



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ

INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

ODBOR ZNALECTVÍ VE STAVEBNICTVÍ A OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ

DEPARTMENT OF EXPERTISE IN CIVIL ENGINEERING AND REAL ESTATE APPRAISAL

VÝVOJ CEN REZIDENČNÍCH NEMOVITOSTÍ A STAVEBNÍCH NÁKLADŮ VE VZTAHU K VÝVOJI TUZEMSKÉ EKONOMIKY

THE DEVELOPMENT OF RESIDENTIAL REAL ESTATE AND CONSTRUCTION COSTS IN
RELATION TO THE DEVELOPMENT OF THE CZECH ECONOMY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Pavel Facek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. et Ing. Martin Cupal, Ph.D. et
Ph.D.

BRNO 2023

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Pavel Facek**
Studijní program: Realitní inženýrství
Studijní obor: bez specializace
Vedoucí práce: **doc. Ing. et Ing. Martin Cupal, Ph.D. et Ph.D.**
Akademický rok: 2022/23
Ústav/odbor: Odbor znaleství ve stavebnictví a oceňování nemovitostí

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Vývoj cen rezidenčních nemovitostí a stavebních nákladů ve vztahu k vývoji tuzemské ekonomiky

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Úkolem je zjistit, popsat a vyhodnotit statistické ukazatele rezidenčních nemovitostí včetně jejich tržních cen, nákladů na výstavbu a finanční dostupnosti v rámci České republiky a jejími kraji.

Cíle diplomové práce:

Cílem je zhodnotit vývoj cen rezidenčních nemovitostí, nákladů na jejich výstavbu, finanční dostupnost a další parametry týkající se rezidenčních nemovitostí ve vztahu k vývoji ekonomiky České republiky.

Seznam literatury:

ORT,P. Analýza realitního trhu. Praha: Leges, 2019, 168 s. ISBN 978-80-7502-364-3.

VLČEK,J. Makroekonomie a ekonomická analýza. Praha: Wolters Kluwer, 2017, 232 s. ISBN: 978-80-7552-794-3.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku
2022/23

V Brně, dne

L. S.

doc. Ing. et Ing. Martin Cupal, Ph.D. et
Ph.D.
vedoucí odboru

prof. Ing. Karel Pospíšil, Ph.D., LL.M.
ředitel

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá vývojem cen rezidenčních nemovitostí a stavebních nákladů ve vztahu k vývoji tuzemské ekonomiky. Cílem je prozkoumat vztahy za pomoci běžně dostupných informací mezi prodejními a nabídkovými cenami nemovitostí, obecnými náklady na jejich výstavbu, ekonomikou, a přibližně vyhodnotit finanční dostupnost nemovitostí. V teoretické části jsou zde postupně řešeny kapitoly týkající se poptávky a nabídky, vývoje ekonomiky, prodejních a nabídkových cen, stavebních nákladů, demografie a bytového fondu, příjmů a výší poskytnutých hypotečních úvěrů. Poté jsou potřebná data statisticky zpracována za pomoci korelace s opožděním, lineární regrese a porovnány za pomoci indexů. Výstupy tohoto zpracování jsou použity k zodpovězení hypotéz.

Abstract

This master's thesis deals with the price development of the residential real estate market and house construction costs in relation to the development of the Czech economy. The goal of this work is to investigate relations using common and accessible information between sales prices, bid prices, house construction costs, and the economy and approximately assess the affordability of housing. The theoretical part of the work is focused on supply and demand, economic development, sales prices of properties, their bid prices, house construction costs, demographics, housing inventory, income, and the amount of mortgage loans granted. Then the needed data is statistically processed using correlations with lags, linear regression and compared by their indices. Outputs from this procession are used to answer the hypothesis.

Klíčová slova

Vývoj cen, ekonomika, nemovitosti, finanční dostupnost

Keywords

Development of prices, economy, real estate, affordability of housing

Bibliografická citace

FACEK, Pavel. Vývoj cen rezidenčních nemovitostí a stavebních nákladů ve vztahu k vývoji tuzemské ekonomiky [online]. Brno, 2023 [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/143917>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Odbor znaleství ve stavebnictví a oceňování nemovitostí. Vedoucí práce Martin Cupal.

Prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci na téma „Vývoj cen rezidenčních nemovitostí a stavebních nákladů ve vztahu k vývoji tuzemské ekonomiky“ jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou všechny citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že v souvislosti s vytvořením této diplomové práce jsem neporušil/a autorská práva třetích osob, zejména jsem nezasáhl/a nedovoleným způsobem do cizích autorských práv osobnostních a/nebo majetkových a jsem si plně vědom/a následků porušení ustanovení § 11 a následujících autorského zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, včetně možných trestněprávních důsledků vyplývajících z ustanovení části druhé, hlavy VI. díl 4 Trestního zákoníku č. 40/2009 Sb.

V Brně 25. 5. 2023

.....

Podpis autora

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat panu doc. Ing. et Ing. Martinu Cupalovi Ph.D. et Ph.D. za vedení mé diplomové práce a předané poznatky v rámci výuky.

OBSAH

OBSAH.....	13
1 ÚVOD	15
2 SOUČASNÝ STAV / REŠERŠE	16
2.1 Interpretace informací – indexy a růsty	17
2.2 Poptávka a nabídka.....	18
2.3 Popis a interpretace vývoje ekonomiky	20
2.4 Popis a interpretace prodejních a nabídkových cen nemovitostí	24
2.4.1 Prodejní ceny.....	24
2.4.2 Nabídkové ceny.....	30
2.5 Popis a interpretace stavebních nákladů.....	33
2.5.1 Indexy cen stavebních děl (CZSO).....	33
2.6 Popis a interpretace bytového fondu a demografie	37
2.6.1 Demografie	37
2.6.2 Bytový fond.....	42
2.7 Popis a interpretace úroků, příjmů a výše hypotečních úvěrů	45
2.7.1 Úrokové sazby	45
2.7.2 Mzdy.....	46
2.7.3 Úvěrové ukazatele.....	48
2.7.4 Výše hypoték a ceny nemovitostí.....	48
3 FORMULACE PROBLÉMŮ A STANOVENÍ CÍLŮ ŘEŠENÍ.....	50
4 POUŽITÉ METODY A JEJICH ZDŮVODNĚNÍ.....	52
4.1 Užité statistické metody	53
4.1.1 Pearsonův korelační koeficient	53
4.1.2 Lineární regrese	54
4.2 Další užité vlastní ukazatele.....	55
4.2.1 Potenciální výše využitelných finančních prostředků z příjmů	55
4.2.2 Běžné náklady domácností na bydlení.....	59
5 VLASTNÍ ŘEŠENÍ / DOSAŽENÉ VÝSLEDKY	60
5.1 Vztah mezi cenami a reálným HDP na zaměstnanou osobu	62
5.2 Vztahy mezi cenami a reálným HDP	64
5.3 Vztah mezi cenami a průměrnou mzdou.....	66
5.4 Vztah mezi cenami a průměrnou výší poskytnutých hypotečních úvěrů	68

5.5	Vztah mezi cenami a potenciálním množstvím využitelných finančních prostředků z příjmů.....	70
5.6	Obecná finanční dostupnost vyjádřená vztahem mezi spotřebou domácností a nárůstem cen.....	72
6	DISKUZE / ANALÝZA VÝSLEDKŮ ŘEŠENÍ.....	76
7	ZÁVĚR	84
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	85
	SEZNAM TABULEK.....	93
	SEZNAM GRAFŮ.....	94
	SEZNAM PŘÍLOH.....	96

1 ÚVOD

Diplomová práce řeší problematiku týkající se závislostí cen nemovitostí na výkon ekonomiky, výši mezd, výši poskytnutých hypotečních úvěrů a jejich finanční dostupnost. Tyto vztahy budou vyhodnoceny jak u cen prodejních, tak i nabídkových a nákladových. Téma je obsáhlé, avšak cílem autora je vyhodnotit tyto vlivy na základě běžně dostupných a relevantních informací. Není zde snaha o to, vytvořit komplexní prediktivní model, ale posoudit spíše vhodnost jednotlivých faktorů a zdrojů, které by mohly sloužit nejenom pro obecné zorientování se v dané problematice, ale i tuto závislost kvantifikovat za pomoci korelační a lineárně regresní analýzy. Výsledky této práce nadále mohou posloužit i pro pomoc výběru dat jako vstupů při komplexnějším modelování.

V teoretické části bude postupně řešeno, co může mít na ceny nemovitostí vliv. Začne se obecným popisem poptávky/nabídky, poté vývojem ekonomiky, prodejních, nabídkových a nákladových cen. Následovat budou informace o demografii a bytovém fondu. Konec teoretické části bude věnován otázkám financí, budou zde řešeny mzdy, úrokové sazby, úvěrové ukazatele a průměrné výše poskytnutých hypoték.

Před samotnou praktickou částí budou nadefinovány hypotézy, uvedeny metody pro statistické zpracování a vysvětleny i další autorem vytvořené ukazatele, jež mají být snahou o obecné, avšak relevantní vyjádření finanční dostupnosti.

Samotná praktická část bude obsahovat výsledky vizuálních zobrazení časových řad posuzovaných faktorů, korelačních a lineárně regresních analýz a případných dalších poznatků, které se v následující kapitole „Vlastní řešení / dosažené výsledky“ vyhodnotí a kde se vyvodí také závěry týkající se hypotéz.

2 SOUČASNÝ STAV / REŠERŠE

Podobná témata na Ústavě soudního inženýrství zpracována nebyla. V rámci jiné univerzity však ano.

Tomuto tématu nejpodobnější práce za poslední dobu, jež byla nalezena, řešila vliv makrobezpečnostní politiky na ceny nemovitostí v letech 2005 až 2021. [1]

Dle autorky výsledky její práce ukázaly, „...že zavedení makrobezpečnostní politiky příznivě ovlivnilo finanční stabilitu v české ekonomice. Zároveň analýza ukázala, že nástroje makrobezpečnostní politiky nezabezpečily takový stav, kdy by nedocházelo k žádným výkyvům ve finanční stabilitě. Dosažení takového stavu však není cílem makrobezpečnostní politiky, neboť ten by implikoval negativní důsledky pro vývoj reálné ekonomiky. Makrobezpečnostní politika měla na ceny nemovitostí částečný vliv. Kapitálové nástroje makrobezpečnostní politiky na ceny nemovitostí vliv neměly a rovněž tak vliv nemělo zavedení ukazatele LTV v rámci úvěrových nástrojů. Naproti tomu ke zpomalení růstu cen nemovitostí došlo po zavedení limitů DTI a DSTI patřících do úvěrových nástrojů, avšak za souběžného působení nástrojů měnové politiky. Limity DTI a DSTI byly totiž zavedeny v období růstu úrokových sazeb, které přispěly k vlivu limitů na cenový vývoj nemovitostí. Na poptávkové straně ovlivňoval cenový vývoj nemovitostí ekonomický růst, růst mezd a objem nově poskytnutých hypotečních úvěrů. Na nabídkové straně existoval silný vztah mezi cenami nemovitostí a cenami stavebních pozemků, stavebních materiálů a prací.“[1]

Část autorčina práce se věnovala ekonomickému růstu, růstu mezd a objemu nově poskytnutých hypotečních úvěrů na vývoj cen nemovitostí. Avšak tento cíl byl v této práci spíše jako „minoritní“. Autorka provedla výpočty korelačního koeficientu bez vlivu opoždění pro Index cen bytů s faktory je HDP, průměrná mzda a výši nově poskytnutých hypoték.

Současná práce se těmito tématy bude zabírat důsledněji, bude využito více faktorů a statistické zpracování bude také širší. Obecně se dá říci, že současná práce bude více zaměřena na praktický výstup.

2.1 INTERPRETACE INFORMACÍ – INDEXY A RŮSTY

Nasbíraná data mezi sebou bývají v čase porovnávána, například formou procentuálních změn anebo indexů. Užívanými pojmy jsou meziměsíční, mezičtvrtletní a meziroční srovnání/indexy. Meziměsíčně se srovnává růst mezi dvěma po sobě jdoucími měsíci, mezičtvrtletně mezi dvěma po sobě jdoucími čtvrtletími a meziročně se většinou má na mysli srovnání měsíce či čtvrtletí se stejným obdobím předešlého roku. U indexů platí totéž, jen namísto procentuálního vyjádření se jedná o vyjádření poměrové. Specifickým je bazický index, jež nepoměřuje změnu mezi měsícem, čtvrtletím či rokem, ale mezi daným obdobím s nějakým obdobím počátečním. [2] [3] V této práci se vesměs budou vyskytovat bazické indexy, jejichž období bude nejčastěji stanoveno k nejstaršímu období s danými daty – ta budou zobrazena v nejmenších možných časových intervalech. Dále zde bude využito meziročních srovnání vyjádřených v procentech, kdy se nebudou srovnávat měsíce, ani čtvrtletí, ale průměrná roční data mezi sebou.

Pod vybranými daty se budou nacházet statistické tabulky s informacemi o časovém rozpětí posbíraných dat, jejich celkovým růstem mezi začátkem a koncem sledovaného období, přepočít tohoto růstu na průměrný roční růst. Dále údaje o tom, kolik mezičtvrtletních změn bylo rostoucích a kolik klesajících, a na závěr i shrnutí o distribuci dat. Informace o distribuci jsou uvedeny dle kvartilů, a to jak pro všechna data souhrnně, tak i za každé čtvrtletí zvlášť, vyjadřující jejich změny v rámci sezónnosti. Data v žádné části práce nejsou nijak očištěná, není to vzhledem k záměrům autora, a ani použitým metodám pro účel této práce vhodné.

Většina zdrojů dat se dá získat ve čtvrtletním intervalu, z toho důvodu výše uvedené tabulky obsahují pouze mezičtvrtletní data. Výsledné zpracování a vyhodnocení dat bude taktéž vycházet převážně ze čtvrtletních dat. Informační tabulky budou převážně jen pod daty, která budou v závěru využita. Mají tedy za úkol dávat nějaký ten obecný přehled o těchto významných ukazatelích.

2.2 POPTÁVKA A NABÍDKA

„Nabídka je vztah mezi různými cenami zboží a množstvím nabízeným prodávajícími za určité časové období.“[4]

„Poptávka je vztah mezi různými cenami zboží a množstvím, které spotřebitelé chtějí a jsou schopni při těchto cenách koupit v určitém časovém období.“[4]

Pokud se výše uvedené definice vztáhnou v rámci věcnosti na realitní trh, dá se pod jeho nabídkou představit to, za jak vysoké ceny by prodávající chtěli prodávat své nemovitosti, za kolik je tedy nabízí. Na stavebním trhu by to bylo, za jak vysoké ceny by stavební firmy tyto nemovitosti byly schopny a chtěly postavit.

U poptávky na realitním a stavebním trhu je řeč o tom, za jaké množství peněz by si kupující chtěli nemovitost koupit či nechat postavit.

Dále se poptávka s nabídkou dá rozlišit na „individuální“, která se týká jednoho určitého prodávajícího nebo kupujícího. Dále na „tržní“, kdy se dané pojmy vymezují na všechny prodávající a nakupující s daným zbožím či službou, např. se může jednat o určitý segment rodinných domů anebo o konkrétní dům na konkrétní adrese. [4]

A pokud je řeč o součtu veškerých poptávek a nabídek všech subjektů po všech zbožích a službách, hovoří se o „agregované nabídce“ a „agregované poptávce“. [5]

Na základě střetu nabídky s poptávkou dochází ke sjednání cen a tím se tvoří trh. [4]

V zájmu kupujícího bývá nakoupit co nejlevněji a v zájmu prodávajícího, prodat za co nejvíce. Jde tedy o to, jaké ceny jsou jednotlivé subjekty schopny akceptovat. Trh je tedy tvořen součtem jednotlivých poptávajících a nabízejících [4]. Každý určité věci nebo službě přiřazuje určitou hodnotu. Pokud se na dané ceně shodne většina účastníků trhu, dá se ve zjednodušení hovořit o tržní hodnotě. Výše nabídky pak má vliv i na délku inzerce. Čím je daná nabídka nižší, tím se i s větší pravděpodobností dříve prodá a naopak, což vychází i z ekonomické teorie o zákonu poptávky [4].

Rozhodování jednotlivých účastníků trhu je ovlivňováno nespočetným množstvím faktorů. Každý subjekt trhu tyto faktory vyhodnocuje a promítá v nich taktéž i svá očekávání. Tyto faktory mohou být nejenom ekonomického, právního či politického charakteru, ale jde i o subjektivní vyhodnocení určité potřeby a vkusu. Chování na trhu ani nemusí být racionální a taktéž bývá ovlivnitelné okolím. [4]

Nabídka a poptávka na trhu je proměnlivá. Zjednodušeně se to dá rozdělit na absolutní množství potenciálních kupujících a prodávajících subjektů, poté na jejich potřeby v požadovaném množství, a to vše vyjádřeno v penězích dle současné cenové hladiny. Žije zde určitý počet lidí, množství populace se taktéž neustále mění. Lidé umírají, rodí se noví, stěhují se za prací či do míst s pro nich lepšími životními podmínkami – tato migrace bývá nejen vnitřní mezi obcemi, ale i vnější mezi jednotlivými státy. V rámci demografie se i zkoumá rozdělení obyvatel dle věku. Lidé v různém věku mají jiné potřeby a možnosti. Mladému člověku může stačit menší byt ve městě, zatímco starší člověk by si třeba rád odpočinul na venkovské chatě. Ve vyspělých zemích je vyzorována nižší porodnost, to má taktéž vliv na velikost domácností [6].

Co se týče množství, většina lidí si pořídí pouze jeden dům, ve kterém bydlí. Důvodem vlastnění jejich většího množství může být třeba investiční či spekulativní záměr. Tyto důvody taktéž přitahují zahraniční investory – jejichž rozhodování je dosti ovlivňováno makroekonomickými faktory.

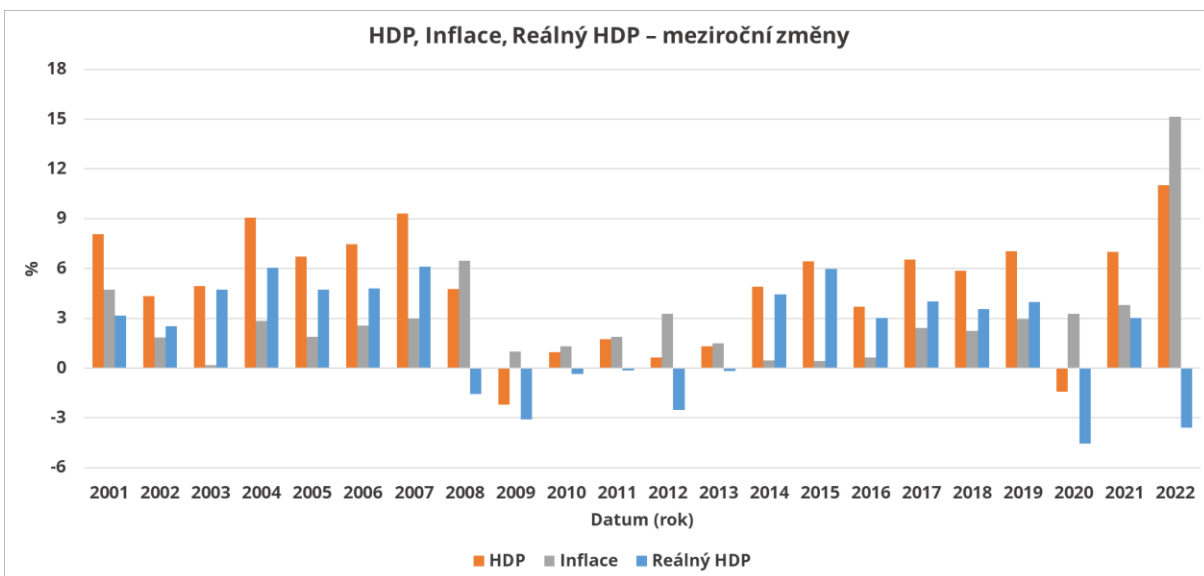
Pokud je subjekt rozhodnutý pro koupi, prodej či výrobu, bývá základní otázkou „za kolik?“, resp. jakou to pro něj má hodnotu. Když se posuzuje hodnota, tak mezi ty největší faktory patří to, jaké množství peněz má, či je schopný získat. Spadají sem tedy faktory jako je třeba výše mezd, dotace, úspory, inflace, úrokové sazby či bankovní podmínky pro vypůjčení finančních prostředků – viz další kapitoly.

Dalšími významnými faktory můžou být zdlouhavé legislativní procesy, jež v daném čase brání výstavbě budov, což limituje nabídku a má opět vliv na růst cen. U stavebních firem může být velkým problémem růst nákladů na materiály a práci – to se opět promítá do růstu tržních cen. Na lokální úrovni to může být vybavenost obce, možnost rekreace, počet pracovních míst apod. Lidé také reagují na různé trendy, mění se jim vnímání toho, co je pro ně v danou dobu atraktivní, technologie a vybavenost zastarává – a tohle vše zase spadá pod morální opotřebení a má vliv na nabídku s poptávkou.

2.3 POPIS A INTERPRETACE VÝVOJE EKONOMIKY

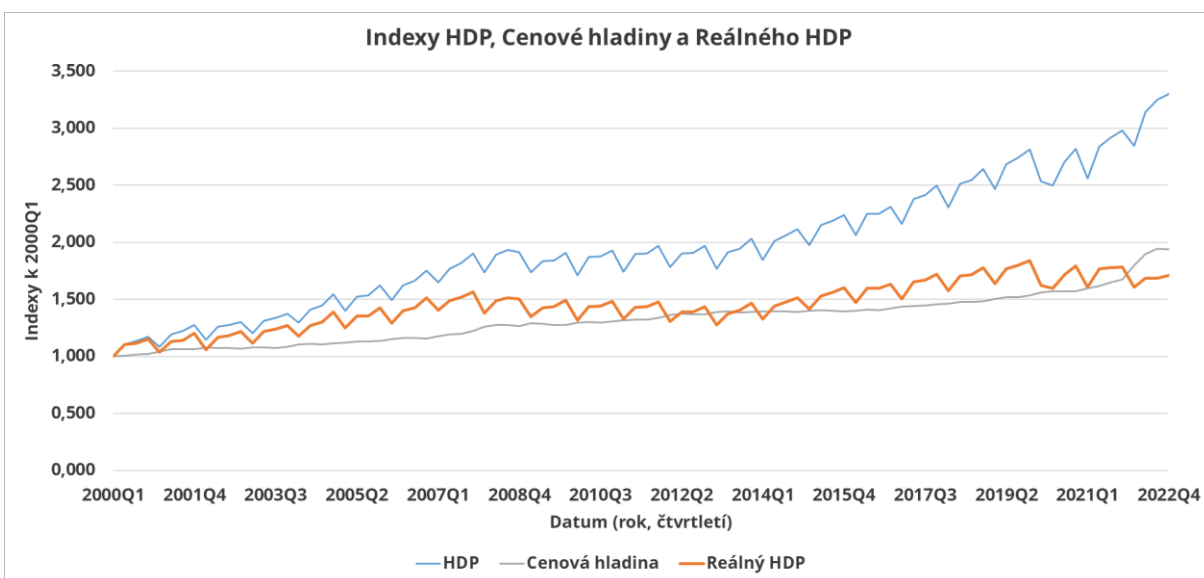
Mezi nejsledovanější ukazatel pro vývoj výkonnosti ekonomiky patří HDP. Ve zkratce je to souhrn vyrobených produktů a poskytnutých služeb v peněžním vyjádření jejich celkové hodnoty za dané období [5]. Problémem samotného ukazatele je ten, že růst může být způsoben růstem cen a nemusí tedy reflektovat růst produkce. Růst cenové hladiny může být způsoben jak ze strany poptávky, tak i ze strany nabídky [5]. Může být na vině čistě růst zájmu ze strany poptávky, ať už růstem disponibilních finančních prostředků způsobených nejenom růstem mezd, ale i poklesem úrokových sazeb, jež zlevňují náklady spojené s úvěry. Anebo také čistě růst zájmu z jiného důvodu, ať už selektivně u určitých produktů za to například mohou trendy vyvolané reklamou, u nemovitostí může mít vliv strach ze zvýšení úrokových sazeb [7], u potravin či jiných produktů strach z případných budoucích událostí, kdy se lidé tímto vykupováním zboží na ně mohou připravovat [4]. Ze strany nabídky může být růst cen zapříčiněn nedostatečnou výrobou ať už z jakýchkoli důvodů, můžou zde býti překážky s dovozem materiálu, legislativní omezení, růst nákladů na výrobu a podobně.

Proto se i užívá ukazatele „reálného HDP“, jehož hodnoty se upravují dle aktuální změny cenové hladiny [8]. Vybere se tedy rok, od kterého se bude index vyvíjet a v jehož cenové hladině budou prováděny kalkulace. Tento ukazatel už je o něco přesnější, ukazuje sílu ekonomiky jako celku. Pořád ale plně neodpovídá na to, zda je růst produkce způsoben vývojem technologií, větším děláním přesčasů v práci anebo růstem počtu pracujících. Proto je vhodnější počítat HDP ani ne na hlavu – dle počtu obyvatel, ale HDP ku počtu zaměstnaných lidí a tento údaj ještě korigovat o změnu v počtu průměrných odpracovaných hodin. K tomu je vhodné dodat ještě to, že při poklesu výkonnosti ekonomiky během období recese a jejího opětovného růstu se tyto ukazatele bedlivě sledují a tato období se berou za překonané, jakmile se index navrátí či překoná předešlou nejvyšší hodnotu. To sice může vypovídat o návratu výkonnosti ekonomiky, ale nebere v potaz důsledky, jimiž je zchudnutí běžného obyvatelstva [9]. Nelze si tedy myslet, že po návratu indexu reálného HDP na předešlé nejvyšší hodnoty se již lidé mají stejně dobře a žijí si na stejné životní úrovni jako předtím. Proto například existuje ukazatel „čistého jmění domácností“ [10], jež bývá opomínán a například u nás v České republice se ani nijak pravidelně oficiálně nekalkuluje. Lze najít jen nějaké nepravidelné zprávy od České národní banky (ČNB).



Graf č. 1 - HDP, Inlace, Reálný HDP - meziroční změny; vlastní zpracování dle [11] [12] [13] [14]

Růst HDP a cenové hladiny byl vypočten z neupravených, převzatých hodnot. Růst reálného HDP byl ale vypočítán tak, aby více odpovídal účelu jeho užití v této práci. Čtvrtletní data o HDP byla postupně ponižována o celkový index čtvrtletní cenové hladiny a tyto čtvrtletní hodnoty reálného HDP byly sečteny do jedné roční hodnoty. Tímto tento ukazatel více odpovídá skutečné produkci za daná období.



Graf č. 2 - Indexy HDP, Cenové hladiny a Reálného HDP; vlastní zpracování dle [11] [15] [16]

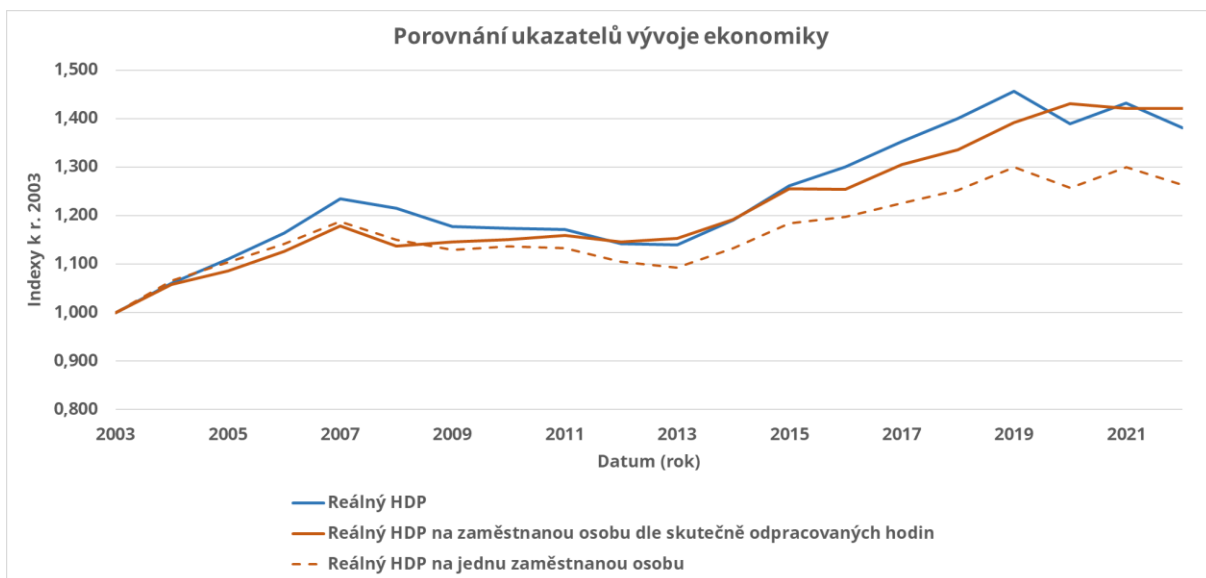
Zdroj týkající se HDP je čtvrtletní, proto byly měsíční data o inflaci přepočtena taktéž na čtvrtletní. Jednotlivá data o inflaci byla vydělena číslem sto a v každém čtvrtletí byly mezi sebou pronásobeny jejich měsíce. Z těchto dvou časových řad byly vytvořeny indexy k jejich počátečnímu datu. Podělením indexu HDP indexem cenové hladiny vznikl index reálného HDP.

