

Trh s nemovitostmi pod vlivem turismu

Iva Lorencová¹, Pavel Němejc²

¹*Pan-European University (PEU), Tomášikova 20, 820 09 Bratislava, Slovakia*

²*Institute of Technology and Business in České Budějovice, Okružní 517/10, 370 01 České Budějovice, Czech Republic*

Abstract

Turistický ruch významně ovlivňuje ekonomický rozvoj měst, ale jeho rostoucí intenzita přispívá k růstu cen nemovitostí a nájmu, což zvyšuje tlak na dostupnost bydlení. Tento fenomén je obzvláště výrazný v turisticky exponovaných evropských metropolích. Cílem práce bylo zhodnotit vliv turistického ruchu na trh s nemovitostmi ve vybraných evropských městech v období let 2014 až 2023. Konkrétní důraz je kladen na vývoj cen nájmu a nemovitostí (měřeno cenou za m²) a na souvislost mezi intenzitou turistického ruchu a dostupností bydlení. Použity byly korelační a regresní metody, obsahová analýza a waveletová analýza, aplikované na celková i očištěná data. Výsledky ukázaly silný vliv turistického ruchu na růst cen v městech, jako jsou Praha, Barcelona a Benátky, zatímco Berlín a Londýn vykázaly slabší vazbu díky přísnějším regulacím. Efektivní opatření, zejména v Barceloně, dokázala částečně zmírnit dopady, avšak přetrvávají výzvy v dostupnosti bydlení. Hlavními limity výzkumu byla absence očištění dat o inflaci a omezení na lineární vztahy. Práce přináší cenné poznatky pro tvorbu městských politik a podporu udržitelného rozvoje.

Keywords: Turistický ruch, ceny nemovitostí, ceny nájmu, regulace trhu, dostupnost bydlení, evropská města, analýza trhu.

Úvod

Turistický ruch je jedním z nejvýznamnějších odvětví globální ekonomiky, přičemž jeho vliv na regionální a lokální trhy nemovitostí je v posledních letech stále patrnější (Zhang and Yang, 2021). Příliv turistů do populárních destinací, jako jsou Praha, Berlín, Benátky, Barcelona a Londýn, výrazně ovlivňuje dostupnost bydlení, růst cen nemovitostí a celkovou ekonomickou stabilitu místních komunit (Cunha and Lobao, 2022). Tento fenomén je dále

umocněn nárůstem krátkodobých pronájmů prostřednictvím platform jako Airbnb a Booking, které mění tradiční dynamiku nabídky a poptávky na realitním trhu (Gonzalez-Perez, 2020).

Výzkumy naznačují, že nárůst cen nemovitostí v turisticky atraktivních oblastech není způsoben pouze poptávkou po turistických službách, ale také nedostatečnou regulací trhu s krátkodobými pronájmy (Elorrieta et al., 2022). Například Barcelona a Palma reagovaly na tyto výzvy zavedením přísných regulačních opatření, jejichž cílem je omezit negativní dopady na místní obyvatele a stabilizovat realitní trh (Wu et al., 2021). Otázka efektivity těchto opatření však zůstává předmětem odborných diskusí (Cunha and Lobao, 2021).

Cílem této práce je zhodnotit vliv turistického ruchu na trh s nemovitostmi ve vybraných evropských městech v období let 2014 až 2023. Konkrétní důraz je kladen na vývoj cen nájmu a nemovitostí (měřeno cenou za m²) a na souvislost mezi intenzitou turistického ruchu a dostupností bydlení. Pro dosažení tohoto cíle byly definovány následující výzkumné otázky:

VO1: Jaký vliv má turistický ruch na růst cen nemovitostí a dostupnost bydlení v turisticky exponovaných městech?

V posledních letech rostou ceny nemovitostí v turistických destinacích výrazně rychleji než v ostatních městech, a to především kvůli rostoucí poptávce po krátkodobých pronájmech, jako jsou Airbnb a Booking. Tato otázka je klíčová pro pochopení, zda a jak velký vliv má turistický ruch na růst cen bydlení a jestli opravdu přispívá k vytlačování místních obyvatel. Odpovědi na tuto otázku pomohou nejen identifikovat specifika vlivu turismu na trh s nemovitostmi, ale také ukážou, jak zásadní roli hraje turistický ruch ve vytváření dostupného bydlení v populárních destinacích.

VO2: Jaké ekonomické a sociální důsledky pociťují místní komunity v důsledku zvýšené turistické poptávky po bydlení?

Turistický ruch nemá vliv jen na ceny nemovitostí, ale také na životní úroveň a sociální strukturu místních komunit. Díky vyšším cenám a změnám v dostupnosti bydlení se z měst vytrácí původní obyvatelstvo, a to často vede k tzv. gentrifikaci – městské části se proměňují na oblasti orientované na turisty s komerčními pronájmy a luxusními službami. Tato otázka se zaměřuje na širší ekonomické a sociální dopady turismu, které zahrnují vyšší náklady na život, tlak na infrastrukturu a změny v pracovních příležitostech. Odpovědi pomohou pochopit, jak zásadní dopady může mít turismus na kvalitu života a stabilitu místních komunit.

VO3: Jaké přístupy a regulace v oblasti krátkodobých pronájmů a trhu s nemovitostmi používají evropské destinace k zvládnutí dopadů turistického ruchu a jak jsou efektivní?

S rostoucími problémy spojenými s turistickým ruchem přicházejí některá města s novými regulačními přístupy např. omezení krátkodobých pronájmů, zavedení turistických poplatků, regulace nájemného. Tato otázka zodpovídá, jaká opatření jednotlivá města přijímají, jaké byly jejich výsledky a zda tato opatření skutečně pomohla zmírnit negativní vlivy turismu. Odpovědi mohou nabídnout hodnotné poznatky pro další města, která bojují s podobnými problémy, a mohou přispět k identifikaci efektivních regulací, které by mohly být aplikovány i jinde.

Práce využívá kvantitativní analytické metody, včetně korelační a regresní analýzy, k posouzení vztahu mezi intenzitou turistického ruchu a cenami nemovitostí. Dále zahrnuje

kvalitativní analýzu regulačních opatření na základě dostupné literatury a případových studií z vybraných destinací.

Literární rešerše

Příliv turistů do populárních destinací, jako jsou Praha, Berlín, Benátky, Barcelona a Londýn, výrazně ovlivňuje dostupnost bydlení. Tento efekt je obzvláště patrný v městech, která dlouhodobě čelí nadměrnému turistickému zatížení, což je způsobeno rostoucí oblibou krátkodobých pronájmů. Například v italském městě Matera vedlo rychlé zvýšení turistické poptávky k ekonomickým i sociálním problémům, včetně růstu cen nemovitostí a vytlačování místních obyvatel (D'Armento, 2024). Obdobná situace byla zaznamenána v Santa Marta, Kolumbii, kde prostorové interakce mezi turistickými aktivitami a realitním trhem ovlivnily dostupnost bydlení pro místní obyvatele (Garza and Ovalle, 2019).

Růst cen nemovitostí v turisticky atraktivních destinacích je významným fenoménem, který ovlivňuje jak vlastnický, tak nájemní trh. Tento efekt je obzvláště patrný v ekonomikách s vysokou závislostí na turistickém ruchu, jak ukazují Zhang and Yang (2021) ve své studii na Islandu. Autoři identifikovali transmisní kanály, prostřednictvím kterých turistická poptávka ovlivňuje růst cen bytů i nájmů, přičemž šoky v turistickém ruchu mají přímý dopad na dynamiku realitního trhu.

Podobně Kabil et al. (2022) analyzovali dlouhodobý vztah mezi turismem a realitním trhem z hlediska udržitelnosti. Výsledky této studie ukazují, že intenzivní turistická poptávka nejen přispívá k růstu cen nemovitostí, ale také snižuje dostupnost bydlení pro místní obyvatele, což narušuje rovnováhu mezi potřebami turistů a rezidentů.

V kontextu evropských měst Cunha and Lobao (2022) aplikovali metodiku rozdílů v rozdílech (DiD) k analýze dopadů liberalizace krátkodobých pronájmů v Portugalsku. Výsledky prokázaly, že tato liberalizace vedla ke značnému nárůstu cen bydlení, přičemž největší dopad byl zaznamenán v oblastech s nízkou elasticitou nabídky. Autoři tímto potvrzují hypotézu, že krátkodobé pronájmy výrazně přispívají k růstu cen nemovitostí.

Specifické případy ukazují, že turismus může výrazně ovlivnit nejen velká města, ale i menší turistické destinace. Yoshida and Kato (2024) například zdůraznili, že v historickém centru Kjóta růst počtu hotelů vedl k přeměně rezidenčních nemovitostí na komerční účely, což zásadně omezilo nabídku bydlení pro místní obyvatelstvo a přispělo ke zvýšení cen domů na prodej. Song et al. (2024) pak poukazují na skutečnost, že tento trend je patrný i v menších městech, kde vliv turismu na ceny bydlení může být ještě intenzivnější než ve velkých metropolích.

Další analýzy, například Perles-Ribes et al. (2024), zkoumají hypotézu růstu realitního trhu v turistických destinacích. Jejich výsledky naznačují, že turismus má silný multiplikační efekt na ceny nemovitostí nejen v hlavních městských centrech, ale také v menších turistických

oblastech. Tento efekt se v evropském kontextu projevuje jak na trhu vlastnického bydlení, tak na trhu s nájemními byty.

Turistický ruch má výrazný vliv na sociální strukturu městských čtvrtí, často vedoucí k procesu gentrifikace. Tento fenomén je spojen s vytlačováním původního obyvatelstva a proměnou městských oblastí na zóny orientované na turistické aktivity. Elorrieta et al. (2022) ve své analýze Barcelony identifikovali negativní vnímání turismu mezi místními obyvateli, což souvisí nejen s nedostupností bydlení, ale také se ztrátou přístupu k veřejným prostorům. Tento proces podle autorů výrazně přispívá ke zhoršování kvality života a sociální fragmentaci městských komunit.

Vedle zhoršení sociálních podmínek může turistický ruch zvýšit socioekonomické nerovnosti. Výzkum Khan et al. (2023) ukázal, že vládní politiky zaměřené na podporu turisticky orientovaných nemovitostí často vedou k disproporcím mezi jednotlivými socioekonomickými skupinami, zejména v oblastech s nízkou mírou regulace. Tyto změny jsou často doprovázeny gentrifikací, která proměňuje demografickou strukturu městských čtvrtí a posiluje nerovnosti (Vardopoulos et al., 2023).

Podobné procesy byly popsány také v Palmě na Mallorce, kde turistická spekulace s nemovitostmi způsobila růst cen bydlení. Gonzalez-Perez (2020) zdůrazňuje, že zavedení přísných regulačních opatření, například zákaz krátkodobých pronájmů v obytných blocích, bylo zaměřeno na zmírnění negativních dopadů turismu na místní komunity. Nicméně otázka dlouhodobé udržitelnosti těchto opatření zůstává nevyřešena, což ukazuje na omezenou účinnost regulačních přístupů.

Transnacionální realitní investice spojené s turismem mohou mít podobné dopady i mimo Evropu. Wijburg et al. (2024) ve své studii o Havaně na Kubě ukazují, že tyto investice vedly k výrazným změnám na trhu s nemovitostmi, včetně omezení dostupnosti bydlení pro místní obyvatele. Tento trend je typický pro regiony, kde turistická infrastruktura dominuje nad rezidenčními potřebami.

Výrazné změny spojené s gentrifikací byly rovněž zaznamenány v Japonsku. Yoshida and Kato (2024) analyzovali město Kjóto, kde expanze hotelového sektoru vedla k významnému růstu cen nemovitostí. Tento jev měl zvláště negativní dopad na mladé domácnosti, které byly vytlačeny z centrálních oblastí kvůli nedostupnosti cenově přijatelných možností bydlení. Podobné důsledky turistického ruchu popisuje Sierra (2024) v nízkopříjmových čtvrtích Bogoty, kde rozvoj turistických aktivit přispěl ke zvýšení cen nájmu a proměně městské krajiny.

Mnohá města zavádějí regulační opatření, aby zmírnila negativní dopady turismu na realitní trhy. V Barceloně a Palmě byla přijata přísná pravidla, která omezují krátkodobé pronájmy a podporují regulaci platformových služeb, jako je Airbnb. Gonzalez-Perez (2020) poukazuje na to, že tato opatření mohou pomoci ochránit sociální strukturu městských čtvrtí, ale jejich účinnost se může lišit v závislosti na místních podmínkách.

V rámci globální perspektivy Wijburg et al. (2024) analyzovali vliv podobných regulačních opatření v Barceloně. Autoři zjistili, že tato pravidla přispěla k částečné stabilizaci cen a ochraně místních komunit. Nicméně upozorňují na riziko, že přílišná regulace může zároveň odradit potenciální investory, což by mohlo mít dopad na rozvoj infrastruktury.

Na australském trhu s nemovitostmi zkoumali Wu and Tam (2018) vliv čínské mobility na ceny bydlení. Jejich analýza ukazuje, že regulace je často účinnější, pokud je doprovázena opatřeními na podporu dostupného bydlení, což zdůrazňuje potřebu integrovaného přístupu při řešení problémů spojených s turismem.

