



**Original Article: APPROCCIO INNOVATIVO PER PREZZI DEGLI IMMOBILI
PREVISIONE IN RUSSIA REGIONE**

Citation

Santalova M.M., Kublanov A.M. Approccio innovativo per prezzi degli immobili previsione in Russia Regione. *Italian Science Review*. 2016; 4(37). PP. 10-15.
Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2016/april/Santalova.pdf>

Authors

M.M. Santalova, Plekhanov Russian University of Economics, Russia.
A.M. Kublanov, Voronezh Institute of Physical Culture, Russia.

Submitted: March 21, 2016; Accepted: April 06, 2016; Published: April 12, 2016

In condizioni moderne del mercato immobiliare, dove i prezzi al metro quadro in Russia, così come le previsioni per la tecnica di analisi di scenario contraddittorio prossima recessione, in combinazione con altri metodi di valutazione del rischio possono essere più efficaci. Calcolo di indicatori ci permetterà di prevedere i prezzi immobiliari a Voronezh.

Come oggetto del progetto di ricerca di più piani complesso residenziale nella zona ferroviaria di Voronezh è stata scelta, vale a dire la fase di costruzione III e IV. Housing №3 è una casa di 10-12 piani nella progettazione prefabbricati-monolitico, progettato per 272 appartamenti con superficie totale di 12,384.38 m². Caso numero 4 implica minori volumi di costruzione: edificio di 9 piani, progettato per 108 appartamenti con una superficie 5.196,12 m². Il progetto prevede attività per l'abbellimento (parcheggio aperto, set di giochi e strutture di gioco per i bambini), locali commerciali disponibili. Il progetto è realizzato da uno dei più grandi costruttori e gli sviluppatori della centrale Chernozem Russia, i principali parametri di appartamento edifici stadi 3 e 4 costruzione sono riportati nella tabella 1.

costo stimato di costruzione di case III e IV, la coda è 728 513 thous. rubli. e 378 788 migliaia. rub. rispettivamente. Terra, che è in fase di realizzazione, è di proprietà dallo sviluppatore, in modo che i relativi costi sono affondato ulteriormente nell'analisi non ha preso in considerazione. Si stima che il volume previsto dei costi fissi (costi di esercizio per l'impianto di costi fissi di vendita e marketing) è di circa il 14% del costo totale per la fase III e il 15% per lo stadio IV. Tale sacco di spese variabili di peso dei costi si spiega con la specificità dell'attività: progettazione, costruzione, lavori di finitura richiedono elevati costi diretti dei materiali e del lavoro. La definizione dei flussi di cassa in uscita, si può andare alla formazione di una parte redditizia del progetto - i proventi derivanti dalla vendita di appartamenti in conformità con i prezzi periodo di previsione.

Secondo il calendario trimestrale delle vendite per i tre periodi 2015, prevede di implementare il 19% di una camera da letto, due camere da letto il 19% e il 13% di tutte le due camere da letto III fase di costruzione. Poi nel 2016 si prevede di vendere circa il 36% degli appartamenti da costruire, in 2017-39%, e dopo il

completamento della costruzione e messa in servizio di Fase III in casa nel 2018 un ulteriore 7% di appartamenti (Tabella 2).

Oltre al piano di attuazione e l'area di costruzione di appartamenti per il calcolo del fatturato trimestrale bisogno di informazioni su prezzi immobiliari, che costò 1 previsione sarà ora fatto quadrato. m. sui tipi di appartamenti nelle seguenti 4 anni. L'analisi della dinamica dei prezzi medi del mercato immobiliare primario di Voronezh (per il periodo da gennaio 2003 a marzo 2015) ha rivelato le seguenti tendenze: [1]

1) La crescita media annua dei prezzi al metro quadro. M. In questo periodo è stato pari a 20.18%, a causa di un aumento significativo del mercato nel trimestre del 2006 II - IV trimestre. Del 2008.;

2) I prezzi hanno raggiunto un picco nel mese di ottobre 2008, dopo che c'è stato un periodo di cadere indici di mercato (che durò fino alla fine del 2010) e la successiva lenta ripresa del mercato, ma con un ritmo più lento della crescita;

3) Nel periodo da gennaio 2011, il prezzo al metro quadro. m. Il tasso è passato dal 0,724% al mese (9%), minori fluttuazioni stagionali, vi è una tendenza lineare di aumenti di prezzo.

