

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra ekonomických teorií**



**Bakalářská práce**

**Ekonomická analýza vývoje cen nemovitosti v České republice se  
zaměřením na nové byty ve vybraných regionech**

**Vadym Mahej**

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Vadym Mahej

Podnikání a administrativa

Název práce

**Ekonomická analýza vývoje cen nemovitostí v České republice se zaměřením na nové byty ve vybraných regionech**

Název anglicky

**Economic Analysis of Real Estate in the Czech Republic with Focus on Selected Regions**

---

### Cíle práce

Hlavním cílem práce je vytvoření analytických poznatků pro ekonomické rozhodování. Předmětem výzkumu je identifikace hlavního determinantu cen nemovitostí se zvláštním zřetelem na vývoj cen nových bytů v České republice, konkrétně ve dvou vybraných regionech (Hlavní město Praha a Ústecký kraj). Časové vymezení výzkumu bude definováno lety 2016 až 2021. Použitá data jsou dána na základě čtvrtletních časových řad. Sekundárním cílem práce je vytvoření ekonomické znalosti na základě komparace vývoje cen. Výsledky budou sloužit především pro potřeby investičního rozhodování. Teoretickým výstupem práce je ekonomická prognóza vývoje cen nových bytů ve vybraných regionech.

### Metodika

Pro dosažení praktických a teoretických cílů je potřeba aplikovat metody statistické deskripce a statistické analýzy. Data pro statistickou analýzu budou použita z

databáze Českého statistického úřadu a vybraných realitních agentur. Základním intervalem pro kvantitativní analýzu je období mezi roky 2016 a 2021. Bude vytvořena regresní rovnice metodou BMNC (metoda nejmenších čtverců) pomocí aplikace SPSS. Následně bude testována statistická hypotéza o významnosti odhadovaných parametrů. Lineární regresní analýza bude aplikována proto, že přináší velmi dobré a kontextuálně interpretovatelné výsledky. Součástí regresní analýzy bude ekonomická verifikace a interpretace výsledků v souladu s ekonomickou teorií.

## Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

## Klíčová slova

vývoj cen, nemovitost, realitní trh, politika, poptávka, jistota, prognóza, sazba, Hlavní město Praha, Ústecký kraj, Česká republika, investice

---

## Doporučené zdroje informací

BRČÁK, Josef, Bohuslav SEKERKA, Lucie SEVEROVÁ a Dana STARÁ. Makroekonomie: makroekonomický přehled. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2018. ISBN 978-80-7380-708-5

DUŠEK, Jiří. Převod daňové evidence na vedení účetnictví, 2005, Grada, Počet stran: 120, vydání: český, Praha. ISBN: 80-247-1434-5

HÁLEK, Vítězslav. Oceňování majetku v praxi. Bratislava: DonauMedia, 2009. ISBN 978-80-89364-07-7

HROMADA, Eduard, Pavlína RÖDLOVÁ a Radka VAŠÍČKOVÁ. Stanovení diskontní míry pro oceňování developerských projektů a analýza realitního trhu. Praha: FinEco, 2013. ISBN 978-80-86590-13-4

KOUT, Petr. Daně a nemovitosti: (koupě a prodej). Desáté, aktualizované vydání. [Praha]: Asociace realitních kanceláří České republiky, 2015. ISBN 978-80-9057-361-1

ORT, Petr. Analýza realitního trhu. Praha: Leges, 2019. Praktik (Leges). ISBN 978-80-7502-364-3

ORT, Petr a Olga ŠEFLOVÁ ORTOVÁ. Oceňování nemovitostí v praxi. Praha: Leges, 2017. Praktik (Leges). ISBN 978-80-7502-234-9

SEKERKA, Bohuslav. Makroekonomie. Praha: Profess Consulting, 2007. ISBN 978-80-7259-050-6

ZAZVONIL, Zbyněk. Administrativní ceny nemovitostí. Praha: Ekopress, 2013. ISBN 978-80-87865-03-3

ZAZVONIL, Zbyněk. Oceňování nemovitostí: výnosový přístup : textová část – cvičení. Praha: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1525-0

---

## Předběžný termín obhajoby

2022/23 LS – PEF

## Vedoucí práce

doc. PhDr. Ing. Lucie Severová, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra ekonomických teorií

---

Elektronicky schváleno dne 23. 2. 2023

**doc. PhDr. Ing. Lucie Severová, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 28. 2. 2023

**doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 13. 03. 2023

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Ekonomická analýza vývoje cen nemovitostí v České republice se zaměřením na nové byty ve vybraných regionech" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.3.2023

---



## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval paní doc. PhDr. Ing. Lucii Severové, Ph. D. za její čas, vstřícnost a cenné rady při vypracování mé práce.

Dále bych rád poděkoval své rodině za nesmírnou podporu v průběhu celého studia.

# Ekonomická analýza vývoje cen nemovitosti v České republice se zaměřením na nové byty ve vybraných regionech

## Abstrakt

V posledních letech se ceny nových i starších bytů dramaticky zvyšují. Vývoj způsobuje nejen ekonomické problémy související s mobilitou pracovní síly, ale také problémy sociální. Dostupnost bydlení je každým rokem obtížnější. V bakalářské práci jde o analýzu vývoje cen nových bytů z hlediska vývoje čistých peněžních příjmů. Závislost čistých peněžních příjmů a cen nových bytů je ukázána na dvou trzích v Praze a v Ústeckém kraji. Oba kraje mají svoje tržní specifika. V Praze jsou ceny nových bytů nejvyšší v České republice a v Ústeckém kraji jsou zase jedny z nejnižších. Výsledkem výzkumu je nejen konstatování, že čisté peněžní příjmy tvoří poptávku a tím determinují ceny nových bytů, ale také zjištění, že ceny nových bytů v obou regionech rostou rychleji než čisté peněžní příjmy. Z výzkumu tedy vyplývá doporučení pro domácnosti i investory, aby nákup nemovitostí neodkládaly. Metodický postup, který byl v práci použit, zahrnuje jak aplikaci popisných charakteristik závislých a nezávislých proměnných, tak také nástroje statistické analýzy jako je korelační a regresní analýza. Výsledky budou prezentovány v numerické a grafické podobě.

**Klíčová slova:** Byt, bytový dům, rodinný dům, investice, ceny nových bytů, čisté peněžní příjmy, korelační analýza, regresní analýzy, trh s byty, Praha, Ústecký kraj

# **Economic Analysis of the Development of Prices of Real Estate in the Czech Republic**

## **Abstract**

In the recent years, prices of new and old apartments have risen dramatically. Aforementioned price dynamics is not only related to labor mobility but also to social and economic problems with the availability of housing becoming more complicated every year. This bachelor's thesis deals with the analysis of the development of prices of new flats in light of the development of net money income increase. The dependence of net income and prices of new flats is analyzed based on the example of two markets - Prague and Ustecky Region. Both regions have market their own market specificities. In Prague, apartment prices are the highest in the Czech Republic, and in Ustecky region, they are among the lowest. This research is not only focused on finding out if net cash income generates demand and thus determines the prices of new flats but also to find out if prices of new houses in both regions are growing faster than the net money income. This research ultimately provides recommendations for households and investors, which is primarily related with not delaying the potential purchase of a house or flat.

**Keywords:** Flat, apartment house, family house, investments, prices of new flats, net cash income, correlation analysis, regression analysis, flat market, Prague, Ustecky region

## Obsah

<b>1 Úvod.....</b>	<b>9</b>
<b>2 Cíl práce a metodika .....</b>	<b>10</b>
2.1 Cíl práce .....	10
2.2 Metodika .....	10
<b>3 Teoretická část.....</b>	<b>14</b>
3.1 Prodejní ceny bytů v Praze a v Ústeckém kraji.....	14
3.2 Byt – definice a statistické vykazování.....	21
3.3 Zahájené a dokončené byty .....	23
3.4 Cena bytu .....	24
3.5 Ekonomická teorie – Nabídkové a poptávkové faktory .....	26
3.6 Odhady a prognózy vývoje cen bytů.....	28
3.7 Byty v Praze .....	31
3.8 Byty v Ústeckém kraji.....	32
3.9 Příjmy ve vybraných regionech .....	33
<b>4 Praktická část .....</b>	<b>35</b>
4.1 Výsledky modelu 1 a diskuse.....	35
4.2 Data ke korelační a regresní analýze (Praha) .....	35
4.3 Hypotézy .....	38
4.4 Výsledky – model 1.....	39
4.5 Výsledky modelu 2 a diskuse.....	46
4.6 Data ke korelační a regresní analýze (Ústecký kraj) .....	46
4.7 Hypotézy .....	49
4.8 Výsledky – model 2.....	51
<b>5 Výsledky a diskuse .....</b>	<b>57</b>
5.1 Výsledky.....	57
5.2 Doporučení.....	57
<b>6 Závěr .....</b>	<b>59</b>
<b>7 Reference.....</b>	<b>60</b>
<b>8 Seznam grafů .....</b>	<b>63</b>
<b>9 Seznam tabulek .....</b>	<b>64</b>

## 1 Úvod

Vývoj cen bytů je z hlediska zájemců o koupi nemovitosti velice nepříznivý. Tento trend trvá již několik let. Ukazuje se, že cenový vývoj, resp. nedostatek volných bytů má několik rovin. Jsou to příčiny vnitřní, tj. nepružný trh s byty a také jsou to příčiny vnější, jako jsou především zvyšující se ceny materiálůvých a stavebních vstupů, většinou dovážených ze zahraničí. K tomu se dále zvyšují ceny nafty, benzínu a také ceny stavebních prací. Jako nejsilnější determinant ceny bytů (pro domácnosti) jsou popisovány především zvyšující se úrovně mezd, platů a celkových čistých peněžních příjmů. Čisté peněžní příjmy se zrychlují vyšším tempem, než se zvyšuje produktivita práce, a to má dopad na vývoj mzdové, resp. cenové inflace. Ceny bytů sice nejsou zahrnuty do spotřebního koše, ale je v něm například nájemné, které je indikátorem zvyšování ceny bytů jako takové. Je potřeba tedy určit jaká je závislost ceny bytů (pro uvedené účely v Praze) a vývoje čistých peněžních příjmů domácností, které tyto disponibilní prostředky mohou vynakládat na pořízení bytu k bydlení. Pro tento účel je vhodné použít regresní a korelační analýzu.

Z dostupných údajů vyplývá, že růst cen nových bytů ve vybraných regionech roste rychlejším tempem než růst čistých peněžních příjmů. Přestože čisté peněžní příjmy jsou nejsilnějším determinantem růstu cen bytů, do dynamiky růstu vstupují také další faktory, jako je například změna úrokové sazby nebo dostupnost a nabídka stavebních pozemků. Podstatným faktorem tvorby cen bytů je také délka a náročnost získání stavebního povolení. Do jaké míry ovlivňuje složitost administrativních procesů finální prodejní cenu nových bytů a bytových domů je složité jednoznačně říci. Názory odborníků se různí. Z těchto důvodů bylo přistoupeno k určitému vymezení problémové oblasti na analýzu dopadů růstu čistých peněžních příjmů na vývoj cen nových bytů ve vybraných regionech. Těmi jsou Praha a Ústecký kraj. Jde o kraje specifické svojí sociální a ekonomickou strukturou, a proto jde o kraje zajímavé z hlediska srovnání jak úrovně čistých peněžních příjmů, tak i z hlediska srovnání cen nových bytů.

## 2 Cíl práce a metodika

### 2.1 Cíl práce

Postupové cíle jsou definovány jako výsledky statistických výpočtů. Výstupem budou scénáře, založené na korelační a regresní analýze. Scénář vývoje cen nového bytu je nejen postupovým cílem, ale také předpokladem pro hlavní cíl, jímž je doporučení pro investory a domácnosti, které se rozhodují o pořízení bytů. Scénáře mají význam nejen pro domácnosti, nebo zájemce o koupi bytu, ale také pro realitní makléře a realitní kanceláře, které koupi a prodej bytu zprostředkovávají. Výsledky (odhad ceny nového bytu) budou, sloužit pro tvorbu nabídkové ceny k jednání. Pro realizaci realitní transakce je tato referenční hodnota důležitá jako doplnění nákladové nebo srovnávací ceny, na jejímž základě se většinou dělají odhady ceny nemovitostí.

Byt je zpravidla chápán buď jako spotřeba nebo jako investice. Cílem práce je doporučení pro spotřebitele, což jsou domácnosti, které potřebují bydlet, rozhodnout se pro koupi nového nebo staršího, eventuálně zůstat v nájmu nebo raději stavět vlastní bydlení a doporučení pro investory, které zajímá především budoucí zhodnocení.

Domácnosti mají omezené možnosti rozhodování, které jsou závislé především na jejich čistých peněžních příjmech, úsporách a dostupnosti hypoték. Investoři mají investičních možností více, neboť mohou své investice směřovat mimo realitní trh. V současné době je však realitní investice velice výhodná, neboť umožňuje dosáhnout relativně vysokého ročního zhodnocení. Doporučení pro investory není pro nás zcela prioritní. Jde nám spíše o to, ukázat a doporučit domácnostem, že pořízení nového bytu je v současné době výhodné i přes změnu úrokových sazeb a přes určité kroky bank zpřísnit dostupnost hypoték.

### 2.2 Metodika

Regresní a korelační analýza je pro nás vhodná statistická metoda, která určuje statistickou závislost dvou kvantitativních veličin. Autor měří vždy vzájemný vztah dvou proměnných  $X$  a  $Y$ . Dvě proměnné jsou korelované, pokud naměřené nebo zjištěné hodnoty jedné proměnné  $X$  mají sklon vyskytovat se v souladu s určitými hodnotami druhé proměnné  $Y$ . Vztah mezi dvěma proměnnými tzv. nezávislou proměnnou ( $X$  – se nazývá regresand,

čisté peněžní příjmy na osobu v roce 2021) a tzv. závislou proměnnou (Y – se nazývá též regresor), což je cena bytů ve vybraných regionech uváděná v cenách za m<sup>2</sup>.

Regresní a korelační analýza nám umožní určit, jak a o kolik se změní hodnota Y závisle proměnné v návaznosti na změnu jedné jednotky X nezávisle proměnné. Za předpokladu, že platí ceteris paribus, ostatní podmínky se nemění. Výsledkem výpočtu je statistický odhad, který bude založen na tzv. regresní funkci. Do ní budou vkládány hodnoty a vytvořeny budou scénáře vývoje cen bytů v závislosti na změně čistých peněžních příjmů.

Bude použita lineární regrese, při které je soubor hodnot ve vstupní datové matici, resp. grafu proložen přímkou. Podstatou lineární regrese je určení lineárního vývoje tak, aby součet druhých mocnin zmíněných odchylek byl co nejmenší. Statisticky se jedná o aproximaci hodnot přímkou. Metoda se nazývá metoda nejmenších čtverců. Jako pomocné výpočty autor používá aritmetický průměr, rozptyl a směrodatnou odchylku. V souvislosti s regresní analýzou pak bude realizován výpočet korelačního koeficientu (viz dále).

- **Průměr**

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (1)$$

- **Rozptyl**

$$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n} \quad (2)$$

- **Směrodatná odchylka**

$$S_x = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (3)$$

Z podmínky nejmenších čtverců jsou vyvozeny tzv. normální rovnice, ze kterých určí neznámé parametry. Výsledkem pak je jednostranná závislost, což znamená, že proměnná X je nezávisle proměnná a Y pak závislá proměnná; nebo vyjde, že jde o oboustrannou závislost, kdy přesně nelze rozhodnout, která proměnná je závislá a která je nezávislá.

- **Parametr a**

$$a_{xy} = \bar{x} - b\bar{y} \quad (4)$$

- **Parametr b**

$$b_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2} \quad (5)$$

Koeficient korelace vyjadřuje míru statistické závislosti dvou statistických znaků. Je

dán vzorcem:

- **Korelační koeficient**

$$r_{xy} = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{s_x s_y} \quad (6)$$

Koeficient korelace je číslo v intervalu  $\langle -1, +1 \rangle$ . Extrémních hodnot 1 a  $-1$  nabývá, pokud je mezi statistickými znaky  $x$  a  $y$  funkční závislost, v e smyslu lineární závislosti ve tvaru:

- **Lineární závislost**

$$y = a + bx \quad (7)$$

Znaménko parametru  $b$  určuje, zda jde o matematickou hodnotu 1 nebo  $-1$ . Výpočet statistické závislosti však neprokazuje příčinnou souvislost mezi statistickými znaky. To, že  $y$  je následkem  $x$ , neboli že  $x$  je příčinou  $y$ , nelze statistickou analýzou prokázat. Je-li hodnota korelačního koeficientu v intervalu v absolutní hodnotě 0 až 0,3, je možné tvrdit, že statistická závislost není prokazatelná. Vyjde-li hodnota korelačního koeficientu  $r$  v intervalu v absolutní hodnotě větší než 0,3 až 0,7, tak lze předpokládat, že jde o volnou statistickou závislost, někdy se uvádí, že jde o slabou statistickou závislost. Je-li hodnota korelačního koeficientu  $r$  v intervalu v absolutní hodnotě větší než 0,70 a menší než 1, lze tvrdit, že jde o těsnou statistickou závislost neboli silnou statistickou závislost. Vyjde-li ve výpočtu hodnota korelačního koeficientu  $r$  v absolutní hodnotě 1, pak to znamená, že jde o funkční závislost. Znaménko korelačního koeficientu  $r$  určuje, zda jde o přímou (+) nebo nepřímou (-) statistickou závislost. Pearsonův korelační koeficient  $r$  měří sílu lineární závislosti mezi dvěma veličinami  $X$  a  $Y$ . Autor může určit, jak silný je vztah závislosti. Pro výpočet autor má k dispozici data ve dvojici hodnot  $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$ . Pearsonův korelační koeficient je dán rovnicí:



- **Pearsonův koeficient**

$$r_{xy} = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}} \quad (8)$$

V případě tohoto výpočtu autor bude používat hodnoty v páru X a Y v podobě čistých peněžních příjmů (X) a cen nemovitostí, uváděných jako průměr ceny v m<sup>2</sup>. V souladu s ekonomickou teorií autor bude předpokládat, že čisté peněžní příjmy souvisí s cenami bytů, protože ceny bytů stoupají nejen vzhledem k nedostatečné nabídce nových bytů, ale také vzhledem k růstu příjmů tedy vzhledem k poptávce.