Efektivita regulačních opatření však může být časově i regionálně proměnlivá. Wu et al. (2021) použili waveletovou analýzu k identifikaci časových trendů ve vztahu mezi turismem a cenami nemovitostí. Jejich výsledky naznačují, že úspěšná regulace vyžaduje přizpůsobení specifickým potřebám každé lokality, aby byla zajištěna její dlouhodobá účinnost.

Cunha and Lobao (2022) se zaměřili na dopady politiky liberalizace krátkodobých pronájmů v Portugalsku. Zjistili, že tato politika vedla k výraznému nárůstu cen nemovitostí, zejména v oblastech s vyšším podílem těchto pronájmů. Autoři zdůrazňují, že přísnější regulace zaměřené na omezení spekulací by mohly přispět k ochraně dostupnosti bydlení pro místní obyvatele.

Současné studie využívají různé metodologické přístupy k analýze vlivu turismu na realitní trhy. Jedním z pokročilých nástrojů je dynamický stochastický model všeobecné rovnováhy (DSGE), který byl použit Zhang and Yang (2021). Autoři pomocí tohoto modelu identifikovali transmisní kanály mezi turistickou poptávkou a cenami bydlení, přičemž kvantifikovali vliv šoků v turismu na ceny nemovitostí. Tento přístup umožňuje pochopit komplexní dynamiku mezi makroekonomickými faktory a trhem s nemovitostmi.

Další klíčovou metodou je analýza hierarchických procesů (AHP), kterou využila Li (2022) k hodnocení kvality růstu realitního trhu poháněného turismem. Tato metoda pomohla identifikovat klíčové faktory, jako jsou dostupnost bydlení, regulace a turistická poptávka, které ovlivňují rovnováhu mezi nabídkou a poptávkou na trhu s nemovitostmi.

Pro analýzu vlivu krátkodobých pronájmů na ceny bydlení je často využívána regresní analýza. Cunha and Lobao (2022) použili metodu rozdílů v rozdílech (DiD), která umožňuje odhadnout dopad liberalizace krátkodobých pronájmů na ceny bydlení. Tato metoda se ukázala jako obzvláště efektivní při identifikaci změn v oblastech s vysokou intenzitou turismu. Song et al. (2024) aplikovali kvantilovou regresi, která analyzuje heterogenitu vlivů turismu mezi různými typy měst. Tento přístup umožnil odhalit rozdíly mezi velkými metropolemi a menšími turistickými destinacemi.

Waveletová analýza, jak ukázali Wu et al. (2021), představuje další inovativní přístup k pochopení vztahu mezi turismem a cenami nemovitostí. Tento nástroj umožňuje zkoumat časovou dynamiku a variabilitu těchto vztahů, což je obzvláště užitečné při identifikaci krátkodobých a dlouhodobých trendů.

Specifickou oblastí výzkumu jsou zahraniční investice do nemovitostí v turistických destinacích. Mehta et al. (2024) analyzovali dopad zvýšené aktivity zahraničních investorů na lokální trhy. Jejich výsledky ukázaly, že tyto investice často vedou k růstu cen bydlení a omezují dostupnost nemovitostí

pro místní obyvatele. Podobný přístup zvolil Zheng (2022), který vyvinul modely růstu realitního trhu zaměřené na predikci vlivu turismu na ekonomické ukazatele. Tyto modely poskytují důležité poznatky pro plánování udržitelného rozvoje trhů s nemovitostmi.

Na základě literární rešerše byla identifikována klíčová témata a vztahy mezi turistickým ruchem a trhem s nemovitostmi, které tvoří teoretický rámec pro další analýzu. Dosavadní výzkumy ukazují, že intenzivní turistická poptávka výrazně ovlivňuje ceny nemovitostí a nájmu, přičemž regulační opatření hrají klíčovou roli při zmírňování těchto dopadů. Byly rovněž zdůrazněny metodologické přístupy, jako jsou regresní a korelační analýzy, které umožňují kvantifikovat vztahy mezi proměnnými, a obsahová analýza, která poskytuje kvalitativní vhled do regulačních přístupů.

V této práci budou na základě zjištění rešerše aplikovány následující metody: korelační analýza k určení síly vztahu mezi turistickým ruchem a cenami nemovitostí, regresní analýza k identifikaci a kvantifikaci přímých dopadů turismu na ceny bydlení a nájmu a waveletová analýza k zachycení krátkodobých a dlouhodobých trendů. Obsahová analýza bude využita ke zkoumání efektivity regulačních opatření přijatých ve zkoumaných městech. Tento kombinovaný přístup umožní detailní pochopení dynamiky na trhu s nemovitostmi, přičemž reflektuje aktuální poznatky a mezery identifikované v literatuře.

Data a metody

Tato kapitola se zaměří na metody sběru a zpracování dat, které budou klíčové pro zodpovězení výzkumných otázek a dosažení cílů této práce. Analýza bude zkoumat vztah mezi turistickým ruchem a cenami nemovitostí ve vybraných evropských městech – Praze, Berlíně, Benátkách, Barceloně a Londýně – v období let 2014 až 2023. S ohledem na vliv pandemie COVID-19 budou některé analýzy provedeny na datech očištěných o roky pandemie (2014–2019), což zajistí lepší pochopení dlouhodobých trendů. Použity budou korelační, regresní, obsahová a waveletová analýza, které umožní komplexní zhodnocení vlivů turistického ruchu na trh s nemovitostmi a nájmy.

Data, která budou využita v této práci, budou pocházet z renomovaných institucí a databází, jež se specializují na poskytování informací o turistickém ruchu a realitním trhu. Mezi hlavní zdroje dat o turistickém ruchu budou patřit United Nations World Tourism Organization (UNWTO), která poskytne údaje o mezinárodních příjezdech turistů do jednotlivých zemí, což umožní analýzu intenzity turistického ruchu a jeho sezónních trendů. Dalším klíčovým zdrojem bude Eurostat, jež zajistí podrobné statistiky o návštěvnosti evropských měst a regionů, včetně počtu turistů podle sezóny. Tyto informace doplní World Travel & Tourism Council (WTTC), která poskytne ekonomické ukazatele, například přímý ekonomický přínos cestovního ruchu, což umožní propojení turistické aktivity s širšími ekonomickými trendy.

Data o cenách nemovitostí budou získána z několika zdrojů. Deloitte Property Index 2023 poskytne průměrné ceny nemovitostí v evropských zemích, což umožní analýzu cenové dostupnosti za m². Lokální realitní agentury poskytnou údaje o nájmech a vlastnickém bydlení

na úrovni jednotlivých měst. Tato data budou doplněna informacemi z národních statistických úřadů, které umožní dlouhodobou analýzu vývoje cen bydlení a nájmu.

Sběr dat bude probíhat systematicky a bude zaměřen na období let 2014 až 2023. Data budou získávána retrospektivně z uvedených zdrojů. V případě potřeby budou aktualizována z nejnovějších dostupných verzí databází a reportů.

Všechna data budou předzpracována v tabulkovém procesoru MS Excel, kde budou vypočítány základní statistické charakteristiky, jako je průměr, medián, modus, směrodatná odchylka a rozptyl. Tyto statistické ukazatele umožní charakterizovat analyzované proměnné, přičemž přehledné zobrazení těchto statistik poskytne základní vhled do rozložení hodnot a identifikace trendů v datech. Tento postup zajistí, že data budou připravena pro následné aplikace korelační, regresní, obsahové a waveletové analýzy.

Pro dosažení odpovědi na výzkumné otázky budou použity kombinace kvantitativních a kvalitativních metod, které zajistí komplexní analýzu vlivu turistického ruchu na ceny nemovitostí. Mezi kvantitativní metody bude patřit základní statistická analýza, která identifikuje hlavní trendy ve vývoji cen nemovitostí a intenzity turistického ruchu. Tato analýza bude doplněna korelační analýzou, která za pomoci Pearsonova korelačního koeficientu kvantifikuje vztah mezi počtem příjezdů turistů a cenami bydlení. Tento přístup umožní zkoumat míru, do jaké intenzita turismu ovlivňuje vývoj cen nemovitostí. Dále bude aplikována regresní analýza, která umožní predikovat vliv změn v turistickém ruchu na ceny nemovitostí v jednotlivých lokalitách. Tento nástroj poskytne detailní vhled do toho, jak růst turistické poptávky ovlivňuje cenové hladiny.

Kvalitativní analýza se zaměří na hodnocení regulačních opatření přijatých ve městech, jako jsou Barcelona, Palma a Benátky, prostřednictvím obsahové analýzy. Tato metoda umožní identifikovat efektivitu těchto opatření při zmírňování negativních dopadů turismu na realitní trhy. Dalším nástrojem bude waveletová analýza, která umožní detailní zkoumání krátkodobých a dlouhodobých trendů ve vztahu mezi turismem a cenami nemovitostí. Tato metoda bude obzvláště užitečná při analýze sezónních vlivů a identifikaci časově specifických efektů.

Pro ověření, zda mezi mírou turistického ruchu a průměrnými cenami nemovitostí existuje vztah, bude provedena korelační analýza za pomoci Pearsonova korelačního koeficientu. Pearsonův korelační koeficient umožňuje kvantifikovat lineární závislost mezi dvěma proměnnými, tedy intenzitou turistického ruchu a cenami nemovitostí, a jeho hodnota poskytuje informaci o síle vztahu mezi těmito proměnnými. Rovnice pro výpočet Pearsonova korelačního koeficientu je dána vztahem:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

kde x značí intenzitu turistického ruchu, y označuje průměrnou cenu nemovitostí, a \bar{x} a \bar{y} jsou průměrné hodnoty proměnných x a y . Korelační koeficient r bude interpretován dle kategorií od velmi slabé až po velmi silnou závislost Malach, A. (2014).

Regresní analýza bude použita k modelování vztahu mezi turistickým ruchem a cenami nemovitostí. Regresní model byl navržen tak, aby kvantifikoval přímý dopad změn v turistické poptávce na ceny nemovitostí. Základní tvar modelu je vyjádřen rovnicí:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon$$

kde y představuje průměrnou cenu nemovitostí, x intenzitu turistického ruchu, β_0 je průsečík regresní přímky, β_1 je regresní koeficient udávající míru vlivu x na y a je ε chyba odhadu. Model byl rozšířen o dodatečné proměnné, jako je podíl krátkodobých pronájmů, které mohou vysvětlovat regionální rozdíly v dopadech turistického ruchu. Tento přístup umožňuje zhodnotit, jak růst v turistickém sektoru ovlivňuje změny v cenách nemovitostí a identifikovat klíčové faktory, které tento vliv zesilují nebo tlumí Malach, A. (2014).

Obsahová analýza se zaměří na identifikaci klíčových témat a vzorců ve vybraných textových dokumentech. V této práci bude použita pro hodnocení účinnosti regulačních opatření přijatých ve městech Barcelona, Palma a Benátky, která budou reagovat na negativní dopady turismu na místní trhy s nemovitostmi. Analyzované zdroje budou zahrnovat oficiální dokumenty městských úřadů, akademické studie a zprávy zaměřené na regulaci krátkodobých pronájmů.

Postup analýzy začne výběrem relevantních dokumentů, které budou následně rozděleny do tematických celků. Tyto tematické celky budou zahrnovat například „omezení krátkodobých pronájmů“, „dopad regulačních opatření na ceny bydlení“ a „ochrana místních komunit“. Pro každý celek bude provedena hloubková analýza s cílem identifikovat opakující se vzorce a trendy. Výsledky obsahové analýzy ukážou, jak jednotlivé regulační přístupy ovlivňují dostupnost bydlení a stabilitu místních komunit. Zvláštní pozornost bude věnována tomu, jak efektivita těchto opatření závisí na regionálních specifikách.

Tato metoda poskytne důležité poznatky o sociálních a ekonomických dopadech regulací na realitní trhy, což umožní pochopit širší souvislosti mezi turistickým ruchem a trhy s nemovitostmi.

Waveletová analýza bude představovat pokročilý statistický nástroj, který umožní zkoumat časově proměnlivé vztahy mezi dvěma proměnnými. V této práci bude použita k analýze vztahu mezi intenzitou turistického ruchu (měřenou počtem příjezdů turistů) a průměrnými cenami nemovitostí (měřenými cenou za m²) v čase. Tato metoda bude zvolena proto, že umožní identifikovat jak krátkodobé, tak dlouhodobé trendy a přizpůsobí se sezónním a regionálním vlivům.

Postup analýzy bude zahrnovat několik kroků. Nejprve budou připraveny časové řady intenzity turismu a průměrných cen nemovitostí. Data budou normalizována, aby byla zajištěna srovnatelnost mezi různými proměnnými. Následně bude na data aplikován waveletový převod, konkrétně Morletova waveletová funkce, která umožní dekompozici časových řad na složky různých frekvencí. Tímto způsobem bude možné identifikovat vztahy mezi turismem a cenami nemovitostí na různých časových škálách. Matematicky bude kontinuální waveletová transformace definována jako:

$$W(a, b) = \frac{1}{\sqrt{a}} \int_{-\infty}^{\infty} f(t) \psi * \left(\frac{t - b}{a} \right) dt$$

Waveletový koeficient $W(a, b)$ představuje hodnotu transformace na dané škále a při časovém posunu b . Funkce $f(t)$ označuje analyzovanou časovou řadu, která je vstupem do výpočtu. Mateřská waveletová funkce je označena jako $\psi(t)$ a slouží jako základ pro transformaci. Pro zajištění správné analýzy je využívána její komplexně sdružená forma, značená jako $\psi * (t)$. Škála a určuje frekvenční rozlišení analýzy, přičemž větší hodnoty a odpovídají nižším frekvencím. Časový posun b pak specifikuje lokaci analýzy v časové dimenzi. Tato definice je podrobně diskutována v práci "Continuous wavelet transform on local fields" od Ashishe Pathaka (2015).

