

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra systémového inženýrství**



**Bakalářská práce**

**Výběr hypotečního úvěru v podmínkách bankovního  
trhu s hypotečními úvěry v České republice**

**Iva Hronešová**

**© 2020 ČZU v Praze**

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Iva Hronešová

Hospodářská politika a správa  
Veřejná správa a regionální rozvoj

Název práce

**Výběr hypotečního úvěru v podmínkách bankovního trhu s hypotečními úvěry v České republice**

Název anglicky

**Selection of a mortgage loan under the conditions of the bank mortgage market in the Czech Republic**

---

### Cíle práce

Cílem bakalářské práce je výběr nejvhodnějšího hypotečního úvěru pro koupi nemovitosti určené k bydlení. Na základě zmapování bankovního trhu s hypotečními úvěry v České republice dojde k porovnání jednotlivých nabídek podle zvolených kritérií (např. úroková sazba, délka splácení, RPSN, doba fixace). Tyto nabídky budou doplněny teoretickými poznatky, které mohou napomoci potencionálnímu klientovi při rozhodování o volbě správného řešení při financování jeho bydlení.

### Metodika

Teoretická část práce bude zahrnovat vymezení základních pojmů a související legislativy ve vztahu k poskytování hypotečních úvěrů a to včetně zmapování českého bankovního trhu s hypotečními úvěry v porovnání let 2018 a 2019, kdy došlo ke zpřísnění podmínek poskytování hypotečních úvěrů. Dále se bude věnovat metodám vícekritériální analýzy variant.

Praktická část práce bude obsahovat aktuální nabídky hypotečních úvěrů vybraných bank a jejich porovnání dle zvolených kritérií. Výběr bank jako poskytovatelů hypotečních úvěrů bude postaven na základě jejich aktiv a podmínek nabízených úvěrů. Na základě vybrané metody vícekritériálního rozhodování bude určen nejvhodnější hypoteční úvěr na financování nemovitosti pro modelového klienta.

## Doporučený rozsah práce

35-40 stran

## Klíčová slova

Hypoteční úvěr, bankovní trh, RPSN, modelový klient, vícekritériální rozhodování

---

## Doporučené zdroje informací

REVENDA, Z. *Centrální bankovnictví*. Praha: Management Press, 2011. ISBN 978-80-7261-230-7.

REVENDA, Z. *Peněžní ekonomie a bankovnictví*. Praha: Management Press, 2014. ISBN 978-80-7261-279-6.

SYROVÝ, P. *Financování vlastního bydlení*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2388-4.

ŠUBRT, T. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o., 2015. ISBN 978-80-7380-563-0.

---

## Předběžný termín obhajoby

2019/20 LS – PEF

## Vedoucí práce

doc. Ing. Ludmila Dömeová, CSc.

## Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

Elektronicky schváleno dne 15. 11. 2019

**doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 19. 11. 2019

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 23. 03. 2020

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Výběr hypotečního úvěru v podmínkách bankovního trhu s hypotečními úvěry v České republice" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 23.03.2020

---

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Ing. Ludmile Dömeové, CSc., za odborné vedení, vstřícný přístup a podnětné připomínky při tvorbě této bakalářské práce. Děkuji také rodině a blízkým přátelům za podporu a pomoc během studia.

# Výběr hypotečního úvěru v podmínkách bankovního trhu s hypotečními úvěry v České republice

## Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá výběrem nejvhodnějšího hypotečního úvěru pro koupi nemovitosti určené k bydlení. Teoretická část práce se věnuje vymezení základních pojmů a související legislativy ve vztahu k poskytování hypotečních úvěrů, a to včetně zmapování českého bankovního trhu s těmito úvěry v porovnání let 2018 a 2019, kdy došlo ke zpřísnění podmínek poskytování hypotečních úvěrů. Praktická část práce pak obsahuje aktuální nabídky hypotečních úvěrů vybraných bank a jejich porovnání dle zvolených kritérií. Na základě stanovení vah kritérií metodou pořadí byla následně provedena volba metody váženého součtu pro výpočet kompromisní varianty a určen nejvhodnější hypoteční úvěr na financování nemovitosti pro modelového klienta.

**Klíčová slova:** hypoteční úvěr, bankovní trh, RPSN, modelový klient, vícekritériální rozhodování.

# **Selection of a mortgage loan under the conditions of the bank mortgage market in the Czech Republic**

## **Abstract**

The bachelor thesis deals with the selection of the most suitable mortgage loan for the purchase of real estate intended for housing. The theoretical part deals with the definition of basic terms and related legislation in relation to the provision of mortgage loans, including the mapping of the Czech banking market with these loans in comparison with 2018 and 2019, when the conditions for granting mortgage loans were tightened. The practical part of the thesis contains actual offers of mortgage loans of selected banks and their comparison according to selected criteria. Based on the weighting of the criteria by the ranking method, the choice of the weighted sum method for calculating the compromise option was subsequently made and the most appropriate mortgage loan for property financing for the model client was determined.

**Keywords:** mortgage loan, banking market, Annual Percentage Cost Rate (APR), model client, multi-criteria decision making.

# Obsah

<b>1 Úvod .....</b>	<b>10</b>
<b>2 Cíl práce a metodika.....</b>	<b>11</b>
<b>3 Teoretická východiska .....</b>	<b>12</b>
3.1 Hypoteční úvěr.....	13
3.1.1 Základní pojmy ve vztahu k hypotečnímu úvěru.....	13
3.1.2 Historie hypotečního bankovníctví .....	15
3.1.3 Typy hypotečních úvěrů a jejich zajištění .....	16
3.2 Český bankovní trh s hypotečními úvěry v letech 2018 a 2019 .....	17
3.2.1 Srovnání celkových počtů a objemů hypoték v minulých letech .....	18
3.3 Metody vícekritériálního rozhodování .....	19
3.3.1 Kritéria a varianty v rozhodování .....	20
3.3.2 Vícekritériální hodnocení variant .....	22
<b>4 Vlastní práce .....</b>	<b>25</b>
4.1 Popis modelového klienta a jeho preference v rozhodování .....	25
4.2 Výběr bank – poskytovatelů hypotečních úvěrů.....	26
4.3 Výběr kritérií pro hodnocení.....	27
4.3.1 Výše roční úrokové sazby .....	27
4.3.2 Výše roční procentuální sazby nákladů.....	27
4.3.3 Délka fixace úrokové sazby.....	28
4.3.4 Výše měsíční splátky.....	28
4.4 Stanovení vah kritérií .....	28
4.5 Výběr optimální varianty dle metody váženého součtu .....	29
<b>5 Výsledky a diskuse.....</b>	<b>34</b>
<b>6 Závěr .....</b>	<b>36</b>
<b>7 Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>37</b>



## Seznam obrázků

Obrázek 1 Obecný postup vícekriteriálního hodnocení variant.....	22
Obrázek 2 Výběr kompromisní varianty .....	34

## Seznam tabulek

Tabulka 1 Srovnání celkových počtů a objemů hypoték 2015-2019 .....	18
Tabulka 2 Výše bilanční sumy a objemu úvěrů v roce 2018.....	19
Tabulka 3 Přehled variant – bank a parametrů hypotečního úvěru.....	26
Tabulka 4 Stanovení pořadí důležitosti jednotlivých kritérií .....	28
Tabulka 5 Stanovení vah kritérií .....	29
Tabulka 6 Kriteriaální tabulka .....	30
Tabulka 7 Ideální a bazální varianta .....	30
Tabulka 8 Normalizovaná matice .....	31
Tabulka 9 Určení agregované funkce užítku .....	32
Tabulka 10 Seřazení variant dle hodnot agregované funkce užítku .....	32

# 1 Úvod

Rozhodování je běžnou součástí našeho každodenního života. Dle Vodáčka a Vodáčkové (2013) je rozhodování procesem výběru z více přípustných variant řešení uvažovaného problému. Pokud množina přípustných variant neexistuje, pak není vlastně o čem rozhodovat a stejně je tomu i v případě, že existuje pouze jedna přípustná varianta, kterou nám nezbyvá než přijmout. V řadě situací se rozhodujeme intuitivně např. při drobných takřka každodenních nákupech v obchodě, nebo s rozmyslem a volbou z více variant při nákupech, které vyžadují vydání větší sumy peněz například při koupi televizoru nebo pračky. Jsou tady však výdaje, které vyžadují i něco víc než jen hrubé porovnání kvalit s cenou daného produktu, tím je koupě automobilu nebo bytu, případně domu. V těchto případech zpravidla saháme k půjčkám a úvěrům, z nichž jedním specifickým produktem je hypoteční úvěr na bydlení. Výhodou hypotečních úvěrů je to, že zejména účelové hypotéky mají díky zdrojům z vydaných hypotečních zástavních listů<sup>1</sup> lepší parametry, jako jsou doba splatnosti, fixace úrokové sazby, výše úrokové sazby apod., než spotřebitelské úvěry. V České republice je v současné době možno využívat hypoteční úvěry také na zajištění potřeb bydlení, tj. například na koupi družstevního bytu, rekonstrukci bytu s cílem získat k němu užívací práva atd., stále ale platí, že je nezbytné ručit nemovitostí.