### 3 Teoretická část

#### 3.1 Prodejní ceny bytů v Praze a v Ústeckém kraji

V posledních dvou letech dochází ke zvyšování dynamiky růstu cen nových i starších bytů v Praze. Hlavní město Praha je specifická lokalita, kde se koncentruje nejsilnější poptávka po bytech ve srovnání s ostatními kraji<sup>1</sup>. Je vidět, že se zrychluje poptávka nejen po bytech, které jsou primárně určeny na bydlení, tak se také zvyšuje poptávka po nových bytech ze strany investorů, kteří pořízují byty jako investici<sup>2</sup>. Průměrné ceny nových bytů se proto v Praze vyšplhaly ve třetím kvartálu roku 2021 na 137 518 korun za m<sup>2</sup>. Nejdražší částí metropole je Praha 2. Cena tu dlouhodobě přesahuje 175 tisíc Kč, v roce 2021 dokonce kulminovala na hodnotě 177 tisíc korun za m<sup>2</sup>. Lze se domnívat, že ceny jsou v Praze v posledních dvou letech nadhodnoceny zhruba o 30 procent<sup>3</sup>.

Prodejní ceny bytů v Praze vzrostly koncem roku 2021 o 15 %. Dosáhly v průměru 137 518 korun za m<sup>2</sup>. Jak je vidět na mapě č. 1, nejvyšší průměrné prodejní ceny jsou v Praze 1 a v Praze 2, tedy v centru města<sup>4</sup>. Průměrná nabídková cena bytu je na hodnotě 9,2 milionu korun v roce 2021, ve stejném období roku 2020 za 7,6 milionu korun<sup>5</sup>.

V Praze 9, což je východní část Prahy, jsou ceny nových bytů pod pražským prodejním průměrem. Je to pravděpodobně z důvodu, že jde o část Prahy, která je poměrně dost vzdálená letišti Praha. Dalším důvodem je také to, že v Praze 9 a 10 probíhá největší stavební rozvoj. Je zde tedy relativně nejvyšší nabídka nových dokončených bytů. Nabídka zde tvoří nejvíce bytů za poslední dva roky, jde o 40 % všech nových nabízených bytů v Praze. Jediným pražským obvodem, kde od minulého roku poklesla nabídková cena za m<sup>2</sup>, je Praha<sup>6</sup> 1. Jde o 165 tisíc korun za m<sup>2</sup>. V centru

---

<sup>1</sup> HLAVÁČEK, M.; KOMÁREK, L. 2009: Property Price Determinants in the Czech Regions, CNB Working Paper. 12/2009 HM TREASURY, 2003. Housing, Consumption and EMU. London. HM Treasury. [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk).

<sup>2</sup> ČADIL, J. 2009. Housing Price Bubble Analysis – Case of the Czech Republic, Prague Economic Papers, 2009, Vol. 18, No 1, pp. 38–47. ; BRČÁK, Josef, Bohuslav SEKERKA, Lucie SEVEROVÁ a Dana, STARÁ. Makroekonomie: makroekonomický přehled. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2018. ISBN 978-80-7380-708-5.

<sup>3</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22)

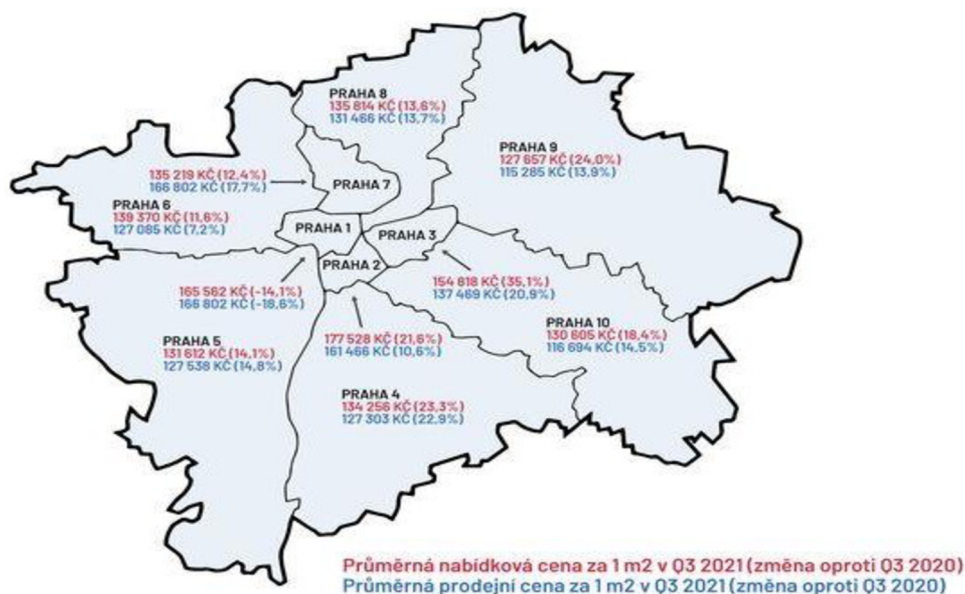
<sup>4</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](http://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022)

<sup>5</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22)

<sup>6</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](http://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022)

města se však nabízí jen velmi malé množství bytů. Jde o zcela zastavěnou plochu, kde téměř nevznikají nové byty. Jde o byty po rekonstrukci nebo byty přestavěné z nebytových ploch na byt. Z těchto důvodů (jen velmi malý počet statistických dat) nelze s jistotou říct, zda ceny bytů v centru statisticky významně klesly. Data nejsou v dostatečném rozsahu, aby mohl být výsledek výpočtu validní<sup>7</sup>. Prodejní cena bytů na Praze 1 činila v roce 2021 166 802 korun za m<sup>2</sup>. Zde jsou ceny nemovitostí nejvyšší. Je to dáno tím, že jde o byty, které jsou v nejvyšší kvalitativní kategorii a také jde o velkometrážní byty, které jsou v historických budovách. Nejvyšší meziroční růst cen nových dokončených bytů byl v roce 2021 v Praze 4<sup>8</sup>. Ceny vzrostly o téměř 23 % na současných 127 303 korun za m<sup>2</sup>. Znamé a poptávané jsou lokality Modřanka (u bývalého lihovaru) nebo lokalita kolem ulice Generála Šišky, kde proběhla kromě bytové výstavby i výstavba nové radnice s kanceláři a veřejnými službami. Další lokalitou jsou Komořany, kde probíhá výstavba rodinných domů<sup>9</sup>.

**Mapa č. 1: Průměrné nabídkové a prodejní ceny bytů v Praze (v r. 2021)**



Zdroj: *Cenová mapa, 2022*

<sup>7</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.censo.cz); (03.03.22)

<sup>8</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](https://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022)

<sup>9</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](https://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022)

Lze předpokládat, že zde bude v příštích letech probíhat výstavba bytových domů<sup>10</sup>, neboť jsou v lokalitě volné parcely a zároveň jde o lokalitu s atraktivním přírodním prostředím<sup>11</sup>. Nejlidnatější městská část Praha 4 a po ní Praha 9 jsou zajímavé z hlediska nabídky starších bytů před i po rekonstrukci<sup>12</sup>. V nabídce jsou například byty v lokalitě Novodvorská, kde jsou, převážně byty, vybudované v sedmdesátých letech, avšak splňující současné požadavky kvality a vybavenosti<sup>13</sup>.

**Tabulka 1: Vývoj cen nových bytů v Praze (2013-2021)**

Prodejní cena (%)		Nabídková cena (%)	
2013	2,7	2013	1,9
2014	4,3	2014	3,6
2015	19,5	2015	13,1
2016	19,6	2016	17,7
2017	18,9	2017	18,1
2018	15,5	2018	15,5
2019	11,2	2019	6,2
2020	13,2	2020	13,1
2021	14,8	2021	14,2

*Zdroj: ČSÚ 2022*

V celé Praze si zájemci o koupi bytu ve 3Q 2021 mohli vybírat pouze z nabídky 2 750 nových bytů. Je jasné, že nabídka je velmi slabá. Experti odhadují, že zájem by byl o víc než trojnásobek tohoto počtu<sup>14</sup>. Jde o zhruba poloviční počet bytů, které byly k dispozici

<sup>10</sup> HLAVÁČEK, M.; KOMÁREK, L. 2009: Property Price Determinants in the Czech Regions, CNB Working Paper. 12/2009 HM TREASURY, 2003. Housing, Consumption and EMU. London. HM Treasury. [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk); ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.Bytová_a_nebytová_výstavba_a_stavební_povolení_-_časové_řady_|_ČSÚ_(czso.cz)); (03.03.22)

<sup>11</sup> HROMADA, Eduard, Pavlína RÖDLOVÁ a Radka VAŠIČKOVÁ. Stanovení diskontní míry pro oceňování developerských projektů a analýza realitního trhu. Praha: FinEco, 2013. ISBN 978-80-86590-13-4.

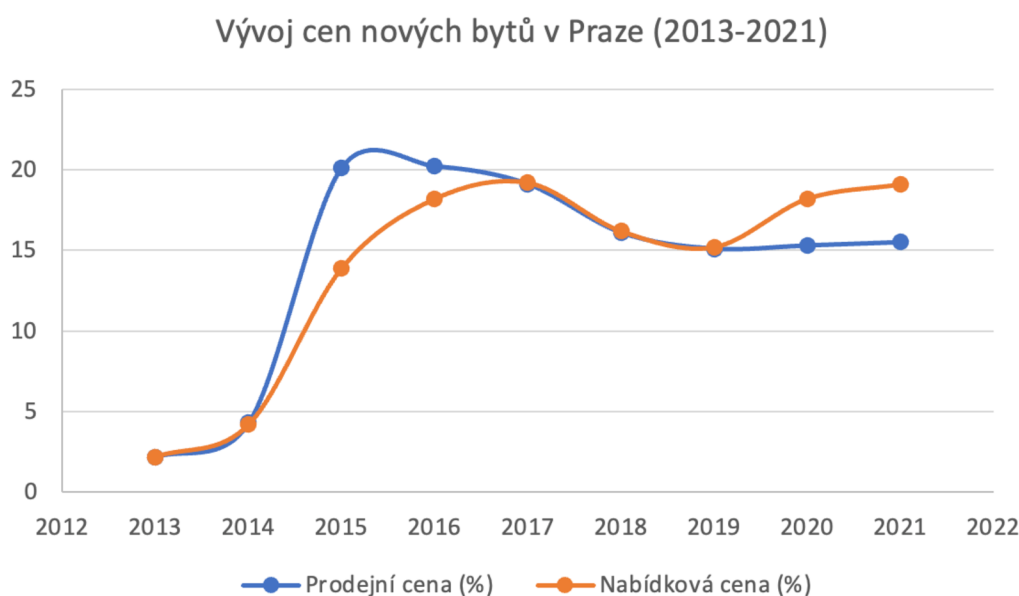
<sup>12</sup> ČADIL, J. 2009. Housing Price Bubble Analysis – Case of the Czech Republic. Prague Economic Papers, 2009, Vol. 18, No 1, pp. 38–47.

<sup>13</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](https://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022)

<sup>14</sup> ÉGERT, B.; MIHALJEK, D. 2008. Determinants of House Prices in Central and Eastern Europe. [CNB Working Paper Series, no. 1/2008].

ve stejném období loňského roku. V Praze však existují byty, které jsou prázdné, tedy neobývané<sup>15</sup>. Vlastníky, většinou firmy, nic nenutí snižovat jejich ceny, protože vývoj cen směřuje vzhůru a prognóza ukazuje<sup>16</sup>, že prodej bytů bude výhodnější v tomto resp. příštím roce. Počátkem roku 2021 se v Praze nabízelo 6 179 nových bytů za celkem 47,5 miliardy korun. Koncem roku 2021 se nabízelo jen 3 543 bytových jednotek dohromady za 29,2 miliardy korun. Nabídka slábne v celé Praze. V posledních dvou letech roste zájem o koupi bytu na investici<sup>17</sup>. Nejde jen o specifikum Prahy, jde o celostátní trend<sup>18</sup>. Řada expertů vidí současné masivní skupování bytů za účelem investice jako hlavní příčinu nedostupnosti bydlení. Investiční byty navíc často zůstávají prázdné<sup>19</sup>.

**Obrázek 1: Vývoj cen nových bytů v Praze (2013-2021)**



*Zdroj: vlastní výpočty na základě dat z Remaxu*

<sup>15</sup> ČADIL, J. 2009. Housing Price Bubble Analysis – Case of the Czech Republic. Prague Economic Papers, 2009, Vol. 18, No 1, pp. 38–47.

<sup>16</sup> LUX, M.; SUNEKA, P. 2003. Equilibrium Rent and Housing Policy Implications. Czech Journal of Economics and Finance, Vol. 53, No. 1–2, pp. 31–59.

<sup>17</sup> LUX, M.; SUNEKA, P. 2003. Equilibrium Rent and Housing Policy Implications. Czech Journal of Economics and Finance, Vol. 53, No. 1–2, pp. 31–59.

<sup>18</sup> HLAVÁČEK, M.; KOMÁREK, L. 2009: Property Price Determinants in the Czech Regions, CNB Working Paper. 12/2009 HM TREASURY, 2003. Housing, Consumption and EMU. London. HM Treasury. [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk); MIKESZOVÁ, M.; LUX, M. 2008. Regionální disparity ve finanční dostupnosti nájemního bydlení v letech 2000–2006. Veřejná správa, 11/2008.

<sup>19</sup> MIKESZOVÁ, M.; LUX, M. 2008. Regionální disparity ve finanční dostupnosti nájemního bydlení v letech 2000–2006. Veřejná správa, 11/2008.

V souvislosti s členstvím v Evropské unii má Česká republika povinnost na základě Nařízení číslo (EC) 1177/2003 Evropské komise povinnost dělat každý rok výběrové šetření o čistých peněžních příjmech a životních podmínkách domácností. Statistika se pak vykazuje a porovnává v systému EU-SILC (European Union – Statistics on Income and Living Conditions). Porovnání jednotlivých zemí pak může být využito pro statistické výpočty a prognózy<sup>20</sup>.

Česká legislativa, resp. zákon č. 89/1995 Sb. o státní statistické službě, ve znění pozdějších předpisů, je dalším podkladem pro sběr ekonomických dat, které autor může pro výpočty využít, avšak v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb. o ochraně individuálních dat. Za sběr a ochranu dat je odpovědný Český statistický úřad (ČSÚ), který zveřejňuje ročenku Životní podmínky 2021. Účelem výběrového šetření je získávání validních údajů o příjmovém rozdělení jednotlivých typů domácností, distribuci příjmů a o finanční náročnosti bydlení, vybavenosti domácností, o užívání, o pracovních, hmotných a zdravotních podmínkách dospělých osob žijících v domácnostech<sup>21</sup>. V průběhu šetření bylo navštíveno 6 609 bytů<sup>22</sup>.

Všechna data odrážejí stav do konce roku 2021 (v Praze). Průměrné čisté peněžní příjmy domácností v Praze meziročně vzrostly z 260 tis. Kč na osobu v 2020 na 290 tis. Kč<sup>23</sup>. V roce 2016 byly v Praze čisté peněžní příjmy 214 tis. Kč. Ve sledovaném období rostly čisté peněžní příjmy od roku 2016 do roku 2021 meziročně od 7 % do 9 %, když se autor soustředí na nárůst reálných, tedy od inflace očištěných čistých peněžních příjmů, jde o nárůst od 5 do 7% ročně.<sup>24</sup> Ve srovnání s ostatními kraji jdeo nejrychlejší nárůst čistých peněžních příjmů. Je zřejmé, že v Praze má zvyšování mezd

---

<sup>20</sup> BAUM, Andrew E a David HARTZELL. Global property investment: strategies, structures, decisions. 1st publ. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2012. ISBN 978-144-4361-957.

<sup>21</sup> ČNB, 2008. Zpráva o finanční stabilitě 2007. Česká národní banka. ČSÚ, 2008. Analýza bytové výstavby v roce 2007.

<sup>22</sup> HLAVÁČEK, M.; KOMÁREK, L. 2009: Property Price Determinants in the Czech Regions, CNB Working Paper. 12/2009 HM TREASURY, 2003. Housing, Consumption and EMU. London. HM Treasury. [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk).

<sup>23</sup> ČSÚ 2022; Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ (czso.cz); dostupné z [www: Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.prijmy-a-zivotni-podminky-domacnosti-2021.czso.cz); (02.02.22)

<sup>24</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](https://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022)

v podnikové sféře a platů ve veřejné správě největší dynamiku. Podrobné údaje o čistých peněžních příjmech jsou uvedeny v tabulce č. 2.

Vývoj cen bytů v Ústeckém kraji má podobný relativní vývoj jako v Praze<sup>25</sup>. Rozdíly jsou samozřejmě v absolutním vyjádření. Je zřejmé, že v roce 2013 se pohyboval meziroční nárůst nad úrovní 2 %. V roce 2014 již nárůst představoval dvojnásobnou meziroční hodnotu. Byl na úrovni 4,3 %. V roce 2015 již nastává období razantních meziročních nárůstů cen nových bytů. V roce 2015 a 2016 také bylo v Ústeckém kraji nejnižší nabídka nových bytů. Zvýšená poptávka se projevila v nárůstu cen, které trvá vlastně do současnosti. V roce 2017 se prodejní cena bytů dosahoval 19,1 % v meziročním srovnání<sup>26</sup>. Je to stejný meziroční nárůst jako v roce 2021, kdy byl nárůst historicky rekordní (19,1 %). Realitní makléři z regionu tvrdí, že atraktivita a poptávka v regionu roste ze dvou důvodů. Jednak je zde nedostatečná nabídka nových bytů a cena stoupá, na straně druhé je zde geografická blízkost Německa, kde pracují pendleři, kteří jsou schopní kvůli vyšším průměrným ročním peněžním příjmům koupit i dražší nový byt. Transakcí, a tudíž i dat je však výrazně méně než v případě Prahy<sup>27</sup>.