Pro zpracování dat a provedení analýzy bude využit nástroj Google Colab, který umožní snadnou implementaci Pythonových knihoven a replikaci výpočtů. Klíčové knihovny budou zahrnovat PyWavelets pro waveletový převod a Matplotlib pro vizualizaci výsledků. Pro reprodukci analýzy bude postupovat následujícím způsobem:

Připraví se časové řady dat intenzity turismu a cen nemovitostí ve formátu CSV.

Data budou nahrána do Google Colab a následně normalizována, aby byla zajištěna jejich srovnatelnost.

Bude aplikována Morletova waveletová funkce z knihovny PyWavelets.

Vygenerují se spektrální mapy, které budou vizualizovat časově proměnlivé vztahy mezi analyzovanými proměnnými.

Výsledky waveletové analýzy budou zobrazeny prostřednictvím spektrálních map, které ukážou, jak se vztah mezi oběma proměnnými mění v čase. Analýza odhalí období, kdy bude vztah mezi turistickým ruchem a cenami nemovitostí nejsilnější, například během sezónních vrcholů turismu. Dále budou identifikovány dlouhodobé trendy, které poukážou na strukturální změny způsobené růstem turismu.

Waveletová analýza poskytne detailní vhled do dynamiky trhu s nemovitostmi, zejména tím, že umožní oddělit krátkodobé vlivy, jako jsou sezónní výkyvy, od dlouhodobých změn, které mohou být důsledkem ekonomických a regulačních faktorů. Tento přístup zajistí komplexní

pochopení časově proměnlivých vztahů, které by byly jinými metodami obtížně analyzovatelné.

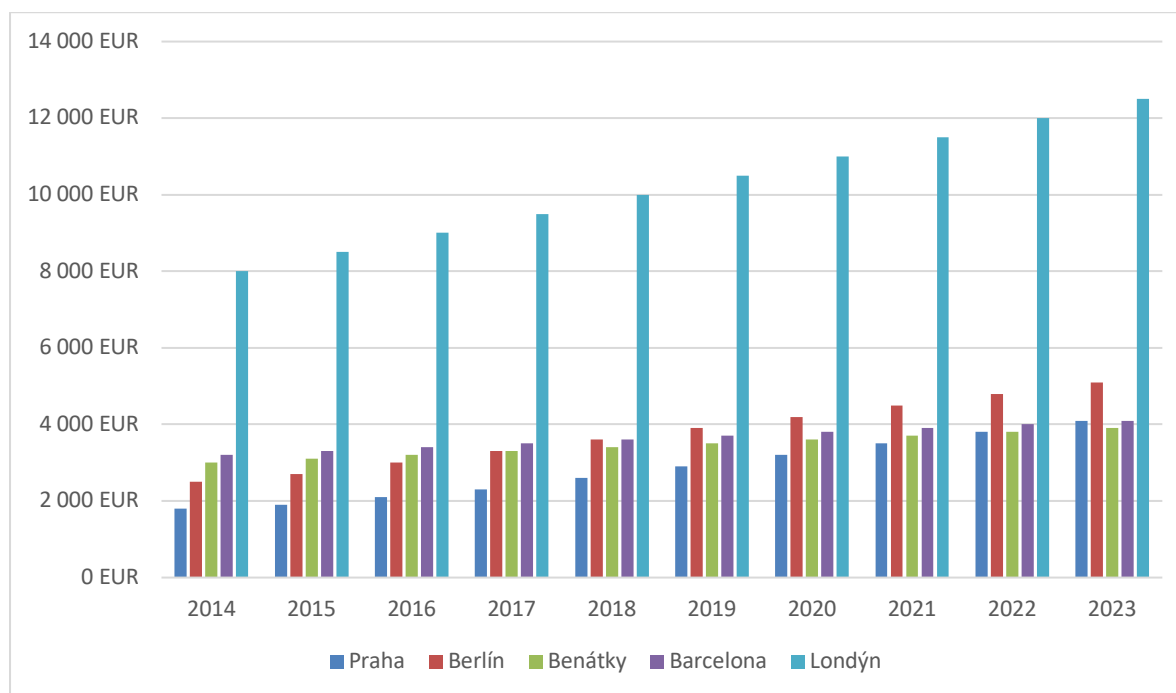
Výsledky

Tato kapitola shrnuje výsledky analýz zaměřených na vliv turistického ruchu na ceny nemovitostí a nájmu ve vybraných městech: Praze, Benátkách, Barceloně, Berlíně a Londýně. Data pokrývají období let 2014–2023 a analýzy zahrnují interpretaci surových dat, korelační a regresní analýzy, obsahovou analýzu regulačních opatření a waveletovou analýzu časových trendů.

Analýza surových dat ukázala růst cen nemovitostí, nájmu a návštěvnosti ve všech sledovaných městech (Praha, Benátky, Barcelona, Berlín, Londýn) během let 2014–2023. Tato data jsou shrnuta ve třech tabulkách, které podrobně zachycují vývoj jednotlivých proměnných.

Ceny nemovitostí ve všech městech vykazovaly dlouhodobý růst. Nejvyšší nárůst byl zaznamenán v Praze, kde se ceny zvýšily z 1800 EUR/m² v roce 2014 na 4100 EUR/m² v roce 2023, což představuje více než dvojnásobek původní hodnoty. Londýn si udržel nejvyšší ceny nemovitostí po celé sledované období, které dosáhly 12 500 EUR/m² v roce 2023. Naopak Berlín zůstal nejdostupnějším z analyzovaných měst, kde ceny vzrostly z 2500 EUR/m² na 5100 EUR/m². Kompletní přehled vývoje cen nemovitostí je uveden v Grafu 1.

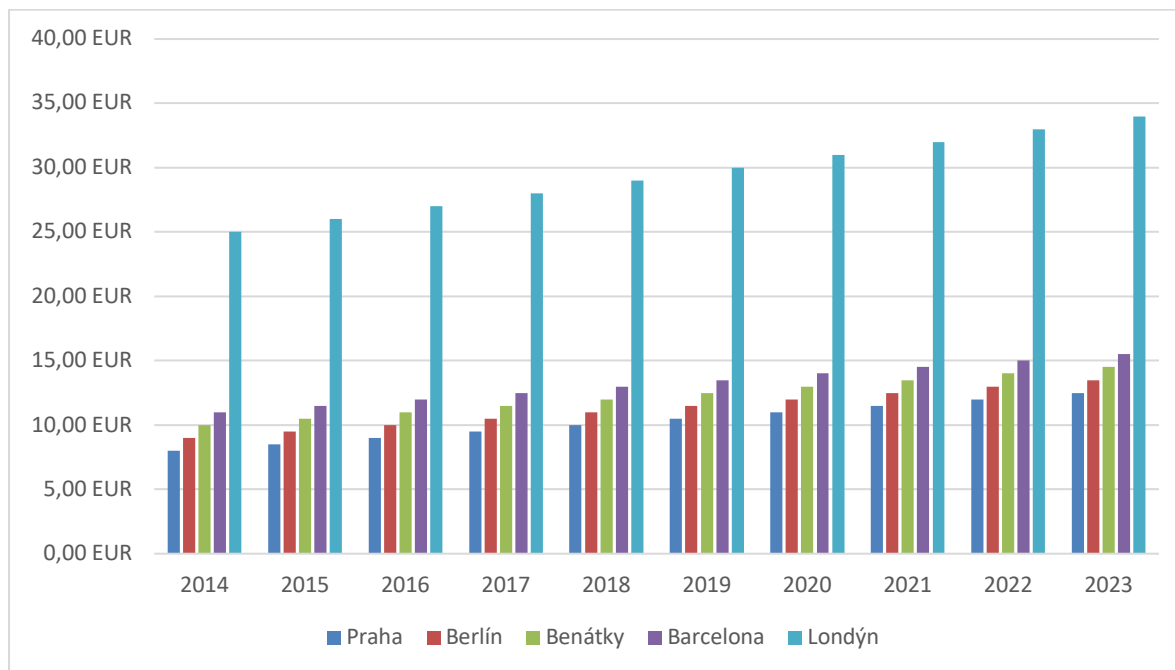
Graf 1 Vývoj ceny nemovitostí za m²



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat z kapitoly Data a Metody

Ceny nájmu rovněž rostly ve všech městech, avšak jejich tempo bylo obecně nižší než u cen nemovitostí. Nejvyšší hodnoty byly zaznamenány v Londýně, kde dosáhly 34 EUR/m² v roce 2023. Naopak Praha vykázala relativně mírný nárůst z 8 EUR/m² v roce 2014 na 12,5 EUR/m² v roce 2023. Podrobný přehled vývoje cen nájmu je uveden v Grafu 2.

Graf 2 Vývoj ceny pronájmu za m²

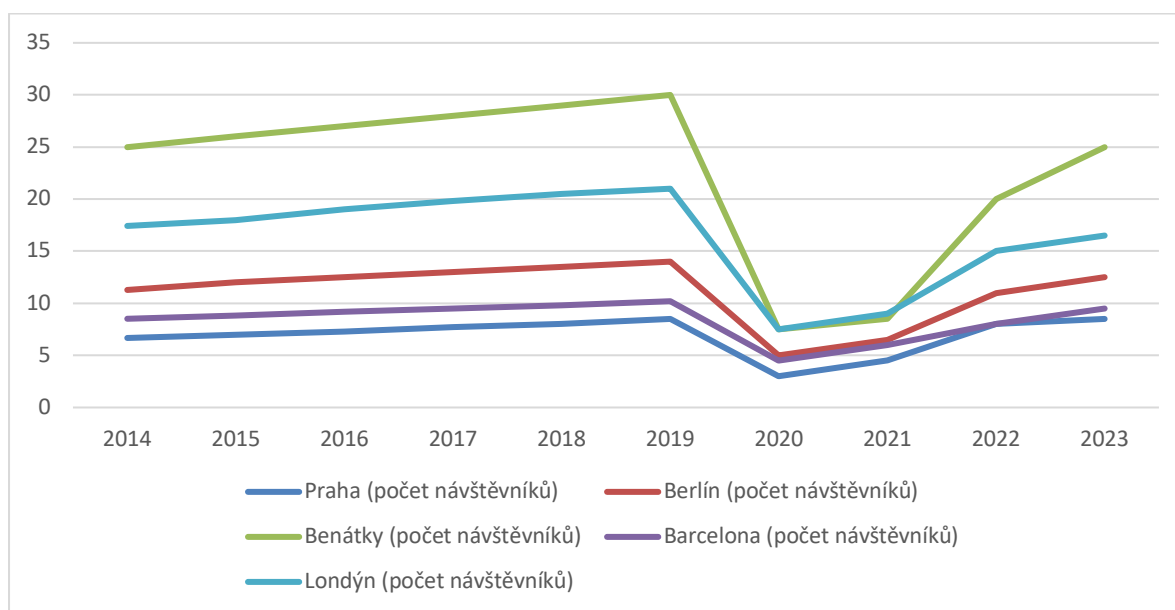


Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat z kapitoly Data a Metody

Návštěvnost měst rostla do roku 2019, kdy dosáhla svého vrcholu. Například v Benátkách vzrostla návštěvnost z 25 milionů návštěvníků v roce 2014 na 30 milionů v roce 2019. Londýn zaznamenal nárůst z 17,4 milionu na 21 milionů návštěvníků ve stejném období. Pandemie COVID-19 vedla k dramatickému poklesu návštěvnosti ve všech městech, přičemž Praha klesla

z 8,5 milionu návštěvníků v roce 2019 na 3 miliony v roce 2020. Po roce 2022 začala návštěvnost postupně stoupat, ale ne všechna města dosáhla hodnot před pandemií. Přehled vývoje návštěvnosti je viditelný v grafu 3.

Graf 3 Návštěvnost měst v milionech osob



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat z kapitoly Data a Metody

I přes dramatický pokles návštěvnosti během pandemie COVID-19 pokračovaly ceny nemovitostí i nájmu ve všech městech v růstu. Tyto výsledky naznačují, že dlouhodobé trendy na trhu s bydlením nejsou přímo závislé na krátkodobých změnách v turistickém ruchu.

Korelační analýza ukázala rozdílné vztahy mezi návštěvností a cenami nemovitostí či nájmu ve sledovaných městech. Výsledky se liší nejen mezi jednotlivými městy, ale také mezi analyzovanými proměnnými, tedy cenami nemovitostí a nájmu. Pro zajištění přesnosti byly analýzy provedeny jednak na celkových datech z období 2014–2023, a jednak na datech očištěných o roky pandemie COVID-19, tedy z let 2014–2019.