Každý člověk je dříve nebo později nucen řešit otázku svého bydlení. Při vstupu do plnoletosti většinou začínáme přemýšlet o možnosti osamostatnit se, mít svůj vlastní byt nebo dům, tím však vznikají dilema – zda nájemní bydlení, nebo vlastní a kde na to vzít. Většina z nás, zvláště v mladém věku, nemá naspořeno tolik finančních prostředků, aby si mohla dovolit pořídit vlastní bydlení ze svých úspor, a tady přichází ke slovu úvěr. Hypotéka je závazek na desítky let dopředu. Při řešení otázky hypotečního úvěru je potřeba mít na zřeteli mnoho faktorů zejména splatnost, která je velmi dlouhá (pohybuje mezi 20 až 40 lety), rovněž náklady s úvěrem spojené jsou nemalé a zatěžují tak poměrně velkou částkou rodinný rozpočet. Právě za pomoci metod vícekritériální analýzy variant lze vysledovat všechna nejdůležitější kritéria, která žadatel o úvěr by měl mít na zřeteli.

---

<sup>1</sup> Hypoteční zástavní listy jsou dluhopisy vydávané hypotečními bankami s cílem získat finanční prostředky na poskytování hypotečních úvěrů. Jmenovitá hodnota a hodnota poměrného výnosu HZL je plně kryta pohledávkami z hypotečních úvěrů. Toto **krytí** činí z hypotečního zástavního listu jeden z vůbec nejbezpečnějších cenných papírů (zdroj: <<https://www.finance.cz/bydleni/hypoteky/abeceda-hypotek/hypotecni-zastavni-listy/>>).

## 2 Cíl práce a metodika

Cílem této bakalářské práce je výběr nejvhodnějšího hypotečního úvěru pro koupi nemovitosti určené k bydlení za pomoci metod vícekriteriální analýzy variant. Na základě zmapování bankovního trhu s hypotečními úvěry v České republice jsou porovnány jednotlivé nabídky podle zvolených kritérií (úroková sazba, délka splácení, RPSN, doba fixace atd.). Tyto nabídky jsou doplněny o teoretické poznatky, které by mohly napomoci potencionálnímu klientovi při rozhodování o volbě správného řešení při financování jeho bydlení.

Teoretická část práce zahrnuje vymezení základních pojmů a související legislativy ve vztahu k poskytování hypotečních úvěrů. V této oblasti je také provedeno mapování českého bankovního trhu v letech 2018 a 2019, kdy došlo ke zpřísnění podmínek poskytování hypotečních úvěrů. V této části práce jsou také popisovány metody vícekriteriálního rozhodování.

V praktické části práce jsou uvedeny aktuální nabídky hypotečních úvěrů vybraných bank a jejich porovnání dle předem zvolených kritérií. Výběr bank jako poskytovatelů hypotečních úvěrů je postaven na základě jejich aktiv a podmínek nabízených úvěrů formou průzkumu trhu. K volbě kritérií je využita metoda pořadí založená na preferencích modelového klienta. Vlastní výběr nejvhodnější varianty bude probíhat metodou váženého součtu, která vychází z principu maximalizace užítku.

Na základě vybrané varianty je na závěr provedeno doporučení nejvhodnějšího hypotečního úvěru na financování nemovitosti modelového klienta.

### 3 Teoretická východiska

Otázka bydlení, vlastního domova je součástí lidské přirozenosti, a to prakticky od úsvitu lidstva. Bydlení patří plným právem mezi základní životní potřeby každého člověka a je také důležitou součástí životní úrovně a kvality jeho života. Potřeba bydlení není tvořena jen tím, že člověka tento prostor chrání před vnějšími vlivy, ale také místem, kde jsou uspokojovány jeho další životní potřeby, vytváří prostor pro rodinný život i ostatní mezilidské vztahy.

Potřebu bydlení je možno uspokojovat různými způsoby, zděděním, darováním, pronájmem, výstavbou i koupí. Může se jednat o rodinný dům, byt nebo mobilní dům. K myšlence na vlastní bydlení nás mohou vést různé životní peripetie, ať už se jedná o osamostatnění se, partnerský vztah nebo manželství, vhodná situace na trhu nemovitostí, očekávání potomka nebo třeba i nástup do zaměstnání – to vše a mnoho dalších jsou impulsy, které mohou člověka vést k rozhodnutí o pořízení vlastního bydlení. Pokud uvažujeme o pořízení bydlení, máme nejčastěji dvě možnosti – buď pronájem, nebo koupě. Základ pro rozhodování o formě bydlení je ve zhodnocení aktuální životní a finanční situace, včetně změn, které lze očekávat v budoucnu. Důležitou podmínkou je především výše a stabilita příjmů, posléze rodinný stav, vzdálenost od místa zaměstnání a pochopitelně také zdravotní stav. Cesta k vlastnímu bydlení je tedy výrazně individuální a má mnoho otázek pro a proti pro každou variantu (Syrův, 2009).

Na finančním trhu České republiky se lze setkat s různými finančními produkty, které jsou využitelné k financování pořízení nebo stavby nemovitosti (domu, bytu) nebo její koupě za účelem bydlení. Nejvíce používanými produkty z této oblasti jsou hypoteční úvěry a pak také stavební spoření. Stavební spoření je v České republice relativně nejmladším bankovním produktem, neboť jeho zavedení na český trh bylo v roce 1993. Konkurentem stavebního spoření v poskytování úvěrů na bydlení se od roku 1995 staly hypoteční úvěry. K nárůstu oblíbenosti hypoték napomohly jejich výhodné parametry, mezi něž patří především dlouhá doba splatnosti a příznivé, resp. relativně nízké úrokové sazby.

Kromě zmíněných dvou hlavních produktů lze k financování vlastního bydlení využít i další produkty finančního trhu jako bankovní a nebankovní půjčky, kombinace hypotečního úvěru a jiných finančních produktů například s životním pojištěním, účelové úvěry nebo nízkouročený úvěr Státního fondu pro rozvoj bydlení mladým lidem na pořízení bydlení.

### 3.1 Hypoteční úvěr

Zákon o dluhopisech č. 190/2004 Sb., definuje v § 28 odst. 3 a 4 hypoteční úvěr takto: „*Hypoteční úvěr je úvěr, který je alespoň částečně zajištěn zástavním právem k nemovité věci, a to ode dne vzniku právních účinků zástavního práva. Pohledávku z hypotečního úvěru lze zapsat do rejstříku krycích aktiv teprve dnem, kdy se emitent krytých dluhopisů dozví o právních účincích vzniku zástavního práva k nemovité věci. Nemovitá věc se musí nacházet na území členského státu Evropské unie*“.

Hypoteční úvěr je v současné době stále populární produkt, i když v minulých letech došlo ze strany státu k omezení možnosti jeho získání. Podmínky pro získání hypotéky jsou totiž rok od roku přísnější. Zatímco ještě před několika lety stačilo pouze prokázat dostatečnou výši příjmů pro získání i 100% hypotéky, v současné době je situace mnohem složitější, a navíc se pravidla pro její získání stále mění a stejně tak jako účel, pro který lze hypotéku použít. Například do roku 2005 byl tento typ úvěru účelově vázán pouze na financování nemovitosti, nyní lze hypoteční úvěry používat prakticky na cokoliv. Nicméně v běžné praxi převládají hypoteční úvěry, které jsou poskytovány jako účelové na financování pořízení nemovitostí a bytových potřeb.

