



Cestovní ruch ovlivňuje hodnotu bytových jednotek

Tourism Affects the Value of Housing Units

David Brandejs*

ÚSI VUT v Brně, Brno

ABSTRAKT

V některých zemích je s významnou částí národního hospodářství spojen cestovní ruch. Cestovní ruch a s ním spojené služby mají, ve většině případů, pozitivní vliv na ekonomiku a významně zvyšují hrubý domácí produkt. Zvyšující se obliba v cestování se v turisticky vyhledávané lokalitě projevuje rozvojem místního podnikání, snižuje nezaměstnanost a přináší nové pracovní možnosti, včetně ekonomického růstu dané lokality. Cestovní ruch, v některých případech, může mít i negativní následky. Produkce odpadků, hluk v okolí, v souvislosti s přepravou turistů vzniklé znečištění ovzduší emisemi oxidu uhličitého, to je výčet některých negativních následků cestovního ruchu. To jsou vlivy, které mají dopad nejen na místní podnikání, lokalitu, ale také ovlivňují i hodnotu nemovitých věcí. Se zvyšující se oblibou lokality a její medializací, stoupá i počet turistů, kteří lokalitu navštíví a s tím se zvyšuje i zájem o rekreační objekty, budovy pro obchod, služby a ubytovací zařízení. Se zvyšující se poptávkou jejich hodnota logicky stoupá. Zde je zřejmé, že hodnota těchto nemovitých věcí bude vyšší. Již méně se sleduje tento vliv u jiných typů nemovitých věcí, kde může být vliv i opačný, zejména rezidenčních nemovitostí. Studie vyhodnocuje tento aspekt, který může mít jak pozitivní, tak i negativní dopad. K vyhodnocení jsou použity statistické metody. Příspěvek byl prezentován na konferenci JuFoS 2022.

Klíčová slova: cestovní ruch, hodnota, bytová jednotka, vlivy, analýza závislosti.

1. ÚVOD

Na hodnotu každé oceňované nemovité věci působí různé cenotvorné faktory, které mají nebo mohou mít snižující i zvyšující vliv na konečnou cenu.

Materiální faktory již byly částečně prozkoumány a jejich vlivy jsou určitým způsobem zakomponovány do oceňovacího procesu, např. při ocenění podle cenového předpisu. Ovšem nemateriální vlivy jsou vyčíslovány pouze individuálně, dle názoru a zkušeností znalce nebo odhadce, nejsou však celkově

ABSTRACT

In some countries, tourism is associated with a significant part of the national economy. Tourism and related services have, in most cases, a positive impact on the economy and significantly increase gross domestic product. The growing popularity of travel in the sought-after locality is reflected in the development of local business, reduces unemployment and brings new job opportunities, including the economic growth of the locality. Tourism, in some cases, can also have negative consequences. Garbage production, noise in the area, air pollution caused by the transport of tourists by carbon dioxide emissions, this is a list of some negative consequences of tourism. These are influences that not only affect the local business, location, but also affect the value of real estate. With the increasing popularity of the locality and its media coverage, the number of tourists who visit the locality is also increasing, and with it the interest in recreational facilities, buildings for trade, services is also increasing and accommodation facilities. As demand increases, their value logically increases. Here it is clear that the value of these real estate will be higher. This effect is less monitored for other types of real estate, where the influence may be the opposite, especially residential real estate. The study evaluates this aspect, which can have both positive and negative impacts. Statistical methods are used for evaluation.

Keywords: tourism, value, housing unit, influences, dependency analysis.

prozkoumány, a hlavně nijak kvantifikovány. Z pohledu zákazníka, tedy kupce či prodejce nemovitosti, jde o zásadní vlivy, podle nichž se rozhoduje o „cenové ochotě“ si za některé tyto vlastnosti nemovitosti a jejího bezprostředního okolí připlatit, a zda vůbec se o nemovitost zajímat.

Jsou to vlivy, které často názory jednotlivců, na hodnotu nemovitostí, ovlivňují podvědomě. A možná o to důrazněji. Jedním z těchto vlivů je i cestovní ruch, z hlediska množství turistů, kteří tuto lokalitu navštíví.

