

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačních technologií**



**Česká zemědělská  
univerzita v Praze**

**Diplomová práce**

**IT jako efektivní nástroj při investování do nemovitostí**

**David Eppert**

© 2021 ČZU v Praze

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. David Eppert

Ekonomika a management  
Provoz a ekonomika

Název práce

**IT jako efektivní nástroj při investování do nemovitostí**

Název anglicky

**IT as an effective tool when investing in real estate**

---

### Cíle práce

Hlavní cíl práce

Zhodnocení přínosu využívání IT v rámci investic do nemovitostí

Dílčí cíle

1. Analýza volně dostupných IT nástrojů na odhadnutí ceny nemovitostí či pozemků
2. Srovnání výstupů IT nástrojů s odhadem realitních kanceláří
3. Porovnání výsledků IT nástrojů a realitních kanceláří s tržními daty v dané lokalitě

### Metodika

Metodika diplomové práce vychází z analýzy odborné literatury, publikací a informačních zdrojů v dané problematice. První část diplomové práce je zaměřena na teoretické informace z oblasti trhu s nemovitostmi, IT technologií a ekonomických teorií s ním související. V praktické části dojde k analýze těchto technologií a jejich efektivnosti v porovnání s prací realitních kanceláří a tržních dat z dané lokality. Zhodnocení proběhne pomocí vícekritériální analýzy prvků, bodovou metodou s váhami, která určí nejefektivnější postup. V závěru práce budou tyto výsledky interpretovány a na jejich základě budou stanovena doporučení.

## Doporučený rozsah práce

60

## Klíčová slova

IT, nemovitost, investice

---

## Doporučené zdroje informací

HLAVÁČEK, M., KOMÁREK, L. Rovnovážnost cen nemovitostí v České Republice, Politická Ekonomie, 2010, vol. 58, no. 3, pp. 326-342.

Komárek, L. & Kubicová, I. 2011, "Methods of identification asset price bubbles in the Czech economy", Politická Ekonomie, vol. 59, no. 2, pp. 164-183.

MACÁKOVÁ, Libuše. Mikroekonomie: základní kurs. 11. vyd. Slaný: Melandrium, 2010. ISBN 978-80-86175-70-6.

Šaroch, S. 2000, "Price of Long-term Assets", Finance a Uver – Czech Journal of Economics and Finance, vol. 2000, no. 11, pp. 642-643.

---

## Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – PEF

## Vedoucí práce

Ing. Karel Kubata, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra informačních technologií

Elektronicky schváleno dne 20. 7. 2020

**Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 19. 10. 2020

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 27. 03. 2021

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "IT jako efektivní nástroj při investování do nemovitostí" jsem vypracoval(a) samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne datum odevzdání

\_\_\_\_\_

### **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Karlovi Kubatovi, Ph.D. za pomoc při vypracování mé diplomové práce a také své rodině, která mě celou dobu při psaní práce podporovala.

# IT jako efektivní nástroj při investování do nemovitostí

## Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá informačními technologiemi, které působí na trh s nemovitostmi. Cílem bylo zhodnotit, jestli jsou tyto technologie efektivní a jak uživatelům pomáhají. Vybranou IT službou byla ta, která pomáhá odhadnout tržní cenu nemovitostí. Tato služba se v online prostředí nazývá cenová mapa. Na základě vícekritériální analýzy prvků, bodovou metodou s váhami byla stanovena ta uživatelsky nejpřístupnější služba. V další části byly odhady těchto online služeb porovnány s odborným odhadem realitního makléře na dvou rozdílných příkladech nemovitostí, se kterými se mohou lidé na trhu s nemovitostmi setkat. Z výsledků tohoto zkoumání jsou stanovena doporučení, jakou službu by měli v případě zájmu o zjištění tržní ceny v návaznosti na typ nemovitosti využít. V závěrečné části práce jsou porovnány výsledky případové studie a právě odhadnutých tržních cen. Cílem případové studie bylo zjistit, zdali mají lidé přehled o cenách nemovitostí a jejich ochotu investovat do nich své prostředky.

**Klíčová slova:** IT, informační technologie, trh s nemovitostmi, realitní trh, investice, nemovitosti, realitní kanceláře, realitní webové portály, cenové mapy, ceny, tržní ceny

# **IT like an effective instrument to invest in real estate**

## **Abstract**

This diploma thesis examines information technologies that affect the real estate market. The main aim was to evaluate these technologies and whether they are effective and how it can help potential users. The selected IT service was the one that helps to estimate the market price of real estate. This service is called a price map. The multi-criteria analysis of elements, specifically point method with weights, was determined the most user-friendly service. In the next section the estimates of the services were compared with the experienced opinion of the real estate broker on two different examples of real estate. Recommendations made based on the result of this research show which services customers should use to learn the real market price determined on the type of real estate. The results of a questionnaire survey and estimated market prices are compared in the final part of the diploma thesis. The aim of the questionnaire survey was to find out if people have a right estimation of real estate prices, and secondly, detect their willingness to invest their money in said estate.

**Keywords:** IT, Information Technology, Real estate market, Investment, Real estate, Real estate agencies, market, web real estate portal, prize map, prizes, market prices

# Obsah

<b>1 Úvod.....</b>	<b>10</b>
<b>2 Cíl práce a metodika .....</b>	<b>12</b>
2.1 Cíl práce .....	12
2.2 Metodika .....	12
<b>3 Teoretická východiska .....</b>	<b>13</b>
3.1 Charakteristika trhu nemovitostí .....	13
3.2 Základní pojmy trhu s nemovitostmi .....	16
3.3 Trh s nemovitostmi v ekonomickém prostředí České republiky .....	21
3.4 Informační technologie působící na trh s nemovitostmi .....	24
3.5 Vícekriteriální analýza a případová studie .....	28
<b>4 Vlastní práce .....</b>	<b>30</b>
4.1 Cenové mapy nemovitostí a pozemků .....	30
4.1.1 Cenovamapa.org .....	30
4.1.2 CenovaMapa.cz.....	33
4.1.3 Reas.cz .....	36
4.1.4 IndexRealit.cz .....	39
4.1.5 Odhad-zdarma.cz .....	40
4.2 Analýza cenových map .....	41
4.2.1 Analýza cenových map na základě uživatelské přístupnosti .....	42
4.2.2 Analýza cenových map na základě ceny a rozsahu informací.....	45
4.2.3 Analýza cenových map na základě rozsahu odhadovaných typů nemovitostí, lokalizace a rozsahu výstupů .....	50
4.2.4 Celkové vyhodnocení cenových map dle vícekriteriálních analýz.....	52
4.3 Přesnost odhadů tržních cen nemovitostí od vybraných cenových map.....	53
4.3.1 Odhady tržních cen bytu v Praze zdarma .....	54
4.3.2 Placené tržní odhady bytu v Praze .....	57
4.3.3 Tržní odhad pozemku v Droužeticích.....	60
4.4 Komparace stanovených odhadů se získanými tržními daty .....	62
4.4.1 Komparace výsledných odhadů cen bytu v Praze s tržními daty .....	63
4.4.2 Komparace výsledných cen pozemku v Droužeticích s tržními daty .....	64
<b>5 Výsledky a diskuse .....</b>	<b>65</b>
<b>6 Závěr.....</b>	<b>68</b>
<b>7 Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>71</b>



## Seznam obrázků

Obrázek 1 - Tržní rovnováha .....	14
Obrázek 2 - Ukázka katastrální mapy .....	18
Obrázek 3 - Informace o pozemku v katastru nemovitostí .....	19
Obrázek 4 - Průměrná nabídková cena bytů v ČR.....	22
Obrázek 5 - Úrokové míry .....	24
Obrázek 6 - Web M&M Reality .....	25
Obrázek 7 - Cenovamapa.org .....	32
Obrázek 8 - aplikace CenovaMapa.cz .....	35
Obrázek 9 - Reas.cz - Atlas cen .....	38
Obrázek 10 - Graf trendu nabídky a ceny - byt .....	54
Obrázek 11 - Stanovení tržní hodnoty .....	55
Obrázek 12 - Graf trendu nabídky a ceny - pozemek .....	60
Obrázek 13 - Stanovení tržní hodnoty – pozemek.....	61

## Seznam tabulek

Tabulka 1 - Vícekriteriální analýza I .....	42
Tabulka 2 - Vícekriteriální analýza II.....	46
Tabulka 3 – Ceny .....	47
Tabulka 4 - Vícekriteriální analýza III .....	50
Tabulka 5 - Celkové hodnocení .....	52
Tabulka 6 - Odhadnuté tržní ceny zdarma.....	55
Tabulka 7 - Placený tržní odhad - Cenovamapa.org.....	57
Tabulka 8 – Placený tržní odhad - CenovaMapa.cz .....	58
Tabulka 9 - Placené tržní odhady .....	59
Tabulka 10 - Tržní odhad ceny pozemku .....	62
Tabulka 11 - Rozdíly v cenách .....	66

## Seznam grafů

Graf 1 - Odhad tržních cen zdarma.....	57
Graf 2 - Placené tržní odhady .....	59
Graf 3 - Porovnání odhadů a tržních dat - byt .....	63
Graf 4 - Porovnání odhadů a tržních dat - pozemek .....	64

# 1 Úvod

Nemovitosti jsou věc, která lidem připadá naprosto běžná a vlastně se nad ní ani nepozastavují, dokud ve většinu případů nezačnou řešit vlastní bydlení. Může to být koupě vlastního bydlení, bydlení v pronájmu, nebo třeba nákup pozemku. Nemovitosti fungují v tržním prostředí, které se neustále vyvíjí a mění. I když v současné pandemické situaci není diskuse o trhu s nemovitostmi tak častá jako dříve, tak je stále velmi aktuálním tématem. Hlavním důvodem jsou polemiky o tzv. realitních či cenových bublinách. Tedy neustálý růst cen nemovitostí, které se pro některé skupiny obyvatel stávají nedosažitelnými. Tato diplomová práce se zabývá aktuálním tématem a konkrétně se zaměřuje na stanovení cen nemovitostí pomocí internetových technologií. Tyto technologie mají již v tomto segmentu, tedy v prostředí nemovitostí nezastupitelnou roli. Cena nemovitostí je komplexní téma, které u odborníků stojí tisíce korun. Tato práce se snaží zmapovat volně dostupné online služby, které se snaží tuto tržní cenu stanovit a ověřit zda se dají považovat za relevantní či ne.

V teoretické části práce je detailně popsán trh jako takový. Jaké na něj působí vlivy a co jej utváří z mikroekonomického hlediska. Jelikož se diplomová práce zabývá převážně cenami, tak je zde popsán vznik cen a jaké vlivy ji ovlivňují. V teoretických východiscích je popsán zákon nabídky a poptávky, který je zasazen do reálného prostředí trhu s nemovitostmi. Je zde popsáno, jak je utvářena a stimulována nabídková křivka trhu s nemovitostmi a na druhé straně co tvoří a ovlivňuje poptávku na trhu s nemovitostmi. V další části teoretické části jsou popsány základní charakteristické prvky, které jsou spjaté s realitním trhem. Je zde popsáno, co to nemovitosti vlastně jsou a jak je definuje zákon. Nejde pouze o definici nemovitostí jako takových, ale také jejich podrobné kategorizování. Následně jsou popsány další důležité prvky, které jsou důležité jako katastr nemovitostí, který je nezbytnou součástí obchodování s nemovitostmi a jejich vlastnictvím. Dále to jsou také realitní kanceláře, které zprostředkovávají obchody s nemovitostmi. Je zde popsána jejich funkce a jejich zastoupení na trhu. V následující části teoretických východisek jsou popsány makroekonomické prvky, které na trh působí. Ať je to vliv státu a jeho daňové politiky až po stavební řízení. Také je popsán vliv centrální banky a jakým způsobem na trh s nemovitostmi působí. V závěrečné části teoretické části jsou popsány internetové technologie, které se v digitální době staly nedílnou součástí trhu s nemovitostmi. Je popsáno fungování realitních kanceláří v internetovém prostředí a jejich návaznost na inzertní portály, které stojí za drtivou většinou prodaných nemovitostí. Je to hlavní místo, kde se střetává nabídka (v podobě majitelů, nebo

realitních kanceláří) s poptávkou (kupujících). Následně je popsáno fungování cenových map, tedy služeb, které pomáhají s určováním nebo odhadem tržních cen nemovitostí. Ty jsou hlavním tématem této práce.

V praktické části této diplomové práce jsou popsány vybrané internetové služby, které nabízejí online odhad nemovitostí. Jsou sledovány jejich atributy, které působí na zákazníka, který se je chystá využít. Tyto atributy jsou například nutnost registrace, přehlednost, cena, zdroje dat, aktuálnost dat atd... Tyto informace jsou následně podrobeny vícekriteriální analýze prvků, bodovou metodou s váhami. Na jejím základě lze určit nejlepší variantu ze zkoumaných služeb. V další části je zkoumána přesnost samotného odhadu tržní ceny nemovitosti. Bude nutné tyto služby rozdělit na základě jejich funkčnosti, protože ne všechny poskytují ceny pro specifický typy nemovitostí. Tyto odhady jsou porovnány s odborným názorem realitního makléře. Z tohoto porovnání vzejde cenová služba s nepřesnějším odhadem. Následně budou obě zkoumané oblasti komparovány a na jejich základě vznikne doporučení, která služba je nejvíce přístupná uživateli a zároveň má velmi přesný odhad. V poslední části práce jsou zjištěné odhadnuté hodnoty porovnány s tržním odhadem. Tržní odhad je vytvořen na základě případové studie.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Hlavním cílem práce je zjistit, jaký mají přínos informační technologie jakožto hlavní nástroj při investování do nemovitostí. Mezi dílčí cíle práce patří analýza volně dostupných IT nástrojů na odhadnutí ceny nemovitostí či pozemků. Při získání dat z volně dostupných nástrojů je autor práce porovná s daty, ke kterým mají přístup realitní kanceláře nebo s jejich odborným odhadem. Všechny tyto získaná data budou následně porovnána s konkrétními tržními daty, která budou získána ve vybrané lokalitě.

### **2.2 Metodika**

Metodika diplomové práce vychází z analýzy odborné literatury, publikací a informačních zdrojů v dané problematice. Při hledání teoretických východisek je použita odborná literatura a publikace z oblasti trhu s nemovitostmi, ekonomie, makroekonomie a v neposlední řadě z oboru informačních technologií. V následující praktické části dojde k analýze informačních technologií, které mohou pomoci při investici do nemovitostí, nebo stanovení její ceny. Následně dojde k porovnání dat získaných z IT zdrojů a jejich porovnání s daty, které poskytne odborník z realitní kanceláře. Soubor těchto dat bude porovnán s daty, která budou získána ve vybrané lokalitě. Jejich porovnání bude pomocí vícekritériální analýzy prvků, bodovou metodou s váhami, která určí, jaká metoda je za daných okolností nejvíce efektivní. V závěru práce budou tyto výsledky řádně interpretovány a na jejich základě budou stanovena doporučení.

### 3 Teoretická východiska

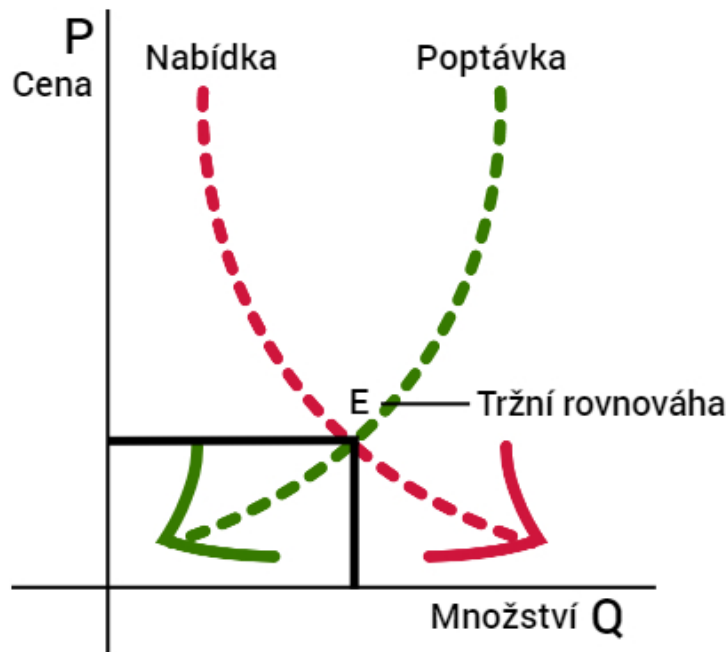
V této kapitole se bude autor práce zabývat teoretickými východisky dané problematiky. Konkrétně budou popisovány charakteristiky trhu s nemovitostmi a vymezení jeho základních pojmů. Následně bude trh nemovitostmi popsán s ohledem na ekonomické prostředí České republiky a vlivy které na něj působí. Následně budou popsány informační technologie, které na trh s nemovitostmi působí, nebo jsou na něj navázány.

#### 3.1 Charakteristika trhu nemovitostí

Na začátku je nutné definovat, co je to trh. *„Trh je oblast ekonomiky, ve které dochází k výměně činností mezi jednotlivými ekonomickými subjekty prostřednictvím směny zboží. Směnu zprostředkovávají peníze. Na trhu se střetávají kupci a prodavači, aby prostřednictvím peněz směnili své výrobky a služby. Takovéto výrobky a služby označujeme jako zboží. Charakteristickým znakem zboží je, že bylo vyrobeno pro směnu. Vztah mezi výrobcem zboží a jeho spotřebitelem zprostředkovává trh.“* [1] Na základě této definice lze určit, že v tomto konkrétním případě bude jako zboží figurovat nemovitost či pozemek. Zatím je na trhu určeno, co bude obchodováno (tedy nemovitost). Na druhé straně směny v největší možné míře stojí peníze (velmi výjimečně dochází ke směně nemovitosti za jinou apod.). Nyní je třeba zjistit, za kolik peněz, tedy za jakou relativní cenu je nemovitost možno směnit. Relativní cena je dle Macákové definována takto: *„Pojem relativní cena zdůrazňuje skutečnost, že cena porovnává hodnotu různých zboží navzájem.“* [1] A dále pokračuje: *„Nevíme totiž, co určuje velikost směnné hodnoty, respektive výši ceny. Důležité je, že mechanismy, které utvářejí směnnou hodnotu a cenu, působí živelně bez ohledu na to, zda byly vědci správně pochopeny a popsány. Jejich „záhadnost“ nebrání tržnímu mechanismu, aby fungoval a plnil své úkoly.“* [1]

Tržním mechanismem, který nám určuje cenu, rozumíme zákon nabídky a poptávky. Na jedné straně stojící nabídka, která určuje kolik statků (v tomto konkrétním příkladě nemovitostí) je na trhu k dispozici a za jakou cenu. Na druhé straně stojí poptávka. Poptávka ukazuje, kolik je kupující ochoten zaplatit za určité množství statků (nemovitostí). Ke stanovení optimální (rovnovážné ceny) dochází při propojení nabídky s poptávkou, konkrétně k jejímu překřížení.

Obrázek 1 - Tržní rovnováha



Zdroj: Vlastní zpracování

Jak lze vidět na obrázku 1 v místě, kde se kříží nabídka s poptávkou vzniká tržní rovnováha. Určuje nám přesnou cenu za určité množství statků. To je ovšem ideální případ. Ve skutečnosti se tržní rovnováha stále mění a téměř nikdy není ideální. Speciálně na trhu s nemovitostmi. Podle vyjádření zakladatele webového portálu Cenovámapa.org Milana Ročka je situace následující: „Když porovnáme ceny nemovitostí s příjmy, pak jsou v Česku vůbec nejhůře dostupné byty v celé Evropě a nůžky se dál rozevírají. Dostali jsme se do situace, kdy bydlení v Praze je extrémně drahé a je nedostupné. To může do budoucna vytvořit celospolečenský problém, který může vyústit v odliv mladých lidí pryč z Prahy. Podle mě to není udržitelná budoucnost, ale v Praze jsme v určité pasti, ze které není jednoduchá cesta ven.“ [2] Za posledních 10 let stoupla cena nemovitostí v Praze přibližně o 75 % (dle ČSÚ) a ani v současné ekonomické situaci, která je zasažena pandemií nemoci Covid-19 se situace nezlepšuje. Důvodů k růstu cen nemovitostí je několik.

Prvním důvodem je pomalá výstavba a s tím spojená nízká nabídka, která šponuje cenu vysoko. „Nabídka na nemovitostním trhu je z obecného pohledu tažena zejména ziskovostí stavebního odvětví a je považována v krátkém období za strnulou (viz např. Poterba, 1984). Trh s byty bývá často členěn na dva segmenty: (i) segment existujících bytů s neelastickou nabídkou, na kterém je určena cena a (ii) segment výstavby nových bytů, kde cena určuje

*rozsah nové výstavby. Jako aproximaci nabídky na trhu stávajících bytů lze použít míru nasycení bytových potřeb (počet bytů na 1000 obyvatel), respektive její dynamiku (počet nově dokončených bytů). Vyšší míra nasycení bytových potřeb by přitom měla vést za jinak nezměněných podmínek k nižším tlakům na růst cen bytů.“ [14] Jenže v prostředí České republiky téměř nemůže dojít k nasycení bytových potřeb, protože velmi vážně výstavba nových domů a bytů. Hlavním důvodem je především délka stavebního řízení. Podle Světové banky jsme v roce 2020 byli v podmínkách pro vyřízení stavebního povolení na 157. místě. To je na úrovni Hondurasu, nebo Kamerunu. [3] Dle Ministerstva pro místní rozvoj je průměrná délka stavebního řízení 5,4 roku v celé České republice. Dle mluvčí developerské společnosti Centrál Group Michaely Tomáškové je situace především v Praze daleko katastrofálnější. Vyjádřila se takto: „Analytici Světové banky zkoumají pouze délku povoloovacího řízení definovanou zákonem. Ve skutečnosti je to mnohem déle. Například v Praze je časté, že povolení stavby běžného bytového domu trvá deset i více let.“ [4]*

Na druhé straně stojí vysoká poptávka. „Poptávka po nemovitostech je determinována zejména disponibilním příjmem domácností, jehož hlavní složku tvoří mzdy. Ty ovlivňují jak kumulaci úspor a bohatství domácností, tak dostupnost a rizikovost úvěrů na bydlení. Z ostatních faktorů trhu práce může ceny nemovitostí ovlivňovat míra nezaměstnanosti, míra ekonomické aktivity obyvatelstva a počet volných pracovních míst. Tyto faktory působí na ceny nemovitostí buď přímo přes disponibilní příjmy domácností (nižší nezaměstnanost a vyšší míra ekonomické aktivity obyvatelstva znamená při dané mzdě vyšší disponibilní důchod domácností), nebo nepřímo prostřednictvím mobility pracovní síly (stěhování za prací). S výjimkou nezaměstnanosti by růst faktorů trhu práce měl vést k růstu cen bytů.“ [14] Lze říci, že s výbornou ekonomickou situací, která panovala v posledních letech, rostl disponibilní příjem domácností a spolu s ním i poptávka po nemovitostech. Dalším faktorem je stěhování se za prací a to především do Prahy, kde chce každým rokem bydlet více a více lidí. Dle analýzy Jana Boruta ze srovnávače realitních makléřů FérMakléři.cz by k nasycení poptávky bylo potřeba v Praze vybudovat cca 10 000 bytů ročně. Dle ČSÚ bylo v roce 2019 dokončeno 6 002 bytů a to bylo 13,5 % nárůst oproti roku 2018. Poptávka je silně nenasyčena a jelikož nemovitost je ze své podstaty nezbytným statkem, tak nelze předpokládat, že by poptávka začala klesat. Dalším důvodem je otevřená ekonomika a volný pohyb kapitálu. Díky němu proudí především do Prahy kapitál ze zahraničí, protože pro investory ze zahraničí je cena stále relativně malá, ale s velkým potenciálním výnosem.