Přestože se podmínky a účel mění, stále platí, že základním charakteristickým rysem hypotečního úvěru je způsob jeho zajištění neboli zástavní právo k nemovitosti. Revenda (2014) uvádí, že pokud hypoteční úvěr není refinancován zdroji z emise hypotečních zástavních listů, potom se na něj vztahuje shodný režim jako na jiné druhy úvěrů a pouze podmínka zajištění nemovitosti zde musí být vždy splněna. V praxi to znamená, že takovéto hypoteční úvěry mohou poskytovat všechny banky bez rozdílu a také nebankovní instituce (Revenda, 2014).

#### 3.1.1 Základní pojmy ve vztahu k hypotečnímu úvěru

K hypotečnímu úvěru se váže několik specifík a pojmů, které jsou v některých případech i odlišné oproti jiným typům úvěrů. Bubák (2019) uvádí následující základní pojmy:

- *Akontace* – je to část ceny nemovitosti, kterou musí klient uhradit z vlastních prostředků.
- *Anuita* – anuitní splácení hypotečního úvěru znamená pravidelnou splátku hypotečního úvěru, nejčastěji měsíčně. Výše zůstává stejná po celou dobu fixace

úrokové sazby a skládá se z úroku a úmoru. Úrokem jsou peníze, které klient zaplatí navíc za půjčku, úmor jsou splátky dluhu.

- *Bonita* – je schopnost klienta splácet své závazky. Posuzování je ze strany banky individuální (například příjem žadatele, výdaje, věk, vzdělání, rodinná situace apod.).
- *Cena úvěru* – částka, kterou klient zaplatí za půjčené peníze za dobu trvání úvěru, což zahrnuje úroky a poplatky, které souvisí s úvěrem.
- *DTI* – jedná se o poměr celkového zadlužení žadatele o hypotéku vůči jeho celkovému ročnímu čistému příjmu.
- *Doba splatnosti* – doba, za který bude hypotéka splacena. Běžně je možné zvolit si mezi pěti až 30, výjimečně až 40 lety. Čím delší je splatnost, tím je menší měsíční splátka, ale zároveň se zvyšuje částka na úrocích.
- *DSTI* – jedná se o poměr mezi měsíčními/ročními výdaji na splátky všech úvěrů včetně žádaného úvěru vůči čistému měsíčnímu/ročnímu příjmu žadatele o hypotéku.
- *Fixace úrokové sazby* – je to období, po které platí sjednaná úroková sazba mezi dlužníkem a bankou.
- *Konsolidace* – je sloučení více úvěrů, většinou nehypotečních od různých finančních institucí do jednoho úvěru. Konsolidace má za cíl snížení nákladů, které dlužník dosud platil za své závazky.
- *LTV* – vyjadřuje poměr výše požadované hypotéky k hodnotě nemovitosti stanovené bankou nebo smluvním odhadcem.
- *p.a.* – zkratka z latinského per annum znamená „roční“ – roční úroková sazba.
- *Refinancování hypotéky* – znamená splacení stávající hypotéky novou, výhodnější hypotékou. Celou stávající hypotéku je možné bezplatně jen na konci fixace – fixačního období.
- *RPSN* – je roční procentní sazba všech nákladů spojených se splacením úvěru.
- *Úroková sazba* – jedná se o procento z dlužné částky za určité období, obvykle rok. Sazba je určena bankou danému žadateli na základě situace na finančním trhu, poměru výše hypotéky k hodnotě nemovitosti, bonitě i délce fixace úrokové sazby. Revenda (2014) uvádí, že úroková sazba může být stanovena jako pevná sazba po celou dobu splatnosti nebo pohyblivá sazba v závislosti na vývoji tržních úrokových sazeb, nebo i jako kombinace obou způsobů.

- *Zajištění úvěru* – jedná se o opatření, kterým se banka snaží minimalizovat riziko nesplacení úvěru. Obvykle se používá zástavní právo k nemovitosti, notářský zápis o uznání dluhu apod. Hypoteční úvěr je vždy zajištěn zástavním právem k nemovitosti.

Výše uvedené pojmy jsou konkretizovány a naplněny příslušnými hodnotami dle podmínek jednotlivých poskytovatelů hypotečních úvěrů, což je v současnosti 19 bankovních institucí.

### **3.1.2 Historie hypotečního bankovníctví**

Pojem hypotéka není pojmem novým, nýbrž poměrně velmi starým, neboť ho znali lidé již ve starověkém Řecku. Právě hypotéka jako forma zajištění půjčky vznikla v antickém Řecku a odkud byla převzata do římského práva. Ve střední Evropě vznik hypotečního úvěru je možno datovat 18. stoletím, kdy první institucí, která vydávala zástavní listy, bylo Slezské rytířské úvěrní družstvo (od roku 1769). Toto družstvo se stalo vzorem pro vznik zemských úvěrních pokladen na přelomu 18. a 19. století. Převratná změna je spojena s rokem 1877, kdy ve Francii vznikají akciové hypoteční banky (v té době největší byla Credit Foncier de France), které začaly prodávat zástavní listy ve velkých sériích na trhu místo do té doby realizovaného vydávání emisí zástavních listů přímo do rukou vypůjčovatelů a těm pak banka vyplácela přímo hotové peníze (Liška, 1999).

Po vzniku Československé republiky v roce 1918 poskytovaly hypoteční úvěry veřejnoprávní ústavy, ty na konci 20. let 20. století existovaly celkem čtyři zemské a hypoteční banky (Zemská banka Království českého, Hypoteční a zemědělská banka moravská, Slezský pozemkový a komunální úvěrní ústav a Hypoteční banka česká).

S nástupem protektorátu Čechy a Morava došlo k zastavení hospodářského vývoje českých zemí, kdy hypoteční bankovníctví bylo prakticky zlikvidováno a tento trend pokračoval intenzivněji po únoru 1948, kdy v roce 1958 došlo k převedení poslední hypoteční banky do Státní banky československé. V době lidově demokratického státu a později socialistického určité principy hypotečního úvěrování převzala státní podpora bytové výstavby. Stát mohl přebírat záruky za úvěry poskytované stavebníkovi nebo mu též poskytnout dotaci na splátky úvěru. Úprava zástavního práva z roku 1964 pak znamenala konec hypotečního bankovníctví v Československu (Čechlovská, 2005).

Ke znovuobnovení hypotečního bankovníctví došlo až po roce 1990 zákonem č. 84/1995 Sb. V současnosti je základní úprava hypotečních úvěrů soustředěna v zákoně o dluhopisech č. 190/2004 Sb. Vývoj hypotečního bankovníctví lze pak rozdělit do tří fází, kdy první fáze trvala od roku 1995 do roku 1999 a byla charakteristická učením, hledáním a obhajováním hypoték. Během tohoto období jsou také zavedeny státní podpory. Druhou fází od 2000 do roku 2005 lze charakterizovat jako vznik hypotečního trhu a konkurence. Třetí fáze začala rokem 2006. Rokem 2008 následovala recese, která trvala do roku 2010 (Ostalek, 2010; Čechlovská, 2005; Revenda, 2011).

### 3.1.3 Typy hypotečních úvěrů a jejich zajištění

Produktů hypotečních úvěrů existuje celá řada. Kromě standardního hypotečního úvěru se lze setkat i se spoustou dalších typů, které se liší podle účelu, procesu čerpání, splácení nebo osob, pro které jsou určeny. Jedním ze základních kritérií je účelovost. Hypoteční úvěry mohou být rozděleny na dva základní typy (Srový, 2009):

- *Účelové*, které jsou vázány na předem definovaný účel k zajištění potřeb bydlení. Příjemce úvěru nesmí tento využít na jiné účely než ty, které jsou uvedené v úvěrové smlouvě. Nejčastějším účelem je nákup nemovitosti, která může, ale také nemusí být ve vlastnictví klienta. Účelový hypoteční úvěr lze rovněž použít na rekonstrukci nemovitosti, splácení jiného úvěru na nemovitost, na nákup stavebního pozemku, na nemovitosti sloužící k rekreaci i na příslušenství (garáž, bazén, sauna), ale také pro podnikatelské objekty. Tímto hypotečním úvěrem je možné financovat i nákup družstevního bytu, ovšem při zajištění zástavním právem k jiné nemovitosti.
- *Neúčelové*, tzv. americká hypotéka – neomezuje klienta v účelovosti užití finančních prostředků, ty lze využít k financování movitých věcí, studia dětí v zahraničí, dovolené atd., ovšem úrokové sazby jsou zde vyšší než u účelové hypotéky.

