

**Oskar Crnadak, Hana Lipovská**

## **Vliv inflace a úrokové sazby na nemovitostní trh v České republice**

### **Abstrakt**

Nemovitostní trh ovlivňuje celá řada faktorů, a to jak těch, které můžeme předpovědět (např. hospodářský vývoj země, populační vývoj, úrokové sazby z vkladů, zásahy a regulace ČNB apod.), tak i těch, jejichž předpověď je složitější (např. tlak médií, zahraniční vývoj, očekávání a nálada trhu apod.). Tento příspěvek je zaměřen na vyhodnocení vlivu inflace a úrokové sazby na nemovitostní trh v České republice. Cílem příspěvku je na základě provedených analýz vyhodnotit, zda a jaký má inflace a úroková míra vliv na nemovitostní trh v České republice. Pro analýzu dat byla v příspěvku využita dvoustupňová metoda nejmenších čtverců a statistické hodnocení prostřednictvím autoregresního integrovaného klouzavého průměru. Výsledky ukazují, že při kladné změně cenové hladiny v minulém roce o 1 procentní bod vzroste cena nemovitostí o 0,11 %. Dále z výzkumu vyplývá, že při 1% změně 2 T Repo sazby, vzroste cena nemovitostí o 0.14 %.

### **Klíčová slova**

Inflace, úroková sazba, cena, nemovitostní trh

### **Klasifikace JEL**

L33, H59, Q15

### **DOI**

<http://dx.doi.org/10.37355/KD-2023-02>

### **Úvod**

Situace na realitním trhu je ovlivňovaná mnoha ekonomickými, politickými, sociálními, demografickými, kulturními a dalšími faktory. Nemovitostní trh spadá do ekonomického odvětví stavebnictví (dává práci stavebním firmám, výrobcům stavebních materiálů, dopravcům apod.), obchodu (realitním makléřům, administrativním pracovníkům, bankám apod.). Nemovitosti lze považovat za poměrně specifický druh zboží s existencí vlastního trhu,

který je citlivý na celkové tržní prostředí, jeho cyklický vývoj (růst, krize) a na mimoekonomické aspekty, jako je politické a právní prostředí (Ort, 2019). Na základě provedených empirických analýz je doložitelné, že makroekonomické ukazatele mají značný vliv na tvorbu cen nemovitostí.

Realitní trh v bývalých socialistických zemích má řadu společných rysů. Jedná se například o privatizace, masivní regulace, málo rozvinutý finanční trh, restituce majetku apod. Tyto jevy zapříčinily nerovnováhu na trhu s nemovitostmi a časté dynamické změny. Výše zmíněné změny byly také v posledních letech umocněny pandemií Covid-19, válkou na Ukrajině a energetickou krizí (Hromada, et al., 2022).

Vývoj nemovitostního trhu je nepochybně provázaný s vývojem celé ekonomiky (Kauškale & Geipele, 2014). Odborníci tvrdí, že nemovitostní trh a ceny nemovitostí jsou úzce spojeny s hospodářskými cykly. Makroekonomické změny mohou významně určovat velikost a směr pohybu cen nemovitostí v zemi a mají důležité politické implikace (Duan, et al., 2018). Dle Ciarloneho (2015) může mít neočekávaný kolaps realitního trhu negativní dopad na makroekonomické faktory a finanční stabilitu státu. Dle Hromada, et al. (2023) lze pozorovat vyšší rigiditu cen směrem dolů v luxusním segmentu trhu nemovitostí a také u regionů s vysokými cenami nemovitostí (např. Praha, Středočeský kraj apod.). Cílem příspěvku je na základě provedených analýz vyhodnotit, zda a jaký má inflace a úroková míra vliv na nemovitostní trh v České republice. Budou zodpovězeny tyto výzkumné otázky:

**VO<sub>1</sub>:** Ovlivňuje vývoj inflace trh nemovitostí v ČR?

**VO<sub>2</sub>:** Ovlivňuje výše úrokové sazby nemovitostní trh v ČR?

Statistickými metodami budou testovány tyto hypotézy:

**H<sub>1</sub>:** Zvýšení inflace o 1 procentní bod zvýší cenu nemovitostí v ČR o 0,027 % (při stanovení výše byl využit výzkum Gholipouret, et al., 2014).

**H<sub>2</sub>:** Zvýšení úrokové sazby o 1 % sníží cenu nemovitostí v ČR o 0,036 % (při stanovení výše byl využit výzkum Zhao, et al., 2022).

Příspěvek bude uspořádán následovně. V části *teoretická východiska* budou uvedeny pohledy světových autorů a metodou rešerše textů budou představena teoretická východiska k dané problematice. V části *data a metody* budou popsána data a metody, které byly využity k analýze dat. V části *výsledky* budou představeny výsledky výzkumu. *Závěr* shrne získané poznatky.