Vlivem migrace občanů do větších měst, za lepším finančním ohodnocením a vyšší nabídkou pracovních pozic, se některé obce v ČR vyliďňují a naopak. Vlivem oprav, rekonstrukcí, vzniku nových památek, ale také např. cyklostezek, vinařských oblastí atd., v některých obcích, prosperují a „rostou“ rekreační a ubytovací zařízení, které profitují ze zvýšeného počtu návštěvníků, tedy turistiky. Vliv turistiky na hodnotu rekreačních objektů, nemovitostí určených k ubytování a dalším komerčním účelům, již byl částečně zmapován.

Z tohoto důvodu současný realitní trh sleduje zejména stavby pro rekreační, ubytovací a komerční účely. U těchto nemovitostí tržní hodnota, vlivem zvýšeného zájmu o tyto nemovité věci a s nimi spojené služby, ve většině případů stoupá.

Již ale nezohledňuje, jaký dopad na tržní hodnotu má tento vliv u nemovitostí pro ostatní účely. Zejména na rezidenční stavby, u kterých může tento vliv mít i zcela opačný efekt.

Opačný efekt může být spojen např. s velkým počtem návštěvníků (turistů) v konkrétní oblasti, což vede k silnému dopravnímu přetížení, odpadkům, znečištění ovzduší i životního prostředí, prašnosti a hluku v okolních oblastech, to následně snižuje kvalitu života a tím může snižovat i hodnotu nemovitostí.

Studie vyhodnocuje tento cenotvorný faktor, který může mít jak pozitivní, tak i negativní dopad, v katastrálním území Vizovice ve Zlínském kraji.

K vyhodnocení jsou použity statistické metody, zejména nástroje analýzy závislosti, korelační a regresní analýza.

2. ZDROJE DAT A POUŽITÉ METODY

Základním a nejdůležitějším podkladem pro vyhodnocení cíle výzkumu jsou cenové údaje realizovaných prodejů bytových jednotek a statistické údaje z veřejné databáze Českého statistického úřadu o vývoji cestovního ruchu.

V rámci výzkumného projektu bylo zkoumáno 5 katastrálních území na Jižní Moravě a 5 katastrálních území ve Zlínském kraji, která byla z hlediska turistiky vyhodnocena jako nejnavštěvovanější. Okresní města, město Brno a město Zlín nebyla se svým specifickým trhem, rozlohou a počtem obyvatel, do výzkumu zahrnuta. V tomto příspěvku je představena pouze dílčí část dosažených výsledků, a to katastrální území Vizovice.

K vyhodnocení výše popsaného cenotvorného faktoru byla použita moderní statistická metoda, analýza závislosti. Nejdůležitějšími nástroji této analýzy, které byly použity, jsou korelační a regresní analýza. Výstupem korelační analýzy je korelační koeficient, který mezi dvěma proměnnými označuje míru jejich vzájemné korelace, pozitivní nebo negativní. Pro vyhodnocení síly korelace byl použit Pearsonův korelační koeficient.

Regresní analýza je jednou z nejčastěji používaných statistických metod, která dokáže prozkoumat, mezi dvěma proměnnými, jejich vzájemný vztah. K verifikaci výsledků jsou použity i výsledky dalších testů, např. T -test. Tento jednoduchý T -test je používán pro stanovení statistické významnosti jednotlivých regresních parametrů a F -test, který slouží pro stanovení statistické významnosti celého regresního modelu.

3. MĚSTO VIZOVICE

Významnou, turisticky vyhledávanou lokalitou je město Vizovice, které se nachází v okrese Zlín ve Zlínském kraji. Město Vizovice leží 14 km východně od Zlína v podhůří Vizovických vrchů. Žije zde 4 857 obyvatel. Z hlediska cestovního ruchu je zde vyhledáván zejména státní zámek Vizovice, postavený v polovině 18. století, ve francouzském barokním stylu a římskokatolický kostel sv. Vavřince z roku 1792.



Obr. 1 Zámek Vizovice (zdroj: <https://cs.wikipedia.org/>).
Fig. 1 Vizovice Castle (source: <https://cs.wikipedia.org/>).

Město je proslulé každoročním kulturním festivalem Trnkobraní a každoročním rockovým festivalem Masters of Rock, kterých se účastní mnoho návštěvníků nejen z tuzemska, ale i ze zahraničí. Počet ubytovaných návštěvníků, nejen na těchto festivalech, eviduje Český statistický úřad. Nejen této databáze bylo využito pro vytvoření statistického modelování.