Sulla base delle caratteristiche identificati della serie temporale (non destagionalizzati, ma la tendenza è chiaramente espresso) come metodo di previsione è stato scelto modello a due parametri di livellamento esponenziale Holt - modello additivo di crescita lineare, che viene descritta da un sistema di equazioni ricorrenti [2]. (1)

Questo modello è caratterizzato dal fatto che i valori di tendenza e livello sono smussate in modo esponenziale con differenti coefficienti (alfa1 e alfa2), che sono determinati dai valori noti di prezzi. Sono stati proiettati sulla base di una serie di dati costituiti dai valori dei prezzi medi mensili per il trimestre. m. di alloggiamento (147 osservazioni) per il periodo gennaio 2003 a marzo 2015 previsione è stata effettuata su 45 mesi (k massimo = 45), la

scelta dei valori ottimali delle costanti α_1 e α_2 è stata effettuata con l'aiuto di aggiungere Excel «soluzione Ricerca» con la funzione obiettivo $MSE = \sum(Y_t - \hat{Y}_t)^2 / n \rightarrow \min$, e fatte salve le seguenti restrizioni: (2)

Le prime due condizioni - uno standard e ampiamente utilizzato per la previsione nell'ambito di questo metodo, la terza restrizione assicura una maggiore stabilità modello è stata derivata J. McClain e L. Thomas nello studio del problema .. Minimizzare l'errore di predizione quadratico medio (MSE) ha dato la seguente valutazione del parametro smoothing: $\alpha_1 = 1,23$ e $\alpha_2 = 0,41$. L'errore medio assoluto in percentuale (percentuale medio assoluto Errore) MARE = 4,293%, il che significa che la previsione media si scosta dai valori effettivi dei prezzi del 4,3%. Previsioni grafica riflette i risultati presentati nella figura 1.

Secondo le previsioni, nel gennaio 2016, il prezzo medio per metro quadrato della città potrebbe raggiungere 51,672.21 rubli nel gennaio 2017 -. 53,204.49 rubli, e nel gennaio 2018 -. 55,885.98 rubli. Previsto per il prezzo del modello mostrato nella tabella, sarà regolato per la modifica zona della città e il tipo di appartamenti (1, 2, 3 camere da letto) e quindi utilizzati per il calcolo dei proventi derivanti dalla vendita di appartamenti.

Per costruire intervalli di confidenza per i valori previsti utilizzare la seguente formula, che assume una previsione più ampia gamma con un aumento del k previsioni orizzonte [1]:

Quindi, si può dire con il 95% di certezza che il prezzo al metro quadro. m. di proprietà in ciascuno dei periodi di tempo sarà entro i valori di intervallo calcolati (Figura 2).

Calcolare i prezzi obiettivo medi, è necessario fare nella zona della città e il tipo di appartamenti (numero di camere) emendamenti. Secondo il portale "Real Estate Bulletin" alla data del 2015/03/29, il prezzo medio per metro quadrato. m. nella zona ferroviaria di 0,786 era il prezzo medio per metro quadrato delle abitazioni

nella città di Voronezh. Inoltre, un metro quadrato in un monolocale nella regione è superiore del 12,2% rispetto alla media metro quadrato nella stessa area (tabella 4). Così, il calcolo delle modifiche finali alle appartamenti con 1 camera nella zona ferroviaria può essere rappresentato come $0786 \times 1.122 = 0.882$, vale a dire metro quadrato in 1 camera. appartamento in questo settore è del 12% inferiore alla media metro quadrato nella città di Voronezh.