## 3.2 Základní pojmy trhu s nemovitostmi

Trh s nemovitostmi je velmi komplexní a provázaný, proto je nutné si pro lepší pochopení vymezit alespoň několik základních pojmů, které pomohou se v této oblasti lépe orientovat. Nemovitost je pojem, který je jasně specifikován a popsán zákonem České republiky a zní takto: „§ 498 *Nemovité a movité věci: (1) Nemovité věci jsou pozemky a podzemní stavby se samostatným účelovým určením, jakož i věcná práva k nim, a práva, která za nemovité věci prohlásí zákon. Stanoví-li zákon, že určitá věc není součástí pozemku, a nelze-li takovou věc přenést z místa na místo bez porušení její podstaty, je i tato věc nemovitá.*

*(2) Veškeré další věci, ať je jejich podstata hmotná nebo nehmotná, jsou movité.* [5]

Zákon tedy jasně vymezuje věc nemovitou. Pokud cokoliv nespadá pod tuto definici stává se věcí movitou. Zajímavostí je návrat ke staré římskoprávní zásadě „*superficies solo cedit*“, která znamená, že stavba se stává součástí pozemku. Pro lepší orientaci je možné si nemovité věci rozdělit do dalších kategorií: [6]

- a) *pozemky;*
- b) *podzemní stavby se samostatným účelovým určením;*
- c) *věcná práva k pozemkům a k podzemním stavbám se samostatným účelovým určením;*
- d) *práva, která za nemovité věci prohlásí zákon;*
- e) *předměty, o kterých jiný právní předpis stanoví, že nejsou součástí pozemku a které nejsou přenositelné bez narušení jejich podstaty;*
- f) *bytové jednotky;*
- g) *některé stavby spojené se zemí pevným základem;*
- h) *inženýrské sítě;*
- i) *dočasné stavby, které nejsou součástí pozemku.*

Hlavní kategorie, které je třeba si popsat s ohledem na praktickou část jsou pozemky a bytové jednotky. Pozemky jsou dle výkladu zákona popsány takto „*Pozemkem se dle ustanovení § 2 písm. a) zák. č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrálního zákona), rozumí část zemského povrchu oddělená od sousedních částí hranicí územní jednotky nebo hranicí katastrálního území, hranicí vlastnickou, hranicí stanovenou regulačním plánem, územním rozhodnutím, společným povolením, kterým se stavba umísťuje a povoluje, veřejnoprávní smlouvou nahrazující územní rozhodnutí, územním souhlasem nebo hranicí danou schválením navrhovaného záměru stavebním úřadem, hranicí jiného práva podle § 19 katastrálního zákona, hranicí rozsahu zástavního práva, hranicí rozsahu práva stavby, hranicí druhů*



pozemků, popřípadě rozhraním způsobu využití pozemků. Pozemky se evidují v podobě parcel.“ [6] Další důležitá kategorie, která je specifikována zákonem a je důležité si ji vymežit, je bytová jednotka. Ta je v literě zákona popsána následujícím způsobem: „Nemovitou věcí je dle občanského zákoníku také bytová jednotka. Dle § 1159 OZ bytová jednotka zahrnuje:

- a) byt jako prostorově oddělenou část domu,
- b) podíl na společných částech nemovité věci (zahrnuje podíl na pozemku popř. na právu stavby a podíl na budově), přičemž tyto části bytové jednotky jsou považovány za vzájemně spojené a neoddělitelné.

Bytové jednotky vymezené podle zákona č. 72/1994 Sb., o vlastnictví bytů, který byl zrušen přijetím OZ<sup>1</sup>, zůstávají vymezeny podle tohoto zákona, pokud se souhlasem všech vlastníků nedojde změnou prohlášení ke změně jejich vymezení na jednotky podle OZ. Předmětem evidence katastru nemovitostí jsou tedy jak jednotky podle zákona o vlastnictví bytů, tak jednotky vzniklé až po 1. 1. 2014 na základě OZ.“ [6]

Dalším charakteristickým pojmem pro trh s nemovitostmi je katastr nemovitostí. Ten spadá pod Český úřad zeměměřický a katastrální. Je ústředním orgánem státní správy, který je v poslanecké sněmovně zastoupen ministrem zemědělství. Katastr nemovitostí naprosto zásadním způsobem vymezuje trh s nemovitostmi. Jeho základní funkcí je „soubor údajů o nemovitostech v České republice zahrnující jejich soupis a popis a jejich geometrické a polohové určení. Jeho součástí je evidence vlastnických a jiných věcných práv a dalších, zákonem stanovených, práv k těmto nemovitostem. Katastr nemovitostí obsahuje řadu důležitých údajů o pozemcích a vybraných stavbách a o jejich vlastnících.“ [7] Hlavní výhodou katastru nemovitostí je to, že funguje jako informační systém. Je možné se do něj připojit odkudkoliv a základní informace získat zcela zdarma, nebo za poplatek dálkovým přístupem. Údaje z katastru nemovitostí poskytují pracoviště katastrálních úřadů ve formě veřejných listin. Pomocí dálkového přístupu je možné vstoupit do centrální databáze aktualizované z podkladů průběžně dodávaných katastrálními pracovišti a požádat o hromadný výdej údajů. V centrální databázi je možné se dostat mimo jiné ke dvěma typům informací a to:

- a) „Soubor geodetických informací, který zahrnuje katastrální mapu (včetně jejího číselného vyjádření ve stanovených katastrálních územích).

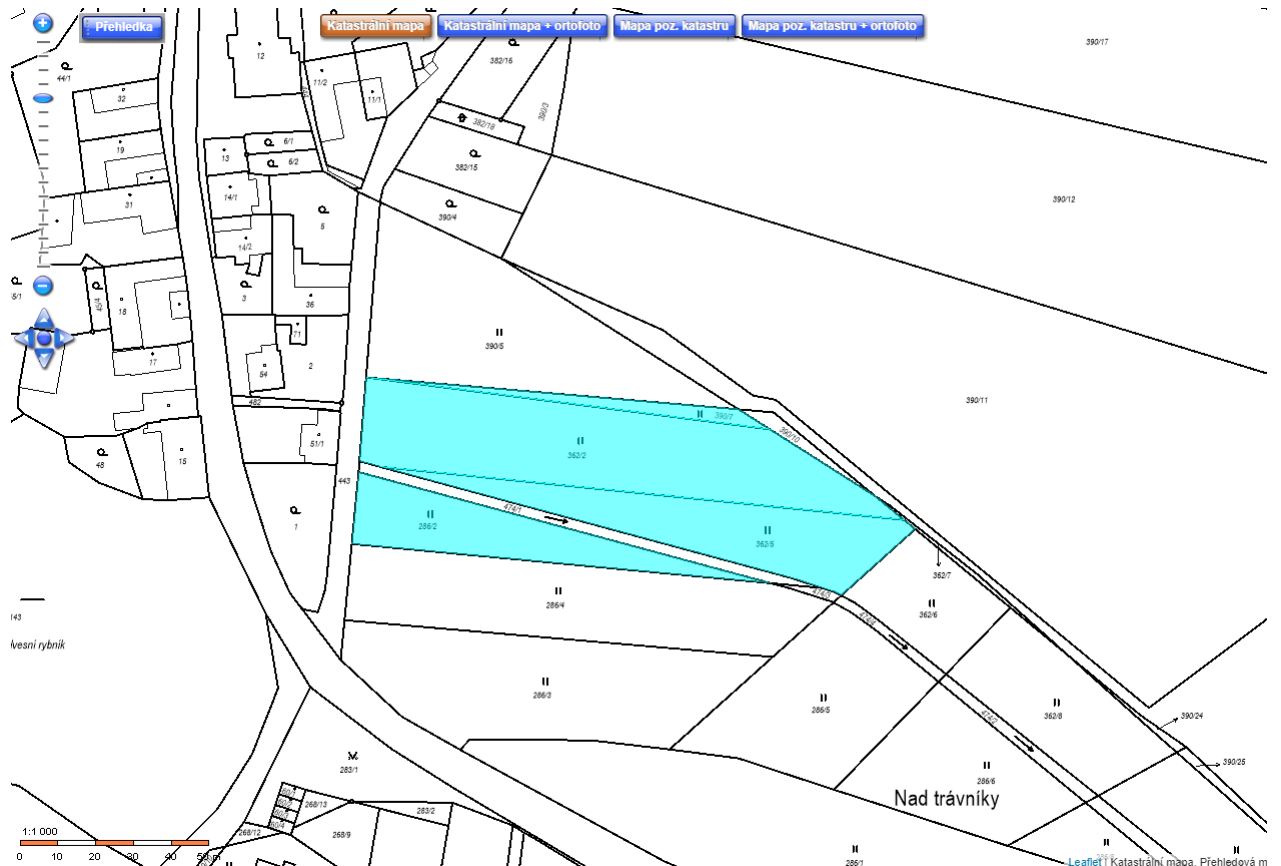
---

<sup>1</sup> Občanský zákoník

b) Soubor popisných informací, který zahrnuje údaje o katastrálních územích, o parcelách, o stavbách, o bytech a nebytových prostorech, o vlastnících a jiných oprávněných, o právních vztazích a právech a skutečnostech, stanovených zákonem.“

[7]

Obrázek 2 - Ukázka katastrální mapy



Zdroj:[http://sgi-](http://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&&MarQueryId=D6B992BE&MarQParam0=1020857307&MarQParamCount=1&MarWindowName=Marushka)

[nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&&MarQueryId=D6B992BE&MarQParam0=1020857307&MarQParamCount=1&MarWindowName=Marushka](http://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&&MarQueryId=D6B992BE&MarQParam0=1020857307&MarQParamCount=1&MarWindowName=Marushka)

Na obrázku 2 je vidět katastrální mapa, která nám zobrazuje autorem práce zvolené území, které bude součástí praktické části. Konkrétně jde o katastrální území Droužetice [632571] na Strakonicku. Azurová barva ukazuje vlastněné parcely daného vlastníka. Pomocí katastrální mapy jsou vidět konkrétní hranice pozemků, na nich jsou vyznačena čísla parcel. Podle nichž je možné dohledat podrobnější informace o parcelě a vlastníkovi dané parcely viz. obrázek 3.

### Obrázek 3 - Informace o pozemku v katastru nemovitostí

#### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">286/2</a>
Obec:	<a href="#">Droužetice [560243]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Droužetice [632571]</a>
Číslo LV:	<a href="#">170</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	1060
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	<a href="#">DKM</a>
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	trvalý travní porost



#### Sousední parcely

#### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Kubata Karel Ing., Prostřední 279, 25229 Lety	

#### Způsob ochrany nemovitosti

Název
zemědělský půdní fond

#### Seznam BPEJ

BPEJ	Výměra
<a href="#">56701</a>	1060

#### Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.
---------------------------------

Zdroj:

[https://nahlizeniidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=kbynd5jBiuw8sgvr61SflWgIhtZV3btdchPtCYRNy1-IOSgUaF\\_52PaG-A8WOKPumSWSwbOIMZMuO-5XAKHss4gcU9ITBFn2G7O6nj5OVUwaHs123YEx5dZSXRd\\_WOK](https://nahlizeniidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=kbynd5jBiuw8sgvr61SflWgIhtZV3btdchPtCYRNy1-IOSgUaF_52PaG-A8WOKPumSWSwbOIMZMuO-5XAKHss4gcU9ITBFn2G7O6nj5OVUwaHs123YEx5dZSXRd_WOK)

Investice do nemovitostí a její zhodnocení má několik rovin. První je investování do nemovitosti a její dlouhodobé držení s očekávaným výnosem (jak již bylo v práci zmíněno, růst ceny nemovitostí je 75 % za posledních 10 let) a následným prodejem. Další možností je nemovitost pronajímat. Nájem je další charakteristický pojem pro trh s nemovitostmi. Nájem je zákonem definován takto: „*Nájemní smlouvou se pronajímatel zavazuje přenechat nájemci věc k dočasnému užívání a nájemce se zavazuje platit za to pronajímateli nájemné.*“ [5] Nájemné je popsáno takto: „*(1) Nájemné se platí v ujednané výši, a není-li ujednána, platí se ve výši obvyklé v době uzavření nájemní smlouvy s přihlédnutím k nájemnému za nájem obdobných věcí za obdobných podmínek.*

*(2) Má-li být nájemné podle ujednání stran plněno jinak než v penězích, je rozhodná majetková hodnota poskytovaného plnění vyjádřená v penězích.*“ [5] Ze zákona je jasné, že nájemné znamená přenechání nemovitosti nájemci, který musí za její užívání platit nájemné. Nájem se dělí na dva druhy, a to nájemné krátkodobé a dlouhodobé. Dříve byly dominantní nájmy dlouhodobé. S rozvojem cestovního ruchu a IT technologií se velkým způsobem

rozrostly nájmy krátkodobé, převážně ty pro turisty. S IT službou Airbnb<sup>2</sup>, která zprostředkovává krátkodobé nájmy. Dle dat společnosti Airbnb bylo v Praze v této aplikaci k dispozici zhruba 450 bytů. Na začátku roku to bylo již neuvěřitelných 11 000 bytových jednotek a 2 4000 soukromých pokojů ke krátkodobému pronájmu. Krátkodobý nájem má zdaleka největší výnos, ale s největším rizikem. Nejlépe poměr výnosu vůči riziku vystihuje aktuální situace. Data ukazují, že v červenci roku 2019 činily denní příjmy pronajímatelů skrze Airbnb 70 685 500 Kč, ale v roce 2020, tedy v roce ovlivněném pandemií Covid-19 to bylo pouze 18 489 716, což je zhruba 75 % propad. [8] Dlouhodobý pronájem na druhou stranu dává větší jistotu. Dlouhodobé nájemné v Praze v bytě 60 m<sup>2</sup> bylo v lednu roku 2020 19 467 Kč, v lednu roku 2021 je zjevný pokles cca o 15 %. Je samozřejmé, že výše nájemného je diametrálně odlišná v různých regionech. Záleží na občanské vybavenosti, dopravní dostupnosti, oblíbenosti dané lokality atd. Nejvíce je aktuální situací zasažená Praha, především v důsledku ohromného propadu turismu.

Dalším charakteristickým subjektem pro trh s nemovitostmi jsou realitní kanceláře. Realitní kanceláře a především realitní makléři jsou odborníci na trh s nemovitostmi, kteří pomáhají s uskutečněním obchodů na trhu. Realitní makléř z pravidla stojí na straně prodávajícího, nebo pronajímajícího (nemusí být vždy). Jeho prací je stanovení ceny nemovitosti (nájemného) s ohledem na všechny zjištěné skutečnosti a s ohledem na přání klienta. Cena je stanovena v souvislosti s lokalitou, občanskou vybaveností, stavem nemovitostí. Následně musí najít zájemce (v tomto případě kupujícího). V dnešní informační době se většina klientů hledá pomocí inzerátů na webových realitních portálech, které budou podrobněji rozebrány v následující kapitole. Samozřejmě stále se vyskytuje možnost tištěné inzerce, ale ta je zastoupena pouze minoritně. Dalším zdrojem klientů je interní databáze realitních kanceláří. Pokud se realitnímu makléři podaří nalézt zájemce, tak následuje další krok v podobě prohlídky nemovitosti. Pokud se obě strany dohodnou, může dojít k prodeji, pronájmu atd. Při složitosti dnešního právního prostředí je téměř nezbytností využití právních služeb, které velmi často poskytuje i samotná realitní kancelář. Počet realitních kanceláří a jejich poboček je na Českou republiku ohromující. Na největším realitním portálu sreality.cz je aktuálně zaregistrováno 3 036 realitních kanceláří. To je naprosto ohromující číslo. Aktuálně pět největších realitních kanceláří (podle počtu inzerátů na webovém portálu sreality.cz) je:

- a) M&M reality – 5 828 inzerátů

---

<sup>2</sup> Airbnb – webová služba, která zprostředkovává krátkodobé pronájmy

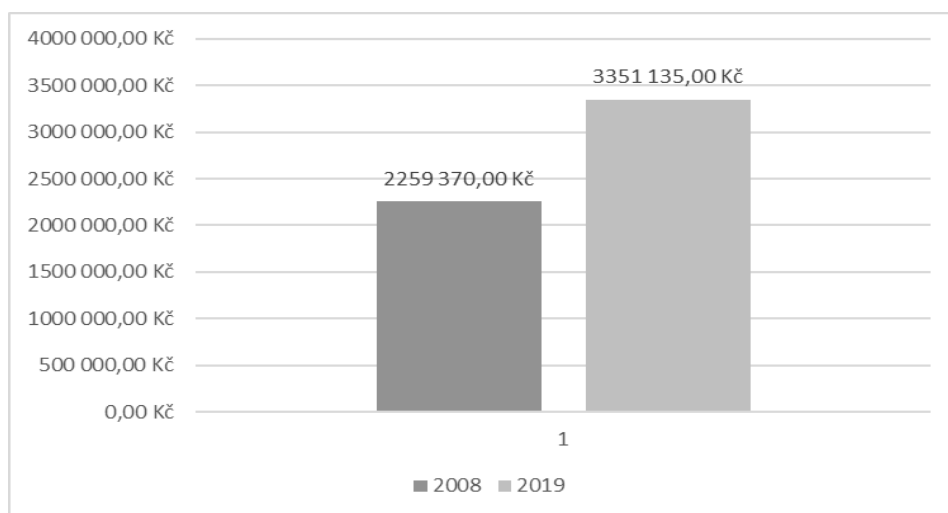
- b) RE/MAX Česká republika – 4 628 inzerátů
- c) CENTURY 21 Czech Republic – 1 455 inzerátů
- d) NEXT REALITY – 1 127 inzerátů
- e) Svoboda & Williams – 1 027 inzerátů

Stále platí, že realitní makléři nemají tu nejlepší pověst. Jelikož se v České republice může za realitního makléře považovat kdokoliv. I když se již několik let připravuje zákon o realitních kancelářích. Dle připravovaného zákona by museli realitní makléři projít školením, aby získali licenci a následně mohli provozovat svoji živnost. Zákon, stále nebyl schválen.

### **3.3 Trh s nemovitostmi v ekonomickém prostředí České republiky**

Na trh s nemovitostmi samozřejmě působí také stát a instituce na něj navázané. Ceny nemovitostí jsou zpravidla velmi ovlivněné ekonomickou situací v daném státu. „*Mezi hlavní faktory determinující vývoj cen nemovitostí patří růst peněžní zásoby, růst úvěrů použitelných na financování bydlení (zejména hypoteční úvěry), růst objemu stavební výroby, vývoj úrokových sazeb (snížení úrokových sazeb vede k růstu cen nemovitostí), demografické faktory (růst počtu obyvatel vede k růstu cen nemovitostí), velikost samotného trhu nemovitostí (čím vyšší nabídka sráží ceny nemovitostí) a omezenost nabídky nemovitostí v dané lokalitě. Nabídka je zde tažena zejména ziskovostí stavebního odvětví a je považována v krátkém období za strnulou. Poptávka je determinována zejména disponibilním příjmem domácností, hypoteční úrokovou mírou a demografickými faktory.*“ [15] Lze říci, že pokud se ekonomice daří, tak cena nemovitostí roste a naopak. Důkazem může být ekonomická krize v roce 2008. Dle ČSÚ, od začátku krize ve třetím čtvrtletí 2008 do roku 2013, se cena propadla o více než 9 %. Tento trend se promítl napříč celou Evropou. Konkrétně ve Španělsku došlo k propadu cen nemovitostí okolo 30 %. Naopak během velké konjunktury ekonomiky se v následujících letech ceny astronomicky zvyšovaly. Trh s bydlením se dělí na dva segmenty a to segment stávajícího bydlení a segment nové bytové výstavby. Segment stávajícího bydlení s nepružnou nabídkou je tlačěn cenou nového bydlení. Na druhé straně nové bydlení je ovlivňováno další novou výstavbou, která je pomalá. Kdyby zrychlila, byla by naplněna sytost nových bytových potřeb a tím by došlo ke snížení tlaku na ceny bytu. [30]

**Obrázek 4 - Průměrná nabídková cena bytů v ČR**



Zdroj: <https://www.finance.cz/530184-vyvoj-cen-bytu/>, vlastní zpracování

Kromě celkové ekonomické situace v zemi, může stát ovlivňovat trh s nemovitostmi zákony. Jak již bylo zmiňováno v předchozí kapitole, aktuálně platný stavební zákon, jenž řadí Českou republiku v rychlosti vyřízení stavebního povolení na úroveň Hondurasu. Úpravou tohoto zákona by mohl stát stimulovat tržní nabídku. Dalším důležitým bodem, kromě samotné úpravy tohoto zákona je její naplňování správními orgány. Právě doba vydávání závazných rozhodnutí správních orgánů je hlavním problémem, který brzdí výstavbu. S růstem počtu staveb by klesala jejich cena a byly by daleko dostupnější. Další možností, jak může stát ovlivnit trh s nemovitostmi je daňové zatížení. K tomuto kroku sáhla vláda České republiky v září roku 2019. Daň z nabytí nemovitých věcí byla stanovena ve výši 4 %. To znamená, že z průměrné ceny bytu v roce 2019, která činila 3 351 135 Kč byla zaplacená daň z nabytí nemovitosti ve výši 134 040 Kč. V konečném soudu lze říci, že díky tomuto rozhodnutí se automaticky zlevnily nemovitosti o 4 %. Na druhou stranu, státní rozpočet tímto rozhodnutím přijde ročně dle ministerstva financí o 13,8 miliard ročně. [9] Jelikož cena nemovitosti byla 3 351 135 Kč a průměrná mzda je cca 34 835 Kč, z toho plyne, že na nákup nemovitosti je v průměru potřeba 96 ročních výplat. Je důležité připomenout, že existují velké regionální rozdíly v těchto cenách (průměrná cena bytu v Praze je 5 709 559 dle dat realitymix.cz) a také v průměrné mzdě. S tímto zjištěním je patrné, že je velmi složité s průměrným platem našetřit tolik, aby šlo koupit nemovitost v hotovosti.

Proto vstupují do hry banky a především centrální banka, tedy Česká národní banka, která upravuje pravidla pro možnost sjednání si hypotečního úvěru. „ČNB<sup>3</sup> pravidelně vyhodnocuje vývoj hypotečních úvěrů i celkovou situaci na hypotečním trhu. Na základě informací získaných prováděním makrobezpečnostní politiky a dohledem nad finančním trhem vydává ČNB tzv. Doporučení k řízení rizik spojených s poskytováním retailových úvěrů zajištěných rezidenční nemovitostí (dále jen Doporučení).“ [10] Jedním z těchto doporučení je ukazatel LTV<sup>4</sup>, který ukazuje poměr mezi výší úvěru a hodnotou zastavené nemovitosti. Tento ukazatel by neměl přesáhnout 90 % hodnoty zastavené nemovitosti. Dalším ukazatelem je DTI<sup>5</sup>, který znázorňuje poměr výše celkového zadlužení žadatele o úvěr a výše jeho čistého ročního příjmu. ČNB aktuálně nestanovila horní hranici, při jejímž překročení by neměl být úvěr poskytnut. Nicméně již několik let upozorňuje na to, že je velmi rizikové poskytnout úvěr, když celkové zadlužení žadatele převyšuje osminásobek jeho čistého příjmu. Následující ukazatel DSTI<sup>6</sup> ukazuje podíl ročních průměrných výdajů žadatele o úvěr plynoucí z jeho celkového zadlužení na jeho ročním čistém příjmu. Pro lepší pochopení se dá ukazatel DSTI popsat, jako podíl celkové výše všech měsíčních splátek na celkovém čistém měsíčním příjmu. ČNB se rozhodla kvůli pandemii nemoci Covid-19 nestanovit horní hranici, každopádně doporučuje nepřesahovat hranici, kdyby žadatel o úvěr měl splácet více než 50 % ze svého měsíčního čistého příjmu na splátky. [10] Kromě doporučení stanovuje ČNB hlavně vyšší úrokových sazeb. Jsou tři hlavní typy úrokových sazeb:

- a) Diskontní sazba – úroková míra, za kterou si komerční banky sami ukládají peníze u centrální banky
- b) Dvoutýdenní repo sazba – úroková míra repo operací, tedy takových, kdy ČNB prodává cenné papíry se závazkem, že je za 14 dní koupí zpět
- c) Lombardí sazba – úroková míra, za kterou si mohou komerční banky půjčovat od ČNB [11]

Jak je vidět v následujícím grafu, je patrné, že došlo k prudkému poklesu všech sazeb. Tím chce ČNB stimulovat celou českou ekonomiku.