Reálný HDP					
Od:	Do:	Délka:	Celkový růst:	Průměrný roční růst o:	
2000M03	2022M12	23 let (100 %)	70,94 %	2,36 %	
Z toho bylo mezikvartálních změn rostoucích:			72,8 %		
Z toho bylo mezikvartálních změn klesajících:			27,2 %		
Distribuce mezikvartálních změn:					
	Min:	Q1:	Medián:	Q2:	Max:
1. čtvrtletí:	-12,05 %	-11,26 %	-9,92 %	-8,30 %	-6,78 %
2. čtvrtletí:	-1,71 %	7,96 %	8,15 %	8,97 %	10,33 %
3. čtvrtletí:	-0,01 %	0,45 %	1,22 %	1,91 %	7,63 %
4. čtvrtletí:	-0,42 %	2,59 %	3,03 %	4,18 %	6,92 %
Celkem:	-12,05 %	-1,06 %	2,09 %	5,80 %	10,33 %

Tab. č. 1 – charakteristika dat reálného HDP; vlastní zpracování dle [11] [15] [16]

Cenová hladina					
Od:	Do:	Délka:	Celkový růst:	Průměrný roční růst o:	
2000M03	2022M12	23 let (100 %)	93,22 %	2,91 %	
Z toho bylo mezikvartálních změn rostoucích:			79,3 %		
Z toho bylo mezikvartálních změn klesajících:			20,7 %		
Distribuce mezikvartálních změn:					
	Min:	Q1:	Medián:	Q2:	Max:
1. čtvrtletí:	0,13 %	0,93 %	1,37 %	1,84 %	6,26 %
2. čtvrtletí:	-0,27 %	0,28 %	0,47 %	0,77 %	5,19 %
3. čtvrtletí:	-0,67 %	0,02 %	0,47 %	0,70 %	3,53 %
4. čtvrtletí:	-0,90 %	-0,30 %	0,00 %	0,43 %	1,64 %
Celkem:	-0,90 %	0,08 %	0,47 %	1,20 %	6,26 %

Tab. č. 2 – charakteristika dat inflace; vlastní zpracování dle [15] [16]



Graf č. 1 – Porovnání ukazatelů vývoje ekonomiky; vlastní zpracování dle [17] [18] [11] [15] [16]

Roční reálný HDP se od výše uvedeného výpočtu neliší. Reálný HDP na zaměstnanou osobu byl vypočten tím způsobem, že reálné HDP bylo poděleno počtem zaměstnaného obyvatelstva. Reálný HDP na zaměstnanou osobu dle skutečně odpracovaných hodin byl navíc vynásoben indexem skutečně odpracovaných hodin v daném roce.

Reálný HDP na jednu zaměstnanou osobu					
Od:	Do:	Délka:	Celkový růst:	Průměrný roční růst o:	
2000M03	2022M12	23 let (100 %)	67,38 %	2,26 %	
Z toho bylo mezikvartálních změn rostoucích:			67,4 %		
Z toho bylo mezikvartálních změn klesajících:			32,6 %		
Distribuce mezikvartálních změn:					
	Min:	Q1:	Medián:	Q2:	Max:
1. čtvrtletí:	-11,76 %	-10,56 %	-9,23 %	-7,87 %	-6,45 %
2. čtvrtletí:	-0,89 %	7,48 %	8,11 %	9,10 %	10,86 %
3. čtvrtletí:	-0,91 %	-0,13 %	0,92 %	1,64 %	6,66 %
4. čtvrtletí:	-0,90 %	2,54 %	3,04 %	4,24 %	6,61 %
Celkem:	-11,76 %	-0,91 %	1,87 %	5,42 %	10,86 %

Tab. č. 3 – charakteristika dat reálného HDP na zaměstnanou osobu; vlastní zpracování dle [17] [18] [11] [15] [16]

2.4 POPIS A INTERPRETACE PRODEJNÍCH A NABÍDKOVÝCH CEN NEMOVITOSTÍ

Pokud je řeč o zdrojích dat týkajících se cen nemovitostí, lze zaznamenat významnější a stále rostoucí zájem o digitalizaci, sběr dat a jeho zpracování za poslední dekádu. S tím je spojena otázka spolehlivosti dat, nejenom co se týče jejich zdrojů, ze kterých pochází, ale i za pomoci jaké metodiky se došlo k výsledným hodnotám a co vlastně skutečně prezentují.

2.4.1 Prodejní ceny

„Ceny sledovaných druhů nemovitostí“ z Českého statistického úřadu (CZSO) vycházely pravidelně od roku 2005 až do roku 2019. Zdrojem dat byly primárně informace navázané na znalecké posudky za účelem výpočtu již zrušené daně z nabytí nemovitých věcí. Cenové údaje vycházely z cen sjednaných, resp. skutečných prodejních. U nových domů a bytů probíhalo zjišťování potřebných informací za pomoci dotazníků. K těmto cenám sledovaných druhů vždy vycházely i jejich indexy. [19] Koncem roku 2022 byl publikován soubor „Index cen nemovitostí“, který navazuje na indexy z výše zmíněné publikace a začíná rokem 2015, avšak data se ani za předešlé roky neshodují, jsou velice odlišné. Dále lze najít časovou řadu s názvem „Ceny bytů“, který také vychází z cen sledovaných druhů nemovitostí, ten obsahuje data od roku 2005 až po současnost. Dále stejných zdrojů využívaly „Indexy realizovaných cen starších bytů“ a „Indexy realizovaných cen nových bytů v Praze“. [20] [21] Ve veřejné databázi CZSO během vypracovávání této práce byla k nalezení ještě další tabulka s názvem „Indexy cen nemovitostí – územní srovnání“. Všechny tyto indexy dosahují velmi odlišných hodnot.

Od roku 2008 vychází Index cen bytových nemovitostí (House Price Index – HPI). Tento stejnojmenný index se počítá napříč státy eurozóny a počítá se metodicky obdobně tak, aby se daly porovnávat jednotlivé vývoje cen mezi státy. [22] [23]

„Použitá data vychází ze stejných zdrojů, ze kterých vychází statistiky publikované na stránkách Ceny nemovitostí ČSÚ. Přitom se navíc využívají i neúplná data, aby HPI mohl být počítán čtvrtletně a publikován se zpožděním jednoho čtvrtletí po ukončení referenčního období. Z toho důvodu dochází v časové řadě HPI k opakovaným mírným revizím již publikovaných číselných hodnot. Hlavní metodické aspekty HPI: - měří vývoj cen bytů a rodinných domů, včetně souvisejících pozemků - jedná se o celkové nákupy domácností, nákupy ostatních sektorů jsou vyloučeny - zahrnuje jak nové, tak starší (již dříve obývané) bytové nemovitosti - ceny pro výpočet

indexů vychází ze skutečně zrealizovaných cen - index reprezentuje pohyb cenové hladiny na celém území ČR - index je každoročně řetězen, tj. dochází k aktualizaci vnitřní váhové struktury - váhy odráží relativní proporce skutečných tržních transakcí, netržní ceny jsou vyloučeny - současným základem indexu je 2010 = 100.“[22]

Na základě e-mailové komunikace s oddělením informačních služeb z Českého statistického úřadu byly na otázku volby nevhodnějšího a nejspolehlivějšího indexu pro účely této práce doporučeny „Index cen nemovitostí“ a „Index cen bytových nemovitostí (House Price Index – HPI)“. Avšak „Index cen nemovitostí“ má záznamy dat až od roku 2015, proto je vhodnější využít „Index cen bytových nemovitostí (House Price Index – HPI)“, jehož data začínají v roce 2008 a z důvodu pozdějších dat bude využít i „Index cen sledovaných druhů nemovitostí“.

Dále lze nalézt HB Index od Hypoteční banky, který poskytuje informace o růstu cen nemovitostí od roku 2010.

„Hypoteční banka představila index vývoje cen nemovitostí v České republice v dubnu roku 2011. Tento ukazatel je založen na reálných odhadech tržních cen nemovitostí, které si prostřednictvím hypotečního úvěru pořídili klienti Hypoteční banky. Tržní ceny jsou mnohem přesnější než ceny nabídkové, které klienti nalézají například v katalogích realitních kanceláří. HB INDEX je zkonstruován s využitím hédonického modelu, který sleduje až 30 různých parametrů nemovitostí. Do modelu vstupují údaje získané z odhadů cen nemovitostí, které jsou předmětem hypotečních úvěrů od Hypoteční banky, člena skupiny ČSOB.

Na přípravě indexu spolupracuje uznávaný odborník z Akademie věd ČR Martin Lux, který je zároveň odborným garantem výpočtu indexu.“[24]

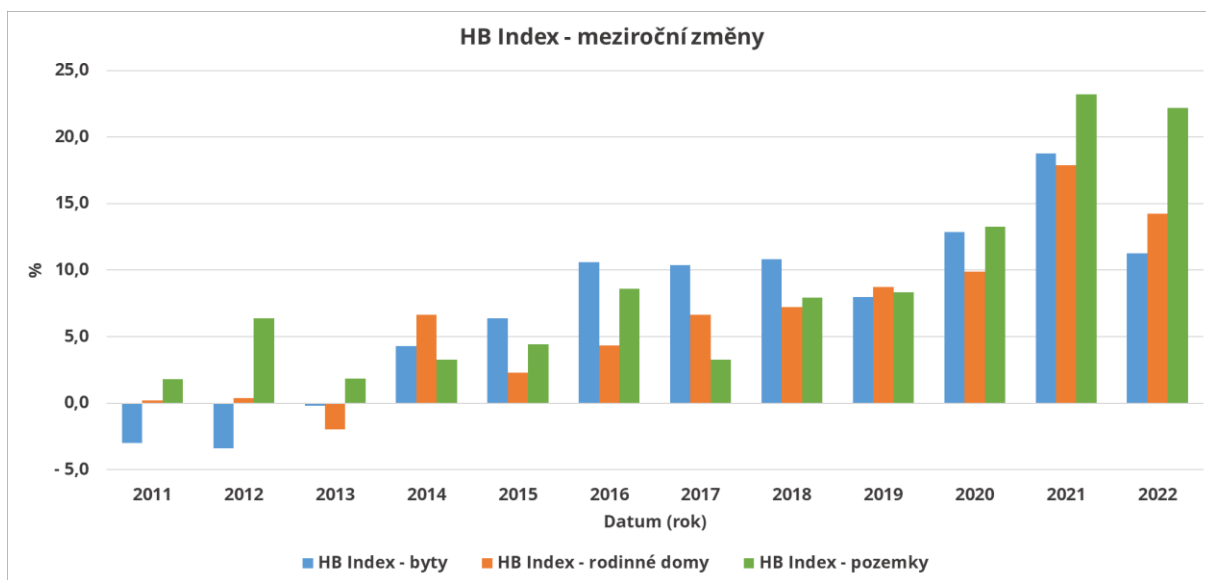
Příklad rozdílných meziročních změn z roku 2018 na rok 2019 u výše zmíněných indexů za celé území České republiky:

MEZIROČNÍ ZMĚNA CEN BYTŮ 2018/2019	
Český statistický úřad	
Ceny sledovaných druhů nemovitostí	6,92 %
Index cen nemovitostí z r. 2022	10,01 %
Indexy cen bytů	5,95 %
Index realizovaných cen starších bytů	3,68 %
Hypoteční banka	
HB Index	8,40 %

Tab. č. 4 – Meziroční změna cen bytů; vlastní zpracování dle 2018/2019 [25] [26] [20] [27] [28]

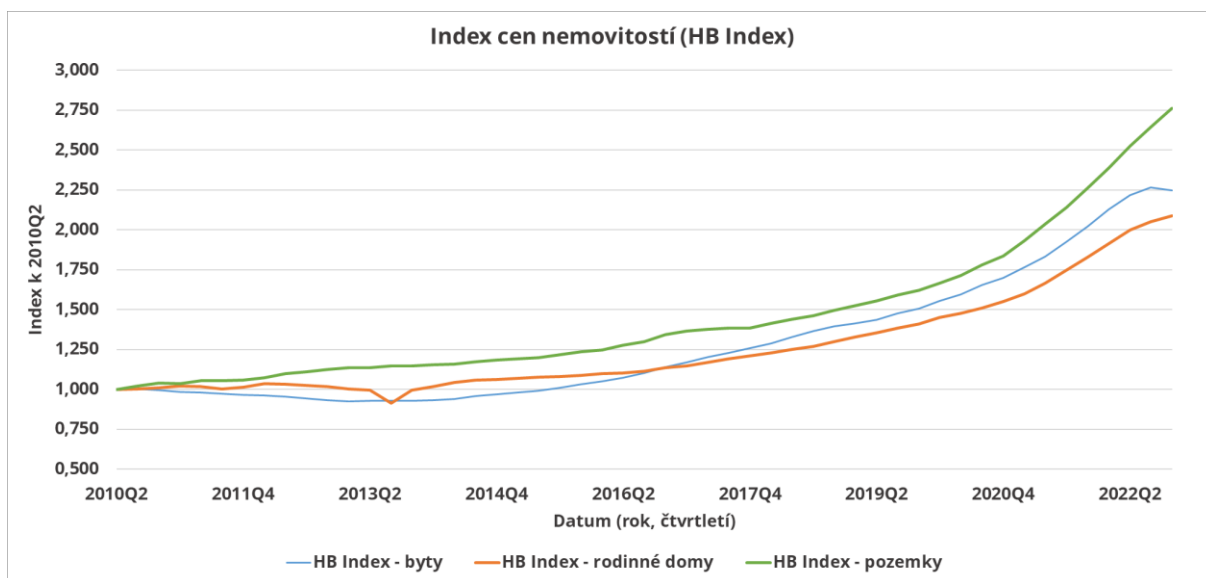
MEZIROČNÍ ZMĚNA CEN NEMOVITOSTÍ 2018/2019	
Český statistický úřad	
House Price Index – HPI	9,54 %
Ceny sledovaných druhů nemovitostí	7,58 %

Tab. č. 5 – Meziroční změna cen nemovitostí 2018/2019; vlastní zpracování dle [20] [25]



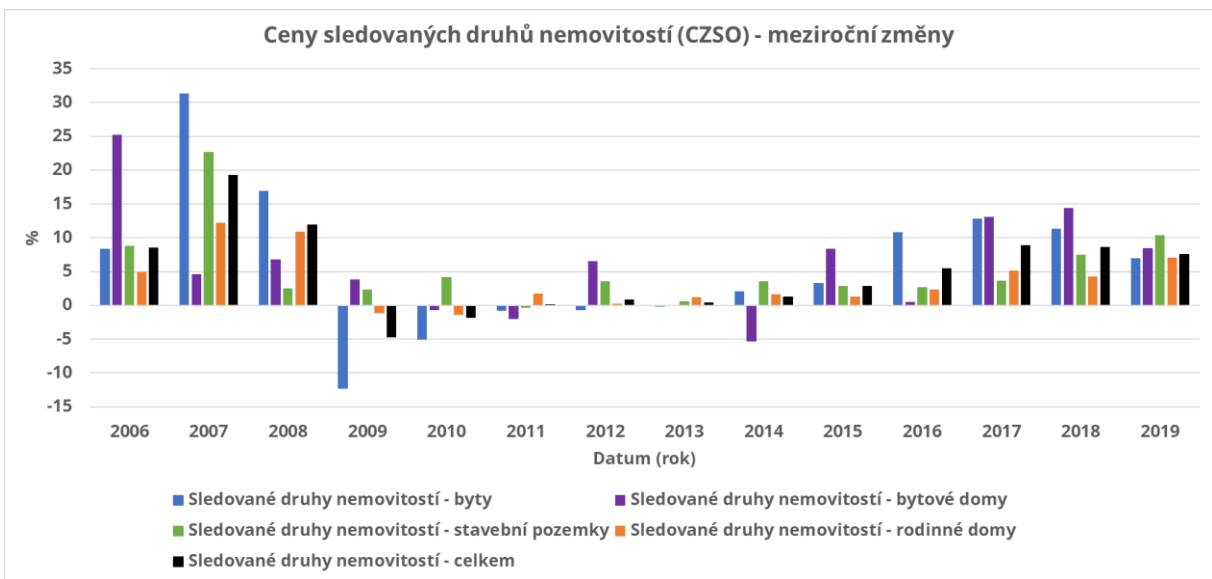
Graf č. 2 – HB Index – meziroční změny; vlastní zpracování dle [28]

Procentuální roční změny byly vypočteny ze čtvrtletních dat. Každý rok je aritmetickým průměrem jeho čtyř čtvrtletí.



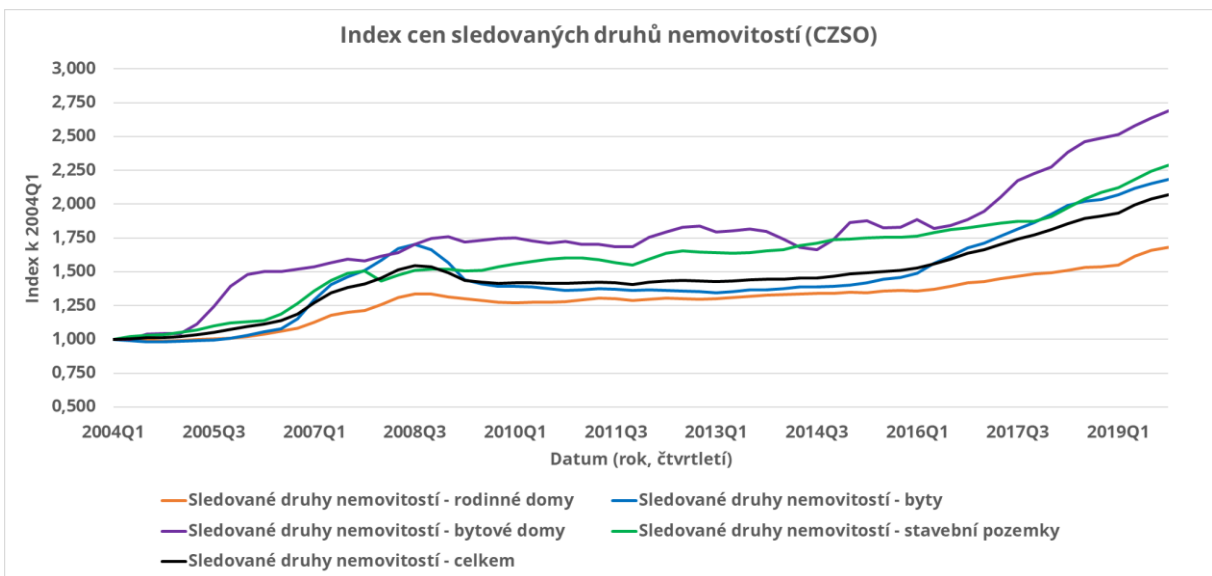
Graf č. 3 – Index cen nemovitostí (HB Index) [28]

Index byl převzat bez podstatných úprav.



Graf č. 4 – Ceny sledovaných druhů nemovitostí (CZSO) – meziroční změny; vlastní zpracování dle [25]

Převzato bez podstatných úprav.

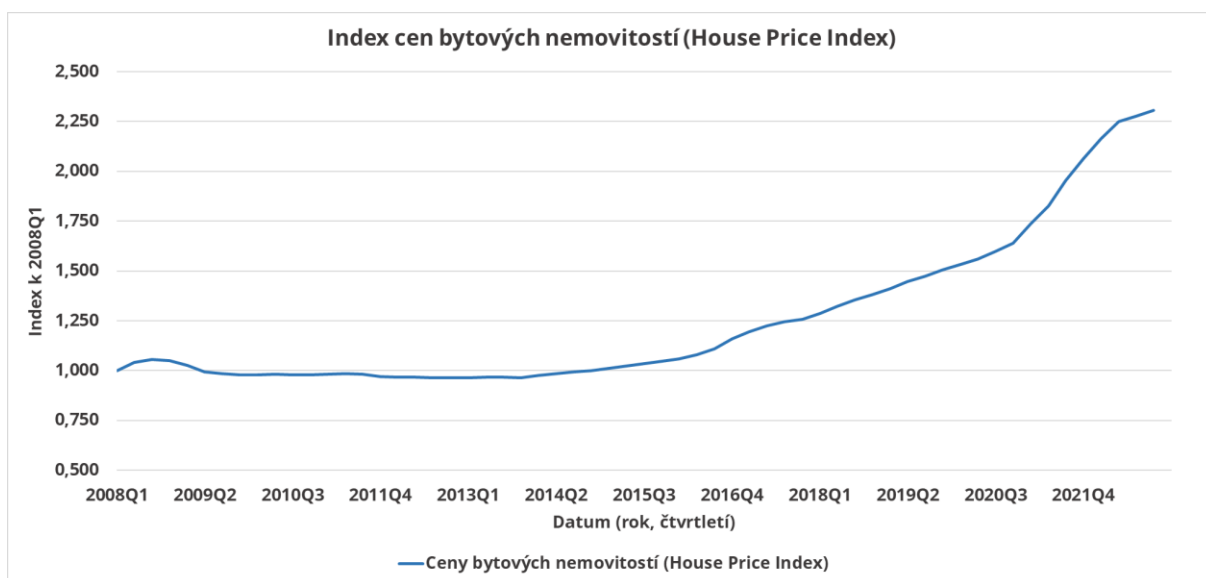


Graf č. 5 – Indexy cen sledovaných druhů nemovitostí (CZSO) [25]

Převzato bez podstatných úprav.

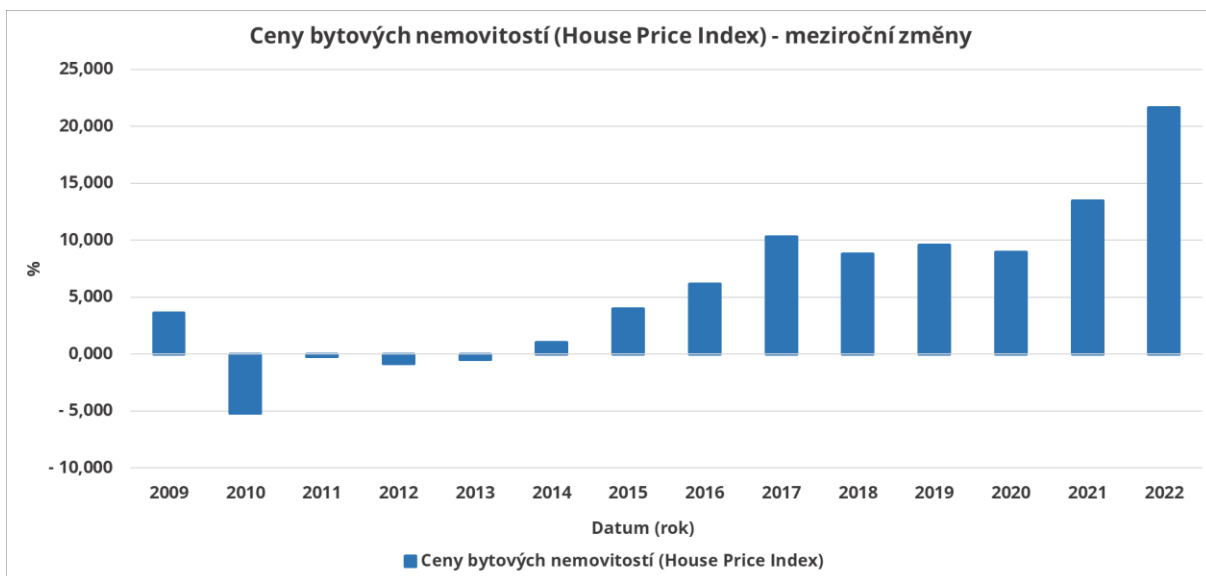
Sledované druhy nemovitostí - celkem					
Od:	Do:	Délka:	Celkový růst:	Průměrný roční růst o:	
2004M03	2019M12	16 let (100 %)	106,94 %	4,65 %	
Z toho bylo mezikvartálních změn rostoucích:			82,8 %		
Z toho bylo mezikvartálních změn klesajících:			17,2 %		
Distribuce mezikvartálních změn:					
	Min:	Q1:	Medián:	Q2:	Max:
1. čtvrtletí:	-2,78 %	0,30 %	1,20 %	1,80 %	7,05 %
2. čtvrtletí:	-3,91 %	0,41 %	0,91 %	2,50 %	5,93 %
3. čtvrtletí:	-1,02 %	0,20 %	1,29 %	2,11 %	3,03 %
4. čtvrtletí:	-0,74 %	-0,13 %	0,72 %	1,77 %	4,13 %
Celkem:	-3,91 %	0,20 %	0,90 %	2,07 %	7,05 %

Tab. č. 6 – charakteristika dat cen sledovaných druhů nemovitostí (celkem, CZSO); vlastní zpracování dle [25]



Graf č. 6 – Index cen bytových nemovitostí (House Price Index) [20]

Převzato bez podstatných úprav.



Graf č. 7 – Ceny bytových nemovitostí (House Price Index) – meziroční změny; vlastní zpracování dle [20]

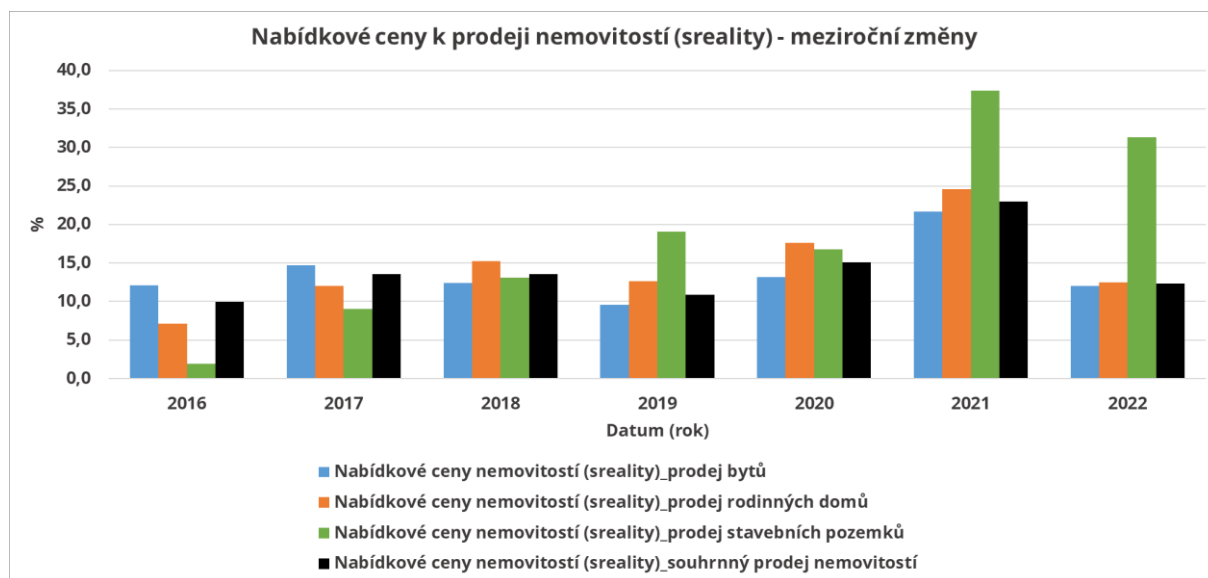
Převzato bez podstatných úprav.

Index cen bytových nemovitostí (House Price Index)					
Od:	Do:	Délka:	Celkový růst:	Průměrný roční růst o:	
2008M03	2022M12	15 let (100 %)	130,59 %	5,73 %	
Z toho bylo mezikvartálních změn rostoucích:			73,3 %		
Z toho bylo mezikvartálních změn klesajících:			26,7 %		
Distribuce mezikvartálních změn:					
	Min:	Q1:	Medián:	Q2:	Max:
1. čtvrtletí:	-2,24 %	0,02 %	1,22 %	2,17 %	5,91 %
2. čtvrtletí:	-3,15 %	0,55 %	1,66 %	2,68 %	5,13 %
3. čtvrtletí:	-0,89 %	-0,15 %	1,26 %	2,27 %	6,86 %
4. čtvrtletí:	-1,00 %	-0,15 %	0,94 %	1,97 %	5,72 %
Celkem:	-3,15 %	0,00 %	1,22 %	2,44 %	6,86 %

Tab. č. 7 – charakteristika dat cen bytových nemovitostí (House Price Index); vlastní zpracování dle [20]

2.4.2 Nabídkové ceny

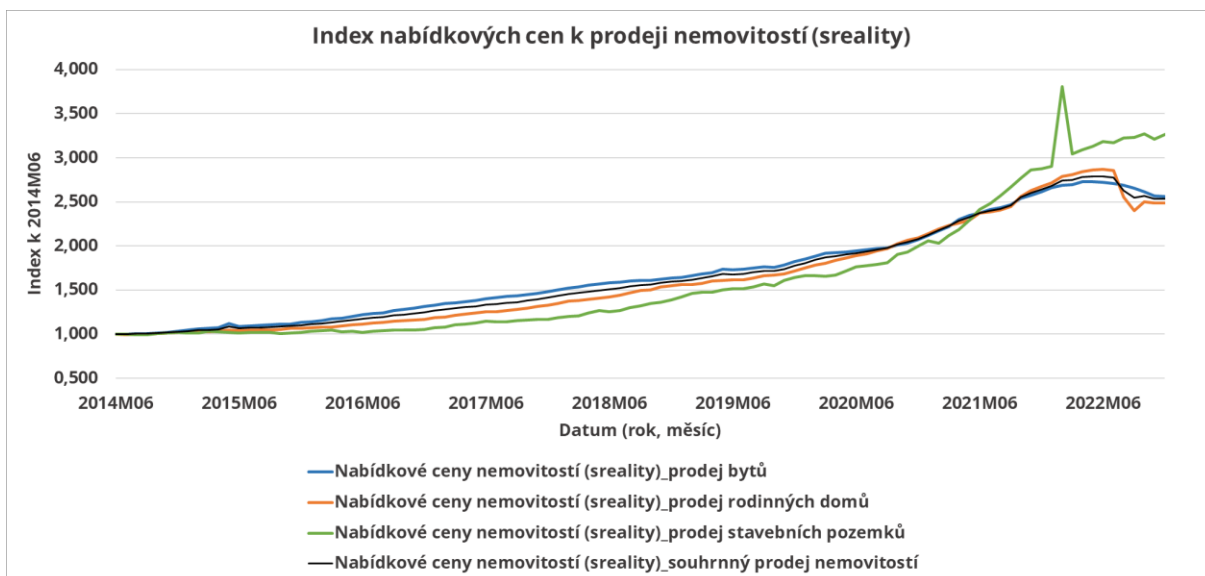
Na Cenovém kompasu srealty od společnosti Seznam.cz, a.s. lze najít statistiku o vývoji nabídkových cen od června roku 2014. [29]



Graf č. 8 – Nabídkové ceny k prodeji nemovitostí (srealty) – meziroční změny; vlastní zpracování dle [30]

Tato celorepubliková data za jednotlivé segmenty (kromě souhrnných prodejů) byla vypočtena na základě váženého průměru krajských dat, vahami byl počet celkových nabídek za období červen 2014 až září 2022. Filtr byl nastaven tak, že se jednalo o data velmi dobrých staveb a novostaveb, vyloučeny byly ty před rekonstrukcí, stejně tak nebyl aplikován filtr pro rozšíření vyhledávaného okolí.