4. ANALÝZA DAT

Základním podkladem pro výzkum je sestavená databáze 123 cen. údajů o prodeji bytových jednotek a časové řady o vývoji turistiky v dané lokalitě. Vzhledem ke skutečnosti, že v době zpracování tohoto příspěvku ještě nebyla zveřejněna Českým statistickým úřadem data o vývoji cestovního ruchu za rok 2021, bylo provedeno vyhodnocení analyzovaných dat pouze v letech 2014 až 2020.

V katastrálním území Vizovice byla analyzována, v období 2014–2020, data cenových údajů z uskutečněných prodejů, tedy realizované prodejní ceny, které byly v každém roce, na základě podlahové plochy bytové jednotky, vyhodnoceny průměrem za m^2 a následně otestovány společně s daty o vývoji turistiky v konkrétní lokalitě.

Statisticky významná abnormalita poklesu počtu návštěvníků (turistů) v letech 2020–2021, způsobená pandemií viru SARS-CoV-2, není z hlediska statistického posouzení do modelu vhodná a zcela by zkreslovala dosažené výsledky v regresní analýze. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena celková data pouze v období 2014 až 2019, včetně.

5. SBĚR DAT A JEJICH VYHODNOCENÍ

Z databáze cenových údajů, vedené Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním, o realizovaných prodejkách bytových jednotek, byla vytvořena vlastní databáze, která obsahovala údaje o každé bytové jednotce. Zejména: číslo vkladu, datum vkladu, cenový údaj, číslo bytové jednotky, adresa, na které se bytová jednotka nachází, velikost bytové jednotky a případný převáděný spoluvlastnický podíl. Počet získaných cenových údajů v každém roce je zachycen v grafu na obr. 2.

Z databáze Českého statistického úřadu byla následně převzata data o vývoji cestovního ruchu. Výsledky vytvořených databází zachycuje tab. 1.

Vývoj realizovaných cen bytových jednotek (Kč/m²) v časové řadě, názorně vykresluje graf na obr. 3.

Z grafu je zřejmé pozvolné zvyšování prodejních cen bytových jednotek v letech 2014 až 2016, následný mírný pokles v roce 2017, větší pokles v roce 2018 a následující růst v roce 2019.

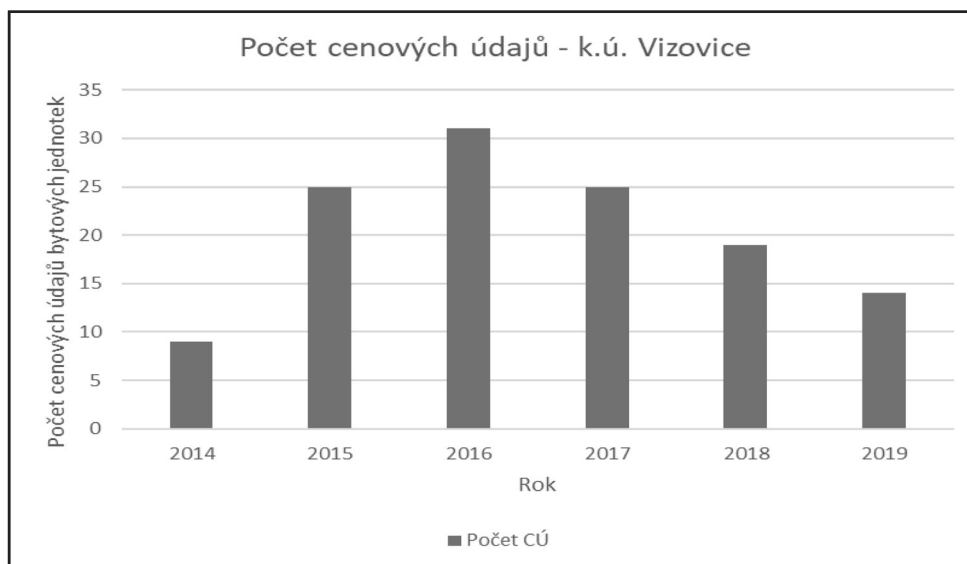
Vývoj cestovního ruchu je taktéž zachycen v grafu na obr. 4.

Z tohoto grafu je zřejmé pozvolné snižování počtu turistů v letech 2014 až 2016, následný růst v roce 2017 až 2018 a následující stagnace v roce 2019. Strmý pokles počtu turistů po roce 2019 zachycuje příchozí pandemii viru SARS-CoV-2.

