

PARTICULARITĂȚILE EVALUĂRII BUNURILOR IMOBILE PRIN ABORDAREA COMPARATIVĂ

Autori : st. gr. EI-1016 Ion SÎNCHETRU, conf. univ., dr. Tatiana SANDUȚA

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: Această lucrare reprezintă o analiză a metodologiei aplicării abordării comparative și a problemelor care apar la diferite etape ale acesteia. S-au studiat tipurile de informație utilizată în cadrul metodei, factorii de influență, metode de determinare a factorilor de influență, criteriile de selectare a elementelor de comparație și metode de determinare a mărimii ajustărilor.

Cuvinte cheie: analiza comparativă a vânzărilor, informație, factori de influență, metode, ajustare, analiză unifactorială, analiza regresivă, metoda ecuațiilor liniare.

Cu dezvoltarea pieței bunurilor imobiliare în Republica Moldova crește importanța rezultatelor evaluării obiectelor prin abordarea comparativă.

Metoda *analizei comparative a vânzărilor* presupune estimarea valorii de piață a bunului imobil în baza analizei comparative a bunurilor imobile similare obiectului evaluării care au fost vândute recent și ajustării prețurilor de vânzare pentru diferențele între aceste bunuri și obiectul evaluării [1].

Aplicarea abordării comparative presupune efectuarea următoarelor etape: colectarea și analiza datelor de piață în scopul selectării bunurilor imobile comparabile, identificarea unităților și elementelor de comparație, determinarea mărimii ajustărilor, comparația bunului imobil evaluat cu obiectele similare în scopul ajustării prețurilor de vânzare, analiza prețurilor ajustate ale bunurilor imobile comparabile pentru a determina valoarea de piață a obiectului evaluării [3].

La momentul actual problemele de bază pe care le întâlnesc evaluatorii în procesul estimării valorii bunului imobil prin abordarea comparativă sunt următoarele:

- 1) Imposibilitatea verificării tuturor condițiilor și cerințe pentru a confirma prețul de piață a bunului imobil vândut.
- 2) Amplitudinea insuficientă a datelor despre caracteristicile fizice și economice ale obiectelor analogice.
- 3) Absența practicii de aplicare a metodelor statistice de prelucrare și analiză a datelor inițiale.
- 4) Absența criteriilor de selectare a obiectelor analogice din baza de date, pentru a efectua comparația în baza unui număr mare de factori.
- 5) Absența metodologiei de estimarea mărimii ajustărilor la prețul de vânzare/ofertă a bunurilor imobile analogice.

Informația referitoare la punctul unu și doi este dificil de a o realiza deoarece ea reprezintă taină comercială și accesul la ea este limitat [2].

O problemă care apare la etapa selectării datelor este lipsa informației interne și externe veridice despre tranzacțiile cu obiectele analogice. Informația internă oferă date despre caracteristicile fizice și juridice ale bunului iar externă permite determinarea caracteristicilor pieții și valorile tranzacțiilor cu bunuri similare. Însă tranzacțiile înregistrate de organul de stat ARFC (Agenția Relații Funciare și Cadastru) nu reflectă valoarea justă fiind cu mult sub media de piață (figura 1).

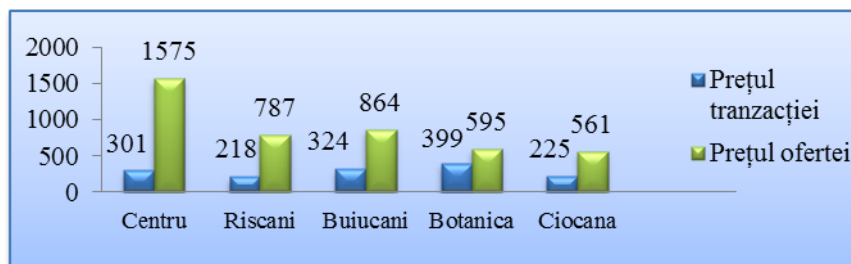


Fig. 1. Prețul mediu de vânzare și ofertă pe sectoare în orașul Chișinău, septembrie – octombrie 2013, €/m.p.