---

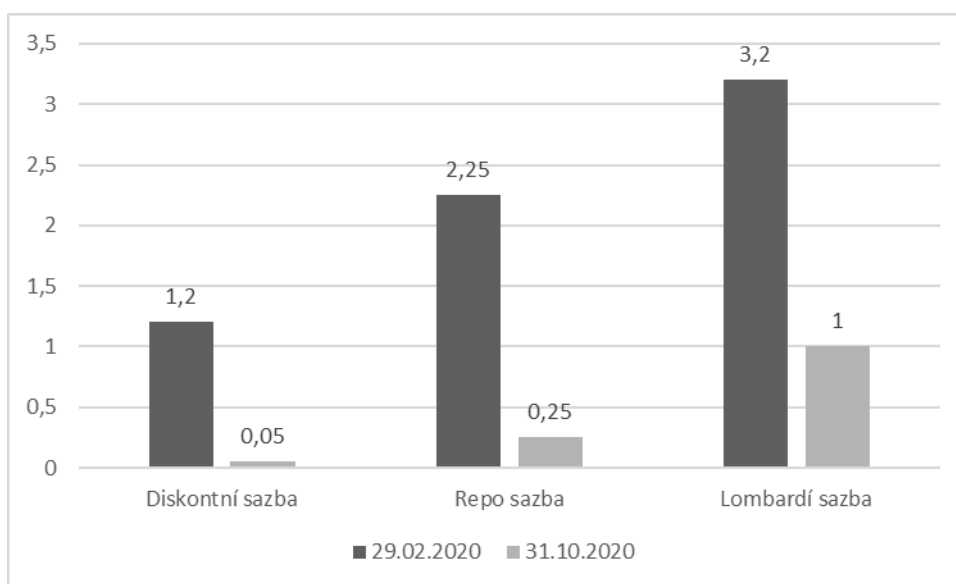
<sup>3</sup> ČNB – Česká národní banka

<sup>4</sup> LTV – Loan to Value

<sup>5</sup> DTI – Debt to Income

<sup>6</sup> DSTI – Debt Service to Income

**Obrázek 5 - Úrokové míry**



Zdroj: <https://www.kurzy.cz/cnb/ekonomika/oficialni-urokove-sazby-cnb-mesicni-prumer/>, vlastní zpracování

Se zaměřením čistě na trh s nemovitostmi, můžeme z předcházejícího grafu vyčíst, že se ČNB snaží stimulovat poptávkovou funkci. Tím, že se lidem nevyplatí mít peníze na účtech, a zároveň se zlevní hypoteční úvěry a díky tomu, se koupě nemovitostí stane pro lidi přístupnější. Více lidí si bude chtít koupit nemovitost a v ideálním případě by se mělo začít více stavět a tím se roztočit celá ekonomika. Jak již bylo několikrát zmiňováno, působí zde mnoho dalších faktorů, jako délka stavebního povolení atd.

### **3.4 Informační technologie působící na trh s nemovitostmi**

Informační technologie velmi zásadním způsobem změnilы fungování trhu s nemovitostmi. Téměř většina služeb se transformovala do online prostředí. Téměř neexistuje varianta, že by se obchodovaná nemovitost neobjevila na nějakém realitním portále. Online prostředí nabízí mnoho výhod, než tomu bylo dříve. Elementární je široká nabídka nemovitostí, ať k prodeji či k pronájmu. To, že už samotný katastr nemovitostí je fakticky informačním systémem tento trend jen potvrzuje. Hlavními IT prvky, které nějakým způsobem působí na trh s nemovitostmi jsou:

- Weby realitních kanceláří – Téměř každá realitní kancelář má svůj vlastní web, který popisuje nejen samotnou realitní kancelář, ale také ukazuje její nabídku. Dělá to tak většina velkých realitních kanceláří a to buď ve větší či menší míře. Např. největší realitní společnost M&M Reality má velmi přehlednou a jasnou strukturu webu. V podstatě kopíruje jejich služby.



Obrázek 6 - Web M&M Reality



Zdroj: <https://www.mmreality.cz/>

To znamená, že na homepage<sup>7</sup> je vyhledávací filtr pro nemovitosti (katalog). Aktuálně na svém webu nabízí 7 016 nemovitostí. Dále si lze vybrat ze záložky „Chci prodát nemovitost“, kde je kontaktní formulář na klienta, aby se s ním mohla kancelář spojit. Následuje záložka „Služby“, kde se snaží kancelář ukázat své silné stránky a co nabízí za služby. Pokračuje záložkami „O nás“, kde je rozepsána historie firmy a její úspěchy. Záložka „Kariéra“ slouží pro lidi, kteří by se chtěli živit prací realitní makléře a v neposlední řadě záložka „Kontakty“, kde jsou všechny důležité kontakty, které by mohl klient potřebovat. Ve stejném nebo velmi podobném duchu jsou koncipovány téměř všechny stránky realitních kanceláří. Webové stránky realitních kanceláří slouží především k prezentaci společnosti, nežli k samotnému ukazování nabídky (i když to většina dělá). K tomu slouží realitní webové portály.

- Realitní webové portály – Téměř veškeré obchody s nemovitostmi jsou provázány skrze tyto portály. Jsou to v podstatě inzertní plochy, kam realitní kanceláře dávají svoji nabídku (nemusí to být jen realitní kanceláře, ale je jich naprostá většina). Hlavní výhodou pro kupujícího je ta, že má všechny nemovitosti na jednom místě. Nemusí si procházet každou nabídku realitní kanceláře zvlášť (kupujícího v podstatě nezajímá, jaká realitní společnost nemovitost prodává). Tyto portály je dobré si rozdělit na 2

<sup>7</sup> Homepage – domovská stránka, tedy hlavní stránka po otevření webu

skupiny. První je skupina kupujících, tedy těch, kteří hledají nemovitost a chtějí ji koupit. Pro ně je to služba bezplatná. Pomocí vyhledávacích filtrů si zvolí veškeré potřebné údaje k nalezení ideální nemovitosti. Filtry zahrnují druh nemovitosti (byty, domy, pozemky atd.), lokalitu, dispozici, stav nemovitosti, účel (prodej, nájem), speciální požadavky (sklep, balkón atd.) a samozřejmě cena. To znamená, že klient má velké množství možností, jak nalézt ideální nemovitost včetně spojení na konkrétního realitního makléře. Druhá skupina je prodávající (inzerující). Může to být fyzická osoba, ale v drtivém počtu případů jde o inzeráty realitních společností (výjimkou je realitní portál Bezrealitky.cz, kde inzerují výhradně fyzické osoby). Pro inzerenty jsou pravidla nastavená úplně jinak. Už nejde o službu bezplatnou, ale za uveřejnění inzerátu si weby účtují nemalé poplatky. Jde o širokou škálu poplatků a cen. Realitní kanceláře v tomto ohledu nejsou příliš vybíravé. Víceméně se snaží zasáhnout co největší možné publikum, a proto inzerují na více realitních portálech. Jako příklad cen a fungování portálu bude analyzován ten největší realitní webový portál, kterým je portál Sreality.cz. Tento web spadá pod stále velmi populární internetový vyhledávač Seznam.cz. To samozřejmě přivádí velmi početnou základnu návštěvníků. Aktuálně tento portál eviduje přibližně 71 200 inzerátů. Návštěvnost portálu Sreality.cz za týden od 4.1.2021 do 10.1.2021 je podle stránky Netmonitor.cz 1 111 162 originálních uživatelů. Celkový počet návštěv na tomto portálu byl 3 330 248. [12] To tento portál řadí do úplně jiné kategorie než ostatní portály. Realitní webový portál Sreality.cz má řádově vyšší návštěvnost, než je tomu u konkurence. Díky tomu, si může portál dovolit vlastní cenovou politiku. Ceník je velmi rozvětvený a zahrnuje velmi specifické nabídky. Zde je výčet těch nejdůležitějších. Jednorázová inzerce fyzické osoby je za 60 Kč za den. Následně je možné „topovat“<sup>8</sup> inzerát za dalších 60 Kč a lze jej „topovat“ 3x za den. Realitní kanceláře mají ceník upravený podle počtu inzerátů. Začínají na 60 Kč za den u prodeje a 45 Kč u pronájmu za jeden inzerát. Za 5 inzerátů si zaplatí 95 Kč u prodeje a 65 Kč u nájmu. Pokud jde o mix inzerátů prodeje a pronájmu je cena stejná, jako by inzeráty byly pouze na prodej, tedy dražší varianta. Zpoplatněno je ale téměř vše. Za logo realitní kanceláře u inzerátu se platí 0,25 Kč/den. To je například téměř 1 500 Kč za den pro realitní kancelář M&M reality a pouze za to, že má logo společnosti u inzerátu. Další možnost, jak zviditelnit inzerát je prostřednictvím tzv. „Regionální tip“. Pokud si lidé hledají nemovitost v určitém

---

<sup>8</sup> Topování – Inzerát se na stránce portálu ukazuje na začátku, to znamená, že má větší sledovanost

regionu např. v Praze, daný inzerát se bude zobrazovat všem, kdo hledají v regionu Praha. Konkrétně pro Prahu tato služba stojí 500 Kč/den za prodej bytu, 700 Kč/den za prodej domu a 120 Kč/den za pozemek. [13] Existuje mnoho dalších služeb, které si lze v rámci služeb Sreality.cz zaplatit. Čtveřice největších realitních portálů na českém internetu dle návštěvnosti od 4.1.2020-10.1.2020:

- a) Sreality.cz - 3 330 248 návštěv
  - b) Reality.idnes.cz – 869 875 návštěv
  - c) Bazos.cz/reality – 562 070 návštěv
  - d) Bezrealitky.cz – 483 348 návštěv [12]
- **Cenové mapy:** Další metodou, kterou vstupují IT technologie na trh s nemovitostmi jsou tzv. cenové mapy. Jejich hlavní přínos je určení ceny nemovitosti nebo pozemku. Opět může pomoci při prodeji, ale i při koupi. Pokud se zákazník snaží nemovitost prodat, může se podívat na nezávislý odhad, ke kterému se ve velké míře může dostat zdarma a na jejím základě stanovit prodejní cenu. Z druhé strany, tedy ze strany kupujícího se může podívat, za kolik se v dané lokalitě prodávají nemovitosti a ověřit si, zda konkrétní cena není nadhodnocená, případně jde o výbornou koupi. Cenové mapy lze rozdělit do dvou kategorií. První kategorií jsou informační systémy cenových map, které velmi často pracují s tvrdými daty Katastrálního úřadu, podle již proběhlých obchodů v podobné lokalitě. Uživatel se musí zaregistrovat pro vstup do aplikace. Pokud chce uživatel opravdu odborný report, musí za jeho vytvoření zaplatit poplatek. Tyto poplatky jsou následně rozděleny podle toho, zda jde o soukromou osobu, případně realitní kancelář či developerskou společnost. Tato kategorie není tak snadno přístupná, je potřeba provést registraci a vyžaduje čas. Na druhé straně je kategorie „cenových map“, která by se dala nazvat kalkulačkami. Jsou velmi snadno přístupné. Po několika proklikách je možné získat odhadní cenu. V těchto kalkulačkách stačí zadat ulici dané nemovitosti, její dispozici a velikost a na základě těchto údajů kalkulačka určí odhadní cenu. Většinou není jasné, z jakého přesně zdroje tyto informace pramení. Na jednotlivých stránkách autoři uvádějí, že jde o relevantní zdroje, které pracují s interním algoritmem, na jehož základě vypočítají interní cenu. Věřitelnost a relevance těchto kalkulaček bude ověřena v následujících kapitolách. Do první kategorie cenových map, které pracují jako informační systém, do něhož je potřeba se registrovat, budou pojmenovány jako „cenové mapy A“ patří:

- a) Cenovamapa.org

- b) CenovaMapa.cz
- c) Reas.cz

Do druhé kategorie „cenových map“ neboli cenových kalkulaček, které pro další kapitoly budou pojmenovány jako „cenové mapy B“ patří:

- a) IndexRealit.cz
- b) Odhad-zdarma.cz

### 3.5 Vícekriteriální analýza a případová studie

Předtím než je stanovena samotná vícekriteriální analýza je potřeba definovat, proč musí být použita. Již v minulosti se snažili lidé najít to nejvíce vhodné řešení různých situací a příkladů. S vývojem lidstva se začala složitost problémů zvětšovat a dále komplikovat, a proto bylo nutné rozhodnout, která rozhodnutí jsou ta správná. Tak vznikly prvotní rozhodovací modely. Se složitými modely se rozvíjí i systémový přístup a sním i systémová věda jako taková. Ta vzniká ve druhé polovině dvacátého století a je součástí celého systémového hnutí, které volně spojuje lidi z mnoha různých oborů vědy. Jsou to vědci z oboru techniky, filozofie, matematiky a dalších vědních disciplín, kteří se snaží najít společné pojmy, principy a metody, které by překročily hranice jednotlivých oborů. [25] Tyto principy lze spojit do funkčního systému. Systém je účelově definovaná množina prvků (objektů) a množina vazeb (vztahů) mezi nimi, které společně určují vlastnosti celku. [26] Na základě určení systému je dále možné rozhodovat a hledat správné řešení. Existují dvě možnosti rozhodování a to mezi subjektivními metodami a objektivními metodami. Mezi subjektivní metody patří metoda pokus a omyl, delfská metoda (zjišťování názorů odborníků od obecného celku ke specifickému celku), či brainstorming (otevřená diskuse). Mezi objektivní metody lze řadit metody založené na statistice, aplikované matematice nebo jejich vzájemným propojením. Po stanovení samotného rozhodování dochází k rozhodovacímu procesu. To jsou kroky, které musí být provedeny a ukončeny při řešení samotného problému. Při řešení problému je nutné zvolit jednu (případně více) variantu z dostatečného množství rozhodnutí. Důležité je, že nesmí být předem jasné, které rozhodnutí je to nejlepší a jaké bude mít důsledky. [27] Rozhodovací proces lze rozdělit do čtyř částí [28]:

- Identifikace problému: Přesné vymezení problému, exaktní formulace cílů, analýza omezujících a podpůrných prostředků. Následuje analýza blízkého a vzdálenějšího okolí uvažovaných záměrů
- Analýza a řešení problémů: Analýza problému a následné navrhnutí různých alternativ řešení

- Výběr nejvhodnějšího rozhodnutí: Výběr nejvhodnějšího řešení na daný problém v daném čase
- Realizace rozhodnutí: Implementace rozhodnutí pro daný problém v daném čase

Společně s rozvojem nových ekonomických teorií se rozvíjí také vícekritériální hodnocení, protože se začal brát v potaz aspekt vícekritériálnosti. Tedy potřebu respektovat více kritérií pro nalezení optimálního řešení. Toto rozhodování je také známo jako Paretovská optimalita. Kritéria je možné rozdělit do dvou kategorií a to na kritéria kvantitativní a kvalitativní. Kvantitativní kritéria jsou taková, která umožňují pro každou variantu stanovit hodnoty kritérií. Kvalitativní kritéria jsou ta, která umožňují stanovit variantu určitého kritéria jako lepší, nebo naopak horší či jsou si kritéria rovnocenná.[29] Výběr optimální varianty ze souboru potenciálních realizovatelných variant v dané situaci je individuálním počinem a záleží na preferencích a postoji rozhodovatele. Správná volba kritérií je hlavním aspektem k objektivnímu posouzení všech variant, podobně jako při stanovení vah, které vyjadřují důležitost jednotlivých kritérií. Použita je bodovací metoda, která funguje na principu přidělování jednotlivým kritériím body na základě preferencí rozhodovatele. [27] Celkově byly provedeny 3 vícekritériální analýzy, kde v každé z nich, mohli zkoumané subjekty získat 10 bodů. Jako nejlepší varianta byla vybrána ta s nejvíce body, tedy ta která se nejvíce přiblížila maximální hranici 30 bodů. Důležitost jednotlivých kritérií byla znázorněna jednotlivými vahami.

Případová studie zkoumala, jestli jsou respondenti schopni odhadnout cenu nemovitostí na trhu či jaká je jejich ochota investovat prostředky do vybraných nemovitostí. K dobrání se těchto výsledků bylo položeno celkově 6 otázek, ke kterým byly uzavřené odpovědi. Pomocí otázek bylo možné zjistit jak průměrný věk respondentů, tak i jejich vztah k informačním technologiím v oblasti nemovitostí a také jejich nejvíce používané internetové nástroje. Případová studie byla vytvořena pomocí volně dostupné platformy Google Form.

## 4 Vlastní práce

V této části práce budou velmi detailně popsány IT technologie, které mohou pomoci při samotném investování do nemovitostí. Hlavním segmentem, kterým se bude autor práce zabývat budou tzv. „cenové mapy“. Tedy služby, které pomáhají zákazníkům určit cenu konkrétní nemovitosti. Bylo vybráno 5 konkrétních služeb a ty budou velmi detailně charakterizované pomocí vícekritériální analýzy prvků s váhami, bodovou metodou a to z několika různých pohledů. Jedním ze zkoumaných segmentů bude analýza na základě přístupnosti a přehlednosti pro uživatele, dále budou ověřeny vstupní data na jejichž základě jsou odhady stanoveny a také kolik si jednotlivé cenové mapy za své odhady účtují. Další důležitou složkou budou výstupní data. Po důkladné analýze jednotlivých cenových map, dojde k porovnání přesnosti jejich odhadu na základě referenčních hodnot, které poskytne zkušený realitní makléř Miroslav Unger. V další části práce dojde k porovnání všech těchto výsledků s daty, které se podařilo získat od veřejnosti na základě případové studie. Všechny tyto získaná data se budou zabývat konkrétními nemovitostmi. Jednou z těchto nemovitostí bude nemovitost z Prahy, konkrétně byt v pražské části Stodůlky. Druhou nemovitostí bude pozemek v obci Droužetice u Strakonice v Jihočeském kraji.

### 4.1 Cenové mapy nemovitostí a pozemků

V této části budou popsány služby, které jednotlivé webové stránky nabízejí. Následně bude popsána jejich přístupnost z pohledu zákazníka, věrohodnost zdrojů a ceník služeb. Zkoumané cenové mapy jsou rozděleny na dvě kategorie. První je kategorie A, kde jsou zařazeny informační systémy, do kterých je potřeba se registrovat a nabízejí širší škálu služeb. V kategorii B jsou zařazeny na první pohled jednodušší systémy, které pracují na bázi kalkulaček. To znamená, že zákazník zadá hodnoty a na jejich základě získá výsledek.

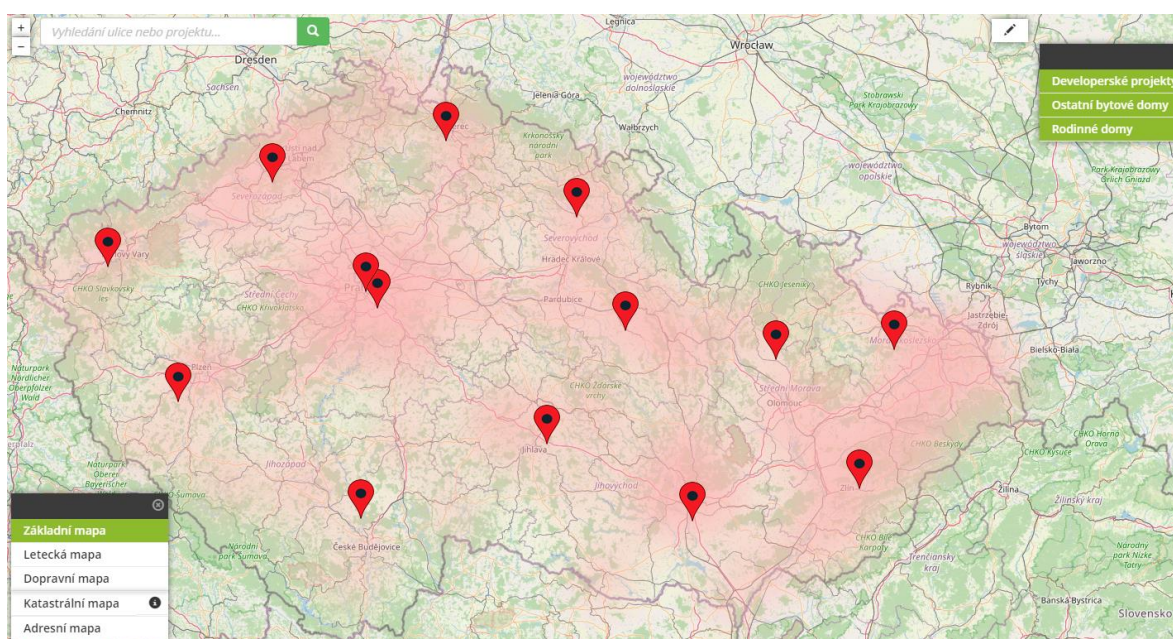
#### 4.1.1 Cenovamapa.org

Cenovamapa.org se prezentuje jako první aplikací svého druhu v České republice. Svého druhu znamená, protože má vycházet ze skutečných prodejních cen nemovitostí evidovaných katastrálními úřady. To znamená, že by měla uvádět reálné ceny. Jiné služby mohou uvádět ceny nabídkové. To jsou ceny, které lze nalézt například na webových realitních portálech, ale to neznamena, že za tuto cenu byly ve skutečnosti prodány. Tato webová služba patří pod společnost Společnost pro Cenové mapy ČR s.r.o., jejímž majitelem je Ing. Milan Roček. Společnost byla založena v roce 2011. Cenovamapa.org má za cíl evidovat maximální

množství prodejních cen standardních prodejních transakcí. Aktuálně by měla obsahovat přibližně 1,3 milionu bytových domů, bytů, rodinných domů, které se nacházejí ve vybraných lokalitách. Eviduje více než 130 000 prodejních cen u standardních prodejů nemovitostí. Nevýhodou je, že se zaměřují pouze na vybrané lokality, a to konkrétně na Prahu, Brno, Ostravu, Plzeň, Olomouc, Hradec Králové, Pardubice, Liberec, České Budějovice, Jihlavu, Karlovy Vary, Zlín, Ústí nad Labem a vybrané okresy středočeského kraje. Webový portál Cenovamapa.org deklaruje, že data čerpá výhradně od Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního a také z příslušných katastrálních pracovišť Katastrálního úřadu. Veškerá data by měla být aktualizována každé kalendářní čtvrtletí, kdy jsou doplněny údaje o nových budovách, bytových jednotkách atd.. Velkou nevýhodou je, že zde nejsou žádnou formou zahrnuty pozemky a také oblasti mimo vyjmenovaná místa výše. [17]

Po vstupu na hlavní stránku portálu si může klient vybrat, zdali chce vstoupit přímo do aplikace cenové mapy, nebo si přečíst blog. Tento blog naposledy referuje o říjnových cenách, takže není aktualizován. Přestože je přímo na hlavní stránce a měl by tedy zákazníky lákat atraktivním obsahem. Web je dostupný pouze v českém nebo anglickém jazyce. Pokud klient klikne na tlačítko vstoupit do aplikace objeví se nová stránka, kde je stručný popis toho, jak cenovamapa.org funguje, kde se berou data a podobné informace a také tlačítko k registraci. Je to jediný způsob, jak do aplikace vstoupit. Po rozkliknutí registrace si musí zákazník vybrat, jestli chce přístup pro širokou veřejnost, přístup pro odbornou veřejnost a nebo přístup pro finanční instituce. Základní rozdíly mezi těmito skupinami budou popsány níže společně s cenami. Při volbě přístupu pro širokou veřejnost je nutné vyplnit jméno, příjmení, telefonní kontakt a e-mailovou adresu.

Obrázek 7 - Cenovamapa.org



Zdroj:

<https://www.cenovamapa.org/Default.aspx?menu=PriceMap&culture=cze&s=B52A08D4505BF0C14453DAC6F0A7A6D3EDEA0737>

Jak je vidět na obrázku 7, po vstupu do aplikace se objeví základní mapa s vyznačenými regiony. Množství dat, které k danému území aplikace má, je zobrazena odstíny červené barvy. Lze si vybrat ze 3. druhů map a to konkrétně ze základní mapy (na obrázku 7), letecké mapy a dopravní mapy. Jejich funkce je spíše estetická než praktická. Každou z těchto tří map lze doplnit o mapu katastrální a adresní. Dále si lze vybrat z typů dat, respektive nemovitostí, a to ze tří kategorií. Jsou to developerské projekty, ostatní bytové domy a rodinné domy, které si klient může vybrat podle preferencí. Po zadání adresy referenčního bytu v Praze na Stodůlkách se zobrazí na mapě společně s obchody, které proběhly v blízkém okolí. Data přímo z domu nejsou v cenové mapě k dispozici. Ovšem konkrétní cena, která by se zobrazila přesně na adrese nebo v okolí chybí. Na získání informací o ceně je potřeba zaplatit za report. Takže vstup do aplikace je zdarma, ovšem pro získání dat o cenách, je potřeba zaplatit.