Dále pak byla posbírána data o průměrných velikostech nabízených nemovitostí. Ta byla využita pro výpočet souhrnného ukazatele nabízených nemovitostí, kdy byla násobena průměrná velikost nemovitosti jejím indexem růstu a počtem nabídek za každý segment trhu (rodinné domy, byty, stavební pozemky a chaty s chalupami), toto celé bylo vyděleno celkovým počtem nabídek za všechny segmenty – jednalo se tedy o vážený průměr.

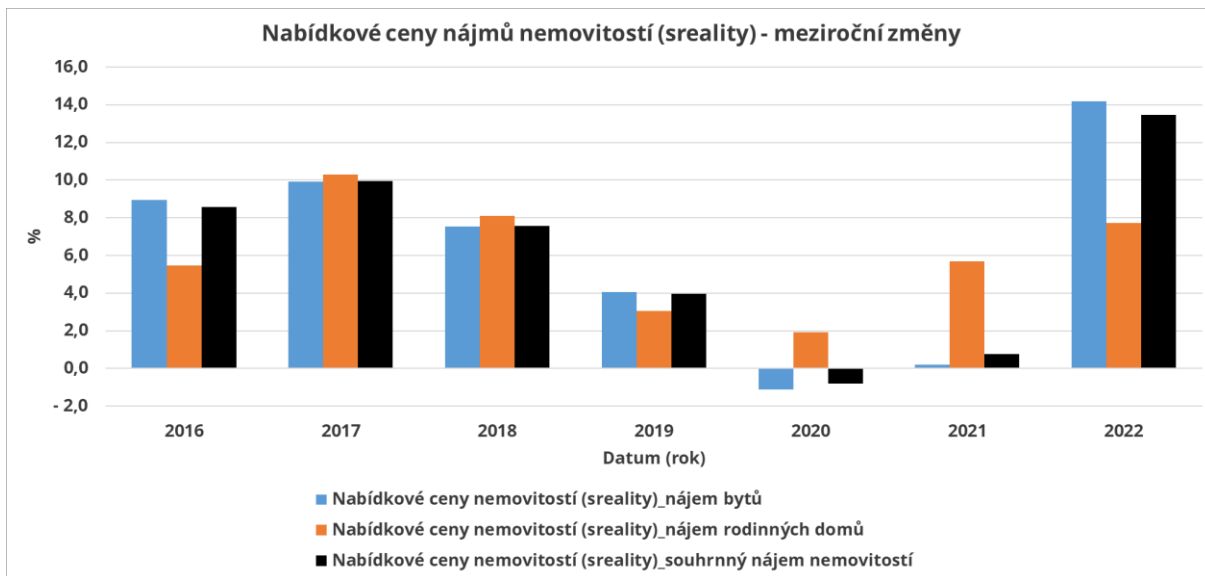


Graf č. 9 – Nabídkové ceny k prodeji nemovitostí (sreality) – meziroční změny; vlastní zpracování dle [30]

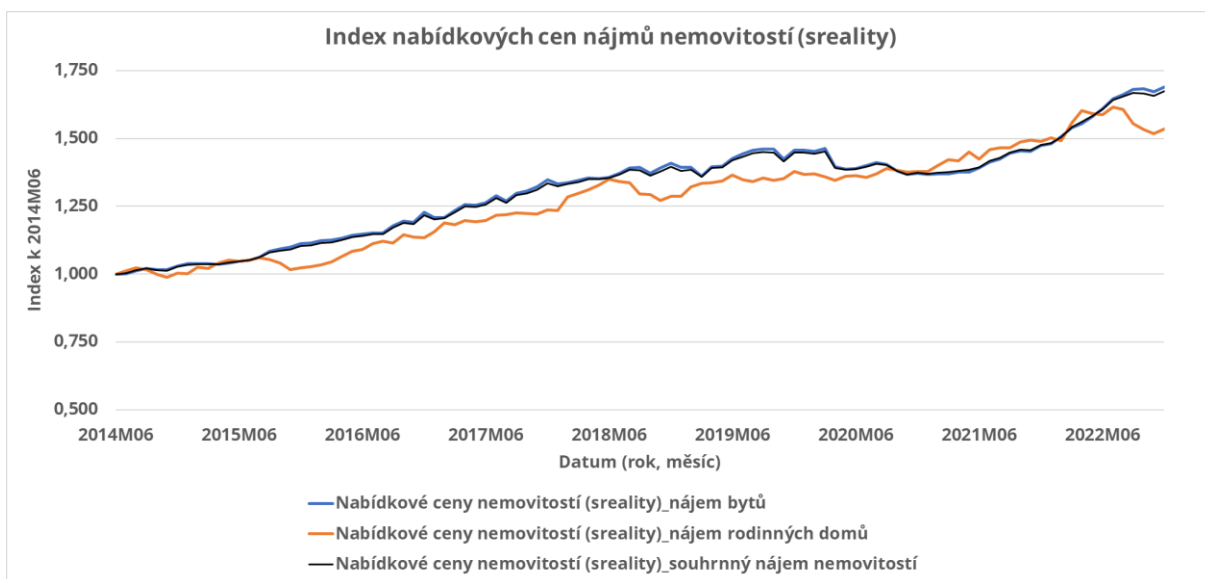
Tato data byla vypočtena stejným způsobem jako výše zmíněné meziroční změny, akorát pochází z meziměsíčních změn a byly převedeny na indexy.

Nabídkové ceny nemovitostí (sreality) úhrnný prodej nemovitostí					
Od:	Do:	Délka:	Celkový růst:	Průměrný roční růst o:	
2014M09	2022M12	8,5 let (100 %)	153,94 %	11,59 %	
Z toho bylo mezikvartálních změn rostoucích:			94,1 %		
Z toho bylo mezikvartálních změn klesajících:			51 %		
Distribuce mezikvartálních změn:					
	Min:	Q1:	Medián:	Q2:	Max:
1. čtvrtletí:	2,33 %	2,42 %	3,85 %	4,98 %	6,26 %
2. čtvrtletí:	2,27 %	2,94 %	3,17 %	3,41 %	6,95 %
3. čtvrtletí:	-4,80 %	1,52 %	2,82 %	3,03 %	4,37 %
4. čtvrtletí:	-4,00 %	1,63 %	2,65 %	3,22 %	6,93 %
Celkem:	-4,80 %	2,39 %	2,95 %	3,57 %	6,95 %

Tab. č. 8 – charakteristika dat nabídkových cen k prodeji (sreality); vlastní zpracování dle [30]



Graf č. 10 – Nabídkové ceny k pronájmu nemovitostí (sreality) – meziroční změny; vlastní zpracování dle [30]



Graf č. 11 – Nabídkové ceny k pronájmu nemovitostí (sreality) – meziroční změny; vlastní zpracování dle [30]

Nabídkové ceny nemovitostí (sreality) úhrnný nájem nemovitostí					
Od:	Do:	Délka:	Celkový růst:	Průměrný roční růst o:	
2014M09	2022M12	8,5 let (100 %)	64,48 %	6,03 %	
Z toho bylo mezikvartálních změn rostoucích:			85,3 %		
Z toho bylo mezikvartálních změn klesajících:			14,7 %		
Distribuce mezikvartálních změn:					
	Min:	Q1:	Medián:	Q2:	Max:
1. čtvrtletí:	-0,29 %	0,48 %	1,27 %	1,73 %	3,14 %
2. čtvrtletí:	-4,17 %	0,90 %	1,70 %	2,30 %	4,91 %
3. čtvrtletí:	1,02 %	1,95 %	2,22 %	3,03 %	4,53 %
4. čtvrtletí:	-1,98 %	0,03 %	0,62 %	2,64 %	3,59 %
Celkem:	-4,17 %	0,62 %	1,75 %	2,64 %	4,91 %

Tab. č. 9 – charakteristika dat nabídkových cen k pronájmu (sreality); vlastní zpracování dle [30]

2.5 POPIS A INTERPRETACE STAVEBNÍCH NÁKLADŮ

Klasifikaci stavebních děl CZ-CC vydává Český statistický úřad, jež je vypracována na základě mezinárodního standardu vydaného Eurostatem. Označení "CZ" v názvu značí, že se jedná o českou národní verzi. „Klasifikace CZ-CC je závazná pro statistická zjišťování prováděná podle zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, ve znění pozdějších předpisů, a dále v případech, kdy tak stanoví zvláštní právní předpis.“ [31]

„Třídník stavebních konstrukcí a prací (TSKP) v souvislosti s členěním stavby na díly, konstrukce a práce slouží k definování části stavby a jejich funkcí. TSKP je třídníkem a systémem struktury datové základny RTS, a.s. v oblasti katalogů stavebních prací i katalogů agregovaných položek.“ [32]

V rámci této klasifikace se **stavbou** rozumí „veškerá stavební díla bez zřetele na jejich stavebně technické provedení, účel a dobu trvání.“ [33]

Od roku 2012 Český statistický úřad užívá TSKP pro popis některých reprezentantů. [34]

2.5.1 Indexy cen stavebních děl (CZSO)

Český statistický úřad má nákladové indexy týkající se jak materiálů, tak i prací zvlášť. Z těchto indexů se pak agreguje na vyšší úrovni až po indexy jednotlivých druhů stavebních děl.

Viz metodika:

„Indexy cen stavebních děl v klasifikaci CZ-CC na úrovni čtyřmístného kódu (třídy) se počítají z reprezentantů jako vážené průměry. Tyto hodnoty se dále agregují postupně až do první úrovně klasifikace (sekce). Jsou uvedeny v tabulce č. 2. Váhový systém stavebních děl (CZ-CC) byl stanoven z informací získaných ročním statistickým výkazem Stav 5-01 za roky 2011 až 2016. Pro výpočet indexů cen stavebních prací (v TSKPstat) a pro další agregaci do tříd CZ-CC byl sestaven váhový systém na základě zpracovaných rozpočtů konkrétních stavebních objektů. Na základě těchto rozpočtů byl rovněž určen obsah jednotlivých formulářů statistického výkazu Ceny Stav 1-04, které obsahují nejfrekventovanější stavební konstrukce a práce charakteristické pro jednotlivé druhy stavebních děl.“[35]

Způsob získání dat a jejich dělení:

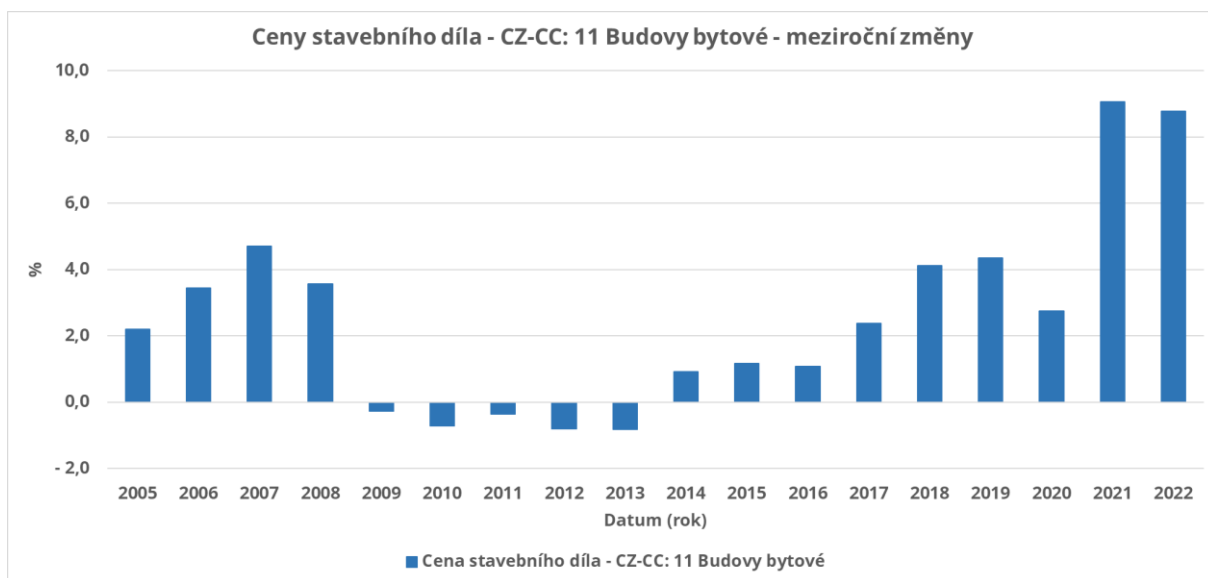
„Statistickým šetřením jsou zjišťovány ceny stavebních prací, provedených respondentem na území ČR, dohodnuté mezi dodavatelem a odběratelem za práce realizované vlastními zaměstnanci firmy, pracujícími majiteli firmy, osobami pracujícími na dohody a spolupracujícími OSVČ. Měsícem zjišťování je prostřední měsíc sledovaného čtvrtletí. Cena obsahuje veškeré náklady nutné k realizaci stavební práce:

- *veškerý materiál a polotovary*
- *veškeré mzdové náklady*
- *zákonná sociální a zdravotní pojištění*
- *náklady na provoz stavebních strojů a mechanismů a dopravní náklady mimo přesunu hmot*
- *režijní náklady*
- *zisk*

Hodinové sazby pracovníků hlavní i přidružené stavební výroby (HSV, PSV) a montážních prací jsou uváděny bez nákladů na materiál a na provoz stavebních strojů a mechanismů. Podíl mimořádných nákladů, které vznikají v důsledku umístění a individuálního prostředí stavby, se do ceny promítá v souladu s kalkulačními zvyklostmi zpravodajské jednotky. Do ceny se nezahrnují náklady spojené se zařízením staveniště a nezapočítává se daň z přidané hodnoty.“[35]

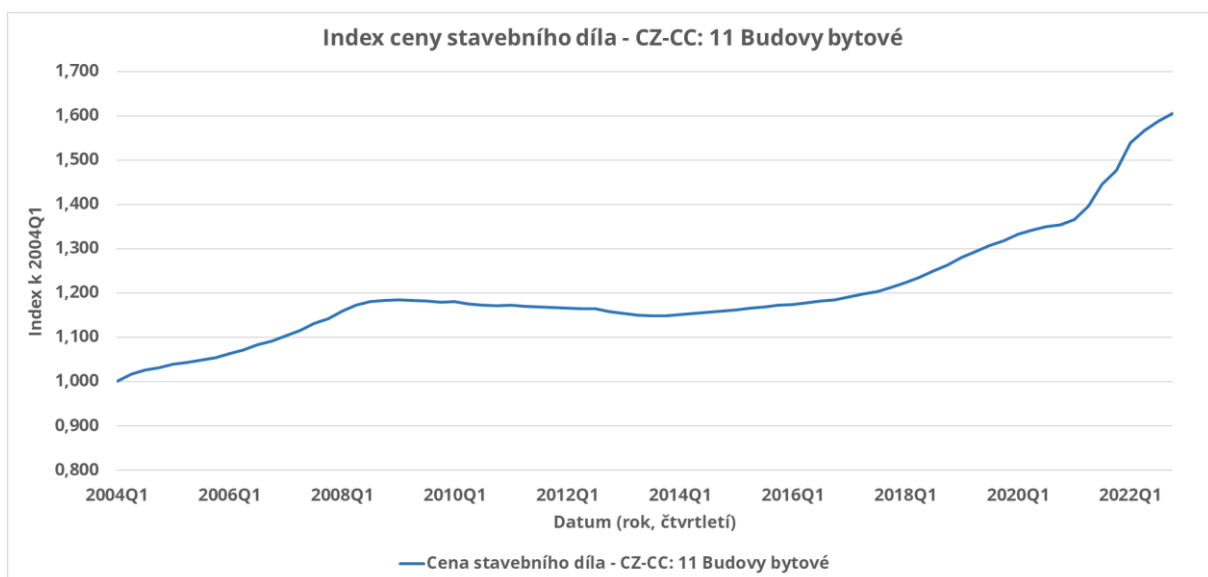
Technicko-hospodářské ukazatele (THU) od společnosti RTS, a. s. patří mezi další známé zdroje pro zjišťování změn nákladů na výstavbu. Vychází ze starých rozpočtů staveb, jež jsou

pravidelně přeceňovány a agregovány do cenových ukazatelů stavebních objektů. [36]
 V ukazatelích je plno nepřesností a chyb – což bylo i potvrzeno na základě emailové komunikace s jejich podporou.



Graf č. 12 – Ceny stavebního díla – CZ-CC: 11 Budovy bytové – meziroční změny; vlastní zpracování dle [37]

Roční změny byly vypočteny aritmetickými průměry ze čtvrtletních dat. Jiné úpravy zde nebyly provedeny.

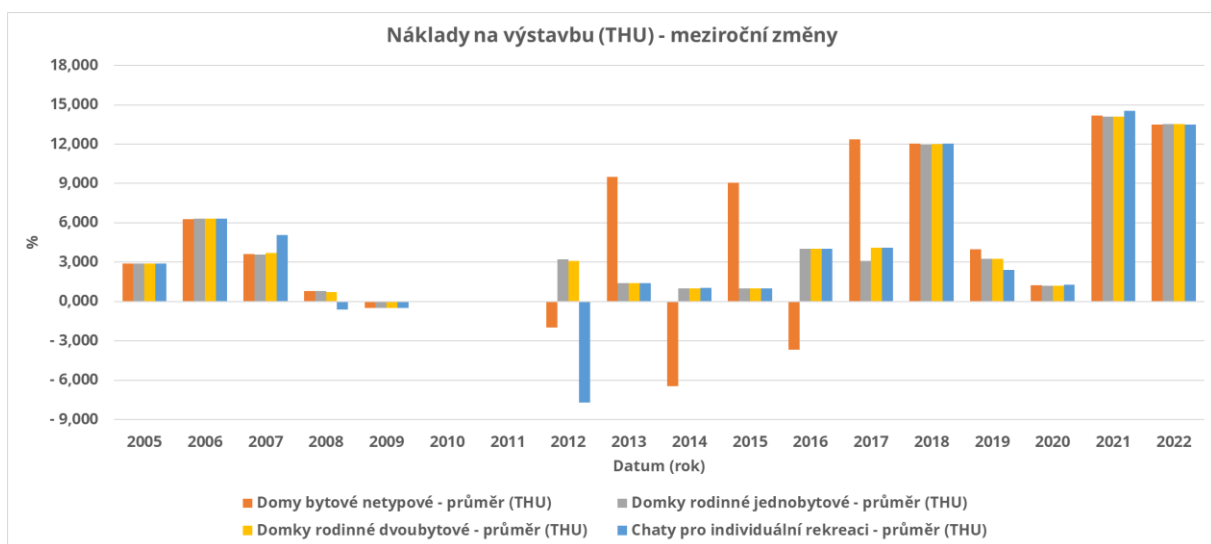


Graf č. 13 – Index ceny stavebního díla – CZ-CC: 11 Budovy bytové [37]

Zde nedošlo k žádným podstatným úpravám. Indexy byly vypočteny z převzatých čtvrtletních dat.

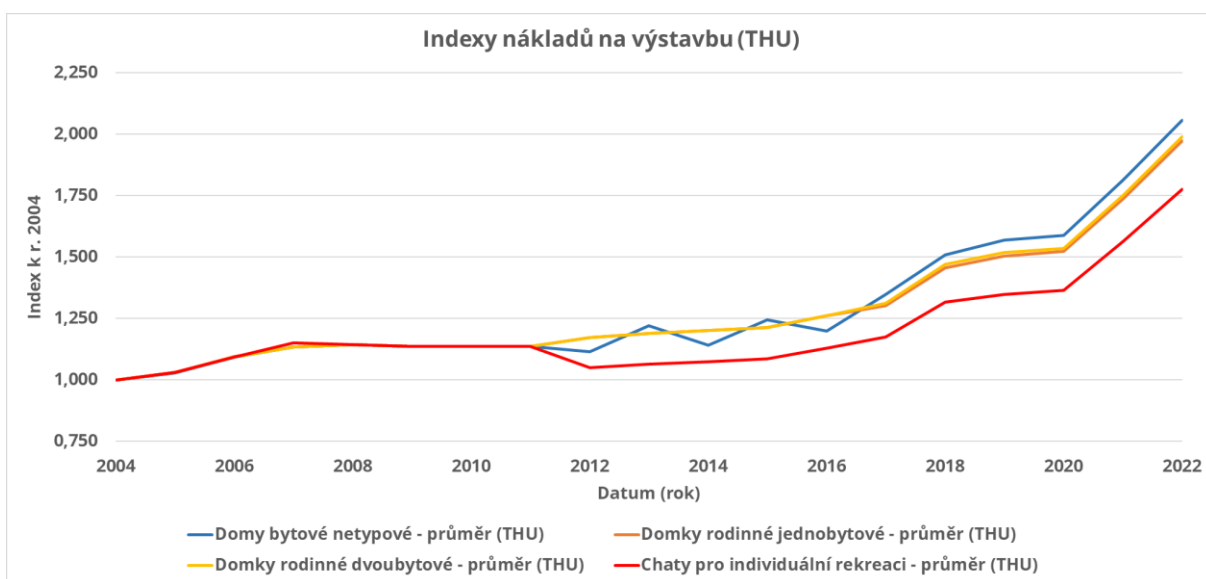
Indexy cen stavebních děl - CZ-CC: 11 Budovy bytové					
Od:	Do:	Délka:	Celkový růst:	Průměrný roční růst o:	
2004M03	2022M12	19 let (100 %)	60,63 %	2,53 %	
Z toho bylo mezikvartálních změn rostoucích:			77,6 %		
Z toho bylo mezikvartálních změn klesajících:			22,4 %		
Distribuce mezikvartálních změn:					
	Min:	Q1:	Medián:	Q2:	Max:
1. čtvrtletí:	-0,27 %	0,18 %	0,65 %	1,01 %	4,19 %
2. čtvrtletí:	-0,45 %	0,05 %	0,53 %	1,04 %	2,22 %
3. čtvrtletí:	-0,27 %	0,13 %	0,52 %	1,09 %	3,60 %
4. čtvrtletí:	-0,54 %	0,09 %	0,35 %	0,79 %	2,10 %
Celkem:	-0,54 %	0,13 %	0,52 %	1,01 %	4,19 %

Tab. č. 10 – charakteristika dat cen stavebních děl (CZ-CC, CZSO); vlastní zpracování dle [37]



Graf č. 14 – Náklady na výstavbu (THU) – meziroční změny; vlastní zpracování dle [38]

Procentuální změny byly vypočteny z převzatých ročních nákladů na výstavbu.



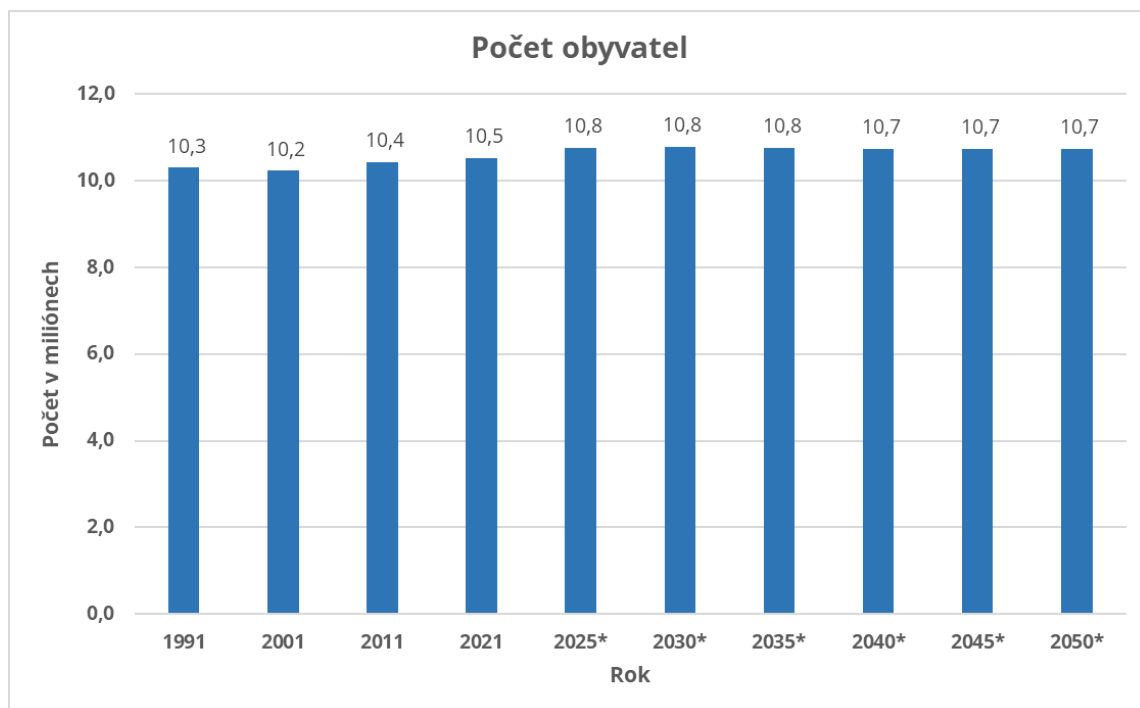
Graf č. 15 – Indexy nákladů na výstavbu (THU) [38]

Zde také nešlo k žádným podstatným úpravám.

2.6 POPIS A INTERPRETACE BYTOVÉHO FONDU A DEMOGRAFIE

2.6.1 Demografie

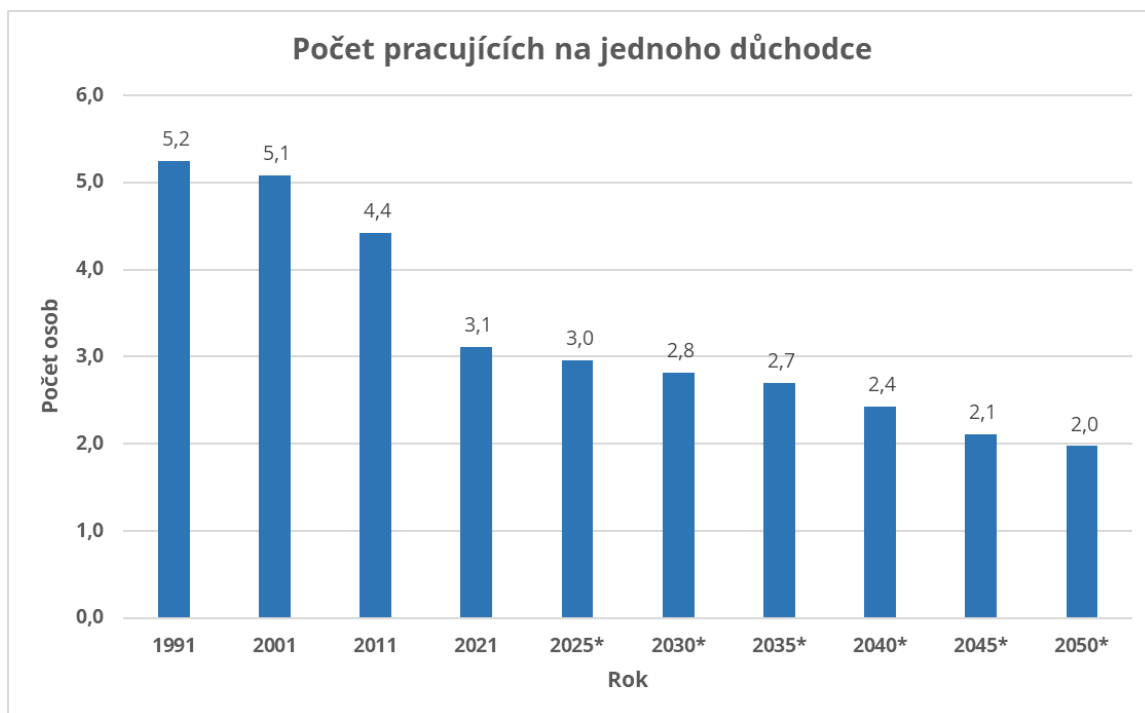
Informace o vývoji počtu obyvatel pochází z Českého statistického úřadu. Data jsou vždy nejspolehlivější v daném roce, kdy sčítání lidu proběhlo. Data o počtu obyvatel mezi sčítáními vychází z posledního sčítání a upravuje se o počty narozených a zemřelých, jež hlásí matriční úřady a poté o počty přistěhovalých a vystěhovalých, jejichž zdrojem je Ministerstvo vnitra. Vystěhovalé osoby, jež se nenahlásily, se průběžně nedají nijak započíst, z toho důvodu k o to větší korekci dochází vždy až při sčítání lidu. [39]



Graf č. 16 – Počet obyvatel; vlastní zpracování dle [40] [41]

Data za roky označené „*“ jsou založené na prognóze.

Z dat nasbíraných při sčítání lidu byly převzaty informace o počtu obyvatel za předešlá léta. Druhá polovina prognózovaného počtu obyvatel byla převzata ze zdroje druhého. K žádným dalším podstatným úpravám nedošlo.

