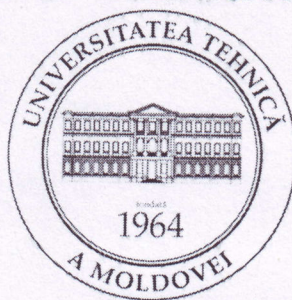


UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI



Cu titlu de manuscris
CZU: 332.6:336.64:330.5 (478)(043.2)

PALADI ALEXANDRU

**DEZVOLTAREA CADRULUI METODOLOGIC ȘI
INSTITUȚIONAL AL EVALUĂRII MASIVE A BUNURILOR
IMOBILE ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

**Specialitatea: 521.03_ ECONOMIE ȘI MANAGEMENT ÎN DOMENIUL DE
ACTIVITATE**

Teză de doctor în științe economice

Conducător științific:

BUZU, Olga,
doctor habilitat în științe
economice, conferențiar
universitar

Autor

PALADI, Alexandru

CHIȘINĂU, 2026

©Paladi, Alexandru, 2026

Cuprins

CUPRINS.....	3
ADNOTARE	4
LISTA TABELELOR.....	7
LISTA FIGURILOR	7
LISTA DE ACRONIME	7
INTRODUCERE	9
1. BAZELE CONCEPTUALE ALE EVALUĂRII MASIVE A BUNURILOR IMOBILE	17
1.1. ROLUL ȘI EVOLUȚIA EVALUĂRII MASIVE A BUNURILOR IMOBILE	17
1.2. CADRUL METODOLOGIC AL EVALUĂRII MASIVE A BUNURILOR IMOBILE	34
1.3. ASPECTE ORGANIZATORICO – JURIDICE ALE EVALUĂRII MASIVE A BUNURILOR IMOBILE	49
1.4. CONCLUZII LA CAPITOLUL 1.....	57
2. IMPLEMENTAREA PRACTICĂ A METODOLOGIEI DE EVALUARE MASIVĂ A BUNURILOR IMOBILE	58
2.1. EXPERIENȚA INTERNAȚIONALĂ PRIVIND EVALUARE MASIVĂ A BUNURILOR IMOBILE	58
2.2. EVALUAREA MASIVĂ A BUNURILOR IMOBILE ÎN REPUBLICA MOLDOVA	73
2.3. PROBLEME ACTUALE ASOCIATE SISTEMULUI DE EVALUARE MASIVĂ A BUNURILOR IMOBILE DIN REPUBLICA MOLDOVA	88
2.4. CONCLUZII LA CAPITOLUL 2	105
3. DEZVOLTAREA METODOLOGICĂ ȘI INSTITUȚIONALĂ A EVALUĂRII MASIVE A BUNURILOR IMOBILE ÎN REPUBLICA MOLDOVA.....	107
3.1. PERFECȚIONAREA CADRULUI METODOLOGIC.....	107
3.2. APLICAREA METODOLOGIEI PERFORMANTE LA EVALUAREA BUNURILOR IMOBILE REZIDENȚIALE	119
3.3. PERFECȚIONAREA ORGANIZĂRII EVALUĂRII MASIVE A BUNURILOR IMOBILE ÎN REPUBLICA MOLDOVA	134
3.4. CONCLUZII LA CAPITOLUL 3	147
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	149
BIBLIOGRAFIE	153
DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII	164
CURRICULUM VITAE	165
ANEXA 1 CHESTIONARE PENTRU COLECTAREA INFORMAȚIEI DE PIAȚĂ	169
ANEXA 2 MODEL DE EVALUARE A APARTAMENTELOR	170
ANEXA 3 MODEL DE EVALUARE A CASELOR	172
ANEXA 4 DETERMINAREA COEFICIENTULUI DE AJUSTARE PENTRU FACTORUL DE DEZVOLTARE A PIEȚEI LOCALE DE CASE INDIVIDUALE DE LOCUIT ÎN RAPORT CU DEZVOLTAREA SEGMENTULUI DE PIAȚĂ A TERENULUI PENTRU CONSTRUCȚIE.....	177
ANEXA 5 CONCEPTUL REGISTRULUI DE PREȚURI ȘI VALORI ALE BUNURILOR IMOBILE	181
ANEXA 6 CALCULAREA EFECTULUI PECUNIAR AL UNOR NECONFORMITĂȚI LA UTILIZAREA METODOLOGIEI DE EVALUAREA MASIVĂ	182
ANEXA 7 MODELAREA MATEMATICĂ A VALORII DE PIAȚĂ A APARTAMENTELOR DIN BLOCURI LOCATIVE	185
ANEXA 8 MODELAREA MATEMATICĂ A VALORII DE PIAȚĂ A CASELOR DE LOCUIT DIN LOCALITĂȚILE URBANE	194
ANEXA 9 EVIDENȚIEREA APORTULUI AUTORULUI ÎN CREAREA VALORII ȘTIINȚIFICE ȘI APLICATIVE A LUCRĂRII	218

ADNOTARE

Paladi Alexandru: ” Dezvoltarea cadrului metodologic și instituțional al evaluării masive a bunurilor imobile în Republica Moldova”, teză de doctor în economie, specialitatea: 521.03 Economie și management în domeniul de activitate, Chișinău, 2026

Structura tezei: Introducere, adnotare în trei limbi, trei capitole și concluzii cu recomandări, 15 figuri, 11 tabele, bibliografie cu 150 de titluri, și 9 anexe.

Cuvinte – cheie: bunul imobil, evaluarea masivă, impozitul imobiliar, modelul de evaluare, regresie matematică, cadrul metodologic, cadrul instituțional.

Scopul lucrării: Dezvoltarea unui cadru metodologic și instituțional eficient pentru sistemul de evaluare masivă a bunurilor imobile în Republica Moldova, prin elaborarea modelelor de evaluare riguroase, aliniate standardelor internaționale, și consolidarea capacităților instituționale ale autorităților implicate în proces.

Obiective cercetării: Analiza fundamentelor teoretice și a conceptelor de evaluare masivă a bunurilor imobile; Investigarea experienței internaționale și a practicii naționale în domeniul evaluării masive; Identificarea deficiențelor metodologice, organizaționale și legislative existente; Elaborarea și testarea modelelor hedonice log-liniare pentru evaluarea bunurilor imobile rezidențiale; Propunerea unor soluții pentru restructurarea cadrului instituțional și îmbunătățirea sistemului de colectare și utilizare a datelor de piață; Formularea de recomandări practice pentru implementarea unui sistem durabil și transparent de evaluare masivă.

Noutatea științifică: Definierea și sistematizarea conceptuală a evaluării masive ca proces distinct în cadrul evaluării bunurilor imobile, diferențiat prin scopuri, volum, metode și grad de automatizare, în raport cu evaluarea individuală tradițională; Elaborarea unui cadru teoretic și normativ comparativ, bazat pe analiza practicilor internaționale, adaptat la realitățile instituționale și legislative din Republica Moldova, cu evidențierea lacunelor existente și a direcțiilor de aliniere; Argumentarea necesității reformării sistemului actual de evaluare imobiliară din Republica Moldova, prin integrarea unei metodologii unitare, transparente și replicabile, fundamentate pe indicatori relevanți și baze de date interoperabile; Dezvoltarea și testarea modelelor matematico-statistice (regresie multiplă) pentru evaluarea bunurilor imobile rezidențiale, aplicat pe un eșantion real de date, care demonstrează fezabilitatea evaluării automate în condiții locale; Formularea unui set de recomandări metodologice și instituționale, cu valoare aplicativă, privind organizarea unui sistem național de evaluare masivă unificat, sustenabil, capabil să sprijine fundamentarea echitabilă a impozitului funciar și pe bunuri imobile.

Ipotezele lucrării: 1) Perfecționarea metodologiei de evaluare masivă a bunurilor imobile prin aplicarea modelelor hedonice log-liniare va îmbunătăți veridicitatea valorilor estimate, contribuind astfel la majorarea echității și transparenței în impozitarea imobiliară. 2) Îmbunătățirea cadrului instituțional al evaluării masive prin consolidarea capacităților instituționale a statului și a APL în acest sector va contribui la dezvoltarea durabilă a sistemului de evaluare masivă a bunurilor imobile, și va reduce impactul social-economic generat de stagnarea procesului de dezvoltare a sistemului dat.

Rezultatele obținute: Fundamentarea rolului și importanței sistemului de evaluare masivă în cadrul obiectivelor sistemului de impozitare ad-valorem; analiza detaliată a practicii internaționale și a specificului sistemului național de evaluare masivă; identificarea principalelor probleme și formularea propunerilor de soluționare; precum și calcularea eficienței propunerilor promovate pe exemple concrete.

Semnificația teoretică: constă în formularea de recomandări fundamentate teoretic pentru implementarea modificărilor propuse în practica efectivă a sistemului de evaluare masivă a imobilelor, precum și în aplicarea acestor modificări în contextul repartizării obligațiilor fiscale. Ca aspect distinct poate fi menționată crearea în teză a unei baze teoretice pentru cercetări ulterioare în domeniul evaluării și impozitării imobiliare.

Valoarea aplicativă a tezei: constă în posibilitatea utilizării practice a conceptelor și metodologiilor dezvoltate în cadrul lucrărilor curente de evaluare/reevaluare masivă a bunurilor imobile de diferite categorii în scopuri fiscale. Aceasta rezultă din materialele consultate, expuse și analizate în teză, precum și din contribuția proprie a autorului, care pot fi aplicate de către instituțiile de ramură, dar și în cercetarea științifică ulterioară în domeniul respectiv.

Implementarea rezultatelor științifice: Segmentele metodologice propuse în aceasta lucrare au deja aplicație practică în dezvoltarea modelelor de evaluare în masă în cadrul implementării Proiectului de Înregistrare și Evaluare Funciară.

АННОТАЦИЯ

Палади Александру: «Развитие методологии и институциональных основ массовой оценки недвижимости в Республике Молдова», диссертация по экономике, специализация: 521.03 Экономика и менеджмент в сфере деятельности, Кишинев, 2026

Структура диссертации: Введение, аннотация на трёх языках, три главы и заключение с рекомендациями, 15 рисунков, 11 таблиц, список литературы из 150 наименования и 9 приложений.

Ключевые слова: недвижимость, массовая оценка, налог на недвижимость, модель оценки, математическая регрессия, методологическая база, институциональная основа.

Основная цель исследования: Разработка эффективной методологической и институциональной основы для системы массовой оценки недвижимого имущества в Республике Молдова путём создания строгих оценочных моделей, соответствующих международным стандартам, и укрепления институционального потенциала органов, участвующих в процессе.

Цель исследования: анализ теоретических основ и концепций массовой оценки недвижимости; исследование международного опыта и национальной практики в области массовой оценки; выявление существующих методологических и организационных недостатков; разработка и тестирование лог-линейных гедонических моделей для оценки жилых объектов; выработка решений по реструктуризации институциональной базы и улучшению системы рыночных данных; формулирование практических рекомендаций по внедрению устойчивой и прозрачной системы массовой оценки.

Научная новизна: определение и концептуализация массовой оценки как самостоятельного процесса в рамках оценки недвижимости, отличающегося по целям, объёму, методам и степени автоматизации; разработка сравнительно-теоретической и нормативной базы, основанной на анализе международной практики и адаптированной к институциональным и законодательным реалиям Республики Молдова, с выявлением существующих пробелов и недостатков; обоснование необходимости реформирования действующей системы оценки недвижимости в Республике Молдова путём интеграции единой, прозрачной и воспроизводимой методологии, основанной на релевантных показателях и взаимодействующих базах данных; разработка и апробация математико-статистических моделей для оценки недвижимости на основе реальной выборки данных, с возможностью автоматизированной оценки в локальных условиях; формулирование набора прикладных методологических и институциональных рекомендаций по организации национальной системы массовой оценки, способной обеспечить справедливое налогообложение недвижимости.

Рабочие гипотезы: 1) Совершенствование методологии массовой оценки недвижимости посредством применения лог-линейных гедонических моделей повысит достоверность оценочных значений, способствуя справедливости и прозрачности налогообложения. 2) Совершенствование институциональной базы массовой оценки за счёт укрепления потенциала государства и органов местного публичного управления обеспечит устойчивое развитие системы массовой оценки и снизит социально-экономические риски, вызванные её стагнацией.

Полученные результаты. обоснование роли и значения системы массовой оценки в рамках целей адвальной налоговой системы; детальный анализ международной практики и специфики национальной системы массовой оценки; выявление основных проблем и разработка предложений по их решению; расчёт эффективности предлагаемых мер на конкретных примерах.

Теоретическая значимость: формулировка теоретически обоснованных рекомендаций по внедрению изменений в систему массовой оценки недвижимости, а также подчеркивание значения предложенных изменений в контексте распределения бюджетных обязательств. Особое значение имеет создание в диссертации теоретической базы для дальнейших исследований в области оценки и налогообложения недвижимости.

Прикладная ценность работы: состоит в возможности практического использования разработанных концепций и методологии, в рамках текущей массовой оценки/переоценки недвижимости различных категорий для целей налогообложения. Ценность заключается в получении прикладных материалов, которые представлены и проанализированы в диссертации, и могут быть эффективно применены отраслевыми учреждениями, а также для дальнейших научных исследований в данной области.

Внедрение научных результатов: Предложенные автором методические элементы уже имеют практическое применение при разработке моделей массовой оценки в рамках реализации Проекта по регистрации и оценке недвижимости.

ANNOTATION

Paladi Alexandru: "Methodological and Institutional Development the massive evaluation of real estate in the Republic of Moldova", PhD thesis in economics, specialty: 521.03 Economics and management in the field of activity, Chisinau, 2026

Thesis structure: Introduction, annotation in three languages, three chapters and conclusions with recommendations, 15 figures, 11 tables, bibliography of 150 sources, and 9 appendices.

Keywords: real estate, mass valuation, property tax, valuation model, mathematical regression, methodological framework, institutional framework.

Purpose of the thesis: To develop an effective methodological and institutional framework for the mass valuation system of real estate in the Republic of Moldova, through the elaboration of rigorous valuation models aligned with international standards, and the strengthening of the institutional capacities of the authorities involved in the process.

Research objectives: Analysis of the theoretical foundations and concepts of mass valuation of real estate; investigation of international experience and national practice in the field of mass valuation; identification of existing methodological, organizational, and legislative deficiencies; development and testing of log-linear hedonic models for the valuation of residential real estate; proposal of solutions for restructuring the institutional framework and improving the system of market data collection and use; formulation of practical recommendations for implementing a sustainable and transparent mass valuation system.

Scientific novelty: Definition and conceptual systematization of mass valuation as a distinct process within real estate valuation, differentiated by purpose, scope, methods, and degree of automation, compared to traditional individual valuation; development of a comparative theoretical and normative framework based on the analysis of international practices, adapted to the institutional and legislative realities of the Republic of Moldova, highlighting existing gaps and directions for alignment; substantiation of the need to reform the current real estate valuation system in the Republic of Moldova through the integration of a unified, transparent, and replicable methodology, based on relevant indicators and interoperable databases; development and testing of mathematical-statistical models (multiple regression) for residential real estate valuation, applied to a real data sample, demonstrating the feasibility of automated valuation under local conditions; formulation of a set of methodological and institutional recommendations, with applied value, regarding the organization of a unified and sustainable national mass valuation system capable of supporting the fair foundation of land and property taxation.

Research hypotheses: 1) Improving the methodology of mass valuation of real estate through the application of log-linear hedonic models will enhance the accuracy of estimated values, thereby increasing fairness and transparency in property taxation; 2) Improving the institutional framework of mass valuation by strengthening the institutional capacities of the state and local public authorities in this sector will contribute to the sustainable development of the mass valuation system and reduce the socio-economic impact generated by the stagnation of its development.

Results obtained: Substantiation of the role and importance of the mass valuation system within the objectives of the ad valorem taxation system; detailed analysis of international practice and the specifics of the national mass valuation system; identification of key problems and formulation of proposals for their solution; as well as the calculation of the efficiency of the promoted proposals using concrete examples.

Theoretical significance: Consists in formulating theoretically grounded recommendations for implementing the proposed changes in the practical operation of the mass valuation system, as well as in applying these changes in the context of distributing tax liabilities. A distinct aspect is the creation in the thesis of a theoretical basis for further research in the field of real estate valuation and taxation.

Applied value of the thesis: Lies in the possibility of practical application of the concepts and methodologies developed within the current works of mass valuation/revaluation of real estate of different categories for fiscal purposes. This results from the materials consulted, presented, and analyzed in the thesis, as well as from the author's own contribution, which can be applied by sectoral institutions as well as in further scientific research in the field.

Implementation of scientific results: The methodological segments proposed in this thesis are already being applied in the development of mass valuation models within the implementation of the Land Registration and Valuation Project.

Lista tabelelor

Tabelul 1.1 Principii de bază ale evaluării masive	46
Tabelul 1.2 Caracteristica comparativă a evaluării individuale și evaluării masive	48
Tabelul 1.3 Compararea aspectelor principale ale sistemului centralizat și a sistemului descentralizat de evaluare masivă a bunurilor imobile cu scopul impozitării	52
Tabelul 2.1 Caracteristicile evaluării masive a bunurilor imobiliare în scopuri fiscale în practica internațională	60
Tabelul 2.2 Date statistice privind piața imobiliară a Republicii Moldova, 2023	74
Tabelul 2.3 Categoriile obiectelor evaluate în cadrul evaluării primare masive în Republica Moldova	78
Tabelul 2.4 Rezultatele studiului de rate pe modele existente	99
Tabelul 3.1 Matricea T-statistic pentru factorii coliniari	132
Tabelul 3.2 Rezultatele sistematizate a evaluării masive a 5 localități	133
Tabelul 3.3 Compararea indicatorilor de calitate a modelelor vechi și a celor noi (pe exemplu de apartamente la bloc și case urbane).....	133
Tabelul 3.4 Modificările propuse în cadrul legal	143

Lista figurilor

Figura 1.1 Sistemul de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării _____	18
Figura 1.2. Funcțiile sistemului de evaluării masive _____	21
Figura 1.3 Etapele evoluției evaluării masive a bunurilor imobile. _____	24
Figura. 1.4 Repartizarea atribuțiilor instituționale în sistemul centralizat de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării _____	51
Figura. 1.5 Repartizarea atribuțiilor instituționale în sistemul descentralizat de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării _____	51
Figura. 1.6 Sursele de informație pentru evaluare masivă _____	53
Figura 2.1 Indicele prețului bunurilor imobile rezidențiale (RPPI) _____	75
Figura 2.2 Etapele procesului de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării _____	77
Figura 2.3 Structura instituțională a Cadastrului imobiliar din Republica Moldova _____	79
Figura 2.4 Schema de asigurare a datelor cadastrale pentru evaluarea masivă _____	81
Figura 2.5 Structura proceselor de lucru ale sistemului de evaluare masivă în Republica Moldova _____	81
Figura 2.6 Graficul dispersiei cu valorile anormale _____	92
Figura. 2.7 Majorarea de către Autoritățile publice locale a cotelor de impozit în lipsa valorilor reale _____	102
Figura 3.1 Extras din tabelul și graficul ponderii valorii ternului aferent din valoarea proprietății _____	117
Figura 3.2 Divizarea reevaluării bunurilor imobile după sursele de finanțare și părțile implicate _____	135

Lista de acronime

AIC - Criteriul de informare Akaike. Derivat din probabilitatea frecventată;
ANEVAR – Asociația națională a evaluatorilor Români;
ARFC - Agenția Relații Funciare și Cadastru;
ASP - Agenția Servicii Publice;
AVM – *Automated Valuation Models* (engl.) - Modelele Automatizate de Evaluare;
BIC - Criteriul Bayesian Informațional. Derivat din probabilitatea bayesiană;
BIF - Baza de informații fiscale;

BM – Banca mondială;
 CAMA - *Computer Assisted Mass Appraisal* (engl.) – Sistemul computerizat de evaluare masivă;
 CDP – Coeficientul de Deviire A Prețurilor;
 CMBU – Cea Mai Bună Utilizare a proprietății imobiliare;
 COD - *coefficient of dispersion* (engl.)- Coeficientul de dispersie a ratelor (CD);
 CSI - Comunitatea Statelor Independente;
 CUT – Coeficientul de utilizare a terenului;
 FCSI – Faculty of Computer Science Iași, engl.
 GIS – *Geographic Informațional Sistem* (engl.) - Sistemele de informații geografice (tradus de autor);
 GLRM – Generalized Liniar Regression Model (engl.) – Modelului Generalizat De Regresie Liniară;
 GTM – *General TheoryMethod* (engl.) - Metodă a Teoriei Fundamentale;
 HG – Hotărâre de Guvern;
 IAAO - *International Association of Assessing Officers* (engl.) – Asociația Internațională a Experților în evaluarea masivă;
 IQR – *Interquartile Range* (engl.) – Intervalul intercuartilic
 GGIS – *Quantum Geographic Informațional Sistem* (engl.). Soft specializat
 LDA - *Latent Dirichlet allocation*(engl.) Alocare latentă de Derictoriului;
 Me – Mediana;
 MDL -*Minimal Description length* (engl.) - Lungimea minimă a descrierii (tradus de autor).
 Derivat din teoria informației;
 regresia ponderată geografic (GWR);
 ODD - Obiective de bază ale Dezvoltării durabile;
 PIEF – Proiect de Înregistrare și Evaluare Funciară;
 POT - Proiect de Organizare a Teritoriului;
 PRB - Coefficient of Price-Related Bias (engl.)- Coeficientul devierii prețurilor;
 PRD - Price-Related Differential (engl.) - Coeficientul diferențierii prețurilor;
 PUT - Proiect de Urbanizare a Teritoriului;
 PIEF– Proiect de înregistrare și evaluare funciară;
 R – Rata valorii estimate;
 RPVBI - Registru de prețuri și valori a bunurilor imobile;
 RICS - Royal Institution of Chartered Surveyors (engl.)
 SAF - Sisteme de administrare funciară;
 SFS – Serviciul Fiscal de Stat;
 UNECE - United Nations Economic Commission for Europe (engl)
 URSS - Uniunea Republicilor Sovietice Socialiste;
 UE – Uniunea Europeană;
 USAID - United States Agency for International Development (engl.);
 VIF – Variance Inflation Factor (engl.) - Factorul de inflație a dispersiei;
 VAO - Valuation Agency Office (engl.) – Oficiile Agenției de Evaluare;

Introducere

Evaluarea masivă a bunurilor imobile reprezintă o componentă esențială a economiilor naționale moderne, contribuind în mod direct la formarea veniturilor publice, la echitatea distribuției sarcinii fiscale și la eficiența administrativă în gestiunea patrimoniului imobiliar. În Republica Moldova, dezvoltarea unui sistem eficient de evaluare masivă este o provocare de actualitate, în condițiile în care contextul economic și social impune o regândire a mecanismelor de evaluare utilizate în scopuri fiscale. Necesitatea unui sistem coerent, bazat pe date reale de piață și pe modele statistice performante, este determinată de multiple disfuncționalități ale cadrului existent: valori necorespunzătoare, lipsa unei baze valorice unificate, fragmentarea responsabilităților instituționale și nivelul redus de transparență a proceselor.

Evaluarea masivă, ca proces standardizat și periodic de estimare a valorii de piață a unui număr mare de bunuri imobile similare, oferă premisele pentru o impozitare echitabilă și predictibilă. Prin contrast cu evaluarea individuală, care este detaliată și personalizată, evaluarea masivă presupune un grad ridicat de automatizare și o abordare sistematică, fundamentată pe modele econometrice și pe utilizarea eficientă a bazelor de date cadastrale și fiscale. În acest sens, statele dezvoltate au implementat sisteme moderne, bazate pe metode hedonice de regresie, corelate cu standarde internaționale. Aceste modele oferă posibilitatea estimării valorii bunurilor imobile pe baza unor variabile observabile (suprafață, amplasament, tip de construcție etc.), contribuind la reducerea erorii umane și la creșterea transparenței.

În Republica Moldova, sistemul de evaluare masivă a fost implementat parțial, iar metodologia utilizată este învechită și insuficient adaptată la realitățile pieței imobiliare actuale. În plus, lipsa unei infrastructuri informatice performante și a unui cadru legal clar determină incertitudine în aplicarea rezultatelor evaluării și generează inechități între contribuabili. Astfel, actualizarea și modernizarea sistemului de evaluare masivă este imperativă pentru a răspunde atât exigențelor administrației fiscale, cât și cerințelor contribuabililor privind transparența și corectitudinea.

Tema cercetării devine astfel una de importanță strategică pentru dezvoltarea economică a țării și pentru consolidarea autonomiei financiare a administrațiilor publice locale. Prin elaborarea unor modele statistice moderne și adaptarea celor mai bune practici internaționale la specificul Republicii Moldova, prezenta lucrare oferă un cadru teoretic și aplicativ pentru reforma sistemului de evaluare masivă a bunurilor imobile. Investigația întreprinsă are un caracter multidisciplinar,

combinând elemente de economie, statistică, administrație publică și drept, și vizează atât aspectele metodologice, cât și cele instituționale și tehnologice.

Prin urmare, această lucrare își propune nu doar să ofere o analiză critică a stadiului actual al evaluării masive a bunurilor imobile în Republica Moldova, ci și să formuleze propuneri concrete pentru perfecționarea cadrului instituțional și metodologic, în vederea alinierii acestuia la exigențele unui sistem fiscal echitabil și eficient.

Actualitatea și importanța temei abordate

În contextul orientării geopolitice a Republicii Moldova, precum și modernizării administrației publice, a necesității consolidării bazei de venituri bugetare, evaluarea masivă a bunurilor imobile capătă o importanță deosebită în Republica Moldova. Dezvoltarea sistemului funcțional de evaluare masivă este esențială pentru asigurarea echității fiscale, sporirea transparenței și eficienței procesului de impozitare, precum și pentru valorificarea completă a potențialului patrimonial al localităților. În prezent, sistemul de evaluare a bunurilor imobile utilizat în scopuri fiscale este fragmentat, insuficient actualizat și lipsit de o bază metodologică unitară, ceea ce generează inechități între contribuabili, subevaluarea masivă a proprietăților și dezechilibre în repartizarea sarcinii fiscale.

Actualitatea temei abordate este subliniată și de tranziția Republicii Moldova spre alinierea la standardele internaționale în domeniul evaluării imobiliare. În acest context, necesitatea integrării unor metode automatizate și a utilizării datelor reale din tranzacții devine stringentă.

Importanța științifică și practică a temei derivă din faptul că evaluarea masivă nu este doar un instrument tehnic de estimare a valorii impozabile, ci și un suport pentru politicile de dezvoltare locală, planificare teritorială, atragere a investițiilor și gestiune eficientă a resurselor publice. Astfel, perfecționarea metodologiilor de evaluare, adaptarea acestora la specificul pieței imobiliare locale și dezvoltarea unui cadru normativ și instituțional coerent sunt esențiale pentru funcționarea unui sistem fiscal echitabil și durabil.

Prin urmare, tema cercetată este de o actualitate incontestabilă, având un impact direct asupra sustenabilității bugetare, transparenței fiscale și eficienței administrative, și totodată oferă un cadru teoretic și metodologic relevant pentru dezvoltarea cercetării științifice în domeniul evaluării imobiliare.

Scopul lucrării

Scopul prezentei lucrări constă în dezvoltarea unui cadru metodologic și instituțional modern, eficient și transparent pentru evaluarea masivă a bunurilor imobile în Republica Moldova

prin elaborarea unor modele statistice performante și prin consolidarea capacităților instituționale necesare implementării acestora.

Obiectivele cercetării

1. Analiza fundamentelor teoretice și a conceptelor evaluării masive a bunurilor imobile.
2. Investigarea experienței internaționale și a practicii naționale în domeniul evaluării masive a bunurilor imobile.
3. Identificarea deficiențelor metodologice, organizaționale și legislative existente în sistemul actual.
4. Elaborarea și testarea modelelor hedonice log-liniare destinate evaluării bunurilor imobile rezidențiale.
5. Propunerea soluțiilor pentru restructurarea cadrului instituțional și pentru îmbunătățirea sistemului de colectare și utilizare a datelor de piață.
6. Formularea recomandărilor practice privind implementarea unui sistem durabil, eficient și transparent de evaluare masivă a bunurilor imobile a bunurilor imobile.

Ipotezele cercetării

Ipoteza 1. Perfecționarea metodologiei de evaluare masivă a bunurilor imobile prin aplicarea modelelor hedonice log-liniare va îmbunătăți veridicitatea valorilor estimate, contribuind astfel la majorarea echității și transparenței în impozitarea imobiliară.

Ipoteza 2. Îmbunătățirea cadrului instituțional al evaluării masive prin consolidarea capacităților instituționale a statului și a APL în acest sector va contribui la dezvoltarea durabilă a sistemului de evaluarea masivă a bunurilor imobile, și va reduce impactul social-economic generat de stagnarea procesului de dezvoltare a sistemului dat.

Metodologia de cercetare

Cercetarea se bazează pe analiza monografică și abordarea sistemică aplicate domeniului evaluării masive a bunurilor imobile, cu referire și la sectoarele conexe: cadastrul imobiliar, evaluarea individuală a bunurilor, proiectarea și expertiza construcțiilor, delimitarea proprietății publice, măsurători geodezice și alte activități economice relevante.

Au fost utilizate metode științifice generale – analiza și sinteza, inducția și deducția, comparația, analogia și abstractizarea științifică. Analiza a permis descompunerea proceselor legislative și operaționale reglementate de cadrul legal în elemente simple, necesare aplicării tehnicilor de evaluare fiscală. Sinteza a contribuit la integrarea rezultatelor într-un cadru teoretic coerent, iar abstractizarea a evidențiat esența fenomenelor, excluzând detaliile neesențiale.

Metodele statistice, în special compararea pereche ajustată pentru factori precum timpul, suprafața și amplasamentul, au fost aplicate pentru determinarea valorii bunurilor imobile. Calitatea modelelor a fost verificată prin studiul ratelor.

Cadrul metodologic este fundamentat pe literatura de specialitate, reglementările legislative în vigoare și datele colectate în cadrul Proiectului de Înregistrare și Evaluare Funciară (PIEF, 2018–2026). Datele privind tranzacțiile și ofertele de bunuri imobile, colectate pe teren de specialiști, au fost prelucrate statistic cu ajutorul aplicației R Studio de către consultantul PIEF, Paul Bidanset, pentru determinarea regresiiilor de bază în categoriile rezidențiale.

Noutatea științifică

Noutatea științifică a lucrării constă în fundamentarea teoretică și metodologică integrată a evaluării masive a bunurilor imobile în contextul Republicii Moldova, prin corelarea riguroasă a conceptelor economice, juridice și tehnice, precum și prin propunerea unor soluții aplicative validate empiric.

În mod concret, noutatea științifică se exprimă prin:

1. Definierea și sistematizarea conceptuală a evaluării masive ca proces distinct în cadrul evaluării bunurilor imobile, diferențiat prin scopuri, volum, metode și grad de automatizare, în raport cu evaluarea individuală tradițională;
2. Elaborarea unui cadru teoretic și normativ comparativ, bazat pe analiza practicilor internaționale, adaptat la realitățile instituționale și legislative din Republica Moldova, cu evidențierea lacunelor existente și a direcțiilor de aliniere;
3. Argumentarea necesității reformării sistemului actual de evaluare imobiliară din Republica Moldova, prin integrarea unei metodologii unitare, transparente și replicabile, fundamentate pe indicatori relevanți și baze de date interoperabile;
4. Dezvoltarea și testarea modelelor matematice (regresie multiplă) pentru evaluarea bunurilor imobile rezidențiale, aplicat pe un eșantion real de date, care demonstrează fezabilitatea evaluării automate în condiții locale;
5. Formularea unui set de recomandări metodologice și instituționale, cu valoare aplicativă, privind organizarea unui sistem național de evaluare masivă unificat, sustenabil, capabil să sprijine fundamentarea echitabilă a impozitului funciar și pe bunuri imobile.

Problema științifică importantă soluționată în domeniul respectiv

Problema științifică abordată în cadrul tezei constă în lipsa sistemului coerent, modern și eficient de evaluare masivă a bunurilor imobile în Republica Moldova, care să asigure estimarea valorilor de piață în scopuri fiscale, cu acuratețe, echitate și transparență. Această carență afectează

funcționarea echitabilă a sistemului fiscal, generează inechități sociale și reduce potențialul de dezvoltare economică locală.

Rezultatul obținut

1. Delimitarea cu precizie a rolurilor și funcțiilor sistemului de evaluare masivă a bunurilor imobile. Concomitent cu atribuțiile sale generale, orientate preponderent spre evaluarea în scop fiscal, s-a demonstrat existența unui spectru extins de domenii ale economiei naționale în care rezultatele acestei activități pot fi valorificate. Printre acestea se numără planificarea teritorială și urbanistică, fundamentarea programelor de investiții publice și/sau private, analiza și monitorizarea pieței imobiliare, managementul patrimoniului public, precum și elaborarea strategiilor de dezvoltare regională și locală. Această diversitate de aplicații confirmă relevanța strategică a evaluării masive pentru asigurarea fundamentării deciziilor economice și pentru formularea politicilor publice la nivel național și local.

2. Analiza detaliată a practicilor internaționale din domeniul evaluării masive a bunurilor imobile, evidențiindu-se tendințele performante promovate de economiile dezvoltate și mecanismele instituționale care asigură funcționarea eficientă a acestor sisteme. Studiul a vizat atât modelele conceptuale, cât și instrumentele metodologice utilizate pentru actualizarea periodică a valorilor imobiliare, integrarea bazelor de date geospațiale și aplicarea tehnologiilor digitale în procesul de evaluare.

În același context, a fost examinat în profunzime sistemul național de evaluare masivă din Republica Moldova, cu identificarea etapelor cronologice de constituire și perfecționare. Această abordare comparativă a permis evidențierea progreselor realizate, a lacunelor existente și a direcțiilor prioritare pentru consolidarea capacității naționale de evaluare masivă în conformitate cu bunele practici internaționale.

3. Identificarea și analiza problemelor majore cu care se confruntă sistemul național de evaluare masivă a bunurilor imobile din Republica Moldova. Sistematizarea acestor disfuncționalități, propusă în lucrare, permite o abordare structurată pe domenii și categorii de atribuții, facilitând astfel definirea unor măsuri corective eficiente. În acest context, sunt prezentate exemple practice care evidențiază consecințele negative generate de aceste deficiențe, precum erori în determinarea valorii impozabile, distorsiuni în stabilirea cuantumului taxelor locale, litigii între autoritățile publice și contribuabili, precum și diminuarea încrederii contribuabililor în corectitudinea și transparența procesului de evaluare. Analiza demonstrează că aceste probleme afectează atât echitatea fiscală, cât și capacitatea autorităților publice locale de a-și planifica și realiza veniturile bugetare. Pe baza acestei diagnoze, cercetarea fundamentează necesitatea unor

reformele instituționale și metodologice, inclusiv modernizarea instrumentelor de colectare și prelucrare a datelor, actualizarea periodică a valorilor de referință și armonizarea cadrului normativ cu standardele europene, în vederea asigurării unui sistem de evaluare masivă transparent, eficient și predictibil.

4. Prezentarea soluțiilor aplicative menite să răspundă problemelor identificate în lucrare. Aceste soluții sunt riguros formulate și argumentate prin explicații tehnice susținute de calcule de diferențiere și analize ale efectelor de optimizare, demonstrând atât fezabilitatea, precum și impactul lor asupra îmbunătățirii rezultatelor evaluare masivă. Un aport distinct al tezei îl constituie elaborarea a două modele originale de evaluare masivă destinate categoriilor principale de bunuri imobile rezidențiale. Modelele sunt construite pe baza propunerilor de remediere a dificultăților constatate și integrează metodologii moderne de analiză statistică, factori de localizare și caracteristici structurale ale proprietăților. Prin testarea și calibrarea acestora, cercetarea demonstrează potențialul de creștere a acurateții valorilor estimate, de reducere a erorilor de evaluare și de optimizare a proceselor, oferind astfel un cadru științific solid pentru implementarea lor în practica națională a evaluării masive.

Analiza indicatorilor de calitate ai modelelor propuse, comparativ cu cele utilizate în prezent în sistemul național, demonstrează în mod concludent superioritatea metodologiei înaintate. Valorile obținute pentru parametri precum acuratețea estimărilor, stabilitatea coeficienților și robustețea predicțiilor confirmă atât validitatea statistică, cât și aplicabilitatea practică a noilor modele. În paralel, soluțiile propuse pentru consolidarea cadrului instituțional vizează optimizarea proceselor operaționale și reducerea riscurilor cu impact social generate de stagnarea dezvoltării sistemului de evaluare masivă a bunurilor imobile din ultimele două decenii. Recomandările includ: dezvoltarea mecanismelor de colectare și actualizare a datelor, instituirea unor proceduri periodice de recalibrare a modelelor, extinderea capacităților profesionale prin programe de formare continuă, precum și armonizarea legislației naționale cu standardele europene în materie de evaluare și fiscalitate. Implementarea acestor măsuri ar permite nu doar creșterea transparenței și predictibilității evaluărilor, ci și consolidarea încrederii contribuabililor și a autorităților publice în corectitudinea sistemului.

Valoarea aplicativă a cercetării

Valoarea aplicativă a cercetării este amplificată prin realizarea unui studiu de caz bazat pe modelul de regresie multiplă, aplicat pentru două categorii de bunuri imobile rezidențiale, care demonstrează viabilitatea unor modele automate de estimare a valorii în condiții concrete. Rezultatele obținute confirmă utilitatea și fezabilitatea integrării instrumentelor statistico-

econometrice în cadrul evaluării masive, contribuind la optimizarea procesului de impozitare și la consolidarea autonomiei financiare locale.

Beneficiarii direcți ai lucrării sunt instituțiile responsabile pentru ducerea politicilor în domeniul fiscal (Serviciul Fiscal de Stat) și domeniul evaluării masive ca parte componentă a cadastrului imobiliar (Agenția Geodezie, Cartografie și Cadastru). Într-o perspectivă tangențială, lucrarea se conectează la obiectivele stabilite în agenda Proiectului de înregistrare și evaluare funciară, lansat pentru perioada 2018-2024 cu extinderea până 2026. Autorul, în calitate de membru al echipei de implementare a proiectului, prezintă rezultatele curente ale acestuia, confirmate prin scrisoarea anexată (Anexa 9). Este important de menționat că toate concluziile și propunerile prezentate în lucrare sunt atribuite autorului și au un caracter informativ în cadrul acestui nivel de cercetare. La momentul elaborării tezei de doctorat, unele dintre rezultatele obținute de autor sunt incluse în materialele prezentate de PIEF către autoritățile centrale și sunt avizate pentru diseminare și implementare ulterioară (Ordin 39/2023, AGCC), (Ordin 91/2023, AGCC). Conceptul Registrului de prețuri și valori, dezvoltat în cadrul prezentei lucrări, a constituit fundamentul pentru elaborarea și adoptarea cadrului normativ în domeniul respectiv (HG, nr145/2025).

Delimitarea cercetărilor

Studiul s-a limitat la procesele actuale de evaluare și la elaborarea propunerilor de îmbunătățire în plan social și economic. Obiectul cercetării îl constituie bunurile imobile rezidențiale din localitățile urbane, incluzând loturi de teren, construcții și încăperi izolate, definite conform legislației cadastrale.

Aprobarea rezultatelor științifice

Rezultatele obținute în cadrul cercetării contribuie la soluționarea problemei științifice majore, vizând perfecționarea și menținerea sistemului de evaluare masivă a bunurilor imobile, ca premisă esențială pentru dezvoltarea unui sistem echitabil de impozitare imobiliară, sursă de creștere regională și suport pentru activitățile economice conexe pieței imobiliare din Republica Moldova. Concluziile și rezultatele autorului au fost prezentate și discutate în cadrul atelierelor de lucru, congrese, conferințelor și seminarelor de specialitate pe această temă.

Sumarul capitolelor tezei

Cu referința la structura lucrării, aceasta este constituită din introducere, adnotare în trei limbi, trei capitole, concluzii cu recomandări.

Capitolul I „*Bazele conceptuale ale evaluării masive a bunurilor imobile*” oferă o analiză integrată a principalelor concepte privind constituirea și funcționarea sistemului de evaluare

masivă a bunurilor imobile. Sunt examinate relațiile dintre acest sistem și politica fiscală, în special în ceea ce privește impozitarea bunurilor imobile, precum și interacțiunea cu sistemele de înregistrare și evidență cadastrală. Capitolul abordează rolul evaluării masive, evoluția istorică a sistemului, metodele atributive și instrumentele specifice utilizate, precum și cadrul organizatoric și juridic care reglementează acest domeniu.

Al doilea capitol al tezei ”*Integrarea metodologiei de evaluare a bunurilor imobile*” trece în domeniul practic, cercetând diferite sisteme aplicative utilizate în activitatea de evaluare masivă la nivel internațional, precum și nivel național. Este descrisă procedura de evaluare masivă. Problemele metodologice și organizatorico-instituționale sunt sistematizate în ultima parte a capitolului dat.

În al treilea capitol al tezei ”*Dezvoltarea metodologică și instituțională a evaluării masive a bunurilor imobile în Republica Moldova*” sunt descrise propunerile de soluționare a problemelor metodologice și instituționale ale sistemului de evaluare masivă a bunurilor imobile. Aplicabilitatea practică a soluțiilor este confirmată pe exemplul de modelare a valorii apartamentelor din blocuri locative și caselor de locuit din localitățile urbane. Analiza gradului de optimizare se realizează prin raportare la indicii de calitate prevăzuți în standardele internaționale. În a doua parte a capitolului sunt formulate propuneri privind consolidarea cadrului normativ și instituțional.

Anexele lucrării includ materialele de lucru, copiile documentelor utilizate în procesul de cercetare, precum și calculele însoțite de explicații privind modelarea, calibrarea și testarea modelelor matematice.

Cuvinte – cheie: bun imobil, evaluare masivă a bunurilor imobile , impozit imobiliar, model de evaluare, regresie matematică, cadru metodologic, cadru instituțional.

1. Bazele conceptuale ale evaluării masive a bunurilor imobile

1.1. Rolul și evoluția evaluării masive a bunurilor imobile

Evaluarea bunurilor imobile prezintă un proces prin care se estimează valoarea unei proprietăți la un moment specific, luând în considerare particularitățile acesteia, condițiile pieței și obiectivul evaluării. Conceptele fundamentale ale evaluării bunurilor imobile se bazează pe caracterul unic al fiecărei proprietăți, pe utilitatea acesteia și pe drepturile de proprietate aferente, iar metodele și tipurile de evaluare sunt alese în funcție de scopul urmărit și de contextul specific al evaluării. Sunt recunoscute două tipuri de evaluare a bunurilor imobile:

- *evaluare individuală* – procesul de calculare a valorii unei proprietăți specifice, la o dată stabilită, luând în considerare toți factorii relevanți care pot influența valoarea acesteia.

- *evaluare masivă* – procesul prin care se estimează valoarea a mai multor bunuri imobile cu caracteristici comparabile, la un moment determinat, utilizând metode standardizate de evaluare și tehnici de analiză statistică.

Conceptul de bază al evaluării individuale constă în calcularea valorii bunului imobil în mod specific, pentru un anumit scop și într-un context concret, ținând cont de caracteristicile proprii ale bunului, de amplasarea sa, de condițiile pieței și de cerințele beneficiarului. Spre deosebire de evaluarea în masă, evaluarea individuală se bazează pe o analiză detaliată și personalizată, utilizând metode adecvate precum comparația de piață, capitalizarea venitului sau costul de înlocuire.

Evaluarea masivă a bunurilor imobile formează un sistem complex care integrează procese, date și tehnologii pentru determinarea valorii estimate a bunurilor imobile pentru determinarea bazei fiscale. Intrările sistemului includ date cadastrale tehnice și juridice, informații despre tranzacții imobiliare, caracteristici economice și sociale, reglementări de ordin fiscal și urbanistic, precum și aspectele geospațiale relevante.

Funcțiile sistemului cuprind colectarea și validarea datelor, analiza statistică și modelarea econometrică, aplicarea abordărilor de evaluare, verificarea rezultatelor și ajustarea acestora conform particularităților pieței. Atribuțiile sistemului includ generarea valorilor impozabile corecte, sprijinirea procesului decizional în politici publice, facilitarea transparenței pieței imobiliare și crearea unui cadru echitabil pentru contribuabili. Actorii implicați sunt administrațiile fiscale și cadastrale, evaluatorii autorizați, instituțiile financiare, dezvoltatorii imobiliari, administrațiile publice locale, precum și cetățenii și proprietarii bunurilor imobile. Ieșirile sistemului constau în rapoarte de evaluare, baze de date actualizate, hărți tematice cu distribuția

valorilor imobiliare, liste de impozitare, modele predictive pentru evoluția pieței și instrumente pentru luarea deciziilor strategice în dezvoltarea urbană și fiscalitate.

Evaluarea masivă a bunurilor imobile reprezintă un proces sistematic de determinare la o dată concretă a valorii unui șir de bunuri imobile cu caracteristici similare, cu utilizarea metodologiei standard de evaluare și tehnologiile statistice de prelucrare a datelor. Spre deosebire de evaluarea individuală, care presupune o analiză detaliată și specifică fiecărui imobil în parte, evaluarea de masă se bazează pe tehnici statistice și econometrice pentru a genera valori coerente și uniforme pentru întregul set de bunuri analizate.

Conceptul de evaluare masivă a bunurilor imobile a apărut ca o necesitate după ce evaluarea individuală s-a dovedit a fi inefficientă în gestionarea unor volume mari de obiecte estimate, mai ales în scopuri fiscale și administrative. Inițial, procesul de evaluare a bunurilor imobile se realiza individual pentru fiecare proprietate, implicând un efort considerabil de timp, resurse financiare și expertiză specializată. Cu creșterea rapidă a zonelor urbane și necesitatea unei baze de impozitare echitabile, s-a impus dezvoltarea unor metode mai eficiente, capabile să producă estimări rapide și uniforme pentru întregul fond imobiliar. Schema sistemului de evaluare masivă este prezentată în Figura 1.1

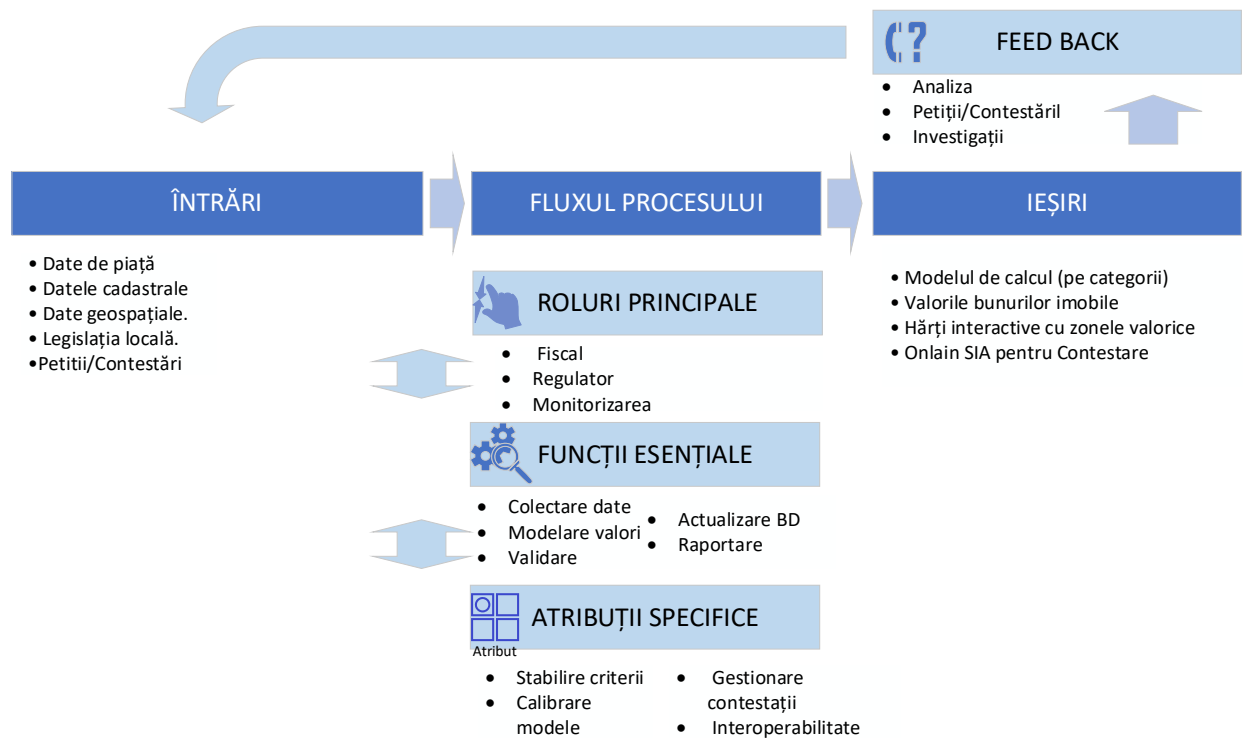


Figura 1.1 Sistemul de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării

Sursă: elaborată de autor

Legăturile critice ale sistemului de evaluare masivă a bunurilor imobile asigură coerența și funcționalitatea acestuia: Intrările → Funcții: Datele cadastrale, tranzacțiile imobiliare și

informațiile economice sunt fundamentale pentru alimentarea modelelor de evaluare, determinând acuratețea valorilor estimate. Ieșirile → Roluri: Rapoartele analitice și hărțile valorice sprijină transparența pieței imobiliare și facilitează luarea deciziilor de către administrațiile fiscale, evaluatorii și contribuabili (rolul de reglementare, monitorizare și conformare fiscală). Feedback (ciclul de retracțiune) : Contestațiile privind valorile stabilite reprezintă un mecanism esențial de corectare, permițând ajustarea modelelor și îmbunătățirea procesului de evaluare, ceea ce duce la actualizări continue ale bazei de date și sporirea încrederii în sistem.

În principal, evaluarea masivă a bunurilor imobile este efectuată, în scopul impozitării acestor bunuri și urmează să asigure că impozitele și taxele imobiliare sunt percepute în funcție de valoarea de piață (Legea nr. 1163/1997). Conform standardelor internaționale de evaluare imobiliară, condiția de bază față de valorile estimate în cadrul evaluării masive este asigurarea echității verticale— valoarea este proporțională nivelului de calitate al bunului, precum și echității orizontale - valorile bunurilor imobile similare sunt relativ egale (IAAO,2013). Evaluarea masivă se bazează în mod normal pe modele standarde de evaluare care includ un șir de factori valorici, ca: suprafața proprietății, suprafața clădirii, calitatea clădirii, materialele și anul construcției, îmbunătățirile clădirii, locația, posibila utilizare, restricții conform reglementărilor de planificare, etc. Calcularea valorii bunurilor imobile în funcție de factorii valorici presupune utilizarea modelelor hedonice, care descompun caracteristicile cantitative și calitative ale unui bun imobil și le analizează în raport cu influența lor asupra valorii estimate. Modelul hedonic se bazează pe ideea că valoarea totală a unui imobil este o sinteză ponderată a valorilor caracteristicilor sale componente, permițând astfel o estimare precisă și obiectivă a valorii cit mai apropiată de cea de piață.

Impozitele imobiliare sunt de obicei percepute ca un procent din valoarea de piață estimată a proprietății, care este furnizată de sistemul de evaluare masivă. În unele țări, totuși, impozitele sunt percepute mai degrabă pe avere decât pe terenuri și îmbunătățiri (UNECE, 2001). Valoarea proprietății imobiliare reprezintă un indicator de bunăstare a proprietarului, astfel, sistemul de impozitare imobiliară, bazat pe valoarea de piață a bunurilor imobile, se consideră de specialiști fiind unul just și echitabil (Kucklick, J., Muller, O., 2021). În aceasta ordine de idei, analiza activității de evaluare masivă a bunurilor imobile va rezulta în determinarea obiectivelor de bază pentru dezvoltarea domeniului dat. În unele țări cu economie dezvoltată, ca exemplu în Statele Unite ale Americii, impozitele și taxele locale suportă costul educației, al bunăstării de bază și al serviciilor de poliție (www.usa.gov, 2023). Puterea unui sistem de impozitare de a genera beneficii pentru proprietarii și utilizatorii de terenuri este un motiv evident pentru multe autorități locale să

construiască sisteme avansate de colectare a informațiilor. Veniturile generate sunt adesea suficient de mari pentru a susține soluții tehnologice de înaltă performanță.

Profesionalizarea și obiectivitatea profesiei de evaluator în țările care utilizează sistemele de evaluare masivă sunt fundamentale pentru menținerea încrederii publice. La fel și referitor la fiabilitatea și acuratețea informațiilor din registrele publice. Disponibilitatea oamenilor de a plăti impozitele este, prin urmare, direct legată de eficiența și transparența sistemului de administrare a bunurilor imobile dintr-o țară.

Impozitarea bunului imobil la valoarea sa de piață pare echitabilă și rezonabilă atunci când piața imobiliară este dezvoltată, realizarea acestui bun nu va prezenta o exclusivitate neordinară. Totuși, impunerea unui impozit pe bunul imobil în funcție de valoarea acestuia poate descuraja îmbunătățirea acestui bun. Aceste efecte pot perturba echilibrul dintre economii și consum, precum și raportul dintre muncă și factorul timpului liber, influențând dinamica economică generală. De asemenea, ele pot afecta stimulentele pentru inițiative antreprenoriale și procesul de creare a locurilor de muncă, având implicații asupra creșterii economice. În aceste circumstanțe, numeroase sisteme de evaluare utilizate pentru stabilirea impozitelor anuale pe teren recurg la terenul fără îmbunătățiri, fie normativă, fie de piață, pentru a reflecta mai fidel caracteristicile inițiale ale terenului. (Williamson, I., Enemark, S., Wallance, J., Rajabifard, A., 2010).

Indiferent ce bază impozabilă a bunurilor imobile este folosită de un sistem de evaluare masivă, obiectivele ar trebui să fie clar definite și administrate într-un mod transparent, bine înțeles și acceptat de public. Impozitele pe bun imobil sunt relativ ușor de introdus atâta timp cât există o legislație adecvată și există suficienți evaluatori profesioniști educați (United Nations Economic Commission for Europe, 2001). Procedura care trebuie urmată implică identificarea și cartografierea tuturor proprietăților în mod convenit: identificarea subiectului - cine va fi responsabil pentru plata impozitului; definirea rolului de evaluare; notificarea contribuabilului individual de proprietate asupra sumei de plătit; colectarea impozitelor; și procedura de recurs pentru contribuabilii care își contestă evaluarea.

Datorită faptului că pământul este o resursă majoră, este destul de firesc ca acesta urmează a fi inclus în sistemul de surse de venit pentru administrațiile locale (Larsson, Gh., 2000). Însă, impozitarea bunurilor imobile și alte taxe ce țin de administrare, tranzacționare sau formare a acestora sunt adesea foarte incomplete astăzi, mai ales în țările în curs de dezvoltare. Cauza dată explică nivelul mic al beneficiilor administrațiilor publice locale. Acest fenomen are un efect negativ în stagnarea dezvoltării regionale, cea ce se reflectă în criza socială și demografică.

În timp ce sistemul de evaluare masivă servește în primul rând drept bază pentru impozitare imobiliară, acesta are o serie de alte funcții, cum ar fi susținerea unei piețe funciare eficiente, facilitarea compensației echitabile în situațiile de achiziție obligatorie și, în general, susținerea rolului terenului și proprietății ca un activ de bază al economiei naționale (Di Porto Ed., Oliviero T., Tirozzi A., 2019). Schematic, funcțiile sistemului de evaluare masivă divizate în cele principale și adiționale sunt prezentate în Figura 1.2.

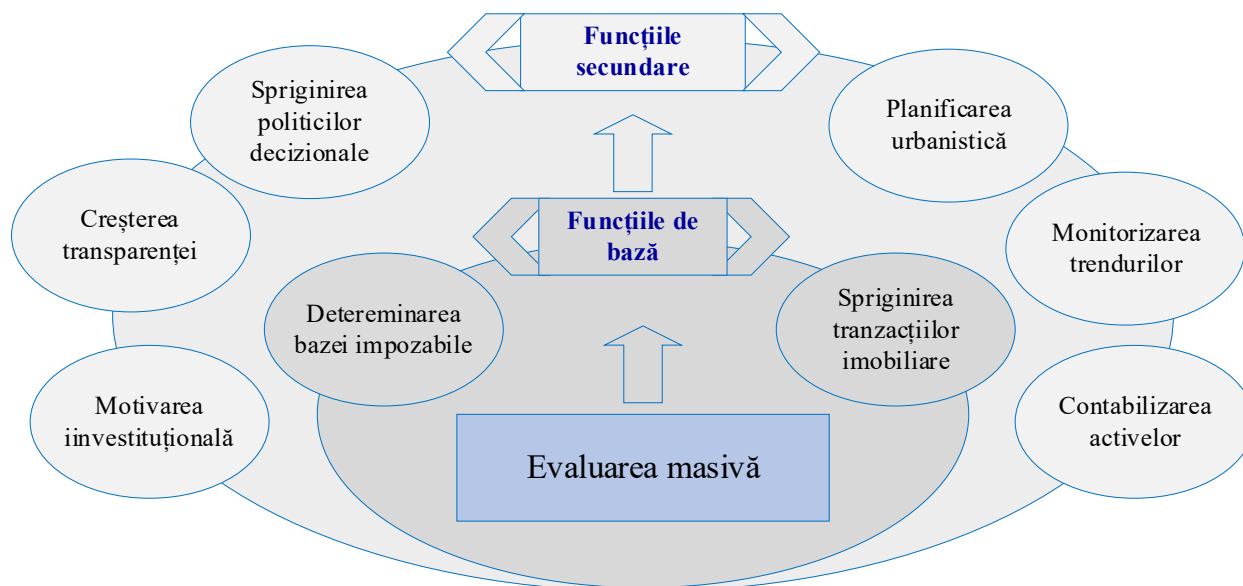


Figura 1.2. Funcțiile sistemului de evaluării masive
Sursa: elaborat de autor

În rând cu rolul de a determina baza impozabilă, facilitând astfel calculul taxelor și impozitelor, evaluarea masivă a bunurilor imobile actualizată sistemic, de asemenea, poate contribui la planificarea urbanistică prin furnizarea de date relevante pentru dezvoltarea teritorială. Pot fi monitorizate trendurile pieței imobiliare, oferind informații esențiale pentru decizii informate. Crește transparența și nivelul de informare al participanților pe piața imobiliară, iar în final, se sprijină tranzacțiile imobiliare prin stabilirea unei evaluări clare și obiective.

Funcțiile secundare ale sistemului de evaluare masivă se dezvoltă în condițiile satisfacerii unor împrejurări specifice. Existența unei piețe funciare eficiente și transparente un factor de influență majoră pentru sistemele funcționale de evaluare a proprietăților, precum și impozitarea lor, în special în tranziția de la o economie centralizată la una de piață (Williamson, I., Enemark, S., Wallace, J., Rajabifard, A., 2010). În schimb, o piață imobiliară care funcționează bine se bazează pe un sistem eficient de evaluare a proprietăților pentru a asigura transparența și eficiența, actual pentru economiile emergente.

Potrivit teoriei clasice, activitățile de piață – cum ar fi vânzările, închirierile și tranzacțiile de credit – determină prețurile și valorile terenurilor (Marx, K., 1867). Procesele formale de gestionare a tranzacțiilor oferă autorităților naționale și locale informații despre tendințele și modelele de prețuri. Tranzacțiile date sunt inerent legate de expresia monetară a valorii proprietății. În mod similar, în economiile dezvoltate, valorile proprietăților crează bază pentru obligațiile fiscale (Malme, J.H. and Youngman, J.M., 2001 p. 4).

Sisteme avansate de administrare a terenurilor oferă date despre tranzacții actuale (sau aproape de data evaluării), actualizând registrele privind module de proprietate, parcele, vânzări și tranzacții. Aceste ajustări urmăresc să echilibreze generarea de venituri fiscale cu accesibilitatea locuințelor și creșterea economică (Grover, R., Torhonen, M-P., Munro-Foure, P., Aanchal, A., 2015).

Impozitarea terenurilor a dominat în secolele al XVII- XVIII în Europa și a fost scopul și sursa de bază pentru promovarea cadastrului imobiliar (Henssen, J., 2010). Acesta a permis Europei să impoziteze terenurile atât de eficient încât a constituit baza pentru construirea prosperării naționale și a infrastructurii durabile, în special a orașelor sale. Implementarea de către Imperiul napoleonian al Registrului Funciar în 1807, a determinat dezvoltarea acestui concept pe teritoriul întregii Europe. La fel ca și cartea funciară în funcție de natura și recolta culturilor agricole, acest sistem a permis impozitarea distributivă a profitabilității pentru alte categorii de bunuri imobile, reprezentând impozitarea mai echitabilă, deoarece a ținut cont de valoarea de închiriere a fiecărui lot și de venitul fiecărui proprietar. Pentru stabilirea cărții funciare au fost sondate, cartografiate și clasificate parcelele de teren din fiecare localitate în funcție de fertilitatea solului. Au fost identificate proprietăți, fie că au fost construite (cum ar fi case și clădiri) sau nu (cum ar fi pășuni, vii, câmpuri și așa mai departe), împreună proprietarul fiecărei parcele. Proiectul, care a cuprins măsurarea, estimarea și trasarea de terenuri în aproximativ 40.000 de localități, i.e. câteva sute de milioane de parcele, avea să se desfășoare pe parcursul mai multor decenii. Focalizarea administrației terenurilor în sistemele de impozitare rămâne evidentă și astăzi, majoritatea țărilor participante la un studiu din anul 2001 privind evaluarea masivă a terenurilor în scopuri fiscale, exprimându-și încrederea în sprijinul administrației funciare (UNECE,2001).

Ca urmare a revoluției industriale la sfârșitul secolului XIX, importanța economică a pământului în Europa a scăzut. Concomitent, impozitele imobiliare de stat au scăzut și chiar au dispărut un timp în unele regiuni ale Europei. Însă, sistemele de evaluare care au susținut activitățile la scară mică ale municipalităților și consiliilor au rămas.

În decada a 5-a a secolului XX, unele țări dezvoltate au reînnoit impozitul pe teren. Aceste impozite continuă să fie iritante în măsura în care sunt acum un factor major în promovarea businessului și unul dintre instrumentele principale prin care guvernele urmăresc să reglementeze utilizarea resurselor funciare, să stimuleze dezvoltarea urbană echilibrată și să asigure o sursă stabilă de venituri bugetare.

Valoarea de piață a bunurilor imobiliare, ca bază pentru impozitare, a început să fie folosită în Europa doar în secolul XX: Belgia, Germania, Marea Britanie și Elveția au fost pioneri, care au utilizat această tehnică în anul 1900; Danemarca și Cipru s-au alăturat, însă au folosit metodologia din 1950; din 1950 până în 1990, Austria, Islanda, Finlanda și Suedia au aderat la sistemele de impozitare ad-valorem. După prăbușirea URSS, din 1990, conceptul impozitării pe principiul ad-valorem în rând cu trecerea la relații de piață, s-a regăsit în strategia de dezvoltare a unora din fostele republici ale uniunii dezmembrate.

Economiile țărilor care au trecut la evaluarea masivă a bunurilor imobiliare în scopuri fiscale depind acum de informații de piață, care sunt uneori extrem de sofisticate în ceea ce privește obiectul și condițiile tranzacțiilor. Impozitele gradate pe venituri personale sau corporative, taxa pe valoarea adăugată și impozitele pe creșterea de capital depind de fluxurile de informații, activitățile și tranzacțiile cu bunurile imobiliare. Menținerea fluxurilor de informații separat de sistemul național de administrare a terenurilor pentru a susține activitățile fiscale implică costuri extrem de ridicate, uneori chiar inaccesibile. Prin urmare, integrarea acestor informații cu procesele moderne de colectare a impozitelor aduce beneficii incontestabile.

Un alt segment de evoluare a conceptului de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării a fost dezvoltat în Statele Unite ale Americii la începutul secolului XX. În SUA, implementarea evaluării bunurilor imobile în localitatea St. Paul, statul Minnesota, de către William A. Somers, este considerată prima evaluare masivă bazată pe abordarea costurilor (Silverherz, J, 1936 p. 255). Înainte de acest eveniment, calcularea impozitului imobiliar era haotică și imprecisă, bazându-se în mare parte pe experiența subiectivă a evaluatorilor în raport cu piața locală, așa cum observa Joseph D. Silverherz. În reevaluarea realizată în St. Paul, fiecare proprietate a fost inspectată și documentată într-o fișă de înregistrare. Cu deosebire de metoda tradițională, care presupunea doar înscrierea valorii estimate într-un registru, Somers a utilizat o abordare sistematică, bazându-se pe hărți ale valorii terenurilor, tabele de costuri, tabele de amortizare și alți factori de ajustare. Adicional, s-a propus actualizarea periodică a valorilor unitare prin analiza constantă a vânzărilor și a altor indicatori de preț. Această metodologie a fost ulterior adoptată și în alte localități.

Deși evaluarea masivă bazată pe costuri oferea rezultate bune, implementarea acesteia la nivel național a fost limitată în momentul în care a fost înființată Asociația Internațională a Evaluatorilor (IAAO) în 1934. Totodată, în cadrul asociației formate, au fost promovate mai multe abordări științifice de evaluare. În 1920, savanții americani în economie imobiliară au publicat studii științifice în care au prezentat o metodologie de evaluare a bunurilor imobile, fundamentată pe abordarea prin comparație și pe utilizarea regresiiilor matematice pentru terenurile aferente gospodăriilor agricole (Renshaw, E.F., 1958 p. 314), (Silverherz, J, 1936 p. 301). Descrierea etapelor de bază a evoluției evaluării masive cu indicarea unor caracteristici principale este prezentată în Figura 1.3

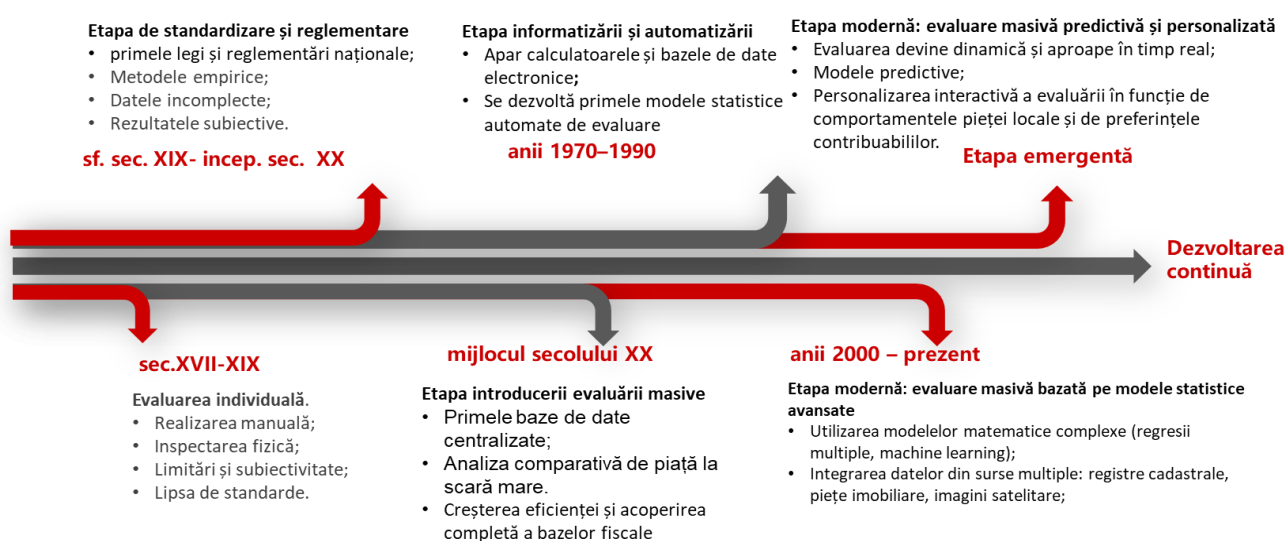


Figura 1.3 Etapele evoluției evaluării masive a bunurilor imobile.

Sursă: elaborat de autor

Evoluția evaluării masive a fost strâns legată de progresele tehnologice și de dezvoltarea bazelor de date cadastrale. Primele încercări de standardizare a acestui proces au fost realizate prin aplicarea metodelor statistice tradiționale, însă adevărata revoluție a avut loc odată cu introducerea sistemelor informatice și a tehnologiilor GIS (Geographic Information Systems. engl). Acestea au permis colectarea, analizarea și interpretarea unor volume uriașe de date, sporind precizia și transparența procesului de evaluare. Odată cu dezvoltarea calculatoarelor și implementarea acestora în activitatea umană, secolul XX evoluează prin trecerea de la registre manuale ținute de evaluatori spre baze de date digitale legate cu datele geospațiale digitale. Un punct culminant a fost reprezentat de prima utilizare operațională a analizei de regresie matematică de către Consiliul de Egalizare de Stat din California pentru a evalua casa familiară în jurul anului 1968. Această tehnică a fost adoptată și de statele Arizona și Illinois, cum și de țări ca Danemarca și Suedia,

contribuind la îmbunătățirea proceselor de evaluare imobiliară și la modernizarea sistemelor fiscale. (Glaudemans, R., Almy, R., 2011).

În Republica Moldova, evoluția evaluării masive a bunurilor imobile în scopul impozitării este marcată de un șir de evenimente politice, sociale și economice. În 1818, Basarabia - teritoriului voievodatului Moldovei dintre Prut și Nistru anexat prin Tratatul de la București din 1812, a primit oficial statutul de regiune în cadrul Imperiului Rus. La 29 aprilie 1818 a fost adoptată "Așezământul de organizare administrativă a Basarabiei". De fapt, acest document a devenit principalul temei legal pentru formarea și activitatea instituțiilor administrative în anii 1818-1828. Odată cu desființarea iobăgiei în 1861, pe teritoriul Imperiului rus au fost create condiții pentru implementarea sistemului de cadastru imobililar, o parte a căruia era și evaluarea bunurilor imobile. Relațiile de proprietate au devenit o realitate, iar acuratețea impozitării terenurilor a căpătat o importanță deosebită, deoarece bugetele autorităților locale ("zemstva") s-au format pe baza bunurilor imobiliare, care au devenit obiecte de impozitare. Valoarea impozitului a fost determinată de rentabilitatea și valoarea proprietății impozitate (Tarasevici, E., 1997), (Buzu, O., 2012).

Înregistrarea cadastrală și evaluarea ulterioară a terenurilor au fost prevăzute de „Regulamentul instituțiilor zemstva” din 1864. În principiu, reforma "zemstva" din 1864 a avut ca scop organizarea administrației locale, ca acestea independent să se ocupe de problemele economice din regiuni. Activitățile de evaluare au fost, de asemenea, atribuite competenței instituțiilor provinciale și raionale din teritoriu. Sub conducerea administrațiilor teritoriale în anii 1860-1880 a fost efectuat un volum mare de lucrări de evaluare în domeniul imobiliar în întregul Imperiu Rus, inclusiv în Basarabia.

Procesul de reformare a Imperiului Rus a continuat, iar la 1 ianuarie 1887 s-a desființat impozitul pe capitație¹ și în schimb a fost constituit impozitul funciar (pe venit)², bazat pe profitabilitatea terenului. Aceste schimbări au impus necesitatea ca autoritățile guvernamentale să dispună de informații privind valoarea și rentabilitatea proprietăților imobiliare. Prin urmare, actualizarea conceptului de impozitare a creat o necesitate stringentă în revizuirea cadrului metodologic de evaluare a bunurilor imobile. Pentru a desfășura cu succes lucrări de evaluare în noile condiții economice, la 8 iunie 1893 a fost emisă o lege privind reevaluarea tuturor tipurilor de imobile în 34 de provincii ale imperiului rus din 6 gubernii, inclusiv Basarabia (Zamăslova,

¹ din l.rusă "подушный налог", tradus de autor

² din l.rusă "поземельный (подходный) налог", tradus de autor

A.A., 2019). Legea a fost însoțită de „Reguli pentru evaluarea bunurilor imobile”. Sprijinul în reglementare, organizarea, finanțarea și efectuarea lucrărilor de evaluare a terenurilor a fost încredințată comisiilor speciale de evaluare provinciale și raionale. Dar evaluarea fiecărui obiect a fost efectuată direct de către consiliile raionale, care țineau cărțile funciare și inventarele clădirilor, colectau informații despre chirii, determinau rentabilitatea etc.

Determinarea valorii unei anumite proprietăți se efectua la cererea administrației zemstva. Proprietarul era obligat să furnizeze informații despre componența, valoarea și rentabilitatea proprietății, confirmând-o cu documente relevante. Datele proprietarilor au fost verificate de agențiile de asigurări și de creditare, precum și de statisticile de tranzacții. În baza materialelor primite, administrația locală calcula valoarea și o raporta proprietarului. La finalul lucrărilor de evaluare se întocmea o declarație generală de estimare, care era publicată în presa deschisă, garantând astfel controlul opiniei publice.

Instaurarea puterii sovietice în 1917 a contribuit la desființarea proprietății private asupra bunurilor imobiliare și a mijloacelor de producție, după care activitățile de evaluare și-au pierdut interesul public. Au fost folosite doar anumite elemente individuale, transformate într-una dintre funcțiile Biroului de Inventariere Tehnică și a Cărții Funciare.

Este fereșc că, cataclismele provocate de Primul și al Doilea Război Mondial, precum și schimbările geopolitice asociate cu împărțirea teritoriului de influență între liderii mondiali la începutul secolului XX, nu sunt marcate de dezvoltare și prosperitate pentru Republica Moldova. Declinul demografic, foametea, represiunile politice și devastările au oprit pentru mult timp evoluția economiei regionale.

În perioada sovietică (1918 - 1991), imobilele erau evaluate prin metode de reglementare bazate pe determinarea valorii lor estimative și contabile, caracteristice sistemului de comandă-administrativ al economiei și care nu aveau nimic în comun cu piața imobiliară liberă. De fapt, aproape toate realizările acumulate ale activităților de evaluare prerevoluționare s-au pierdut și nu au fost aplicate din cauza schimbărilor survenite în cursul economic al statului. Necesitatea administrării proprietății de stat a permis dezvoltarea unui sistem profesional de norme și standarde care reglementează cuprinzător condițiile de desfășurare a activității. Unul dintre astfel de documente destinate activităților de evaluare este reprezentat de culegerile de indici comasați, introduse pentru prima dată pentru uz general în 1955.

În urma transformărilor politice din ultima decadă a secolului XX, Republica Moldova a declarat despre independență și a stabilit vectorul economic de dezvoltare spre piața liberă. Privatizarea fondului de locuință(Legea 1324-XII/1993) precum și stabilirea regulilor de etatizare

a pământului (Legea 1308/1997) și a patrimoniului de stat (Legea 121/2007), a stipulat fondarea de relații noi caracteristice pieței imobiliare. Acest fapt a generat necesitatea creării unei activități profesionale de evaluator imobiliar.

Activitatea profesională de evaluare în Republica Moldova a avut amploarea după emiterea Legii cu privire la activitate de evaluare în 2002 (Legea 989/2002) și a unor norme de reglementare a activității date. Odată cu adoptarea de către Guvern a măsurilor privind trecerea la noul sistem de impozitare imobiliară (HG, nr,958/2003), care prevedea calcularea bazei impozabile pe baza valorii de piață a bunurilor, evaluarea masivă a bunurilor imobile a căpătat o relevanță națională. În acest context, evaluarea masivă a bunurilor imobile în Republica Moldova a evoluat în paralel cu dezvoltarea pieței imobile libere, aceasta fiind condiția esențială pentru determinarea corectă a valorii de piață.

Impozitul pe bunuri imobile are însă puțini susținători. Ideea impozitării bunurilor imobile nu este pe placul contribuabililor din cauza naturii evaluării și pentru că se impozitează proprietatea care este în mare parte considerată a fi creată/construită de singuri proprietari, fără contribuirea statului la aceasta (Bahl, R., 1998 p. 147). În aceste condiții, cerințele de echitate, transparența precum și calitatea verticală și orizontală a sistemului de evaluare a proprietății în scopuri fiscale sunt ridicate.

Un sistem de evaluare capabil să genereze estimări corecte și în timp util ale valorii, este o condiție prealabilă pentru numeroasele decizii și probleme bazate pe valoare specifice activității autorității responsabile de administrarea bunurilor imobile (Grover, R., Walacik, M., Buzu, O., Gunea, T., Raskovic, M., Yildiz, U., 2019). O consecință a cerințelor menționate este calcularea impozitului pe bunurile imobile în baza valorii acestora. Infrastructura extinsă trebuie să includă un sistem de titularizare care să încurajeze și să asigure transparența tranzacțiilor pentru a oferi date reale ce pot servi drept bază pentru evaluare; standarde de evaluare conforme cu cele recunoscute la nivel internațional, care stabilesc calificările și pregătirea profesională, inclusiv metodologii, necesare pentru activitatea de evaluare și stabilirea normelor etice și profesionale pentru monitorizarea atât a evaluării individuale, cât și a celei masive.

Dezvoltarea impozitelor pe bunurile imobile, bazate pe valoare de piață necesită competențe în evaluare, statistică, econometrie și geomatică pentru a crea și menține modelele de evaluare masivă și datele pe care acestea se bazează.

Geomatica - prezintă un set de aplicații din tehnologii informaționale, multimedia și telecomunicații pentru prelucrarea datelor, analiza geo-sistemelor și cartografierea automată.

Un termen folosit ca sinonim pentru geo-informatică sau cartografierea geo-informației (Scott, Bell, 2024 p. 14)

Potrivit savanților contemporani, implementarea unui sistem eficient de impozitare pe valoarea de piață a bunurilor imobile și utilizarea tehnicilor de evaluare masivă necesită investiții continue atât în infrastructura, cât și în dezvoltarea umană. Absența reevaluării periodice, efectuate pe baza unor metodologii actualizate, face ca rezultatele să devină rapid învechite, pierzând relevanța față de condițiile actuale ale pieței. Acest lucru duce la un sistem fiscal ineficient și inequitabil (Grover, R., Torhonen, M-P., Munro-Foure, P., Aanchal, A., 2015).

Transparența procesului de evaluare reprezintă un pilon esențial pentru construirea încrederii publice. Publicarea online a valorilor estimate le permite contribuabililor verificarea și compararea evaluării proprietăților lor cu a altor similare; aceasta nu doar crește gradul de încredere în sistem, ci și reduce semnificativ riscul de corupție, favoritism sau manipulare (Slack, E., Bird, R., 2014), (Bird, R., Bahl, R., 2008). Astfel, eficiența impozitelor pe proprietăți depinde în mod direct de calitatea administrației publice, care urmează să asigure o gestionare transparentă și echitabilă a întregului proces.

Mai mult, datele rezultate din evaluarea masivă au o utilitate economică extinsă, servind nu doar în scopuri fiscale. Ele pot fi valorificate prin furnizarea de servicii către instituții financiare, cum ar fi bănci și companii de asigurări, generând venituri suplimentare. În sectorul privat, aceste informații servesc ca referințe valoroase în procesele de audit și management al activelor, în verificarea corectitudinii prețurilor de tranzacție, în stabilirea compensațiilor pentru achiziții publice, precum și în calcularea valorii garanțiilor reale pentru credite.

În scopul asigurării acurateței și consistenței evaluării, indiferent de scopul lor - fiscal, bancar sau tranzacțional - este esențială aplicarea unor standarde internaționale riguroase, precum cele elaborate de Asociația Internațională a evaluatorilor (IAAO, 2013). Astfel, diferențele metodologice între diversele tipuri de evaluare pot fi gestionate într-un cadru coerent, garantând rezultate fiabile și comparabile. În final, un sistem de evaluare bine conceput, transparent și actualizat periodic reprezintă fundamentul unui regim fiscal eficient și a unei piețe imobiliare sănătoase, cu beneficii economice ample pentru sectorul public și pentru cel privat.

Revista cercetărilor și cadrului normativ legal

Evoluția și stadiul actual al cercetărilor științifice pe plan național și internațional

Baza teoretică a cercetărilor din teză se fundamentează pe conceptele economiei clasice și neoclasice, reflectate în lucrările unor savanți precum A. Smith, K. Marx, W. Pareto și F. Hayek. În domeniul economiei imobiliare, contribuții semnificative aparțin lui H. De Soto (De Soto, H.,

2002), A.N. Asaul, C.H. Ivanov, M.K. Starovoitov și D. Friedman. Aspectele juridice privind dreptul de proprietate asupra bunurilor imobile sunt analizate de C. Bîrsan și G. Lutescu, iar sistemele de cadastru imobiliar sunt abordate de Alson L.J., G.D. Libecap și R. Shindler. O atenție deosebită este acordată Legii randamentului descrescător, formulată pentru prima dată de Anne Robert Turgot în 1767, având aplicabilitate și în domeniul economic, și dezvoltată ulterior de David Ricardo și Thomas Malthus în secolul al XIX-lea, ca parte a teoriei economice a producției. Principiile echității fiscale privind valoarea terenurilor și îmbunătățirile aduse acestora au fost descrise de economiștii europeni la începutul secolului al XIX-lea, printre care D. Ricardo (1817) și H. George (1879).

Cronologia de dezvoltare a metodelor de statistică spațială datează de la sfârșitul anilor 1940, odată cu lucrările lui J. Moran, L. Geary și V. Whittle. Lucrarea lui James Keiths "Practica evaluării" (Keith J.H., 1966) analizează aplicarea tehnicii regresiei matematice în administrarea bunurilor imobile ca etapă preliminară a evaluării masive. Ulterior, savanți, precum: Eckert, Glaudemans și Almy, au dezvoltat bune practici privind utilizarea sistemelor de evaluare masivă asistată de computer (CAMA) și au demonstrat, că adoptarea tehnologiilor avansate reduce costurile, sporește eficiența procesului de evaluare. Până în anii 1970, dezvoltarea metodelor de statistică spațială nu a fost însoțită de progrese notabile. În 1973, Cliff A. și Ord J. au publicat, probabil, prima lucrare fundamentală în acest domeniu – o monografie dedicată dependenței spațiale (autocorelarea) în datele spațiale (Cliff A. și Ord J., 1973.). La începutul anilor 1970, Jean Paelinck a inventat pentru prima dată termenul de „econometrie spațială”. În 1979, Paelinck și Klaassen au scris o monografie comună (Paelinck J. și Klaassen L., 1979), dedicată unei noi direcții a științei – econometria spațială, în care s-a acordat o atenție deosebită asimetriei în conexiunile spațiale și autocorelației spațiale. Dezvoltarea metodelor de econometrie spațială a fost inițial condusă, în principal, de cercetători europeni. Mai târziu, principalele direcții de cercetare în acest domeniu s-au mutat în Statele Unite, unde atenția s-a concentrat pe dezvoltarea statisticii și modelarea spațială a regresțiilor. Cercetările privind activitatea și tendințele pieței imobiliare sunt prezentate pe larg e în lucrările savanților școlilor contemporane ale diferitelor regiuni, marcate de punctele distincte de dezvoltare socială și culturală și de regimuri politice variate. Astfel, tema investigațiilor economice cu referire la proprietatea imobiliară, privită ca active de capital financiar cu potențial economic sunt pe larg abordate în lucrările savanților contemporani. Joseph E. Stiglitz, recunoscut ca unul dintre principalii economiști ai generației sale, a adus contribuții importante în aproape toate sub-disciplinele majore ale economiei: macroeconomie, economie monetară, finanțe publice și corporative, comerț, dezvoltare și

organizare industrială. John Driffill și-a concentrat cercetările asupra macroeconomiei, politicii monetare și pieței imobiliare. David C. Ling a publicat numeroase articole academice și profesionale pe teme precum politica și economia locuințelor, piețele și prețurile ipotecare, investițiile imobiliare comerciale private, companiile imobiliare cu cotizarea bursieră și evaluarea performanței acestora. Wayne R. Archer a abordat în publicațiile piețele de birouri, indicii prețurilor locuințelor, rambursarea anticipată a ipotecii, prețurile ipotecare și riscul de neplată a ipotecii. Fundamentele proprietății imobiliare, principiile de evaluare a valorii, drepturile și interesele asupra proprietăților imobiliare, precum și concurența dintre investițiile imobiliare și alte forme de capital sunt tratate de unii evaluatori americani în lucrarea *Evaluarea imobilelor* (ediția a XII-a) din cadrul Appraisal Institute, SUA (Institutul de evaluare)¹ (Ling David C. și Wayne R. Archer, 2008). O contribuție semnificativă la dezvoltarea teoriei evaluării masive a bunurilor imobile, prin utilizarea modelelor automatizate, a fost adusă de Joseph K. Eckert. În lucrările sale, savantul detaliază metodologii privind modelarea factorilor de influență, acordând o atenție deosebită factorului principal în evaluarea bunurilor imobile – factorul amplasării (Eckert J., 1990).