Existuje mnoho dalších kritérií, podle kterých lze hypoteční úvěry dělit, může to být podle způsobu jejich splácení (anuitní, progresivní, degresivní), podle toho, komu jsou určeny (fyzické osoby – občany a pro podnikatele – právnické i fyzické osoby). Hypotéky se liší i podle způsobu čerpání (jednorázově, postupně nebo i před zápisem zástavního práva). Mnohé banky nabízejí i hypotéky s různými specifiky, jako například offsetovou hypotéku, kdy banka proti poskytnutému úvěru započítává objem prostředků, který má klient uložen na spořicí účtech banky a úroky z úvěru platí klient z rozdílu, tj. přebytku úvěru nad úsporami (Srový, 2009).



Jak již zde bylo řečeno, hypoteční úvěry jsou úvěry dlouhodobé a pro banky, které je zprostředkovávají tak představují dlouhodobě investované prostředky. Pro předcházení možnému vzniku ekonomických problémů spojených s finanční nerovnováhou musí hypoteční banky proti hypotečním úvěrům postavit zdroje jejich poskytování, kterými jsou výnosy z vydávání a prodeje hypotečních zástavních listů.

Podle zákona č. 190/2004 Sb., o dluhopisech jsou v § 28 vymezeny hypoteční zástavní listy jako: *„dluhopisy, jejichž jmenovitá hodnota a poměrný výnos jsou plně kryty pohledávkami z hypotečních úvěrů nebo částí těchto pohledávek (řádné krytí) a popřípadě též náhradním způsobem podle tohoto zákona (náhradní krytí). Součástí názvu tohoto dluhopisu je označení hypoteční zástavní list. Jiné cenné papíry nesmí toto označení obsahovat.“*

Pro banky je předností hypotečních zástavních listů jejich neodvolatelnost před dobou splatnosti. Majitel těchto cenných papírů může tak dostat investované prostředky před dobou splatnosti pouze odprodáním hypotečního zástavního listu jinému investorovi. Zástavní listy jsou pro investory významnou možností zhodnocení finančních prostředků z důvodu jistoty vyplývající ze zajištění díky zástavním právem k nemovitosti a dále výnosnost, neboť úrok je obvykle stanoven jako fixní po celou dobu trvání hypoteční zástavní listiny. Hypoteční zástavní listy a hypoteční úvěry jsou dvěma stranami hypotečních obchodů – hypoteční úvěr je jejich aktivní stránkou, kdy banky jsou v pozici věřitelů a hypoteční zástavní listy jsou pasivní stránkou, neboť při jejich vydávání se banky nacházejí v postoji dlužníka (Sůvová a kol., 1997).

### **3.2 Český bankovní trh s hypotečními úvěry v letech 2018 a 2019**

Za přelomový rok v oblasti hypoték lze považovat rok 2016, kdy objem poskytnutých hypoték na celém trhu ve výši 225 mld. Kč byl v historii nejvyšší a roční úroková sazba, která klesla koncem téhož roku na historicky nejnižší sazbu 1,77 %.

Za jednu z příčin tohoto mnohonásobného zvýšení zájmu o hypotéku lze považovat plánovanou účinnost nového zákona o spotřebitelském úvěru, který začal platit od 1. prosince 2016, a dále také chystaná omezení poskytování hypotečních úvěrů ze strany České národní banky (Sadil, 2017).

Jak uvádí Tryner (2018), ke zpřísnování poskytování hypoték došlo již koncem roku 2016, kdy banky dostaly doporučení od České národní banky (ČNB) neposkytovat hypotéky na 100 % ceny nemovitosti, ale pouze 95 %, a navíc toto maximum mohly

nabídnout pouze 10 % z objemu všech poskytnutých hypotečních úvěrů. V roce 2017 se pravidla opět zpřísnila, banky nemohly nad 95 % půjčovat vůbec, a úvěry na 80 % - 90 % ceny nemovitosti jen na 15 % podílu poskytnutých úvěrů jednotlivých bank.

Podle dalšího pravidla, které vešlo v platnost od 1. října 2018, mají banky při poskytování hypoték za povinnost zohlednění poměrových ukazatelů příjmů a zadlužení, tzv. DTI a DSTI (viz. kapitola 3.1.1.). Podle těchto ukazatelů nesmí výše hypotečního úvěru přesáhnout devítinásobek čistého příjmu žadatele a součet splátek všech jeho závazků nesmí být větší, než 45 % čistého měsíčního výdělku (Tryner, 2018).

ČNB svými doporučeními reagovala především na vysoké ceny nemovitostí na českém realitním trhu, které již na konci roku 2017 překračovaly svou reálnou hodnotu o 14 %. Růst cen nemovitostí v celé ČR se nezastavil ani v letech 2018-2019. Na konci listopadu 2019 průměrná cena stoupla na 3 351 135 Kč. Za posledních 11 let ceny bytů vzrostly o 48,3 % (Fincentrum Hypoindex, 2019).

### 3.2.1 Srovnání celkových počtů a objemů hypoték v minulých letech

Podle Sýkory (2020) se hypoteční trh s regulací ČNB vyrovnával celý rok 2019. Stále rostoucí ceny nemovitostí sice pomohly tomu, že objemy neklesaly tak rychle jako počty, ale přesto se objem poskytnutých hypoték propadl o 16,9 %, tedy o více než 36,8 miliardy Kč jak lze vyčíst z Tabulky 1.

Tabulka 1 Srovnání celkových počtů a objemů hypoték 2015-2019

Rok	2015	2016	2017	2018	2019
Celkové objemy (mld. Kč)	190,420	225,809	225,798	218,411	181,578
Celkové počty	104 639	114 550	109 618	99 477	77 388

Zdroj: (Sýkora, 2020), vlastní zpracování

Průměrný hypoteční úvěr se od listopadu 2016 drží nad dvěma miliony korun. V listopadu 2019 poprvé překonal 2,5 milionu korun a v prosinci se vyšplhala až na 2,543.963 korun ((Fincentrum Hypoindex listopad 2019, 2019).

Výše p.a. (viz. kapitola 3.1.1) během roku 2018 vzrostla z hodnoty 2,28 % na 2,91 %, v lednu 2019 dosáhla hranice 3 % p.a. a do konce téhož roku klesla na hranici 2,34 % ((Fincentrum Hypoindex listopad 2019, 2019).

V současné době nabízí hypoteční úvěry celkem 19 bank, které mají ve své nabídce nejen klasické hypoteční úvěry na pořízení bydlení, ale také americké hypotéky, hypotéky na pronájem, hypoteční úvěry určené ke konsolidaci úvěrů a další úvěrové produkty. Vzhledem k zaměření této práce na produkty určené výhradně k financování vlastního bydlení bylo vybráno 11 bank na základě jejich stability na trhu a dle výše objemu poskytnutých úvěrů v roce 2018 (Finparáda.cz, 2019,).