Din aceste considerente evaluatorul utilizează valorile de ofertă a bunurilor analogice care sunt mai apropiate de prețurile reale dar conțin o marjă de preț la târgul și necesită ajustare.

Sistemul informațional din Republica Moldova conține suficiente surse atât gratuite cât și cu plată necesare pentru selectarea prețurilor de ofertă a bunurilor analogice.

La etapa a doua a procesului de evaluare este necesar de determinat elementele de comparație și factorii de influență asupra valorii. Problema care apare la această etapă este efectuarea analizei cu scopul selectării factorilor ce influențează valoarea bunului. Ca soluție se recomandă aplicarea metodelor statistice de analiză unifactorială, bifactorială, multifactorială, de corelare, regresia liniară sau metoda evaluării adaptive [2].

La selectarea factorii de influență asupra bunurilor imobile comerciale au fost utilizate metoda analizei unifactoriale care prezintă un model de determinare a influenței factorilor calitativi asupra unei variabile cantitative și analiza regresivă care descriere procesul în care una sau mai multe variabile cunoscute sunt utilizate pentru a determina o variabilă necunoscută sau pentru a face o predicție cu privire la o variabilă necunoscută [2].

Analiza unifactorială presupune analiza ipotezelor statistice ce include un șir de criterii ce depind de rangul factorilor calitativi și de repartizarea acestora după o legitate. Pentru determinarea influenței factorului asupra rezultantei cantitative se utilizează *F- criteriu*-ul [2].

Analiza presupune următoarele etape:

- 1) Formularea ipotezelor;
- 2) Determinarea probabilității α ;
- 3) Calculul valorii $F_{criteriu}$ -ului după formula;
- 4) Compararea $F_{calculat}$ cu F_{critic} .

Dacă în urma analizei obținem $F_{calculat} < F_{critic}$ atunci cu probabilitatea de $1-\alpha$ poate fi acceptată ipoteza că factorul nu influențează valoarea rezultată, iar în cazul $F_{calculat} \geq F_{critic}$ această ipoteză poate fi respinsă. Ca și analiza unifactorială, analiza regresivă se efectuează pe mai multe etape:

- 1) Formularea problemei și a masivului de date;
- 2) Specificarea modelului;
- 3) Calibrarea și controlul corespunderii modelului;
- 4) Prognozarea.

În cadrul analizei regresive datele necesare pot fi obținute la etapa de specificare a modelului. În acest caz se utilizează *coeficientul lui Spearman*. Valoarea coeficientului este importantă statistic atunci când este mai mare decât 0,5 dacă condiția nu este satisfăcută pentru verificare se folosește *criteriul Student*. Condiția necesară este $t_{calc} > t_{\alpha, n-2}$ unde $m=(n-2)$ grade de libertate [2].

Aplicarea metodelor a presupus analiza elementelor: sector, finisare, distanța pînă la stație, etaj și amplasare în cartier, în rezultat am obținut că din cei cinci factori analizați doar trei influențează valoarea bunului (tabelul 1).

Tabelul 1. Influența factorilor asupra valorii bunului imobil comercial

Factor	Coeficient Spearman		Coeficient Student	
	Necesar	Calculat	Necesar	Calculat
Sector	0,5	0,63	-	-
Finisare		0,38	-	-
Distanța pînă la stație		0,5	2,4	3,1
	F-calculat		F-critic	
Etaj	2,9		4,1	
Amplasare	9,4			

La etapa determinării mărimii ajustărilor apare problema calculului și argumentării mărimilor lor.

Pentru determinarea ajustărilor se utilizează metode cantitative și calitative. Criteriul de selectare a metodelor este cantitatea informației, dacă numărul de bunuri analogice este mai mic decât numărul elementelor de comparație se aplică metodele calitative, analiza comparativ relativă, analiza expert și metoda interviului, dacă numărul de bunuri analogice selectate este mai mare decât numărul elementelor de comparație se vor utiliza metodele cantitative, analiza perechilor de date, analiza grupurilor de date, analiza regresivă și metodele algebrei liniare, aceste metode sunt obiective și permit argumentarea mărimii ajustărilor.