Datorită dezvoltării istorice și factorilor geopolitici, etapele și direcțiile de evoluare ale pieței bunurilor imobile moldovenești coincid, în mare măsură, cu procesele similare din regiunea post-sovietică și necesită abordarea problemelor analoge cu cele întâmpinate de țările respective. În această ordine de idei sunt relevante lucrările specialiștilor și savanților din regiunea est-europeană, care vizează cercetările în domeniul de evaluare masivă a bunurilor imobile. În multe aspecte experiența dezvoltării pieței imobiliare din Republica Moldova este corelată cu particularitățile de dezvoltare a pieței din toată zona post-sovietică (Buzu, O., Kasyanenko T., 2016). Se remarcă lucrările savanților ruși, A.G. Greaznova și M.A. Fedotova, care dezvoltă noțiunile, metodele și principiile de bază ale evaluării imobiliare prin prisma relațiilor moderne de piață. Posibilitățile de aplicare a diferitor metode matematice în cadrul evaluării patrimoniului, metodologia și practica modelării matematice pe baza analizei de corelare și regresie sunt expuse în lucrările savanților ruși S.B. Gribovschi și S.A. Sivets (Gribovschi S.V., 2009).

Problemele ce țin de dezvoltarea durabilă a domeniului de evaluare a imobilului sunt într-o anumită măsură dezvoltate în lucrările savanților din Republica Moldova. Aspecte importante ale evaluării sunt cercetate de către T. Bajura și S. Popescu (Bajura, T. și Popescu, S., 2010). Managementul eficient al bunurilor imobile de către administrația publică locală, în vederea

¹ Tradus de autor, engl.

formării bugetelor locale, este studiat în lucrările lui I. Paladi. Mecanismele și instrumentele care vizează rezolvarea problemelor sectorului agroalimentar în ansamblu, inclusiv de impozitare funciară, dezvoltarea infrastructurii, reglementarea guvernamentală a pieței, promovarea exporturilor sunt cercetate de A. Muravschi (Muravschi, A., 2007). Teoria și practica evaluării bunurilor imobile sunt abordate în lucrările O. Buzu, A. Matcov (Buzu, O. și Matcov A., 2003). Practica de exprimare a ipotezelor științei economice prin modelele econometrice a fost dezvoltată de savanții S. Gorobievski și L. Dorofeeva (Gorobievski S. și Dorofeeva L., 2019). Teoria modernă a evaluării și managementul patrimoniului precum și aplicabilitatea bazelor de date în procesul de evaluare imobiliară în condițiile economiei emergente a Republicii Moldova sunt vizate de S.Albu și I. Albu (Albu, S. și Albu, I., 2021). Analiza factorială a valorii de piață ca indicator de bază al economiei naționale, precum și a echității sociale în contextul utilizării acesteia ca bază impozabilă, este prezentată în lucrările lui S. Albu, I. Albu și N. Țurcanu, O. Buzu (Albu, S., Albu, I. și Țurcanu, N., 2007), (Buzu, O., 2012). Sensibilitatea valorii terenului în funcție de situația economică și politică se cercetează în lucrările lui I. Botnarenco și I. Bratco (Botnarenco, I. și Bratco, I., 2014). Prima teză de doctor habilitat în Republica Moldova, în care au fost reflectate aspectele metodologice ale evaluării masive aparține dnei O. Buzu (Buzu, O., 2012).

Este important de menționat, că cercetările științifice realizate au contribuit la crearea unei teorii fundamentale care vizează activitatea de evaluare individuală și/sau masivă. În raport cu lucrările menționate, tema de doctorat propusă ține de definirea conceptelor moderne de evaluare masivă a bunurilor imobiliare din diferite perspective și interpretarea acestora ca parte a unui sistem bazat pe o metodologie inerentă, adaptată cadrului legislativ și instituțiilor de reglementare, în condițiile pieței imobiliare locale.

Studiul cadrului legal

În procesul dezvoltării sociale și economice, Republica Moldova se confruntă cu provocări ce necesită soluții argumentate și reforme strategice. Printre acestea se numără necesitatea unui instrument eficient pentru monitorizarea pieței imobiliare, susținerea sistemului de impozitare și planificare a dezvoltării regionale. Organizarea teritoriului în vederea stimulării investițiilor și creării condițiilor adecvate de trai pentru cetățenii Republicii Moldova, necesită informații actualizate despre diferite segmente ale pieței imobiliare. Toate acestea pot fi realizate numai prin formarea unui sistem stabil de analiză a pieței și de evaluare a imobilului, bazat pe un cadru legal bine dezvoltat. Actual, noțiunea de "evaluare masivă" este definită în Legea cu privire la activitatea de evaluare (Legea nr. 989/2002), care o prezintă ca un proces de evaluare a unui grup de bunuri

imobile cu caracteristici similare, la o dată concretă, cu aplicarea procedurilor standard de evaluare și a analizei statistice. Prevederile acestui act legal indică că finanțarea cheltuielilor pentru evaluarea masivă și reevaluarea bunurilor imobile se efectuează în limita mijloacelor prevăzute în bugetul de stat. După părerea autorului, în cadrul dezvoltării sistemului de evaluare masivă, aceasta condiție urmează a fi revizuită din considerentele impactului de interes a beneficiarilor direcți ai activității date – Autorităților publice locale.

În urma privatizării terenurilor, spațiilor locative și a unor bunuri imobiliare nerezidențiale din patrimoniul statului, precum și a transformării acestora în active tranzacționabile, Republica Moldova s-a confruntat cu o serie de probleme legate de administrarea proceselor pe piața imobiliară. Pentru a asigura o tranziție ordonată pe perioada post- privatizării și a dezvoltării dinamice a pieței imobiliare, a fost necesară elaborarea unor rapoarte economico-juridice care să ofere transparență și coerență procesului. În absența unor reglementări clare, piața imobiliară risca să fie afectată de practici netransparente, inclusiv fenomene de corupție și gestionare defectuoasă a fondurilor publice. În acest context, implementarea unor mecanisme riguroase de reglementare a devenit esențială. Unul dintre aceste mecanisme a fost metodologia de evaluare a bunurilor imobile, stabilită prin Regulamentul provizoriu, aprobat prin Hotărâre de Guvern (HG, nr.958/2003). Scopul acestei metodologii era de a institui un cadru normativ clar, care să prevină interpretările subiective și discrepanțele valorice în procesele tranzacționale de pe piața imobiliară.

Menținerea unui sistem de evaluare masivă necesită reglementarea proceselor de obținere, monitorizare și actualizarea informației privind parametrii tehnico-economici ce participă la formarea valorii de piață. În vederea îndeplinirii solicitărilor de mai sus, conform prevederilor cadrului legal, instituțiile centrale implicate în evaluarea masivă au stabilit o structură de executare a cerințelor legii. Legea cadastrului (Legea nr.1543/1998), art. 21, alin. (1) indică, că monitoringul bunului imobil și al părților componente ale acestuia se efectuează pentru constatarea modificărilor din valoarea lui. La fel, Legea cu privire la monitoringul bunurilor imobile (Legea nr.267/2012, art.3 și 4) determină atribuțiile autorităților publice locale (primăriilor) și a proprietarilor de bunuri imobile cu referire la obligația de actualizare a datelor cadastrale în cazul apariției modificărilor curente. Cu toate acestea, o serie de probleme trebuie rezolvate în viitorul apropiat pentru a evita stagnarea prelungită a pieței, pentru a reduce criminalitatea asociată cu escrocherii imobiliare, eschivarea de la plata impozitelor și alte consecvențe sociale.

Este important faptul că legislația Republicii Moldova stabilește o serie de principii fundamentale pentru desfășurarea procesului de evaluare masivă. Printre acestea se numără utilizarea unei metodologii unitare pentru calcularea valorii estimate în scop fiscal, actualizarea

continuă a datelor necesare pentru calcule, asigurarea transparenței procesului de evaluare, precum și monitorizarea procedurii de apel referitor la rezultatele obținute. Reglementarea proceselor de lucru a fost inițial asigurată prin Hotărârea Guvernului privind Regulamentul de evaluare a bunurilor imobile în scopul impozitării. Ulterior, după abrogarea acestuia, cadrul normativ a fost actualizat prin Regulamentele de evaluare și reevaluare a bunurilor imobile în scopul impozitării, aprobate în anul 2020 prin Hotărârea Guvernului nr. 827/2020. Aceste prevederi sunt, virtuțile practicii naționale, precum și experienței internaționale, și corespund cu siguranța Agendei de dezvoltare durabilă a Republicii Moldova (Agenda 2030, 2017), (<https://gov.md>, 2023), precum și satisfac prevederile Acordului de asociere între UE și Republica Moldova (Acord, 2014). În același timp, după aprecierea autorului, eficiența legii este determinată în mare măsură de calitatea actelor normative subsecvente, elaborate pentru reglementarea unor aspecte specifice ale procesului de evaluare masivă. Printre acestea se numără instrucțiunile privind colectarea și prelucrarea informațiilor necesare evaluării masive (Ordinul nr. 36, ARFC, 2019), metodologia de analiză a datelor de piață (Ordinul nr. 78, ARFC, 2022) și cerințele aplicabile modelelor de evaluare (Ordinul nr. 80, ARFC, 2022).

Având în vedere dinamica perpetuă de dezvoltare a ansamblului formelor flexionare ale termenilor și denumirilor ce caracterizează fenomenele abordate în cadrul prezentei lucrări, în scopul evitării interpretării dubioase a unor noțiuni utilizate, mai jos sunt expuse definițiile expresiilor folosite și sensul lor în conformitate cu cadrul normativ legal respectiv:

Terenurile aferente - Se consideră teren aferent terenul pe care sunt amplasate nemijlocit una sau mai multe construcții, inclusiv una sau mai multe unități din condominiu, împreună cu terenul adiacent, utilizat efectiv conform schemei procesului tehnologic și/sau pentru deservirea acestora (Legea nr. 828/1991);

Obiectul evaluării – prezintă bunul imobil – parcela de teren în conformitate cu cadrul legal actual în vigoare cu toate părțile componente și elemente constructive din cadrul acestui bun (Legea nr. 1107, 2002), (Legea nr. 133, 2018). Pentru evaluarea apartamentelor de locuit și a altor obiecte la nivel de încăperi izolate, obiectul evaluării se definește ca partea din condominiu sau construcție de bază (Legea nr.1324-XII/1993), (Legea nr. 187/2022), (Legea nr. 75/2015). Obiectul de evaluare masivă este înregistrat în RBI (HG, nr.827/2020). În baza acestor prevederi, este dezvoltat, de exemplu, conceptul științific de evaluare masivă a bunurilor imobile, care exprimă cele mai generale caracteristici și relații ale acestora în categorii economice. În contextul acestei lucrări, făcând abstracție de numeroasele diferențe privind tipuri, clase, grupe de complexitate, destinație și unicitate de proprietăți imobiliare, acestea sunt reunite într-o singură

categorie economică – obiectul evaluării masive. Această categorie reflectă elementul esențial care le unește: sunt bunuri imobile destinate locuirii, administrării, comerțului, recreerii sau activităților de producție.

În situația descrisă este de menționat că actual, există un șir de divergențe în noțiunile de bază aplicate în sistemul de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul fiscal. Legislația actuală a Republicii Moldova, în domeniul evaluării masive a bunurilor imobile în scopuri fiscale, aplică noțiunea de *valoarea estimată* a bunului imobil (Legea nr. 1163/1997, art. 276 (3)). Această valoare se presupune a fi calculată utilizând metodele de evaluare de piață, fiind după mărime aproape de *valoarea de piață* a bunurilor imobile. În cadrul lucrării au fost examinate normele legale actuale în domeniile ce țin de identificarea, măsurarea, formarea, evaluarea, crearea, administrarea, desființarea și tranzacționarea bunurilor imobiliare cu referință la activitatea de executare a lucrărilor de evaluare masivă a proprietății imobiliare în scopul impozitării. Cronologia istorică de evoluare a cadrului normativ legal excedă limitele acestei lucrări. O atenție deosebită este acordată examinării normelor legale ce țin de evaluarea bunurilor imobile și modul posibil de aplicare a rezultatelor evaluării în scopuri fiscale, precum și a managementului bunurilor imobile.

Un factor esențial și important prezintă aprobarea de către Agenția de Geodezie, Cartografie și Cadastru (AGCC) a standardelor de evaluare (SEV) a asociației de evaluatori din Europa (TEGOVA), interpretate pentru România. În aceste condiții, normele date trebuie să fie adoptate cu regulamente suplimentare adiacente pentru condițiile locale (Ordin nr.21/2025, AGCC). Totodată, în mare parte aceste norme se referă la evaluarea individuală și nu reflectă pe deplin necesitățile sistemului de evaluare masivă.

În urma analizei cadrului normativ legal privind evaluarea masivă a bunurilor imobile, se constată că economia Republicii Moldova a parcurs multiple etape de dezvoltare în acest domeniu, consolidând un sistem modern de cadastru imobiliar, elaborând norme pentru interoperabilitatea datelor și optimizând mecanismele de conlucrare între instituțiile de profil. Reformele implementate au contribuit la sporirea transparenței, eficienței și acurateței procesului de evaluare. Totodată, este necesară o monitorizare și alinierea continuă a cadrului normativ, astfel încât acesta să răspundă cerințelor actuale impuse de tendințele contemporane metodologice de evaluare masivă și de strategiile fiscale, asigurând astfel o administrare echitabilă și predictibilă a pieței imobiliare.

1.2. Cadrul metodologic al evaluării masive a bunurilor imobile

Evaluarea masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării reprezintă un proces sistematic și standardizat, orientat spre determinarea corectă și echitabilă a valorii impozabile a proprietăților.

Acest proces se fundamentează pe un cadru metodologic clar definit, care integrează metode, principii, tehnologii și proceduri specializate, menite să asigure uniformitatea și obiectivitatea rezultatelor obținute.

Metodologia evaluării masive și noțiunile distincte ale valorii imobiliare

Evaluarea masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării a stabilit o structură autohtonă specifică în domeniul evaluării imobiliare și prezintă un eșantion de sine stătător cu metodologie și condiții de aplicare specifice. Spre deosebire de evaluarea individuală evaluarea masivă a bunurilor imobile necesită dezvoltarea unui model al valorii, capabil să simuleze acțiunea factorilor de cerere și ofertă pe o arie largă. Definiția „masivă” se referă doar la procedura de evaluare și înseamnă utilizarea de metode, softuri și tehnici speciale. În practica mondială, există două metodologii principale pentru determinarea valorii bunurilor imobile la formarea bazei impozabile:

1) Calcularea valorii bunurilor imobile prin multiplicarea unei ”valori normative” stabilite pe zonă valorică localitate sau regiune cu suprafața bunului estimat. Valoarea normativă este stabilită prin acte juridice de reglementare ale autorităților centrale (la nivel național) și/sau locale (municipii, state, orașe, raioane, etc.);

2) Evaluare masivă a obiectelor impozabile se bazează pe determinarea bazei impozabile estimate conform principiilor valorii de piață.

Prima metodologie, de regulă se referă la valorile determinate pe baza abordării prin costuri, în funcție de suprafață, pentru obiecte tipizate cu o gamă de proprietăți tipice pentru anumită clasă sau categorie de bunuri imobile. Un exemplu clasic din practica națională prezintă prețul normativ al terenului (Legea nr.1308/1997) și valoarea de inventariere (HG, nr.827/2020).

Pentru evaluarea terenului, valoarea normativă (preț normativ) este stabilită în baza datelor despre fertilitatea (productivitatea) solului și dezvoltarea regională. Pentru evaluarea construcțiilor și edificiilor, în conformitate cu definițiile standardizate, valoarea obținută este echivalentă cu valoarea de înlocuire sau costul de înlocuire (Ordin nr.21/2025, AGCC).

valoarea de înlocuire – suma cheltuielilor totale necesare pentru construcția unei clădiri sau construcții analogice obiectului evaluării, calculată în baza prețurilor de piață, existente la data evaluării, ținând cont de uzura clădirii sau construcției evaluate. (HG, nr.958/2003).

În comparație cu datele utilizate în actele normative stabilite, tehnologiile, utilajele și materialele de construcție evoluează în timp. Construcțiile moderne sunt realizate prin metode diferite. Astfel, devizele vechi utilizate pentru stabilirea valorii normative a bunurilor imobile nu

reflectă în mod adecvat costul lor real. În aceste condiții, conform definițiilor stabilite, valoarea normativă va corespunde noțiunii de valoare de reconstituire.

Valoarea de reconstituire reprezintă suma totală a cheltuielilor necesare pentru a crea o copie exactă a clădirii sau construcției evaluate, calculată pe baza prețurilor de piață existente la data evaluării. Aceasta presupune utilizarea materialelor și tehnologiilor identice celor folosite inițial pentru construirea obiectului evaluării și ține cont de uzura acestuia. (HG, nr. 958/2003).

A doua metodologie se referă la valoarea de piață determinată de standardele internaționale ca:

În conformitate cu Standardele Internaționale de evaluare (IVS), Valoarea de piață - este suma estimată pentru care un activ sau o datorie ar putea fi schimbat(ă) la data evaluării, între un cumpărător hotărât și un vânzător hotărât, într-o tranzacție nepărtinitoare, după un marketing adecvat și în care părțile au acționat fiecare în cunoștință de cauză, prudent și fără constrângere (IVS 100, 2022).

Este esențial de subliniat că rezultatele și tehnicile utilizate în cadrul evaluării masive nu coincid în totalitate cu definiția consacrată a valorii de piață. Există mai mulți factori care limitează posibilitatea de a atribui rezultatelor obținute în acest proces caracteristicile specifice valorii de piață, dintre care pot fi menționate următoarele:

- Caracterul generalizat al modelării: Evaluarea masivă se bazează pe modele statistice construite pe seturi de date agregate, ceea ce reduce capacitatea acestora de a surprinde particularitățile fiecărui bun imobil în parte.
- Insuficiența și neactualitatea datelor: Informațiile utilizate în dezvoltarea modelelor pot fi incomplete sau neactualizate, ceea ce generează abateri față de nivelul valorii de piață, care reflectă condițiile reale și tranzacțiile recente de pe piață (Anselin, L., 1988, pp. 15–16).
- Ignorarea trăsăturilor individuale: Procesul standardizat al evaluării masive nu permite întotdeauna integrarea specificului fiecărei proprietăți, cum ar fi starea tehnică, lucrările recente de modernizare sau particularitățile micro-localizării, factori ce pot influența semnificativ valoarea de piață.
- Dinamica pieței: Valoarea de piață este rezultatul interacțiunii directe dintre cerere și ofertă, reflectând comportamentul real al participanților pe piață, în timp ce evaluarea masivă produce estimări derivate din algoritmi și relații statistice.
- Simplificări metodologice: Modelele utilizate presupun o serie de ipoteze și generalizări care nu sunt aplicabile universal, ceea ce poate genera diferențe față de nivelurile valorilor formate în piață.

În acest context, utilizarea termenilor „valoare de piață” sau „valoare reală” pentru rezultatele evaluării masive, realizate exclusiv pe baza datelor cadastrale și în absența inspecției imobilului sau a determinării celei mai bune utilizări, poate fi justificată doar în măsura în care nivelul de predictibilitate atins se încadrează într-un prag acceptabil din punct de vedere metodologic și statistic.

În ceea ce privește „valoarea cadastrală a unui bun imobil”, aceasta este adesea interpretată în bibliografia de profil ca valoarea de piață a unui obiect, determinată în modul prescris, estimată prin metode de evaluare masivă (Buzu, O., 2011). Cu toate acestea, definiția dată nu explică metodele de evaluare masivă aplicate. Adăugător, la determinarea valorii cadastrale, metodele de evaluare masivă nu sunt utilizate în toate cazurile. Greznova și Fedotova dau o definiție a noțiunii de ”evaluare cadastrală”: *Evaluarea cadastrală a bunurilor imobile - prezintă rezultatul unei evaluări a bunului imobil, utilizând metodologia stabilită în baza datelor despre bunul imobil, deținute în arhiva serviciilor cadastrale teritoriale. Modul de utilizare a valorii cadastrale se referă dar nu se limitează la scopuri fiscale. Valoare dată poate servi ca un etalon de comparare în cadrul lucrărilor de formare, partajare, divizare, etc.* (Greznova, A.G., Fedotova, M.A., 2007 p. 224)¹

Standardele internaționale de evaluare nu acordă importanță noțiunii de ”valoare cadastrală” ca unei noțiuni de bază a sistemului de evaluare. Faptul, că sistemul cadastral realizează evaluări masive nu determină tipul valorii, deoarece actualitatea informației deținute de sistemul cadastral, precum și metodologia utilizată pot să difere (VSC, 2022).

În circuitul documentației tehnice, economice și juridice de profil, se mai întâlnește un alt termen - ”valoarea justă”, definit de Standardul Național de Contabilitate în compartimentul „Imobilizări Necorporale și Corporale” ca: ”prețul de vânzare estimat al unei imobilizări în cadrul unei tranzacții desfășurate în condiții normale între părți interesate, independente și bine informate”. (Ordin nr.118/2013, MF). După definiție, aceasta noțiune corespunde parțial definiției valorii de piață și nu aduce un plus semantic semnificativ. În practica cotidiană din Republica Moldova, entitățile economice contabilizează valoarea de deviz pentru construcții noi sau valoarea de procurare (prețul) pentru activele materiale achiziționate (ANEVAR, IVS, p.87, 2020). Valorilor contabilizate li se aplică tehnica de amortizare a mijloacelor fixe. Valorile contabile a activelor materiale de valoarea ridicată, prezentate experților nu reprezintă un indicator relevant pentru interpretarea stării actuale a obiectului cercetat. În aceeași măsură cifrele contabile

¹ tradus din limbă rusă de către autor

nu pot servi drept temei pentru creditare, vânzare-cumpărare, sau alte decizii operaționale cu bunuri imobile. Deseori, pentru reevaluarea mijloacelor fixe, administratorii contabili operează cu ”valoarea cadastrală”. Acest fapt este stipulat într-o serie de scrisori recomandate din partea autorităților centrale către agenții economici (Raport anual 2022, CCRM). Cu toate acestea, luând în considerație actualitatea scăzută a valorilor deținute de Serviciile Cadastrale, scopul specific al acestora și lipsa unei metodologii integrate pentru toate categoriile de bunuri imobile, corectitudinea utilizării acestor valori în contabilitate este discutabilă.

În astfel de condiții, așa noțiuni ca ”valoarea cadastrală”, ”valoarea justă”, sau ”valoarea reală” nu sunt percepute în această lucrare ca fiind atribuite unui proces distinct care se referă la evaluarea masivă a bunurilor imobile cu un specific și sens deosebit. Astfel, valorile obținute în urma evaluării masive prin metodologiile vizate vor fi considerate drept ”valoare normativă” sau ”valoare de piață” cu toate condițiile convenționale referitoare la modul de aplicare a principiilor de evaluare.

Din punctul de vedere al simplității procedurii de determinare a valorii unui obiect imobiliar, al rezistenței la fluctuațiile pieței și al reducerii costurilor economice ale procesului în sine, abordarea bazată pe valoarea normativă a obiectului impozitării este cea mai avantajoasă pentru stat. Cu toate acestea, un astfel de sistem nivelează obiectele cu valorile de piață diferite și duce la egalarea lor, ceea ce nu este echitabil pentru proprietarii de bunuri imobiliare inclusiv, participanții la piață. O alternativă la această situație este creată de un sistem bazat pe determinarea valorii bunurilor imobile în funcție de situația de piață imobiliară. Un astfel de sistem de evaluare reacționează cel mai flexibil la fluctuațiile pieței și permite calcularea valorii obiectului imobiliar, aproape de valoarea reală de piață. Se poate susține că impozitele pe bunurile imobile bazate pe această valoare sunt, în mod inerent, mai corecte decât cele stabilite pe baza valorii normative, deoarece reflectă averea contribuabililor, valoarea activelor ocupate și beneficiile ce decurg din acestea. Însă, există un argument de lungă durată (Ricardo, D., 1817), (George, H., 1879), conform căruia este legitimă impozitarea creșterii valorii activelor rezultate din creșterea economică națională sau urbană, mai degrabă decât din investițiile proprietarilor, deoarece aceste creșteri sunt generate de societate în ansamblu și nu doar de antreprenoriatul individual. Potrivit lui Deininger și Selod, nerespectarea fenomenului dat *„poate încuraja speculațiile prin deținerea inactivă a terenurilor în așteptarea unor câștiguri mari de capital și a căutării rentei”* (Deininger, K., Selod, H., Burns, A., 2012 p. 32), (Burns, T., Dalrymple, K., 2008).

În prezent, sistemul de evaluare masivă în Republica Moldova prevede aplicarea ambelor metodologii de determinare a bazei impozabile în dependența de categoriile obiectelor impozitate.

La introducerea noului sistem de impozitare bazat pe valoarea de piață, s-au respectat principiile strategice pentru susținerea sectorului agrar, stimularea investițiilor și protejarea patrimoniului de stat de investiții străine agresive. Schimbarea sistemului de evaluare fiscală promovează transparența, corectitudinea și reflectarea realității economice.

Deși legea cu privire la activitate de evaluare a fost modificată recent (15.08.2024), referitor la noțiunile și abordările de evaluare (Legea nr.154/2020), alte acte normative ale Republicii Moldova definesc abordările de bază ale evaluării bunurilor imobile prin noțiunea de ”metode”. Acestea nu reprezintă doar proceduri de realizare a scopului într-un anumit mod, dar conțin un ansamblu de metode și totalitate de tehnici, însoțite de o analiză teoretică a metodelor cunoscute. În aceste condiții, în prezenta lucrare metodologia de evaluare va fi definită prin noțiunea de ”abordări” după analogie cu standardele de evaluare internaționale (IVS) în interpretarea Asociației Naționale a Evaluatorilor Autorizați din România (ANEVAR):

Abordarea prin piață - estimează valoarea prin compararea activului subiect cu active similare sau identice, pentru care sunt cunoscute informații privind prețul de vânzare. Abordarea folosește multiplicatori de piață obținuți din comparabile, fiecare având multiplicatori diferiți. Selectarea multiplicatorului necesită raționament profesional, în funcție de factori calitativi și cantitativi;

Abordarea prin venit - estimează valoarea unui activ convertind fluxurile de numerar viitoare într-o singură valoare curentă. Aceasta implică estimarea veniturilor, fluxurilor de numerar sau economiilor de costuri generate de activul respectiv;

Abordarea prin cost - estimează valoarea prin calcularea costului curent de înlocuire sau reconstituire al unui activ și aplicarea deducerilor pentru deprecierea fizică și alte forme relevante de depreciere, conform principiului de înlocuire.

Deși calcularea valorii de piață prin abordarea comparativă este cea mai frecvent utilizată metodă pentru evaluarea masivă, aceasta poate avea unele deficiențe, de exemplu, atunci când numărul de tranzacții într-o anumită zonă sau pentru un anumit tip de proprietate este foarte limitat. Prin urmare, această abordare este utilizată în principal pentru sectorul rezidențial.

Vom defini și unele tehnici aplicative care contribuie la completarea abordărilor de evaluare masivă a bunurilor imobile:

- *ponderea cotei de piață*- Aceasta tehnică este utilizată pentru estimarea cotei de piață ocupată de bunuri imobiliare, de exemplu, la determinarea valorii unui teren dintr-un complex unitar (agrar) sau a unui apartament într-un condominiu;

- *interpolarea și extrapolarea datelor geografice* - poate fi folosită pentru a colecta, analiza și vizualiza date geografice legate de bunuri imobiliare. Acestea pot include informații despre locație, utilizarea terenului, infrastructură și alți factori care afectează valoarea proprietății.

- *analiza economică* - Această tehnică implică evaluarea factorilor macroeconomici și microeconomici care pot afecta valoarea de piață a bunurilor imobiliare, cum ar fi inflația, condițiile pieței, ratele dobânzilor, cererea și oferta de pe piață și alți indicatori economici;

- *analiza juridică* - Dimensiunea juridică reprezintă un element esențial al procesului de evaluare imobiliară, întrucât implică examinarea drepturilor de proprietate, a limitărilor și sarcinilor aplicabile bunului imobil, precum și a restricțiilor de utilizare stabilite prin actele normative relevante.

Factorul geospațial

Evaluarea corectă a bunurilor imobile constituie un element esențial în procesele decizionale ale instituțiilor financiare, ale autorităților publice și ale platformelor specializate în tranzacții imobiliare. Dintre determinanții valorii proprietăților, localizarea ocupă un rol primordial. Cu toate acestea, elaborarea unor metode riguroase de cuantificare a caracteristicilor locației continuă să reprezinte o provocare substanțială în domeniul evaluării imobiliare.

În general, există două abordări pentru a încorpora datele de amplasare în evaluarea imobiliară: abordări bazate pe model și abordări bazate pe caracteristici. Abordările bazate pe model creează sub-modele pentru diferite zone și folosesc tehnici precum regresia spațială și regresia ponderată geografică (GWR) (Brunsdon, C., Fotheringham, A. S., Charlton, M., 1996.). Între timp, abordările bazate pe caracteristici încearcă să capteze cât mai multe informații posibile despre mediu prin crearea de caracteristici mai sofisticate, cum ar fi distanța până la anumite puncte de interes sau cantitatea de obiecte de acces public din interiorul unui microraión din jurul obiectului evaluat. Punctele publice se pot referi la obiecte comerciale (puncte de deservire, market, sala de sport, etc.) și/sau publice (poșta, școală, grădiniță, spital, etc.), și locuri de recreație (parcuri, zone verzi, iazuri, etc.). O schimbare recentă în cadrul modelelor bazate pe caracteristici hedonice constă în includerea datelor nestructurate, cum ar fi imagini prin satelit sau de la nivelul străzii, pentru care informațiile despre locație sunt adesea extrase cu ajutorul rețelelor convoluționale (Kucklick, J., Muller, O., 2021).

Prețul de vânzare al unei proprietăți imobiliare este influențat semnificativ de amplasare, precum și de caracteristici structurale. Cu toate acestea, integrarea amplasării în model este complexă, deoarece locația nu poate fi cuantificată simplu, cum ar fi în metri pătrați sau unități liniare. Lipsa unei unități de măsură pentru amplasare reprezintă o problemă majoră. Modelarea

efectelor spațiale fixe poate fi adecvată pentru anumite abordări, însă abordările bazate pe caracteristici necesită reprezentări mai sofisticate ale mediului general pentru a crește performanța predictivă. Efectele spațiale fixe pot fi analizate prin crearea de modele individuale pentru fiecare subgrup sau zonă distinctă din date. Ele pot fi, de asemenea, încorporate într-un singur model de regresie prin adăugarea unei variabile binare pentru fiecare grup spațial, proces cunoscut și sub numele de codificare inactivă. Această abordare poate îmbunătăți semnificativ acuratețea modelelor de evaluare imobiliară. În unele cazuri, simpla încorporare a efectelor spațiale fixe poate elimina necesitatea utilizării unor abordări mai avansate bazate pe modele, cum ar fi GWR.

Funcțiile de salvare, editare, analiză și vizualizare a datelor geografice sunt atribuite sistemelor GIS. Piața imobiliară are o natură spațială, astfel, cu ajutorul sistemelor GIS, datele spațiale pot ajuta pentru analiza datelor de piață imobiliară și încorporarea acestora în modelul de evaluare. Principiul fundamental al utilizării datelor geospațiale în evaluare imobiliară este „Orice obiect este legat de orice alt obiect, iar obiectele apropiate sunt mai strâns legate între ele decât cele îndepărtate” conform lui W. Tobler (Tobler, W., 1970). Acest principiu are denumire de „autocorelare spațială” și prezintă principiul fundamental al aplicațiilor GIS (Geographical Information System, engl.) în evaluarea bunurilor imobile.

Evaluarea masivă, bazată pe modelul de evaluare hedonic încorporează autocorelația spațială folosind procedurile sofisticate. O abordare alternativă este regresie spațială, propusă de către Anselin (Anselin L., 1988 p. 15). În regresia spațială se folosește o matrice de ponderi a zonelor învecinate pentru a reduce autocorelația. O optimizare pentru modelul de evaluare încorporat geospațial a fost propusă de Brinston (Brunsdon, C., Fotheringham, A. S., Charlton, M., 1996.), ținând cont eterogenitatea spațială prin regresia ponderată geografică (GWR).

Optimizarea utilizării sistemelor geospațiale în domeniul de evaluare imobiliară se poate concentra fie pe îmbunătățirea calității de predictibilitate a modelului încorporat în sistemul GIS cu algoritmi mai sofisticati, fie pe creșterea transparenței și a interpretabilității.

Principiile de bază a activității de evaluare

Ambele tipuri de evaluare imobiliară au o importanță semnificativă în context diferit. Rezultatele evaluării masive pot fi utile pentru dezvoltarea regională, planificarea urbană și în scopuri fiscale, în timp ce evaluarea individuală este necesară pentru anumite tranzacții imobiliare pentru a determina valoarea lor de piață (Glaudemans, R., Almy, R., 2011 p. 7). În astfel de condiții, evaluarea masivă este recunoscută după caracteristice și modul de aplicație speciale.

Principiile stabilite reduc subiectivitatea în procesul de evaluare și stabilesc reguli și norme pentru a ține cont de corelarea factorilor ce influențează rezultatul final al evaluării bunului imobil.

Fiind parte a unui sistem de viziuni, principiile permit estimarea obiectului evaluat din diferite puncte de vedere. La baza formării principiilor de evaluare stă modelul matematic care descrie comportament economic al participanților de pe piața imobiliară, model format istoric și confirmat anterior. Potrivit lui Olga Buzu, sistemul prezintă o paradigmă economică de echilibru bazat pe noțiunile de cumpărător rațional, preț de echilibru și piață eficientă (Buzu, O., 2013). Totodată, aplicarea teoriei principiilor în condiții idealizate poate influența rezultatele evaluării datorită faptului, că unele dintre aceste principii pot fi inaplicabile în diverse situații reale specifice pieței locale.

Evaluarea individuală se efectuează în mod normal la cererea proprietarului sau reprezentantului acestuia din diverse motive, cum ar fi vânzarea intenționată, eveniment social, divorț sau o moștenire, cerere de ipotecă sau asigurare de proprietate. Evaluarea se efectuează de un profesionist autorizat în modul stabilit de legislație. Estimarea valorii ia în considerare toate aspectele relevante pentru a determina cât mai precis valoarea de piață. Cu toate acestea, evaluarea poate fi efectuată diferit în dependență de scopul urmărit. Activitatea de evaluare individuală se bazează pe un set de principii fundamentale sistematizate în 4 grupuri (Buzu, O. și Matcov A., 2003):

1) grupul de principii bazate pe considerentele proprietarului/utilizatorului, proprietății imobiliare:

- *principiul utilității* definește valoarea bunurilor imobile prin capacitatea lor de a satisface nevoile și dorințele proprietarilor sau potențialilor cumpărători, din perspective personale, economice și sociale. Un bun imobiliar are valoare doar dacă este util proprietarului;

- *principiul substituției* afirmă că valoarea unei proprietăți este determinată de costul unei proprietăți similare cu utilitate și caracteristici asemănătoare. Un cumpărător rațional nu va plăti mai mult decât costul unei proprietăți similare care oferă aceeași utilitate;

- *principiul de anticipare* afirmă că valoarea unei proprietăți imobiliare este determinată de beneficiile viitoare anticipate, precum veniturile din chirii, aprecierea valorii sau utilizarea personală sau comercială. Investițiile imobiliare se fac în așteptarea acestor avantaje viitoare;

2) grupul de principii determinate de obiectul de evaluare

- *principiul productivității reziduale* - afirmă că valoarea unui teren este determinată de surplusul de productivitate rămas după ce toate costurile asociate dezvoltării și exploatării acestuia au fost acoperite. Acest surplus se referă la veniturile nete generate de utilizarea optimă a terenului, după scăderea costului construcțiilor, operațiuni și alte cheltuieli;

- *principiul contribuției* - afirmă că valoarea unei componente a unei proprietăți imobiliare este determinată de contribuția sa la valoarea totală a proprietății, mai degrabă decât de costul său individual. Cu alte cuvinte, orice îmbunătățire sau modificare adusă unei proprietăți trebuie evaluată în măsura în care aceasta adaugă la valoarea globală a proprietății;

- *principiul mărimii economice* - afirmă că valoarea unei proprietăți este determinată de avantajele economice oferite de dimensiunea sa în raport cu cerințele și oportunitățile pieței. Acest principiu se bazează pe ideea că, în anumite circumstanțe, o proprietate de dimensiuni mai mari poate genera venituri sau beneficii mai mari decât o proprietate similară, dar mai mică;

- *principiul divizării economice* afirmă că valoarea unei proprietăți poate crește prin subdivizarea sa în părți mai mici, vândute separat. Acest principiu se aplică mai ales proprietăților mari, care pot fi împărțite pentru utilizare rezidențială, comercială sau industrială, generând venituri adăugate. Evaluarea potențialului de subdivizare consideră zonarea, infrastructura, accesul la utilități și cerințele legale.

3) grupul de principii determinate de acțiunea conjuncturii pieței imobiliare

- *principiul cererii și ofertei* afirmă că valoarea unei proprietăți este influențată de interacțiunea dintre cererea și oferta pe piață. Valoarea depinde de numărul de cumpărători și vânzători, precum și de nivelul cererii și ofertei pentru proprietăți similare într-o anumită zonă și moment. Factori ce influențează cererea includ economia locală, nivelul de ocupare, dobânzile la credite și preferințele consumatorilor. Oferta reprezintă disponibilitatea proprietăților pentru vânzare sau închiriere.

- *principiul schimbării în timp, Principiul dependenței* arată cum valorile imobilelor sunt afectate de evoluția contextului economic, social și tehnologic și de interdependențele cu alți factori relevanți. De exemplu, dezvoltarea infrastructurii de transport sau schimbările legislative pot influența cererea și oferta. Valorile imobilelor depind și de condițiile economice și sociale locale, cum ar fi ratele de șomaj sau stabilitatea socială.

- *principiul conformității*. - presupune că o proprietate, pentru a fi evaluată corect, trebuie să respecte reglementările legale, normele de construcție și cerințele specifice. Proprietatea trebuie să adere la legislația locală privind urbanismul, zonarea și construcția, inclusiv limitele de înălțime, distanțele între clădiri și zonele permise de utilizare.

4) *principiul celei mai bune utilizări a bunului imobil (CMBU)* - se referă la premisa valorii de piață a proprietății imobiliare, potrivit căreia, bunul imobil este utilizat în modul care aduce cea mai mare valoare a acestuia, în conformitate cu posibilitățile sale fizice, economice și legale.

Acest principiu urmărește să identifice și să ridice la maxim potențialul de utilizare a proprietății, contribuind astfel la obținerea celei mai mari valori.

Principiile indicate mai sus, precum și comentariile asupra lor sunt prezentate cu succes de autorii lucrărilor de specialitate la nivel internațional (Freedman D., Oduway N., 1997), precum și la nivel național. În prezenta lucrare vor fi abordate doar câteva aspecte contradictorii, asupra cărora se va pune un accent deosebit în contextul evaluării masive a bunurilor imobile.

Un aport semnificativ și important la grupul de principii, care reflectă relația dintre componentele obiectului imobiliar, este includerea *principiului de sinergie* (Buzu, O., 2012). Principiul sinergiei descrie fenomenul prin care rezultatul combinat al mai multor elemente sau procese este mai mare ca rezultatele sumate pe care aceste elemente sau procese le-ar putea genera separat. Fondatorul teoriei sinergiei este fizicianul teoretician german, Hermann Haken (Haken H., 1978). Aceasta înseamnă că interacțiunea dintre elemente sau procese duce la creșterea eficienței sau la crearea de noi capacități care nu ar exista dacă ar funcționa izolat. Din perspectiva evaluării bunurilor imobile principiul sinergiei se referă la ideea că valoarea unei proprietăți poate fi mai mare decât suma valorilor componentelor sau elementelor sale individuale (Buzu, O., 2013 p. 75). În unele cazuri, prezența diferitor tipuri de imobile pe același lot de teren (de ex. rezidențiale și comerciale) poate crea sinergie. De exemplu, deținerea unui spațiu comercial lângă o clădire rezidențială poate genera venituri suplimentare, cum ar fi plăți de chirie (Feschiyan D., 2017).

Interacțiunea dintre valoarea terenului și valoarea îmbunătățirilor (construcțiilor și edificiilor) este dificilă și esențială în cadrul evaluării unui bun imobil compus din mai multe părți. În procesul evaluării, atât caracteristicile individuale ale terenului și construcției, cât și modul în care acestea se influențează reciproc pentru a oferi o estimare corectă și justă a valorii totale a proprietății, urmează a fi analizate cu atenție și prudență.

Astfel, evaluarea unui bun imobil complex necesită o înțelegere profundă a tuturor factorilor relevanți și a interacțiunilor dintre aceștia. În multe cazuri, valoarea sumară a terenului și a construcției este mai mare decât suma valorilor individuale ale fiecărei componente. Acest fenomen se datorează sinergiei create între cele două. De exemplu, o clădire bine construită pe un teren bine localizat va avea o valoare totală mai mare. Și invers, clădirea scumpă, construită după tehnologii moderne, dar pe teren nereușit (pantă, sol năsipos sau pietros, ape fluviale, etc.) o să piardă semnificativ din valoare. Terenul trebuie să fie de forma și proprietăți fizice pentru tipul de construcție existent sau planificat. Un teren adecvat pentru dezvoltare rezidențială va adăuga mai multă valoare unei clădiri rezidențiale decât un teren necorespunzător pentru această destinație.

Unele construcții depind în mod direct de caracteristicile terenului. De exemplu, o clădire industrială poate necesita un teren cu acces specific la infrastructura de transport sau utilități industriale.

Un alt principiu suplimentar evidențiat în această lucrare, în legătură cu cele descrise anterior, este *Principiul randamentului descrescător* (sau randamentul marginal descrescător). Principiul diminuării marginale a randamentului derivă din Legea randamentului descrescător (Turgot, A. and Jacques, R., 1767). Principiul randamentului descrescător afirmă că adăugarea de unități suplimentare de producție reduce creșterea marginală a produsului. În evaluarea bunurilor imobile pentru impozitare, acest principiu influențează valoarea terenului și construcțiilor. Extinderea clădirilor sau adăugarea de etaje suplimentare, poate după un anumit punct, să nu mai conducă la o creștere proporțională a valorii proprietății, din cauza utilizării ineficiente a spațiului sau a cererii limitate. Investițiile în finisaje de lux sau tehnologii avansate adaugă valoare, dar doar până la un punct, după care efectul asupra valorii devine marginală. Evaluarea trebuie să reflecte acest principiu, ajustând valorile estimative pentru îmbunătățiri de calitate superioară fără a exagera.

Efectele principiului randamentului descrescător apar când valoarea totală a unui imobil, format din teren și construcție, este mai mică decât suma valorilor acestora calculată în mod separat. Aceasta se datorează imobilității și interdependenței elementelor. Construcțiile sunt legate de teren și nu pot fi modificate fără a afecta valoarea. Evaluarea ia în considerare beneficiile potențiale, deprecierea funcțională și utilizarea combinată. De exemplu, valoarea casei include și terenul aferent, iar construcțiile auxiliare adaugă valoare suplimentară. Potrivit cercetărilor realizate, valoarea terenului liber nu se compară cu cea a terenului construit (Paladi, A., 2024), iar valoarea totală nu se obține simplu prin adunarea valorilor separate. Conform principiului contribuției, îmbunătățirile sunt evaluate în funcție de valoarea adăugată la proprietatea totală, și nu doar după costul lor.

Principiul substituției din aceeași grupă nu întotdeauna poate fi aplicat în mod clasic datorită faptului că toate bunurile imobile sunt de caracter unic și irepetabil. În evaluarea individuală, obiectul este bine determinat prin caracteristici specifice. În schimb, evaluarea masivă operează cu valori medii pe eșantion, ajustând obiectele astfel, încât să corespundă condițiilor similare unui ”obiect standard”. În aceste condiții, ajustările se determină prin metoda de creare a modelului generalizat de regresie liniară (GLRM), tehnică avansată de modelare statistică formulată de John Nelder și Robert Wedderburn (Nelder, J., Wedderburn, R., 1972). Aceasta presupune calcularea

coeficienților de ajustare pentru modelul de evaluare prin compararea mediilor între eşantioane cu număr diferit de observații și raportarea acestora la media totală a șirului statistic.

Principiul CMBU este controversat în evaluarea imobiliară. Procesul de evaluare începe cu identificarea și analiza modurilor în care proprietatea poate genera venituri sau beneficii (rezidențial, comercial, industrial, recreativ, mixt). Se selectează utilizarea care aduce cea mai mare valoare economică, luând în considerare veniturile, costurile, riscurile și alți factori relevanți. Aplicând acest principiu, evaluarea bunurilor imobile poate maximiza valoarea și beneficiile pentru proprietar. Totuși, orientarea spre cea mai eficientă utilizare nu se aplică în evaluarea masivă, unde obiectul evaluării este stabilit de documentația cadastrală și nu de potențialul economic.

În urma aplicării principiului CMBU, se observă diferențe semnificative în evaluarea imobilelor similare, mai ales în cazul terenurilor cu destinație agricolă amplasate în proximitatea drumurilor naționale sau internaționale, care sunt considerate mai scumpe datorită accesibilității și expunerii comerciale. În orașe, apartamentele de la parterul blocurilor beneficiază de prețuri mai mari datorită accesului facil către arterele principale, oferind vizibilitate și accesibilitate superioare. Amplasamentul și accesibilitatea rămân factori critici în evaluarea proprietăților imobiliare, indiferent de tipul acestora, subliniind importanța strategică a localizării în evaluarea imobiliară.

Principii generale ale evaluării masive

În esență, evaluarea masivă urmărește să respecte principiile generale economice ale evaluării imobilelor, dar poate adapta anumite aspecte ale procesului pentru a răspunde nevoilor și cerințelor specifice ale evaluării unui număr mare de proprietăți într-un mod eficient și consistent. Prin prisma administrării procesului, evaluarea masivă se bazează pe o serie de principii fundamentale. În continuarea cercetărilor inițiate de Buzu O. (Buzu, O., 2012 pg. 58-60), în Tabelul 1.1 sunt sistematizate aceste principii fundamentale ale evaluării masive a bunurilor imobile.

Tabelul 1.1 Principii de bază ale evaluării masive

	Denumirea Principiului	Descrierea principiului
1.	Obiectivitatea	Principiul obiectivității sugerează că evaluarea ar trebui să se bazeze pe criterii și metode obiective care sunt aplicate în mod egal fiecărei proprietăți. Acest lucru elimină arbitrariul și discriminarea în evaluarea valorii impozitului
2.	Standardizarea și uniformitatea metodologică	Evaluarea masivă necesită utilizarea unor standarde și metode uniforme pentru determinarea valorii bunurilor imobiliare. Acest lucru garantează comparabilitatea evaluării diferitelor obiecte și asigură coerența procesului de evaluare

3.	Relevanța	Principiul relevanței sugerează că evaluarea ar trebui actualizată periodic pentru a reflecta condițiile actuale ale pieței și modificările valorilor proprietății. O evaluare actualizată permite menținerea corectitudinii și relevanței impozitării
4.	Precizia datelor	Evaluarea trebuie să se bazeze pe date corecte și de încredere pentru fiecare proprietate. Datele incorecte pot duce la estimări distorsionate și impozitare inegală
5.	Transparența	Principiul transparenței presupune ca contribuabilul să aibă acces la informații despre metodele și criteriile de evaluare a bunurilor imobile. Acest lucru permite publicului și părților interesate să verifice și să înțeleagă modul în care a fost realizată evaluarea
6.	Adaptabilitate	Metodologia urmează să fie adaptată la diferite tipuri de proprietăți și condiții de piață. Aceasta include luarea în considerare a diferențelor dintre bunurile imobiliare comerciale, rezidențiale și industriale, precum și caracteristicile piețelor regionale
7.	Controlul calității	Procesul de evaluare trebuie să fie supus controlului calității pentru a asigura acuratețea și fiabilitatea evaluării. Aceasta poate include analiza erorilor, revalidarea datelor și evaluarea independentă

Sursă: elaborat de autor

Respectarea acestor principii este esențială pentru a asigura o echitate fiscală și eficiență a bunurilor imobiliare și pentru a menține încrederea publicului în sistemul impozitare imobiliară.

La evaluarea imobiliară masivă, sarcina evaluatorului constă în evidențierea caracteristicilor tipice ale proprietății, specifice unei clase concrete de obiecte imobiliare, și în explicarea fluctuațiilor prețurilor pentru aceste obiecte prin diferențele dintre valorile acestor caracteristici. În schimb, pentru evaluarea individuală, fundamentarea rezultatului se bazează pe analiza trăsăturilor specifice ale obiectului și a diferențelor acestuia față de obiectele analogice.

Diferențierea între evaluarea individuală și cea masivă poate fi ilustrată prin analogia metodelor deducției și inducției, utilizate în cercetarea cazului. Evaluarea individuală deduce valoarea unui bun imobil dintr-o teorie fundamentală, în timp ce evaluarea masivă creează o ecuație, care exprimă dependențele economice între factorii valorici și valoarea bunului imobil. Scopul final al evaluării și reevaluării masive constă în determinarea valorii tuturor obiectelor imobiliare, situate într-o unitate administrativ-teritorială sau la nivel național, după o singură metodologie, dezvoltată pe baza analizei pieței, folosind statistici și programe specializate de evaluare în mod automatizat.

Evaluarea individuală și cea masivă a bunurilor imobile diferă în scopul, detalierea și modul în care este efectuată. Orice abordare este adaptată la nevoile și cerințele speciale ale evaluării în contextul anumit. Sistemic, evaluarea masivă și cea individuală diferă după aspectele principale menționate de O.Buzu, (Buzu, O., 2012 pg. 165-166). După completarea acestor aspecte cu alte elemente relevante, diferențele dintre evaluarea individuală și cea masivă sunt prezentate în Tabelul 1.2

Tabelul 1.2 Caracteristica comparativă a evaluării individuale și evaluării masive

Denumirea aspectelor	Evaluarea individuală	Evaluarea masivă
1) Obiectul evaluării	o singură proprietate imobiliară: un teren, clădire sau încăpere izolată	un număr mare de proprietăți dintr-o anumită zonă sau jurisdicție.
2) Rezultate	Rezultatele evaluării sunt adaptate necesităților și obiectivelor solicitantului, fiind considerate precise și fiabile, oferind o bază solidă pentru deciziile legate de proprietate	Rezultatele sunt folosite pentru scopuri precum impozitarea, evaluarea riscurilor sau planificarea urbană. Deși mai puțin precise decât evaluarea individuală, acestea oferă o perspectivă utilă asupra tendințelor generale și distribuției valorilor în piață.
3) Scopul	Este folosită pentru tranzacții comerciale, împrumuturi ipotecare, planificare imobiliară și alte scopuri legale sau comerciale.	pentru impozitare sau alte scopuri fiscale. Se concentrează pe obținerea unor estimări generale ale valorilor proprietăților într-o anumită zonă sau jurisdicție.
4) Data evaluării	Oricare data în conformitate cu cerințele beneficiarului	Data evaluării este stabilită de legislație (01 iunie al anului respectiv)
5) Metodologia	implică analiza detaliată a documentației legale și tehnice, inspecția fizică a proprietății, colectarea de date relevante de piață și aplicarea metodelor specifice precum comparația de piață, costul și veniturile. Uneori necesită expertiză și cunoștințe specializate pentru aplicarea precisă și eficientă a acestor metode în contextul fiecărei proprietăți.	utilizează date agregate și modele statistice pentru a evalua rapid și eficient un număr mare de proprietăți imobiliare. Procesul implică metode simplificate și standardizate adaptate pentru a oferi estimări generale ale valorilor proprietăților într-o anumită zonă sau jurisdicție.
6) Actualitatea datelor utilizate	Utilizează date actualizate și relevante pentru fiecare proprietate evaluată, concentrându-se pe obținerea celor mai recente informații disponibile.	Nu este inspectare obligatorie. Folosește date agregate și mai puțin specifice pentru fiecare proprietate în parte.
7) Aplicarea principiilor fundamentale	Se iau în considerare principiile de bază, cerințele legale și reglementările locale pentru a determina cea mai bună utilizare posibilă a proprietății.	Nu se aplică PCMBU, sinergie și a randamentului scuzând. Se utilizează datele cadastrale.
8) Caracteristicile individuale	Implică o analiză detaliată a caracteristicilor fizice, funcționale și de piață ale proprietății, adaptată la specificul acelei proprietăți. Se folosesc metode precum metoda comparației de piață, metoda costului și metoda veniturilor pentru a determina valoarea proprietății.	utilizează date agregate și modele statistice pentru a estima rapid valorile proprietăților, bazându-se pe informații actualizate despre vânzările din zonă, modificările în infrastructură și reglementările locale, fără a analiza detaliat fiecare proprietate în parte.
9) Obiectivitatea	Este realizată pentru fiecare proprietate în parte, luând în considerare caracteristicile unice ale acelei proprietăți.	Deși se urmărește obiectivitatea, nivelul de detaliu este mai redus decât în evaluarea individuală, ceea ce poate duce la lipsă de personalizare.
10) Factori aplicați	Factorii sunt examinați în detaliu pentru fiecare proprietate în parte.	Factorii pot fi simplificați sau standardizați fără a analiza în detaliu fiecare proprietate în parte.

11) Uniformitate	Fiecare evaluare este interpretată de evaluator, ceea ce duce la variații în rezultatele evaluării între evaluatori sau în cadrul aceluiași evaluator în timp	Folosește software specializat de evaluare care aplică reguli și criterii identice pentru toate proprietățile și asigură uniformitatea în estimările valorilor.
12) Indicatori de calitate	Indicatorii de calitate a rezultatelor evaluării sunt ridicați, deoarece fiecare proprietate este analizată individual.	Indicatorii de calitate a rezultatelor evaluării sunt mai scăzuți din cauza standardizării procesului.

Sursă: elaborat de autor în baza cercetărilor O.Buzu (2012)

Evaluarea masivă a bunurilor imobile se diferă fundamental de evaluarea individuală prin caracterul său sistemic, automatizat și standardizat, care asigură o eficiență sporită în procesarea unui volum ridicat de bunuri într-un interval temporal optimizat. Această diferențiere se bazează pe implementarea unor modele algoritmice avansate, precum regresia multivariată, metodele hedonice și alte tehnici, care permit analiza simultană și coerentă a unui număr extins de bunuri imobile cu o acuratețe validată. Cu deosebire de la evaluarea individuală, adaptată la specificul fiecărui imobil, evaluarea masivă operează cu parametri standardizați, cum ar fi coeficienți de zonă și indici de depreciere, eliminând astfel factorul subiectiv și reducând variațiile sistematice. Din perspectivă economică, această abordare generează economii de scară semnificative prin distribuirea resurselor umane și tehnologice pe un număr mare de evaluări, reducând costurile marginale. Analogic, integrarea cu sursele de date dinamice, care includ informații actualizate despre tranzacții imobiliare și modificări cadastrale, permite recalcularea periodică automată a valorilor, oferind o flexibilitate și rapiditate pe care evaluarea individuală, dependentă de intervenția manuală pentru fiecare caz, nu o poate asigura. Prin urmare, metodologia evaluării masive reprezintă o metodologie superioară din punct de vedere operațional, economic și statistic, fiind esențială pentru promovarea sistemului de impozitare eficient și pentru organizarea optimă a resurselor publice.

1.3. Aspecte organizatorico – juridice ale evaluării masive a bunurilor imobile

Apariția necesității evaluării masive a fost determinată de introducerea impozitului pe bunurile imobile, cerință ce a impus evaluarea simultană a unui număr considerabil de proprietăți, menținând totodată costurile de evaluare la un nivel redus. Principiul fundamental de echitate al sistemului de impozitare ad-valorem constă în ideea că toți proprietarii de bunuri imobile ar trebui să contribuie la plata impozitelor imobiliare impuse, corespunzător cu valoarea bunurilor imobile ce le aparțin. De regulă în practica internațională, autoritățile administrațiilor locale sunt responsabile de evaluarea masivă a bunurilor imobile și de menținerea bazelor de date corespunzătoare. În anumite țări, această responsabilitate este delegată și autorităților fiscale sau financiare la nivel local. Există și situații în care autoritățile centrale au un rol determinant în

procesul de evaluare a bunurilor imobile. În acest caz, aceleași autorități integral sunt responsabile de elaborarea și implementarea tehnicilor și metodologiilor specifice evaluării masive, precum și de menținerea și actualizarea bazelor de date despre obiectele evaluării. Procesul de evaluare masivă a bunurilor imobile implică atât instituțiile publice, cât și actorii privați. La nivel internațional, aceste sisteme funcționează de regulă fie în cadrul structurilor responsabile de administrarea terenurilor, fie în sistemele fiscale care se bazează pe informațiile cadastrale pentru stabilirea impozitelor și pentru alte utilizări conexe.

Complexitatea evaluării masive a bunurilor imobile implică colaborarea între diferite entități și organizații. Autoritățile locale, deseori în colaborare cu autoritățile fiscale sau financiare, sunt responsabile pentru implementarea acestui proces. Împreună, aceste entități stabilesc și aplică metodologii specifice pentru evaluarea valorilor imobilelor într-o anumită localitate. Rolul autorităților locale poate fi crucial, în special în stabilirea contextului și a specificului regional care poate influența evaluarea.

Sectorul public joacă un rol central în colectarea și menținerea bazelor de date relevante pentru evaluarea imobilelor, asigurând astfel o bază solidă de date pentru evaluarea masivă. În același timp, sectorul privat, inclusiv dezvoltatorii și consultanții imobiliari, adesea consultă valorile estimate pentru a înțelege tendințele pieței și pentru a lua decizii informate legate de investiții și dezvoltări imobiliare.

Implicarea coordonată a sectorului public și a celui privat reprezintă un element fundamental pentru realizarea unor evaluări imobiliare corecte și fiabile, contribuind la sporirea transparenței și la buna funcționare a pieței imobiliare. Această cooperare susține administrarea eficientă a impozitelor și favorizează o dezvoltare urbanistică și economică sustenabilă.

Structura instituțională a evaluării masive a bunurilor imobile

Există două tipuri principale de sisteme de evaluare masivă a bunurilor imobile: sistemul centralizat și cel descentralizat. Fiecare dintre acestea prezintă atât avantaje, cât și limitări, influențând nivelul de acuratețe, eficiență și echitate în procesul de evaluare.

Sistemul de evaluare masivă *centralizat* se caracterizează printr-un control guvernamental strict asupra întregului proces de evaluare. Acesta permite standardizarea procedurilor și uniformizarea valorilor de evaluare la nivel național, reducând discrepanțele dintre valorile proprietăților din diferite regiuni. Totodată, asigură un nivel ridicat de transparență și comparabilitate a datelor. Repartizarea atribuțiilor instituționale pentru sistemul centralizat de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării este prezentată în Figura 1.4.

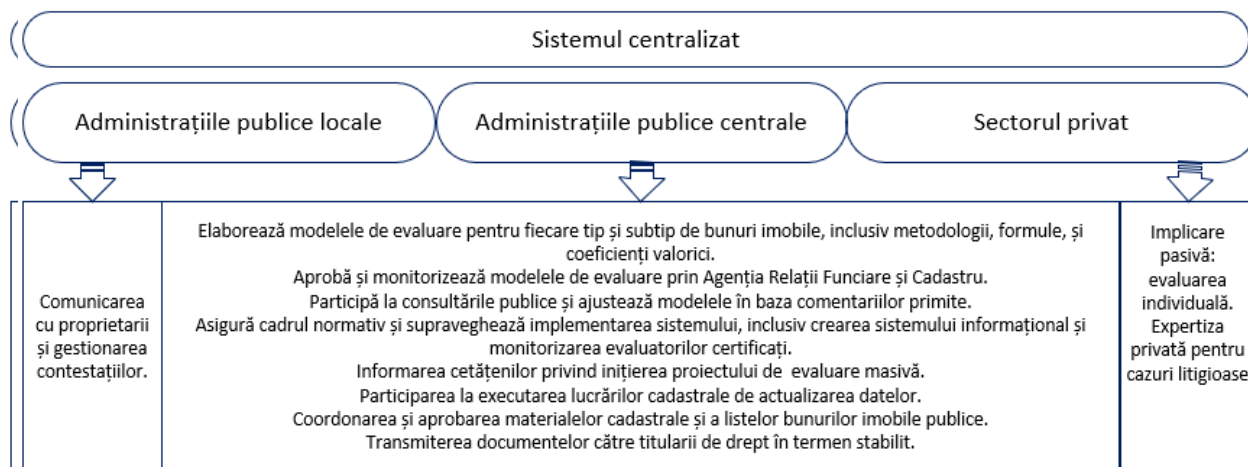


Figura. 1.4 Repartizarea atribuțiilor instituționale în sistemul centralizat de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării

Sursă: elaborat de autor

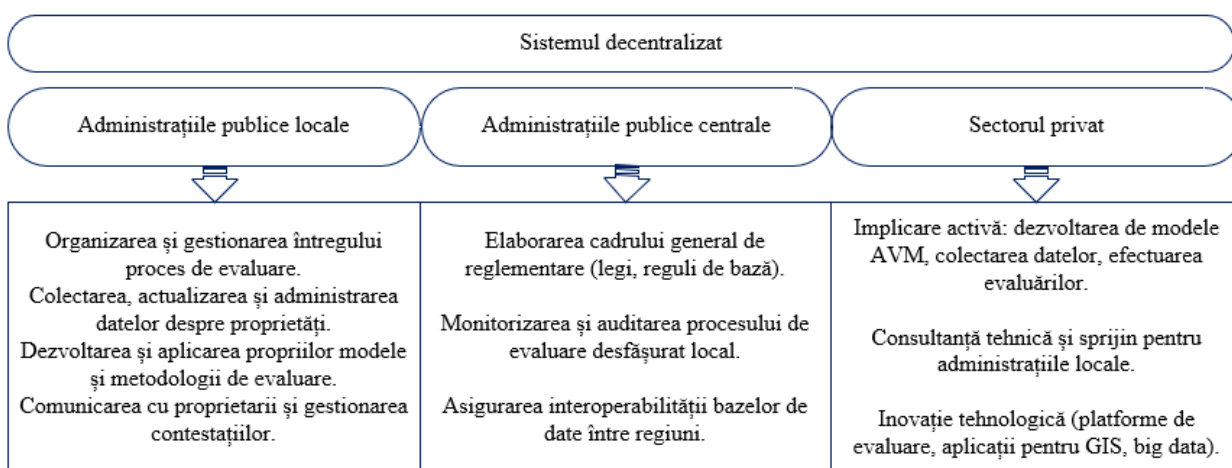


Figura. 1.5 Repartizarea atribuțiilor instituționale în sistemul descentralizat de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării

Sursă: elaborat de autor

Sistemul de evaluare masivă *descentralizat* implică transferul responsabilității către autoritățile locale sau regionale. Acest model permite o adaptare mai bună la particularitățile pieței imobiliare locale, la dinamica economică regională și la specificul proprietăților, favorizând astfel

o evaluare mai realistă și relevantă la nivel local. Repartizarea atribuțiilor instituționale pentru sistemul descentralizat de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării este prezentată în Figura 1.5.

Sistemele centralizate oferă consistență și control sporit, însă pot fi mai rigide și mai lente în a răspunde schimbărilor rapide din piață. Pe de altă parte, sistemele descentralizate sunt mai flexibile și mai sensibile la condițiile locale, însă pot genera discrepanțe semnificative între regiunile evaluate, afectând uniformitatea și echitatea sistemului fiscal. Suprapunerea aspectelor principale ale sistemelor cu centralizarea diferită este ilustrată în Tabelul 1.3

Tabelul 1.3 Compararea aspectelor principale ale sistemului centralizat și a sistemului descentralizat de evaluare masivă a bunurilor imobile cu scopul impozitării

Aspect	Sistem Centralizat	Sistem Descentralizat
Coordonare	Națională (control guvernamental strict)	Locală sau regională (primării, consilii regionale)
Standardizare	Ridică (metodologii și norme unice)	Variabilă (metodologii adaptate local)
Adaptabilitate	Redusă (schimbările se aplică lent și uniform)	Ridică (reacție rapidă la schimbările pieței locale)
Acuratețe locală	Poate fi mai scăzută în anumite regiuni	De obicei mai bună, adaptată la condițiile specifice
Costuri de implementare	Mai scăzute datorită economiilor de scară	Mai ridicate din cauza multiplicării structurilor locale
Riscul de discrepanțe	Scăzut (valoarea proprietăților este uniformă la nivel național)	Ridicat (posibile diferențe mari între regiuni)
Calitatea datelor	Depinde de colectarea centralizată	Variatate în calitate, depinde de competențele locale
Flexibilitate administrativă	Limitată	Mare
Exemple internaționale	Franța, Olanda, Singapore	SUA, Canada, Australia

Sursă: elaborat de autor

Conceptul unei politici fiscale imobiliare eficiente, ca sector cheie al economiei naționale a oricărei țări cu o piață imobiliară liberă, determină orientarea perpetuă către principiul de impozitare ad-valorem, care presupune stabilirea impozitului în baza valorii de piață și utilizării instrumentarului de monitorizare continuă a tendințelor de piață imobiliară. În prezent, conform practicii stabilite în Republica Moldova, valoarea bunului imobil, calculată în scopuri fiscale servește nu numai pentru impozitarea imobiliară, dar se utilizează într-o gamă largă de activități de către structurile guvernamentale și nonguvernamentale. Ca exemplu, datele obținute din Registrul Bunurilor Imobile (RBI), deținut de Instituția Publică ”Cadastru Bunurilor Imobiliare”, uneori se utilizează pentru evidența contabilă, urmărirea legală, compensarea pagubelor și alte domenii adiacente valorii proprietății imobiliare.

Un mesaj pentru dezvoltarea inițială a sistemului de evaluare în scopuri impozitării, integrat în sistemul informațional al cadastrului bunurilor imobile, este evidențierea importanței utilizării

înregistrărilor cadastrale pentru susținerea unui sistem de impozitare echitabil. Astfel, nu doar că sistemul de impozitare devine mai transparent și mai incluziv, dar și fluxul de venituri obținut din impozitare poate fi utilizat pentru menținerea cadastrului local (municipal). Potrivit lui Hernando De Soto, spre deosebire de cadastrele bazate pe cărțile funciare, un impozit foarte scăzut pe parcele, susținut de un cadastru fiscal incluziv, este un punct de plecare excelent în dezvoltarea autorităților naționale (De Soto, H., 2002).

Sursele informaționale ale evaluării masive a bunurilor imobile

Evaluarea masivă a bunurilor imobile se bazează pe utilizarea unor seturi de date structurate și standardizate, colectate din surse multiple, cu scopul de a asigura acuratețea, comparabilitatea și eficiența procesului de estimare. În funcție de natura și conținutul acestora, datele pot fi clasificate astfel:

date tehnice – includ informații privind caracteristicile fizice, funcționale și geometrice ale bunurilor imobile, cum ar fi destinația, suprafața, regimul de înălțime, materialele de construcție, starea tehnică și amplasarea spațială;

date de piață – reflectă informațiile rezultate din tranzacțiile imobiliare, cuprinzând elemente financiare (prețuri, chirii), juridice (drepturi și restricții) și economice (tipul pieței, dinamica cererii și ofertei).

Ansamblul procedurilor de colectare, selecție, validare și procesare a datelor, utilizate în cadrul modelării și aplicării metodelor de evaluare în masă formează cadrul metodologic al evaluării masive.

Atribuțiile instituționale în vederea asigurării datelor necesare pentru evaluarea masivă sunt descrise în Figura 1.6.

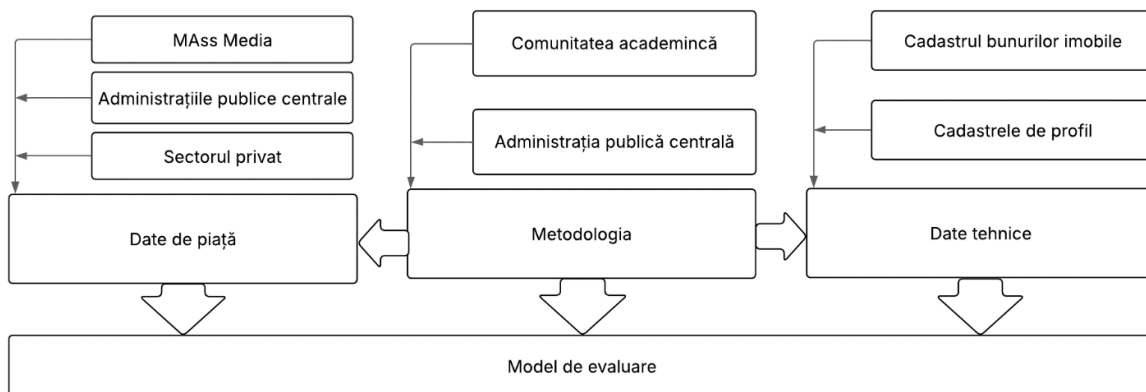


Figura. 1.6 Sursele de informație pentru evaluare masivă
Sursa: elaborat de autor

Mass-media – Joacă un rol important în procesul de colectarea și diseminarea informațiilor despre piața imobiliară. Prin intermediul diverselor platforme și tehnici avansate, mass-media ajută la obținerea unei imagini clare și actualizate a ofertelor imobiliare. Mass-media conține date din diverse surse, inclusiv site-uri de agenții imobiliare, piețe imobiliare online, anunțuri de vânzare și închiriere, și rapoarte de tranzacții. Aceste surse oferă informații despre prețurile de vânzare, chirii, caracteristicile proprietăților și tendințele pieței. Mass-media joacă un rol vital în fluxul de diseminare și sistematizarea datelor despre piața imobiliară. Aceste date sunt esențiale pentru analiza pieței, informarea publicului și suportul oferit evaluatorilor imobiliari, contribuind astfel la o evaluare imobiliară mai transparentă și informată.

Sectorul privat – În cadrul procesului de evaluare imobiliară, sectorul privat, care include dezvoltatori imobiliari, investitori, agenți imobiliari și companii de consultanță, joacă un rol esențial în consultarea și perceperea valorilor medii pe diferite categorii de bunuri imobile. Aceste valori sunt adesea obținute din rapoarte de evaluare individuală, care oferă o bază solidă pentru diferite activități și concluzii decizionale. Rapoartele de evaluare individuală sunt documente detaliate care oferă informații precise despre valoarea unei proprietăți specifice și sunt efectuate în diferite scopuri: planificarea investițiilor, prognoza analitică, evaluarea riscurilor, etc. Valorile obținute de la specialiștii sectorului privat sunt utilizate ca repere pentru activitatea pieței imobiliare în cadrul evaluării masive a bunurilor imobile.

Administrațiile publice locale și centrale – specialiștii locali din primării consultă prețurile medii și zonele valorice pe diferite categorii de bunuri imobile. Informația privind starea bunurilor imobile, proiectele de dezvoltare a teritoriului și specificul regional se remite Administrațiilor Publice Centrale. Cu ajutorul informației de la APL, se identifică și se definesc zonele valorice în cadrul jurisdicției acestora, bazându-se pe factori precum locația, accesibilitatea, infrastructura și dezvoltările planificate. Aceste zone valorice ajută la uniformizarea procesului de evaluare și la asigurarea unor impozite echitabile pentru proprietățile imobiliare. Este de menționat, că în Republica Moldova o parte de evaluare masivă în scopul impozitării este în prezent efectuată de specialiștii Administrațiilor publice locale, pentru categoriile de bunuri imobile, care nu au fost evaluate de cadastru conform sistemului nou de evaluare.

Cadastru de profil – Pentru completarea datelor de piață în vederea factorilor adiacenți, care pot influența asupra valorii de piață, se folosește informația din sursele Autorităților centrale de profil, deținătorilor de informație geospațială și descrierea tehnică a obiectelor respectivi.

Informațiile din cadastrale de profil pot fi utilizate din resursele web deschise cu referire la cadastrul apelor, cadastrul silvic, etc. Totodată, în mod particular pot fi utilizate datele din registrele speciale menținute de către Autoritățile Publice Centrale.

Comunitatea academică - joacă un rol esențial prin dezvoltarea și perfecționarea metodologiilor științifice, formarea specialiștilor, realizarea cercetărilor aplicative și oferirea expertizei în elaborarea politicilor publice.

Prin integrarea datelor din surse variate – registre fiscale, informații cadastrale, tranzacții recente și rapoarte de evaluare – procesul de evaluare devine mai complet și precis. Aplicarea metodologiilor standardizate și validarea datelor asigură coerență și echitate în evaluarea masivă, contribuind la o administrare eficientă a patrimoniului și la aplicarea justă a politicii fiscale.

Datele cadastrului bunurilor imobile în evaluarea masivă a bunurilor imobile

Sistemul de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopuri fiscale se integrează armonios în cadrul mai larg al cadastrului imobiliar, care asigură înregistrarea detaliată a bunurilor imobile și a drepturilor asociate acestora. Conform Comisiei Economice Europene: *Sistemul de administrare funciară - este definit ca „procesul de determinare, înregistrare și diseminare a informațiilor despre proprietatea, valoarea și utilizarea bunurilor imobile la implementarea politicilor de gestionare a lor”*. (UNECE, 2001). Astfel, un sistem de evaluare masivă bazat pe hărți cadastrale precise contribuie la identificarea corectă a proprietăților, inclusiv a celor nedeclarate, reducând evaziunea fiscală și asigurând o repartizare echitabilă a impozitelor.

Deoarece sistemele variază de la o țară la alta, sistemul de înregistrare a terenurilor și cadastru poate fi un sistem unificat sau un sistem dual (Horner, D., Josipovic, T., Petrova, D., Marosan, S., Maolen, Van Der P., Sadjadi, N. J., 2009). Sistemul se numește unificat atunci când cartea funciară (RBI) și Cadastrul tehnic sunt gestionate de o singură instituție, în timp ce sistemul dual permite gestionarea cărții funciare și a cadastrului de către două instituții. Existența a două organizații separate pentru activitățile de cartografiere și înregistrarea terenurilor este deseori justificată prin faptul că cele două operațiuni necesită abilități diferite și tehnologia disponibilă nu permitea alte soluții. Autorul susține ideea lui Joan Kaufmann, care sugerează că separarea dintre cartea funciară și cadastru ar trebui eliminată, deoarece tehnologia modernă permite conectarea obiectelor funciare și a informațiilor necesare pentru înregistrare (Kaufmann J., Steudler D., 1998). Într-un sistem interactiv, cartea funciară și cadastrul se completează pe fiecare și sunt componente interschimbabile care alcătuiesc un singur sistem, iar înregistrarea funciară poate fi folosită pentru a însemna întregul sistem (Zevenbergen J., 2004).

În ceea ce privește organizarea administrativă a cadastrului, nivelul regional reprezintă o provocare majoră pentru țările europene. Sharpe în 1988 a introdus o clasificare îndrăzneță și interesantă în acest sens, între statele europene „napoleoniene” și cele ”nenapoleoniene” (Dafflon B. , 2002). Statele napoleoniene includ Belgia, Franța, Italia și Spania, iar caracteristica lor definitorie este reprezentanța autorităților centrale la nivel regional, cu atribuție de supraveghere a autorităților locale. Acest model este acum predominant în majoritatea țărilor europene, cu excepția statelor federale precum Austria, Germania și Elveția, unde regiunile (județe și cantoane) au o poziție independentă și mai puternică în raport cu guvernele locale. În aceasta situație, sistemele moderne de evidență a valorilor proprietăților înregistrate în registrele de evaluare sunt, în mod normal, menținute la nivel de administrație locală, dar uneori la nivel de stat (în sistemul federal). Acest registru se bazează în mod normal pe informații cadastrale care arată localizarea proprietăților individuale (hărți cadastrale) (Larsson, Gh., 2000). Proprietarii de terenuri sunt informați periodic (anual) cu privire la valoarea estimată (prognostată) a proprietății lor și, au posibilitatea de a contesta această evaluare în fața unei instanțe de apel în domeniul evaluării. Un proces similar se regăsește în sistemele care funcționează la nivel național. În Republica Moldova, sistemul de impozitare a imobilului este bazat pe parcele de teren, identificate prin numărul cadastral. Modelul cadastral european, apărut în secolele al XVIII-lea și al XIX-lea se potrivește perfect acestui tipar. Datele necesare pentru evaluarea în scopul impozitării se colectează în cadrul lucrărilor cadastrale masive sau selective (Ordin nr.07/2015, ARFC). Acest model a fost influențat de mișcarea fiziocrată care a influențat și cadastrul napoleonian (Dafflon, B. 2002). Ipoteza generală era că pământul este baza averii și că acesta ar trebui impozitat. Modelul european a folosit cadastrul fiscal care înregistra fie calitatea solului, fie utilizarea efectivă a parcelei individuale ca bază pentru perceperea taxelor, reflectând astfel capacitatea de producție sau tipul real de utilizare a terenului. În prezent, în Republica Moldova evaluarea masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării prezintă un proces complex, ce implică colectarea, procesarea și sistematizarea datelor de piață imobiliară pentru o perioadă prestabilă.

Unul dintre obiectivele principale ale cadastrului este de a oferi o bază solidă pentru impozitarea bunurilor imobile. Acest sistem urmează să includă înscrieri detaliate și precise ale fiecărei proprietăți, cu informații despre hotare, suprafață, utilizare și valoare de piață. Înregistrările trebuie să fie actualizate regulat pentru a reflecta schimbările în proprietate și utilizare.

1.4. Concluzii la Capitolul 1

Evaluarea masivă a bunurilor imobile reprezintă una dintre cele mai esențiale părți ale unui sistem fiscal cotidian, în deosebi în contextul tranziției către o administrare publică bazată pe principii de echitate, transparență și eficiență economică. Utilizarea principiilor date are rolul fundamental în asigurarea unei corelări juste între valoarea impozabilă a bunurilor imobile și realitatea din piața imobiliară, diminuând diferența dintre proprietăți similare și contribuind la o repartizare echitabilă a sarcinilor fiscale între contribuabili.

Fundamentele teoretice ale evaluării masive sunt ancorate în conceptele economice de valoare de piață și în cerințele unei administrații fiscale moderne. Aceasta presupune nu doar estimarea valorii unui bun imobil izolat, ci stabilirea valorii pentru un ansamblu de bunuri imobile, utilizând metode standardizate și replicabile, care reduc influențele subiective și sporirea transparenței procesului fiscal. Evaluarea masivă devine astfel o expresie a eficienței administrative, oferind autorităților publice locale și centrale un instrument robust pentru calculul impozitului pe proprietate, estimarea resurselor bugetare și fundamentarea politicilor teritoriale.

Pe plan internațional, dezvoltarea sistemelor de evaluare a cunoscut o tranziție marcată de la abordările clasice, bazate pe analiza de tip caz-cu-caz, la modele automate susținute de baze de date extinse, tehnologii geospațiale, aplicații statistico-econometrice și infrastructuri informatice performante. Această evoluție a fost determinată de necesitatea acoperirii unui număr mare de proprietăți într-un termen scurt și cu un grad ridicat de acuratețe, permițând astfel actualizări regulate ale bazei impozabile, în concordanță cu dinamica pieței.

Evaluarea masivă se diferențiază de evaluarea individuală prin caracterul său sistemic, prin volumul mare de obiecte analizate simultan și prin utilizarea metodelor statistice pentru determinarea valorii. Modelele aplicate în evaluarea masivă — de regulă regresii multiple sau modele hedonice — permit identificarea și cuantificarea relațiilor dintre valoarea bunurilor și caracteristicile acestora, cum ar fi amplasamentul, suprafața, tipul construcției, accesul la infrastructură și alți factori relevanți.

Pentru implementarea eficientă a unui astfel de sistem este însă necesar un cadru normativ coerent, bine armonizat cu standardele internaționale în vigoare, precum și o bază de date completă, actualizată și interoperabilă. De asemenea, este esențială existența unei infrastructuri informatice moderne și a unui cadru de specialiști bine pregătiți, capabili să opereze și să interpreteze datele generate de modelele automate.

În final, evaluarea masivă trebuie privită ca o activitate multidisciplinară, aflată la intersecția dintre economie, statistică, cadastru, administrație publică și tehnologia informației. Capitolul

analizat a subliniat clar importanța unei abordări integrate, în care toate aceste componente conlucrează pentru a sprijini politicile fiscale sustenabile și pentru a contribui la consolidarea autonomiei financiare locale.

2. Implementarea practică a metodologiei de evaluare masivă a bunurilor imobile

2.1. Experiența internațională privind evaluare masivă a bunurilor imobile

Pentru a determina experiența efectivă în domeniul evaluării masive a bunurilor imobile în scopuri de impozitare, a fost realizată o analiză comparativă a sistemelor utilizate în diferite țări. Această analiză a vizat identificarea aspectelor metodologice și a cadrului instituțional al evaluării masive a bunurilor imobile în scopuri fiscale. Studiul oferă o sinteză a perspectivelor asupra modului în care diverse națiuni stabilesc obiectul evaluării, baza impozitării imobiliare, instituțiile responsabile de evaluare masivă și periodicitatea evaluării. În țările, care dispun de un sistem dezvoltat și cuprinzător de înregistrare a proprietății imobiliare, de surse de date fiabile despre prețurile de piață, infrastructura de evaluare susținută de standarde stabilite, precum și un sistem eficient de comunicare cu părțile interesate cu privire la valorile actuale ale bunurilor imobile, evaluarea masivă este un instrument eficient pentru luarea deciziilor privind utilizarea resurselor terenurilor, exploatarea clădirilor și structurilor, justificarea proiectelor de investiții, crearea unui mecanism de stabilire a prețurilor și determinarea bazei impozabile. Întrucât scopul principal al evaluării masive a bunurilor imobile este impozitarea imobiliară, componența obiectului evaluării masive depinde în mare măsură de structura obiectului impozitării.

Obiectul evaluării masive

În majoritatea țărilor dezvoltate, cum ar fi Suedia, Germania sau SUA, impozitarea proprietăților imobiliare se bazează pe ideea că terenul și toate construcțiile de pe el (clădiri, structuri, anexe) formează un singur obiect fiscal, adică se taxează împreună ca un tot unitar. Practic, o casă cu teren este percepută ca un tot întreg, nu ca două elemente separate: teren și clădire. Încăperi izolate (de exemplu, apartamente într-un bloc) sunt considerate părți componente ale unui condominiu și se evaluează ca obiecte distincte, dar tot ca parte a unui ansamblu complex. În unele țări, precum Canada sau Australia, la evaluarea pentru impozitare se includ și „atașările” – adică nu doar clădirile și terenul, ci și mașinile și echipamentele care deservește direct clădirea sau terenul (de exemplu, lifturi, centrale termice, instalații tehnice) (Jurgens, I., 2011).

Pe de altă parte, în anumite țări, legislația fiscală stabilește că obiectul evaluării pentru impozitare se împarte în componente separate. De exemplu, în Lituania, doar terenurile sunt evaluate și impozitate la scară largă, în timp ce clădirile nu sunt supuse impozitării pe proprietate.