Tab. 1 Výsledky analýzy dat (Zdroj: vlastní zpracování).

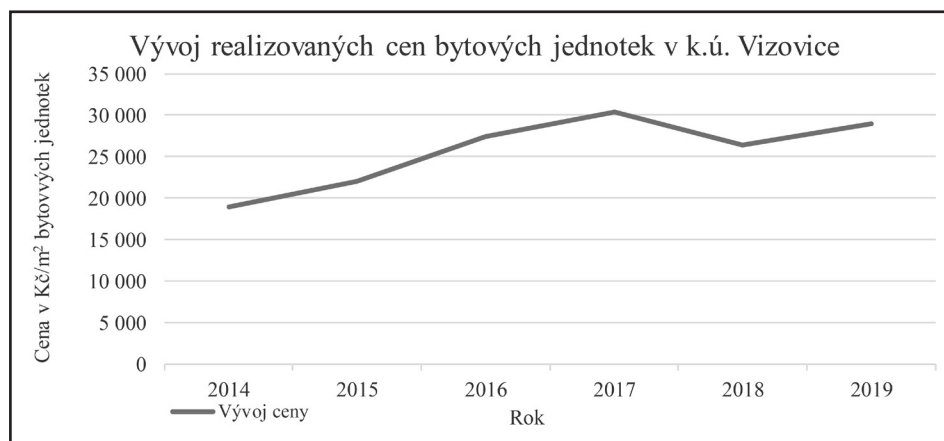
Tab. 1 Data analysis results (Source: own processing).

Výsledky k testování – k.ú. Vizovice							
Hodnoty/rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hosté celkem	8131	6 861	4 932	5 444	5 951	6 045	3 678
Cena v Kč/m ²	18 948	21 992	27 420	28 000	26 393	29 009	–



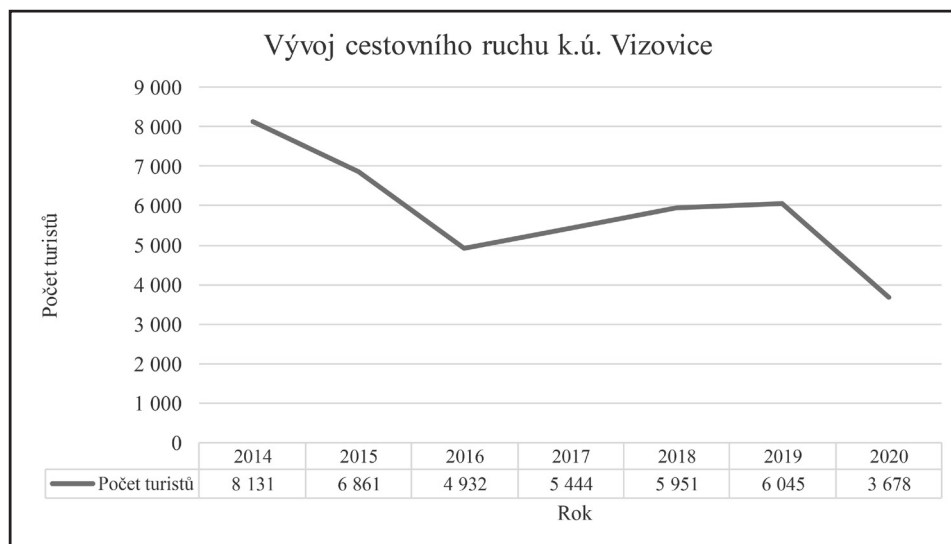
Obr. 2 Počet cenových údajů (Zdroj: Vlastní zpracování).

Fig. 2 Number of price data (Source: Own processing).



Obr. 3 Vývoj cestovního ruchu (Zdroj: Vlastní zpracování).

Graph. 3 Tourism development (Source: Own processing).



Obr. 4 Vývoj cestovního ruchu (Zdroj: Vlastní zpracování).
Fig. 4 Tourism development (Source: Own processing).

6. ANALÝZA ZÁVISLOSTI

Pro vyhodnocení byly použity nástroje statistické analýzy závislosti. Statisticky významná abnormalita poklesu počtu návštěvníků (turistů) v letech 2020–2021, způsobená pandemií viru SARS-CoV-2, není z hlediska statistického posouzení do modelu vhodná a zcela by zkreslovala dosažené výsledky v regresní analýze. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena celková data pouze v období 2014 až 2019, včetně. Časové řady vývoje cestovního ruchu i realizovaných cen bytových jednotek, včetně spojnice trendu, rovnice grafu a koeficientu determinace R^2 , jsou znázorněny v grafu na obr. 5.