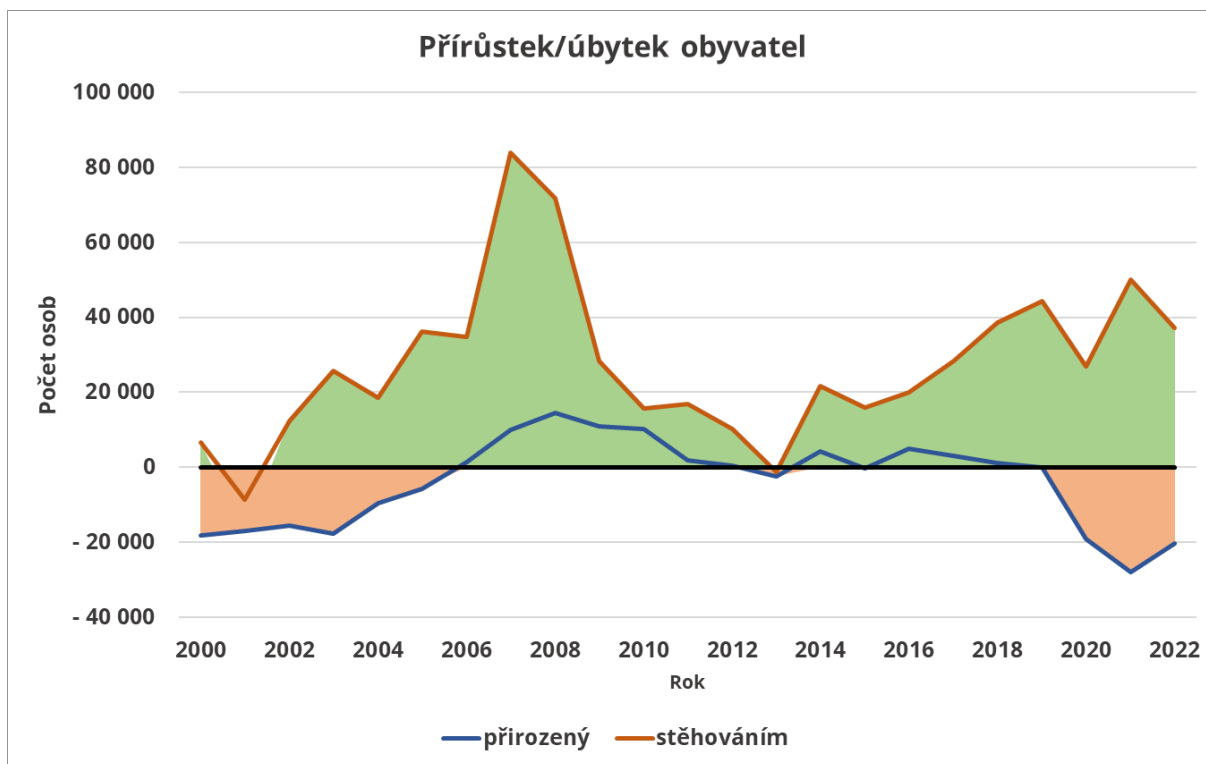


Graf č. 17 – Počet pracujících na jednoho důchodce; vlastní zpracování dle [40] [41]

Data za roky označené „*“ jsou založené na prognóze.

Data byla pro daná období převzata ze stejných zdrojů jako výše. Výpočet byl proveden podělením aktivního obyvatelstva ve věku 15–64 let, obyvateli ve věku nad 64 let.

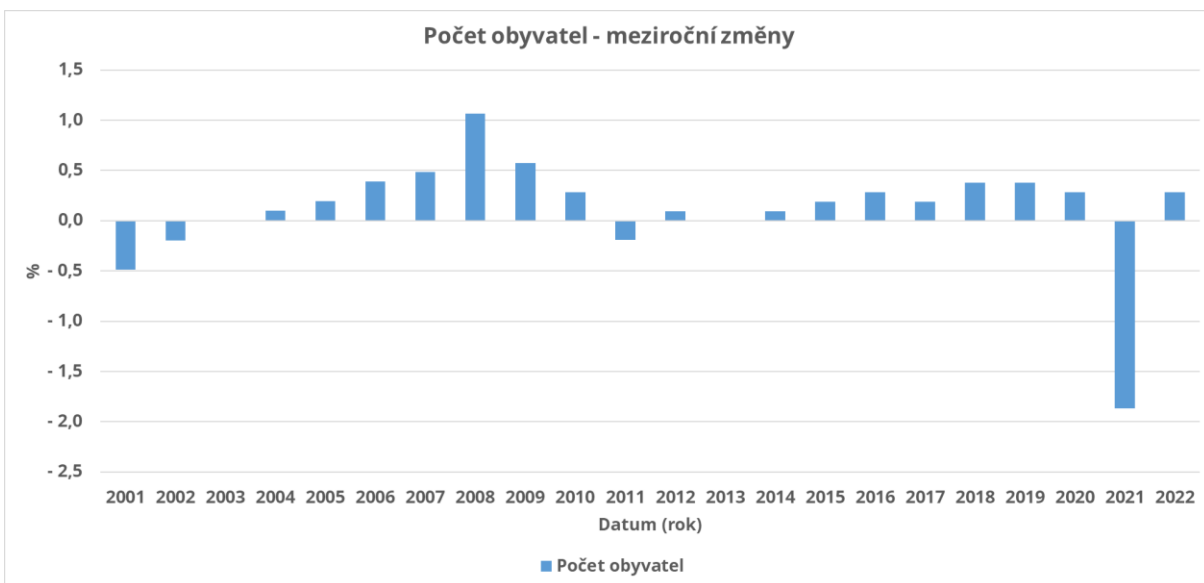
Kvůli nízké porodnosti a vyššího věku dožití dochází ke stárnutí obyvatelstva. Jeden z důsledků je stále klesající počet ekonomicky aktivních obyvatel vůči růstu počtu důchodců. [41] Tato skutečnost má negativní vliv na celkové příjmy ekonomicky aktivního obyvatelstva, které jsou zdrojem pro důchody. Dále to v průběhu času může mít vliv na poptávku po určitých nemovitostech. Může například růst zájem o menší byty, což by tlačilo jejich ceny směrem nahoru, a u větších nemovitostí naopak. Také by mohl být větší zájem o rekreační chaty a podobně. Vše záleží na budoucích preferencích jednotlivých věkových skupin obyvatelstva, jejíž proporční rozložení se pravděpodobně, jak již bylo zmíněno, bude výrazně měnit.



Graf č. 18 – Přírůstek/úbytek obyvatel; vlastní zpracování dle [42]

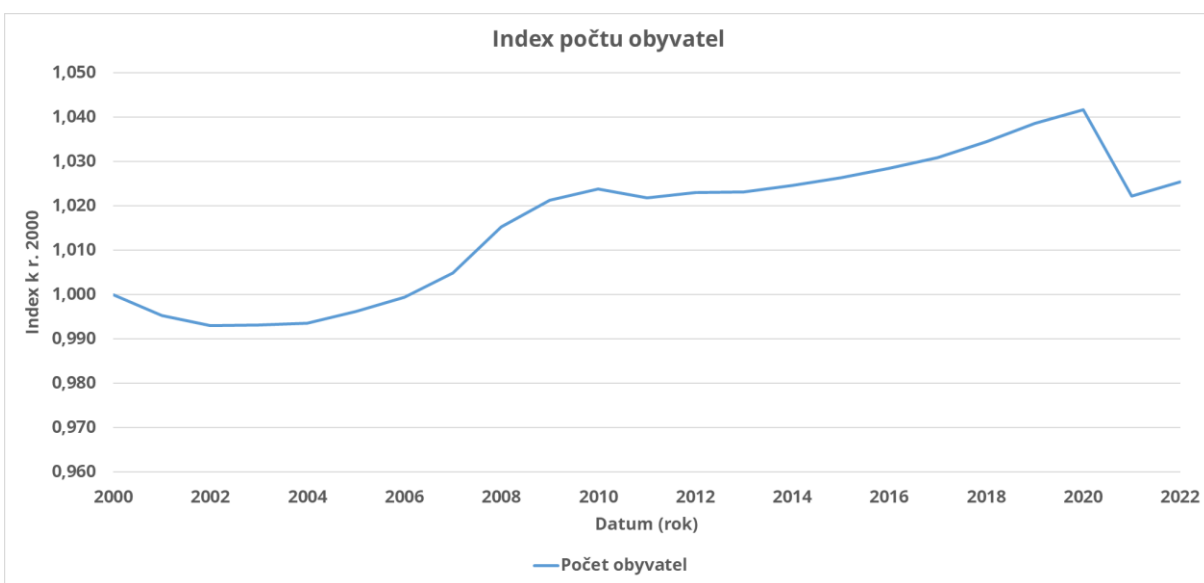
Data byla převzata bez podstatných úprav.

Z grafu je patrné, že dlouhodobý přírůstek obyvatel je zapříčiněn převážně lidmi přicházejícími ze zahraničí. Což je i jedna z možností, jak vyrovnat nepoměr mezi počtem důchodců a počtem pracujících. Dle výše zmíněné prognózy se ale neočekává značný nárůst obyvatel [41]. Dále se tento nepoměr dá řešit zvýšením produkce HDP na hlavu – například novými výrobními postupy, technologiemi a hlavně automatizací, díky čemuž by se mohla zachovat životní úroveň obyvatel i přes nárůst výše zdanění [43]. V opačném případě, kdyby se to nepodařilo zachovat, příjmy obyvatel by klesaly a dal by se očekávat celkový tlak na nižší ceny napříč celého realitního trhu.



Graf č. 19 – Počet obyvatel – meziroční změny; vlastní zpracování dle [42]

Data byla převzata bez podstatných úprav. Jen přepočítány do procent.

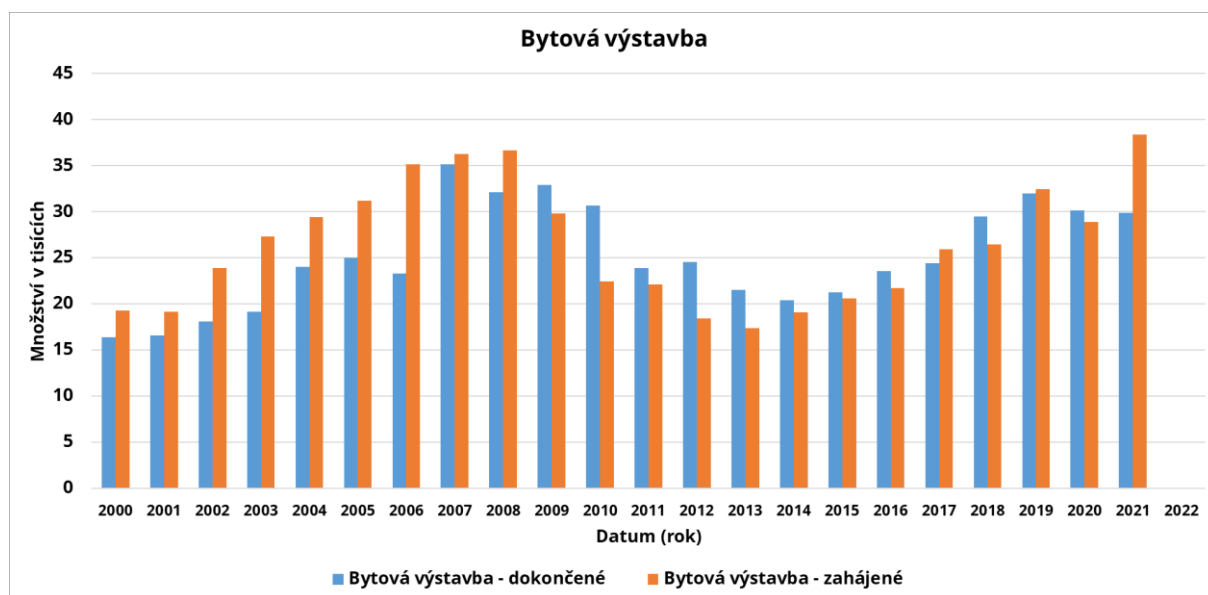


Graf č. 20 – Index počtu obyvatel; vlastní zpracování dle [42]

Data byla bez podstatných úprav převedena do indexu.

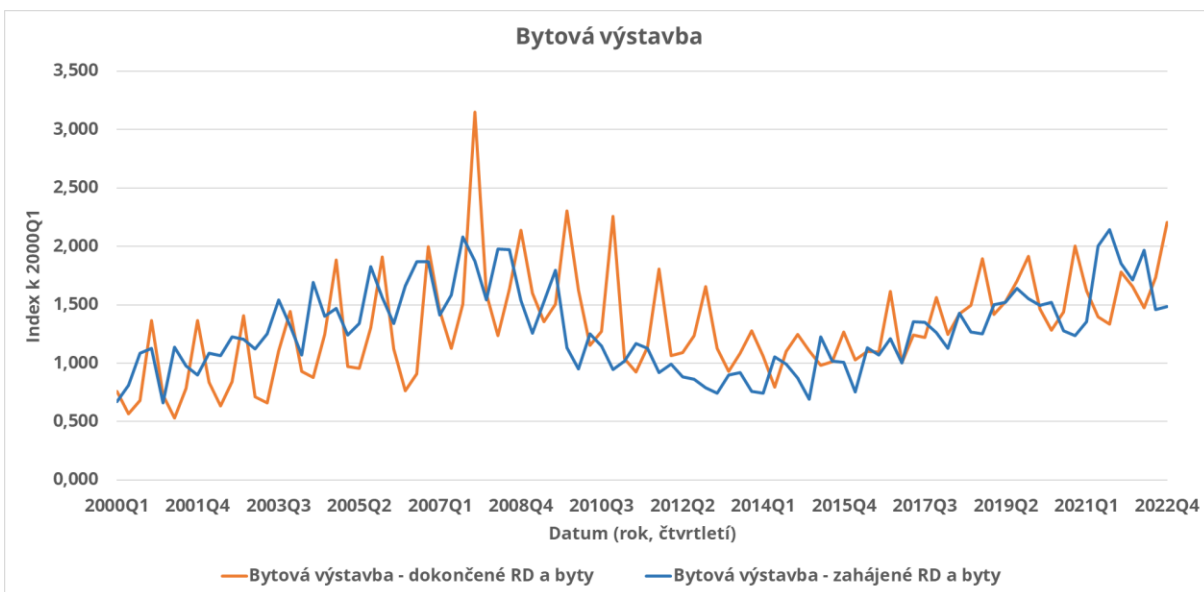
2.6.2 Bytový fond

Velikost bytového fondu vyjadřuje množství existujících bytových jednotek. Je to jeden z ukazatelů, za pomocí kterého se může sledovat, zda se zde pro lidi nachází dostatek nemovitostí k bydlení. Například se dá porovnat vývoj reálných cen nemovitostí s ukazatelem vyjadřujícím poměr počtu obyvatel a množství bytových jednotek. U množství bytových jednotek se taktéž dá udělat korekce, a to snížením jejího množství o počet neobydlených bytů. V případě neobydlenosti se například může jednat o byty investiční, popřípadě kdy majitel nemovitosti pouze drží a nikomu je nepronajímá. Dále se zde počítají byty, které slouží k rekreaci majitele, jsou v procesu přestavby, nezpůsobilé k bydlení – anebo ty, které jsou v pronájmu, ale nájemce má své trvalé bydliště na jiné adrese a v pronajatém bytě pouze tráví svůj pracovní týden. [44]



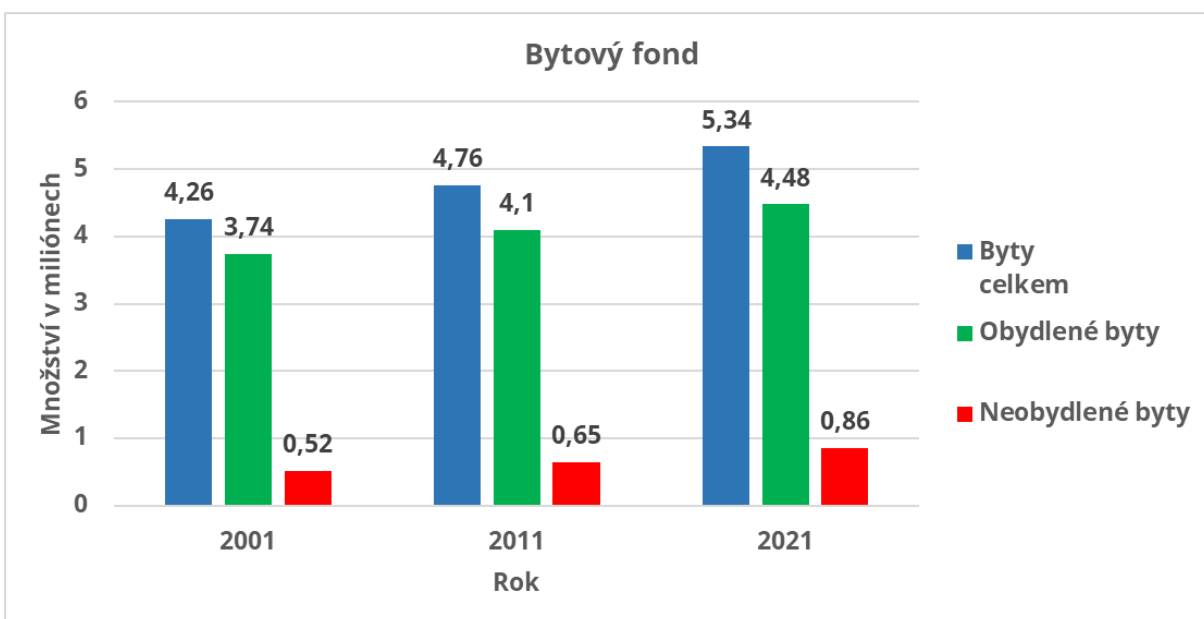
Graf č. 21 – Bytová výstavba; vlastní zpracování dle [45]

Data byla vydána čtvrtletní, ale jednotlivá po sobě jdoucí čtvrtletí v daných letech se sčítala s těmi předešlými ve stejném roce. Data proto bylo rozdělena na čisté čtvrtletní změny bez jejich akumulace.



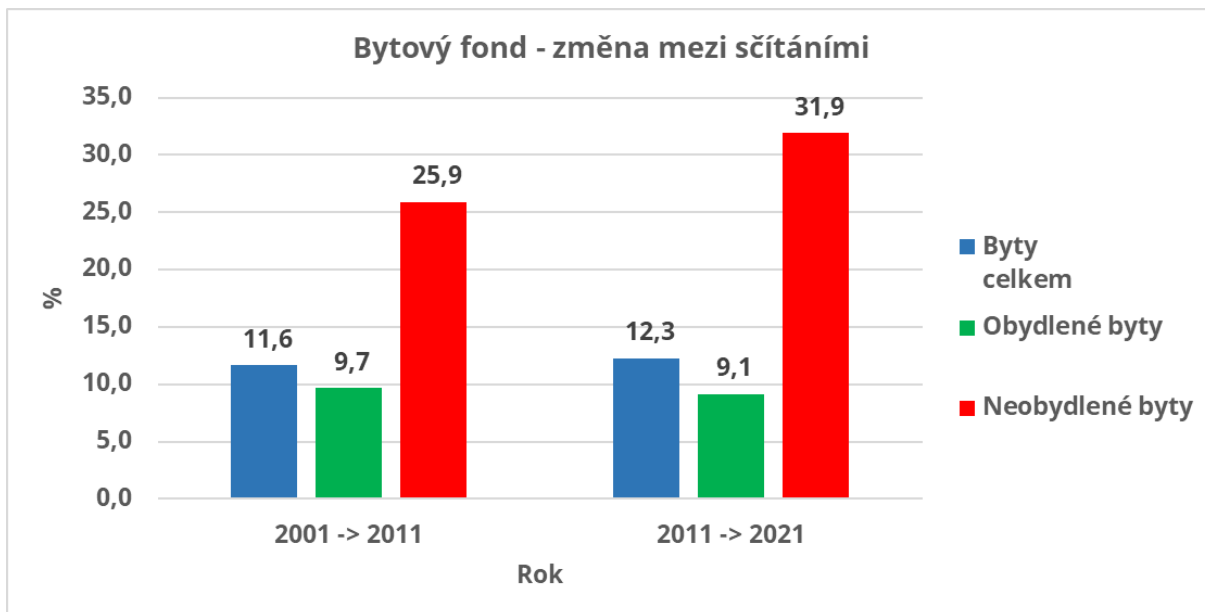
Graf č. 22 – Index bytové výstavby; vlastní zpracování dle [45]

Viz výše, jen z nich byl vytvořen index.



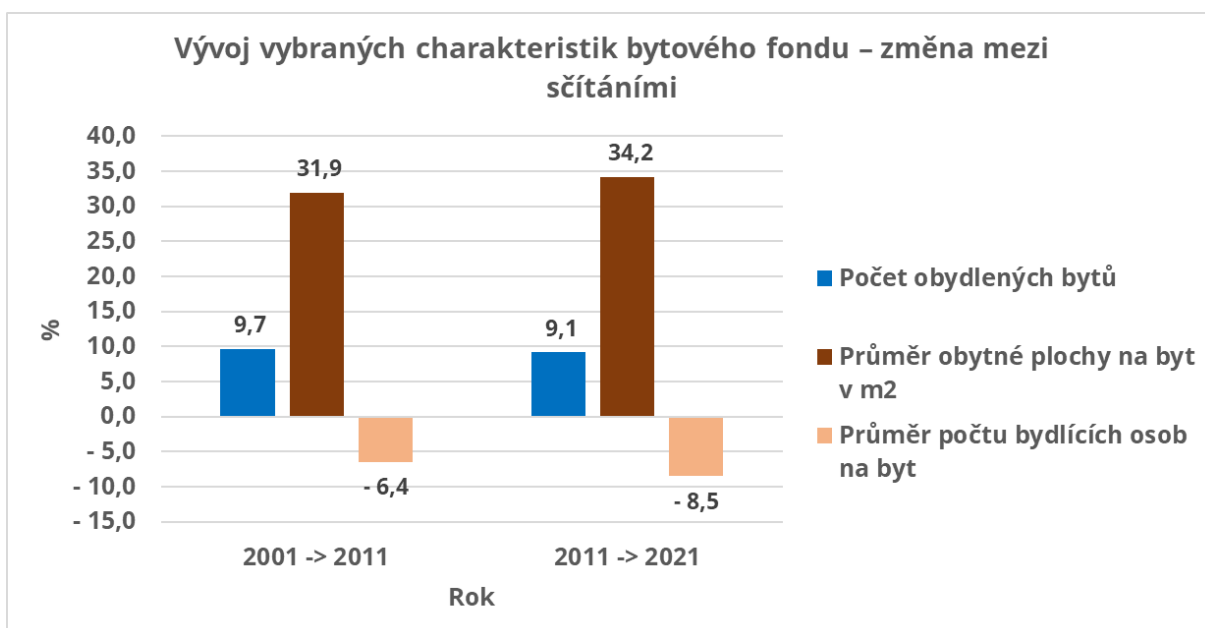
Graf č. 23 – Bytový fond [46] [47] [48]

Data byla převzata bez podstatných úprav.



Graf č. 24 - Bytový fond - změna mezi sčítáními; vlastní zpracování dle [46] [47] [48]

Změny mezi obdobími byly taktéž vypočteny z neupravených dat.



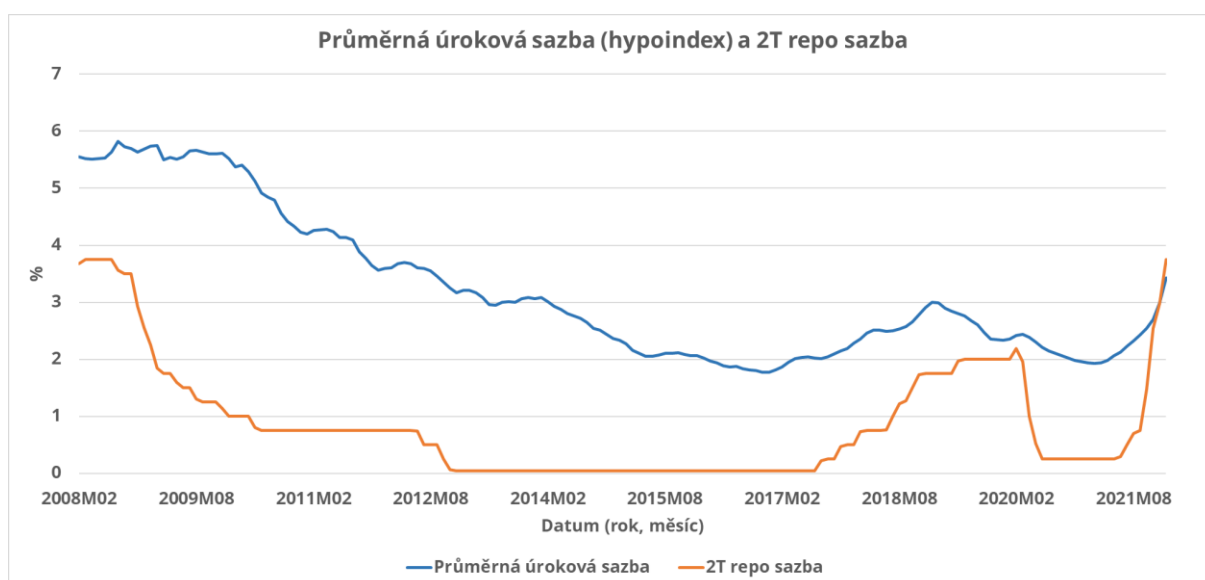
Graf č. 25 - Vývoj vybraných charakteristik bytového fondu (změna mezi sčítáními); vlastní zpracování dle [46] [47] [48] [49]

2.7 POPIS A INTERPRETACE ÚROKŮ, PŘÍJMŮ A VÝŠE HYPOTEČNÍCH ÚVĚŘŮ

Jak již bylo zmíněno, úrokové sazby významně ovlivňují výši možného financování nákupu či výstavby nemovitosti. Komerční banky stanovují úrokové sazby, jež berou v potaz úrokové sazby vyhlášené centrální bankou – Českou národní bankou (ČNB), úrokové sazby na mezibankovním trhu (např. PRIBOR) a velikost rizika spojeného nejenom s bonitou klienta, ale i celkovou ekonomickou situací. [50]

2.7.1 Úrokové sazby

Společnost Fincentrum & Swiss Life Select a.s. od února roku 2008 do ledna 2022 vydávala pod názvem Hypoindex, měsíční informace o vážených průměrných úrokových sazbách, jež byly v daném měsíci uzavřeny a na poskytování dat se podílelo 11 bank působících na českém trhu. Začátkem roku 2022 se změnila metodika, kdy se již vychází pouze z nabídkových úrokových sazeb, proto v této práci časová řada končí lednem 2022. Kromě průměrných úrokových sazeb byla sdílena i data týkající se účelovosti úvěrů, objemu úvěrů, velikosti průměrných úvěrů a počtu uzavřených úvěrů. [51] [52]



Graf č. 26 – Průměrná úroková sazba (hypoindex) a 2T repo sazba; vlastní zpracování dle [51] [53]

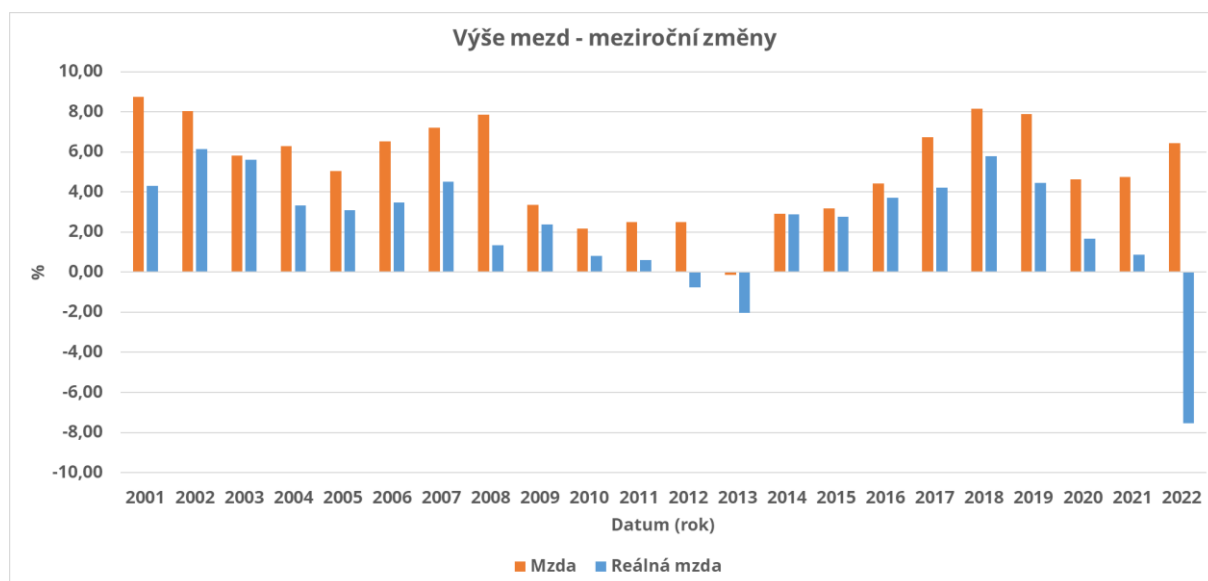
Průměrná úroková sazba byla převzata beze změn. Dvoutýdenní byla upravována, a to tím způsobem, že pokud se během měsíce měnila její výše, byla pro daný měsíc vypočtena váženým průměrem, vahami byl počet dní.

2.7.2 Mzdy

Dle § 109, odstavce 2, Zákoníku práce č. 262/2006 Sb.