---

<sup>25</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](https://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022)

<sup>26</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](https://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022)

<sup>27</sup> FRAIT, J.; KOMÁREK, L. 2007. Monetary Policy and Asset Prices: What Role for Central Banks in New EU Member States? Prague Economic Papers, 2007, Vol. 16, No. 1, pp. 3–23.; TSATSARONIS, K.; ZHU, H., 2004. What Drives Housing Price Dynamics: Cross-country Evidence. BIS Quarterly Review, March 2004.; POTERBA, J. M., 1984. Tax Subsidies and Owner-occupied Housing: An Asset Market Approach. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 99, No. 4, pp. 729–752.; MMR, 2008. Vybrané údaje o bydlení 2008. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. Dostupné na [www: http://www.mmr.cz/Bydleni/ bydleni2008/index.html](http://www.mmr.cz/Bydleni/bydleni2008/index.html); (02. 03. 2022)

**Tabulka 2: Vývoj cen nových bytů v Ústeckém kraji (2013-2021)**

Prodejní cena (%)		Nabídková cena (%)	
2013	2,2	2013	2,2
2014	4,3	2014	4,2
2015	20,1	2015	13,9
2016	20,2	2016	18,2
2017	19,1	2017	19,2
2018	16,1	2018	16,2
2019	15,1	2019	15,2
2020	15,3	2020	18,2
2021	15,5	2021	19,1

*Zdroj: vlastní výpočty na základě dat z Remaxu*

Z tabulky je patrný relativně prudký růst cen nových bytů<sup>28</sup>. V Ústeckém kraji je však výrazně nižší absolutní počet nových dokončených bytů<sup>29</sup>. Byty, které developeři nabízejí, jsou převážně ve městech<sup>30</sup>. Zde však kvůli vysokým cenám materiálových vstupů, nenacházejí dostatečně ekonomicky silnou poptávku<sup>31</sup>. Díky tomu v posledních dvou letech roste nabídková cena.

<sup>28</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22); Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](http://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022)

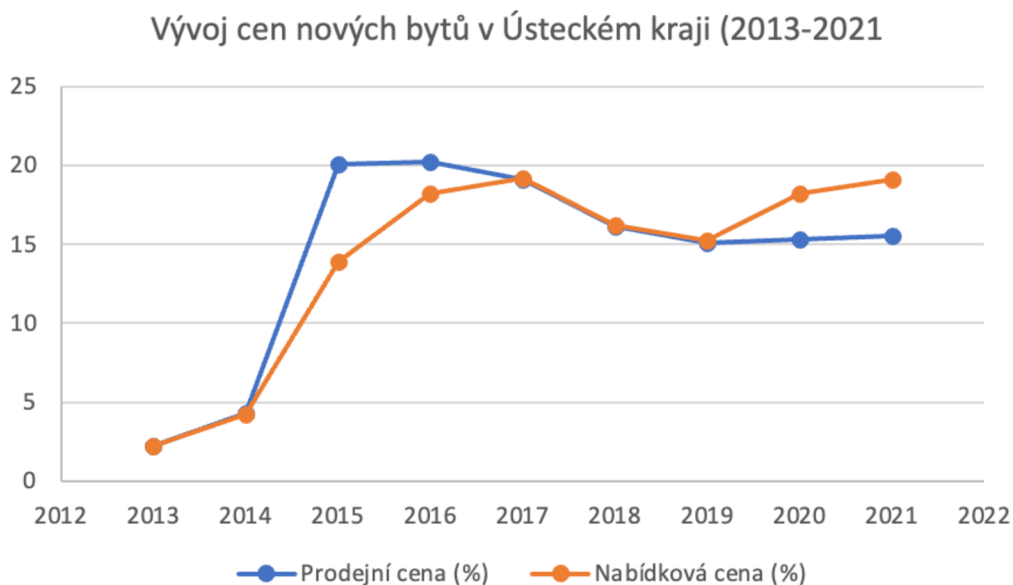
<sup>29</sup> ARTN, 2008. Trend Report 2007. Asociace pro rozvoj trhu nemovitostí. BIS, 2006. Housing finance in the global financial market. Committee on the Global Financial System Paper No. 26, January 2006; ISBN 92-9197-703-9; <http://www.bis.org/publ/cgfs26.pdf>

<sup>30</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](http://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022)

<sup>31</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](http://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022); ARTN, 2008. Trend Report 2007. Asociace pro rozvoj trhu nemovitostí. BIS, 2006. Housing finance in the global financial market. Committee on the Global Financial System Paper No. 26, January 2006; ISBN 92-9197-703-9; <http://www.bis.org/publ/cgfs26.pdf>



**Obrázek 2: Vývoj cen nových bytů v Ústeckém kraji (2013-2021)**



*Zdroj: vlastní výpočty na základě dat z Remaxu*

V grafu jsou vidět vývojové tendence prodejní a nabídkové ceny nových bytů v Ústeckém kraji v meziročním srovnání (uváděno v %) <sup>32</sup>. Nejvyšší hodnota nabídkové ceny byla za poslední dekádu v roce 2017 a v minulém roce (2021). Jde o historicky nejvyšší meziroční nárůsty dosahující téměř 20 % meziročního růstu <sup>33</sup>.

### 3.2 Byt – definice a statistické vykazování

Byt je definován jako soubor místností, kde alespoň jedna místnost je obytná. Obytná místnost je definovaná jako místnost technicky uzpůsobená k trvalému bydlení <sup>34</sup>. Je také

<sup>32</sup> ARTN, 2008. Trend Report 2007. Asociace pro rozvoj trhu nemovitostí. BIS, 2006. Housing finance in the global financial market. Committee on the Global Financial System Paper No. 26, January 2006; ISBN 92-9197-703-9; <http://www.bis.org/publ/cgfs26.pdf>; ČADIL, J. 2009. Housing Price Bubble Analysis – Case of the Czech Republic. Prague Economic Papers, 2009, Vol. 18, No 1, pp. 38–47.

<sup>33</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady; dostupné z [www.czso.cz](http://www.czso.cz); (03.03.22); FRAIT, J.; KOMÁREK, L. 2007. Monetary Policy and Asset Prices: What Role for Central Banks in New EU Member States? Prague Economic Papers, 2007, Vol. 16, No. 1, pp. 3–23.; ČSÚ 2022; Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ ([czso.cz](http://www.czso.cz)); dostupné z [www.czso.cz](http://www.czso.cz); Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ ([czso.cz](http://www.czso.cz)); (02.02.22)

<sup>34</sup> ARTN, 2008. Trend Report 2007. Asociace pro rozvoj trhu nemovitostí. BIS, 2006. Housing finance in the global financial market. Committee on the Global Financial System Paper No. 26, January 2006; ISBN 92-9197-703-9; <http://www.bis.org/publ/cgfs26.pdf>

užívána k trvalému bydlení a lze ji využít jako obývací pokoj, jídelnu, ložnici, kuchyň apod. Obytná místnost je taková část bytu, která má nejmenší podlahovou plochu alespoň 8 m<sup>2</sup>. Kuchyň, která má podlahovou plochu nejméně 12 m<sup>2</sup>. Do obytných místností vede přímé denní osvětlení, mají přímé větrání a vytápění s možností regulace tepla<sup>35</sup>. Pokud tato podmínka není splněna nelze vykázat prostor jako byt nebo obytnou místnost. Pokud tvoří byt jen jedna obytná místnost, musí mít podlahovou plochu nejméně 16 m<sup>2</sup>. Někdy se tento byt nazývá tzv. malometrážní byt, což není zcela správné označení. Někdy se nazývá tento byt tzv. ateliérem. Například v nabídkách realitních kanceláří je tento typ bytu bez kuchyně nebo kuchyňského koutu. Nemusí tak splňovat požadavky na trvalé bydlení<sup>36</sup>. Byty také mohou mít místnosti se šikmými stropy. Jde o byty, které jsou v tzv. podkroví. Zde se do plochy obytné místnosti nezapočítává plocha se světlou výškou menší než 1,2 m nad úrovní podlahy. Tyto byty se vyskytují častěji v bytových nebo rodinných domech.

Ve statistikách jsou také byty v nebytových objektech<sup>37</sup>. Tyto byty vznikly rekonstrukcí původně nebytových prostor, popřípadě jsou realizované změnami již dokončených nebytových budov. Patří sem jak byty, které vznikly nástavbami nebo přístavbami ke stávající nebytové budově, tak ty, které vznikly rekonstrukcí, nástavbou nebo přístavbou k nové budově<sup>38</sup>. Často vznikají tyto byty současně v rámci jednoho stavebního projektu. Příkladem může být škola s několika byty pro školníka a údržbu nebo budova sportovní haly, sportovního centra, zimního nebo plaveckého stadionu, kde je byt či několik bytů pro správce areálu<sup>39</sup>.

Byty, které vznikly stavebními úpravami z nebytových prostorů, jsou byty, které vznikají v procesu tzv. „rekonstrukce se stavební účelovou úpravou“ jak v bytových

---

<sup>35</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22)

<sup>36</sup> HLAVÁČEK, M.; KOMÁREK, L. 2009: Property Price Determinants in the Czech Regions, CNB Working Paper. 12/2009 HM TREASURY, 2003. Housing, Consumption and EMU. London. HM Treasury. [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk); LUX, M.; SUNEGA, P. 2003. Equilibrium Rent and Housing Policy Implications. Czech Journal of Economics and Finance, Vol. 53, No. 1–2, pp. 31–59.

<sup>37</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22)

<sup>38</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22)

<sup>39</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady; dostupné z www:](http://www.czso.cz)

budovách (např. úprava sklepních prostorů), tak stavební úpravou v nebytových budovách. Jde o stavební úpravu dříve účelových budov. Při rekonstrukci dochází ke změně účelu stavby. Mezi byty vniklé účelovou stavební úpravou nepatří půdní vestavby v rodinných a bytových domech. Od roku 2020 nejsou byty v nebytových prostorech vykazovány samostatně, ale jsou zařazeny do bytů v rodinných nebo bytových domech. Ve statistikách není změna metodiky statisticky významná, avšak musí být zohledněna například ve sledování ceny bytů v dlouhém období, což není cílem naší analýzy.

### 3.3 Zahájené a dokončené byty

Zahájené byty jsou byty v rodinných nebo bytových domech, jejichž výstavba byla ve sledovaném období povolena, resp. bylo již vydáno stavební podvolení a povolení umístění stavby. V těchto statistikách není zohledněno, v jaké fázi rozestavěnosti stavby se byt nebo byty nacházejí. Dokončené byty jsou byty v nových budovách, kde proběhlo kolaudační řízení a ke kterým bylo přiděleno číslo popisné, resp. evidenční. Nově dokončené byty jsou také ve stávajících budovách<sup>40</sup>. Zastavěná plocha budovy je uváděna v m<sup>2</sup>. Je to plocha zastavěná ohraničenou budovou, popř. s jinými objekty včetně přístaveb. Podmínkou je, že jde o budovu, která je: a) konstrukčně spojena s dalšími stavebními objekty; b) dosahuje výšky alespoň úrovně podlahy v přízemí nebo ve zvýšeném přízemí<sup>41</sup>. Obestavěný prostor budovy je uváděn v m<sup>3</sup>. Je definován jako součet všech obestavěných prostorů základů, spodní a vrchní části objektu a zastřešením. Užitečnou plochou bytu, která je uváděna v m<sup>2</sup>, je plocha všech obytných a servisních místností. Nezapočítává se plocha nebytových prostor. Obytná plocha (v m<sup>2</sup>) je půdorysová podlahová plocha všech obytných místností. Obytnou místnost je osvětlená přirozeným světlem. Je to místnost větratelná oknem nebo jiným způsobem (ventilací). Podlahová plocha je alespoň 8 m<sup>2</sup>. Plochu lze vytápět a lze ji využít pro celoroční bydlení. Podlahovou plochou, která je uváděna v m<sup>2</sup>, tvoří vnitřní plocha místností, včetně prostorů mezi konstrukcemi stěn v celém půdorysu bytu nebo budovy.

---

<sup>40</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení – časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení – časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22)

<sup>41</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení – časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení – časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22)

Doba výstavby je reálnou nikoliv administrativní lhůtou mezi datem vydání stavebního povolení a datem dokončení, což je takzvaná kolaudace, včetně vydání kolaudačního rozhodnutí. Investiční náklady na realizaci budovy nebo bytu jsou celkové investiční náklady na výstavbu bez hodnoty pozemků. Uváděny jsou v peněžním vyjádření. Údaj je předložen v podkladech pro žádost o vydání stavebního povolení.

Technická projektová dokumentace dokončených bytů uvádí připojení na plyn (plynovodní síť, nebo zásobník plynu pro dokončenou stavbu), způsob vytápění (je-li centrální domovní nebo topný kotel v budově, nebo jde-li o centrální dálkové vedené topení pomocí teplovodu), topidlo (jde-li o kotel mimo budovu nebo lokální kotel nebo jiné topidlo v bytě). Energetická třída náročnosti budovy (mimořádně úsporná, velmi úsporná, úsporná) se uvádí u budov zkolaudovaných po roce 2018<sup>42</sup>.

### 3.4 Cena bytu

Ceny vybraných druhů nemovitostí jsou zjišťovány ČSÚ<sup>43</sup>, který používá metodiku Eurostatu. Od roku 1997 jsou data evidovány ve spolupráci s Ministerstvem financí ČR, který databázi využívá v oblasti fiskální politiky. Evidence je prováděna na základě zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku. Údaje předávají finanční úřady Ministerstvu financí ČR a ČSÚ<sup>44</sup>. Od fyzických a právnických osob jsou údaje předávány na základě daňových přiznání. Jedná se tedy o transakční ceny zjištěné při oceňování nemovitostí. Jde o cenu nemovitosti sjednané na základě zrealizovaného prodeje. Systém sběru dat poskytuje

---

<sup>42</sup> KOUT, Petr. *Daně a nemovitosti: (koupě a prodej)*. Desáté, aktualizované vydání. [Praha]:

Asociace realitních kanceláří České republiky, 2015. ISBN 978-80-9057-361-1.;

ORT, Petr. *Analýza realitního trhu*. Praha: Leges, 2019. *Praktik (Leges)*. ISBN 978-80-7502-364-

3.; ORT, Petr a Olga ŠEFLOVÁ ORTOVÁ. *Oceňování nemovitostí v praxi*. Praha: Leges, 2017. *Praktik (Leges)*. ISBN 978-80-7502-234-9.

<sup>43</sup> ČSÚ 2022, *Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení – časové řady*; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22)

<sup>44</sup> ČSÚ 2022, *Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení – časové řady*; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22); MATALÍK, I.; SKOLKOVÁ, M.; SYROVATKA, J. (2005): Real estate prices and CNB monetary policy. *BIS Papers*, no 21, April 2005.; ČADIL, J. 2009. Housing Price Bubble Analysis – Case of the Czech Republic. *Prague Economic Papers*, 2009, Vol. 18, No 1, pp. 38–47.; HELBLING, T.; TERRONES, M. 2003b. Asset Price Booms and Busts—Stylized Facts from the Last Three Decades of the 20th Century, paper presented at a European Central Bank workshop entitled “Asset Prices and Monetary Policy”, Frankfurt, 11–12 December. 342 λ *POLITICKÁ EKONOMIE*, 3, 2010

informace o rozložení cenové hladiny podle druhu nemovitostí, jejich lokalit a dalších ekonomických a regionálních faktorů.

Fyzické a právnické osoby uváděli data v přiznáních k dani z nabytí nebo převodu nemovitých věcí. Fyzické osoby, tím, že nemovitost nabyli, tak byli povinni podávat jako vlastníci, resp. kupující místně příslušným finančním úřadům do konce třetího kalendářního měsíce následujícího měsíce údaje. Nemovitost je zapsána v katastru nemovitostí. Tyto údaje byly bez uvedení personálních podrobností z kupní smlouvy předány Českému statistickému úřadu, který tak při zpracovávání cen nemovitostí vycházel z reálných, zaplacených tzv. transakčních cen<sup>45</sup>. Dne 26. září 2020 byla daň z nabytí nemovitých věcí zrušena, a to se zpětnou účinností od prosince 2019. ČSÚ<sup>46</sup> hledá nástroje, jak tato data získat a využít pro fiskální a rozvojové účely státu<sup>47</sup>.

V současné době je jediným relevantním způsobem získávání údajů o ceně bytu výpočet na základě odhadní i kupní ceny daného druhu nemovitosti pomocí aritmetického průměru jednotlivých realizovaných případů prodeje nebo převodu nemovitostí. Získávání těchto údajů je podmíněno ochotou transakčních aktérů<sup>48</sup> poskytnout pravdivé informace a data<sup>49</sup>.

Dalším objektivním statistickým údajem je počet převodů, ze kterých byla cena zjištěna.<sup>50</sup> Průměrná jednotková cena je závislá především na stupni amortizace nemovitosti,

---

<sup>45</sup> HLAVÁČEK, M.; KOMÁREK, L. 2009: Property Price Determinants in the Czech Regions, CNB Working Paper. 12/2009 HM TREASURY, 2003. Housing, Consumption and EMU. London. HM Treasury. [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk).

<sup>46</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení – časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22)

<sup>47</sup> HLAVÁČEK, M.; KOMÁREK, L. 2009: Property Price Determinants in the Czech Regions, CNB Working Paper. 12/2009 HM TREASURY, 2003. Housing, Consumption and EMU. London. HM Treasury. [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk).

<sup>48</sup> SEKERKA, Bohuslav. Makroekonomie. Praha: Profess Consulting, 2007. ISBN 978-80-7259-050-6.

<sup>49</sup> ČSÚ 2022; Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ (czso.cz); dostupné z [www: Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (02.02.22); ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení – časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22)

<sup>50</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení – časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22)

na velikosti a lokace obce, ve které se příslušná nemovitost nachází. Stupeň amortizace, vyjádřený v % je metodicky určován odhadcem. Kritériem pro zařazení obce do lokační skupiny je počet obyvatel obce k 1. 1. 2013.

### 3.5 Ekonomická teorie – Nabídkové a poptávkové faktory

Nabídka na trhu bytů je z ekonomického pohledu tažena mírou ziskovosti stavebního odvětví<sup>51</sup>.

Trh s byty je rozdělen na segment existujících bytů s neelastickou nabídkou, na kterém je přesněji určena cena a segment nových bytů, kde cena určuje rozsah nové výstavby<sup>52</sup>. Jako odhad pravděpodobnosti nabídky na trhu bytů lze použít míru nasycení bytových potřeb (počet bytů na 1 tis. obyvatel)<sup>53</sup>. Vyšší míra nasycení bytových potřeb domácností by přitom měla vést za jinak nezměněných podmínek k nižším tlakům na růst cen bytů. Tato situace však v České republice v posledních letech nenastala. Míra nasycení je nízká, poptávka je vysoká a domácnosti, zejména pak mladé domácnosti jsou vystaveni nedostatečné, resp. neelastické nabídce nových bytů<sup>54</sup>. K velmi důležitým determinujícím nabídkovým faktorům ceny nových bytů patří vývoj cen pozemků, či vývoj nákladů stavební výroby<sup>55</sup>, včetně mzdové náklady na stavební práce. Jako aproximaci nákladů stavební

---

<sup>51</sup> HLAVÁČEK, M.; KOMÁREK, L. 2009: Property Price Determinants in the Czech Regions, CNB Working Paper. 12/2009 HM TREASURY, 2003. Housing, Consumption and EMU. London. HM Treasury. [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk).