Tabulka 2 Výše bilanční sumy a objemu úvěrů v roce 2018

Název	Bilanční suma (mld. Kč)	Úvěry (mld. Kč)
Česká spořitelna	1 426,5	954,4
ČSOB	1 378,0	688,7
Komerční banka	1 059,9	634,6
MONETA Money Bank	206,9	144,2
Fio banka	126,4	15,1
mBank	39,20	20,1
Air Bank	112,4	46,3
Raiffeisenbank	362,5	234,0
UniCredit Bank	672,1	neuvádí
Sberbank	79,8	62,9
Hypoteční banka	288,31	280,4

Zdroj: Finparáda.cz, 2019, (Které banky jsou největší v Česku?, 2018), vlastní zpracování

### 3.3 Metody vícekriteriálního rozhodování

Denně se v osobním i profesním životě setkáváme se situacemi, které nás nutí k nějakému rozhodnutí, k volbě mnohdy z mnoha variant dle více kritérií, přičemž tato kritéria mohou být i sobě protichůdná. Právě těmito situacemi se zabývají modely vícekriteriálního rozhodování jako součást rozhodovacího procesu. Šubrt a kol. (2015) definuje rozhodovací proces jako „*postup řešení rozhodovacích problémů, ve kterých je nutno vybrat jedno rozhodnutí z více možných variant řešení*“. Podle Nešpora (2017) je možno charakterizovat rozhodování jako mnohafázový proces, který začíná zjištěním problému a končí formulováním konečného rozhodnutí o daném řešení. Rozhodování je tedy určitý proces, který lze rozdělit do jednotlivých fází, přičemž záleží na úhlu pohledu rozhodovatele. Podle Blažka (2011) je možno rozhodovací proces rozčlenit do šesti fází –

definování, analyzování, generování, klasifikace, hodnocení a rozhodnutí. Blažek (2011) zároveň zdůrazňuje nezbytnost stanovení cílů již na začátku celého procesu rozhodování.

Naproti tomu Fotr a Švecová (2010) nabízejí členění do 8 etap:

1. Identifikace rozhodovacího problému.
2. Analýza a formulace rozhodovacího problému.
3. Stanovení kritérií hodnocení variant.
4. Tvorba variant řešení rozhodovacího problému.
5. Stanovení důsledků variant.
6. Hodnocení důsledků variant a výběr varianty určené k realizaci.
7. Realizace zvolené varianty rozhodování.
8. Kontrola výsledků realizované varianty.

Poslední dvě etapy přitom nejsou přímou součástí samotného rozhodovacího procesu, nýbrž jde již o realizaci. Fotr a Švecová (2010) uvádějí, že s rozhodovacím procesem úzce souvisejí, neboť jsou nezbytné pro zpětné vyhodnocení rozhodnutí.

Metody vícekriteriálního rozhodování se liší podle podmínek určitosti, za kterých rozhodování probíhá. Šubrt a kol. (2015), Fotr a Švecová (2010) a další uvádějí v této souvislosti tyto podmínky:

- a) Rozhodování za jistoty – tato podmínka je charakterizována jako stav úplné informovanosti o jednotlivých variantách i důsledcích, které mohou nastat.
- b) Rozhodování za nejistoty – tato podmínka uvádí, že výskyt různých stavů není znám.
- c) Rozhodování za rizika – tato podmínka říká, že jsou známy varianty řešení, jejich efektivnost pro rozhodovatele.

Šubrt a kol. (2015) dále uvádějí, že modely vícekriteriálního rozhodování se liší podle charakteru variant nebo přípustných řešení. Podle způsobu zadávání lze rozlišit:

1. Modely vícekriteriálního hodnocení variant jsou zadávány za pomoci konečného seznamu variant a jejich ohodnocení dle jednotlivých kritérií.
2. Modely vícekriteriální optimalizace, které mají množinu variant s nekonečně mnoha prvky vyjadřovanou pomocí omezujících podmínek. Hodnocení jednotlivých variant je pak dáno jednotlivými kriteriálními funkcemi.

### **3.3.1 Kritéria a varianty v rozhodování**

Základní částí vícekriteriálního rozhodování je stanovení kritérií jako prostředku a způsobu, jak změřit dosažení cíle vybrané varianty. Podle Šubrt a kol. (2015) jsou

varianty definovány jako rozhodovací možnosti, které jsou vybírány pro svou dosažitelnost a logiku. Úkolem rozhodovatele je pak vybrat variantu, která optimálně dosahuje stanovených cílů (Šubrt a kol., 2015).

Základním předpokladem volby vhodné metody a následnému výběru nejlepší varianty patří stanovení kritérií a jejich vah. Některé metody umožňují použít pouze určité typy kritérií nebo doporučují různé postupy pro různé typy kritérií, přičemž ne všechna kritéria mají pro rozhodovatele stejný význam. Právě k rozlišení důležitosti jednotlivých kritérií slouží váhy. Šubrt a kol. (2015) uvádějí, že váhy kritérií odrážejí relativní významnost kritéria v souboru a dále, že „*stanovení vah kritérií bývá výchozím krokem analýzy modelu vícekritériální analýzy variant*“ (Šubrt a kol., 2015, s. 157).

Váhy kritérií jsou nezáporná reálná čísla, která musí být zvolena tak, aby jejich součet byl vždy roven jedné. Čím důležitější je kritérium, tím větší váha musí být kritériu přidělena. Metody stanovení vah lze rozdělit podle různých hledisek. Mezi ty jednoduché a přímé řadíme (Šubrt a kol., 2015):

- metoda pořadí – porovnání významu kritérií dle jejich preferenčního pořadí,
- metoda bodová – každému kritériu jsou podle významnosti přiděleny body z bodové stupnice.

U metod nepřímých se ke stanovení vah kritérií dospívá na základě intenzity preferencí dvojic kritérií. Patří sem například (Šubrt a kol., 2015):

- metoda párového porovnávání – vychází ze sestavené tabulky kritérií a rozhodovatel alokací jedniček nebo nul rozhoduje o preferenci daného kritéria před jiným,
- Saatyho metoda – princip je obdobný jako u párového porovnávání, avšak mimo preference se určuje i její intenzita dle hodnotící stupnice.

Stanovení vah lze realizovat matematickým výpočtem s využitím statistických metod. Tady však záleží na charakteristikách, kterými budou kritéria posuzována, například četnost, rozptyl, vzdálenost apod.

Metoda pořadí bude použita ke stanovení vah kritérií v této práci.

Máme-li stanovená kritéria, je možno přistoupit k určení jejich vah. Rozhodovatel, v našem případě modelový klient, těmto kritériím dle svých potřeb a představ přidělí pořadí důležitosti. Nejdůležitější kritérium je ohodnoceno číslem  $n$ , další v pořadí  $n-1$ , a nejméně důležitému kritériu je přiřazeno číslo  $1$ . Váhu  $v_j$  každého  $j$ -tého kritéria lze určit

tak, že se sečtou pořadová čísla  $b_j$  všech kritérií a vydělí se celkovým součtem pořadových čísel  $b_j$  dle vztahu:

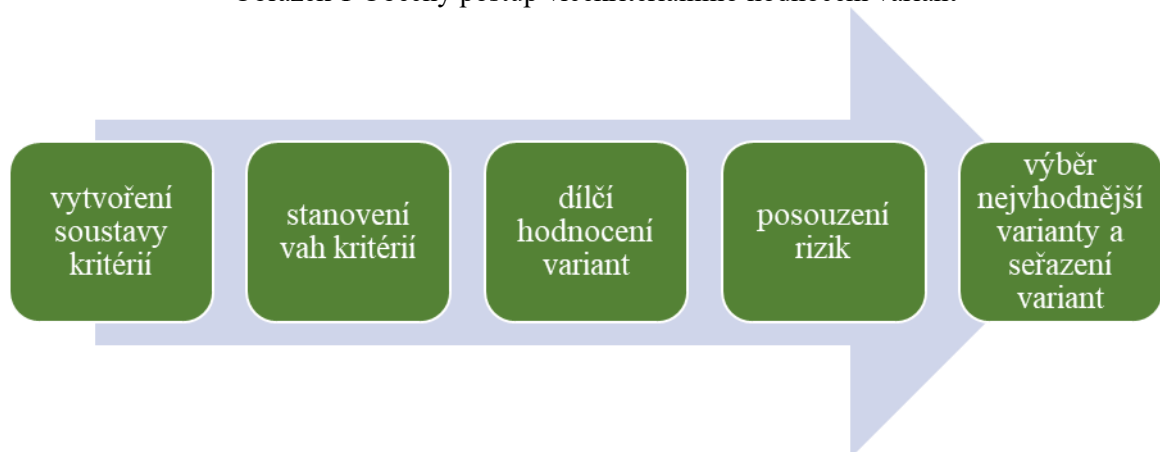
$$v_j = \frac{b_j}{\sum_{n=1}^n b_j} \quad j = 1, \dots, n \quad (1)$$

Suma všech vah musí dát dohromady vždy číslo jedna. Vztah (1) normalizuje informace o preferenci kritérií, proto se tento postup nazývá normalizace kritérií (Šubrt a kol., 2015).