Ceny za služby na portálu Cenovamapa.org:

- a) Široká veřejnost – 99 Kč za 1 finanční report z 6 typů reportů
- b) Odborná veřejnost – fyzické osoby
  - Realitní kancelář – 399 Kč měsíčně za 50 finanční reportů z 24 typů
  - Hypoteční makléř - 399 Kč měsíčně za 50 finanční reportů z 24 typů



- Znalec – 499 Kč měsíčně za 75 finančních reportů z 30 typů
- Notář - 499 Kč měsíčně za 75 finančních reportů z 24 typů
- Advokát - 499 Kč měsíčně za 75 finančních reportů z 24 typů

c) Finanční instituce – právnické osoby

- Realitní kancelář – Cena závisí na počtu předem definovaných uživatelů (pracovníků kanceláře), k měsíčnímu paušálu je navíc jednorázový registrační poplatek. V ceně je 500 finančních reportů z 24 typů.
- Developer – Cena závisí na počtu předem definovaných uživatelů (pracovníků kanceláře), k měsíčnímu paušálu je navíc jednorázový registrační poplatek. V ceně je 500 finančních reportů z 24 typů.

Cenovamapa.org nabízí různé druhy finančních reportů, podle toho, jaké informace si zákazník přeje. Základní rozdělení pro širokou veřejnost je na 2 typy, a to na ceny bytů ve vybraném projektu a ceny bytů v okruhu (vzdálenost vybírá zákazník) od projektu. Dalšími typy cenových reportů jsou cena jednotlivých dispozic bytů v okruhu, dynamický pohled na strukturu trhu, tempo růstu cen v lokalitě a další (podle zvoleného přístupu). Na zákaznický e-mail reagovali do 24 hodin, což lze brát jako velmi rychlou odpověď. [16]

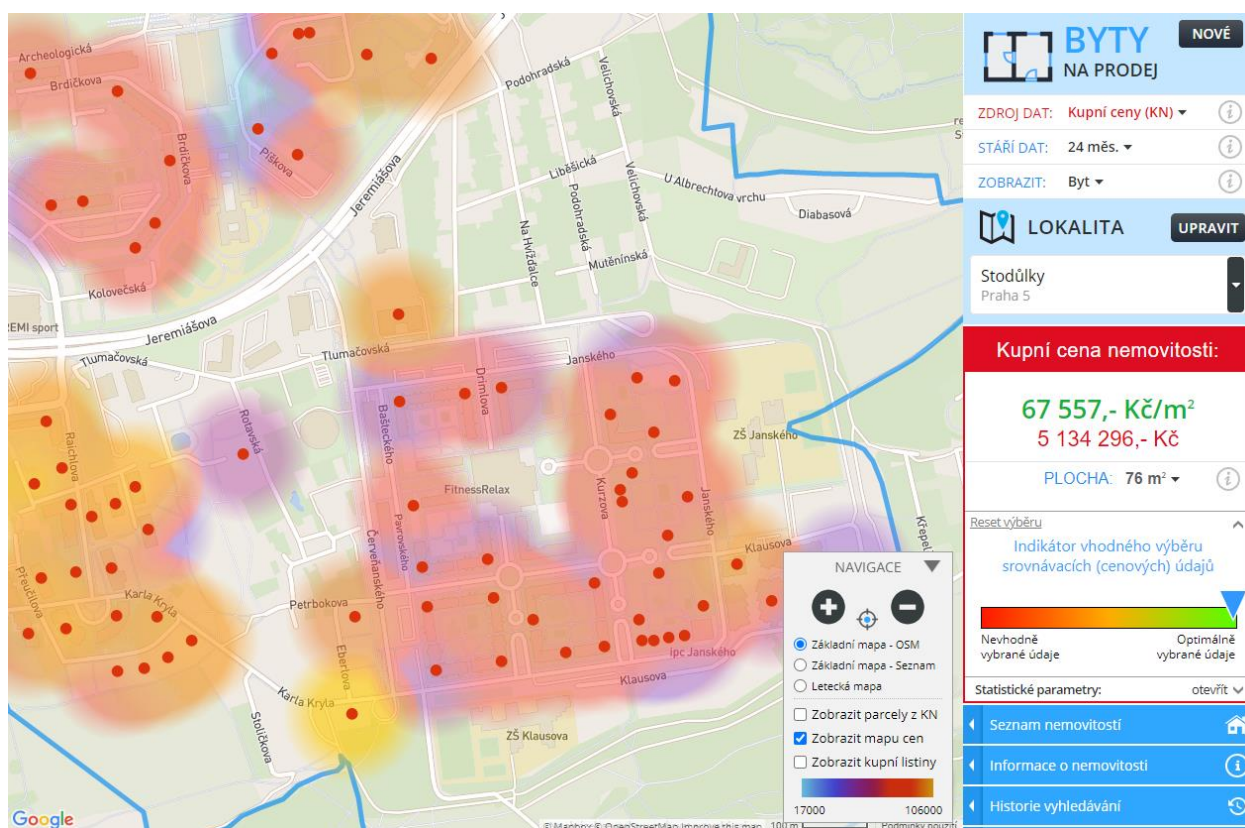
#### 4.1.2 CenovaMapa.cz

CenovaMapa.cz spadá pod společnost OctopusPro s.r.o., která se specializuje na programování internetových aplikací a vývoj softwaru. Poskytuje služby pro realitní sektor a širokou veřejnost. Společnost byla založena v roce 2009 a jednatelem společnosti je Ing. Petr Ondruš a Kateřina Ondrušová. Společnost CenovaMapa.cz uvádí, že zpracovává nejvíce kvalitních dat ze všech aplikací cenových map. Aplikace má více než 30 milionů záznamů o prodejkách nebo pronájmech bytů, domů, stavebních pozemků a pozemkových parcel. Deklaruje, že převážná část těchto dat byla zakoupena na katastru nemovitostí. To znamená, že ceny pochází z kupních smluv, tedy z reálných prodejních cen, a nikoliv z nabídkových cen. Podle informací na webových stránkách je jejich unikátní službou to, že mohou nabídnout odhad ceny nemovitostí s přesností čísla popisného, nebo ve vymezené lokalitě (ulice, vymezený okruh 500 m, část obce, nebo libovolně vykreslená oblast na mapě). Velikou výhodou aplikace CenovaMapa.cz je ta, že působí kdekoli v České republice (podle jejich informací, mají přístup ke všem informacím u prodaných nemovitostí v ČR). Data by měli aktualizovat jednou měsíčně. Velkou výhodou je, že nabízí informace o všech typech nemovitostí, tedy přes byty, domy, novostavby, chaty až po parcely.

Po vstupu na hlavní stránku portálu vás výrazně vybízí tlačítko pro vstup do aplikace, které je obklopeno poutači se spíše reklamním obsahem, které mají uživatele nalákat ke vstupu než mu cokoli říci. V hlavní nabídce stránky je na výběr z možností O nás (krátký popis společnosti), Aktuality (poslední aktualita je ze 31.12.2018, takže nejsou vůbec aktualizovány), Reference (2 reference realitních makléřů, žádná reference od běžných uživatelů), Kontaktujte nás (možnost zaslání dotazu) a GDPR (obchodní a licenční podmínky). Dále je v horní části možnost Video prezentace, kde je krátké uvítací video a opět tlačítko pro vstup do samotné aplikace. Ve spodní části stránky jsou informace o cenách a podrobnější informace o fungování aplikace CenovaMapa.cz.

Pro přístup do aplikace je potřeba provést registraci. Na výběr je ze tří možností. První možností je fyzická osoba – soukromník, druhá je fyzická osoba – OSVČ a třetí je právnická osoba. Pro registraci soukromé fyzické osoby je potřeba zadat jméno, příjmení, telefon a e-mail. Ostatní se musí registrovat na základě IČ. Po registraci a následném přihlášení se objeví hlavní filtr, ve kterém si uživatel může vybrat, co konkrétně chce v cenové mapě hledat. Na výběr je z pěti možností, a to z bytů, domů, pozemků, chat a novostaveb. Každá z těchto kategorií má podkategorie, kde může uživatel více specifikovat, co přesně chce hledat. Po vybrání kategorie musí zadat lokalitu ve které chce ceny hledat. Velkým plusem je, že u bytů a novostaveb je možné hledat i cenu nájemného v dané lokalitě. Po vybrání lokality se otevře aplikace CenovaMapa.cz, kde je uživatel okamžitě upozorněn, že nemá zaplacenou službu na zobrazení tržní ceny.

Obrázek 8 - aplikace CenovaMapa.cz



Zdroj: <https://aplikace.cenovamapa.cz/>

Jak je vidět na obrázku 8, aplikace má na výběr ze 3 možností map. První je OpenStreetMap, druhá je mapa od společnosti Seznam a třetí je letecká mapa. Ke každé z těchto map je možné vybrat specifikaci. Lze si zobrazit parcely podle map Katastru nemovitostí, nebo zobrazení mapy cen (viz. obrázek 8) či zobrazit kupní listiny. Všechny tři specifikace lze vzájemně kombinovat. V pravém panelu je několik možností, jak mapu upravit. Velmi zajímavá je funkce zdroje dat. Zde je možné přepínat mezi daty z Katastrálního úřadu (tedy kupní ceny), nebo zobrazení nabídkových cen. Podle toho si uživatel může porovnat, za kolik se nemovitosti nabízejí a za kolik se reálně prodávají. Další možností je zvolení si stáří dat a tím se co nejvíce přiblížit aktuální ceně. Na výběr je z dat starých 6 měsíců, 12 měsíců, 24 měsíců či od roku 2014. Velkou výhodou aplikace CenovaMapa.cz je, že ukáže alespoň průměrnou cenu v celé lokalitě. V této konkrétní situaci, jde o byt v pražských Stodůlkách. Je to sice velká oblast, ale pro zjištění orientační ceny je vyhovující. Dále je v pravém dolním menu možnost zobrazit seznam nemovitostí, informace o nemovitosti, historie vyhledávání, generování a nastavení počtu okolních budov. Bohužel v neplacené verzi se nezobrazují žádné z těchto uvedených možností. Při hledání pozemku v obci Droužetice není dostatek dat pro

získání kupní ceny. Pro cenu v placené verzi budou data pravděpodobně zavádějící, protože v blízkém okolí nebyly uskutečněné prodeje podobných pozemků. [19]

Ceník služeb portálu CenovaMapa.cz:

- a) Jednorázový přístup – určeno pro širokou veřejnost
  - Balíček R-1 – 99 Kč za jeden odhad nemovitosti v požadované lokalitě, 1x PDF report typu Basic, 1x uživatelský účet
  - Balíček R-5 – 450 Kč za pět odhadů nemovitostí v požadované lokalitě, 5x PDF report typu Basic, 1x uživatelský účet
- b) Dlouhodobý přístup – především určeno pro odbornou veřejnost (realitní kanceláře, banky, pojišťovny atd.)
  - Balíček pro 5 uživatelů – 1 100 Kč/měsíc za dvacet odhadů v požadované lokalitě a 2x PDF report typu Basic, nebo VIP denně pro každého uživatele
  - Balíček pro 10 uživatelů – 1 500 Kč/měsíc za dvacet odhadů v požadované lokalitě a 2x PDF report typu Basic, nebo VIP denně pro každého uživatele
  - Balíček pro 25 uživatelů – 3 000 Kč/měsíc za dvacet odhadů v požadované lokalitě a 2x PDF report typu Basic, nebo VIP denně pro každého uživatele
  - Balíček pro 30 uživatelů – Cena dohodou za dvacet odhadů v požadované lokalitě a 2x PDF report typu Basic, nebo VIP denně pro každého uživatele [18]

Pro všechny balíčky pro odbornou veřejnost lze zakoupit pouze roční objednávku a uvedené ceny jsou bez DPH.

Portál CenovaMapa.cz nabízí dva typy reportů. Jedním z nich je report Basic, který obsahuje tržní cenu nemovitosti, poté seznam tržních cen nemovitostí v poptávané lokalitě a tržní ceny pro dotazovanou nemovitost v předdefinovaných oblastech. Report VIP obsahuje stejné informace jako typ Basic, ale k tomu ještě základní informace o stavbě a identifikační parcele v dané lokalitě, průměrné ceny nemovitostí řazené podle dispozic a podle oblasti.

#### **4.1.3 Reas.cz**

Společnost Reas.cz byla založena jako start-up<sup>9</sup> v roce 2016 dvojicí podnikatelů Michalem Makošem a Hynkem Husníkem. V roce 2018 do společnosti vstoupil minoritním

---

<sup>9</sup> Start-up – podnikatelský subjekt, který na základě inovativní koncepce a vyspělých technologií rychle vyvíjí a má velký potenciál hospodářského růstu

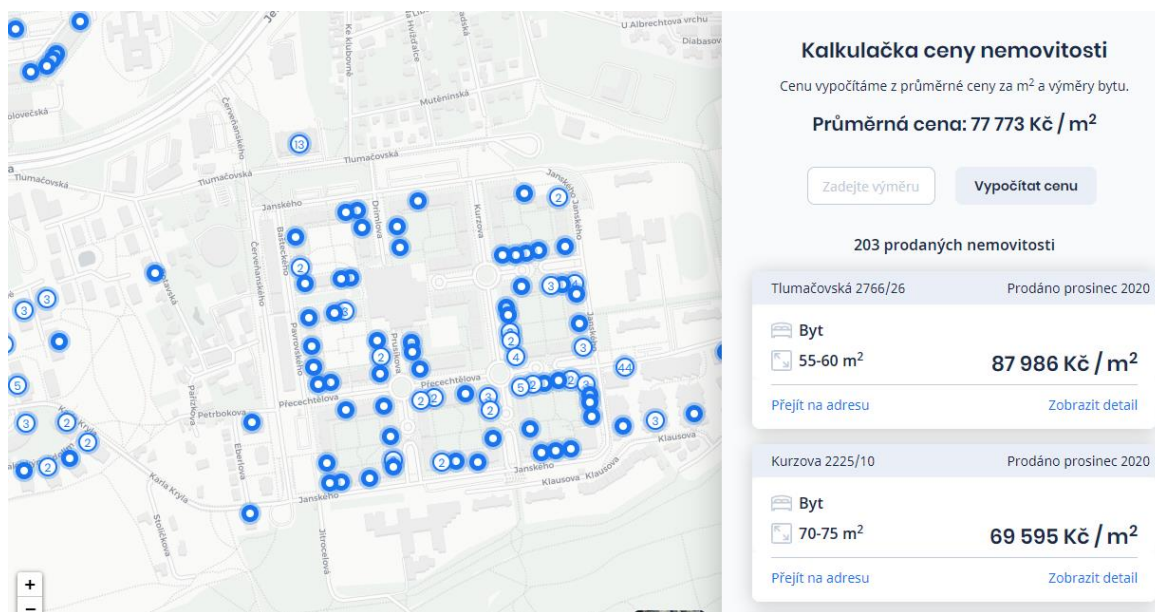
podílem investiční skupina Miton. Ta do projektu zainvestovala 10 000 000 Kč. V roce 2019 byl spuštěn projekt Atlas cen, který je v podstatě cenovou mapou. Opět se prezentují tak, že jsou databáze přímo napojeny na katastr nemovitostí. To znamená, že jde o relevantní data, která nejsou ničím zkreslená. Konkrétně uvádějí, že mají data o všech prodaných nemovitostech v celé České republice. V Praze jsou data od roku 2018 a pro zbytek republiky jsou data od roku 2019. Uvažují o zpětném dokoupení historických dat. Data jsou aktualizována každý měsíc. Velkou změnou oproti předchozím cenovým mapám je ta, že poskytují informace zdarma, nebo se tak snaží alespoň prezentovat. Vyhledat je možné jakékoliv místo na území České republiky a veškeré typy nemovitostí. Aktuálně je možné vyhledat pouze byty. Domy a ostatní mají být spuštěny v budoucnosti. [20]

Při vstupu na domovskou stránku portálu Reas.cz je uživatel velmi výrazně upozorněn na novou službu tohoto portálu, kterým je okamžitá platba. Ta umožňuje zákazníkům, kteří chtějí prodat nemovitost, její okamžitý prodej společnosti Reas. Přímo pod tímto upozorněním je odkaz na získání cenové nabídky, tedy ceny, kterou je tato společnost ochotná nabídnout za vaši nemovitost. V hlavním menu této stránky jsou možnosti chci koupit (pro uživatele, kteří poptávají nemovitosti, tato služba souvisí i s již zmiňovanou okamžitou platbou), atlas cen (samotná cenová mapa), odhad ceny (odhad ceny jakéhokoliv bytu na území České republiky), ceny bytů (cenový report trhu s nemovitostmi za prosinec roku 2020) a blog (aktualizované články o nemovitostech, návody, reklamní sdělení). Ve spodní části hlavní stránky jsou především reklamní sdělení, které mají upozornit na službu okamžitá platba včetně referencí bývalých zákazníků (celkem 3 reference, nízká relevantnost). Pro účely práce budou zkoumány pouze služby atlas cen a také odhad ceny, jelikož spolu velmi úzce souvisí. Po rozkliknutí tlačítka v menu, s názvem Odhad ceny, se otevře nová stránka, která uživatele vyzývá k získání odhadu ceny. Jedná se o cenovou kalkulačku. Webový portál Raes.cz funguje jako cenová mapa a zároveň cenová kalkulačka. Při jejím rozkliknutí musí uživatel zadat konkrétní adresu, vybrat typ nemovitosti (zde je možnost pouze bytu, nebo domu), vyhledat nemovitost na základě čísla jednotky a nebo jména vlastníka nemovitosti, vyplnit podlahovou plochu a příslušenství bytu (balkon, sklep, parkování atd.), následuje vybrání přesné dispozice a stavu kuchyně a koupelny (jako stav je možné vybrat ze 4 variant a to z výborného, zánovního, dobrého a špatného stavu). K přesné stanové ceně je potřeba vyplnit ještě číslo podlaží (pokud jde o byt) případně počet podlaží (pokud jde o dům) a formu vlastnictví. Po zadání těchto údajů uživatel zjistí odhadovanou cenu nemovitosti. Pro odhad ceny referenčního bytu v Praze funguje aplikace výborně a za několik vteřin portál ukáže

odhadovanou cenu zdarma. Pro pozemky v Droužeticích tato služba nefunguje. Je primárně určená pro byty a domy.

Aplikace Atlas cen funguje na principu cenové mapy. Při vstupu do aplikace se zobrazí mapa České republiky, kde si může uživatel vyhledat konkrétní místo a zjistit cenu nemovitostí.

**Obrázek 9 - Reas.cz - Atlas cen**



Zdroj: [https://www.reas.cz/atlas-cen?bounds=50.03212822789507%2C14.329519271850588%2C50.042299378257056%2C14.345762729644775&search=%7B%22text%22%3A%22Jansk%C3%A9ho%2C%20Praha%22%7D&filters=%7B%22types%22%3A%5B%22flat%22%5D%2C%22date%22%3A%7B%22selectedOption%22%3A%22last\\_two\\_years%22%2C%22soldAfter%22%3A%222019-2-11%22%7D%7D](https://www.reas.cz/atlas-cen?bounds=50.03212822789507%2C14.329519271850588%2C50.042299378257056%2C14.345762729644775&search=%7B%22text%22%3A%22Jansk%C3%A9ho%2C%20Praha%22%7D&filters=%7B%22types%22%3A%5B%22flat%22%5D%2C%22date%22%3A%7B%22selectedOption%22%3A%22last_two_years%22%2C%22soldAfter%22%3A%222019-2-11%22%7D%7D)

Po zadání adresy referenčního bytu v pražských Stodůlkách se zobrazila vybraná oblast na mapě (viz. Obrázek 9). Okamžitě se v pravé části obrazovky zobrazily ceny již proběhlých obchodů v blízkém okolí zvolené adresy a také vypočtenou průměrnou cenu za m<sup>2</sup>. V aplikaci je možno přepínat mezi mapou na obrázku 9 a mapou satelitní. V horní části si uživatel může kromě adresy vybrat také typ nemovitosti (který ovšem není funkční), cenu, výměru bytu a jak aktuální chce data. Následně si může rozkliknout každý jeden obchod, který v dané lokalitě proběhl a zjistit jeho cenu. Při rozkliknutí nemovitosti jsou vidět konkrétní majitelé nemovitostí a další informace, které poskytuje katastrální úřad. Zobrazují se zde informace o roku výstavby, typu konstrukce, počet podlaží, ekonomická náročnost atd. Použitá mapa je

velmi pravděpodobně propojena s Google mapami, takže poskytují i street view<sup>10</sup>. Vyhledat jakékoliv informace o cenách pozemků v obci Droužetice aktuálně není možná. Atlas map funguje pouze pro ceny bytů, pro další typy nemovitostí je stále ve vývoji a v budoucnosti by měly začít fungovat. Je tedy možné se podívat na obchody, které proběhly v blízkých Strakonících, ale tyto údaje nejsou relevantní pro pozemky. Tato aplikace funguje zcela zdarma a poskytuje velkou škálu informací bez nutnosti navštívení webu katastrálního úřadu.

#### 4.1.4 IndexRealit.cz

Portál indexRealit.cz spadá do druhé kategorie cenových map. Jedná se o cenovou kalkulačku. Při jejím vyplnění se ukáže cena nemovitosti. Tento webový portál patří společnosti Salesplan s.r.o, kde je jednatelem Pavel Černoch. Tato společnost byla založena v roce 2017. Tato služba o sobě sděluje velmi strohé informace, a to především o zdroji získávaných dat, jejich aktualizaci a samotném fungování služby. Portál o sobě sděluje následující informace: „*Shromažďujeme informace o cenových nabídkách na trhu a zároveň sbíráme reporty o již realizovaných transakcích. Zkoumáme a měříme závislosti, trendy a další faktory, které mají vliv na výslednou cenu nemovitosti. Vytvořili jsme soubor unikátních algoritmů, díky kterým jsme schopni na základě zpracování získávaných dat dosahovat relativně přesných odhadů tržní ceny nemovitostí.*“ [21] Další informace nejsou dostupné.

Domovská stránka portálu je přímo odhad tržní ceny nemovitosti. Dalšími možnostmi v horním menu je kalkulačka hypotéky a informace o projektu. Informace jsou velmi strohé, bez příliš velké relevance. Kalkulačka hypotéky není předmětem zkoumání, ale funguje bezproblémově. Při zjišťování tržní ceny je nutné vyplnit základní údaje. Zákazník si může vybrat mezi bytem, či domem. Následně musí vyplnit užitnou plochu, dispozici, přesnou lokalitu, stav nemovitosti, vlastnictví, status, patro, příslušenství atd.

Po zadání veškerých údajů a odeslání požadavku je po uživateli vyžadováno telefonní číslo, k tomu aby mu bylo umožněno zjistit odhad. Po zadání telefonního čísla by měla přijít SMS zpráva s autorizačním kódem, který je uváděn, jako bezpečnostní prvek systému. Po zadání kódu je možné si vybrat mezi předběžným odhadem, a tím, že uživatele telefonicky kontaktuje někdo z podpory portálu Indexrealit.cz. Následně se zobrazí odhadovaná cena. [21] Web je velmi jednoduchý a působí dojmem, že se snaží z uživatelů získat kontakt pro

---

<sup>10</sup> Street view – Internetové mapy společnosti Google umožňují při hledání v mapách reálný pohled na hledanou oblast

případný obchod. Jeví se jako marketingový nástroj realitní či hypoteční společnosti nežli jako služba, která by měla pomáhat s určením ceny nemovitosti zákazníkům. Nevýhodou je, že se služba nevztahuje na pozemky. Co se týče cen domů a bytů, tak služba funguje po celé České republice.