Z časových řad o vývoji cestovního ruchu a realizovaných cen je zřejmé, že zatím co počet turistů v letech 2014–2016 klesá, realizovaná cena bytových jednotek se zvyšuje. V letech 2016–2018 se mírně zvyšuje počet turistů, cena bytových jednotek stagnuje,

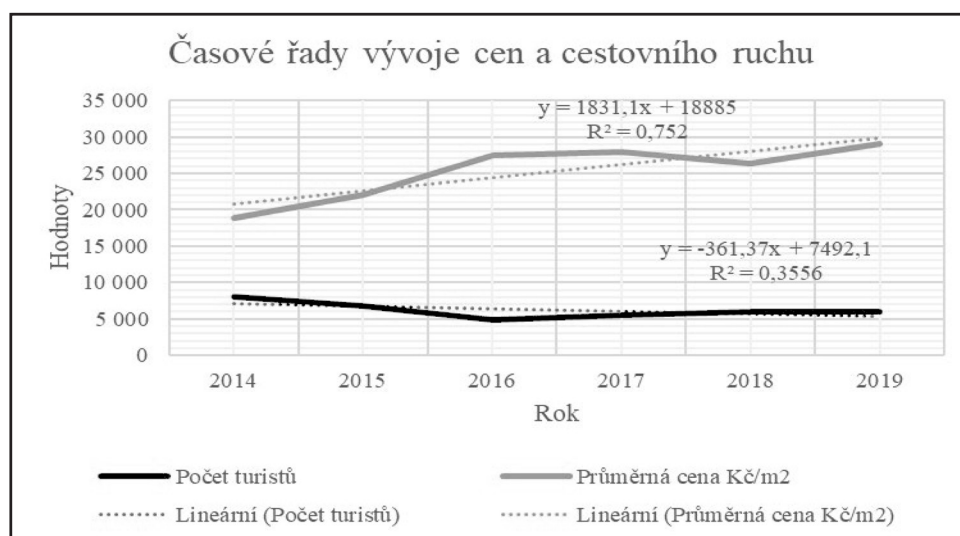
po roce 2018 stagnuje počet turistů a cena bytových se opět zvyšuje. Již zde je zřejmá určitá negativní závislost (anti korelace).

7. KORELAČNÍ ANALÝZA

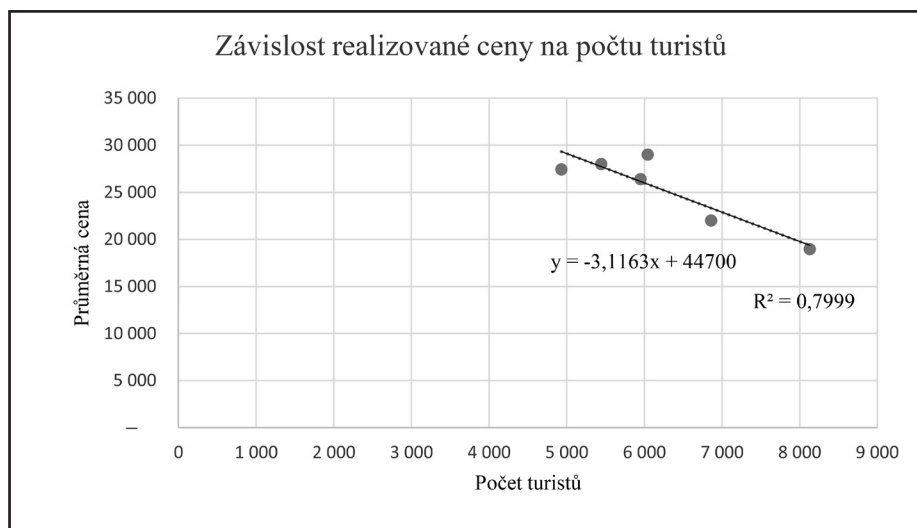
Vyhodnocení zpracovaných databází bylo provedeno pomocí Analýzy dat v tabulkovém procesoru Excel.

Pro stanovení síly korelace (síly závislosti) je použit Pearsonův korelační koeficient. Závislost průměrné tržní ceny na počtu turistů ilustruje graf. na obr. 6.