### 3.3.2 Vícekritériální hodnocení variant

Obecný postup vícekritériálního hodnocení variant lze znázornit diagramem dle obrázku 1. Postup zahrnuje vytvoření soustavy kritérií, stanovení jejich vah, následuje dílčí hodnocení variant, posouzení rizik a celý postup končí výběrem nejvhodnější varianty.

Obrázek 1 Obecný postup vícekritériálního hodnocení variant



Zdroj: Vlastní zpracování

Po úvodních úkonech, kdy jsou určena hodnotící kritéria  $f_1, \dots, f_n$ , lze úlohy vícekritériálního hodnocení variant charakterizovat tzv. kritériální maticí, kde matici sloupce odpovídají kritériím a řádky hodnoceným variantám  $a_1, \dots, a_n$ .

Pokud nejsou všechna kritéria kvantitativní, pak se tato matice uvádí spíše jako kritériální tabulka, zároveň se předpokládá, že všechna kritéria jsou stanovena jako maximalizační, tj. varianta je tím lepší, čím je hodnota kritéria větší (Šubrt a kol., 2015):

$$Y = \begin{matrix} & \begin{matrix} f_1 & f_2 & \dots & f_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} a_1 \\ a_2 \\ \dots \\ a_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & \dots & y_{1n} \\ y_{21} & y_{22} & \dots & y_{2n} \\ \vdots & \dots & \dots & \dots \\ y_{m1} & y_{m2} & \dots & y_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (2)$$

$y_{ij}$ .....hodnocení  $i$ -té varianty podle  $j$ -tého kritéria

Řada metod vícekritériálního hodnocení variant vyžaduje kardinální informaci o relativní důležitosti kritérií. Tyto metody je možné rozdělit podle výpočetního principu, který používají na metody (Pokorný a Křišová, 2016):

- maximalizace užitku,
- minimalizace vzdálenosti od ideální varianty,
- vyhodnocování variant na základě preferenční relace atd.

Metod pro vícekritériálního hodnocení variant je velké množství a jsou založené na různých principech. Mezi nejčastěji používané patří metoda AHP, metoda TOPSIS, metoda váženého součtu (WSA), a další.

Metodu AHP (Analytic Hierarchy Process) navrhl Thomas L. Saaty v roce 1980 ke zjednodušení a zrychlení rozhodování (Šubrt a kol., 2015). Metoda pracuje s modelem rozhodovacího problému, který je v podobě lineární hierarchické struktury prvků obsahující několik úrovní. Uspořádání úrovní hierarchie pak směřuje od obecného ke konkrétnímu. Mezi prvky po sobě následujících úrovní existují určité vazby a vztahy. Jablonský a Dlouhý (2015) uvádějí, že jednoduchá úloha vícekritériálního hodnocení variant vystačí se třemi úrovněmi, přičemž principem je porovnávání prvků na jednotlivých úrovních a podobně jako při určování vah kritérií Saatyho metodou, se určují vztahy mezi všemi komponenty na každé úrovni hierarchie.

Metodu TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) vyvinuli v roce 1981 Hwang a Yoon. Principem této metody je výběr varianty, která se nejvíce přiblíží ideální variantě, jenž je vektorem nejlepších kritériálních hodnot a je nejvzdálenější od bazální varianty. Bazální varianta je pak vektorem nejhorších

kritériálních hodnot. Dále se předpokládá, že jsou všechna kritéria maximalizační. Transformace minimalizačního kritéria se pak provádí tak, že nové kritérium udává rozdíl oproti nejhorší kritériální hodnotě (Pokorný a Krišová, 2016).

Metoda váženého součtu WSA (Weighted Sum Approach) je založena na konstrukci lineární funkce užitku na stupnici od 0 do 1 při maximalizaci užitku. Nejhorší varianta podle daného kritéria má užitek nula, nejlepší varianta pak užitek jedna. Ostatní varianty mají užitek mezi oběma krajními hodnotami. Při aplikaci této metody je nutno nahradit prvky vstupní kritériální matice hodnotami, které budou představovat užitek varianty při hodnocení dle daného kritéria (Šubrt a kol., 2015).

Celkový užitek dané varianty je vyjádřen váženým součtem hodnot dílčích funkcí užitku (Získal a Havlíček, 2000; Šubrt a kol., 2015) dle vztahu:

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^n v_j \cdot u_j(y_{ij}) \quad (3)$$

kde  $u_j$  jsou dílčí funkce užitku jednotlivých kritérií a  $v_j$  jsou váhy kritérií.

Postup výpočtu je u metody váženého součtu (WSA) založen na sekvenci základních kroků (Šubrt a kol., 2015):

1. Upraví se kritériální matice na tvar, kdy všechna kritéria jsou maximalizační.
2. Určí se ideální varianta, tj. maximální hodnota  $i$ -tého kritéria  $h_j$  a dále bazální varianta, tj. minimální hodnota  $i$ -tého kritéria  $d_j$ .
3. Vytvoří se normalizovaná matice R podle transformačního vzorce:

$$r_{ij} = \frac{y_{ij} - d_j}{h_j - d_j} \quad (4)$$

kde hodnoty matice  $r_{ij}$  vyjadřují hodnoty užitku  $i$ -té varianty podle  $j$ -tého kritéria.

4. Vypočte se užitek z jednotlivých variant při zohlednění vah kritérií dle vztahu:

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^n v_j \cdot r_{ij} \quad (5)$$

5. Jednotlivé varianty se uspořádají podle klesajících hodnot funkce užitku. Varianta, která dosáhla maximální hodnoty užitku je pak vybrána jako ta nejlepší.



## 4 Vlastní práce

Vlastní práce se zaměřuje na vyhodnocení hypotečního produktu, jako nejvhodnější varianty pro modelového klienta, který si hodlá pořídit vlastní bydlení – byt 3+1 do osobního vlastnictví.

Metodický postup vychází z postupů vícekritériální analýzy variant, přičemž se opírá o teoreticko-metodologický rámec uvedený v předchozích kapitolách.

Základním východiskem pro řešení daného problému je stanovení podmínek, které si vytýčil modelový klient, a následně na základě těchto podmínek budou zvolena kritéria, která jsou rozhodující pro volbu klienta.

Výpočet je realizován v program MS Excel, která je součástí produktu Microsoft Office 365 ProPlus.

### 4.1 Popis modelového klienta a jeho preference v rozhodování

Modelovým klientem je žena ve věku 33 let, která je svobodná a bezdětná, zaměstnaná v trvalém pracovním poměru na dobu neurčitou. Tato klientka by ráda vyřešila svou bytovou otázku, a to nejen pro sebe, ale i s výhledem do budoucnosti pro případ založení rodiny, narození dětí atd. Z tohoto důvodu si zvolila koupit bytu do osobního vlastnictví. Klientka obdržela nabídku ke koupi bytu v Pardubicích – městě, kde má trvalé bydliště a také zaměstnání. Jedná se o starší byt 3+1 po rekonstrukci o ploše 76 m<sup>2</sup>, který se nachází v lokalitě vyhovující klientce, za kupní cenu 2 500 000,- Kč

V současné době je výše jejího čistého měsíčního příjmu 31 000,- Kč a průměrné životní náklady činí cca 8 000,- Kč měsíčně, přičemž není zatížena žádným jiným úvěrem ať u bankovní či nebankovní instituce. Klientka má z vlastních prostředků našetřeno 700 000,- Kč, které hodlá vložit do svého bydlení tak, aby částkou 500 000,- Kč dofinancovala potřebných 20% hodnoty bytu. Dále částku 200 000,- Kč si ponechává na další větší výdaje, které jsou spojeny s pořízením bytu do osobního vlastnictví, především na zaplacení daně z nabytí nemovitých věcí, která podle Zákonného opatření Senátu č. 340/2013 Sb., (§26) činí 4 % z nabývací ceny.