## 1 Teoretická východiska

V posledních desetiletích vzrostl význam ceny nemovitostí pro několik subjektů na trhu nemovitostí. Těmi jsou např. investoři, developeři, prodávající, regulační orgány, vlády apod. Finanční cykly jsou v zemích s vysokou mírou vlastnictví nemovitostí větší a delší a trh s nemovitostmi je hlavním zdrojem rizika při mezinárodních strukturálních bankovních krizích (Runstler, 2016). Vzhledem k tomu, že prodejní ceny bytů v uplynulých letech vzrostly tak, že jsou v současné době pro velkou část obyvatelstva nedostupné, developeři, investoři i místní úřady se budou snažit najít jiné cesty, jak řešit bytovou krizi. Pozornost se proto přesouvá například na projekty určené pro nájemní bydlení (Stanko, 2023).

### 1.1 Vliv inflace na nemovitostní trh pohledem světových autorů

Většina autorů se shoduje na tom, že veličinou, která má významný vliv na cenu nemovitostí, je inflace (Latif, et al., 2020, Bahmani-Oskooee & Wu, 2018, Morley, 2015). Jedním z poznatků je, že po obdobích, kdy inflace rostla a klesala, dochází k vzestupu cen bydlení (Andrewse, 2010). Nielsen & Sorensen (1994) uvádí, že růst inflace vede k růstu cen nemovitostí. Gholipouret, et al. (2014) zkoumali soubor zemí OECD od roku 1995 až do roku 2008 a dospěli k závěru, že zvýšení inflace o 1 %, zvýší cenu nemovitostí o 0,027 %. Oproti tomu existují studie Tsatsaronis & Zhu (2004) a Berlemann & Freese (2013), které uvádí, že při vyšší inflaci se růst cen nemovitostí zpomaluje. Jak uvádí Hong & Lee (2013), když je inflace vysoká, reálné i nominální úrokové sazby budou vysoké, budoucí peněžní toky budou silně diskontované a ceny nemovitostí budou nižší. Ceny nemovitostí vykazují především silnou sestupnou cenovou přílnavost, protože v období recese nikdo neprodává svou nemovitost pod určitou cenu. Proto mají ceny nemovitostí v období inflace tendenci spíše klesat (Adams & Füss, 2010).

### 1.2 Vliv úrokové sazby na nemovitostní trh pohledem světových autorů

Vliv úrokové sazby na cenu nemovitostí byl již v minulosti několikrát prokázán. Vonlanthen (2023) v letech 2005 až 2018 zkoumal souvislost mezi úrokovými sazbami a cenami nemovitostí ve Švýcarsku. Při posuzování mediánových cen zkoumal šest skupin nemovitostí a to: nájemní byty, byty obývané vlastníky, rodinné domy, kancelářské prostory, průmyslové nemovitosti a prodejní plochy. Výsledky ukazují, že pokles variabilních úrokových sazeb hypoték o 1 p.b. zvyšuje mediánové ceny domů o 1,5 % a ceny vlastnických bytů o 2,3 %. V podobném časovém horizontu snížení fixních úrokových sazeb hypoték o 1 p.b. zvýší mediánové ceny domů o 1,0 % a mediánové ceny bytů obývaných vlastníky o 1,8 %. Výsledky studií Adelino, et al. (2012) a Justiniano, et al. (2018) naznačují, že pokud klesá úroková sazba,

tak cena nemovitostí roste. Dalším zjištěním autorů Sutton, et al. (2017) je, že reálné ceny domů ve Spojených státech v období 1970 až 2015 se po třech letech zvýšily přibližně o 8 % v reakci na 1% pokles nominální krátkodobé úrokové sazby. Recese na trhu s bydlením je velmi pravděpodobná, pokud bude růst úrokových sazeb pokračovat (Lee & Park, 2022). Oproti tomu Fortura & Kushner (1986) provedli analýzu s využitím dat z 30 měst v Kanadě, vytvořili model měření a zjistili, že úrokové sazby pozitivně ovlivňují ceny bydlení. Song, et al. (2014) zjišťují, že reálné úrokové sazby významně a pozitivně souvisejí s reálnými cenami bydlení.

Ambivalentní postoje k vlivu inflace a úrokové sazby na nemovitostní trh dle světových autorů je uveden v Tabulce č. 1.

**Tabulka č. 1: Ambivalentní postoje autorů zkoumajících vliv makroekonomických veličin na nemovitostní trh**

<b>Makroekonomický ukazatel</b>	<b>Pozitivní vztah</b>	<b>Negativní vztah</b>
<b>Inflace</b>	Goetzmann & Valaitis, (2006), Naji Meidani, et al., (2011), Gou, et al., (2015), Kuang & Liu (2015), Umar et al. (2019).	Bjørnland & Jacobsen, (2010), Arestis & González, (2014).
<b>Úroková míra</b>	Fortura & Kushner (1986), Kenny (1999), Shi, et al. (2014), Song, et al. (2014), Bollard & Smith (2006).	Kau & Keenan (1980), Harris (1989), Reichert (1989), Adelino, et al. (2012), Berlemann & Freese (2013), Sutton, et al. (2017), Justiniano, et al., (2018), Cevik & Naik (2022), Vonlanthen (2023).