În consecință, abordarea impozitării proprietăților imobiliare variază semnificativ de la un stat la altul, fiind influențată de modul în care legislația națională definește baza de impozitare. În unele jurisdicții, proprietatea este tratată ca un tot unitar — teren, construcții și elementele aferente —, în altele impozitarea se face distinct pe componente, iar în anumite cazuri doar anumite elemente, precum terenul, constituie obiectul impozitării.

Baza impozabilă

În prezent, în practica internațională sunt dezvoltate câteva direcții de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării. Direcția mai comună este cea de estimare a valorii de piață sau a valorii reale - apropiate de valoarea de piață. Valoarea istorică (reziduală) și valoarea prognozată de model sunt aproape la fel de populare. La evaluarea unei proprietăți se iau în considerare trei factori: costurile de înlocuire sau reconstituire ale bunurilor estimate; venitul pe care bunurile imobile îl aduc efectiv proprietarului, ținând cont și de prețurile pe piață a bunurilor imobile similare la momentul evaluării. Concilierea rezultatelor obținute prin abordările aplicate, pentru determinarea unei valori finale, se realizează conform principiilor stabilite de normele practice. În cadrul categoriilor de sisteme de evaluare non-piață, situația este destul de diferită. Niciunul dintre aceste tipuri de evaluare a bunurilor imobile nu este pe deplin reprezentat în țările analizate și sunt utilizate combinat în câteva țări, acolo unde predomină sistemul de impozitare bazat pe valori apropiate de valoarea de piață și execută un rol suplimentar în raport cu sistemul principal. Prioritar, bunurile imobilele sunt supuse unui impozit propriu, dar în unele țări acest impozit este integrat în impozitul pe venit. Potrivit Alicjei Barańska, această practică este aplicată referitor la unele categorii de bunuri în țări precum Spania, Elveția, Italia, în care fiecărui tip de imobil i se atribuie o sumă estimativă de venit, bazată pe potențialul său de închiriere (Barańska, A., 2013). De fapt, nu este posibil de făcut o diferențiere categorică a abordărilor utilizate la evaluarea masivă în diferite țări. În linii mari, majoritatea acestor abordări, sub diverse forme și interpretări, se regăsesc, fie direct, fie într-o manieră conexă, în practica economică a țărilor analizate. Totuși unele țări europene nu dispun de sisteme de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopuri fiscale. Aceste țări aplică un impozit net pe avere bazat pe valoarea activelor (valoarea reziduală), precum și alte tipuri de impozite percepute asupra administrării bunurilor imobile. Aceste țări sunt Bosnia-Herțegovina, Ungaria, Malta și Norvegia (Zorn, C., Tesche, T., Cornia, G., 2000).

Tipul de sistem instituțional

Evaluarea masivă este, de regulă, reglementată prin cadrul legislativ național, care impune standarde stricte privind metodologia și utilizarea datelor. Integrarea Sistemului Informațional Geografic (GIS) național și a datelor de piață actualizate contribuie la creșterea acurateții și transparenței evaluării. Pentru a reflecta dinamica pieței imobiliare și a menține echitatea fiscală, sistemele de evaluare sunt revizuite și actualizate periodic. În același timp, implementarea operațională a evaluării masive este frecvent descentralizată, fiind delegată către instituții teritoriale – sau autorităților municipale, sau entităților din sectorul privat. În acest context, sistemele internaționale de evaluare masivă sunt clasificate în două categorii: centralizate și descentralizate, în funcție de structura de guvernare și responsabilitatea instituțională.

Periodicitatea evaluării/reevaluării

Periodicitatea reevaluării bunurilor imobile depinde în mare măsură de nivelul de activitate și de dezvoltare a pieței imobiliare din regiune. Pe de o parte, actualizarea valorilor estimate prin evaluarea masivă în segmentele de piață imobiliară slab dezvoltate nu este rațională. Totuși, având în vedere influența semnificativă a evaluării masive asupra activităților legate de bunurile imobile, precum utilizarea rezultatelor în planificarea investițiilor, administrarea proprietăților nedezvoltate, lansarea programelor sociale și alte domenii, acest aspect devine un factor strategic pentru guvernarea națională și regională. Rezultatele sistematizate sunt prezentate în Tabelul 2.1.

Tabelul 2.1 Caracteristicile evaluării masive a bunurilor imobiliare în scopuri fiscale în practica internațională

Țară/ Regiune	Obiectul evaluării	Baza impozabilă	Tipul de sistem instituțional	Periodicitate
Suedia	Obiect complex.	Valoarea de piață.	Centralizat/Cadastru	5-6 ani. Indexarea anuală
Germania	Separat: Teren și Construcții	Combinat: Valoarea de piață și valoarea normativă/cadastrală	Descentralizat/Serviciile fiscale (Comisiile de experți independenți)	8-20 ani. Indexarea anuală
China	Nu se impozitează	-	Centralizat/Serviciul fiscal	Proiect - pilot
Franța	Separat: Teren și Construcții	Plata de chirie	Centralizat/Cadastru	5-6 ani. Indexarea anuală
Olanda	Obiect complex	Valoarea de piață	Descentralizat/Serviciul de evaluare a municipiilor/firme private	4 ani. Indexarea anuală
Slovenia	Obiect complex	Valoarea de piață	Centralizat/ Serviciul de evaluare	5 ani. Indexarea anuală
SUA și Canada	Obiect complex	Valoarea de piață	Descentralizat	5-6 ani
Marea Britanie	Obiectul complex	Valoarea de piață	Descentralizat	10 ani
Belgia	Nu sunt date	Valoarea de piață	Centralizat/Cadastru	8-20 ani

Spania	Separat: Teren și Construcții	Valoarea de piață	Centralizat/Cadastru	8-20 ani
Italia	Nu sunt date	Nu sunt date	Centralizat/Cadastru	8-20 ani
Australia	Obiect complex	Valoarea de piață	Descentralizat/Serviciile fiscale	8-20 ani
Danemarca	Obiect complex	Nu sunt date	Descentralizat/Serviciile fiscale	4 ani.
Rusia	Obiect complex	Valoarea normativă	Descentralizat/Departamentele bugetare regionale.	5 ani
Lituania	Teren	Valoarea de piață	Centralizat/Cadastru	5 ani
Polonia	Obiect complex	Valoarea de piață	Centralizat/Cadastru	proiect
România	Obiect complex	Valoarea de piață	Descentralizat/Sector privat	individual
Turcia	Obiect complex	Valoarea normativă	Centralizat/Cadastru	proiect

Sursă: elaborat de autor

Suplimentar, o explicație succintă a informației sistematizate în Tabelul 2.1, cu evidențierea detaliilor specifice pentru unele sisteme internaționale de evaluare masivă este descrisă în compartimentul ce urmează.

În *Suedia*, evaluare masivă a proprietății se efectuează pentru a determina ”valoarea fiscală” a bunurilor imobiliare. Se utilizează un sistem de evaluare cunoscut sub numele de „Sistemul de evaluare fiscală” orientat spre metodologia complexă de determinare a valorii după principiile de piață. Sistemul dat se bazează pe principiul obiectivității și transparenței și este folosit pentru a evalua toate bunurile imobile din țară. În Suedia, similar cu majoritatea țărilor dezvoltate, proprietățile imobiliare sunt supuse unei taxe unificate, aplicabile atât terenurilor, cât și clădirilor, indiferent dacă acestea sunt destinate uzului rezidențial sau industrial. Valoarea terenului și a construcțiilor este determinată în mod separat. Valoarea terenului, clădirilor și edificiilor se stabilește separat. Valoarea unui bun imobil se formează prin însumarea valorilor terenului și a îmbunătățirilor pe acest teren calculate separat. Este specific, că un obiect de evaluare în Suedia poate consta din două sau mai multe unități de bunuri imobiliare, dacă acestea aparțin unei familii. Și invers, un bun imobil poate să constituie mai multe obiecte de evaluare. De exemplu, o proprietate care cuprinde atât o locuință rezidențială, cât și un atelier utilizat în scopuri economice poate fi evaluată prin divizarea sa în două sau mai multe unități de evaluare, în funcție de destinația diferitelor părți ale proprietății. O unitate imobiliară poate include, de asemenea, utilaje și echipamente. Baza de impozitare pentru fiecare unitate este reprezentată de valoarea sa estimată, denumită valoare fiscală. Aceasta este revizuită anual și indexată prin aplicarea unui coeficient care reflectă modificările de preț. În legislația funciară suedeză (*Jordabalk*), nu există clasificări ale terenurilor în categorii sau grupuri. La estimarea terenului se iau în considerare

datele de piață și fertilitatea (gradul de productivitate) solului. Întregul teritoriu este împărțit în zone valorice în care valoarea obiectelor similare este aceeași. Există factori de corecție. Fiecare unitate de imobil se ajustează în funcție de zona valorică, căreia îi aparține. Suedia are un sistem cadastral strict organizat, care conține informații despre toate proprietățile, caracteristicile acestora și locația geografică. Evaluarea imobiliară masivă este efectuată de organisme independente, care dispun de expertiză și experiență profesională în domeniu. Evaluarea proprietăților din Suedia este actualizat periodic pentru a reflecta schimbările în condițiile pieței și valorile proprietăților. Procesul de evaluare masivă utilizează un model matematic hedonic care ia în considerare diferiți parametri și caracteristici ale proprietății, cum ar fi suprafața, locația, tipul de obiect, materialele de construcție etc. Informațiile despre procesul de evaluare și datele de evaluare sunt disponibile publicului și contribuabililor pentru a asigura transparența și încrederea în sistemul fiscal. Contribuabilii au dreptul de a contesta valoarea în instanță specializată - Jordrätt¹. Dacă consideră că evaluarea proprietății a fost incorectă sau nedreaptă Evaluarea masivă a proprietăților în Suedia este o parte importantă a sistemului fiscal și servește ca bază pentru distribuirea veniturilor fiscale între diferitele regiuni și orașe ale țării.

În *Germania* metodologia de evaluare masivă este, de asemenea, strict reglementată prin legislația federală și regională (ImmoWertV)². Cu toate acestea, spre deosebire de țările cu un sistem de evaluare strict centralizat, actele emise de autoritățile locale și regionale au o importanță mai mare, deoarece sunt mai detaliate și mai adaptate caracteristicilor pieței locale. Evaluarea masivă se realizează utilizând metode matematice și statistice, bazate pe cele trei abordări clasice. Rezultatele evaluării masive obținute nu sunt obligatorii pentru aplicare în alte segmente ale pieței imobiliare, cu excepția scopurilor legate de impozitarea bunurilor imobile. Agențiile guvernamentale, instituțiile publice și entitățile private pot determina independent valoarea imobilului. În cadrul procedurilor judiciare, evaluatorii comisiilor de experți sunt considerați experți - specialiști conform Codului civil German (Zivilprozessordnung)³. În afacerile private, rapoartele de evaluare masivă (extrase din Cartea funciară) servesc doar pentru a ghida prețurile pieței. Excepția evidentă este aceea că membrii comisiilor de experți stabilesc anual o singură valoare (Einheitswert)⁴ unitară pe metru pătrat pentru terenurile neamenajate. Această valoare este determinată pe baza unui teren tipic, ale cărui caracteristici servesc drept

1Jordrätt (sued.)- Curtea funciară, tradus de autor

2 ImmoWertV (germ.) - Regulamentul privind evaluarea proprietăților imobiliare, tradus de autor

3 Zivilprozessordnung(germ.) - Cod de procedură civilă, tradus de autor

4 Einheitswert (germ.)-Valoarea unitară, tradus de autor

referință pentru majoritatea terenurilor dintr-o anumită zonă valorică. Aceste terenuri sunt similare în ceea ce privește caracteristicile, în special tipul de utilizare și densitatea dezvoltării, și reprezintă condiții generale uniforme pe piață. Diseminarea informațiilor despre această valoare aduce transparență pieței imobiliare și servește drept bază pentru determinarea valorii de piață a terenului de către toți evaluatorii. Valoarea unitară este stabilită la 31 decembrie a fiecărui an calendaristic. Totodată, administrațiile federale pot introduce schimbări în regula dată. La calcularea se utilizează date din sistemul de colectare a prețurilor tranzacțiilor, precum și alte informații, în special indicii de preț ai terenurilor și factorii valorici. Majoritatea comisiilor de experți și a comisiilor superioare de experți din statele federale dispun de un sistem centralizat de informații online despre starea pieței imobiliare. De exemplu, în regiunile de nord ale țării, sistemul conține informații despre toate valorile unificate a loturilor de teren cu o descriere a caracteristicilor sale esențiale: valoarea proprietății imobiliare (determinată de comisia de experți); o prezentare generală a valorii imobiliare (pe harta regiunii); o revizuire a nivelului prețurilor pe piața imobiliară (determinată de comisia de experți), buletine privind starea pieței funciare și informații generale despre prețul bunurilor imobiliare rezidențiale. Toate aceste informații, de obicei necesare pentru efectuarea unei evaluări individuale, sunt furnizate evaluatorilor privați contra cost. Pentru alte regiuni, drept sursă de informație, servesc arhivele municipale. Astfel, sistemul de activități de evaluare din Germania își asumă un rol important pentru comisiile de expertiză înființate legal în cadrul autorităților locale. Rezultatele activităților acestor comisii reprezintă în multe privințe baza pentru implementarea practicii de evaluare. Sistemul de colectare a prețurilor, realizat de comisiile de experți, stă la baza tuturor informațiilor analitice despre piața imobiliară din Germania. De fapt, acesta acționează ca un instrument esențial pentru a asigura transparența pieței, atât pentru evaluatori, cât și pentru proprietarii de imobile.

China nu are un impozit pe bunuri imobile cu aplicare la nivel național. Totodată, se constată faptul că China explorează de mulți ani posibilitatea introducerii unui astfel de impozit și au existat discuții și programe de pilotare în unele regiuni de implementarea reformei relativ noi, inițiată în 2003 (Tugce Cifci, 2023). Reforma se concentrează pe crearea unui sistem de venituri fiscale din proprietăți imobiliare existente, inclusiv terenurile și construcțiile capitale. Conform obiectivelor stabilite, impozitele se vor calcula pe baza valorii imobilelor, evaluate anual. Acest sistem va folosi toate cele trei abordări de evaluare: comparația cu proprietăți similare, abordarea prin costuri și abordarea prin venituri. Metodele automate de evaluare în masă au fost studiate și aplicate experimental în mai multe localități, precum Dandong,

Chongqing și Hangzhou. Administrația de Stat a Impozitelor din China a emis un raport de evaluare imobiliară în 2005. Raportul a constat din 12 capitole și 40 de prevederi referitoare la procedurile de colectare a datelor, standardele de evaluare și un utilizarea sistemului automatizat de evaluare în masă. În 2011, minimum un oraș din fiecare provincie, a fost selectat pentru a utiliza experimental colectarea impozitelor, prin evaluarea valorii bunurilor imobile pe baza tranzacțiilor de pe piața imobiliară.

În *Franța*, baza de impozitare este valoarea estimată a imobilului, determinată pe baza chiriei, și se calculează prin utilizarea unor coeficienți stabiliți anual de autoritățile locale la jumătate din valoarea chiriei (arenda sau locațiune), conform prevederilor stabilite în Cartea funciară (cadastrală) locală, aflată sub jurisdicția a unui din cele trei departamente executive: Bas-Rhin, Haut-Rhin și Moselle (Patrimolink, 2024). Întregul teren din fondul de locuințe este împărțit în opt grupe, fiecărei dintre care se aplică valoarea proprie pe unitate de suprafață a obiectului, calculată pe baza valorii anuale a chiriei din anul de bază, majorată cu un coeficientul stabilit anual. Impozitul pe bunurile imobile în Franța este un impozit local, este un impozit pe teren separat și un impozit pe locuințe. Valorile chiriei sunt determinate de organele cadastrale locale, utilizând sursele de informare precum: contractele de tranzacții/chirie, datele de la notari, informație de la evaluatori privați și agenți imobiliari. Valoarea estimată de organele cadastrale (baza impozabilă) poate fi contestată de titularii de drept prin procedura de contestare stabilită, cu prezentarea unor dovezi argumentate.

În *Olanda*, în 1995 a fost implementat noul sistem de evaluare a imobilelor pentru impozitare cu un grad sporit de precizie a modelelor de evaluare și o predictibilitate ridicată a valorilor estimate. Calitatea acestor valori a fost îmbunătățită prin optimizarea datelor referitoare la bunurile imobile, optimizarea modelelor de evaluare și creșterea eforturilor de analiză a datelor de piață. Ridicarea calității a fost orientată scopurilor fiscale ale evaluării. Valorile sunt utilizate de municipalități, de instituțiile financiare și de serviciile fiscale. Aproximativ șapte milioane de proprietăți rezidențiale și un milion de proprietăți nerezidențiale sunt evaluate la fiecare patru ani. Pe baza acestor valori, cele trei niveluri de guvernare colectează anual aproximativ cinci miliarde EURO din impozite. Introducerea acestui sistem a fost motivată de solicitarea contribuabililor și a autorităților fiscale de a asigura o estimare cât mai precisă a valorii imobilelor, necesară pentru stabilirea corectă a quantumului impozitului imobiliar. De asemenea s-a dorit ca fiecare contribuabil să aibă acces la un raport de evaluare detaliat. Totuși, creșterea calității procesului de evaluare a făcut ca valorile estimate să fie utilizate nu doar în scopuri fiscale, ci și în domeniul asigurărilor, al creditării ipotecare, precum și în tranzacțiile de

achiziție sau modernizare a proprietăților. În aceste condiții, contribuabilii nu mai urmăresc exclusiv obținerea unei valori cât mai mici pentru diminuarea impozitului, ci preferă evaluări corecte și relevante, care pot fi aplicate în multiple contexte. În acest context, contribuabilii nu mai sunt interesați doar de obținerea celei mai mici valori posibile pentru a reduce impozitul, ci își doresc evaluări realiste, aplicabile în mai multe domenii. Valorile estimate sunt, de asemenea, utilizate pentru a calcula costurile economice ale unor măsuri de mediu (de exemplu, inundarea unei zone). Acesta este un exemplu de utilizare în care autoritățile pot folosi valorile estimate generalizate pentru susținerea procesului decizional. Alt tip de utilizare a evaluării masive în Olanda este acela că valorile estimate ale proprietăților rezidențiale sunt folosite pentru a calcula prețul maxim de chirie pentru locuințe sociale (Kathman R.M., 2003). Cu toate că reevaluarea generală este realizată o dată la 4 ani, sistemul olandez favorizează reevaluarea anuală descentralizată, asigurată de către 393 autorități locale. Acestea pot realiza procesul intern, îl pot externaliza sau pot forma centre comune de evaluare. Evaluarea anuală a impozitului pe bunurile imobile este utilizată, de asemenea, pentru un șir de scopuri fiscale și non-fiscale, inclusiv stabilirea chiriilor pentru locuințe sociale și prevenirea fraudei ipotecare.

În *Slovenia* în cadrul Ministerului resurselor naturale și amenajării teritoriale¹ există un Serviciul de evaluare în masă a bunurilor imobile, care introduce în registrul pieței imobiliare datele privind contractele de vânzare-cumpărare și tranzacțiile de închiriere imobiliară, analizează piața imobiliară și întocmește rapoarte privind piața imobiliară. Serviciul elaborează și calibrează modele de evaluare folosind date de pe piața imobiliară și aplicând metode de evaluare în masă, bazate pe tehnici statistice și alte metode matematice.. Subdiviziunea dată efectuează proceduri pentru determinarea modelelor de evaluare conform criteriilor stabilite și ține evidența acestor modele. Înregistrările de evaluare includ valori rezumative ale proprietății calculate pe baza informației despre proprietate și a modelelor de evaluare aplicabile. În conformitate cu procedura stabilită de administrare, autoritățile locale decid asupra circumstanțelor speciale care afectează valoarea imobilului, înregistrează în evidențe de evaluare tipul de regresie, coeficientul de ajustare a valorii și durata unor astfel de circumstanțe.

În *Statele Unite ale Americii și Canada* evaluare masivă a bunurilor imobile cu scopul impozitării are o caracteristică comună: un rol foarte limitat al autorităților centrale ale statului. Acest sistem se caracterizează printr-o mare varietate de metode și cote de impozitare. Obiectul evaluării în SUA este ansamblul format din terenuri și proprietăți, în funcție de subiectul

¹ Ministry of natural resources and spatial planning (engl) - tradus de autor

impunerii fiscale. Fiecare componentă a ansamblului patrimonial este evaluată în mod separat, apoi valoarea totală estimată a proprietății este redusă cu deducerile prevăzute pentru proprietarul acesteia. Orice stat din SUA și fiecare provincie din Canada au propria lor lege cu referire la evaluarea masivă în scopul impozitării imobiliare. Autorizarea utilizării software-ului specializat în evaluarea imobiliară este reglementată de autoritățile statului. În ambele țări, există cerințe de calificare profesională a persoanelor care efectuează evaluarea. În Statele Unite, cu excepția Montana și Maryland, guvernului federal are un rol foarte limitat în evaluarea imobiliară, și intervine doar pentru întrebările legate de drumuri și proprietatea publică; „În Hawaii, competența de a evalua bunurile imobile nu revine guvernului central, în timp ce în Canada autoritatea federală poate efectua evaluări imobiliare doar în colaborare cu administrația provinciei respective. În Statele Unite, 37 dintre cele 50 de state aplică politici transparente privind prețurile la tranzacțiile imobiliare, iar în Canada toate provinciile adoptă o abordare deschisă în acest domeniu (Appraisal Institute (U.S.), 1996; Andonov A., Kok N., Eichholtz P., 2013). Atât în SUA, cât și în Canada, efectuarea periodică a evaluării proprietăților — la intervale cuprinse între 1 și 6 ani — este impusă prin lege și utilizată în mod curent pentru stabilirea obligațiilor fiscale (www.usa.gov, 2023). Există, de asemenea, supravegherea locală a rezultatelor evaluării, inclusiv posibilitatea de a solicita o altă evaluare a imobilului. Indicatorii nivelului de calitate a evaluării valorii imobiliare, calculați pentru diferite tipuri și locații imobiliare, sunt mediana, media ponderată sau media aritmetică, fiind admisă o abatere de câteva procente (IAAO, 2013).

În *Australia*, sistemul de evaluare masivă a bunurilor imobile a fost conceput, din punct de vedere istoric, pe baza sistemului cadastral de înregistrare a titlurilor de drept de proprietate și de transfer al acestuia pe o piață deschisă, cunoscută sub denumirea ca *Torrens System*, în numele fondatorului - Sir Robert Richard Torrens (1812–1884). Sistemul cadastral susține dreptul de proprietate asupra terenului și facilitează definirea, identificarea, demarcarea, măsurarea și cartografierea hotarelor ale parcelelor. Sistemul de înregistrare masivă utilizat în premiera în statul New South Wales, Australia, este unul dintre cele mai recunoscute la nivel mondial. Cu ajustări și adaptări, acest sistem este folosit și în alte state din Australia, precum și în țările: SUA, Marea Britanie, Hong Kong, Noua Zeelandă, Fiji, Irlanda, Israel, Malaiezia, Rusia și Canada. Principiul general al acestui sistem constă în divizarea obiectului evaluării în elemente componente, pentru a obține valoarea separată a fiecăruia și combinarea acestora, conform necesităților, în funcție de obiectul și subiectul impozitării stabilite de legislație. Principiile de înregistrare cadastrală, bazate pe sistemul Torrens, au oferit multor țări flexibilitate și toleranță față de numeroase situații neobișnuite privind formarea și raportarea relațiilor dintre

subiect și obiect în evaluarea bunurilor imobile pe piața imobiliară. Reevaluarea în Australia este bazată pe principiile de colectare regulată și continuă a informațiilor de piață de către evaluatori profesioniști independenți. Evaluatorii independenți își desfășoară activitățile prin încheierea unui acord cu structurile guvernamentale. Toate rezultatele se introduc în Registrul comun cu acces pentru contribuabil, percepții fiscale și agențiile tangențiale pieței imobiliare.

Marea Britanie este un stat unitar, dar cu anumite competențe delegate guvernelor descentralizate din Scoția, Wales și Irlanda de Nord. În Anglia nu există guverne descentralizate. Irlanda de Nord are propriul sistem de impozitare a proprietății. Țara Galilor (Wales) și Scoția folosesc același sistem ca Anglia, deși funcțiile sistemului diferă. Istoric, impozitul periodic pe bunuri imobile este cunoscut prin cotele din plata de arendă/chirie. Acest lucru avea sens, deoarece majoritatea terenurilor, locuințelor și spațiului comercial erau închiriate. Obligația fiscală revinea chiriașului. Chiriașul era de obicei persoana care ocupa sau locuia în proprietate, în timp ce proprietarul putea fi necunoscut sau dificil de identificat pentru a-l obliga să plătească. Acest sistem, este un produs al reformelor din secolul al XVI-lea care au creat statul-națiune modern și birocracia necesară funcționării sale. Trecerea la protestantismul ca religie principală, în locul romano-catolicismului a condus la transferul controlului guvernului central și local din mâinile Bisericii în cele ale autorităților seculare. Unitățile de bază ale administrației locale erau parohiile și fiecare parohie trebuia să perceapă o taxă pe proprietate din teritoriul său pentru a finanța activitățile caritabile, întreținerea drumurilor și a bisericii. De-a lungul timpului, funcțiile s-au extins pentru a include furnizarea de apă, canalizare, sănătate publică, îngrijire medicală și educație. S-a creat noi forme de guvernare locală pentru orașe și municipii, însă impozitul colectat prin rate a rămas principala metoda de finanțare locală. În secolul al XX-lea, guvernul central a preluat majoritatea responsabilităților administrației locale, inclusiv în domeniile sănătății și asistenței sociale. Astfel, deși serviciile finanțate prin sistemul de tarife s-au schimbat, metoda de finanțare nu a suferit modificări fundamentale. Rolul tot mai mare al administrației centrale a reflectat atât extinderea gamei de servicii locale pe care administrațiile locale trebuiau să le furnizeze, cât și recunoașterea faptului că baza de impozitare varia în mod semnificativ între diferite zone. Pe parcursul secolului al XX-lea, responsabilitatea evaluării a fost transferată de la nivelul local la cel central odată cu înființarea unei autorități, numite Valuation Agency Office (VAO), o agenție executivă a serviciului regal de venituri și vamă. Din anii 1890, aceasta autoritate și predecesorii săi au fost formați din evaluatori profesioniști, în principal membri ai RICS. VAO este un organism guvernamental de evaluare care se ocupă cu toate formele de impozitare a proprietății, exproprierea și vânzarea proprietăților

guvernamentale. În Irlanda de Nord există un organism numit Land and Property Services ale cărui responsabilități includ evaluarea, precum și înregistrarea proprietății, cartografierea și orice altceva asociat cu terenurile. Scoția are un sistem prin care evaluarea bazei impozabile pentru bunuri imobile este efectuată de autoritățile locale sau de grupurile guvernamentale locale ale unui sistem centralizat de evaluare. În 1991, acest sistem a fost schimbat radical. Drept urmare, acum există două taxe periodice pe proprietate în Marea Britanie. Există o taxă pe proprietatea rezidențială, numită taxă de consiliu. Aceasta este evaluată la valoarea de capital a proprietății rezidențiale. Potrivit lui Richard Grover, acest lucru are sens, deoarece majoritatea proprietăților imobiliare rezidențiale sunt ocupate de proprietar (Grover, 2024). Aceasta înseamnă că este posibil de a găsi valori comparabile pentru vânzările de locuințe, dar este mult mai dificil de găsit valori reprezentative pentru chirii. Proprietățile individuale nu sunt evaluate, ci sunt grupate în opt intervale. La aplicarea abordărilor prin comparație directă și prin venituri, VOA trimite chestionare detaliate tuturor proprietarilor și administratorilor de proprietăți, care sunt obligați prin lege să le returneze. Acest proces permite colectarea de date despre tranzacții, chirii și condițiile speciale. Abordarea prin venituri este utilizată în principal pentru proprietăți din domeniul agrementului, cum ar fi baruri, hoteluri, cazinouri, porturi de agrement, benzinării. Acestea sunt proprietăți care se evaluează mai degrabă pe cifra de afaceri sau a profitului operațional decât pe valoarea pe metru pătrat. Metoda costului de înlocuire este utilizată pentru proprietăți din industria grea, cum ar fi fabricile de oțel, proprietăți cu destinație specială și, de asemenea, proprietăți din sectorul public, precum școli, spitale și închisori. Calculatoarele pentru taxele de consiliu și rata nerezidențială sunt disponibile online.

În *Federația Rusă și Republica Belarus* este stabilită noțiunea de "Evaluarea cadastrală" care reprezintă un complex de măsuri administrative și economice menite să determine valoarea cadastrală a obiectelor imobiliare în funcție de tipul de utilizare, locație și alte caracteristici. Deși standardele normative din aceste state nu oferă o definiție explicită a noțiunii de „valoarea cadastrală”, prin această noțiune se subînțelege valoarea determinată în sistemul cadastral al bunurilor imobile, în baza datelor deținute în arhiva cadastrului (Buzu, O., 2011). După metoda de calculare, valoarea dată corespunde noțiunii de valoare de reconstituire, cu toate că conform ultimelor modificări în actele normative, sunt aplicate ajustări pentru unii din factorii de influență a valorii.

Rezultatele lucrărilor cadastrale și de evaluare sunt folosite pentru a crea o motivație strategică pentru autoritățile locale în direcția dezvoltării teritoriale și pentru creșterea

competitivității acestora, pentru a introduce un sistem de impozitare pe proprietate mai echitabil și mai fezabil economic.

Evaluarea cadastrală a obiectelor imobiliare în Rusia se efectuează în conformitate cu Instrucțiunile privind evaluarea cadastrală de stat, care stabilesc regulile de determinare a ”valorii cadastrale”, a obiectelor imobiliare, cu excepția terenurilor neatribuite activității de urbanism. Nouă metodologie a fost creată pe baza standardului federal de evaluare și a experienței empirice acumulate de evaluatori. Sistemul de calcul a rămas similar celui utilizat anterior de către evaluatori, însă este prezentat într-o formă mai detaliată și mai structurată. Proprietățile vor fi evaluate pe baza factorilor economici, de mediu și sociali ai regiunii, cum ar fi nivelul de trai al populației, procentul de migrație, structura socială a rezidenților, inflația, nivelul PIB-ului entității federale a Federației Ruse și prezența surselor care poluează mediul natural. Se ia în considerare utilizarea efectivă a structurii și a amplasamentului, și nu „posibila utilizare benefică a structurii și a amplasamentului”, așa cum s-a evaluat anterior. Pentru imobilele defavorizate (fără gaz, încălzire, alimentare cu apă caldă, energie electrică și canalizare), se aplică o ajustare descendentă. Utilizarea metodelor de evaluare masivă presupune determinarea valorii prin gruparea obiectelor imobiliare cu caracteristici similare. În acest caz, sunt utilizate abordări comparative, de cost și de venit. Pentru a construi un model de evaluare, periodic sunt colectate informații suficiente și fiabile despre imobile. În procesul de lucru sunt implicate structurile teritoriale de stat, precum și asociațiile de evaluatori independenți.

Sistemele de impozitare a bunurilor imobile și de evaluare din *Lituania* s-au bazat inițial pe valori din cadastru și evidențele contabile, însă în prezent sunt bazate pe valoarea de piață (Grover, R., Torhonen, M-P., Munro-Foure, P., Aanchal, A., 2015). Sistemul de evaluare masivă gestionat de guvernul central a fost creat după ce infrastructura de evaluare a fost dezvoltată astfel, încât Lituania să dețină capacitatea necesară pentru a crea și a menține un sistem de impozitare a proprietății bazat pe valoare, înainte de a începe lucrările de implementare a acestuia. Nivelul scăzut al taxelor notariale și de înregistrare existența unui impozit pe creșterea de capital și utilizarea pe scară largă a serviciilor de creditare ipotecară contribuie la reducerea stimulentele pentru subdeclararea prețurilor. Acest lucru îmbunătățește potențialul de acuratețe în evaluarea masivă prin fiabilitatea datelor despre tranzacții.

Polonia a depus eforturi semnificative pentru dezvoltarea unui sistem de evaluare a bunurilor imobile, orientat la valoarea de piață, dar nu a reușit să ajungă la implementare completă. Aceasta demonstrează, că îmbunătățirea sistemelor fiscale nu este doar o problemă tehnică, ci și una politică, adesea foarte sensibilă. Sistemul de impozitare imobiliară, bazat pe valoarea de

evaluare masivă a fost finalizat în 2013. Cu toate acestea, implementarea sistemului nou a fost blocată ca urmare a hotărârilor Curții Constituționale, conform cărora sistemul este ilegal, impunând revenirea la sistemul anterior până la soluționarea problemelor legale. (Grover, R., Walacik, M., 2019). Demersurile Poloniei de a înlocui impozitele mai vechi, bazate pe suprafață, cu un sistem de impozitare a proprietății fundamentat pe valoare, au înregistrat progrese substanțiale începând cu anul 1993, dar legislația pentru implementarea acestuia nu a fost adoptată, iar sprijinul public pentru o astfel de reformă pare a fi redus..

Kazahstan, Turcia, Albania și Serbia se află în faze relativ incipiente în ceea ce privește dezvoltarea sistemelor de evaluare masivă și implementarea acestora la impozitarea bunurilor imobile pe baza valorii de piață. Kazahstanul și Turcia testează viabilitatea implementării sistemelor de evaluare masivă. În Kazahstan nu există o taxă de transfer de proprietate, iar taxele pentru înregistrarea unei proprietăți sunt mici. Totuși, registrele de proprietate nu sunt, în general, actualizate pentru toate tranzacțiile. În Turcia, nu există date fiabile privind prețurile tranzacțiilor din cauza subdeclarării prețurilor, datorită ratei ridicate la care se percep taxele de transfer de proprietate. Totuși, infrastructura bine reglementată a piețelor de capital din Turcia sugerează că evaluările ipotecare pot fi o sursă de date mai fiabilă decât prețurile declarate ale tranzacțiilor.

În *România* baza impozabilă pentru determinarea cuantumului impozitului imobiliar se stabilește pe baza uneia din trei valori posibile: 1) valoarea estimată într-un raport de evaluare individuală întocmit de un evaluator autorizat cu termen până la 5 ani anteriori anului de taxare; 2) devizul a lucrărilor de construcții, pentru clădirilor noi, întocmit până la 5 ani anteriori anului fiscal; 3) valoarea clădirilor din contract, pentru ultimii 5 ani anteriori anului fiscal.

Estimarea bazei impozabile pe bunuri imobile se execută conform Ghidului practic GEV-500, parte componentă a Standardelor naționale de evaluare a bunurilor imobile (ANEVAR,2020). Conform normei date, valoarea impozabilă nu prezintă ”valoarea de piață”, ”valoarea justă” sau orice alt tip de valori prevăzute de Standardele în vigoare. Valoarea impozabilă nu se înregistrează în rapoartele contabile ale contribuabililor și este determinată de un evaluator independent, licențiat cu scopul delimitat pentru determinarea cuantumului de impozit imobiliar pe o perioadă determinată. În lipsa datelor de piață evaluatorul poate recurge la metoda costului și poate determina fie valoarea de înlocuire, fie valoarea de reconstruire a bunului evaluat. Cu toate că, preferințele se alocă valorii de înlocuire.

Rapoartele întocmite de evaluatori independenți în scopul impozitării se transmit la recepție către banca unică de date fiscale BIF (Baza de informații fiscale). Executorul lucrărilor de evaluare

este obligat să transmită raportul de evaluare a valorii impozabile anterior datei stabilite de Codul fiscal pentru achitarea primei tranșe a impozitului pe clădiri pe anul curent.

Se menționează o tendință analogică în metodologiile de evaluare a bunurilor imobile în fostele republici ale Uniunii Sovietice desființate în anul 1991 (Buzu, O., 2011). Având o istorie comună de peste 70 ani în secolul trecut, fostele republici au avut din start o bază comună de evidență a bunurilor imobile, un cadru normativ legal și o metodologie de evaluare a obiectelor imobiliare. În majoritatea țărilor - fostele republici - teoria evaluării nu s-a dezvoltat pe scară largă. Concepțiile privind evaluarea obiectelor pentru diferite scopuri se reflectă în standardele respective. Fiecare țară, pe parcursul dezvoltării, a depus eforturi pentru crearea standardelor naționale. Cele mai semnificative sunt Standardele federale de evaluare elaborate în Federația Rusă și Standardele de evaluare ale Republicii Belarus. În Republica Moldova, deocamdată, a fost elaborat un standard național, abrogat recent pentru implementarea unui nou standard. În unele țări din CSI (Comunitatea Statelor Independente), așa cum Kirghizstan și Kazahstan, au fost adoptate standardele elaborate de Federația Rusă (Buzu, O., 2011). În alte țări din CSI (Tadjikistan, Azerbaidjan), standarde de evaluare sunt în stare de implementare.

Din cele studiate, se remarcă o actualitate deosebită în unele dintre fostele republici ale URSS privind dezvoltarea unui nou sistem de impozitare imobiliară. Evaluarea bunurilor imobile în scopul impozitării sau *evaluarea fiscală* s-a dezvoltat în direcții diferite în regiunile țărilor baltice (Estonia, Lituania, Letonia), unde s-a conturat clar delimitarea noțiunii de bun imobil, ca fiind lotul de teren și tot ce este amplasat pe acesta. Reieșind din conceptul dat, în aceste țări se evaluează pentru impozitare doar terenul. În alte țări din fosta regiune sovietică, sistemul de impozitare a bunurilor imobile a rămas bazat pe conceptul vechi, reflectat prin existența a două impozite distincte pe bunurile imobile: impozitul funciar (pe teren) și impozitul pe bunuri imobile (fiind clasate ca clădiri și edificii). Valoarea terenului se determină în funcție de nivelul de fertilitate (bonitatea) al lotului, dar valoarea construcțiilor și edificiilor (valoarea de inventariere sau valoarea cadastrală) se stabilește în baza indicilor comasați, utilizând o metodologie identică pentru determinarea valorii de reconstituire (Ivanenco, D., 2014).

Unele țări din fosta URSS, așa cum sunt Republica Moldova, Republica Belarus, Armenia, Rusia, au stabilit politica de trecere la impozitarea imobiliară bazată pe valoarea de piață a bunurilor impozitate. Totuși, spre deosebire de țările europene și Statele Unite ale Americii, în statele post-sovietice statul deține un rol dominant în funcțiile reglementatorii și de executare de bază privind reglementarea pieței imobiliare și a serviciilor de evaluare, prin crearea cadrului

metodologic și legal, asigurarea resurselor profesionale, licențierea și certificarea activităților de evaluare.

În ciuda argumentelor în favoarea impozitelor imobiliare bazate pe valoare, multe țări obțin venituri din impozitele pe bunuri imobile folosind o bază de suprafață, afectând în așa mod principiul de echitate al sistemului de impozitare.

Trăsături comune de dezvoltare în practica internațională

Tendențe globale ale evaluării masive a bunurilor imobile în scopul impozitării din întreaga lume pot varia în funcție de țară și regiune, dar există o serie de direcții și tendințe comune de dezvoltare, care pot fi observate în mai multe economii:

1) Atașarea evaluării masive a bunurilor imobile în scopul impozitării tot mai aproape de conceptul sistemului de impozitare ad-valorem. Condițiile de bază pentru justificarea și echitatea impozitării sunt reflectate în indicatorul de bază al pieței imobiliare – valoarea bunului imobil.

2) Înregistrarea masivă și Digitizarea documentației cadastrale: Trecerea pe suport electronic a documentației cadastrale este un pas semnificativ pentru sistemul de evaluare și impozitare a imobilului. Conform Raportului Băncii Mondiale (Raport 2019, BM), tendințele privind digitizarea documentației în țările dezvoltate sunt datate cu începutul secolului XXI. Danemarca, Olanda, Suedia, Austria – sunt țările promotoare a ideii digitizării cadastrului și în prezent au scanate 100% din arhive. Alte țări sunt la etapa de implementare a arhivei electronice. De exemplu, în România, Autoritatea de cadastru deține 135 de birouri (oficii locale) și 42 de birouri cadastrale (județene). Deși procesul de automatizare a acestora este în plină desfășurare, doar aproximativ 40% din înregistrări au fost convertite de pe hârtie în format electronic. Restul continuă să fie ținute scriptic, la birourile locale.

3) Automatizarea proceselor de colectare, prelucrare, modelare și evaluare cu ajutorul sistemelor specializate de prelucrare statistică a datelor. Fondarea valorilor estimate prin analiza statistică și regresii matematice complexe. Se observă tendința de utilizare a tehnologiilor digitale: în unele țări, tehnologiile digitale sunt utilizate pentru a îmbunătăți colectarea impozitelor pe bunurile imobile și pentru a simplifica procesul de plată a impozitelor pentru contribuabili. Titularii de drept pot actualiza singuri datele în cadastrul imobiliar prin aplicații online.

4) Reforme fiscale: multe țări își revizuiesc sistemele de impozitare pe bunuri imobile pentru a simplifica procedurile și a face impozitarea mai echitabilă și mai eficientă. Trecerea la bunul imobil complex, ca unitate de impozitare, se reflectă în conceperea obiectului evaluării masive.

5) Delegarea funcțiilor atributive în procesul de evaluare către organizații și entități profesionale nonguvernamentale. Descărcarea instituțiilor statale de responsabilitățile privind colectarea și procesarea datelor de piață, precum și calcularea valorilor conform unei metodologii stabilite, reduce costul procesului și crește eficiența și precizia evaluării masive.

În urma analizei, se poate constata că tendințele globale observate în sistemele de evaluare masivă din diferite țări, pot soluționa în timp problemele economice, sociale și politice cu care se confruntă evaluarea masivă. Toate acestea pot fi realizate, respectând cele patru condiții prealabile principale pentru introducerea reformelor recurente ale impozitului pe proprietate bazat pe valoarea de piață:

- înregistrarea completă a proprietății,
- o sursă sigură de date despre prețurile realizate în tranzacții,
- o infrastructură de evaluare care respectă standardele recunoscute la nivel internațional și
- un sistem eficient de colectare a impozitelor.

2.2. Evaluarea masivă a bunurilor imobile în Republica Moldova

Caracteristicile pieței imobiliare în Republica Moldova

În Moldova tranzacțiile cu bunurile imobile se fac prin sistemul notarial cu înregistrarea unui act autentificat notarial în Registrul cadastral al bunurilor imobile. Cadastrul imobiliar este o organizație centralizată (ca parte a AGCC), ceea ce asigură înregistrarea centralizată a dreptului de proprietate asupra bunurilor imobiliare, a tuturor tranzacțiilor imobiliare și a prețurilor de vânzare. Astfel, autoritățile publice locale au doar rolul de observatori în procesele pe piață și nu intervin în etapele acestora.

Annual, se înregistrează în jur de 120.000 de vânzări cu bunuri imobile, partea majoră dintre ele vizează proprietăți rezidențiale și terenuri agricole (www.date.gov.md, 2022). La începutul anului 2022, prețul mediu de vânzare pentru un apartament de 70 metri pătrați, în stare satisfăcătoare, în capitală pe piața primară era de circa 1,2 milioane lei. Există diferențe regionale mari în prețurile pieței pentru apartamente, variind de la aproximativ 4 mii lei pe metru pătrat în unele localități până la aproximativ 20 mii lei pe metru pătrat în mediu în municipalități. Media prețului pentru casele urbane de 100 mp, cu un nivel, cu vârsta de 30 ani, din piatră, cu stil arhitectonic simplu, conectat la apeduct, canalizare, gaz, varia de la 150 mii lei în orașele slab dezvoltate până la 2 milioane lei în centrele urbane cu infrastructura edilitară dezvoltată. Prețurile în capitală pentru un obiect etalon se ridică până la 20 milioane lei în funcție de amplasarea în regiune, dotarea cu amenajări și îmbunătățiri.

Terenurile agricole se vând cu prețuri de la 40 mii până la 120 mii lei pentru 1 ha. Prețul de arendă pentru teren agricol variază de la 2500 până la 12 mii lei în funcție de amplasarea, bonitatea, nivelul de dezvoltare a infrastructurii inginerești, alți factori distincți (expoziția, distanța, panta, etc.).

Datele statistice privind numărul de vânzări, rata de circulație a bunurilor imobile pe diferite categorii sunt prezentate în Tabelul 2.2.

Tabelul 2.2 Date statistice privind piața imobiliară a Republicii Moldova, 2023

N/o	Categoria de bunuri imobile	Unități, mii	Vânzări pe an ¹ .	Rata de circulație
1	Apartamente din blocuri locative	440	22650	5,15%
2	Case individuale din orașe	165	14400	1,3%
3	Case individuale din localități rurale a municipiilor	23		
4	Case individuale din localitățile rurale	1025		
5	Obiecte industriale și comerciale	172	3120	1,8%
6	Garaje individuale	67	13050	0,5%
7	Căsuțe sezoniere	80	2680	3,4%
8	Obiecte speciale	50	61	0,1%
9	Terenuri agricole cu construcții	10	32	0,3%
10	Terenuri agricole	4000	111200	2,8%
	Total	6032	164420	2,7%

Sursă: Raportul de activitate PIEF, Cadastru bunurilor imobile, (BNS,2023), (Baza de date IS "Cadastru",2023)

În urma analizei datelor statistice, se observă o rată semnificativă a circulației obiectelor rezidențiale la nivel de încăperi izolate, ceea ce indică un segment de piață activ, cu cerere și ofertă atât pe piața primară, cât și pe cea secundară a apartamentelor locative (BNS, 2024). Numărul moderat de tranzacții cu terenuri agricole reflectă o stabilitate relativ constantă în sectorul agrar, ceea ce sugerează că pământul agricol este repartizat și prelucrat în mod sistemic cu strategii orientate pe termen lung. Numărul relativ mic de tranzacții cu case individuale indică o activitate scăzută, cauzată de rezervele limitate de terenuri pentru construcție, costul ridicat al materialelor de construcție (în raport cu veniturile medii ale populației), urbanizarea și alți factori. Numărul redus de tranzacții cu garaje individuale indică o ofertă insuficientă și lipsa unui număr adecvat de astfel de proprietăți pe piață. O altă concluzie poate fi trasată din analiza situației actuale a procedurii de privatizare a terenurilor sub garaje individuale, situate în afara gospodăriilor delimitate în localitățile urbane (Legea nr.1324-XII, 1993). Complexitatea procedurii și barierele legale stopează tranzacțiile sau le împing în "zona gri" a legalității.

¹ Media pe anii 2019-2022 cu precizia de 100 de unități

Cu toate că, în conformitate cu datele oficiale ale cadastrului imobiliar (www.date.gov.md, 2022), numărul de înregistrări primare în perioada 2019-2021 s-a micșorat cu circa 20%, potrivit Biroului Național de Statistică (BNS,2023), în aceeași perioadă , volumul lucrărilor de construcție a crescut cu circa 3,7% anual. Acest fapt, confirmă o continuă creștere în cererea pe piața imobiliară, în ciuda crizei economice și politice din republică , combinate cu stresul cauzat de situația pandemică din regiune și din lume din acești ani. Totuși, prețurile bunurilor imobile sunt într-o creștere constantă, evidențiind un trend ascendent semnificativ. De exemplu, potrivit datelor Băncii Naționale a Moldovei, pentru locuințe, indicele actual al prețurilor pe imobil (RPPI) a crescut cu 66% față de anul 2019. Datele grafice aferente sunt prezentate în Figura ce urmează 2.1.

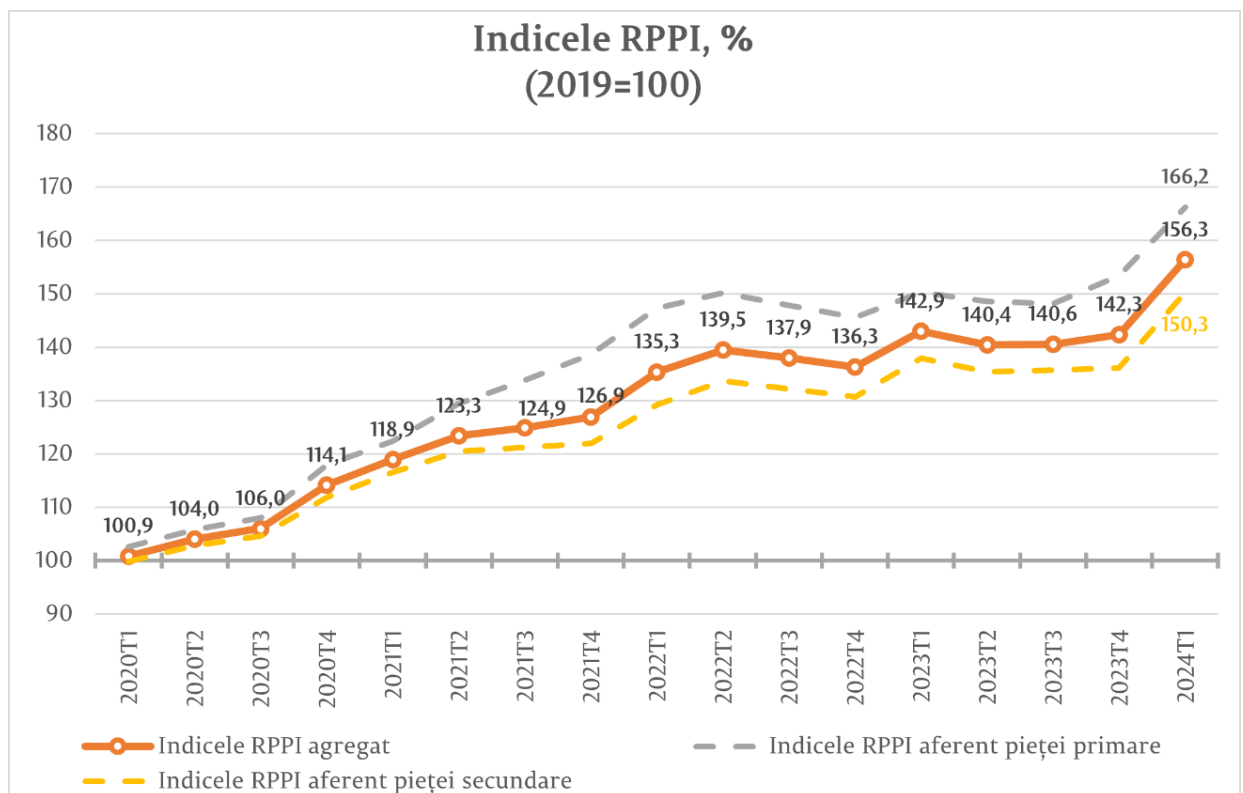


Figura 2.1 Indicele prețului bunurilor imobile rezidențiale (RPPI)

Sursă: www.bnm.md (BNM,2024)

Această creștere a prețurilor este influențată parțial de factorul extern al migrației circulante a populației din statul vecin, declanșată de conflictul militar izbucnit în primăvara anului 2022. Pe măsură ce oamenii caută siguranță și stabilitate, aceștia se îndreaptă către regiunile vecine, crescând astfel cererea pentru locuințe și alte bunuri imobile. Această mișcare demografică a dus la o presiune suplimentară pe piața imobiliară locală, accentuând tendința de creștere a prețurilor.

În plus, migrația circulantă a generat și o cerere sporită pentru servicii și infrastructură, amplificând astfel impactul asupra pieței imobiliare.

În contextul unei situații economice instabile, entitățile cu activitate comercială își pun întrebarea ce ține de direcția investițiilor, în special pentru a obține venituri „pasive”. Una dintre cele mai atractive domenii de investiții este piața imobiliară. Potrivit datelor actuale de pe site-uri web care oferă statistici privind creșterea prețurilor pe metru pătrat pentru proprietăți imobiliare rezidențiale și nerezidențiale, dinamica prețurilor imobiliare depășește rata inflației și ratele la depozitele bancare. Informații exacte despre eficiența investițiilor pot fi obținute din datele contabile. O serie de indicatori economici permit luarea deciziilor operaționale și strategice în legătură cu proiectele de investiții, ceea ce impune cerințe ridicate de acuratețe și reprezentativitate privind valoarea bunurilor imobile.

Organizarea cadastrului bunurilor imobile în Republica Moldova

Înainte de reformele de privatizare a patrimoniului de stat, baza de impozitare a bunurilor imobile din Republica Moldova era determinată diferențiat în funcție de categoria contribuabilului. Pentru clădirile și construcțiile aflate în proprietatea persoanelor fizice se aplica valoarea de inventariere, în timp ce pentru bunurile imobile deținute de persoanele juridice se utiliza valoarea contabilă de bilanț. În ceea ce privește terenurile, impozitul era calculat în funcție de suprafață și destinație, în conformitate cu normative unitare aprobate la nivel național.

În prezent, evaluarea imobilelor în scop fiscal este strâns integrată, atât organizatoric, cât și metodologic, cu sistemul cadastral al Republicii Moldova. Anul 1998 reprezintă un punct de referință pentru instituirea cadrului cadastral modern, odată cu adoptarea Legii cadastrului bunurilor imobile, care a consfințit includerea evaluării masive ca element esențial al sistemului (Legea nr. 1543/1998).

Proiectul de lege, împreună cu principiile fundamentale ce definesc funcțiile cadastrului, au fost elaborate paralel în cadrul primului proiect cadastral și s-au materializat prin dezvoltarea cadrului normativ, implementarea sistemelor informaționale automatizate (SIA), formarea profesională a specialiștilor și desfășurarea proiectelor-pilot pentru înregistrarea și evaluarea proprietăților imobiliare. Printre sistemele autohtone utilizate pentru gestionarea și prelucrarea datelor se numără: SIA LegalCad – pentru evidența bunurilor imobile și a drepturilor aferente; SIA ValueCad – pentru gestionarea informațiilor privind valoarea imobilelor; SIA GisData – pentru datele grafice, alături de alte sisteme specializate (Buzu, O., 2012).

Procesul de privatizare a terenurilor agricole a fost definitivat cu succes în cadrul Programului Național „Pământ” (1998–2000), fiind emise circa 2,8 milioane de titluri de

proprietate de către instituții publice și private. În cadrul proiectelor și programelor USAID au fost dezvoltate proceduri simple de înregistrare masivă a terenurilor agricole, ceea ce a permis, într-un interval scurt (1999–2001), înregistrarea a peste 2,8 milioane de titluri. Totodată, finanțarea asigurată de USAID a contribuit la reducerea cheltuielilor bugetare cu aproximativ 18 milioane MDL (PIEF, 2023)..

În anul 2003 a fost aprobat Programul de măsuri privind implementarea noului sistem de evaluare a bunurilor imobile în scopul impozitării (HG nr.670/2003). Programul dat a inclus următoarele sarcini:

- Dezvoltarea unui sistem eficient de evaluare a bunurilor imobile, bazat pe tehnologii informaționale avansate;
- Completarea cadastrului bunurilor imobile cu informații detaliate privind caracteristicile fizice, economice și valorice ale acestora;
- Furnizarea către autoritățile fiscale a informațiilor necesare pentru calculul și administrarea impozitului pe bunurile imobile;
- Punerea la dispoziția autorităților administrației publice locale a datelor privind valoarea bunurilor imobile situate pe teritoriul administrat;
- Asigurarea accesului, la cerere, al participanților la piața imobiliară la informații relevante despre bunurile imobile.

Etapele principale ale programului au fost următoarele: 1) Implementarea proiectului pilot și 2) Implementarea sistemului de evaluare a bunurilor imobile. În urma executării sarcinilor stabilite, a fost elaborat cadrul metodologic al evaluării masive a bunurilor imobile în scopuri fiscale în Republica Moldova. Conceptele moderne ale savanților contemporani în domeniul evaluării masive, privind crearea sistemelor automatizate de evaluare imobiliară masivă din SUA, Olanda, Suedia, și Canada au avut un rol semnificativ în dezvoltarea sistemului de evaluare din Republica Moldova (Buzu, O., 2010), (Renigier-Bițozor, M., Żróbek, S., Walacik, M., Borst, R., Grover, R., d'Amato, M., 2022). În baza cadrului legal stabilit, fiecare dintre etapele procesului constă dintr-o serie de proceduri tehnologice și activități specifice (HG, nr.1303/2004), indicate în Figura 2.2.



Figura 2.2 Etapele procesului de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării

Sursă: elaborat de autor

După crearea bazei metodologice pentru evaluarea în masă, s-a efectuat evaluarea pentru diferite tipuri de obiecte imobiliare din 2004 până în 2011. În urma aprobării și valorificării fiecărui model de evaluare masivă, după categorii, rezultatele au fost publicate, și remise către proprietarii bunurilor imobile pentru notificare. Conform legii, în urma fiecărei evaluări, titularii de drepturi au avut posibilitatea de a contesta rezultatele referitor la apartenența și componența obiectului de evaluare. Cu toate că perioada de contestare (apel), stabilită de lege era de doar 30 de zile calendaristice, petițiile și consultările referitor la valoarea nouă s-au extins pe o durată lungă și după implementarea modelelor. Rezultatele evaluării primare pe categorii de bunuri stabilite sunt reflectate în Tabelul 2.3.

Tabelul 2.3 Categoriile obiectelor evaluate în cadrul evaluării primare masive în Republica Moldova

N/o	Categoria de bunuri imobile	Cantitate, mii	Data evaluării primare	Anul implementării noului sistem
1	Apartamente din blocuri locative	325	01 iunie 2004	2007
2	Case individuale din localitățile urbane (incl. Localitățile municipale)	175	01 iunie 2005	2007
3	Case de locuit din localitățile rurale	1000	nu sunt evaluate	
4	Garaje individuale	67	01 iunie 2007	2010
5	Obiecte industriale și comerciale (simple și complicate)	90	01 iunie 2009	2010
6	Loturi din întovărășirile pomicole cu/fără căsuțe sezoniere	80	01 iunie 2007	2010
7	Terenuri agricole cu construcții	10	01 iunie 2010	2011
8	Obiecte speciale	50	nu sunt evaluate	
9	Terenuri agricole	4000	nu sunt evaluate	
	Total	6032		

Sursă: (Buzu, O., 2012 p. 159)

Conform datelor statistice prezentate, în perioada 2004 – 2011 sunt realizate lucrări de evaluare a tuturor proprietăților rezidențiale din localitățile urbane, a bunurilor comerciale și industriale, a garajelor, a loturilor pomicole cu/fără construcții. În ultima tranșă, s-au executat lucrările de evaluare a terenurilor agricole cu clădiri și a caselor individuale de locuit din localitățile rurale a municipiilor Bălți și Chișinău. Din numărul total de 6032 mii de bunuri imobile din Republica Moldova, sunt evaluate primar prin evaluarea masivă 957 mii de bunuri cea ce consta circa 16% din 8 categorii stabilite. Categoriile cele mai voluminoase, precum terenurile agricole (66%), casele din localitățile rurale (17%) și categoria de obiecte speciale (0,8%), nu au fost evaluate în conformitate cu sistemul nou de evaluare în scopul impozitării. Acest lucru se datorează unor aspecte specifice, ce țin de: politica fiscală a statului; dezvoltarea slabă a pieței imobiliare în localitățile rurale; lipsa surselor de finanțare; cadastrul imobiliar incomplet.

Cadrul legal adoptat pentru implementarea sistemului nou de impozitare a bunurilor imobile a fost reflectat în prevederile legislative complementate a Codului Fiscal (Legea nr. 1163, 1997), Legii cadastrului (Legea nr.1543/1998), cu referințe la acest sistem. Pentru a reglementa procedura de trecere lentă la sistemul nou a diferitor categorii de bunuri imobile a fost aprobat cadrul legal cu privire la implementarea Titlului VI al Codului fiscal (Legea nr.1056/2000), care delimita raza de activitate a prevederilor noi. În așa condiții, în Republica Moldova până în prezent sunt funcționale două sisteme de evaluare a bunurilor imobile în scopuri fiscale, divizate după categorii.

Astfel, ca rezultat al reformelor implementate în domeniul cadastrului imobiliar, în Republica Moldova s-a constituit un sistem cadastral nou, care înglobează funcțiile unui sistem informațional, cu ramificații către domenii conexe. Acesta include: RBI, activitățile de geodezie, cartografie și alte servicii de procesare a datelor geospațiale, precum și evaluarea masivă a bunurilor imobile în scop fiscal. Structura instituțională a Cadastrului imobiliar din Republica Moldova este prezentată în Figura 2.3.

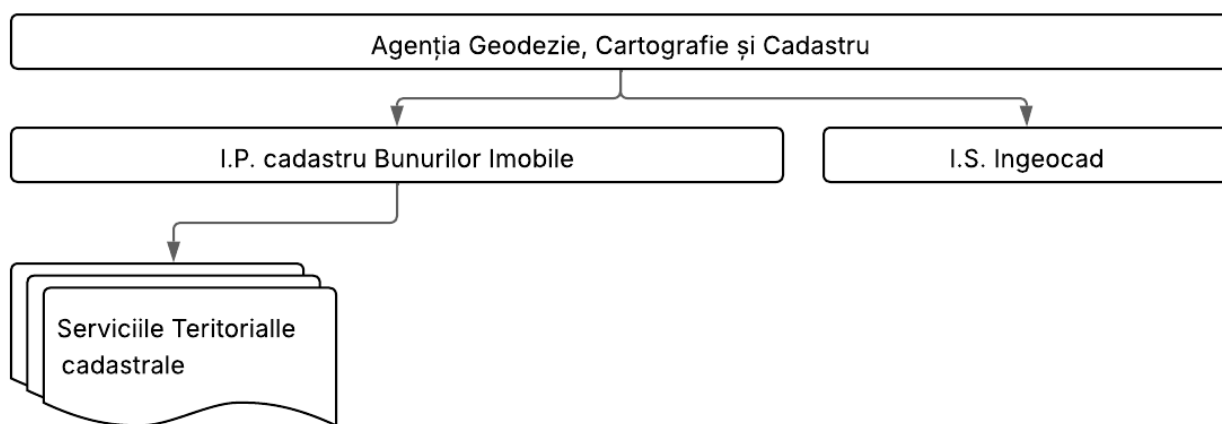


Figura 2.3 Structura instituțională a Cadastrului imobiliar din Republica Moldova

Sursă: Elaborat de autor

Agenția Geodezie, Cartografie și Cadastru (AGCC) este responsabilă de elaborarea și implementarea politicilor în domeniile: geodezie, cartografie, geoinformatică și teledetecție; cadastrul bunurilor imobile; infrastructura de date spațiale; evaluarea bunurilor imobile. Referitor la domeniul de evaluare a bunurilor imobile în scopul impozitării, AGCC este responsabilă de următoarele atribuții:

- Elaborarea documentației de politici (acte normative, documente tehnice, reglementări, instrucțiuni), inclusiv cele necesare pentru asigurarea executării acestora;
- Monitorizarea aplicării standardelor de evaluare în comun cu asociațiile obștești de evaluatori;

- Determinarea metodologiei de evaluare masivă;
- Analiza situației în domeniul evaluării bunurilor imobile și prezentarea datelor sistematizate către Guvern;
- Coordonarea implementării proiectelor în domeniul evaluării bunurilor imobile;
- Certificarea evaluatorilor.

Instituția Publică ”Cadastrul Bunurilor Imobile” (IP Cadastru) — este fondată de Agenția Geodezie, Cartografie și Cadastru, menită realizării programelor de stat în domeniul cadastru și evaluarea bunurilor imobile. Instituția are misiunea de realizare a politicii statului în următoarele domenii de activitate ce țin de crearea și ținerea: cadastrului bunurilor imobile; Registrului bunurilor imobile; Registrului de stat al unităților administrativ-teritoriale și al adreselor din Republica Moldova; Registrului obiectelor de infrastructură tehnico-edilitară; altor registre și sisteme informaționale automatizate de domeniu, precum și executarea lucrărilor cadastrale și a celor de evaluare a bunurilor imobile, administrarea resurselor informaționale ale cadastrului imobiliar.

Întreprinderea de Stat ”Ingeocad (Î.S. Ingeocad) prezintă Institutul de Geodezie, Prospekțiuni Tehnice și Cadastru, Este o întreprindere de stat, fondată de Agenția Geodezie, Cartografie și Cadastru. Atribuțiile funcționale ale acestei întreprinderi cuprind realizarea programelor de stat în domeniile geodeziei, cartografiei, geoinformaticii și infrastructurii naționale de date spațiale; asigurarea ramurilor economiei naționale, inclusiv securitatea națională, cu date spațiale de referință.

Serviciile Cadastrale Teritoriale (SCT) sunt filiale teritoriale ale IP Cadastru cu competențe: efectuarea lucrărilor cadastrale și monitoringul bunurilor imobile; întocmirea și actualizarea planurilor cadastrale și geometrice; întocmirea dosarului cadastral și a documentației necesare pentru deținerea cadastrului imobiliar; furnizarea informației cadastrale privind bunurile imobile și drepturile asupra acestora; evaluarea și reevaluarea bunurilor imobile cu scopul impozitării.

Datele cadastrale

Structura cadastrului imobiliar include organizarea datelor tehnice și juridice despre bunurile imobile. Cadastrul tehnic reflectă forma, amplasarea și parametrii obiectului, iar cel juridic conține informații despre drepturi, folosință și restricții. Datele cadastrale, corelate cu alte surse, stau la baza evaluării masive, ale cărei rezultate sunt înscrise în subcapitolul 3 al RBI și pot fi publicate sau rectificate în baza mecanismului de contestare. Schema de asigurarea a datelor cadastrale pentru evaluarea masivă este prezentată în Figura 2.4.

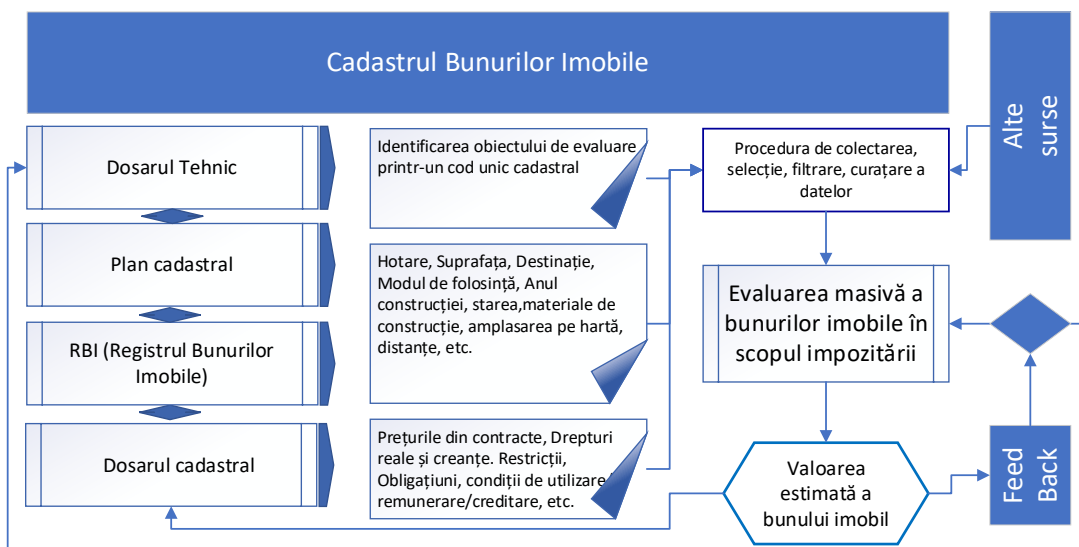


Figura 2.4 Schema de asigurare a datelor cadastrale pentru evaluarea masivă
Sursă: elaborat de autor

Structura proceselor de lucru ale sistemului de evaluare masivă în comun cu sistemele de impozitare și de apel sunt prezentate în Figura 2.5

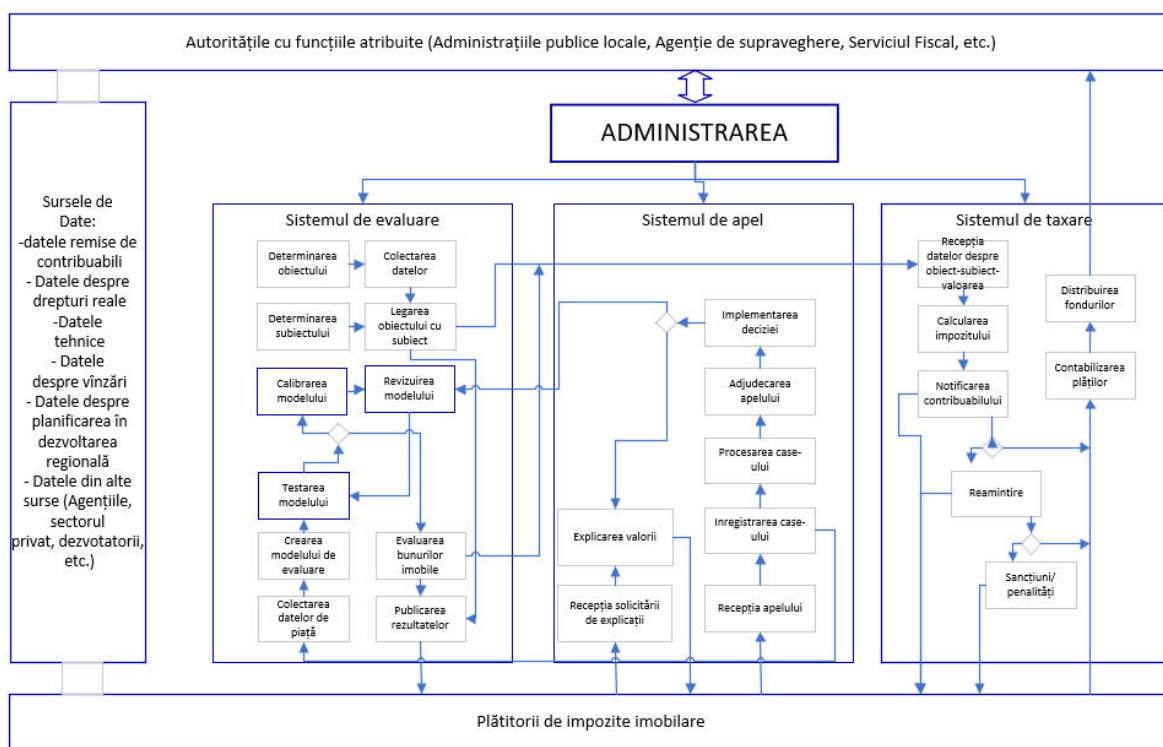


Figura 2.5 Structura proceselor de lucru ale sistemului de evaluare masivă în Republica Moldova
Sursă: elaborat de autor în baza cercetărilor efectuate

Precizia evaluării masive este semnificativ îmbunătățită prin utilizarea imaginilor satelitare peste hărțile cadastrale (McCluskey, W., 1999). Această tehnologie permite actualizarea continuă a datelor despre terenuri și clădiri, identificarea construcțiilor ilegale și a modificărilor nedeclarate. Integrarea imaginilor satelitare cu datele geospațiale susține monitorizarea dezvoltărilor urbane și

rurale și contribuie la o evaluare mai exactă. Sistemele moderne oferă o bază solidă pentru o administrare eficientă a proprietăților, sprijinind un sistem fiscal echitabil și transparent. Totodată, este necesară completarea informațiilor cadastrale cu date reale din teren, pentru a asigura precizia procesului de evaluare masivă și fundamentarea deciziilor în politicile publice.

Apartenența evaluării masive la sistemul cadastral imobiliar, precum și rolul monopolist al cadastrului în procesul de evaluare a bunurilor imobile în scopul impozitării pot fi analizate critic prin prisma factorilor determinanți ai eficienței acestui sistem. Printre avantajele comasării ramificate a cadastrului imobiliar și evaluării masive se deosebesc:

- simplificarea comparativă a proceselor de colectare a datelor necesare prin utilizarea bazelor de date a cadastrului;
- capacitatea ridicată de efectuare a analizei obiective a trendurilor pe piață la nivel național în baza informației despre tranzacțiile înregistrate în cadastru;
- posibilitatea ridicării nivelului de precizie datorită volumului mare de informație utilizată;
- disponibilitatea unei cantități mari de date suficiente pentru a fundamenta și proteja rezultatele evaluării.

Din alt punct de vedere, un sistem cadastral integral care include evaluarea monopolistă a bunurilor imobile în scop fiscal prezintă careva dezavantaje, în special când evaluarea se concentrează într-o singură instituție, fără alternativă sau mecanisme eficiente de control extern. Printre principalele dezavantaje se numără:

- Lipsa transparenței și a controlului public – când evaluarea este realizată de o singură entitate, fără alternative sau audituri independente, pot apărea suspiciuni de arbitrar sau influențe nejustificate în stabilirea valorilor;
- Rigiditatea metodologică – un sistem centralizat tinde să aplice modele uniforme, care pot să nu reflecte adecvat diversitatea condițiilor locale de piață;
- Întârzierea actualizării valorilor – în lipsa unei piețe competitive și a presiunii pentru performanță, evaluarea poate fi actualizată lent, ceea ce reduce corectitudinea impozitării în timp;
- Dependența de calitate a datelor cadastrale – erorile sau lipsurile din bazele de date cadastrale se răsfrâng direct asupra valorilor estimate, afectând echitatea între contribuabili;
- Lipsa stimulentei pentru eficiență și inovație – monopolul în evaluare poate descuraja adoptarea de tehnologii moderne sau metode de analiză mai avansate;

- Risc de politizare – într-un context monopolist, procesul de evaluare poate deveni vulnerabil la influențe politice sau administrative, afectând imparțialitatea și echitatea sistemului fiscal.

După instituirea cadastrului imobiliar ca ramură a economiei naționale, acest sistem a trecut prin numeroase modificări, influențate de cerințe noi, precum și de factori politici și economici. Ultima reformă instituțională, promovată recent, se află încă în proces de implementare pe parcursul elaborării acestei teze. Prin urmare, este prematur să se tragă concluzii definitive privind calitatea acestor schimbări. Cu toate acestea, noua structură încorporează o subdiviziune specializată în colectarea și prelucrarea datelor de piață, având ca scop monitorizarea tendințelor din piața imobiliară și calcularea unor indicatori economici specifici. Subdiviziunea are misiunea de a furniza date precise și actualizate, esențiale pentru luarea deciziilor strategice la nivel local și național. Aceste eforturi contribuie la stabilirea unei baze de date solide, care poate sprijini politicile de dezvoltare urbană și rurală, ajutând la identificarea celor mai bune utilizări ale terenurilor și la optimizarea impozitării imobiliare.

Un pas semnificativ în dezvoltarea cadastrului imobiliar și, implicit, a sistemului de evaluare a bunurilor imobile în Republica Moldova l-a reprezentat Proiectul de Înregistrare și Evaluare Funciară (PIEF). În conformitate cu Acordul de finanțare între Republica Moldova și Asociația Internațională de Dezvoltare din 17 septembrie 2018, ratificat în același an (Legea nr.LP240/280, 2018), în perioada 30.08.2018-30.07.2024 se desfășoară pe teritoriul Republicii Moldova implementarea acestui proiect. Obiectivul principal constă în îmbunătățirea calității sistemelor de administrare funciară și evaluare a bunurilor imobile, precum și consolidarea transparenței sistemului de impozitare a bunurilor imobile. Proiectul cuprinde patru componente de bază:

- Componenta A – Prima înregistrare a proprietății imobiliare: Sprijină înregistrarea sistematică a terenurilor private și publice, îmbunătățirea calității datelor cadastrale, desfășurarea de campanii publice și expoziții, precum și instituirea unui mecanism de soluționare a plângerilor la Cadastru.

- Componenta B – Evaluare și impozitare: Vizează extinderea și actualizarea evaluării masive a proprietăților, inclusiv reevaluarea celor neactualizate din 2008. Obiectivul este impozitarea echitabilă, bazată pe valori de piață actuale, prin evaluarea inițială, reevaluarea periodică și dezvoltarea infrastructurii și a sistemului de contestații.

- Componenta C – Consolidarea sistemelor de administrare funciară: Susține revizuirea cadrului instituțional și de reglementare, modernizarea proceselor ce țin de servicii cadastrale, și

dezvoltarea infrastructurii de date spațiale la nivel național. Include politici funciare durabile, întărirea sistemului și extinderea infrastructurii geospațiale.

Componenta D – Consolidarea capacităților și managementul proiectului: Sprijină instruirea instituțiilor implicate, îmbunătățirea serviciilor orientate spre client, și asigurarea sustenabilității proiectului. Include formare profesională, evaluare socială, sondaje de satisfacție, monitorizare, evaluare și funcționarea Unității de Implementare a Proiectului.

În cadrul proiectului realizat au fost înregistrate pe teritoriul țării estimativ, 560.000 de terenuri private, în circa 290 de locații rurale. În ceea ce privește delimitarea terenurilor publice, Proiectul va viza aproximativ 270.000 de terenuri în 850 localități administrativ teritoriale. Evaluarea proprietăților va implica proprietăți în toate cele 900 de locații, din cele 32 de raioane din Moldova (cu excepția teritoriului Transnistriei).

În cadrul prezentei lucrări vom examina activitățile ce țin de Compartimentul B al PIEF. Organizarea evaluării primare pentru categoriile neevaluate și reevaluării generale pentru cele evaluate recent, a fost planificată structural după etapele de evaluare/reevaluare masivă stabilite de cadrul normativ legal (HG, nr.827/2020). În prezent, Serviciile Cadastrale Teritoriale nu dispun de resurse calificate pentru analiza și colectarea datelor de piață. În cele 39 de birouri teritoriale, sunt repartizați doar 28 de evaluatori în cadrul a 23 SCT. Doar 3 din acești specialiști sunt certificați în evaluare. Conform fișelor de post, atribuțiile funcționale ale evaluatorilor din Serviciile Cadastrale Teritoriale sunt combinate cu activități cadastrale, precum măsurări, verificări și recepția datelor cadastrale. În aceste condiții în cadrul PIEF pentru colectarea și prelucrarea preliminară a datelor de piață au fost angajați consultanții locali. Mai mult, au fost organizate instruirii cu specialiști locali și internaționali în vederea creșterii competențelor profesionale ale specialiștilor din SCT.

În conformitate cu cadrul legal actual, reevaluarea bunurilor imobile în scopul impozitării urmează a fi executată o dată la trei ani (Legea nr. 1163/1997). În cadrul reevaluării generale, se prevede monitoringul nivelului de calitate a modelelor de evaluare și actualizarea acestora (HG, nr. 827/2020). În absența susținerii financiare și a unui cadru reglementator adecvat, reevaluarea bunurilor imobile nu a fost efectuată în termenul prevăzut, iar valorile au rămas neschimbate de la data evaluării inițiale.

În aceste condiții, în cadrul PIEF a fost desfășurată activitatea de elaborare a metodologiilor de evaluare/reevaluare masivă în scopul impozitării. În cadrul proiectului au fost angajați specialiștii internaționali în modelare matematică și econometrie, pentru a sprijini studiul și a

elaborarea cadrului normativ și metodologic necesar recalculării valorii impozabile a bunurilor imobile din diferite categorii.

Autorul lucrării a fost implicat direct în PIEF și a participat activ la toate etapele de implementare a Componentei B. Astfel, datele prezentate în lucrare se intersectează într-un fel sau altul cu rapoartele pe proiect sau lucrările autorizate ale consultantilor implicați. Referințele la datele utilizate în lucrare sunt indicate în bibliografie.

Modele de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării în Republica Moldova

În conformitate cu cadrul legal (HG, nr.670/2003), în practica națională, evaluarea primară masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării a fost efectuată după principiul modelului hedonic de regresie multiplicativă, stabilit prin metoda expert-analitică. Modelele au fost elaborate și implementate în anii 2003 – 2010 (Buzu, O., Guțu, V., Guțu, D., 2016).

În prezent, în Moldova sunt elaborate modele de evaluare a bunurilor imobile în scopul impozitării, a căror formă depinde de metodele de evaluare utilizate. Pentru obiectele imobiliare standard (apartamente, clădiri rezidențiale, terenuri), în condițiile existenței unui volum suficient de date privind tranzacțiile de vânzare, se aplică metoda analizei comparative a vânzărilor.

În cazul general, atunci când obiectul evaluării include diferite elemente componente (ex. terenul aferent, construcția de bază și construcțiile accesorii situate pe acesta), modelul de evaluare are următoarea structură:

$$VE = VT + VC; \quad (2.1)$$

Unde:

VT - prezintă valoarea terenului,

VC - prezintă valoarea îmbunătățirilor (clădiri, structuri, plantații perene și altele).

Acest model a fost adaptat în diverse tipuri de modele, pentru a reflecta cel mai eficient toți factorii care afectează valoarea imobilelor ce aparțin categoriilor distincte. Dintr-un șir variabil de modele de evaluare (aditive, multiplicative și hibride), pentru evaluarea obiectelor simple - apartamente, spații izolate, terenuri neamenajate - modelele multiplicative sunt cele mai recomandate (Buzu, O. 2010). Acestea se bazează pe metoda analizei comparative a vânzărilor.

Modelul de evaluare este exprimat prin formula matematică:

$$V = VOE \times \prod_{i=1}^n F_i K_i \times S; \quad (2.2)$$

Unde:

V – Valoarea estimată a unui bun imobil sau a unei componente a obiectului de evaluare pentru obiecte multi-componente(lei);

VOE – valoarea obiectului etalon (lei/m²);

F_i – variabile ce descriu influența factorilor valorici. Ca regulă, sunt factori binari (1/0);

K_i – un coeficient care reflectă impactul asupra prețului sau valorii? unui obiect al unui atribut său de calitate (factor valoric) F_i;

n - prezintă numărul factorilor valorici utilizați în model (F_i);

S – suprafața bunului imobil evaluat (m²).

Valoarea VOE este considerată o bază de referință, de la care se calculează prețul oricărui alt obiect (variabila dependentă V). Astfel, valoarea unui bun imobil (V), va fi determinată prin ajustarea valorii lui VOE, folosind coeficienții corespunzători (k_i), înmulțiți cu suprafața (S), care reflectă influența factorilor de preț F, inerenți obiectului și care îl diferențiază de un obiect cu caracteristici de bază. În consecință, parametrul VOE reprezintă principala contribuție la valoarea calculată a lui V, iar factorii F au rolul unor ajustări, mai semnificative în comparație cu VOE.

Astfel, modelul utilizat reflectă principiile generale ale formării prețului hedonic de piață, pe care se bazează metodologia clasică de expertiză a valorii imobilului rezidențial în cadrul unei abordări comparative. Factorii F vor determina componenta pieței în prețul obiectului, iar componenta fundamentală (costul construcției etc.), care este în mod logic o parte integrantă a oricărui obiect, va fi inclusă în valoarea parametrului VOE. În general, modelul permite, în primul rând, determinarea direcției de influență a factorilor de preț, în al doilea rând, prezentarea acestei influențe în termeni numerici. Ca factori de preț, sunt luate în considerare principalele caracteristici ale obiectului care pot afecta prețul de piață și sunt identificați prin analiză bazată pe opiniile experților – analiști/evaluatori.

Factorii selectați în model sunt reprezentați de 2 tipuri de variabile:

1) Factori calitativi – descriu caracteristicile calitative ale obiectelor; iau valori discrete - 0 sau 1 (sau -1, 0, 1, 2 etc., în funcție de tipul „gradului de prezență” al factorului).

Factori calitativi se referă la caracteristici care pot fi descrise conform principiului „prezent” sau „absent” într-un anumit obiect (numărul de încăperi, materialul pereților, nivelul de reparație etc.). În primul caz, variabilei i se atribuie valoarea 1, în al doilea - 0.

2) Factori cantitativi - descriu caracteristicile cantitative ale obiectului, cum ar fi, abaterea suprafeței obiectului curent față de cea a obiectului de bază; aceasta poate fi exprimată fie în m², fie ca abatere procentuală.