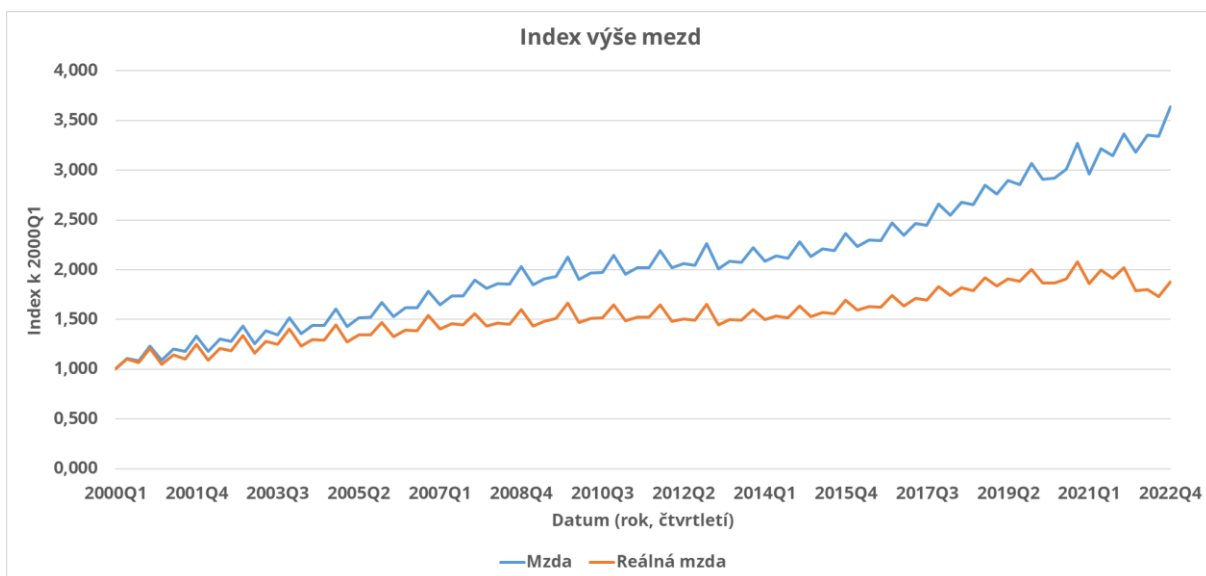
„Mzda je peněžité plnění a plnění peněžité hodnoty (naturální mzda) poskytované zaměstnavatelem zaměstnanci za práci, není-li v tomto zákoně dále stanoveno jinak.“ [54]

Výše mezd patří mezi nejdůležitější vstupní informace, na základě které se stanovují maximální výše hypoték. Dalším populárním ukazatelem je sledování vývoje růstu reálných mezd. Ten zobrazuje vztah mezi růstem mezd a cenové hladiny. Pokles reálné mzdy se bere za negativní, lidé si za stejné mzdy koupí méně produktů, naopak růst reálných mezd by měl lidem umožňovat pořízení si většího množství produktů. Index spotřebitelských cen ale nereflektuje vzájemné nákupy mezi domácnostmi, pouze nákupy od jiných sektorů. Z toho důvodu zde není například dostatečně zohledněna výše růstu cen nemovitostí, které patří mezi nejvýznamnější nákladové položky domácností, jež nebydlí ve svém vlastním rodinném domě či bytě. [23] Z toho důvodu by mohlo být dobré porovnat reálné mzdy s růstem cen nemovitostí. Viz další kapitola.



Graf č. 27 – Výše mezd – meziroční změny; vlastní zpracování dle [55]

Meziroční změny mezd byly převzaty ze zdroje bez podstatných změn. Meziroční změny reálných mezd vychází z indexu reálných mezd, jenž byl vypočten vydělením indexu mezd a indexem cenové hladiny.



Graf č. 28 – Index výše mezd; vlastní zpracování dle [55]

Vypočtené indexy viz vysvětlení u meziročních změn.

Reálné mzdy					
Od:	Do:	Délka:	Celkový růst:	Průměrný roční růst o:	
2000M03	2022M12	23 let (100 %)	88,16 %	2,79 %	
Z toho bylo mezikvartálních změn rostoucích:			54,3 %		
Z toho bylo mezikvartálních změn klesajících:			45,7 %		
Distribuce mezikvartálních změn:					
	Min:	Q1:	Medián:	Q2:	Max:
1. čtvrtletí:	-13,20 %	-11,84 %	-9,93 %	-6,67 %	-4,43 %
2. čtvrtletí:	0,03 %	2,46 %	3,92 %	5,64 %	11,06 %
3. čtvrtletí:	-4,02 %	-1,84 %	-0,92 %	-0,30 %	2,40 %
4. čtvrtletí:	5,36 %	7,94 %	8,86 %	10,82 %	13,33 %
Celkem:	-13,20 %	-3,98 %	1,65 %	7,35 %	13,33 %

Tab. č. 11 – charakteristika dat reálné mzdy; vlastní zpracování dle [55]

2.7.3 Úvěrové ukazatele

Komerční banky výši možné hypotéky kalkulují převážně na základě výše mzdy, jejich vypočtené úrokové sazby, LTV, DTI a DSTI.

LTV (loan to value) – udává, kolik procent z hodnoty zastavené nemovitosti, může komerční banka maximálně půjčit. [56]

DTI (debt to income) – udává, kolikanásobek celkových dluhů může žadatel mít oproti jeho ročnímu čistému příjmu. [56]

DSTI (debt service to income) - udává, kolik procent z čistých měsíčních příjmů žadatele může být využito pro měsíční splácení veškerých úvěrů. [56]

Výše uvedené ukazatele mívají dvojí platné hodnoty, dělí se na žadatele mladší a starší 36 let. Podmínky pro mladší žadatele jsou příznivější a bývají podmíněny účelem k nákupu jejich vlastního bydlení. [56]

Před rokem 2015 ČNB tyto úvěrové ukazatele nestanovovala a komerční banky tímto přímo neomezovala. Až od roku 2015 se začínaly vyhlášovat ve formě nezávazných doporučení. V roce 2021 bylo Parlamentem ČR schváleno, že určité ukazatele může ČNB vydávat ve formě opatření, jež jsou závazná. [56]

2.7.4 Výše hypoték a ceny nemovitostí

Výpočet pro výši hypoték je založený na výše uvedených vstupních informacích. Tedy odráží jak mzdy, průměrné úrokové sazby, tak i DTI a DSTI. Dá se za pomoci něj přibližně zjistit, kolik jsou bankovní instituce schopny domácnostem půjčit. Pokud se tyto částky podělí hodnotou LTV, zjistí se, na jak drahé nemovitosti domácnosti přibližně dosáhnou. Pod níže uvedenou zkratkou „FDSN“ je myšleno „Nejvyšší finančně dostupné ceny nemovitostí“. Bohužel pro výpočet nějakého historického vývoje není vůbec snadné nalézt průměrné hodnoty aplikovaných úvěrových ukazatelů. Z tohoto důvodu a také z jisté časové vytíženosti nebude s tímto modelem v závěru počítáno. Využita bude pouze výše průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů.

HU	= výše hypotečního úvěru
P	= příjem
DSTI	= debt service to income
i	= úroková sazba
m	= počet let
FDSN	= finančně dostupné ceny nemovitostí
LTV	= loan to value

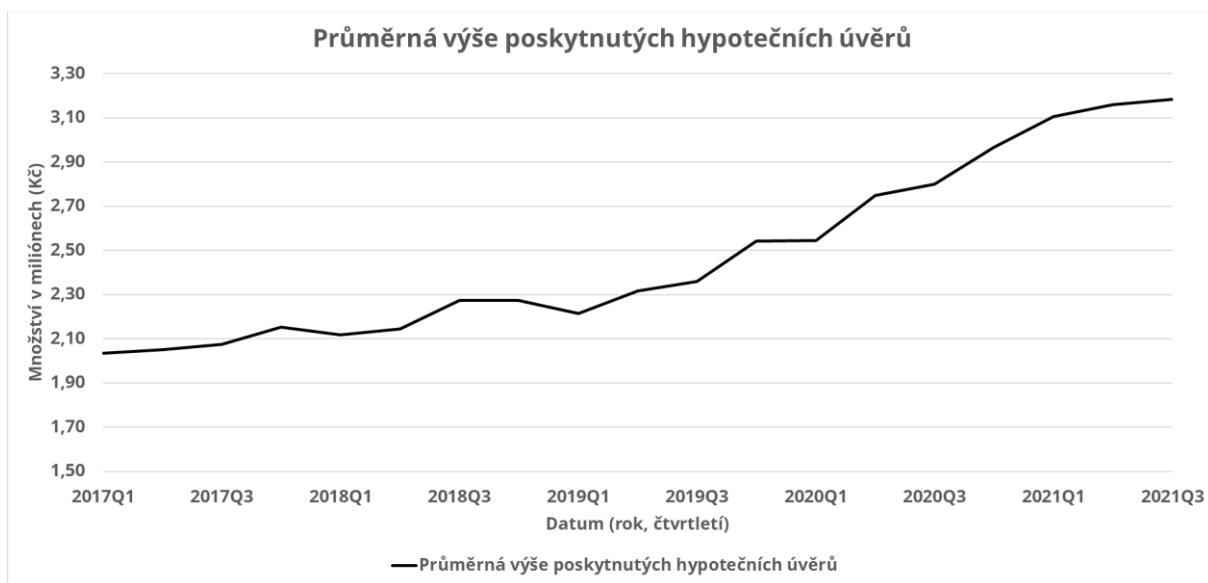
Tab. č. 12 – legenda vstupů pro ukazatel FDSN; vlastní zpracování

Vzorec pro výpočet výše hypotečního úvěru; vlastní zpracování:

$$HU = P * \frac{DSTI}{100} * \frac{\left(1 + \frac{i}{12}\right)^{12*m} - 1}{\frac{i}{12} * \left(1 + \frac{i}{12}\right)^{12*m}} \quad (1)$$

Vzorec pro výpočet výše ukazatele FDSN; vlastní zpracování:

$$FDSN = \frac{HU}{\frac{LTV}{100}} \quad (2)$$



Graf č. 29 – průměrná výše poskytnutých hypotečních úvěrů [51]

3 FORMULACE PROBLÉMŮ A STANOVENÍ CÍLŮ ŘEŠENÍ

Cílem je zhodnotit vývoj cen rezidenčních nemovitostí, nákladů na jejich výstavbu, finanční dostupnost a další parametry týkající se rezidenčních nemovitostí ve vztahu k vývoji ekonomiky České republiky.

V rámci této práce budou zodpovězeny tyto výzkumné otázky a jejich hypotézy:

1. Jaká je závislost mezi vývojem prodejních cen nemovitostí a vývojem ekonomiky?

- a. Mezi vývojem ekonomiky a prodejními cenami nemovitostí je zanedbatelný vztah.

2. Jaká je závislost mezi vývojem nabídkových cen nemovitostí a vývojem ekonomiky?

- a. Mezi vývojem ekonomiky a nabídkovými cenami nemovitostí je zanedbatelný vztah.

3. Jaká je závislost mezi vývojem stavebních nákladů nemovitostí a vývojem ekonomiky?

- a. Mezi vývojem ekonomiky a stavebními náklady u nemovitostí je zanedbatelný vztah.

4. Jaký byl vývoj finanční dostupnosti nemovitostí v čase?

- a. Mezi vývojem mezd a prodejními cenami nemovitostí je zanedbatelný vztah.
- b. Mezi vývojem skutečného rozpočtu na bydlení a prodejními cenami nemovitostí je zanedbatelný vztah.
- c. Mezi vývojem průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů a prodejními cenami nemovitostí je zanedbatelný vztah.
- d. Mezi vývojem mezd a stavebními náklady u nemovitostí je zanedbatelný vztah.
- e. Mezi vývojem skutečného rozpočtu na bydlení a stavebními náklady u nemovitostí je zanedbatelný vztah.

- f. Mezi vývojem průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů a stavebními náklady u nemovitostí je zanedbatelný vztah.
- g. Obecný vývoj finanční dostupnosti nemovitostí se mezi roky 2001 a 2020 zhoršil.

4 POUŽITÉ METODY A JEJICH ZDŮVODNĚNÍ

1. Jaká je závislost mezi vývojem prodejních cen nemovitostí a vývojem ekonomiky?

- Budou zpracována posbíraná data z důvěryhodných zdrojů zobrazující vývoj prodejních cen nemovitostí, počtu zaměstnaného obyvatelstva, hrubého domácího produktu a inflace.
- Mezi vývojem prodejních cen a ekonomickými ukazateli budou provedena porovnání časových řad, výpočty korelací, včetně korelací se zpožděním a vyhodnocení citlivosti za pomoci lineární regrese.

2. Jaká je závislost mezi vývojem nabídkových cen nemovitostí a vývojem ekonomiky?

- Budou zpracována posbíraná data z důvěryhodných zdrojů zobrazující vývoj nabídkových cen nemovitostí (prodej i nájem), počtu zaměstnaného obyvatelstva, hrubého domácího produktu a inflace.
- Mezi vývojem nabídkových cen a ekonomickými ukazateli budou provedena porovnání časových řad, výpočty korelací, včetně korelací se zpožděním a vyhodnocení citlivosti za pomoci lineární regrese.

3. Jaká je závislost mezi vývojem stavebních nákladů nemovitostí a vývojem ekonomiky?

- Budou zpracována posbíraná data z důvěryhodných zdrojů zobrazující vývoj nabídkových cen nemovitostí, počtu zaměstnaného obyvatelstva, hrubého domácího produktu a inflace.
- Mezi vývojem cen stavebních nákladů a ekonomickými ukazateli budou provedena porovnání časových řad, výpočty korelací, včetně korelací se zpožděním a vyhodnocení citlivosti za pomoci lineární regrese.

4. Jaký byl vývoj finanční dostupnosti nemovitostí v čase?

- Budou zpracována posbíraná data z důvěryhodných zdrojů zobrazující vývoj tržních cen nemovitostí, nákladů na výstavbu, mezd, průměrných výší poskytnutých

hypoték a růstu spotřebitelských cen – včetně jeho váhových schémat a cenových indexů jednotlivých oddílů a kategorií.

- Z výše uvedených dat bude navíc vytvořen ukazatel výše využitelných finančních prostředků z příjmů a běžné výdaje domácností – vycházející z výdajového rozpočtu běžných domácností. Budou zde aplikována porovnání časových řad, výpočty korelací, včetně korelací se zpožděním a vyhodnocení citlivosti za pomoci lineární regrese.

4.1 UŽITÉ STATISTICKÉ METODY

4.1.1 Pearsonův korelační koeficient

Tato metoda zkoumá lineární závislost, tedy v jaké míře jsou růsty daných proměnných proporcčně stejné. Její nevýhodou je citlivost vůči odlehlým hodnotám. Korelační koeficient může nabývat hodnot v intervalu (-1,1). Koeficient hodnoty „1“ značí, že všechny hodnoty na ose „y“ vůči hodnotě na ose „x“ rostou ve stejném poměru, obě proměnné jsou tedy rostoucí. Naopak koeficient hodnoty „-1“ značí, že všechny hodnoty na ose „y“ vůči hodnotě na ose „x“ klesají ve stejném poměru, obě proměnné jsou klesající. Pokud koeficient dosahuje hodnoty „0“, žádný lineární vztah mezi proměnnými není. [57]

Vzorec pro výpočet Pearsonova korelačního koeficientu [57]:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n\bar{x}\bar{y}}{(n-1)s_x s_y} \quad (3)$$

r	= korelační koeficient
n	= počet zkoumaných dvojic
x _i	= náhodná veličina x
y _i	= náhodná veličina y
\bar{x}	= výběrový průměr z hodnot x
\bar{y}	= výběrový průměr z hodnot y
s _x	= výběrová směrodatná odchylka z hodnot x
s _y	= výběrová směrodatná odchylka z hodnot y

Tab. č. 13 – legenda vstupů pro Pearsonův korelační koeficient [57]

Koeficient	Interpretace velikosti efektu
0,70 až 1,00	Velmi silný vztah
0,50 až 0,69	Podstatný vztah
0,30 až 0,49	Mírný vztah
0,10 až 0,29	Slabý vztah
0,01 až 0,09	Zanedbatelný vztah

Tab. č. 14 – interpretace velikosti efektu Pearsonova koeficientu [58]

V práci budou použity i výpočty s opožděním. Postup je stejný, jen se budou používat data z časové řady, která pochází z nadcházejících anebo předešlých období, resp. celý řádek s daty se vůči časovému období posune. Výpočty korelace budou provedeny v programu IBM SPSS.

4.1.2 Lineární regrese

Metoda předpokládá lineární vztah u daných proměnných a dává odpověď na to, o kolik se mění závislá proměnná „y“, při zvýšení nezávislé proměnné „x“. Výsledkem je lineární přímka, od níž je součet druhých mocnin vzdáleností od všech bodů nejmenší. [59]

Vzorec pro výpočet sklonu lineární regrese [59]:

$$y = a + bx \quad (4)$$

Vzorec pro výpočet proměnné „a“ u lineární regrese [59]:

$$a = \frac{(\sum_{i=1}^n y)(\sum_{i=1}^n x^2) - (\sum_{i=1}^n x)(\sum_{i=1}^n xy)}{n(\sum_{i=1}^n x^2) - (\sum_{i=1}^n x)^2} \quad (5)$$

Vzorec pro výpočet proměnné „b“ u lineární regrese [59]:

$$b = \frac{n(\sum_{i=1}^n xy) - (\sum_{i=1}^n x)(\sum_{i=1}^n y)}{n(\sum_{i=1}^n x^2) - (\sum_{i=1}^n x)^2} \quad (6)$$

Pro určení významnosti výsledku se užívá koeficient determinace, označovaný jako „ R^2 “. Je to de facto druhá mocnina korelace. [60] Ale dá se vypočítat i na základě tohoto vzorce:

Vzorec pro výpočet koeficientu determinace [61]:

$$R^2 = \frac{s_y^2 - s_{line}^2}{s_y^2} \quad (7)$$

R^2	= koeficient determinace
s_y^2	= rozptyl závislé proměnné
s_{line}^2	= rozptyl od regresní přímky

Tab. č. 15 – legenda vstupů pro koeficient determinace [61]

Koeficient determinace říká, kolik procent rozptylu závislé proměnné je vysvětleno lineární přímkou na základě dat z dané nezávislé proměnné.

4.2 DALŠÍ UŽITÉ VLASTNÍ UKAZATELE

4.2.1 Potenciální výše využitelných finančních prostředků z příjmů

Tento ukazatel bude vycházet z růstu mezd a váhových schémat pro tvorbu indexu spotřebitelských cen, včetně indexů růstu jeho jednotlivých oddílů a skupin.

Růst cen zboží a služeb se sleduje pravidelně každý měsíc a zveřejňuje se i v podrobném členění, jež obsahuje i oddíl zvaný „Bydlení, voda, energie, paliva“. Tento oddíl se skládá ze skupin: [62]

- Nájemné z bytu
- Imputované nájemné za bydlení
- Běžná údržba a drobné opravy bytu
- Ostatní služby související s bydlením
- Elektrická a tepelná energie, plyn a ostatní paliva

Každá tato skupina má svou váhu, která je vypočtena na základě šetření výdajů domácností, jež se koná každé dva roky. Váha tedy vyjadřuje průměrný výdaj domácností za

danou skupinu. Váha oddílu je součtem těchto vah skupin a váha indexu spotřebitelských cen je součtem vah všech oddílů. [62]

Stejně tak se pro každou skupinu sleduje a zveřejňuje její růst. Tento růst se pak násobí danou vahou skupiny a opět suma těchto násobků skupin je růstem daného oddílu (jedná se tedy o vážený průměr). Sumou násobků vah oddílů s jejich růstem se tedy rovná růstu obecné cenové hladiny. [62]

Co je obsahem jednotlivých skupin je dle názvu odpovídající až na skupinu „Imputované nájemné vlastníků (náklady vlastnického bydlení)“. Ta zahrnuje koupi nových bytů či domů anebo jejich individuální výstavbu bez nákladů na pozemek, náklady na renovaci, přestavby či rekonstrukci domů či bytů. Jsou zde zahrnuty i náklady na realitní zprostředkování či případné daně s tím spojené. Nezahrnuje nákupy nemovitostí od jiných domácností, například starších domů či bytů – jež tvoří většinu transakcí na trhu. [62]

Cílem je tedy vytvořit ukazatel vhodný pro porovnání růstu využitelných příjmů pro pořízení si vlastního bydlení. Váha pro daný oddíl „Bydlení, voda, energie, paliva“ představuje, kolik procent ze svých výdajů domácnosti vynaloží na bydlení. Celková suma průměrných měsíčních výdajů je rovna 100 %, z toho přibližně ¼ bývá vynaložena na účely spojené s bydlením.

Pokud se tedy z těchto výdajů vymezení pouze ty skupiny, které přímo souvisí s placením samotného bydlení – ve smyslu práva užívat byt ať už jako majitel či nájemník, dá se tento součet skupin chápat jako vymezený rozpočet domácností, který pravidelně vynakládají za účelem bydlení – tedy de facto vyjadřují disponibilní část peněz vyhrazených pro účel vlastního bydlení. Těmito vymezenými skupinami jsou pouze „Nájemné z bytu“ a „Imputované nájemné za bydlení“. Skupiny „Běžná údržba a drobné opravy bytu“, „Ostatní služby související s bydlením“ a „Elektrická a tepelná energie, plyn a ostatní paliva“ nejsou pro tento účel relevantní.

Takto procentuálně vymezený rozpočet se za každé období vynásobí danou výší průměrné mzdy.

Postup pro výpočet tohoto ukazatel byl následovný:

Byla posbírána užitá váhová schémata od roku 2001 až po rok 2022. Zde je nutno podotknout, že užitá váhová schémata v daném roce výpočtu nebývají aktuální, vychází vždy z předešlých období. Například váhové schéma z roku 2022 bylo vytvořeno na základě šetření z roku 2020. Proto byla tato schémata užitá pro skutečné roky jejich šetření – bylo to za roky

2020, 2018, 2016, 2014, 2012, 2010, 2008, 2005 a za rok 1999. Bohužel pro rok 2001 žádné aktuální váhové schéma není, a tak i na úkor přesnosti bylo užito schéma z roku 1999.

Zbylá meziroční váhová schémata byla dopočtena za pomoci interpolace mezi krajními hodnotami již dříve skutečně šetřených schémat.

Byly posbírány cenové růsty za jednotlivé oddíly a jejich skupiny, ty byly přepočteny na index.

Váhy u jednotlivých skupin a oddílů byly vynásobeny upravenou mzdou, kdy korekce dolů o 4,695 % byla v letech 2008 až 2020 z důvodu danění příjmů ze superhrubé mzdy. Ve skutečnosti byly provedeny ještě „nadbytečné“ úkony, kdy se vycházelo z mediánových mezd, které byly sníženy o 11 % z důvodů sociální a zdravotní daně a následně vynásobeny dvěma, aby odpovídaly příjmům domácností – což kvůli stejným úpravám pro všechny hodnoty nemá na výsledný index vliv, mediánové mzdy se taktéž ku poměru průměrným mzdám liší jen o +/- 1 % – tyto kroky je tedy možno pro replikaci přeskočit. Avšak v příloze jsou uvedeny výsledky stanovené tímto způsobem.

Další korekce např. na základě vývoje slev na daních z poplatníka a podobně nebyly provedeny z důvodů obtížnosti nalezení těchto informací a taktéž z náročnosti časové, vzhledem k tomu, kolika tématy se tato práce zabývá.

Tímto způsobem vypočtené výdaje za skupiny „Nájemné z bytu“ a „Imputované nájemné za bydlení“ byly v každém období sečteny a byl z nich vytvořen index, pojmenován jako „Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů – min, aktuální standard“.

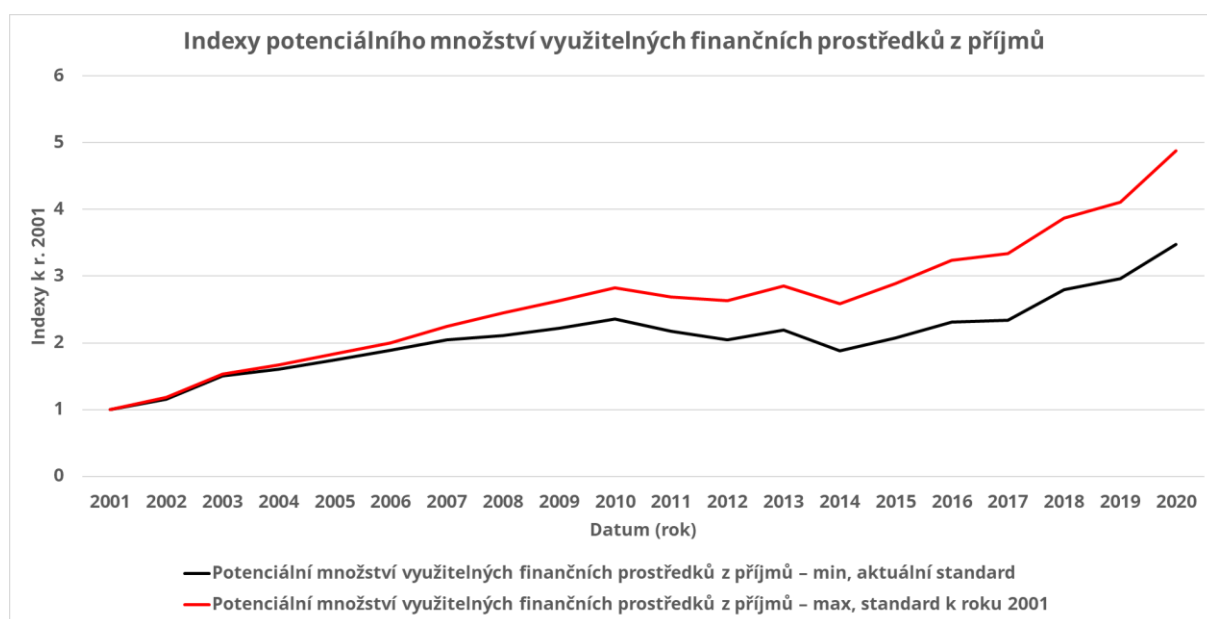
Poté byla vytvořena **druhá verze tohoto ukazatele**, který vyjadřuje růst maximálních využitelných příjmů dostupnosti domácností z hlediska pořízení si vlastního bydlení za předpokladu, že si uchovají standard z pohledu nákupů zboží a služeb k roku 2001.

Změna bude u váhových schémat, kdy se výše vypočtené rozpočty domácností zvýší o „zbytné“ výdaje oddílů „Alkoholické nápoje a tabák“, „Rekreace a kultura“ a o výdaje skupin „Cukr, marmeláda, med, čokoláda, cukrovinky a cukrářské výrobky“ a „Nealkoholické nápoje“ spadající pod oddíl „Potraviny a nealkoholické nápoje“. Toto zvýšení však bude reflektovat zachování si standardu za tyto oddíly a skupiny k roku 2001.

Úpravy bylo docíleno tímto způsobem:

Uvedené „zbytné“ výdaje za každý rok byly poděleny indexem jejich růstu a sečteny, včetně roku 2001, kde se výdaje vzhledem k výši indexu 1 nezměnily. Tyto reálné (podělené) výdaje vyjadřují o kolik více si toho reálně domácnosti kupují oproti roku 2001. Reálné výdaje za každé období byly sníženy o výdaje z roku 2001 a tento rozdíl byl vynásoben aktuálním indexem růstu cen těchto výdajů za dané období. Tímto byl ten přebytečný „reálný produkt“ opět přepočten na aktuální výši peněžní hodnoty. Tato peněžní hodnota byla za každé období přičtena k výdajům za bydlení k ukazateli „Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů – min, aktuální standard“.

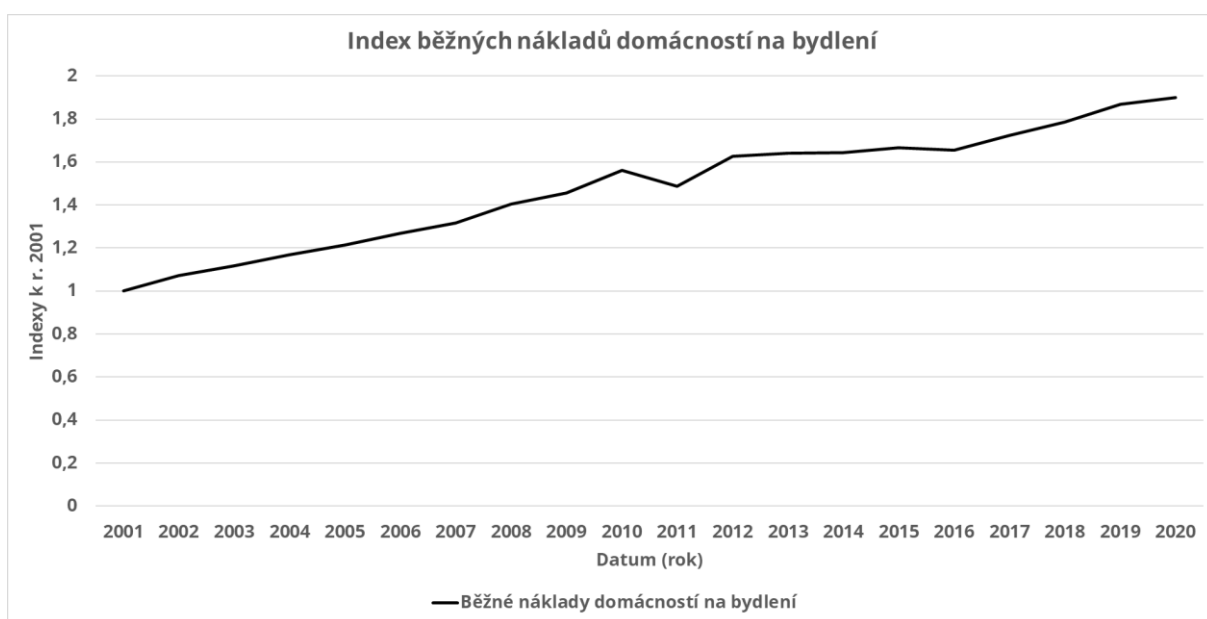
Jedná se tedy ve výsledku o hraniční hodnotu obecné „dostupnosti“ bydlení – na úkor ponechání si minulého životního standardu, kdy by se výdaje za tyto oddíly a skupiny taktéž využíly pro účely bydlení. Ukazatel byl pojmenován jako „Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů – max, standard k roku 2001“.