Zdroj: Vlastní zpracování

Důležité je také zmínit vztah mezi inflací a úrokovou mírou. Teoretické kořeny vztahu mezi úrokovou mírou a inflací sahají až k Fisherovi (1930) Fisherova hypotéza předpokládá, že nominální úrokové sazby a očekávaná míra inflace mají pozitivní vztah, stejně jako kauzalitu od míry inflace k úrokovým sazbám. Ayub et al. (2014) v návaznosti na Fisherovu hypotézu předpokládají, že mezi inflací a úrokovou mírou existuje pozitivní vztah v každé ekonomice na světě. Výsledky studie Khumalo et al., (2017) ukázaly, taktéž že mezi úrokovými sazbami a inflací existuje pozitivní vztah.

Centrální banky reagují na výši inflace především prostřednictvím změny úrokových sazeb. Česká národní banka zvedá základní úrokovou sazbu a tím se snaží bojovat proti inflaci. Nastavuje svoji měnovou politiku zejména prostřednictvím tří úrokových sazeb. Klíčovou je

tzv. limitní úroková sazba pro dvoutýdenní repo operace, ve zkratce označovaná jako 2T repo sazba. Úrokový kanál pak působí přímo na chování firem i domácností. V případě růstu úrokových sazeb centrální banky a následně tržních sazeb na mezibankovním trhu dojde postupně i k růstu klientských úrokových sazeb pro vklady a úvěry. Domácnosti při vyšších sazbách více spoří a méně si půjčují, a tedy méně nakupují. Je pro ně totiž relativně výhodnější svou spotřebu částečně odložit do budoucna. Poptávka po zboží a službách tak klesá, což se promítá do zpomalení inflace. Firmy zároveň čelí vyšším úrokovým nákladům svého financování a omezují tak výdaje na investice. Pokles spotřebitelské poptávky domácností a investičních výdajů firem pak vede k poklesu výroby v ekonomice jako celku. Dochází ke zpomalení ekonomického růstu, zpomalení růstu mezd a v konečném důsledku k poklesu inflace. Úrokový kanál je zesilován kanálem úvěrovým. Při zvýšení úrokových sazeb dochází k nárůstu výše splátek úvěrů a roste riziko nesplácení úvěrů. Banky tedy zpřísní hodnocení rizikovitosti svých klientů a zvyšují svoji rizikovou přírážku, čímž snižují dostupnost nově poskytovaných úvěrů. Výsledkem je další snížení spotřeby, investic, výroby, růstu mezd a následně inflace. Tyto kroky ovlivňují i cenu nemovitostí a realitní trh (Česká národní banka, 2023). Pro stabilní trh s hypotečními úvěry je důležité stabilní makroekonomické prostředí s nízkou inflací (Warnoc & Warnoc, 2008, Boamah, 2009, Krkoskova & Szkorupova, 2021).

## 2 Data a metody

Pro účely tohoto příspěvku byla zvolena následující data. Cena nemovitostí byla vysvětlena pomocí průměrného indexu nabídkových cen bytů, kde 2010 = 100 (Český statistický úřad, 2023). Úroková sazba byla vysvětlena 2T Repo v % sazbou ČNB (Česká národní banka, 2023). Jako ukazatel cenové hladiny byl zvolen deflátor v %, kde stejné období přechozího roku = 100 (Český statistický úřad, 2023). Pozorování probíhalo od čtvrtého kvartálu 2013 do třetího kvartálu 2023. Pro účely příspěvku bylo také stanoveno časové zpoždění 4 kvartály, jelikož nástroje monetární politiky se propisují do reálné ekonomiky se zpožděním 4 až 6 kvartálů (Slaný, 2003).

Metodologie je založena na modelech dvoustupňové metody nejmenších čtverců. Dvoustupňová metoda nejmenších čtverců je nejrozšířenější užívaná metoda poskytující (přínejmenším) konzistentní odhady strukturních parametrů regresních rovnic v interdependentních ekonometrických modelech (autoři metody: Theil, 1953, Bassman, 1957). Autoregresní integrovaný klouzavý průměr (ARIMA), je třída modelů časových řad, sloužících

k pochopení vlastností časových řad a k předpovědi jejich chování do budoucnosti. Rovnice modelu - byla použita viz Cipra (2014).

Dále byl využit Rozšířený Dickey-Fullerův test pro deflátor, cenu nemovitostí a 2T Repo sazbu, který zkoumá přítomnost jednotkového kořene. Rovnice modelu - byla použita viz Cipra (2014). Data byla zpracována v programu Gretl a výstupy byly převedeny do grafické či tabulkové podoby.

### 3 Výsledky

Je důležité zmínit, že Evropa od roku 2020 čelí několika po sobě jdoucím krizím. Nejdříve v roce 2020 pandemie Covid-19, která mimo jiné vedla k narušení globálních dodavatelských řetězců, dále geopolitické konflikty (rusko-ukrajinský konflikt, izraelsko-palestinský konflikt), energetická krize, celosvětová inflace atd. Všechny tyto události měly nepochybně vliv na světovou, ale i českou ekonomiku, na významné makroekonomické ukazatele – viz Tabulka č. 2.