Vzhledem k jejím finančním možnostem, životnímu stylu a úrovni, finanční stabilitě a výhledové ceny bytu si klientka nastavila tyto parametry pro čerpání úvěru:

- požadovaná výše úvěru: 2 mil. korun,
- doba splatnosti úvěru: 30 let,

- maximální výše splátky: 8 500,- Kč/měsíc,

- doba fixace: 5 let.

## 4.2 Výběr bank – poskytovatelů hypotečních úvěrů

Pro výběr bank, které byly zařazeny jako varianty v rozhodování modelového klienta byly zvoleny instituce, které mají stabilní postavení na bankovním trhu a zároveň v posledních dvou letech vykázaly růst objemu poskytnutých hypoték (viz. Tabulka 2). K jednotlivým institucím byly následně přiřazeny základní parametry dle podmínek stanovených modelovým klientem v předchozí kapitole. Tyto parametry byly zjišťovány z hypotečních kalkulaček na webových stránkách jednotlivých bank a jsou uvedeny v Tabulce 3. Aktuální hodnoty jednotlivých parametrů odpovídají nabídce bank v lednu 2020.

Modelový klient si stanovil dobu splátek na 30 let, což všechny bankovní instituce ve svých produktech umožňovaly.

Tabulka 3 Přehled variant – bank a parametrů hypotečního úvěru

Varianty	Banky	Úroková sazba p.a. (%)	RPSN (%)	Fixace (roky)	Výše měsíčních splátek (Kč)
V1	Česká spořitelna	2,64	2,96	5,00	9 101,00
V2	ČSOB	3,14	3,17	5,00	8 584,00
V3	Komerční banka	2,69	3,23	5,00	8 117,00
V4	MONETA Money Bank	2,72	2,77	5,00	8 133,00
V5	Fio banka	2,28	2,65	5,00	7 676,00
V6	mBank	2,74	2,81	5,00	8 638,00
V7	Air Bank	2,39	2,45	5,00	7 783,00
V8	Raiffeisenbank	2,64	3,00	5,00	8 049,00
V9	UniCredit Bank	2,42	2,47	10,00	7 820,00
V10	Sberbank	2,39	2,64	5,00	7 824,00
V11	Hypoteční banka	2,87	3,17	7,00	9 546,00

Zdroj: hypoteční kalkulačky-webové stránky bank, vlastní zpracování

Minimální doba fixace pak byla klientem stanovena na 5 let a jak je zřejmé z Tabulky 3, tuto podmínku splňují téměř všechny banky, pouze u dvou bank (UniCredit

Bank a Hypoteční banka), vzhledem k dalším požadavkům klienta (výše splátky a co nejnižšího úročení), bylo možno nastavit minimální dobu jen v prvním případě na 10 let a ve druhém na 7 let. Průměrná výše měsíční splátky by tak činila 8 297Kč (maximální hodnota: 9 546,- Kč, minimální hodnota: 7 676,- Kč).

V Tabulce 3 je také názorně vidět, jak se pohybuje výše roční úrokové sazby a výše roční procentní sazby všech nákladů spojených se splacením úvěru – RPSN u jednotlivých bankovních institucí. Při průměrné úrokové sazbě 2,63 % a průměrném RPSN 2,85 %, dosahuje vyšších hodnot úrokové sazby - 3,14 % ČSOB a nejnižších Fio banka - 2,28 %. U RPSN pak nejvyšší hodnotu úročení vykazuje Komerční banka - 3,23 % a nejnižší 2,45 % je u Air Bank.

### **4.3 Výběr kritérií pro hodnocení**

Pro výběr bank poskytujících hypoteční úvěry jako přípustných variant k hodnocení ze strany rozhodovatele – klientky byla dle jejich konkrétních požadavků zvolena tato kritéria:

- výše roční úrokové sazby,
- výše roční procentuální sazby nákladů,
- délka fixace úrokové sazby,
- výše měsíční splátky.

#### **4.3.1 Výše roční úrokové sazby**

Klientka určila jako první kritérium K1 – výši roční úrokové sazby. Úrokovou sazbu vyjadřujeme v procentech a označujeme p.a. (viz. kapitola 3.1.1). Jedná se o částku, která zvyšuje objem půjčených peněz, které musí klientka zaplatit, proto požaduje její výši co nejnižší.

#### **4.3.2 Výše roční procentuální sazby nákladů**

Dalším zvoleným kritériem je kritérium K2 – výše roční procentuální sazby nákladů. Je uváděna zkratkou RPSN a je vyjadřována v procentech. Jde o velice důležitý parametr při sjednávání hypotéky, neboť zahrnuje veškeré poplatky včetně úroků, které jsou s úvěrem spojené. Také u tohoto kritéria klientka preferuje nejnižší sazbu.

### 4.3.3 Délka fixace úrokové sazby

Třetím hodnotícím kritériem je kritérium K3 – délka fixace úrokové sazby. Jedná se o období, po které zůstává sjednaná úroková sazba ve stejné výši a zároveň není možné v tomto období uzavřenou smlouvu změnit. Doba fixace se uvádí v rocích. Klientka se rozhodla pro fixaci sjednané úrokové sazby na dobu pěti let.

### 4.3.4 Výše měsíční splátky

Posledním určeným hodnotícím kritériem je kritérium K4 – výše měsíční splátky. Klientka bude tuto splátku vyčíslena částkou v Kč pravidelně měsíčně splácet. Dle svých finančních možností a s výhledem do budoucna si klientka stanovila výši měsíční splátky na cca 8 500,- Kč.

## 4.4 Stanovení vah kritérií

Máme-li stanovena kritéria je možno přistoupit k určení jejich vah. Klientka těmto kritériím dle svých potřeb a představ přiřadila pořadová čísla – pro stanovení vah kritérií byla tedy zvolena metoda pořadí, kdy jednotlivým kritériím byla přidělena pořadí jeho důležitosti (Šubrt a kol., 2015). Nejdůležitější kritérium je ohodnoceno pořadím 4 a nejméně důležité pořadím 1.

Tabulka 4 Stanovení pořadí důležitosti jednotlivých kritérií

Název kritéria	Označení kritéria	Pořadí důležitosti
Roční úroková sazba (%)	K1	3
RPSN (%)	K2	2
Doba fixace (roky)	K3	1
Výše měsíční splátky (Kč)	K4	4

Zdroj: vlastní zpracování

Jak je uvedeno v Tabulce 4, nejdůležitější kritérium pro klientku, ohodnoceno pořadím 4, je kritérium K4-výše měsíční splátky. Pořadím 3 klientka ohodnotila kritérium K1-roční úroková sazba, kritériu K2-výše roční procentuální sazby nákladů přiřadila pořadí 2 a pro ni nejméně důležité kritérium K3-doba fixace ohodnotila pořadím 1.

Dalším krokem bude stanovení vah jednotlivých kritérií pomocí metody pořadí. Váhu každého kritéria použitím metody pořadí lze určit tak, že se sečtou pořadová čísla uvedená v Tabulce 4 a vydělí se celkovým součtem pořadových čísel dle vztahu (1).

Tabulka 5 Stanovení vah kritérií

Název kritéria	Označení kritéria	Pořadí důležitosti	Váhy
Roční úroková sazba (%)	K1	3	0,3
RPSN (%)	K2	2	0,2
Doba fixace (roky)	K3	1	0,1
Výše měsíční splátky (Kč)	K4	4	0,4
Součet	-	10	1

Zdroj: vlastní zpracování

Vztah (1) normalizuje informace o preferenci kritérií (Šubrt a kol.,2015) a byl použit pro stanovení vah kritérií uvedených v Tabulce 5.

#### 4.5 Výběr optimální varianty dle metody váženého součtu

Pro řešení rozhodovacího problému modelového klienta byla zvolena metoda váženého součtu (WSA), která je založena na principu maximalizace užitku, v našem případě se za maximální užitek pokládá vybraná varianta – banka jako poskytovatel hypotečního úvěru dle podmínek, které si stanovil modelový klient.