Per stimare i ricavi attesi dalla vendita di appartamenti, i prezzi sono stati adeguati per tener conto di tali modifiche. Sulla base del piano di attuazione e la superficie media degli appartamenti previsti dal progetto, è possibile generare reddito vendite trimestrali. Quando si pianifica una parte

redditizia nel calcolo dell'IVA non dovrebbe essere presa, in quanto l'attuazione di appartamenti e servizi di costruttore 01.10.2010 non sono soggetti ad IVA e il piano di costruzione non include l'area per scopi commerciali.

Quindi, il modello a due parametri di smoothing esponenziale Holt ha permesso di prevedere il livello dei prezzi per il settore immobiliare in una delle regioni della Russia.

References:

1. Vershinin A. 2011. Business plan: how to build a financial model. Consultant. 19. PP. 19-24.
2. Petukhova L. 2011. Order a business plan and get a result. Consultant. 21. PP. 25-28.

Tabella 1 - Caratteristiche generali e la tempistica degli oggetti 3 e 4 fase di costruzione

	numero di appartamenti			Inizio della costruzione	Messa
	1	2	3		
alloggiamento 3	175	73	24	2/ 2015	4 / 2017
alloggiamento 4	48	48	12	2/ 2016	3 / 2018

Tabella 2 - Proiezione piano di vendite per le tipologie di appartamenti

tipo di appartamento	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5
alloggiamento 3				
monolocali	34	63	67	11
una camera da letto	14	24	28	7
due camere da letto	3	10	9	2
alloggiamento 4				
monolocali			17	31
una camera da letto			17	31
due camere da letto			3	9

$$\begin{cases} S_t = \alpha_1 Y_t + (1 - \alpha_1)(S_{t-1} + T_{t-1}) \\ T_t = \alpha_2 (S_t - S_{t-1}) + (1 - \alpha_2)T_{t-1} \\ \hat{Y}_{t+k} = S_t + kT_t, \end{cases} \quad (1)$$

Y_t – noto prezzo di valore per metro quadrato di spazio di vita in questo momento t ;
 \hat{Y}_{t+k} – i prezzi previsti per metro quadrato nei passaggi k avanti;
 S_t - Serie livello regolato al tempo t ;
 T_t - liscio tendenza additivo;
 α_1, α_2 - parametri di livellamento per un certo numero di livelli e le tendenze;

$$\begin{cases} \alpha_1 \geq 0 \\ \alpha_2 \geq 0 \\ \alpha_2 \leq -2 + 4\alpha_1, \end{cases} \quad (2)$$

α_1, α_2 – opzioni di antialiasing.

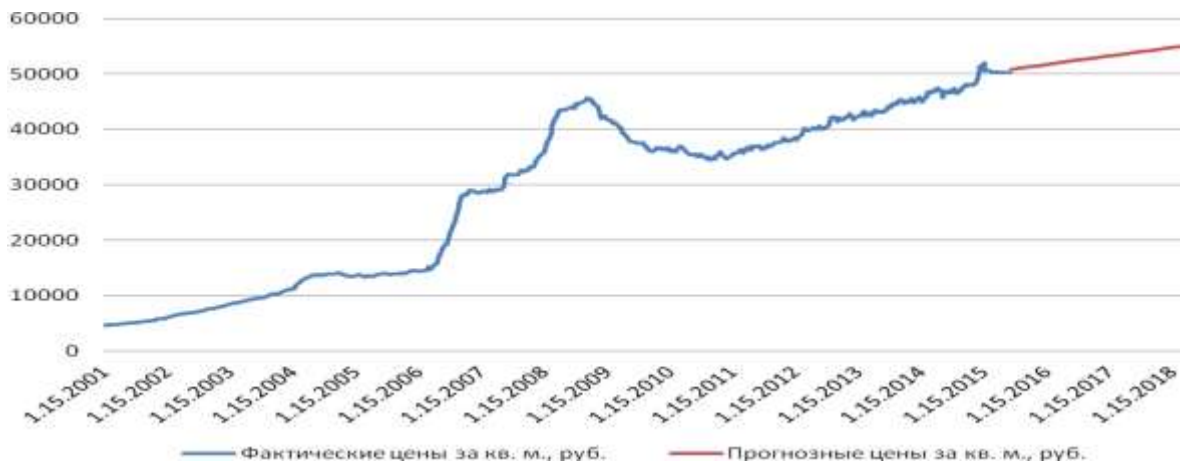


Figura 1 - la previsione dei prezzi per il trimestre. m. area nel mercato immobiliare primario nella città di Voronezh