**Tabulka č. 2: Vývoj základních makroekonomických ukazatelů v ČR 2016–2022**

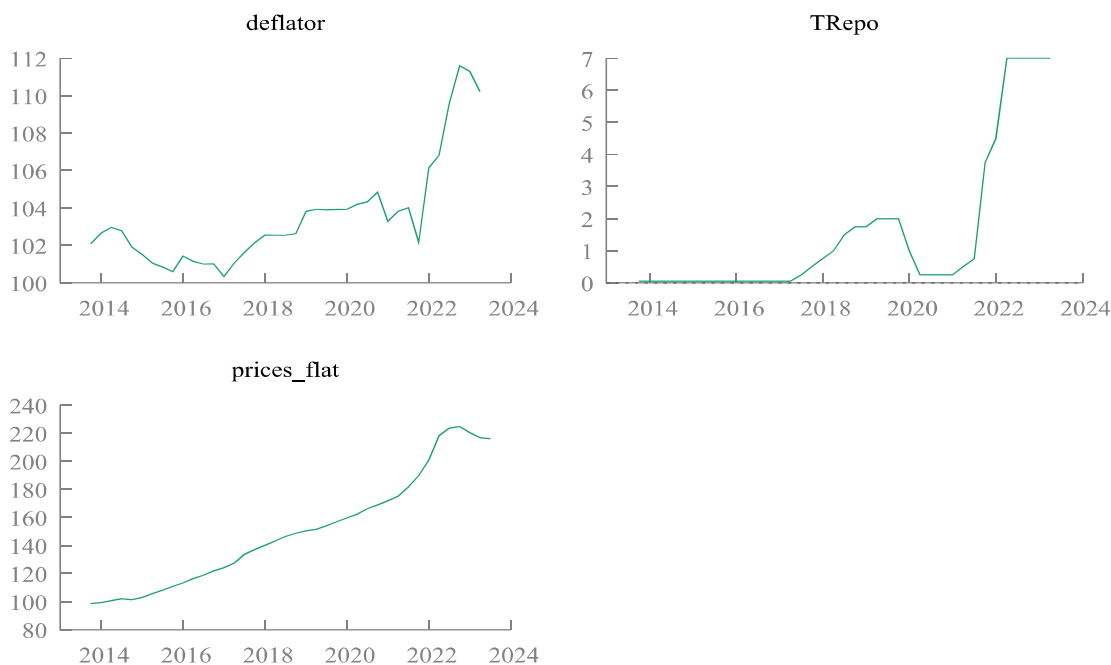
UKAZATEL	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Meziroční růst/pokles HDP (% stálé ceny 2015)	2,5	5,2	3,2	3,0	-5,5	3,6	2,4
Průměrná roční míra inflace (%)	0,7	2,5	2,1	2,8	3,2	3,8	15,1
Meziroční růst/pokles reálné mzdy (%)	3,7	4,2	5,9	5,0	1,4	1,9	-8,5
Obecná míra nezaměstnanosti (%)	4,0	2,9	2,2	2,0	2,6	2,8	2,2
Průměrný kurz koruny vůči euru	27,03	26,33	25,64	25,67	26,44	25,65	24,57
Saldo běžného účtu platební bilance k HDP (%)	1,8	1,5	0,4	0,3	2,0	-2,8	-6,1
Saldo hospodaření sektoru vládních institucí k HDP (%)	0,7	1,5	0,9	0,3	-5,8	-5,1	-3,2

Zdroj: Vlastní zpracování dle [https://www.czso.cz/csu/czso/hmu\\_cr](https://www.czso.cz/csu/czso/hmu_cr)

Vývoj veličin zkoumaných ve vztahu k nemovitostnímu trhu je uveden na Obrázku č. 1. Lze jej komentovat následujícím způsobem: Ceny nemovitostí vykazovaly trend růstu od roku 2014 až do prvního kvartálu roku 2023. Deflátor vykazuje kolísavou tendenci. Od roku 2022 došlo k nárůstu cenového indexu. Úrokové sazby byly na nízkých hodnotách až do roku 2022. Česká národní banka v důsledku vysoké inflace zvedla 2T Repo sazbu v průměru na hodnotu 5,6 %.

Nulová hypotéza o přítomnosti jednotkového kořene byla zamítnuta, jelikož P hodnota > 0,05. Časové řady jsou tedy nestacionární, a proto byla data logaritmizována.

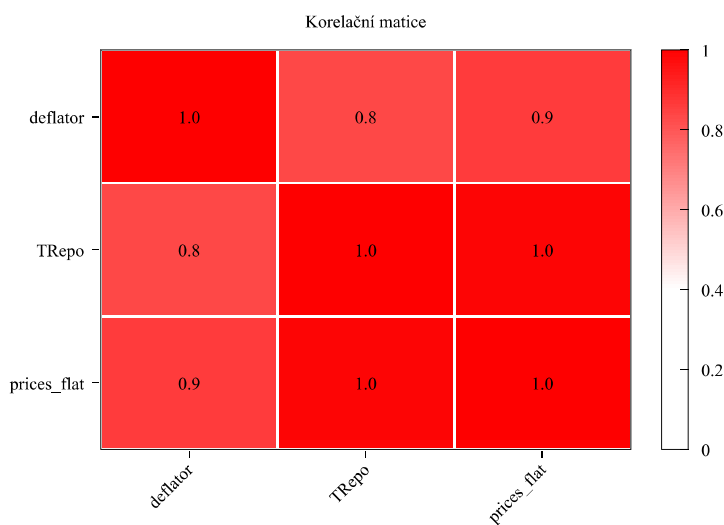
**Obrázek č. 1: Vývoj makroekonomických ukazatelů**



Zdroj: Vlastní zpracování dle ČNB 2023, ČSÚ 2023.