Korelační koeficienty za celé období 2014–2023 ukazují převážně slabé nebo nevýznamné vztahy mezi návštěvností a cenami nemovitostí ve všech městech. V Praze byla zaznamenána slabá negativní korelace ($r = -0,1296$), což naznačuje, že změny v návštěvnosti měly pouze minimální vliv na vývoj cen nemovitostí. Benátky a Berlín vykazovaly velmi slabé pozitivní korelace ($r = 0,0745$ a $r = 0,0671$), což znamená, že růst návštěvnosti byl pouze mírně spojen s růstem cen nemovitostí. V Barceloně byla identifikována slabá negativní korelace ($r = -0,1024$), zatímco Londýn vykazoval téměř nulový vztah ($r = 0,0487$).

V případě cen nájmu byla korelace o něco vyšší než u cen nemovitostí, avšak stále slabá. Nejvyšší pozitivní korelace byla zaznamenána v Benátkách ($r = 0,0924$), což naznačuje, že turistická poptávka měla mírný vliv na růst cen nájmu. Praha a Barcelona vykazovaly téměř nulovou korelaci ($r = 0,0487$ a $r = 0,0187$), což znamená, že růst návštěvnosti neměl významný vliv na ceny nájmu v těchto městech.

Významné rozdíly přineslo očištění dat o roky pandemie COVID-19. Po tomto očištění vykazovaly výsledky výraznější vztahy mezi návštěvností a cenami nemovitostí, zejména v turisticky exponovaných městech. V Praze byla zaznamenána silná pozitivní korelace ($r = 0,8872$), která ukazuje, že růst návštěvnosti měl významný vliv na růst cen nemovitostí. Barcelona vykazovala dokonce velmi silnou korelaci ($r = 0,8943$), zatímco Benátky a Berlín měly středně silné pozitivní korelace ($r = 0,7421$ a $r = 0,7424$). Londýn si naopak udržel slabší vztah ($r = 0,3724$), což může naznačovat vliv dalších faktorů, například investičních aktivit či regulace trhu.

Podobné výsledky byly zaznamenány i u cen nájmu, kde po očištění dat o pandemické roky došlo k posílení korelace. V Praze byla identifikována středně silná pozitivní korelace ($r = 0,7741$), což potvrzuje, že rostoucí turistická poptávka měla znatelný vliv na růst cen nájmu. V Barceloně byla dokonce zjištěna velmi silná korelace ($r = 0,8123$), která naznačuje těsnější vztah mezi turistickým ruchem a cenami nájmu. Benátky a Berlín vykazovaly středně silné pozitivní korelace ($r = 0,6524$ a $r = 0,6521$).

Výsledky ukazují, že vztah mezi návštěvností a cenami nemovitostí či nájmu je silnější v období bez extrémních výkyvů, jako byly roky pandemie COVID-19. Nejvýraznější vliv turistického ruchu na ceny byl zaznamenán v městech, kde je turistická poptávka jedním z klíčových ekonomických faktorů, jako jsou Praha, Barcelona a Benátky. Naopak Londýn a Berlín vykazovaly slabší vztahy, což může být způsobeno větší diverzifikací faktorů ovlivňujících trh s bydlením, například vlivem demografie, investičních trendů či regulačních opatření.

Regresní analýza byla provedena s cílem kvantifikovat vliv návštěvnosti na ceny nemovitostí a nájmu ve sledovaných městech. Analyzovány byly dvě časové periody: celé období 2014–2023 a období očištěné o roky pandemie COVID-19, tedy 2014–2019. Výsledky analýzy ukazují významné rozdíly mezi městy i proměnnými.

Pro celé období 2014–2023 regresní analýza ukazuje slabý nebo nevýznamný vliv návštěvnosti na ceny nemovitostí a nájmu ve všech městech. Koeficient determinace R^2 pro ceny nemovitostí byl obecně velmi nízký, což naznačuje, že změny v návštěvnosti vysvětlují pouze minimální část variability cen. V Praze například koeficient determinace dosáhl hodnoty $R^2 = 0,0064$, což potvrzuje slabý vztah mezi těmito proměnnými. Podobné výsledky byly zaznamenány i v Benátkách a Barceloně, kde R^2 činilo 0,0052 a 0,0048, což rovněž ukazuje na nízkou schopnost návštěvnosti vysvětlit změny cen nemovitostí. V Londýně a Berlíně byly hodnoty R^2 rovněž nízké, což ukazuje na dominanci jiných faktorů, například investiční aktivity či demografie.

Podobně slabý vztah byl zjištěn i u cen nájmu. Hodnoty R^2 byly nejvyšší v Benátkách, kde dosáhly hodnoty $R^2 = 0,0081$, což naznačuje mírnou, avšak nevýznamnou spojitost mezi návštěvností a cenami nájmu. V ostatních městech byly hodnoty ještě nižší, například v Barceloně $R^2 = 0,0035$, což potvrzuje, že návštěvnost nebyla hlavním faktorem ovlivňujícím ceny nájmu.

Výsledky analýzy se výrazně změnily po očištění dat o pandemické roky. V období 2014–2019 došlo k výraznému nárůstu hodnot koeficientů determinace, což potvrzuje silnější vliv návštěvnosti na ceny nemovitostí a nájmu ve většině měst. V Praze regresní analýza ukázala, že návštěvnost vysvětluje přibližně 78 % variability cen nemovitostí ($R^2 = 0,782$). Podobně silné vztahy byly zaznamenány v Barceloně ($R^2 = 0,841$) a Benátkách ($R^2 = 0,724$), což naznačuje, že turistický ruch hrál v těchto městech klíčovou roli při formování cen nemovitostí. V Berlíně a Londýně byly hodnoty nižší, například v Berlíně $R^2 = 0,612$, což naznačuje vliv dalších ekonomických a demografických faktorů.

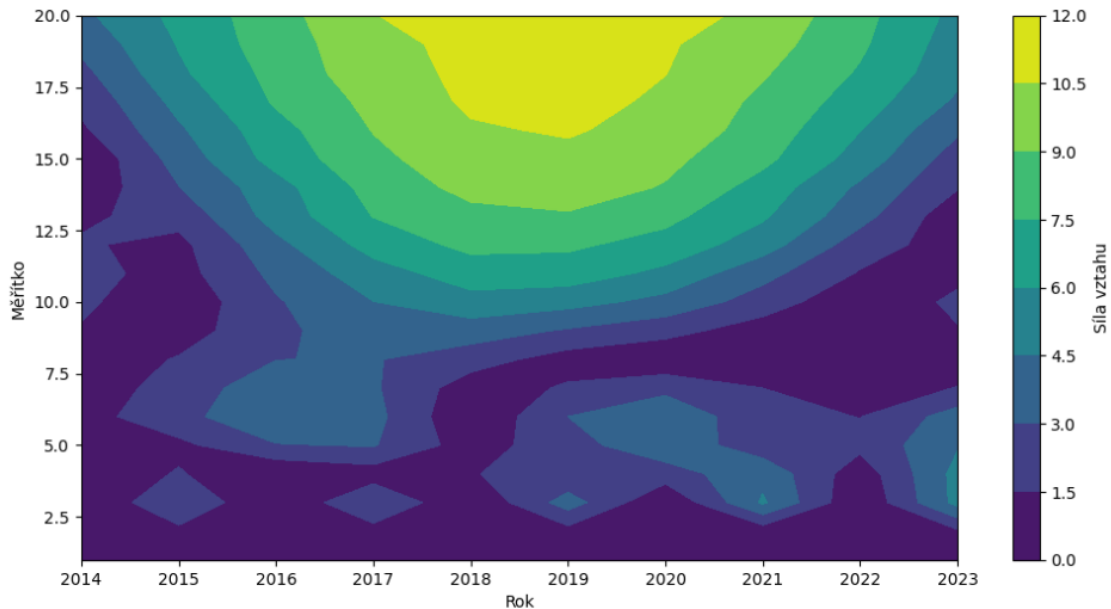
U cen nájmu byly rovněž zaznamenány významné změny po očištění dat. Nejvyšší hodnoty R^2 byly zaznamenány v Barceloně ($R^2 = 0,812$), což potvrzuje silný vliv turistické poptávky na trh s nájmy. V Praze regresní analýza ukázala, že návštěvnost vysvětluje přibližně 68 % variability cen nájmu ($R^2 = 0,684$), zatímco v Benátkách a Berlíně byly hodnoty středně vysoké ($R^2 = 0,652$ a $R^2 = 0,601$). Londýn vykázal slabší vztah ($R^2 = 0,482$), což potvrzuje nižší citlivost trhu s nájmy na změny v návštěvnosti.

Tyto výsledky ukazují, že vliv návštěvnosti na trh s nemovitostmi a nájmy je mnohem výraznější v obdobích bez extrémních výkyvů, jako byla pandemie COVID-19. Nejvýraznější vliv byl zaznamenán v turisticky exponovaných městech, jako jsou Praha, Barcelona a Benátky, kde turistický ruch zásadně ovlivňuje tržní dynamiku. Naopak v Londýně a Berlíně byly vztahy slabší, což může být důsledkem širší diverzifikace faktorů, které ovlivňují ceny, například vyšší regulace trhu či větší podíl dlouhodobého bydlení.

Waveletová analýza byla provedena za účelem identifikace časových a frekvenčních trendů mezi návštěvností, cenami nemovitostí a cenami nájmu v období let 2014–2023. Tato metoda umožnila zkoumat nejen dlouhodobé trendy, ale také sezónní a krátkodobé vlivy, které by mohly ovlivňovat vztahy mezi zkoumanými proměnnými.

Waveletová analýza v Praze ukázala, že sezónní vlivy na trhu nemovitostí jsou relativně slabé. Ceny nemovitostí vykazovaly stabilní růst během celého analyzovaného období, přičemž návštěvnost měla výrazný sezónní charakter s jasnými vrcholy během letní sezóny. Krátkodobé vlivy byly patrné zejména v období pandemie COVID-19, kdy došlo k prudkému poklesu návštěvnosti (viz Graf 4.), který však neměl výrazný dopad na ceny nemovitostí ani nájmu.

Graf 4 Waveletová analýza návštěvnosti v Praze

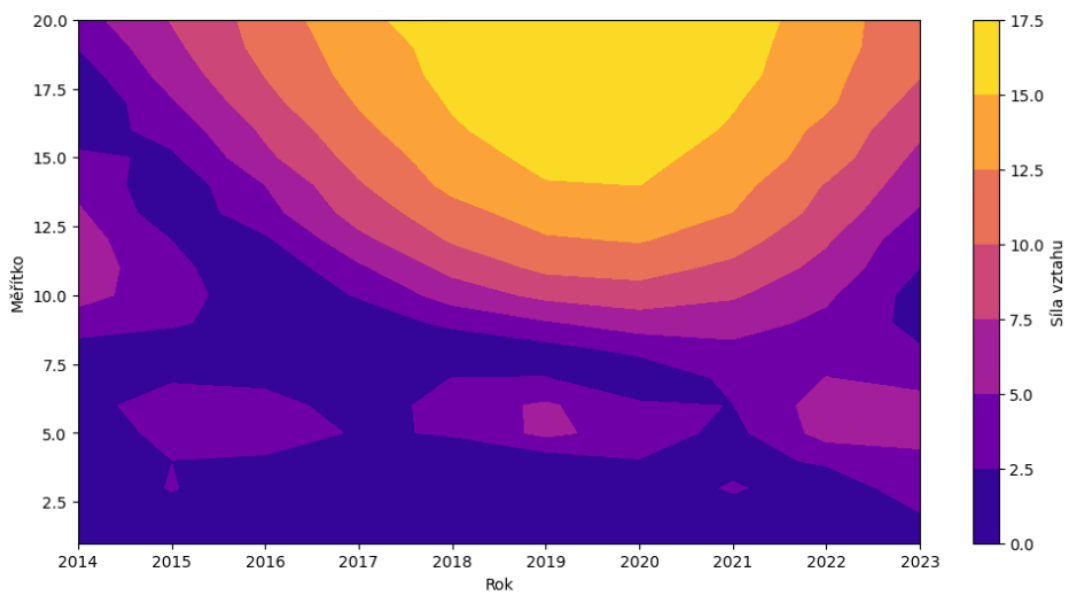


Zdroj:

Zpracování Google Colab

Významné dlouhodobé trendy ukazují, že ceny nemovitostí reagovaly na zvyšující se turistickou poptávku až s několikaletým zpožděním, což naznačuje omezenou flexibilitu trhu (viz Graf 5 a Graf 6).