Z bodového grafu je patrné, že mezi zkoumanými veličinami skutečně existuje velmi silná, negativní lineární závislost. Se zvyšujícím se počtem turistů realizovaná cena bytových jednotek v Kč/m² klesá a naopak, se snižujícím se počtem turistů ve zkoumané lokalitě se cena bytových jednotek zvyšuje. Zde je



Obr. 5 Časové řady (bez Hosté celkem v roce 2020) (Zdroj: Vlastní zpracování).
Fig. 5 Time series (excluding guests in total in 2020) (Source: Own processing).



Obr. 6 Závislost průměrné ceny na počtu turistů (Zdroj: Vlastní zpracování).

Fig. 6 The dependence of the average price on the number of tourists (Source: Own processing).

Tab. 2 Parsonův korelační koeficient (Zdroj: vlastní zpracování).

Tab. 2 Pearson correlation coefficient (Source: own processing).

	Hosté celkem	Průměrná cena bytových jednotek Kč/m ²
Hosté celkem	1	
Průměrná cena bytových jednotek Kč/m ²	-0,89436	1

zřejmá anti korelace. Všechny body dosti těsně přiléhají k regresní přímce. Čtvrtý bod zleva je poněkud dále od regresní přímky než body ostatní. Mohlo by to signalizovat velmi mírné odlehle pozorování. Vzhledem k malému počtu pozorování však tento bod nemusí být statisticky významný. Koeficient determinace $R^2 = 0,7999$ označuje, že pomocí lineární závislosti je vliv turistiky na cenu nemovitostí vysvětlený mírou 79,99 % z celkového posuzovaného modelu.

Vyhodnocení (otestování) Pearsonova korelačního koeficientu:

Korelační koeficient $-0,89436$ (tab. 2) označuje velmi silnou negativní korelaci, hodnota korelačního koeficientu blíží se k -1 označuje zcela přímou negativní závislost (anti korelaci).

8. REGRESNÍ ANALÝZA

Vyhodnocení zpracovaných databází bylo provedeno pomocí Analýzy dat v tabulkovém procesoru Excel.

Výsledky regresní statistiky i reziduí jsou v následujících tab. 3–5. Nejdůležitější hodnoty jsou zvýrazněny tučně.

Korelační koeficient $= -0,894$, označuje velmi silnou, negativní lineární korelaci (závislost). Adjustovaný (očistěný) koeficient korelace $= -0,7498$, označuje taktéž velmi silnou, negativní lineární

Tab. 3 Regresní analýza (Zdroj: Vlastní zpracování).

Tab. 3 Regression analysis (Source: Own processing).

Regresní analýza	
Korelační koeficient	-0,894356
Koeficient determinace	0,799872
Adjust. kor. koeficient	-0,74984
Chyba stř. hodnoty	1975,815
Pozorování	6

korelaci (závislost). Koeficient determinace $R^2 = 0,7998$ označuje, že pomocí lineární závislosti je vliv turistiky na cenu nemovitostí vysvětlený mírou 79,98 % z celkového modelu. Celkový F – test (Významnost F), jehož testová statistika má Fisherovo-Snedecorovo rozdělení a jeho hodnota 0,016 je nižší než hladina významnosti $\leq 0,05$, verifikoval výsledky. Celkový model je statisticky významný a lineární regresní funkce je vhodně zvolená.

Hodnota $P = 0,016152$ je nižší než hodnota $tStat$, a současně je mnohem nižší než zvolená hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Na hladině významnosti $\alpha = 5\%$ a hladině spolehlivosti 95 % se prokázalo, že cestovní ruch má v rámci stanovené hodnoty α vliv na cenu nemovitostí. Koeficient Turisté celkem (tzv. Koeficient

Tab. 4 Regresní analýza (Zdroj: Vlastní zpracování).

Tab. 4 Regression analysis (Source: Own processing).

	Rozdíl	SS	MS	F	Významnost F
Regrese	1	62411608	62411608	15,98722	0,016152
Rezidua	4	15615375,86	3903844		
Celkem	5	78026983,86			

Tab. 5 Regresní analýza (Zdroj: Vlastní zpracování).
Tab. 5 Regression analysis (Source: Own processing).