<sup>52</sup> HLAVÁČEK, M.; KOMÁREK, L. 2009: Property Price Determinants in the Czech Regions, CNB Working Paper. 12/2009 HM TREASURY, 2003. Housing, Consumption and EMU. London. HM Treasury. [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk).

LUX, M.; SUNEGA, P. 2003. Equilibrium Rent and Housing Policy Implications. Czech Journal of Economics and Finance, Vol. 53, No. 1–2, pp. 31–59. ; MATALÍK, I.; SKOLKOVÁ, M.; SYROVATKA, J. (2005): Real estate prices and CNB monetary policy. BIS Papers, no 21, April 2005.; MIKESZOVÁ, M.; LUX, M. 2008. Regionální disparity ve finanční dostupnosti nájemního bydlení v letech 2000–2006. Veřejná správa, 11/2008.

<sup>53</sup> MMR, 2008. Vybrané údaje o bydlení 2008. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. Dostupné na [www: http://www.mmr.cz/Bydleni/bydleni2008/index.html](http://www.mmr.cz/Bydleni/bydleni2008/index.html); (02. 03. 2022)

<sup>54</sup> POTERBA, J. M.; WEIL D. N.; SHILLER, R., 1991. House Price Dynamics: The Role of Tax Policy and Demography. Brookings Papers on Economic Activity, no. 2, pp. 143–203. ; ROUBINI, N., 2006. Why Central Banks Should Burst Bubbles. International Finance, Vol. 9, No. 1, pp.87–107.; TSATSARONIS, K.; ZHU, H., 2004. What Drives Housing Price Dynamics: Cross-country Evidence. BIS Quarterly Review, March 2004.

<sup>55</sup> HLAVÁČEK, M.; KOMÁREK, L. 2009: Property Price Determinants in the Czech Regions, CNB Working Paper. 12/2009 HM TREASURY, 2003. Housing, Consumption and EMU. London. HM Treasury. [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk).; LUX, M.; SUNEGA, P. 2003. Equilibrium Rent and Housing Policy Implications. Czech

výroby lze použít ukazatel pořizovací ceny nových bytů, který agreguje celkové predikované investiční náklady na výstavbu nového bytu nebo bytového domu. Druhou alternativou je aplikace oficiálních indexů cen stavebních prací. Nárůst nákladů na koupi nového bytu multiplikuje při dané poptávce i růst ceny již existujících starších bytů. Nabídkové faktory se do cen nemovitostí často promítají dlouhým zpožděním, které souvisí dlouhou dobou přípravy stavby a výstavby.

Poptávka po nemovitostech je determinována zejména disponibilním čistým peněžním příjmem domácností, jehož hlavní složku tvoří mzdy, resp. platy. Samozřejmě pak platy, nebo mzdy ovlivňují výši úspor a bohatství domácností. Velmi silným determinantem poptávky po nových bytech je dostupnost a rizikovost úvěrů na bydlení, resp. dostupnost hypoték. Velmi důležitým faktorem je efektivita trhu práce. Cenu bytu nemovitostí může ovlivňovat míra nezaměstnanosti, míra ekonomické aktivity obyvatelstva, resp. míra zaměstnanosti a také počet volných pracovních míst<sup>56</sup>.

Všechny zmiňované ekonomické faktory působí na tvorbu cen nových bytů buď přímo přes disponibilní čisté peněžní příjmy domácností, nebo nepřímo, a to mobilitou pracovní síly za vyšší mzdou. Ceny bytů mohou ovlivňovat také socio-demografické faktory. Z těchto faktorů mohou ovlivnit v delším období také přírůstky obyvatelstva stěhováním. Někteří autoři zahrnují do determinantů cen bytů i rozvodovost. Myslí se tím určitý dopad na poptávku po bytech po rozpadu manželství. Většinou vznikají z jedné domácnosti dvě a vzniká tak potřeba nového bydlení. Stejným směrem může působit i míra sňatečnosti, kdy je založena nová domácnost.

V širším socio-demografickém kontextu může poptávku po bydlení ovlivňovat také věková struktura obyvatelstva. Tento determinant však již zahrnuje statistický ukazatel ekonomické aktivity obyvatelstva<sup>57</sup>. Ekonomičtí autoři zahrnují do determinujících faktorů růstu cen nemovitostí také rozvoj finančního trhu, který se projevuje především v růstu

---

Journal of Economics and Finance, Vol. 53, No. 1–2, pp. 31–59. MATALÍK, I.; SKOLKOVÁ, M.; SYROVATKA, J. (2005): Real estate prices and CNB monetary policy. BIS Papers, no 21, April 2005. MIKESZOVÁ, M.; LUX, M. 2008. Regionální disparity ve finanční dostupnosti nájemního bydlení v letech 2000–2006. Veřejná správa, 11/2008.

<sup>56</sup> LUX, M.; SUNEKA, P. 2003. Equilibrium Rent and Housing Policy Implications. Czech Journal of Economics and Finance, Vol. 53, No. 1–2, pp. 31–59.

<sup>57</sup> LUX, M.; SUNEKA, P. 2003. Equilibrium Rent and Housing Policy Implications. Czech Journal of Economics and Finance, Vol. 53, No. 1–2, pp. 31–59.

hypotečních úvěrů na bydlení. Je třeba si uvědomit, že poskytnutí hypotéky je zajištěno hypotečním zástavním listem, který je vlastně obchodovatelný cenný papír.

Opačným směrem působí hypoteční úroková míra, jejíž současný růst snižuje atraktivitu financování nemovitosti pomocí hypotečního úvěru a zvyšuje měsíční splátky domácností z již existujících úvěrů. Jsou tak přísnější podmínky pro získání hypotečního úvěru včetně vyšší akceptovatelné částky čistých peněžních příjmů, která je nejdůležitějším kritériem získání hypotečního úvěru. Poptávku po nemovitostech výrazně ovlivňuje poptávka ze zahraničí. Současná situace na trhu s novými byty ukazuje na dramatický růst zájmu o koupi více bytů v bytových domech<sup>58</sup>. Nákup více bytů však není realizován z důvodu bydlení, nýbrž z důvodu investice, resp. ukládání peněz. Zhodnocení je v současné době pro zahraniční investory natolik zajímavé, že jej preferují před kapitálovými a akciovými investicemi.

### **3.6 Odhady a prognózy vývoje cen bytů**

Dění na tuzemském realitním trhu ovládají dramaticky rostoucí ceny bydlení. Ceny rostou nejen historicky nejrychlejším tempem. Odvětví obchodování s nemovitostmi se v roce 2021 mění. Ceny bytů ovlivňují zájemci z České republiky i ze zahraničí<sup>59</sup>. Velmi silně však přibývá investorů, kteří kupují více než jeden byt, a to z investičních důvodů, resp. jako vhodný způsob konzervativního ukládání peněz<sup>60</sup>. Tito vlastníci však nemají ekonomickou potřebu byty pronajímat, spíše je jen drží do budoucna jako reálnou investici. Ceny bytů v České republice jsou historicky na nejvyšší hladině. Současně je nejrychlejší tempo růstu, což je vidět v tabulce č. 3.

Další důvody jsou kromě slabé nabídky nových bytů také zdlouhavým procesem povolování nových staveb, je také růst čistých peněžních příjmů domácností. Růst mezd v podnikové sféře a také růst platů ve veřejné správě má střednědobé dopady na růst poptávky po nových

---

<sup>58</sup> LUX, M.; SUNEKA, P. 2003. Equilibrium Rent and Housing Policy Implications. *Czech Journal of Economics and Finance*, Vol. 53, No. 1–2, pp. 31–59.

<sup>59</sup> HELBLING, T.; TERRONES, M. 2003a. Real and Financial Effects of Bursting Asset Price Bubbles. In *World Economic Outlook April 2003*. Washington, International Monetary Fund.

<sup>60</sup> HLAVÁČEK, M.; KOMÁREK, L. 2009: Property Price Determinants in the Czech Regions, CNB Working Paper. 12/2009 HM TREASURY, 2003. Housing, Consumption and EMU. London. HM Treasury. [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk).



bytech. Domácnosti v České republice preferují vlastnické bydlení a růst čistých peněžních příjmů tuto poptávku zesiluje<sup>61</sup>. Svůj relativně velký vliv měly hypotéky, což se do budoucna s rostoucími sazbami ČNB změní<sup>62</sup>. Bankovní rada České národní banky (ČNB) skokově zvýšila základní dvoutýdenní REPO sazbu. Kromě vysoké poptávky a dostupných hypoték se na růstu cen podílí také chuť Čechů investovat do nemovitostí s cílem ochránit vlastní úspory před inflací, která je v současné době 9,9 %. V roce 2021 se enormně zvýšil tlak na ceny nemovitostí zdražováním stavebních materiálů. Ceny některých stavebních materiálů, dovážených z asijských zemí rostly až o stovky procent. V roce 2022 se ukáže dopad růstu cen vstupů na finální, tedy realizované ceny bytů<sup>63</sup>. V posledním období došlo k výraznému nárůstu cen energií, což se musí promítnout do cen vyráběných stavebních materiálů. Ceny novostaveb tak dosáhnou dalšího historického maxima. Ceny bytů v Praze a ve většině krajských měst rostou, avšak rozdíly v jednotlivých regionech jsou poměrně velké, jak ukazuje tabulka č. 3.

**Tabulka 3: Nabídkové ceny nových volných bytů v developerských projektech v krajských městech**

	<i>Q3 2020</i>	<i>Q3 2021</i>	<i>Meziroční změna 2020/2021</i>	<i>Počátek roku 2019</i>	<i>Změna 2020/2021</i>
<i>České Budějovice</i>	62 924 Kč	81 336 Kč	29,30 %	49 266 Kč	65,10 %
<i>Brno</i>	84 999 Kč	111 525 Kč	31,20 %	73 378 Kč	52,00 %
<i>Karlovy Vary</i>	50 789 Kč	55 802 Kč	9,90 %	46 704 Kč	19,50 %

<sup>61</sup> HLAVÁČEK, M.; KOMÁREK, L. 2009: Property Price Determinants in the Czech Regions, CNB Working Paper. 12/2009 HM TREASURY, 2003. Housing, Consumption and EMU. London. HM Treasury. [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk).

<sup>62</sup> ČNB, 2008. Zpráva o finanční stabilitě 2007. Česká národní banka. ČSÚ, 2008. Analýza bytové výstavby v roce 2007.

<sup>63</sup> HLAVÁČEK, M.; KOMÁREK, L. 2009: Property Price Determinants in the Czech Regions, CNB Working Paper. 12/2009 HM TREASURY, 2003. Housing, Consumption and EMU. London. HM Treasury. [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk). LUX, M.; SUNEGA, P. 2003. Equilibrium Rent and Housing Policy Implications. Czech Journal of Economics and Finance, Vol. 53, No. 1–2, pp. 31–59.; POSEN, A. 2006. Why Central Banks Should not Burst Bubbles. International Finance, Vol. 9, No. 1, pp. 109–124.; BORIO, C.; LOWE, P. 2002. Asset Prices, Financial and Monetary Stability: Exploring the Nexus, [BIS Working Papers 114], 2002.

<i>Hradec Králové</i>	69 292 Kč	66 525 Kč	-4,00 %	54 309 Kč	22,50 %
<i>Liberec</i>	67 328 Kč	70 669 Kč	5,00 %	52 730 Kč	34,00 %
<i>Ostrava</i>	57 902 Kč	68 739 Kč	18,70 %	46 054 Kč	49,30 %
<i>Olomouc</i>	58 183 Kč	65 266 Kč	12,20 %	53 629 Kč	21,70 %
<i>Pardubice</i>	54 272 Kč	71 208 Kč	31,20 %	45 733 Kč	55,70 %
<i>Plzeň</i>	61 435 Kč	72 939 Kč	18,70 %	55 105 Kč	32,40 %
<i>Středočeský kraj</i>	67 178 Kč	79 492 Kč	18,30 %	60 076 Kč	32,30 %
<i>Jihlava</i>	44 132 Kč	54 227 Kč	22,90 %	42 369 Kč	28,00 %
<i>Zlín</i>	71 317 Kč	76 144 Kč	6,80 %	61 059 Kč	24,70 %
<i>Ústecký kraj</i>	50 211 Kč	55 111 Kč	9,70 %	44 704 Kč	18,50 %

*Zdroj: ČSÚ, 2021*

Největší meziroční růst cen byl v Brně, Pardubicích a v Českých Budějovicích. Nejnižší růst byl naopak v Hradci Králové a v Liberci<sup>64</sup>. Regionální trhy mají svá specifika. U nových bytů tvoří extrémní rozdíly lokalita, kde se staví. To vytváří tržní situaci, kdy se v některých regionech developerům v současné době nevyplatí stavět a prodávat novostavby a byty<sup>65</sup>. Ceny vstupů, resp. náklady jsou natolik vysoké, že pod náklady prodejní cena nemůže jít, ale zájemci nemají vzhledem k nižším relativním příjmům dostatek prostředků, aby novostavbu mohli koupit, resp. nemají dostatečné měsíční příjmy na to, aby je mohli splácet. Proto se na jedné straně nové byty například v Ústí nad Labem a Karlových Varech prakticky nevyplatí stavět a na straně druhé v Praze vzrostla cena nových bytů nad hranici 133 000 Kč za metr čtvereční podlažní plochy<sup>66</sup>. V průběhu léta a podzimních měsíců se výrazně omezila

<sup>64</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](https://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022)

<sup>65</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](https://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022)

<sup>66</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](https://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022); ČSÚ 2022; Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ (czso.cz); dostupné z [www: https://www.czso.cz/](https://www.czso.cz/); Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ (czso.cz); (02.02.22)

nabídka nových dokončených bytů v Praze. Někteří developeři kvůli rostoucím stavebním nákladům omezili prodeje a čekají, až se situace na stavebním trhu stabilizuje<sup>67</sup>.

### 3.7 Byty v Praze

Ceny rezidenčních nemovitostí v Praze jsou vůbec nejvyšší v naší republice již dlouhodobě. Nabídka je nejmenší, a to jak v absolutních číslech, tak i na tisíc obyvatel. Nerovnováha mezi nabídkou a poptávkou nadále zrychlovala růst realizovaných cen. V září ceny dosáhly hodnoty 126 409 Kč za metr čtvereční podlažní plochy<sup>68</sup>. V loňském roce bylo do ledna 2022 prodáno 6 100 nových bytů, z toho 1 350 ve třetím čtvrtletí. Oproti předcházejícímu kvartálu, kdy se prodalo 2 650 bytů, jde o pokles o 1 300 bytů. Nerovnoměrný poměr nabídky a poptávky a zvyšující se stavební náklady stojí za dalším determinantem růstu cen. Tempo zdražování od druhého čtvrtletí nabralo na dalších obrátkách a zvedlo prodejní ceny téměř o sedm procent. Na konci září 2021 tak dosáhla průměrná prodejní cena na 126 409 korun za metr čtvereční<sup>69</sup>. Meziročně je to 15 % nárůst. Nabídková cena na konci září byla 137 518 korun za metr čtvereční, o 6 % procent více než v předchozím čtvrtletí a o celých 20 % více než v roce 2020. Také prodejní ceny starších bytů v Praze v roce 2021 ve srovnání s předchozím rokem vykazují meziroční prudký nárůst, který byl 26 %. V Praze se meziroční nárůst cen zvýšil o 18 %, ceny bytů v Ústeckém kraji v 2021 také rostly. Zůstávají však nejlevnější lokalitou v zemi.

Avšak ve vybraných městech se ceny také prudce zvyšují. A to i na dvojnásobek. Most a Děčín jsou oblíbenými destinacemi pro lidi, kteří dojíždějí za prací do Německa.

---

<sup>67</sup> ČADIL, J. 2009. Housing Price Bubble Analysis – Case of the Czech Republic. Prague Economic Papers, 2009, Vol. 18, No 1, pp. 38–47.

<sup>68</sup> ČSÚ 2022; Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ (czso.cz); dostupné z [www: Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (02.02.22)

<sup>69</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](https://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022); ÉGERT, B.; MIHALJEK, D. 2008. Determinants of House Prices in Central and Eastern Europe. [CNB Working Paper Series, no. 1/2008].; ARTN, 2008. Trend Report 2007. Asociace pro rozvoj trhu nemovitostí. BIS, 2006. Housing finance in the global financial market. Committee on the Global Financial System Paper No. 26, January 2006; ISBN 92-9197-703-9; <http://www.bis.org/publ/cgfs26.pdf>

Starší byty v Mostě byly dlouhodobě považovány za cenově podhodnocené. To se mění. Domácnosti i investoři, kteří si nemohou dovolit byt v Praze, se orientují právě na Mostecko. Kvůli opatřením ČNB a zvýšeným úrokovým sazbám u hypoték se lidé často ke zdrojům nedostanou a růst cen se tak může zpomalovat. Růst v novém roce může výrazně zpomalit. Nižší poptávka postupně prodlouží dobu prodeje nemovitosti<sup>70</sup>.

### 3.8 Byty v Ústeckém kraji

Z údajů, které jsou k dispozici vyplývá, že nejdražší jsou byty na Litoměřicku a Teplicku<sup>71</sup>, nejlevnější v Mostě. Vyplývá to z dat Českého statistického úřadu (ČSÚ) a z dat vybraných realitních kanceláří<sup>72</sup>.