#### **4.1.5 Odhad-zdarma.cz**

Odhad-zdarma.cz je další webová služba, která slouží k určení tržní ceny nemovitosti. Spadá do kategorie cenových kalkulaček. Webová služba patří pod realitní kancelář Quantum reality, spol. s.r.o. Tato společnost byla založena v roce 2010. Portál slouží nejen k určení tržní ceny nemovitosti, ale také k výši nájemného. Informace o zdrojích dat, jejich aktualizaci, platnosti jsou velmi strohé. Zdrojem dat by mělo být několik zdrojů a to katastr nemovitostí, cenové mapy, inzerce. Tento portál uvádí o zdrojích tyto informace: *„Odhad tržní ceny je stanoven na základě údajů z několika různých zdrojů. Dále je výpočet upraven námi vyvinutým algoritmem. Existují samozřejmě i atypické nemovitosti, u kterých nelze automaticky určit odhad tržní ceny. Pro tento případ jsou Vám k dispozici naši realitní specialisté.“* [22]. Následně by měl být výsledek revidován odborníky. Nad touto informací lze pochybovat, pokud dojde pouze k vyplnění samotné cenové kalkulačky, která uživateli okamžitě ukáže tržní cenu.

Při vstupu na domovskou stránku portálu je jasně zvýrazněna možnost odhadu nemovitosti, výše nájmu a vstup do online kalkulačky. V horním menu je možnost vybrání si z několika možností. První je online kalkulačka, poté je odhad od specialisty, hypoteční kalkulačka, informace a kontakt. Hlavní stránkou lze posouvat, ale v dalších částech jsou pouze ty samé odkazy jako v hlavním menu. V zápatí stránky je odkaz na blog. Na blogu je celkem 10 článků, ale bez datumu. Jsou to spíše návody a reklamní sdělení realitní společnosti Quantum reality, nežli blogy o celkové situaci na trhu s nemovitostmi. Při rozkliknutí online kalkulačky si může uživatel vybrat ze tří možností a to: prodej/koupě, pronájem a dědické řízení. Po výběru prodej/koupě lze vybrat typ nemovitosti. Zde je na výběr z bytu, domu a pozemku. Při výběru referenčního bytu v pražských Stodůlkách je potřeba zadat jeho přesnou lokalitu, vybrat dispozici, obytnou plochu, patro, stáří nemovitosti, vlastnictví, stav interiéru a příslušenství. Pak musíte zadat zpětnou vazbu, tedy jestli byl uživatel spokojen s přehledností služby a následně vybrat důvod návštěvy portálu odhad-zdarma.cz. Vybrat lze z možností prodávám, kupuji a jen pro zajímavost. Na základě volby uživatele se zobrazí jiná konečná stránka. Při volbě prodávat a pro zajímavost se zobrazí cena nemovitosti (zobrazí se stejná



cena) a uživatel může následně vyplnit kontaktní údaje, aby zdarma zjistil zájem o nemovitost. Tento kontakt bude velmi atraktivní pro realitní kancelář Quantum reality, která tak získá přístup ke klientovi, který se chystá nemovitost prodat. Pokud je zvolena možnost koupit nemovitost, tak se zobrazí možnost porovnání hypotečních služeb, která opět silně souvisí s jejich další aplikací hypoteční kalkulačka a samozřejmě hypotečními specialisty v realitní kanceláři Quantum reality. Při hledání tržní ceny u referenčního pozemku v Droužeticích u Strakonice aplikace funguje také. Při výběru možnosti prodej/koupe je třeba vybrat typ nemovitosti pozemek. Po jeho rozkliknutí musí uživatel zadat přesnou lokalitu, vybrat celkovou výměru pozemku (či zadat konkrétní parcelní číslo), vybrat druh pozemku a následně dostupné inženýrské sítě. Poté se zobrazí stejná možnost jako u bytů, tedy zadat zpětnou vazbu a důvod návštěvy a zobrazí se odhadovaná tržní cena pozemku. Při zvolení aplikace odhadu od speciality je uživatel nucen vyplnit své kontaktní údaje na jejímž základu je bude kontaktovat pravděpodobně zaměstnanec realitní kanceláře Quantum reality. Velkou výhodou tohoto portálu je, že je zcela zdarma a poskytuje informace o všech nemovitostech napříč celou Českou republikou. I když je to především marketingový nástroj realitní kanceláře, která se snaží získat kontakty na potenciální klienty, tak funguje dobře. Nevýhodou je, že je klient nucen zadat své telefonní číslo, aby získal přístup k datům.

## **4.2 Analýza cenových map**

V této kapitole autor práce analyzuje informační technologie, které mohou zákazníkovi pomoci s určením ceny nemovitosti, konkrétně webové služby poskytující určení ceny nemovitostí. Většinou se jedná o cenové mapy. Hodnoceny budou z pohledu fyzické osoby, která chce zjistit cenu vlastní nemovitosti. Pro zjištění, co největšího rozsahu informací a relevance dat, budou určovány ceny konkrétních nemovitostí. První nemovitostí je byt v Praze. Přesněji jde o byt na Praze 13 ve Stodůlkách. Byt má dispozici 3+1 o velikosti 76 m<sup>2</sup> s lodžii a sklepním prostorem. Vzdálený je od pražského metra přibližně 6 minut autobusem. Druhou zkoumanou nemovitostí je pozemek v obci Droužetice v okrese Strakonice. Je vzdálen přibližně 5 minut jízdou autem od Strakonice. Pozemek má rozlohu 5 498 m<sup>2</sup> a není v katastru nemovitostí veden jako stavební pozemek, ale na základě studie by se jím v budoucnu měl stát. Cenové mapy budou hodnoceny na základě vícekritériální analýzy prvků, bodovou metodou s váhami pro zajištění co největší objektivnosti a relevantnosti zjištění. Výsledné hodnocení cenových map bude porovnáno s odborným názorem zkušeného realitního makléře Miroslava Ungera, který má několikaletou praxi v obchodování

s nemovitostmi. Tržní odhady, které nabídnou sledované služby budou také porovnány s jeho odborným odhadem a na tomto základě bude měřena relevantnost výsledků.

#### 4.2.1 Analýza cenových map na základě uživatelské přístupnosti

Z předešlého zkoumání byly zjištěny poskytované služby jednotlivých cenových map. Každá z těchto služeb nabízí vstup do aplikace zdarma. Jako první kritérium v hodnocení efektivnosti a funkčnosti cenových map je hodnocení na základě přístupnosti. Jako přístupný je považován web (případně webová aplikace), kde není potřeba provádět registraci a vyplňovat soukromé údaje. Dále je hodnocena přístupnost a přehlednost webu. Tedy web, který je snadno ovladatelný a uživatel se snadno dostane tam, kam chtěl. V tomto konkrétním případě jde o to, jak složité je zjistit tržní cenu nemovitosti za pomoci webových služeb poskytující cenové mapy. Váhy jednotlivých zkoumaných oblastí byly určeny na základě důležitosti při hledání cíle, tedy tržní ceny nemovitosti. Jako nejdůležitější se v tomto ohledu jeví přístupnost a přehlednost webu. Jak je složité se proklikat k samotnému cíli a kolik překážek je uživateli kladeno do cesty. Proto bylo sekci přístupnost a přehlednost udělena váha 0,4. Další důležitou složkou je poskytování osobních údajů, protože to může být pro některé uživatele nepřekonatelná překážka. Ne každý klient, chce poskytovat osobní údaje, a proto má přidělenou váhu 0,3. S tím je spojena registrace, která se zákonitě snoubí s poskytováním některých osobních informací a sama o sobě komplikuje přístup k hledanému cíli. Zde je váha stanovena na hodnotě 0,2. Poslední zkoumanou složkou je aktuálnost informací, která nemusí být důležitá při hledání tržní ceny, ale poukazuje na péči o samotný web a na aktuálnost a relevantnost hledaných dat. Váha je tedy stanovena na 0,1.

**Tabulka 1 - Vícekriteriální analýza I**

Vícekriteriální analýza prvků na základě přístupnosti						
Poskytovatel služby	Registrace	Poskytované údaje	Přístupnost a přehlednost	Aktuálnost informací	Skalární součin	Pořadí
Cenovamapa.org	0	0	8	7	3,9	4
CenovaMapa.cz	0	0	7	4	3,2	5
Reas.cz	10	10	9	10	9,6	1
IndexRealit.cz	10	10	5	0	7	2
Odhad-zdarma.cz	5	5	4	2	4,3	3
Váhy	0,2	0,3	0,4	0,1		

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Nutnost registrovat se do aplikace je hodnocena jako negativní, kromě toho že to komplikuje a zpomaluje přístup do aplikace, tak to zároveň nutí uživatele vyplňovat soukromé údaje, které každý nemusí být ochoten sdílet. Pro využívání služeb portálu Reas.cz a IndexRealit.cz není potřeba vyplňovat vůbec nic, proto v této kategorii vítězí. Při vstupu do aplikací Cenovamapa.org a CenovaMapa.cz je nutné se zaregistrovat. Při registraci je nutné vyplnit jméno, příjmení, e-mail a další soukromé údaje. Což může být pro některé uživatele velmi komplikované (z důvodu vyplňování citlivých údajů a případné složitosti registrace). Na webu Odhad-zdarma.cz je zase nutné vyplnit funkční telefonní číslo, kam je klientovi poslán autorizační kód pro zjištění tržní ceny. Jelikož jsou velmi často cenové mapy součástí marketingové strategie realitních kanceláří, či společností fungující na trhu s nemovitostmi, může být zadávání osobních údajů problematické. Uživatel může mít obavy, že jeho údaje se stanou součástí kontaktní databáze realitních kanceláří stojící za těmito službami a ty se je pak budou snažit kontaktovat, protože pokud hledají cenu nemovitosti, tak ji pravděpodobně chtějí prodat, nebo koupit.

Další zkoumanou kategorií je přístupnost a přehlednost. Jak je složité najít uživatelem hledaný výsledek, tedy tržní cenu nemovitostí. Co se týče Cenovamapa.org, tak po jednoduché registraci (která ovšem komplikuje přístupnost) se spustí aplikace, kde stačí zadat hledanou adresu a uživatel by měl výsledek (bohužel ne zdarma, ceny budou hodnocené v další části práce). Její ovládání je velice snadné a přehledné. Aplikace CenovaMapa.cz má také ztíženou pozici nutností registrace. Při samotném vstupu do aplikace je ještě nutné vyplnit údaje o samotné nemovitosti. Je nutné vybrat typ nemovitosti, její dispozice, rozměry, adresu atd.. Po jejím zadání se zobrazí cílová oblast s tržní cenou nemovitosti. Je tedy pracnější vstup do samotné cenové mapy, ale přesto je velmi přehledná. Pro vstup do Atlasu cen společnosti Reas.cz nebrání vůbec nic. Jedinou nevýhodou je, že není přímý vstup na hlavní stránce a je nejdříve nutné najít službu v menu. Při spuštění aplikace stačí vyplnit pouze požadovanou adresu a zobrazí se hledaná tržní cena nemovitosti. Služba Indexrealit.cz funguje bez registrace a jakýkoliv komplikací. Vyplnění údajů je přehledné, ale pracné. Pokud chcete zjistit cenu hledané nemovitosti, musíte zadat veškeré povinné údaje, které aplikace vyžaduje. Nutné je vyplnit informace od typu nemovitosti, přes užitnou plochu, dispozice, vlastnictví, ohřev vody atd.. Funguje výborně pokud uživatel hledá cenu vlastní nemovitosti, nebo o ní má podrobné údaje. Pokud je to nemovitost, o které nejsou známé přesné specifikace, tak služba není schopna zobrazit cenu. Takže daný uživatel může odhadnout některé údaje, ale tím může být i výsledek velmi zkreslený. Odhad-zdarma.cz funguje na

stejném principu jako Indexrealit.cz. Opět je nutné vyplnit veškeré údaje o nemovitosti, které uživatel zná pouze pokud je nemovitost jeho. Na cizí nemovitost se určují velmi špatně. Jsou zde volby jako stav interiéru, vlastnictví, příslušenství atd., což je velmi komplikované odhadnout. Tato služba tyto údaje vyžaduje, jinak neukáže odhadovanou tržní cenu. Může kvůli tomu opět dojít ke zkreslení výsledků. Vítězem této kategorie se stává Atlas cen od společnosti Reas.cz, protože je nejpřehlednější a zároveň nejpřístupnější. Stačí stránku pouze otevřít a zadat konkrétní adresu. Nic víc není nutné. Další v pořadí je Cenovamapa.org, která je brzděna pouze nutnou registrací, jinak je samotná aplikace velmi přehledná a stačí zadat pouze adresu a dostanete se k cenám tržním cenám. Na třetím místě je CenovaMapa.cz, kde je nutná registrace a nutnost vyplnění základních údajů o nemovitosti. V této kategorii neuspěly weby IndexRealit.cz a Odhad-zdarma.cz, které jsou sice přehledné, ale pro zjištění výsledků jsou nutné velmi detailní informace o nemovitostech, což snižuje jejich použitelnost. Je samozřejmé, že podrobností těchto informací se zlepšuje i šance na přesnější odhad, ale nutnost vyplnit tyto údaje hned na začátku použití komplikuje.

Poslední sekci v této zkoumané oblasti je aktuálnost informací na webu. Všechny služby, kromě webu IndexRealit.cz mají vlastní blog, kde publikují více či méně hodnotné a aktuální příspěvky. Suverénně nejlepší je v této kategorii opět služba Reas.cz, která publikuje pravidelně a velmi aktivně nové články ze světa trhu s nemovitostmi. Nejde pouze o reklamní články, ale i zprávy o cenách na trhu a jak se pohybují. Články jsou pravidelně aktualizovány. Dalším relativně aktivním příspěvatelem na blog je Cenovamapa.org, která publikuje články o cenách nemovitostí, o nabídkách nemovitostí, různé cenové indexy a další informace. Bohužel, poslední publikovaný článek je z října roku 2020, takže je několik měsíců neaktualizován. CenovaMapa.cz je na pomyslném třetím místě, kdy jejich rubrika aktuality byla naposledy aktualizována 9.1.2019. Většinou se jedná o krátké zprávy o tom, že jsou data v databázi aktualizována. Což je mírně zavádějící k věrohodnosti dat, jestliže je na webu uvedena poslední aktualizace dat k 31.12.2018. Rozhodně to snižuje kredibilitu této aplikace, jestliže má rubriku aktuality v menu na hlavní stránce a poslední aktualita je více než 2 roky stará. Odhad-zdarma.cz má také vlastní blog, na kterém není možné zjistit stáří článků, ale za sledované období nedošlo k jejich aktualizaci. Jejich záběr je primárně reklamní, či forma návodu, jak služba vlastně funguje. Dále se jedná o články reklamní od vlastníka tohoto portálu reklamní kanceláře Quantum reality. IndexRealit.cz žádný blog ani informace o svém vlastním fungování nemá, takže byl ohodnocen nula body.

V tomto hodnocení vychází suverénně nejlépe webový portál Reas.cz, který z maximálních 10 bodů získal 9,6 bodů. Obstal ve všech 4 zkoumaných kategoriích. Není nutná registrace a není potřeba sdělovat žádné osobní údaje druhé straně. Web je velmi přehledný a chová se intuitivně. Cesta ke zjištění ceny nemovitosti je velmi krátká a jasná. Na druhém místě se 7 body je IndexRealit.cz, který těží z toho, že není potřeba registrace ani další osobní údaje. Web je v podstatě velmi přehledný, jen je třeba vyplnit mnoho informací o hledané nemovitosti. Což zhoršuje odhad tržní ceny u neznámé nemovitosti. Bohužel portál nesděluje žádné novinky ohledně dat, nebo tržních cen. Odhad-zdarma.cz je se 4,3 body na třetím místě. Je zde patrný propad, a to především kvůli nutnosti zadání telefonního čísla. Web je přehledný, ale ke zjištění tržní ceny je opět nutné vyplnit veškeré možné informace. Nelze zjistit aktuálnost přidávaných článků na webu a mají charakter spíše reklamního materiálu. Cenovamapa.org ztrácí kvůli nutnosti registrace a zadávání osobních údajů. Jinak je web velmi přehledný a cesta k nalezení tržní ceny nemovitostí velmi rychlá. Články na webu jsou poměrně aktuální. Celkem je to 3,9 bodů a v pořadí čtvrté místo. Poslední v této analýze je portál CenovaMapa.cz. Pro přístup je nutné vyplnit registraci a zároveň poskytnou některé osobní údaje. Web je přehledný, ale při vstupu do aplikace je nutné zadat některé dílčí údaje o nemovitosti, než se uživatel dostane k cenám. Blog byl naposledy aktualizován v lednu roku 2019. Je to celkem 3,2 bodů.

#### **4.2.2 Analýza cenových map na základě ceny a rozsahu informací**

Po zjištění přístupnosti a přehlednosti zkoumaných webových stránek je třeba také zanalyzovat její samotnou funkčnost. Tedy jaké informace poskytuje a za jakou cenu. Některé ze zkoumaných cenových map poskytují vstup do aplikace zdarma, ale uživatel bez zaplacení není schopen zjistit odhadovanou tržní nemovitosti. V této analýze bude zkoumán přístup k informacím, které jsou zdarma. Pokud zdarma nejsou, tak jaká je jejich cena. Dále budou hodnoceny zdroje informací, nebo alespoň informace o zdrojích, kde zkoumané společnosti data čerpají. Ne vždy je možné tyto samotné zdroje ověřit. Pouze lze věřit samotným informacím, které o zdrojích uvádějí jednotlivé služby na webových stránkách. Ve druhé části analýzy jsou především hodnoceny informace, které služby poskytují a cena za jejich získání. Následně jsou hodnoceny zdroje dat a zda jsou to zdroje relevantní či nikoliv. Jako poslední je hodnocena aktuálnost dat, nebo alespoň informace (které poskytují) o aktuálnosti dat. Přístup k informacím zdarma má váhu 0,2. Následuje sekce cena za poskytnuté služby, která je pro uživatele velmi důležitá, a proto je ohodnocena váhou 0,2. Zdroje dat, které určují relevantnost hledaného výsledku, mají přiřazenou váhu 0,4. Je to nejdůležitější faktor ve

vícekriteriální analýze II, protože zdroje dat jsou naprosto zásadní, pokud má uživatel věřit samotnému výslednému odhadu. Jako poslední je v této analýze brán ohled na aktuálnost dat, na jejichž základě je stanovena tržní cena. Jelikož je velmi těžké v některých případech ověřit, jak jsou data aktuální, tak je přiřazena nižší váha, aby nedošlo ke zkreslení výsledku. Výsledná váha byla stanovena na hodnotu 0,2. I když je to důležitý faktor a může mít velký vliv na chybný závěrečný odhad, protože ceny se poměrně rychle mění.

**Tabulka 2 - Vícekriteriální analýza II**

Vícekriteriální analýza prvků založená na ceně a relevanci dat						
Poskytovatel služby	Přístup k	Zdroje	Aktuálnost	Skalární	Pořadí	
	informacím zdarma	Cena	dat	dat		součin
Cenovamapa.org	0	5	10	7	6,4	3
CenovaMapa.cz	3	5	10	5	6,8	2
Reas.cz	8	10	10	9	9,4	1
IndexRealit.cz	8	10	3	0	4,8	5
Odhad-zdarma.cz	10	10	4	0	5,6	4
Váhy	0,2	0,2	0,4	0,2		

*Zdroj: Vlastní zpracování*

V této vícekriteriální analýze jsou hodnoceny vstupní data do cenové mapy, jejich relevance a také cena. Samozřejmě je pro zákazníka příjemné, pokud dostane požadované informace zdarma a jsou snadno přístupné. První kategorie je přístup k informacím zdarma. V této kategorii propadá Cenovamapa.org, protože po registraci, vyplnění všech potřebných údajů se uživatel dozví, že pokud chce vidět skutečnou cenu, tak musí zaplatit. Není zde možnost ani vidět orientační cenu v regionu či v nějaké větší oblasti. Lze konstatovat, že pokud uživatel není ochoten zaplatit, je mu aplikace cenových map od společnosti Cenovamapa.org k ničemu, protože neposkytne žádné informace o ceně bez zaplacení. Aplikace CenovaMapa.cz, která je v jádru velmi podobná jmenovci Cenovamapa.org, se v tomto případě liší. Po zadání konkrétní adresy se také neobjeví konkrétní cena dané nemovitosti, ale zobrazí cenu v dané oblasti. Při výběru referenčního bytu v Praze ve Stodůlkách je nutné vyplnit lokalitu Stodůlky a ne přesnou adresu. Následně se zobrazí odhadovaná<sup>11</sup> cena nemovitosti. Při zkušebním odhadu na pozemky v obci Droužetice na Strakonicku, nebyly žádné výsledky zobrazeny. Jako zdůvodnění je zde, že v dané lokalitě není ani jedna

<sup>11</sup> V tomto konkrétním případě je nutné vybrat jako zdroje dat 24 měsíců stará data. Aktuálnější nejsou k dispozici.

informace o ceně. V cenové mapě společnosti Reas.cz stačí vstoupit a zadat konkrétní adresu a zobrazí se obchody, které v této oblasti proběhly v minulosti. Na základě těchto obchodů se ukazuje cena za m<sup>2</sup>. Všechny tyto údaje jsou zcela zdarma. Vyhledat pozemek v Droužeticích není možné, protože tato mapa neumí pracovat s pozemky. IndexRealit.cz a Odhad-zdarma.cz fungují na velmi podobném principu a obě fungují zcela zdarma. Takže po zadání potřebných dat se objeví konkrétní odhadovaná tržní cena. Výhodou webové stránky Odhad-zdarma.cz je, že dokáže ukázat i odhad tržní ceny pro pozemky a další typy nemovitostí. Takže jako jediný ze všech sledovaných služeb, dokázal zobrazit odhad tržní ceny na pozemek v obci Droužetice.

Dalším sledovaným ukazatelem je cena. Tedy za jakou cenu je zákazník schopen se dostat k požadovaným informacím.

**Tabulka 3 – Ceny**

Poskytovatel služby	Cena za 1 report
Cenovamapa.org	99 Kč
CenovaMapa.cz	99 Kč
Reas.cz	Zdarma
IndexRealit.cz	Zdarma
Odhad-zdarma.cz	Zdarma
Realitní makléř	1 500/2 000 Kč <sup>12</sup>

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Jak je patrné z tabulky 3, tak aplikace cenová mapa od společnosti Cenovamapa.org a CenovaMapa.cz je zpoplatněna. To znamená, že pro přístup k odhadované ceně nemovitosti je třeba zaplatit. Pro fyzickou osobu je nutné zaplatit poplatek 99 Kč za jeden odhad tržní hodnoty a to u obou společností. Proto těmito dvěma společnostem bylo uděleno 5 bodů, prostřední hranice škály. V porovnání s cenami, které je nutné zaplatit u realitních makléřů jde o drobnou částku. Webové portály Reas.cz, IndexRealit.cz a Odhad-zdarma.cz jsou zcela zdarma. Není potřeba platit při vstupu ani pro získání informací, a proto jsou v této kategorii ohodnoceny maximální možnou hodnotou, což je 10 bodů. Pro porovnání je v tabulce uvedena cena za tyto služby od zkušeného realitního makléře Miroslava Ungera. Zde se ceny liší na základě odhadované nemovitosti. Je vhodné dodat, že u realitního makléře se platí kromě samotného odhadu, také za čas, který musí makléř strávit cestováním k dané

<sup>12</sup> Cena 1 500 Kč je za odhad ceny bytu a cena 2 000 Kč je za odhad ceny pozemku

nemovitosti a s tím spojené další náklady. Dále se musí zaplatit za výpisy z katastru nemovitostí atd. Hlavním rozdílem je především to, že odhaduje cenu i na základě zkušeností a nejen strojírenským výpočtem aplikace na základě dat.