Dále byl proveden test korelační matice, výsledky jsou znázorněny na obrázku níže.

**Obrázek č. 2: Korelační matice**



Zdroj: Vlastní zpracování

Korelační matice indikuje velmi silnou míru korelace a to od 0.8 do 1.0.

Dále byl sestaven TSLS model, který zkoumá vztah mezi cenou nemovitostí a deflátořem.

### Model č. 1: TSLS model ve vztahu k deflátořu

*Model 25: TSLS, za použití pozorování 2013:4-2023:3 (T = 40)*

*Závisle proměnná: l\_prices\_flat*

*Instrumentováno: deflator\_4*

*Instrumentální proměnné: const TRepo\_4*

*HAC standardní chyby, šířka okénka 2, Bartlettovo jádro*

	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	
<i>const</i>	-6.39795	3.08259	-2.076	0.0448	**
<i>deflator_4</i>	0.110731	0.0299834	3.693	0.0007	***
<i>Sm. Chyba regrese</i>	0.19136	<i>Durbin-Watsonova statistika</i>		0.362941	
<i>Koeficient determinace</i>	0.493498	<i>Adjustovaný koeficient determinace</i>		0.480169	
<i>Hannan-Quinnovo kritérium</i>	249.4457				

Zdroj: Vlastní zpracování. Koeficienty jsou statisticky významné. P-hodnota <0,05

Model potvrzuje pozitivní závislost mezi inflací a cenou nemovitostí. Pokud se deflátoř zvýší o 1 procentní bod, vzroste cena nemovitostí se zpožděním o 4 kvartály o 0,11 %.

Dále byl sestaven TSLS model, který zkoumá vztah mezi Cenou nemovitostí a 2 T Repo sazbou.

### Model č. 2: TSLS model k 2 T Repo sazbě

*Model 30: TSLS, za použití pozorování 2013:4-2023:3 (T = 40)*

*Závisle proměnná: l\_prices\_flat*

*Instrumentováno: l\_TRepo\_4*

*Instrumentální proměnné: const deflator\_4*

*HAC standardní chyby, šířka okénka 2, Bartlettovo jádro*

	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	
<i>const</i>	5.17300	0.0546786	94.61	<0.0001	***
<i>l_TRepo_4</i>	0.140358	0.0218963	6.410	<0.0001	***
<i>Sm. Chyba regrese</i>	0.158807	<i>Durbin-Watsonova statistika</i>		0.649738	
<i>Koeficient determinace</i>	0.658719	<i>Adjustovaný koeficient determinace</i>		0.649738	
<i>Hannan-Quinnovo kritérium</i>	230.1069				

Zdroj: Vlastní zpracování. Koeficienty jsou statisticky významné. P hodnota <0,05.



Model potvrzuje pozitivní závislost mezi úrokovou sazbou a cenou nemovitostí. Pokud se 2T Repo sazba zvýší o 1 %, vzroste cena nemovitostí se zpožděním o 4 kvartály o 0,14 %.

Na základě provedeného výzkumu je možno konstatovat, že existuje pozitivní vztah mezi cenovým indexem a cenou bytových jednotek. Potvrzen byl také pozitivní vztah mezi úrokovou sazbou a cenou bytových jednotek.

Dále byl odhadnut model ARIMA, pro který bylo zvoleno 3Q/2020 až 2Q/2023. Sledované období bylo provázeno několika krizemi, docházelo k ekonomické recesi – probíhala například pandemie Covid-19, Rusko-Ukrajinský konflikt, energetická krize atd.

### Model č. 3: ARIMA model

*Model: ARMAX, za použití pozorování 2020:3-2023:2 (T = 12)*

*Estimated using AS 197 (přesné ML)  
Závisle proměnná: l\_prices\_flat  
Směrodatné chyby založené na Hessiánu  
koeficient směr. chyba z p-hodnota*

<i>const</i>	<i>5.25362</i>	<i>0.00187310</i>	<i>2805</i>	<i>0.0000</i>	<i>***</i>
<i>phi_1</i>	<i>0.179293</i>	<i>0.327253</i>	<i>0.5479</i>	<i>0.5838</i>	
<i>theta_1</i>	<i>-0.999999</i>	<i>0.218451</i>	<i>-4.578</i>	<i>4.70e-06</i>	<i>***</i>
<i>l_TRepo_1</i>	<i>0.0790085</i>	<i>0.00211085</i>	<i>37.43</i>	<i>1.29e-306</i>	<i>***</i>
<i>TRepo_4</i>	<i>-0.00250600</i>	<i>0.00129365</i>	<i>-1.937</i>	<i>0.0527</i>	<i>*</i>

*Koeficient determinace 0.981290      Hannan-Quinnovo kritérium -52.34878  
Adjustovaný koeficient determinace 0.974273*

Zdroj: Vlastní zpracování

ARMA model (1,1) byl využit pro nastavení a vyhodnocení ex-post prognózy na posledním známém období 3Q/2023. Na základě dosažených výsledků bylo zjištěno, že chyba v logaritmickém vyjádření činila rozdíl -0,016. Po zpětné transformaci do indexu cen nemovitostí (2010=100), byl tento rozdíl -3,48 procentních bodů. Odchylnka předpovědi od skutečnosti je 1,61 %.