Graf č. 30 – Indexy potenciálního množství využitelných finančních prostředků z příjmů; vlastní zpracování dle [63] [13] [14] [55]

4.2.2 Běžné náklady domácností na bydlení

Tento ukazatel je vyjádřením růstu cenového indexu za skupiny „Nájemné z bytu“ a „Imputované nájemné za bydlení“ spadající pod oddíl „Bydlení, voda, energie, paliva“. Je to vyjádření růstu cen nákladů spojených s bydlením. Vypočten byl na základě váženého průměru těchto dvou skupin, kdy vahami byla přepočtená váhová schémata užitá při výpočtu „Potenciální výše využitelných finančních prostředků z příjmů“. Ukazatel bude později využit v rámci srovnání dostupnosti bydlení, kdy budou výše uvedená potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů podělena tímto indexem, který bude vztážen k roku 2001. Nebude to tedy využito pro srovnání za účelem dostupnosti pořízení si pouze nové nemovitosti, ale jen pro obecný přehled, jak rostou „velikosti“ nemovitostí, nezávislé na tom, zda si je domácnosti nechali postavit, koupili, či jsou v nájmu.



Graf č. 31 – Index běžných nákladů domácností na bydlení; vlastní zpracování dle [63] [13] [14]

5 VLASTNÍ ŘEŠENÍ / DOSAŽENÉ VÝSLEDKY

V rámci praktické části byly sledovány:

1. Vývoje ekonomiky, jež byla zastupována těmito ukazateli:
 - a. Reálný HDP – jež vystihuje sílu ekonomiky jako celku
 - b. Reálný HDP na zaměstnanou osobu – vystihuje sílu ekonomiky na jednu zaměstnanou osobu

2. Vývoje prodejních cen, jež byly zastupovány těmito ukazateli:
 - a. Prodejní ceny nemovitostí (HPI) – v dnešní době užívaný index, je porovnatelný napříč zeměmi Evropské unie
 - b. Prodejní ceny nemovitostí (celkem, CZSO) – již neužívaný index, avšak obsahuje i starší data oproti výše uvedenému

3. Vývoje nabídkových cen, jež byly zastupovány těmito ukazateli:
 - a. Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný prodej nemovitostí (sreality) – autorem vytvořený index vyjadřující růst prodejních nabídek rezidenčních nemovitostí
 - b. Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný nájem nemovitostí (sreality) – autorem vytvořený index vyjadřující růst nájemních nabídek rezidenčních nemovitostí

4. Vývoje stavebních nákladů, jež byly zastupovány tímto ukazatelem:
 - a. Nákladové ceny nemovitostí (CZSO) – relevantní index vyjadřující růst nákladů na objekty kategorie CZ-CC: 11 Budovy bytové

5. Vývoje mezd, jež byly zastupovány tímto ukazatelem:
 - a. Průměrná mzda – vyjadřuje celkový růst mezd

6. Vývoje skutečného rozpočtu na bydlení, jež byly zastupovány tímto ukazatelem:
 - a. Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů (min, aktuální standard) – vyjadřuje část rozpočtu obyvatel na bydlení (nájem či úvěr, bez energií, oprav apod.)

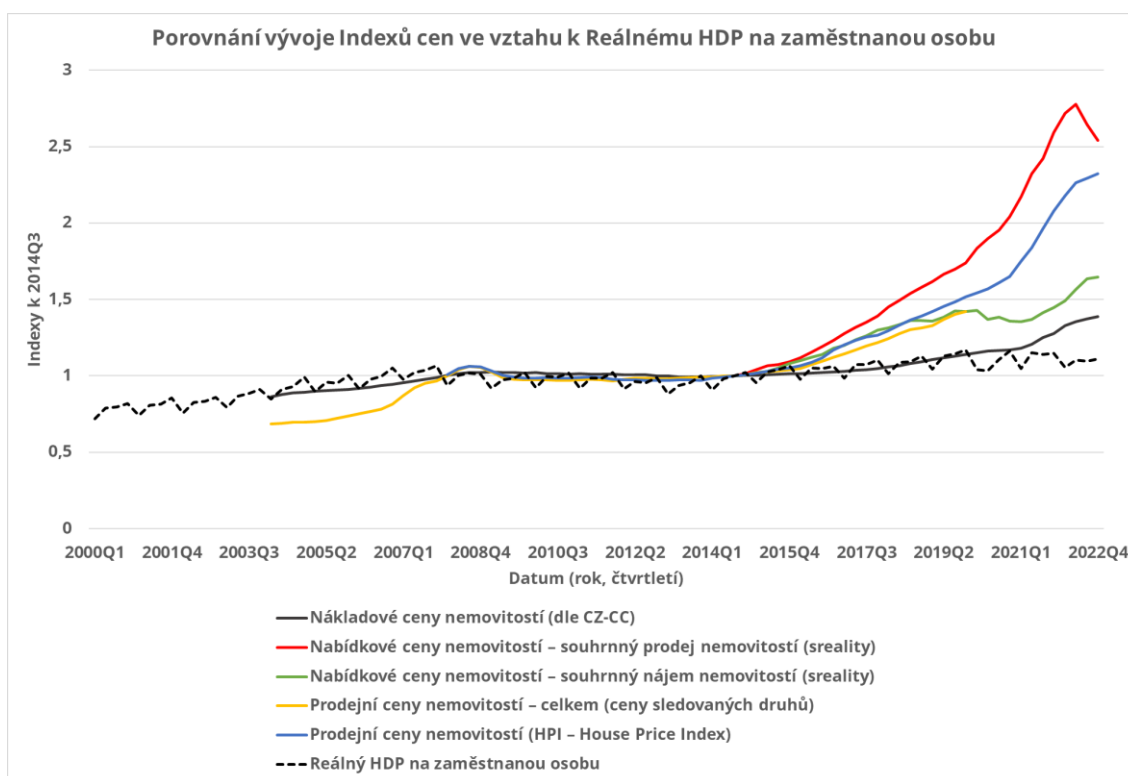
7. Vývoje průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů, jež byly zastupovány tímto ukazatelem:
 - a. Průměrná výše poskytnutých hypotečních úvěrů (hypoindex) – vyjadřuje růst průměrné výše hypotečních úvěrů

8. Obecné finanční dostupnosti vyjádřené vztahem mezi disponibilními příjmy a nárůstem cen, jež byly zastupovány těmito ukazateli:
 - a. Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů (min, aktuální standard) – vyjadřuje část rozpočtu obyvatel na bydlení (nájem či úvěr, bez energií, oprav apod.)
 - b. Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů (max, standard k roku 2001) – vyjadřuje maximální část rozpočtu obyvatel na bydlení, jehož maximum je vypočteno na základě zachování si životního (spotřebního) standardu k roku 2001
 - c. Běžné náklady domácností na bydlení – vyjadřuje index růstu nákladů domácností na bydlení (nájem či úvěr, bez energií, oprav apod.)

5.1 VZTAH MEZI CENAMI A REÁLNÝM HDP NA ZAMĚŠTNANOU OSOBU

V této části bude vývoj ekonomiky zastupovat ukazatel reálného růstu hrubého domácího produktu na jednu zaměstnanou osobu, který vyjadřuje reálný přírůstek zboží a služeb v ekonomice na osobu. Tento ukazatel lépe vystihuje ekonomický růst, bere v potaz příbytek a úbytek zaměstnaných lidí.

Ukazatel reálného HDP na zaměstnanou osobu se počítá podělením indexu reálného HDP, počtem zaměstnaných obyvatel – viz kapitola 2.3



Graf č. 32 – Porovnání vývoje Indexů cen ve vztahu k Reálnému HDP na zaměstnanou osobu; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [18]

PEARSONOVA KORELACE (čtvrtletní data)					
X: Reálný HDP na zaměstnanou osobu					
Y1: Prodejní ceny nemovitostí (HPI – House Price Index; CZSO)					
Y2: Prodejní ceny nemovitostí – celkem (ceny sledovaných druhů; CZSO)					
Y3: Nákladové ceny nemovitostí (dle CZ-CC; CZSO)					
Y4: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný prodej nemovitostí (sreality)					
Y5: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný nájem nemovitostí (sreality)					
Počet n:	60	64	76	34	34
Zpoždění	Kor. (X; Y1)	Kor. (X; Y2)	Kor. (X; Y3)	Kor. (X; Y4)	Kor. (X; Y5)
-7	0,318	0,236	0,254	0,07	0,222
-6	0,362	0,29	0,296	0,171	0,31
-5	0,413	0,344	0,343	0,207	0,333
-4	0,474	0,418	0,407	0,257	0,358
-3	0,523	0,454	0,453	0,325	0,398
-2	0,577	0,526	0,519	0,446	0,484
-1	0,636	0,611	0,597	0,504	0,55
0	0,704	0,717	0,687	0,571	0,638
1	0,702	0,652	0,68	0,565	0,598
2	0,709	0,6	0,678	0,582	0,548
3	0,708	0,551	0,678	0,565	0,529
4	0,733	0,538	0,688	0,571	0,542
5	0,695	0,467	0,649	0,502	0,44
6	0,658	0,412	0,606	0,45	0,32
7	0,612	0,355	0,556	0,372	0,23

Tab. č. 16 – Korelační tabulka: Reálný HDP na zaměstnanou osobu; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [18]

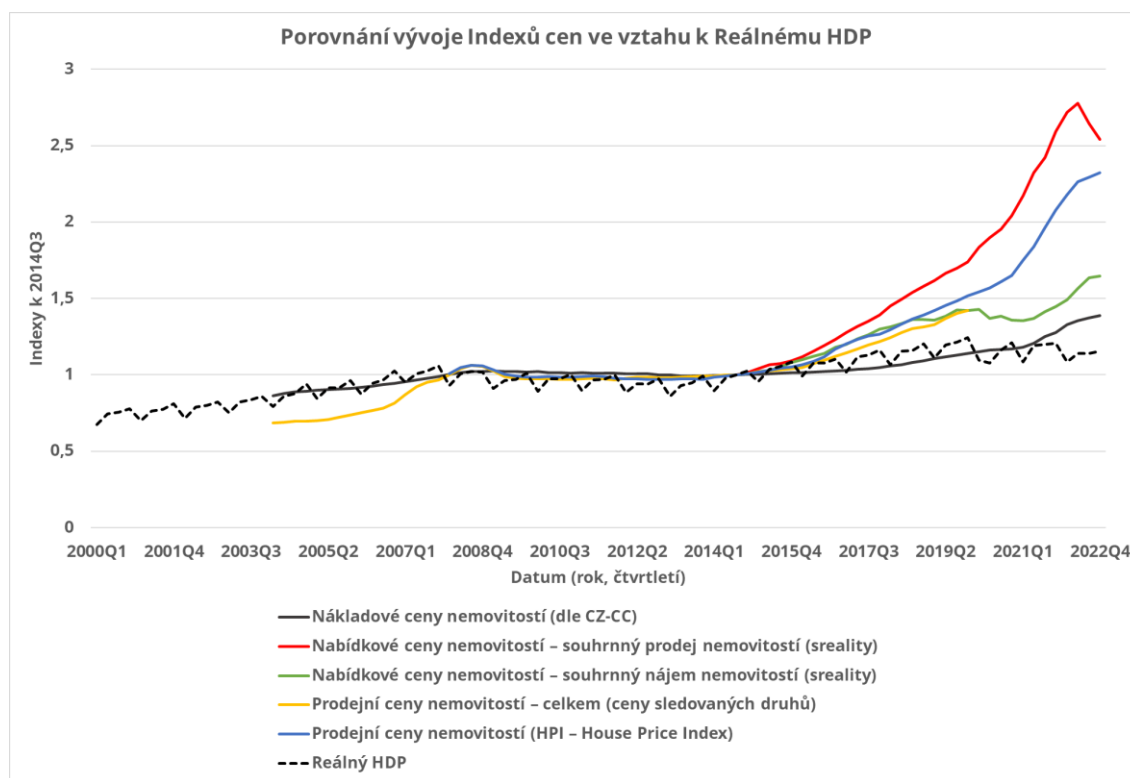
LINEÁRNÍ REGRESE (čtvrtletní data)					
X: Reálný HDP na zaměstnanou osobu					
Y1: Prodejní ceny nemovitostí (HPI – House Price Index; CZSO)					
Y2: Prodejní ceny nemovitostí – celkem (ceny sledovaných druhů; CZSO)					
Y3: Nákladové ceny nemovitostí (dle CZ-CC; CZSO)					
Y4: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný prodej nemovitostí (sreality)					
Y5: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný nájem nemovitostí (sreality)					
Počet n:	60	76	64	34	34
$y = a + bx$	Reg. (X; Y1)	Reg. (X; Y2)	Reg. (X; Y3)	Reg. (X; Y4)	Reg. (X; Y5)
Konstanta (a):	-2,6119	-0,9431	-0,0295	-4,4779	-0,8686
Sklon (b):	3,5261	1,8246	0,9852	5,7354	2,0192
R^2 :	0,4962	0,5134	0,4724	0,3265	0,4073

Tab. č. 17 – Regresní tabulka: Reálný HDP na zaměstnanou osobu; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [18]

5.2 VZTAHY MEZI CENAMI A REÁLNÝM HDP

V této části bude vývoj ekonomiky zastupovat ukazatel reálného růstu hrubého domácího produktu, který vyjadřuje reálný přírůstek zboží a služeb v ekonomice.

Ukazatel reálného HDP se počítá podělením indexu HDP, indexem cenové hladiny – viz kapitola 2.3



Graf č. 33 – Porovnání vývoje Indexů cen ve vztahu k Reálnému HDP; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [11] [15] [16]

PEARSONOVA KORELACE (čtvrtletní data)					
X: Reálný HDP					
Y1: Prodejní ceny nemovitostí (HPI – House Price Index; CZSO)					
Y2: Prodejní ceny nemovitostí – celkem (ceny sledovaných druhů; CZSO)					
Y3: Nákladové ceny nemovitostí (dle CZ-CC; CZSO)					
Y4: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný prodej nemovitostí (sreality)					
Y5: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný nájem nemovitostí (sreality)					
Počet n:	60	64	76	34	34
Zpoždění	Kor. (X; Y1)	Kor. (X; Y2)	Kor. (X; Y3)	Kor. (X; Y4)	Kor. (X; Y5)
-7	0,319	0,31	0,278	0,002	0,166
-6	0,366	0,372	0,322	0,1	0,258
-5	0,42	0,437	0,375	0,148	0,304
-4	0,48	0,518	0,44	0,207	0,355
-3	0,533	0,571	0,496	0,284	0,415
-2	0,59	0,651	0,565	0,407	0,512
-1	0,651	0,739	0,645	0,477	0,592
0	0,72	0,839	0,733	0,557	0,695
1	0,723	0,777	0,726	0,56	0,656
2	0,733	0,722	0,725	0,583	0,605
3	0,74	0,667	0,726	0,579	0,587
4	0,769	0,636	0,736	0,595	0,598
5	0,738	0,559	0,7	0,538	0,488
6	0,709	0,494	0,662	0,497	0,361
7	0,681	0,428	0,627	0,447	0,281

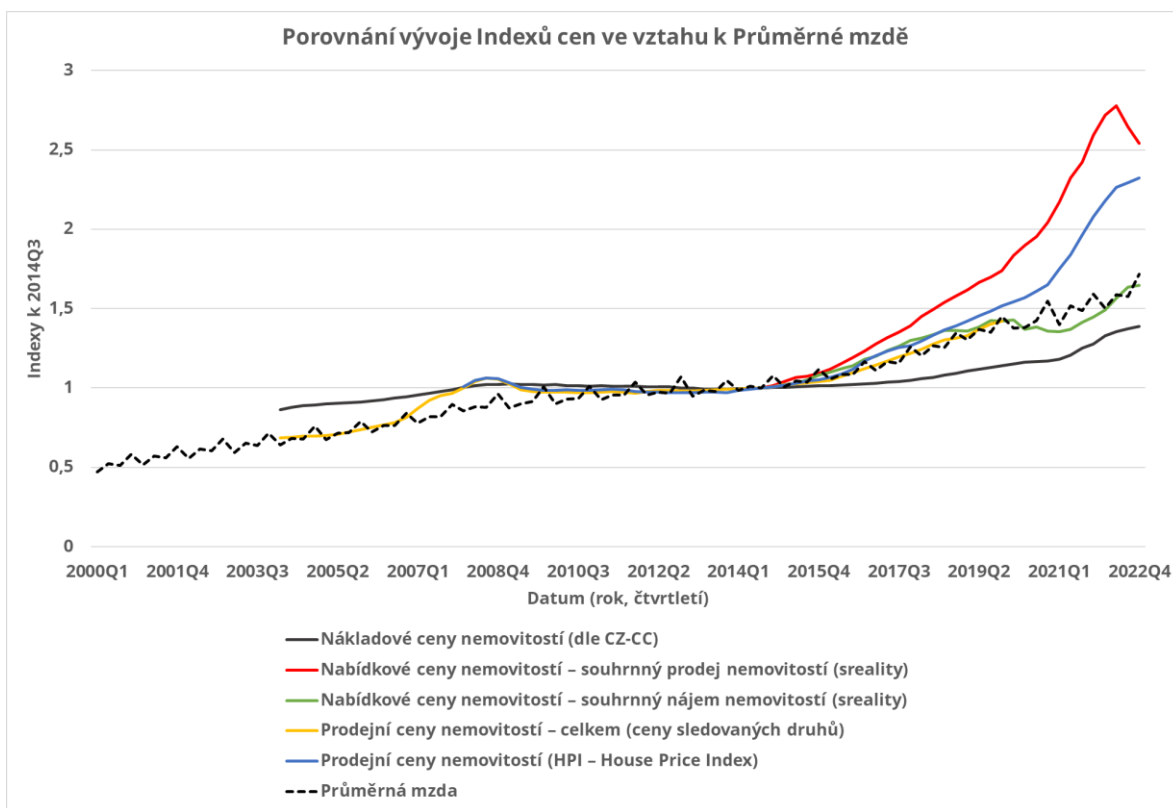
Tab. č. 18 – Korelační tabulka: Reálný HDP; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [11] [15] [16]

LINEÁRNÍ REGRESE (čtvrtletní data)					
X: Reálný HDP					
Y1: Prodejní ceny nemovitostí (HPI – House Price Index; CZSO)					
Y2: Prodejní ceny nemovitostí – celkem (ceny sledovaných druhů; CZSO)					
Y3: Nákladové ceny nemovitostí (dle CZ-CC; CZSO)					
Y4: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný prodej nemovitostí (sreality)					
Y5: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný nájem nemovitostí (sreality)					
Počet n:	60	76	64	34	34
$y = a + bx$	Reg. (X; Y1)	Reg. (X; Y2)	Reg. (X; Y3)	Reg. (X; Y4)	Reg. (X; Y5)
Konstanta (a):	-1,5987	-0,5469	0,2488	-3,1111	-0,5848
Sklon (b):	2,5372	1,4431	0,718	4,2909	1,6875
R^2 :	0,5179	0,7047	0,5367	0,3104	0,4832

Tab. č. 19 – Regresní tabulka: Reálný HDP; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [11] [15] [16]

5.3 VZTAH MEZI CENAMI A PRŮMĚRNOU MZDOU

V této části bude vývoj finanční dostupnosti zastupovat ukazatel růstu průměrných mezd.



Graf č. 34 – Porovnání vývoje Indexů cen ve vztahu k Průměrné mzdě; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [55]

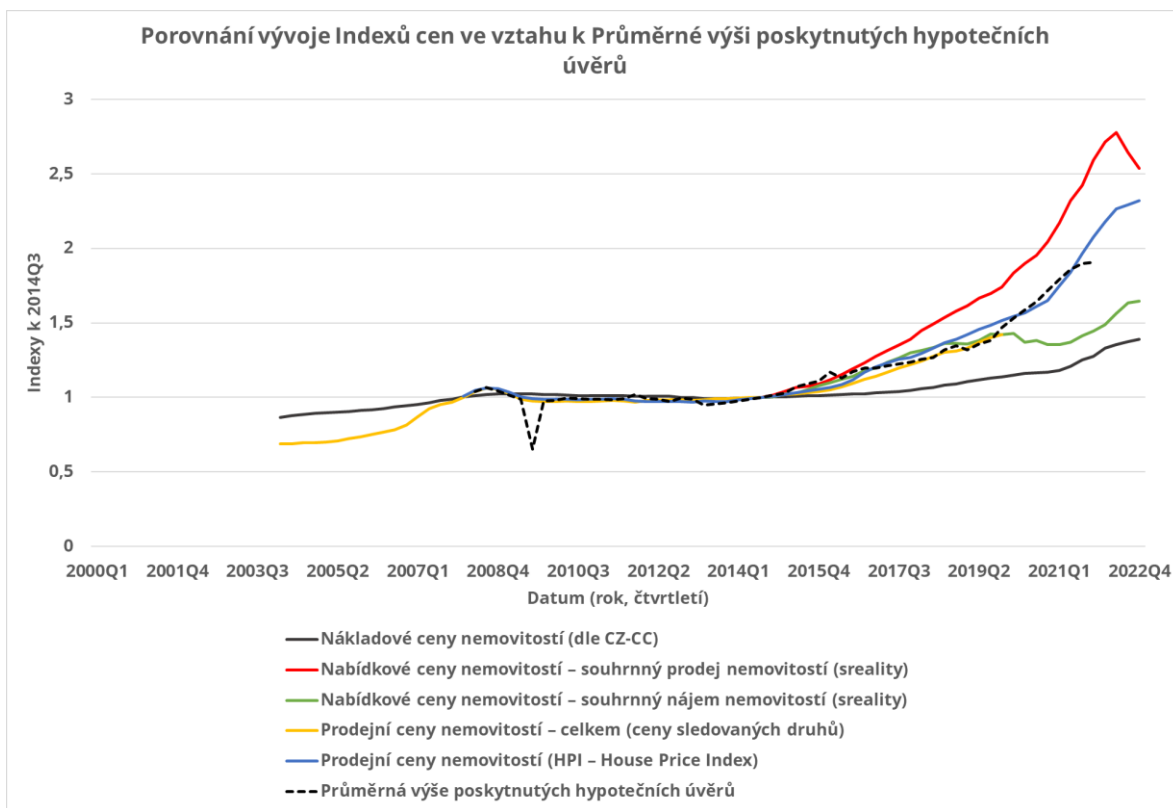
PEARSONOVA KORELACE (čtvrtletní data)					
X: Průměrná mzda					
Y1: Prodejní ceny nemovitostí (HPI – House Price Index; CZSO)					
Y2: Prodejní ceny nemovitostí – celkem (ceny sledovaných druhů; CZSO)					
Y3: Nákladové ceny nemovitostí (dle CZ-CC; CZSO)					
Y4: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný prodej nemovitostí (sreality)					
Y5: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný nájem nemovitostí (sreality)					
Počet n:	60	64	76	34	34
Zpoždění	Kor. (X; Y1)	Kor. (X; Y2)	Kor. (X; Y3)	Kor. (X; Y4)	Kor. (X; Y5)
-7	0,42	0,494	0,453	0,293	0,438
-6	0,479	0,559	0,503	0,391	0,485
-5	0,548	0,624	0,563	0,477	0,536
-4	0,622	0,69	0,628	0,586	0,597
-3	0,698	0,744	0,698	0,696	0,668
-2	0,78	0,812	0,775	0,808	0,753
-1	0,859	0,88	0,854	0,877	0,841
0	0,937	0,95	0,933	0,947	0,931
1	0,879	0,871	0,872	0,859	0,809
2	0,848	0,808	0,829	0,801	0,716
3	0,81	0,734	0,784	0,728	0,626
4	0,785	0,667	0,746	0,672	0,543
5	0,737	0,588	0,695	0,591	0,431
6	0,704	0,526	0,655	0,529	0,349
7	0,659	0,458	0,607	0,45	0,266

Tab. č. 20 – Korelační tabulka: Průměrná mzda; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [55]

LINEÁRNÍ REGRESE (čtvrtletní data)					
X: Průměrná mzda					
Y1: Prodejní ceny nemovitostí (HPI – House Price Index; CZSO)					
Y2: Prodejní ceny nemovitostí – celkem (ceny sledovaných druhů; CZSO)					
Y3: Nákladové ceny nemovitostí (dle CZ-CC; CZSO)					
Y4: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný prodej nemovitostí (sreality)					
Y5: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný nájem nemovitostí (sreality)					
Počet n:	60	76	64	34	34
$y = a + bx$	Reg. (X; Y1)	Reg. (X; Y2)	Reg. (X; Y3)	Reg. (X; Y4)	Reg. (X; Y5)
Konstanta (a):	-0,5422	0,1056	0,7122	-1,7466	0,2371
Sklon (b):	1,339	0,7824	0,2963	2,645	0,8198
R^2 :	0,8775	0,903	0,8704	0,8968	0,8672

Tab. č. 21 – Regresní tabulka: Průměrná mzda; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [55]

5.4 VZTAH MEZI CENAMI A PRŮMĚRNOU VÝŠÍ POSKYTNUTÝCH HYPOTEČNÍCH ÚVĚŘŮ



Graf č. 35 – Porovnání vývoje Indexů cen ve vztahu k Průměrné výši poskytnutých hypotečních úvěrů; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [51]

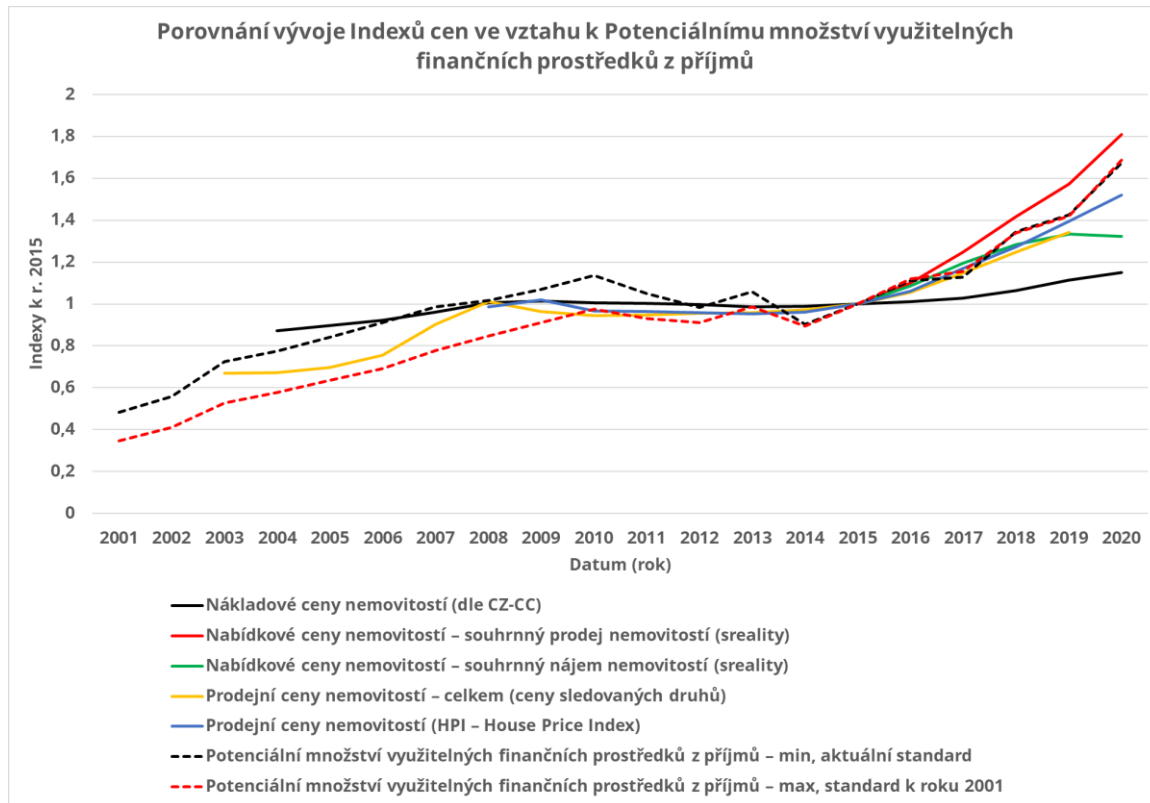
PEARSONOVA KORELACE (čtvrtletní data)					
X: Průměrná výše poskytnutých hypotečních úvěrů					
Y1: Prodejní ceny nemovitostí (HPI – House Price Index; CZSO)					
Y2: Prodejní ceny nemovitostí – celkem (ceny sledovaných druhů; CZSO)					
Y3: Nákladové ceny nemovitostí (dle CZ-CC; CZSO)					
Y4: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný prodej nemovitostí (sreality)					
Y5: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný nájem nemovitostí (sreality)					
Počet n:	55	46	55	30	30
Zpoždění	Kor. (X; Y1)	Kor. (X; Y2)	Kor. (X; Y3)	Kor. (X; Y4)	Kor. (X; Y5)
-7	0,485	0,348	0,426	0,289	0,596
-6	0,535	0,422	0,494	0,358	0,619
-5	0,598	0,511	0,571	0,436	0,652
-4	0,649	0,577	0,629	0,521	0,667
-3	0,713	0,652	0,688	0,618	0,679
-2	0,787	0,743	0,757	0,734	0,702
-1	0,876	0,841	0,849	0,854	0,743
0	0,974	0,924	0,953	0,989	0,797
1	0,908	0,851	0,889	0,887	0,68
2	0,833	0,799	0,816	0,772	0,557
3	0,755	0,749	0,741	0,65	0,442
4	0,679	0,704	0,67	0,534	0,327
5	0,608	0,638	0,605	0,424	0,223
6	0,543	0,573	0,545	0,323	0,128
7	0,481	0,519	0,49	0,227	0,04

Tab. č. 22 – Korelační tabulka: Průměrná výše poskytnutých hypotečních úvěrů; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [51]

LINEÁRNÍ REGRESE (čtvrtletní data)					
X: Průměrná výše poskytnutých hypotečních úvěrů					
Y1: Prodejní ceny nemovitostí (HPI – House Price Index; CZSO)					
Y2: Prodejní ceny nemovitostí – celkem (ceny sledovaných druhů; CZSO)					
Y3: Nákladové ceny nemovitostí (dle CZ-CC; CZSO)					
Y4: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný prodej nemovitostí (sreality)					
Y5: Nabídkové ceny nemovitostí – souhrnný nájem nemovitostí (sreality)					
Počet n:	55	55	46	30	30
$y = a + bx$	Reg. (X; Y1)	Reg. (X; Y2)	Reg. (X; Y3)	Reg. (X; Y4)	Reg. (X; Y5)
Konstanta (a):	0,0096	0,1928	0,7495	-0,6445	0,6743
Sklon (b):	0,994	0,8058	0,2472	1,6212	0,4339
R^2 :	0,9491	0,8538	0,9088	0,9773	0,6354

Tab. č. 23 – Regresní tabulka: Průměrná výše poskytnutých hypotečních úvěrů; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [51]

5.5 VZTAH MEZI CENAMI A POTENCIÁLNÍM MNOŽSTVÍM VYUŽITELNÝCH FINANČNÍCH PROSTŘEDKŮ Z PŘÍJMŮ



Graf č. 36 – Porovnání vývoje Indexů cen ve vztahu k Potenciálnímu množství využitelných finančních prostředků z příjmů; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [63] [13] [14] [55]

PEARSONOVA KORELACE (roční data)					
X: Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů - min,					
Y1: Prodejní ceny nemovitostí (HPI - House Price Index; CZSO)					
Y2: Prodejní ceny nemovitostí - celkem (ceny sledovaných druhů; CZSO)					
Y3: Nákladové ceny nemovitostí (dle CZ-CC; CZSO)					
Y4: Nabídkové ceny nemovitostí - souhrnný prodej nemovitostí (sreality)					
Y5: Nabídkové ceny nemovitostí - souhrnný nájem nemovitostí (sreality)					
Počet n:	13	17	17	6	6
Zpoždění	Kor. (X; Y1)	Kor. (X; Y2)	Kor. (X; Y3)	Kor. (X; Y4)	Kor. (X; Y5)
-7	-0,246	-0,057	0,053	.	.
-6	-0,193	-0,091	-0,041	.	.
-5	-0,129	-0,058	-0,037	.	.
-4	0,023	0,007	0,026	-0,406	-0,445
-3	0,217	0,17	0,145	-0,274	-0,201
-2	0,435	0,406	0,363	0,121	0,314
-1	0,698	0,667	0,652	0,491	0,674
0	0,952	0,935	0,943	0,988	0,881
1	0,56	0,654	0,584	0,427	0,285
2	0,295	0,332	0,308	0,046	-0,134
3	-0,006	0,122	0,031	-0,323	-0,37
4	-0,133	-0,074	-0,095	-0,361	-0,335
5	-0,272	-0,103	-0,167	.	.
6	-0,294	0,033	-0,144	.	.
7	-0,187	0,035	-0,044	.	.