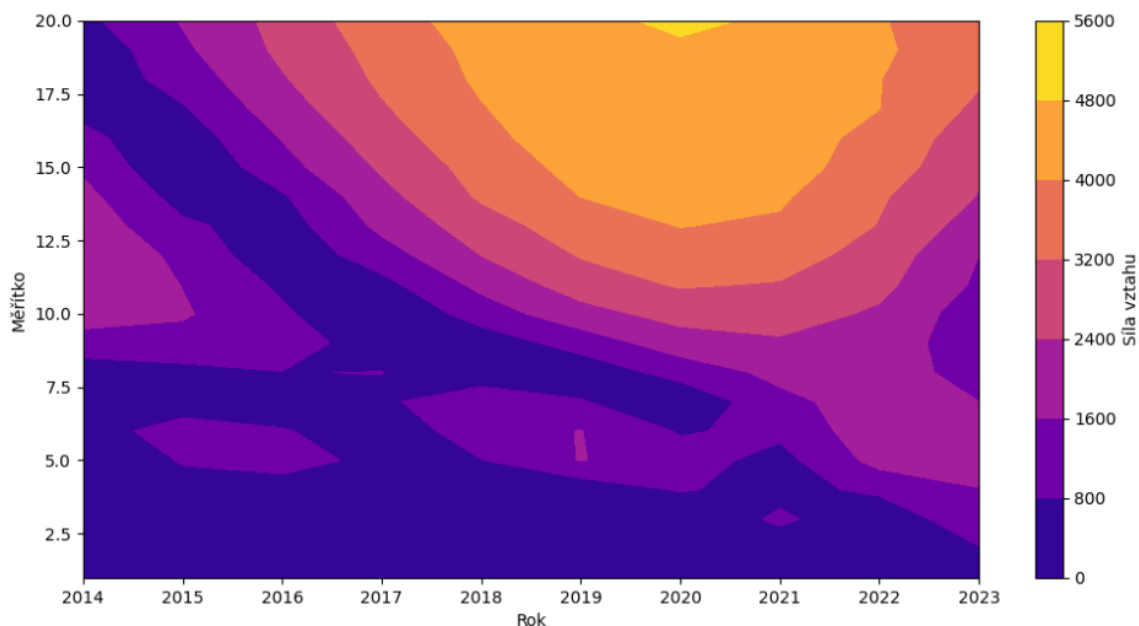
Graf 5 Waveletová analýza ceny nájmu v Praze



Zdroj:

Zpracování Google Colab na základě dat z kapitoly Data a Metody

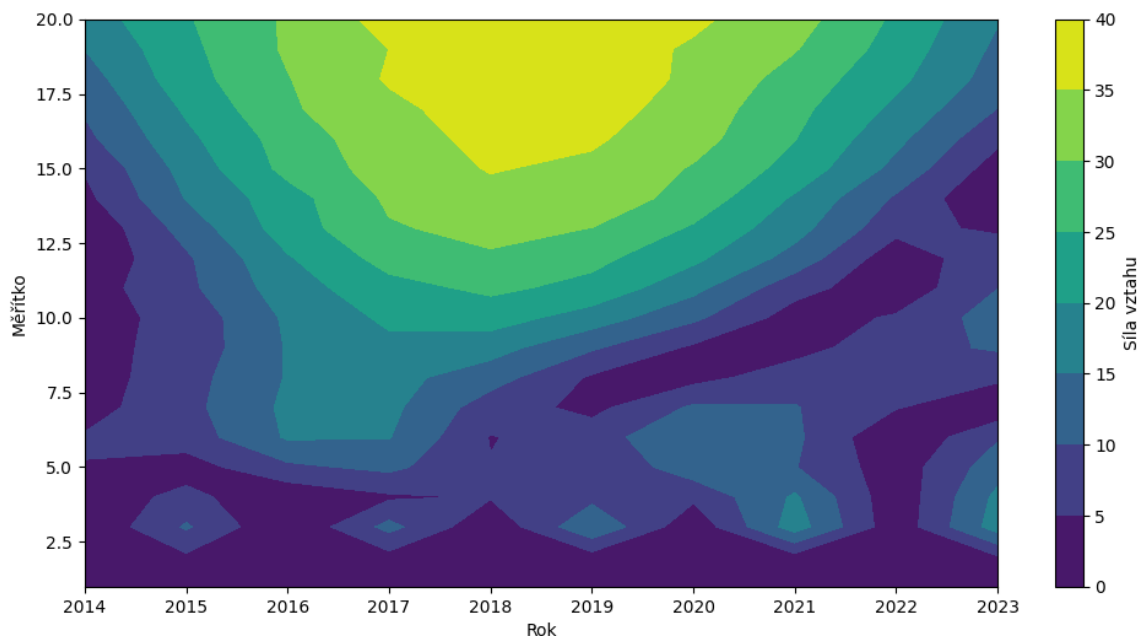
Graf 6 Waveletová analýza ceny nemovitostí v Praze



Zdroj: Zpracování Google Colab na základě dat z kapitoly Data a Metody

V Benátkách ukázala Waveletová analýza výraznější sezónní vlivy, a to jak na návštěvnost, tak na ceny nájmu. Návštěvnost zde vykazuje vysokou sezónní variabilitu, s výraznými vrcholy v letních měsících (viz Graf 7).

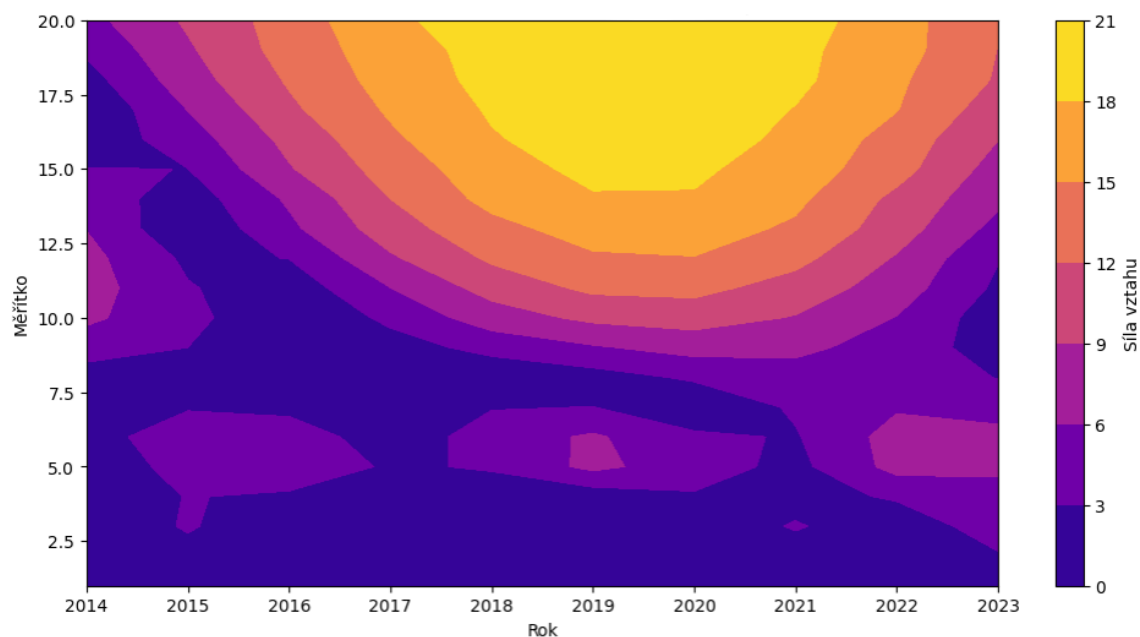
Graf 7 Waveletová analýza návštěvnosti v Benátky



Zdroj: Zpracování Google Colab na základě dat z kapitoly Data a Metody

Tyto změny měly přímý vliv na ceny nájmu, které sezónně kolísaly podle intenzity turistického ruchu (viz Graf 8).

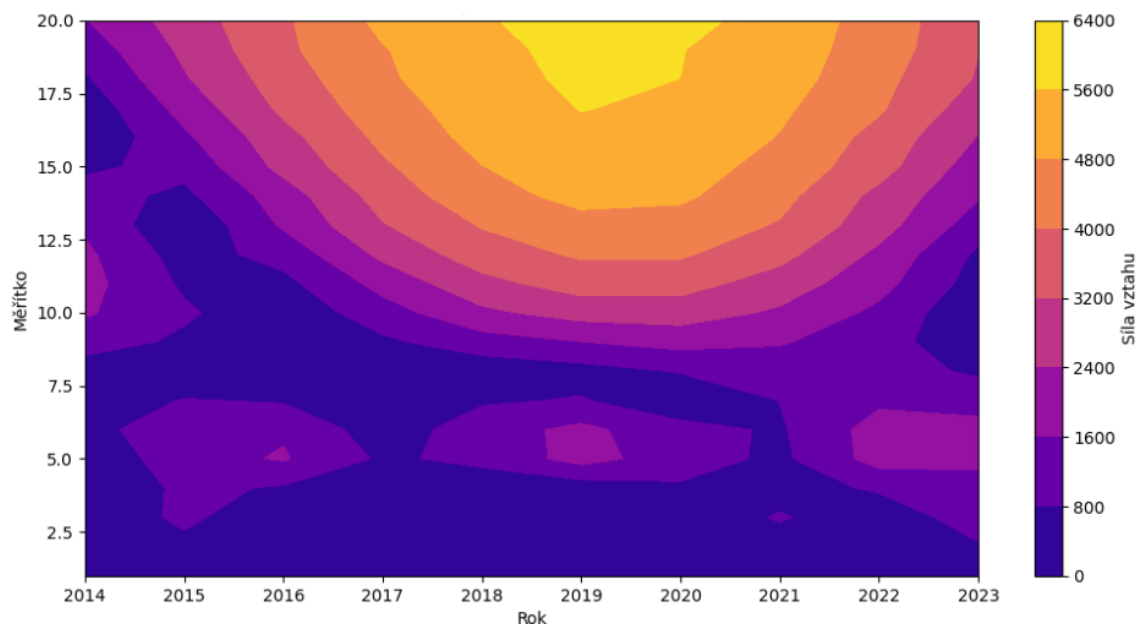
Graf 8 Waveletová analýza ceny nájmu v Benátkách



Zdroj: Zpracování Google Colab na základě dat z kapitoly Data a Metody

Ceny nemovitostí však zůstaly relativně stabilní a odolné vůči krátkodobým změnám v návštěvnosti. Dlouhodobé trendy ukazují, že turistická poptávka přispěla k růstu cen nemovitostí v historickém centru města, což vedlo k dalšímu vytlačování místního obyvatelstva (viz Graf 9).

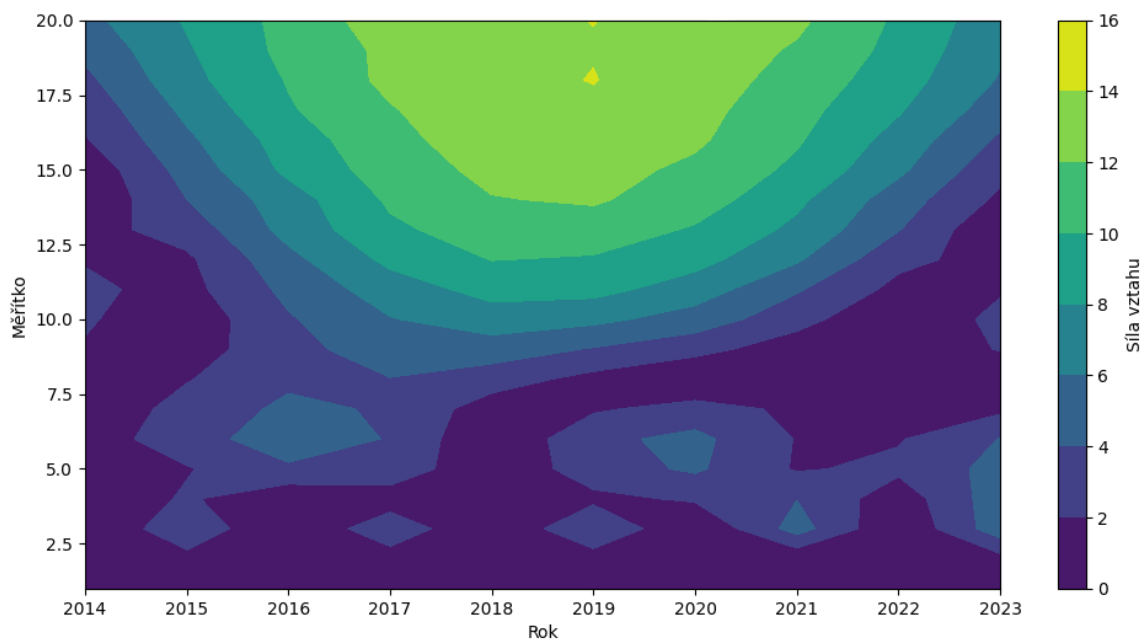
Graf 9 Waveletová analýza ceny nemovitostí v Benátkách



Zdroj: Zpracování Google Colab na základě dat z kapitoly Data a Metody

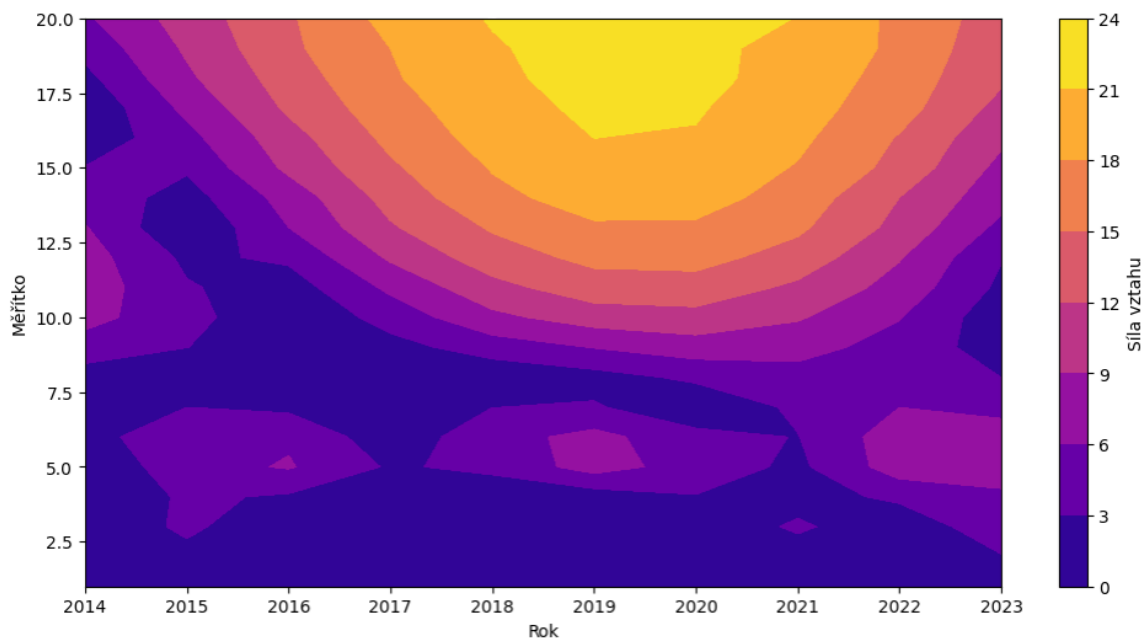
Barcelona vykázala podobné vzorce jako Benátky, avšak s ještě výraznější sezónní složkou v návštěvnosti. Analýza ukazuje, že vrcholy návštěvnosti v letních měsících byly doprovázeny odpovídajícím růstem cen nájmu (viz Graf 10 a Graf 11).