Calibrarea (calculul coeficienților de ajustare) a fost realizată folosind metode de analiză multiplă prin regresie, respectiv regresie multiplă liniară sau multiplicativă. Factorii valorici utilizați pentru evaluarea primară masivă, sunt prezentați în anexele lucrării (Anexa 1 și Anexa 2)

Contestarea rezultatelor ai evaluării masive a bunurilor imobile

Potrivit Legii privind activitățile de evaluare (Legea nr.989/2002), fiecare proprietar de bunuri imobiliare trebuie să cunoască rezultatele evaluării masive referitor la bunul ce îi aparține. Prin urmare, notificarea titularilor de drepturi asupra obiectelor imobiliare este parte integrantă a procesului de evaluare masivă din Republica Moldova. În timpul procesului de evaluare masivă, este imposibil să se evite unele inexactități și erori. Pe baza experienței efectuării unei evaluări masive a proprietăților rezidențiale din Republica Moldova, cel mai adesea sunt înregistrate erori mecanice asociate cu scrierea incorectă a adresei, numelui de familie al proprietarului și indicarea inexactă a caracteristicilor fizice ale obiectului (Buzu, O. 2011).

Proprietarul unei proprietăți imobiliare, exprimându-și dezacordul față de informațiile cuprinse în notificarea primită, este în drept, în termen de o lună de la data primirii acesteia, să contacteze Serviciul Cadastral Teritorial de la locația proprietății prin depunerea unei cereri de clarificare, informare asupra datelor inițiale sau a rezultatelor evaluării. În situația în care proprietarul nu este de acord cu răspunsul furnizat de Serviciul Cadastral, acesta are dreptul să apeleze la o instanță superioară, cum ar fi întreprinderea de stat "Cadastru", apoi la Agenția de Relații Funciare și Cadastru, iar în final, să se adreseze instanței competente. (HG nr.827/2020). O caracteristică a sistemului de evaluare masivă utilizat în Moldova este comunicarea rezultatelor evaluării către proprietarul/gestionarul bunului imobil prin trimiterea de notificări cu privire la valoarea proprietăților lor. Această notificare conține informații privind posibilitatea de contestare a rezultatelor evaluării în termen de o lună. Motivele pentru depunerea unei contestații sunt destul de limitate:

- 1) erori în caracteristicile proprietății, cum ar fi tipul, dimensiunea sau locația;
- 2) erori în calculele matematice simple.

Datorită faptului că metodologia utilizată pentru evaluarea bunurilor imobile în scopul impozitării este studiată în mod cuprinzător și este disponibilă utilizatorului, contestațiile împotriva rezultatelor se referă extrem de rar la metodologie sau la rezultatele obținute în timpul aplicării acesteia. În plus, cetățenilor li se explică în mod constant modul de funcționare a sistemului și modul în care sunt obținute rezultatele unei evaluări masive, acestea fiind deschise și accesibile (Legea nr. 989/2002).

Procedura de contestare a rezultatelor unei evaluări masive este una semnificativă și urmărește diferite scopuri importante:

- 1) protejarea drepturilor proprietarului: Contestația permite proprietarilor de proprietăți să-și protejeze drepturile și interesele dacă consideră că rezultatele unei evaluări masive a proprietății

sunt greșite sau nedrepte. Aceasta oferă posibilitatea cetățenilor de prezenta argumente și dovezi în fața unui organism sau instanță independentă.

2) validarea evaluării: Procedura contestare ajută la verificarea corectitudinii și acurateții rezultatelor evaluării masive. Acest lucru este important pentru a menține credibilitatea sistemului fiscal și pentru a asigura echitate în distribuția obligațiilor fiscale.

3) eliminarea erorilor: Contestarea oferă o oportunitate de a identifica și corecta eventualele erori, care ar fi putut apărea în timpul evaluării bunurilor imobiliare. Efectul acestui proces va ajuta la evitarea impozitării inegale și la stabilirea unor estimări mai precise.

4) contribuie la îmbunătățirea sistemului de evaluare: Procedura de contestare poate stimula discuția și analiza metodelor și abordărilor de evaluare masivă a imobililor. Acest lucru poate duce la o îmbunătățire a sistemului de evaluare și a eficienței și echității acestuia.

5) transparență sporită: Contestarea oferă transparență în procesul fiscal și oferă contribuabililor o mai bună înțelegere a modului în care este determinată valoarea fiscală a proprietății lor.

6) menținerea încrederii publicului: Procesul de contestare ajută la menținerea încrederii publicului în sistemul fiscal și în autoritățile publice. Acest lucru prezintă un pilon de bază pentru stabilitatea și eficiența sistemului fiscal.

Implementarea unei proceduri de contestare clare și eficiente este vitală pentru a asigura corectitudinea fiscală și pentru a menține încrederea publicului în sistemul de evaluare și impozitare a bunurilor imobile. Aceasta nu doar că protejează drepturile contribuabililor, dar și contribuie la crearea unui sistem mai transparent și responsabil.

În concluzie, se poate menționa că în Republica Moldova procedura de contestare a rezultatelor evaluării este prevăzută de legislație. Totuși, aceasta necesită a fi perfecționată, conform cerințelor actuale, prin elaborarea unui regulament detaliat cu prevederi clare privind atribuțiile și responsabilitățile funcționale.

2.3. Probleme actuale asociate sistemului de evaluare masivă a bunurilor imobile din Republica Moldova

Calitatea sistemului actual de evaluare masivă a bunurilor imobile din Republica Moldova poate fi apreciată prin identificarea unor indicatori de neconformitate, printre care:

- lipsa unui sistem funcțional permanent de colectare și analiză a datelor de piață;
- nerespectarea termenelor legale privind evaluarea/reevaluarea bunurilor imobile în scop fiscal;

- diminuarea veniturilor bugetelor locale, cauzată de neactualizarea valorii impozabile a proprietăților.

Potrivit specialiștilor din domeniu, printre provocările cu care se confruntă țările în curs de dezvoltare în implementarea unui sistem de impozitare imobiliară bazat pe valoare, cele mai importante două obstacole sunt: lipsa unei liste complete de proprietăți impozabile și existența unor date inadecvate privind prețurile tranzacțiilor (Grover, R., Walacik, M., Buzu, O., Gunea, T., Raskovic, M., Yildiz, U., 2019). Ambele probleme pot fi depășite cu resurse suficiente, însă dificultatea constă în faptul, că guvernele sunt reticente să întreprindă aceste acțiuni, în ciuda beneficiilor unei astfel de schimbări.

Identificarea obiectelor și subiecților impozitării

În Republica Moldova, evaluarea masivă a bunurilor imobile pentru impozitare implică proceduri complexe de colectare, procesare și sistematizare a datelor de piață. Identificarea incorectă a bunurilor și drepturilor asupra acestora permite evaziunea fiscală (Blankart, C., 2014). Instituirea sistemului cadastral responsabil de evaluarea masivă a fost rezultatul unor activități ample, însă implementarea acestuia a generat uneori probleme, din cauza lipsei unei analize adecvate a rezultatelor intermediare (Buzu, O., Guțu, D., Guțu, V., 2010). Printre problemele întâmpinate se numără: bunuri neînregistrate în Registrul Bunurilor Imobile, construcții neautorizate și utilizarea unor clasificări diferite a bunurilor imobile.

Bunuri imobile neînregistrate. Datorită nefinalizării complete a procesului de înregistrare masivă, unele categorii nu pot fi evaluate definitiv. De la 1 ianuarie 2016, circa 460.000 de case individuale de locuit din sate și circa 300.000 de terenuri (grădini), rămân neînregistrate în sistemul de cadastru (Buzu, O., Guțu, V., Guțu, D., 2016). În aceste condiții, existența bunurilor imobile neînregistrate în cadastrul imobiliar generează neconformități în stabilirea obiectelor evaluării și subiecților impozitării imobiliare.

Bunuri imobile neautorizate. Acapararea ilegală a terenurilor și construcțiilor în Republica Moldova îngreunează actualizarea listelor de impozitare și afectează aplicarea uniformă a impozitului pe proprietate. Lipsa unui cadru legal constructiv, care să impună înregistrarea obligatorie a noilor bunuri imobile și a modificărilor acestora, duce la discrepanțe între situația reală și datele din cadastru. De asemenea, lipsește reglementarea clară și bine argumentată privind legalizarea, înregistrarea și evaluarea construcțiilor neautorizate. Potrivit lui Claudia M. De Cesare și lui Richard Almy, acceptarea impozitelor pe bunurile imobile este subminată atunci când contribuabilii realizează că alții se sustrag de la plata acestora, deoarece, proprietățile lor nu sunt

înregistrate în sistemul de evidență al statului (De Cesare, C.M., 2012 p. p.25), (Almy, R., 2013 p. p.8).

Bunuri imobile nefinalizate. Potrivit prevederilor Codului fiscal al Republicii Moldova, obiectul impunerii fiscale reprezintă bunurile imobile, inclusiv, terenurile cu toate îmbunătățirile pe acestea (casele de locuit individuale, apartamentele și alte încăperi izolate). Bunurile imobiliare aflate la o etapă de finisare a construcției de 50% și mai mult, rămase nefinisate timp de 3 ani după începutul lucrărilor de construcție (Legea nr. 1163/1997) sunt, de asemenea, incluse în categoria obiectelor impozabile. La moment, organele cadastrale în Moldova nu dispun de informația despre autorizațiile emise de autoritățile publice și termenii de executare a lucrărilor prescrise de aceste (Paladi, A., 2018). Astfel, cadastru nu poate asigura evaluarea obiectelor nefinalizate, dar care întrunesc condițiile subiectului de impozitare stabilit le lege, pentru prezentarea organelor fiscale cu scopul impozitării (Paladi, A., 2019).

Titlul VI al Codului fiscal și Legea nr. 1056 privind implementarea acestuia stabilesc metodologia de evaluare în funcție de categoria sau subcategoria bunului imobil (Legea nr.1056/2000). Astfel, cadrul legal nu prevede utilizarea unei metodologii alternative de evaluare pentru bunurile imobile neînregistrate sau neautorizate, ci impune aplicarea unei singure metodologii pentru categoria respectivă. Astfel, cu toate că Legea nr.1056, art. 4 alin (3¹) presupune aplicarea prevederilor acesteia pentru toate bunurile imobile care nu au fost evaluate de către organele cadastrale, metodologia alternativă propusă în acest document ține numai de casele din localitățile rurale. Mai mult, Regulamentul privind evaluare bunurilor imobile în scopul impozitării (HG, nr.827/2020), delimitează obiectele evaluării cu cele înregistrate în RBI, deși Codul fiscal ((Legea nr. 1163/1997, art. 278) definește ca obiect al impunerii fiscale toate construcțiile, chiar dacă dreptul de înregistrare în RBI nu este realizat.

Clasificarea diferită a obiectelor imobile impozabile. La moment, în sistemul cadastral se regăsesc trei sisteme de clasificare a bunurilor imobile la diferite etape de prelucrare a informației. În actele normative privind efectuarea lucrărilor cadastrale, înregistrarea și evaluarea bunurilor imobile se folosesc clasificatori diferiți. Clasificarea diferită a bunurilor imobile existentă în sistemele informaționale, generează un șir de probleme ce țin de interoperarea datelor și meta-datelor privind obiectele evaluării, în raport cu alte sisteme de evidență a bunurilor imobile. În așa mod, practica actuală de gestionare a datelor tehnice, juridice și economice a bunurilor imobile a dus la formarea unei structuri complicate de clasificatori, menținuți simultan în cadrul aceluiași sistem. Această situație are un efect negativ atât asupra costului de mentenanță al sistemului de

date, cât și asupra corectitudinii identificării obiectelor de evaluare în cadrul procesului de evaluare masivă.

Calitatea și transparența datelor de piață

În cadrul evaluării masive datele colectate din diferite surse de informație se supun analizei statistice și servesc temei pentru elaborarea unor modele matematice de estimare a valorii impozabile a bunurilor imobile. În aceasta ordine de idei, calitatea datelor și nivelul de veridicitate a surselor de informație utilizate devin factori decisivi pentru performanța modelelor obținute.

Identificarea proprietăților comparabile și colectarea altor date de piață pentru a fi utilizate în procesul de evaluare este un proces costisitor și dificil. Cu toate acestea, colectarea de date precise și sigure reprezintă o sarcină esențială, deoarece calitatea analizei este direct proporțională cu calitatea datelor utilizate. Aducerea datelor „brute” la un nivel conform cu standardele de calitate necesare reprezintă una din cele mai importante sarcini în cadrul evaluării masive și constituie o arie distinctă de activitate, cunoscută sub denumirea de pre-procesare. Principalele probleme care provoacă o scădere a calității datelor, sunt de obicei, cele enumerate mai jos.

Lipsa unui sistem permanent de colectare și analiză a datelor de piață.

Înregistrarea tranzacțiilor cu bunurile imobile în Republica Moldova este efectuată de Serviciile cadastrale teritoriale. Conform normelor stabilite, registratorii serviciilor cadastrale introduc informația despre prețurile din contracte, dar nu colectează date de piață referitoare la tranzacții. Pe lângă prețul din contract, este necesară analiza condițiilor tranzacției, a componenței obiectului și a restricțiilor aplicate. De exemplu, includerea mai multor bunuri într-un singur contract cu preț comun sau plata în rate pe termen lung. Aceste aspecte depășesc atribuțiile registratorilor, ducând la date incomplete și erori în analiza ulterioară a datelor colectate.

Incompletitudinea datelor – lipsa parțială a descrierii obiectului de vânzare/ofertă. Este specific datelor despre oferte, când obiectul este identificat cu o precizie joasă și nu există o descriere amplă a acestuia în cadastrul imobiliar;

Duplicatele - sunt înregistrări identice ale aceluiași set de date și sunt de obicei eliminate în procesul de curățare a datelor. Totuși, în anumite cazuri, duplicatele pot îmbunătăți eficiența modelului de clasificare binară prin ajustarea raportului între rezultate fals pozitive și fals negative.

Valorile anormale - Valorile anormale nu se încadrează în modelul general al datelor și pot fi cauzate de erori de măsurare, introducere incorectă sau variabilitate puternică. Acestea pot distorsiona rezultatele analizei și trebuie eliminate înainte de procesarea datelor pentru a asigura funcționarea corectă a algoritmilor analitici. Exemplu de distorsionare a datelor din cauza valorii anormale este prezentat în Figura 2.6.

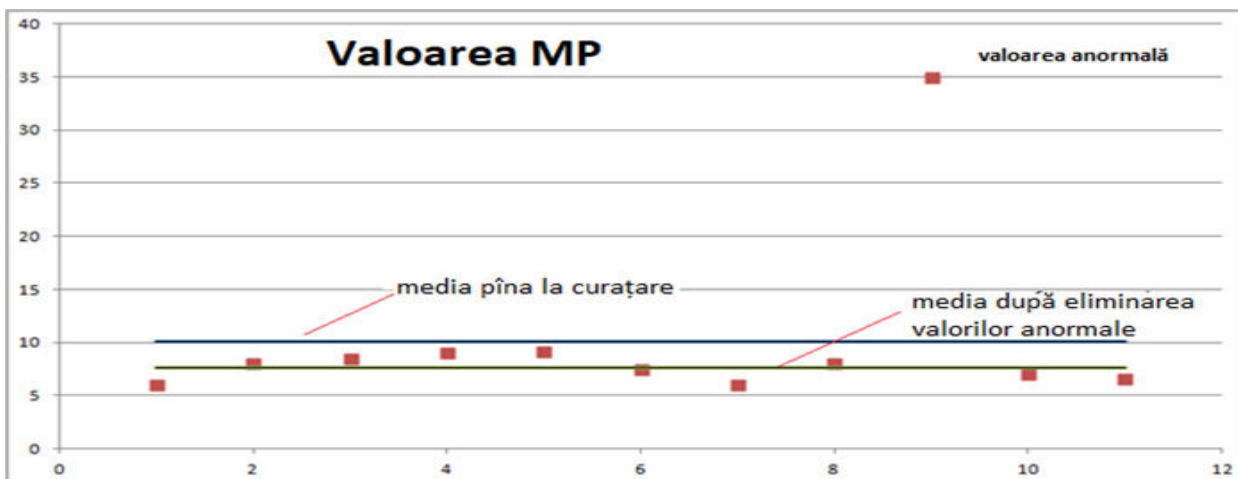


Figura 2.6 Graficul dispersiei cu valorile anormale

Sursă: elaborată de autor

O variație a valorilor anormale în econometrie prezintă "Outliers". Un outlier este o observație care se află la o distanță anormală față de alte valori dintr-un eșantion aleatoriu, provenind dintr-o populație omogenă. Într-un fel, această definiție lasă analistului (sau unui proces de consens) libertatea de a decide ce va fi considerat anormal. Înainte ca observațiile anormale să poată fi evidențiate, este necesar să se definească marja pentru observațiile normale.

Factorii aleatorii – se subînțelege fluctuația valorilor caracteristicilor care descriu procesele de afaceri datorită influenței unor factori aleatorii. De exemplu, fluctuațiile prețurilor de privatizare, tranzacțiile între membrii de familie sau companii afiliate, precum și tranzacțiile forțate pot fi privite ca aliorii pe segmentul de piață analizat. În cele mai multe cazuri, cum în procesarea, așa și în analiza datelor, acest fenomen este nedorit, deoarece interferează cu analiza modificărilor care poartă informații utile. Prin urmare, filtrarea acestor tranzacții este o componentă standard a pre-procesării datelor în platformele de analiză.

Încălcări ale integrității datelor - Integritatea datelor implică potrivirea structurii și conținutului unei baze de date. Modelul de date relaționale definește integritatea entității și a referințelor ca cerințe principale. Este necesară identificarea strictă a codului cadastral pentru completarea corectă a datelor. Fiecare obiect este un grup de elemente interconectate și trebuie să fie unic, având un cod primar.

Formatul greșit și reprezentări incorecte ale datelor – toți parametri din tabelul de observații urmează a fi clasificate și definite strict. În aceasta ordine de idei, se evită cazurile de interpretare dublă a acelorași factori valorici.

Valori fictive - În analiza datelor, o valoare inactivă este introdusă în celulele tabelului când un parametru lipsește sau nu este de încredere. De exemplu, pentru date lipsă despre vârsta unui

bloc locativ se poate folosi "XX". Valorile fictive trebuie să fie distincte pentru a evita confuziile. Aceste valori pot distorsiona analiza datelor, generând rezultate anormale și inconsecvente. Ele trebuie tratate în procesul de curățare a datelor, fiind înlocuite cu valori probabile, cum ar fi mediană, media coloanei sau pot fi lăsate necompletate, dacă algoritmi utilizați pot gestiona corect datele lipsă.

Erori la introducerea datelor - sunt cauzate de factorul uman și pot distorsiona rezultatele. Aceste erori se detectează prin control și suprapunerea datelor. De exemplu, erori în suprafața sau prețul pe unitate de măsură a unui imobil (1 mp) devin evidente printr-o simplă raportare. Alte erori se identifică cu ajutorul algoritmilor speciali, cum ar fi compararea numărului de etaje ale unui bloc cu etajul apartamentului. O diferență negativă indică o eroare, care este raportată pentru corectare.

Neconformitățile sistemice - Interoperabilitatea dintre sistemul de evidență și cel de evaluare a imobilului implică diferențierea între obiectul cadastrului și cel al evaluării. Aceste erori se suprapun parțial cu problemele legate de integritatea datelor. Problema constă în condițiile sistemului de evidență a bunurilor imobile. Clasificarea generală a registrului și delimitarea incompletă a obiectelor evaluării pot afecta negativ analiza sistemică a datelor de piață.

Erorile, care nu țin de procedura de colectare a datelor.

În acest compartiment sunt evidențiate problemele legate de veridicitatea scăzută a datelor, cauzate de aspecte specifice proceselor actuale pe piața imobiliară în Republica Moldova.

Reprezentativitatea datelor - Datele colectate se referă la obiectele care sunt pregătite pentru vânzare, însă în cadrul evaluării masive sunt analizate toate bunurile din categoria respectivă, inclusiv, cele care nu sunt destinate comercializării. Cu alte cuvinte, obiectul evaluării nu corespunde în totalitate obiectului tranzacției. Lucrările de reparație cosmetică, îmbunătățirea "fațadei" sau înlocuirea unor elemente constructive uzate la obiectele vândute, pot ridica valoarea acestora față de obiectele care nu sunt expuse pe piață pentru vânzare.

Onorariul intermediarului - Specula pe piața rezidențială a imobilului în Moldova reprezintă o activitate economică intensă și profitabilă. Nedorința proprietarilor de a se ocupa personal de procedurile ce țin de tranzacții, a creat un strat solid de intermediari pe piața imobiliară. Acest fenomen se manifestă prin creșterea artificială a prețurilor de ofertă, menită să susțină activitatea acestor intermediari. În unele cazuri "plus valoarea", generată de implicarea realtorilor, oscilează între 15 și 50% din suma stabilită inițial de proprietar.

Transparența redusă a datelor – Deși datele de piață colectate se bazează pe documente formale de drept, o mare întrebare rămâne privind calitatea acestora: cât de mult corespund

prețurilor reale ale tranzacțiilor. Acesta situație este determinată, în mare parte, de fenomenul de dumping.

"Dumpingul¹ - desemnează vânzarea de bunuri și servicii la prețuri artificial scăzute. Prețurile de dumping sunt semnificativ mai mici decât prețurile pieței și uneori chiar mai mici decât costul bunurilor sau serviciilor", (SCRIBD, 2020)

Conform legislației actuale a Republicii Moldova, la efectuarea tranzacției, vânzătorul urmează să achite taxa de stat, care se determină în funcție de prețul de vânzare. "Se consideră valoare a bunului sau a dreptului prețul declarat de solicitantul actului notarial." (Legea nr. 271/2003). Este cunoscut faptul că, pentru a minimiza sarcina fiscală, părțile la tranzacție nu reflectă prețul real negociat în contractul de vânzare. Dorința vânzătorului de a evita plata impozitului pe venit explică discrepanța dintre prețul specificat în contractul de vânzare și prețul real de piață al imobilului. Un studiu realizat de specialiștii serviciului de informare și analiză a portalului *Indicatori ai pieței funciare* a arătat că prețurile reale a mai mult de 90% din toate tranzacțiile imobiliare din Moldova sunt ascunse (Buzu, O., Guțu, V., Guțu, D. 2016). Nefiabilitatea informațiilor de piață este determinată de prețurile pârținoare pentru diferite clase de locuințe. Prin urmare, pot exista cazuri în care formal prețul tranzacției va fi reflectat în baza de date, dar acesta nu va corespunde prețului real de piață, ceea ce la rândul său va face imposibilă obținerea unor valori obiective și juste.

Piața slab dezvoltată. Metoda statistică de modelare economică și matematică folosește tehnici de analiză matematică pentru a determina dependența valorii față de diferiți factori valorici. Această metodă este eficientă într-o piață imobiliară dezvoltată, însă dificil de aplicat în absența unor informații precise despre prețurile tranzacțiilor, așa cum se întâmplă în localitățile mici și medii din Moldova.

Astfel, analiza practicii existente privind problemele de calitate a datelor întâmpinate în evaluarea masivă din Republica Moldova, precum și fragmentarea și sistematizarea acestor probleme în funcție de domeniile de proveniență, va permite recomandarea structurilor de resort să aplice măsuri pentru crearea unui sistem durabil și integrat de colectare și analiză a informației de pe piața imobiliară.

Probleme metodologice la determinarea bazei impozabile

Conform specialiștilor din domeniul evaluării masive a bunurilor imobile, din perspectiva metodologiilor contemporane, modelele de evaluare masivă utilizate în prezent pentru calcularea

¹din engleza "dumping" – deversare, tradus prin www.lingvo.com

bazei impozabile în Republica Moldova sunt supra simplificate (Buzu, O., 2011). Acest lucru se datorează unui număr mic de factori utilizat la determinarea valorii bunului, precum și datorită tehnicilor simpliste aplicate pentru reflectarea dependențelor complicate la formarea valorii de piață. Modelele stabilite nu reflectă adecvat toată gama de factori valorici ce influențează valoarea de piață a bunului imobil, din aceasta cauză ele sunt adesea modificate. Autorul nu a identificat descrieri metodologice clare privind baza de date utilizată pentru formarea modelelor, argumentarea tipului de model ales, calculul regresiiilor și al coeficienților de ajustare, sau studii de calitate a modelelor. Aceasta se datorează lipsei acestor documente în arhivele instituționale ale cadastrului imobiliar. Din aceste considerente, metodologiile de evaluare a proprietății imobiliare au fost supuse analizei critice cu scopul determinării nivelului lor de calitate și identificării căilor posibile de optimizare a acestora.

Astfel, cadrul metodologic pe baza căruia este constituit sistemul actual de evaluare masivă a bunurilor imobile în Republica Moldova, în opinia autorului, prezintă următoarele neajunsuri.

1. Utilizarea mediilor pe unitate de măsură și a coeficienților de ajustare determinate prin metoda expert-analitică, care se bazează pe formalizarea opiniilor experților cu privire la dependența valorii de piață a bunurilor imobile de o combinație de factori de influență. Această metodă a primit o largă recunoaștere în Republica Moldova, atât la evaluarea masivă, cât și în evaluarea individuală pentru determinarea coeficienților pentru ajustarea valorii. Aplicarea corectărilor determinate în mod empiric, pe baza ”cunoștințelor practice” ale evaluatorilor nu este reglementată și a primit o interpretare foarte liberă în domeniul evaluării imobiliare. Fără calcule statistice sau argumentări științifice, în calcularea valorii sunt aplicate diferite corectări și ajustări. În astfel de condiții rezultatele evaluării sunt subiective și controversate. Metoda statistică, ca alternativa a metodei expert-analitică, nu reprezintă o soluție universală pentru problemele abordate. După cum se confirmă în aplicarea practică a aspectelor metodologice prezentate în lucrare (p.3.2 Aplicarea practică a cadrului metodologic optimizat), rezultatele analizei statistice nu conduc la generarea unei regresii ideale pentru modelarea valorii bunurilor imobile și necesită un efort suplimentar pentru calibrarea modelului, utilizând surse alternative de informație, inclusiv practica empirică a specialiștilor în domeniul evaluării individuale

2. Lipsa elasticității regresiei. Regresiile factorilor valorici sunt expuse în modele sub formă liniară și nu dispun de flexibilitatea necesară pentru a reflecta relații neliniare între variabile. Ca exemplu poate fi analizat factorul suprafeței care este interpretat printr-o funcție liniară de forma $V=F(S)$, așa cum este prezentat în Figura A6.1 din Anexa 6. În contextul evaluării proprietăților imobiliare, principiul randamentelor descrescătoare poate fi asociat cu conceptul de "legea

randamentului descrescând" (Paladi, A., 2024). Acest principiu sugerează că, odată cu creșterea dimensiunii sau calității unei proprietăți, valoarea suplimentară derivată din fiecare unitate adițională de spațiu tinde să scadă. Aplicarea principiului randamentului descrescând poate influența o serie de factori valorici, dintre care câțiva sunt discutați în continuare:

Mărimea obiectului (teren și/sau clădire): Există un punct în evaluare după care adăugarea de metri pătrați nu generează o creștere proporțională a valorii proprietății. Conform legii randamentului descrescător, clădirile mai mari pot furniza o valoare suplimentară mai mică pe unitate de spațiu în comparație cu clădirile mai mici. O creștere inițială a valorii poate apărea pe măsură ce dimensiunea locuinței crește, însă există un punct, după care adăugarea mai multor metri pătrați poate să nu aducă o creștere proporțională a valorii, din cauza unei cereri mai scăzute pentru acel spațiu suplimentar.

Potrivit cercetărilor autorului, publicate în reviste economice, valoarea stocului rezidențial pentru apartamente din blocuri locative este subestimată cu aproximativ 490 de milioane de Euro din cauza neglijării principiului randamentului descrescând în regresia valorii și mărimii bunurilor. În consecință, pierderile de venituri fiscale sunt estimate pe baza cotelor de impozitare minime (0,05%) și maxime (0,4%), variind între 0,25 și 2,0 milioane de euro anual (Paladi, A, 2024), calcule sunt prezentate în Tabelul A 6-1 din Anexa 6.

Vechimea clădirii: Pe măsură ce o clădire îmbătrânește, valoarea suplimentară derivată din caracteristicile individuale istorice sau estetice poate scădea. Chiar dacă clădirile mai vechi pot avea inițial o valoare ridicată datorită farmecului istoric și detaliilor arhitecturale unice, această valoare poate să scadă în timp din cauza necesității de întreținere și renovare continuă pentru a se menține la standardele actuale.

Îmbunătățiri și renovări: Deși investițiile în renovări pot spori valoarea unei proprietăți, există o limită a rentabilității. Investițiile excesive în amenajarea peisagistică și locație pot conduce la o creștere neechitabilă a valorii proprietății, mai ales dacă aceste investiții nu sunt reflectate în mod corespunzător în cererea pieței.

Calitatea materialelor și a finisajelor: Utilizarea materialelor de calitate superioară poate contribui la valoarea unei proprietăți, dar există un punct după care utilizarea materialelor de calitate superioară nu aduce o creștere proporțională a valorii, mai ales dacă aceste materiale nu sunt apreciate de potențialii cumpărători.

Învechire funcțională: Schimbările în preferințele pieței și progresele tehnologice pot duce la o învechire funcțională. Modernizarea proprietății este esențială pentru a satisface cerințele actuale, dar investițiile excesive fără o creștere proporțională a valorii pot reduce veniturile.

Menținerea echilibrului între îmbunătățiri și beneficiile aduse valorii proprietății este crucială. Modelele existente nu reflectă efectul sinergiei, unde interacțiunea factorilor crește valoarea mai mult decât suma lor simplă. Valoarea a două obiecte mici nu se echivalează cu valoarea unui singur obiect mare chiar dacă acestea sunt, în aparență, echivalente. Acest efect sinergic se reflectă printr-o dependență neliniară a valorii față de variabila independentă, influențând în mod semnificativ tranzacțiile cu obiecte imobiliare complexe.

3. Un alt neajuns constă în utilizarea multiplicatorilor pentru ajustarea valorii, soluție implementată prin *gruparea și segregarea variabilelor cantitative în trepte*. Această abordare a condus la formarea unei scări de valori, care omite determinarea valorii adecvate între două niveluri cantitative adiacente. Ca exemplu, un efect de pierdere de 13% cauzat de subestimarea valorii, derivat din această metodă, evidențiat în funcția valorii caselor de locuit în funcție de anul construcției (Paladi, A., 2024). Calculul efectului este prezentat în din Anexa 6, (Tabelul A6.2 și Figura A6.2).

4. Denaturarea rezultatelor evaluării masive datorită aplicării neadecvate a metodei alocației. Acest fenomen apare după sumarea valorii elementelor componente ale obiectului de evaluare fără ajustări pentru specificul obiectului complex. Valoarea de piață a bunului imobil nu se egalează cu suma valorilor elementelor acestuia, evaluate în mod autonom. Astfel, valoarea construcțiilor însumată cu valoarea medie a terenului liber, nu va fi egală cu valoarea de piață a acestui bun, realizată în condițiile de piață liberă. Neglijarea efectului dat se manifestă prin rezultate neadecvate în cadrul unor activități care operează cu valori estimate. De exemplu, determinarea sultei pentru atribuirea unor facilități în procesul de partajare a averii comune sau în procesul de formare a bunurilor imobile prin divizare este denaturată din cauza ignorării sinergiei descrescătoare a bunurilor dintr-un ansamblu unitar. (Paladi, A., 2019)

5. Regulile de formare a Valorii terenului liber (vacant) nu sunt omogene cu cele aplicabile valorii terenului construit. Adică, dinamica valorii terenului liber în funcție de suprafața acestui teren se diferă de dinamica valorii terenului construit. Valoarea unui teren liber urmează o regulă de creștere neliniară în dependență de mărimea suprafeței. În mod simplist, se poate de spus, că valoarea unui metru pătrat a unui teren mic, este, de regulă, mai mare decât valoarea pe metru pătrat a unui teren mare. Diagramele, care ilustrează această relație - valoarea totală a terenului liber și valoarea pe unitate de suprafață în funcție de mărimea terenului -sunt prezentate în Anexa 8 (Figura A8.3 și Figura A8.4). Valoarea terenului dezvoltat se supune altor reguli. Terenul ocupat de construcții își diminuează valoarea ca teren liber, din cauza îmbunătățirilor aduse de construcții. Valoarea terenului aferent casei de locuit prezintă o valoarea adăugată la prețul

tranzacției doar prin prisma surplusului de teren în jurul casei, care facilitează gospodăria individuală cu posibilitatea amenajării și creșterii nivelului de confort. Graficul valorii terenului în funcție de suprafață este prezentat în Anexa 8 (Figura A8.6 și Figura A8.7 din).

Conform structurii modelelor mai vechi, valoarea obiectului este considerată ca fiind egală cu suma valorilor construcțiilor de pe teren și a valorii terenului liber (Ordin nr.206/2007, ARFC). În condițiile descrise mai sus, această structură de model aplicabilă pentru obiectele care includ teren și construcții, nu reflectă regulile de formare a prețurilor pe piață și, ca rezultat duce la distorsionarea valorilor generate de modelele utilizate în prezent.

Problema formării valorii terenului aferent capătă o amploare deosebită în aplicarea expertizei de partajare a bunurilor imobile comune în diverse contexte sociale. O analiză detaliată a acestor aspecte este oferită de autor în cercetarea științifică specializată (Paladi, A., 2019)

6. Modelele existente nu sunt ajustate pentru *efectul de multicolaritate între factorii valorici*. Multicolaritatea - este un concept statistic în care mai multe variabile independente dintr-un model sunt corelate între ele. (www.math.md, 2015 p. 6)

Multicolaritatea apare atunci când modelul conține variabile independente care sunt foarte corelate între ele. În contextul unui model de evaluare a proprietății, aceasta poate însemna că diferitele caracteristici ale proprietății (de exemplu, suprafața, numărul de dormitoare, numărul de băi etc.) sunt foarte corelate între ele, ceea ce face ca rapoartele să fie dificil de interpretat și potențial făcând estimările mai puțin fiabile. În cadrul cercetării cadrul metodologic a fost determinată, de către autor, multicolaritatea sporită între factorul de vârstă a clădirii și factorul de stare tehnică a acesteia.

7. Utilizarea aceleiași metodologii pentru evaluarea construcțiilor auxiliare și a edificiilor aferente construcției de bază, reprezintă un dezavantaj pentru imobilele cu astfel de îmbunătățiri (case de locuit, căsuțe de livadă, apartamente la sol, obiecte comerciale complexe etc.). Aceasta afectează precizia calculului, deoarece cadastrul imobiliar nu are suficiente informații actualizate. Metodologia curentă multiplică media de preț pe unitate de măsură pentru fiecare tip de accesoriu de construcție, asigurând doar o precizie nominală. Piața imobiliară nu are suficiente tranzacții cu construcții auxiliare pentru a stabili medii de preț fiabile, iar astfel de construcții nu se vând separat. Astfel, mediile obținute de specialiști în modelele actuale nu sunt justificate.

8. *Clasificarea eronată*. Potrivit modelului de evaluare a caselor individuale urbane, valoarea casei cu teren aferent se calculează similar apartamentelor la sol, ceea ce nu corespunde diferențelor dintre segmentele de piață. Valoarea casei de locuit se bazează pe suprafața exterioară și componentele constructive capitale, în timp ce valoarea apartamentului se bazează pe suprafața

interioară a încăperii izolate (Ordin 206/2007, ARFC). O altă problemă în evaluarea apartamentelor la sol, folosind modelul caselor de locuit, derivă din conceptul de obiect al impozitării. Terenul aferent casei individuale aparține gospodăriei unei familii sau este partajat între coproprietari. În acest caz, obiectul evaluării include casa și terenul aferent, iar subiectul impozitării este proprietarul sau coproprietarii. Pentru apartamentele la sol, obiectul evaluării este apartamentul ca parte componentă a construcției comune, iar terenul aferent este împărțit între toți proprietarii apartamentelor (Legea nr. 1163/1997). Astfel, este dificil de stabilit valoarea apartamentului la sol ca sumă a valorii terenului și valorii încăperilor izolate.

9. *Unificarea ajustării de amplasare pentru teren și construcții.* Modelele de evaluare existente pentru bunurile imobile complexe, care includ atât teren, cât și construcții, se bazează pe repartizarea uniformă a ajustărilor între aceste componente în toate regiunile țării. Această abordare este problematică din cauza dezvoltării inegale a pieței imobiliare în diferite regiuni. Dinamica pieței terenurilor poate fi foarte diferită de cea a pieței pentru terenuri cu construcții. În regiunile slab dezvoltate, terenurile sunt ieftine și abundente, în timp ce în regiunile cu economie puternică, acestea sunt rare și valoroase. În plus, valoarea construcțiilor depinde de costul materialelor și a serviciilor din sectorul construcțiilor. Astfel, unificarea ecuației de calcul a coeficientului de amplasare, fără ajustări corespunzătoare pentru diferențele dintre piețele de teren și construcții este eronată și duce la estimări inexacte.

10. Suplimentar, în cadrul analizei statistice a fost realizat un studiu al ratelor, comparând valorile generate de modelele existente pentru categoriile evaluate anterior și datele de piață acumulate:

Tabelul 2.4 Rezultatele studiului de rate pe modele existente

Indicator	Apartamente din blocuri locative	Apartamente la sol	Casele individuale urbane
Numărul de observații	1710	256	7693
Mediană, RM	0,41	0,32	0,24
Coeficientul de dispersie, COD	108,26	165,3	128,32
Coeficientul diferențierii prețurilor C_{dif_p}	1,78	2,01	1,69

Sursă: raportul Consultantului PIEF, P. Bidanset (2021)

Interpretarea indicatorilor de calitate ai modelelor existente evidențiază o serie de probleme legate de compatibilitatea metodologiei vechi cu realitatea actuală a prețurilor pe piață:

Rata mediană (RM) – Potrivit IAAO, intervalul de încredere RM trebuie să se suprapună cu intervalul sugerat de nivelul de evaluare (0,90 – 1,10) (IAAO,2013). Nivelul de jos al medianelor pe categoriile studiate denotă despre subestimarea valorilor obținute după modele existente.

Coeficientul de dispersie (COD) – acest indicator oferă o estimare a cât de mult ratele se împrăștie sau se dispersează în jurul RM. COD-urile inferioare sunt mai preferabile față de cele superioare, deoarece indică o variație mai mică și o precizie/coerență mai mare. IAAO recomandă praguri COD bazate pe tipul de proprietate, dimensiunea jurisdicției și activitatea de pe piață, care variază între 5-20% pentru proprietăți rezidențiale (Ordin nr.80/2022, ARFC). Valorile COD de peste 100% pentru modelele vechi notifică despre dispersia enormă a rezultatelor ca rezultat al predicției joase a modelelor învechite.

Diferențial legat de preț (PRD) – acest indicator oferă o estimare a gradului în care ratele de evaluare variază între proprietăți cu prețuri mici, medii și mai mari. PRD tinde spre valoarea ideală de 1,0, unde, valori peste 1,0 sugerează o inechitate verticală regresivă (proprietățile cu prețuri mai mari beneficiază de rate mai mici) și valori sub 1,0 indică inechitatea verticală progresivă (proprietățile cu preț mai mic beneficiază de rate mai mici). Potrivit standardelor IAAO pentru studiul de rate se recomandă ca valorile PRD să se încadreze între 0,98 și 1,03.

Deși studiul de rate a modelelor prevede calcularea mai multor indici de calitate, în teză ne limităm la cele expuse sus. Coeficientul devierii prețurilor (PRB) și coeficientul de variație (COV) sunt considerați indicatori suplimentari. PRB nu este inclus deoarece cercetări nepublicate au arătat că acesta este o măsurătoare a inechității verticale extrem de greșită și înșelătoare (Bidanset, P., 2022). COV nu este inclus deoarece coeficientul de dispersie COD este considerat o măsurătoare mai adecvată a dispersiei, fiind mai puțin predispus la rezultate înșelătoare dacă în eșantion sunt valori aberante extreme.

Probleme organizaționale ale infrastructurii sistemului de evaluare masivă

Analiza sistemului de evaluare masivă nu poate fi limitată la cadrul metodologic și nu poate fi reglementată doar prin soluții tehnice de îmbunătățire a proceselor de lucru sau a ecuațiilor matematice. Evaluarea masivă a bunurilor imobile este integrată în structura organizațională, iar dezvoltarea acestui sistem trebuie privită în mod integral și complex. Aceasta implică un șir de aspecte structurale, operaționale și contextuale pentru a asigura o evaluare precisă și echitabilă a bunurilor imobile. Potrivit lui Benno Torgler, conformitatea fiscală este invers corelată cu corupția (Torgler, B., 2011 p. 138), iar țările care au cel mai mare succes în controlul cercurilor corupte au ajuns să obțină venituri semnificativ mai mari din impozitele pe bunurile imobile, conform lui Lawrence Walters (Waters, L.C., 2011 p. 31). La fel, după Roy Kelly, inițiative mai ample în domeniul administrației publice și al guvernancei, destinate să ridice legitimitatea instituțiilor de stat, pot fi, necesare, împreună cu o transparență sporită în gestionarea finanțelor publice, dacă publicul dorește să fie convins că impozitele sunt colectate în beneficiul său și nu sunt risipite sau

folosite pentru a recompensa corupția (Kelly, R., 2013). Neplata generalizată, cauzată de corupție, diminuează echitatea sistemului de impozitare. Evidențele adecvate ale unităților de imobil și ale drepturilor asupra acestora facilitează colectarea impozitelor și stimulează verificarea plății. Îmbunătățirea eficienței cadastrului poate reduce substanțial costurile și frustrarea procedurii de evaluare masivă (Paladi, A., 2018). În aceasta ordine de idei, neajunsurile organizaționale ale evaluării masive sunt privite sub aspectul transparenței, eficacității și rațiunii.

În timp, ce impozitele pe bunurile imobile solicită sisteme administrative și competențe diferite față de majoritatea celorlalte impozite, abilitățile de evaluare și seturile de date (cadastru, înregistrare etc.) necesare reprezintă elemente esențiale pentru dezvoltarea economică, reunind numeroase agenții guvernamentale împreună, inclusiv cadastrul imobiliar, registrul bunurilor imobile, autoritățile fiscale, municipalitățile și instituțiile financiare (băncile comerciale și Banca Națională în calitate de autorități de reglementare a piețelor ipotecare -). Potrivit specialiștilor, în astfel de condiții, statul trebuie să identifice, cea mai eficientă modalitate de cooperare între diferitele organisme implicate, în special dacă există istorii de neîncredere și concurență între agenții. După o sistematizare realizată de autor, problemele instituționale cu care în prezent se confruntă sistemului național de evaluare masivă a bunurilor imobile, sunt descrise mai jos.

1. Stagnarea dezvoltării specialiștilor locali în evaluarea imobiliară masivă și în analiza pieței imobiliare se datorează curriculumului de învățământ concentrat pe evaluarea individuală, mai benefică și mai liberă în comparație cu cea masivă. Monopolizarea evaluării masive de către instituțiile de stat implică personal slab remunerat, ceea ce creează un deficit de cadre și afectează calitatea lucrărilor. Organele cadastrale teritoriale nu investesc în pregătirea avansată a evaluatorilor. Acest lucru, generează neînțelegeri și nemulțumiri din partea proprietarilor și afectează negativ imaginea sistemului cadastral.

2. Acces limitat la date despre tranzacțiile imobiliare. O problemă majoră identificată este refuzul sistematic al instituțiilor cadastrale de a furniza informații despre piața imobiliară, fapt ce creează un dezechilibru și împiedică dezvoltarea unui mediu concurențial sănătos. Această restricție are ca efect consolidarea unui monopol informațional care afectează transparența și corectitudinea evaluării imobiliare, reducând totodată eficiența politicilor fiscale și economice bazate pe valorile imobilelor.

3. *Lipsa unei subdiviziuni organizaționale destinate analizei pieței și modelării matematice* în cadrul instituțiilor implicate în evaluarea masivă. Deși reformele curente din domeniul cadastrului au dus la integrarea direcției de evaluare a bunurilor imobile în cadrul Instituției Publice „Cadastrul Bunurilor Imobile” (HG, nr.959/2023), este prea devreme pentru a

evalua eficiența și eficacitatea acestei decizii. Prin urmare, problema persistă, deoarece nu sunt publicate careva rezultate ale activității acestei subdiviziuni privind analiza modelelor generate de PIEF, necesară pentru îmbunătățirea procesului de evaluare masivă a bunurilor imobile.

4. Discrepanța instituțională în Republica Moldova implică finanțarea și reglementarea centralizată a lucrărilor de evaluare masivă a imobilelor din bugetul național. Serviciile cadastrale teritoriale, parte a unei instituții publice de stat, sunt responsabile exclusiv de aceste evaluări. În ciuda legislației care susține implicarea autorităților locale în finanțarea acestei evaluări ((Legea nr. 1163/1997), la moment, nu există un mecanism pentru utilizarea acestei surse. Această discrepanță a creat dificultăți semnificative, inclusiv o reevaluare întârziată pentru anumite categorii de bunuri imobile, ceea ce a amplificat inechitățile fiscale și gestionarea inefficientă a resurselor în localitățile cu piețe imobiliare dinamice. Exemplul practic al unei succesiuni dezechilibrate a acțiunilor instituționale, reflectate prin majorarea unilaterală de către autoritatea fiscală a plafonului pentru impozitul pe avere, calculat în baza valorii estimate. Astfel, ca urmare a majorării plafonului valoric aplicat asupra valorilor estimate neactualizate, numărul locuințelor supuse impozitului pe avere a scăzut de cinci ori în anul 2023. În schimb, pentru anul 2026, utilizarea valorilor estimate reevaluate va duce la o creștere de până la 18 ori a numărului contribuabililor care vor intra sub incidența acestui impozit.

Un alt exemplu practic al succesiunii dezechilibrate a acțiunilor instituționale este determinat de absența valorilor estimate actualizate ale pieței imobiliare și constă în majorarea cotelor impozitului imobiliar de către autoritățile publice locale, fără o analiză economică a pieței locale. Acest exemplu este ilustrat schematic în Figura 2.7.

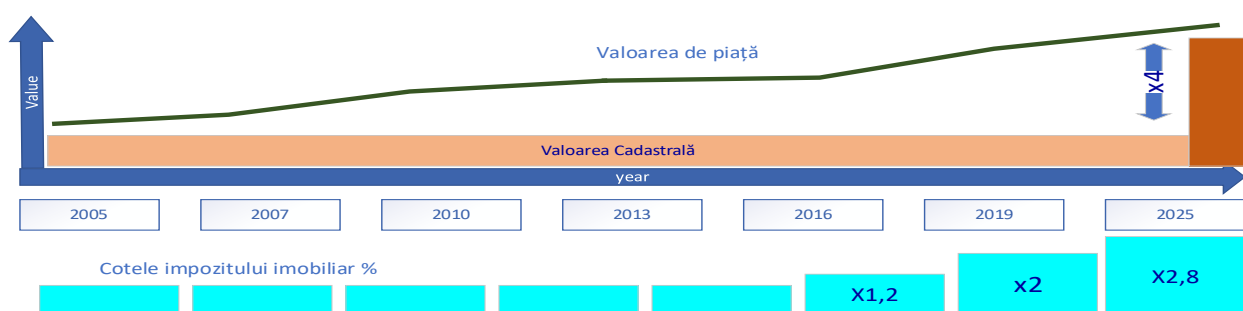


Figura. 2.7 Majorarea de către Autoritățile publice locale a cotelor de impozit în lipsa valorilor reale

Sursă: (Paladi, A., 2024)

În aceste condiții, reevaluarea bunurilor imobile la nivelul valorilor actuale ale pieței va genera o creștere multiplicativă a impozitului, determinată atât de indicii de piață, cât și de cotele de impozitare majorate. În opinia autorului, o astfel de creștere semnificativă a valorilor estimate

riscă să provoace tensiuni sociale și, posibil, reacții politice. Ambele efecte pot influența negativ stabilitatea și dezvoltarea pieței imobiliare.

5. *Dependență completă a evaluării masive de sistemul de cadastru imobiliar.* Restanța de lucrări privind înregistrarea masivă a obiectelor imobiliare creează o stagnare de funcționare efectivă a sistemului de evaluare și impozitare a bunurilor imobile pe baza valorii de piață. Acest fapt a creat o diferențiere în sarcinile fiscale pentru diferite tipuri de bunuri imobile, ceea ce prezintă un impact social nedorit pentru o economie în dezvoltare. O altă problemă a sistemului de evaluare masivă ține de obiectul evaluării. În conformitatea cu prevederile Codului fiscal al Republicii Moldova, obiectul impozitării este orice bun imobil, inclusiv cel nefinalizat. În același timp, Regulamentul cu privire la evaluare masivă limitează obiectul evaluării masive cu cele înregistrate în RBI. În aceasta ordine, bunurile imobile neînregistrate sau datele cărora nu sunt actuale în sistemul cadastral, nu sunt evaluate sau se evaluează în mod eronat. În aceeași ordine de idei, actualitatea datelor cadastrale nu corespunde cerințelor și principiilor sistemului de evaluare.

6. *Încetinirea ritmului de punere în practică a Programului de măsuri privind implementarea noului sistem de evaluare a bunurilor imobile în scopul impozitării (HG, nr. 670/2003)* provoacă o serie de probleme de natură economică și socială: învechirea rezultatelor evaluării, necesitatea în actualizarea datelor cadastrale, adâncirea contradicțiilor asociate cu încălcarea principiului echității sarcinii fiscale, deficit de venituri fiscale către bugetele locale. Stagnarea procedurii de evaluare masivă a provocat acțiuni decisive din partea unor administrații publice locale. Divergențele sporite între valorile estimate de cadastru și cele de piață au cauzat ridicarea cotelor de impozitare. În baza deciziilor consiliilor locale, autoritățile publice locale au majorat cuantumul impozitului utilizând prevederile Codului Fiscal, care nu limitează cota maximă a bazei impozabile. Această măsură nepopulară a generat un șir de întrebări și nemulțumiri cu privire la corectitudinea valorilor utilizate ca bază impozabilă.

7. *Legislație excesiv de liberală în raport cu agenții economici.* Nu există o normă juridică efectivă în țară, care să oblige agenții economici să își înregistreze bunurile imobiliare la cadastru. Legea monitoringului bunurilor imobile (Legea nr.267/2012) nu este susținută de proceduri privind controlul și constatarea contradicțiilor privind construcțiile nelegale. Consecința acestui fapt este că baza de date cadastrală a proprietăților comerciale și industriale este incompletă, astfel încât nu toate aceste obiecte pot fi identificate și evaluate. Deoarece este vorba în principal despre imobile deținute de agenți economici care generează venituri și, de regulă, au o valoare mai mare în comparație cu proprietățile rezidențiale, aceste proprietăți ar putea deveni una din cele mai importante surse de venit fiscal pentru bugetele locale.

8. *Lipsa unei baze de date unice privind informații despre tranzacțiile imobiliare*, care să servească drept temei pentru verificarea calității modelelor de evaluare și pentru luarea deciziei privind reevaluarea. Un mecanism de evaluare în scopuri fiscale nu a fost dezvoltat din cauza unei piețe subdezvoltate și a lipsei de date fiabile privind vânzările de obiecte similare în diferite localități ale țării. În aceste condiții, după expirarea termenului de implementare a PIEF, mecanismul creat pentru colectarea datelor, cadrul executoriu instruit, precum și memoria instituțională devin un simplu istoric, fără susținerea financiară din partea statului pentru procesul de colectare și analiză a datelor de piață.

9. *Lipsa unui sistem de contestare bine pus la punct și motivat a rezultatelor evaluării masive*, complică feedback-ul cu proprietarii de imobile, afectează negativ calitatea informațiilor cadastrale și se resimte apoi în faza de impozitare. Mai mult, este de o importanță majoră rezolvarea problemei inconsecvenței și nesiguranței informațiilor de piață, precum și caracteristicilor obiectelor imobiliare înregistrate în cadastrul imobiliar;

10. *Centralizarea procedurii de evaluare masivă și concentrarea diferențierii specificului regional într-o singură metodă pentru o categorie determină apariția mai multor neconformități în rezultatele evaluării masive.*

Dezvoltarea pieței imobiliare variază de la o localitate la alta, fiind influențată de o serie de factori calitativi și cantitativi specifici regiunii/localității, cum ar fi densitatea populației, gradul de echipare cu infrastructură tehnico-edilitară, nivelul de dezvoltare economică locală (comerț și industrie), distanța față de centrele regionale, precum și diverși factori de natură micro și macroeconomică. În acest context, reevaluarea periodică masivă a bunurilor imobile nu este la fel de necesară pentru toate localitățile în mod simultan. Mai mult, apariția unor factori specifici poate determina schimbări bruște ale indicatorilor pieței locale, impunând necesitatea reevaluării la nivel local sau regional. Unii din acești factori sunt:

- construcția unei fabrici sau uzine mari, care poate duce la creșterea prețurilor bunurilor rezidențiale din regiune. Exemplul poate servi deschiderea în anii 2017-2019 de către compania germană Dräxlmaier a filialelor industriale în regiunile Strășeni, Cahul, Bălți;

- deschiderea unui port maritim, punct de trecere vamală sau a unui drum internațional, care poate influența majorarea valorilor proprietăților comerciale și industriale. Un exemplu confirmativ poate servi zona de desfacere a căii ferate Cahul-Giurgiulești după deschiderea portului maritim Giurgiulești. Un alt exemplu este aprobarea Programului național în domeniul turismului "Drumul Vinului în Moldova", care a generat creșteri semnificative ale prețurilor terenurilor agricole din aceste zone;

- apariția tehnologiilor moderne de producere a energiei alternative, cum ar fi parcurile fotovoltaice sau generatoarele eoliene, care a stimulat cererea pentru terenuri cu amplasare favorabilă acestor utilizări.

În prezent, analiza econometrică a datelor de piață utilizată pentru modelarea valorii bunurilor imobile implică prelucrarea unui eșantion extins de date la nivel național, în vederea identificării factorilor determinanți ai valorii ce vor fi integrați în model. În acest context, influența unor factori specifici unei localități este adesea diluată și devine statistic ne semnificativă, fiind astfel omisă din model. Drept urmare, evaluarea masivă nu reușește să integreze toți factorii valorici relevanți la nivel local.

Piața imobiliară locală a înregistrat modificări semnificative în anumite regiuni, însă, din cauza limitărilor sistemului actual de evaluare masivă, aceste schimbări nu au fost reflectate în valorile estimate de cadastru. Administrațiilor publice locale nu le-a fost pus la dispoziție un mecanism adecvat pentru reevaluarea bunurilor imobile în conformitate cu noile tendințe ale pieței locale. Cu toate că, articolul 279 aliniatul (7) al Codului Fiscal (Legea nr. 1163/1997) permite inițierea reevaluării bunurilor imobile la nivel de localitate, sistemul de evaluare masivă, integrat și centralizat în cadrul cadastrului bunurilor imobile, nu oferă proceduri operaționale necesare pentru implementarea acestor acțiuni în practică. În această ordine de idei, cadrul legal cu privire la evaluarea/reevaluarea bunurilor imobile în scopul impozitării (HG, nr. 827/2020) prevede recalcularea valorilor pentru întregul tip/subtip pe teritoriul întregii țări.

Problemele instituționale legate de evaluarea masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării sunt de o complexitate ridicată și necesită un efort semnificativ pentru a fi soluționate. Rezolvarea acestor probleme implică participarea activă atât a instituțiilor guvernamentale, mediului de învățământ, asociațiilor profesionale, cât și a autorităților locale.

2.4. Concluzii la capitolul 2

În Republica Moldova, procesul de implementare eficientă a evaluării masive a bunurilor imobile se confruntă cu numeroase provocări de ordin instituțional, legislativ și tehnic. Lipsa unui cadru normativ coerent, fragmentarea responsabilităților între instituții, insuficiența standardizării metodologice, dar și deficiențele structurale ale sistemului informațional imobiliar constituie obstacole majore în realizarea unui sistem modern și funcțional de evaluare masivă. Aceste curențe afectează direct atât acuratețea valorilor estimate, cât și credibilitatea procesului de impozitare în rândul contribuabililor.

Integrarea metodologiei de evaluare masivă într-un sistem funcțional la nivel național implică în mod inevitabil armonizarea legislației interne cu bunele practici internaționale.

Economiile dezvoltate oferă un reper clar pentru definirea principiilor metodologice, a procedurilor de estimare și a cerințelor instituționale. Adaptarea acestor practici la contextul național este esențială pentru uniformizarea și transparentizarea procesului de evaluare, precum și pentru creșterea încrederii în sistemul fiscal.

O dificultate majoră o constituie starea actuală a sistemului informațional cadastral și fiscal, care este fragmentat, insuficient actualizat și lipsit de interoperabilitate între instituțiile deținătoare de date. Această situație generează ineficiențe, duplicări de efort și discrepanțe în evidența bunurilor imobile, afectând în mod direct calitatea datelor utilizate în modelele de evaluare. În acest context, devine stringentă necesitatea consolidării unei infrastructuri de date unificate și implementarea unui registru valoric național, care să integreze informațiile cadastrale, fiscale, urbanistice și tranzacționale.

Calitatea datelor imobiliare constituie un factor esențial în determinarea corectă a valorii bunurilor. Pentru ca evaluarea masivă să reflecte corect realitatea economică, este imperativă instituirea unor proceduri riguroase de colectare, validare și actualizare a datelor tehnice, juridice și economice despre fiecare bun imobil. Aceasta presupune un efort concertat de standardizare a formatelor de raportare, de digitalizare a arhivelor și de colaborare interinstituțională.

În paralel, instituțiile implicate în procesul de evaluare trebuie reformate structural și funcțional. Este necesară consolidarea capacităților profesionale prin formarea continuă a specialiștilor, introducerea tehnologiilor digitale moderne și, mai ales, crearea unei entități centrale de coordonare, care să supravegheze întregul proces și să asigure coerența și integritatea metodologică.

Capitolul relevă în mod clar faptul că, pentru a depăși fragmentarea actuală, este necesară formularea și implementarea unei politici publice coerente în domeniul evaluării masive. Aceasta ar trebui să urmărească nu doar eficiența administrativă, ci și consolidarea echității fiscale și a încrederii în sistemul de impozitare, contribuind astfel la stabilitatea bugetară locală și la modernizarea gestiunii patrimoniului imobiliar la nivel național.

3. Dezvoltarea metodologică și instituțională a evaluării masive a bunurilor imobile în Republica Moldova

În urma analizei detaliate a cadrului teoretic, practicii existente, precum și a cercetării cadrului metodologic, în capitolul dat sunt sistematizate propunerile de perfectarea metodologică și instituțională a evaluării masive a bunurilor imobile, precum și exemple practice de aplicare a metodologiei perfecționate asupra unor categorii de obiecte de evaluare masivă.

3.1. Perfecționarea cadrului metodologic

Obiectivele de perfecționare a cadrului metodologic se vor concentra asupra soluționării problemelor abordate în urma analizei sistemului de evaluare masivă a bunurilor imobile existent.

Modificări în clasificarea obiectelor de evaluare

În urma analizei segmentelor de piață respective, a fost formulată ipoteza de diferențiere a bunurilor imobile cu destinație "case individuale de locuit" față de segmentul "apartamente la sol", care în prezent sunt combinate într-o categorie comună potrivit modelelor existente. Această ipoteză este susținută și prin examinarea detaliată a cadrului legal, în vederea stabilirii obiectelor și subiecților de impozitare conform legislației actuale. Casele individuale și apartamentele la sol se supun unor regimuri fiscale diferite, ceea ce influențează calcularea valorii impozabile. De exemplu, terenul aferent unei case individuale este parte componentă a obiectului complex, în timp ce terenul aferent apartamentelor la sol este un bun imobil comun cu sarcina fiscală distribuită pentru toate încăperile izolate înregistrate pe acesta.

Ca propunere, autorul recomandă reclassificarea acestei categorii și separarea celor două segmente în compartimentele autonome, fiecare cu modelele de evaluare distincte. Separarea celor două segmente permite aplicarea unor modele de evaluare specifice, care reflectă mai bine caracteristicile și factorii de valoare ai fiecărui tip de proprietate. Reclassificarea asigură conformitatea cu cadrul legal și regimul fiscal, evitând potențialele neconcordanțe și oferind o bază solidă pentru impozitare corectă.

Simplificarea modelelor pentru bunurile imobile din localitățile rurale

Ca rezultat al analizei datelor de piață, s-a stabilit că, prețul pentru bunurile imobile din localitățile rurale se formează într-un mod mai simplu și generalizat decât pe segmentul pieței urbane. Lipsa cererii pentru obiectele din sate, infrastructura slab dezvoltată, precum și procesul continuu de migrare/urbanizare, determină o plafonare a prețurilor, iar orice îmbunătățire peste o anumită limită presupusă, nu va genera un adaos de preț. În aceasta ordine de idei, principiul regresiei (Buzu, O. și Matcov A., 2003) trebuie reflectat în modelarea valorii bunurilor imobile

din localitățile rurale. Totodată, scopul de bază al evaluării masive, dezvoltarea slabă a pieței imobiliare rurale și prețurile joase pentru bunurile imobile din sate, impun simplificarea modelului comparativ cu cel utilizat pentru evaluarea obiectelor imobiliare din localitățile urbane dezvoltate.

Combinarea metodei statistice cu metoda expert- analitică

Combinarea metodei statistice și expert-analitice în dezvoltarea unui model de evaluare masivă a proprietăților imobiliare este o abordare eficientă, deoarece ambele metode au avantajele lor și se pot completa reciproc. În aceeași ordine de idei, metodele combinate completează reciproc și micșorează neajunsurile reciproce, cauzate de factori externi și interni. Astfel, erorile cauzate de aplicarea metodei expert-analitice în elaborarea modelelor primare se soluționează prin aplicarea regresiiilor complexe, deduse din prelucrarea statistică a datelor de piață. Totodată, erorile cauzate de lipsa de date, de nivelul redus de transparența a acestora, precum și de nevalabilitatea unor statistici existente, pot fi atenuate prin aplicarea metodologiei bazate pe practica empirică prin abordarea expert-analitică.

Combinarea metodei statistice și expert-analitice oferă o abordare holistică și robustă în evaluarea masivă a proprietăților imobiliare, maximizând avantajele fiecărei metode și minimizând neajunsurile acestora. Aceasta duce la dezvoltarea unui model mai precis și mai fiabil, capabil să răspundă provocărilor pieței imobiliare complexe și dinamice.

Conceptul de creare, întreținere și actualizare constantă a Registrului de prețuri și valori ale bunurilor imobile (RPVBI)

Destinația principală a Registrului de prețuri și valori ale bunurilor imobile constă în acumularea și sistematizarea datelor despre prețurile și valorile bunurilor imobile pe parcursul existenței acestora, precum și a condițiilor tehnice, economice și juridice specifice acestor bunuri la data evaluării. Acest registru va oferi o bază esențială pentru monitorizarea evoluției valorilor imobiliare, facilitând astfel o mai bună înțelegere a pieței și a dinamicii acesteia, soluționând problema lipsei de date reale necesare evaluării bunurilor imobile, precum și a corectitudinii acestora.

Registrul de valori va cuprinde prețuri derivate din tranzacțiile de vânzare-cumpărare, locațiune, chirie, gaj, precum și valorile obținute în urma evaluării/reevaluării masive. Acest registru va reprezenta baza de date oficială care colectează, stochează și sistematizează informații despre tranzacțiile imobiliare și valorile estimate ale bunurilor imobile. Registrul dat urmează a fi ținut integrat în sistemul cadastral și notarial pentru autentificarea/înregistrarea tranzacțiilor imobiliare, constituind o prioritate-cheie pentru crearea transparenței pe piața imobiliară. Prin centralizarea acestor date, poate fi asigurată o transparență sporită în tranzacțiile imobiliare,

oferind autorităților și publicului o imagine clară asupra tendințelor și fluctuațiilor pieței imobiliare. De asemenea, permite o evaluare mai precisă și corectă a bunurilor imobile, fiind un instrument esențial pentru politici fiscale echitabile și pentru dezvoltarea strategiilor de urbanism și planificare teritorială. Pentru a maximiza eficiența și utilitatea Registrului de valori, este necesară o actualizare constantă a datelor, reflectând schimbările în condițiile pieței, modificările legislative și evoluțiile tehnologice. Acest proces de actualizare trebuie să fie susținut de un cadru instituțional robust, care să asigure nivelul de corectitudine și integritate a datelor colectate. Astfel, Registrul de valori poate deveni un instrument efectiv în procesul de luare a deciziilor strategice în domeniul imobiliar.

Deși conceptul unui RPVBI în Republica Moldova a fost subiectul unei cercetări extinse, vizând stabilirea unui sistem modern și eficient de evaluare a bunurilor imobile, prezenta lucrare se concentrează pe identificarea și analiza surselor de informație pentru RPVBI, delimitarea atribuțiilor funcționale ale instituțiilor implicate în crearea și monitorizarea acestui sistem, precum și pe evaluarea aspectelor financiare necesare pentru întreținerea și dezvoltarea sa continuă. Teza de doctorat descrie conceptul fundamental al RPVBI, iar detaliile și funcționalitatea efectivă a acestui sistem urmează a fi elaborate de către specialiști din domeniile conexe, asigurând astfel o abordare interdisciplinară și integră.

Implementarea RPVBI presupune o colaborare strânsă între diverse instituții guvernamentale și sectorul privat, în vederea asigurării colectării și actualizării permanente a datelor. Este esențial ca aceste instituții să aibă roluri clar definite și responsabilități bine stabilite pentru a evita suprapunerile și a maximiza eficiența procesului. De asemenea, trebuie să fie elaborat un cadru legislativ adecvat care să reglementeze funcționarea efectivă a RPVBI, inclusiv protecția datelor și accesul la informații.

În calitate de surse de informație pentru RPVBI vor servi:

- Rezultatele evaluării masive;
- Contractele de vânzare – cumpărare, arendă, locațiune a bunurilor imobile. Se va indica la momentul înregistrării contractului în RBI;
- Rapoartele de evaluare individuală pentru diferite scopuri;
- Ofertele de vânzare a obiectelor imobile expuse în mass media.

De asemenea, un aspect important este dezvoltarea unei infrastructuri IT robuste, care să permită stocarea, gestionarea și analiza volumelor mari de date necesare pentru RPVBI. Aceasta presupune investiții în tehnologie, și în formarea personalului care va gestiona acest sistem. În final, eficiența RPVBI va depinde de gradul de adoptare și utilizare a acestuia de către toate părțile

interesate, ceea ce necesită campanii de informare și instruire pentru a sublinia beneficiile și importanța acestui registru. Utilizarea surselor de date presupune crearea unui sistem informațional automatizat pentru includerea datelor despre tranzacție, ofertă, valoarea din raportul de evaluare.

Un aspect critic pentru succesul RPVBI este integrarea și interoperabilitatea cu alte sisteme cadastrale existente. Este necesar de creat conexiuni eficiente și securizate cu bazele de date ale serviciilor cadastrale teritoriale, astfel încât informațiile să poată fi actualizate și verificate în timp real. Acest lucru va permite un flux continuu de date între RPVBI și alte sisteme relevante, asigurând acuratețea și actualitatea informațiilor.

De asemenea, integrarea RPVBI cu Registrul bunurilor imobile, bazele de date fiscale, și alte registre guvernamentale este crucială pentru a oferi o imagine completă și coerentă a valorilor imobiliare. Conexiunile necesare între aceste sisteme vor facilita schimbul de informații și vor permite o evaluare mai precisă și corectă a bunurilor imobile.

Pe lângă beneficiile pentru administrația publică și sectorul privat, această integrare va sprijini transparența și responsabilitatea în modul de gestiune a patrimoniului. Cetățenii și investitorii vor avea acces la date clare și actualizate, ceea ce va facilita luarea deciziilor informate și va contribui la dezvoltarea economică sustenabilă. Condițiile principale pentru sistemul dat sunt:

- conexiunea cu bazele de date a sistemului cadastral existente;
- opțiuni de prelucrare a datelor în funcție de caracteristicile tehnice și economice;
- generarea tabelor în formatele stabilite cu date conform criteriilor introduse (data, tipul, categoria, zona, localitate, etc.) și exportarea acestora pentru prelucrare în cadrul softurilor specializate;
- arhitectura sistemului trebuie să includă o interfață web pentru RPVBI, cu structură ierarhică de roluri diferențiate pentru utilizatori și administratori de sistem.

În ceea ce privește atribuțiile funcționale legate de completarea datelor în RPVBI, se menționează următoarele structuri instituționale implicate:

- cadastrul imobiliar (cu rol de administrare);
- evaluatorii din sectorul privat (cu rol de utilizator și redactor);
- notarii (cu rol de utilizator și redactor);
- agențiile de intermediere pe piața imobiliară (cu rol de utilizator și redactor);
- administrațiile publice locale (cu rol de utilizator și redactor);
- proprietarii/deținătorii de drept administrativ (cu rol de utilizator);

Menținerea tehnică și suportul financiar pentru deservirea RPVBI urmează să fie asigurate de către cadastrul imobiliar, din bugetul de stat, în baza raporturilor juridice stabilite cu AGCC.

Aspectele financiare asociate întreținerii și dezvoltării RPVBI sunt de o importanță majoră. Acestea includ costurile inițiale de implementare, precum și cheltuielile recurente pentru actualizarea și întreținerea sistemului. Este necesar să se identifice surse de finanțare sustenabile, care pot include bugetul de stat, fonduri europene, sau contribuții din partea utilizatorilor de date.

Transparența prețurilor tranzacțiilor în registrele proprietății, chiar și în limitele corespunzătoare de confidențialitate, poate face declarațiile false mai ușor de identificat și mai dificil de realizat. Bazele de date importante pentru acest scop sunt furnizate de sisteme eficiente de înregistrare a terenurilor și proprietăților, care asigură includerea tuturor proprietăților potențial impozabile, inclusiv a celor ocupate sau construite informal, în evidențele oficiale.

Publicarea deschisă a prețurilor tranzacțiilor în registrele de proprietate contribuie la identificarea mai clară a eventualelor declarații false și la descurajarea acestora, chiar dacă legislația privind confidențialitatea poate limita dezvăluirea completă a informațiilor.

Evaluarea necesită modalități fiabile de colectare a datelor precise despre tranzacții, astfel încât transparența prețurilor tranzacțiilor este esențială. Realizarea unei impozitări eficiente și echitabile a proprietății, bazate pe valoarea acesteia, este un scop de lungă durată. Pentru atingerea acestui scop, pot fi necesare mai multe iterații în vederea dezvoltării unor sisteme și practici solide, precum și pentru a identifica o metodologie relevantă pentru majoritatea contribuabililor și cetățenilor. În această ordine de idei, versiunea inițială a RPVBI ar urma să includă următoarele informații:

- 1) valoarea estimată în cadrul evaluării/reevaluării masive – în mod obligatoriu;
- 2) prețul de tranzacție - în mod obligatoriu;
- 3) oferta – opțional;
- 4) valoarea estimată individual - opțional.

Menținerea compartimentelor obligatorii ale RPVBI va fi responsabilitatea cadastrului bunurilor imobile, iar completarea opțională a datelor suplimentare rămâne la latitudinea benevolă a sectorului privat. Colaborarea dintre sectorul privat și Registrul deținut de organul de stat trebuie să fie justificată prin încadrarea într-o strategie națională și reflectată în normele și regulamentele care facilitează contribuția specialiștilor, cum ar fi evaluatori și alți actori de pe piața imobiliară. Un exemplu de justificare a furnizării datelor suplimentare privind evaluarea individuală a bunurilor imobile îl constituie cererea explicită din partea beneficiarilor serviciilor de evaluare individuală. Toate instituțiile de stat care utilizează serviciile evaluatorilor individuali în diverse scopuri ar trebui să includă această condiție în contractele de prestare a serviciilor. Transparența, accesibilitatea și colaborarea dintre RPVBI și datele cadastrale vor acționa ca factori stimulatori

pentru utilizarea acestei platforme de către proprietarii/administratorii de bunuri imobile în scopul expunerii pe piață. Schema generală a Registrului Prețurilor Bunurilor imobile este prezentată pe Figura A5 din Anexa 5.

În concluzie, succesul RPVBI depinde de o abordare holistică, care să includă colaborarea interinstituțională, utilizarea tehnologiilor moderne, și o strategie de finanțare bine definită. Integrarea cu sistemele cadastrale și alte baze de date relevante este esențială pentru a asigura funcționalitatea și eficiența acestui registru, transformându-l într-un instrument indispensabil pentru evaluarea bunurilor imobile în Republica Moldova.

Ridicarea calității datelor de piață

Controlul calității rezultatelor evaluării include verificarea datelor inițiale referitoare la obiectele de evaluare, organizarea reconcilierii și clarificării acestora, precum și analiza pieței, colectarea și verificarea (inclusiv prin inspecție) a datelor privind tranzacții și oferte.

Unele probleme ce țin de calitatea datelor sunt critice, deoarece pot bloca funcționarea modelelor analitice și a algoritmilor (de exemplu, valorile lipsă sau încălcările de structură). Alte probleme, precum - duplicatele, contradicțiile, zgomotele de date- nu perturbă algoritmi, dar pot genera rezultate analitice eronate. Oricum, indiferent de factorii de degradare prezenți în date, aceștia urmează a fi abordați. Acest lucru se face în doi pași:

profilarea - este studiul datelor în scopul identificării problemelor și dezvoltării unei strategii de rezolvare a acestora;

curățare - aplicarea diferitelor metode de rezolvare a problemelor detectate: recuperarea valorilor lipsă, editarea anomaliilor, gestionarea dublurilor și inconsecvențelor etc.

Următoarea etapă de curățare a datelor ține de eliminarea valorilor extreme în cadrul calibrării modelului. La data actuală, în Republica Moldova se folosește tehnica "Intervalul inter-cuartil" (IAAO, 2013). Aceasta reprezintă o măsură statistică ce indică poziția „mijlocului” unui set de date. Spre deosebire de un simplu interval (care reflectă valorile de la începutul până la sfârșitul unui set de date, un interval inter-cuartil este o măsură mai precisă a locului în care se află majoritatea valorilor, excluzând extremele care pot distorsiona analiza. De aceea, metoda este preferată în raportările conforme cu standardele internaționale. În practica internațională tehnica "Interquartile Range" (IQR)¹ este una dintre cele mai răspândite pentru identificarea și excluderea valorilor extreme în analiza datelor

¹<https://toptipbio.com/interquartile-range-excel/#:~:text=The%20IQR%20is%20a%20measure,difference%20between%20these%20two%20values>

Implementarea modelului log-liniar

În urma cercetărilor și analizei datelor de piață, pentru bunurile imobiliare rezidențiale (apartamente din blocuri locative, case individuale din localitățile urbane și rurale din raza municipiilor Chișinău, Bălți, garaje individuale, loturi pomicole cu/fără construcții și apartamentele la sol), autorul propune aplicarea modelului de tip log-liniar:

$$\mathbf{Ln(V)} = \mathbf{Int} + \sum_{i=0}^n \mathbf{K}_i \mathbf{a}_i^x; \quad (3.1)$$

Unde:

$\mathbf{Ln(V)}$ – Logaritmul natural al valorii estimate a bunului imobil (lei);

\mathbf{Int} – Intercepția funcției matematice. Prezintă termenul liber (constant) al modelului;

i – indicele factorului valoric;

n – numărul total al factorilor valorici în model;

\mathbf{K}_i – coeficientul constant al factorului valoric;

\mathbf{a}_i^x – factorul valoric (variabila independentă) ridicat la puterea x (pentru regresie neliniară);

Avantajele modelului optimizat constă în creșterea elasticității regresiei neliniare între variabila dependentă (V) și factorii valorici. Transformarea logaritmică a variabilelor într-un model de regresie este o modalitate comună de a gestiona relațiile neliniare între variabilele independente și cea dependentă. Aplicarea logaritmului asupra uneia sau mai multor variabile, în componența modelului, face ca relația efectivă să fie neliniară, păstrând în același timp modelul aditiv.

Transformările logaritmice sunt, de asemenea, un mijloc eficient de a transforma o variabilă puternic distorsionată într-una cu o distribuție mai apropiată de normală. De fapt, există o distribuție numită distribuție log-normală, definită (Kenneth, B., 2011 p. 2) ca o distribuție în care logaritmul variabilei este distribuit în mod normal, în timp ce valorile în formă originală sunt denaturate (eronate). Modelele log-liniare denotă mai multe beneficii în evaluarea imobiliară:

- modelele log-liniare reflectă relația neliniară: Ca regulă, prețurile imobiliare prezintă o relație logaritmică (neliniară) cu diverși factori precum suprafața, numărul de dormitoare, distanța față de centru etc. Aplicarea logaritmului permite de a lua în considerare această dependență într-o ecuație, sporind precizia modelului.

- creșterea elasticității regresiei: datorită utilizării ecuației logaritmice relațiile dintre variabila dependentă și cele independente devin mai sensibile și predictibile pentru situațiile cu valori extreme. Acest lucru este foarte important pentru evaluarea masivă, care implică un număr exagerat de obiecte specifice cu caracteristici variabile.

- diminuarea efectului de grupare pentru variabile independente numerice: logaritizarea contribuie la diminuarea denaturării rezultatelor evaluării în cazul clasificatoarelor bazate pe grupe. stabilitatea estimărilor: utilizarea logaritmilor reduce sensibilitatea modelului la valori aberante și la distribuții distorsionate, ceea ce diminuează influența observațiilor neobișnuite și îmbunătățește robustețea estimărilor.

- interpretabilitate: logaritmiile facilitează interpretarea coeficienților modelului. De exemplu, în cazul unui model liniar, o creștere cu o unitate a unuia dintre factori poate fi interpretată ca o creștere a procentului sau a proporției de modificare a variabilei dependente, în timp ce modelul logaritmic poate interpreta reducerea marginală a randamentului regresiei neliniare.

- sporirea conformității cu ipotezele statistice: multe metode statistice, inclusiv regresia, presupun distribuții normale ale erorilor. Aplicarea transformărilor logaritmice poate contribui la apropierea distribuției de normalitate, ceea ce îmbunătățește potrivirea modelului cu ipotezele stabilite.

- reducerea multicoliniarității: utilizarea ecuațiilor logaritmice poate reduce multicoliniaritatea între factori, făcând estimarea mai stabilă.

Reducerea efectului legii randamentului descrescând

Utilizarea ecuațiilor log-liniare pentru exprimarea regresiiilor factoriale între variabila dependentă (valoarea) și variabile independente (factori valorici) atenuază neconformitățile apărute datorită utilizării ecuațiilor liniare în modelul de evaluare a bunurilor imobile. Modelele liniare pot suferi de probleme de specificație atunci când relațiile dintre variabile sunt neliniare. Această nepotrivire poate conduce la estimări părtinitoare și ineficiente. Ecuațiile log-liniare rezolvă parțial aceste probleme prin captarea relațiilor mai complexe dintre variabile. Heteroscedasticitatea (variabilitate neconstantă a erorilor) este o problemă comună în modelele liniare de regresie. Transformarea logaritmică poate atenua această problemă, rezultând într-o distribuție mai uniformă a erorilor și într-o performanță mai stabilă a modelului.

Reducerea efectului de sinergie pentru factorii valorici și componentele obiectului de evaluare

Așa cum a fost menționat mai sus, efectul de sinergie se regăsește în formarea valorii bunurilor imobile la nivel de elemente - componente ale obiectului de evaluare. Această problemă se manifestă, în mare parte, prin suprapunerea valorii terenului cu valoarea îmbunătățirilor realizate pe acel teren în procesul de determinare a valorii totale a unui obiect complex. Suprapunerea valorii terenului cu valoarea îmbunătățirilor conduce la o evaluare inexactă, motiv

pentru care abordările metodologice care tratează separat și integrat aceste componente sunt esențiale pentru o estimare corectă. În determinarea valorii totale a unei proprietăți complexe, este esențial să se ia în considerare interacțiunea dintre teren și îmbunătățiri: îmbunătățirile pot adăuga valoare terenului sau să o diminueze, însă valoarea întregului bun nu trebuie calculată ca o simplă sumă a valorilor estimate separat pentru teren și îmbunătățiri.

Ca măsură de remediere acestei probleme se propune utilizarea unei funcții separate pentru estimarea valorii terenului aferent construcțiilor existente. Un exemplu de aplicare a acestei funcții este prezentat în cadrul cercetării aspectelor metodologice de evaluare masivă a bunurilor imobile cu referire la modelul aplicabil pentru evaluarea masivă a caselor de locuit (Tabelul A8.3, Anexa 8). Aceasta inovație metodologică va permite reducerea erorilor în evaluarea masivă cauzată de sinergia elementelor componente ale obiectului de evaluare.

Reducerea multicoliniarității între factori valorici

Așa cum au arătat cercetările, eliminarea uneia din variabile multicorelate diminuează predictibilitatea modelului și nu îmbunătățește indicatorii statistici. Includerea în model a variabilelor independente cu grad ridicat de multicoliniaritate poate conduce la instabilitatea modelului și reducerea fiabilității estimărilor. Cu alte cuvinte, multicoliniaritatea face dificilă interpretarea coeficienților și reduce capacitatea modelului de a identifica variabile independente cu relevanță statistică. Astfel, doi factori corelați, aplicați consecutiv ca variabile independente, introduc o eroare în variabila dependentă, în special dacă modelul nu este conceput să ajusteze influența unui factor la aplicarea altuia. În lipsa unei ajustări interfactoriale, contribuțiile lor se suprapun, afectând rezultatul estimării.

Teoria statistică evidențiază câteva căi de soluționare a fenomenului de multicoliniaritate (FCSI, 2007):

- eliminarea unora dintre variabilele independente foarte corelate;
- combinarea liniară a variabilelor independente, cum ar fi adunarea lor;
- crearea unui set de componente necorelate pentru a le include în model.

Autorul propune includerea în metodologia de evaluare masivă a bunurilor imobile a tehnicii de control la multicoliniaritate, precum și aplicarea soluțiilor cunoscute pentru reducerea acesteia. Implementarea acestor măsuri vor conduce la creșterea preciziei modelului de evaluare, datorită excluderii dublării factorilor de ajustare corelați.

Excluderea factorului privind construcțiile auxiliare și edificiile de pe terenul aferent

Problemele cauzate de introducerea în modelele existente a valorilor construcțiilor auxiliare și edificiilor aflate pe terenul aferent, calculate separat, au fost soluționate prin înlocuirea acestora

cu un factor binar, care reflectă existența îmbunătățirilor (pentru edificiile identificate) și coeficienți de ajustare corespunzători numărului construcțiilor auxiliare capitale. Astfel, în loc să se calculeze valoarea fiecărei construcții auxiliare în mod separat, modelul folosește un simplu indicator binar pentru a reflecta existența acestora. Este important de menționat că pe baza unei analize statistice detaliate a datelor de piață, a fost generată o ecuație complexă care descrie modul în care coeficientul de ajustare variază în funcție de numărul construcțiilor auxiliare. (Figura A8.8, Anexa 8). Ecuația log-lineară determinată în baza datelor statistice permite o ajustare precisă și realistă. Prin utilizarea unui factor binar și a coeficienților de ajustare, modelul devine mai simplu și mai eficient, reducând timpul necesar pentru evaluarea proprietăților și costul acestei proceduri.

Introducerea coeficientului de ajustare pentru factorul de dezvoltare a pieței locale de case individuale de locuit în raport cu dezvoltarea segmentului de piață a terenului pentru construcție.

Aplicarea unui model unitar pentru evaluarea masivă a bunurilor imobile din diferite regiuni ale țării creează anumite provocări în interpretarea și validarea rezultatelor, în special în ceea ce privește adaptarea acestora la particularitățile segmentelor locale ale pieței imobiliare. Autorul sugerează includerea în model a unui coeficient al nivelului de dezvoltare a pieței construcțiilor (denumit în continuare KC), care să funcționeze drept mecanism de ajustare a deviațiilor apărute în estimarea valorilor în localitățile unde piața imobiliară evoluează neuniform. Necesitatea utilizării coeficientului KC a fost identificată în urma aplicării modelului matematic în diferite zone ale țării, unde s-a observat că evoluția valorii terenurilor nu urmează același ritm cu evoluția valorii construcțiilor (locuințelor), variațiile fiind strâns legate de specificul localității.