Další zkoumaným kritériem jsou zdroje dat. Tedy z jakých zdrojů tyto webové služby čerpají data a zda jsou tyto zdroje relevantní. U některých služeb není možné ověřit, zda uváděné zdroje opravdu platí, nebo je to pouze způsob, jak nalákat klienty, aby službu využívali. Nejlepší a zároveň nejvěrohodnější zdroje dat má trojice webových portálů (viz. tabulka 2) Cenovamapa.org, CenovaMapa.cz a Reas.cz. Ty vytváří cenu na základě dat již proběhlých obchodů, které jsou zanesené v katastru nemovitostí. Cenové mapy přímo v aplikaci zobrazují proběhlé obchody a uživatel si je může prohlédnout, takže lze ověřit i relevantnost těchto informací a dat. V podstatě se jedná o nejrelevantnější zdroj, ze kterých lze data čerpat, proto jsou ohodnoceny maximálním počtem bodů. Odhad-zdarma.cz získal 4 body a důvodem je, že uvádějí velmi málo informací o zdrojích nebo jsou lehce zavádějící, a především si je nelze nikde ověřit. Jelikož aplikace sama ukáže tržní odhad nemovitosti, bez další informací, tak není možné na základě jiných obchodů nebo dalších informací určit, že se jedná o relevantní zdroje dat. Poslední v této kategorii je webový portál IndexRealit.cz, který obdržel 3 body. Ty na svém webu neuvádí žádné oficiální zdroje dat, pouze informaci o tom, že shromažďují data o již proběhlých transakcích a obchodech. Na závěr zobrazují samostatnou odhadovanou cenu nemovitosti, bez možnosti ověření těchto výsledků, proto nelze ověřit věrohodnost a relevantnosti těchto dat.

Posledním zkoumanou charakteristikou dat je jejich aktuálnost. Je to velice důležitý aspekt, protože na základě stáří dat se odhadne výsledná cena. Pokud by byla dat na příklad rok stará, tak i odhadovaná tržní cena bude zastaralá a o to víc v současné dynamické situaci kvůli pandemii nemoci Covid-19, kde se mohou ceny lišit až ve vyšších řádech jednotek procent. Cena nového bytu v Praze v prosinci roku 2019 byla 112 500 Kč za m<sup>2</sup>. [22] V prosinci roku 2020 je to 120 000 Kč za m<sup>2</sup>. [23] To znamená, že v novém bytě o velikosti 60 m<sup>2</sup> se cena liší o celých 450 000 Kč. Za jeden jediný rok se cena liší takto zásadním způsobem a pokud by cenové mapy vycházely z rok starých dat, tak může dojít k oklamání zákazníků v odhadu tržní ceny v řádech sta tisíců korun. V této kategorii opět vítězí portál Reas.cz, který aktuálně zobrazuje data z prosince roku 2020 v lokalitě Stodůlky a nelze říci, že by v jiné lokalitě data nemohla být aktuálnější. Jelikož je zkoumaná oblast v pražských Stodůlkách, tak je ohodnocen 9. body. Další v pořadí je společnost Cenovamapa.org, která uvádí, že aktualizuje



data každé 3 měsíce, ale v bezplatné verzi to není možné verifikovat. Stejně tak v placené verzi. Za svou schopnost aktualizovat data každé 3 měsíce je ohodnocena 7 body. Aplikace CenovaMapa.cz v této kategorii získala bodů 6. V popisku služeb je uvedeno, že jsou data aktualizována každý měsíc, jenže v rubrice aktuality je poslední informace o aktualizaci dat k 31.12.2018. Na druhou stranu přímo v aplikaci je možné volit z dat, která by měla být 6, 12 nebo 24 měsíců stará, ale opět je nelze verifikovat. Poslední v této zkoumané kategorii skončila dvojice cenových kalkulaček IndexRealit.cz a Odhad-zdarma.cz. Ty neuvádějí žádné informace o aktuálnosti dat a není možné je nikde ověřit či dohledat. Proto byly v této kategorii oceněny 0 body.

Z této vícekritériální analýzy, která zohledňuje cenu a věrohodnost zdrojů ze kterých jsou tvořeny odhady tržní ceny vychází nejlépe webový portál Reas.cz. Z celkově možných 10 bodů získal 9,4 bodů. K veškerým informacím je přístup zdarma a nezpůsobuje žádné služby. Zdroje dat jsou ty nejvíce relevantní, tedy katastr nemovitostí a již proběhlé obchody v dané lokalitě. Důležité je, že se tyto informace dají ověřit. Stejně tak jako aktuální data. V aplikaci jsou zobrazeny obchody, které proběhli v prosinci roku 2020, takže velmi aktuální. Na druhé pozici se umístila aplikace od společnosti CenovaMapa.cz. Ztratila body na tom, že neukazuje konkrétní odhad zdarma, ale je si třeba připlatit. Ovšem zobrazuje alespoň cenu v širším okolí, takže si zákazník může udělat orientační přehled. Za jeden odhad si účtuje 99 Kč. Zdroje dat uvádí ty nejvíce relevantní, tedy stejně jako společnosti Reas.cz a Cenovamapa.org. Ve verzi zdarma není možné aktuálnost dat verifikovat na rozdíl od aplikace Reas.cz. Celkově je to tedy 6,8 bodů z 10. Třetí v pořadí je aplikace od společnosti Cenovamapa.org se 6,4 body. Ta na rozdíl od všech ostatních společností neuvádí žádné informace zdarma. Pro jakýkoliv cenový odhad se musí platit. Cenová relace za jeden odhad je stejný jako u konkurenční CenoveMapy.cz. Zdroje dat opět relevantní a data jsou aktualizována každé tři měsíce, i když bez možnosti verifikace. Na čtvrtém místě s 5,6 body je cenová kalkulačka Odhad-zdarma.cz. Ta byla nejlepší v přístupu k informacím zdarma, protože bylo možné se dostat k informacím o ceně pozemku. Stejně jako Reas.cz a IndexRealit.cz je zcela zdarma. Bohužel informace o zdrojích dat jsou velmi chabé a nedají se nijak ověřit. Stejně jako aktualizace dat. Tam společně s IndexRealit.cz propadají, protože neuvádějí vůbec nic o způsobu aktualizace dat. Z toho vyplývá i poslední místo pro IndexRealit.cz, který získal celkem 4,8 bodů. Důvodem je chabá komunikace zdrojů a jejich aktualizace. Proto výsledky působí minimálně nevěrohodně.

#### 4.2.3 Analýza cenových map na základě rozsahu odhadovaných typů nemovitostí, lokalizace a rozsahu výstupů

V této části práce jsou zhodnoceny schopnosti cenových map na základě dostupného rozsahu samotných služeb. To znamená, na jaký typ nemovitostí se vztahuje a lze je použít. Rozsah možností se od každé služby lišil, kde některé umožňují hledat pouze ceny bytů, další umožňují hledat pozemky, domy, chaty a podobně. Dalším důležitým aspektem je lokalizace dat, respektive v jakých místech České republiky jsou schopny podávat informace o tržních cenách nemovitostí. Poslední částí této analýzy je rozsah výstupních informací, tedy kolik informací dostane zákazník o hledané ceně nemovitosti. Samotná cena nemusí být relevantní, pokud jsou ale zobrazeny informace o průměrných cenách v celé lokalitě, tak to zvyšuje pravděpodobnost správného odhadu. Možnost vyhledat různé typy nemovitostí je ohodnoceno vahou 0,4, která je v této analýze největší. Je mnoho typů nemovitostí a jejich omezení fakticky vylučuje různé typy zákazníků od využívání těchto aplikací. Velmi podstatná je i schopnost odhadnutí tržní ceny v co nejvíce místech České republiky, aby nebylo zamezeno lidem v menších městech nebo vesnicích, tuto službu používat. Tento parametr má nastavenou váhu na hodnotě 0,35. Poslední je rozsah výstupů a ten má hodnotu v této analýze nejnižší a to 0,25. Má nejnižší hodnotu, protože pokud služba nepodporuje různé typy nemovitostí a zároveň nemá data v hledané lokalitě, tak je možnost velkého rozsahu zákazníkovi k ničemu.

Tabulka 4 - Vícekriteriální analýza III

Vícekriteriální analýza na základě rozsahu, lokalizace a rozsahu výstupů					
Poskytovatel služby	Dostupný rozsah	Lokalizace	Rozsah výstupů	Skalární součin	Pořadí
Cenovamapa.org	6	5	10	6,65	3
CenovaMapa.cz	10	10	8	9,5	1
Reas.cz	4	10	6	6,6	4
IndexRealit.cz	6	10	2	6,4	5
Odhad-zdarma.cz	8	10	2	7,2	2
Váhy	0,4	0,35	0,25		

Zdroj: Vlastní zpracování

Jak je vidět v tabulce 4, tak v první kategorii jasně vítězí CenovaMapa.cz. V té je možné vybírat z kategorií byty, domy, pozemky, chaty, novostavby a tyto kategorie jsou ještě rozděleny do dalších kategorií. Zahrnuje v podstatě všechny nemovitosti, které by mohla fyzická osoba hledat, proto získává 10 bodů. Druhou webovou stránkou je Odhad-zdarma.cz,

který podporuje typ nemovitostí byt, dům a pozemek. Jsou to ty nejhledanější druhy nemovitostí, a proto si v této kategorii připisují 8 bodů. O třetí příčku se v tomto aspektu dělí společnosti Cenovamapa.org a Indexrealit.cz, kde jsou podporovány nemovitosti byty a rodinné domy. Poslední je v tomto hodnocení společnost Reas.cz, kde je aktuálně možné vyhledávat pouze byty, ale na rodinných domech a pozemcích se pracuje a měly by být brzo spuštěny.

Co se týká samotné lokalizace, tak v tomto bodě získávají plný počet bodů čtyři společnosti a to konkrétně CenovaMapa.cz, Reas.cz, IndexRealit.cz a Odhad-zdarma.cz Ty by měly fungovat na území celé České republiky a při testování těchto služeb, tomu tak skutečně bylo. Je ovšem možné, že existují místa, která fungovat nebudou. V této oblasti ztrácí služba Cenovamapa.cz, která i na svých stránkách prezentuje, že se zaměřuje primárně na okresní města a celkově na města s větším počtem obyvatel. Přesto získává 5 bodů, protože pokrývá větší část republiky.

Posledním zkoumaným bodem je rozsah poskytnutého výstupu. V tomto bodě dopadá nejlépe Cenovamapa.org, která má okolo 30ti výstupních reportů, které mají rozsah několika stránkových souborů informací o dané nemovitosti a dané oblasti. Za velikou škálu druhů a rozsah informací získávají 10 bodů. Dalším subjektem v pořadí je CenovaMapa.cz. Ta má 2 druhy reportů, kde poskytují informace o celé oblasti, o průběhu změny cen konkrétních nemovitostí atd., a proto získává celých 8 bodů. Třetí je v této oblasti webový portál Reas.cz, který neposkytuje přímo reporty, ale výpisy z katastru nemovitostí v konkrétní oblasti, které se přímo zobrazují v cenové mapě včetně majitelů nemovitostí atd... Rozsah informací sice není tak velký a obsáhlý, ale stačí na stanovení dobrého odhadu. V tomto ohledu zaostávají cenové kalkulačky IndexRealit.cz a Odhad-zdarma.cz, protože ty poskytují pouze odhadovanou cenu a žádné další informace. Takže si uživatel nemůže udělat konečný obrázek o tom, jak se mění, nebo chovají ceny. Jsou za to hodnoceny 2 body.

Celkově v této analýze vítězí cenová mapa od společnosti CenovaMapa.cz. Prakticky ve všech aspektech patří k nejlepším. Nabízí největší rozsah hledaných nemovitostí po celé České republice a výstupní informace jsou velmi obsáhlé. Celkově získal 9,5 bodů z 10 možných. Na druhém místě se umístil Odhad-zdarma.cz, která na CenovouMapu.cz ztrácí pouze v rozsahu výstupních informací, ale už z podstaty fungování této služby jako kalkulačky je jasné, že rozsah výstupních informací nebude velký. Přesto v této analýze

získává 7,2 bodů. Na třetí příčce končí se 6,65 body Cenovamapa.org, která nemá tak velkou možnost výběru hledaných nemovitostí a také nepokrývá celé území České republiky. V této kategorii také ztrácí společnost Raes.cz, která v předchozích naopak dominovala. Poskytuje služby pouze pro tržní odhady cen bytů a to je škoda. Jinak v dalších aspektech je v podstatě srovnatelná se zbytkem zkoumaných společností a se ziskem 6,6 bodů jen velmi lehce zaostává za společností Cenovamapa.org. Poslední společností je IndexRealit.cz se ziskem 6,4 bodů, což je malý kousek za zbytkem společností. Bohužel není možné vyhledávat mezi více typy nemovitostí a výstupní informace jsou strohé. Obecně lze říci, že v této kategorii dobře obstály všechny subjekty a nejsou mezi nimi velké rozdíly, jako tomu bylo v předešlých analýzách.

#### 4.2.4 Celkové vyhodnocení cenových map dle vícekritériálních analýz

Na základě vícekritériálních analýz, bodovou metodou s váhami je možné určit, která ze zkoumaných cenových map je nejlepší na základě přístupnosti pro uživatele, relevantní a aktuální data, dostatečný rozsah poskytovaných služeb a také ceny. Každý s příslušných aspektů měl přidělenou váhu na základě jejich důležitosti při stanovování konečného výsledku, tedy stanovení odhadu tržní ceny vybraných nemovitostí. V této části není hodnocena přesnost odhadu, ale způsob, jak se k němu zákazník dostává a jestli je postaven na relevantních zdrojích dat.

**Tabulka 5 - Celkové hodnocení**

Poskytovatel služby	Celkový počet bodů
Cenovamapa.org	16,95
CenovaMapa.cz	19,5
Reas.cz	25,6
IndexRealit.cz	18,2
Odhad-zdarma.cz	17,1

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Tabulka 5 byla vytvořena na základě předchozích výsledků. Každá jednotlivá služba mohla získat maximálně 30, pokud by byla naprosto perfektní. V konečném výsledku nehraje roli pořadí v předchozích vícekritériálních analýzách, ale pouze obdržení počet bodů, protože ten se jeví jako nejvíce objektivní.

Celkově nejlepší služba z pohledu přístupnosti pro samotného uživatele je Reas.cz, která vyhrála velkým rozdílem. Ta byla nejlepší, jak v analýze na základě přístupnosti (viz. Tabulka 1), tak v analýze dle relevance dat a ceny (viz. Tabulka 2). Tato služba zaostává pouze v tom, že aktuálně ji lze použít pouze při použití na vyhledávání tržních cen bytů. Celkově získala 25,35 bodů s náskokem 6,1 bodů na druhou službu v pořadí. Tou se stala online aplikace CenovaMapa.cz, která získala 19,5 bodů. Oproti první službě je to velký propad a nedosahuje ani dvou třetin možných bodů. Své body získává díky přehlednému fungování aplikace, dobrým zdrojům dat a především poskytování služeb pro téměř všechny typy nemovitostí po celé České republice s profesionálními výstupy. Své body naopak ztrácí v nutnosti se registrovat a že jsou některé důležité služby placené. Na třetí pozici je s celkovým počtem 18,2 bodů cenová kalkulačka IndexRealit.cz. Nejvíce bodů získává za svou uživatelskou přístupnost a přehlednost. Vše je zdarma a pokrývá celou Česko republiku. Na druhou stranu body ztrácí převážně za nemožnost ověření zdrojů a jejich relevanci a také aktuálnosti dat, které jsou pro správnost výsledku důležité a následné finální výstupy jsou velmi strohé. Na čtvrté pozici je další cenová kalkulačka, ale tentokrát je to Odhad-zdarma.cz. Ten oproti IndexRealit.cz nabízí služby na více typů nemovitostí. Také je zcela zdarma a pokrývá celé území České republiky. Nevýhodou tohoto portálu je nutnost uvádění telefonního čísla při hledání odhadované ceny, neuvedení zdrojů, ze kterých jsou data čerpána a jak často jsou aktualizována. Stejně jako finální odhad od IndexRealit.cz, tak i Odhad-zdarma.cz uvádí pouze odhadovanou cenu, bez dalších konkrétních informací. Celkem si připisuje 17,1 bodů. Na posledním místě se umístila Cenovamapa.org. Tato aplikace získává body především v relevantnosti zdrojů a jejich aktuálnosti. Má velmi rozsáhlé možnosti finančních reportů s mnoha informacemi o cenách v hledané lokalitě. To jsou nejsilnější stránky tohoto portálu. Body ztrácí podobně jako CenovaMapa.cz pro nutnost registrace a že jsou jejich služby placené. Neposkytují žádné cenové informace zdarma. Nepokrývá celé území České republiky, ale zaměřuje se na okresní města. Rozsah služeb je omezen pouze na byty a domy. Celkově si tedy odnáší 16,95 bodů a na první portál Reas.cz je to ztráta celých 8,65 bodů.

### **4.3 Přesnost odhadů tržních cen nemovitostí od vybraných cenových map**

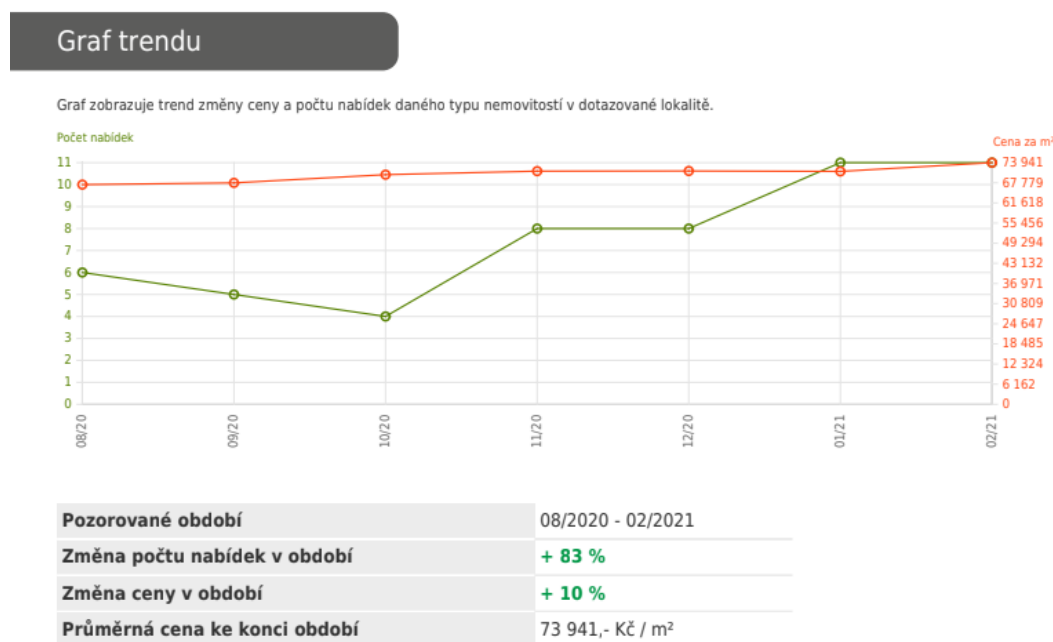
V této části práce jsou porovnávány samotné odhady tržních cen nemovitostí od vybraných cenových map. Jako referenční hodnota, nebo ta správná hodnota je vybrána ta, která byla stanovena realitním makléřem Miroslavem Ungerem. Miroslav Unger je realitní makléř, který se své profesi věnuje od roku 2013. Začínal v největší realitní kanceláři M&M Reality. Celkově se mu podařilo zobchodovat okolo 150 nemovitostí. Podařilo se mu získat několik

certifikátů realitních makléřů, ať je to Milionový makléř, certifikát od RX Akademie, nebo certifikát Makléři makléřům. [24] Na základě těchto zkušeností je považován za odborníka na danou problematiku, a proto bude jeho odhadní cena brána jako ta správná. Jak již bylo zmiňováno výše, ceny budou odhadovány pro 2 nemovitosti. První je panelový byt v pražských Stodůlkách o dispozici 3+1 a velikosti 76 m<sup>2</sup> s lodžii a sklepem. Druhou zkoumanou nemovitostí je pozemek, který je složen ze 4 parcel v obci Droužetice u Strakonice. Celá výměra pozemku je 5 498 m<sup>2</sup> a aktuálně jsou tyto pozemky vedené jako trvalý travnatý porost. Ovšem dle studie rozvoje obce Droužetice by se z něj mohl stát stavební pozemek. Tato skutečnost tak byla zahrnuta do odhadované tržní ceny, jako potenciální stavební pozemek.

#### 4.3.1 Odhady tržních cen bytu v Praze zdarma

Cena tohoto bytu byla stanovena na základě tržních dat z dané lokality. Konkrétně z okruhu 600 m v okolí odhadované nemovitosti. Sledované období bylo stanoveno od srpna roku 2020 až do února roku 2021 (viz. obrázek 10). V této době proběhlo v dané lokalitě 19 obchodů, na jejichž základě byla stanovena odhadnutá částka.

Obrázek 10 - Graf trendu nabídky a ceny - byt

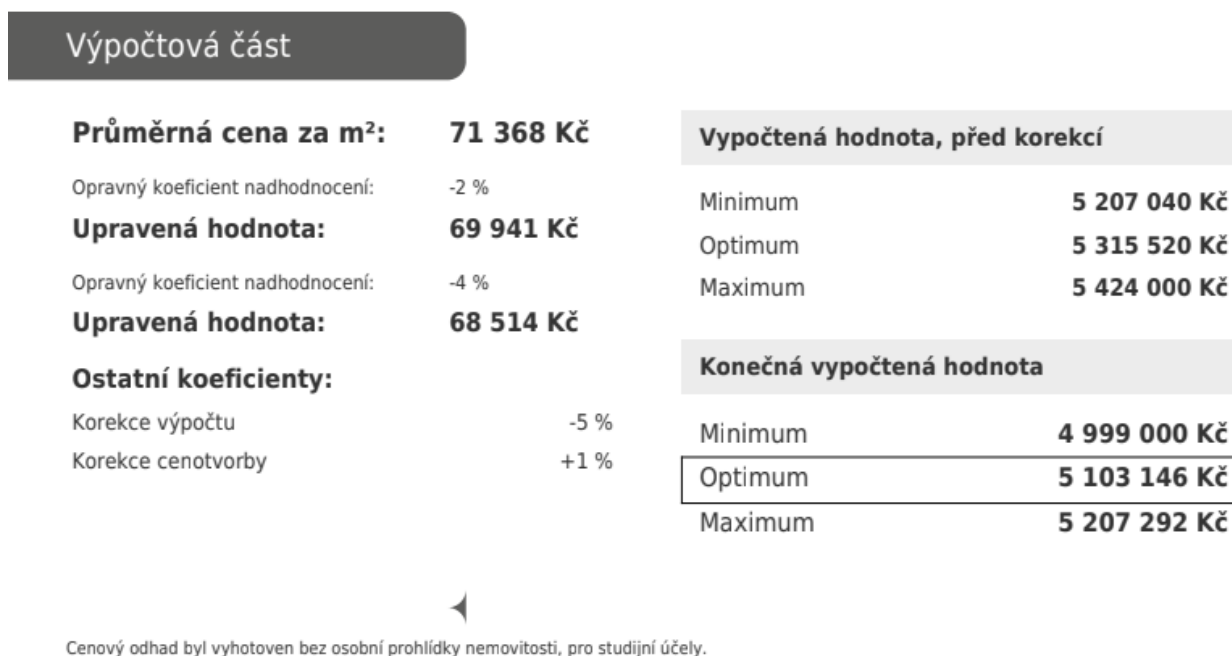


Zdroj: [31]

Jak je vidět na obrázku výše, tak ke konci sledovaného období vzrostl počet nabídek nemovitostí v dané lokalitě a spolu s ním vzrůstá i cena nemovitostí a to v průměru o celých

10 %. Nemovitosti se v dané lokalitě pohybují ke konci sledovaného období v cenové relaci 73 941 Kč/m<sup>2</sup>.

**Obrázek 11 - Stanovení tržní hodnoty**



Zdroj: [31]

Jak je patrné z obrázku 11, na základě různých výpočtových korekcí by se cena měla pohybovat v rozmezí 4 999 000 Kč a 5 207 292 Kč. Optimální cena byla stanovena na částce 5 103 146 Kč. Odhadnuté ceny zkoumaných cenových map se musí trefit do tohoto rozmezí, aby byly považovány za relevantní a samozřejmě čím blíže budou optimální částce, tím lepší odhad.