V posledních letech došlo k mírnému zlepšení, důvodem jsou rekordně nízké hypoteční sazby. Situace se však na začátku roku 2022 začíná výrazně měnit, protože dostupnost hypoték klesla.<sup>73</sup> Ceny bytů rostly v Ústeckém kraji do roku 2008. Po konci roku 2008 z důvodu hospodářské krize ceny spíše stagnoval. V posledních letech (ve sledovaném období od roku 2016) se vracejí na předkrizovou úroveň. V Chomutově stál před rokem 2008 byt se třemi pokoji a kuchyní 450 000 korun<sup>74</sup>. V současné době dosahuje i 1 mil. Kč. Cenové rozpětí je velké v jednotlivých oblastech Ústeckého kraje kvůli sociálně vyloučeným lokalitám. Rozdíly se v posledních pěti letech výrazně prohloubily. Pro ilustraci: v ústecké

---

<sup>70</sup> ČSÚ 2022; Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ (czso.cz); dostupné z [www: Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (02.02.22)

<sup>71</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22)

<sup>72</sup> ČSÚ 2022; Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ (czso.cz); dostupné z [www: Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (02.02.22)

<sup>73</sup> ČSÚ 2022, Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22);

<sup>74</sup> ČSÚ 2022; Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ (czso.cz);

čtvrti Mojžíř nebo Březno lze koupit byt 3+1 za 350 000 korun. Na Klíši stojí rozměrově stejný byt 1,5 mil. korun.

V Ústeckém kraji jsou nejdražší ceny bytů v okrese Litoměřice, který leží 75 km od Prahy. V centru Prahy můžete z Litoměřic do hodiny (po E55). Například: Byt 3+1 na předměstí Litoměřic stojí něco přes 2 miliony korun<sup>75</sup>. Více než dvacetiprocentním meziročním nárůstem se zvedaly ceny v lázeňských Teplicích. Nízké ceny jsou naopak ve Šluknovském výběžku či v Litvínově. Města a obce v Ústeckém kraji se snaží bránit vzniku dalších sociálně vyloučených lokalit<sup>76</sup>. Města vykupují byty i celé domy a snaží se je rekonstruovat a pronajímat potřebným, popř. učitelům, lékařům a policistům, tedy v kraji potřebným profesím.

### 3.9 Příjmy ve vybraných regionech

V Ústeckém kraji bylo v roce 2021 celkem 377,8 tis. domácností<sup>77</sup>. Průměrný počet jednotlivých členů na domácnost byl 2,2. Čisté příjmy domácností tvořily 188 tis. Kč. V celostátním srovnání byly v roce 2021 jedny nejnižší v ČR. Dělí se o poslední příčkus Karlovarským krajem, který má podobnou demografickou a socio-ekonomickou strukturu, a také se Zlínským krajem<sup>78</sup>. Naopak celkové náklady na bydlení byly druhé nejvyšší po hlavním městě Praze. Tento trend pokračuje již řadu let.

Ústecké domácnosti mají největší problémy s vandalstvím a kriminalitou v okolí bydlení. Jak je uváděno ve statistikách ministerstva vnitra, je v Ústeckém kraji největší počet požárů bytů v bytových domech, včetně poškození okolních bytů požárem. V Ústeckém kraji je také nejnižší počet domácností, které si mohou dovolit ročně týdenní dovolenou mimo domov.

---

<sup>75</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](https://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022)

<sup>76</sup> Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](https://www.cenovamapa.org/); (01. 03. 2022)

<sup>77</sup> ČSÚ 2022; Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ (czso.cz); dostupné z [www: Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.prijmy.cz); (02.02.22)

<sup>78</sup> ČSÚ 2022; Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ (czso.cz); dostupné z [www: Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.prijmy.cz); (02.02.22)

Ústecké domácnosti měly v roce 2021 796 555 členů<sup>79</sup>. V roce 2021 byl čistý peněžní průměrný příjem na osobu, která je rezidentem v Ústeckém kraji 188 055 Kč<sup>80</sup>. Meziročně došlo k nárůstu čistých příjmů o 10,2 % (+16 111 Kč). Je potřeba však také uvést, že jsou do těchto příjmů zahrnuti také tzv. pendleři. To znamená, že jde sice o rezidenty v Ústeckém kraji, ale tito pracují a tvoří čisté peněžní příjmy v sousedním Německu. Pokud bychom z těchto statistik pendlery vyloučili, byly by čisté peněžní příjmy řádově o desítky tisíc ročně méně. Pokud jde o situaci v Praze, je zřejmé, že situace navazuje na obecnou tendenci ve většině regionů a míst v České republice, kde počet reálných mezd a obecně množství peněz dostupných pro obyvatele v průběhu posledních let roste, což je docela podobné situaci téměř všude v České republice, zejména v nejbohatších regionech země<sup>81</sup>.

---

<sup>79</sup> ČSÚ 2022; Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ (czso.cz); dostupné z [www: Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.prijmy.cz); (02.02.22); MATALÍK, I.; SKOLKOVÁ, M.; SYROVATKA, J. (2005): Real estate prices and CNB monetary policy. BIS Papers, no 21, April 2005.

<sup>80</sup> ČSÚ 2022; Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ (czso.cz); dostupné z [www: Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.prijmy.cz); (02.02.22)

<sup>81</sup> ČSÚ 2022; Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ (czso.cz);

## 4 Praktická část

### 4.1 Výsledky modelu 1 a diskuse

V praktické části práce budou prezentovány výsledky výpočtů odhadů cen nových bytů v Praze a pro srovnání také v Ústeckém kraji. Oba kraje mají svá specifika. Praha je nejdražším regionem v celé České republice. Ceny nových bytů, stejně tak jako ceny jiných nemovitostí dosahují nejvyšších hodnot. Na straně druhé autor jako referenční rámec vybral Ústecký kraj, který má naopak jednu z nejnižší úrovně jak čistých peněžních příjmů, tak také má nejnižší hladinu cen nových bytů. Tato situace je problematická ze sociálních důvodů. Ceny bytů se odvíjejí od cen stavebních materiálů, kterou jsou více méně stejné. Náklady na stavbu jsou víceméně srovnatelné v obou regionech. Koupěschopná poptávka je však v Ústeckém kraji výrazně nižší. Pro developery je tedy ekonomicky problematické směřovat stavební činnost do Ústeckého kraje. Orientují se spíše na stavby ve větších městech, a pokud je k dispozici stavební pozemek, pak volí stavby blíže k Praze, popř. blíže k silničnímu nebo dálničnímu spojení s Prahou.

### 4.2 Data ke korelační a regresní analýze (Praha)

Ceny bytů, které jsou zahrnuty do výpočtů, jsou prodejní ceny nových bytů, převedeny na cenu za m<sup>2</sup>. Proces převodu na m<sup>2</sup> je nutný z toho důvodu, že byty jsou různé velké a průměrná cena bytů by zkreslila výsledky. V databázích vybraných realitních kanceláří jsou také údaje o celkové ceně bytu, ale nejsou zde ceny za m<sup>2</sup>. Pro potřeby výpočtů tak musela být data připravena, aby byl výsledek validní.

**Tabulka 4: Ceny bytů v Praze (m<sup>2</sup>)**

2016	1 Q	60517
	2 Q	65922
	3 Q	69517
	4 Q	71567
2017	1 Q	72131
	2 Q	75791
	3 Q	83150
2018	4 Q	85223
	1 Q	88552

2019	2 Q	94000
	3 Q	96000
	4 Q	101091
	1 Q	104666
2020	2 Q	102058
	3 Q	106713
	4 Q	105561
	1 Q	106392
2021	2 Q	108261
	3 Q	110117
	4 Q	107877
	1 Q	112233
	2 Q	118480
	3 Q	126409
	4 Q	133333

*Zdroj: Realitní kancelář REMAX, 2021*

Data, která jsou potřebná ke korelační analýze, budou obsahovat ceny bytů v Praze v metrech čtverečních a také čisté peněžní příjmy domácností. Datové zdroje jsou získány z Českého statistického úřadu za rok 2016 až 2021. Tato data jsou tvořena dostatečně validní časovou řadou, která je šestiletá, neboť všechna data jsou ke každému roku členěna na čtyři kvartály. To znamená, že budou do korelační a regresní analýzy zahrnuta data čtyřech kvartálů ke každému roku. To znamená, že v roce 2016 budou do analýzy zahrnuta i data za 1., 2., 3. a 4. kvartál za rok 2017, 2018, 2019, 2020 a 2021 také, a tím je vytvořena časová řada, která má 24 údajů k cenám bytů v Praze. Stejně tak bude tvořena také výchozí vstupní datová tabulka čistých peněžních příjmů. Tabulka, která obsahuje ceny bytů v Praze, začíná prvním kvartálem roku 2016, kdy byla zjištěna data z Českého statistického úřadu a validována byla tato data údaji a daty z vybraných realitních kanceláří, které tyto ceny bytů realizují. Jde tedy o ceny bytů, které jsou takzvaně ceny realizovaných transakcí, to znamená takových transakcí, ke kterým skutečně došlo převodem peněz z prodávajícího na kupujícího. V prvním kvartálu roku 2016 byla zjištěna cena bytů v Praze, je tím myšlena průměrná cena bytů v Praze na hodnotě 65 017 Kč/m<sup>2</sup>, ve druhém kvartálu byla 65 922 Kč/m<sup>2</sup>, v roce 2017 byla tato průměrná cena za první kvartál 72 131 Kč/m<sup>2</sup> a tak dále. V roce 2021 dosáhla tato cena bytů v Praze za metr čtvereční 112 233 Kč v prvním kvartálu a v posledním zjištěném kvartálu tedy 4. kvartál roku 2021 byla zjištěna a validovaná cena bytů v Praze na hodnotě 133 333 Kč. Dále jsou data doplněna údaji z rejstříku realizovaných cen, které poskytli pražské realitní kanceláře.



**Tabulka 5: Čisté peněžní příjmy v Praze (2016-2021)**

2016	1 Q	206111
	2 Q	208235
	3 Q	210329
	4 Q	214296
2017	1 Q	214321
	2 Q	214456
	3 Q	215711
	4 Q	215976
2018	1 Q	220331
	2 Q	223332
	3 Q	226458
	4 Q	228442
2019	1 Q	230332
	2 Q	240881
	3 Q	249945
	4 Q	251033
2020	1 Q	260323
	2 Q	265411
	3 Q	269111
	4 Q	270657
2021	1 Q	279991
	2 Q	283332
	3 Q	290328
	4 Q	299998

*Zdroj: ČSÚ 2021, 2022*

Uvedená tabulka číslo 5 ukazuje na čisté peněžní příjmy v Praze mezi lety 2016 až 2021. Tyto hodnoty čistých peněžních příjmů začínali v roce 2016 v prvním kvartálu na hodnotách 206 111 Kč ročně a na konci roku 2016, kdy ve čtvrtém kvartálu byla tato hodnota 214 296 Kč. Čisté peněžní příjmy tedy jako disponibilní zůstatek domácností, které mohly být využity na pořízení nějaké nemovitosti například bytu anebo bytu v bytovém domě byly na konci roku 2021 na hodnotě téměř 300 000 Kč, přesněji řečeno 299 998 Kč. Je vidět, že během těchto posledních šesti let, tedy od roku 2016 do roku 2021 se čisté peněžní příjmy domácnosti zvýšily z hodnoty 206 111 Kč na hodnotu 299 998 Kč. Tyto čisté peněžní příjmy jsou v tomto ekonomickém modelu pojaty jako nezávislá proměnná, která nejvíce determinuje tržní cenu bytu a která v modelu také určuje dynamiku růstu cen bytů v Praze. Korelační a regresní analýza, jejíž výsledky autor posuzuje z hlediska toho, zdakorespondují či nekorespondují s ekonomickou teorií, tedy s teorií nabídky a poptávky po statcích, tak jak bylo uvedeno v metodice této práce. Autor bude pracovat s nulovou hypotézou, že tyto proměnné, je tím myšlena nezávislá proměnná čistých peněžních příjmu v Praze a závislá proměnná, která je cena bytů v Praze, že, tyto proměnné na sebe nemají žádný vliv.

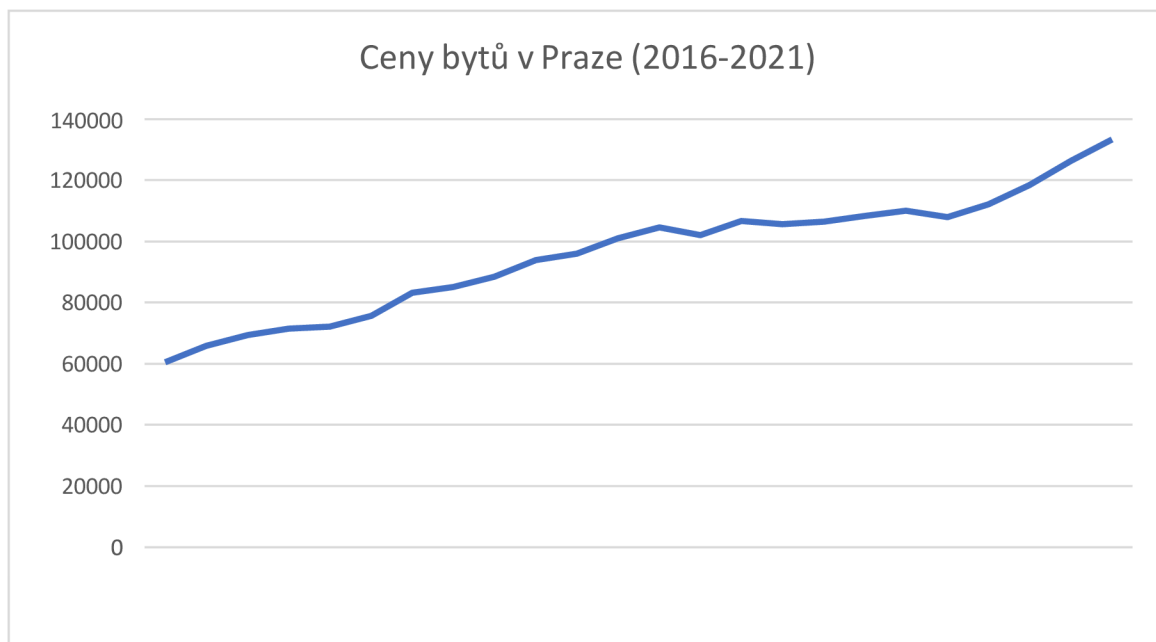
### 4.3 Hypotézy

Formulace hypotéz vychází z ekonomické teorie. Kvantifikace poptávky je převedena na čisté peněžní příjmy. Předpokládá se, že změnou čistých peněžních příjmů dojde ke změně nabídky nových bytů, resp. ke změně ceny. Ceny nabídky bytů je závislá na počtu rozestavěných a dokončených bytů, které jsou nabízeny. Jde o to, že se prodávají nejen byty fyzicky dokončené, ale také nové byty, které jsou ještě rozestavěné nebo před kolaudací. Z modelace autor vyloučil prodeje bytů, které ještě nebyly zahájeny.

- **H0: Proměnné čistých peněžních příjmů v Praze a ceny bytů v Praze nejsou ve statisticky významné závislosti.**
- **HA: Ceny bytů jsou peněžními příjmy domácností v Praze a jsou ve statisticky významné závislosti.**

Autor se domnívá, že je v souladu s ekonomickou teorií alternativní hypotéza, že čisté peněžní příjmy ovlivňují ceny bytů. Respektive jejich dynamický růst v posledních šesti letech má dopad na dynamiku růstu cen bytů v Praze.

**Obrázek 3: Ceny bytů v Praze (2016-2021)**

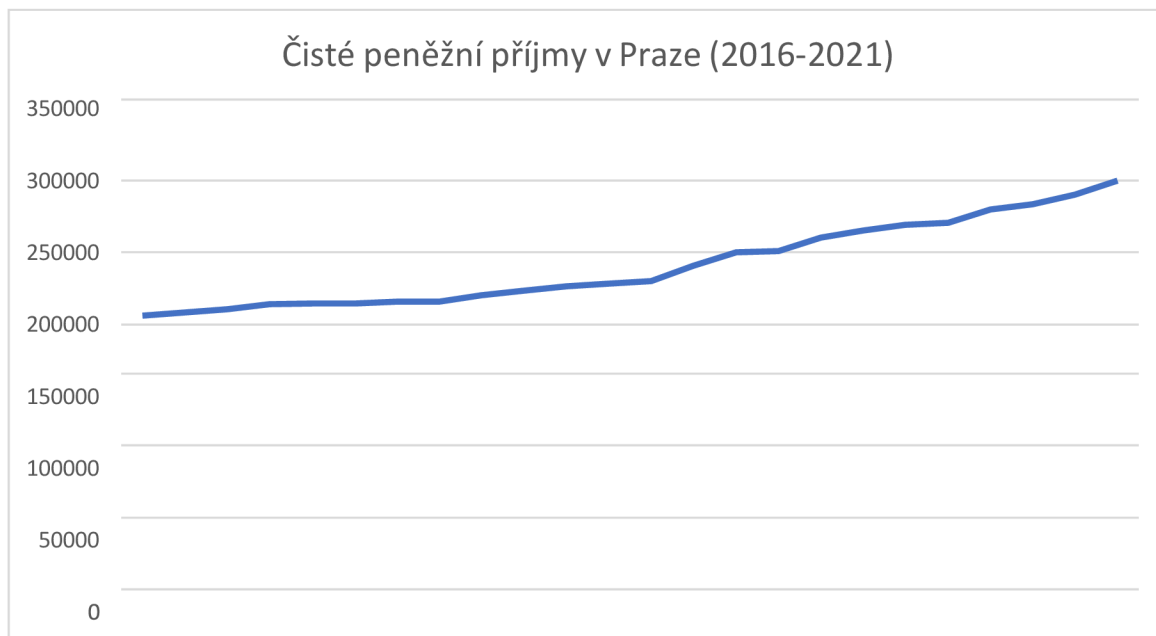


*Zdroj: vlastní výpočty na základě dat z Remaxu*

Jak znázorňuje obrázek č. 3, který ukazuje ceny bytů v Praze od roku 2016 do roku 2021, je dynamika růstu cen poměrně stabilní, v posledních dvou letech je však akcelerace růstu cen bytů v Praze výrazně vyšší, jak se vlastně ukazuje. Z grafu č. 3 je také vidět, že

ceny bytů v Praze jsou na historickém maximu a zároveň tedy platí, že v posledních dvou letech je také nejvyšší dynamika, tedy rychlost nárůstu cen bytů v Praze.