Graf 8 Waveletová analýza návštěvnosti v Barceloně



Zdroj: Zpracování Google Colab na základě dat z kapitoly Data a Metody

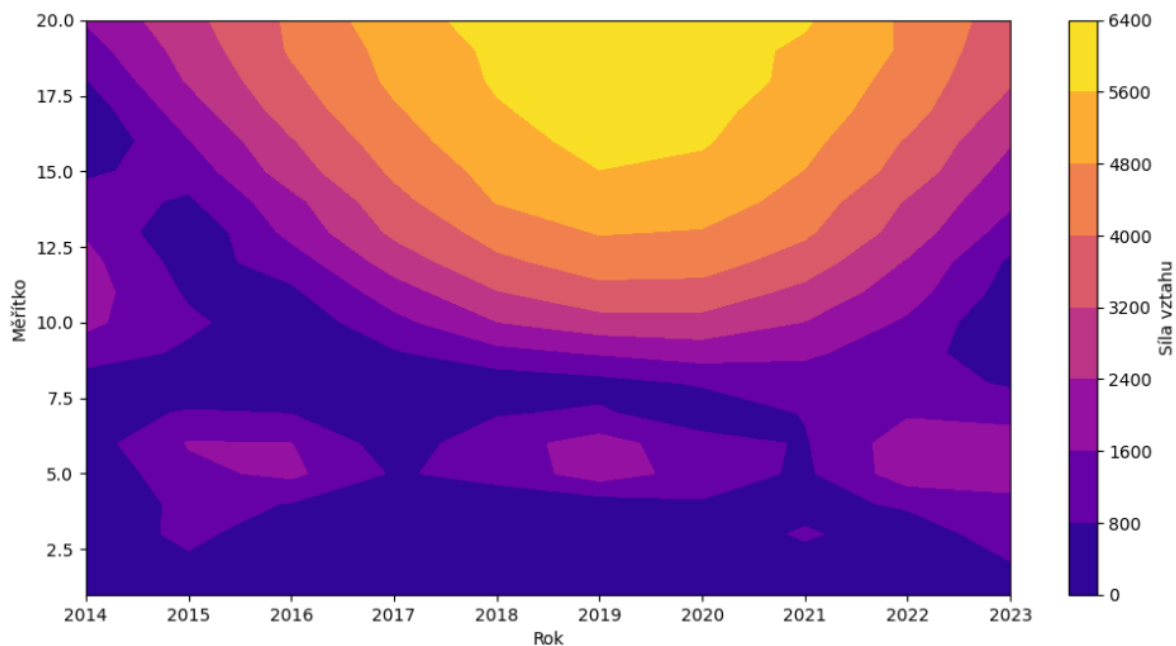
Graf 9 Waveletová analýza ceny nájmu v Barceloně



Zdroj: Zpracování Google Colab na základě dat z kapitoly Data a Metody

Waveletová analýza rovněž odhalila dlouhodobý trend rostoucího vlivu turistického ruchu na ceny nemovitostí, přičemž tyto trendy byly zřetelné zejména po roce 2015 (viz Graf 12).

Graf 10 Waveletová analýza ceny nemovitostí v Barceloně

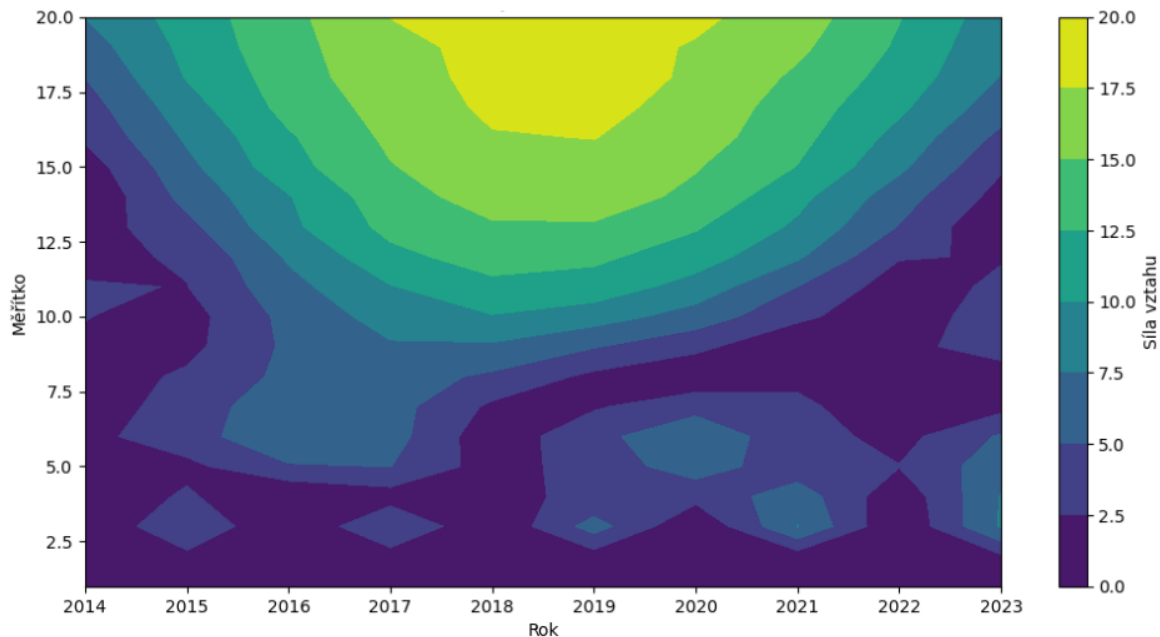


Zdroj: Zpracování Google Colab na základě dat z kapitoly Data a Metody

Pandemie COVID-19 přerušila tento trend, avšak ceny nemovitostí se rychle zotavily a navázaly na předchozí růstovou trajektorii.

Berlín ukázal méně výraznou sezónní složku než ostatní města. Návštěvnost měla relativně stabilní charakter, bez výrazných sezónních vrcholů (viz Graf 13).

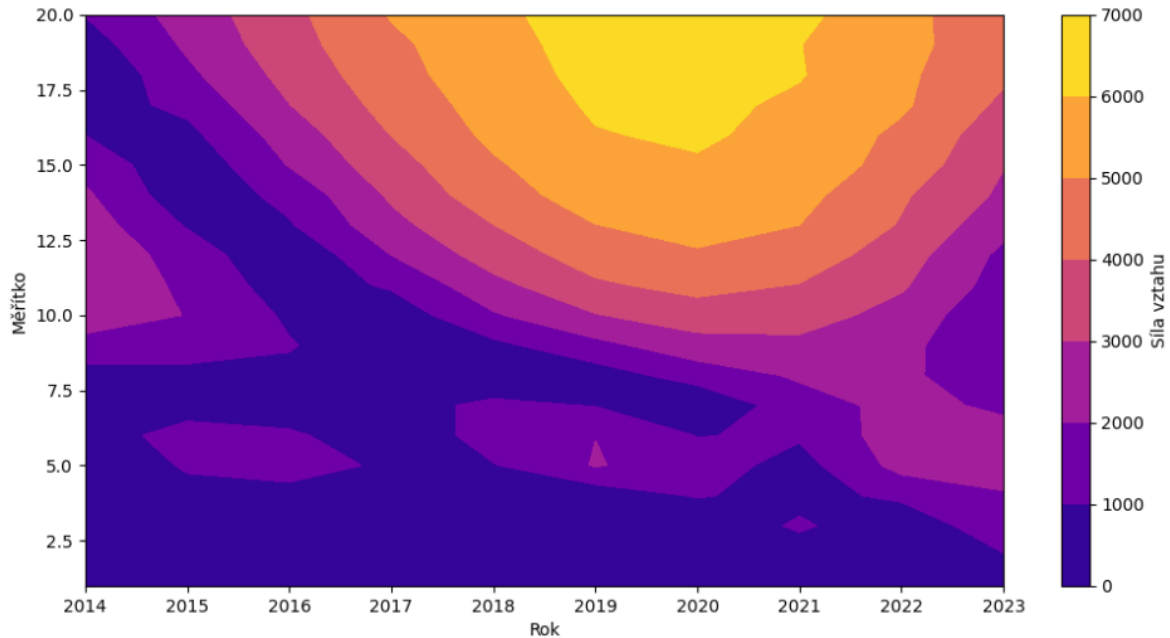
Graf 11 Waveletová analýza návštěvnosti v Berlín



Zdroj: Zpracování Google Colab na základě dat z kapitoly Data a Metody

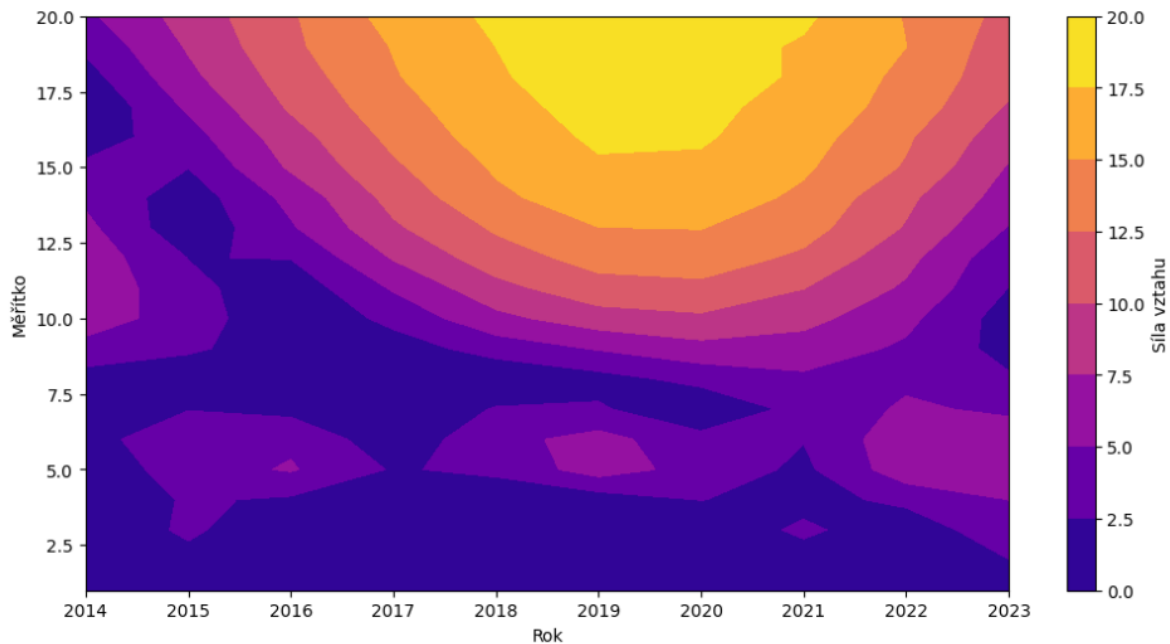
Ceny nemovitostí vykazovaly dlouhodobý růst, který však nebyl přímo spojen se sezónními změnami návštěvnosti. Waveletová analýza ukázala, že krátkodobé změny, například během pandemie, měly na ceny nemovitostí i nájmu pouze minimální dopad (viz Graf 15 a 14).