De exemplu, în mediul urban, majorarea suprafeței terenului determină, de regulă, o creștere proporțională a prețului de piață, în timp ce în orașele mici sau în localitățile periferice această relație este mult mai slabă. În același timp, valoarea construcțiilor capitale prezintă o tendință evidentă de creștere odată cu suprafața locuinței, relativ independent de amplasare. Aceste diferențe sunt generate de un ansamblu de factori social-economici care caracterizează particularitățile pieței de locuințe din fiecare regiune. Printre factorii determinanți se remarcă:

- mărimea fondului de teren intravilan rezervat de primărie, destinat dezvoltării spațiului locativ, precum și politica administrației publice locale în vederea dezvoltării regiunii;
- numărul populației în localitate și factorii demografici asociați: migrația, structura pe vârste, distribuția de gen, etc.;
- dezvoltarea infrastructurii edilitare în regiune – gradul de asigurare cu drumuri, apeduct, canalizare, gaz, etc.

- cultura, tradițiile și ocupația populației - cu referire la modul de întreținere a gospodăriei, creșterea animalelor domestice, utilizarea produselor din grădina proprie, etc.

Un exemplu privind raportul valorii terenului în raport cu valoarea totală a proprietății este prezentat în Figura 3.1.

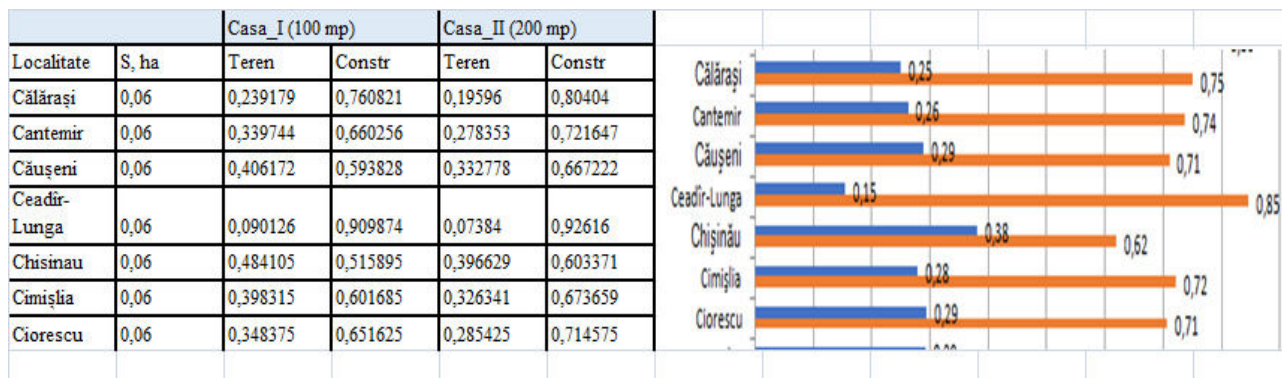


Figura 3.1 Extras din tabelul și graficul ponderii valorii terenului aferent din valoarea proprietății

Sursă: elaborat de autor

Tabelul cu valorile ponderii calculate pentru obiectele etalon, precum și histogramele respective pentru toate localitățile urbane sunt prezentate în Anexa 4, Tabelul A4.1 și Figura A4.1. Din analiza datelor din tabel poate fi observat, că ponderea valorii terenului în valoarea totală a proprietății este cea mai mare la Chișinău, în timp ce valorile cele mai scăzute se înregistrează în orașele mici (Costești, Criuleni), cu populație redusă sau în orașele cu un fond sporit de terenuri destinate dezvoltării (Drochia, Ceadăr-Lunga, etc.). La nivel național, ponderea medie a valorii de piață a terenului aferent în valoarea totală a proprietății este între 30% și 37% pentru case cu suprafața de 100m² și între 20% și la 24% pentru casele cu suprafața de 200 m².

În aceste condiții, utilizarea unui model uniform pentru toate segmentele pieței nu ar fi fost justificată fără introducerea unor ajustări regionale. Corecția specifică fiecărei zone se determină pe baza raportului dintre valoarea medie a terenurilor și valoarea construcțiilor caracteristice regiunii respective. Coeficientul KC are rolul de a calibra valorile estimate astfel încât acestea să reflecte mai fidel particularitățile pieței locale și este calculat ca raport dintre valoarea terenului și valoarea totală a imobilului complex. Altfel spus, coeficientul exprimă ponderea valorii terenului în structura valorii totale a proprietății.

Adaptabilitatea modelului, care ia în considerare diferențele de evoluție dintre prețurile terenurilor și cele ale construcțiilor în diverse localități, contribuie la sporirea acurateții rezultatelor finale. În acest mod, modelul devine capabil să ajusteze estimările în funcție de dinamica reală a pieței, diminuând erorile și crescând precizia.

Implementarea coeficientului KC, împreună cu sporirea elasticității modelului de evaluare, reprezintă soluții eficiente pentru depășirea limitărilor aplicării unui model uniform la scara întregii țări. Aceste ajustări permit o adaptare superioară la particularitățile locale, generând estimări mai corecte și mai bine ancorate în realitatea fiecărui segment al pieței imobiliare. Prin îmbunătățirea consistenței și fiabilității rezultatelor, propunerile formulate consolidează stabilitatea și funcționalitatea pieței imobiliare și oferă un suport mai solid pentru procesele de investiție și dezvoltare.

Utilizarea GIS

Modelele actuale, implementate în industria de evaluare masivă în Moldova, interpretează locația după principiul de apartenență spațială simplă prin aplicarea multiplicatorilor de ajustare determinați prin compararea valorilor medii ale obiectelor similare (etalon standardizat). Amplasarea este prezentată prin apartenența localității la o anumită zonă valorică. Ambele niveluri se prezintă pe hartă sub forma unor poligoane delimitate prin linii de hotar. De regulă, liniile de hotar coincid cu axa străzii sau cu marginea intravilanului localității. Această metodologie are unele dezavantaje semnificative, dintre care cel mai dezavantajos este uniformizarea factorului de ajustare pentru toate obiectele situate într-o zonă, dar în același timp, diferențierea valorilor imobilelor vecine în situația în care hotarul de zonă trece prin mijlocul unei străzi. Cu alte cuvinte, bunurile imobile amplasate pe diferite părți ale unei străzi vor fi evaluate cu coeficienți de ajustare diferiți pentru locație, dacă hotarul zonei trece pe axa acestei străzi.

Tendențele inovative propun soluționarea acestor neajunsuri prin crearea de vectori ai factorilor descriptivi ai mediului, ceea ce permite o comparație mai precisă și măsurabilă. De exemplu, distanța până la centrele comerciale, sociale, de divertisment, religioase, sportive, etc. se exprimă în metri și poate fi stabilită o gradare cuantificată utilizată în modelul hedonic. Distanța poate fi măsurată în unități de lungime sau de timp pentru a ajunge la cel mai apropiat punct din fiecare categorie. Categoriile pot fi grupate în patru meta-categorii: accesibilitate (de exemplu, transport public, autostradă, aeroport), recreere (de exemplu, parcuri, zone naturale, baruri, localuri muzicale), educație (școli și învățământ superior) și afaceri private (magazine și servicii). Potrivit lui J.K. Eckert (Eckert J., 1990), centrele de influență locală sunt obiecte punctuale sau extinse care au un impact pozitiv sau negativ asupra valorii imobiliare. Aceste centre pot include cartierul central de afaceri al unui oraș, centre comerciale mari, peisaje arhitecturale sau zone cu o puternică orientare industrială. După ce se identifică centrele de influență locală, se calculează distanțele până la aceste obiecte (distanțele carteziene, timp de călătorie până la centrul de influență locală

etc.). Distanțele până la centre pot fi pătrate sau ponderate în alt mod pentru a forma parametri neliniari. Aceste valori sunt apoi incluse în model ca regresori.

Concluzionând cele menționate sus, se presupune că propunerile introduc elemente inovative care vor permite modelelor de evaluare a bunurilor imobile flexibilitatea ridicată și răspunderea adecvată provocărilor actuale ale pieței imobiliare. Prin aplicarea acestor renovări, se obține o evaluare mai precisă și realistă, care reflectă fidel valoarea de piață a bunurilor imobile. Noile abordări reduc complexitatea procesului de evaluare, făcându-l mai accesibil și mai eficient pentru practicieni și autorități. Propunerile înaintate de către autor oferă un cadru metodologic robust, care poate fi utilizat ca bază pentru decizii informate și strategii de dezvoltare pe termen lung în domeniul imobiliar.

3.2. Aplicarea metodologiei performante la evaluarea bunurilor imobile rezidențiale

În scopul confirmării aplicabilității propunerilor privind perfecționarea metodologiei precum și pentru cuantificarea eficienței acestora în baza indicatorilor de calitate stabiliți, teza de doctorat include exemple de modelare a valorilor pentru două categorii de bunuri imobile: apartamente din blocuri locative și case individuale de locuit din localități urbane. Procedura de elaborare a modelelor a fost realizată în următoarele etape:

1) Colectare și procesarea datelor de piață. Sunt utilizate date tehnico-economice colectate despre obiectele vândute sau puse în vânzare în sursele mass-media. Procedura de colectare și procesare a datelor a inclus:

a. Colectarea datelor privind tranzacțiile și ofertele pentru bunurile imobile din categoriile stabilite pe o perioadă determinată. Analiza statistică a datelor pentru evaluarea masivă a proprietății implică mai mulți pași pentru identificarea tipului de model și a factorilor valorici.

b. Curățarea datelor statistice. La etapa de preprocesare a datelor acestea au fost curățate de erori, omisiuni și valori aberante.

c. Analiza exploratorie a datelor. Acest pas include reprezentări grafice, distribuții, matrice de corelație și alte vizualizări, pentru a înțelege caracteristicile de bază ale datelor și pentru a identifica posibilele relații între variabile.

d. Clasificarea parametrilor tehnici. Datele despre parametrii tehnici calitativi și cantitativi sunt grupate conform clasificatoarelor stabilite.

2) Determinarea regresiei de bază. În acest pas, sunt construite modele statistice care explică relația dintre variabilele selectate și valorile imobiliare. Ca rezultat, pe baza indicatorilor de performanță, se determină cea mai optimă regresie de bază pentru valoarea bunurilor imobile din categoria respective.

3) Testarea modelului. Modelul este validat pe date noi care nu au fost utilizate în construcția sa. Acest proces ajută la determinarea cât de bine va funcționa modelul pe noile seturi de date. Testarea constă în simularea condițiilor extreme pentru diferiți factori valorici. Rezultatele testării se reflectă în modificările tipului regresiiilor pentru factorii utilizați și corectarea conținutului ecuației integrale a modelului. La fel se face verificarea multicoliniarității factorilor valorici.

4) Calibrarea modelului. Datorită nivelului redus de calitate a datelor de piață, precum și a erorilor de proces/de produs, modelul obținut în urma datelor statistice ca regulă nu satisface condițiile de calitate stabilite. În aceasta situație, regresia obținută la prima etapă de analiză economică a datelor se completează cu date obținute prin analiza detaliată a segmentelor de piață, metoda comparării vânzărilor pereche precum și experiența empirică a specialiștilor locali (Paladi, A., 2024).

5) Controlul calității modelului. Modelele sunt evaluate pe baza indicatorilor, precum coeficientul de predicție (R-pătrat), eroarea standard de estimare, mediana, coeficientul de dispersie, și alții. Acest proces ajută la determinarea cât de bine se potrivește modelul cu datele.

6) Valorificarea modelului. Calcularea cu ajutorul modelului elaborat a valorilor pentru obiectele reale și analiza rezultatelor.

Descrierea procedurii de elaborare a modelelor pe apartamente din blocuri locative și case individuale din localitățile urbane se va face concomitent pe categorii stabilite separat , excepție făcând etapele comune de colectarea datelor, control al calității și interpretarea rezultatelor

a. În scopul cercetării, au fost utilizate datele de piață, colectate în cadrul PIEF. În urma procesului de colectare au fost obținute 38473 de observații pentru apartamente și 12648 de observații pentru casele urbane cu privire la tranzacțiile de vânzare – cumpărare a bunurilor imobile de diferită categorie, precum și oferte preluate din surse mass-media. Baza normativă utilizată a fost Instrucțiunea cu privire la colectarea informației despre tranzacțiile imobiliare pentru reevaluarea bunurilor imobile în scopul impozitării (Ordin nr.36/2019, ARFC). În Tabelul A1.1 din Anexa 1 sunt prezentate cantitățile datelor de piață colectate pentru toate categoriile de bunuri imobile rezidențiale.

Concomitent cu informația din contracte de vânzare-cumpărare au fost colectate datele despre ofertele actuale ale bunurilor imobile respective, precum și informații de la specialiști cu activitatea profesională în evaluarea individuală pe segmentul de piață imobiliară. Colectarea datelor de piață pentru analiză a fost realizată cu ajutorul unui chestionar. Chestionarul a fost distribuit evaluatorilor profesioniști, participanților la consultările publice cu privire la prezentarea modelelor de evaluare. Sondajul a inclus un set de întrebări menite să măsoare atributele

companiilor care ar putea reflecta valorile medii de piață pe diferite regiuni ale Republicii Moldova. Forma-tipizată a chestionarului este prezentată în Anexa 1. Pe lângă caracteristicile testate, întrebările sondajului oferă și informații suplimentare despre percepțiile respondenților asupra comportamentului pieței, mărimile de ajustări determinate în mod empiric și utilizate în practica cotidiană.

Datele colectate au fost analizate și filtrate pentru excluderea din eșantion a datelor aberante și eronate. Cu scopul determinării valorilor aberante, au fost stabilite rapoartele între parametri tehnici și economici (preț/suprafața; anul_construcției/data_evaluării; suprafața_totală/suprafața_locativă; suprafața_medie/suprafața; preț_mediu_mp/preț_mp; etc.). Rapoartele aberante, adică cele foarte mici sau foarte mari în comparație cu celelalte rapoarte din eșantion au fost utilizate ca indicatori de eroare, servind drept criterii pentru excluderea observațiilor din eșantion. Pentru justificarea deciziilor și evitarea excluderii observațiilor valide, datele raportate au fost ajustate pentru factorii de bază (data tranzacției, suprafața, materiale de construcție, etc.). De exemplu, prețurile pe unitate de măsură se compara între bunuri de aceeași grupă de stare, materiale și vârstă, amplasare. Cu scopul prelucrării eficiente a rezultatelor și depistării abaterilor au fost folosite instrumentele grafice ale programelor specializate – RStudio, NCSS, SPSS și MSOffice Excel. După caz, pentru a clarifica situația, abaterile au fost verificate prin vizualizarea obiectelor în teren. În același timp, s-au clarificat motivele discrepanțelor semnificative, au fost identificați factorii „subestimați” sau „supraestimați” de model și au fost efectuate corecțiile necesare.

Într-un sondaj calitativ al opiniei experților, a fost definită o clasificare segmentelor, cu scopul de a deriva ajustări diferențiate pentru aplicarea modelelor de evaluare în diferite regiuni. Declarațiile au fost obținute prin Metoda Teoriei Fundamentate (GTM). Categorizarea s-a realizat datorită numărului redus de tranzacții, precum și a diferențelor pe segmente spațiale și funcționale. În funcție de categoriile derivate, s-a investigat disponibilitatea și calitatea datelor alternative. Accentul a fost pus pe prețurile de ofertă, opiniile experților și chiriile.

O etapă de control constă în compararea prețurilor din contractele de vânzare – cumpărare cu valorile estimate din RBI. Valorile egale dintre aceste sume indică prețuri neadecvate. Acest fenomen reflectă problema discutată anterior, cu privire la transparența redusă a datelor din cauză tendinței părților contractante de a declara în acte valorile din cadastru, în loc de preț real, pentru a evita plata unui impozit suplimentar stabilit la tranzacționarea bunurilor imobile.

Pentru a obține regresii matematice care să coreleze factorii valorici, datele au fost clasificate și ordonate în format tabelar. În urma aplicării analizei t-statistică și metodei celor mai mici pătrate,

au fost identificați cei mai importanți factori de influență asupra valorii bunurilor imobile din categoriile vizate. Ca etapă următoare, regresii factoriale au fost integrate într-o formă inițială a modelului matematic, denumită ”regresia de bază”. Tipul modelului a fost determinat utilizând metoda celor mai mici pătrate. Procesul de prelucrare a datelor statistice și stabilirea regresii de bază pentru categoriile analizate a fost elaborat de consultantul internațional, Paul Bidanset, angajat în cadrul PIEF. Autorul tezei nu pretinde la autoritatea rezultatelor obținute de consultantul internațional și efectul acestora. Modelele elaborate pe baza datelor prezentate de consultant sunt coordonate și avizate de acesta. Rapoartele PIEF cu privire la elaborarea modelelor pe categoriile de apartamente din blocuri locative și casele individuale din localitățile urbane conțin descrierea etapelor cu indicarea mențiunilor respective.

Apartamente din blocuri locative

Regresia de bază a valorii apartamentelor din blocuri locative

În baza datelor statistice procesate, clasificate, ordonate și curățate, utilizând abordarea log-liniară, a fost obținută regresia de bază sau modelul inițial de evaluare a apartamentelor din blocuri cu formula de calcul (Bidanset, P., 2022):

$$V = \exp (Int. S + S \times KS + S^2 \times KS2 + S^3KS3 + A \times KA + A^2KA2 + TO \times KTO + BO \times KBO + P \times KP + GA \times KGA + B \times KB + KLoc + KZone); \quad (3.2)$$

Descrierea componentelor regresiei de bază este prezentată în Anexa 7, ecuația A7.1

Testarea și calibrarea modelului valorii apartamentelor din blocuri locative

Rezultatele primite în urma analizei statistice a datelor cu utilizarea soft-urilor specializate de prelucrare, au fost supuse testării și analizei critice. Rezultatele testării sunt prezentate în Tabelul A5.1 precum și diagramele din Figura A5.1 și Figura A5.2 din Anexa 5. În urma testării au fost identificate următoarele dezavantaje ale modelului generat cu ajutorul programelor specializate:

- Neacoperirea de către model a tuturor localităților și zonelor valorice. Acest neajuns este datorat dezvoltării slabe a unor segmente de piață locală și/sau a lipsei de informație veridică de piață;

- Comportamentul neadecvat al modelului pentru valori extreme a factorilor valorici;

- Lipsa în model a unor factori valorici cu importanță semnificativă.

Neacoperirea tuturor localităților. Analiza statistică a evidențiat din întregul eșantion de date numai o parte din localități urbane (28 din 67) și dintre zonele valorice (36 din 218). În consecință, bunurile imobile situate în regiunile neacoperite au rămas fără ajustări corespunzătoare în ceea ce privește factorul de amplasare. Acest neajuns duce, în esență, la

egalarea valorilor bunurilor imobile din localități și zone cu niveluri diferite de dezvoltare urbană, neglijând factorul principal al evaluării corecte - respectarea condițiilor principiului de echitate a valorii. Discuțiile și controversele legate de rezultatele calibrării unor modele matematice elaborate în cadrul PIEF sunt prezentate de autor în articolul publicat (Paladi, A., 2024).

Lipsa acoperirii tuturor localităților a fost soluționată prin gruparea acestora în funcție de caracteristicile economice de dezvoltare regională și gradul de asigurare cu infrastructură tehnico-edilitară a localităților. Caracteristicile de clasificare au fost:

- statutul localității: centrul municipal, centrul raional, oraș;
- distanța până la capitală republicii;
- populația orașului (grila de scală a fost stabilită cu pasul de 1000 locuitori);
- nivelul de acoperire a drumurilor cu înveliș rigid (pasul de gradare de 10%);
- asigurarea localității cu apă potabilă și canalizare (pasul de gradare de 10%);
- numărul de obiecte social-culturale (școli, universități, grădinițe, biserici, etc.);
- numărul spațiilor comerciale (market, piață deschisă, puncte de vânzare, etc.);
- numărul de apartamente din blocuri locative în oraș (gradare cu pasul de 500 de unități);

Rezultatele grupării sunt prezentate în Tabelul A7.1 în Anexa 7. În urma acestui proces, localităților care nu erau incluse în modelul inițial le-au fost atribuiți coeficienți de ajustare, determinați pe baza localităților omogene din același grup. Ca reper au servit datele despre valorile medii ale apartamentelor, obținute din regiunile stabilite de autoritățile publice locale în colaborare cu specialiștii serviciilor cadastrale. Zonele valorice au fost incluse în modelul de evaluare a apartamentelor în baza informațiilor obținute de la specialiștii din sectorul privat, evaluatorii serviciilor cadastrale și autoritățile publice locale. La etapa a doua, zonele au fost revizuite utilizând hărțile tematice ale localităților, corelate cu datele geospațiale. În acest scop, baza de date privind prețurile tranzacțiilor a fost plasată pe hartă. Un exemplu de hartă tematică, utilizată pentru revizuirea zonelor valorice este prezentată în Figura A7.1 din Anexa 7.

În urma analizei hărții tematice, precum și examinării cazurilor particulare, zonele au fost ajustate. Ajustarea zonelor se aplică în două direcții: comasare sau divizare. Comasarea zonelor se face în cazul în care zonele adiacente au aceleași valori medii și pot fi unite fără a cauza modificări semnificative a valorii bunurilor. Divizarea se face în situațiile în care prețurile din anumite porțiuni ale unei zonei diferă semnificativ, ca urmare a influenței factorului amplasării.

Comportamentul neadecvat al modelului în cazul valorilor extreme ale factorilor valorici a fost identificat prin simularea situațiilor critice pentru factorii numerici incluși în model. Factorii numerici considerați sunt: Suprafața și Vârsta. Ceilalți factori sunt prezentați sub formă de

variabile binare (1sau 0), cea ce nu creează un efect spontan la creșterea sau micșorarea critică a valorii acestora.

Pentru simularea relației valoare/suprafața, a fost construită o machetă de date, care determină valoarea estimată a unui apartament în funcție de suprafață, variind de la 10 m.p. până la 320 m.p. Fragmentul tabelului este prezentat în Figura A5.3 din Anexa 5. Pentru testare au fost utilizate datele pentru un apartament tipizat (cu parametrii cei mai des întâlniți). Efectul neconform al curbei valorii apartamentelor în funcție de suprafață cu descriere poate fi vizualizat pe diagrama din Figura A5.1. O altă reprezentare a acestei disfuncționalități se regăsește în graficul valorii pe unitate de măsură (1m.p.) pentru apartamente cu diferite suprafețe, prezentat în Figura A5.2. Ca soluție, au fost utilizate date de piață selectate pentru apartamente cu suprafețe extreme și s-a construit un grafic alternativ pentru macheta studiată. În urma acestei etape, a fost determinată cea mai predictibilă funcție pentru variabila analizată (Stotală). Datele utilizate sunt prezentate în Tabelul 6.1 din Anexa 6, iar ecuațiile funcțiilor alternative examinate sunt prezentate în Tabelul A6.2. Alegerea funcției optime a fost realizată pe baza metodei celor mai mici pătrate, utilizând coeficientul de determinare R^2 .

După analogie cu variabila numerică "Suprafața apartamentului", o altă componentă a modelului a fost analizată în vederea valorilor extreme: "Vârsta clădirii". Această variabilă are o influență neliniară asupra valorii apartamentelor. Conform observațiilor tematice, valoarea apartamentelor scade în primii 30 de ani de la darea în exploatare a blocului locativ, după care se stabilizează în jurul unei valori ajustate de circa 0,8 pentru perioada ulterioară (Figura A7.2 din Anexa 7). Regresia finală a valorii apartamentului pe metru pătrat în funcție de suprafață este prezentată în mod grafic pe diagrama din Figura A7.3.

O altă ajustare în cadrul calibrării a modelului de evaluare pentru apartamente ține de factorul „Tipul locuinței”. În cadrul categoriei analizate pentru evaluarea masivă în scopul impozitării sunt incluse toate încăperile izolate cu destinație locativă, inclusiv apartamente din blocuri locative, precum și camere locative din cămine. Diagrama valorii unui metru pătrat pentru apartament tipizat, din Figura A7.3 (Anexa 7), arată o înclinație hiperbolică a valorii unitare pentru obiectele cu suprafețe mici, sub 30mp. Acest efect este caracteristic pentru valorile apartamentelor de pe piața imobiliară, însă în cazul în care obiectele de evaluare, care includ și camere din cămine, fenomenul dat se reflectă neadecvat asupra valorii acestor bunuri. Valoarea estimată ajunge să fie nejustificat de ridicată, depășind plafonul valoric specific locuințelor din cămine.

În sensul redresării valorilor pentru camerele din cămine, a fost acceptată o ajustare de 0,79 stabilită prin metoda comparării pare a observațiilor. În urma calibrării modelului valorii bunurilor

imobile - apartamente din blocuri locative și camere din cămine a fost determinată ecuația definitivă a valorii. Versiunea finală a proiectului de model pentru estimarea valorii a apartamentelor din blocuri locative cu explicarea factorilor este prezentată în Anexa 7.

Casele urbane

Regresie de bază a valorii caselor urbane

În urma analizei datelor statistice de către modelator a fost prezentată varianta primară a modelului de evaluare a caselor urbane (Bidanset, P., 2023)¹

$$V = \exp (Int.S + S_{ext} \times KS + S_{ext}^2 \times KS2 + Ap \times KAp + BN \times KBN + Age \times KAge + KLoc); \quad (3.3)$$

Descrierea componentelor regresiei de bază pentru casele urbane este prezentată în Anexa 8, (ecuația A8.1 și Tabelul A8.1)

Testarea și calibrarea modelului valorii caselor urbane

Specificul pieței imobiliare pe segmentul caselor individuale de locuit constă în complexitatea cumulativă a valorii obiectului din două părți componente. Valoarea bunului imobil constă din valoarea terenului aferent și construcțiilor pe acest teren. Exprimarea matematică este prezentată în ecuația A8.4 din Anexa 8. Complexitatea evaluării constă în apariția efectului sinergiei, când valoarea întregului nu este egală cu suma valorilor elementelor componente.

Testarea și calibrarea modelului pentru casele individuale de locuit a constatat în executarea unor etape:

1. Testarea modelului pentru pozițiile extreme ale variabilelor valorice;
2. Analiza conceptului de model în vederea obiectului și sistemului de impozitare local;
3. Completarea/Calibrarea modelului, care include revizuirea tipului de regresie a elementelor componente a modelului, completarea factorului de amplasament, completarea modelului cu factori valorici;
4. Controlul factorului de multicoliniaritate;

Esența testării constă în aplicarea modelului asupra valorilor extreme ale variabilelor numerice, care nu sunt limitate de model. Modelul include variabile numerice, precum suprafața și vârsta. În cadrul testării, au fost calculate valorile pentru bunurile etalon cu suprafațe cuprinse între 1 m.p. și 5000 m.p. și respectiv vârste între 0 și 200 de ani.

Testarea pe marginea variabilei „suprafață” a evidențiat comportamente neconforme ale modelului , exprimate grafic în Figura A8.1 din Anexa 8. Analiza variabilei „vârsta” a evidențiat

¹ ¹”Final report. Detached Urban Houses” de Paul Bidanset din 06.04.2023 (denumirea originală, engl.)

ineficiența funcției propuse în regresia de bază, aspect expus și explicat în Figura A8.2 din Anexa 8.

În contextul analizei prezentate, s-a urmărit determinarea gradului de compatibilitate dintre obiectul de evaluare conform regresiei de bază și obiectul supus impozitării. Această necesitate este determinată de sensul și scopul evaluării masive. După cum reiese din formula matematică, regresia de bază propusă definește obiectul de evaluare ca un element unitar și nu face diferență între terenul și casa de locuit amplasată pe acest teren (ecuația (A8.1) din Anexa 8). În așa condiții, nu este respectată ordinea de determinare a obiectului de impozitare, când terenul aferent și construcția de bază aparțin diferitor subiecți de impozitare. Mai mult, regresia de bază nu include așa variabilă ca suprafața terenului aferent, ceea ce limitează capacitatea modelului de a reflecta variația valorii în funcție de dimensiunea terenului. În urma analizei, s-a propus descompunerea modelului în componente, care reflectă comportamentul distinct al valorii pentru construcția de bază și pentru terenul aferent. În cadrul calibrării modelului au fost revizuite tipurile de regresie, aplicate următoarelor elemente componente ale modelului:

- Valoarea terenului aferent (terenul dezvoltat);
- Valoarea terenului liber;
- Funcția factorului „suprafața exterioară” a construcției de bază;
- Funcția factorului „vârstă” a construcției de bază;
- Determinarea factorului de amplasare pentru întreg teritoriul Republicii Moldova și a corecțiilor necesare în contextul dezvoltării inegale a pieței terenurilor libere și a caselor de locuit;
- Completare modelului cu factori valorici suplimentari.

Disputele privind rezultatele calibrării unor modele matematice din cadrul PIEF sunt expuse în articolul publicat de autor (Paladi, A., 2024).

Valoarea Terenului

Componenta obiectului de evaluare ”teren” pentru categoria dată va fi divizată în două părți separate: ”teren liber” și ”teren aferent”. Teren liber - este lotul de teren atribuit pentru construcția pe acesta a casei de locuit, dar care nu are construcții la momentul evaluării. Terenul aferent – este parcela de teren pe care este construită casa de locuit cu, sau fără construcții auxiliare și acareturi. În cazul dacă casa de locuit nu este plasată pe teren ”propriu”, sau cu alte cuvinte, terenul nu este inclus în obiectul evaluării, aparținând altui subiect fiscal, aceasta (casa de locuit) urmează a fi evaluată în mod separat. Suprafața terenului aferent variază de la 100 -200 mp (suprafața la sol a casei) până la circa 2000 mp. Acest diapazon diferă de marja de mărimi prevăzută de Codul

finciar RM (Legea nr. 828, 1991), care stabilește pentru localitățile urbane o suprafață cuprinsă între 0,04 și 0,07 hectare, iar pentru localitățile rurale – de până la 0,12 hectare.

Valoarea *terenului liber* se stabilește în baza unei funcții neliniare a variabilei principale – suprafața terenului (Figura A8.3 din Anexa 8). În dependență de suprafața parcelei, valoarea unei unități de măsură (mp) crește pentru parcelele cu mărimi mici și scade pentru cele de mărimi mari (Figura A8.4 din Anexa 8). După testarea funcțiilor alternative (Tabelul A8.2 și Figura A8.5), a fost selectată ecuația polinomială de gradul 4 cu un coeficient de determinare $R^2=0,9998$.

$$VTL = \text{Int.TL} + S_{TL} * K_{STL1} + S_{TL}^2 * K_{STL2} + S_{TL}^3 * K_{STL3} + S_{TL}^4 * K_{STL4}; \quad (3.4)$$

Valorile elementelor formulei, determinate pentru terenul liber, sunt prezentate în componentele modelului din Anexa 8. (ecuația (A8.3))

Valoarea *terenului aferent* are un alt trend și se supune altor reguli de comportament, în funcție de suprafața parcelei. Pentru parcele mici, valoarea terenului se "ascunde" în valoarea construcției și nu prezintă o valoare adăugată la obiectul imobiliar, decât în momentul în care poate evidenția un surplus de suprafață utilă în jurul construcției principale. Cu alte cuvinte, potrivit lui Tatiana Sănduța, lotul de teren aferent capătă valoare atunci, când poate fi utilizat pentru îmbunătățirea comodităților și a confortului de utilizare a casei de locuit (Sanduța, T., 2019). Prin noțiunea de îmbunătățiri se înțeleg diferite construcții și edificii auxiliare situate în jurul casei, precum și grădina destinată pentru utilizare proprie.

Pe baza norului de puncte, care exprimă variația valorii unitare în funcție de diferența între suprafața casei și suprafața terenului aferent, a fost determinat trendul acestei relații- Diagrama din Figura A8.6 din Anexa 8, prezintă grafic valoarea unui metru pătrat al unei casei individuale de locuit cu teren aferent, în dependența de această diferență de suprafață. Această diagrama evidențiază o structură crescătoare a variabilei dependente (valoarea unui mp) în segmentul de la zero până la un anumit prag, urmată de o descreștere. Vârful parabolei inverse corespunde mărimii de circa 622 mp pe axa absciselor. În urma analizei acestui fenomen, poate fi stabilită o regulă de comportare a valorii terenului aferent. În condițiile descrise mai sus, funcția de calcul a valorii terenului dezvoltat capătă o formă parabolică, structurată în trei zone (I, II și III), conform diagramei din Figura A8.7 din Anexa 8.

Pentru terenul dezvoltat, expresia matematică a modelului de calcul al valorii terenului aferent (VTC) este prezentată mai jos.

$$VTC = \text{Ln}(STC) * K_{STC1} + (\text{Ln}(STC))^2 * K_{STC2} + (\text{Ln}(STC))^3 * K_{STC3} + (\text{Ln}(STC))^4 * K_{STC4}; \quad (3.5)$$

Valorile elementelor formulei, determinate pentru terenul liber sunt prezentate în componentele modelului din Anexa 8, ecuația (A8.6)

Valoarea Construcțiilor

Valoarea construcției se determină printr-o formulă hedonică, în funcție de mai multe variabile, pe baza parametrilor tehnici și economici. Ecuația valorii construcției, în funcție de suprafața exterioară, este construită utilizând o regresie neliniară, de tip logaritmic. Rezultatele structurării și calibrării modelului de regresie a valorii în funcție de suprafața construcției sunt prezentate în Tabelul A8.3 și Figura A8.8 din Anexa 8. Aspectul general al curbei este influențat de efectul legii descreșterii randamentului marginal, descrisă mai sus. Suplimentar, valoarea se ajustează cu coeficienții factorilor valorici ai parametrilor tehnici și economici stabiliți. Expresia matematică a ecuației este următoarea:

$$VC = \text{Exp}(\text{Int. } C + K\text{Scl} \times \text{Ln}(\text{Scl}) + \sum_{i=1}^n (K_i \times F_i^x)) \times GF; \quad (3.6)$$

Explicarea ecuației ca parte componentă a modelului de evaluare este prezentată în Anexa 8, ecuația (A8.5)

Unele specificații referitoare la factorii valorici utilizați la calcularea valorii casei de locuit din localitățile urbane sunt prezentate în compartimentele ce urmează.

Factorul principal în calculul valorii acestei componente a bunului imobil este *suprafața exterioară a construcției*. Din toate tipurile de suprafețe, aceasta a fost aleasă datorită specificului determinării în condițiile cadastrului imobiliar din Moldova, precum și datorită uniformității ridicate între diferitele tipuri de construcții din categoria caselor de locuit. Suprafața exterioară reprezintă suprafața calculată în baza măsurărilor efectuate pe conturul exterior al pereților externi (deasupra soclului) ai construcției. În suprafața exterioară nu se includ suprafețele balcoanelor, logiilor, teraselor, pridvoarelor.

*Vârsta construcției (KAge)*¹. Se calculează ca diferență între anul evaluării/reevaluării masive² și anul recepției în exploatare a casei de locuit. Influența acestui factor are un caracter neliniar și implică o creștere semnificativă a valorii pentru construcțiile noi, o diminuare treptată a valorii pe parcursul primilor 30 de ani de exploatare și o stagnarea relativă în etapa ulterioară a ciclului de viață a casei (Figura A8.6 din Anexa 8).

Exprimarea matematică a ecuației de regresie este:

$$K(\text{Age}) = \text{Int. Age} + \text{Age} \times \text{KAge1} + \text{Age}^2 \times \text{KAge2} + \text{Age}^3 \times \text{KAge3}; \quad (3.7)$$

¹din engleza *Age* – vârsta

²Anul reevaluării masive generale pentru modelul propus în lucrare servește anul 2023

Explicarea ecuației ca parte componentă a modelului de evaluare este prezentată în Anexa 8, ecuația (A8.5), (încadrat în ecuația de calculare a valorii construcției)

Determinarea factorului de amplasare

Factorul de amplasare a bunului imobil este reprezentat de doi coeficienți multiplicativi: Kloc – Coeficientul de ajustare pentru localitate și KZone – coeficientul de ajustare pentru zona valorică din intravilanul localității. Ajustarea pentru amplasament se determină prin compararea prețurilor obiectelor –standard amplasate în diferite regiuni/localități. Lista coeficienților de ajustare pentru factorul de amplasare pentru modelul de evaluare a caselor urbane este prezentată în Tabelul A8.20 și Tabelul A8.21 din Anexa 8

Completarea modelului cu factorii valorici

În urma analizei activității profesionale a evaluatorilor locali din domeniul pieței imobiliare, a fost identificat un număr de factori suplimentari care urmează a fi incluși în componența modelului de evaluare. Coeficienții de ajustare pentru acești factorii valorici, recomandați de specialiștii locali, sunt determinați în raport cu media pe piață a obiectelor ajustate în condiții similare. Ajustările de bază ale prețurilor din eșantionul de date sunt aplicate: pentru suprafața construcției (ajustare la 100 mp conform diagramei stabilite); amplasare (raportare la zona și localitatea cea mai des întâlnită); ajustarea pentru lotul de teren (prin extragerea valorii terenului aferent) și data evaluării. Pe parcursul estimării, prețurile tranzacțiilor din observații se ajustează consecutiv, pentru a reflecta trecerea de la un factor la altul. Din factori adiționali se disting:

- *Starea construcției (ST)* - presupune descrierea stării generale a construcției din exterior. Stabilirea stării construcției se efectuează în rezultatul studiului minuțios al fundației, pereților, acoperișului, golurilor (ferestrelor și ușilor), și altor elemente constructive a casei de locuit. În procesul colectării datelor de piață, în cadrul PIEF, a fost stabilit clasificatorul stării fizice a construcției de bază (Tabelul A8.5, Anexa 8) Coeficienții de ajustare pentru fiecare poziție a clasificatorului sunt prezentați în Tabelul A8.6, Anexa 8. Diagrama neliniară privind ajustarea valorii construcției pentru starea acesteia, calculată în baza mediilor pe straturi (Tabelul A8.7), este prezentată în Figura 8-10 din Anexa 8. Funcția log-liniară definită în urma datelor obținute este prezentată în ecuația A8.2 din Anexa 8.

- *Existența a două sau mai multe construcții principale pe terenul aferent (2CP)*–Factorul valoric, care exprimă existența mai multor case de locuit (construcții principale) pe parcela de teren. Esența economică a acestui coeficient constă în apariția efectului sinergic, care exprimă diferența între suma valorilor a două case locative separate și valoarea unui bun imobil cu casele

locative comasate pe un teren comun. Valoarea acestei ajustări este redată în Tabelul A8.8 din Anexa 8.

- *Componente tehnice a construcției de bază* – îmbunătățirile construcției de bază a casei de locuit. Presupune existența sau lipsa diferitor elemente constructive din cadrul clădirii principale. Modulul diferențiază următoarele opțiuni pentru componentele constructive (Tabelul A8.9 din Anexa 8).

- *Subsol/Demisol* – existența etajului(lor) subteran la construcția principală;

- *Mansarda* – existența etajului mansarda (locativă) la construcția principală;

- *Beci* – existența beciului în componența casei de locuit sau separat pe terenul aferent;

- *Garaj incorporat* – existența încăperii tehnice cu modul de folosință garaj în componența casei de locuit;

- *Saună* – existența saunei (baia finlandeză) în componența casei de locuit sau separat pe terenul aferent;

- *Baie_Nu* – Lipsa blocului sanitar în componența casei de locuit.

- *Existența construcțiilor auxiliare (Caux)* – Exprimă numărul construcțiilor auxiliare capitale pe terenul aferent casei de locuit. Prin *Construcție capitală auxiliară* se înțelege o construcție cu un termen de exploatare de lungă durată (de regulă de peste 20 de ani) deplasarea căreia este imposibilă fără a compromite destinația sa. Aceasta este destinată desfășurării unor activități specifice, complementare funcției de bază a construcției principale și care prin amplasare formează împreună cu aceasta o unitate funcțională distinctă (Tabelul A8.10 din Anexa 8). Ecuația stabilită pentru aplicarea corecției este redată în Anexa 8, ecuația (A8.3).

- *Materialul pereților (MP)* - exprimă diferența de preț datorită materialului utilizat la construcția pereților casei de locuit pentru pozițiile stabilite în clasificator. Acest factor presupune o influență semnificativă asupra prețului, prin calitățile de izolare termică, acustică și rezistență ale structurii de bază. Ajustarea pentru materialul pereților al construcției de bază este dedusă din datele statistice privind tranzacțiile și ofertele (Tabelul A8.11 din Anexa 8).

- *Materialul acoperișului (MA)* – reprezintă ajustarea valorii pentru materialul acoperișului utilizat la construcția casei de locuit (Tabelul A8.12, Anexa 8).

- *Tipul ferestrelor (F)* –reprezintă ajustarea valorii pentru tipul de ferestre. Ajustarea inclusă în model este diminutivă pentru ferestrele simple (cu 1 rând de sticlă) din lemn, care diferă de pozițiile tipizate, stabilite pentru construcția caselor individuale de locuit (Tabelul A8.13 din Anexa 8).

- *Tipul construcției*(TC)– indică modul de poziționare (amplasare) pe terenul aferent al unei construcției principale față de altă construcție principală în dependență de caracteristicile elementelor constructive și de modul de formare (sau divizare) a acestora în cadrul înregistrării în registrul bunurilor imobile. Se va marca una din pozițiile clasificatorului: separată, cu perete comun, înșiruită (Tabelul A8.14, Anexa 8). Ajustările pentru fiecare poziție sunt prezentate în Tabelul A8.15, Anexa 8

- *Finisajul exterior* (FE) – Factor tehnic, care determină ajustarea valorii în funcție de îmbunătățirile aduse imaginii estetice exterioare a casei de locuit (Tabelul A8.16 din Anexa 8).

- *Stil arhitectonic* (SA)– Ajustarea valorii bunului imobil în funcție de utilizarea unui stil arhitectural modern, distinct. Se presupune creșterea valorii pentru individualizarea stilului și îmbunătățirii esteticii vizuale (Tabelul A8.17 din Anexa 8).

- *Gradul de finalizare* (CF) – Coeficient, care ajustează valoarea construcției în funcție de componentele nefinalizate din structura casei de locuit. Ponderea elementelor constructive se determină pe baza *Culegerii indicilor comasați pentru obiecte tipizate* analogice celor estimate. Factori utilizați pentru selecția din tabele sunt: materialul pereților, materialul acoperișului, numărul de etaje (nivele terestre).

- *Factor de dezvoltare* (KC) - Coeficient de ajustare a valorii construcției, care reflectă nivelul de dezvoltare a pieței locale a caselor individuale de locuit, în raport cu segmentul de piață al terenurilor pentru construcții este prezentat în Anexa 4, Tabelul A4.1 și Figura A4.1. La calcularea indicatorului dat, se aplică metoda extragerii (HG, nr. 958/2003). Indicatorul de bază care confirmă acest efect este ponderea valorii terenului în valoarea totală a proprietății pentru diferite regiuni.

Factori comuni

Noțiunea de "factori comuni" definește un set de factori tehnici și economici, care influențează valoarea tuturor componentelor modelului de evaluare a caselor locative. Astfel, factori precum conexiunea la infrastructura edilitară, accesul la drumuri rigide și existența unor edificii necapitale pe teren au o influență pozitivă asupra valorii totale a proprietății imobiliare. Descrierea detaliată a factorilor comuni este expusă în Tabelul A8.18, din Anexa 8.

Controlul factorului de multicoliniaritate

Gradul de multicoliniaritate a unui model se determină prin factorul de inflație a dispersiei mare (VIF) și toleranța scăzută. Acești doi indicatori sunt reciproc legați: un VIF ridicat sau o toleranță scăzută indică prezența multicoliniarității. VIF este o măsură directă a mărimii varianței coeficientului (adică a erorii sale standard) din cauza multicoliniarității.

$$VIF = 1/(1 - R^2); \quad (3.8)$$

Valoarea VIF începe de la 1 și nu are limită superioară. O valoare VIF egală cu 1.0 indică lipsa corelației între această variabilă explicativă și orice alte variabile explicative din model. Valoarea VIF între 1 și 5 indică o corelație moderată între această variabilă și celelalte variabile din model, dar adesea nu este suficient de puternică pentru a merita atenție. O valoare VIF mai mare de 5 indică o corelație potențial puternică între variabila examinată și alte variabile din model.

În urma aplicării regresiei pentru modelul de evaluare a valorii caselor locative urbane, s-a obținut un VIF mediu de 1,247. Conform criteriilor de interpretare, modelul nu este afectat grav de multicolaritate între variabile independente și poate fi considerat valid cu un calificativ înalt din punct de vedere statistic. Însă, indicatorul nu arată independența pură, și pentru a crește nivelul de încredere și predictibilitatea modelului, s-a elaborat o regresie interdependentă între factorii tangențial implicați. Matricea rezultatelor este prezentată în Tabelul.3.1

Tabelul 3.1 Matricea T-statistic pentru factorii coliniari

	Vârsta	Stil arhitectonic	Starea tehnică	Finisaj exterior
Vârsta		-7,915596969	45,00319071	-3,272693716
SA	-7,9156		-21,02130827	-3,743786381
ST	45,00319	-21,02130827		0,848054919
FE	-3,27269	-3,743786381	0,848054919	

Sursa: elaborat de autor

Datele din tabelul de sus arată o influență ridicată între factorii valorici "Vârsta" și "Starea tehnică" (ST). În acest context este constatată existența multicolarității între acești doi factori, pentru care indicatorul t-statistic, exprimă influența și are o valoare foarte ridicată.

La etapa următoare, în scopul confirmării intercorelării acestor factori, au fost întreprinse următoarele acțiuni:

1. Segmentarea factorului „vârstă” și determinarea mediei stării tehnice pentru fiecare segment a. Tabelul A8.19 (Anexa 8) prezintă vârsta minimă, maximă și medie a caselor de locuit pentru fiecare grup de stare tehnică a construcției din eșantionul de date prelucrate;

2. Contrapunerea factorilor valorici interdependenți. Din diagrama bidimensională Figura A8.12 (Anexa 8) poate fi observat, că coeficienții de ajustare pentru starea tehnică (Stare K) și pentru Vârsta (KAge) sunt omogeni și se dezvoltă în mod similar;

3. Suprapunerea factorilor valorici interdependenți. Diagrama din Figura A8.13 (Anexa 8) ilustrează o creștere sincronizată a coeficienților de ajustare pentru starea tehnică și vârsta construcției, aplicată în mod consecvent, fără corecții reciproce între cei doi factori..

Versiunea finală a proiectului de model pentru estimarea valorii caselor individuale de locuit din localitățile urbane cu explicarea componentelor este prezentată în Anexa 8 a tezei de doctorat.

Controlul calității modelelor

Indicatorii de calitate a modelelor calibrate obținute în urma studiului de rate (Paladi, A., 2024) sunt prezentați în Tabelul A8.21 din Anexa 8. Suplimentar, pentru testarea modelelor elaborate de către autor au fost evaluate casele individuale de locuit pentru 5 localități selectate¹: Budești, Cahul, Chișinău (cinci zone valorice), Florești, Strășeni. Valorile obținute prin modelele noi sunt comparate cu valorile generate de modelele precedente. Rapoartele valorilor sunt prezentate în Tabelul 3.2 (coloana "Rata").

Tabelul 3.2 Rezultatele sistematizate a evaluării masive a 5 localități

Parcele de teren liber			Case cu teren aferent		
Localitate/zona valoric	Cantitate	Rata	Localitate/Zona	Cantitate	Rata
Budesti	331	2,828	Budesti	1241	1,284
Cahul	1232	3,337	Cahul	4037	1,678
Chisinau	180	3,183	Chisinau	2710	2,409
Floresti	322	5,116	Floresti	2644	4,701
Straseni	809	4,914	Straseni	3154	1,896
Total	2874	3,8756	Total	42175	2,3936

Sursă: întocmit de autor.

În urma comparării indicatorilor de calitate a modelelor vechi cu cele noi, au fost obținute datele de performanță. Datele obținute în urma comparării indicatorilor sunt expuse în Tabelul 3.3

Tabelul 3.3 Compararea indicatorilor de calitate a modelelor vechi și a celor noi (pe exemplu de apartamente la bloc și case urbane)

Indicator	Valoarea recomandată	Apartamente din blocuri locative			Case individuale urbane		
		vechi	nou	R	vechi	nou	R
Numărul de observații		1710			7693		
Mediana, Med	0,9-1,10	0,41	1,03	↑56%	0,24	1,03	↑73%
Coeficientul de dispersie, COD %	5-20%	108,26%	37,28%	↑70,98%	128,32%	42,45%	↑85,87%
Coeficientul diferențierii prețurilor Cdif_p	1,0	1,78	1,19	↑59%	1,69	1,28	↑41%

Sursă: întocmit de autor

Explicarea datelor din tabelul de comparare a indicatorilor (Tabelul 3.3):

- Rata mediană (Med): este îmbunătățită (↑) pentru exemplele analizate cu 56% la categoria de apartamente și cu 73% pentru casele urbane.
- Coeficientul de dispersie (COD): s-a îmbunătățit (↑) cu 70,98% pentru apartamente și cu 85,87% pentru casele urbane.

¹ In conformitate cu datele cadastrale actuale datei de 15.12.2023(Sursa: arhiva cadastrului imobiliar)

- Diferența legată de preț (PRD): tinde spre valoarea 1,0. Valori peste 1,0 indică inechitate verticală regresivă (proprietățile cu prețuri mai mari beneficiază de rate mai mici), iar valori sub 1,0 indică inechitate verticală progresivă (proprietățile cu prețuri mai mici beneficiază de rate mai mici). Deși indicatorul diferențierii prețurilor continue să reflecte o ușoară inechitate regresivă, optimizarea (↑) este notabilă: 59% pentru apartamente și 41% pentru casele urbane.

Compararea indicatorilor de calitate ai modelelor vechi și a celor perfecționate prin metodologia avansată pentru două categorii de bunuri imobile rezidențiale a confirmat o creștere semnificativă a nivelului de calitate, o eficiența sporită în evaluarea masivă și o precizie ridicată a rezultatelor obținute prin noile modele. Aceste îmbunătățiri reflectă adaptarea metodologiei la dinamica actuală a pieței imobiliare și permit o evaluare mai fidelă a proprietăților.

3.3. Perfecționarea organizării evaluării masive a bunurilor imobile în Republica Moldova

Analiza sistemului de evaluare în masă din Republica Moldova și identificarea problemelor în organizarea acestuia ne permit să formulăm recomandări specifice pentru acest domeniu. Soluțiile propuse se concentrează pe îmbunătățirea cadrului normativ legal, reformarea structurilor instituționale și dezvoltarea interoperabilității organizaționale a infrastructurii sistemului de evaluare masivă.

Asigurarea dezvoltării durabile a sistemului de evaluare masivă

Finanțarea activităților de evaluare a bunurilor imobile în scopuri fiscale în Republica Moldova este reglementată prin alocări atât din bugetul de stat, cât și din bugetele unităților administrativ-teritoriale. În practică însă, suportul financiar provine preponderent din bugetul central. În aceste condiții, conturarea și implementarea unui mecanism de cofinanțare din partea autorităților publice locale devine o necesitate tot mai evidentă. Argumentul principal constă în natura impozitului pe bunuri imobiliare, care reprezintă un venit exclusiv al bugetelor locale, fiind colectat și utilizat la nivelul comunităților administrative.

În anii 2014–2015, autoritățile publice locale au conștientizat rolul strategic al acestui impozit în consolidarea finanțelor proprii și au inițiat demersuri privind lansarea proceselor de evaluare inițială și reevaluare masivă a bunurilor imobile. Totuși, până în prezent aceste acțiuni nu au fost transpuse în practică la scară largă.

O alternativă de finanțare a lucrărilor de evaluare fiscală a fost formulată de specialiștii în domeniu (Buzu, O., 2016), care propun constituirea unui Fond special pentru dezvoltarea sistemului de evaluare, alimentat din veniturile bugetelor locale provenite din impozitul pe bunurile imobiliare, conform prevederilor proiectului de lege privind monitorizarea proprietăților

imobiliare. În acest cadru, resursele financiare locale nu ar mai avea caracter de subvenție, ci ar reprezenta o contribuție constantă și structurată destinată dezvoltării și modernizării sistemului cadastral și de evaluare.

Fondul astfel creat ar putea fi utilizat pentru realizarea și menținerea unei baze de date operaționale cu informații privind prețurile de tranzacționare ale imobilelor, pentru monitorizarea continuă a pieței, actualizarea sistematică a evidenței cadastrale, efectuarea reevaluărilor periodice în scop fiscal, precum și pentru finalizarea procesului de înregistrare primară masivă a bunurilor imobile.

Această abordare reprezintă un pas important în direcția edificării unui mecanism sustenabil de autofinanțare a evaluării imobiliare fiscale, fiind apreciată drept o soluție realistă și eficientă pentru asigurarea funcționării pe termen lung a sistemului național de evaluare. Schematic, divizarea procedurii de reevaluare masivă a bunurilor imobile este prezentată în Figura 3.2.

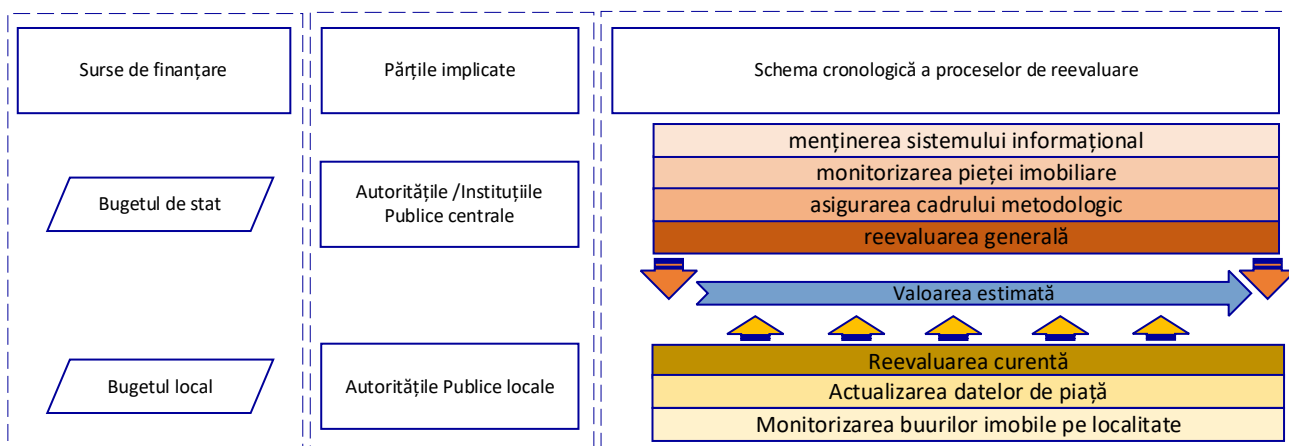


Figura 3.2 Divizarea reevaluării bunurilor imobile după sursele de finanțare și părțile implicate

Sursă: elaborat de autor

Implicarea primăriilor în procesul de reevaluare a bunurilor imobile în scop fiscal are ca scop principal stimularea dezvoltării durabile a sistemului de evaluare masivă.

În acest context, APL și instituțiile subordonate vor avea un rol de coordonare la nivel național, asigurând reevaluarea generală, monitorizarea pieței imobiliare, elaborarea cadrului metodologic și menținerea infrastructurii informaționale.

Administrațiile publice locale vor fi responsabile de inițierea reevaluării curente, actualizarea datelor de piață și monitorizarea bunurilor imobile din teritoriu. În aceste condiții, intervalul pentru reevaluare generală poate fi extins până la 10–15 ani, în timp ce actualitatea valorii estimate și echitatea fiscală vor fi menținute prin reevaluarea curentă, finanțată din bugetele locale, în funcție de dinamica pieței imobiliare locale.

Pentru creșterea eficacității sistemului de impozitare imobiliară, sunt necesare unele mecanisme fiabile privind facturarea și colectarea impozitelor. Acest lucru necesită dezvoltarea unor strategii bazate pe colectare, inclusiv facilitarea plăților integrale și a plăților în rate pentru contribuabili, pentru a reduce problemele de lipsă de lichiditate. Actualitatea acestui concept, analizată prin prisma expertizei tehnico-economice a bunurilor imobile, este discutată de autorul tezei în cadrul cercetărilor realizate. (Paladi, A., 2022). De asemenea, sunt necesare strategii eficiente de aplicare a legii, inclusiv confiscarea bunurilor aparținând contribuabililor delincvenți.

Evaluarea provizorie

După cum a fost evidențiat anterior, sistemul cadastral nu deține, în prezent, date exhaustive și actualizate pentru totalitatea bunurilor imobile supuse impozitării și, implicit, procesului de evaluare masivă fiscală. În acest context, devine oportună acceptarea aplicării unei evaluări cu caracter provizoriu pentru proprietățile care nu sunt incluse în Registrul Bunurilor Imobile (RBI). Stabilirea acestei valori poate fi realizată prin utilizarea unor valori-etalon diferențiate pe categorii de bunuri imobile, determinate în funcție de particularitățile teritoriale ale localităților sau ale regiunilor respective. Un rol esențial în fundamentarea acestor repere valorice revine informațiilor statistice disponibile, precum și datelor furnizate de autoritățile administrației publice locale.

Aplicarea evaluării provizorii nu impune constituirea formală a bunului imobil în evidențele cadastrale și nici înregistrarea parțială a acestuia. În cadrul procesului de evaluare masivă, administrațiilor publice locale li se vor transmite valorile medii pe unitate de măsură, însoțite de coeficienți de ajustare pentru principalele caracteristici individuale – precum materialele de construcție ale pereților, numărul de niveluri, existența construcțiilor auxiliare și altele similare. Pe baza acestor parametri, specialiștii din cadrul primăriilor vor putea determina baza impozabilă a proprietăților, utilizând datele colectate în urma verificărilor efectuate direct pe teren.

Se prevede ca valorile provizorii să fie stabilite la niveluri superioare mediei pieței, cu scopul de a stimula deținătorii de bunuri imobile să-și actualizeze informațiile cadastrale și să parcurgă procedura completă de înregistrare. Complementar, se recomandă implementarea unor mecanisme de stimulare fiscală, sub forma unor facilități sau reduceri de impozit, destinate proprietarilor care își corectează datele cadastrale într-un termen determinat, contribuind astfel la obținerea unor evaluări mai exacte și mai echitabile.

Punerea în aplicare a mecanismului de evaluare provizorie presupune adoptarea unui set de măsuri organizaționale, printre care:

- Stabilirea valorilor medii pe unitate de măsură pentru diferite categorii de bunuri imobile, pe baza datelor statistice și a specificului fiecărei regiuni;

- Revizuirea și actualizarea periodică a acestor valori pentru a reflecta evoluțiile pieței imobiliare;
- Sistemizarea periodică a datelor cadastrale privind obiectele impozitării. Pentru bunurile imobile cu datele cadastrale actualizate, urmează a fi recalculată valoarea;
- Organizarea de instruirii de formare pentru specialiștii locali, asigurând astfel competența necesară pentru realizarea evaluării corecte;

Implementarea valorii provizorii va permite administrațiilor publice locale să colecteze impozitele într-un mod eficient, chiar și în absența unor date cadastrale complete și actualizate, precum și va încuraja proprietarii să-și actualizeze datele cadastrale pentru a beneficia de evaluare mai precisă și, posibil, de taxe mai mici.

Formarea subdiviziunii competente în cadrul instituției centrale

În scopul creșterii calității cognitive a procesului de evaluare masivă, și în deosebi a cadrului metodologic, se propune formarea unei unități structurale în cadrul instituției centrale pentru preluarea funcțiilor de stocare și analiză permanentă a datelor de piață pentru raportarea periodică către instituțiile decizionale care sunt responsabile de politica fiscală. Parțial, această idee este realizată prin formarea Direcției de evaluare în cadrul Instituției Publice ”Cadastrul Bunurilor Imobile”. Cu toate acestea, atribuțiile funcționale ale acestei entități nu sunt pe deplin asigurate. Pentru a îndeplini condițiile necesare, subdiviziunii respective trebuie să fie transmise competențe și responsabilități care în prezent sunt executate de PIEF. În aceasta ordine de idei, este necesară revizuirea organigramei și a responsabilităților distincte ale subdiviziunii noi formate.

Asigurarea interoperabilității instituționale a sistemului de evaluare masivă a bunurilor imobile în Republica Moldova

O parte semnificativă a dificultăților care trebuie soluționate în cadrul sistemului de evaluare masivă a proprietăților imobiliare are drept cauză principală configurația și funcționarea infrastructurii instituționale aferente acestuia. În acest context, politicile publice din domeniu ar trebui fundamentate pe principiile bunei guvernări, având ca repere esențiale transparența proceselor, eficiența administrativă, echitatea fiscală și responsabilitatea instituțională. Astfel, politicile fiscale nu pot fi limitate exclusiv la cadrul normativ, ci trebuie să includă și componente instituționale clare și funcționale. În măsura în care scopul major al politicii fiscale privind impozitarea bunurilor imobile îl constituie rezolvarea problemelor de guvernare funciară, se impune consolidarea rolului instituțiilor implicate în acest sector. Succesul reformei funciare în Republica Moldova depinde în mod direct de existența unor structuri cadastrale eficiente și

responsabile, capabile să gestioneze durabil patrimoniul imobiliar prin implementarea unor mecanisme moderne, transparente și echitabile de administrare și evidență.

Demonopolizarea activității de evaluare masivă a bunurilor imobile în Republica Moldova

În vederea diminuării disfuncționalităților instituționale existente, este necesară revizuirea cadrului legal pentru a facilita implicarea directă a autorităților publice locale în activitățile de evaluare. Participarea acestora ar putea viza monitorizarea continuă a pieței imobiliare, precum și contribuția la actualizarea periodică a valorilor estimative. Totodată, instituirea unor proceduri de consultare și feedback cu administrațiile locale, aflate în contact nemijlocit cu proprietarii de bunuri imobile, ar permite sporirea nivelului de precizie și relevanță al rezultatelor de evaluare. Implicarea acestui nivel administrativ ar conduce la colectarea de informații mai complete și mai actuale, reflectând cu o mai mare fidelitate evoluțiile reale ale pieței.

Dezvoltarea viitoare a sistemului de evaluare masivă este condiționată de orientările generale ale managementului public economic din Republica Moldova. Din această perspectivă, pot fi conturate mai multe scenarii de evoluție instituțională.

Prima opțiune presupune menținerea monopolului statal în domeniul evaluării masive, evaluarea în scopuri fiscale fiind realizată exclusiv de către autoritățile cadastrale, în baza procedurilor tradiționale deja consacrate. Deși această variantă asigură continuitatea activității prin utilizarea tehnologiilor existente, ea prezintă limite evidente, generate de lipsa concurenței, care poate conduce, în timp, la scăderea calității lucrărilor și la perpetuarea deficiențelor metodologice, erorilor operaționale și rutinei administrative.

Cea de-a doua direcție de evoluție vizează diminuarea treptată a implicării directe a statului și a întreprinderilor publice în procesul de evaluare, prin transferul activităților către operatori privați specializați. În acest model, statul își păstrează rolul de autoritate metodologică, responsabilă de elaborarea standardelor de evaluare, a normativelor de timp și a tarifelor orientative. Stabilirea cerințelor financiare, a termenelor de realizare și a criteriilor de calitate ar reveni autorităților centrale, în timp ce atribuirea lucrărilor s-ar efectua prin proceduri competitive transparente, bazate pe evaluarea capacității profesionale și tehnice a ofertanților. Implementarea acestei scheme impune consolidarea mecanismelor de răspundere profesională, inclusiv prin garantarea lucrărilor prestate și utilizarea contractelor de asigurare de răspundere civilă.

O combinație între activitățile de evaluare ale întreprinderilor guvernamentale și cele private presupune ca firmele private să efectueze etapele mai intensive de lucru, cum ar fi colectarea masivă a datelor despre tranzacțiile imobiliare și inspecția obiectelor pentru clarificarea datelor cadastrale. Potrivit lui Olga Buzu, Guțu Vladimir și Guțu Dumitru, această opțiune este considerată

adecvată pentru operațiuni omogene și continue, precum colectarea masivă a datelor privind clădirile rezidențiale în zonele rurale (Buzu, O., Guțu, V., Guțu, D., 2016). Totuși, trebuie să se gestioneze atent riscul calității scăzute a muncii și prevenite încălcările tehnologiei de colectare a datelor și problemele legate de corectarea erorilor. Avantajul constă în posibilitatea finalizării rapide a volumelor mari de muncă, realizând o combinație eficientă între funcțiile statului și flexibilitatea sectorului privat. Luând în vedere practica internațională, tendințele de dezvoltare autohtonă ale economiei naționale, sunt inevitabile următoarele direcții de dezvoltare:

- Delegarea funcțiilor de inițiere a evaluării/reevaluării masive a bunurilor imobile către autoritățile publice locale cu atribuirea sarcinilor de asigurare financiară a procesului. Aceste funcții trebuie să asigure libertatea localităților, în cadrul legal, de a actualiza și a aplica modele separate pentru fiecare localitate sau subdiviziune a acesteia, în funcție de diferite categorii de bunuri imobile.

- De asemeni, atribuțiile administrațiilor publice locale trebuie să cuprindă monitorizarea pieței locale a bunurilor imobile și gestionarea sesizărilor locuitorilor cu privire la rezultatele evaluării masive. Prin monitorizarea continuă, autoritățile locale pot furniza informații actualizate care să fie integrate în ecuațiile modelelor de evaluare. Acest fapt va contribui la reducerea discrepanțelor între valorile de piață și cele estimate, oferind o imagine mai realistă a valorii proprietăților.

- Delegarea către sectorul privat a funcțiilor de colectare și operare a datelor de piață, stabilirea regresiiilor de corelare, precum și valorificarea bunurilor imobile pentru localitățile sau părți ale acestora. Separarea funcțiilor de evaluare și de colectare poate îmbunătăți calitatea guvernantei și fiabilitatea evaluării, deoarece evaluatorii nu au niciun interes financiar direct în rezultat și, ca urmare, pot fi mai obiectivi. Dezvoltarea unor sisteme robuste de asigurare a calității pentru evaluarea masivă ajută la creșterea acurateței acesteia. Evaluarea masivă bazată pe valoarea bunurilor imobile în scopuri fiscale are potențialul de a fi utilizată în multiple scopuri, ceea ce permite ca costurile de instalare și întreținere a sistemelor să fie repartizate între utilizatori;

Se constată că elemente ale unui proces de descentralizare temporară a activității de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopuri fiscale au fost deja consacrate la nivel normativ. Astfel, potrivit art. 279 alin. (7) din Codul fiscal al Republicii Moldova (Legea nr. 1163/1997), autoritățile administrației publice locale sunt abilitate să inițieze proceduri de evaluare sau reevaluare masivă a bunurilor imobile din unitățile administrativ-teritoriale pe care le administrează. Această competență presupune colectarea și prelucrarea primară a informațiilor relevante necesare estimării valorilor imobiliare, cu remiterea ulterioară a bazelor de date către organele cadastrale

teritoriale pentru recepție și aplicarea metodologiilor oficiale stabilite prin cadrul normativ în vigoare.

Prevederea respectivă evidențiază implicarea directă a administrațiilor publice locale în gestionarea și menținerea evidenței patrimoniului imobiliar. Organizarea consultărilor periodice contribuie la asigurarea faptului că rezultatele evaluării reflectă nu doar tendințele generale ale pieței imobiliare naționale, ci și particularitățile economice și funcționale specifice fiecărei zone. Această abordare este indispensabilă pentru obținerea unor valori cât mai exacte și adaptate realităților teritoriale, oferind totodată un suport relevant pentru fundamentarea deciziilor locale privind investițiile, dezvoltarea urbană și planificarea teritorială.

În acest context, pot fi menționate o serie de măsuri orientate spre consolidarea interoperabilității instituționale, precum:

- Stabilirea unui parteneriat între autoritățile naționale și cele locale pentru consultări periodice în vederea evaluării imobiliare. Aceste consultări ar putea include discuții despre schimbările legislative, tendințele pieței și problemele specifice fiecărei regiuni;

- Asigurarea transparenței datelor cadastrale în vederea tranzacțiilor imobiliare. Sursele deschise de date vor permite asigurarea evaluării individuale corecte și, respectiv utilizarea rezultatelor acestei activități în evaluarea masivă;

Cu toate acestea, demersul de demonopolizare poate aduce și provocări și dezavantaje. Într-un sistem centralizat, cu un singur executor de evaluare masivă, controlul asupra calității evaluării poate fi mai strict. Odată cu apariție pe scenă a unui număr mare de participanți, devin necesare mecanisme eficiente de control al calității. Standardizarea metodologiilor și abordărilor pot deveni dificile pe măsură ce numărul evaluatorilor crește. Dificultățile de coordonare pot fi depășite prin implementarea unui cadru legal robust, respectat de toți participanții. Cu toate acestea, asimetriile informaționale create de diversitatea organizațiilor de evaluare pot genera disparități în informațiile disponibile pentru contribuabili, făcând dificilă compararea și selecția.

În prisma celor constatate, urmărind etapele evoluției sistemului de evaluare imobiliară, poate fi presupusă reformarea instituțională precum și extinderea infrastructurii executive a activității de evaluare imobiliară masivă. Printre soluțiile de optimizare propuse se numără măsuri pentru crearea unor corelări strânse cu sistemul cadastrului imobiliar, inclusiv partea juridică și tehnico-descriptivă a bunurilor imobile și sistemul economic ce ține de evaluarea imobilului în scopuri fiscale. Creșterea nivelului de interoperabilitate a datelor în cadrul întregului sistem va spori rapiditatea acestuia, va crește transparența și va îmbunătăți calitatea datelor utilizate.

Dezvoltarea cadrului normativ

Asigurarea constituirii și funcționării Registrului valorilor bunurilor imobile

Absența unei baze de date publice funcționale și neconcordanțele care decurg din această situație pot fi remediate doar prin instituirea unor reguli bine definite privind evidența cronologică a tranzacțiilor și operațiunilor economice ce vizează bunurile imobile, precum și prin implementarea unui mecanism permanent de monitorizare a obiectelor supuse evaluării. Ambele direcții presupun adoptarea unui cadru normativ care să stabilească distribuția clară a atribuțiilor și responsabilităților instituționale legate de gestionarea, actualizarea și utilizarea bazei de date respective.

Conceptul de creare, administrare și actualizare a Registrului valorilor bunurilor imobile, prezentat anterior (pct. 3.1), conturează structura generală și arhitectura funcțională a acestuia. Pentru a conferi registrului caracter oficial și forță juridică, este necesară consacrarea sa printr-un act normativ și includerea în Registrul de stat al actelor juridice. Statutul juridic al Registrului, procedurile de constituire, gestionare, reorganizare și eventuală lichidare, precum și drepturile, obligațiile și responsabilitățile deținătorului vor trebui reglementate prin norme legale și documente subsecvente — regulamente, instrucțiuni și proceduri standard de operare.

Reglementarea procesului de monitorizare a bunurilor imobile

După cum s-a evidențiat în analiza problemelor organizatorice ale sistemului de evaluare masivă a bunurilor imobile (pct. 2.1), aplicarea practică a prevederilor legale privind monitorizarea fondului imobiliar și actualizarea informațiilor cadastrale demonstrează o eficiență limitată. Datele tehnice referitoare la caracteristicile și starea construcțiilor, informațiile economice privind prețurile de tranzacționare, precum și cele juridice legate de condițiile actelor de vânzare-cumpărare nu se caracterizează printr-un nivel adecvat de exactitate și completitudine, ceea ce afectează negativ calitatea rezultatelor obținute în cadrul evaluării masive.

În concordanță cu practicile consacrate în statele cu economii dezvoltate, în Republica Moldova ar fi necesar să fie descurajate practicile de subevaluare artificială (dumpingul de preț) prin stimularea cooperării instituționale, oferirea de asistență la actualizarea datelor cadastrale și aplicarea de sancțiuni pentru nerespectarea obligațiilor legale privind monitorizarea bunurilor imobile. Acest proces presupune atribuirea unor competențe clare de control și verificare a concordanței dintre datele tehnice, economice și juridice înscrise în documentele aferente tranzacțiilor imobiliare.

Procedurile de control și verificare trebuie reglementate și integrate în activitatea curentă a autorităților publice locale și a serviciilor cadastrale în cadrul lucrărilor de actualizare și întreținere a evidențelor cadastrale. Administrațiile publice locale vor elabora liste cu bunuri imobile neînregistrate, construcții nefinalizate (cu un grad de realizare de cel puțin 50%, pentru care termenul de execuție depășește trei ani de la demararea lucrărilor) și obiecte edificate fără autorizație. Pe baza acestor liste vor fi transmise notificări către deținătorii efectivi, solicitând întocmirea documentației cadastrale conforme și perfectarea drepturilor de proprietate. Situațiile de neconformare vor fi direcționate spre soluționare în cadrul contenciosului administrativ. Implementarea acestor măsuri va contribui la sporirea acurateței informațiilor și, implicit, la creșterea fiabilității rezultatelor evaluării masive.

Aplicarea principiului celei mai bune utilizări în evaluarea masivă

Un regim eficient de impozitare a terenurilor comportă multiple beneficii indirecte, inclusiv consolidarea veniturilor publice. În condițiile Republicii Moldova, unde încasările din impozitele pe bunuri imobile sunt direcționate integral către bugetele locale, autoritățile administrației publice locale dobândesc un rol substanțial în gestionarea resurselor financiare. Astfel, sistemul poate deveni un instrument esențial pentru aprofundarea procesului de descentralizare, fortificarea autonomiei locale și asigurarea mijloacelor necesare dezvoltării comunitare.

Resursele financiare obținute pot fi utilizate pentru finanțarea infrastructurii rutiere, extinderea și modernizarea rețelelor de apă și canalizare, sprijinirea inițiativelor sociale și a altor proiecte de interes public, precum și pentru constituirea unor fonduri destinate întreținerii și perfecționării continue a sistemului de evaluare masivă. Aplicarea consecventă a principiului celei mai bune utilizări permite o alocare mai eficientă a resurselor funciare și conduce la stabilirea unor baze de impozitare mai echitabile și mai apropiate de realitățile pieței.

De asemenea, taxele pot fi utilizate pentru a stimula dezvoltarea în diverse moduri. Prin evaluarea terenului în funcție de potențialul său de utilizare, mai degrabă decât de utilizarea efectivă, se reduc terenurile nefolosite și scade activitatea speculativă asupra acestora. Aplicând acest principiu la toate categoriile de bunuri imobile impozitate, se poate obține o eficiență crescută în utilizarea spațiilor la parterul blocurilor rezidențiale din zonele aglomerate, a terenurilor ocupate de casele cu apartamente la sol din centrul orașelor, a terenurilor agricole de-a lungul magistralelor și drumurilor internaționale etc. (Revetschi, V., Palcov, A., Craciun, N., 2024)

Principalele elemente necesare pentru implementarea principiului CMBU în cadrul evaluării masive includ: analiza dinamicii pieței imobiliare, planificarea dezvoltării regionale și un cadru

legal robust și accesibil pentru asigurarea drepturilor de proprietate în ceea ce privește modificarea modului de utilizare a bunurilor.

Pentru implementarea în evaluarea masivă a bunurilor imobile a principiului celei mai eficiente utilizări, este necesară completarea unor acte legale ce reglementează activitatea de evaluare a bunurilor imobile în scopul impozitării: Codul Fiscal, Titlul VI (Legea nr. 1163, 1997); Legea cu privire la activitate de evaluare (Legea nr. 989, 2002); Legea cadastrului ((Legea nr.1543, 1998), (Legea nr.1543, 1998); Regulamentele de evaluare și reevaluare (HG, nr. 827/2020). Crearea acestor norme presupune formarea unei metodologii unice în vederea calculării indicatorilor necesari stabilirii celei mai bune utilizări.

Elaborarea metodologiei de stabilire a celui mai eficient mod de utilizare trebuie elaborată profesional, în baza analizei detaliate a datelor de piață, în corelare cu actele omogene de planificare și dezvoltare regională a localităților respective (PUD și POT).

Modificări la calculare taxei pentru tranzacții imobiliare

Ratele ridicate ale impozitelor și taxelor de transfer de proprietate descurajează proprietarii să solicite acorduri de planificare și construcție, ceea ce duce la dezvoltarea ilegală și informală. De asemenea, plățile mari conduc la sub-declararea prețurilor de vânzare, ceea ce subminează veniturile din astfel de taxe (evaziune fiscală) și acuratețea informațiilor despre piața imobiliară.

Propunerea autorului constă în modificarea cadrului legal ce ține de calcularea taxei de stat la tranzacționarea imobiliară. Actual, în conformitate cu Legea taxei de stat (Legea nr. 213/2023 pg. Anexa 1, p.8.3), plata pentru autentificarea contractelor de înstrăinare a bunurilor imobil, inclusiv în proces de construcție este 0,1% - pentru membrii familiei și 0,5% pentru alte persoane. În aceeași ordine de idei, în conformitate cu Legea cu privire la metodologia calculării plății pentru servicii notariale (Legea nr. 271/2003, Art.2, alin. 1a), cuantumul plății pentru serviciile notariale se determină în funcție de valoarea tranzacției. Dacă prețul bunului este mai mic decât valoarea estimativă, valoarea tranzacției se determină în baza valorii indicate în RBI (Art.3 alin.3). Modificările propuse sunt sistematizate în Tabelul 3.4.

Tabelul 3.4 Modificările propuse în cadrul legal

Actul legal	Articol/aliniat	Conținutul curent	Propunerea de modificare
Legea taxei de stat nr.213, 2023	Anexa 1, p.8.3.1;p.8.3.2;p.8.4; Pentru autentificarea contractelor de înstrăinare a bunurilor imobile, inclusiv aflate în proces de construcție	... din prețul contractului, dar nu mai puțin decât valoarea indicată în Registrul bunurilor imobile	... din valoarea indicată în Registrul bunurilor imobile

Legea cu privire la metodologia calculării plății pentru servicii notariale nr. 271, 2003	Art.2, alin. 1a	a) în funcție de valoarea tranzacției dacă poate fi evaluată;	a) în funcție de valoarea indicată în Registrul bunurilor imobile
---	-----------------	---	---

Sursă: elaborat de autor

În aceste condiții, raportarea valorii reale a tranzacției de către părțile implicate devine dificilă și conduce, în practică, la majorarea sumelor aferente plăților conexe. În situația în care obligațiile financiare sunt determinate exclusiv pe baza valorii cadastrale stabilite în scop fiscal, dispare stimulentele de a declara prețul efectiv al tranzacției. Ca rezultat al acestei abordări, în actele contractuale vor fi reflectate valori apropiate de cele reale de piață, iar informațiile astfel obținute vor putea fi utilizate ulterior pentru calibrarea și perfecționarea modelului de evaluare, contribuind la reducerea deviațiilor și la apropierea estimărilor de nivelul efectiv al valorilor de piață.

Stabilirea obiectului de evaluare masivă

Problemele ce țin de identificarea bunurilor imobile necesită implementarea unor modificări în cadrul legislativ cu privire la stabilirea obiectului de evaluare masivă. Diferențierea între obiectul impunerii fiscale și obiectul evaluării impune completarea Regulamentului cu privire la evaluarea bunurilor imobile în scopul impozitării, cu prevederi clare referitoare la includerea în proces a obiectelor neînregistrate în RBI. În această ordine de idei, se propune modificarea actului normativ prin înlocuirea definiției obiectului evaluării: ” *Obiecte ale evaluării sunt bunurile imobile înregistrate în Registrul bunurilor imobile ce constituie obiecte ale impozitării conform legislației fiscale*” (HG, nr. 827/2020) cu următoare definiție: ” *Obiecte ale evaluării sunt bunurile imobile, care constituie obiecte ale impozitării conform legislației fiscale*”.

Modificarea Regulamentului cu privire la evaluare și reevaluare bunurilor imobile în scopul impozitării va trebui să includă specificații clare privind tratamentul bunurilor imobile neînregistrate sau neautorizate. Aceasta va implica descrierea precisă a metodologiei care trebuie aplicată în astfel de cazuri.

Extinderea definiției de obiect al evaluării masive va fi urmată de stabilirea unui set clar de proceduri pentru identificarea și evaluarea bunurilor imobile neînregistrate. Aceste proceduri pot include inspecții pe teren, colectarea de date din surse alternative și implicarea autorităților publice locale.

Implementarea noțiunii de ”evaluare provizorie”

Pentru a îmbunătăți sistemul de evaluare a bunurilor imobile, se propune introducerea unei metodologii provizorii pentru evaluarea bunurilor neînregistrate, utilizând valori etalon stabilite

pe baza datelor statistice regionale. Această metodologie poate fi inclusă în Legea nr. 1056 privind punerea în aplicare a Titlului VI din Codul fiscal.

Metodologia propusă se recomandă a fi aprobată ca anexă la prezenta normă legislativă și va reglementa în detaliu procedura de evaluare a bunurilor imobile neautorizate și/sau neînregistrate în Registrul bunurilor imobile. Aceasta va avea la bază indicatori statistici calculați centralizat, aplicați unității standard de măsură a construcțiilor pentru care lipsesc descrieri cadastrale complete. Actul normativ revizuit va stabili mecanismul de utilizare a acestor indici, fiind însoțit de explicații metodologice și exemple practice de aplicare.

Valorile obținute în urma aplicării metodologiei noi vor servi drept bază impozabilă pentru bunurile imobile neînregistrate. Aceste valori vor fi ajustate ulterior pe măsură ce informațiile cadastrale vor fi actualizate. Este important de menționat, că aplicarea procedurii de evaluare provizorie nu va scuti subiecții impozitării fiscale de sancțiunile prevăzute de legislație pentru construcțiile neautorizate.

Introducerea unei metodologii provizorii pentru evaluarea bunurilor neînregistrate va permite o evaluare mai eficientă și flexibilă, adaptată specificului regional, folosind date statistice actualizate. Includerea metodologiei detaliate în cadrul legislativ va oferi claritate și transparență în procesul de evaluare, facilitând înțelegerea și aplicarea corectă a noilor reguli.

Creșterea nivelului profesional al specialiștilor în evaluarea masivă a bunurilor imobile

O componentă esențială a procedurii de evaluare masivă ține de analiza statistică, abordarea sistemică și modelarea matematică. Astfel, lipsa unui cadru profesional specializat în aceste domenii a devenit una dintre cele mai stringente probleme ale evaluării masive a bunurilor imobile. Cu toate că, lipsa resurselor umane calificate reprezintă în prezent o problema critică în Republica Moldova, aceasta poate fi soluționată prin aplicare unui set de măsuri concrete:

- consolidarea domeniului de evaluare masivă a bunurilor imobile în cadrul curriculumului programelor de studii, prin integrarea acestuia în specialitățile relevante oferite de instituțiile de învățământ;

- asigurarea de către administrația centrală a cadastrului a instruirilor continue pentru specialiștii din cadrul instituției, precum și implementarea unei politici adecvate de motivare și stimulare a angajaților, destinată atragerii și să menținerii specialiștilor și să creeze un mediu concurențial;

- automatizarea sistemului de colectare și operare a datelor de piață. Un sistem de reevaluare automatizat, alimentat cu date actualizate și precise, ar reflecta în mod realist dinamica pieței imobiliare la nivel local. Acest sistem ar putea utiliza tehnologii moderne, cum ar fi inteligența

artificială și analiza de date, pentru a oferi o evaluare mai precisă și adaptată contextului specific al fiecărei localități. Prin aceste măsuri, s-ar putea asigura o impozitare mai echitabilă și o administrare mai eficientă a resurselor imobiliare;

- implicarea mediului academic în perfecționarea cadrului metodologic. Utilizarea cercetărilor savanților contemporani va permite eficientizarea evaluării masive prin realizarea studiilor de fezabilitate, calculării riscurilor și analizei factorilor de calitate. Exemple de aplicare a valorii bunurilor imobile în cadrul studiului de fezabilitate sunt expuse în articolul publicat de autor (Paladi A., 2018).

