

# **ANALIZA TRŽIŠTA NEKRETNINA**

**08**



## HEDONIČKI INDEKS NEKRETNINA

U decembru 2023. godine Centralna banka sprovela je redovnu anketu o kretanju cijena nekretnina u Podgorici. Pitanja u upitniku odnosila su se na kvalitativne karakteristike stanova (način grijanja, posjedovanje internet priključka, broj soba, broj balkona itd.) sa osnovnim ciljem da se utvrdi relativni uticaj ovih karakteristika na vrijednost stana. Subjektivna ocjena vrijednosti stana postignuta je formulisanjem pitanja: „Ispod koje cijene vlasnici stana ne bi prodali stan u trenutku postavljanja pitanja?“ Na osnovu prikupljenih podataka dobijen je Hedonički model nekretnina koji mjeri uticaj kvalitativnih karakteristika stambenog objekta na cijenu tog objekta.

Izračunavanje prosječne cijene po kvadratnom metru za decembar 2023. godine bazirano je na uzorku izvedenom na grupaciji od 58.295 stambenih objekata, koji odgovaraju lokacijama: Podgorica 1, Podgorica 2 i Podgorica 3. Na osnovu slučajnog uzorka od 1,838 vlasnika stambenih jedinica (onih koji su se javili na telefon), broj uspješno popunjenih anketnih listića iznosio je 405. Prema tome, ukupan odziv na anketu iznosio je 22,03%.

Prema rezultatima ankete sprovedene u decembru 2023. godine, prosječna cijena nekretnina po kvadratnom metru u Podgorici iznosila je oko 1.493,47 eura, što predstavlja rast od 15% u odnosu na decembar prethodne godine.

Tabela 8.1

Sumarna statistika prosječne vrijednosti stambenih objekata po kvadratnom metru u Podgorici na kvartalnom nivou, u periodu septembar 2007 – decembar 2023. godine			
Period	Cijena u eurima	Lančani indeks	Bazni indeks
Septembar 2007.	1.697,6	100,0	100,0
Mart 2008.	1.738,3	102,4	102,4
Septembar 2008.	1.525,5	87,8	89,9
Mart 2009.	1.402,1	91,9	82,6
Septembar 2009.	1.223,1	87,2	72,0
Mart 2010.	1.128,3	92,2	66,5
Jun 2010.	1.191,5	105,6	70,2
Septembar 2010.	1.177,1	98,8	69,3
Decembar 2010.	1.185,2	100,7	69,8
Mart 2011.	1.171,2	98,8	69,0
Jun 2011.	1.163,0	99,3	68,5
Septembar 2011.	1.174,0	100,9	69,2
Decembar 2011.	1.151,2	98,1	67,8
Januar 2012.	1.168,3	101,5	68,8
Jun 2012.	1.179,6	101,0	69,5
Septembar 2012.	1.172,3	99,4	69,1
Decembar 2012.	1.171,6	99,9	69,0
Mart 2013.	1.169,4	99,8	68,9
Jun 2013.	1.069,8	91,5	63,0
Mart 2014.	971,4	90,8	57,2
Septembar 2014.	950	97,8	56,0
Mart 2015.	920,8	96,9	54,2
Septembar 2015.	939	102,0	55,3
Mart 2016.	965	102,8	56,8
Jun 2016.	1.019,9	105,7	60,1
Septembar 2016.	915,6	89,8	53,9
Decembar 2016.	919	100,4	54,1
Mart 2017.	901	98,0	53,1
Jun 2017.	950	105,4	56,0
Septembar 2017.	920	96,8	54,2
Decembar 2017.	939,7	102,1	55,4
Jun 2018.	1.052,7	112	62,0
Decembar 2018.	988,1	93,9	58,2
Jun 2019.	1.033,2	104,6	60,9
Decembar 2019.	1.045,2	101,2	61,6
Jul 2020.	1.064,2	101,8	62,7
Decembar 2020.	1.004	94,3	59,1
Jun 2021.	1.079,2	107,5	63,6
Decembar 2021.	1.094	101,4	64,4
Jul 2022.	1.248,8	114,1	73,6
Decembar 2022.	1.298,5	104,0	76,5
Jun 2023.	1.478,6	113,9	87,1
Decembar 2023.	1.493,5	101,0	88,0

Izvor: Kalkulacije CBCG

Na osnovu uzorka, prosječna cijena stana bila je najviša u drugoj zoni i iznosila je 1.698,29 eura. U prvoj i trećoj zoni, cijene kvadrata bile su niže i iznosile su 1.525,15 eura odnosno 1.410,60 eura.