	Koeficienty	Chyba stř. hodnoty	t Stat	Hodnota P	Dolní 95%	Horní 95%	Dolní 99,0%	Horní 99,0%
Hranice	44699,95	4920,106328	9,085159	0,000814	31039,54	58360,35	22047,31	67352,58
Turisté celkem	-3,11632	0,779392256	-3,9984	0,016152	-5,28026	-0,95238	-6,70471	0,47207

B_1) vyhodnocuje, že s každým turistou cena klesá průměrně o 3,11 Kč/m² podlahové plochy bytové jednotky. Tedy, se zvyšujícím se cestovním ruchem klesá cena za m². Hranice dolní 95 % a horní hranice 95 % určuje rozptyl. Cena za m² se s 95 % pravděpodobností (hladina spolehlivosti 95 %) snižuje v rozmezí 5,28 až 0,95 Kč. Hranice dolní 99 % a horní hranice 99 % určuje taktéž rozptyl. Cena za m² se s 99 % pravděpodobností (hladina spolehlivosti 99 %) snižuje v rozmezí 6,70 až 0,47 Kč. V katastrálním území Vizovice se prokázal negativní vliv cestovního ruchu (počtu turistů) na ceny nemovitosti, konkrétně na bytové jednotky. Cestovní ruch v této lokalitě snižuje hodnotu bytových jednotek.

9. ZÁVĚR

Základním podkladem pro výzkum je sestavená databáze 123 cen. údajů o prodeji bytových jednotek a časové řady o vývoji turistiky v dané lokalitě, v období 2014 až 2019. Statistické vyhodnocení sestavených databází je provedeno pomocí analýzy závislosti, tedy Pearsonovým korelačním koeficientem a následně jednoduchou regresní analýzou. Z konečných výsledků je patrný významný negativní (záporný) vliv počtu turistů na hodnotu zkoumaných bytových jednotek v katastrálním území Vizovice. Se zvyšujícím se cestovním ruchem se snižuje i hodnota zkoumaných rezidenčních nemovitostí – bytových jednotek.

Zde je ovšem nutné zdůraznit, že celkový výsledek zpracovaných analýz může podléhat tzv. falešné korelaci. Falešná korelace znamená, že hodnota nemovitostí se může snižovat pouze pod vlivem obecného poklesu cen nemovitostí a cestovní ruch nemusí být faktorem, který hodnotu snižuje, což ale neznamená, že tomu tak skutečně není.

Z celé studie je zřejmé, že cestovní ruch je jistě výrazným cenotvorným faktorem, který může snižovat, ale i zvyšovat

hodnotu nemovitostí. Z tohoto důvodu by měl být tento faktor hlouběji prozkoumán a vyhodnocen ve více lokalitách, aby bylo dosaženo uceleného relevantního závěru. Budoucí výsledky celé studie mohou zefektivnit a zhodnotit dosavadní znaleckou činnost.

Ostatní katastrální území nebyla zatím vyhodnocena a jsou předmětem dalšího, hlubšího zkoumání.

10. PODĚKOVÁNÍ

Příspěvek byl zpracován na základě výsledků „Specifického vysokoškolského výzkumu na VUT“, registrovaného na VUT pod číslem ÚSI-J-22-7973. Finanční prostředky použité na zpracování výzkumu i příspěvku plně financovalo VUT v Brně.

11. LITERATURA

- [1] BRADÁČ, A. a kol. *Soudní inženýrství*. Brno: CERM Akademické nakladatelství, s.r.o., 1999. 725 s. ISBN 80-7204-133-9
- [2] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, Cestovní ruch – Metodika – Základní pojmy v oblasti statistiky cestovního ruchu, dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/metodika_casove_rady_cestovni_ruch
- [3] LEGIERSKÁ, Y. *Statistika v cestovním ruchu, Ministerstvo pro místní rozvoj ČR*. Praha, 2007, 53 s., dostupné z: <http://www.mmr.cz/getmedia/d99c234e-7624-4a22-9638-7688dd1040e8/statistika-v-cestovnim-ruchu.pdf>
- [4] MELOUN, M., MILITKÝ, J. *Statistická analýza experimentálních dat*. 2. vydání. 2004, Academia, Praha. ISBN 80-200-1254-0

Správná citace:

BRANDEJS, D. Cestovní ruch ovlivňuje hodnotu bytových jednotek. *Soudní inženýrství*, 2022, 33(2), 12–17.
DOI: <http://dx.doi.org/10.13164/SI.2022.2.12>. ISSN 1211-443X.