

METODOLOGIA RECONCILIERII VALORII FINALE PRIN APLICAREA ELEMENTELOR DE LOGICĂ NECLARĂ

Autor: Ion SÎNCHETRU

Conducător științific: conf. univ., dr. Tatiana SANDUȚA

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: Această lucrare reprezintă o analiză a metodologiei de reconciliere în procesul evaluării și a problemelor care apar la diferite etape ale acesteia. Este prezentată aplicarea practică a metodei de determinare a valorii finale obținute prin cele trei abordări, bazată pe elemente de logică neclară prin intermediul funcțiilor de apartenență.

Cuvinte cheie: abordare, reconciliere, incertitudine, logică neclară, funcție de apartenență, grad de veridicitate, valoare finală.

Evaluarea bunurilor imobile reprezintă un proces complex de abordare a valorii prin intermediul pieții, cheltuielilor și a veniturilor generate de bun cu scopul de a determina valoarea de piață a acestuia. Una din cele mai dificile etape întâmpinate de evaluator este reconcilierea valorilor obținute prin cele trei abordări.

Etapa *reconcilierii* reprezintă revizuirea pozițiilor tehnice și conceptuale ale evaluării, care include explicarea diferențelor între valorile estimate prin aplicarea metodelor de evaluare și estimarea valorii de piață [1].

În esență valorile obținute prin cele trei abordări ar trebuie să conducă la un rezultat identic, însă partea practică a problemei relevă cazuri în care valoarea obținută printr-o abordare întrece de câteva ori celelalte valori, acest lucru fiind cauzat atât de imposibilitatea considerării tuturor factorilor ce acționează asupra valorii cât și de erorile măsurărilor economice.

La momentul actual problemele de bază pe care le întâlnesc evaluatorii în procesul reconcilierii valorii finale ale bunului imobil sunt următoarele:

- 1) Diferențele considerabile între valorile obținute prin cele trei abordări.
- 2) Lipsa unei metodologii de ponderare a rezultatelor.
- 3) Incertitudinea datelor utilizate în procesul evaluării.
- 4) Subiectivitatea rezultatului final.

Conform legislației în vigoare valoarea finală a proprietății imobiliare este calculată prin aplicarea mediei ponderate. Literatura de specialitate evidențiază patru metode de ponderare:

- 1) metoda qualimetrică;
- 2) metoda ierarhiilor;
- 3) metoda expert
- 4) metoda logicii neclare.

În practică utilizarea metodelor se reduce la sintetizarea opiniilor evaluatorilor, iar utilizarea metodelor sofisticate cum ar fi analiza ierarhiilor nu întotdeauna duce la rezultat veridic. Admiterea erorilor diminuează calitatea rezultatului final acest lucru simțindu-se considerabil în cazul obiectelor cu o valoare sporită. Ca soluție poate fi utilizarea metodei logicii neclare ce ne permite determinarea atât a rezultatului final cât și gradul de veridicitate atribuit acestuia. Avantajul metodei constă în lipsa necesității justificării ponderii rezultatelor. Se presupune că au fost utilizate toate posibilitățile și nu este acordat avantaj niciunei metode în particular, fapt ce exclude subiectivismul [2].

Metoda logicii neclare presupune determinarea valorii finale a bunului imobil în baza construirii funcțiilor de apartenență în conformitate cu limitele valorice ale prețurilor identificate pe piață a bunurilor imobile similare. Metoda a fost elaborată de doc. В.Б. Михаилец în baza elementelor de logică fuzzy definite în 1965 de prof. L.Zadeh de la Universitatea Californiei din Berkeley [3].

Aplicarea metodei presupune unele supoziții:

1) conform opiniei evaluatorului rezultatul evaluării prin fiecare abordare este veridic, însă se presupune că valoarea finală este cuprinsă în limita diapazonului probabil de variație al prețurilor imobilelor similare.

2) diferența valorilor obținute prin cele trei abordări este cauzată de algoritmul diferit și de factorii utilizați în cadrul abordărilor și nicidecum de determinare a valorilor din viziunea cumpărătorului sau vânzătorului.

3) rezultatele obținute prin cele trei abordări pot fi reprezentate în formă de *funcții de apartenență*.

Funcția de apartenență asociază unui element x un grad de apartenență la o mulțimea neclară A considerînd că acest element poate aparține unei mulțimi în grade diferite $\mu_A(x)$, generîndu-se o flexibilitate a interpretării situațiilor. Selectarea funcției de apartenență depinde de gradul de complexitate a analizei efectuate. În practică este preferabil aplicarea funcțiilor de apartenență triunghiulare [4].

Algorimul metodei logicii neclare presupune determinarea pragurilor de preț maxim și minim a bunurilor imobile similare, selectarea funcției de apartenență, construirea graficului funcției de apartenență, calculul matematic a gradului de veridicitate, calculul valorii finale (tabelul 2).

Tabelul 1. Date inițiale utilizate în calcul

Nr.	Indicator	Simbol	Valoare, lei
1	Abordarea costurilor	Vc	3 180 000
2	Abordarea comparativă a vânzărilor	Vp	4 500 000
3	Abordarea veniturilor	Vv	2 600 000
4	Prețul minim identificat	Vmin	2 080 000
5	Prețul maxim identificat	Vmax	4 700 000
6	Rezultatul minim	A	2 600 000
7	Rezultatul maxim	B	4 500 000

Gradul de veridicitate și rezultatul final este determinat după formula:

$$F_v = \frac{V_{\max} - V_{\min}}{B - A + V_{\max} - V_{\min}} \quad (1)$$

$$V = \frac{V_{\max} B - V_{\min} A}{B - A + V_{\max} - V_{\min}} \quad (2)$$

Tabelul 2. Calculul valorii de piață a bunului imobil

Nr.	Indicator	Simbol	Gradul de apartenență		
1	Funcția de apartenență a abordării costurilor	Fc	0	1,00	0
		Vc	2 080 000	3 180 000	4 700 000
2	Funcția de apartenență a abordării vânzărilor comparabile	Fp	0	1,00	0
		Vp	2 080 000	4 500 000	4 700 000
3	Funcția de apartenență a abordării veniturilor	Fv	0	1,00	0
		Vv	2 080 000	2 600 000	4 700 000
4	Funcția de apartenență a rezultatului evaluării	Fv	0	0,60	0
		V	2 080 000	3 482 743	4 700 000

Rezultatele obținute permit de a afirma cu siguranța de 60 % că valoarea finală a bunului imobil este de 3 482 743 lei, iar odată cu micșorarea diapazonului dintre intervalul maxim și minim al prețului gradul de veridicitate va crește.

Astfel în concluzie aplicarea metodei permite obținerea unui rezultat veridic în condițiile respectării unor condiții limitative, dar care totuși necesită o analiză detaliată reieșind din experiența evaluatorului.

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

- Hotărîrea Guvernului despre aprobarea Regulamentului provizoriu privind evaluarea bunurilor imobile nr. 958 din 04.08.2003, MO art.1006 nr. 177 15.08.2003
- Михайлец, В.Б. *Способ согласования результатов определения рыночной стоимости методами различных подходов к оценке*. Вопрос оценки № 3, Москва, 2010, p.29-32.
- Костин, А.В., Смирнов, В.В. *Метод согласования результатов оценки стоимости, основанный на нечёткой логике*. Имущественные отношения в РФ №12, Москва, 2012, p. 6-20.
- Colhon, M. *Elemente de logică Fuzzy*. Craiova, 2012, p. 49-53.