Tabela 8.2

Sumarna statistika prosječne vrijednosti, standardne devijacije, minimalne i maksimalne cijene pojedinih tipova stambenih objekata u Podgorici u decembru 2023. godine, u eurima					
Varijabla	Broj opservacija (validne)	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	Minimalna cijena	Maksimalna cijena
Prosječna cijena stambenog prostora po kvadratnom metru	357	1.493,5	349	500	2.694,7
Prosječna cijena stambenog prostora po kvadratnom metru – stan	229	1.626,8	291,7	1000	2.694,7
Prosječna cijena stambenog prostora po kvadratnom metru – kuća	128	1.254,9	314,9	500	2.461,5

Izvor: Kalkulacije CBCG

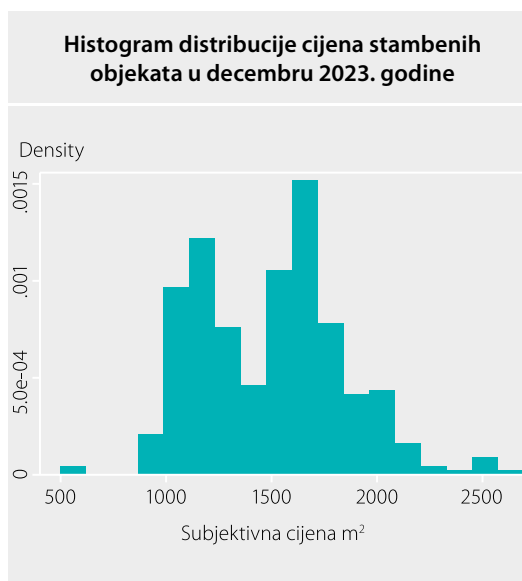
U obrađenom uzorku, većinu stambenih objekata činili su stanovi (64,14%), a manji dio kuće (35,85%). Cijene stambenih objekata po kvadratnom metru, na pojedinačnom nivou, kretale su se u rasponu od oko 2.694,7 eura na ekskluzivnijim lokacijama do oko 500 eura u naseljima koja su udaljenija od centra grada.

Na osnovu dobijenih podataka, formiran je ekonometrijski hedonički model nekretnina koji procjenjuje uticaj kvalitativnih i kvantitativnih karakteristika stambenog objekta na cijenu tog objekta. Grafikon 8.1 prikazuje raspored cijena stambenih objekata, a ova cijena je ujedno i zavisna varijabla u modelu.

Radi postizanja normalnog rasporeda vrijednosti standardnih grešaka neophodnih pri primjeni ekonometrijske metode najmanjih kvadrata (*ordinary least square – OLS*) i interpretacije rezultata u vidu procentualnih promjena, cijene po metru kvadratnom su logaritmovane. Kao nezavisne promjenjive korištene su kvalitativne karakteristike koje se odnose na tip stambenog objekata (stan ili kuća), kvadraturu, starost, lokaciju, tip grijanja, broj balkona, broj soba, posjedovanje internet priključka i garažnog mjesta. Takođe, radi postizanja pravilne funkcionalne forme, izuzete su nekretnine ekstremno visokih/niskih vrijednosti, ali i nekvalitetni podaci (npr. uočene greške pri unosu kvalitativnih karakteristika stambenog objekta). Time se uzorak za potrebe modeliranja smanjio na 355 opservacija.

U tabeli 8.3 prikazani su empirijski rezultati korištenja modela prosječne cijene stambenog prostora, na osnovu podataka za decembar 2023. Testovi dijagnostike modela ukazuju da je model dobro specificiran, da nema problema sa multikolinearnošću (niska vrijednost VIF-a, tj. ispod 10), kao ni sa funkcionalnom formom (*Ramsey Reset Test*).

Grafikon 8.1



Izvor: kalkulacije CBCG

Empirijski rezultati korištenja modela prosječne cijene stambenog prostora ukazuju da, mjereno nivoom statističke značajnosti, na cijenu stambenog objekta utiču lokacija objekta, tip objekta (stan ili kuća), kvadratura objekta, broj balkona, vrsta grijanja i posjedovanje internet priključka. U prosjeku, i kontrolom ostalih faktora, zaključuje se da je metar kvadratni stana skuplji od metra kvadratnog kuće, te da su objekti u prvoj i drugoj zoni Podgorice skuplji. U ovoj iteraciji, karakteristike kao što su godine starosti, broj soba i posjedovanje garaže nijesu imali značajan uticaj na cijenu kvadrata.

Tabela 8.3

Empirijski rezultati modela prosječne cijene stambenog prostora u Podgorici, decembar 2023. godine			
Varijable	Koeficijent	Standardna greška	P>t
Zavisna promjenjiva: ln (cijena msqr)			
Ln (kvadratura)	0,174***	0,056	0,002
Podgorica 3	-0,059***	0,021	0,005
Kuća	-0,213***	0,042	0,000
do 65 m <sup>2</sup>	0,029	0,034	0,390
Preko 10 god. starosti	-0,045	0,060	0,457
Balkon 0	-0,230**	0,093	0,014
Balkon 1	0,087***	0,030	0,004
Soba 0	-0,108	0,190	0,569
Soba 1	-0,040	0,050	0,428
Soba 2	-0,047	0,032	0,140
Ogrijev	-0,103**	0,041	0,014
Garaža	0,072	0,046	0,115
Internet	0,132*	0,073	0,073
Konstanta	6,549	0,251	0
Broj opservacija	344	Dijagnostika: VIF= 2,60; Ramsey RESET test: Prob > F = 0,131	
R_squared	0,421		

Napomena: \*\*\* značajnost na 1%, \*\* značajnost na 5%, \* značajnost na 10%

ln – prirodni logaritam

Izvor: Kalkulacije CBCG