Reglementarea procedurii de contestare

Din perspectivă juridică, mecanismul de contestare a rezultatelor evaluării, precum și al metodologiei aplicate, trebuie reglementat prin acte normative emise de autoritățile publice competente în domeniul impozitării proprietăților imobiliare, întrucât valoarea stabilită prin evaluarea masivă stă la baza determinării obligațiilor fiscale. Optimizarea și consolidarea acestei proceduri de contestare presupun:

- Datele utilizate pentru modelare, precum și rezultatele evaluării cu caracteristicile obiectului evaluat trebuie să fie accesibile publicului prin internet. Acest acces online va permite proprietarilor și altor părți interesate să vizualizeze și să verifice informațiile referitoare la proprietățile lor. Platformele online trebuie să includă funcționalități care să permită depunerea contestațiilor privind valoarea sau obiectul evaluării. Procedura de depunere a contestațiilor trebuie să fie clară și accesibilă, oferind utilizatorilor ghiduri și suport necesar. Ca un indicator al transparenței, se propune plasarea în regim online a unui calculator al valorii impozitate cu acces gratuit pentru populație;

- Contestațiile trebuie clasificate în funcție de categoriile de bunuri imobile (ex. rezidențiale, comerciale, industriale), tipul de contestație (ex. contestarea valorii, contestarea detaliilor характеристик!tehnice) și specificul bunului contestat. Clasificarea contestațiilor va asigura o gestionare coerentă și eficientă a procesului, facilitând identificarea și tratarea problemelor comune;

- Un mecanism trebuie stabilit pentru a verifica corectitudinea contestațiilor depuse. Acest mecanism trebuie să implice evaluatori independenți și experți în domeniul imobiliar pentru a asigura obiectivitatea și imparțialitatea procesului. După verificarea și validarea contestațiilor, este esențial să se introducă corecțiile necesare în modelul de evaluare. Aceasta va asigura că modelele de evaluare sunt actualizate și ajustate pentru a reflecta mai precis realitatea pieței și condițiile specifice fiecărui bun imobil.

Procedurile și criteriile de evaluare trebuie să fie transparente pentru accesare de public, pentru a asigura încrederea în sistemul de evaluare. Publicarea regulată a rapoartelor privind procesul de contestare și rezultatele acestuia va contribui la responsabilitatea autorităților și la îmbunătățirea continuă a metodologiei de evaluare. Sistemul trebuie să includă mecanisme pentru colectarea feedback-ului de la părțile interesate și pentru implementarea continuă a îmbunătățirilor pe baza acestuia. Acest feedback poate include sugestii pentru îmbunătățirea accesibilității, transparenței și acurateței procesului de evaluare și contestare.

3.4. Concluzii la capitolul 3

În capitol se confirmă, potențialul real al modelelor hedonice log-liniare utilizate pentru evaluarea masivă a bunurilor imobile. Un sistem bine construit de evaluare masivă, alimentat de modele calibrate și de date actualizate, poate asigura o estimare corectă și echitabilă a valorii impozabile, contribuind la echilibrarea sarcinii fiscale și la întărirea autonomiei financiare a autorităților locale. Această direcție este nu doar o necesitate administrativă, ci și o oportunitate strategică pentru modernizarea gestiunii patrimoniului public și privat în Republica Moldova.

Procesul de integrare a modelelor log-liniare în cadrul sistemului de evaluare masivă a fost demonstrat ca fezabil în cadrul studiului de caz prezentat în lucrare. Utilizarea modelelor de regresie multiplă, aplicate pe un eșantion de date reale provenite din tranzacții, consolidate cu informații cadastrale și parametri tehnico-economici, a oferit o bază solidă pentru estimarea automată a valorii bunurilor imobile. Importanța selecției criteriilor relevante, s-a dovedit crucială pentru obținerea unor rezultate robuste și coerente. Aceste modele au evidențiat necesitatea validării periodice și a calibrării continue, pentru a reflecta dinamica pieței împreună cu evoluția legislativă.

Capitolul 3 evidențiază că, în ciuda deficiențelor existente, sistemul de evaluare masivă a bunurilor imobile din Republica Moldova dispune de premise reale pentru modernizare într-un interval relativ scurt, cu utilizarea unor resurse financiare și instituționale rezonabile. În cadrul acestui capitol sunt formulate propuneri aplicative orientate spre consolidarea bazei informaționale a pieței imobiliare, prin crearea unei platforme informatice specializate pentru colectarea, validarea și monitorizarea datelor relevante. Totodată, este susținută necesitatea revizuirii periodice a valorilor cadastrale și a elaborării unor modele log-liniare adaptate condițiilor pieței naționale, inclusiv prin integrarea tehnicilor de regresie neliniară, în scopul creșterii acurateței estimărilor.

Soluțiile formulate acoperă dimensiuni metodologice, tehnologice și instituționale, fiind adaptate specificului național. Un aspect esențial al cercetării, împreună cu valoarea sa aplicativă,

constă în compararea rezultatelor obținute cu cele ale sistemului actual, ceea ce a permis evaluarea diferențelor din perspectiva calității estimărilor, echității fiscale și eficienței. Astfel, metodologia propusă se fundamentează științific și oferă perspective practice solide pentru modernizarea sistemului de evaluare masivă.

Aplicarea noii metodologii nu implică cheltuieli suplimentare semnificative și nici constituirea unor structuri instituționale noi, ci presupune, în principal, optimizarea și eficientizarea cadrului organizațional existent. Totodată, este anticipată posibilitatea delegării etapizate a unor activități operaționale către sectorul privat, prin mecanisme de externalizare controlată, în condițiile în care statul își menține rolul de autoritate de reglementare, coordonare și supraveghere. Un asemenea proces de demonopolizare poate contribui la stimularea concurenței pe piața serviciilor de evaluare și, implicit, la îmbunătățirea calității prestațiilor furnizate.

Un alt vector esențial al reformei propuse îl constituie implicarea activă a autorităților administrației publice locale în toate etapele procesului de evaluare, inclusiv în identificarea, inventarierea și estimarea valorii bunurilor imobile neînregistrate. APL dispun de informații operative relevante și pot sprijini activitățile de verificare în teren și actualizare a datelor, asigurând astfel extinderea bazei de cuprindere și sporirea acurateței evaluării. În acest sens, se propune elaborarea unei metodologii temporare de evaluare aplicabile bunurilor neînregistrate, precum și consolidarea cadrului juridic orientat spre limitarea fenomenelor de evaziune fiscală.

Instituirea unui mecanism funcțional de contestare a rezultatelor evaluării, corelat cu accesul public la informațiile relevante, va consolida transparența procesului și va spori responsabilitatea autorităților implicate. Sistemul de clasificare analitică a contestațiilor și utilizarea concluziilor rezultate pentru recalibrarea modelelor de evaluare vor susține dezvoltarea unui cadru metodologic flexibil și rezilient. În această viziune, evaluarea masivă depășește statutul de simplu instrument fiscal, transformându-se într-un element strategic de susținere a dezvoltării durabile și a guvernantei eficiente în sectorul imobiliar.

Concluzii și recomandări

Concluzii

Concluziile generale ale prezentei lucrări reflectă realizarea integrală a obiectivelor propuse și confirmă validitatea ipotezelor formulate. În primul rând, prin analiza fundamentelor teoretice și a conceptelor-cheie ale evaluării masive a bunurilor imobile, s-a demonstrat rolul crucial al acesteia în asigurarea echității fiscale, colectării eficiente a veniturilor publice și modernizării administrației locale. În teză se argumentează importanța aplicării principiilor clasice de evaluare – sinergia, randamentul descrescător și cea mai bună utilizare – în sistemele automatizate moderne, subliniind lipsa integrării lor în cadrul metodologic actual din Republica Moldova.

Al doilea obiectiv, privind investigarea experienței internaționale și a practicii naționale, a fost atins prin analiza comparativă a standardelor și practicilor promovate de organisme internaționale și a situației existente în Republica Moldova. Acestea au evidențiat decalajele metodologice și instituționale, precum și fragmentarea sistemului informațional, lipsa interoperabilității și insuficiența resurselor umane și tehnologice.

În realizarea celui de-al treilea obiectiv, cercetarea a identificat o serie de deficiențe majore: metodele de evaluare utilizate actualmente nu sunt calibrate pe date reale de piață; nu există un registru valoric unificat; iar cadrul legal nu definește clar responsabilitățile instituționale. Impactul acestor deficiențe asupra acurateței valorilor estimate și echității fiscale este semnificativ, iar analiza efectului financiar negativ asupra bugetelor locale a confirmat statutul critic al problemei.

Pentru atingerea obiectivului metodologic central, au fost elaborate două modele hedonice log-liniare pentru estimarea valorii bunurilor imobile rezidențiale. Modelele au fost testate pe date reale, utilizând indicatori de calitate recunoscuți internațional (Studiul de rate). Rezultatele testării confirmă precizia sporită a modelelor propuse, în comparație cu valorile generate de sistemul existent, și susțin aplicabilitatea lor pentru evaluarea masivă automatizată. Indicatorii de performanță obținuți confirmă o îmbunătățire semnificativă a nivelului de predictibilitate și precizie a noilor modele. Testarea metodologiei propuse confirmă creșterea fiabilității și acurateței evaluării, evidențiind eficiența modificărilor conceptuale și metodologice introduse. Aceste rezultate subliniază relevanța cercetării efectuate și impactul pozitiv al noilor abordări asupra sistemului național de evaluare masivă.

Prin realizarea celui de-al cincilea obiectiv – formularea de soluții și recomandări – au fost dezvoltate propuneri concrete pentru restructurarea cadrului instituțional: consolidarea rolului administrațiilor publice locale, crearea unei structuri centrale de coordonare, elaborarea unei metodologii provizorii pentru bunurile neînregistrate, dezvoltarea unei platforme informaționale,

și îmbunătățirea procedurilor de contestare. Se propune, de asemenea, un scenariu de evoluție a sistemului de evaluare masivă prin implicarea sectorului privat în activitățile de aplicare, păstrând în sarcina statului reglementarea și controlul de calitate.

Toate aceste măsuri contribuie la conturarea unui sistem de evaluare modern, echitabil, transparent și durabil. Rezultatele obținute prezintă o bază solidă pentru reforme legislative și administrative în domeniul evaluării masive, constituind o contribuție valoroasă atât din punct de vedere teoretic, cât și aplicativ, la elaborarea și implementarea politicilor publice, precum și la aprofundarea cercetărilor științifice în domeniul evaluării bunurilor imobile din Republica Moldova.

În același context, ilustrațiile practice evidențiază impactul nefavorabil al disfuncționalităților instituționale care persistă în funcționarea sistemului de evaluare masivă. Pierderile financiare semnificative în bugetele locale și de stat, cauzate de disfuncționalitățile instituționale, nivelul redus de cunoștințe specializate și absența unei strategii comune între instituțiile implicate, impun necesitatea unor reforme organizaționale urgente. Implementarea soluțiilor propuse în lucrare va contribui la reducerea acestor pierderi și va crea premisele pentru dezvoltarea durabilă a sistemului de evaluare masivă, ca instrument de sprijin al performanței economiei naționale a Republicii Moldova.

Astfel, pe baza rezultatelor obținute, a testării comparative între noile metodologii și cele existente, precum și a propunerilor argumentate privind soluționarea problemelor instituționale, se confirmă validitatea ipotezelor formulate în prezenta lucrare și se evidențiază necesitatea implementării soluțiilor propuse.

Recomandări

De asemenea, au fost formulate următoarele recomandări practice, adresate instituțiilor relevante:

❖ *Către Guvernul Republicii Moldova, Ministerului Finanțelor, autorităților*

locale, sectorului privat

1. Optimizarea Cadrului Legal și Instituțional

✓ Standardizarea metodologiei de evaluare masivă prin includerea acesteia în acte normative clare și aplicabile, care să definească explicit principiile de calcul, modelele statistice și procedurile de actualizare a valorilor. Se propune introducerea unei proceduri transparente și accesibile de contestare a rezultatelor evaluărilor, astfel încât proprietarii și autoritățile locale să dispună de mecanisme echitabile de revizuire și corectare a eventualelor erori.

✓ Demonopolizarea serviciilor de evaluare masivă, pentru a crea un mediu concurențial ce stimulează inovația, calitatea și reducerea costurilor pentru bugetul național.

✓ Modificări în politica fiscală privind taxarea tranzacțiilor imobiliare. Esență recomandării constă în trecerea la calcularea cuantumului taxelor de stat pe tranzacțiile imobiliare pe baza valorii estimate prin sistem de evaluare masivă, și nu pe baza unor prețuri declarate sau a unor valori contabile. În acest context, dispare efectul de dumping manifestat prin dumping sau diminuarea prețului real al tranzacției, ceea ce conduce la o mai mare transparență și corectitudine fiscală. Prin aplicarea acestui mecanism, sistemul de evaluare va avea acces la date reale de piață, integrate direct în rapoartele juridice aferente tranzacțiilor, ceea ce va permite ajustarea valorii estimate cât mai aproape de valoarea efectivă de piață. În plus, această schimbare va asigura o corelare strânsă între baza de impozitare și realitatea economică, diminuând discrepanțele și litigiile generate de subevaluarea artificială a proprietăților. Pe termen lung, măsura va contribui la creșterea veniturilor fiscale, la consolidarea încrederii în instituțiile publice și la stimularea unei piețe imobiliare mai echitabile și mai predictibile.

❖ *Către Agenției de Geodezie, Cartografie și Cadastru, Administrațiile Publice Locale, mediului academic.*

2. Elaborarea și implementarea unei metodologii avansate de evaluare masivă

✓ Îmbunătățirea cadrului metodologic care integrează modele log-liniare cu tehnici statistice complexe, completate prin ajustări empirice fundamentate pe experiența practică a evaluatorilor. Prin utilizarea tehnologiilor moderne de determinare a regresiiilor interfactoriale, testare și calibrare a modelelor matematice, se urmărește ridicarea nivelului de calitate și precizie a rezultatelor evaluării.

✓ Aplicarea tehnicii studiului ratelor ca instrument de monitorizare a tendințelor pieței imobiliare, mult mai eficient și mai exact decât mediile utilizate în prezent.

✓ Actualizarea clasificatorului de obiecte imobiliare va permite ca categoriile și criteriile de diferențiere să reflecte mai fidel realitățile pieței și diversitatea tipologică a proprietăților, asigurând o evaluare mai echitabilă și mai solid fundamentată științific.

3. Constituirea Registrului de prețuri și valori

✓ Esență constă crearea unui sistem național integrat a bazei unice a prețurilor și valorilor a bunurilor imobile. Unificarea datelor cadastrale, fiscale și a tranzacțiilor într-o bază unică, actualizată continuu; utilizarea tehnologiilor moderne și a analizelor statistice.

❖ *Către Universitățile, Instituțiile de cercetare, Administrațiile publice centrale și locale.*

4. Formare profesională și parteneriate

✓ Se impune revizuirea și modernizarea programelor universitare și a curriculumului de specialitate, în vederea includerii metodologiilor contemporane de evaluare masivă și a tehnologiilor avansate de procesare a datelor de piață, precum și petrecerea periodică a sesiunilor de perfecționare profesională pentru specialiștii din domeniul evaluării imobiliare și celor tangențiale, prin intermediul unor proiecte integrate de formare continuă. Totodată, se recomandă consolidarea cooperării dintre instituțiile de învățământ superior, autoritățile publice și mediul privat, prin inițierea de ateliere tematice, seminare și programe de cercetare aplicativă, menite să faciliteze transferul de bune practici și valorificarea rezultatelor științifice în procesele operaționale curente.

Impact global anticipat

Adoptarea acestor recomandări va transforma sistemul național de evaluare masivă a bunurilor imobile într-un mecanism modern, sustenabil și competitiv, prezentând un sprijin în dezvoltarea economică a Republicii Moldova și să asigure o impozitare imobiliară corectă, echitabilă și transparentă. Într-o abordare sistematizată, impactul anticipat poate fi structurat pe domenii de intervenție, după cum urmează:

Fiscal: venituri locale mai stabile, bază de impozitare echitabilă, costuri de evaluare reduse.

Economic: piață imobiliară mai predictibilă, creșterea investițiilor și a creditării garantate prin valori corecte.

Social: transparență și încredere sporită în instituțiile publice, participare extinsă a mediului privat și academic.

Tehnologic: digitalizare accelerată a cadastrului și a proceselor fiscale, utilizarea tehnologiilor performante și a analizei de date moderne.

Aceste inovații vor influența direct eficiența politicilor fiscale, printr-o administrare mai bună a impozitării și optimizarea resurselor financiare ale administrațiilor publice locale. Implementarea metodologiei propuse marchează un pas esențial în modernizarea sistemului național de evaluare masivă, sprijinind gestionarea patrimoniului imobiliar și transparența pieței. Propunerile privind cadrul normativ, procedura de contestare și politica fiscală vor îmbunătăți calitatea datelor de piață și precizia evaluărilor. Respectarea recomandărilor legislative și instituționale va consolida procesele de lucru și va crește calitatea modelelor, avansând domeniul evaluării masive.

Bibliografie

1. ALBU, S. și ALBU, I. *Applicability of Databases in the Real Estate Valuation Process in the Conditions of the Emerging Economy of the Republic of Moldova* [Articol] // Open Journal of Applied Sciences > Vol.11 No.6. - 06 2021. - pg. 623-632. - ISBN: 978-9975-9888-5-8.
2. ALBU, S., ALBU, I. și ȚURCANU, N. *Analiza factorială a valorii de piață a imobilului rezidențial* [Articol]. - Chișinău : UTM, 2007. - ISBN 978-9975-9888-5-8.
3. ALMY, R. *Valuation and Assessment of Immovable Property* [Raport]. - [s.l.] : OECD Working Papers on Fiscal Federalism, 2013. - pg. 1-26. - DOI:10.1787/5jz5pzvr28hk-en.
4. ANDONOV, A., KOK, N., și EICHHOLTZ, P. *A global perspective on pension fund investment in real estate* [Periodic] // The journal of Portfolio Management. - 2013. - ISSN:0095-4918 E-ISSN:2168-8656 : Vol. vol39. - pg. 32-42.
5. ANSELIN, L. *Lagrange multiplier test diagnostics for spatia dependence and spatial heterogeneity* [Periodic] // Geographical Analysis,. - WILEY, online library : [s.n.], 01 1988. - 1 : Vol. 20. - pg. 1-17.
6. ANSELIN, L. *Spatial Econometrics: Methods and Models* [Carte] / ed. Dordrecht Springer. - Dordrecht : Kluwer Academic Publishers, 1988. - Vol. XVI : pg. 57-99. - ISBN: 978-90-247-3735-2.
7. APPRAISAL INSTITUTE (U.S.) *The Appraisal of Real Estate - Hardcover* [Interactiv] // www.abebooks.com / ed. .A663 Orchard Ridge Stacks HD 1387. - 1996. – [Citat:15 september 2023]. - Disponibil: https://dalnet-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay/01DAL_OCC_ALMA2124088600003250/01DAL_OCC. - pages 675-678 of Chapter 37. - ISBN:092215435X.
8. BAHL, R. *Land taxes versus property taxes in developing and transition countries. Land value taxation: Can it and will it work today?* [Carte]. - [s.l.] : Lincoln Institute of Land Policy, Edited by Dick Netzer, Puritan Press, US, 141-171, 1998. Disponibil: <https://hdl.handle.net/20.500.14694/4604>. - ISBN: 51666-133-6
9. BAJURA, T. și POPESCU, S. *Piata funciara autohtona: starea actuala si perspectivele dezvoltarii* [Periodic] // Economie si sociologie Chisinau, nr.3. - Chișinău : [s.n.], 2010. - pg. 37-42. Disponibil: <https://old.economy-sociology.ince.md/?edmc=146>, ISSN 1857-4130
10. BANCA MONDIALĂ Raport // privind respectarea standardelor și codurilor regimul juridic al insolvenței și drepturile creditorilor/debitorilor. - București : ROMÂNIA ICR ROSC, 2019. Disponibil: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/391341619072648570/pdf/Principles-for-Effective-Insolvency-and-Creditor-and-Debtor-Regimes.pdf>
11. BARAŃSKA, A. *real estate mass appraisal in selected countries – functioning systems and proposed solutions* [Periodic] // Real Estate Management and Valuation, vol. 21, no. 3., - [s.l.] : AGH University of Krakow, 2013. - pg. 35-42.
12. BIDANSET, P. *Apartments Model*. Final Report [Lucrare]. - Chișinău : PIEF, 2022. Disponibil: arhiva AGCC.
13. BIDANSET, P. *Detached Urban Houses Model*. Final Report [Lucrare]. - Chișinău : PIEF, 2023. Disponibil: arhiva AGCC.
14. BIDANSET, P. *Inception Report Moldova* PIEF [Lucrare]. - Chișinău : PIEF, 2022. Disponibil: arhiva AGCC.
15. BIRD, R., și BAHL, R. *Subnational taxes in developing countries: The way forward. Working paper* [Carte] / ed. Rotman Joseph I.. - Canada : University of Toronto, 2008. - Vol. Volume 28, Issue 4 : pg. 1-113, Disponibil: <http://ssrn.com/abstract=1273753>, DOI:10.2139/ssrn.1273753

16. BLANKART, C. *Land, men and taxation: An application to pre-modern China and Europe* [Articol] // Constitutional Political Economy. - [s.l.] : Springer Science, 2014. - pg. 393–406. - DOI:<http://doi.org/10.1007/s10602-014-9170-2>.
17. BOTNARENCO, I. și BRATCO, I. *Valoarea terenurilor – oglinda economiei* [Conferință] // Conferința "Rolul agriculturii în acordarea serviciilor ecosistemice și sociale". - Bălți, Moldova : CZU 332.3/.7(478), 2014. - pg. 154-164. Disponibil în pdf: https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/147131
18. BRUNSDON, C., FOTHERINGHAM, A. S., și CHARLTON, M. *Geographically weighted regression: A method for exploring spatial nonstationarity*, [Periodic] // Analysis, vol. 28, no. 4. - [s.l.] : WILEY.Online Library, 1996.. - pg. 281–298,. - DOI: 10.1111/j.1538-4632.1996.tb00936.x.
19. BURNS, T., și DALRYMPLE, K. *Conceptual Framework for Governance in Land Administration*. Stockholm. [Interactiv] // www.FIG.net. - 2008. – [Citat:22 mai 2023]. – Disponibil: https://www.fig.net/resources/monthly_articles/2008/burns/dalrymple_august_2008.asp.
20. BUZU, O. *Aplicarea abordării sinergetice în teoria evaluării proprietății imobiliare* [Articol] // ECONOMIE ȘI SOCIOLOGIE / ECONOMY AND SOCIOLOGY. - 12 02 2013. - 1. - pg. 73-77. -Disponibil: <https://repository.utm.md/handle/5014/17853> - ISSN 1857-4130
21. BUZU, O. *Prioritățile de evaluare a bunurilor imobile în țările CSI* [Conferință] // Conferința UTM,tehnico-științifică a colaboratorilor, doctoranzilor și studenților (2010-2017) ed. UTM. - Chișinău : [s.n.], 2010. - pg. 401-406. Disponibil: <https://repository.utm.md/handle/5014/3916>
22. BUZU, O. *Perfecționarea organizării evaluării bunurilor imobile în scopuri de impozitare în Republica Moldova* [Conferință] // Creșterea economică în condițiile globalizării. - Chișinău, Moldova, 13-14 octombrie 2016 : Agenția Națională Cadastru, Resurse Funciare și Geodezie a R.Moldova, 2016. - pg. 119-122. Disponibil: <https://www.repository.utm.md/handle/5014/17857>
23. BUZU, O. *Estimarea valori bunurilor imobile: teorie, realitate și perspective* [Carte] / ed. Tehnica-Info. - Chișinău, : Universitatea Tehnică a Moldovei, 2012. - p. 274. - ISBN 978-9975-63-338-3. Disponibil în limbă rusă: https://www.repository.utm.md/bitstream/handle/5014/10049/Conf_Cadastru_Drept_Vol_33-2013_p152-156.pdf?sequence=1&isAllowed=y
24. BUZU, O. și MATCOV, A. *Evaluarea bunurilor imobiliare: teorie și practică* [Carte]. - Chișinău : Tipogr. Centrală”, 2003. - p. 258. Disponibil: <https://ru.scribd.com/doc/75793930/Evaluarea-Bunurilor-Imobile-Teorie-%C8%99i-Practic%C4%83> -ISBN 9975- 78-226-4
25. BUZU, O. Sistemul de principii privind estimarea valorii bunurilor imobiliare [Articol] // Economie Și Sociologie / Economy And Sociology, Numărul 4 / 2012 / ISSN 1857-4130. - 27 noiembrie 2013. - pg. 203-207. Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/20759
26. BUZU, O. Пути совершенствования оценки недвижимого имущества в целях налогообложения в Республике Молдова [Periodic] // STUDIA UNIVERSITATIS, nr.2(32). - [s.l.] : Revista științifică a Universității de Stat din Moldova, 2010. - Vol. Seria “științe exacte și economice”. - pg. 284-289. - ISSN 1857-2073. Disponibil: <https://repository.utm.md/handle/5014/10260>
27. BUZU, O., GUȚU, și D., GUȚU, V. Problemele actuale în domeniul studierii cadastrului și evaluării bunurilor imobile [Periodic] // Studia Universitatis Moldaviae (Seria Științe Sociale), vol.33 nr.3. - 2010. - pg. 106-127. Disponibil: https://ojs.studiamsu.md/index.php/stiinte_sociale/article/view/4183/5635

28. BUZU, O., GUȚU, și V., GUȚU, D. *Кадастр Недвижимого Имущества В Республике Молдова. Опыт Междисциплинарного Исследования* [Carte]. - Chișinău : CEP USM, 2016. Disponibil: <https://usm.md/wp-content/uploads/2016/gutu.pdf> - ISBN 978-9975-71-775-5
29. BUZU, O., și KASYANENKO T. Features of pricing of the mortgage market in the Russian Federation and the Republic of Moldova (part 1) [Periodic] // *Economie și Sociologie*. - [s.l.] : Economie și Sociologie, 2016. - pg. 34-41. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/j_nr_file/Economie%20si%20Sociologie_4_2016_0.pdf ISSN: 1857-4130
30. CLIFF A. și ORD J. *Spatial Autocorrelation* [Carte]. - London : Pion, 1973.. Disponibil: <https://www.abebooks.com/9780850860368/Spatial-autocorrelation-Monographs-environmental-systems-0850860369/plp> - ISBN: 0850860369.
31. CURTEA DE CONTURI *Gestionarea patrimoniului public*, aspect reflectat în Raportul anual 2022 al Curții de Conturi [Raport] // Disponibil: <https://www.ccrm.md/> ed. CCRM. - 26 septembrie 2023. - https://www.ccrm.md/ro/gestionarea-patrimoniului-public-aspect-reflectat-in-raportul-anul-2022-80_93008.html
32. DAFFLON B. *Local Public finance in Europe* [Carte]. - Northampton, Massachusetts 01060 : Edward Elgar Publishing. Inc., 2002. - pg. 283-301. - 46NQ-CNG-RTYG, Disponibil: ISBN 1840648783. Disponibil: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/79_Nachhaltige_Finanzen/Local_Public_Finance_in_Europe_CountryReports_final4.pdf
33. De Cesare, C.M. *Improving the Performance of the Property Tax in Latin America* [Carte]. - Cambridge, MA : Lincoln Institute of Land Policy, 2012. - ISBN 978-1-55844-240-5. IAAO (pentru membrii)
34. DE SOTO, H. *The Mystery of Capital. Why Capitalism Triumphs in the West and Fails Everywhere Else* [Carte]. - Kingston : [s.n.], 2002. - Vol. vol.27 : pg. 172-174. - ISBN: 0465016146.
35. DEININGER, K., SELOD, H., și BURNS, A. *The Land Governance Assessment Framework: Identifying and Monitoring Good Practice in the Land Sector* [Lucrare]. - Washington D.C. : World Bank, 2012. - ISBN 978-0-8213-8758-0.
36. DI PORTO ED., OLIVIERO T., și TIROZZI A. The economic effects of immovable property taxation: A review of the Italian experience [Periodic] // *Economia Publica* (ISSN 0390-6140). - [s.l.] : E, 2019. - pg. 25-34. -DOI: 10.3280/ep2021-001002
37. ECKERT J. *Property Appraisal and Assessment Administration* [Carte] / ed. 0883290812 ISBN: 0883290804. - California : International Association of Assessing Officers, 1990. Disponibil: libraria IAAO (pentru membrii)
38. FESCHIYAN, D., and ANDASAROVA, R. *Study of the Synergy Effect of Using Accounting Information in the Process of Lending and Risk Management in Banks* [Carte]. - Crașova, Poland : Годишник на УНСС. Университет за национално и световно стопанство (УНСС), 2017. Disponibil: <https://ideas.repec.org/a/nwe/godish/y2017i1p5-24.html>
39. FREEDMAN, D., și ODUWAY, N. *Анализ и оценка приносящей доход недвижимости*. [Carte]. - Moscova : trad. din engl in rus. M.: Дело, 1997, Disponibil: <https://www.avyan.am/wp-content/uploads/2017/09/3> ISBN:5-7749-0045-2
40. GEORGE, H. *Progress and Poverty*, Elibron Classics facsimile of the 1894 edition [Carte]. - London : 2005. Disponibil: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003549239-14/progress-poverty-henry-george>
41. GLAUDEMANS R., ALMY R. *Fundamentals of Mass Appraisal* [Carte] / ed. Simons Barbara. - Kansas City, Missouri : International Association of Assessing Officers, 2011. - IAAO. - ISBN978-0-88329-198-6 Disponibil: Libraria IAAO

42. GOROBIEVSCHI S. și DOROFEEVA L. Econometric modeling, evaluation and forecasting of the rural workforce situation in the republic of Moldova [Periodic] // Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development. - 2019. - 2 : Vol. 19. - pg. 175-184. - Accesat la: https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.19_2/Art22.pdf. - PRINT ISSN 2284-7995, E-ISSN 2285-3952
43. GREAZNOVA, A.G., și FEDOTOVA, M.A. *Оценка недвижимости: Учебник ed.2* [Carte]. - [s.l.]: Academia Rusă de Economie. Editura: Finanțe și Statistică, 2007. - p. 496. Disponibil în pdf pe: <https://www.avyan.am/wp-content/uploads/2017/09/6>. (condiționat) -ISBN 978-5-279-03235-8
44. GRIBOVSKI, S.V. *Оценка стоимости недвижимости* [Carte]. - Moscova : © Maroseika, 2009. , Disponibil în pdf pe: <https://www.avyan.am/wp-content/uploads/2017/09/4> (condiționat) - ISBN 978-5-903271-09-26 УДК 332.6
45. GROVER, R. *Real estate appraisal sistem in UK* [Interviu]. -Interviuat de autor la 07 Iulie 2024.
46. GROVER, R., TORHONEN, M-P., MUNRO-FOURE, și P., AANCHAL, A. *Tematic issue on property valuation in Europe and Central Asia* [Conferință] // FAO Land tenure journal, 2/15. - Rome, Italy : Food and agriculture Organisation of United Nations, 2015. - Vol. 2. - pg. 7-27. - ISSN 2079-715X.
47. GROVER, R., și WALACIK, M. *Property valuation and taxation for fiscal sustainability – lessons for Poland* [Periodic] // Real Estate Management And Valuation. - 2019. - 1 : Vol. 27. - pg. 35-48. - eISSN: 2300-5289.
48. GROVER, R., WALACIK, M., BUZU, O., GUNEA, T., RASKOVIC, M., și YILDIZ, U. *Barriers to the use of property taxation in municipal finance* [Periodic] // Journal of Financial Management of Property and Construction. - 2019. - Numărul 2(24) / 2019/. - pg. 166-183. - ISSN 1366-4387.
49. HENSSEN, J. *Land registration and cadastre systems: principles and related issues*. [Carte]. - München : Technische Universitat Munchen, 2010. -pg 42-62, ISBN:978-87-92853-35-6, Disponibil: https://books.google.com/books/about/Land_Registration_and_Cadastre_Systems.html?id=gsNInQAACAAJ
50. HORNER, D., JOSIPOVIC, T., PETROVA, D., MAROSAN, S., MAOLEN, VAN DER și P., SADJADI, N. J. *Land registration and cadastre in selected European countries: Austria, Bulgaria, Croatia, Hungary, Netherlands, Serbia*. [Articol]. - Wien:Neuer Wissenschaftlicher Verlag. : Int. J. Environ. Res. Public Health , 2009. - 18(19), . - Vol. 10345. Disponibil: <https://doi.org/10.3390/ijerph181910345>, -ISBN: ISBN 10: 905095944X
51. IVANENCO D. *Аспекты кадастровой оценки недвижимости: институциональный опыт зарубежных стран (RU)* [Periodic] // Имущественные Отношения В РФ, № 1. - 2014. - p. 148. Disponibil: https://nsuem.elpub.ru/jour/article/view/1603?locale=ru_RU
52. JURGENS I. *Go out to meet him. A single tax on real* [Periodic] // Rossiyskaya Gazeta № 5417 (41). - 2011. - pg. 247-250. – Disponibil: <http://www.rg.ru/2011/02/28/nalog.html>
53. KATHMAN R.M. *Mass Valuation in the Netherlands - From Fiscal Valuation to Multi-Purpose Valuation*, April 13-17, [Conferință] = TS21 Computer Assisted Mass Valuation and Cost Management // FIG Working Week 2003. - Paris, France : FIG, 2003. - pg. 1-6. Disponibil: https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig_2003/TS_21/TS21_2_Kathmann.pdf
54. KAUFMANN J., și STEUDLER D. *A vision for a future cadastral system* [Articol] // Cadastre 2014, Brighton. - 1998. Publicație FIG nr. 167-173, 1998. Disponibil: <https://www.fig.net/resources/publications/figpub/cadastre2014/translation/c2014-english.pdf>

55. KEITH J.H. *Assesment practices* [Carte]. - Monterey, California : Monterey Park, CA: Highland Publishing Co., 1966. Disponibil: libraria IAAO, ISBN-13: 978-0883292105
56. KELLY, R. *Making the Property Tax Work* [Periodic] // Andrew Young School of Policy Studies. - Georgia State, University Atlanta, Georgia : International Center for Public Policy, 2013. - Vol. Working Paper 13-11. Disponibil: <https://aysps.gsu.edu/faculty/research-paper-series/> - ISSN 1932-0272.
57. KENNETH, B. *Linear Regression Models with Logarithmic Transformations* [Interactiv]. - 17 March 2011. – [Citat:20 04 2024]. – Disponibil: <https://kenbenoit.net/assets/courses/me104/logmodels2.pdf>.
58. KUCKLICK, J., și MULLER O. *Multi-view learning strategies for satellite image-based real estate appraisal*, in AAI-21 Workshop on Knowledge Discovery from Unstructured Data [Periodic] // Financial Services. - 2021. DOI: 10.48550/arXiv.2105.04984 – Disponibil: https://aaai-kdf.github.io/kdf2021/assets/pdfs/KDF_21_paper_12.pdf
59. LARSSON, GH. *Land registration and cadastral systems. Tools for land Information and management* [Carte]. - Stockholm : KTH, 2000., ISBN:0582089522 (ed.Longman) Disponibil: <https://archive.org/details/landregistration0000lars>
60. LING DAVID, C. ȘI WAYNE, și R. ARCHER, *Real Estate Principles* [Carte]. - Hardcover : McGraw-Hill; 2nd edition (January 31, 2008), 2008. ISBN-10: 0073046213, - Disponibil: <https://www.campusbooks.com/books/9781264500185-real-estate-principles-a-value-approach>
61. MALME, J.H. and YOUNGMAN, J.M. *The Development of Property Taxation in Economies in Transition: Case Studies from Central and Eastern Europe*. [Carte]. - Washington, DC : The World Bank Institute, 2001. isponibilă gratuit în Open Knowledge Repository al World Bank: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/14071> -ISBN:0558-5275.
62. MARX, K. *Das Kapital. Kritik der politischen Oekonomie*. Erster Band. Buch I: Der Produktionsprozess des Kapitals [Carte]. - Hamburg : Opere, vol. 23, 1966, Editura Politică, 1867. Disponibil in pdf: <https://oll.libertyfund.org/titles/das-kapital-kritik-der-politischen-oekonomie-buch-1-1867>
63. MCCLUSKEY, W. *Property Tax Policy, Systems, Reforms and Appraisal Techniques* [Carte]. - Ulster : University of Ulster., 1999. Disponibil: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/9781118454343> -ISBN: 9781118454343
64. Muravschi A. *Сельское хозяйство для развития* [Periodic]. - Chișinău : Științe economice, 2007. - (8) : Vol. 4. - pg. 15-20. Disponibil: arhiva UASM
65. NELDER, J., and WEDDERBURN, R. *Generalized Linear Models* [Articol] // Royal Statistical Sociaety. Journal. Series A: General, Volume 135, Issue 3. - [s.l.] : Oxford, 1972. - pg. 370-384. – Disponibil:<https://doi.org/10.2307/2344614> - ISSN 0035-9238.
66. PAELINCK, J. ȘI KLAASSEN, L. *Spatial Econometrics* [Carte]. - Farnborough : Saxon House, 1979. Disponibil: https://books.google.com/books/about/Spatial_Econometrics.html?id=mVTaAAAAMAAJ , Biblioteca Națională Australiană (NLA) Bib. ID: 1328839
67. PALADI, A. *Unele aspecte privind studiul de fezabilitate a proiectelor de investiție ca activitate de expertiză tehnico-economică a bunurilor imobile* [Articol] // Cadastru și Drept. - 2018. - 48 : Vol. 1. - pg. 306-3014. - CZU : 332.21:351.711(091)+94(478), ISBN 978-9975-134-20-0.
68. PALADI, A *Addressing Methodological Challenges in the Mass Real Estate Valuation Process, Specifically Within the Context of the Republic of Moldova* [Articol] // Financial Engineering. - [s.l.] : WSEAS, 01 06 2024. - Art#12 : Vol. 2. - pg. 138-145. - E-ISSN: / 2945-1140.

69. PALADI, A. *Analiza efectului legii randamentului descrescând asupra evaluării massive a bunurilor imobile în Republica Moldova* [Articol] // *Economica*, ASEM. - 30 Mar 2024. - 127 : Vol. 1. - p. 97. - 1810-9136.
70. PALADI, A. *Expertiza tehnico-economică a bunurilor imobile în cadrul managementului imobiliar prin prisma obiectivelor de dezvoltare durabilă*. [Conferință] // Conferința "Reglementarea utilizării resurselor naturale: realizări și perspective". - Chișinău : UASM, Cadastru și Drept, 2022. - Vol. 55. - pg. 572-576.
71. PALADI, A. *Impact social și economic la stabilirea cotelor pe proprietatea imobiliară în cadrul expertizei tehnico-economice* [Conferință] // Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor / ed. UTM. - Chișinău : [s.n.], 2019. - Vol. 2.
72. PALADI, A. *Importanța și actualitatea procedurii de delimitare a proprietății publice* [Conferință] // *Teoria și practica administrării publice* / ed. AAP. - Chișinău : [s.n.], 2018. - Vol. V. - pg. 352-356.
73. PALADI, A. *Real estate assessment: a key factor for efficient governance and sustainable development in the Republic of Moldova* [Conferință] // ConsGeoCad, the first edition, 2024 Scientific symposium with national and international participation 21st – 23rd November 2024. - Chișinău : UTM, 2024. - Vol. 2. - pg. 18-27. - ISBN 978-9975-64-530-0 (Vol. II). (PDF).
74. PALADI, A. *Some Critical Aspects in the Assessment of Certain Real Estate Groups for Taxation in the Republic of Moldova* [Periodic] // *Строително предприемачество и недвижима собственост. Сборник с доклади от 34-та международна научно-практическа конференция–ноември 2019 г..* - [s.l.] : Varna, Bulgaria, 2019. - ISSN: 2683-0280. Disponibil. - pg. 220-230.
75. PALADI, A. *Specificul expertizei tehnico – economice a bunurilor imobile în scopul partajării* [Conferință] // *Contribuția tinerilor cercetători la dezvoltarea administrației publice* / ed. UTM. - Chișinău : [s.n.], 2019.
76. PALADI, A. *The Role of Model Calibration in Mass Real Estate Assessment: A Case Study of the Republic of Moldova* [Conferință] // *International Journal of Applied Sciences & Development*. - Houston : WSEAS, 2024. - Vol. 4. - pg. 8-14.
77. PALADI, A. *Unele aspecte a expertizei tehnico-economice a bunurilor imobile proprietate comună* [Conferință] // Simpozionul "Dezvoltarea durabilă a mediului rural - realizări și perspective" dedicat aniversării a 85 de ani de la fondarea Universității Agrare de Stat din Moldova / ed. UASM Cadastru și Drept. - Chișinău : [s.n.], 2018. - Vol. 48. - pg. 190-194.
78. PALADI, A. *Utilizarea studiului ratelor la analiza pieței imobiliare în sistemul de evaluare masivă din Republica Moldova* [Periodic] // *Economica*. - Chișinău : [s.n.], 2024. - pg. 118-127. - ISSN 181.
79. PALADI, A. *Ways of improving the methodological framework of massive evaluation of real estate in the Republic of Moldova* [Periodic] // *Journal of Social Sciences*. - Chișinău : Universitatea Tehnică a Moldovei, 2024. - nr. 2 : Vol. VII. - pg. 25-36. - ISSN 2587-3490.
80. RENIGIER-BIŁOZOR, M., ŻRÓBEK, S., WALACIK, M., BORST, R., GROVER, R., D'AMATO, M. *International acceptance of automated modern tools use must-have for sustainable real estate market development* [Periodic] // *Land Use Policy*, Volume 113,. - February 2022. - pg. 104-112. – Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105876>. - 105876.
81. RENSCHAW E.F. *Scientific appraisal* [Articol] // *National Tax Journal* V1. - 1958. - pg. 314-322. Disponibil: arhiva IAAO
82. REVETSCHI, V., PALCOV, și A., CRACIUN, N. *Raportul cu privire la metodologia de evaluare masivă a terenurilor cu destinație agricolă cu scopul impozitării* [Lucrare] : Raport final. - Chișinău : PIEF, 2024. - pg. 51-55, -Disponibil:arhiva AGCC.

83. RICARDO D. *On the Principles of Political Economy and Taxation* [Carte]. - London : John Murray, 1817. Disponibil: <https://www.econlib.org/library/Ricardo/ricP.html>, -ISBN 9783487409290 (editare modernă)
84. SANDUȚA, T. *Teoria evaluării* [Carte]. - Chișinău : Editura “Tehnica-UTM”, 2019. - ISBN 978-9975-45-566-4, Disponibil: <https://repository.utm.md/handle/5014/15191>
85. SCOTT, BELL *Introduction to Geomatics* [Carte]. - Saskatchewan : University of Saskatchewan, 2024. - pg. 3-23. Disponibil: <https://www.saskoer.ca/introgeomatics/>
86. SCRIBD *Notiuni de baza la Economie* [Interactiv]. - 01 06 2020. – [citat:10 01 2023] – Disponibil: <https://ru.scribd.com/doc/54940868/Notiuni-de-Baza-La-Economie>
87. SILVERHERZ, J *The assessment of real property in the United States* [Articol] // Special Report of the State Tax Commission nr. 10. - Albany : J. B. Lyon company, printers,, 1936. - pg. xxiii, 396. Disponibil: biblioteca IAAO
88. SLACK, E., BIRD, R. *The Political Economy of Property Tax Reform* [Articol] // OECD Working Papers on Fiscal Federalism No. 18. - [s.l.] : OECD Publishing Disponibil: <http://dx.doi.org/10.1787/5jz5pzvzv6r7-en> , -DOI: 10.1787/5jz5pzvzv6r7-en
89. TARASEVICI, E. *Оценка недвижимости* [Carte]. - Moscova : СПбГТУ, 1997. - p. 422. - ISBN 5-7422-0024-2. Disponibil: eLIBRARY.ru
90. TOBLER, W. *A computer movie simulating urban growth in the region* [Periodic] // Economic geography vol.46. - 1970. - pg. 234-240. Disponibil: https://dces.wisc.edu/wp-content/uploads/sites/128/2013/08/W5_Tobler1970.pdf
91. TORGLER, B. Tax Morale, Eastern Europe and European Enlargement, Policy Research 5911 [Carte]. - Washington D.C. : World Bank, 2011. DOI: <http://hdl.handle.net/10986/3680>
92. TUGCE CIFCI, FDI *Investiții directe străine in China* [Interactiv]. - 02 06 2023. – [citat:01 06 2023], - Disponibil: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/3680/5911.pdf>
93. TURGOT, A. and JACQUES, R. *Sur le Memoire de M. de Saint-Péray* [Carte]. - [s.l.] : Oeuvres de Turgot, Ed., G. Schelle, (1913–23)., 1767. Disponibil: biblioteca IAAO
94. UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE *Land (Real Estate) Mass Valuation Systems for Taxation Purposes in Europe* [Periodic] // UN ECE Working Party on Land Administration. - MOSCOW 103 450 : Federal Land Cadastre Service of Russia, November 2001. Disponibil:<https://unece.org/sites/default/files/datastore/fileadmin/DAM/hlm/documents/2001/hbp/hbp.2001.9.e.pdf>
95. WATERS, L.C. *Land and Property Tax: A Policy Guide* [Carte]. - Nairobi : United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT), 2011. ISBN: 978-92-1-132375-7,- Disponibil:<https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Land%20and%20Property%20Tax.pdf>
96. WILLIAMSON, I., ENEMARK, S., WALLANCE, J., and RAJABIFARD, A. *Land administration for sustainable development* [Conferință] // FIG Congress 2010. - Redlands California USA : ESRI Press Academic, 2010. -Disponibil: https://www.fig.net/pub/fig2010/ppt/ts03a/ts03a_williamson_enemark_et_al_ppt_4103.pdf
97. ZAMĂSLOVA, A.A. *История становления и развития оценочной деятельности* [Conferință] // A XI-a Conferință Științifică Internațională a Studenților / ed. 2019 Forumul științific al studenților -. - Nijni Novgorod : Universitatea de Stat de Arhitectură și Inginerie Civilă din Nijni Novgorod, 2019. - pg. 12-21. - ISSN-2073-4972.
98. ZEVENBERGEN, J. *A Systems Approach to Land Registration and Cadastre* [Articol] // Nordic Journal of Surveying. - 2004. - pg. 11-24. Disponibil: <https://journal.fi/njs/article/view/41503> ,- DOI: 10.2478/v10059-008-0014-y
99. ZORN, C., TESCHE, T., CORNIA, G. *Diversifying local government revenue in Bosnia-Herzegovina through an area-based property tax.* [Periodic]. - Bosnia-Herzegovina : Public

Budgeting and Finance 20 (4): 63-86, 2000. DOI: : 10.1111/0275-1100.00030, -Disponibil: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/0275-1100.00030>

100. Universitatea "Alexandru Ion Cuza", FFCS, Iași. *www.statwork.ro* *Statistică multivariată. Multicoliniaritate, valori aberante, regresia polinomială* [Interactiv]. - 05 12 2007. – [citat:02 05 2023]. – Disponibil: https://profs.info.uaic.ro/~val/statistica/StatWork_9.pdf.

101. *www.usa.gov*. *How to pay and get help with state and local taxes* [Interactiv] // web site-ul oficial al Guvernului SUA. - 01 February 2023. - [Citat: 11.09.2023]. - <https://www.usa.gov/state-taxes>.

102. *www.usa.gov* *Payments, assistance & taxes* [Interactiv] // Site-ul oficial al Guvernului USA. -04.01.2021. – [citat: 01.04.2023]. – Disponibil: <https://www.phila.gov/services/payments-assistance-taxes/taxes/property-and-real-estate-taxes/real-estate-tax/>.

Acte legislative și normative naționale:

103. AGENȚIA DE GEODEZIE, CARTOGRAFIE ȘI CADASTRU, Ordin nr.21 // Cu privire la aprobarea standardelor de evaluare. - Chișinău : AGCC,, 27 02 2025. Disponibil: <https://www.agcc.gov.md/content/ordin-nr-212025-cu-privire-la-aprobarea-standardelor-de-evaluare>

104. AGENȚIA GEODEZIE, CARTOGRAFIE ȘI CADASTRU (Site-Ul Web Oficial) *www.agcc.gov.md* [Interactiv]. - 2023. – [citat:01 04 2024]. - Disponibil: <https://www.agcc.gov.md/>.

105. AGENȚIA RELAȚII FUNCiare ȘI CADASTRU, Ordin 206 // cu privire la aprobarea modelului de evaluare masivă și coeficienților de ajustare pentru casele individuale de locuit din localitățile urbane. - Chisinau : ARFC, 25 11 2007. Disponibil: arhiva ARFC.

106. AGENȚIA RELAȚII FUNCiare ȘI CADASTRU, Ordin nr. 39 // privind aprobarea modelului de evaluare al apartamentelor din blocuri locative amplasate în localitățile urbane ale Republicii Moldova și localitățile rurale din mun. Chișinău și Bălți în scopul impozitării. - [s.l.] : ARFC, 17 mai 2023. Disponibil: <https://www.agcc.gov.md/content/ordinul-392023-privind-aprobarea-modelului-de-evaluare-apartamentelor-din-blocurile-locative>

107. AGENȚIA RELAȚII FUNCiare ȘI CADASTRU, Ordin nr.07 // pentru aprobarea Instrucțiunii cu privire la modul de executare a lucrărilor cadastrale la nivel de clădiri și încăperi izolate. - Chișinău : 20-02-2015 în Monitorul Oficial Nr. 39-45 art. 289, 17 01 2015. Disponibil: arhiva ARFC.

108. AGENȚIA RELAȚII FUNCiare ȘI CADASTRU, Ordin nr.36, // Instrucțiune cu privire la colectarea informației despre tranzacțiile imobiliare pentru reevaluarea bunurilor imobile în scopul impozitării. - Chisinau : ARFC, 2019. Disponibil: arhiva ARFC.

109. AGENȚIA RELAȚII FUNCiare ȘI CADASTRU, Ordin nr.78 // *privind aprobarea instrucțiunii despre elaborarea Raportului privind analiza pieței imobiliare*. - Chișinău : Agenția Resurse Funciare și Cadastru, 2022. Disponibil: <https://www.agcc.gov.md/content/instruc%C8%9Biune-despre-elaborarea-raportului-privind-analiza-pie%C8%9Bei-imobiliare-approbat%C4%83-prin>

110. AGENȚIA RELAȚII FUNCiare ȘI CADASTRU, Ordin nr.91 // *Modelul caselor urbane de locuit*. - Chișinău : ARFC, 2023. Disponibil: <https://www.agcc.gov.md/content/ordin-nr912023-privind-aprobarea-modelului-de-evaluare-caselor-de-locuit-amplasate-%C3%AEn>

111. AGENȚIEI RELAȚII FUNCiare ȘI CADASTRU, Ordin nr.80 // *Instrucțiunea, privind aprobarea modelelor de evaluare a bunurilor imobile în scopul impozitării* / ed. Agenția Relații Funciare și Cadastru. - Chișinău : ARFC, 2022. Disponibil: <https://www.agcc.gov.md/content/ordin-nr-802022-despre-aprobarea-instruc%C8%9Biunii-privind-aprobarea-modelelor-de-evaluare>

112. ASOCIAȚIA NAȚIONALĂ A EVALUATORILOR AUTORIZAȚI DIN ROMÂNIA *Standardele de evaluare a bunurilor* [Interactiv] // www.anevar.ro. - 2020. – [Citat: 04 06 2024] - Disponibil: <https://www.anevar.ro/p/despre-anevar/standarde-de-evaluare>.
113. GUVERNUL REPUBLICII MOLDOVA, Adoptarea Agendei 2030 de Dezvoltarea Durabilă în contextul Republicii Moldova [Interactiv] // cancelaria.gov.md. - martie 2017. –[citat 01.05.2024] Disponibil: https://cancelaria.gov.md/sites/default/files/document/attachments/adaptarea_agendei_2030_de_dezvoltare_durabila_la_contextul_rm.pdf.
114. Hotărârea Guvernului nr. 670 despre aprobarea Programului de măsuri privind implementarea noului sistem de evaluare a bunurilor imobile în scopul impozitării. - Chisinau : Publicat : Monitorul Oficial al R. Moldova, 123-125/744, 20.06.2003, 2003. [citat 12.05.2024]. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=140427&lang=ro#
115. Hotărârea Guvernului nr. 959 cu privire la organizarea și funcționarea Agenției Geodezie, Cartografie și Cadastru // 20-12-2023 în Monitorul Oficial Nr. 484-487 art. 1204. - Chișinău : Publicat : 20-12-2023 în Monitorul Oficial Nr. 484-487 art. 1204, 06 12 2023. [citat 12.05.2024]. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=141171&lang=ro#
116. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.1303 despre aprobarea Regulamentului cu privire la evaluarea bunurilor imobile în scopul impozitării. - Chișinău : Publicat : 29-04-2005 în Monitorul Oficial Nr. 65-66 art. 407 (Abrogată prin HG827 din 18.11.20, MO313-317/27.11.20 art.990; în vigoare 27.11.20), 24 11 2004. [citat 02.09.2024]. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=124160&lang=ro#
117. Hotărârea Guvernului nr.145 pentru aprobarea Conceptului Sistemului informațional ”Registrul prețurilor bunurilor imobile” // Publicat : 20-03-2025 . - Chișinău : Publicat : Monitorul Oficial Nr. 144-147 art. 153, 2025. [citat 12.09.2025]. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=147637&lang=ro
118. Hotărârea Guvernului nr.827 cu privire la evaluarea și reevaluarea bunurilor imobile în scopul impozitării. - Chișinău : Publicat : 27-11-2020 în Monitorul Oficial Nr. 313-317 art. 990, 2020. [citat 10.09.2024]. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=124121&lang=ro
119. Hotărârea Guvernului nr.958 despre aprobarea Regulamentului provizoriu privind evaluarea bunurilor imobile. - Chișinău : Publicat : Monitorul Oficial RM 177-181/1006,15.08.2003, 2003. [citat 12.09.2024]. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=28063&lang=ro
120. INTERNATIONAL ASSOCIATION OF ASSESSING OFFICERS Standard on ratio Studies [Interactiv]= (IAAO). - 01 April 2013. –[citat: 01 Mai 2024], – Disponibil: https://www.iaao.org/media/standards/Standard_on_Ratio_Studies.pdf. - ISBN 978-0-88329-208-2.
121. IVSC STANDARDS BOARD. International Valuation Standards [Interactiv] // www.viewpoint.pwc.com. - 31 01 2022. – [citat:10 05 2024]. - https://viewpoint.pwc.com/dt/gx/en/ivsc/international_valuat/assets/IVS-effective-31-Jan-2022.pdf. - ISBN: 978-0-9931513-4-7.
122. Legea nr. 1107 din 06.06.2002, Codul Civil Cartea a doua - Drepturile reale (art.284-511). - Chișinău : Monitorul Oficial al R. Moldova, 82-86/661, 2002.
123. Legea nr. 1163 din 24-04-1997, Codul Fiscal. - Chișinău : Republicat: Monitorul Oficial al R. Moldova, ediție specială din 08.02.2007, 1997.
124. Legea nr. 133 din 08.07.2011, privind modernizarea Codului civil și modificarea unor acte legislative. - Chișinău: Monitorul Oficial al R. Moldova nr. 467-479 art. 784 din 14.12.2018, 2018.
125. Legea nr. 187 din 14.07.2022, Cu privire la condominium. - Chisinau : Monitorul Oficial al R. Moldova nr. 238-244 art. 467 din 29.07.2022, 2022.

126. Legea nr. 213 din 31.07.2023, taxei de stat. - Chișinău : Monitorul Oficial, 2023. - Vol. Nr. 306-309 art. 549,
127. Legea nr. 271 din 27.06.2003, cu privire la metodologia calculării plății pentru serviciile notariale. - 2003. Publicat : 11-07-2003 în Monitorul Oficial Nr. 141-145 art. 576
128. Legea nr. 75 din 03.04.2015, cu privire la locuințe. - Chișinău : Monitorul oficial al R. Moldova nr.131-138 art. 249 din 29.05.2015, 2015.
129. Legea nr. 828 din 25.12.1991, Codul Funciar. - Cusinau : Parlamentul RM, 1991. Publicat : 04-09-2001 din 18.04.2002, în Monitorul Oficial Nr. 107 art. 817. Versiune în vigoare din 21.01.2019 în baza modificărilor prin LP263 din 23.11.18, MO486-498/21.12.18 art.815;
130. Legea nr. 989 din 18.02.2002, cu privire la activitatea de evaluare - Chișinău : Monitorul Oficial al R. Moldova, 102/773, 16.07.2002, 2002. - din 18.04.2002 .
131. Legea nr.1056 din 16.06.2000, pentru punerea în aplicare a Titlului VI din Codul fiscal. - Chișinău : Monitorul Oficial al R.Moldova nr.127-129 art.886 din 12.10.2000.
132. Legea nr.121 din 04.05.2007, privind administrarea și deetatizarea proprietății publice // 29-06-2007 în Monitorul Oficial Nr. 90-93 art. 401. - Chișinău : [s.n.], 04 05 2007.
133. Legea nr.1308 din 25.07.1997, privind prețul normativ și modul de vânzare-cumpărare a pământului // Publicat : 04-09-1997 în Monitorul Oficial Nr. 57-58 art. 515 Versiune în vigoare din 15..07.1999 în baza modificărilor prin LP nr. 509-XIV din 15.07.99 - Monitorul Oficial, 1999, nr. 90-92, art. 454
134. Legea nr.1324-XII din 10.03.1993, privatizării fondului de locuințe. - Chișinău : 27-06-2006 B Monitorul Oficial № ediție spec. art. № 126
135. Legea nr.154 din 20 07 2020, pentru modificarea unor acte normative. - [s.l.] : Publicat : 14-08-2020 în Monitorul Oficial Nr. 205-211 art. 462.
136. Legea nr.1543 din 25 02 1998, Cadastrului bunurilor imobile. - Chișinău : Monitorul Oficial al R.Moldova nr.44-46 art.318 din 21.05.1998.
137. Legea nr.267 din 04.01.2013, privind monitoringul bunurilor imobile. - Chișinău : Monitorul Oficial nr.1-5 art.6, 2012.
138. Legea nr.LP240/280 din 08.11.2018, privind ratificarea Acordului de finanțare dintre Republica Moldova și Asociația Internațională pentru Dezvoltare în vederea realizării Proiectului de înregistrare și evaluare funciară. - Chișinău : Parlamantul RM, 2018.
139. MINISTERUL FINANTELOR, Ordin nr.118 // *privind aprobarea Standardelor Naționale de Contabilitate* / ed. Finanțelor Ministerul. - Chișinău : MF, 2013. - <https://www.contabilsef.md/ro-snc-imobiliz-ri-necorporale-i-corporale-ru-en-46675/>. - //Monitorul Oficial 177-181/1224, 16.08.2013
140. REPUBLICA MOLDOVA Acord de asociere între Uniunea Europeană și Comunitatea Europeană a Energiei Atomice și statele membre ale acestora, pe de o parte, și Republica Moldova, pe de altă parte // Document 22014A0830(01). - [s.l.] : Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 260/4, 30 08 2014. - Vol. Secțiunea 7, Art.261, alin. (2),(f). – Disponibil:<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=celex%3A22014A0830%2801%29>. - Document 22014A0830(01).
141. REPUBLICA MOLDOVA Acord de finanțare dintre Republica Moldova și Asociația Internațională pentru Dezvoltare în vederea realizării Proiectului de înregistrare și evaluare funciară. - Chișinău : [s.n.],semnat la 17.09.2018, ratificat prin Legea nr.240/2018 și intrat în vigoare la 7 decembrie 2018.

Bazele de date accesate

142. AGENȚIA GEODEZIE, CARTOGRAFIE ȘI CADASTRU (site-ul web oficial). www.agcc.gov.md [Interactiv]. [citat: 01 04 2024]. - Disponibil: <https://www.agcc.gov.md/> .

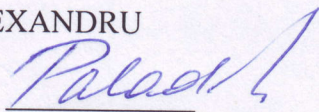
143. *www.bnm.md* Banca Națională A Moldovei [Interactiv] // Indicele RPPI . [citat: 01 06 2024]. - Disponibil: <https://www.bnm.md/ro/content/indicele-pretului-bunurilor-imobile-rezidentiale-rppi-trimestrul-i-2024>.
144. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ AL REPUBLICII MOLDOVA. Indicii prețurilor de consum. *www.statistica.gov.md* [Interactiv] // - 11 06 2025.-[citat: 01 05 2024]. - Disponibil: https://statistica.gov.md/ro/statistic_indicator_details/10
145. Portalul Guvernamental de date. *www.date.gov.md* [Interactiv]. -01 04 2022. - [Citat:01.10.2023]. - Disponibil: <https://date.gov.md/skan/ro/dataset?q=cadastru&sort>.
146. Econometrie.RO. *www.math.md* [Interactiv]. - 2015. - 01.03.2022. - https://www.math.md/files/download/epublications/Econometrie_RO.pdf.
147. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ DIN REPUBLICA MOLDOVA. Lucrări de construcții executate în ianuarie-decembrie 2020 www.statistica.gov.md [Interactiv] - 01 04 2023. - [citat:01.10.2023]. -Disponibil: <https://statistica.gov.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=6923>.
148. INTREPRINDEREA DE STAT CADASTRU Baza de date a cadastrului imobiliar [Interactiv]. - [citat: 01 01 2023]. - 01 01 2023. - Disponibil: <https://www.cadastru.md/ecadastru/f?p=100:1>
149. PROIECTULUI DE ÎNREGISTRARE ȘI EVALUARE FUNCİARĂ (PIEF) Baza de date a tranzacțiilor cu bunuri imobile pe perioada 2016-2023. [citat: 01 Mai 2023], Disponibil: arhiva IPCBI.

Declarația privind asumarea răspunderii

Subsemnatul, declar pe răspundere personală că materialele prezentate în teza de doctorat sunt rezultatul propriilor cercetări și realizări științifice. Conștientizez că, în caz contrar, urmează să suport consecințele în conformitate cu legislația în vigoare.

PALADI ALEXANDRU

Semnătura



Data

15.04.2026

Curriculum vitae

PALADI Alexandru

Inginer – economist,

Moldovan,

Domiciliu: mun. Strășeni, bd. Păcii, 1

Telefon: dom. 0 237 30417
mob. 068993343

e-mail: eving444@gmail.com



Experiența profesională

<i>Data</i>	<i>Localitate</i>	<i>Denumirea companiei</i>	<i>Funcția</i>	<i>Activități</i>
2017-2024	Chișinău, RM	Agenția Servicii Publice	Șef al Secției Implementarea Programelor de Stat în domeniul cadastrului	Promovarea și implementarea programelor guvernamentale în domeniul cadastrului, inclusiv evaluarea în scopul impozitării, implică elaborarea și prezentarea caietelor de sarcini, planificarea și dezvoltarea proceselor de lucru, precum și instruirea, monitorizarea și controlul acestora. Implementarea PIEF, cap.B
2014-2017	Chișinău, RM	Întreprinderea de Stat „Cadastru”	Șef al Direcției Dezvoltare	Analiza și formularea de propuneri pentru modificarea cadrului normativ legal. Participarea la ateliere de lucru la nivel național și internațional. Stabilirea, optimizarea și implementarea tehnologiilor pe servicii, precum și implementarea proiectelor de dezvoltare. Modernizarea și reengineering tehnologiilor.
2012-2014	Chișinău, RM	Întreprinderea de Stat „Cadastru”	Coordonator pe probleme tehnice	Monitorizarea și controlul proceselor de lucru, auditul intern și soluționarea problemelor în cadrul activității oficiilor cadastrale reprezintă aspecte esențiale ale responsabilităților.
2010-2012	Chișinău, RM	Întreprinderea de Stat „Cadastru”	Responsabil de proiecte Direcția dezvoltare	Implementarea proiectelor de dezvoltare în cadrul activității întreprinderii.
2007-2010	Chișinău, RM	Întreprinderea de Stat „Cadastru”	Coordonator regional pe întrebări tehnice, lucrări cadastrale și evaluare.	coordonarea activității oficiilor cadastrale la nivel teritorial, și instruirea și consultarea specialiștilor din oficiile cadastrale, firmele executoare și beneficiarii pe probleme tehnice sunt, de asemenea, priorități importante.
2006-2007	Chișinău, RM	Întreprinderea de Stat „Cadastru”	Evaluator proprietate imobiliară cat.I	Executarea lucrărilor de evaluare individuală. Coordinarea proiectelor de colectare a datelor pentru evaluarea masivă.
2003-2006	Chișinău, RM	Oficiul Informațional Cadastru	Specialist evaluator a bunurilor imobile	Elaborarea și implementarea normelor în vederea colectării și prelucrării datelor despre bunuri imobiliare în cadrul evaluării masive în scopul impozitării.
1999-2003	Strășeni, RM	Oficiul Cadastral Teritorial Strășeni	Inginer cadastral/evaluator	Executarea lucrărilor cadastrale/inventariere/evaluare

1997-1999	Strășeni, RM	Tefri-S SRL	Inginer, conducătorul secției tehnice	Responsabil de producere, instalare și deservire a agregatelor de generare a temperaturii joase
-----------	--------------	-------------	---------------------------------------	---

Studii și formare profesională

Studii Medii, generale:

- 11 clase, școala medie Strășeni (1982-1992)

Profesionale, superioare:

Denumirea instituției de învățământ și adresa	Catedra	Anul admiterii	Anul absolvirii	Specialitatea după absolvirea instituției de învățământ
Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău RM	Utilajul Tehnic al Industriei Alimentare	1992	1997	Inginer licențiat în tehnica și fizica a temperaturilor joase
Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău RM	Evaluarea bunurilor imobile	2000	2003	Inginer licențiat în cadastru și evaluarea imobilului
Institutul Tehnologic Regal din Stockholm, Suedia	Administrarea funciară	2006	2007	Diploma de Magistru în științe tehnice. „Land management„
Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău RM	Doctorantura	2017	curent	Doctorand, școala doctorală UTM ”Ingineria Economică și Management”

Cunoștințele lingvistice

Limbă	Înțelegere		Vorbire		Scrisul
	Ascultare	Citire	Conversații	Discurs oral	
Română	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat
Rusă	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat
Engleza	Avansat	Avansat	Intermediar	Intermediar	Intermediar
Germană	Începător	Începător	Începător	Începător	Începător

12 Publicări științifice

În reviste din alte baze de date acceptate de către ANACEC (cu indicarea bazei de date)

Bazele de date IBN (Instrumentul Bibliometric National) și DOAJ (Directory of Open Acces Journals)

1. PALADI, Alexandru. *Ways of improving the methodological framework of massive evaluation of real estate in the Republic of Moldova*. Chișinău: UTM, Journal of Social Sciences, 2024, Vol. VII, no. 2 (2024), pp. 25 – 36. ISSN 2587-3490. Disponibil: DOI: [https://doi.org/10.52326/jss.utm.2024.7\(2\).03](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2024.7(2).03)
2. PALADI, Alexandru. *Unele aspect privind studiul de fezabilitate a proiectelor de investiție ca activitate de expertiza tehnico-economică a bunurilor imobile*. Chișinău: UASM, Conferința "Consolidarea administrației publice locale și perspectivele Europene ale Republicii Moldova". Revista "Cadastru și Drept" V.1, p.306-314, ISBN 978-9975-134020, CZU: 330.322.5:332.6/.7, https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/91322
3. PALADI, Alexandru. *Importanța și actualitatea procedurii de delimitare a proprietății publice*. Chișinău: AAP, Conferința științifică internațională "Teoria și practica administrării publice" Chișinău, Moldova, 17 mai 2018, Vol.V p. 352-356 https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/87578

4. PALADI, Alexandru. *Specificul expertizei tehnico – economice a bunurilor imobile în scopul partajării*. Conferința "Contribuția tinerilor cercetători la dezvoltarea administrației publice", Chișinău, Moldova, 1 martie 2019, Revista conferinței, Pag. 360-364, https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/215627
5. PALADI, Alexandru. *Impact social și economic la stabilirea cotelor pe proprietatea imobiliară în cadrul expertizei tehnico-economice. UTM*, Conferința "Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor" Chișinău, Moldova, 26-29 martie 2019. Revista conferinței Pag. 217-220. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/99480
6. PALADI, Alexandru. (2024). Real estate assessment: a key factor for efficient governance and sustainable development in the Republic of Moldova. *ConsGeoCad, the first edition, 2024 Scientific symposium with national and international participation 21st – 23rd November 2024*. 2, pg. 18-27. ISBN 978-9975-64-530-0 (Vol. II). (PDF), Chișinău: UTM.

Bazele de date IBN și AGRIS

7. PALADI, Alexandru. *Unele aspecte a expertizei tehnico-economice a bunurilor imobile proprietate comună. Chișinău: UASM*, Simpozionul "Dezvoltarea durabilă a mediului rural - realizări și perspective" dedicat aniversării a 85 de ani de la fondarea Universității Agrare de Stat din Moldova, Chișinău, Moldova, 4-6 octombrie 2018. Revista "Cadastru și Drept", Vol.48. 2018. ISBN 978-9975-64-297-2. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/87578
8. PALADI, Alexandru. *Expertiza tehnico-economică a bunurilor imobile în cadrul managementului imobiliar prin prisma obiectivelor de dezvoltare durabilă*. Simpozionul Internațional Științifico-Practic „Reglementarea utilizării resurselor naturale: realizări și perspective”, Moldova, 30 septembrie - 1 octombrie 2021. Revista "Cadastru și Drept", Vol.55, 2022, Pag. 572-576, CZU:347.2. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/147479

Bazele de date IBN și EBSCO (Elton B. Stephens Company):

9. PALADI, Alexandru. *Utilizarea studiului ratelor la analiza pieței imobiliare în sistemul de evaluare masivă din Republica Moldova*. Chișinău: ASEM, revistă științifico-didactică Economica, 2024, nr.2 (128), pp.118-127. ISSN 1810-9136. Disponibil: DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.128.118>
10. PALADI, Alexandru. *Analiza efectului legii randamentului descrescând asupra evaluării masive a bunurilor imobile în Republica Moldova*. Chișinău: ASEM, revistă științifico-didactică Economica; nr.1 (127) 2024, pp.97-106. ISSN 1810-9136. Disponibil: DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.127.097>

Bază de date REPEC (Research Papers in Economics):

11. PALADI, Alexandru. *Some critical aspects in the assessment of certain real estate groups for taxation in the Republic of Moldova*. Варна: Икономически университет-Варна, Строително предприемачество и недвижима собственост. 2019. pp. 220-230. ISSN: 2683-0280. Disponibil: <https://ideas.repec.org/a/vrn/emcccon/y2019i1p220-230.html>

Bazele de date EBSCO, ProQuest

12. PALADI, Alexandru. *Addressing methodological challenges in the mass real estate valuation process, specifically within the context of the Republic of Moldova*. Houston: WSEAS Financial Engineering 2024, vol.2, Pag.138-145. E-ISSN: 2945-1140. Disponibil: DOI:10.37394/232032.2024.2.12, // <https://www.wseas.com/journals/articles.php?id=9340>
13. PALADI, Alexandru. *The Role of Model Calibration in Mass Real Estate Assessment: A Case Study of the Republic of Moldova*. International Journal of Applied Sciences & Development, E-ISSN: 2945-0454, Volume 4, 2025, Art. #2 [https://wseas.com/journals/asd/2025/a04asd-002\(2025\).pdf](https://wseas.com/journals/asd/2025/a04asd-002(2025).pdf)

Revistele din Registrul Național al revistelor de profil (cu indicarea categoriei):

- "Economica", Academia de Studii Economice din Moldova, (Cat. B)
- "Journal of Social Sciences", Universitatea Tehnică a Moldovei, (Cat B+)
- „Administrarea Publică”, Academia de Administrare Publică, (Cat.B)
- "Cadastru și Drept", Universitatea Agrară de Stat din Moldova, (cat.C)

Diplome, certificate, licențe

1997 – Diplomă de licență. Tehnica și fizica a temperaturilor joase;

2002 – Diploma de studii superioare universitare de licență. Evaluarea imobilului;

2011 – Diploma de masterat. Land management (engl.)

2003-2008-2012 -2024- Evaluator certificat

2015 – Diploma de onoare a Guvernului Republicii Moldova

2024 – Membru al IAAO (*International Association of Assessing officers*)

2024 – Deținător al bursei C. Lowell Harriss al Institutului de politici funciare Linkoln (*Programul de burse pentru disertație C. Lowell Harriss al Institutului Lincoln, Cambridge, Harvard, Massachusetts*).

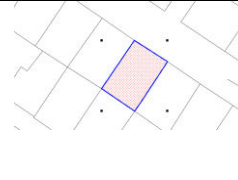


Activitățile tangențiale

- Participarea la conferințe, seminare, ateliere naționale și internaționale pe domeniul de evaluare imobiliară;
- Participant al unui șir de conferințe, congrese, ateliere profesionale naționale și internaționale pe tematica cadastrului imobiliar și evaluarea bunurilor imobile (IAAO, GIS, FIG, etc)
- Președintele Comisiei de susținere a tezelor de licență la specialitatea „Evaluarea și dezvoltarea imobilului” UTM, anii universitari 2022 – 2023, 2023-2024

Anexa 1 Chestionare pentru colectarea informației de piață, pe obiecte rezidențiale (exemplu: Case individuale de locuit)

Descrierea succintă al obiectului de evaluare:

Destinație	<i>Casă de locuit</i>	Rețele edilitare	<i>Complex</i>
Suprafața teren	<i>0,06Ha</i>	Construcții auxili.	<i>DA</i>
Anul construcției	<i>2000</i>	Materialul acoper.	<i>Țiglă metalică</i>
Materialul pereților	<i>Piatră tăiată (cotileț)</i>		

Denumirea localității	Preț pentru obiect (casă cu teren aferent)		
	Teren Liber	1 nivel terestru Stotala=100mp	2 nivele terestre Stotala=180mp
			
Mun. Chișinău:			
Centru			
Telecentru			
Botanica de Sus			
Botanica de jos			
Alte localități urbane.. idem			
Durlești	<i>Centru</i>		
	<i>Periferie</i>		

Coefficienții de ajustare			
Denumire parametrului	Coef	Denumire parametrului	Coef
Subsol/demisol		Pavaj	
Drum de acces		Bazin	
Apeduct/canalizare		Fântina	
Gaz conectat		Comodități interne (WC/Baie)	
Garaj incorporat		Sauna	
Stil arhitectonic modern		Ferestre/Uși termopan	
Starea construcției de bază	bună	Materialul pereților argilă	
	satisfăcătoare	Materialul acoper.	foi de ardezie
	nesatisfăcătoare		Oale cheramice

Sursă: Intocmit de autor

Tabelul A1. 1 Date de piață colectate

Anul	Apartamente la bloc	Apartamente la sol	Case individuale orașe	Case localități rurale	Căsuțe sezoniere	Garaj	Comerciale	Teren agricol	Total
2016-2023	38473	1649	12647	7404	4913	5979	10437	9702	91204

Sursă: PIEF, Cadastru 2023

Anexa 2 Model de evaluare a apartamentelor din blocuri locative (Ordin ARFC nr 224 din 07.12.2004)

**Modelul de evaluare
a apartamentelor și altor încăperi izolate cu destinație locativă**

Valoarea estimată = $K_{ZonaValorică} \times K_{TipulConst} \times K_{MaterialConst} \times K_{AnulConst} \times K_{Incalzire} \times K_{apeduct} \times K_{canalizare} \times K_{gas} \times K_{EtajApart} \times K_{colt} \times (\text{Valoarea de bază } 1m^2 \times \text{Suprafața totală})$

unde,

$K_{ZonaValorică}$ – coeficienții de ajustare pentru fiecare zonă valorică identificată în localitate;

$K_{TipulConst}$ – coeficienții de ajustare pentru tipul construcției;

$K_{MaterialConst}$ – coeficienții de ajustare pentru materialul de construcție a clădirii;

$K_{AnulConst}$ – coeficienții de ajustare pentru anul construcției;

$K_{Incalzire}$ – coeficienții de ajustare pentru tipul sistemului de încălzire în clădire;

$K_{apeduct}$ – coeficienții de ajustare pentru tipul sistemului de aprovizionare cu apă în clădire;

$K_{canalizare}$ – coeficienții de ajustare pentru tipul sistemului de canalizare în clădire;

K_{gas} – coeficientul de ajustare pentru prezența / lipsa gazificării în clădire;

$K_{EtajApart}$ – coeficienții de ajustare pentru etajul amplasării apartamentului;

K_{colt} – coeficient de ajustare pentru amplasarea apartamentului în clădire.

Suprafața totală – reprezintă suprafața calculată a apartamentului ținând cont de suprafața totală, balcoane și loggii.

Valoarea de bază 1m² – valoarea bunului imobil standard în zona de referință a localității, estimată în baza prețurilor reale de vânzare pentru 1 m² al suprafeței totale.

Figura A2.1 Anexa 1 la Ordin ARFC nr 224 din 07.12.2004

Coefficienții de ajustare ai modelului de evaluare pentru evaluarea masivă a apartamentelor și altor încăperi cu destinație locativă

OCT Chișinău

Factorii valorici ai modelului	Localități																		
	Chișinău	Codru	Cricova	Durlești	Vatra	Singera	Vadul lui Voșă	Ștăuceni	Butulești	Budești	Ciorescu	Tohatin	Trusani	Băcioi	Grătești	Dobrogea	Ghidighici	Colonița	
Tipul construcției - Bloc cu apartamente	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Tipul construcției - Cămin	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Tipul construcției - Construcție nelocativă	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Materialul de construcție - Plată de beton	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Materialul de construcție - Perouri de beton	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Materialul de construcție - Beton mcințit	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
Materialul de construcție - Plată brută	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Materialul de construcție - Cărămidă	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Materialul de construcție - Lampaci	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Anul construcției anterior 1960	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84
Anul construcției 1961 - 1970	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Anul construcției 1971 - 1980	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Anul construcției 1981 - 1990	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Anul construcției 1991 - 1995	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
Anul construcției 1996 - 2000	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06
Anul construcției după 2001	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
Încalzire centralizată	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Încalzire locală autonomă	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
Încalzire cu sobă	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
Fără sistem de încălzire / nu funcționează	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
Apeduct centralizat	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Apeduct local	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Fără apeduct	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Canalizare centralizată	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Canalizare locală	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
Fără canalizare	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
Garaj	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Hipotecat	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Primul etaj	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Ultimul etaj	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Alte etaje	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Amplasarea la colțul clădirii	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Amplasarea în partea interioară a clădirii	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Valoarea de bază 1 m ² (Leu)	5 682	4 687	2 163	4 687	2 163	3 065	1 358	3 124	1 754	1 082	1 658	1 082	1 082	1 220	1 634	1 228	1 634	1 082	1 082

Figura A2.2 Anexa 2 la Ordin ARFC nr. 224 din 07.12.2004

Anexa 3 Model de evaluare a caselor individuale de locuit și apartamentelor la sol (Ordinul ARFC nr12 din 31 Ianuarie 2007)

Teren:

$$\text{Valoarea estimata} = K_{\text{zona valorica}} * K_{\text{drum de acces}} * K_{\text{apă}} * K_{\text{canalizare}} * K_{\text{gaz}} * K_{\text{pavaj}} * K_{\text{bazin}} * K_{\text{fintina}} * K_{\text{area}} * K_{\text{anexat}} * (S_{\text{teren}} * X_1)$$

unde:

- $K_{\text{zona valorica}}$** – coeficientul de ajustare pentru fiecare zonă valorică identificată în localitate,
- $K_{\text{drum de acces}}$** – coeficientul de ajustare pentru drumul de acces,
- $K_{\text{apă}}$** – coeficientul de ajustare pentru tipul sistemului de aprovizionare cu apă accesibil la teren,
- $K_{\text{canalizare}}$** – coeficientul de ajustare pentru tipul sistemului de canalizare accesibil la teren,
- K_{gaz}** – coeficientul de ajustare pentru posibilitatea de conectare la conducta centrală de gaz,
- K_{pavaj}** – coeficientul de ajustare pentru prezența pe teren a pavajului,
- K_{bazin}** – coeficientul de ajustare pentru prezența pe teren a bazinului,
- K_{fintina}** – coeficientul de ajustare pentru prezența pe teren a fântânii de apă potabilă,
- K_{area}** – coeficientul de ajustare pentru suprafața totală a terenului,
- K_{anexat}** – coeficientul de ajustare pentru terenul transmis în folosință și anexat la terenul principal privatizat,
- S_{teren}** - suprafața totală a terenului,
- X_1** - valoarea de bază a unui teren standard în zona de referință a localității, estimată în baza prețurilor reale de vânzări pentru un metru pătrat al suprafeței totale.

Construcția principală: casa de locuit, sau apartament în casă individuală în caz când pe teren se află numai un apartament

$$V = K_{\text{zona valorica}} * K_{\text{drum de acces}} * K_{\text{apă}} * K_{\text{canalizare}} * K_{\text{gaz}} * K_{\text{pavaj}} * K_{\text{bazin}} * K_{\text{fintina}} * \\ (S_{\text{exterioră totală a CP}} * X_2) * K_{\text{subsol}} * K_{\text{demisol}} * K_{\text{mansarda}} * K_{\text{tip de încălzire}} * \\ K_{\text{beci}} * K_{\text{garaj}} * K_{\text{sauna}} * K_{\text{tipul construcției}} * K_{\text{gradul de finalizare}} * \\ K_{\text{ferestre}} * K_{\text{finisaj exterior}} * K_{\text{stil arhitectonic}} * K_{\text{anul general al construcției}} * \\ K_{\text{materialul pereților}} * K_{\text{materialul acoperișului}} * K_{\text{starea}} * K_{\text{reduc 2CP}},$$

unde:

- $K_{\text{zona valorica}}$** – coeficientul de ajustare pentru fiecare zonă valorică identificată în localitate,
- $K_{\text{drum de acces}}$** – coeficientul de ajustare pentru drumul de acces,
- $K_{\text{apă}}$** – coeficientul de ajustare pentru tipul sistemului de aprovizionare cu apă accesibil la teren,
- $K_{\text{canalizare}}$** – coeficientul de ajustare pentru tipul sistemului de canalizare accesibil la teren,
- K_{gaz}** – coeficientul (pentru teren) de ajustare pentru posibilitatea de conectare la conducta centrală de gaz,
- K_{pavaj}** – coeficientul de ajustare pentru prezența pe teren a pavajului,
- K_{bazin}** – coeficientul de ajustare pentru prezența pe teren a bazinului,
- K_{fintina}** – coeficientul de ajustare pentru prezența pe teren a fântânii de apă potabilă,
- $S_{\text{exterioră totală a CP}}$** – suprafața totală exterioară a construcției principale,
- X_2** - valoarea de bază a unui metru pătrat al suprafeței totale exterioare a unei construcții principale standard în zona de referință a localității, estimată în baza prețurilor reale de vânzări.
- K_{subsol}** – coeficientul de ajustare pentru prezența subsolului în casă,
- K_{demisol}** – coeficientul de ajustare pentru prezența demisolului în casă,
- K_{mansarda}** – coeficientul de ajustare pentru prezența mansardei în casă,
- $K_{\text{tip de încălzire}}$** – coeficientul de ajustare pentru tipul de încălzire,
- K_{beci}** – coeficientul de ajustare pentru prezența beciului în casă,
- K_{garaj}** – coeficientul de ajustare pentru prezența garajului în casă,
- K_{sauna}** – coeficientul de ajustare pentru prezența saunei în casă,
- $K_{\text{tipul construcției}}$** – coeficientul de ajustare pentru tipul construcției,
- $K_{\text{gradul de finalizare}}$** – coeficientul de ajustare pentru gradul de finalizare,
- K_{ferestre}** – coeficientul de ajustare pentru tipul de ferestre,
- $K_{\text{finisaj exterior}}$** – coeficientul de ajustare pentru finisajul exterior,
- $K_{\text{stil arhitectonic}}$** – coeficientul de ajustare pentru stilul arhitectonic,
- $K_{\text{anul general al construcției}}$** – coeficientul de ajustare pentru anul de reparație (dacă este) sau anul general al construcției principale,
- $K_{\text{materialul pereților}}$** – coeficientul de ajustare pentru materialul pereților,
- $K_{\text{materialul acoperișului}}$** – coeficientul de ajustare pentru materialul acoperișului,
- K_{starea}** – coeficientul de ajustare pentru starea construcției principale,
- $K_{\text{reduc 2CP}}$** – coeficientul de ajustare pentru prezența a două sau mai multe construcții principale pe teren.