**Obrázek 4: Čisté peněžní příjmy v Praze (2016-2021)**



*Zdroj: vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ*

Čisté peněžní příjmy, jak ukazuje graf číslo 4, se stabilně zvyšují. I v posledních letech je vidět poměrně dynamický nárůst čistých peněžních příjmu v Praze. Tento nárůst je vlastně nejvyšší v posledních dvou letech avšak, jak je vidět, tak dynamika nárůstu čistých peněžních příjmů není tak vysoká jako je dynamika růstu cen bytů. Jinými slovy to znamená, že rychlost nárůstu cen bytů v Praze je vyšší, než je dynamika růstu čistých peněžních příjmů v Praze. Má to jak ekonomické, tak samozřejmě také sociální dopady.

#### **4.4 Výsledky – model 1**

Výsledky výpočtů jsou prezentovány v následující kapitole. V první části kapitoly jsou uvedeny pomocné výpočty. V následující tabulce jsou uvedeny rozptyly hodnot X a Y. Ve třetím a čtvrtém sloupci jsou uvedeny také směrodatné odchylky. Tyto pomocné výpočty jsou nutné pro výpočet korelace a regrese. Hlavním výstupem budou scénáře vývoje cen nových bytů v závislosti na vývoj čistých peněžních příjmů v Praze. Na základě těchto regresních odhadů pak může autor sestavit scénáře, které lze interpretovat v kontextu

ekonomické teorie. Scénáře předpokládají změnu peněžních příjmů a v závislosti na nich pak lze určit změnu cen nových bytů. Odhad by měl být dostatečně validní, aby bylo možné jej interpretovat.

**Tabulka 6: Pomocné výpočty ke korelační a regresní analýze**

$X - M_x$	$Y - M_y$	$(X - M_x)^2$	$(Y - M_y)^2$	$(X - M_x)(Y - M_y)$
-35548.042	-35111.500	1263663266.335	1232817432.250	1248145064.979
-30143.042	-32987.500	908602960.918	1088175156.250	994343586.979
-26548.042	-30893.500	704798516.335	954408342.250	820161925.229
-24498.042	-26926.500	600154045.502	725036402.250	659646518.938
-23934.042	-26901.500	572838350.502	723690702.250	643861621.896
-20274.042	-26766.500	411036765.502	716445522.250	542665136.271
-12915.042	-25511.500	166798301.252	650836632.250	329482085.479
-10842.042	-25246.500	117549867.502	637385762.250	273723604.938
-7513.042	-20891.500	56445795.085	436454772.250	156958709.979
-2065.042	-17890.500	4264397.085	320069990.250	36944627.938
-65.042	-14764.500	4230.418	217990460.250	960307.688
5025.958	-12780.500	25260257.168	163341180.250	-64234260.479
8600.958	-10890.500	73976484.252	118602990.250	-93668736.729
5992.958	-341.500	35915549.585	116622.250	-2046595.271
10647.958	8722.500	113379016.668	76082006.250	92876816.562
9495.958	9810.500	90173224.668	96245910.250	93160099.229
10326.958	19100.500	106646068.418	364829100.250	197250067.646
12195.958	24188.500	148741399.668	585083532.250	295001938.146
14051.958	27888.500	197457533.002	777768432.250	391888039.979
11811.958	29434.500	139522359.668	866389790.250	347679087.562
16167.958	38768.500	261402876.668	1502996592.250	626807492.646
22414.958	42109.500	502430357.085	1773209990.250	943882687.937
30343.958	49105.500	920755807.335	2411350130.250	1490055245.937
37267.958	58775.500	1388900718.335	3454559400.250	2190442885.021
$M_x:$ 96065.042	$M_y:$ 241222.500	Suma: 8810718148.95	Suma: 19893886852.000	Suma: 12215987958.500

*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

Tabulka ukazuje výsledky pomocných výpočtů, kde jsou, tak jak bylo deklarováno v metodice, vypočítány jak odchylky od aritmetických průměrů, tak také rozptyly. Tyto pomocné výpočty bude autor potřebovat při výpočtech korelačního koeficientu a také je bude potřebovat při výpočtu regresní analýzy.

**Tabulka 7: Pearsonova korelace – Výsledek**

Statistika	<i>Proměnná X</i>	<i>Proměnná Y</i>
Průměr	96065.0416666667	241222.5
Korelační koeficient	0.9227055224659	
Koeficient determinace	0.851385481189069	
T-hodnota	11.2264860357705	
p-hodnota (oboustranný test)	1.41350610519296e-10	
95% CI	[0.827209868833055, 0.966394410852072]	
df	22	
N	24	

*Zdroj: Vlastní výpočty pomocí programu SPSS na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

Tabulka ukazuje výsledné výpočty Pearsonsova korelačního koeficientu do výpočtu jsou zahrnuty hodnoty, označené hodnoty x a hodnoty y, jsou spočítány také průměry a standardní odchylky. Výsledkem tohoto výpočtu je výpočet takzvané korelace, který je na hodnotě 0,922. Tento výpočet je nejdůležitější, protože nám ukazuje jaká je síla korelace mezi nezávislou proměnnou a závislou proměnnou. Za nezávislou proměnnou autor považuje v tomto modelu čisté peněžní příjmy. Jsou tím myšlené čisté peněžní roční příjmy od roku 2016 do roku 2021 vždy ve čtyřech kvartálech. Celkový počet zahrnutých hodnot je tedy 24 a pak je zde použita časová řada takzvané závislé proměnné, což je cena bytu v Praze. Zase jsou do modelu zahrnuty hodnoty od roku 2016 do roku 2021 vždy ve čtyřech kvartálech zakaždý rok, to znamená celkově 24 hodnot v časové řadě. Výsledek výpočtu Pearsonsovy korelace je na hodnotě 0,922 což znamená, že korelace je 92 % (Tabulka č. 7:). Je možné předpokládat, že korelace je velmi silná. Interpretace výsledku korelační analýzy je vlastně tvrzení, že mezi závislou a nezávislou proměnnou existuje silná závislost.

**Nulová hypotéza hypotézu o absenci závislosti se zamítá a alternativní se předpokládá.**

Výsledkem výpočtu korelační analýzy je prokázání závislosti mezi cenou bytů (v Praze) a čistými peněžními příjmy rezidenty v Praze. Výsledek je v souladu s ekonomickou teorií, protože ta tvrdí, že poptávka, která je tvořena čistými peněžními příjmy determinuje cenu, která roste, což tedy znamená, že ceny bytů v Praze se zvyšují a rostou tedy také.

**Tabulka 8: Korelační tabulka (Čisté peněžní příjmy a Cena bytů v Praze)**

Proměnná	Korelace (Čisté peněžní příjmy a Cena bytů v Praze)	
	Čisté peněžní příjmy	Ceny bytů
Čisté peněžní příjmy	1,000000	0,922706
Ceny bytů	0,922706	1,000000

*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

V tabulce jsou uvedeny výsledky korelační analýzy a je vytvořena takzvaná korelační matice. Na jedné straně jsou zde čisté peněžní příjmy a na straně druhé jsou ceny bytů v Praze červeně zvýrazněné hodnoty 0,922, což je právě silná korelace mezi čistými peněžními příjmy a cenami bytů v Praze. Je to takzvaná silná korelace, tak je možné říci, že existuje silná závislost mezi čistými peněžními příjmy a cenami bytů v Praze.

**Tabulka 9: Výsledky výpočtů**

<b>X hodnoty</b>
$\Sigma = 2305561$
Průměr = 96065.042
$\Sigma (X - M_x)^2 = SS_x = 8810718148.958$
<b>Y Hodnoty</b>
$\Sigma = 5789340$
Průměr = 241222.5
$\Sigma (Y - M_y)^2 = SS_y = 19893886852$
<b>X a Y</b>
$N = 24$
$\Sigma (X - M_x)(Y - M_y) = 12215987958.5$
<b>R</b>
$r = \Sigma ((X - M_x)(Y - M_y)) / \sqrt{((SS_x)(SS_y))}$
$r = 12215987958.5 / \sqrt{((8810718148.958)(19893886852))} = 0.9227$
<b>Korelační koeficient</b>
$r = 0.9227$

*Zdroj: Vlastní výpočty pomocí programu SPSS na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

V tabulce číslo 9 jsou uvedeny dílčí výsledky korelační analýzy. V souladu s deklarovanou metodikou byl realizován proces výpočtu pomocí výpočtu směrodatné odchylky. Ukazatel  $r$  je na hodnotě 0,9227, což znamená, že z každých deseti odhadů bude alespoň devět korespondovat s naším modelem. Výsledky tedy lze považovat za přesné a validní. Počet pozorování je na hodnotě 24, což je zcela dostatečné.

**Tabulka 10: Výsledky regresní analýzy**

Suma $X = 5789340$
Suma $Y = 2305561$
Průměr $X = 241222.5$
Průměr $Y = 96065.0417$
Regresní rovnice = $\hat{y} = bX + a$
$b = SP/SS_X = 12215987958.5/19893886852 = 0.61406$
$a = M_Y - bM_X = 96065.04 - (0.61 \cdot 241222.5) = -52059.41371$
<b><math>\hat{y} = 0.61406X - 52059.41371</math></b>

*Zdroj: Vlastní výpočty pomocí programu SPSS na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

Regresní analýza a její výsledky jsou shrnuty do tabulky číslo 10, kde jsou uvedeny jak dílčí výpočty jednotlivých parametrů a parametru B, tak také výsledná regresní rovnice. Autor využil modelů lineární regresní analýzy a spočítal také pomocné výpočty jednotlivých rozptylů a průměru a pak dospěl k výpočtu parametru B, který vyšel 0,61 a parametru A, který vyšel -5259,41. Nejdůležitějším výsledkem regresní analýzy je sestrojena regresní rovnice, která je uvedena v tabulce. Její hodnota je  $y = 0,6x - 5259,41$  na základě této regresní analýzy, respektive regresní rovnice je možné sestrojít prognózu vývoje cen bytů v závislosti na dynamice růstu čistých peněžních příjmu domácností. V následujících výpočtech budou obsaženy jednotlivé scénáře, které ukazují možný vývoj změny čistých peněžních příjmů a jejich dopadu na vývoj cen bytů v Praze.

**Tabulka 11: Regresní rovnice**

Regresní rovnice $\hat{y} = 0.61406X - 52059.41371$
--

*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

Regresní rovnice je nástrojem předpovědi vývoje cen bytů v Praze v závislosti na vývoji čistých peněžních příjmů osob, které lze považovat za rezidenty v Praze. Vývoj čistých peněžních příjmů bude se odhadovat ve třech scénářích. První scénář je založen na tom, že dojde v roce 2022 ke zvýšení čistých peněžních příjmů na hodnotu 310 000 Kč ročně. Jde z pohledu o nejpravděpodobnější scénář. Druhý scénář je založen na předpokladu u zvýšení čistých peněžních příjmů na hodnotu 330 000 Kč ročně. Poslední třetí scénář je založen na předpokladu, že čisté peněžní příjmy dosáhnou v roce 2022 hodnoty 350 000 Kč ročně. Tento scénář je nejméně pravděpodobný, neboť nelze předpokládat stejné tempo zvyšování mezd v podnikové sféře ani zvyšování platů ve veřejné správě. Příjmy však samozřejmě nejsou tvořeny jen mzdou nebo platem. Lze se však domnívat, že situace na pracovním trhu a v oblasti poptávky po práci bude v Praze zhruba stejná jako v roce 2021.

**Tabulka 12: Odhad 1-1**

Proměnná	Předpovězené hodnoty (List1 v Byty (01))		
	b-váha	Hodnota	b-váha (* Hodnot)
<b>Čisté peněžní příjmy v Praze (2016-2021)</b>			
Abs. člen			-52059,4
Předpověď ceny bytu v Praze v m <sup>2</sup>			138298,4
-95,0 %LS			129840,6
+95,0 %LS			146756,1

*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

V tabulce číslo jsou uvedeny hodnoty změny cen bytů v závislosti na změnách čistých peněžních příjmů. Autor předpokládá, že cena čistých peněžních příjmů domácnosti se zvýší z 300 000 Kč na 310 000 Kč ročně, a to bude znamenat změnu cen bytů za metr čtvereční v Praze na hodnotu 138 298 Kč. V tabulce jsou uvedeny také dolní a horní meze této prognózy intervalu spolehlivosti 95 %. Tento scénář autor považuje za nejpravděpodobnější, neboť předpokládá, že výše čistých peněžních příjmů v roce 2022 se zvýší na hodnotu 310 000 Kč. Výsledná předpověď ceny bytů v Praze na metr čtvereční



je 138 290 Kč, a to odpovídá také názoru odborníků, kteří tvrdí, že cena bytů v tomto roce dosáhne hodnoty přibližně 140 000 Kč za metr čtvereční.

**Tabulka 13: Odhad 1-2**

Proměnná	Předpovězené hodnoty (List1 v Byty (01)) proměnné: Prom16		
	b-váha	Hodnota	b-váha (* Hodnot)
<b>Čisté peněžní příjmy v Praze (2016-2021)</b>	0,614057	330000,0	202638,9
Abs. člen			-52059,4
Předpověď ceny bytu v Praze v m <sup>2</sup>			150579,5
-95,0 %LS			139992,7
+95,0 %LS			161166,3

*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

V tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtů pro druhý scénář, který shrnuje, že pokud dosáhne čistý peněžní příjem domácností hodnoty 330 000 Kč ročně, tak model předpovídá, že cena bytů v Praze dosáhne částky 150 579 Kč za metr čtvereční. Jde o scénář, který je z hlediska kupců nemovitostí poněkud pesimističtější, neboť v rámci tohoto scénáře atakuje cena bytů v Praze hodnotu 150 000 Kč. V této situaci se může stát, že v některých lokalitách nebude k dispozici dostatečná dynamika výstavby nových bytů, a tím pádem dojde k nedostatečné nabídce bytů a již tak vysoká cena bytů se ještě může zvýšit. Cena bytů je dána nejen čistými peněžními příjmy a disponibilitou domácností. Je také dána dalšími determinanty, jako jsou nákladové ceny za stavební materiál a stavební dřevo, které v současné době také rostou o více než 68 %. Jsou dováženy ze zahraničí. Samozřejmě platí, že to je v souladu s ekonomickou teorií. V případě dalšího zpevnování kurzu koruny je výhodné spíše dovážet, proto je možné tvrdit, že cena bytů v Praze bude zhruba stejně vysoká jako v roce 2021. Je možné také říct, a to je také v souladu s ekonomickou teorií, že dojde k určitému omezení přístupu k hypotékám vzhledem ke zvýšení repo sazeb a tím výše ceny úvěrů. Česká národní banka se vzhledem k výši inflace 6,8 % rozhodla zvýšit základní úrokovou sazbu (repo) na hodnotu 3,75 %. Tento útlum dostupnosti hypoték může znamenat pokles poptávky po bytech především v Praze. Stejně tak je tomu také v jiných regionech jako je například Karlovarský nebo Ústecký kraj, kde někteří developéři tvrdí, že se vůbec nevyplatí stavět nové byty, protože na ně domácnosti nemají peníze a nedosáhnou ani na hypotéku.

**Tabulka 14: Odhad 1-3**

Proměnná	Předpovězené hodnoty (List1 v Byty (01)) proměnné: Prom3		
	b-váha	Hodnota	b-váha (* Hodnot)
<b>Čisté peněžní příjmy v Praze (2016-2021)</b>	0,614057	350000,0	214920,1
Abs. člen			-52059,4
Předpověď ceny bytu v Praze v m <sup>2</sup>			162860,7
-95,0 %LS			150096,6
+95,0 %LS			175624,7

*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

Poslední scénář, který byl na základě regresní analýzy vypočítán, je nejpesimističtější. Vychází z předpokladu zvýšení mzdové a následně cenové inflace na hodnotu více než 10 % a v tomto případě bude mzdová inflace znamenat zvýšení ceny bytů v Praze nadhodnotu 162 860 Kč. Tento dynamický růst ceny bytů předpokládá jen velmi malá část expertů lze však říct, že je relativně pravděpodobný vzhledem k inflaci.

#### 4.5 Výsledky modelu 2 a diskuse

Korelace vývoje cen nemovitost a čistých peněžních příjmů v Ústeckém kraji vychází z komparace nezávislé proměnné, což jsou čisté peněžní příjmy jednotlivých rezidentů v Ústeckém kraji a závislé proměnné, což jsou ceny nových bytů, uváděných v m<sup>2</sup>. Po stránce struktury a umístění nových bytů existují v Ústeckém kraji specifika. V Ústeckém kraji je pět velkých měst, nad 50 tis. Obyvatel a realizace staveb nových bytů se soustřeďuje do těchto měst. Slabá ekonomická výkonnost Ústeckého venkova v současné době neumožňuje výstavbu nových bytů a bytových domů. Demografická struktura je také nepříznivá, neboť v Ústeckém kraji je na venkově soustředěna spíše starší generace obyvatel. Jde o osoby, které jsou na hranici nebo za hranicí ekonomické aktivity, čemuž odpovídají také řádově nižší peněžní příjmy. Je možné říct, že je zde koncentrována chudoba, která se projevuje právě slabou stavební produkcí (mimo jiné). Tato socio-ekonomická situace poněkud oslabuje zájem developerů o stavební projekty.

#### 4.6 Data ke korelační a regresní analýze (Ústecký kraj)

Zdrojová data, která jsou použita pro predikce, resp. odhad cen bytů v Ústeckém kraji, jsou, resp. byly čerpány z několika zdrojů. Kromě údajů z českého statistického úřadu byly

využita také data z Remaxu.

Časová řada je sestavena z jednotlivých čtyřech kvartálů od roku 2016 do roku 2021. Jde tedy o řadu, která obsahuje 24 údajů ( $n = 24$ ). V pro korelační a regresní analýzu jde o dostatečný počet pozorování. Ve výpočtech nám nejde o určení trendu, ten je patrný na první pohled, jde nám o analýzu závislosti mezi čistými peněžními příjmy jednotlivých rezidentů a cenou nového bytu (v daném kraji). Na základě výsledků analýzy závislosti (korelace), lze sestavit regresní model, který má sloužit pro predikci cen nových bytů. Lze říci, že jde výzkumný postupový cíl, který by měl být základem pro doporučení jak pro domácnosti popř. pro investory, jak se mají rozhodovat při nákupu nového bytu. V následující tabulce jsou proto uvedeny jednotlivé kvartální údaje cen bytů v Ústeckém kraji ověřené vlastním šetřením autora.