Na výzkumné otázky lze odpovědět následujícím způsobem:

**VO<sub>1</sub>:** Ovlivňuje vývoj inflace trh nemovitostí v ČR? Ano, inflace pozitivně ovlivňuje cenu nemovitostí v ČR.

**VO<sub>2</sub>:** Ovlivňuje výše úrokové sazby nemovitostní trh v ČR? Ano, úroková sazba pozitivně ovlivňuje cenu nemovitostí v ČR.

Statistickými metodami byly testovány tyto hypotézy:

**H<sub>1</sub>:** Zvýšení inflace o 1 procentní bod zvýší cenu nemovitostí v ČR o 0,027 %. (při stanovení výše byl využit výzkum Gholipouret, et al., 2014). K hypotéze se nelze přiklonit, protože pokud se cenová hladina v minulém roce zvýšila o 1 procentní bod, vzrostla cena nemovitostí o 0,11 %.

**H<sub>2</sub>:** Zvýšení úrokové sazby o 1 % sníží cenu nemovitostí v ČR o 0,036 %. (při stanovení výše byl využit výzkum Zhao, et al., 2022 s). K hypotéze se nelze přiklonit, protože pokud se úroková sazba zvýšila o 1 %, tak cena nemovitostí vzrostla o 0,14 %.

## Závěr

Příspěvek se zabýval vyhodnocením vlivu úrokové sazby a inflace neboli zvýšení cenové hladiny na cenu nemovitostí. V části teoretická východiska byla pozornost věnována pohledům světových autorů na danou problematiku a byly představeny názory jednotlivých autorů, které jsou shrnuty v Tabulce č. 1.

Cílem příspěvku bylo na základě provedených analýz vyhodnotit, zda a jaký má inflace a úroková míra vliv na nemovitostní trh v České republice. Cíl příspěvku je možno považovat za naplněný, jelikož se na základě provedeného výzkumu za použití dvoustupňové metody nejmenších čtverců podařilo prokázat pozitivní vztah mezi úrokovou mírou a cenou nemovitostí. Pozitivní vztah byl také potvrzen mezi růstem cenové hladiny a cenou nemovitostí. Při zvýšení cenové hladiny o 1 procentní bod, vzroste cena nemovitostí o 0,11 % a při 1% kladné změně 2T Repo sazby, vzroste cena nemovitostí o 0,14 %.

Na rozdíl od výše uvedených výsledků, aktuálně jsou všechny fundamenty, které mají vliv na realitní trh, negativní. Není tedy možné se domnívat, že ceny nemovitostí v blízké budoucnosti porostou. Trend poklesu se změní až s příchodem nižších úrokových sazeb na úrovni 3–4 % p.a. a to lze s ohledem na negativní vývoj inflace očekávat nejdříve v roce 2024. Do té doby je pravděpodobné, že budou ceny klesat. Bude následovat stabilizace a až se trend otočí, začnou opět ceny stoupat a to tempem +5 % za rok. Z toho je zřejmé, že na úroveň cen nemovitostí z vrcholu roku 2022 se trh dostane nejdříve za 5–6 let po změně trendu na trend růstu. To by se mohlo stát někdy v roce 2029–2030. Záležet bude samozřejmě také na lokalitě – lze očekávat, že ve větších městech bude propad cen menší, ale v menších městech a obcích nebo odlehlejších regionech ceny klesnou výrazněji. Vliv na cenu bude mít také kvalita a stáří nemovitosti (Šimon, 2023). Momentálně – dle Obrázku č. 1 – je trend cen nemovitostí v ČR sestupný. Bude proto zajímavé sledovat, analyzovat a vyhodnocovat faktory, které ovlivní jeho budoucí vývoj.

## Dedikace

Výsledek vznikl při řešení studentského projektu „*Controlling 4.0 - business future*“ s využitím účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum Vysoké školy finanční a správní. Text umožnil nastavení parametrů k následujícímu výzkumu k projektu. Budou následovat rozhovory s různými účastníky nemovitostního trhu a bude zkoumáno, zda mají správně nastaveny prodejní (nákupní) cíle a zda využívají controlling pro jejich hodnocení.