Însă ce ține de metodologia calculului mărimii ajustărilor la prețul de vânzare/ofertă a bunurilor imobile analogice se poate de menționat că majoritatea evaluatorilor se limitează la metoda expert, care se bazează pe experiența, intuiția și profesionalismul expertului. Mărimii ajustărilor prin așa abordare este subiectivă și crează suspiciuni din partea beneficiarului și structurilor de control [2].

Aplicarea metodelor moderne matematico-statistice pentru estimarea valorii în cadrul abordării comparative permite depășirea subiectivismului evaluatorului.

Una dintre care este metoda algebrei liniare, aplicarea căreia permite argumentarea matematică a rezultatelor obținute, este ușor aplicată în cazul unei piețe slab dezvoltate și poate fi efectuată cu ajutorul softurilor și a tehnicii de calcul, aplicarea metodei însă cere o anumită calitate a datelor și cunoștințe din partea evaluatorului pentru a diminua sensibilitatea rezultatelor la transformarea elementelor calitative în cantitative.

Aplicarea metodei presupune următoarele etape:

1) Constituirea tabelului de date despre bunurile imobile analogice. Această etapă presupune selectarea informației inițiale despre obiectul evaluat și bunurile analogice (tabelul 2).

Tabelul 2. Informația inițială despre obiectul evaluat și bunurile analogice

Bunul imobil	Sector	Amplasare	Distanța pînă la stație (m)	Preț (€/m ²)
Obiectul evaluat	Riscani	În cartier	640	
Analog 1	Riscani	Prima linie	490	585
Analog 2	Riscani	În cartier	320	556
Analog 3	Riscani	Prima linie	200	602
Analog 4	Centru	Prima linie	180	780

2) Transformarea și codificarea elementelor calitative în cantitative presupune atribuirea fiecărui element de comparație unei valori numerice în funcție de sporirea calității acestuia. În cazul cînd variabilă are mai multe nivele, variabilele se transformă cu ajutorul unei scări "1-9", iar cînd au două nivele se utilizează variabile binare, prezenței elementului fiindu-i atribuită valoarea 1 iar lipsei valoarea 0 (tabelul

Tabelul 3. Valorile elementelor de comparație

Bunul imobil	Sector	Amplasare	Distanța pînă la stație (m)	Preț (€/m ²)
Obiectul evaluat	8	0	7	
Analog 1	8	1	7	585
Analog 2	8	0	8	556
Analog 3	8	1	9	602
Analog 4	9	1	9	780

3) Formarea sistemului de ecuații liniare în baza datelor despre bunurile imobile analogice se bazează pe următoarea relație:

$$V_0 = P_i + \sum_{j=1}^m \Delta P_{ij} \quad (1)$$

unde: V_0 – valoarea obiectului evaluat;

P_i – prețul analogului i ;

ΔP_{ij} – ajustarea analogului i la diferența elementului de comparație j .

Reieșind din relația (1) poate fi creat un sistem de ecuații sub următoarea formă:

$$\begin{cases} V_0 = P_0 + \Delta P_{11} + \Delta P_{12} \dots + \Delta P_{1m} \\ V_0 = P_1 + \Delta P_{21} + \Delta P_{22} \dots + \Delta P_{2m} \\ \dots \\ V_0 = P_n + \Delta P_{n1} + \Delta P_{n2} \dots + \Delta P_{nm} \end{cases} \quad (2)$$

Deoarece mărimea ajustării ΔP_{ij} depinde de mărimea diferenței factorului $-j$ dintre obiectul evaluat și obiectul analog este rațional de a o determina după următoarea relație:

$$\Delta P_{ij} = (x_0 - x_{ij}) \Delta P_j = \Delta x_{ij} P_j \quad (3)$$

Unde: $\Delta x_{0,j}$ – valoarea factorului j pentru obiectul evaluat;

Δx_{ij} – valoarea factorului j pentru obiectul analog i ;

ΔP_j – ponderea valorii unității factorului j .