**Tabulka 15: Ceny bytů v Ústeckém kraji (m2)**

2016	1 Q	12540
	2 Q	12651
	3 Q	13852
	4 Q	13999
2017	1 Q	14060
	2 Q	14891
	3 Q	15001
	4 Q	15022
2018	1 Q	15331
	2 Q	15890
	3 Q	16320
	4 Q	16521
2019	1 Q	16845
	2 Q	16999
	3 Q	17325
	4 Q	17522
2020	1 Q	17560
	2 Q	18222
	3 Q	18650
	4 Q	19200
2021	1 Q	19802
	2 Q	20520
	3 Q	21222
	4 Q	22523

*Zdroj: vlastní výpočty na základě dat z Remaxu*

Data z tabulky číslo 15 jsou shrnutím vývoje ceny bytů v Ústeckém kraji. Shrnutí bylo provedeno pomocí aritmetického průměru a přepočtu na metr čtvereční bytové plochy. Bylo potřeba, aby způsob převodu byl zcela stejný jako v případě získávání a přípravy datv Modelu č. 1. Výsledkem je porovnatelnost (komparativnost) výsledků obou modelů, resp. odhadů. Je pravda, že údajů z Ústeckého kraje bylo výrazně méně než v případě údajů a dat získaných v Praze. Je to dáno dvěma faktory. Časovým a personálním omezením výzkumného procesu a také výrazně nižším počtem transakcí v Ústeckém regionu. V posledních dvou letech v regionu klesá počet dokončených bytů a tím je omezena nabídka nových bytů k prodeji. Prostě zvyšující se náklady na stavbu a dokončení nových bytů jsou v takovém zvyšujícím se tempu, že se postupně developerům přestává vyplácet byty dokončovat. Zkrátka na tyto byty developeři nenajdou vzhledem k nízkým příjmům místní kupce. Zájem o koupi bytu jako investici se kupci také nemohou dovolit.

**Tabulka 16: Čisté peněžní příjmy v Ústeckém kraji (2016-2021)**

2016	1 Q	142020
	2 Q	145265
	3 Q	149893
	4 Q	150211
2017	1 Q	152141
	2 Q	152998
	3 Q	153665
	4 Q	156551
2018	1 Q	159235
	2 Q	160225
	3 Q	162221
	4 Q	164887
2019	1 Q	165241
	2 Q	166252
	3 Q	167887
	4 Q	168777
2020	1 Q	169022
	2 Q	170654
	3 Q	175669
	4 Q	178020
2021	1 Q	181454
	2 Q	186111

3 Q	186524
4 Q	188055

*Zdroj: vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ*

V tabulce č. 16. je vidět tempo růstu čistých peněžních příjmů. Data byla získávána především z českého statistického úřadu. Čistépeněžní příjmy se od roku 2016 zvýšily z 142 020 Kč na hodnotu 188 055 Kč. Nízké peněžní příjmy odpovídají také demografické a vzdělanostní struktuře obyvatel v regionu.

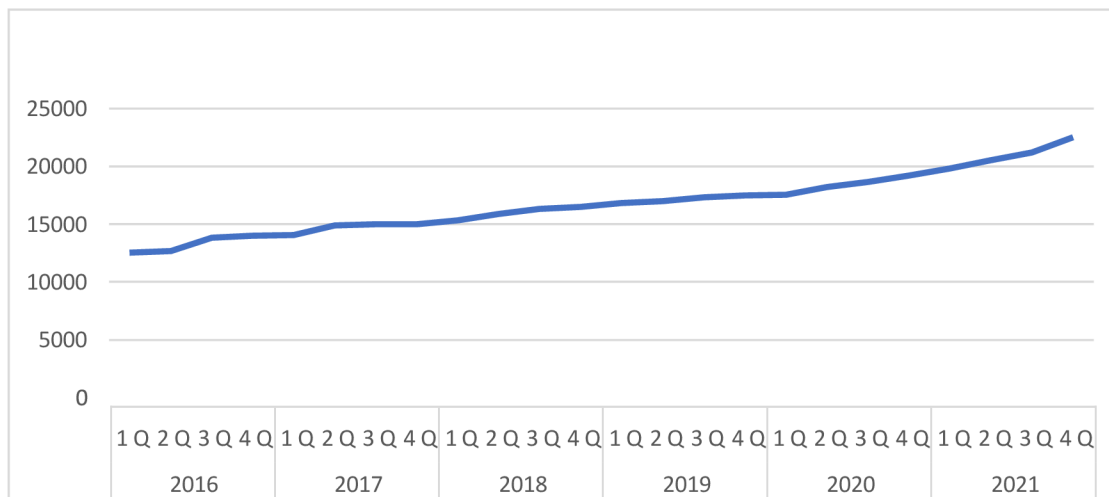
#### 4.7 Hypotézy

V následující kapitole bude vytvořen statistický model, opět založený na regresní a korelační analýze, který má ukázat vývoj cen nových bytů v závislosti na vývoj čistých peněžních příjmů v Ústeckém kraji. Jak bylo již řečeno, Ústecký kraj patřík nejchudším krajům v České republice. Tomu odpovídá jak vývoj peněžních příjmů, tak také počet, nabídka, kvalita a dostupnost nových bytů. Jde o region se specifickou demografickou strukturou. Je zde pět měst s více než 50 tisíci obyvateli a poněkud slabou rurální strukturou. Zemědělství je zde dlouhodobě se slabší ekonomickou výkonností. Historicky jde o kraj, který ekonomickou strukturu založenou na primárním sektoru, kde převažuje těžba hnědého uhlí, včetně výroby elektrické energie. Hornatá oblast není příliš vhodná pro intenzivní zemědělství a horší kvalita lesní půdy navíc způsobuje nižší kvalitu těžené dřevní hmoty. Zájem developerů o výstavbu nových bytů se soustřeďuje do měst, kde však není příjmová situace na dostatečné úrovni, aby si mohly domácnosti pořizovat nové byty v takovém rozsahu jako je tomu v Praze. Navíc náklady na stavbu (materiálové vstupy) jsou srovnatelné s jinými regiony. Nižší a dostupnější může být práce, avšak není to rozdílový faktor, který by motivoval developery k většímu zájmu o realizaci stavebních projektů v kraji. Na tomto základě lze formulovat následující hypotézy, které budou testovány:

- **H0: Proměnné čistých peněžních příjmů v Ústeckém kraji a ceny nových bytů v Ústeckém kraji nejsou ve statisticky významné závislosti.**
- **HA: Ceny bytů jsou peněžními příjmy domácností v Ústeckém kraji a jsou ve statisticky významné závislosti.**

Znalost ekonomického prostředí a situace v Ústeckém kraji nás vede k předpokladu, že přes relativně nižší úroveň čistých peněžních příjmů v kraji a také nižší cenu nových bytů i zde bude silná závislost mezi těmito proměnnými. Bude platit i zde ekonomická teorie, která říká, že zvyšující se poptávka bude ovlivňovat ceny statků.

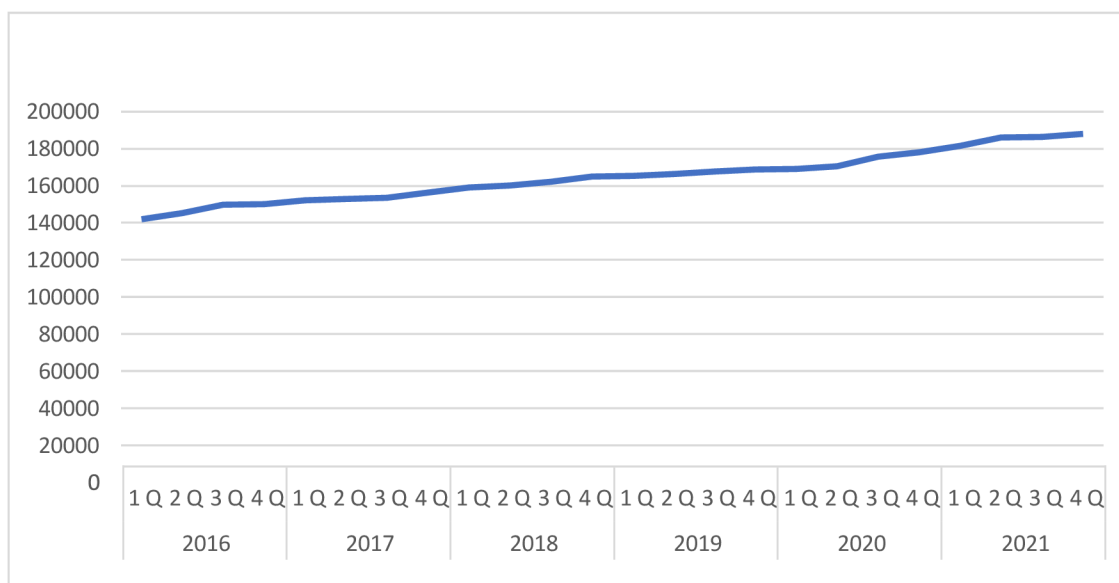
**Obrázek 5: Ceny nových bytů (m<sup>2</sup>) v Ústeckém kraji – průměr**



*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z Remaxu*

Z předchozího grafu č. 5 je vidět vývoj cen bytů (průměr v m<sup>2</sup>) v Ústeckém kraji. Vývoj má téměř lineární průběh v celém sledovaném intervalu, tedy o doku 2016 do roku 2021. Specifický a pro nás zajímavý je vývoj od roku 2020 do roku 2021, kde je vidět rychlejší dynamika růstu cen. To znamená, že vývoj cen bytů je rychlejší než vývoj peněžních příjmů. Vývoj je zajímavý především proto, že v této době (2020-2021) probíhá koronavirová epidemie. Není zcela zřejmé, zda nebo proč měla (jestli vůbec) vliv pandemie na tento zrychlený vývoj cen. Jinými slovy v době epidemie v kraji rostly ceny bytů, ale peněžní příjmy spíše stagnovaly.

**Obrázek 6: Čisté peněžní příjmy rezidentů v Ústeckém kraji**



*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ*

Z předchozího grafu vyplývá, že vývoj čistých peněžních příjmů se v regionu více méně zastavil.

#### 4.8 Výsledky – model 2

Pomocné výpočty ke korelační a regresní analýze jsou uvedeny v následující tabulce č. 17. Údaje obsahují odchylky od průměrných hodnot ( $X$ ,  $Y$ ) a také obsahují rozptyly (druhé mocniny odchylek). Tyto vypočtené hodnoty nám poslouží k finálnímu vyjádření výsledků korelace a regrese. Nejdůležitějším výsledkem jsou pak odhady cen nemovitostí, které jsou determinované poptávkou vyjádřenou čistými peněžními příjmy.

**Tabulka 17: Pomocné výpočty ke korelační a regresní analýze**

$Y - M_y$	$(X - M_x)^2$	$(Y - M_y)^2$	$(X - M_x)(Y - M_y)$
-4229.500	514718875.007	17888670.250	95956428.792
-4118.500	378007565.840	16962042.250	80073593.042
-2917.500	219466941.174	8511806.250	43221060.625
-2770.500	210146096.174	7675670.250	40162322.375
-2709.500	157914827.840	7341390.250	34048705.958
-1878.500	137110438.674	3528762.250	21996139.208
-1768.500	121934965.840	3127592.250	19528513.875
-1747.500	66527132.840	3053756.250	14253338.125
-1438.500	29947344.174	2069282.250	7872071.375

-879.500	20092059.174	773520.250	3942285.458
-449.500	6182267.840	202050.250	1117644.292
-248.500	32250.174	61752.250	-44626.458
75.500	284711.174	5700.250	40285.542
229.500	2385737.674	52670.250	354481.875
555.500	10109750.174	308580.250	1766258.542
752.500	16561508.507	566256.250	3062361.458
790.500	18615629.340	624890.250	3410678.125
1452.500	35361853.340	2109756.250	8637412.292
1880.500	120156309.174	3536280.250	20613257.458
2430.500	177224875.007	5907330.250	32356233.792
3032.500	280448053.340	9196056.250	50784013.958
3750.500	458113379.507	14066250.250	80274139.292
4452.500	475963308.340	19824756.250	97138337.292
5753.500	545109647.507	33102762.250	134330320.708
My: 16769.500	Suma: 4002415527.833	Suma: 160497584.000	Suma: 794895257.000

*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

V následující tabulce jsou vyjádřeny výsledné hodnoty korelace. Jsou zde uvedeny dílčí výpočty, suma hodnoty X a suma hodnot Y, následují průměry hodnot X a Y, stejně tak jako počty pozorování (n=24).

**Tabulka 18: Výsledky korelační analýzy**

<b>X hodnoty</b>
$\Sigma = 3952978$
Průměr = 164707.417
$\Sigma(X - M_x)^2 = SS_x = 4002415527.833$
<b>Y hodnoty</b>
$\Sigma = 402468$
Průměr = 16769.5
$\Sigma(Y - M_y)^2 = SS_y = 160497584$
<b>X a Y</b>
N = 24
$\Sigma(X - M_x)(Y - M_y) = 794895257$
<b>R</b>
$r = \Sigma((X - M_x)(Y - M_y)) / \sqrt{((SS_x)(SS_y))}$
$r = 794895257 / \sqrt{((4002415527.833)(160497584))} = 0.9918$
<b>Korelační koeficient</b>
r = 0.9918

*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ a Remaxu*



Z předchozí tabulky vyplývá vysoká hodnota  $r$  ( $r=0,9918$ ). Znamená to, že více než 99 % hodnot odpovídá modelu. Pro účely odhadu cen nových bytů je model dostatečně validní. Autor může tedy použít vstupní hodnoty vývoje čistých peněžních příjmů a relativně předně odhadnout vývoj cen nových bytů (uváděných v  $m^2$ ). Samozřejmě, že na cenu nových bytů má vliv kromě čistých peněžních příjmů také úroveň úspor domácností a v neposlední řadě dostupnost hypoték, resp. úroková sazba. Pro uvedené účely však musí autor použít určité zjednodušení, abychom dokázali potvrdit ekonomické předpoklady o závislosti poptávky a ceny.

**Tabulka 19: Regresní výpočet k modelu 2**

Suma $X = 3952978$
Suma $Y = 402468$
Průměr $X = 164707.4167$
Průměr $Y = 16769.5$
Regresní rovnice = $\hat{y} = bX + a$
$b = SP/SS_X = 794895257/4002415527.83 = 0.1986$
$a = M_Y - bM_X = 16769.5 - (0.2*164707.42) = -15942.03217$
<b><math>\hat{y} = 0.1986X - 15942.03217</math></b>

*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

V předcházející tabulce jsou uvedeny postupové a pomocné výpočty. Hlavním výsledkem výpočtu je vytvořená regresní rovnice, na základě, které je možné tvořit odhady ceteris paribus. Znamená to, že autor předpokládá, že se úroveň sazeb, a tedy cena hypoték nebude měnit, nebude se v tomto modelu měnit ani hodnota úspor. Bude se měnit pouze úroveň čistých peněžních příjmů. Autor tedy dosadil pravděpodobnou změnu čistých peněžních příjmů a autor vytvoří validní scénář vývoje cen nových bytů, které jsou uváděny v  $m^2$ .

**Tabulka 20: Regresní rovnice k modelu 2**

Regresní rovnice
<b><math>\hat{y} = 0.1986X - 15942.03217</math></b>

*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

Regresní rovnice, která bude použita pro odhady cen nových bytů má tvar  $\hat{y} = 0.1986X - 15942.03217$ . Autor bude do rovnice za  $x$  dosazovat možné hodnoty ročních čistých peněžních příjmů a hodnoty  $y$  bude výsledná hodnota odhadu ceny nového bytu (v  $m^2$ ). První

scénář vychází z předpokladu, že se v Ústeckém kraji zvýší čisté peněžní příjmy na úroveň 195 000,- Kč ročně. Jde o průměr. V tomto případě se zvýší ceny nového bytu na úroveň 22 785 Kč za m<sup>2</sup>. Zase jde o průměr. Odhad odpovídá i názorů realitních expertů, z kterými byl výpočet konzultován. Jde o konzervativní scénář, protože předpokládá více méně lineární zvýšení čistých peněžních příjmů.

**Tabulka 21: Odhad 2-1**

Proměnná	Předpovězené hodnoty (List1 v byty (04)) proměnné: B		
	b-váha	Hodnota	b-váha (* Hodnot)
<b>Čisté peněžní příjmy v Ústeckém kraji - odhad</b>	0,198604	195000,0	38727,8
Abs. člen			-15942,0
Předpověď			22785,7
-95,0 %LS			22412,6
+95,0 %LS			23158,8

*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

Spodní mez odhadu je na hodnotě 22 412 Kč a horní mez odhadu je na hodnotě 23 158 Kč. Hodnota b-váha se vztahuje k parametru  $b$  a je na hodnotě 0,198604. Ukazuje na směrnici regresní křivky možného vývoje ceny nového bytu.

**Tabulka 22: Odhad 2-2**

Proměnná	Předpovězené hodnoty (List1 v byty (04)) proměnné: B		
	b-váha	Hodnota	b-váha (* Hodnot)
<b>Čisté peněžní příjmy v Ústeckém kraji - odhad</b>	0,198604	200000,0	39720,8
Abs. člen			-15942,0
Předpověď			23778,7
-95,0 %LS			23352,9
+95,0 %LS			24204,6

*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

V předcházející tabulce jsou uvedeny vypočítané hodnoty scénáře možného vývoje ceny nového bytu (v m<sup>2</sup>). Pokud hodnota průměrných čistých peněžních příjmů dosáhne v Ústeckém kraji úrovně 200 000 Kč, pak lze odhadnou zvýšení ceny nového bytu na úroveň 23 778 Kč za m<sup>2</sup>. Spodní mez předpovědi je na úrovni 23 352 Kč. Horní mez ceny je na hranici 24 204 Kč. Zvýšení průměrných peněžních příjmů na úroveň 200 000 Kč je sice pravděpodobné, avšak za určitých předpokladů, které souvisí s celkovou mzdovou hladinou

v České republice. Současná restriktivní mzdová a také monetární politika však povede spíše ke zpomalení růstu čistých peněžních příjmů, neboť opačný trend by znamenal nežádoucí tlaky v podobě mzdové inflace.