## Literatura

- [1] ADAMS, Z. and R. FÜSS (2010) Macroeconomic determinants of international housing markets. *Journal of Housing Economics*. Vol. 19, No. 1, pp. 38–50.
- [2] ADELINO, M., SCHOAR, A. and F. SEVERINO (2012) Credit Supply and House Prices: Evidence from Mortgage Market Segmentation. National Bureau of Economic Research, Inc. DOI 10.3386/w17832.
- [3] ANDREWS, D. (2010) Real House Prices in OECD Countries: The Role of Demand Shocks and Structural and Policy Factors.
- [4] ARESTIS, P. and A. R. GONZÁLEZ (2014) Bank credit and the housing market in OECD countries. *Journal of Post Keynesian Economics*. Vol. 36, No. 3, pp. 467–490.
- [5] AYUB, G., REHMAN, N. U., IQBAL, M., ZAMAN, Q. and M. ATIF (2014) Relationship between Inflation and Interest Rate: Evidence from Pakistan. *Research Journal of Recent Sciences*. Vol. 3, No. 4, pp. 51–55.
- [6] BAHMANI-OSKOOEE, M. and T. P. WU (2018) Housing prices and real effective exchange rates in 18 OECD countries: A bootstrap multivariate panel Granger causality. *Economic Analysis and Policy*. Vol. 60, No. C, pp. 119–126.
- [7] BERLEMANN, M. and J. FREESE (2013) Monetary policy and real estate prices: a disaggregated analysis for Switzerland. *International Economics and Economic Policy*. Vol. 10, No. 4, pp. 469–490.
- [8] BJØRNLAND, H. C. and D. H. JACOBSEN (2010) The role of house prices in the monetary policy transmission mechanism in small open economies. *Journal of Financial Stability*. Vol. 6, No. 4, pp. 218–229.
- [9] BOAMAH, N. A. (2009) Secondary Mortgage Market (SMM): Is it Right for Financing Housing in Ghana? *Journal of Science and Technology*. Vol. 29, No. 1, pp. 17–27.
- [10] CEVIK, S. and S. NAIK (2022) Don't Look Up: House Prices in Emerging Europe. Federal Reserve Bank of St Louis.
- [11] CIPRA, T. (2013) *Finanční ekonometrie*. Česko: Ekopress. ISBN 978-80-86929-93-4.
- [12] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA (2023) Úrokové sazby na finančním trhu 2T REpo sazba ČNB. Available at: <https://www.cnb.cz/arad/#/cs/search/2T%20Repo>. [Access: October 14, 20223].
- [13] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA (2023) ČNB Deflátor: Čtvrtletní 2015 Available at: <https://www.cnb.cz/arad/#/cs/search/2T%20Repo>. [Access: October 14, 20223].

- [14] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA (2023) Dopad změn sazeb ČNB do ekonomiky. Available at: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/vzdelavani/05-dopad-zmen-sazeb-cnb-do-ekonomiky/> [Access: October 16, 20223].
- [15] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (2023) Indexy cen nemovitostí. Available at: [https://www.czso.cz/csu/czso/icn\\_cr](https://www.czso.cz/csu/czso/icn_cr) [Access: October 14, 20223].
- [16] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (2023) Hlavní makroekonomické ukazatele. Available at: [https://www.czso.cz/csu/czso/hmu\\_cr](https://www.czso.cz/csu/czso/hmu_cr) [Access: October 14, 20223].
- [17] FISHER, I. (1930) The theory of interest. New York, Vol 43, pp. 1–19.
- [18] FORTURA, P. and J. KUSHNER (1986) Canadian inter-city house price differentials. *Real Estate Economics*. Vol. 14, No. 4, pp. 525–536.
- [19] GHOLIPOUR, H. F., AL-MULALI, U. and A. H. MOHAMMED (2014) Foreign investments in real estate, economic growth and property prices: evidence from OECD countries. *Journal of Economic Policy Reform*. Vol. 17, No. 1, pp. 37–41.
- [20] GOETZMANN, W. N. and E. VALAITIS (2006) Simulating real estate in the investment portfolio: model uncertainty and inflation hedging. Yale ICF Working Paper No. 06–04.
- [21] GOU, H., WNAG, D. and X. MA (2015) A study on the relationship between housing prices and inflation from the perspective of bank credit. *Metallurgical and Mining Industry*. Vol. 9, pp. 473–477.
- [22] HARRIS, J. C. (1989) The Effect of Real Rates of Interest on Housing Prices. *Journal of Real Estate Finance & Economics*. Vol. 2, No. 1, pp. 47–60.
- [23] HONG, G. and B. S. LEE (2013) Does Inflation Illusion Explain the Relation between REITs and Inflation? *Journal of Real Estate Finance and Economics*. Vol. 47, No. 1, pp. 123–151.
- [24] HROMADA, E., ČERMÁKOVÁ, K. and M. PIECHA (2022) Determinants of House Prices and Housing Affordability Dynamics in the Czech Republic. *European Journal of Interdisciplinary Studies*. Vol. 14, No. 2, pp. 119–132.
- [25] HROMADA, E., HERALOVÁ, R. S., ČERMÁKOVÁ, K., PIECHA, M. and B. KADEŘÁBKOVÁ (2023) Impacts of Crisis on the Real Estate Market Depending on the Development of the Region. *Buildings*. Vol. 13, No. 4, pp. 896–908.
- [26] JUSTINIANO, A., PRIMICERI, G. and A. TAMBALOTTI (2018) Credit supply and the housing boom. *Journal of Political Economy*. Vol. 127, No. 3, pp. 1317–1350.
- [27] KAU, J. B. and D. KEENAN (1980) The theory of housing and interest rates. *Journal of financial and quantitative analysis*. Vol. 15, No. 4, pp. 833–847.
- [28] KENNY, G. (1999) Modelling the demand and supply sides of the housing market: evidence from Ireland. *Economic Modelling*, Vol. 16, No. 3, pp. 389–409.
- [29] KRKOSKOVA, R. and Z. SZKORUPOVA (2021) Impact of Macroeconomic Indicators on Mortgage Loans in the V4 1. *Journal of Economics*. Vol. 69, No. 6, pp. 627–646.
- [30] KUANG, W. and P. LIU (2015) Inflation and house prices: theory and evidence from 35 major cities in China. *International Real Estate Review*. Vol. 18, No. 1, pp. 217–240.