Construcția auxiliară:

$$V = K_{\text{zona valorica}} * K_{\text{drum de acces}} * K_{\text{apă}} * K_{\text{canalizare}} * K_{\text{gaz}} * K_{\text{pavaj}} * K_{\text{bazin}} * K_{\text{fintina}} * K_{\text{anul construcției}} * (S_{\text{exterioră totală aux.}} * X_3)^*$$

unde:

- $K_{\text{zona valorica}}$** – coeficientul de ajustare pentru fiecare zonă valorică identificată în localitate,
- $K_{\text{drum de acces}}$** – coeficientul de ajustare pentru drumul de acces,
- $K_{\text{apă}}$** – coeficientul de ajustare pentru tipul sistemului de aprovizionare cu apă accesibil la teren,
- $K_{\text{canalizare}}$** – coeficientul de ajustare pentru tipul sistemului de canalizare accesibil la teren,
- K_{gaz}** – coeficientul (pentru teren) de ajustare pentru posibilitatea de conectare la conducta centrală de gaz,
- K_{pavaj}** – coeficientul de ajustare pentru prezența pe teren a pavajului,
- K_{bazin}** – coeficientul de ajustare pentru prezența pe teren a bazinului,
- K_{fintina}** – coeficientul de ajustare pentru prezența pe teren a fântânii de apă potabilă,
- $K_{\text{anul construcției}}$** – coeficientul de ajustare pentru anul construcției,
- $S_{\text{exterioră totală aux.}}$** – suprafața totală exterioră a construcției auxiliare,
- X_3** – valoarea de bază a unui metru pătrat a construcției auxiliare, în dependență de destinația construcției, în zona de referință a localității, estimată în baza prețurilor reale de vânzări.

Apartament

(în caz când pe teren se află mai multe apartamente)

$$V = K_{\text{zona}} * K_{\text{drum de acces}} * K_{\text{apă}} * K_{\text{canalizare}} * K_{\text{gaz}} * K_{\text{pavaj}} * K_{\text{bazin}} * K_{\text{fintina}} * K_{\text{anul general al construcției}} * K_{\text{materialul pereților}} * K_{\text{materialul acoperișului}} * K_{\text{tipul construcției}} * K_{\text{WC}} * K_{\text{baie}} * K_{\text{tip de încălzire}} * K_{\text{finisaj exterior}} * K_{\text{starea}} * (S_{\text{interioara totală apart}} * X_4),$$

unde:

- $K_{\text{zona valorica}}$** – coeficientul de ajustare pentru fiecare zonă valorică identificată în localitate,
- $K_{\text{drum de acces}}$** – coeficientul de ajustare pentru drumul de acces,
- $K_{\text{apă}}$** – coeficientul de ajustare pentru tipul sistemului de aprovizionare cu apă accesibil la teren,
- $K_{\text{canalizare}}$** – coeficientul de ajustare pentru tipul sistemului de canalizare accesibil la teren,
- K_{gaz}** – coeficientul (pentru teren) de ajustare pentru posibilitatea de conectare la conducta centrală de gaz,
- K_{pavaj}** – coeficientul de ajustare pentru prezența pe teren a pavajului,
- K_{bazin}** – coeficientul de ajustare pentru prezența pe teren a bazinului,
- K_{fintina}** – coeficientul de ajustare pentru prezența pe teren a fântânii de apă potabilă,
- $K_{\text{anul general al construcției}}$** – coeficientul de ajustare pentru anul de reparație (dacă este) sau anul general al construcției cu apartamente,
- $K_{\text{materialul pereților}}$** – coeficientul de ajustare pentru materialul pereților,
- $K_{\text{materialul acoperișului}}$** – coeficientul de ajustare pentru materialul acoperișului,
- $K_{\text{tipul construcției}}$** – coeficientul de ajustare pentru tipul construcției,
- K_{WC}** – coeficientul de ajustare pentru prezența toaletei în apartament,
- K_{baie}** – coeficientul de ajustare pentru prezența băii în apartament,
- $K_{\text{tip de încălzire}}$** – coeficientul de ajustare pentru tipul de încălzire,
- $K_{\text{finisaj exterior}}$** – coeficientul de ajustare pentru finisajul exterior,
- K_{starea}** – coeficientul de ajustare pentru starea apartamentului,
- $S_{\text{interioară totală apart}}$** – suprafața totală interioară a apartamentului,
- X_4** – valoarea de bază a unui metru pătrat de suprafață totală interioară a unui apartament standard în zona de referință a localității, estimată în baza prețurilor reale de vânzări.

**Coefficienții de ajustare ai modelului de evaluare
pentru evaluarea masivă a caselor individuale de locuit in anul 2005**

La data de 1 iunie 2005

Localitatea: Chisinau

OCT Chisinau

Zone valorice		Valoarea de baza, lei/m.p.			
454,455,456,457,459	1.00	Teren	957.60	bucatarie de vara	4057.20
460,461,462,465,458,476,675	0.87	apartament la sol	4551.75	garaj	3276.00
463,466,468,475,478,483	0.80	constructie principala	5355.00	garaj 2 etaje (cu beci)	3603.60
464,467,481	0.73	baie	3061.80	garaj cu beci	3603.60
473,469,482,484,	0.62	bazin	3061.80	sarai (sura/magazie/atelier/depoz	3061.80
472,480,485,918,919,676	0.57	beci	1688.40	sarai cu beci	3368.00
470,471	0.51	Ajustare la dreptul	teren privatizat		1.00
479,917	0.45	de proprietate:	teren in folosinta (anexat la terenul principal)		0.90

Teren:

Aria terenului	Drum de acces	Apeduct	Canalizare	Edificii	
0 < S <= 0.05	1.05	Nu este 0.90	Nu este 0.80	Nu este 0.85	Pavaj 1.01
0.05 < S <= 0.07	1.00	Fără înveli 0.93	Local 0.86	Locala 0.93	Bazin 1.03
0.07 < S <= 0.12	0.99	Pietriș 0.94	Sezonier 0.96	Centrala 1.00	Fintina 1.01
0.12 < S < ...	0.80	Înveliș rigid 1.00	Permanent 1.00	Gaz 1.00	Nu este gaz 0.83

Constructia principala

Alte etaje	Incalzire	Incaperi auxili	Starea constructiei	
Subsol 1.06	Casangerie proprie 1.13	Beci 1.10	Excelenta 1.19	Satisfacatoare 0.91
Demisol 1.09	Rețele centrale 1.13	Garaj 0.90	Foarte buna 1.17	Nesatisfacatoare 0.76
Mansarda 0.94	Sobe 1.00	Nu este 0.92	Buna 1.00	

Tipul constructiei	Gradul de finalizare	Ferestre	Finisaj exterior	Stil arhitectonic
Perete comun 0.85	80 - 96 % 0.95	Termopan 1.05	Simplu 1.00	Simplu 1.00
Separata 1.00	96 -100% 1.00	Lemn duble 1.00	Decorativ 1.10	Mediu 1.04
Înșiruită 0.85		Lemn simple 0.94	Nu este 0.92	Avansat 1.11

Anul constructiei/reparatiei	Materialul peretilor	Materialul acoperisului	
1900<Anul<=1955	0.65	Lampaci 0.83	Ardez (foi din asbociment) 1.00
1956<Anul<=1965	0.76	Argila 0.79	Ruberoid 1.00
1966<Anul<=1975	0.85	Beton 0.80	Tabla de otel zincat 1.05
1976<Anul<=1985	1.00	Caramida 1.08	Tabla neagra de otel 1.05
1986<Anul<=1995	1.03	Piatra bruta 0.90	Oale 1.07
1996<Anul<=2000	1.06	Calcar (cotelet) 1.00	Tigla metalica 1.07
2001<Anul< ...	1.08		

Coefficient de reducere pentru prezenta a doua constructii principale pe teren	0.90
--	------

Nota:

* Pentru factorii care nu sunt inclusi in prezentul tabel vor fi luati cei mai apropiati coeficienti.

De exemplu, beton ciclopian, beton monolit, blocuri din beton vor avea aceiasi coeficienti ca si beton.

** Pentru factorii la care nu sunt indicati coeficientii, calculele vor fi efectuate dupa calcularea datelor pe toata republica, de exemplu, sauna, teren in folosinta.

Anexa 4 Determinarea coeficientului de ajustare pentru factorul de dezvoltare a pieței locale de case individuale de locuit în raport cu dezvoltarea segmentului de piață a terenului pentru construcție

Tabelul A4.1 Coeficientul de ajustare pentru factorul de dezvoltare a pieței locale de case individuale de locuit în raport cu dezvoltarea segmentului de piață a terenului pentru construcție

Localitatea urbană	Valoarea estimată			Ponderea VT din VB				Coef dezvolt. pietei funciare Kconstr	Valoarea corectată		Ponderea VT din VB			
	TEREN Liber 0,06ha, Euro	CASA I, EURO	Casa II, EURO	Casa I		Casa II			Casa I corr	Casa II corr	Casa I		Casa II	
				Teren	Constr	Teren	Constr				Teren	Constr	Teren	Constr
Anenii Noi	7347	19785	24149	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,395583	27612	33701	26,6%	73,4%	21,8%	78,2%
Bacioi	16320	43947	53640	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,056725	46440	56682	35,1%	64,9%	28,8%	71,2%
Bălți	16920	44114	53843	38,4%	61,6%	31,4%	68,6%	1,027599	45331	55329	37,3%	62,7%	30,6%	69,4%
Basarabasca	3808	10256	12517	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,127087	11559	14108	32,9%	67,1%	27,0%	73,0%
Biruința	3696	9952	12147	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,105922	11006	13433	33,6%	66,4%	27,5%	72,5%
Briceni	8934	23120	28220	38,6%	61,4%	31,7%	68,3%	1,144028	26450	32284	33,8%	66,2%	27,7%	72,3%
Bubuieci	17199	46314	56529	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,092432	50595	61754	34,0%	66,0%	27,9%	72,1%
Bucoveț	8976	24170	29501	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,226731	29651	36190	30,3%	69,7%	24,8%	75,2%
Budești	18905	58544	71456	32,3%	67,7%	26,5%	73,5%	0,943762	55251	67437	34,2%	65,8%	28,0%	72,0%
Cahul	12820	36075	44031	35,5%	64,5%	29,1%	70,9%	1,190987	42964	52440	29,8%	70,2%	24,4%	75,6%
Căinari	5394	10662	13014	50,6%	49,4%	41,4%	58,6%	3,108675	33146	40456	16,3%	83,7%	13,3%	86,7%
Călărași	5442	16036	19573	33,9%	66,1%	27,8%	72,2%	1,418822	22752	27770	23,9%	76,1%	19,6%	80,4%
Cantemir	4791	10673	13027	44,9%	55,1%	36,8%	63,2%	1,321122	14101	17211	34,0%	66,0%	27,8%	72,2%
Căușeni	10548	25150	30697	41,9%	58,1%	34,4%	65,6%	1,032536	25968	31695	40,6%	59,4%	33,3%	66,7%
Ceadâr-Lunga	4052	16859	20577	24,0%	76,0%	19,7%	80,3%	2,666834	44960	54875	9,0%	91,0%	7,4%	92,6%
Chisinau	50544	131006	159900	38,6%	61,4%	31,6%	68,4%	0,796957	104406	127433	48,4%	51,6%	39,7%	60,3%
Cimișlia	9196	17024	20779	54,0%	46,0%	44,3%	55,7%	1,356219	23088	28180	39,8%	60,2%	32,6%	67,4%
Ciorescu	20270	54584	66623	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,065947	58184	71016	34,8%	65,2%	28,5%	71,5%
Codru	30734	82762	101015	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,043328	86348	105392	35,6%	64,4%	29,2%	70,8%
Colonița	19415	51585	62962	37,6%	62,4%	30,8%	69,2%	1,013838	52298	63833	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%

Comrat	9222	26519	32368	34,8%	65,2%	28,5%	71,5%	1,603683	42528	51908	21,7%	78,3%	17,8%	82,2%
Cornești	4168	19138	23359	21,8%	78,2%	17,8%	82,2%	0,880921	16859	20578	24,7%	75,3%	20,3%	79,7%
Costești	1528	7017	8565	21,8%	78,2%	17,8%	82,2%	3,337736	23422	28588	6,5%	93,5%	5,3%	94,7%
Cricova	22929	61746	75364	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,048302	64728	79004	35,4%	64,6%	29,0%	71,0%
Criuleni	4522	23544	28736	19,2%	80,8%	15,7%	84,3%	2,480839	58408	71290	7,7%	92,3%	6,3%	93,7%
Cruzești	17234	46410	56646	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	0,921824	42782	52218	40,3%	59,7%	33,0%	67,0%
Cupcini	7415	27138	33123	27,3%	72,7%	22,4%	77,6%	1,111796	30172	36826	24,6%	75,4%	20,1%	79,9%
Dondușeni	7015	18889	23055	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,055946	19946	24345	35,2%	64,8%	28,8%	71,2%
Drochia	4896	10017	12227	48,9%	51,1%	40,0%	60,0%	3,324048	33298	40642	14,7%	85,3%	12,0%	88,0%
Durlești	29849	80380	98108	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,052108	84569	103221	35,3%	64,7%	28,9%	71,1%
Edineț	16155	27464	33521	58,8%	41,2%	48,2%	51,8%	1,219301	33487	40873	48,2%	51,8%	39,5%	60,5%
Elizaveta	6317	14399	17574	43,9%	56,1%	35,9%	64,1%	1,094886	15765	19242	40,1%	59,9%	32,8%	67,2%
Fălești	3845	11485	14018	33,5%	66,5%	27,4%	72,6%	1,554685	17855	21793	21,5%	78,5%	17,6%	82,4%
Florești	6418	19138	23359	33,5%	66,5%	27,5%	72,5%	2,139964	40955	49988	15,7%	84,3%	12,8%	87,2%
Frunză	1974	5316	6489	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,065499	5664	6914	34,9%	65,1%	28,6%	71,4%
Ghidighici	19864	53491	65289	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,046247	55965	68308	35,5%	64,5%	29,1%	70,9%
Ghindești	5681	16629	20297	34,2%	65,8%	28,0%	72,0%	0,974904	16212	19787	35,0%	65,0%	28,7%	71,3%
Glodeni	3624	11100	13548	32,7%	67,3%	26,8%	73,2%	2,775233	30806	37600	11,8%	88,2%	9,6%	90,4%
Grătiești	19517	52556	64148	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,036568	54478	66493	35,8%	64,2%	29,4%	70,6%
Hîncești	10028	29116	35537	34,4%	65,6%	28,2%	71,8%	1,290487	37573	45860	26,7%	73,3%	21,9%	78,1%
Ialoveni	23030	51286	62597	44,9%	55,1%	36,8%	63,2%	1,442511	73981	90297	31,1%	68,9%	25,5%	74,5%
Iargara	2582	6954	8487	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,065835	7411	9046	34,8%	65,2%	28,5%	71,5%
Leova	4891	13712	16737	35,7%	64,3%	29,2%	70,8%	1,885958	25861	31565	18,9%	81,1%	15,5%	84,5%
Lipcani	4801	12517	15278	38,4%	61,6%	31,4%	68,6%	1,065835	13341	16284	36,0%	64,0%	29,5%	70,5%
Mărculești	6249	18292	22326	34,2%	65,8%	28,0%	72,0%	1,29594	23705	28933	26,4%	73,6%	21,6%	78,4%
Nisporeni	6021	17942	21899	33,6%	66,4%	27,5%	72,5%	1,172489	21037	25677	28,6%	71,4%	23,4%	76,6%
Ocnîța	4574	12759	15573	35,8%	64,2%	29,4%	70,6%	1,3497	17221	21019	26,6%	73,4%	21,8%	78,2%

Orhei	15013	36852	44980	40,7%	59,3%	33,4%	66,6%	1,074052	39581	48310	37,9%	62,1%	31,1%	68,9%
Otaci	6681	15459	18868	43,2%	56,8%	35,4%	64,6%	1,179366	18232	22253	36,6%	63,4%	30,0%	70,0%
Rezina	3454	10234	12491	33,7%	66,3%	27,7%	72,3%	2,734865	27988	34160	12,3%	87,7%	10,1%	89,9%
Rîșcani	6754	18187	22198	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	2,04337	37162	45358	18,2%	81,8%	14,9%	85,1%
Sadovoe	5812	17012	20764	34,2%	65,8%	28,0%	72,0%	1,014441	17257	21064	33,7%	66,3%	27,6%	72,4%
Sîngera	27728	74669	91137	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,02428	76482	93350	36,3%	63,7%	29,7%	70,3%
Sîngerei	3759	9492	11585	39,6%	60,4%	32,4%	67,6%	2,479226	23532	28722	16,0%	84,0%	13,1%	86,9%
Șoldănești	2285	7868	9603	29,0%	71,0%	23,8%	76,2%	1,90357	14977	18280	15,3%	84,7%	12,5%	87,5%
Soroca	8731	20043	24463	43,6%	56,4%	35,7%	64,3%	1,818954	36457	44497	23,9%	76,1%	19,6%	80,4%
Stăuceni	27038	70896	86533	38,1%	61,9%	31,2%	68,8%	1,050792	74497	90928	36,3%	63,7%	29,7%	70,3%
Ștefan Vodă	11813	24993	30505	47,3%	52,7%	38,7%	61,3%	1,135444	28378	34637	41,6%	58,4%	34,1%	65,9%
Straseni	18952	51035	62291	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	0,992424	50649	61819	37,4%	62,6%	30,7%	69,3%
Taraclia	4509	17897	21845	25,2%	74,8%	20,6%	79,4%	1,976308	35371	43172	12,7%	87,3%	10,4%	89,6%
Telenești	10874	30637	37394	35,5%	64,5%	29,1%	70,9%	1,140993	34957	42666	31,1%	68,9%	25,5%	74,5%
Tohatin	18000	48471	59161	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	0,966756	46859	57194	38,4%	61,6%	31,5%	68,5%
Trușeni	20847	46467	56715	44,9%	55,1%	36,8%	63,2%	1,050448	48811	59576	42,7%	57,3%	35,0%	65,0%
Tvadita	3159	8506	10382	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	1,329419	11308	13802	27,9%	72,1%	22,9%	77,1%
Ungheni	13474	37484	45751	35,9%	64,1%	29,4%	70,6%	1,253035	46969	57328	28,7%	71,3%	23,5%	76,5%
Vadullui Vodă	15122	40722	49703	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%	0,999599	40706	49683	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%
Vatra	26562	60726	74120	43,7%	56,3%	35,8%	64,2%	1,079042	65526	79978	40,5%	59,5%	33,2%	66,8%
Vulcanesti	4622	15226	18584	30,4%	69,6%	24,9%	75,1%	1,830241	27866	34012	16,6%	83,4%	13,6%	86,4%
Total	15235	40173	49033	37,1%	62,9%	30,4%	69,6%				29,7%	70,3%	24,4%	75,6%

Sursă: elaborat de autor

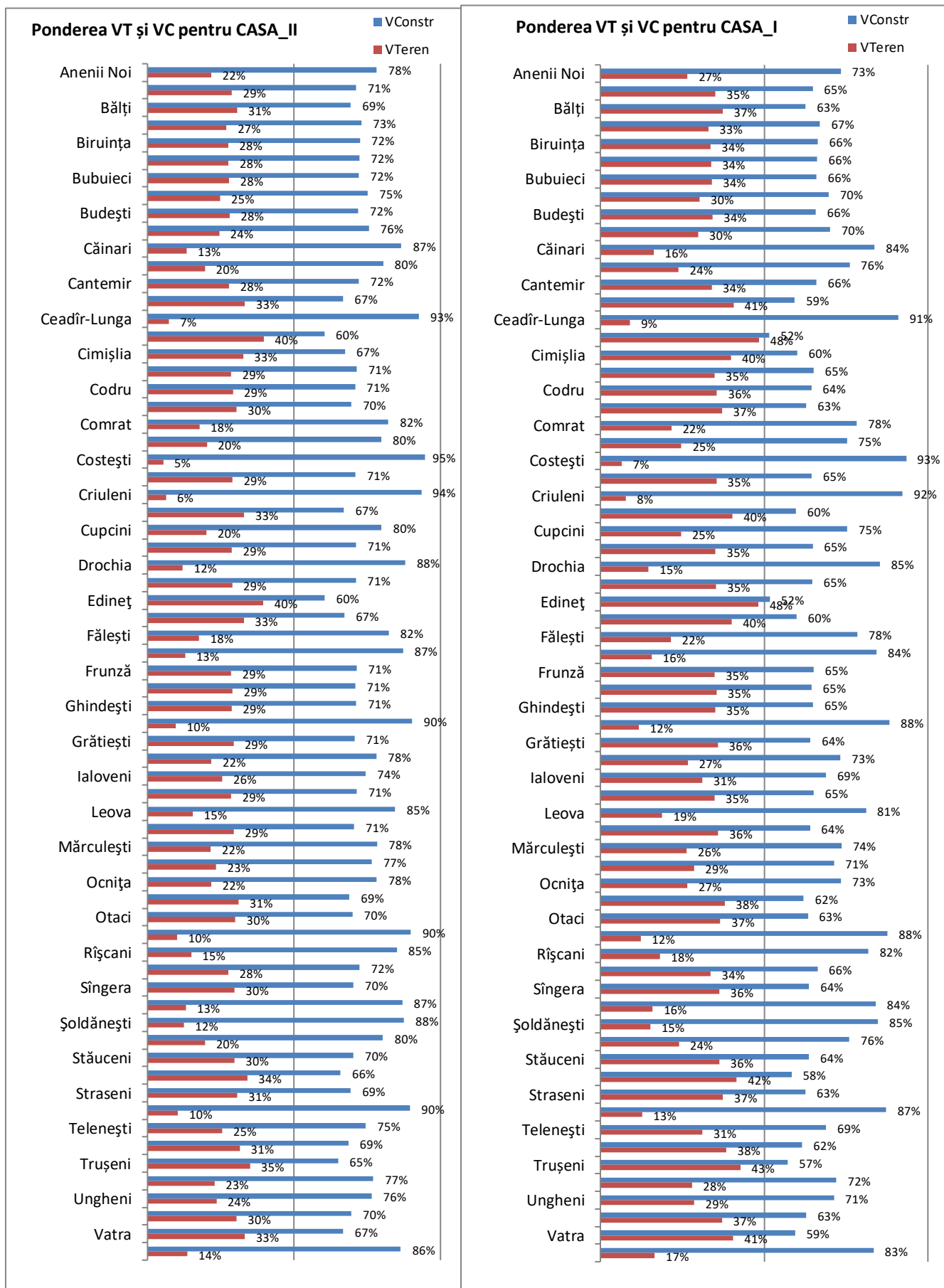


Figura A4.1 Pondereea valorilor terenului și a valorii construcției din valoarea comună a bunului imobil (case locative urbane). Sursă: elaborat de autor

Anexa 5 Conceptul Registrului de prețuri și valori ale bunurilor imobile

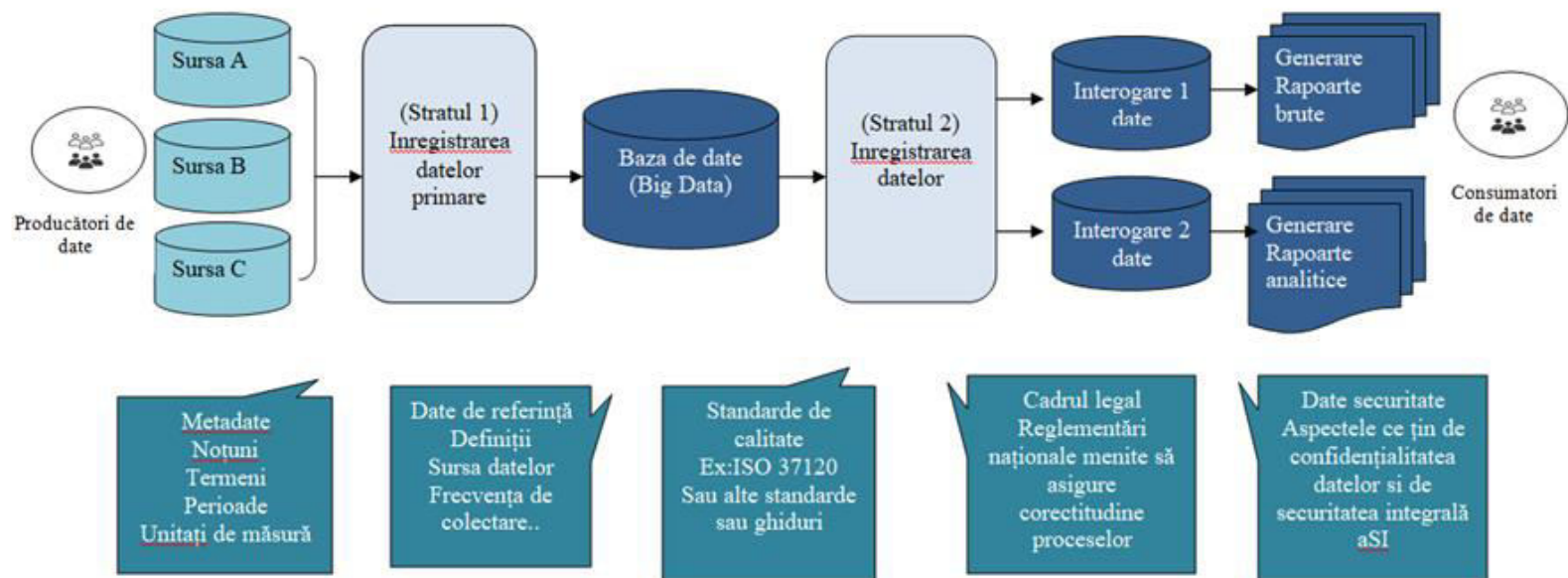


Figura A5.1 Schema conceptuală a Registrului Valorilor Bunurilor Imobile

Sursă: PIEF, Nelipovschi S., 2023

Explicația la Schemă:

Producători de date	– Instituțiile de stat și private deținătorii de Informații despre bunuri imobile;
Sursa de date	– Arhivele, registre, Dosare, etc. de date despre bunurile imobile și valoarea acestora;
Inregistrarea datelor primare	– Procedura de înregistrare a informație;
Stratul I	– înregistrarea primară (prin returnarea directă a datelor din surse de date)
Stratul II	- înregistrarea curentă a modificărilor în Registru;
Baza de date -	- Banca de date utilizată pentru acumularea, stocarea și operarea de date;
Interogare	– Interfața cu instrumentariu special pentru solicitarea de date din baza de date cu condiții diferite;
Generarea rapoartelor	- Opțiunea de a genera rapoarte în diferite formaturi solicitate accesibile pentru softuri speciale;
Consumători de date	- Participanții pieței imobiliare, structurile de stat sau private cu acces la datele RPVBI cu diferite roluri.

Anexa 6 Calcularea efectului pecuniar al unor neconformități la utilizarea metodologiei de evaluarea masivă

Subestimarea apartamentelor pentru utilizarea funcțiilor liniare a regresiei valorii cu suprafața

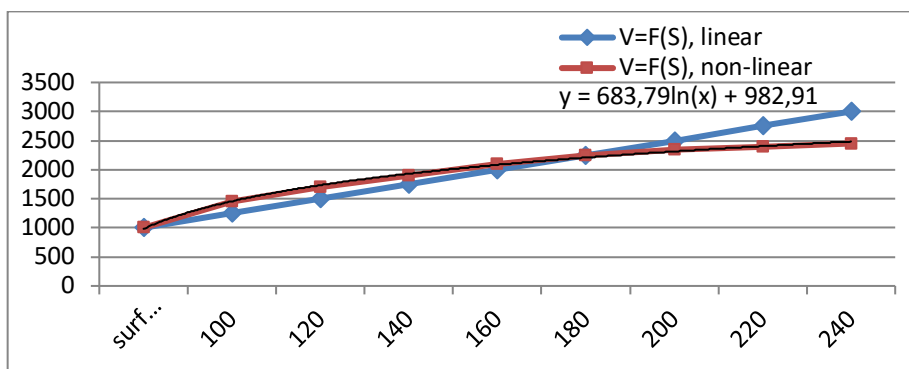


Figura A6.1 Suprapunerea funcției liniare și log-liniare pentru regresia valorii apartamentelor din blocuri locative și suprafața totală

Sursă: (Paladi, A., 2024)

Tabelul 6.1 Pierderile de la utilizarea regresiei liniare pe suprafața totală la calcularea valorii impozabile pentru apartamentele din blocuri locative din localitățile urbane

Suprafața m ²	Numărul de unități	Ponderea	Diferența per unitate, Euro	Diferența per grup, Euro
<20	19547	4.3%	-2000	-39094000
20-30	32191	7.0%	-3000	-96573000
30-40	73267	16.0%	-5000	-366335000
40-50	104293	22.7%	-6000	-625758000
50-60	80397	17.5%	-5000	-401985000
60-70	90221	19.7%	-5000	-451105000
70-80	27882	6.1%	-5000	-139410000
80-90	13641	3.0%	-3000	-40923000
90-100	7238	1.6%	0	0
100-110	3683	0.8%	5000	18415000
110-120	2434	0.5%	10000	24340000
120-130	1441	0.3%	17000	24497000
130-140	850	0.2%	22000	18720000
>140	1831	0.4%	30000	54930000
Total	458924	100%		-489522000

Sursă: (Paladi, A., 2024)

Subestimarea caselor de locuit pentru utilizarea grupării segmentare

Tabelul 6.2 Coeficienții de ajustare în funcție de anul de dare în exploatare a construcției

Anul construcției	KAge, (2003)	KAge, (2023)	(2023)-(2003)	Ponderea unităților	Media ponderată
1900<>1955	0.65	0,874	-22%	1%	-0,23%
1956<>1965	0.76	0,949	-19%	9%	-1,70%
1966<>1975	0.85	0,988	-14%	20%	-2,82%
1976<>1985	1.00	1,037	-4%	25%	-0,95%
1986<>1995	1.03	1,100	-7%	21%	-1,45%
1996<>2005	1.06	1,179	-12%	3%	-0,33%
2006<>2015	1.08	1,280	-20%	10%	-2,02%
2016<>2022	1.08	1,435	-20%	11%	-3,76%
Total			-133%	100%	-13,2%

Sursă: (Paladi, A, 2024)

După calcule, pierderile din valoarea estimată prezintă circa 13% . Acest efect poate fi exprimat în mod grafic prezentat în Figura A6.2

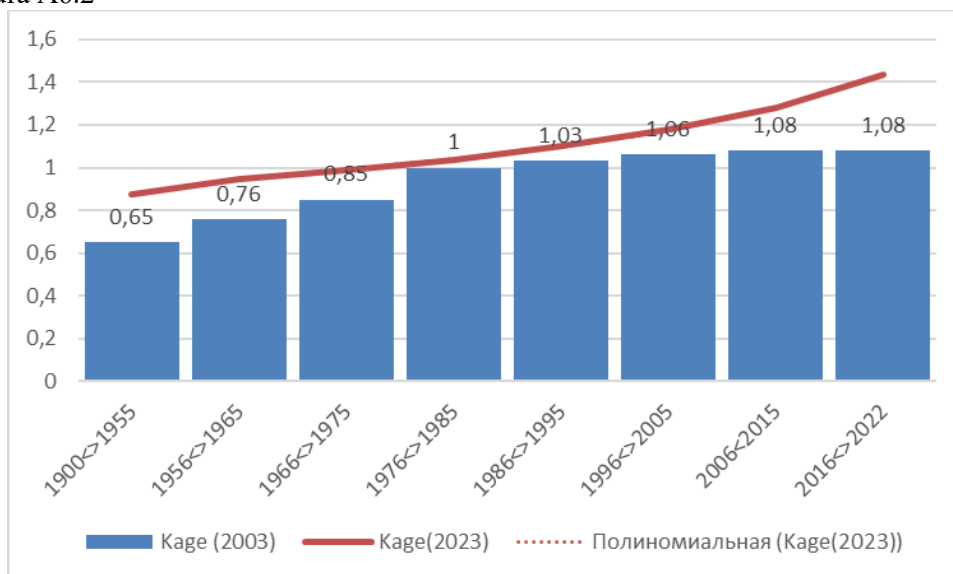


Figura A6.2 Neconformitatea ajustării pentru anul construcției la segmentarea în grup
Sursă: (Paladi, A, 2024)

Kage, (2023) – reprezintă funcția coeficientului de ajustare derivată din datele curente de piață folosind tehnici de regresie polinomială neliniară.

$$K = \text{Exp} * (\text{Int} + A \times \text{Kage} + A2 \times \text{Kage}^2 + A3 \times \text{Kage}^3); \quad (\text{A6.2})$$

Unde Int - denotă interceptarea regresiei, A - semnifică vârsta construcției, iar Kage - reprezintă indicatorii valorii regresiei polinomiale pentru A, A2 și A3.

Pierderile financiare suferite ca urmare a utilizării unui sistem incorect de grupare, folosind coeficientul de vârstă al clădirilor drept ilustrație, sunt calculate și afișate în Tabelul 2. Conform statisticilor, ajustarea pentru vârstă are ca rezultat pierderea de peste 13,2 ani. % din valoarea impozitului.

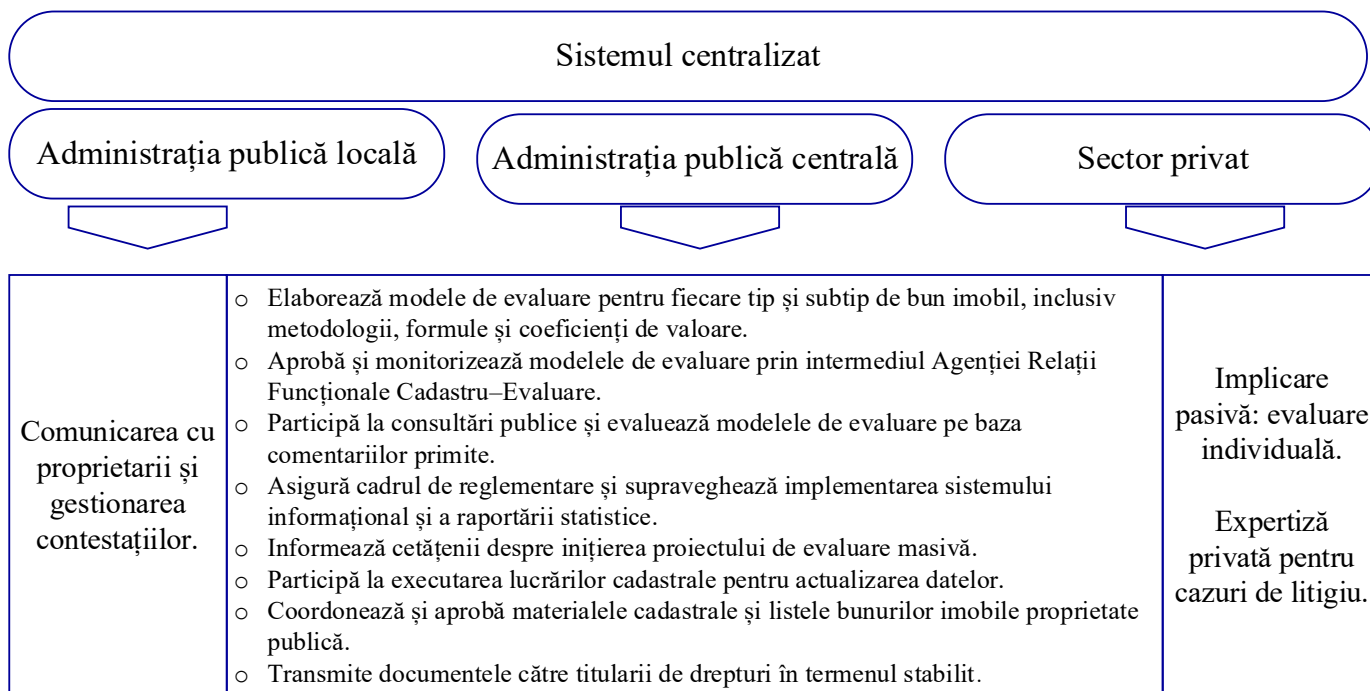


Figura A6.3. Repartizarea atribuțiilor instituționale în sistemul centralizat de evaluare masivă a bunurilor imobile a bunurilor imobile în scopul impozitării

Sursa: elaborată de autor.

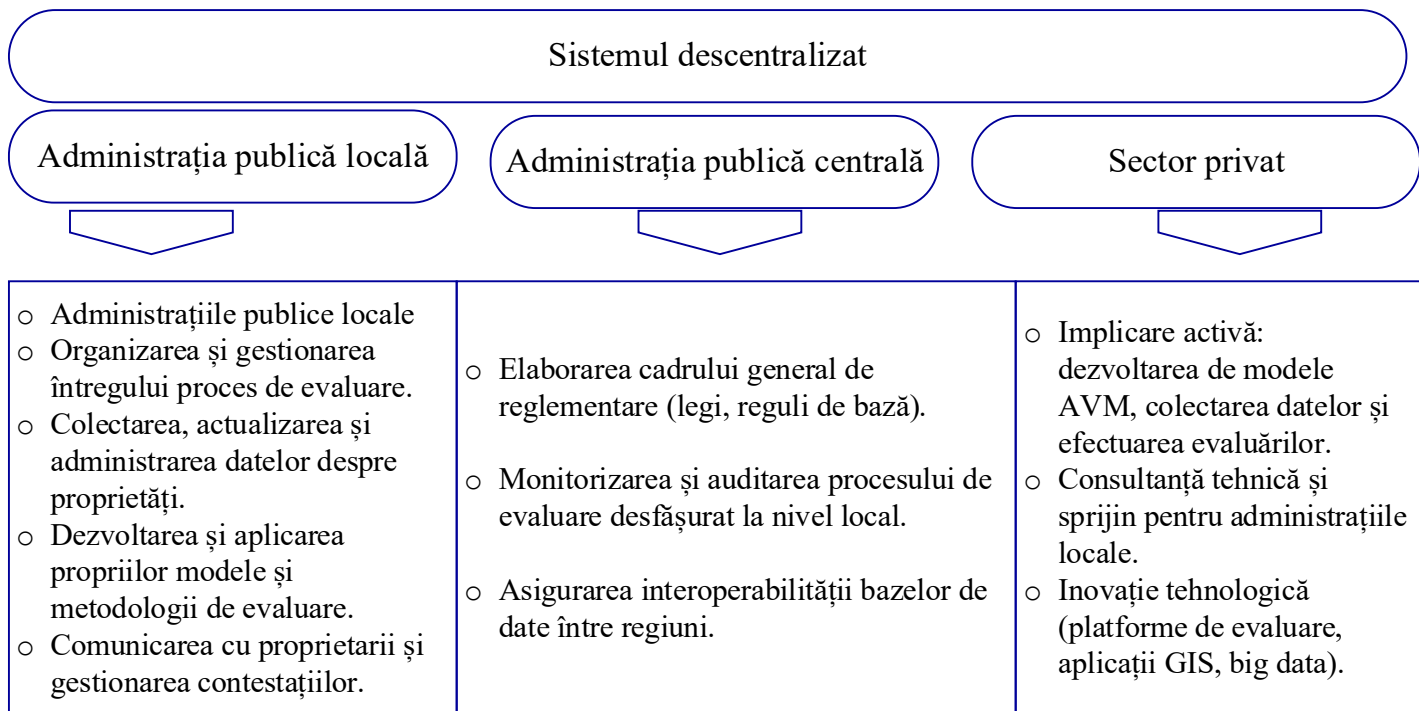


Figura A6.1. Repartizarea atribuțiilor instituționale în sistemul descentralizat de evaluare masivă a bunurilor imobile a bunurilor imobile în scopul impozitării

Sursa: elaborată de autor.

Anexa 7 Modelarea matematică a valorii de piață a apartamentelor din blocuri locative

Descrierea regresiei de bază pentru apartamente:

$$V = \exp (Int.S + S \times KS + S^2 \times KS2 + S^3 \times KS3 + A \times KA + A^2 \times KA2 + TO \times KTO + BO \times KBO + P \times KP + GA \times KGA + B \times KB + KLoc + KZone); \quad (A7.1)$$

Unde:

V – valoarea bunului imobil estimată în scopul impozitării conform modelului, lei;

Int.S = 11.62 – intercepta funcției matematice polinome de gradul 3. Reprezintă termenul liber (constant) al modelului;

STot – suprafața totală a apartamentului;

KSTot = 0.049199548. Reprezintă coeficientul de ajustare a regresiei pentru variabila STot;

S² – suprafața totală a apartamentului la pătrat;

KSTot2 = -0.00032681. Reprezintă coeficientul de ajustare a regresiei pentru variabila STot;

S³ – suprafața totală a apartamentului la cub;

KSTot3 = 6.74792E-07. Reprezintă coeficientul de ajustare a regresiei pentru variabila STot;

A – vârsta efectivă a blocului locativ;

KA1 = -0.003813265. Reprezintă coeficientul de ajustare a regresiei liniare pentru variabila A;

A² - funcția pătratică a factorului vârsta efectivă a blocului locativ;

KA2 = 1.46726E-05. Reprezintă coeficientul de ajustare a regresiei pătratice pentru variabila A;

TO – coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă amplasarea apartamentului la ultimul etaj al blocului locativ;

KTO = -0.04005164. Reprezintă coeficientul de ajustare a valorii pentru apartamente situate la ultimul etaj (TO=1);

BO - coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă amplasarea apartamentului la primul nivel (parter) al blocului locativ;

KBO = -0.024190682. Reprezintă coeficientul de ajustare a valorii pentru apartamente situate pe primul nivel (parter), (BO=1);

GA - coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă lipsa conexiunii apartamentului la sistemul de alimentare cu gaze naturale și neasigurarea acestuia conform proiectului cu plită electrică pentru prepararea hranei;

KGA = -0.177135898. Reprezintă coeficientul de ajustare a valorii pentru apartamente fără conexiune la sistemul de alimentare cu gaze naturale și neasigurarea acestora conform proiectului cu plita electrică pentru prepararea hranei;

PE – coeficientul binar (1 sau 0), exprimă materialul pereților al blocului locativ;

KPE = 0,20. Reprezintă coeficientul de ajustare a valorii pentru apartamentele din blocurile locative cu materialul pereților din clasificatorul stabilit;

BA – coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă asigurarea apartamentului cu bloc sanitar individual (baie și veceu);

KBA = 0,22. Reprezintă coeficientul de ajustare a valorii pentru apartamentele asigurate cu blocuri sanitare individuale (baie și veceu);

Kloc – coeficientul multiplicativ de ajustare ce exprimă nivelul de dezvoltare a pieței imobiliare a localității pe segmentul dat de apartamente din blocuri locative (28 localități urbane);

Kzone - coeficientul multiplicativ de ajustare ce exprimă amplasarea apartamentului în zona valorică a localității (36zone valorice).

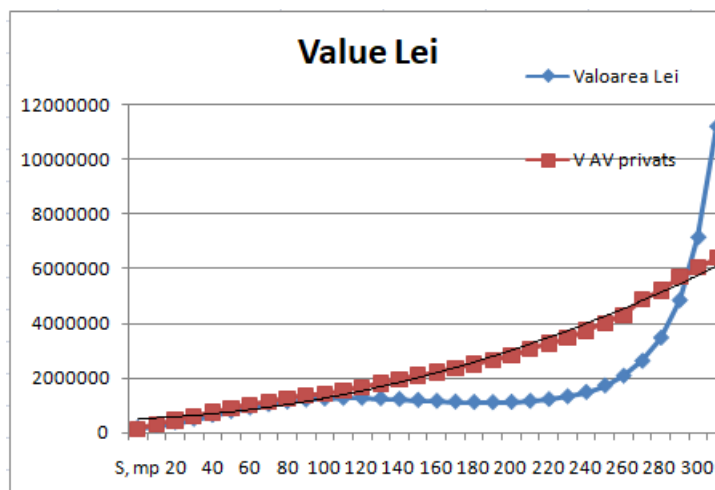


Figura A7.1 Efectul neconform al regresiei de bază pe valoarea apartamentelor în funcție de suprafață.

Sursă: elaborat de autor

Variabila "Valoarea, lei" (curba albastră) diferă de la linia valorilor așteptate "VAV Privats" (curba cafenie). Conform modelului, după suprafața de 100m.p, valorile se dădu la descreșterea și după 240 m.p. au o ridicare enorm de bruscă. În alte cuvinte, ca exemplu, valoarea apartamentului cu 100 m.p. (1197786 lei) sunt mai scumpe decât apartamentele cu 200 m.p. (1104861 lei) cu aproximativ 8%.

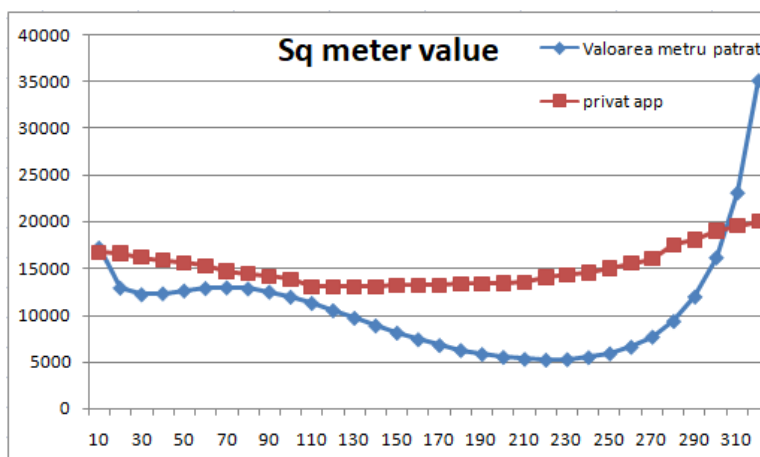


Figura A7.2 Efectul neconform al curbei valorilor apartamentelor din blocuri locative în funcție de suprafața pe metru pătrat.

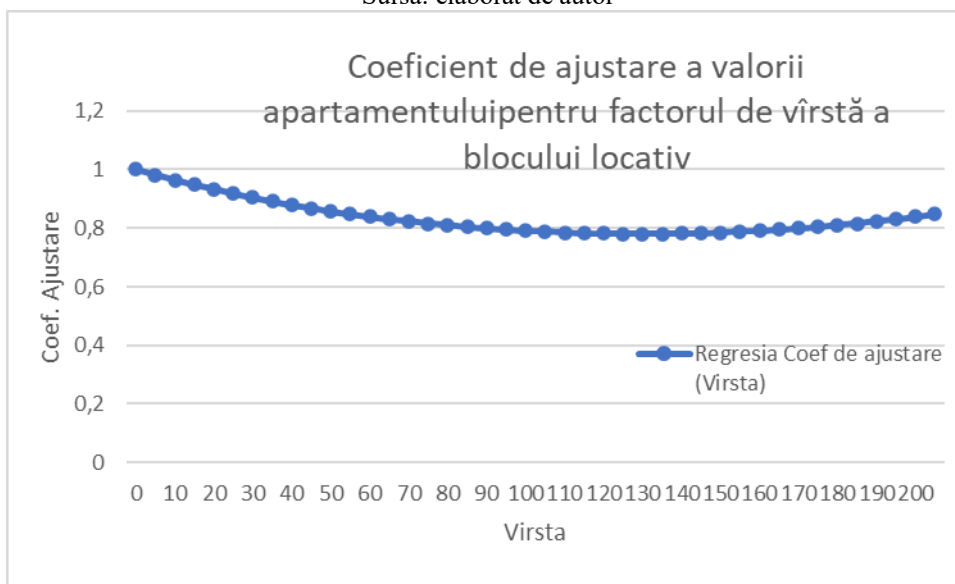
Sursă: elaborat de autor

Curba "Valoarea m.p" (curba albastră) are un caracter oscilant, cea ce nu este caracteristic realității și prezintă un defect al modelului. Conform modelului, scăderea valorii pe unitate de măsură pentru apartamente mici 10-30 m.p, urmează unui asalt pentru apartamentele de la 50 până la 90 m.p și scăderea ulterioară până la 230 m.p. cu o săritură bruscă după suprafața de 250 m.p. Cauza defectului dat constă în baza de date utilizată la crearea modelului. Concentrarea tranzacțiilor cu încăperile izolate locative cu suprafața de la 30 până la 80 de m.p nu a fost extinsă destul pentru crearea unui model predictibil pentru suprafețele extreme de către softul utilizat. În aceasta ordine de idei, a fost necesară intervenirea în cadrul modelului a corecției bazate pe metoda empirică și observațiile practice sau prin alte cuvinte metoda expert-analitică.

S, mp	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260
S^2	100	400	900	1600	2500	3600	4900	6400	8100	10000	12100	14400	16900	19600	22500	25600	28900	32400	36100	40000	44100	48400	52900	57600	62500	67600
S^3	1000	8000	27000	64000	125000	216000	343000	512000	729000	1000000	1331000	1728000	2197000	2744000	3375000	4096000	4913000	5820000	6859000	8000000	9261000	10648000	12167000	13824000	15625000	17576000
Age	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Age^2	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289
GarC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MaterialulPeretilor E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Top	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bottom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K Locality	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
K Zone	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
exp(S*Ks1)	1,648721	2,718282	4,481689	7,389056	12,18249	20,08554	33,11545	54,59815	90,01713	148,4132	244,6919	403,4288	665,1416	1096,633	1808,042	2980,958	4914,769	8103,084	13359,73	22026,47	36315,5	59874,14	98715,77	162754,8	268337,3	442413,4
exp(S^2*Ks2)	0,967847	0,87746	0,74518	0,592801	0,441744	0,308351	0,20162	0,123491	0,070852	0,038079	0,01917	0,00904	0,003993	0,001652	0,000641	0,000233	7,91E-05	2,52E-05	7,52E-06	2,1E-06	5,51E-07	1,35E-07	3,1E-08	6,68E-09	1,35E-09	2,54E-10
exp(S^3)*Ks3	1,000675	1,005413	1,018386	1,041133	1,088009	1,156913	1,260431	1,412687	1,635459	1,963624	2,450553	3,209261	4,404201	6,37019	9,751518	15,86234	27,2936	51,18195	102,35	221,0383	517,6238	1319,734	3678,257	11252,26	37934,83	141512,6
exp(Age*xKAge1)	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442	0,937442
exp(Age^2*xKAge2)	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344	1,004344
exp(KazKgaz)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
exp(MaterialPxKp)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
exp(TopxKtop)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
exp(BottomxKbottom)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
exp(Bata*Kbata)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
KlocalityxKzone	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Value	172351	258841	367098	493651	631983	773385	908344	1028080	1125858	1197786	1243003	1263341	1262649	1245998	1218940	1186960	1155147	1128090	1109978	1104861	11117072	1151844	1216197	1320291	1479617	1718706
V Squire meter	17235	12942	12237	12341	12640	12890	12976	12851	12510	11978	11300	10528	9713	8900	8126	7418	6795	6267	5842	5524	5319	5236	5288	5501	5918	6610
AV privats Sq meter	16667	16567	16173	15833	15567	15200	14673	14367	14087	13740	13000	13000	13000	13000	13100	13150	13175	13250	13300	13400	13500	14000	14300	14500	15000	15500
V AV privats	166667	331333	485200	633333	778333	912000	1027133	1149333	1267800	1374000	1430000	1560000	1690000	1820000	1965000	2104000	2239750	2385000	2527000	2680000	2835000	3080000	3289000	3480000	3750000	4030000

FiguraA7.3 Fragmentul machetului de date pentru testarea modelului cu suprafețele extreme

Sursa: elaborat de autor



FiguraA7.4 Efectul neconform al regresiei de bază pe valoarea apartamentelor în funcție de suprafața.

Sursa: elaborat de autor

La atingerea unei valori distincte, regresia își schimbă direcția în mod progresiv. Acest fenomen va denatura valoarea pentru apartamente din blocuri cu vârsta înaintată.

Tabul7.1 Gruparea localităților urbane după criteriile de dezvoltare socială cu coeficienții de ajustare aplicați

Gr.1	Gr.2	Gr.3	Gr.4	Gr.5									
Or.Chisinau	1,0	Anenii Noi	0,52	Orhei	0,66	Riscani	0,40	Nisporeni	0,38	Rezina	0,30	Cainari	0,19
municipiul Chișinău	0,77	Ialoveni	0,71	Ungheni	0,48	Soroca	0,41	Hincesti	0,48	Telenesti	0,41	Basarabesc	0,19
Balti	0,73	Criuleni	0,57	Comrat	0,47	Edinesti	0,54	Leova	0,34	Vulcanesti	0,30	Dubasari	
		Straseni	0,47			Briceni	0,35	Cimislia	0,44	Singerei	0,34	Taraclia	0,27
		Cahul	0,58					Stefan-Voda	0,29	Ocnita	0,38	Lipcani	0,13
		Causeni	0,59					Cantemir	0,43	Glodeni	0,32	Cupcini	0,21
		Drochia	0,51					Donduseni	0,32	Falesti	0,33	Ghindesti	0,20
		Calarasi	0,51					Ceadir-Lunga	0,44	Floresti	0,38	Iargara	0,11
								Soldanesti	0,38			Frunza	0,11
												Otaci	0,14
												Bucovet	0,20
												Costesti	0,25
												Biruinta	0,14
												Tvardita	0,18
												Cornesti	0,25
												Marculesti	0,20

Sursa: Elaborat de Autor

În mare parte, evaluarea imobiliară masivă în scopul impozitării se bazează pe abordarea comparării prețurilor. Cu toate acestea, în unele segmente ale pieței au loc foarte mic număr de tranzacții. Reforma impozitului pe bunurile imobile în următorii ani creează necesitatea unor date exacte și la nivel național pe piața imobiliară pentru evaluarea masivă. Se pune întrebarea dacă toate piețele locale cu puține tranzacții funcționează la fel. Există o posibilitate de diferențiere între trăsăturile caracteristice prin amalgamarea datelor pentru localitățile și zonele grupate conform caracteristicilor social-economice. În acest mod pentru segmentele cu piața imobiliară slab dezvoltată pot fi utilizate datele din alte regiuni, asemănătoare caracteristicilor stabilite.

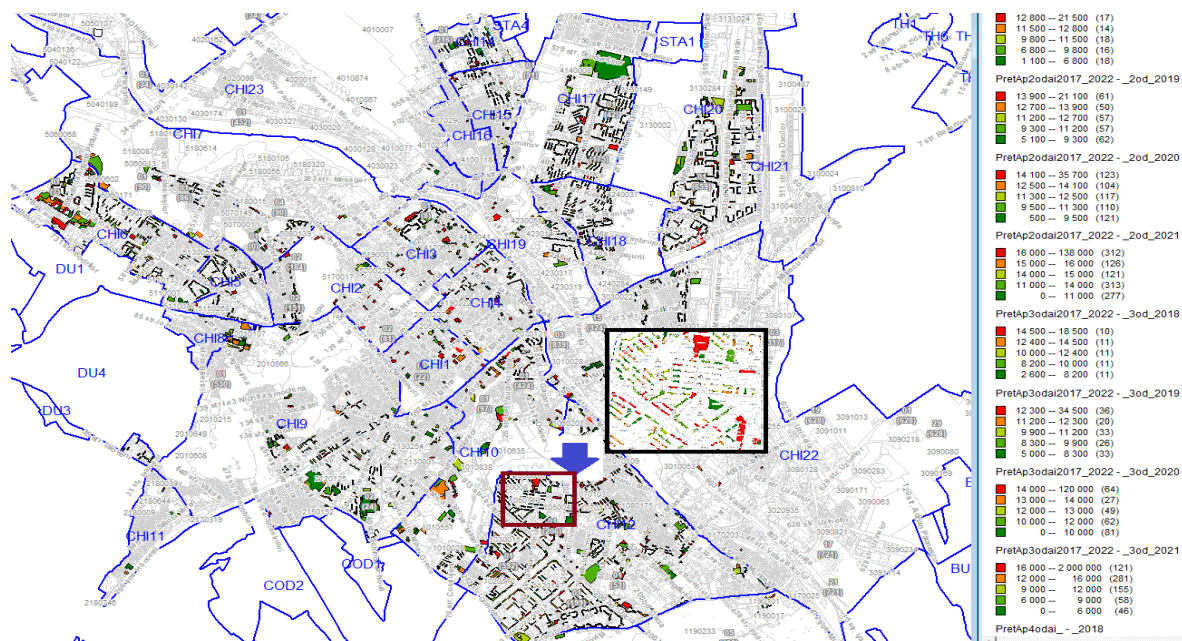


Figura A7.5 Extras din harta tematică a tranzacțiilor cu apartamente din blocuri locative din or. Chișinău
Sursa: Elaborat de Autor

Tabelul 7.2 Funcțiile alternative a regresiei de valoare/suprafața examinate pentru valoarea apartamentelor

Denumire	Ecuția matematică	Gradul de predicție	Tipul de funcție
f1	$y = -142,7x + 15758$	$R^2 = 0,844$	Liniară
f2	$y = 15808e^{-0,01x}$	$R^2 = 0,884$	Exponențială
f3	$y = -1702\ln(x) + 17741$	$R^2 = 0,997$	Logaritmică
f4	$y = 6,381x^2 - 353,2x + 16951$	$R^2 = 0,959$	Polinomială de
f5	$y = -0,388x^3 + 25,59x^2 - 610,8x + 17713$	$R^2 = 0,987$	Polinomială de
f6	$y = 0,026x^4 - 2,148x^3 + 63,33x^2 - 897,7x + 18252$	$R^2 = 0,995$	Polinomială de gr.4
f7	$y = 18106x^{-0,12}$	$R^2 = 0,996$	De putere

Sursa: Elaborat de Autor

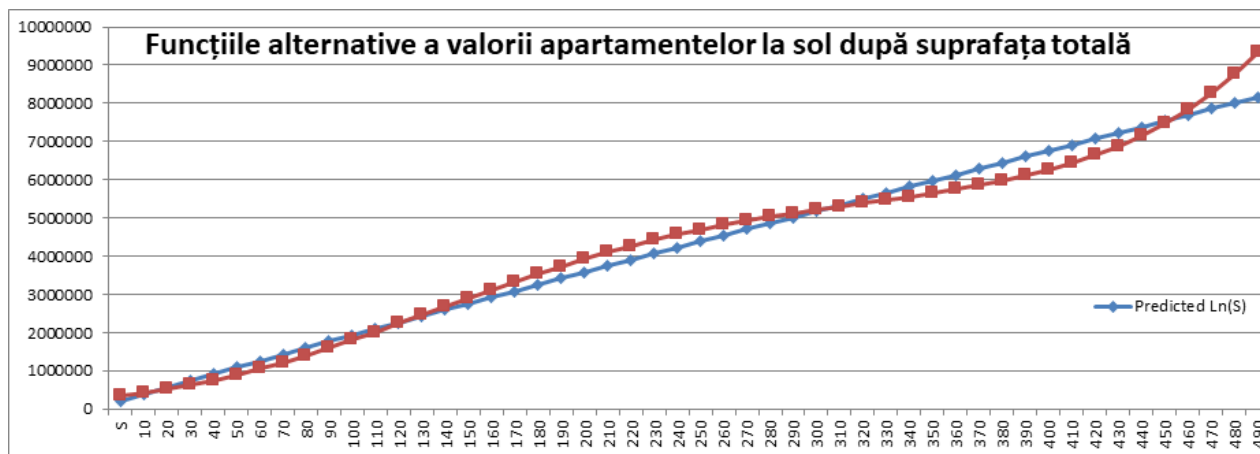


Figura A7.6 Funcțiile alternative a valorii apartamentelor la sol după suprafața totală

Sursa: Elaborat de Autor

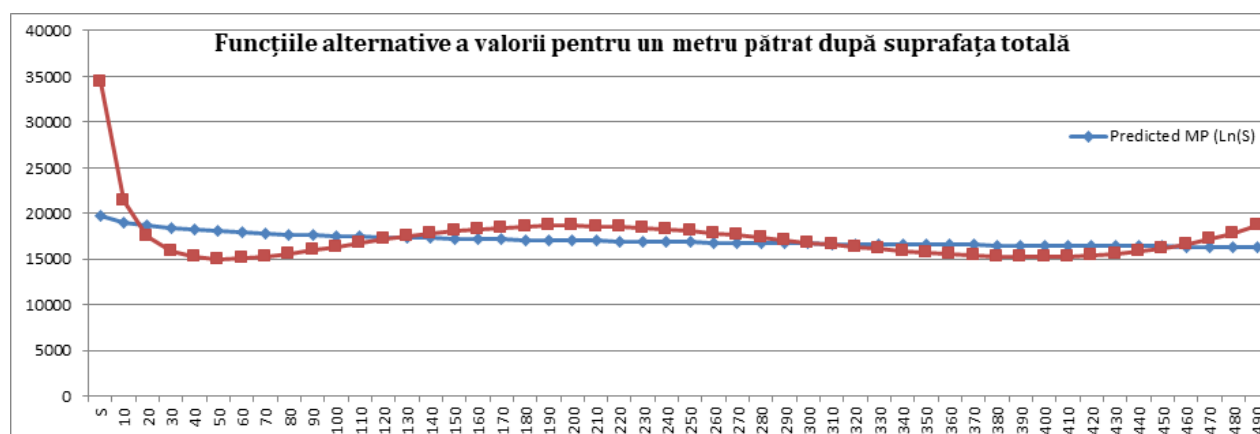


Figura A7.7 Funcțiile alternative a valorii pentru un metru pătrat din suprafața totală a apartamentului

Sursa: Elaborat de Autor

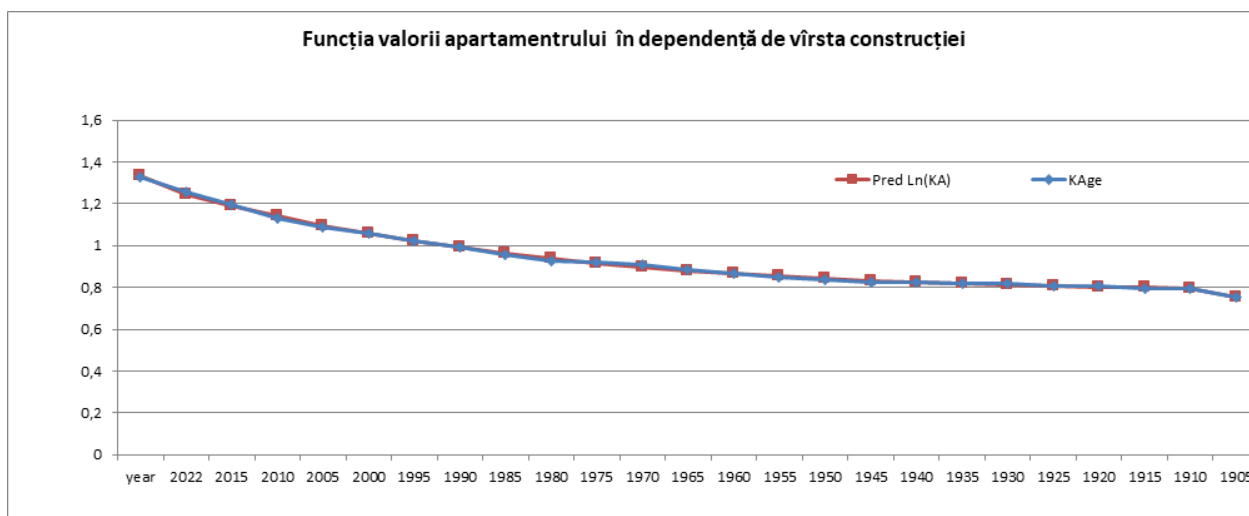
Cel mai bun rezultat s-a primit pentru regresia logaritmică (f3), cu indicatorul de predicție $R^2=99,7\%$.

Tabelul 7.3 Calcularea valorii predictibile a coeficientului de ajustare pentru Variabila – Vârsta construcției de bază

year	age	Age2	Age3	KAge	Ln(Kage)	Predicted Kage=F(S,S2,S3)
2022	0	0	0	1,326	0,282167	1,33
2015	7	49	343	1,2546	0,226817	1,24
2010	12	144	1728	1,1934	0,176806	1,19
2005	17	289	4913	1,1322	0,124163	1,14
2000	22	484	10648	1,0863	0,082777	1,09
1995	27	729	19683	1,06	0,058269	1,05
1990	32	1024	32768	1,02	0,019803	1,02
1985	37	1369	50653	0,9894	-0,010657	0,99
1980	42	1764	74088	0,9588	-0,042073	0,96
1975	47	2209	103823	0,9282	-0,074508	0,94
1970	52	2704	140608	0,918	-0,085558	0,92
1965	57	3249	185193	0,9078	-0,096731	0,90
1960	62	3844	238328	0,8874	-0,119459	0,88
1955	67	4489	300763	0,867	-0,142716	0,87

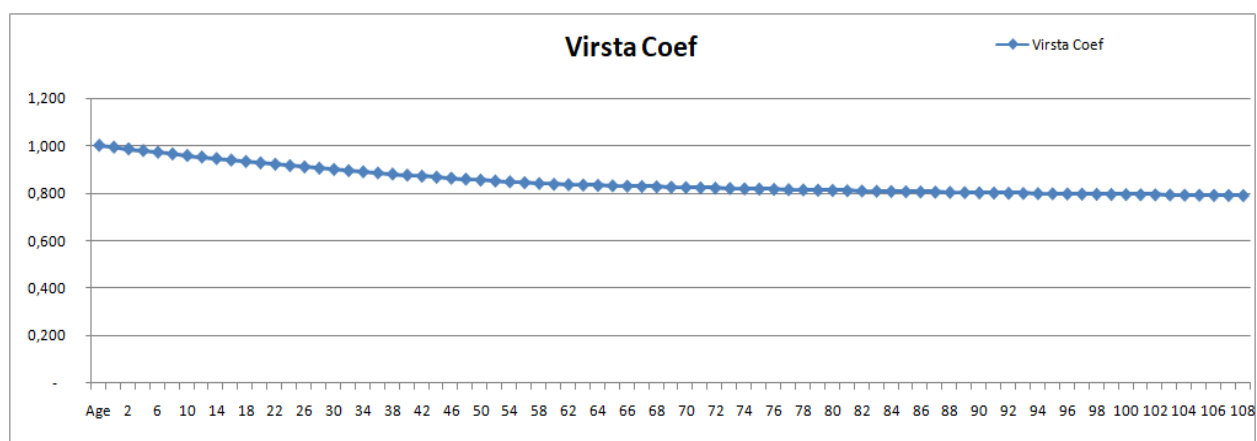
1950	72	5184	373248	0,8466	-0,166527	0,85
1945	77	5929	456533	0,8364	-0,178648	0,84
1940	82	6724	551368	0,8262	-0,190918	0,83
1935	87	7569	658503	0,8262	-0,190918	0,82
1930	92	8464	778688	0,816	-0,203341	0,82
1925	97	9409	912673	0,816	-0,203341	0,81
1920	102	10404	1061208	0,8058	-0,21592	0,81
1915	107	11449	1225043	0,8058	-0,21592	0,80
1910	112	12544	1404928	0,7956	-0,228659	0,80
1905	117	13689	1601613	0,7956	-0,228659	0,80
	200	40000	8000000	0,7548	-0,281302	0,75

Sursa: Elaborat de Autor



FiguraA7.8Funcția valorii apartamentului în dependență de vârsta construcției

Sursa: Elaborat de Autor



FiguraA7.9 Diagrama coeficientului de ajustare a valorii în funcție de vârsta clădirii

Sursa: Elaborat de autor

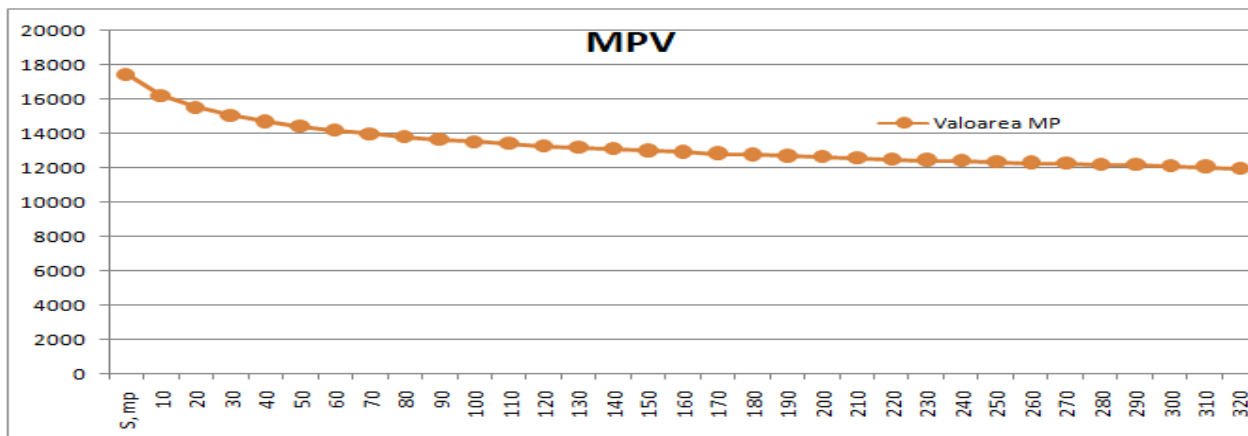


Figura A7.10 Diagrama valorii unui metru pătrat a apartamentelor în funcție de suprafața bunului imobil
Sursă: elaborat de autor

Ecuția Modelului de evaluare a apartamentelor din blocurile locative:

$$V = \text{EXP}\left((10,01435361 + \ln ST_{\text{Tot}} \times KST_{\text{Tot}}) + (A \times KA1) + (A^2 \times KA2) + (TO \times KTO) + (BO \times KBO) + (GA \times KGA) + (PE \times KPE) + (BA \times KBA) + (StN \times KStN) + (C \times KC)\right) \times Kloc \times Kzone; \quad (A7.2)$$

unde:

V – valoarea bunului imobil estimată în scopul impozitării conform modelului, lei;

10,01435361 – interceptă a funcției matematice. Reprezintă termenul liber (constant) al modelului.

ST_{Tot} – suprafața totală a apartamentului, metri pătrați (variabilă numerică cu precizia de până la 0,1). Suprafața totală a apartamentului reprezintă suma suprafețelor camerelor și încăperilor încălzite, dulapurilor încorporate, precum și a încăperilor neîncălzite (loggii, balcoane, verande, terase), calculate cu următorii coeficienți: pentru loggii și verande - 0,5, pentru balcoane cu paravane laterale și pentru terase - 0,35, pentru balcoane ordinare proeminente - 0,25;

KST_{Tot} = 0,89330919. Reprezintă coeficientul de ajustare a regresiei pentru variabila ST_{Tot};

A – vârsta efectivă a blocului locativ, numărul de ani (variabilă numerică cu precizia 1,0, calculată ca diferența dintre anul dării în exploatare și anul evaluării bunului imobil);

KA1 = -0.0038. Reprezintă coeficientul de ajustare a regresiei liniare pentru variabila A;

A² - funcția pătratică a factorului vârsta efectivă a blocului locativ;

KA2 = 0.000015. Reprezintă coeficientul de ajustare a regresiei pătratice pentru variabila A;

TO – coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă amplasarea apartamentului la ultimul etaj al blocului locativ; În cazul în care regimul de înălțime al blocului locativ în care sunt amplasate obiectele evaluării este format dintr-un etaj, coeficientul în cauză nu se va aplica. În cazul în care blocul locativ are mansardă, coeficientul în cauză nu se va aplica pentru obiectele evaluării amplasate la ultimul etaj situat sub mansardă.

KTO = -0.04. Reprezintă coeficientul de ajustare a valorii pentru apartamente situate la ultimul etaj (TO=1);

BO - coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă amplasarea apartamentului la primul nivel (parter) al blocului locativ;

KBO = -0.02. Reprezintă coeficientul de ajustare a valorii pentru apartamente situate pe primul nivel (parter), (BO=1);

GA - coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă lipsa conexiunii apartamentului la sistemul de alimentare cu gaze naturale și neasigurarea acestuia conform proiectului cu plită electrică pentru prepararea hranei;

KGA = -0.18. Reprezintă coeficientul de ajustare a valorii pentru apartamente fără conexiune la sistemul de alimentare cu gaze naturale și neasigurarea acestora conform proiectului cu plită electrică pentru prepararea hranei;

PE – coeficientul binar (1 sau 0), exprimă materialul pereților al blocului locativ, conform clasificatorului;

KPE = 0.20. Reprezintă coeficientul de ajustare a valorii pentru apartamentele din blocurile locative cu materialul pereților din clasificatorul stabilit;

BA – coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă asigurarea apartamentului cu bloc sanitar individual (baie și veceu); În cazul în care obiectul evaluării nu va beneficia de ambele comodități (baie și veceu), coeficientul în cauză nu se va aplica.

KBA = 0,22. Reprezintă coeficientul de ajustare a valorii pentru apartamentele asigurate cu blocuri sanitare individuale (baie și veceu);

StN - coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă starea blocului nesatisfăcătoare;

KStN = -0,210721031. Reprezintă coeficientul de ajustare a valorii pentru apartamentele din blocuri în stare nesatisfăcătoare;

C - coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă tipul încăperii izolate ”odaie în cămin”;

KC = -0,248461359. Reprezintă coeficientul de ajustare a valorii pentru încăperile izolate de tip ”odaie în cămin”;

Kloc – coeficientul multiplicativ de ajustare ce exprimă nivelul de dezvoltare a pieței imobiliare a localității pe segmentul dat de apartamente din blocuri locative (conform Tabelului A7.4);

Kzone - coeficientul multiplicativ de ajustare ce exprimă amplasarea apartamentului în zona valorică a localității (conform Tabelului A7.5).

Tabelul 7.4 Coeficienții multiplicativi de ajustare ce exprimă nivelul de dezvoltare a pieței imobiliare a localității, Kloc

Nr d/o	Denumirea localității	Coeficient de ajustare, Kloc	Nr d/o	Denumirea localității	Coeficient de ajustare, Kloc
1.	Anenii Noi	0.52	35.	Drochia	0.51
2.	Bălți	0.73	36.	Edineț	0.54
3.	Basarabeasca	0.19	37.	Cupcini	0.21
4.	Briceni	0.35	38.	Fălești	0.33
5.	Lipcani	0.13	39.	Florești	0.38
6.	Cahul	0.58	40.	Ghindești	0.20
7.	Călărași	0.51	41.	Mărculești	0.20
8.	Cantemir	0.43	42.	Glodeni	0.32
9.	Căușeni	0.59	43.	Hîncești	0.48
10.	Căinari	0.19	44.	Ialoveni	0.71
11.	Ceadr-Lunga	0.44	45.	Leova	0.34
12.	Chișinău	1.03	46.	Iargara	0.11
13.	Budești	0.77	47.	Nisporeni	0.38
14.	Vadul lui Vodă	0.77	48.	Ocnița	0.38
15.	Tohatin	0.77	49.	Frunză	0.11
16.	Colonița	0.77	50.	Otaci	0.14
17.	Bubuieci	0.77	51.	Orhei	0.66
18.	Codru	0.77	52.	Rezina	0.30
19.	Durlești	0.77	53.	Rîșcani	0.40
20.	Băcioi	0.77	54.	Costești	0.25
21.	Ciorescu	0.77	55.	Sîngerei	0.34
22.	Cricova	0.77	56.	Biruința	0.14
23.	Cruzești	0.77	57.	Șoldănești	0.38
24.	Ghidighici	0.77	58.	Soroca	0.41
25.	Grătiești	0.77	59.	Ștefan Vodă	0.29
26.	Sîngera	0.77	60.	Bucovăț	0.20
27.	Stăuceni	0.77	61.	Strășeni	0.47
28.	Vatra	0.77	62.	Taraclia	0.27
29.	Trușeni	0.77	63.	Tvardița	0.18
30.	Dobrogea	0.77	64.	Telenești	0.41
31.	Cimișlia	0.44	65.	Ungheni	0.48
32.	Comrat	0.47	66.	Cornești	0.25
33.	Criuleni	0.57	67.	Vulcănești	0.30
34.	Dondușeni	0.32			

Tabelul 7.5 Coeficienții multiplicativi de ajustare ce exprimă amplasarea apartamentului în zona valorică, Kzone

Localitate	Cod Zona	Coeficient	Localitate	Cod Zona	Coeficie	Localitate	Cod Zona	Coeficient		
Anenii Noi	AN1	1.00	Vadul lui	VV1	1.00	Leova	LV1	1.00		
	AN2	0.91		VV2	0.87		LV2	0.90		
	AN3	0.61	Tohatin	TH1	1.00	Iargara	LVLR1	0.50		
	AN4	0.60		TH2	0.88		IG1	1.00		
	AN5	0.61		COL1	1.00		IG2	0.90		
Bălți	ANLR1	0.55	Colonița	COL2	0.83	Nisporeni	NS1	1.00		
	BL1	1.00		BU1	1.00		NS2	0.91		
	BL2	0.94		Codru	COD1	1.00	Ocnița	NSLR1	0.50	
	BL3	0.96			COD2	0.90		OC1	0.86	
	BL4	0.83		Durlești	DU1	1.00	OC2	1.00		
	BL5	0.82			DU2	0.86	OC3	0.95		
	BL6	0.83			Băcioi	BA1	1.00	OC4	0.74	
	BL7	1.10		CIO1		1.00	OCLR1	0.50		
	Basarabeasca	BLLR1		0.50	Cricova	CV1	1.00	Frunză	FR1	1.00
		BS1		1.00		CRU1	1.00		Otaci	OT1
BS2		0.95	Ghidighici	CRU2	0.90	OT2	0.90			
BS3		0.84		GHD1	1.00	OT3	0.85			
BS4		0.83		GR1	1.00	Orhei	OR1	1.00		

	BS5	0.46	Sîngera	SG1	1.00		OR2	0.91
	BSLR1	0.50	Stăuceni	STA1	1.00		OR3	0.87
Briceni	BR1	1.00	Vatra	VT1	1.00		OR4	0.72
	BR2	0.89	Truşeni	TS1	1.00		OR5	0.69
	BR3	0.71	Dobrogea	DOB1	0.50		ORLR1	0.50
	BR4	0.51	Cimişlia	CIM1	1.00	Rezina	RZ1	1.00
	BRLR1	0.50		CIM2	0.91		RZ2	0.72
Lipcani	LP1	1.00		CIMLR1	0.50		RZLR1	0.50
Cahul	CH1	0.96	Comrat	COM1	0.95	Rîşcani	RS1	1.00
	CH2	1.00		COM2	0.80		RS2	0.82
	CH3	0.97		COM3	1.00		RS3	0.72
	CH4	0.90		COM4	0.70		RS4	0.72
	CH5	0.80		COMLR1	0.50		RS5	0.60
	CHLR1	0.50	Criuleni	CR1	1.00		RSLR1	0.50
Călăraşi	CA1	1.00		CR2	0.95	Costeşti	CO1	1.00
	CA2	0.95		CRLR1	0.50	Sîngerei	SN1	1.00
	CA3	0.71	Donduşeni	DN1	1.00		SN2	0.95
	CA4	1.10		DN2	0.52		SNLR1	0.50
	CA5	0.54		DNLR1	0.50	Biruinţa	BI1	1.00
	CALR1	0.50	Drochia	DR1	1.00	Şoldăneşti	SD1	1.00
Cantemir	CN1	1.00		DR2	0.70		SD2	0.82
	CN2	0.65		DR3	0.77		SDLR1	0.50
	CNLR1	0.50		DRLR1	0.50	Soroca	SR1	1.00
Căuşeni	CS1	1.00	Edinet	ED1	1.19		SR2	0.93
	CS2	0.82		ED2	1.00		SR3	0.90
	CS3	0.63		ED3	0.78		SR4	0.77
	CSLR1	0.50		ED4	0.88		SR5	0.68
Căinari	CI1	1.00		ED5	0.78		SRLR1	0.50
Ceadr-Lungă	CL1	0.76		ED6	0.72	Ştefan Vodă	SV1	1.00
	CL2	1.00		EDLR1	0.50		SV2	0.85
	CL3	0.46	Cupcini	CP1	1.00		SV3	0.91
	CL4	0.46		CP2	0.91		SVLR1	0.50
	CL5	0.28	Făleşti	FAL1	1.00	Bucovăţ	BC1	1.00
	CLLR1	0.30		FAL2	0.70	Străşeni	ST1	1.00
Chişinău	CHI2	1.00		FAL3	0.57		ST2	0.87
	CHI14	0.80		FALLR1	0.50		ST3	0.75
	CHI6	0.85	Floreşti	FLO1	1.00		ST4	0.59
	CHI1	0.92		FLO2	0.85		STLR1	0.50
	CHI3	0.86		FLOLR1	0.50	Taraclia	TR1	1.00
	CHI7	0.75	Ghindeşti	GH1	1.00		TR2	0.98
	CHI4	0.75	Mărculeşti	MR1	1.00		TR3	0.81
	CHI11	0.95	Glodeni	GL1	1.00		TRLR1	0.50
	CHI12	1.25		GL2	0.76	Tvardiţa	TV1	1.00
	CHI15	1.10		GL3	0.72	Teleneşti	TL1	1.00
	CHI17	1.00		GLLR1	0.50		TL2	0.70
	CHI16	1.00	Hînceşti	HN1	1.00		TLLR1	0.50
	CHI18	0.80		HN2	0.90	Ungheni	UN1	0.88
	CHI5	0.80		HN3	0.80		UN2	1.00
	CHI8	0.85		HN4	0.80		UN3	0.58
	CHI9	0.85		HN5	0.70		UNLR1	0.50
	CHI10	1.05		HNLR1	0.50	Corneşti	COR1	1.00
	CHI13	1.07	Ialoveni	IL1	1.00	Vulcăneşti	VL1	1.00
	CHILR1	0.50		IL2	0.96		VL2	0.76
Budeşti	BD1	1.00		ILLR1	0.50		VLLR1	0.50
	BD2	0.85						

Anexa 8 Modelarea matematică a valorii de piață a caselor de locuit din localitățile urbane

Testarea regresiei de bază pentru casele locative și localitățile urbane

$$V = \exp (\text{Int. } S + S_{\text{ext}} \times KS + S_{\text{ext}}^2 \times KS2 + Ap \times KAp + BN \times KBN + Age \times KAge + KLoc) \quad (\text{A8.1})$$

Unde:

Int.S – =12,980, Intercepta funcției de suprafață;

S_{ext} -suprafața exterioară, mp;

KS- = 0,0066, Coeficientul de ajustare a regresiei pentru variabila S_{ext} ;

KS2 - = -0,0000091, Coeficientul de ajustare a regresiei pentru variabila S_{ext}^2 ;

Ap – Coeficientul binar (1 sau 0), care exprimă conexiunea bunului la apeduct local;

KAp - = -0,500, Coeficientul de ajustare a regresiei pentru variabila Ap;

BN – Coeficientul binar (1 sau 0), care exprimă lipsa (1) sau existența (0) a blocului sanitar în interiorul casei de locuit;

KBN – = -0,416, Coeficientul de ajustare a regresiei pentru variabila BN;

Age – Vârsta construcției, ani;

KAge – = -0,003821, Coeficientul de ajustare a regresiei pentru variabila Age;

KLoc, – Coeficientul de ajustare pentru amplasarea obiectului în localitate. Varianta primară a modelului de evaluare a caselor urbane a evidențiat numai 6 localități urbane.