**Tabulka 6 - Odhadnuté tržní ceny zdarma**

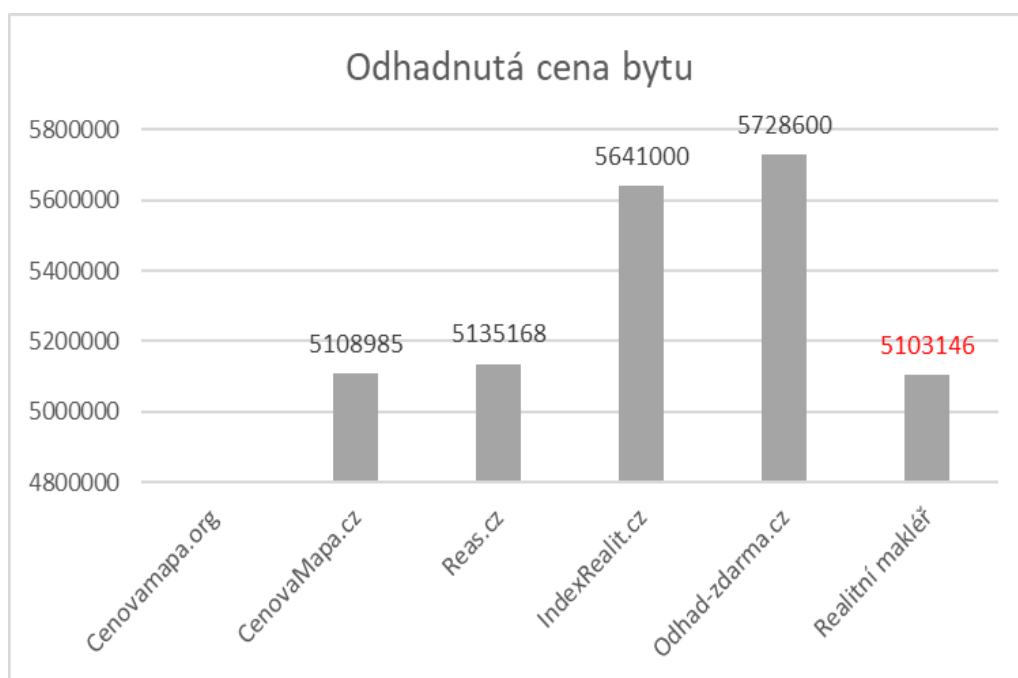
Poskytovatel služby	Odhadnutá cena bytu
Cenovamapa.org	Není zdarma
CenovaMapa.cz	5 108 985
Reas.cz	5 135 168
IndexRealit.cz	5 641 000
Odhad-zdarma.cz	5 728 600
Realitní makléř	<b>5 103 146</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

První je porovnání výsledných hodnot, které jsou zdarma poskytnuty od zkoumaných cenových map. Jak je patrné z tabulky 6, tak nejbližše se stanovenému odhadu přiblížila CenovaMapa.cz, která odhaduje cenu nemovitosti na 5 108 985 Kč, takže v podstatě identický odhad, který provedl Miroslav Unger. Odhadovaná cena je stanovena zdarma a stále je zde nabízená možnost k získání placeného odhadu. Druhý nejlepší odhad stanovila cenová mapa od společnosti Reas.cz, která funguje zcela zdarma. Jejich odhad je 5 135 168 Kč, což je přibližně o 32 000 Kč více, ale ještě stále hluboko pod horní hranicí přípustnosti. Tento odhad se jeví také jako velmi relevantní. Dalším nejbližším odhadem je odhad od IndexRealit.cz, který stanovil cenu nemovitosti na 5 728 600 Kč. To už je vysoko nad stanovenou hranicí 5 207 292 Kč a fakticky je tržní odhad stanoven o 537 854 Kč výše než stanovená relevantní cena. Proto se dá říci, že je tento výsledek nerelevantní. Další odhad je stanoven společností Odhad-zdarma.cz, kde je stanovená odhadovaná částka na 5 728 600 Kč. To je daleko za maximální stanovenou hranicí relevantnosti a je takřka o 625 454 Kč vyšší. Tento odhad je také shledán jako nerelevantní. Cenová mapa od společnosti Cenovamapa.org nemůže být hodnocena, protože nenabízí žádný odhad zdarma. Pro lepší přehlednost jsou výsledky zobrazeny v grafu.



**Graf 1 - Odhad tržních cen zdarma**



*Zdroj: Vlastní zpracování*

Graf velmi dobře zachycuje stanovené pásmo přístupnosti. Částka 5 000 000 téměř odpovídá spodní hranici odhadu a částka 5 200 000 fakticky zastupuje horní hranici odhadu.

#### 4.3.2 Placené tržní odhady bytu v Praze

V této kapitole budou porovnány výsledky odhadů, které jsou placeny. Jde tedy konkrétně o služby od společnosti Cenovamapa.org a CenovaMapa.cz. Pro porovnání a verifikaci výsledků budou opět komparovány s odhadem realitního makléře Miroslava Ungera. Při koupi odhadu od společnosti Cenovamapa.org si může uživatel vybrat, jak stará data chce k odhadu použít. Na výběr bylo z dat starých 12 měsíců, 24 měsíců, 36 měsíců a 72 měsíců. Každý z jednotlivých reportů je nutné zaplatit zvlášť. Pro účely práce byly vybrány dva odhady a to se stářím 12 měsíců a 72 měsíců.

**Tabulka 7 - Placený tržní odhad - Cenovamapa.org**

Poskytovatel služby	Stáří dat	
	12 měsíců	72 měsíců
Cenovamapa.org	5042828	3869920

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Z tabulky je jasné patrné, jak je důležité, aby byla data co nejvíce aktuální, protože jinak je rozdíl odhad ceny obrovský. V této konkrétní situaci se cena liší o 1 172 908 Kč. Důležité je

zmínit, že portál Cenovamapa.org nestanoví přesnou cenu dané nemovitosti, ale zobrazí ceny v dané lokalitě. Při hledání odhadu tržní ceny bytu v pražských Stodůlkách o dispozici 3+1 a velikosti 76 m<sup>2</sup> je zobrazena průměrná cena pro 3. pokojové byty v okruhu 500 m, o velikosti 67 – 86 m<sup>2</sup>. Zde je průměrná cena stanovena na 66 353 Kč/m<sup>2</sup>. Dále je zde stanoven medián ve stejné lokalitě a stejné velikosti bytů na hodnotě 68 556 Kč/m<sup>2</sup>. Pro účely práce bude do výsledků započítána průměrná cena. Odhadovaná cena byla vypočítána na základě 36 obchodních transakcí, které v této lokalitě proběhly.

CenovaMapa.cz funguje na jiném principu. Zde se vybere konkrétní adresa s přesnou velikostí a dispozicí bytu a na jeho základě se zobrazí cena. Opět je zde možnost vybrat si stáří dat. Lze si vybrat ze stáří dat 6 měsíců, 12 měsíců, 24 měsíců a od roku 2014. Zde se za jednotlivé reporty podle stáří dat neplatí.

**Tabulka 8 – Placený tržní odhad - CenovaMapa.cz**

Poskytovatel služby	Stáří dat			
	6 měsíců	12 měsíců	24 měsíců	72 měsíců
CenovaMapa.cz	5379426	5379426	5182605	3041760

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Jak je vidět v tabulce, tak se cena napříč časem velmi liší. Aplikace cenová mapa od společnosti CenovaMapa.cz vytváří cenu na základě dostupných cen bytů v pěti nejbližších podobných budovách. Cena z dat starých 72 měsíců je naprosto mimo realitu, ale velmi dobře ilustruje zdražování nemovitostí za posledních 6 let. Dle reportu se odhadovaná cena nachází s 95 % přesností v intervalu mezi 67 000 Kč/m<sup>2</sup> - 70 000 Kč/m<sup>2</sup>. Což při zkoumané nemovitosti o velikosti 76 m<sup>2</sup> je 228 000 Kč. Nelze to tedy považovat za zanedbatelný rozdíl. Rozdíl v ceně z dat starých 24 měsíců a 6 měsíců je 196 821 Kč, což je také značný rozdíl. Pro komparaci výsledků budou použity data stará 12 měsíců, protože Cenovamapa.org nenabízí možnost aktuálnějších dat. Přestože realitní makléř Miroslav Unger vycházel z dat 6 měsíců starých.

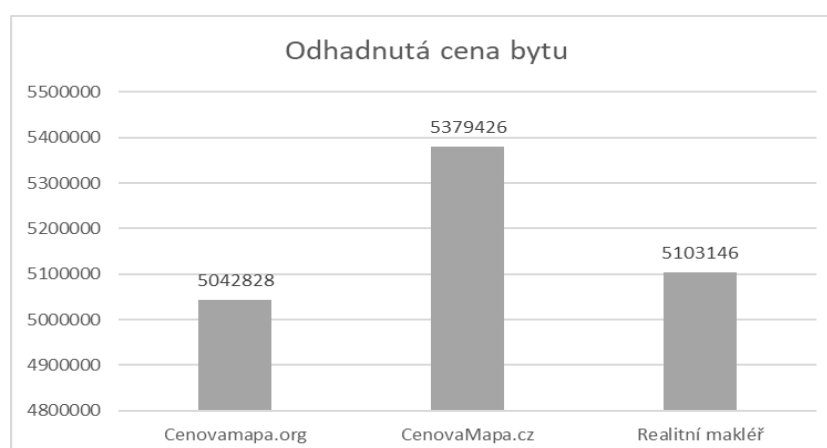
**Tabulka 9 - Placené tržní odhady**

Poskytovatel služby	Odhadnutá cena bytu	cena za m2
Cenovamapa.org	5042828	66353
CenovaMapa.cz	5379426	70782
Realitní makléř	5103146	67147

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Stejně jako v předchozí kapitole i zde je rozmezí platné pro relevanci výsledku a to od 4 999 000 Kč do 5 207 292 Kč. V tomto ohledu je Cenovamapa.org v platném intervalu a tento tržní odhad se dá považovat za relevantní. Od optima se liší o 60 318 Kč. Cena nemovitosti je tedy mírně podhodnocena. Na druhé straně je zde placený odhad od CenovaMapa.cz, který se nenachází v hledaném intervalu. Částka 5 379 426 Kč se liší od maximální hranice intervalu o 172 134 Kč a od optima je to 276 280 Kč rozdíl. Zajímavé je, že odhad zdarma u této společnosti byl přesnější než ten placený. Hlavním důvodem je, že odhad zdarma byl z dat 24 měsíců starých, který se i v placené verzi nachází v požadovaném intervalu. Další zajímavostí je, že tento odhad, tedy 5 379 426 Kč je velmi blízký tržnímu odhadu Miroslava Ungera před korekcemi (viz. obrázek 11), které jsou pro výpočet důležité. Jeho odhadnuté optimum před korekcí bylo 5 315 520 Kč, takže velmi blízké odhadu od CenovaMapa.cz. Pro lepší ilustraci jsou hodnoty zobrazeny v grafu.

**Graf 2 - Placené tržní odhady**



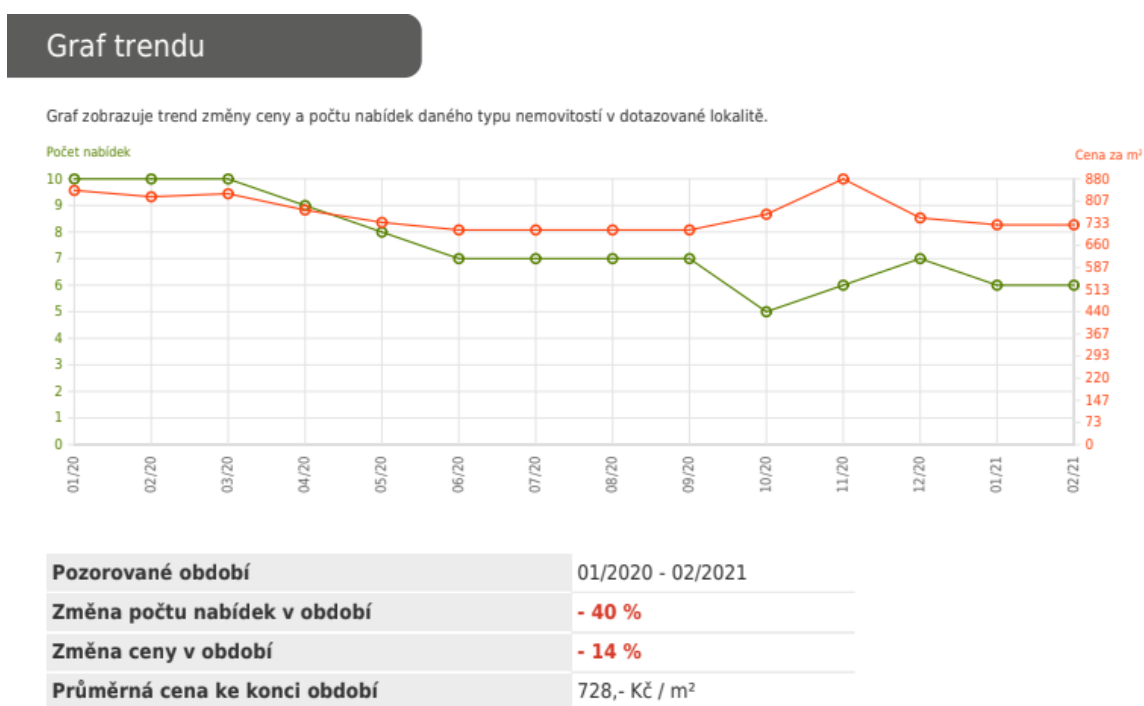
*Zdroj: Vlastní zpracování*

Meze vytyčeného intervalu jsou opět vyobrazeny hodnotami 5 200 000 Kč a 5 000 000 Kč. Zde je vidět zřetelně, o kolik se odhad CenovaMapa.cz liší od hledaného intervalu a že se odhad Cenovamapa.org nachází v požadovaném intervalu, i když je blíže spíše spodní hranici.

### 4.3.3 Tržní odhad pozemku v Droužeticích

Cena tohoto pozemku byla stanovena na základě analýzy zkušeného realitního makléře Miroslava Ungera. Tato cena bude stejně jako v předchozí kapitole porovnána s daty, které jsou dostupné ze zkoumaných cenových map. Tržní data pro stanovení ceny jsou od ledna roku 2020 až do února roku 2021. Stanovená tržní cena byla stanovena na základě 16ti proběhnuvších obchodů v tomto období.

Obrázek 12 - Graf trendu nabídky a ceny - pozemek



Zdroj: [32]

Jak je z obrázku 12 patrné, tak ve sledovaném období se cena nabídek snížila o téměř 40 % a samotná cena také klesala a to o 14 %. Průměrná cena se pohybovala ke konci období okolo 728 Kč/m<sup>2</sup>.

**Obrázek 13 - Stanovení tržní hodnoty – pozemek**

Výpočtová část		Vypočtená hodnota, před korekcí	
<b>Průměrná cena za m<sup>2</sup>:</b>	<b>785 Kč</b>	Minimum	<b>3 669 196 Kč</b>
Opravný koeficient nadhodnocení:	-10 %	Optimum	<b>3 885 031 Kč</b>
<b>Upravená hodnota:</b>	<b>707 Kč</b>	Maximum	<b>4 316 701 Kč</b>
Opravný koeficient nadhodnocení:	-15 %	<b>Konečná vypočtená hodnota</b>	
<b>Upravená hodnota:</b>	<b>667 Kč</b>	Minimum	<b>2 975 000 Kč</b>
<b>Ostatní koeficienty:</b>		Optimum	<b>3 150 000 Kč</b>
Omezení stavby	-15 %	Maximum	<b>3 500 000 Kč</b>
Korekce cenotvorby	-4 %		

Cenový odhad byl vyhotoven bez osobní prohlídky nemovitosti, pro studijní účely.

Zdroj: [32]

Jak je vidět na obrázku 13, na základě zjištěných hodnot a následných výpočetních korekcí je optimální hodnota stanovena na částku 3 150 000 Kč. Jako interval, který bude považován za relevantní výsledek jsou stanoveny hodnoty minimální a maximální vypočtené hodnoty. Maximální hodnota je tedy stanovena na částce 3 500 000 Kč a minimální hodnota je 2 975 000 Kč. Stejně jako v předchozí kapitole i zde budou hodnoty, které se nejvíce přiblíží optimu, branné jako ty nejvíce relevantní.

Jediné služby, které umožňují stanovit tržní odhady cen pozemků jsou CenovaMapa.cz a také Odhad-zdarma.cz. Ostatní služby v tomto ohledu nebudou hodnoceny. Jediná služba, která umožňuje hledání tržních cen zdarma je online kalkulačka Odhad-zdarma.cz. Pro zjištění ceny pozemku v obci Droužetice neposkytovala CenovaMapa.cz zdarma žádné výsledky. Pouze při zaplacení jejich služeb se zobrazily odhadnuté ceny nemovitostí. Existují různé typy pozemků, které finální stanovení ceny ztěžují. Protože cena zahrady, nebo orné půdy je diametrálně odlišná od ceny stavebního pozemku. Referenční pozemek je aktuálně veden jako pozemek typu trvale travnatý porost, ale dle studie obce Droužetice, by se z něj měl stát stavební pozemek. Což je nutné do kalkulace ceny zahrnout.

**Tabulka 10 - Tržní odhad ceny pozemku**

Poskytovatel služby	Cena za zahradu	Cena stavební pozemek	Finální cena
CenovaMapa.cz	1044510	12056986	
Odhad-zdarma.cz	239200	5758100	
Realitní makléř			3150000

*Zdroj: vlastní zpracování*

Při nastavení zkoumaných služeb na odhadnutí tržní ceny pozemku typu zahrada byly stanoveny dvě ceny. CenovaMapa.cz odhadnula tržní cenu na 1 044 510 Kč podle několika prodaných zahrad v širokém okolí a především v blízkosti okresního města Strakonice. Cena za m<sup>2</sup> byla stanovena na 190 Kč. Tato cena je hluboko pod optimem, které bylo stanoveno odborným posudkem realitního makléře Miroslava Ungera. Spodní hranice přípustného intervalu je stanovena na částku 2 975 000 Kč, což je o 1 930 490 Kč dražší než odhadnutá částka. Při stejných parametrech služba Odhad-zdarma.cz určila tržní cenu zkoumanému pozemku na částku 239 200 Kč. To vychází na částku 43,5 Kč za m<sup>2</sup>. Tato částka jeví jako nesmyslná a je o 2 735 800 Kč nižší než minimální hranice přístupnosti výsledku. Oba výsledky jsou tedy velmi podhodnocené, protože do nich není započítána budoucí hodnota, kterou pozemek přinese s tím, že se stane pozemkem stavebním. Do druhého extrému se služby dostávají při nastavení parametrů na pozemek stavební. CenovaMapa.cz odhadnula cenu pozemku na 12 056 986 Kč, což je o 8 556 986 Kč více než je stanovena maximální hranice ceny. Dále je o dalších 350 000 Kč vzdálená od optima. Důvodem této přehnané ceny je to, že byly brány v potaz prodané stavební pozemky v okresním městě Strakonice, které jsou nepoměrně dražší. Tím se cena stává opět naprosto nerelevantní. Online kalkulačka Odhad-zdarma.cz odhadla cenu stavebního pozemku na 5 758 100 Kč, což je daleko blíže optimálnímu výsledku, ale stále je zhruba o 2 258 100 Kč výše, než je horní hranice relevantního odhadu. Přestože je tento odhad o 6 298 886 Kč blíže než odhad od společnosti CenovaMapa.cz, tak je stále nerelevantní a vysoko nad maximální hranicí.

#### **4.4 Komparace stanovených odhadů se získanými tržními daty**

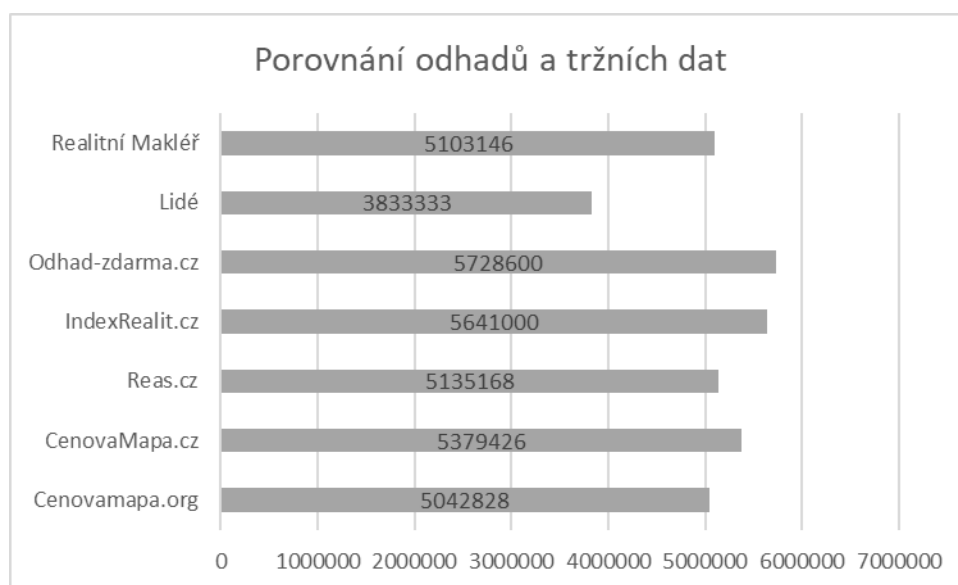
V této části práce budou porovnané již získané výsledky z cenových map a realitního makléře a ty budou porovnány s tržními daty. Tržní data byla získána na základě případového šetření, kde měli respondenti stejné informace, jako ty, které byly zadány při hledání tržních odhadů pomocí cenových map a cenových kalkulaček. Měli určit cenu, za kterou by byli ochotni

investovat své peníze do konkrétních nemovitostí. Na základě odpovědí respondentů byla stanovena průměrná cena, kterou by byli ochotni investovat. Tato cena bude komparována s těmi již odhadnutými.

#### 4.4.1 Komparace výsledných odhadů cen bytu v Praze s tržními daty

Z případové studie vyšla zajímavá zjištění. Téměř 23 % (nejčastější odpověď) respondentů odpovědělo tak, že by byli ochotni investovat mezi 3 000 000 Kč – 3 500 000 Kč do bytu v Praze, což zhruba odpovídá ceně nemovitosti v roce 2014. Celých 20,5 % respondentů by nebylo ochotných investovat více než 3 000 000 Kč. Pouhých 4,5 % respondentů by bylo ochotno investovat mezi 5 000 000 – 5 500 000 Kč což odpovídá odhadnuté ceně makléře Miroslava Ungera. Další zajímavostí je, že celých 11,4 % respondentů by bylo ochotno investovat částku mezi 5 500 000 – 6 000 000 Kč.

**Graf 3 - Porovnání odhadů a tržních dat - byt**



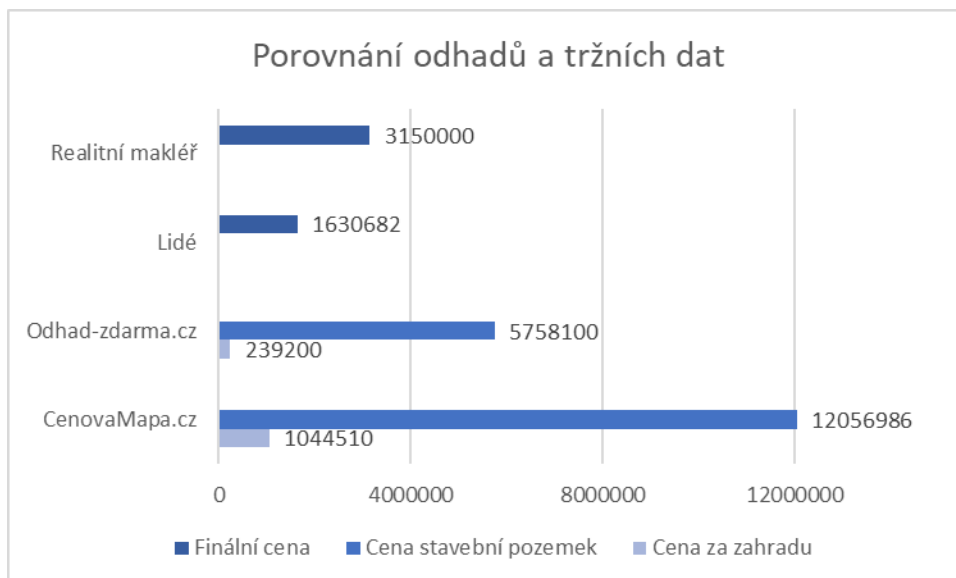
*Zdroj: Vlastní zpracování*

Ze získaných dat byla stanovena průměrná cena, která je 3 833 333 Kč, která je tedy hluboko pod minimální hranicí stanové ceny Miroslavem Ungerem. Tato částka téměř identicky sedí na tržní odhad z roku 2014 od společnosti Cenovamapa.org. Tato cena je 1 269 813 Kč pod optimální hodnotou a je evidentní, že ceny se buď pohybují úplně v jiných relacích, než si respondenti myslí, nebo je pro ně tento konkrétní byt nevýhodný či jiným způsobem nevhodný pro větší investice.