**Tabulka 23: Odhad 2-3**

Proměnná	Předpovězené hodnoty (List1 v byty (04)) proměnné: B		
	b-váha	Hodnota	b-váha (* Hodnot)
<b>Čisté peněžní příjmy v Ústeckém kraji - odhad</b>	0,198604	210000,0	41706,8
Abs. Člen			-15942,0
Předpověď			25764,8
-95,0 %LS			25231,1
+95,0 %LS			26298,4

*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

V posledním scénáři je uveden předpoklad zvýšení průměrných čistých peněžních příjmů na úroveň 210 000 Kč. Tento razantní nárůst čistých peněžních příjmů je málo pravděpodobný. Avšak za tohoto předpokladu by došlo ke zvýšení ceny nového bytu výrazně nad částku 25700 Kč za m<sup>2</sup>. Spodní hranice odhadu je 25 231 Kč za m<sup>2</sup>. Horní mez ceny je na hodnotě 26 298 Kč za m<sup>2</sup>. Lze předpokládat, že v Ústeckém kraji budou ceny nových bytů růst, zůstává však otázkou jak vysokým tempem.

Výsledky odpovídají ekonomické teorii, avšak jsou zde určitá specifika realitního trhu. Nabídka nových bytů spíše klesá. Když autor dá do modelu údaje počty dokončených nových bytů (v celé České republice), tak uvidí sestupný lineární trend. To znamená, že počet klesá. Funkce nabídky (nových bytů) má tvar:  $S(g): y = -0.25002212x + 25.00215$ . V rovnici je vidět záporné znaménko u parametru  $-0.25002212$ , což znamená, že směrnice nabídkové křivky je sestupná v celém definičním oboru.

**Tabulka 24: Vývoj cen nových bytů**

<b>Vývoj cen nových bytů</b>
$P(x): y = 0.02000021x^2 + 10.000001123$
<b>Nabídka nových bytů k prodeji</b>
$S(g): y = -0.25002212x + 25.00215$

*Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat z ČSÚ a Remaxu*

Vývoj cen nových bytů má kvadratický průběh, což znamená, že ceny rostou rychlejším tempem než čisté peněžní příjmy. P (x):  $y=0.02000021 x^2+10.000001123$ . To, že s poklesem nabídky se zvyšuje cena, je zřejmé. Podstatnější je však onen kvadratický nárůst cen nových bytů. Rychlý nárůst cen bytů nemá jen ekonomické dopady, ale také sociální dopady. Osobám rostou čisté peněžní příjmy lineárně, avšak ceny bytů rostou kvadratickým tempem. Je zřejmé, že tato situace je sociálně velice citlivá, a zcela bezpochyby zasluhuje sociálně-politická opatření proti tomuto trendu. Na trhu totiž k bydlení není alternativa. Je sice jednoduché říci, že ne každý bude mít dost prostředků na pořízení nového bytu a mít vlastní bydlení, ale nájemné bydlení také není alternativa, protože s růstem cen nových i starších bytů roste podobným tempem také nájemné. Jinými slovy nájemné bydlení není dostatečná sociální alternativa. Zvláště postižené jsou tzv. vyloučené lokality, kde je kvalita bydlení nízká a je provázaná s dalšími sociálními problémy, jako je chudoba, zadluženost, kriminalita, alkoholismus a drogová závislost. Řešení problému bydlení vyžaduje komplexní přístup a nelze jej ponechat jen na domácnostech, zvláště pokud se jedná o ekonomicky slabé regiony jako je Ústecký kraj.

## 5 Výsledky a diskuse

### 5.1 Výsledky

Ve skutečnosti, pokud jde o interpretaci výsledků získaných autorem, je důležité zmínit, že více či méně identická dynamika byla identifikována s tou, kterou zmínili jiní autoři, realitní kanceláře a nezávislé instituce analyzující situaci s bydlením v České republice. Před zahájením samotné diskuse chce autor zdůraznit, že tento druh dynamiky je zcela běžný v nových členských státech EU a také v zemích, které jsou na cestě k zařazení do seznamu nejrozvinutějších zemí světa. Jak uvádí další autor, skutečnost, že se těmto zemím podařilo vstoupit do EU, je něco, co zvýší ceny bydlení, protože tento druh investic se pro lidi stává stále atraktivnějším, protože je klasifikován jako bezpečný a vysoce výnosný<sup>82</sup>.

Kromě toho je autor také schopen dospět k závěru, že jeho výpočty potvrzují, co je docela podobné mnoha dalším článkům, které potvrzují, že jak se zvyšuje úroveň ekonomického rozvoje České republiky, nevyhnutelně také zvyšuje ceny bydlení.<sup>83</sup>

### 5.2 Doporučení

Zájemcům o byt, ať již jsou to domácnosti nebo jednotlivci je možné jednoznačně doporučit pořízení nemovitosti za stávajících podmínek. Přestože Česká národní banka zvýšila základní dvoutýdenní tzv. REPO sazbu z 3,75 % (23. 12. 2021) na 4,5 % (dne 4. 2. 2022), což má dopad na zdražení hypoték, je stále pro domácnosti výhodné pořídit byt nyní a nečekat na příští nebo následující rok. Předpokládá se, že zvyšování cen bytů bude pokračovat tempem cca 12-15 % ročně. Průměrná úroková sazba hypoték výrazně překonala hranici 3 %. V únoru 2022 se ustálila na hodnotě 3,5 %. To je nárůst o 0,5 %.

Byty za posledních šest let zdražily o více než 70 procent. To je jistě jedním z hlavních důvodů, proč lze doporučit koupi bytu z investičních důvodů. V Praze existuje vysoká hladina nabídkových cen, na které mají především zájem developéři. Vycházejí z předpokladu, že poptávka zůstane v následujících letech vysoká, takže ceny dál rostou.

Byty za posledních šest let zdražily o více než 70 procent. To je jistě jedním z hlavních důvodů, proč lze doporučit koupi bytu z investičních důvodů. V Praze existuje vysoká hladina nabídkových cen, na které mají především zájem developéři

---

<sup>82</sup> Hegedűs, J. 2020. Understanding housing development in new European member states—a housing regime approach. *Critical Housing Analysis*, 7(1), 49-62.

<sup>83</sup> Cadil, J. 2009. Housing price bubble analysis—case of the Czech Republic. *Prague Economic Papers*, 1, 38-47.

to je jistě jednímz hlavních důvodů, proč lze doporučit koupi bytu z investičních důvodů. V Praze existuje vysoká hladina nabídkových cen, na které mají především zájem developeři. Vycházejíz předpokladu, že poptávka zůstane v následujících letech vysoká, takže ceny dál rostou. Byty dostavěné nebo před dokončení lze rychle prodat bez dodatečných nákladů. Osmdesátprocent nově dokončených bytů lze pronajímat, jde o malé byty, o které je největší zájem (1+kk, 2+kk nebo 2+1). Kupují je jak jednotlivci, tak začínající rodiny a samozřejmě tak investoři. Tempo růstu může zmírnit, ale pokles cen velmi pravděpodobně nenastane. Hypotéky jsou stále dostupné. V obavě ze znehodnocení peněz jsou lidé ochotní stále nové byty nakupovat.

## 6 Závěr

Vývoj cen nemovitostí je velmi aktuální téma. Z ekonomického a sociálního hlediska je třeba vývojem zabývat, neboť ceny nemovitostí, přesněji řečeno vývoj cen bytů výrazně ovlivňují mobilitu a dostupnost pracovních sil. Pro analýzu vývoje cen nemovitostí je jeden z hlavních či spíše hlavní determinant vývoje čistých peněžních příjmů domácností (rezidentů). Proto autor do modelu zahrnul právě tyto dvě proměnné, z nichž čisté peněžní příjmy tvoří poptávku, která výrazně určuje cenu nových bytů. Ceny bytů jsou v regionech České republiky velmi diferencované, neboť jsou diferencované čisté peněžní příjmy. V Praze, kde je poptávka nejvyšší, jsou ve srovnání s ostatními kraji nejvyšší čisté peněžní příjmy, a tím jdou determinovány ceny nových bytů. Praha je specifickým regionem, neboť na trhu jsou nejen české domácnosti, které poptávají nové byty, ale operují zde také investoři jak domácí, tak ze zahraničí, kteří poptávku zesilují a vytvářejí tlak na ceny nových bytů. V práci nám šlo především o to, vytvořit na základě statistickým modelů prognózu vývoje cen nových bytů v tomto roce (2022) v Praze a v Ústeckém kraji.

Oba regiony mají do jisté míry referenční význam. Nejde jen o to, že Praha je „nejbohatší“ region a Ústecký kraj je „nejchudší“ region, jde spíše o to, ukázat na základě určité komparace rozdíly mezi cenou nových bytů v těchto regionech, avšak s podobnou dynamikou růstu cen nových bytů. Jinými slovy je možné říct, že ve sledovaných regionech existuje velmi rozdílná cenová hladina nových bytů a čistých peněžních příjmů, avšak velmi podobné tempo růstu cen. Ekonomické a sociální důsledky tohoto trendu jsou velmi výrazné. V delším časovém období bude zapotřebí, aby se zvýšila podpora dostupnosti bydlení zejména pro mladé domácnosti, které chtějí založit rodinu. Jde o pro-populační rozhodnutí, které má důsledky v oblasti fiskální politiky, jako je příjem do veřejných rozpočtů, příjem v oblasti sociálního a zdravotního pojištění, v oblasti rozvoje udržitelné koupěschopné poptávky a spotřeby, která má dopady na tvorbu HDP, v oblasti rozvoje nabídky nových pracovních míst (především s vyšší přidanou hodnotou) a v oblasti konkurenceschopnosti České republiky jako takové.

## 7 Reference

1. ARTN, 2008. Trend Report 2007. Asociace pro rozvoj trhu nemovitostí. BIS, 2006. Housing finance in the global financial market. Committee on the Global Financial System Paper No. 26, January 2006; ISBN 92-9197-703-9; <http://www.bis.org/publ/cgfs26.pdf>
2. BAUM, Andrew E a David HARTZELL. Global property investment: strategies, structures, decisions. 1st publ. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2012. ISBN 978-144-4361-957.
3. BORDO, M.; JEANNE, O. 2002. Boom–busts in Asset Prices, Economic Instability, and Monetary Policy, [NBER Working Paper 8966], 2002.
4. BORIO, C.; LOWE, P. 2002. Asset Prices, Financial and Monetary Stability: Exploring the Nexus, [BIS Working Papers 114], 2002.
5. BRČÁK, Josef, Bohuslav SEKERKA, Lucie SEVEROVÁ a Dana, STARÁ. Makroekonomie: makroekonomický přehled. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2018. ISBN 978-80-7380-708-5.
6. CASE, K. E.; SHILLER, R. J. 2003. Is there a bubble in the housing market? Brookings Papers on Economic Activity, pp. 299–342.
7. Cenová mapa prodejních cen, 2022, dostupné na [www: https://www.cenovamapa.org/](https://www.cenovamapa.org/); (01.03.2022)
8. ČSÚ. 2022. Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení – časové řady; dostupné z [www: Bytová a nebytová výstavba a stavební povolení - časové řady | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (03.03.22)
9. ČSÚ. 2022. Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 ; dostupné z [www: Příjmy a životní podmínky domácností - 2021 | ČSÚ \(czso.cz\)](http://www.czso.cz); (02.02.22)
10. ČADIL, J. 2009. Housing Price Bubble Analysis – Case of the Czech Republic. Prague Economic Papers, 2009, Vol. 18, No 1, pp. 38–47.
11. ČNB, 2008. Zpráva o finanční stabilitě 2007. Česká národní banka. ČSÚ, 2008. Analýza bytové výstavby v roce 2007.
12. ÉGERT, B.; MIHALJEK, D. 2008. Determinants of House Prices in Central and Eastern Europe. [CNB Working Paper Series, no. 1/2008].
13. FRAIT, J.; KOMÁREK, L. 2007. Monetary Policy and Asset Prices: What Role for Central Banks in New EU Member States? Prague Economic Papers, 2007, Vol. 16, No.



- 1, pp. 3–23.
14. HELBLING, T.; TERRONES, M. 2003a. Real and Financial Effects of Bursting Asset Price Bubbles. In World Economic Outlook April 2003. Washington, International Monetary Fund.
  15. HELBLING, T.; TERRONES, M. 2003b. Asset Price Booms and Busts—Stylized Facts from the Last Three Decades of the 20th Century, paper presented at a European Central Bank workshop entitled “Asset Prices and Monetary Policy”, Frankfurt, 11–12 December. 342 λ POLITICKÁ EKONOMIE, 3, 2010
  16. HLAVÁČEK, M.; KOMÁREK, L. 2009: Property Price Determinants in the Czech Regions, CNB Working Paper. 12/2009 HM TREASURY, 2003. Housing, Consumption and EMU. London. HM Treasury. [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk).
  17. HROMADA, Eduard, Pavlína RÖDLOVÁ a Radka VAŠÍČKOVÁ. Stanovení diskontní míry pro oceňování developerských projektů a analýza realitního trhu. Praha: FinEco, 2013. ISBN 978-80-86590-13-4.
  18. KOUT, Petr. Daně a nemovitosti: (koupě a prodej). Desáté, aktualizované vydání. [Praha]: Asociacerealitních kanceláří České republiky, 2015. ISBN 978-80-9057-361-1.
  19. LUX, M.; SUNEGA, P. 2003. Equilibrium Rent and Housing Policy Implications. Czech Journal of Economics and Finance, Vol. 53, No. 1–2, pp. 31–59.
  20. MATALÍK, I.; SKOLKOVÁ, M.; SYROVATKA, J. (2005): Real estate prices and CNB monetary policy. BIS Papers, no 21, April 2005.
  21. MIKESZOVÁ, M.; LUX, M. 2008. Regionální disparity ve finanční dostupnosti nájemního bydlení v letech 2000–2006. Veřejná správa, 11/2008.
  22. MMR, 2008. Vybrané údaje o bydlení 2008. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. Dostupné na [www: http://www.mmr.cz/Bydleni/bydleni2008/index.html](http://www.mmr.cz/Bydleni/bydleni2008/index.html); (02. 03. 2022)
  23. ORT, Petr a Olga ŠEFLOVÁ ORTOVÁ. Oceňování nemovitostí v praxi. Praha: Leges, 2017. Praktik(Leges). ISBN 978-80-7502-234-9.
  24. ORT, Petr. Analýza realitního trhu. Praha: Leges, 2019. Praktik (Leges). ISBN 978-80-7502-364-3.
  25. POSEN, A. 2006. Why Central Banks Should not Burst Bubbles. International Finance, Vol. 9, No. 1, pp.109–124.
  26. POTERBA, J. M., 1984. Tax Subsidies and Owner-occupied Housing: An Asset Market

- Approach. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 99, No. 4, pp. 729–752.
27. POTERBA, J. M.; WEIL D. N.; SHILLER, R., 1991. House Price Dynamics: The Role of Tax Policy and Demography. *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 2, pp. 143–203.
  28. Re/Max Česká republika. 2021. Ceny bytů nadále porostou; dostupné z [https://www.remax-czech.cz/blog/ceny-bytu-nadalporostou#:~:text=Celkov%C3%A1%20pr%C5%AFm%C4%9Brn%C3%A1%20cena%20byt%C5%AF%20v,83%20000%20korun%20za%20m2,; \(02.02.22\)](https://www.remax-czech.cz/blog/ceny-bytu-nadalporostou#:~:text=Celkov%C3%A1%20pr%C5%AFm%C4%9Brn%C3%A1%20cena%20byt%C5%AF%20v,83%20000%20korun%20za%20m2,; (02.02.22))
  29. ROUBINI, N., 2006. Why Central Banks Should Burst Bubbles. *International Finance*, Vol. 9, No. 1, pp.87–107.
  30. SEKERKA, Bohuslav. *Makroekonomie*. Praha: Profess Consulting, 2007. ISBN 978-80-7259-050-6.
  31. TSATSARONIS, K.; ZHU, H., 2004. What Drives Housing Price Dynamics: Cross-country Evidence. *BIS Quarterly Review*, March 2004.
  32. HEGEDUS, J, 2020. Understanding housing development in new European member states—a housing regime approach. *Critical Housing Analysis*, 7(1), 49-62.
  33. CADIL, J, 2009. Housing price bubble analysis—case of the Czech Republic. *Prague Economic Papers*, 1, 38-47.

## 8 Seznam grafů

Mapa č.1: Průměrné nabídkové a prodejní ceny bytů v Praze (v r. 2021).....	15
Obrázek 1: Vývoj cen nových bytů v Praze (2013-2021) .....	17
Obrázek 2: Vývoj cen nových bytů v Ústeckém kraji (2013-2021).....	21
Obrázek 3: Ceny bytů v Praze (2016-2021) .....	38
Obrázek 4: Čisté peněžní příjmy v Praze (2016-2021).....	39
Obrázek 5: Ceny nových bytů (m <sup>2</sup> ) v Ústeckém kraji – průměr.....	50
Obrázek 6: Čisté peněžní příjmy rezidentů v Ústeckém kraji .....	51

## 9 Seznam tabulek

Tabulka 1: Vývoj cen nových bytů v Praze (2013-2021).....	16
Tabulka 2: Vývoj cen nových bytů v Ústeckém kraji (2013-2021) .....	20
Tabulka 3: Nabídkové ceny nových volných bytů v developerských projektech v krajských městech .....	29
Tabulka 4: Ceny bytů v Praze (m <sup>2</sup> ).....	35
Tabulka 5: Čisté peněžní příjmy v Praze (2016-2021) .....	37
Tabulka 6: Pomocné výpočty ke korelační a regresní analýze .....	40
Tabulka 7: Pearsonova korelace – Výsledek .....	41
Tabulka 8: Korelační tabulka (Čisté peněžní příjmy a Cena bytů v Praze).....	42
Tabulka 9: Výsledky výpočtů .....	42
Tabulka 10: Výsledky regresní analýzy.....	43
Tabulka 11: Regresní rovnice .....	44
Tabulka 12: Odhad 1-1 .....	44
Tabulka 13: Odhad 1-2 .....	45
Tabulka 14: Odhad 1-3 .....	46
Tabulka 15: Ceny bytů v Ústeckém kraji (m <sup>2</sup> ).....	47
Tabulka 16: Čisté peněžní příjmy v Ústeckém kraji (2016-2021).....	48
Tabulka 17: Pomocné výpočty ke korelační a regresní analýze .....	51
Tabulka 18: Výsledky korelační analýzy .....	52
Tabulka 19: Regresní výpočet k modelu 2 .....	53
Tabulka 20: Regresní rovnice k modelu 2 .....	53
Tabulka 21: Odhad 2-1 .....	54
Tabulka 22: Odhad 2-2 .....	54
Tabulka 23: Odhad 2-3 .....	55
Tabulka 24: Vývoj cen nových bytů.....	55