Tabelul A8.1 Coeficienții de ajustare a valorii privind amplasarea obiectului in 6 localități evidențiate de varianta primara a modelului

localitate	Coeficient de ajustare
Dondușeni	-0,774
Edineț	-0,952
Ocnîța	-0,948
Rîșcani	-1,145
Taraclia	-0,739
UTAGăgăuzia	-0,470

Sursă: Raportul consultantului intonațional (Bidanset, P., 2023)

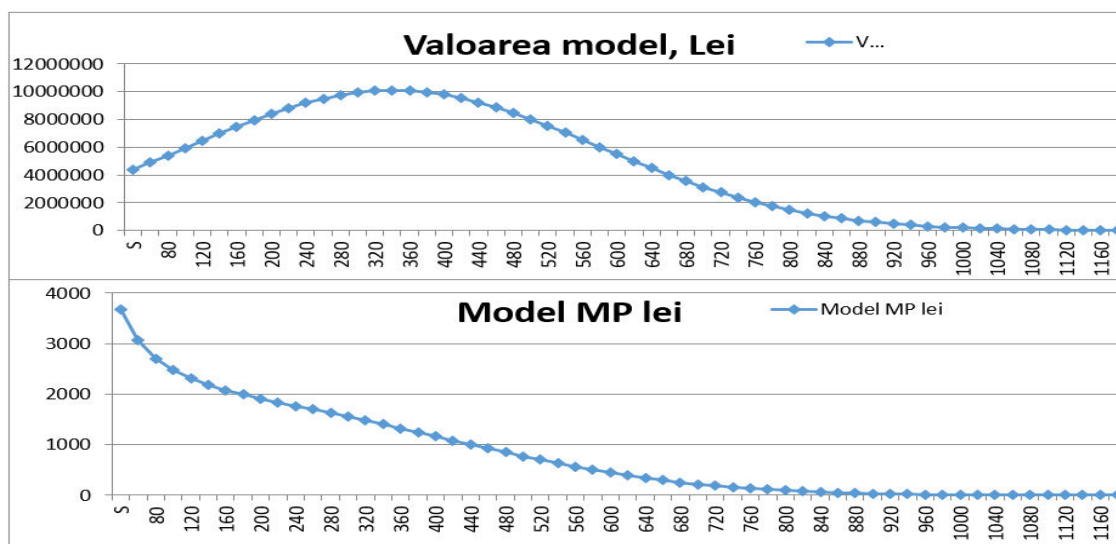
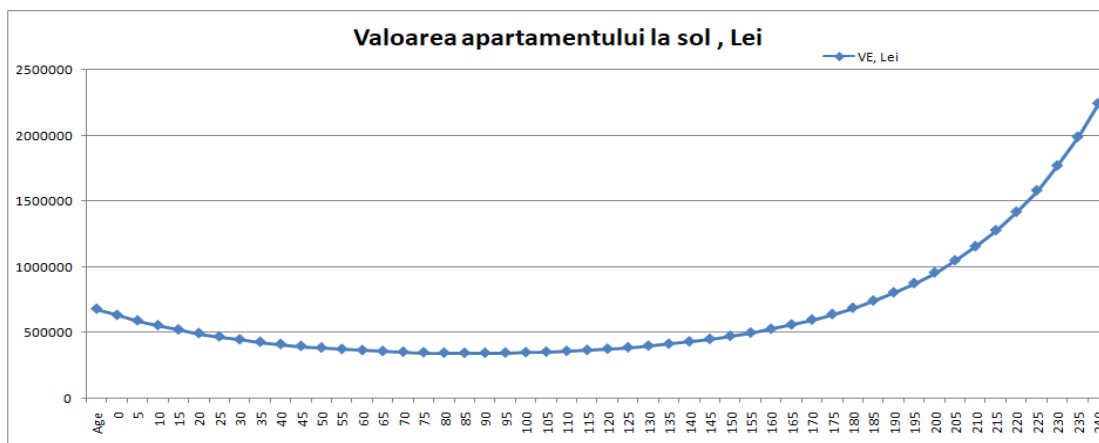


Figura A8.1 Rezultatele testării regresiei de bază a modelului de valoare a caselor locative urbane pentru valoarea obiectului (V) și a unui metru pătrat (MP)

Sursă: întocmit de autor

În aceste condiții se observă o descreșterea neargumentată a valorii bunurilor imobile după o creștere uniformă până la suprafața de 350 m.p. Același efect se constată la analiza valorii pe unitate de măsură – 1 metru pătrat (m.p.) a obiectului de evaluare.

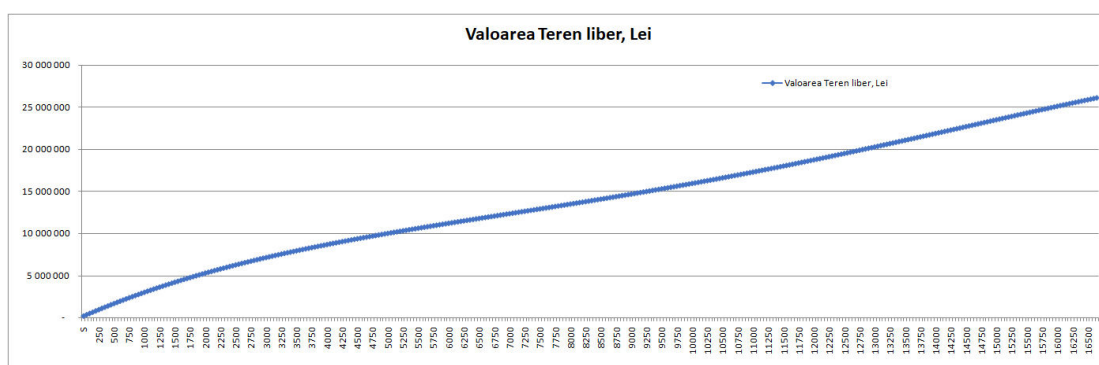


FiguraA8.2 Rezultatele testării regresiei de bază pentru valoarea în funcție de vârsta clădirii

Sursă: întocmit de autor

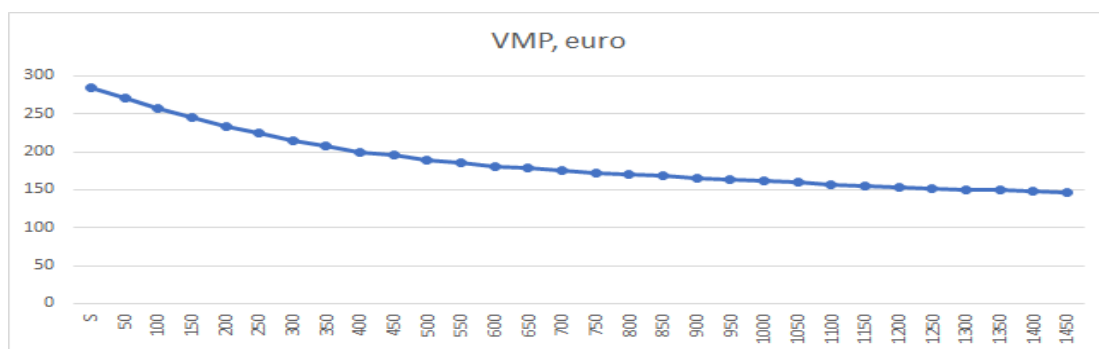
După scăderea lentă a valorii în funcție de creșterea vârstei construcției, ecuația desenează o creștere neconformă a valorii, cea ce nu corespunde sensului logic a variabilei.

Modelarea valorii terenului liber



FiguraA8.3 Diagrama valorii terenului liber în funcție de suprafața sectorului de teren

Sursă: întocmit de autor



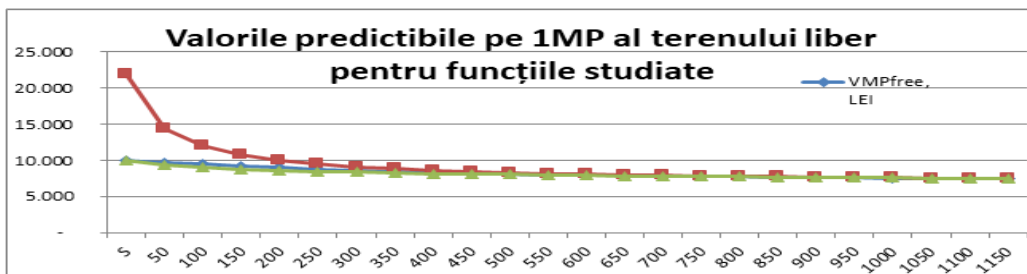
FiguraA8.4 Diagrama valorii a unui metru pătrat al terenului liber în funcție de suprafața parcelei

Sursă: întocmit de autor

Tabelul A8.2 Funcțiile studiate pentru regresia valorii terenului liber în dependența de suprafața parcelei de teren

Denumire	Ecuația matematică	Gradul de predicție	Tipul de funcție						
f1	$y = 9,997864 + 0,952208 * \ln(S)$	$R^2 = 0,99987921965229$	Logaritmică						
f2	$y = \exp(12,52006 + S * 0,023526 + S^2 * (-6,53E-05) + S^3 * (6,47E-08))$	$R^2 = 0,999706828193678$	Polinom de gr.3						
	<i>Y inter</i>	<i>Eroare standard</i>	<i>T-statistica</i>	<i>P-valoare</i>	<i>95% de jos</i>	<i>95% de sus</i>	<i>R2</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
f1	9,997864	0,000991	10090,87	1,7E-153	9,995872	9,999856	0,999998	35,12519	26388862
f2	12,52006	0,073347	170,6966	4,11E-66	12,372419	12,667698	0,981123	11,48739	796,9211

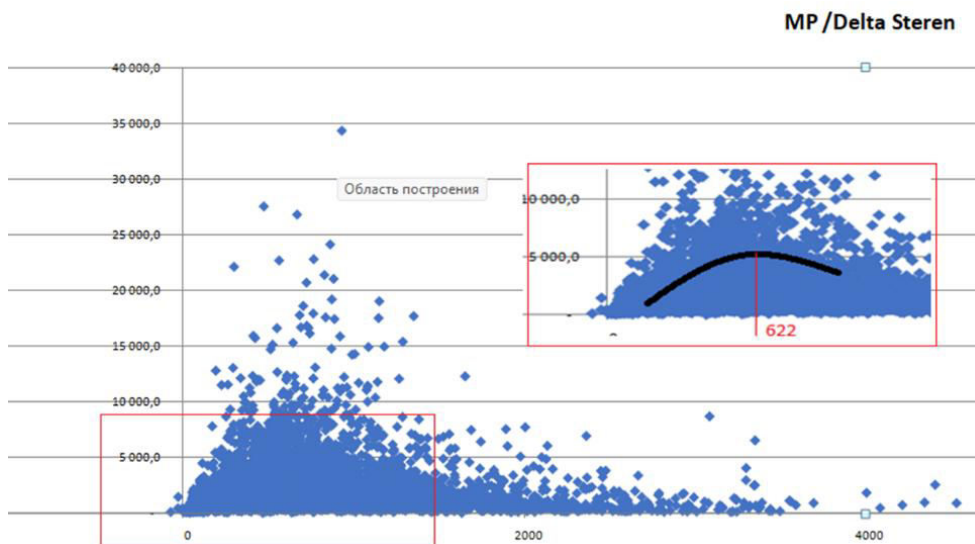
Sursa: Elaborat de autor



FiguraA8. 5 Valorile predictibile pe 1 metru pătrat al terenului liber

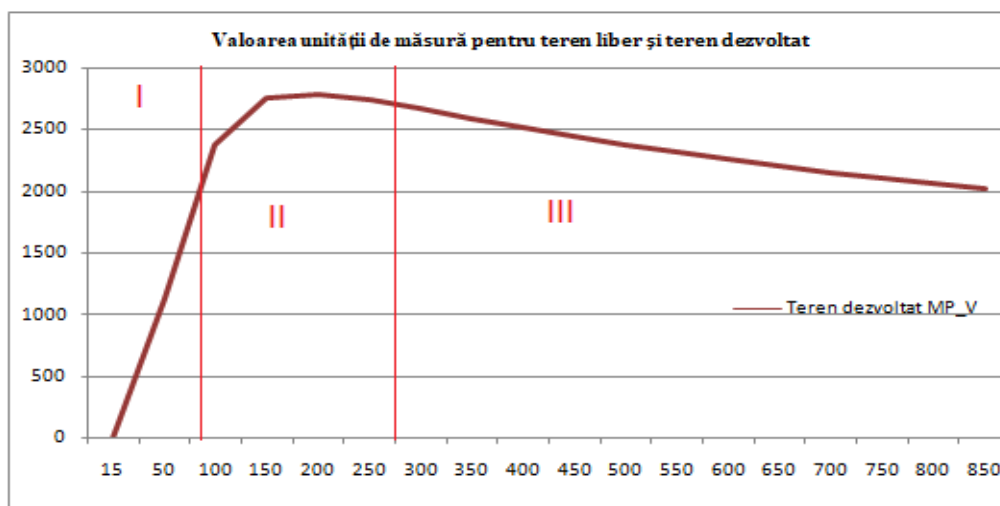
Sursa: elaborat de autor

Modelarea valorii terenului aferent



FiguraA8.6 Repartizarea grafică a prețului pe casă individuală de locui în funcție de suprafața terenului aferent

Sursă: elaborat de autor



FiguraA8.7 Graficul de dezvoltare a valorii metrului pătrat al terenului liber li a terenului aferent dezvoltat în funcție de suprafața parcelei de teren

Sursa: elaborat de autor

Zona I stipulează valoarea minimă al terenului care in mare parte se află sub construcție. Zona II descrie valoarea adăugată la valoarea construcției datorită măririi suprafeței utile a terenului aferent, cea ce presupune posibilitatea folosirii ariei din jurul casei de locuit pentru ridicarea confortului și comodității bunului imobil. Este de menționat, că valoarea însuși a acareturilor nu întră în adaosul dat dar este stabilită în mod separat ca factorul independent. Zona III arată reversia valorii unității de măsură a sectorului de teren la regula stabilită .

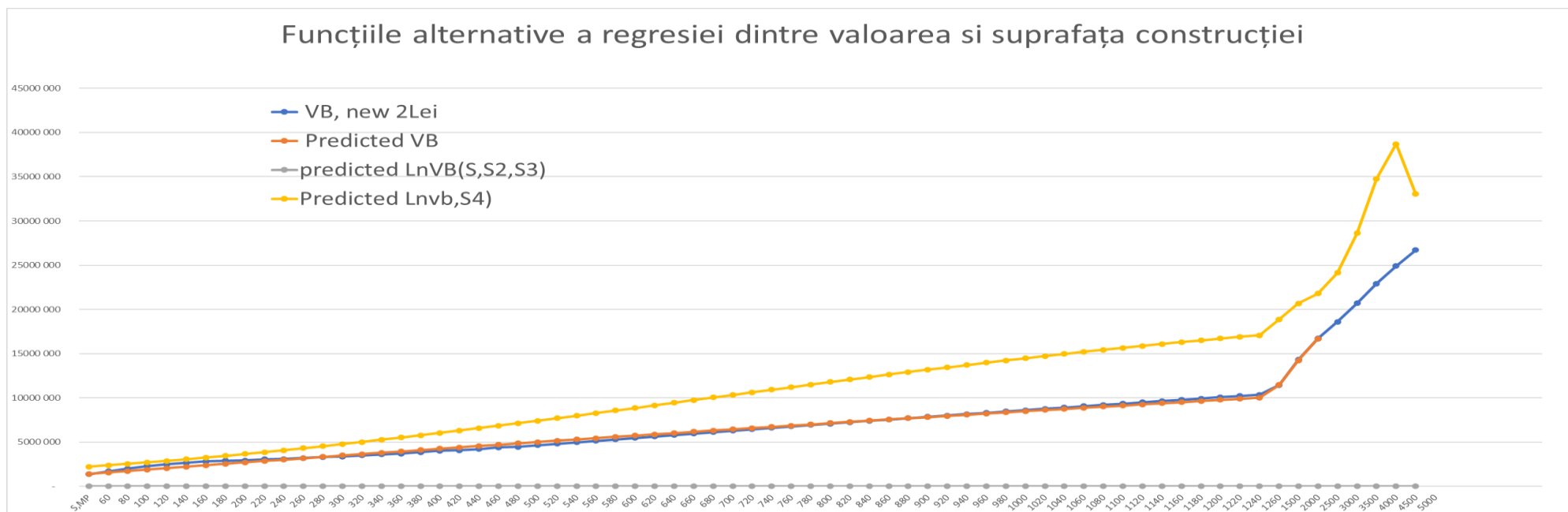
Modelarea valorii construcției

Tabelul A. 3 Calcularea valorii predictibile pentru funcțiile alternative a Variabilei - Suprafața construcției

S,mp	S^2	S^3	MP Euro	MP, LEI	PRICE,	LN(P)	LN(S)	Predicted	Predicted	MP	Predicted	Predicted
10	100	1000	980	19594	195938	12,18556	2,303	196891		19689	344157	34416
20	400	8000	951	19012	380232	12,84854	2,996	380950		19048	427189	21359
30	900	27000	934	18671	560130	13,23592	3,401	560459		18682	523782	17459
40	1600	64000	921	18429	737174	13,51058	3,689	737074		18427	634623	15866
50	2500	125000	912	18242	912095	13,7235	3,912	911570		18231	760127	15203
60	3600	216000	904	18089	1085325	13,89739	4,094	1084393		18073	900386	15006
70	4900	343000	898	17959	1257148	14,04436	4,248	1255839		17941	1055147	15074
80	6400	512000	892	17847	1427768	14,17162	4,382	1426115		17826	1223791	15297
90	8100	729000	887	17748	1597334	14,28385	4,500	1595373		17726	1405334	15615
100	10000	1000000	883	17660	1765966	14,38421	4,605	1763733		17637	1598450	15984
110	12100	1331000	879	17580	1933756	14,47497	4,700	1931290		17557	1801498	16377
120	14400	1728000	875	17507	2100781	14,55782	4,787	2098118		17484	2012578	16771
130	16900	2197000	872	17439	2267105	14,63401	4,868	2264283		17418	2229587	17151
140	19600	2744000	869	17377	2432783	14,70455	4,942	2429837		17356	2450288	17502
150	22500	3375000	866	17319	2597860	14,7702	5,011	2594827		17299	2672388	17816
160	25600	4096000	863	17265	2762377	14,8316	5,075	2759292		17246	2893611	18085
170	28900	4913000	861	17214	2926368	14,88927	5,136	2923265		17196	3111771	18305
180	32400	5832000	858	17166	3089865	14,94364	5,193	3086778		17149	3324838	18471
190	36100	6859000	856	17120	3252895	14,99506	5,247	3249858		17105	3530997	18584
200	40000	8000000	854	17077	3415483	15,04383	5,298	3412527		17063	3728692	18643
210	44100	9261000	852	17036	3577650	15,09022	5,347	3574808		17023	3916668	18651
220	48400	10648000	850	16997	3739418	15,13444	5,394	3736720		16985	4093988	18609
230	52900	12167000	848	16960	3900803	15,17669	5,438	3898280		16949	4260047	18522
240	57600	13824000	846	16924	4061823	15,21714	5,481	4059505		16915	4414576	18394
250	62500	15625000	844	16890	4222493	15,25594	5,521	4220409		16882	4557627	18231
260	67600	17576000	843	16857	4382827	15,2932	5,561	4381006		16850	4689562	18037
270	72900	19683000	841	16825	4542838	15,32906	5,598	4541308		16820	4811031	17819
280	78400	21952000	840	16795	4702537	15,36361	5,635	4701326		16790	4922943	17582
290	84100	24389000	838	16765	4861937	15,39695	5,670	4861071		16762	5026445	17333
300	90000	27000000	837	16737	5021047	15,42915	5,704	5020553		16735	5122889	17076
310	96100	29791000	835	16709	5179877	15,46029	5,737	5179782		16709	5213814	16819
320	102400	32768000	834	16683	5338435	15,49044	5,768	5338764		16684	5300919	16565
330	108900	35937000	833	16657	5496732	15,51966	5,799	5497510		16659	5386050	16321
340	115600	39304000	832	16632	5654773	15,54801	5,829	5656026		16635	5471189	16092
350	122500	42875000	830	16607	5812568	15,57553	5,858	5814319		16612	5558452	15881
360	129600	46656000	829	16584	5970122	15,60228	5,886	5972396		16590	5650087	15695
370	136900	50653000	828	16561	6127443	15,62829	5,914	6130263		16568	5748497	15536
380	144400	54872000	827	16538	6284537	15,6536	5,940	6287927		16547	5856253	15411
390	152100	59319000	826	16516	6441410	15,67826	5,966	6445392		16527	5976133	15323
400	160000	64000000	825	16495	6598068	15,70229	5,991	6602665		16507	6111166	15278
410	168100	68921000	824	16474	6754515	15,72572	6,016	6759749		16487	6264695	15280

420	176400	74088000	823	16454	6910758	15,74859	6,040	6916651	16468	6440453	15334
430	184900	79507000	822	16434	7066801	15,77092	6,064	7073374	16450	6642658	15448
440	193600	85184000	821	16415	7222648	15,79273	6,087	7229923	16432	6876146	15628
450	202500	91125000	820	16396	7378304	15,81405	6,109	7386302	16414	7146518	15881
460	211600	97336000	819	16378	7533774	15,83491	6,131	7542515	16397	7460341	16218
470	220900	103823000	818	16360	7689061	15,85531	6,153	7698566	16380	7825392	16650
480	230400	110592000	817	16342	7844169	15,87528	6,174	7854459	16363	8250978	17190
490	240100	117649000	816	16325	7999103	15,89484	6,194	8010196	16347	8748329	17854
500	250000	125000000	815	16308	8153865	15,914	6,215	8165781	16332	9331120	18662

Sursă: elaborat de autor



Denumirea	forma	Descrierea	R2	Eroare
Predicted VB (S1,S2,S3)	$Y=Int+X_1K1+X_2K2+X_3K3$	Polinomă de gradul 3	0,9981104	235629,081
Predicted LNVB(S1,S2,S3)	$LnY= Int+X_1K1+X_2K2+X_3K3$	Log-lineară de gradul 3	0,999542918	199236,5342
Predicted LNVB(S1,S2,S3,S4)	$LnY= Int+X_1K1+X_2K2+X_3K3+X_4K4$	Log-lineară de gradul 4	0,985994173	0,084518447

FiguraA8.8 Funcțiile alternative ale regresiei valorii caselor de locuit urbane de la suprafața exterioară
elaborat de autor

$$V=F(\text{Age})$$

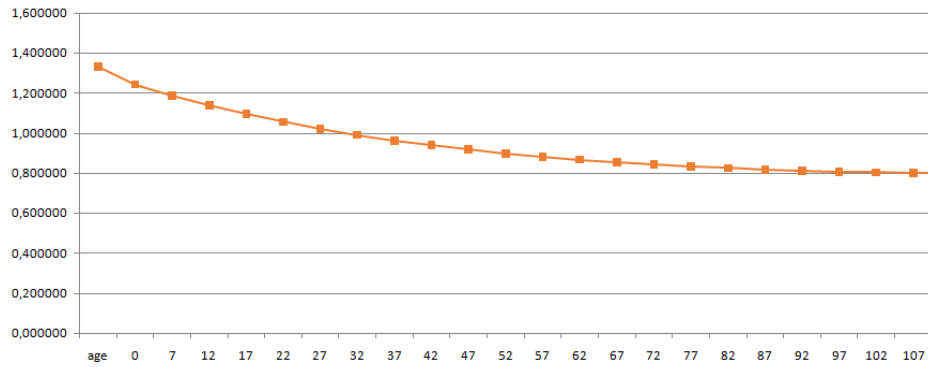


Figura A8.9 Regresiunea valorii casei de locuit în funcție de vârsta

Sursă: întocmit de autor

Tabelul A8.4 Valorile ecuației de regresie a vârstei construcției

Poziția factorului conform clasificatorului	K(Age)	Exp(KAge)
Int.Age	0,288449	1,3343565
KAge1	-0,010464	0,9895903
KAge2	0,000073	1,0000734
KAge3	-0,000000164	0,9999998

Sursa: întocmit de autor

Determinarea coeficienților de ajustare a modelului pentru factori valorici

Starea construcției (ST)

Tabelul A8.5 Clasificatorul stării fizice a construcției de bază

A.	<i>Excelentă</i>	se referă la starea elementelor a unei clădiri nou construite. Ca regulă la această categorie se atribuie clădirile construite din materiale de calitate superioară. Indiferent de renovările suportate clădirile vechi nu pot se includ în categoria dată
B.	<i>Foarte bună</i>	se referă la clădiri noi/reînnoite recent cu unele mici deficiențe naturale sau artificiale. Construcția nu necesită reparație
C.	<i>Bună</i>	se referă la clădirile cu deficiențe naturale sau artificiale. Este necesară o reparație cosmetică
D.	<i>Satisfăcătoare</i>	se referă la clădirile care nu au întreținere la nivel satisfăcător, cu aspectul clădirii diminuat date în comparație clădirile similare. În general, clădirea satisface cerințele de utilizare, dar necesită reparație capitală sau înlocuire.
E.	<i>Nesatisfăcătoare</i>	se referă la construcții care necesită lucrări majore de renovare, cu elementele constructive deteriorate

Sursă: elaborate de autor

Tabelul A8.6 Coeficienții de ajustare pentru starea tehnică a construcției

ST_StareaConstr	Num de observații	MP_Valoarea	K_Calculat	LN(X)	K_Predicat
A-excelentă	10	44782,60	1,252	0,0000	1,451
B-foartebună	35	38954,52	1,089	0,6931	1,181
C-bună	350	35796,04	1,001	1,3863	0,910
D-satisfăcătoare	265	35110,65	0,982	1,6094	0,823
E-nesatisfăcătoare	3	22842,89	0,639	1,9459	0,692
Total	663	35765,76			

Sursă: elaborate de autor

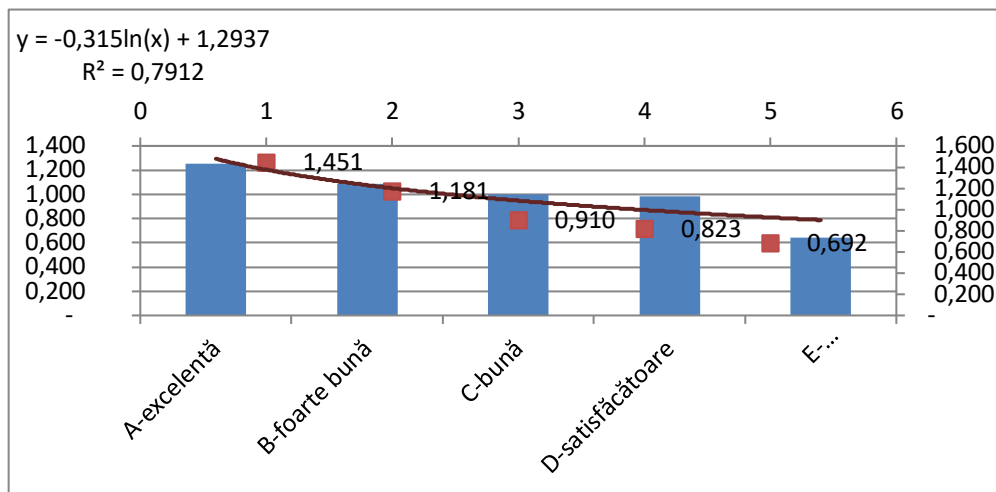


Figura A8.10 Graficul coeficienților de ajustare a valorii pentru starea tehnică a construcției

Sursă: întocmit de autor

Neuniformitatea coeficientului de ajustare poate fi stipulat prin numărul limitat de observații, prin calitatea datelor precum și prin existența altor factori influenți neconsiderați în operarea datelor statistice.

Pentru sistematizarea indicatorului de stare tehnică a casei de locuit, în cadrul modelului, stratificarea acestui factor este considerată în funcție de deprecierea tehnică a construcției (Uzura fizică). Astfel, dacă pasul de stratificare este primit egal între pozițiile clasificatorului, dezvoltarea acestuia poate fi calculat în funcție de ecuație matematică pentru interpolarea ulterioară a coeficienților de ajustare la fiecare poziție (KPređicat).

Tabelul A8.7 Stratificarea factorului "Stare tehnică" după gradul de deprecierea fizică

ST_StareaConstr	Uzura
A-excelentă	0÷15
B-foarte bună	16÷30
C-bună	31÷45
D-satisfăcătoare	45÷60
E-nesatisfăcătoare	>60

Sursa: întocmit de autor

Ecuția trendului este:

$$KST = -0,315\ln(x) + 1,2937; \quad (A8.2)$$

Unde:

KST – coeficientul de ajustare a valorii pentru starea tehnică a construcției;

X – starea tehnică a construcției (grupat de la 1 la 5);

Ln(x) – logaritmul natural a variabilei x.

Mărimea Indicatorului de predictibilitate $R^2=79,1\%$ a ecuației date, permite calificarea acesteia ca o funcție aplicabilă.

Existența a două sau mai multe construcții principale pe teren aferent (2CP)

Tabelul A8.8 Mărimea coeficientului de ajustare pentru existența a două și mai multe construcții principale pe teren aferent

Poziția factorului conform clasificatorului	K(2CP)	Exp(K2CP)
Este	0	1,000
Nu este	-0,071496002	0,931

Sursa: întocmit de autor

Componente tehnice a construcției de bază

Tabelul A8.9 Coeficienții de ajustare a valorii pentru componenta tehnică a construcției de bază

S/D Subsol_Demisol	KS/D	Exp(KS/D)
A- Nu este	-0,020509098	0,980
B- Este	0,040824106	1,042
M_Mansarda	KM	Exp(KM)

A- Nu este	0	1,000
B- Este	0,044973366	1,046
B Beci	KB	Exp(KB)
A- Nu este	-0,006188479	0,994
B- Este	0,06115593	1,063
GI Garaj incorporat	KGI	Exp(KGI)
A- Nu este	0	1,000
B- Este	-0,082064953	0,921
SN Sauna	KSN	Exp(KSN)
A- Nu este	-0,002354385	0,998
B- Este	0,191332092	1,211
BA Baie	KBA	Exp(KBA)
este	0,09531018	1,100
Nu este	-0,010050336	0,990

Sursa: întocmit de autor

Existența construcțiilor auxiliare (Caux)

Tabelul A8.10 Calculul coeficienților de ajustare pentru construcții auxiliare pe teren

Num.	Observații	Calculat	Predicat
Cauxiliare	num	MediaMPV	Kajustare
0	1879	35294,5	0,954
1	1741	37968,5	1,026
2	401	39272,4	1,062
3	151	39820,2	1,076
4	5	51846,8	1,401
5	10	46376,9	1,254

Sursa: întocmit de autor

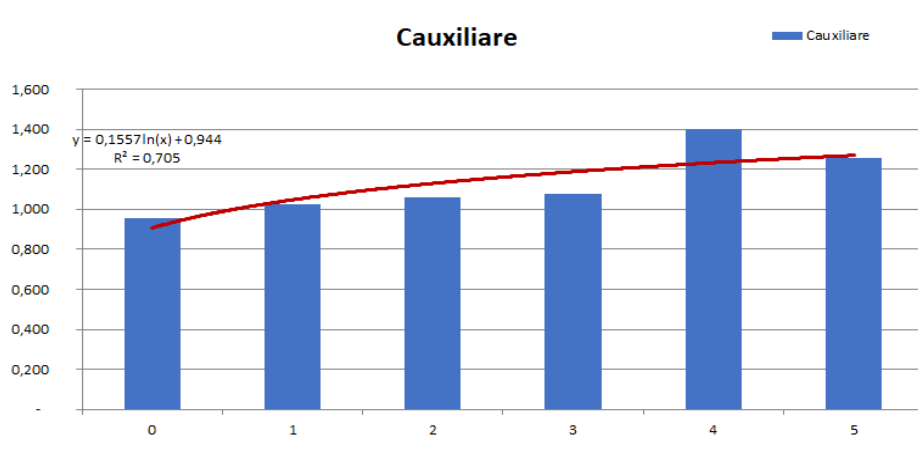


Figura A8.11 Graficul coeficienților de ajustare pentru existența construcțiilor auxiliare pe teren

Sursă: întocmit de autor

Luând în vedere statutul numeric al factorului valoric și numărul limitat de observații pentru unele poziții a clasificatorului, cu scopul aplanării neuniformității valorii coeficientului de ajustare calculat din datele statistice, a fost stabilită funcție matematică a coeficientului și calculați coeficienții de ajustare (predicat).

Funcția utilizată la calcularea coeficienților de ajustare pentru existența construcțiilor auxiliare pe teren aferent are expresie matematică:

$$KCAux = 0,1557 \times \ln(x) + 0,944 \quad (A8.3)$$

Unde:

KCAux – coeficientul de ajustare pentru existența construcțiilor auxiliare pe teren aferent;

X – numărul construcțiilor auxiliare pe teren aferent;

$\ln(x)$ – logaritmul natural din variabila(x).

Mărimea Indicatorului de predictibilitate $R^2=70,5\%$ a ecuației date, permite calificarea acesteia ca o funcție aplicabilă.

Materialul pereților (MP)

Tabelul A8.11 Mărimea coeficientului de ajustare pentru materialul pereților

Poziția factorului conform clasificatorului	K(MP)	Exp(MP)
A-Piatra de calcar/Cărămidă;	0,048790164	1,05
B-argilă (lampaci)	-0,127833372	0,88
C-Beton;	-0,020202707	0,98
D-Lemn;	-0,162518929	0,85
E-Alte materiale moderne.	0,139761942	1,15

Sursa: întocmit de autor

Materialul acoperișului (MA)

Tabelul A8.12 Mărimea coeficienților de ajustare pentru materialul acoperișului

Poziția factorului conform clasificatorului	K(MA)	Exp(MA)
A-Ardezie	-0,072570693	0,930
B-țiglă/oale	0,081579987	1,085
C-tabla metalica	-0,031490667	0,969
D-ruberoid	-0,145025772	0,865
E-materiale moderne	0,157858085	1,171

Sursa: întocmit de autor

Tipul ferestrelor (F)

Tabelul A8.13 Mărimea coeficienților de ajustare pentru tipul de ferestre

Poziția factorului conform clasificatorului	K(MF)	Exp(MF)
A-Termopan;	0,095	1,10
B-lemnduble;	0,006	1,01
C-lemnsimple.	-0,104	0,90

Sursa: întocmit de autor

Tipul construcției(TC)

Tabelul A8.14 Clasificatorul tipului de construcție

A.	<i>Separată</i>	se marchează în cazul, când casă de locuit reprezintă o construcție independentă înzestrată cu toate elemente constructive necesare și formează un bun imobil integrat cu un număr cadastral unic atribuit și care nu este încorporată sau anexată la altă casă de locuit
B.	<i>Perete comun</i>	se marchează în cazul, când casă de locuit este considerată și înregistrată ca un bun imobil separat, dar care are un perete comun cu o altă casă de locuit. De regulă, în această categorie sunt incluse construcțiile care la momentul edificării lor constituiau un tot întreg, dar pe parcursul perioadei de exploatare, în rezultatul unei proceduri de formare a bunului imobil, au fost divizate în două bunuri imobile – construcții – independente, fiind atribuite adrese poștale și numere cadastrale diferite
C.	<i>Înșiruită</i>	se referă la casă de locuit independentă caracterizată prin prezentă tuturor elementelor constructive necesare, dar care este anexată la o altă casă de locuit similară. De regulă, aceste construcții formează un complex unic de bunuri imobiliare ce include și terenul în hotarele stabilite. În aceste complexe casele de locuit se află în proprietate privată, iar spațiile comune reprezintă proprietate comună

Sursă: elaborat de autor

Tabelul A8.15 Mărimea coeficienților de ajustare pentru tipul construcției

Poziția factorului conform	K(MTC)	Exp(MTC)
A- separată;	0,010	1,010

B- Perete Comun;	- 0,190	0,827
C- Înșiruită.	- 0,209	0,811

Sursă: elaborat de autor

Finisajul exterior (FE)

- A. “Simplu” –lucrările de finisare exterioară din materiale de tencuit simple –var, mortar, vopsea.
 B. “Decorativ” –pereții exteriori sunt amenajați cu materiale decorative sau fiind utilizate tehnici avansate. (plăci de calcar, plăci de ceramică, marmură, mortar colorat, gresie, și altele).

Tabelul A8.16 Mărimea coeficienților de ajustare pentru tipul de finisaj exterior al casei

Poziția factorului conform clasificatorului	K(FE)	Exp(FE)
A–Simplu;	-	1,000
B–Decorativ;	0,09	1,090

Sursă: elaborat de autor

Stil arhitectonic (SA)

A. “Simplu”– construcția de formă geometrică simplă, fără elemente decorative, cu excepția pervazurilor și proeminențelor la ferestre.

B. “Mediu”– construcția de formă geometrică simplă sau combinația, sunt prezente elemente de arhitectură decorativă de complexitate medie.

C. “Avansat”– construcția constă din ansamblu de figuri complexe, cu caracter arhitectural individual pronunțat.

Tabelul A8.17 Mărimea ajustării pentru stil arhitectonic

Poziția factorului conform clasificatorului	K(FE)	Exp(FE)
A-Simplu	-0,02	0,985
B-Mediu	0,08	1,080
C-Avansat	0,11	1,121

Sursă: întocmit de autor

Tabelul A8.18 Mărimea coeficienților de ajustare pentru factorii valorici comuni

Poziția factorului conform clasificatorului	Num. observații	K(Ap)	Exp(Ap)
<i>Apeduct (Ap)</i> - exprimă conexiunea obiectului la rețeaua de canalizare.			
A-nu este	7	-0,072086645	0,930
B-local	246	0,001977102	1,002
<i>Canalizare (CA)</i> - exprimă conexiunea obiectului la rețeaua de canalizare.			
A-nu este	6	-0,077961541	0,925
B-local	24	-0,036730778	0,964
C-centrală	17	0,122712885	1,131
<i>Gaz(GA)</i> -exprimăconexiuneaobiectuluiilarețeauadegazoduct			
A-nu este	28	-0,0135193	0,987
B-este	116	0,00323608	1,003
<i>Drum de acces (DA)</i> exprimă influența calității acoperirii drumului de acces către casa de locuit asupra valorii acesteia.			
A-nu este drum de acces	5	-0,29098873	0,748
B-fără inveliș	11	-0,132822535	0,876
C-pietriș	31	-0,085805074	0,918
D-inveliș rigid	48	0,083300554	1,087
<i>Edificii(Ed)</i> –Ajustarea pentru existența pe teren a edificiilor necapitale (de rezistență scăzută), care ridică nivelul de			
A-Sunt;	112	-0,027885586	0,972
B– nu sunt	35	0,084342244	1,088

Sursa: întocmit de autor

Tabelul A8.19 Segmentarea factorului de stare tehnică după vârsta medie

ST_StareaConstr	Num. observații	MP_Valoarea	MinVirsta	MaxVirsta	mediaVirsta
A-excelentă	10	44782,60	2	41	19
B-foarte bună	35	38954,52	5	103	40
C-bună	350	35796,04	1	106	46
D-satisfăcătoare	265	35110,65	21	123	54
E-nesatisfăcătoare	3	22842,89	39	93	62

Sursă: întocmit de autor

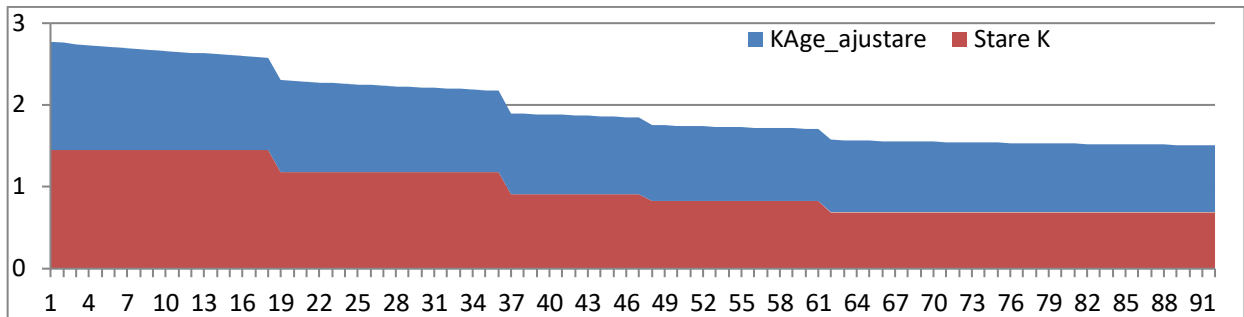


Figura A8.12 Suprapunerea coeficienților de ajustare pentru factorii coliniari: Vârsta și Starea tehnică

Sursa: întocmit de autor

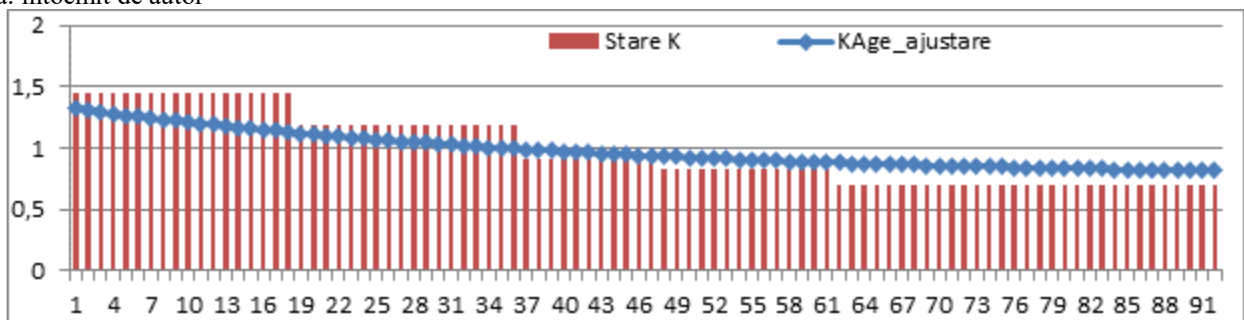


Figura A8.13 Diagrama de contrapunere a mărimii coeficienților de ajustare pentru vârsta și starea tehnică a casei de locuit

Sursă: întocmit de autor

Tabelul A8.20 Ajustarea factorului (SA) ținând cont de factorul (V)

ST StareaConstr	num	BMP AjustEd.	media Age	Kstare	Kage	Kstare (diferentiat)	ln(KSt)
A-excelentă	10	44782,59878	19	1,451	1,120833283	1,330	0,285304
B-foarte bună	35	38954,52082	40	1,1806726	0,970463244	1,210	0,190793
C-bună	350	35796,03601	46	0,910345199	0,941814592	0,969	-0,03198
D-satisfăcătoare	265	35110,65186	54	0,823319214	0,908880464	0,914	-0,08944
E-nesatisfăcătoare	3	22842,88534	62	0,692095042	0,87959617	0,812	-0,20764
Midle	663	35765,75901	49				

Sursa: întocmit de autor

În cadrul acestei lucrări, fenomenul de multe-coliniaritate între factorii independenți ”Vârsta,, și ”Starea tehnică” a fost soluționată prin următoarele acțiuni:

1. Ajustarea din factorului de ”stare tehnică a construcției” (SA) ținând cont de ajustările pentru factorul de ”Vârsta”. Conform Tabelului Tabelul A8.17 din Anexa 8.
2. Înlocuirea funcției liniare a factorului de ”vârsta” cu funcție neliniară;

3. Includerea în cadrul modelului a factorilor ”Stil arhitectonic” și ”Finisaj exterior”, omogene stării tehnice a construcției de bază și necorelate cu factorul de ”Vârstă”.

Tabelul A8.21 Indicatorii de calitate a modelelor

Lista indicatorilor nivelului de calitate	Rezultate obținute	
	Apartamente din bloc	Casele urbane
Num. de observații în eșantion de testare	1311	987
Numărul de observații a mărimilor extreme excluse din analiza statistică adatelor	15	22
Numărul de observații analizate	1296	965
Total valori estimate în scopul impozitării, lei	640827354	531 560 844
Total prețuri de vânzare a bunurilor imobile, lei	658324047	632 986 354
Media aritmetică \bar{M}_a a ratelor valorilor	1,15	1,07
Mediana \bar{M}_e ratelor valorilor	1,03	1,00
Media ponderată \bar{M}_p	0,97	0,839766671
Coeficientul de dispersie CD	0,3728	0,424565432
Coeficientul diferențierii prețurilor C_{dif_p}	1,18	1,278226067
Coeficientul devierii prețurilor C_{dev_p}	-0,18977	-0,099081664
Intervalul de încredere al mediane	0,7838 ÷ 1,3767	0,3199 ÷ 2,2579

Sursă: PIEF, întocmit de autor

Modelul de evaluare masivă a caselor de locuit în scopul impozitării din toate localitățile urbane a RM și cele rurale din municipiile Chișinău și Bălți.

În calitate de Obiect al evaluării se consideră:

- Parcele de teren liber de construcții(vacant) destinat construirii casei individuale de locuit;
- Casa individuală de locuit cu/fără teren aferent, inclusiv toate îmbunătățirile pe acest teren;

Modelul de evaluare al parcelei de teren liber de construcții (vacant) destinat construirii casei individuale de locuit:

$$V_{TL} = (\text{Int.TL} + S_{TL} * K_{STL1} + S_{TL}^2 * K_{STL2} + S_{TL}^3 * K_{STL3} + S_{TL}^4 * K_{STL4}) * K_{AjC}; \quad (A8.3)$$

Unde:

- V_{TL} Valoarea estimată a terenului liber de construcții(lei); Teren liber de construcții se consideră terenul
- Int.TL = 9485,215241; Intercepta ecuației valorii terenului liber de construcții;
- S_{TL} –Suprafața parcelei de teren (m.p.);
- K_{STL1} = 3175,952286; Coeficientul de ajustare pentru factorul S_{TL} ;
- S_{TL}^2 –Funcția pătratică a factorului S_{TL} ;
- K_{STL2} = -0,346213358; Coeficientul de ajustare pentru factorul S_{TL}^2 ;
- S_{TL}^3 –Funcția cubică a factorului S_{TL} ;
- K_{STL3} = -0,00000000056; Coeficientul de ajustare pentru factorul S_{TL}^3 ;
- S_{TL}^4 –Funcția la puterea a patra a factorului S_{TL} ;
- K_{STL4} = 0,0000243; Coeficientul de ajustare pentru factorul S_{TL}^4 ;

KAjC –Ajustări comune (pct. 3.3.)

Modelul de evaluare al casei individuale de locuit cu/fără teren aferent, inclusiv toate îmbunătățirile pe acest teren:

$$V = (VC + VTC) * KAjC; \quad (A8.4)$$

Unde:

V – Valoarea estimată a bunului imobil (lei);

VC – Valoarea construcției, lei. Construcție se consideră casa de locuit individuală cu toate componente și anexe;

VTC – Valoarea terenului ocupat de construcții(lei). Teren ocupat de construcții se consideră terenul pe care este construită casa de locuit cu sau fără construcții auxiliare și/sau acareturi;

KAjC – Ajustări comune.

1.1. Valoarea Construcției:

$$VC = \text{Exp}(S_{\text{Int}} + K_s * \text{Ln}(S_{\text{ext}}) + A_{\text{Int.}} + A * KA + A^2 * KA2 + A^3 * KA3 + 2CP * K2CP + CAux * KCAux + SD * KSD + M * KM + GI * KGI + SN * KSN + BA * KBA + MP * KMP + MA * KMA + F * KF + TC * KTC + FE * KFE + SA * KSA + ST * KST) * GDF * KC; \quad (A8.5)$$

Unde:

VC Valoarea construcției (lei); Se calculează valoarea casei individuale de locuit utilizând parametrii tehnici;

SInt. = 10,68783784; Interceptul ecuației factorului de suprafața construcției;

Sext Suprafața exterioară (m.p.); Suprafața exterioară constituie suprafața calculată în baza măsurărilor efectuate pe conturul exterior al pereților externi (mai sus de soclu) ai construcției.

În suprafața exterioară totală *se include* suma suprafețelor exterioare a fiecărui etaj terestru, suprafața exterioară a mansardei, suprafața exterioară a anexelor și suprafața bovindourilor.

În suprafața exterioară *nu se include* suprafața subsolului, demisolului, etajului tehnic. De asemenea, în suprafața exterioară nu se includ suprafețele balcoanelor, logiilor, teraselor, pridvoarelor.

La existența a mai multor case de locuit pe parcela de teren, fiecare construcție principală se calculează în mod separat în dependența de factori individuali, inclusiv suprafața exterioară.

Ks = 0,811366781; Coeficientul regresiei liniare a variabilei S_{ext} ;

AInt. = 0,288449185; Intercepta ecuației factorului de vârstă construcției;

A Vârsta construcției. Se calculează ca diferența dintre anul evaluării masive (2023) și anul recepției în exploatare a casei de locuit;

KA = -0,010464276; Coeficientul regresiei liniare a variabilei A;

A² Funcția pătratică a factorului A;

KA2 = 7,08238E-05; Coeficientul regresiei pătratice a variabilei A;

A³ Funcția cubică a factorului A;

KA3 = -1,63713E-07; Coeficientul regresiei cubice a variabilei A;

2CP Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă existența a 2 sau mai multe case de locuit pe teren aferent;

K2CP = -0,071496002, Coeficientul de ajustare pentru factorul 2CP;

CAux Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă existența a construcțiilor capitale auxiliare pe terenul aferent casei de locuit pentru pozițiile clasificatorului;

Lipsa CAux- 0 construcție auxiliară;
1CAux – 1 construcție auxiliară;
2 CAux – 2 construcții auxiliare;
3 CAux –3 construcții auxiliare;
4 CAux – 4 construcții auxiliare;
5 CAux –5 construcții auxiliare.

Construcție capitală auxiliară - construcție cu un termen de exploatare de lungă durată (de regulă de peste 20 de ani) deplasarea căreia este imposibilă fără a compromite destinația ei, care este destinată desfășurării unor activități specifice, complementare funcției de bază a construcției principale și care prin amplasarea în vecinătatea construcției principale alcătuiesc împreună cu aceasta o unitate funcțională distinct.

- KCAux** Coeficientul de ajustare pentru factorul **CAux**:
=-0,093814211, pentru **0 CAux**;
= -0,057523186, pentru **1CAux**;
= -0,050714992, pentru **2CAux**;
= 0,108992452, pentru **3 CAux**;
= 0,14837348, pentru **4 CAux**;
=0,177886305, pentru **5 CAux**.
- SD** Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă existența subsolului și/sau demisolului în componența casei de locuit (în cazul existenței a două componente: subsol și demisol, coeficientul se aplică o singură dată)
- KSD** Coeficientul de ajustare pentru factorul **SD**:
= - 0,023305599, pentru **SD=0**;
= 0,046200786, pentru **SD=1**.
- M** Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă existența mansardei în componența casei de locuit.
- KM** Coeficientul de ajustare pentru factorul **M**:
= 0, pentru **KM =0**;
= 0,044973366, pentru **KM =1**.
- GI** Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă existența garajului încorporat în componența casei de locuit cu excepția garajelor în subsol/demisol. Garajul în construcția separată se clasifică ca construcția auxiliară și pentru acest caz, ajustarea dată nu se aplică;
- KGI** Coeficientul de ajustare pentru factorul **GI**:
= 0, pentru **GI =0**;
= -0,082064953, pentru **GI =1**.
- SN** Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă existența saunei în componența casei de locuit. Sauna în construcția separată se clasifică ca construcția auxiliară și pentru acest caz, ajustarea dată nu se aplică.
- KSN** Coeficientul de ajustare pentru factorul **SN**:
= -0,002057228, pentru **SN =0**;
= 0,169130925, pentru **SN =1**.
- BA** Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă existența blocului sanitar (baie, wc) în componența casei de locuit.
- KBA** Coeficientul de ajustare pentru factorul **BA**:
=0,09531018, pentru **BA =este**;
=-0,010050336, pentru **BA =nu este**.
- MP** Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă materialul pereților a casei de locuit pentru pozițiile clasificatorului:
A-piatra de calcar/cărămidă;

- B-argilă(lampaci/chirpici);**
C-beton;
D-lemn;
E-alte materiale moderne.
- KMP** Coeficientul de ajustare pentru factorul **MP**:
=0,048790164 pentru, **A- piatra de calcar/cărămidă**;
= -0,127833372, pentru **B-argilă(lampaci/chirpici)**;
= -0,020202707, pentru **C-beton**;
= -0,162518929, pentru **D-lemn**;
= 0,139761942, pentru **E-alte materiale moderne.**
- MA** Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă materialul acoperișului a casei de locuit pentru pozițiile clasificatorului:
A-Ardezie;
B-țiglă/oale;
C-tablă metalică;
D-ruberoid;
E-materiale moderne.
- KMA** Coeficientul de ajustare pentru factorul **MA**:
= -0,072570693, pentru **A-Ardezie**;
= 0,081579987, pentru **B-țiglă/oale**;
= -0,031490667, pentru **C-tablă metalică**;
= -0,145025772, pentru **D-ruberoid**;
= 0,157858085, pentru **E-materiale moderne.**
- F** Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă materialul și complexitatea ferestrelor pentru pozițiile clasificatorului:
A-Termopan;
B-lemn duble;
C-lemn simple.
- KF** Coeficientul de ajustare pentru factorul **KF**:
=0,09531018, pentru **A-Termopan**;
=0,005982072, pentru **B-lemn duble**;
= -0,104250021, pentru **C-lemn simple.**
- TC** Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă tipul construcției pentru pozițiile:
A- separată;
B- Perete Comun;
C- Înșiruită.
- KTC** Coeficientul de ajustare pentru factorul **TC**:
= 0,009950331, pentru **A- separată**;
= -0,189950584, pentru **B- Perete Comun**;
= -0,209487225, pentru **C- Înșiruită.**
- FE** Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă finisaj exterior al casei de locuit pentru pozițiile clasificatorului:
A- simplu;
B- decorativ.
- KFE** Coeficientul de ajustare pentru factorul **FE**:
= 0, pentru **A- simplu**;
= 0,086177696, pentru **B- decorativ.**
- SA** Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă stil arhitectonic pentru pozițiile clasificatorului:
A- simplu;
B- mediu;

C- avansat.

KSA Coeficientul de ajustare pentru factorul SA:
= -0,015113638, pentru **A- simplu**;
= 0,076961041, pentru **B- mediu**;
= 0,114221144, pentru **C- avansat**;

ST Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă starea tehnică a construcției pentru pozițiile clasificatorului:
A-excelentă;
B-foarte bună;
C-bună;
D-satisfăcătoare;
E-nesatisfăcătoare.

KST Coeficientul de ajustare pentru factorul ST:
= 0,285304286, pentru **A-excelentă**;
= 0,190793366, pentru **B-foarte bună**;
= -0,031975194, pentru **C-bună**;
= -0,089444789, pentru **D-satisfăcătoare**;
= -0,207640754, pentru **E-nesatisfăcătoare**;

GDF Gradul de finalizare a casei de locuit. Se folosește ca multiplicator independent ce vizează nivelul de finalizare a casei individuale de locuit.

KC Coeficientul de ajustare a valorii construcției pentru factorul de dezvoltare a pieței locale de case individuale de locuit în raport cu dezvoltarea segmentului de piață a terenului pentru construcție. Conform Tabelului A8.23.

Tabelul A8.23 Coeficientul de ajustare a valorii construcției pentru factorul de dezvoltare a pieței locale de case individuale de locuit

Localitate	Zona	Coef. KC	Localitate	Zona	Coef. KC	
Anenii Noi	AN1	1,04500	Stăuceni	STA1	0,72611	
	AN2	0,75582		STA2	0,73198	
	AN3	0,87593		STA3	0,78262	
Basarabesca	BS1	1,20224	Trușeni	STA4	0,72852	
	BS2	1,42366		STA5	0,72958	
	BS3	1,59548		TS1	0,54766	
	BS4	1,20320		TS2	0,49744	
Bălți	BL1	1,15216	Vatra	TS3	1,30297	
	BL2	1,72279		TS4	1,46496	
	BL3	2,40732		VT1	1,04614	
	BL4	2,50554		VT2	1,05024	
	BL5	3,07534		Cimișlia	CM1	1,07982
	BL6	2,59853			CM2	1,08098
BL7	2,70580	CM3	1,35638			
BL8	3,66662	CM4	1,14613			
	BL9	3,21819		CM5	1,26435	
Elizaveta	EL1	1,22300	Comrat	COM1	1,18659	
Sadovoe	SAD1	1,22300		COM2	0,99078	
Briceni	BR1	1,72256		COM3	1,78339	
	BR2	2,12929		COM4	2,03111	
	BR3	2,58406	Criuleni	CR1	3,41706	
	BR4	3,33896		CR2	2,85437	
Cahul	CH1	1,23648		CR3	2,77958	

	CH2	1,48454	Dondușeni	DN1	1,22769
	CH3	1,44736		DN2	1,59552
	CH4	1,40969	Drochia	DR1	2,34750
	CH5	1,03956		DR2	3,85538
	CH6	1,21422	Cupcini	CP1	1,09415
	CH7	1,04889		CP2	1,38581
Cantemir	CN1	1,65035	Edineț	ED1	0,83178
	CN2	1,65069		ED2	1,10002
	CN3	0,92923		ED3	1,21700
Căinari	CI1	1,91051		ED4	1,36912
	CI2	2,64554		ED5	1,39206
Călărași	CA1	1,20003	Fălești	FAL1	2,06123
	CA2	1,79018		FAL2	1,41246
	CA3	1,55680		FAL3	1,90223
	CA4	1,70351		FAL4	0,96313
	CA5	1,74902		FAL5	1,17209
	CA6	1,57057		FAL6	1,06287
	CA7	1,25432		FAL7	0,61137
Căușeni	CS1	1,71963	Florești	FLO1	1,46242
	CS2	1,94781		FLO2	2,18456
	CS3	2,15670	Ghindești	GH1	1,47253
	CS4	2,13808	Mărculești	MR1	1,31800
	CS5	1,99410	Glodeni	GL1	3,28601
Ceadr-Lunga	CL1	3,03016		GL2	3,58547
	CL2	3,09068		GL3	3,78041
	CL3	2,98616		GL4	6,91840
	CL4	3,49319	Hîncești	HN1	1,25028
	CL5	3,75039		HN2	1,23477
Budești	BD1	1,20862		HN3	1,22300
	BD2	1,40279		HN4	1,33311
	BD3	0,89367		HN5	1,58108
	BD4	1,00520	Ialoveni	IL1	1,86375
	BD5	1,39034		IL2	1,48289
Chișinău	CHI1	0,35804		IL3	1,55722
	CHI2	0,28048		IL4	1,10578
	CHI3	0,31592	Iargara	IG1	1,24940
	CHI4	0,33012		IG2	1,23565
	CHI5	0,32027		IG3	1,26603
	CHI6	0,34225	Leova	LV1	2,93692
	CHI7	0,40744		LV2	3,23907
	CHI8	0,55734		LV3	2,59244
	CHI9	0,42340		LV4	2,21776
	CHI10	0,35123		LV5	2,29092
	CHI11	0,55858	Lipcani	LP1	0,94009
	CHI12	0,31592		LP2	0,92440
	CHI13	0,55099		LP3	0,93655
	CHI14	0,79221		LP4	0,92951
	CHI15	1,10209	Nisporeni	NS1	1,00545
	CHI16	0,45836		NS2	1,15132
	CHI17	0,32864		NS3	0,86079

	CHI18	0,35016		NS4	0,82791
	CHI19	0,77045	Frunză	FR1	0,79455
	CHI20	0,36543	Ocnița	OC1	1,59445
	CHI21	0,87206		OC2	1,74576
	CHI22	0,63492		OC3	1,35770
	CHI23	0,31824	Otaci	OT1	1,49139
	CHI24	0,55858		OT2	1,45803
Colonița	COL1	1,39264		OT3	1,22611
	COL2	1,32077	Orhei	OR1	1,21445
	COL3	1,21595		OR2	1,20413
	COL4	1,21147		OR3	1,21654
	COL5	1,26300		OR4	1,22883
	COL6	1,29795		OR5	1,20600
Condrița	CON1	1,10201		OR6	1,22951
Cruzești	CZ1	1,20643	Rezina	RZ1	4,09070
	CZ2	1,21040		RZ2	4,04788
	CZ3	1,21644		RZ3	2,76447
Tohatin	TH1	0,78538		RZ4	4,81230
	TH2	0,76351	Costești	CO1	4,28426
	TH3	0,77237	Rîșcani	RS1	2,19941
	TH4	1,26918		RS2	2,84978
	TH5	1,05993		RS3	1,89140
	TH6	0,91252		RS4	2,77226
	TH7	0,94664	Biruința	BI1	0,75992
Vadul lui Vodă	VV1	0,82343		BI2	0,74911
	VV2	1,13286	Singerei	SN1	1,98050
	VV3	1,22671		SN2	2,59482
	VV4	0,98659		SN3	2,19180
	VV5	0,73644	Soroca	SR1	1,85726
Băcioi	BA1	0,76423		SR2	1,97888
	BA2	1,14073		SR3	2,05185
	BA3	1,22638		SR4	2,82052
	BA4	1,26270		SR5	2,69622
	BA5	1,21215		SR6	2,46294
	BA6	1,26107	Bucoveț	BC1	2,22264
	BA7	1,73713		BC2	2,36454
	BA8	2,40558	Strășeni	ST1	0,90210
Bubuieci	BU1	2,41450		ST2	0,91405
	BU2	2,34760		ST3	0,94844
	BU3	1,96220		ST4	1,12374
	BU4	1,89374		ST5	1,01983
Codru	COD1	1,76248	Șoldănești	SD1	2,12713
	COD2	3,14444		SD2	1,65576
	COD3	4,33566	Ștefan-Vodă	SV1	1,12973
Cricova	CV1	1,06375		SV2	1,46105
	CV2	1,08735	Taraclia	TR1	0,90210
	CV3	1,08740		TR2	2,42486
Durlești	DU1	1,20643	Tvardița	TV1	0,94664
	DU2	1,21040	Telenești	TL1	1,15013
	DU3	1,21644		TL2	1,26201

Ghidighici	GHID1	1,09425		TL3	1,16924
	GHID2	1,10410	Comești	COR1	3,39635
Ciorescu	CIO1	1,30486	Ungheni	UN1	0,80243
	CIO2	1,22292		UN2	1,34730
Grătiești	GR1	1,19771		UN3	1,32245
	GR2	1,09312		UN4	1,06183
	GR3	1,09794	Vulcănești	VL1	1,99608
Sîngera	SG1	1,24888		VL2	3,20502
	SG2	1,22481			
	SG3	1,23679			
	SG4	1,60602			

Valoarea terenului ocupat de construcții:

$$VTC = \text{Ln}(S_{TC}) * K_{STC1} + (\text{Ln}(S_{TC}))^2 * K_{STC2} + (\text{Ln}(S_{TC}))^3 * K_{STC3} + (\text{Ln}(S_{TC}))^4 * K_{STC4}; \quad (A8.6)$$

Unde:

VTC Valoarea terenului ocupat de construcții (lei). Terenul ocupat de construcții se consideră o parcelă de teren pe care este amplasată casa de locuit cu toate componente și anexa cu acces complet sau parțial la rețelele infrastructurii edilitare.

Ln(S_{TC}) - Funcția logaritmică a suprafeței parcelei de teren ocupat de construcții (m.p.);

K_{STC1} = 21856,7527; Coeficientul de ajustare pentru factorul **Ln(S_{TC})**

(Ln(S_{TC}))² - Funcția logaritmică a suprafeței parcelei de teren ocupat de construcții la pătrat;

K_{STC2} = -11722,09328; Coeficientul de ajustare pentru factorul **(Ln(S_{TC}))²**

(Ln(S_{TC}))³ - Funcția logaritmică a suprafeței parcelei de teren ocupat de construcții la cub;

K_{STC3} = -841,8469718; Coeficientul de ajustare pentru factorul **(Ln(S_{TC}))³**

(Ln(S_{TC}))⁴ - Funcția logaritmică a suprafeței parcelei de teren ocupat de construcții la puterea a patra;

K_{STC4} = 1122,78794; Coeficientul de ajustare pentru factorul **(Ln(S_{TC}))⁴**

Ajustări comune

$$KAjC = \text{Exp} (GA * KGA + Ap * Kap + CA * KCA + DA * KDA + Ed * Ked + Kloc + Kzone); \quad (A8.7)$$

Unde:

GA Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă conexiunea obiectului la rețeaua de gazoduct pentru următoarele poziții din clasificator:

A – nu este;

B – este.

KGA Coeficientul de ajustare pentru factorul **GA**:

= -0,013519288, pentru **A- nu este;**

= 0,003236075, pentru **B- este.**

Ap Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă conexiunea obiectului la rețeaua de apeduct pentru următoarele poziții din clasificator:

A –nu este;

B –este.

Kap Coeficientul de ajustare pentru factorul **Ap**:

= -0,072086645 pentru **A- nu este;**

= 0,001977102; pentru **B- este.**

- CA** Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă conexiunea obiectului la rețeaua de canalizare pentru următoarele poziții din clasificator:
A –nu este;
B –locală,
C – centrală.
- KCA** Coeficientul de ajustare pentru factorul CA:
= -0,077961541, pentru **A- nu este;**
= -0,036730778; pentru **B- este,**
=0,122712885; pentru **C-centrală.**
- DA** Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă drumul de acces la obiect de evaluare pentru următoarele poziții din clasificator:
A-nu este drum de acces;
B-fără înveliș;
C-pietriș;
D-înveliș rigid.
- KDA** Coeficientul de ajustare pentru factorul DA:
= -0,29098873, pentru **A-nu este drum de acces;**
= -0,132822535, pentru **B-fără înveliș;**
= -0,085805074, pentru **C-pietriș;**
= 0,083300554, pentru **D-înveliș rigid.**
- Ed** Coeficientul binar (1 sau 0), ce exprimă existența sau lipsa unui sau mai multor edificii pe teren aferent. Ca edificiile se consideră pavaj (acoperirea porțiunii din teren aferent cu material rigid), fântână (ca sursa personală de apă), gard cu poartă (împrejmuirea integrală sau parțială a terenului), șopron sau alte construcții ușoare pe teren.
- Ked** Coeficientul de ajustare pentru factorul Ed:
= -0,027885586, pentru Ed = **0;**
= 0,084342244, pentru Ed = **1.**
- Kloc** Coeficientul de ajustare a valorii pentru amplasarea bunului imobil în localitate (Tabelul A8.24)
- Kzona** Coeficientul de amplasare a valorii bunului imobil în zona valorică (Tabelul A8.25)

Tabelul A8.24 Coeficienții de amplasament în localitate

Localitatea	Coef. Kloc	Localitatea	Coef. Kloc	Localitatea	Coef. Kloc
Anenii Noi	-2,162823151	Durlești	-1,139434283	Leova	-2,877314122
Basarabeasca	-2,918771232	Ghidighici	-1,678091920	Lipcani	-2,688247574
Bălți	-1,426777492	Ciorescu	-1,541779264	Nisporeni	-2,137070655
Elizaveta	-2,930854889	Grătiești	-1,678091920	Frunză	-3,688879454
Sadovoe	-2,930854889	Sîngera	-1,495770364	Ocnița	-2,659260037
Briceni	-2,525389781	Stăuceni	-0,916290732	Otaci	-2,707711338
Cahul	-1,599487582	Trușeni	-1,237874356	Orhei	-1,523260216
Cantemir	-2,813410717	Vatra	-1,272965676	Rezina	-3,175051850
Căinari	-2,918771232	Cimișlia	-1,754463684	Costești	-3,912023005
Călărași	-2,263364380	Comrat	-1,917322692	Rîșcani	-2,484906650
Căușeni	-2,289001003	Criuleni	-2,594382652	Biruința	-3,048637925
Ceadr-Lunga	-2,551046452	Dondușeni	-2,725336379	Sîngerei	-2,813410717
Budești	-1,752199893	Drochia	-2,631089160	Soroca	-2,162823151
Chișinău	0,000000000	Cupcini	-2,207274913	Bucoveț	-2,930854889
Colonița	-1,464517820	Edineț	-1,469675970	Strășeni	-1,386294361
Condrița	-1,924148657	Fălești	-2,407945609	Șoldănești	-3,352407217
Cruzești	-1,532476871	Florești	-2,302585093	Ștefan-Vodă	-2,106314016
Tohatin	-1,609437912	Ghindești	-2,930854889	Taraclia	-2,302585093
Vadul lui Vodă	-1,609437912	Mărculești	-2,659260037	Tvardița	-3,218875825

Băcioi	-1,544560528	Glodeni	-3,113176446	Telenești	-2,032185166
Bubuieci	-1,678091920	Hîncești	-2,014564157	Cornești	-3,729362585
Codru	-1,127011763	Ialoveni	-1,149905583	Ungheni	-1,660731207
Cricova	-1,493154740	Iargara	-3,572634239	Vulcănești	-2,813410717

Tabelul A8.25 Coeficienții de amplasament în zonă valorică

Localitatea	Zona valorică	Coef. KZona	Localitatea	Zona valorică	Coef. KZona	
Anenii Noi	AN1	0	Stăuceni	STA1	0	
	AN2	-0,030459207		STA2	-0,083381609	
	AN3	-0,279713903		STA3	-0,186329578	
Basarabeasca	BS1	0	Trușeni	STA4	-0,248461359	
	BS2	-0,392458722		STA5	-0,287682072	
	BS3	-1,171182982		TS1	0	
	BS4	-0,749133666		TS2	-0,105360516	
	BS5	-0,749133666		TS3	-0,254892250	
Bălți	BL1	0	Vatra	TS4	-0,371063681	
	BL2	-0,405465108		VT1	0	
	BL3	-0,715620036		VT2	-0,051293294	
	BL4	-0,810930216		Cimișlia	CM1	0
	BL5	-1,241713132			CM2	-0,510825624
	BL6	-1,034073768			CM3	-0,755022584
	BL7	-1,098612289		CM4	-0,634878272	
	BL8	-1,727220948		CM5	-0,744440475	
	BL9	-1,504077397		Comrat	COM1	0
Elizaveta	EL1	0	COM2		-0,223143551	
Sadovoe	SAD1	0	COM3		-0,302457358	
Briceni	BR1	0	Criuleni	COM4	-0,916290732	
	BR2	-0,405465108		CR1	-0,356674944	
	BR3	-0,628608659		CR2	0	
	BR4	-1,098612289		CR3	-0,510825624	
Cahul	CH1	0	Dondușeni	DN1	0	
	CH2	-0,314710745		DN2	-0,310879026	
	CH3	-0,400477567		Drochia	DR1	0
	CH4	-0,462035460			DR2	-0,597837001
	CH5	-0,450201002		Cupcini	CP1	0
	CH6	-0,666700011			CP2	-0,328504067
	CH7	-1,078809661			Edineț	ED1
Cantemir	CN1	0	ED2	-0,235722334		
	CN2	-0,162518929	ED3	-0,385662481		
	CN3	-0,287682072	ED4	-0,597837001		
Căinari	CI1	-0,105360516		ED5	-0,693147181	
	CI2	0		Fălești	FAL1	-0,223143551
Călărași	CA1	0	FAL2		-0,634878272	
	CA2	-0,638658995	FAL3		0	
	CA3	-0,858021824	FAL4		-0,287682072	
	CA4	-0,685179011	FAL5		-0,597837001	
	CA5	-0,767870727	FAL6		-0,693147181	
	CA6	-0,750776293	FAL7		-0,287682072	
	CA7	-0,510825624	Florești	FLO1	0	
Căușeni	CS1	0		FLO2	-0,430782916	
	CS2	-0,236388778		Ghindești	GH1	0
	CS3	-0,593063722			MR1	0
	CS4	-0,546543706		Glodeni	GL1	0
	CS5	-0,747214402	GL2		-0,223143551	
Ceadr-Lunga	CL1	0		GL3	-0,356674944	
	CL2	-0,691975252		GL4	-1,171182982	
	CL3	-0,867500568				

	CL4	-0,884307686	Hîncești	HN1	0
	CL5	-0,901402119		HN2	-0,083381609
Budești	BD1	-0,080042708		HN3	-0,223143551
	BD2	-0,052643733		HN4	-0,342490309
	BD3	-0,108213585		HN5	-0,673344553
	BD4	-0,080042708	Ialoveni	IL1	0
	BD5	0		IL2	-0,235722334
Chișinău	CHI1	0,534881014		IL3	-0,430782916
	CHI2	0,470342493		IL4	-0,462035460
	CHI3	0,401349621	Iargara	IG1	-0,223143551
	CHI4	0,327241649		IG2	-0,400477567
	CHI5	-0,158266167		IG3	0
	CHI6	-0,291797559	Leova	LV1	0
	CHI7	-0,445948239		LV2	-0,158901283
	CHI8	-0,915951868		LV3	-0,216059696
	CHI9	-0,222804688		LV4	-0,276684318
	CHI10	0,064877385		LV5	-0,510825624
	CHI11	-0,628269796	Lipcani	LP1	0
	CHI12	-0,158266167		LP2	-0,186329578
	CHI13	-0,876731155		LP3	-0,342490309
	CHI14	-0,984944740		LP4	-0,693147181
	CHI15	-1,172996971	Nisporeni	NS1	0
	CHI16	-0,851413347		NS2	-0,328504067
	CHI17	0,013584090		NS3	-0,798507696
	CHI18	-0,097641545		NS4	-1,049822124
	CHI19	-0,851413347	Frunză	FR1	0
	CHI20	-0,256706240	Ocnia	OC1	-0,356674944
	CHI21	-1,074556899		OC2	-0,223143551
	CHI22	-0,984944740		OC3	0
	CHI23	-0,532959616	Otaci	OT1	-0,083381609
	CHI24	-0,628269796		OT2	0
Colonița	COL1	-0,773189888		OT3	-0,105360516
	COL2	-0,693147181	Orhei	OR1	0
	COL3	-0,313657559		OR2	-0,356674944
	COL4	-0,059423420		OR3	-0,223143551
	COL5	0		OR4	-0,693147181
	COL6	-0,039220713		OR5	-0,916290732
Condrița	CON1	0		OR6	-1,078809661
Cruzești	CZ1	-0,223143551	Rezina	RZ1	-0,161268148
	CZ2	-0,206614249		RZ2	-0,631271777
	CZ3	-0,198450939		RZ3	0
Tohatin	TH1	-0,371063681		RZ4	-0,448950220
	TH2	-0,248461359	Costești	CO1	0
	TH3	-0,083381609	Rîșcani	RS1	0
	TH4	0		RS2	-0,385662481
	TH5	-0,261364764		RS3	-0,127833372
	TH6	-0,030459207		RS4	-0,597837001
	TH7	-0,040821995	Biruința	BI1	0
Vadul lui Vodă	VV1	0		BI2	-0,287682072
	VV2	-0,223143551	Sîngerei	SN1	0
	VV3	-0,051293294		SN2	-0,356674944
	VV4	-0,462035460		SN3	-0,385662481
	VV5	-0,597837001	Soroca	SR1	0
Băcioi	BA1	0		SR2	-0,105360516
	BA2	-0,086920472		SR3	-0,223143551
	BA3	-0,233509594		SR4	-0,544727175

	BA4	-0,597837001		SR5	-0,653926467
	BA5	-0,916290732		SR6	-0,733969175
	BA6	-0,885519073	Bucoveț	BC1	0
	BA7	-0,980829253		BC2	-0,223143551
	BA8	-1,049822124	Strășeni	ST1	0
Bubuieci	BU1	0		ST2	-0,287682072
	BU2	-0,297251523		ST3	-0,430782916
	BU3	-0,847297860		ST4	-0,839329691
	BU4	-1,252762968		ST5	-0,964955904
Codru	COD1	0	Șoldănești	SD1	0
	COD2	-0,094310679		SD2	-0,162518929
	COD3	-0,139262067	Ștefan-Vodă	SV1	0
Cricova	CV1	0		SV2	-0,274436846
	CV2	-0,040960530	Taraclia	TR1	0
	CV3	-0,162616717		TR2	-0,967584026
Durlești	DU1	0	Tvardița	TV1	0
	DU2	-0,105360516	Telenești	TL1	0
	DU3	-0,223143551		TL2	-0,261387675
Ghidighici	GHID1	0		TL3	-0,385666513
	GHID2	-0,051293294	Comești	COR1	0
Ciorescu	CIO1	0	Ungheni	UN1	0
	CIO2	-0,072570693		UN2	-0,579818495
Grătiești	GR1	0		UN3	-0,223143551
	GR2	-0,051293294		UN4	-0,994252273
	GR3	-0,127833372	Vulcănești	VL1	0
Sîngera	SG1	0		VL2	-0,597837001
	SG2	-0,048790164			
	SG3	-0,741937345			
	SG4	-0,518793793			

Tabelul A8.26 Raportul valorilor calculate după modelul precedent (2005) și cel nou (2023) pentru terenuri libere destinate construcției caselor individuale de locuit și terenuri cu case individuale de locuit din localități urbane

terenuri libere			terenuri cu case individuale de locuit		
Localitate/zona valorică	Cantitate	Rata	Localitate/Zona	Cantitate	Rata
BUDESTI	331	2,828	BUDESTI	1241	1,284
BD1	47	2,383	BD1	292	1,289
BD2	32	2,440	BD2	274	1,260
BD3	37	2,304	BD3	290	1,115
BD4	65	2,226	BD4	243	1,248
BD5	150	3,441	BD5	142	1,722
CAHUL	1232	3,337	CAHUL	4037	1,678
CH1	421	3,777	CH1	1413	1,904
CH2	87	2,912	CH2	594	1,600
CH3	206	2,877	CH3	320	1,698
CH4	152	2,696	CH4	618	1,613
CH5	291	3,363	CH5	662	1,373
CH6	47	4,235	CH6	284	1,815
CH7	28	3,147	CH7	146	1,158
CHISINAU	180	3,183	CHISINAU	2710	2,409
CHI10	13	5,008	CHI10	87	4,372
CHI12	44	3,884	CHI12	367	3,354
CHI13	65	3,188	CHI13	719	2,523
CHI22	18	1,681	CHI22	324	1,503
CHI24	40	2,486	CHI24	1213	2,157

FLORESTI	322	5,116	FLORESTI	2644	4,701
FLO1	22	7,325	FLO1	914	4,184
FLO2	300	4,954	FLO2	1730	4,974
STRASENI	809	4,914	STRASENI	3154	1,896
ST1	51	7,266	ST1	518	2,465
ST2	300	6,247	ST2	437	2,136
ST3	68	7,112	ST3	876	2,716
ST4	378	3,190	ST4	1175	1,019
ST5	12	3,426	ST5	148	1,296
Total	2874	3,8756	Total	42175	2,3936

Anexa 9 Evidențierea aportului autorului în crearea valorii științifice și aplicative a lucrării



26 martie 2025

SCRISOARE DE CONFIRMARE

Proiectul de Înregistrare și Evaluare Funciară (în continuare, PIEF), a fost inițiat în ianuarie 2019, este implementat în conformitate cu Acordul de finanțare dintre Republica Moldova și Asociația Internațională pentru Dezvoltare (ratificat prin Legea nr.240/2018) în perioada 14 ianuarie 2019 – 30 aprilie 2026 și are ca obiectiv asigurarea implementării a trei programe de stat, unul din care este Programul de măsuri privind implementarea noului sistem de evaluare a bunurilor imobile în scopul impozitării (HG670/2003).

Scopul principal al Proiectului este înregistrarea bunurilor imobile proprietate privată și celor proprietate publică și evaluarea bunurilor imobile în scopul impozitării. Activitățile conexe realizării obiectivului general al Proiectului se referă la dezvoltarea infrastructurii care va permite transparența și sporirea accesibilității datelor referitoare la terenuri și alte obiecte amplasate în spațiul geografic al țării.

În perioada ianuarie 2019 – august 2024 proiectul a fost implementat de IP Agenția Servicii Publice (IP ASP) prin Departamentul Cadastru, în cadrul căruia domnul Alexandru Paladi a activat în calitate de Șef al Secției de Implementare a Programelor de Stat în Domeniul Cadastrului (IPSDC).

În calitate de Șef al Secției IPSDC, Domnul Paladi a fost responsabil din partea Departamentului Cadastru al IP ASP de implementarea Componentei B *Evaluarea Bunurilor Imobile* obiectivele căreia includ: (i) evaluarea primară a proprietăților; (ii) reevaluarea proprietăților care nu au fost reevaluate din 2008; și (iii) stabilirea infrastructurii de evaluare a proprietății și unui sistem de contestații independent pentru a contesta evaluările.

Pe parcursul implementării PIEF, domnul Alexandru Paladi a avut un rol esențial în realizarea obiectivelor strategice și tehnice stabilite pentru Componenta B. Realizările atinse de echipa condusă de dl. Paladi Alexandru pe perioada menționată includ:

- Dezvoltarea unei platforme electronice pentru colectarea și gestionarea datelor de piață;
- Integrarea noilor metodologii în sistemul de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării;
- Implementarea unui sistem modern de evaluare imobiliară bazat pe tehnici de modelare matematică log-liniară;
- Ridicarea nivelului de dezvoltare a specialiștilor evaluatori din domeniul cadastrului prin instruirii periodice profesionale naționale și internaționale;
- Elaborarea și aprobarea modelelor de evaluare masivă a bunurilor imobile rezidențiale;
- Promovarea conceptului de creare și menținere a Registrului de prețuri și valori;
- Propuneri de dezvoltare a cadrului normativ legal și instituțional în domeniul evaluării masive a bunurilor imobile în scopul impozitării.

Datorită experienței sale vaste și contribuției active, PIEF a avansat în direcția modernizării sistemului de evaluare și impozitare imobiliară din Republica Moldova și a pavat calea spre o guvernare modernă în domeniul evaluării bunurilor imobile bazată pe transparență, eficiență, echitate și responsabilitate.

Palade

Iuliana Palade
Manager de proiect / Specialist în management financiar
Proiectul Înregistrare și Evaluare Funciară
Tel. 069245458
E-mail: iuliana.palade@ipcbi.gov.md



Confirmare și apreciere a contribuției dlui Paladi Alexandru

În numele Congresului Autorităților Locale din Moldova (CALM), avem plăcerea de a confirma și aprecia contribuția semnificativă a domnului Paladi Alexandru în promovarea intereselor Administrațiilor Publice Locale (APL) prin dezvoltarea și aplicarea unor metodologii moderne de evaluare masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării.

Evaluarea masivă a bunurilor imobile constituie un element esențial pentru multiple aspecte ale activității administrațiilor publice locale, generând indicatori economici de bază necesari pentru dezvoltarea regională și asigurarea resurselor bugetare locale prin impozitele imobiliare. Totodată, echitatea și transparența sistemului de evaluare reprezintă piloni fundamentali pentru creșterea încrederii publice, echilibrul social și dezvoltarea durabilă a comunităților locale.

În acest context, CALM acordă o atenție deosebită acestei domenii strategice și sprijină cu deschidere cercetările științifice axate pe dezvoltarea metodologică și instituțională, contribuind astfel la consolidarea unui sistem fiscal modern, eficient și echitabil.

În calitate de consultant asociat al CALM, dl. Paladi Alexandru a avut un rol esențial în:

- Asistența tehnică pentru autoritățile locale în implementarea soluțiilor eficiente de calcul și actualizare a valorilor fiscale;
- Organizarea și coordonarea sesiunilor de instruire pentru specialiștii APL, contribuind la consolidarea capacităților instituționale;
- Elaborarea de recomandări practice pentru optimizarea procesului de impozitare locală, în conformitate cu standardele internaționale și bunele practici europene.

Prin expertiza și implicarea sa, dl. Paladi Alexandru a facilitat adoptarea unor abordări inovatoare, menite să îmbunătățească transparența, echitatea și eficiența administrării fiscale la nivel local.

În semn de apreciere, CALM își exprimă recunoștința pentru colaborarea fructuoasă și pentru dedicația sa în sprijinul dezvoltării administrației publice locale din Republica Moldova.

Cu respect,

Director Executiv CALM

Viorel FURDUI

Congresul Autorităților Locale din Moldova
Adresa: Columna 106A, Chișinău, RM
E-mail: info@calm.md