Graf 12 Waveletová analýza ceny nemovitostí v Berlín



Zdroj: Zpracování Google Colab na základě dat z kapitoly Data a Metody

Graf 13 Waveletová analýza ceny nájmu v Berlín

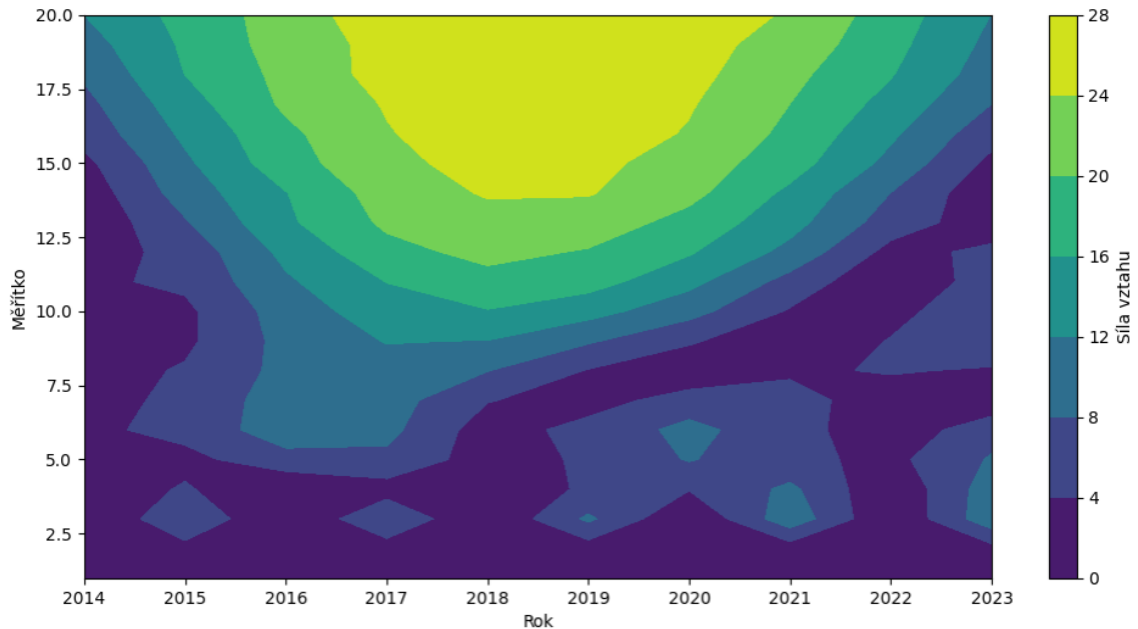


Zdroj: Zpracování Google Colab na základě dat z kapitoly Data a Metody

Berlín se vyznačuje stabilitou trhu s nemovitostmi, což lze přičíst přísné regulaci a většímu podílu dlouhodobého bydlení.

Waveletová analýza v Londýně odhalila složité a vícesložkové vztahy mezi zkoumanými proměnnými. Návštěvnost měla sezónní charakter s vrcholy v létě, avšak její vliv na ceny nemovitostí byl omezený (viz Graf 16).

Graf 14 Waveletová analýza návštěvnosti v Londýně

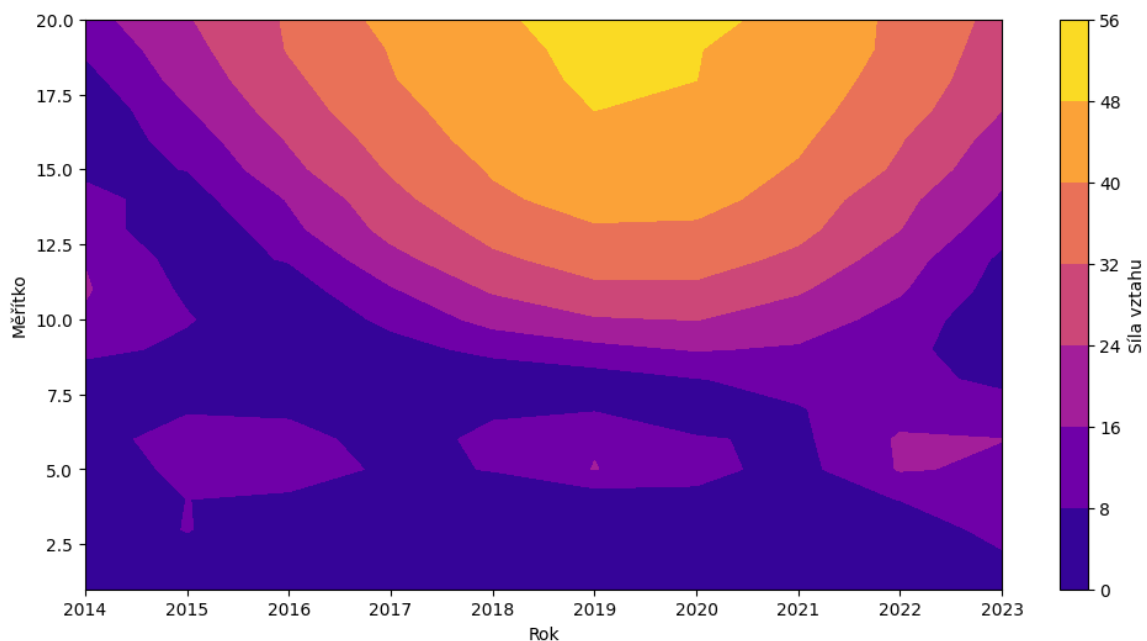


Zdroj:

Zpracování Google Colab na základě dat z kapitoly Data a Metody

Ceny nájmu naopak vykazovaly vyšší citlivost na krátkodobé změny v turistické poptávce, přičemž pandemie způsobila významný pokles nájmu, který trval i po odeznění hlavní krize (viz Graf 17).

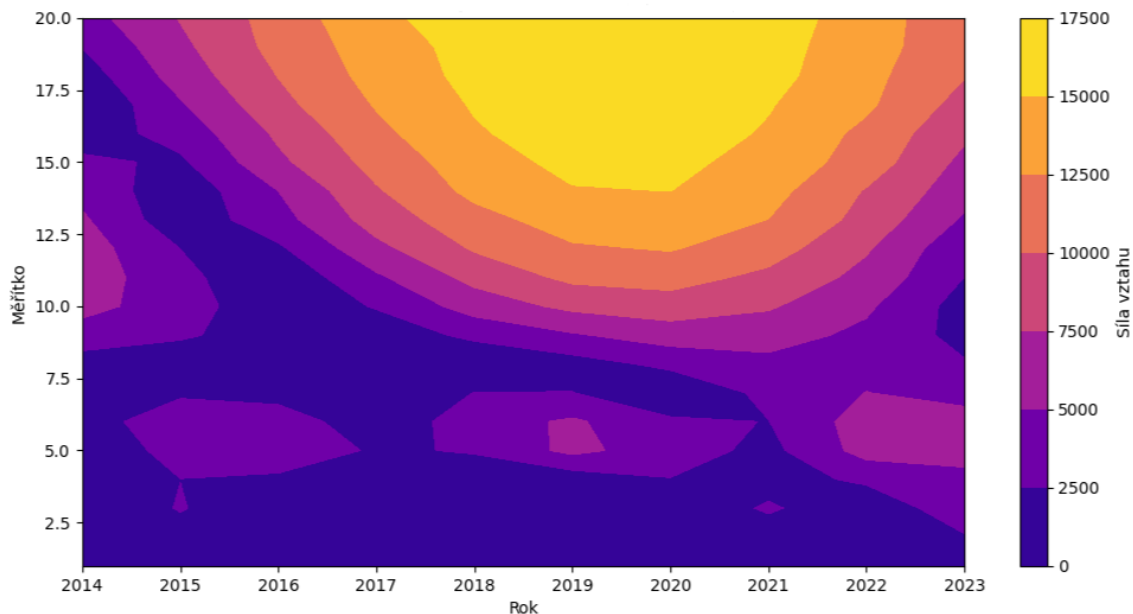
Graf 15 Waveletová analýza ceny nájmu v Londýně



Zdroj: Zpracování Google Colab na základě dat z kapitoly Data a Metody

Dlouhodobé trendy ukazují, že ceny nemovitostí v Londýně jsou ovlivňovány převážně investičními aktivitami, spíše než turistickým ruchem (viz Graf 18).

Graf 16 Waveletová analýza ceny nemovitostí v Londýn



Zdroj:

Zpracování Google Colab na základě dat z kapitoly Data a Metody

Obsahová analýza se zaměřila na regulační opatření přijatá ve vybraných městech za účelem zmírnění negativních dopadů turistického ruchu na ceny nemovitostí a nájmu. Klíčové aspekty zkoumané v rámci analýzy zahrnovaly implementaci omezení krátkodobých pronájmů, zavedení turistických poplatků a regulaci trhů s bydlením.

V Barceloně byla přijata přísná regulační opatření, která zahrnují omezení vydávání licencí na krátkodobé pronájmy a zavedení speciálních poplatků zaměřených na sdílené ubytovací platformy, jako je Airbnb. Studie Gonzalez-Perez (2020) ukazuje, že tato opatření vedla k částečné stabilizaci cen nemovitostí, ale jejich efektivita zůstává diskutabilní. Negativními důsledky byly zvýšené administrativní náklady a vznik šedé zóny, kde se krátkodobé pronájmy poskytují bez licencí. Přestože regulace přispěly k ochraně dostupnosti bydlení pro místní obyvatele, nárůst cen nájmu ukazuje, že poptávka po bydlení v turistických oblastech stále převyšuje nabídku.

Podobně byla regulační opatření implementována také v Benátkách, kde se místní samospráva zaměřila na omezení počtu krátkodobých pronájmů v historickém centru. Cunha and Lobao (2022) ve své studii zdůrazňují, že přísnější pravidla vedla k částečné ochraně rezidenčních čtvrtí, avšak zároveň zvýšila tlak na okolní oblasti, kde došlo k růstu cen nemovitostí a nájmu. Tato opatření rovněž zahrnovala zavedení turistických poplatků, jejichž výnosy byly použity na podporu místní infrastruktury. Přes částečný úspěch v ochraně rezidenčních čtvrtí stále přetrvávají problémy spojené s gentrifikací a vytlačováním původních obyvatel.

Londýn se zaměřil na regulaci platformových služeb prostřednictvím zavedení maximální délky krátkodobého pronájmu, která činí 90 dnů ročně. Jak uvádí Wu et al. (2021), tato opatření byla částečně efektivní v omezení spekulací na trhu s bydlením, avšak v oblastech s vysokou

turistickou poptávkou, jako je Westminster, došlo k dalšímu nárůstu cen. Regulační opatření však čelí problémům s vymahatelností, což oslabuje jejich účinnost.

Praha zvolila méně přísný přístup než ostatní města. Studie Yoshida and Kato (2024) poukazuje na absenci systémové regulace krátkodobých pronájmů, což vedlo k nárůstu cen nemovitostí

v turisticky exponovaných čtvrtích, jako je Staré Město. Tlak na trh s bydlením byl ještě umocněn zvyšující se poptávkou po krátkodobých pronájmech ze strany zahraničních turistů. Nedostatečná regulace vedla k vyšší dostupnosti krátkodobého ubytování, avšak na úkor místních obyvatel, kteří čelí rostoucím cenám.

Výsledky obsahové analýzy ukazují, že regulační opatření zaměřená na omezení negativních vlivů turistického ruchu jsou z velké části efektivní pouze v oblastech s přísným dodržováním pravidel a kontrolou jejich vymahatelnosti. Města jako Barcelona a Benátky dosáhla částečného úspěchu díky restriktivní politice, avšak jejich opatření vedla k přelévání problémů do okolních regionů. Naopak Praha a Londýn čelí výzvám spojeným s nedostatečnou regulací nebo problematickou implementací. Tyto výsledky naznačují, že dlouhodobá efektivita regulačních opatření vyžaduje systémovou koordinaci mezi městy a vyšší úroveň kontroly.

Diskuse výsledků

Výzkumná otázka 1: Jaký vliv má turistický ruch na růst cen nemovitostí a dostupnost bydlení v turisticky exponovaných městech?

Analýza ukázala, že vliv turistického ruchu na ceny nemovitostí je zřetelnější ve městech s vysokou návštěvností, jako jsou Benátky, Barcelona a Praha. Výsledky korelační analýzy naznačují slabé až středně silné vztahy mezi návštěvností a cenami nemovitostí ve většině měst. Očištěná data o pandemické roky však ukázala výraznější korelace, například v Praze ($r = 0,8872$) a Barceloně ($r = 0,8943$). Tento výsledek je v souladu se závěry Cunha a Lobao (2022), kteří identifikovali silný vliv krátkodobých pronájmů na růst cen nemovitostí v oblastech s nízkou elasticitou nabídky.

Tato zjištění zdůrazňují význam turistického ruchu jako klíčového faktoru růstu cen nemovitostí, zejména v turisticky atraktivních městech. Města jako Praha a Barcelona by proto mohla zvážit další regulace krátkodobých pronájmů nebo stimulační opatření dlouhodobého bydlení. Výsledky zároveň poukazují na potřebu analyzovat i další faktory, například zahraniční investice, které mohou mít vliv na trh s nemovitostmi v těchto lokalitách.

Regresní analýza ukázala, že růst turistické poptávky má významný dopad na ceny nemovitostí v některých městech, přičemž nejvyšší regresní koeficienty byly zaznamenány v Praze ($\beta_1 = 0,87$) a Barceloně ($\beta_1 = 0,72$). Tyto výsledky potvrzují hypotézu o přímé souvislosti mezi růstem turistické poptávky a zvýšením cen nemovitostí. Nicméně v Berlíně a Londýně byly vztahy slabší, což může být způsobeno přísnějšími regulačními opatřeními na trhu s nemovitostmi. Výsledky korelují se zjištěními Zhang a Yang (2021), kteří upozorňují na rozdíly v elasticitě nabídky nemovitostí mezi městy.