Luînd în considerație (3) sistemul (2) reia forma:

$$\begin{cases} V_0 - \Delta x_{11} \Delta P_1 + \Delta x_{12} \Delta P_2 \dots + \Delta x_{1m} \Delta P_m = P_1 \\ V_0 - \Delta x_{21} \Delta P_1 + \Delta x_{22} \Delta P_2 \dots + \Delta x_{2m} \Delta P_m = P_2 \\ \dots \\ V_0 - \Delta x_{n1} \Delta P_1 + \Delta x_{n2} \Delta P_2 \dots + \Delta x_{nm} \Delta P_m = P_n \end{cases} \quad (4)$$

Expresia (4) reprezintă un sistem din n ecuații cu $n=m+1$ necunoscute, așa cum s-a și presupus în conformitate cu cerințele metodei cantitatea factorilor de comparație trebuie să depășească cantitatea obiectelor analogice cu 1 unitate [2].

4) Soluția sistemului poate fi determinată prin metoda matricială, pentru aceasta transcriem sistemul în formă matricială:

$$\Delta X \cdot V = P \quad (5)$$

$$\text{unde: } \Delta X = \begin{pmatrix} 1 & -\Delta x_{11} & \dots & -\Delta x_{1m} \\ 1 & -\Delta x_{21} & \dots & -\Delta x_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & -\Delta x_{n1} & \dots & -\Delta x_{nm} \end{pmatrix}, \quad V = \begin{pmatrix} V_0 \\ \Delta P_1 \\ \dots \\ \Delta P_m \end{pmatrix}, \quad P = \begin{pmatrix} P_1 \\ P_2 \\ \dots \\ P_n \end{pmatrix}$$

Aplicînd etapele pentru bunul imobil evaluat obținem:

$$V = \begin{pmatrix} 549 \\ 178 \\ 37,5 \\ 8,2 \end{pmatrix}$$

În baza datelor obținute putem argumenta că la modificarea valorii sectorului cu 1 punct valoarea 1 m.p. al bunului imobil evaluat se modifică cu 178€, ajustarea obiectului la micșorarea valorii distanței pînă la stație cu 1 punct este de 8,5 €, iar amplasarea obiectului în prima linie va modifica valoarea acestuia cu 37,5 € iar valoarea de piață a 1 m² al imobilului evaluat este 549€. Valoarea de 549 € este ajustată la diferența dintre obiectul evaluat și obiectele analogice, însă mărimile ajustărilor necesită controlul din partea evaluatorului a legăturii logice dintre valoarea ajustării și valoarea bunului imobil. În cazul încălcării acestei legături se va revizui transformarea factorilor și selectarea bunurilor analogice deoarece erorile la aceste etape influențează considerabil rezultatul final [4].

Astfel în concluzie aplicarea metodelor permite obținerea unui rezultat argumentat, dar care totuși necesită o analiză reieșind din experiența evaluatorului, a opiniei potențialilor cumpărători și vînzători și din punctul de vedere a openenților care pot fi reprezentați de orice organe de control.

Arta evaluării presupune utilizarea unei metodologii justificate, analiza unor date veridice și actuale, efectuarea calculelor corecte și capacitatea evaluatorului de a de a argumenta și a convinge toate părțile cointeresate în corectitudinea rezultatelor evaluării.

Bibliografie

1. Hotărîrea Guvernului despre aprobarea Regulamentului provizoriu privind evaluarea bunurilor imobile nr. 958 din 04.08.2003, MO art.1006 nr. 177 15.08.2003
2. ГРИБОВСКИЙ, С.В., СИВЕЦ, С.А. Математические методы оценки стоимости недвижимого имущества. Финансы и статистика, Санкт – Петербург, 2008. p.71-140.
3. СТЕРНИК, С.Г., СТЕРНИК, Г.М. Анализ рынка недвижимости для профессионалов. Экономика, 2009, p.24-40.
4. ГРИБОВСКИЙ, С.В., СИВЕЦ, С.А. Новые возможности сравнительного подхода при решении старых проблем, 2003.
Disponibil : < <http://bicenter.info/articles/20.shtml> > [Accesat 10 Septembrie 2013].