Tabella 3 - i prezzi medi trimestrali previsti per il trimestre. m. Il mercato immobiliare a Voronezh

periodo	Il prezzo medio, RBL.	periodo	Il prezzo medio, RBL.
1	2	3	4
3 / 2015	50906,07	2 / 2017	53587,56
4 / 2015	51289,14	3 / 2017	53970,63
1 / 2016	51672,21	4 / 2017	54353,70
2 / 2016	52055,28	1 / 2018	54736,77
3 / 2016	52438,35	2 / 2018	55119,84
4 / 2016	52821,42	3 / 2018	55502,91
1 / 2017	53204,49	4 / 2018	55885,98

$$\hat{Y}_{\text{ИИТ}} = \hat{Y}_{t+k} \pm t^{\text{CT}}_{(N-n-1, 1-\theta)} \times S_p \sqrt{k}, \quad (3)$$

\hat{Y}_{t+k} – punto di previsione al momento della t+k;

$t^{\text{CT}}_{(N-n-1, 1-\theta)}$ – il valore di t-statistiche dello *Student* ($t^{\text{CT}}=1,977$);

t - la lunghezza della serie temporale;

k - periodo di prelazione;

S_p - l'errore standard della previsione.

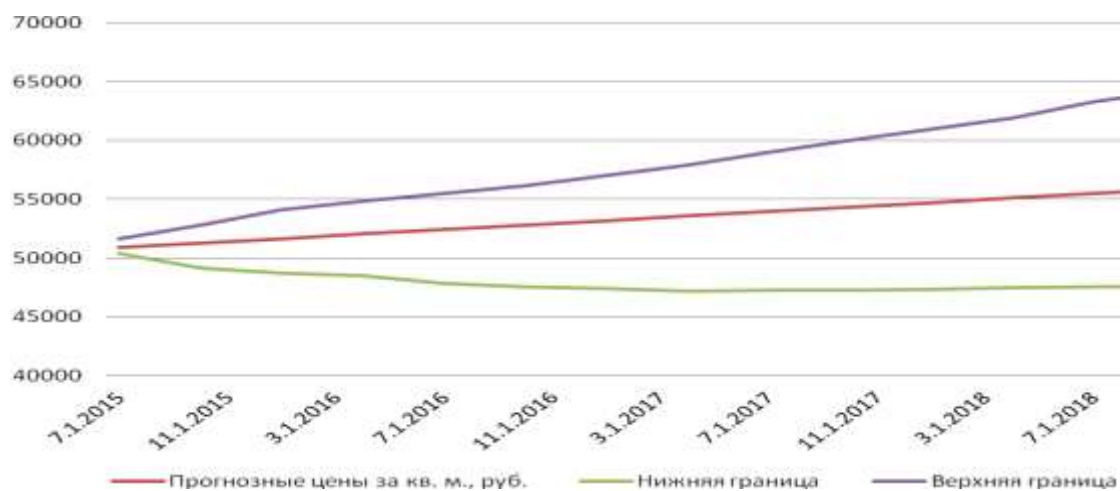


Figura 2 - Costruzione dell'intervallo meteo per il prezzo medio al mq Immobiliare nella città di Voronezh

Tabella 4 - Calcolo delle modifiche finali alla tipologia di appartamento e la zona della città, strofinare

	Appartamenti Tipo \ Numero di camere			prezzo medio
	1	2	3	
spazio ferroviario	43851,12	38864,59	34520,88	39078,86
Voronezh (tutte le zone)	50916,59	49561,59	48653,35	49710,51
La modifica del tipo di appartamenti (Treno Area)	1,122	0,995	0,883	-
l'emendamento finale	0,882	0,782	0,694	-