- [31] KHUMALO, L. C., MUTAMBARA, E. and A. ASSENSOH-KODUA (2017) Relationship between inflation and interest rates in swaziland revisited. *Banks and Bank Systems*. Vol. 12, No. 4, pp. DOI 10.21511/bbs.12(4-1).2017.10.
- [32] LATIF, N. S. A., RIZWAN, K. M., ROZZANI, N. and S. K. SALEH (2020) Factors Affecting Housing Prices in Malaysia: A Literature Review. *International Journal of Asian Social Science*. Vol. 10, No. 1, pp. 63–67.
- [33] LEE, C. and J. PARK (2022) The Time-Varying Effect of Interest Rates on Housing Prices. *Land*. Vol. 11, No. 12, 2296.
- [34] LI, T. Q. (2011) An Empirical Research on the Relationship between Real Estate Prices and Inflation. *Applied Mechanics and Material*. Vol. 55-57, pp. 1992–1996.
- [35] MORLEY, B. and D. THOMAS (2016) An empirical analysis of UK house price risk variation by property type. *Review of Economics and Finance*. Vol. 6, No. 2, pp. 45–56.
- [36] NAJI MEIDANI, A. A., ZABIHI, M. and M. ASHENA (2011) House prices, economics output, and inflation interactions in Iran. *Research in Applied Economics*. Vol. 3, No. 1, pp. 1–13.
- [37] NIELSEN, S. B. and P. B. SORENSEN (1994) Inflation, capital taxation, and housing: the long run in a small open economy. *The Canadian Journal of Economics*. Vol. 27, No. 1, pp. 198–217.
- [38] ORT, P. (2019) *Analýza realitního trhu*. Praha: Leges.
- [39] RUNSTLER, G. (2016) How distinct are financial cycles from business cycles? *ECB Research Bulletin*. Vol. 26, pp. 1–10.
- [40] SHI, S., JOU, J. B. and D. TRIPE (2014) Can interest rates really control house prices? Effectiveness and implications for macroprudential policy. *Journal of banking & finance*. Vol. 47, pp. 15–28.
- [41] SONG, Z., STORESLETTEN, K. and F. ZILIBOTTI (2011) Growing like China. *The American Economic Review*, Vol. 707, No. 1, pp. 196–233. Structural and policy factors. *OECD Economic Department Working Papers*. Vol. 831, pp. 1–34.
- [42] SUTTON, G., HIHALJEK, D. and A. SUBELYTE (2017) Interest rates and house prices in the United States and around the world. *BIS Working Papers*. No. 665, pp. 1–53.
- [43] STANKO, J. (2023) Český realitní trh v roce 2023: Inflace mění vše. Available at: <https://www.colliers.com/cs-cz/news/cesky-realitni-trh-v-roce-2023> [Access: October 22, 2023].
- [44] ŠIMON, J. (2023) Velká analýza nemovitostního trhu. Available at: <https://jirisimon.cz/vyvojrealitnihotrhu/#analýza> [Access: October 16, 2023].
- [45] TSATSARONIS, K. and H. ZHU (2004) What drives housing price dynamics: crosscountry evidence. *BIS Quarterly Review*, March.
- [46] UMAR, M., AKHTAR, M., SHAFIQ, M. and Z. U. RAO (2019) Impact of monetary policy on house prices: Case of Pakistan. *International Journal of Housing Markets and Analysis*. Vol. 13, No. 3, pp. 503–512.
- [47] VONLANTHEN, J. (2023) Interest rates and real estate prices: A panel study. *Swiss Journal of Economics and Statistics*. Vol. 159, No. 1, pp. 1–6.

- [48] WARNOC, V. C. and F. E. WARNOC (2008) Markets and Housing Finance. *Journal of Housing Economics*. Vol. 17, No. 3, pp. 239–251.
- [49] ZHAO, K., YI-BING, H. and W. WAN-SHU (2022) Asymmetric Effect of Monetary Policy on Housing Price from Short-Term and Long-Term Perspectives. *Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics*. Vol. 26, No. 4, pp. 581–589.

### **Kontakt**

Ing. Oskar Crnadak  
Vysoká škola finanční a správní, a.s.  
Estonská 500  
101 00 Praha 10  
Česká republika  
37205@mail.vsfs.cz

Ing. Hana Lipovská, Ph.D.  
Vysoká škola finanční a správní, a.s.  
Estonská 500  
101 00 Praha 10  
Česká republika  
37984@mail.vsfs.cz