Tab. č. 24 - Korelační tabulka: Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [63] [13] [14] [55]

LINEÁRNÍ REGRESE (roční data)					
X: Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů - min					
Y1: Prodejní ceny nemovitostí (HPI - House Price Index)					
Y2: Prodejní ceny nemovitostí - celkem (ceny sledovaných druhů, CZSO)					
Y3: Nákladové ceny nemovitostí (dle CZ-CC, CZSO)					
Y4: Nabídkové ceny nemovitostí - souhrnný prodej nemovitostí (sreality)					
Y5: Nabídkové ceny nemovitostí - souhrnný nájem nemovitostí (sreality)					
Počet n:	13	17	17	6	6
$y = a + bx$	Reg. (X; Y1)	Reg. (X; Y2)	Reg. (X; Y3)	Reg. (X; Y4)	Reg. (X; Y5)
Konstanta (a):	0,1291	-0,0443	0,7839	-0,1847	0,5828
Sklon (b):	0,8721	0,9807	0,2602	1,2046	0,4849
R^2 :	0,9056	0,874	0,889	0,9753	0,7761

Tab. č. 25- Regresní tabulka: Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [63] [13] [14] [55]

5.6 OBECNÁ FINANČNÍ DOSTUPNOST VYJÁDŘENÁ VZTAHEM MEZI SPOTŘEBOU DOMÁCNOSTÍ A NÁRŮSTEM CEN

V této části se bude pracovat s:

- Indexem potenciálního množství využitelných finančních prostředků z příjmů – min, aktuální standard
- Indexem potenciálního množství využitelných finančních prostředků z příjmů – max, standard k roku 2001
- Indexem běžných nákladů domácností na bydlení

Kromě korelační a regresní analýzy u výše uvedených indexů se provede ještě jejich porovnání za pomoci následujícího postupu:

Za každou verzi Indexu potenciálního množství využitelných finančních prostředků z příjmů se vypočte ukazatel podělením Indexem běžných nákladů domácností na bydlení.

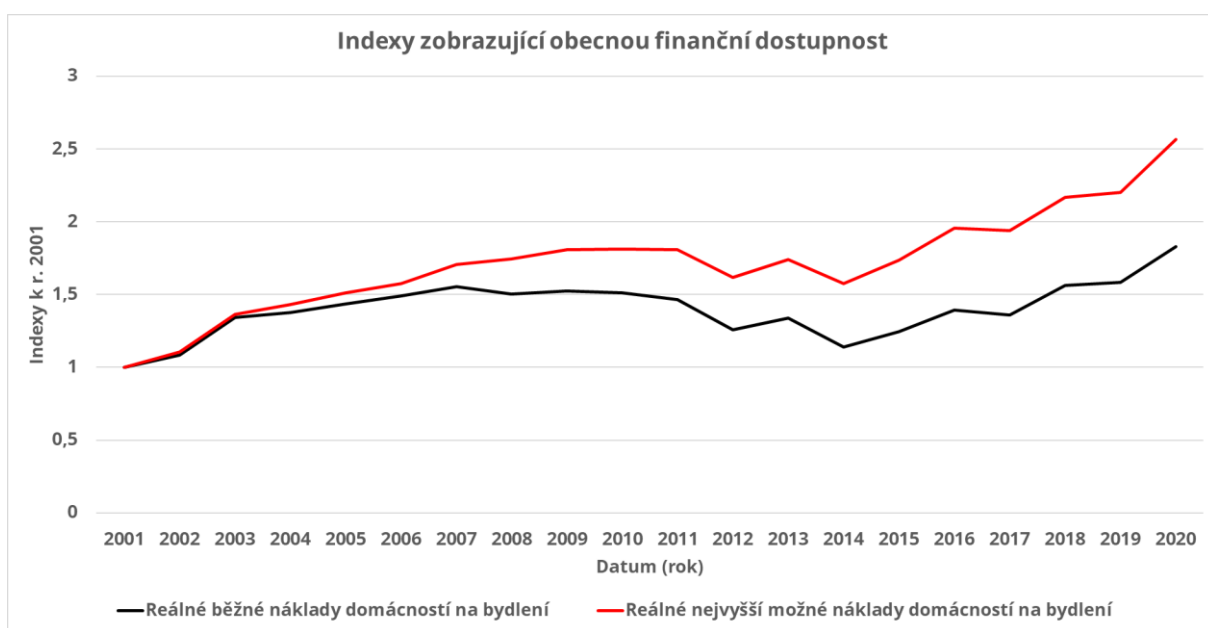
Tím se získají výše možných výdajů vztažených na cenovou hladinu vybraného (bazického) období (rok 2001). Výsledkem tedy bude reálný produkt, to v tomto případě znamená nějaké reálné zvýšení spotřeby za dané skupiny týkající se „velikosti“ bydlení, za kterou si domácnosti v daném období platí.

Dá se to pro lepší pochopení i přirovnat k nákupu nějaké určité potraviny. Dříve stála například 15 Kč, dnes 2× více. Za tuto potravinu dříve domácnosti vydaly 1 % ze svého celkového rozpočtu, v dnešní době pro zjednodušení tento údaj zůstává stejný. Mzdy mezitím vzrostly z 15000 Kč na 60000 Kč. Za dřívější dobu – $15000 \times 0,01 = 150$, to jsou měsíční výdaje na danou potravinu, průměrný nákup se tedy za dané období rovnal 10 ks. V dnešní době $60000 \times 0,01$ se výdaje rovnají 600 Kč. Tyto výdaje se podělí indexem růstu cen dané potraviny – $600/2$ a výsledkem je 300 Kč, na aktuální dobu se to rovná 20 ks. Dá se to tedy interpretovat tak, že v dnešní době domácnosti kupují 2× více dané potraviny než dříve (mají tedy větší spotřebu). Takto upravené hodnoty za jednotlivá období se výsledně přepočítají na index a meziroční růsty.

Díky tomuto ukazateli se bude moci porovnat nějaká obecná dostupnost nemovitostí v čase.

„Index potenciálního množství využitelných finančních prostředků z příjmů – min, aktuální standard“ je pro připomenutí složen z růstu nákladů stejných oddílů váhového schématu jako jsou použity pro růst „Indexu běžných nákladů domácností na bydlení“. Jejich podělením se získá výše uvedený reálný růst „velikosti“ nemovitostí, níže budou nazývány jako „Reálné běžné náklady domácností na bydlení“.

Stejným způsobem, ale za použití „Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů – výše rezervy, standard k roku 2001“ se získá ukazatel „Reálné nejvyšší možné náklady domácností na bydlení“.

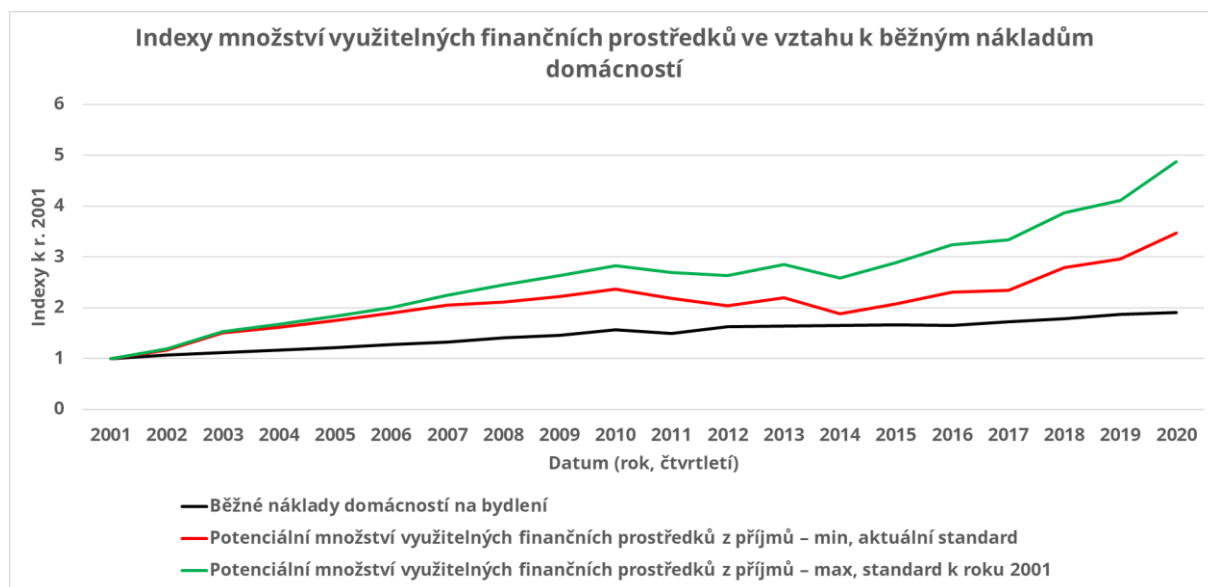


Graf č. 37 – Indexy zobrazující obecnou finanční dostupnost; vlastní zpracování dle [63] [13] [14] [55]

Ukazatele pro srovnání obecné fin. dostupnosti:	Změny mezi obdobími			Celková akumulace změn (index)		
	2001	2011	2020*	2001	2011	2020*
Počet obyvatel (v tis.):	10 224	10 497	10 501	1,00	1,03	1,03
Počet obydlených bytů:	3 742 467	4 104 635	4 480 139	1,00	1,10	1,20
Obyvatel na jeden byt:	2,73	2,56	2,34	1,00	0,94	0,86
Průměrná obytná plocha na byt v m ² :	49,5	65,3	87,6	1,00	1,32	1,77
Průměrný počet bydlících osob v bytě:	2,64	2,47	2,26	1,00	0,94	0,86
Reálné běžné náklady domácností na bydlení:		46,3 %	24,9 %	1,00	1,46	1,83
Reálné nejvyšší možné náklady domácností na bydlení:		80,7 %	42,1 %	1,00	1,81	2,57

Tab. č. 26 – Ukazatele pro srovnání obecné finanční dostupnosti; vlastní zpracování dle [63] [13] [14] [55] [40] [46] [47] [48] [49]

*Poznámka: Prvních pět údajů pochází ze sčítání roku 2021, avšak dá se předpokládat, že v roce 2020 to nebylo o mnoho jiné. Zatímco poslední dva údaje jsou z roku 2020 a považovat je k roku 2021 by bylo mnohem více zkreslující. Proto je zde uveden rok 2020.



Graf č. 38 – Indexy množství využitelných finančních prostředků ve vztahu k běžným nákladům domácností; vlastní zpracování dle [63] [13] [14] [55]

PEARSONOVA KORELACE (roční data)		
X: Běžné náklady domácností na bydlení		
Y1: Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů – min, aktuální standard		
Y2: Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů – max, standard k r. 2001		
Počet n:	20	20
Zpoždění	Kor. (X; Y1)	Kor. (X; Y2)
-7	0,075	0,113
-6	0,125	0,196
-5	0,184	0,286
-4	0,249	0,369
-3	0,367	0,489
-2	0,488	0,612
-1	0,697	0,788
0	0,891	0,951
1	0,664	0,728
2	0,507	0,565
3	0,348	0,401
4	0,245	0,275
5	0,14	0,15
6	0,069	0,052
7	0,032	-0,017

Tab. č. 27 – Korelační tabulka: Běžné náklady domácností na bydlení; vlastní zpracování dle [63] [13] [14] [55]

LINEÁRNÍ REGRESE (roční data)		
X: Běžné náklady domácností na bydlení		
Y1: Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů – min, aktuální standard		
Y2: Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů – max, standard k r. 2001		
Počet n:	20	20
y = a + bx	Reg. (X; Y1)	Reg. (X; Y2)
Konstanta (a):	-0,33	-0,8335
Sklon (b):	1,5084	1,9607
R²:	0,7943	0,9052

Tab. č. 28 – Regresní tabulka: Běžné náklady domácností na bydlení; vlastní zpracování dle [63] [13] [14] [55]

6 DISKUZE / ANALÝZA VÝSLEDKŮ ŘEŠENÍ

V kapitole třetí byly stanoveny výzkumné otázky a jejich hypotézy. Každá hypotéza obsahuje názvy sledovaných kategorií, k nim ke každé ze sledovaných kategorií byly na začátku páté kapitoly přiřazeny sledované ukazatele, jenž je charakterizují. Z důvodu přehlednosti bude tato kapitola členěna dle výzkumných otázek a jejich hypotéz.

V práci byly řešeny závislé časové řady, data nejsou stacionární, a proto se nedá použít testování hypotéz. Jedním „možným“ řešením by bylo data transformovat, jenže tím by se ztrácel význam toho, co řešená data aktuálně vyjadřují.

Jaká je závislost mezi vývojem prodejních cen nemovitostí a vývojem ekonomiky?

H0: Mezi vývojem ekonomiky a prodejními cenami nemovitostí je zanedbatelný vztah.

Mezi reálným HDP na zaměstnanou osobu a prodejními cenami aktuálně používaného ukazatele HPI byla velmi silná korelace ve výši 0,704. Nejvyšší hodnoty dosahovala přesně o rok později (zpoždění o 4 čtvrtletní období), kdy její hodnota dosahovala výše 0,733.

Dle výsledků lineární regrese reálný HDP na zaměstnanou osobu vysvětloval 49,6 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení reálného HDP na zaměstnanou osobu, se průměrně zvýšily prodejní ceny o 3,53 %. Kalkulace byla provedena na základě 60 čtvrtletních období.

Mezi reálným HDP na zaměstnanou a prodejními cenami již neužívaného ukazatele z cen sledovaných druhů nemovitostí, jenž obsahuje i starší data oproti HPI, byla taktéž velmi silná korelace ve výši 0,717. Vyšší hodnota beroucí v potaz opoždění se zde nevyskytovala. Dle výsledků lineární regrese reálný HDP na zaměstnanou osobu vysvětloval 51,34 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení reálného HDP na zaměstnanou osobu, se průměrně zvýšily prodejní ceny o 1,82 %. Kalkulace byla provedena na základě 64 čtvrtletních období.

Mezi reálným HDP a prodejními cenami aktuálně používaného ukazatele HPI byla velmi silná korelace ve výši 0,72. Nejvyšší hodnoty dosahovala přesně o rok později (zpoždění o 4 čtvrtletní období), kdy její hodnota dosahovala výše 0,769.

Dle výsledků lineární regrese reálný HDP vysvětloval 51,79 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení reálného HDP, se průměrně zvýšily prodejní ceny o 2,54 %. Kalkulace byla provedena na základě 60 čtvrtletních období.

Mezi reálným HDP a prodejními cenami již neužívaného ukazatele z Cen sledovaných druhů nemovitostí, jenž obsahuje i starší data oproti HPI, byla taktéž velmi silná korelace ve výši 0,839. Vyšší hodnota beroucí v potaz opoždění se zde nevyskytovala.

Dle výsledků lineární regrese reálný HDP vysvětloval 70,47 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení reálného HDP, se průměrně zvýšily prodejní ceny o 1,44 %. Kalkulace byla provedena na základě 64 čtvrtletních období.

Na základě výše zmíněného poznání se zamítá hypotéza, že závislost mezi vývojem prodejních cen a vývojem ekonomiky byla zanedbatelná.

Jaká je závislost mezi vývojem nabídkových cen nemovitostí a vývojem ekonomiky?

H0: Mezi vývojem ekonomiky a nabídkovými cenami nemovitostí je zanedbatelný vztah.

Mezi reálným HDP na zaměstnanou osobu a prodejními nabídkami byl na základě korelace podstatný vztah ve výši 0,571. Nejvyšší hodnoty dosahovala o 2 čtvrtletní období, kdy se její hodnota rovnala výši 0,582.

Dle výsledků lineární regrese reálný HDP na zaměstnanou osobu vysvětloval 32,65 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení reálného HDP na zaměstnanou osobu, se průměrně zvýšily ceny prodejních nabídek o 5,73 %. Kalkulace byla provedena na základě 34 čtvrtletních období.

Mezi reálným HDP na zaměstnanou osobu a nájemními nabídkami byl na základě korelace podstatný vztah ve výši 0,638 – což byla i zároveň nejvyšší hodnota ve srovnání s hodnotami opožděnými.

Dle výsledků lineární regrese reálný HDP na zaměstnanou osobu vysvětloval 40,73 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení reálného HDP na zaměstnanou osobu, se průměrně zvýšily ceny nabídek nájmu o 2,01 %. Kalkulace byla provedena na základě 34 čtvrtletních období.

Mezi reálným HDP a prodejními nabídkami byl na základě korelace podstatný vztah ve výši 0,557. Nejvyšší hodnoty dosahovala při opoždění o 4 čtvrtletní období – 0,595.

Dle výsledků lineární regrese reálný HDP vysvětloval 31,04 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení reálného HDP, se průměrně zvýšily ceny prodejních nabídek o 4,29 %. Kalkulace byla provedena na základě 34 čtvrtletních období.

Mezi reálným HDP a nájemními nabídkami byl na základě korelace podstatný vztah ve výši 0,695 – v tomto neopožděném období taktéž dosahovala nejvyšší hodnoty.

Dle výsledků lineární regrese reálný HDP vysvětloval 31,04 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení reálného HDP, se průměrně zvýšily ceny nabídek nájmu o 1,69 %. Kalkulace byla provedena na základě 34 čtvrtletních období.

Na základě výše zmíněného poznání se zamítá hypotéza, že závislost mezi vývojem ekonomiky a nabídkovými cenami nemovitostí byla zanedbatelná.

Jaká je závislost mezi vývojem stavebních nákladů nemovitostí a vývojem ekonomiky?

H0: Mezi vývojem ekonomiky a stavebními náklady u nemovitostí je zanedbatelný vztah.

Mezi reálným HDP na zaměstnanou osobu a rostoucími stavebními náklady byl na základě korelace podstatný vztah ve výši 0,687 – nejvyšší hodnoty 0,688 dosahoval při opoždění o 3 čtvrtletní období.

Dle výsledků lineární regrese reálný HDP na zaměstnanou osobu vysvětloval 47,24 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení reálného HDP na zaměstnanou osobu, se průměrně zvýšily stavební náklady o 0,99 %. Kalkulace byla provedena na základě 76 čtvrtletních období.

Mezi reálným HDP a rostoucími stavebními náklady byl na základě korelace velmi silný vztah ve výši 0,733 – nejvyšší hodnoty 0,736 dosahoval při opoždění o 4 čtvrtletní období. Dle výsledků lineární regrese reálný HDP vysvětloval 53,67 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení reálného HDP, se průměrně zvýšily stavební náklady o 0,72 %. Kalkulace byla provedena na základě 76 čtvrtletních období.

Na základě výše zmíněného poznání se zamítá hypotéza, že závislost mezi vývojem ekonomiky a stavebními náklady u nemovitostí byla zanedbatelná.

Jaký byl vývoj finanční dostupnosti nemovitostí v čase?

H0: Mezi vývojem mezd a prodejními cenami nemovitostí je zanedbatelný vztah.

Mezi průměrnou mzdou a prodejními cenami aktuálně používaného ukazatele HPI byla velmi silná korelace ve výši 0,937 – zároveň to je nejvyšší hodnota napříč korelacemi s opožděním.

Dle výsledků lineární regrese průměrná mzda vysvětlovala 87,75 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení průměrné mzdy, se průměrně zvýšily prodejní ceny o 1,34 %. Kalkulace byla provedena na základě 60 čtvrtletních období.

Mezi průměrnou mzdou a prodejními cenami již neužívaného ukazatele z cen sledovaných druhů nemovitostí, jenž obsahuje i starší data oproti HPI, byla taktéž velmi silná korelace ve výši 0,95937 – zároveň to je nejvyšší hodnota napříč korelacemi s opožděním.

Dle výsledků lineární regrese průměrná mzda vysvětlovala 90,30 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení průměrné mzdy, se průměrně zvýšily prodejní ceny o 0,78 %. Kalkulace byla provedena na základě 64 čtvrtletních období.

Na základě výše zmíněného poznání se zamítá hypotéza, že závislost mezi vývojem mezd a prodejními cenami nemovitostí byla zanedbatelná.

H0: Mezi vývojem skutečného rozpočtu na bydlení a prodejními cenami nemovitostí je zanedbatelný vztah.

Mezi vývojem skutečného rozpočtu na bydlení (Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů – min, aktuální standard) a prodejními cenami aktuálně používaného ukazatele HPI byla velmi silná korelace ve výši 0,952 – zároveň to je nejvyšší hodnota napříč korelacemi s opožděním.

Dle výsledků lineární regrese vývoj skutečného rozpočtu na bydlení vysvětloval 90,56 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení vývojem skutečného rozpočtu na bydlení, se průměrně zvýšily prodejní ceny o 0,87 %. Kalkulace byla provedena na základě 13 ročních období.

Mezi vývojem skutečného rozpočtu na bydlení (Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů – min, aktuální standard) a prodejními cenami již neužívaného ukazatele z cen sledovaných druhů nemovitostí, jenž obsahuje i starší data oproti HPI, byla taktéž velmi silná korelace ve výši 0,935 – zároveň to je nejvyšší hodnota napříč korelacemi s opožděním.

Dle výsledků lineární regrese vývoj skutečného rozpočtu na bydlení vysvětloval 87,4 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení vývojem skutečného rozpočtu na bydlení, se průměrně zvýšily prodejní ceny o 0,98 %. Kalkulace byla provedena na základě 17 ročních období.

Na základě výše zmíněného poznání se zamítá hypotéza, že závislost mezi vývojem skutečného rozpočtu na bydlení a prodejními cenami nemovitostí byla zanedbatelná.

H0: Mezi vývojem průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů a prodejními cenami nemovitostí je zanedbatelný vztah.

Mezi vývojem průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů a prodejními cenami aktuálně používaného ukazatele HPI byla velmi silná korelace ve výši 0,974 – zároveň to je nejvyšší hodnota napříč korelacemi s opožděním.

Dle výsledků lineární regrese vývoj průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů vysvětloval 94,91 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů, se průměrně zvýšily prodejní ceny o 0,99 %. Kalkulace byla provedena na základě 55 čtvrtletních období.

Mezi vývojem průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů a prodejními cenami již neužívaného ukazatele z Cen sledovaných druhů nemovitostí, jenž obsahuje i starší data oproti HPI, byla taktéž velmi silná korelace ve výši 0,924 – zároveň to je nejvyšší hodnota napříč korelacemi s opožděním.

Dle výsledků lineární regrese vývoj průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů vysvětloval 85,38 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů, se průměrně zvýšily prodejní ceny o 0,81 %. Kalkulace byla provedena na základě 46 čtvrtletních období.

Na základě výše zmíněného poznání se zamítá hypotéza, že závislost mezi vývojem průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů a prodejními cenami nemovitostí byla zanedbatelná.

H0: Mezi vývojem mezd a stavebními náklady u nemovitostí je zanedbatelný vztah.

Mezi průměrnou mzdou a rostoucími stavebními náklady byla velmi silná korelace ve výši 0,933 – zároveň to je nejvyšší hodnota napříč korelacemi s opožděním.

Dle výsledků lineární regrese vývoj průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů vysvětloval 87,4 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení průměrné mzdy, se průměrně zvýšily stavební náklady o 0,30 %. Kalkulace byla provedena na základě 76 čtvrtletních období.

Na základě výše zmíněného poznání se zamítá hypotéza, že závislost mezi vývojem mezd a stavebními náklady u nemovitostí byla zanedbatelná.

H0: Mezi vývojem skutečného rozpočtu na bydlení a stavebními náklady u nemovitostí je zanedbatelný vztah.

Mezi vývojem skutečného rozpočtu na bydlení (Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů – min, aktuální standard) a rostoucími stavebními náklady byla velmi silná korelace ve výši 0,943 – zároveň to je nejvyšší hodnota napříč korelacemi s opožděním.

Dle výsledků lineární regrese vývoj skutečného rozpočtu na bydlení vysvětloval 88,9 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení skutečného rozpočtu na bydlení, se zvýší stavební náklady o 0,26 %. Kalkulace byla provedena na základě 17 ročních období.

Na základě výše zmíněného poznání se zamítá hypotéza, že závislost mezi vývojem skutečného rozpočtu na bydlení a stavebními náklady u nemovitostí byla zanedbatelná.

H0: Mezi vývojem průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů a stavebními náklady u nemovitostí je zanedbatelný vztah.

Mezi vývojem průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů a rostoucími stavebními náklady byla velmi silná korelace ve výši 0,953 – zároveň to je nejvyšší hodnota napříč korelacemi s opožděním.

Dle výsledků lineární regrese vývoj průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů vysvětloval 90,88 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů, se průměrně zvýšily stavební náklady o 0,25 %. Kalkulace byla provedena na základě 55 čtvrtletních období.

Na základě výše zmíněného poznání se zamítá hypotéza, že závislost mezi vývojem průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů a stavebními náklady u nemovitostí byla zanedbatelná.

H0: Obecný vývoj finanční dostupnosti nemovitostí se mezi roky 2001 a 2020 zhoršil.

Na základě dat ze sčítání obyvatel bylo zjištěno, že během let 2001 až 2021 přibyly necelé 3 % procenta obyvatel, počet obydlených bytů se zvýšil o 20 %, počet obyvatel na jeden byt klesl o 14 %. Zajímavé taktéž bylo, že průměrná obytná plocha na byt se zvětšila o 77 %, z předešlých 49,5 m² na 87,6 m².

Na základě průzkumu váhových schémat, průměrných mezd a indexů růstů jednotlivých oddílů a skupin indexu spotřebitelských cen, se reálné běžné náklady domácností na bydlení (skutečné výdaje na nájem či bydlení ve vlastním, snížené o vliv růstu jejich cen) zvýšily o 83 %. Tato zjištěná skutečnost je v souladu se zjištěním růstů velikostí bytů.

Poté bylo zjištěno, že za podmínky, kdy by si domácnosti udržely životní (spotřební) standard roku 2001, mohli by si dovolit zvýšit své reálné nejvyšší možné náklady domácností na bydlení (nájem, úvěr, bez energií apod.) ze současného zvýšení mezi roky 2001 a 2020 o 83 %, na 157 %.