#### 4.4.2 Komparace výsledných cen pozemku v Droužeticích s tržními daty

Dle případové studie je jasné, že stejně jako v předchozím zkoumání investice do bytu v Praze, tak i u investice do pozemku se budou výsledky rozcházet. Téměř 72 % respondentů by bylo ochotno investovat v cenovém rozmezí mezi 500 000 Kč a 2 000 000 Kč. Celých 25,6 % respondentů je ochotno investovat do pozemku v Droužeticích mezi 500 000 – 1 000 000 Kč, což je o více než 2 000 000 Kč nižší cena, než odhad Miroslava Ungera. Dalších 20,9 % všech odpovídajících by bylo ochotno investovat 1 000 000 – 1 500 000 Kč. 25,6 % dotazovaných by investovalo 1 500 000 – 2 000 000 Kč. Pouze 2,3 % respondentů by bylo ochotno zainvestovat částku v rozpětí 3 000 000 až 3 500 000 Kč, které odpovídají stanovenému odhadu.

**Graf 4 - Porovnání odhadů a tržních dat - pozemek**



*Zdroj: Vlastní zpracování*

Jak je z grafu 4 patrné, tak nejbližší odhadnuté částky je tržní odhad dotazovaných lidí, kteří mohli reflektovat informaci, že se z pozemku může stát pozemek stavební. Ovšem stále se tato ochota investovat prostředky liší o 1 519 318 Kč, což je z pohledu odpovídajících respondentů v podstatě další takový pozemek. Co se týká minimální ceny, která byla stanovena na hranici 2 975 000 Kč je to stále rozdíl 1 344 318 Kč.



## 5 Výsledky a diskuse

Výsledné hodnocení zkoumaných cenových map se zakládá na všech dílčích částech práce, aby byl výsledek, co nejobektivnější. Nezáleží pouze na samotné přesnosti odhadu, ale také na zkoumaných oblastech, které byly podrobeny vícekriteriální analýze. Zkoumané informační technologie je nutné rozdělit na 2 skupiny, podle toho, jaký je zkoumaný typ nemovitosti. První skupina je tvořena všemi zkoumanými službami, protože všechny podporují odhady cen pro nemovitosti typu byt. Je to také nejčastěji obchodovaná nemovitost, takže zasahuje největší množství uživatelů. Pokud je brán v potaz výsledek vícekriteriální analýzy prvků a spolu s ním také přesnost odhadu tržních cen, tak nejlepší možnou službou pro odhad tržní ceny je cenová mapa od společnosti Reas.cz. Ta kromě toho, že je zcela zdarma, tak dominantním rozdílem ovládla hodnocení vícekriteriální analýzy. Její výsledný odhad byl také velmi přesný a od optimální ceny se lišil jen v pár tisících. Lze shrnout, že internetová služba od společnosti Reas.cz je velmi přívětivá pro uživatele, neklade mu do cesty žádné překážky, je zdarma a odhadovaný výsledek je velmi relevantní a lze jej považovat za správný. Na základě zjištěných informací lze doporučit cenovou mapu od společnosti Reas.cz, jako alternativu ke službám realitního makléře, protože podá velmi přesné informace zadarmo. Další umístění jsou velmi relativní, protože záleží na důvodu hledání tržní ceny. S ohledem na finanční hodnotu nemovitostí a cíle práce se jeví jako další v pořadí CenovaMapa.cz. Ta skončila na druhém místě na základě vícekriteriální analýzy a následně měla velmi přesný odhad (ten nejpresnější). Během zkoumání došlo k paradoxní situaci, kdy se odhad zdarma jevil jako relevantnější nežli placený odhad. Důvodem může být to, že placený výsledek je sestaven z pěti nejbližších podobných nemovitostí. Na rozdíl od neplacené verze, která při výpočtu tržní ceny zahrnuje větší oblast a data stará 24 měsíců. Množství obchodů, které proběhnou na větším území snižují průměrnou cenu níže. Tuto službu lze považovat za relevantní a uživatelsky přívětivou, ale není shledán objektivní důvod, proč využívat tuto službu a ne službu Reas.cz, kromě výstupního cenového reportu, který služba CenovaMapa.cz poskytuje. Třetí v celkovém pořadí se umístila Cenovamapa.org, která sice po vícekriteriální analýze vychází jako nejméně uživatelsky přívětivá, ale pouze s 2,5 bodovou ztrátou na pozici druhou. Odhad tržní ceny této služby byl velmi dobrý, ale je pouze placený. Nicméně, i když byl tento odhad nutné zaplatit (99 Kč), tak v porovnání s cenou nemovitosti je to zanedbatelná částka. S přihlédnutím ke všem zkoumaným skutečnostem je tento portál relevantní a dobře využitelný při stanovení tržní ceny bytu, ovšem stejně jako u portálu CenovaMapa.cz není shledán žádný důvod, proč nedát přednost

službě Reas.cz, která je lepší. Jediným objektivním důvodem může být finanční report, který poskytuje informace o ceně v celé ulici, či zadané oblasti. Velmi zajímavá je skutečnost, o kolik se liší tržní odhady jednotlivých společností CenovaMapa.cz a Cenovamapa.org, protože obě tyto společnosti uvádějí stejný zdroj dat. Dle veškerých svých informací, by tím zdrojem měl být katastr nemovitostí a ceny již proběhlých obchodů. Obě společnosti se prezentují, že zachytávají všechny proběhnuvší obchody, takže by jejich odhady tržních cen měli být podobné. Pokud se ale podíváme na tabulku 11, tak jsou rozdíly v cenách veliké.

**Tabulka 11 - Rozdíly v cenách**

<b>Poskytovatel služby</b>	<b>12 měsíců</b>	<b>72 měsíců</b>
Cenovamapa.org	5042828	3869920
CenovaMapa.cz	5379426	3041760

Zdroj: Vlastní zpracování

Data v tabulce 11 jsou vztaženy k referenčnímu bytu v Praze. První sloupec hodnot tvoří odhadnuté ceny na základě 12 měsíců starých dat. Zde se ceny vzájemně liší o 336 598 Kč, což je obrovský rozdíl a pro zákazníka, který se snaží určit hodnotu nemovitosti zavádějící. Pro další ilustraci těchto rozdílů je dobrým příkladem hodnocení dat se stářím 72 měsíců. Z těchto dat nám vycházejí hodnoty o 828 160 Kč rozdílné. Důvodů může být několik. Tím rozhodujícím důvodem může být oblast, ze které je konečná hodnota vypočítávána a také rozsah dat, se kterými tyto společnosti pracují. Dalšími subjekty v pořadí jsou cenové kalkulačky. Co se týká přístupnosti, tak jsou na tom velmi podobně. O něco lepší výsledky dle vícekritériální analýzy má portál IndexRealit.cz, který měl i přesnější odhad. Ovšem odhady těchto kalkulaček jsou velmi nepřesné a nedají se považovat za relevantní. Slouží pouze pro zajímavost uživatele, který nemá žádný přehled o hodnotě nemovitosti a díky této službě zjistí rámcový přehled o její hodnotě. IndexRealit.cz určil tržní hodnotu bytu o 537 854 Kč více než byla hodnota optimální. Proto zde neexistuje žádný relevantní důvod na využívání této služby. Není rychlejší, přehlednější, a ještě cenu odhaduje špatně na rozdíl od služby Reas.cz. Jako nejhorší v této oblasti lze zařadit cenovou kalkulačku od společnosti Odhad-zdarma.cz. Co se týká výsledku vícekritériální analýzy, tak je na tom velmi podobně jako Cenovamapa.org, ale její odhad byl nejvíce vzdálený od reality. Oproti optimu se odhadnutá cena lišila o 625 454 Kč, což je dramatický rozdíl, a proto jej nelze považovat za relevantní. Jak již bylo řečeno dříve. Není zde objektivní důvod na využití této služby, protože cenová mapa Reas.cz je snadněji ovladatelná, přehlednější a ještě udává daleko přesnější výsledky.

Druhou zkoumanou kategorií je odhadnutí tržní ceny pozemku. V této části bylo možné hodnotit pouze dvě služby a to CenovaMapa.cz a Odhad-zdarma.cz. Ty jako jediné podporují odhad ceny u pozemků. V této kategorii ovšem nelze určit vítěze. Obě služby se tak zásadním způsobem liší od odhadnuté částky, že ani jeden z odhadů nelze brát v úvahu. Problémem u pozemků bývá jejich komplexnost a složitost. Existuje totiž několik druhů pozemků a hrají zde roli i další okolnosti, jako zavedení inženýrských sítí atd., které mají na finální hodnotu pozemku vliv. Z výsledků zkoumání nelze určit, zdali bude odhad přesnější, pokud by se hledal jeden konkrétní typ pozemku. Tedy například pozemek stavební. Ovšem při prověření této varianty od společnosti CenovaMapa.cz došlo k vybrání pozemků, které jsou sice v okolí námi hledané nemovitosti, ale v naprosto odlišné oblasti. Byla vybrána data z města Strakonice, která se samozřejmě diametrálně cenově liší od obce Droužetice. Z provedeného zkoumání lze říci, že k relevantnímu určení hodnoty pozemku je zapotřebí využití služeb realitního makléře. Sice to pro zákazníka není zadarmo, ale nebude žít v omylu, že jeho pozemek má hodnotu 12 056 986 Kč což je o 8 906 986 Kč více než předpokládaná cena, kterou odhadl realitní makléř.

Při porovnávání zkoumaných odhadů s tržními daty, která byla získána na základě případové studie vychází jednoznačně jedna skutečnost a to ta, že lidé nereflektují aktuální ceny na trhu nemovitostí a nebo je reflektují, ale nejsou na ně ochotní přistoupit. Naprostá většina respondentů uvádí ochotu investovat prostředky do nemovitostí řádově nižší, než je jejich hodnota na trhu. Jak bylo řečeno v předchozích kapitolách, tak u obou nemovitostí, tedy byt v Praze a pozemek v Droužeticích, by více než 70 % nebylo ochotno akceptovat danou tržní cenu. Problémem je, že ceny nemovitostí stále rostou a to i v současné situaci a to možná růst cen ještě stoupá. Další zajímavostí je, že téměř 80 % procent respondentů je ve věku mezi 18.-30. rokem, což jsou budoucí kupující těchto nemovitostí. I věk respondentů může mít vliv na jejich cenový odhad, protože se k reálnému nákupu nemovitosti pravděpodobně nedostali. Výsledkem této analýzy je, že aktuální cenová relace je mimo cenovou relaci, kterou si respondenti jsou ochotni připustit, ale budou se jí muset přizpůsobit, protože s velkou pravděpodobností i nadále poroste.

## 6 Závěr

Cílem práce bylo zjistit, zda jsou informační technologie efektivním nástrojem při investování do nemovitosti. Zhodnotit a analyzovat, jak fungují volně dostupné online služby, které poskytují odhad tržních cen nemovitostí. Následně porovnat odhadnuté tržní ceny s odhadem odborníka z praxe a dále porovnat tyto výsledky s tržním odhadem, který byl stanoven na základě případové studie.

S ohledem na zjištěné informace je možné konstatovat, že informační technologie velmi zásadním způsobem urychlily a zpřehlednily trh s nemovitostmi. Informační technologie se staly naprosto elementární součástí tohoto trhu. V případové studii uvedlo celých 82,5 % respondentů, že při jakékoliv činnosti, která se týká nemovitostí využily IT služeb. Při jejich zkoumání je jisté, že jsou velmi efektivní. Celé prostředí zpřehledňují a umožňují přístup do tohoto světa v podstatě odkudkoliv. Spoří všem uživatelům a zákazníkům čas a tím pádem i peníze. Ať jde o samotný nákup nemovitostí skrze webové stránky realitních kanceláří, či výběr nemovitostí z nabídek realitních webových portálů, ale také při využívání služeb poskytující cenové mapy a také při využívání služeb katastru nemovitostí.

V první části praktické části práce jsou velmi detailně popsány online služby, které volně poskytují tržní odhady cen nemovitostí. Byly vybrány služby Cenovamapa.org, CenovaMapa.cz, Reas.cz, IndexRealit.cz a Odhad-zdarma.cz. Tyto služby jsou velmi detailně zmapovány a následně je popsána jejich praktická funkčnost. Z těchto získaných údajů bylo možné stanovit, v jakých ukazatelích lze tyto služby vzájemně porovnávat. Byly vybrány tyto konkrétní atributy: nutnost registrace a s tím spojené poskytování osobních údajů, přístupnost a přehlednost webů, aktuálnost informací prezentovaných na webu, přístup k tržnímu odhadu zdarma a pokud není tento přístup možný, jaká je jeho cena, zdroje dat a jejich pravidelná aktualizace, rozsah poskytovaných služeb vztahený k různým typům nemovitostí, lokalizace tržních odhadů a rozsah výstupních informací. Na základě těchto informací byla zpracována vícekriteriální analýza prvků, bodovou metodou s váhami, díky které byl vyhodnocen jako nejlepší portál Reas.cz. Nejenže je tento portál zcela zdarma, ale funguje skvěle, je snadné jej používat, ale také data, která používá jsou z relevantních zdrojů, které lze ověřit a také tyto data pravidelně aktualizuje. Jako druhá se umístila cenová mapa od společnosti CenovaMapa.cz, následovaný portálem IndexRealit.cz. Na chvostu této analýzy se nachází webová služba Odhad-zdarma.cz společně se službou Cenovamapa.org. Přitom

Cenovamapa.org je velmi často používána jako zdroj informací o cenách v médiích a čerpají z něj data i další společnosti. Tato práce ovšem pojednávala o přístupu jednotlivce a soukromé osoby.

V další části práci je pojednáno o samotné přesnosti těchto údajů. Hodnota, vůči kterým byly porovnány tržní odhady, byla stanovena zkušeným realitním makléřem. Přesnost zkoumaných webových portálů byla testována na dvou typech nemovitostí. Prvním typem je byt v Praze, tedy velmi běžná nemovitost, ke které jsou spousty informací. Druhým typem je pozemek v Droužeticích, což je obec vzdálená několik kilometrů od města Strakonice. Co se týče první nemovitosti, tak velmi dobré odhady měla společnost CenovaMapa.cz. Ta poskytla nejpřesnější odhad ve své neplacené verze, ovšem i placená verze byla velmi blízko stanovené ceně. Velmi dobrý odhad stanovil portál Reas.cz, který se tak v dalším aspektu řadí na přední pozice. Se svým placeným odhadem se také velmi dobře trefila Cenovamapa.org. Na druhé straně odhady od společností IndexRealit.cz a Odhad-zdarma byly velmi vzdálené od referenční hodnoty, kterou stanovil realitní makléř, a proto je nelze v žádném případě doporučit, pokud si chce zákazník stanovit relevantní odhad bytu. Při zkoumání ceny pozemku v Droužeticích u Strakonice bylo nutné vynechat služby Cenovamapa.org, Reas.cz a IndexRealit.cz, protože není možné pomocí jejich služeb stanovit cenu pozemku. Ovšem i odhady tržních cen zbylých dvou služeb od společností Cenovamapa.org a Odhad-zdarma.cz nejsou příliš vypovídající a při odhadu této konkrétní nemovitosti jsou nepoužitelné. Na základě zkoumaných informací lze stanovit doporučení, že při hledání tržních cen bytů nejen v Praze ale napříč Českou republikou je nejlepší možností použití služby Reas.cz. Ta má velmi přesné odhady a to nejlepší uživatelské prostředí, takže uživatel nemá důvod k využívání jiných služeb. Co se týče pozemků, tak na základě těchto zjištění lze doporučit využití služeb realitního makléře, protože trh s pozemky je daleko komplikovanější a komplexnější než trh s byty a to především v menších obcích.

Při komparaci zkoumaných cenových odhadů a cenou, kterou by stanovily respondenti v případové studii se zásadně liší. Lze z toho vyvodit dva závěry. První je ten, že tito respondenti nemají přehled o skutečných cenách, které se na trhu s nemovitostmi pohybují. Druhým závěrem je to, že tyto konkrétní nemovitosti pro ně nejsou atraktivní, a proto by do nich nebyli ochotni investovat tak velké prostředky a raději by hledali v jiných lokalitách. Lze ovšem soudit, že ceny nemovitostí jsou v řádech desítek procent vyšší, než by si dotazovaní

lidé přáli, proto také 83,3 % všech respondentů uvedlo, že si na svou investici do nemovitostí budou muset sjednat hypoteční půjčku.

## 7 Seznam použitých zdrojů

- [1] MACÁKOVÁ, Libuše. Mikroekonomie: základní kurs. 11. vyd. Slaný: Melandrium, 2010. ISBN 978-80-86175-70-6.
- [2] Lidé s průměrným platem nemají šanci koupit si v budoucnu v Praze byt... *Ihned.cz* [online]. 2018 [cit. 2021-01-08]. Dostupné z: <https://byznys.ihned.cz/c1-66139610-vlastni-bydleni-se-pro-cechy-stava-stale-mene-dostupne-a-bude-hur-rika-sef-portalu-cenovamapa-ptejte-se-ho-jak-dostupne-bydleni-ziskat>
- [3] Dealing with Construction Permits. *World Bank Group* [online]. 2019 [cit. 2021-01-08]. Dostupné z: <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploretopics/dealing-with-construction-permits>
- [4] Horší než Kamerun. Ve vyřízení stavebního povolení ČR klesla na 157. místo. *Novinky* [online]. 2019 [cit. 2021-01-08]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/ekonomika/clanek/horsi-nez-kamerun-ve-vyrizeni-stavebniho-povoleni-cr-klesla-na-157-misto-40301727>
- [5] Zákon č. 89/2012 Sb. Zákon občanský zákoník
- [6] Nemovité věci obecně, druhy a jejich zatížení. *BusinessInfo.cz* [online]. 2018 [cit. 2021-01-09]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/navody/nemovite-veci-obecne-druhy-a-jejich-zatizeni-ppbi/2/>
- [7] Účel katastru. *Státní správa zeměměřictví a katastru* [online]. [cit. 2021-01-09]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/O-katastru-nemovitosti/Ucel-katastru.aspx>
- [8] Velcí hráči ustupují, byty se pronajímají Pražanům. Získali jsme data o pádu Airbnb. *Aktuálně.cz* [online]. 2020 [cit. 2021-01-10]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/airbnb-2020/r~37a5787cc68a11eab0f60cc47ab5f122/>

- [9] Daň z nabytí nemovitých věcí zrušena se zpětným účinkem k prosinci 2019. *Ministerstvo financí České republiky* [online]. 2020 [cit. 2021-01-11]. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/aktualne/tiskove-zpravy/2020/zruseni-dane-z-nabyti-nemovitych-veci-se-38157>
- [10] Doporučení – Limity pro poskytování hypotečních úvěrů. *Česká národní banka* [online]. 2020 [cit. 2021-01-12]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/financi-stabilita/makrobezretnostni-politika/doporuceni-limity-pro-poskytovani-hypotecnich-uveru/>
- [11] Co je to repo sazba. *Banky.cz* [online]. [cit. 2021-01-12]. Dostupné z: <https://www.banky.cz/hypotecni-slovník/repo-sazba/>
- [12] Online data (OLA). *NetMonitor.cz* [online]. 2021 [cit. 2021-01-18]. Dostupné z: <https://www.netmonitor.cz/online-data-ola>
- [13] Produktový list sreality.cz. *Sreality.cz* [online]. 2020 [cit. 2021-01-18]. Dostupné z: [https://napoveda.seznam.cz/soubory/Sreality.cz/Cenik\\_sluzeb\\_13.7.2020.pdf](https://napoveda.seznam.cz/soubory/Sreality.cz/Cenik_sluzeb_13.7.2020.pdf)
- [14] HLAVÁČEK, Michal a Luboš KOMÁREK. Equilibrium Development of Housing Prices in the Czech Republic. *Politická ekonomie*. 2010, **58**(3), 326-342. ISSN 00323233. Dostupné z: doi:10.18267/j.polek.733
- [15] KOMÁREK, Luboš a Ivana KUBICOVÁ. Methods of Identification Asset Price Bubbles In the Czech Economy. *Politická ekonomie*. 2011, **59**(2), 164-183. ISSN 00323233. Dostupné z: doi:10.18267/j.polek.779
- [16] Ceník. *Cenová mapa* [online]. 2021 [cit. 2021-02-03]. Dostupné z: <https://www.cenovamapa.org/Default.aspx?menu=Pricelist&culture=cze&s=93A9FFD22E9E805F73005F0714F670DD42CAC5BA>
- [17] O cenové mapě. *Cenová mapa* [online]. 2021 [cit. 2021-02-03]. Dostupné z: [https://www.cenovamapa.org/Default.aspx?menu=About\\_2&culture=cze&s=76AF8784678E3922370CC3E17F4A4E24B2E5E2C8#procjsou](https://www.cenovamapa.org/Default.aspx?menu=About_2&culture=cze&s=76AF8784678E3922370CC3E17F4A4E24B2E5E2C8#procjsou)



- [18] Objednání služby. *CenovaMapa.cz* [online]. [cit. 2021-02-10]. Dostupné z: <https://administrace.cenovamapa.cz/Services.aspx#orderOnce>
- [19] Chci vědět více o cenových mapách... *CenovaMapa.cz* [online]. 2021 [cit. 2021-02-10]. Dostupné z: <https://www.cenovamapa.cz/vice-o-cenovych-mapach/>
- [20] O nás. *Reas.cz* [online]. [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: <https://www.reas.cz/o-nas>
- [21] Informace o projektu. *IndexRealit.cz* [online]. [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: <https://www.indexrealit.cz/>
- [22] Deloitte Develop Index: listopad – prosinec 2019. In: *Deloitte*. [online]. 2021 [cit. 2021-02-23]. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/real-estate/cz-deloitte-develop-index-0220.pdf>
- [23] Deloitte Develop Index: listopad – prosinec 2020. In: *Deloitte*. [online]. 2021 [cit. 2021-02-23]. Dostupné z: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/real-estate/CZ\\_DELOITTE\\_DEVELOP\\_INDEX\\_21\\_01.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/real-estate/CZ_DELOITTE_DEVELOP_INDEX_21_01.pdf)
- [24] O mně. *Miroslav Unger, certifikovaný makléř a člen Realitní komory České republiky* [online]. 2021 [cit. 2021-03-08]. Dostupné z: <https://miroslavunger.cz/o-mne>
- [25] HORNÝ, Stanislav. *Analýza a návrh systémů*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1999. 98 s. ISBN 80-245-0007-8.
- [26] HABR, Jaroslav a Jaromír VEPŘEK. *Systémová analýza a syntéza: Moderní přístup k řízení a rozhodování*. Praha: SNTL, 1972.
- [27] HORNICKÁ, Ing. Andrea. *Nové přístupy k výběru regionů se soustředěnou podporou státu*. Praha, 2013. Disertační práce. Česká zemědělská univerzita v Praze. Vedoucí práce Helena Brožová.
- [28] SIMON, Herbert A. *The New Science of Management Decision*. Harper & Row, 1960. ISBN 978-0136161363.

[29] FOTR, Jiří a Milan PÍŠEK. *Exaktní metody ekonomického rozhodování*. Academia, 1986.,ISSN:0577-3652.

[30] Hlaváček, M. & Komárek, L. 2011, Regional analysis of housing price bubbles and their determinants in the Czech Republic, *Finance a úvěr - Czech Journal of Economics and Finance*, vol. 61, no. 1, pp. 67-91., ISSN: 00151920

[31] UNGER, Miroslav. *Tržní posouzení - byt*. Praha, 2021.

[32] UNGER, Miroslav. *Tržní posouzení - pozemek*. Praha, 2021.