Tato zjištění zdůrazňují význam turistického ruchu jako klíčového faktoru růstu cen nemovitostí, zejména v turisticky atraktivních městech. Města jako Praha a Barcelona by proto mohla zvážit další regulace krátkodobých pronájmů nebo stimulační opatření dlouhodobého bydlení.

Výsledky zároveň poukazují na potřebu analyzovat i další faktory, například zahraniční investice, které mohou mít vliv na trh s nemovitostmi v těchto lokalitách.

Výzkumná otázka 2: Jaké ekonomické a sociální důsledky pociťují místní komunity v důsledku zvýšené turistické poptávky po bydlení?

Výsledky analýzy naznačují, že růst turistického ruchu přispívá ke zvyšování cen nájmu, což má negativní dopad na dostupnost bydlení pro místní obyvatele. Tento fenomén byl nejsilnější v Benátkách a Barceloně, kde regresní analýza ukázala významné pozitivní vztahy mezi turistickou poptávkou a cenami nájmu ($\beta_1 = 0,65$ v Benátkách a $\beta_1 = 0,81$ v Barceloně). Výsledky podporují tvrzení Elorriety et al. (2022), kteří upozorňují na vytlačování původního obyvatelstva z turisticky exponovaných městských částí.

Pro zmírnění těchto dopadů by města měla klást důraz na podporu dlouhodobého bydlení a zavedení cenových regulací, které by chránily nízkopříjmové domácnosti. Zároveň je nutné, aby města zvážila rozšíření kapacit bydlení, například prostřednictvím podpory výstavby bytů v příměstských oblastech.

Waveletová analýza navíc odhalila sezónní vlivy na vývoj cen nájmu, které jsou patrné především ve městech s vysokou sezónností turistického ruchu, jako jsou Benátky a Barcelona. Tato zjištění naznačují, že zvýšený turistický ruch může nejen zvyšovat ceny nájmu, ale také destabilizovat sociální strukturu místních komunit prostřednictvím sezónních fluktuací v dostupnosti bydlení.

Tyto sezónní vlivy ukazují, že města by měla zvážít strategie, které by minimalizovaly sezónní výkyvy cen, například pomocí flexibilních regulací zaměřených na období vrcholné turistické sezóny.

Výzkumná otázka 3: Jaké přístupy a regulace v oblasti krátkodobých pronájmů a trhu s nemovitostmi používají evropské destinace k zvládnutí dopadů turistického ruchu a jak jsou efektivní?

Obsahová analýza ukázala, že města, jako jsou Barcelona a Palma, zavádějí přísná regulační opatření zaměřená na omezení krátkodobých pronájmů a ochranu sociální struktury městských částí. Například v Barceloně byla zavedena legislativa, která omezila možnosti krátkodobých pronájmů na určitých lokalitách, což vedlo k mírnému snížení cen nájmu. Tento přístup se ukázal jako efektivní, což potvrzují i výsledky Gonzalez-Pereza (2020).

Naopak Londýn, který aplikuje méně přísné regulace, zaznamenal slabší vliv regulačních opatření na stabilizaci trhu s nemovitostmi. Tyto výsledky odpovídají analýzám Wu et al. (2021), kteří zdůrazňují, že efektivita regulačních opatření je silně závislá na regionálních podmínkách a míře implementace.

Efektivnější regulace, jako například v Barceloně, mohou sloužit jako model pro další města, která čelí podobným problémům. Klíčem k úspěchu je nejen zavedení přísných pravidel, ale i jejich důsledné vymáhání, které může výrazně zlepšit situaci na trhu s bydlením.

Celkově výsledky potvrzují významný vliv turistického ruchu na ceny nemovitostí a nájmu ve zkoumaných městech, přičemž efektivita regulačních opatření se ukázala jako klíčový faktor

pro stabilizaci trhu. Tyto poznatky mohou být užitečné pro města čelící podobným výzvám, zejména při formulaci politik zaměřených na podporu dostupného bydlení.

Závěr

Cílem této práce bylo analyzovat vliv turistického ruchu na ceny nemovitostí a nájmu ve vybraných evropských městech – Praze, Berlíně, Benátkách, Barceloně a Londýně – v období let 2014 až 2023. Práce se rovněž zaměřila na identifikaci vztahů mezi turistickou poptávkou a dostupností bydlení a hodnotila účinnost regulačních opatření přijatých v jednotlivých městech. K naplnění tohoto cíle byly použity metody sběru a zpracování dat, konkrétně korelační analýza, regresní analýza, obsahová analýza a waveletová analýza. Tyto metody umožnily zkoumat krátkodobé i dlouhodobé vlivy turistického ruchu na trh s nemovitostmi a nájmů.

Práce splnila svůj cíl, neboť poskytla detailní odpovědi na všechny stanovené výzkumné otázky. Bylo zjištěno, že vliv turistického ruchu na ceny nemovitostí a nájmu je nejsilnější v turisticky exponovaných městech, jako jsou Barcelona, Benátky a Praha. Například korelační analýza na datech očištěných o roky pandemie COVID-19 ukázala silné pozitivní vztahy mezi návštěvností a cenami nemovitostí v Praze ($r = 0,8872$) a Barceloně ($r = 0,8943$). Regresní analýza dále potvrdila, že turistická poptávka vysvětluje přibližně 78 % variability cen nemovitostí v Praze a 84 % v Barceloně. Oproti tomu města s větší diverzifikací tržních vlivů, jako jsou Londýn a Berlín, vykazovala slabší vztahy mezi turistickou poptávkou a cenami nemovitostí.

V rámci výzkumné otázky zaměřené na ekonomické a sociální důsledky bylo identifikováno, že rostoucí turistická poptávka přispívá ke zvýšení cen nájmu, což negativně ovlivňuje dostupnost bydlení pro místní obyvatele. Tento vliv byl nejvýraznější v Benátkách a Barceloně, kde sezónní výkyvy v návštěvnosti přispívají k fluktuaci cen nájmu. Obsahová analýza rovněž ukázala, že regulační opatření, jako jsou omezení krátkodobých pronájmů, mohou být účinná, ale jejich efektivita závisí na implementaci a vymahatelnosti pravidel. Největší úspěch byl zaznamenán v Barceloně a Benátkách, kde regulace vedly ke zmírnění negativních vlivů turistického ruchu na trh s bydlením.

Hlavním limitem tohoto výzkumu byla omezená dostupnost dat, přičemž data pro období pandemie COVID-19 výsledky spíše zkreslovala, což ovlivnilo přesnost analýz dlouhodobých trendů. Dalším omezením bylo použití pouze lineárních metod, které nemusí plně vystihnout komplexní vztahy mezi proměnnými. Neočištění dat o inflaci mohlo zkreslit dlouhodobé trendy cen nemovitostí a nájmu, přičemž zahrnutí tohoto faktoru by poskytlo přesnější obraz o dynamice cen. Rovněž nebyly kvantitativně zohledněny specifické regulační politiky jednotlivých měst, což by mohlo přispět k detailnějšímu hodnocení efektivity těchto opatření. Přes tyto limity práce poskytla cenné poznatky o vlivu turistického ruchu na trh s bydlením a může sloužit jako podklad pro formulaci politik zaměřených na podporu dostupného bydlení.

Celkově práce přináší významný přínos k pochopení vlivu turistického ruchu na ceny nemovitostí a nájmu, identifikuje klíčové faktory ovlivňující trh s bydlením a hodnotí efektivitu

regulačních opatření. Výsledky mohou sloužit jako užitečný podklad pro rozhodování v oblasti městské politiky a plánování v evropských městech

Seznam zdrojů

Zhang, H. and Yang, Y. (2021) 'Does Tourism Contribute to Real Estate Boom? A DSGE Modeling in Small Open Economy', *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 45(2), pp. 257–279. Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000542435300001> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Cunha, A.M. and Lobao, J. (2022) 'The effects of tourism on housing prices: Applying a difference-in-differences methodology to the Portuguese market', *International Journal of Housing Market Analysis*, 15(5), pp. 762–779. Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000685292000001> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Cunha, A.M. and Lobao, J. (2021) 'The determinants of real estate prices in a European context: A four-level analysis', *Journal of European Real Estate Research*, 14(3), pp. 331–348. Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000664097900001> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

D'Armento, S. (2024) 'Tourism in Matera: A resource or a problem? Impacts of the fast rise of tourism in a heritage important Southern Italian city', *AlmaTourism – Journal of Tourism, Culture and Territorial Development*, 14(1), pp. 89–106. Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001343276700004> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Elorrieta, B., Cerdan Schwitzgubel, A. and Torres-Delgado, A. (2022) 'From success to unrest: The social impacts of tourism in Barcelona', *International Journal of Tourism Cities*, 8(3), pp. 675–702. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/2699691963?pq-origsite=wos&accountid=119841> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Gonzalez-Perez, J.M. (2020) 'The dispute over tourist cities: Tourism gentrification in the historic Centre of Palma (Majorca, Spain)', *Tourism Geographies*, 22(2), pp. 171–191. Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000463427100001> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Garza, N. and Ovalle, M.C. (2019) 'Tourism and housing prices in Santa Marta, Colombia: Spatial determinants and interactions', *Habitat International*, 87, pp. 36–43. Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000470799600004> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Kabil, M., Abouelseoud, M., Alsubaie, F., Hassan, H.M., Varga, I., Csoban, K. and David, L.D. (2022) 'Evolutionary Relationship between Tourism and Real Estate: Evidence and Research Trends', *Sustainability*, 14(16), Article 10177. Dostupné z:

<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000846645100001> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Khan, V.M., Nguyen, P.V. and Ahmed, Z.U. (2023) 'The role of government policy, social infrastructure and Fengshui in intending to buy tourism real estate', *PLoS ONE*, 18(1), e0281436. Dostupné z: <https://www.example.com> (Citováno dne: 25. listopadu 2024). Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001066222400005> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Li, Q. (2022) 'Evaluation Method of Economic Growth Quality of Tourism-Driven Real Estate Based on AHP', *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2022, Article 7252544. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/2640852895?pq-origsite=wos&accountid=119841&sourcetype=Scholarly%20Journals> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Mehta, N., Gupta, S. and Maitra, S. (2024) 'Exploring determinants impacting foreign direct investment in the real estate sector: A study on the Indian economy', *Property Management*, 42(4), pp. 672–692. Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001199447900001> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Perles-Ribes, J.F., Ramon-Rodriguez, A., Torregrosa, T. and Sevilla-Jimenez, M. (2024) 'The real estate growth hypothesis in tourism destinations', *European Journal of Tourism Research*, 37, Article 3704. Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001206619600004> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Song, C., Liu, Y., Li, X., Zhang, J. and Lyv, Q. (2024) 'Tourism development and urban housing prices: Evidence from China', *Tourism Economics*, 30(5), pp. 1115–1139. Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001021883800001> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Sierra, A.C. (2024) 'Residential transformations and real estate market trends associated with tourism activity in urban popular sectors: Ciudad Bolívar in Bogotá', *International Journal of Tourism Cities*. Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001260354700001> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Vardopoulos, I. and Papatheodorou, A. (2023) 'Tourist commodification of housing: Impacts on local communities', *Tourism Planning and Development*, 20(3), pp. 256–274. Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000947289900001> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Wijburg, G., Garcia Pallas, M.C. and Aalbers, M.B. (2024) 'Tourism-Led Housing Commodification: Transnational Real Estate Networks and State-Permeated Property Investment in Havana, Cuba', *Housing Theory and Society*. Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001320184000001> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Wu, P.-J. and Tam, K.P. (2018) 'Using the ARDL Approach to Explore the Effect of Chinese Individual Mobility in Australian Residential Real Estate Market', in Proceedings of the Third International Conference on Economic and Business Management (FEBM 2018). Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000491539600106> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Wu, T.-P., Wu, H.-C., Chu, C.-C. and Deng, R. (2021) 'Tourism and House Prices: A Wavelet Analysis', *Journal of China Tourism Research*, 17(1), pp. 1–16. Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000493994900001> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Yoshida, M. and Kato, H. (2024) 'Housing Affordability Risk and Tourism Gentrification in Kyoto City', *Sustainability*, 16(1), Article 309. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/2912828131?accountid=119841&pq-origsite=wos&sourcetype=Scholarly%20Journals> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Zheng, D. (2022) 'Evaluation Model of Tourism-Driven Real Estate Economic Growth Point Based on AHP', *Mathematical Problems in Engineering*, 2022, Article 6403341. Dostupné z: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000807819100011> (Citováno dne: 25. listopadu 2024).

Pathak, A. (2015). Continuous wavelet transform on local fields. arXiv. Dostupné z: <https://arxiv.org/abs/1501.07409> [cit. 30. listopadu 2024].

Malach, A., 2023. Regresní a korelační analýza. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Dostupné z: https://ufmi.ft.utb.cz/texty/prakt_stat/ps3.pdf [Citováno: 25. listopadu 2024].

Contact address of the author(s):

Ing. Iva Lorencová, Pan-European University (PEU), Tomášikova 20, 820 09 Bratislava, Slovakia, e-mail: lorencova@mail.vstecb.cz

Bc. Pavel Němecj, School of Expertness and Valuation, Institute of Technology and Business in České Budějovice, Okružní 517/10, 37001 České Budějovice, Czech Republic, e-mail: 23445@mail.vstecb.cz