Korelace mezi potenciálním množstvím využitelných finančních prostředků z příjmů na bydlení (min, aktuální) a růstem cen spotřebního koše týkajícího se nákladů domácností na bydlení dosahuje velmi vysoké závislosti o hodnotě 0,891.

Dle výsledků lineární regrese tento vztah vysvětloval 79,43 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení růstu cen spotřebního koše týkajícího se nákladů domácností na bydlení, se průměrně zvýšily jejich skutečné výdaje o 1,5 %. Kalkulace byla provedena na základě 20 ročních období. To znamená, že roste reálná spotřeba.

Korelace mezi maximálním potenciálním množstvím využitelných finančních prostředků z příjmů na bydlení a růstem cen spotřebního koše týkajícího se nákladů domácností na bydlení dosahuje velmi vysoké závislosti o hodnotě 0,951.

Dle výsledků lineární regrese tento vztah vysvětloval 90,52 % rozptylu. Na každé 1% zvýšení růstu cen spotřebního koše týkajícího se nákladů domácností na bydlení, se průměrně zvýšily jejich skutečné výdaje o 1,9 %. Kalkulace byla provedena na základě 20 ročních období. To znamená, že maximální reálná spotřeba za bydlení se zvětšuje.

Na základě výše uvedených zjištění se hypotéza zamítá. Obecná finanční dostupnost nemovitostí se během uvedené doby zlepšila přibližně o 80 %.

Porovnání výsledků s prací uvedenou v rešerši

V autorčině práci byly nalezeny výsledky korelací mezi Indexem cen bytů a nově poskytnutých hypotečních úvěrů, jejichž korelace dosahovaly hodnot 0,85. Jednalo se tedy o velmi vysoké závislosti. Dále autorka provedla výpočet korelace mezi Indexem cen bytů a průměrnou mzdou, jejíž korelace dosahovala taktéž velmi vysoké závislosti – 0,96. [1]

Tyto výsledky podporují závěry současné práce, která taktéž vyhodnotila vlivy výší hypotečních úvěrů a výší mezd jako velmi významné.

Vyhodnocení splnění cílů

Dle úsudku autora byly hlavní cíle práce naplněny. Avšak téma bylo velmi rozsáhlé, časově velmi náročné na vypracování a v důsledku toho není zcela v souladu s kvalitativními představami o zpracování této práce. Původně bylo zamýšleno i rozšíření rozsahu působnosti zpracovávaných analýz i na krajská data, ale to by bylo rozsahem na další samostatnou práci.

7 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo posoudit závislost cen nemovitostí na výkon ekonomiky, výši mezd, výši hypotečních úvěrů a obecnou finanční dostupnost nemovitostí.

Teoretická část začíná kapitolou popisující interpretaci informací v práci a základní rozdělení indexů. Následuje problematika poptávky a nabídky, je zde řešeno, jaké faktory mohou mít vliv na ceny nemovitostí. Následuje popis, jakým způsobem se dá sledovat ekonomika a jaký byl její vývoj.

Poté byla shromážděna data prodejních, nabídkových a nákladových cen z různých zdrojů a obecně popsány jejich metodiky. Za ní byly představeny informace o průběžné změně počtu obyvatel a bytového fondu, jež jsou důležitými faktory poptávky a nabídky.

Konec teoretické části byl věnován faktorům finančního charakteru. Byly zde popsány důležité vztahy mezi mzdami, úrokovými sazbami, úvěrovými ukazateli a hypotečními úvěry.

V následné praktické části bylo využíváno metod lineární regrese, korelačních koeficientů – včetně s vlivy opožděním a komparace indexů.

Bylo dospěno k závěrům, že mezi vývojem ekonomiky a prodejními cenami byla nalezena velmi vysoká závislost. Na pomezí velmi vysoké a podstatné závislosti byl i vývoj mezi ekonomikou a nákladovými cenami. Vztah mezi ekonomikou a nabídkovými cenami spadal do hodnot podstatné závislosti. Obecná finanční dostupnost nemovitostí v průběhu času roste.

Obzvláště bylo zajímavé zjištění, že mezi roky 2000 a 2021 se průměrná obytná plocha na byt zvětšila o 77 %. Pro zhodnocení finanční dostupnosti bylo využito i autorem vytvořeného ukazatele růstu reálné spotřeby vynaložené na bydlení – ve smyslu nájmu či bydlení ve vlastním, bez započtení energií a další výdajů. Tato skutečná spotřeba vzrostla o 83 % a koresponduje to s výše uvedeným zjištěním o růstu obytné plochy na byt.

Jako významné prediktory cen nemovitostí se potvrdily index průměrných mezd, index průměrné výše poskytnutých hypotečních úvěrů a index potenciálního množství využitelných finančních prostředků (min) – vyjadřující růst rostoucí části rozpočtu domácností vynaloženého na bydlení (opět bez energií a dalších vedlejších výdajů).

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- GAWLASOVÁ, Nicole. *Vliv makroobezřetnostní politiky na ceny nemovitostí v České republice v letech 2005 až 2021*. 2022. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/ex6ah5/>. Diplomová práce. Vysoká škola ekonomická v Praze. Vedoucí práce Pavel Řežábek.
- Statistika&My | Meziroční a meziměsíční srovnání* [online]. In: . [cit. 2023-03-12]. Dostupné z: <https://www.statistikaamy.cz/o-slozitem-jednoduse/mezirocn-i-a-mezimesicni-srovnani/>
- Statistika&My | Klíče k porovnání – meziroční, mezičtvrtletní a bazické indexy* [online]. In: . [cit. 2023-03-12]. Dostupné z: <https://www.statistikaamy.cz/o-slozitem-jednoduse/klice-k-porovnani-mezirocn-i-mezičtvrtletni-a-bazicke-indexy/>
- JUREČKA, Václav. *Mikroekonomie*. 3. vydání. Praha: Grada, 2018. ISBN 978-80-271-0146-7.
- PAVELKA, Tomáš. *Makroekonomie - základní kurz*. 2. vydání. Melandrium, 2007. ISBN 978-80-86175-52-2.
- Nargund G. Declining birth rate in Developed Countries: A radical policy re-think is required*. [online]. [cit. 2023-03-04]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4255510/>
- Fincentrum Hypoindex listopad 2021* [online]. In: . [cit. 2023-03-04]. Dostupné z: https://www.fcsls.cz/cs/home/pro_media/tiskove-zpravy/fincentrum-hypoindex-listopad-2021--prmrna-sazba-se-bli-i-3---o.html
- BEA.GOV | Gross Domestic Product* [online]. In: . [cit. 2023-03-04]. Dostupné z: <https://www.bea.gov/resources/learning-center/what-to-know-gdp>
- NPR | Meet the new GDP prototype that tracks inequality* [online]. In: . [cit. 2023-03-04]. Dostupné z: <https://www.npr.org/sections/money/2022/07/19/1111770118/meet-the-new-gdp-prototype-that-tracks-inequality>

[online]. In: . [cit. 2023-03-04]. Dostupné z: <https://www.washingtonpost.com/us-policy/2019/02/08/wealth-concentration-returning-levels-last-seen-during-roaring-twenties-according-new-research/>

11] *ČSÚ | Zdroje hrubého domácího produktu* [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt-vyhledavani&bkvT=WmRyb2pIIghydWLDqWhvIGRvbcOhY8OtaG8gcHJvZHVrdHU.&vyhltext=Zdroje+hrub%C3%A9ho+dom%C3%A1c%C3%ADho+produktu&katalog=all&skupId=4129&pvo=NUCD01-Q#w=>

12] *ČSÚ | Indexy spotřebitelských cen zboží a služeb* [online]. In: . [cit. 2023-03-05]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt-vyhledavani&vyhltext=spot%C5%99ebitelsk%C3%BDch&bkvT=c3BvdMWZZWJpdGVsc2vDvWNo&katalog=all&pvo=CEN09#w=>

13] *ČSÚ | Indexy spotřebitelských cen podle klasifikace COICOP - bazický index* [online]. In: . [cit. 2023-03-05]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt-vyhledavani&vyhltext=spot%C5%99ebitelsk%C3%BDch&bkvT=c3BvdMWZZWJpdGVsc2vDvWNo&pvo=CEN08&z=T&f=TABULKA&skupId=43&katalog=all&evo=v2300!_CEN-SPO-BAZIC2005-Q_1&&str=v514

14] *ČSÚ | Indexy spotřebitelských cen podle klasifikace ECOICOP - bazický index* [online]. In: . [cit. 2023-03-05]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt-vyhledavani&vyhltext=spot%C5%99ebitelsk%C3%BDch&bkvT=c3BvdMWZZWJpdGVsc2vDvWNo&pvo=CEN082A&z=T&f=TABULKA&skupId=2198&katalog=all&evo=v10006!_CEN082A-2022_1&&evo=v9744!_CEN08zaklad-kopie_1&str=v3409#w=

15] *ČSÚ | Indexy spotřebitelských cen podle klasifikace ECOICOP* [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&pvo=CEN08E3&katalog=31779&skupId=2218&&evo=v1540!_CEN-SPO-PREDM-EM_1&str=v514&kodjaz=203

ČSÚ | *Indexy spotřebitelských cen podle klasifikace COICOP - meziměsíční index*

- 16] [online]. In: . [cit. 2023-03-05]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=CEN08E&z=T&f=TABULKA&skupId=43&katalog=31779&pvo=CEN08E&evo=v1454!_CEN-SPO-PREDM-M_1

ČSÚ | *Základní charakteristiky ekonomického postavení obyvatelstva ve věku 15 a*

- 17] *více let* [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt-vyhledavani&z=T&f=TABULKA&vyhltext=ekonomicky+aktivn%C3%AD&bkvt=ZWtvbm9taWNreSBha3Rpdm7DrQ..&pvo=ZAM01-A&katalog=all&c=v3~6_RP2022QP3&str=v178&kodjaz=203

ČSÚ | *Zaměstnanost a nezaměstnanost podle výsledků VŠPS* [online]. In: . [cit. 2023-

- 18] 03-01]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/zamestnanost-a-nezamestnanost-podle-vysledku-vsps-rocni-prumery-2021>

ČSÚ | *Ukončení publikace Ceny sledovaných druhů nemovitostí* [online]. In: . [cit.

- 19] 2023-03-01]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/ukonceni-publikace-ceny-sledovanych-druhu-nemovitosti>

ČSÚ | *Ceny bytů* [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z:

- 20] https://www.czso.cz/csu/czso/ceny_bytu

ČSÚ | *Ceny bytů - Metodika* [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z:

- 21] https://www.czso.cz/csu/czso/ceny_bytu_metodika

ČSÚ | *Stručný popis House Price Index* [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z:

- 22] https://www.czso.cz/documents/10180/23185791/hpi_metodika.pdf/d53f585d-b4fc-42ed-a29d-5b4f6abc23b6?version=1.0

Statistika&My | Podobně, ale jinak [online]. In: . [cit. 2023-03-02]. Dostupné z:

- 23] <https://www.statistikaamy.cz/2021/05/19/podobne-ale-jinak>

HB Index: Nemovitosti v prvním čtvrtletí zdražují stejným tempem jako v loňském roce [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://www.hypotecnibanka.cz/o-bance/pro-media/hb-index/hb-index-nemovitosti-v-prvnim-ctvrleti-z1/>

ČSÚ | Ceny sledovaných druhů nemovitostí [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/ceny-sledovanych-druhu-nemovitosti-2017-az-2019>

ČSÚ | Indexy cen nemovitostí [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/icn_cr

ČSÚ | Indexy realizovaných cen bytů [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/indexy-realizovanych-cen-bytu-2-ctvrleti-2022>

HB Index [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://www.hypotecnibanka.cz/o-bance/pro-media/hb-index/page:1/>

SREALITY | Blog - "Cenový kompas Sreality.cz" [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://blog.seznam.cz/2021/10/kompas-cen-nemovitosti-sreality-cz-novy-nastroj-pro-sledovani-vyvoje-nabidkovych-realitnich-cen-je-po-prihlaseni-pres-seznam-zdarma/>

SREALITY | Vývoj cen nemovitostí [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <https://www.sreality.cz/ceny-nemovitosti>

ČSÚ | uvod_klasifikace_cz_cc_2019 [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/uvod_klasifikace_cz_cc_2019

České stavební standardy - portál společnosti RTS o stavebních standardech [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: <http://www.stavebnistandardy.cz/default.asp?Typ=1&ID=8&Pop=0&IDm=8813167&Menu>

ČSÚ | zakladni_pojmy_platne_pro_tuto_klasifikaci_cz_cc_2019 [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/zakladni_pojmy_platne_pro_tuto_klasifikaci_cz_cc_2019

ČSÚ | *statisticke_ciselniky_tskpstat* [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z:
34] https://www.czso.cz/csu/czso/statisticke_ciselniky_tskpstat

ČSÚ | *Metodika cenových indexů stavebních prací a stavebních děl* [online]. In: . [cit. 2023-03-01].
35] Dostupné z:
<https://www.czso.cz/documents/10180/142756930/01104121q1m1cz.pdf/47e1dcd2-c88d-4c59-8437-3f57ad80f3de?version=1.1>

THU | *Cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2022* [online]. In: . [cit. 2023-03-01].
36] Dostupné z: https://www.cenovasoustava.cz/2022/dok/ceny/thu_2022.html

ČSÚ | *Indexy cen stavebních prací, indexy cen stavebních děl a indexy nákladů stavební výroby* [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z:
37] <https://www.czso.cz/csu/czso/indexy-cen-stavebnich-praci-indexy-cen-stavebnich-del-a-indexy-nakladu-stavebni-vyroby-ctvrtletni-casove-rady-1-ctvrtleti-2021>

THU | *Cenové ukazatele ve stavebnictví* [online]. In: . [cit. 2023-03-01]. Dostupné z:
38] <https://www.cenovasoustava.cz/default.asp?Typ=1&ID=3&BId=3&Pop=1&IDmH=3344891&Menu=Cenov%E9%20ukazatele>

ČSÚ | *Počet obyvatel - Metodika* [online]. In: . [cit. 2023-03-02]. Dostupné z:
39] https://www.czso.cz/csu/czso/pocet_obyvatel_m

ČSÚ | *Věková struktura* [online]. In: . [cit. 2023-03-02]. Dostupné z:
40] <https://www.czso.cz/csu/scitani2021/vekova-struktura>

ČSÚ | *Proměny věkového složení obyvatelstva, Věková struktura ČR s výhledem do roku 2050* [online]. In: . [cit. 2023-03-02]. Dostupné z:
41] <https://www.czso.cz/documents/10180/92011146/13015819a4.pdf/11e3bc8b-69b5-4ee6-8f41-db854825b055?version=1.2>

ČSÚ | *Pohyb obyvatel - vybrané území* [online]. In: . [cit. 2023-03-02]. Dostupné z:
42] <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&pvo=DEM05&katalog=30845&skupId=546&&str=v94&kodjaz=20>

WEFORUM | *For the economy to cope with an ageing population, we must identify new solutions – here's how* [online]. In: . [cit. 2023-03-04]. Dostupné z: <https://www.weforum.org/agenda/2019/10/ageing-economics-population-health/>

ČSÚ | *Neobydlený byt nemusí být prázdný* [online]. In: . [cit. 2023-03-02]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/neobydleny-byt-nemusi-byt-prazdny>

ČSÚ | *Bytová výstavba* [online]. In: . [cit. 2023-03-02]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt-vyhledavani&z=T&f=TABULKA&pvo=STADUSHV01-KQ&vyhltext=v%C3%BDstavba&bkvtdsO9c3RhdmJh&katalog=all&&str=v48&kodjaz=203>

ČSÚ | *Tab. 27 Byty podle druhu domu, právního důvodu užívání a krajů* [online]. In: . [cit. 2023-03-02]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20541799/4112cc27.pdf/683c627b-80a2-4d25-8f0a-0e5ea168f8e2?version=1.0>

ČSÚ | *Tab. 29 Obydlené byty podle typu (kvality) a neobydlené byty podle důvodu neobydlenosti a podle velikostních skupin obcí a krajů* [online]. In: . [cit. 2023-03-02]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&pvo=ZVCR029&katalog=30734&&str=v50&kodjaz=203>

ČSÚ | *Počet bytů podle obydlenosti a podle krajů a SO ORP* [online]. In: . [cit. 2023-03-02]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&pvo=SLD21030-OR2&skupld=4549&katalog=33656&&str=v98&kodjaz=203>

ČSÚ | *Sčítání 2021 – byty* [online]. In: . [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/scitani2021/byty>

INVESTOPEDIA | *How Banks Set Interest Rates on Your Loans* [online]. In: . [cit. 2023-03-04]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/articles/investing/080713/how-banks-set-interest-rates-your-loans.asp>

Fincentrum Hypoindex - vývoj [online]. In: . [cit. 2023-03-02]. Dostupné z:
51] <https://www.hypoindex.cz/hypoindex-vyvoj/>

KB / Hypoindex [online]. In: . [cit. 2023-03-02]. Dostupné z:
52] <https://www.kb.cz/cs/podpora/slovník/vyrazy-zacinajici-na-h/hypoindex>

ČNB / Jak se vyvíjela dvoutýdenní repo sazba ČNB? [online]. In: . [cit. 2023-03-02].
53] Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/casto-kladene-dotazy/Jak-se-vyvijela-dvoutydenni-repo-sazba-CNB/>

Zákoník práce. In: . ročník 2006, číslo 262.
54]

ČSÚ / Mzdy, náklady práce [online]. In: . [cit. 2023-03-02]. Dostupné z:
55] https://www.czso.cz/csu/czso/pmz_cr

ČNB nově nastaví limity ukazatelů LTV, DTI a DSTI u hypotečních úvěrů, zvýší i proticyklickou kapitálovou rezervu na 2 % [online]. In: . [cit. 2023-03-02]. Dostupné z:
56] <https://www.cnb.cz/cs/cnb-news/tiskove-zpravy/CNB-nove-nastavi-limity-ukazatelu-LTV-DTI-a-DSTI-u-hypotecnich-uveru-zvysi-i-proticyklickou-kapitalovou-rezervu-na-2-/>

MATEMATICKABIOLOGIE / Výpočet Pearsonova korelačního koeficientu [online]. In:
57] . [cit. 2023-03-12]. Dostupné z:
<https://portal.matematickabiologie.cz/index.php?pg=aplikovana-analyza-klinicky-ch-a-biologicky-ch-dat--analyza-a-management-dat-pro-zdravotnicke-obory--zaklady-korelacni-analyzy--pearsonuv-korelacni-koeficient--vypocet-pearsonova-korelacniho-koeficientu#priklad1>

BELINDA, Aaron. *The Relationship Between Faculty Salary Outlays and Student retention in Public Four-Year Universities in the Sixteen States of the Southern Regional Education Board*. 2013. Dostupné také z:
58] https://www.researchgate.net/publication/313742745_The_Relationship_Between_Faculty_Salary_Outlays_and_Student_retention_in_Public_Four-Year_Universities_in_the_Sixteen_States_of_the_Southern_Regional_Education_Board.
Disertační práce.

Statistics How To | Linear Regression [online]. In: . [cit. 2023-05-15]. Dostupné z:
59] <https://www.statisticshowto.com/probability-and-statistics/regression-analysis/find-a-linear-regression-equation/>

Statistics How To | Coefficient of Determination [online]. In: . [cit. 2023-05-15].
60] Dostupné z: <https://www.statisticshowto.com/probability-and-statistics/coefficient-of-determination-r-squared/>

Time Series Reasoning | R-squared [online]. In: . [cit. 2023-05-15]. Dostupné z:
61] <https://timeseriesreasoning.com/contents/r-squared-adjusted-r-squared-pseudo-r-squared/>

ČSÚ | Indexy spotřebitelských cen (metodická příručka pro uživatele) 2022 [online].
62] In: . [cit. 2023-03-16]. Dostupné z:
https://www.czso.cz/documents/10180/26822363/manual_isc_2022.pdf/0805c091-a804-4f0e-abee-bec310b8449c?version=1.3

ČSÚ | Spotřební koš - archiv [online]. In: . [cit. 2023-05-15]. Dostupné z:
63] https://www.czso.cz/csu/czso/spotrebni_kos_archiv

Zákon o oceňování majetku a o změně některých zákonů. In: . ročník 1997, číslo 151.
64]

Zákon o územním plánování a stavebním řádu. In: . ročník 2006, číslo 183.
65]

ČNB | Přehled vydaných doporučení a opatření [online]. In: . [cit. 2023-03-02].
66] Dostupné z:
<https://www.cnb.cz/cs/vyhledavani/?q=p%C5%99ehled%20vydan%C3%BDch%20ltv>

ČSÚ | Makroekonomické ukazatele - mezikrajské srovnání [online]. In: . [cit. 2023-
67] 03-11]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt-vyhledavani&vyhltext=hrub%C3%BD+dom%C3%A1c%C3%AD+produkt&bkvt=aHJ1YsO9IGRvbcOhY8OtIHByb2R1a3Q.&katalog=all&pvo=NUC002D320201#w=>

ČSÚ / Metodika - Index cen bytových nemovitostí (House Price Index) [online]. In: .
 68] [cit. 2023-03-01]. Dostupné z:
<https://www.czso.cz/documents/10180/165351319/01400522q3m.pdf/5cdc9c9b-a158-4a7f-9103-e33014b91572?version=1.3>

MATEMATICKABIOLOGIE / Spearmanův korelační koeficient [online]. In: . [cit. 2023-
 69] 05-15]. Dostupné z: <https://portal.matematickabiologie.cz/index.php?pg=aplikovana-analyza-klinicky-a-biologicky-dat--analyza-a-management-dat-pro-zdravotnicke-obory-zaklady-korelacni-analyzy--spearmanuv-korelacni-koeficient>

SEZNAM TABULEK

Tab. č. 1 – charakteristika dat reálného HDP; vlastní zpracování dle [11] [15] [16]	22
Tab. č. 2 – charakteristika dat inflace; vlastní zpracování dle [15] [16]	22
Tab. č. 3 – charakteristika dat reálného HDP na zaměstnanou osobu; vlastní zpracování dle [17] [18] [11] [15] [16]	23
Tab. č. 4 – Meziroční změna cen bytů; vlastní zpracování dle 2018/2019 [25] [26] [20] [27] [28] ...	25
Tab. č. 5 – Meziroční změna cen nemovitostí 2018/2019; vlastní zpracování dle [20] [25].....	26
Tab. č. 6 – charakteristika dat cen sledovaných druhů nemovitostí (celkem, CZSO); vlastní zpracování dle [25]	28
Tab. č. 7 – charakteristika dat cen bytových nemovitostí (House Price Index); vlastní zpracování dle [20]	29
Tab. č. 8 – charakteristika dat nabídkových cen k prodeji (sreality); vlastní zpracování dle [30].....	31
Tab. č. 9 – charakteristika dat nabídkových cen k pronájmu (sreality); vlastní zpracování dle [30] 33	
Tab. č. 10 – charakteristika dat cen stavebních děl (CZ-CC, CZSO); vlastní zpracování dle [37]	36
Tab. č. 11 – charakteristika dat reálné mzdy; vlastní zpracování dle [55].....	47
Tab. č. 12 – legenda vstupů pro ukazatel FDSN; vlastní zpracování	49
Tab. č. 13 – legenda vstupů pro Pearsonův korelační koeficient [57]	53
Tab. č. 14 – interpretace velikosti efektu Pearsonova koeficientu [58].....	54
Tab. č. 15 – legenda vstupů pro koeficient determinace [61]	55
Tab. č. 16 – Korelační tabulka: Reálný HDP na zaměstnanou osobu; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [18]	63
Tab. č. 17 – Regresní tabulka: Reálný HDP na zaměstnanou osobu; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [18]	63

Tab. č. 18 – Korelační tabulka: Reálný HDP; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [11] [15] [16]	65
Tab. č. 19 – Regresní tabulka: Reálný HDP; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [11] [15] [16] 65	
Tab. č. 20 – Korelační tabulka: Průměrná mzda; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [55].....	67
Tab. č. 21 – Regresní tabulka: Průměrná mzda; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [55].....	67
Tab. č. 22 – Korelační tabulka: Průměrná výše poskytnutých hypotečních úvěrů; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [51].....	69
Tab. č. 23 – Regresní tabulka: Průměrná výše poskytnutých hypotečních úvěrů; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [51].....	69
Tab. č. 24 – Korelační tabulka: Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [63] [13] [14] [55].....	71
Tab. č. 25 – Regresní tabulka: Potenciální množství využitelných finančních prostředků z příjmů; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [63] [13] [14] [55].....	71
Tab. č. 26 – Ukazatele pro srovnání obecné finanční dostupnosti; vlastní zpracování dle [63] [13] [14] [55] [40] [46] [47] [48] [49]	73
Tab. č. 27 – Korelační tabulka: Běžné náklady domácností na bydlení; vlastní zpracování dle [63] [13] [14] [55].....	75
Tab. č. 28 – Regresní tabulka: Běžné náklady domácností na bydlení; vlastní zpracování dle [63] [13] [14] [55]	75

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1 – Porovnání ukazatelů vývoje ekonomiky; vlastní zpracování dle [17] [18] [11] [15] [16] 23	
Graf č. 2 – HB Index – meziroční změny; vlastní zpracování dle [28]	26
Graf č. 3 – Index cen nemovitostí (HB Index) [28].....	26
Graf č. 4 – Ceny sledovaných druhů nemovitostí (CZSO) – meziroční změny; vlastní zpracování dle [25]	27
Graf č. 5 – Indexy cen sledovaných druhů nemovitostí (CZSO) [25].....	27
Graf č. 6 – Index cen bytových nemovitostí (House Price Index) [20]	28
Graf č. 7 – Ceny bytových nemovitostí (House Price Index) – meziroční změny; vlastní zpracování dle [20].....	29
Graf č. 8 – Nabídkové ceny k prodeji nemovitostí (sreality) – meziroční změny; vlastní zpracování dle [30].....	30
Graf č. 9 – Nabídkové ceny k prodeji nemovitostí (sreality) – meziroční změny; vlastní zpracování dle [30].....	31
Graf č. 10 – Nabídkové ceny k pronájmu nemovitostí (sreality) – meziroční změny; vlastní zpracování dle [30].....	32
Graf č. 11 – Nabídkové ceny k pronájmu nemovitostí (sreality) – meziroční změny; vlastní zpracování dle [30].....	32

Graf č. 12 – Ceny stavebního díla – CZ-CC: 11 Budovy bytové – meziroční změny; vlastní zpracování dle [37]	35
Graf č. 13 – Index ceny stavebního díla – CZ-CC: 11 Budovy bytové [37]	35
Graf č. 14 – Náklady na výstavbu (THU) – meziroční změny; vlastní zpracování dle [38]	36
Graf č. 15 – Indexy nákladů na výstavbu (THU) [38]	37
Graf č. 16 – Počet obyvatel; vlastní zpracování dle [40] [41]	38
Graf č. 17 – Počet pracujících na jednoho důchodce; vlastní zpracování dle [40] [41]	39
Graf č. 18 – Přírůstek/úbytek obyvatel; vlastní zpracování dle [42]	40
Graf č. 19 – Počet obyvatel – meziroční změny; vlastní zpracování dle [42]	41
Graf č. 20 – Index počtu obyvatel; vlastní zpracování dle [42]	41
Graf č. 21 – Bytová výstavba; vlastní zpracování dle [45]	42
Graf č. 22 – Index bytové výstavby; vlastní zpracování dle [45]	43
Graf č. 23 – Bytový fond [46] [47] [48]	43
Graf č. 24 – Bytový fond – změna mezi sčítáními; vlastní zpracování dle [46] [47] [48]	44
Graf č. 25 – Vývoj vybraných charakteristik bytového fondu (změna mezi sčítáními); vlastní zpracování dle [46] [47] [48] [49]	44
Graf č. 26 – Průměrná úroková sazba (hypoindex) a 2T repo sazba; vlastní zpracování dle [51] [53]	45
Graf č. 27 – Výše mezd – meziroční změny; vlastní zpracování dle [55]	46
Graf č. 28 – Index výše mezd; vlastní zpracování dle [55]	47
Graf č. 29 – průměrná výše poskytnutých hypotečních úvěrů [51]	49
Graf č. 30 – Indexy potenciálního množství využitelných finančních prostředků z příjmů; vlastní zpracování dle [63] [13] [14] [55]	58
Graf č. 31 – Index běžných nákladů domácností na bydlení; vlastní zpracování dle [63] [13] [14]	59
Graf č. 32 – Porovnání vývoje Indexů cen ve vztahu k Reálnému HDP na zaměstnanou osobu; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [18]	62
Graf č. 33 – Porovnání vývoje Indexů cen ve vztahu k Reálnému HDP; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [11] [15] [16]	64
Graf č. 34 – Porovnání vývoje Indexů cen ve vztahu k Průměrné mzdě; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [55]	66
Graf č. 35 – Porovnání vývoje Indexů cen ve vztahu k Průměrné výši poskytnutých hypotečních úvěrů; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [51]	68
Graf č. 36 – Porovnání vývoje Indexů cen ve vztahu k Potenciálnímu množství využitelných finančních prostředků z příjmů; vlastní zpracování dle [55] [30] [25] [20] [63] [13] [14] [55]	70
Graf č. 37 – Indexy zobrazující obecnou finanční dostupnost; vlastní zpracování dle [63] [13] [14] [55]	73
Graf č. 38 – Indexy množství využitelných finančních prostředků ve vztahu k běžným nákladům domácností; vlastní zpracování dle [63] [13] [14] [55]	74

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č.1: Počet nabízených nemovitostí (sreality)

Příloha č.2: Vážené průměry velikostí nabízených nemovitostí (sreality)

Příloha č.3a: Tabulka se čtvrtletními daty

Příloha č.3b: Tabulka se čtvrtletními daty

Příloha č.3c: Tabulka se čtvrtletními daty

Příloha č.4a: Tabulka s ročními daty

Příloha č.4b: Tabulka s ročními daty

Příloha č.4c: Tabulka s ročními daty