V následujícím výpočtu dle metody váženého součtu (viz. kapitola 3.3.2) je stanovena pro potřeby modelového klienta a dle podmínek jím nastavených, optimální varianta pro pořízení nemovitosti – bytu do osobního vlastnictví. Podmínky, které si stanovil klient jsou uvedeny v kapitole 4.1. Na základě těchto podmínek byly určeny parametry poskytnutí hypotečního úvěru ze strany jednotlivých bankovních institucí (viz. Tabulka 3), které se staly jednotlivými variantami, mezi kterými se má žadatelka o úvěr (modelový klient) rozhodnout. Na základě údajů uvedených v Tabulce 3 a kritérií stanovených v Tabulce 4 je sestavena kritériální Tabulka 6, vycházející ze vztahu (1), která je doplněna o pořadí důležitosti jednotlivých kritérií stanovená v Tabulce 4 a o váhy těchto kritérií dle Tabulky 5.

Tabulka 6 Kriteriaální tabulka

Kritéria	K1	K2	K3	K4	Součet
Pořadí	3	2	1	4	10
Varianty					
V1	2,64	2,96	5,00	9 101,00	-
V2	3,14	3,17	5,00	8 584,00	-
V3	2,69	3,23	5,00	8 117,00	-
V4	2,72	2,77	5,00	8 133,00	-
V5	2,28	2,65	5,00	7 676,00	-
V6	2,74	2,81	5,00	8 638,00	-
V7	2,39	2,45	5,00	7 783,00	-
V8	2,64	3,00	5,00	8 049,00	-
V9	2,42	2,47	10,00	7 820,00	-
V10	2,39	2,64	5,00	7 824,00	-
V11	2,87	3,17	7,00	9 546,00	-
Váhy	0,3	0,2	0,1	0,4	1

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě údajů uvedených v Tabulce 6 byly následně stanoveny ideální a bazální varianty neboli byly stanoveny pro jednotlivá kritéria nejpriznivější a nejnepriznivější hodnoty. Obě tyto krajní meze jsou pak uvedeny v následující tabulce (Tabulce 7), přičemž ideální varianta je označena H a bazální varianta je označena D.

Tabulka 7 Ideální a bazální varianta

Kritéria	K1	K2	K3	K4
Ideální varianta H	2,28	2,45	5,00	7 676,00
Bazální varianta D	3,14	3,23	10,00	9 546,00

Zdroj: vlastní zpracování

Pomocí hodnot uvedených v Tabulce 7 byly přepočteny hodnoty v kriteriaální tabulce (Tabulka 6) dle vztahu (4). Tímto přepočtem byla určena normalizovaná matice (tabulka), která je zobrazena v Tabulce 8.

Tabulka 8 Normalizovaná matice

Kritéria	K1	K2	K3	K4
V1	0,58	0,35	1,00	0,24
V2	0,00	0,08	1,00	0,51
V3	0,52	0,00	1,00	0,76
V4	0,49	0,59	1,00	0,76
V5	1,00	0,74	1,00	1,00
V6	0,47	0,54	1,00	0,49
V7	0,87	1,00	1,00	0,94
V8	0,58	0,29	1,00	0,80
V9	0,84	0,97	0,00	0,92
V10	0,87	0,76	1,00	0,92
V11	0,31	0,08	0,60	0,00

Zdroj: vlastní zpracování

Dalším krokem v určení optimální varianty je výpočet užítku z jednotlivých variant při zohlednění vah kritérií dle vztahu (5). Váhy jednotlivých kritérií jsou uvedeny v Tabulce 6. Vypočtené hodnoty jsou uvedeny v Tabulce 9, kde v posledním sloupci je uveden součet pro jednotlivé varianty. Tento součet představuje agregovanou funkci užítku, která je výstupem metody váženého součtu.

Tabulka 9 Určení agregované funkce užitku

Pořadí Varianty	K1	K2	K3	K4	Součet
V1	0,17	0,07	0,10	0,10	0,44
V2	0,00	0,02	0,10	0,20	0,32
V3	0,16	0,00	0,10	0,30	0,56
V4	0,15	0,12	0,10	0,30	0,67
V5	0,30	0,15	0,10	0,40	0,95
V6	0,14	0,11	0,10	0,20	0,55
V7	0,26	0,20	0,10	0,38	0,94
V8	0,17	0,06	0,10	0,32	0,65
V9	0,25	0,19	0,00	0,37	0,81
V10	0,26	0,15	0,10	0,37	0,88
V11	0,09	0,02	0,06	0,00	0,17

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě vypočtené agregované funkce užitku v Tabulce 9 byly seřazeny jednotlivé varianty, a to sestupně (Tabulka 10) s vyznačením vítězné varianty.

Tabulka 10 Seřazení variant dle hodnot agregované funkce užitku

Varianta	Banka	Užitek
<b>V5</b>	<b>Fio banka</b>	<b>0,95</b>
V7	Air Bank	0,94
V10	Sberbank	0,88
V9	UniCredit Bank	0,81
V4	MONETA Money Bank	0,67
V8	Raiffeisenbank	0,65
V3	Komerční banka	0,56
V6	mBank	0,55
V1	Česká spořitelna	0,44
V2	ČSOB	0,32
V11	Hypoteční banka	0,17

Zdroj: vlastní zpracování

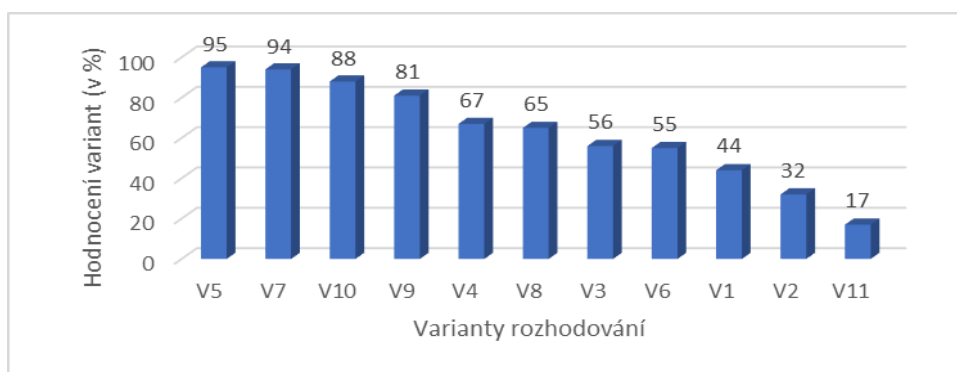


Jako nejlepší varianta byla vyhodnocena varianta V5 – Fio banka, velice těsně za ní na druhém místě varianta V7 – Air Bank a jako třetí se umístila varianta V10 – Sberbank. Na posledních třech místech se umístily varianty V1 – Česká spořitelna, varianta V2 – ČSOB a varianta V11 – Hypoteční banka (Tabulka 10).

## 5 Výsledky a diskuse

Při výběru kompromisní varianty při vahách vypočtených *metodou pořadí* byla *metodou váženého součtu* vyhodnocena jako nejlepší varianta V5 – Fio banka, velice těsně za ní na druhém místě varianta V7 – Air Bank a jako třetí se umístila varianta V10 – Sberbank. Na posledních třech místech se umístily varianty V1 – Česká spořitelna, varianta V2 – ČSOB a varianta V11 – Hypoteční banka.

Obrázek 2 Výběr kompromisní varianty



Zdroj: vlastní zpracování

Podle Obrázku 2 pořadí varianty V5 a varianty V7 je opravdu těsné. Nejlepší varianta reprezentována Fio bankou s hodnotou funkce užitku 95 % má tyto hodnoty kritérií – parametry:

- K1: 2,28 % (p.a.-roční úroková sazba),
- K2: 2,65 % (RPSN-roční procentuální sazba nákladů),
- K3: 5 let (doba fixace úrokové sazby),
- K4: 7 676, - Kč (výše měsíční splátky).

Výše splátky činí z čistého příjmu klientky 24,76 %, takže na běžné životní potřeby a hrazení nákladů spojených s bydlením klientce zůstává 75,24 % z měsíčního čistého příjmu.

Velice těsně obsadila druhé místo varianta V7 – Air Bank s hodnotou funkce užitku 94 % a pro porovnání má tyto hodnoty kritérií:

- K1: 2,39 %,
- K2: 2,45 %,
- K3: 5 let,
- K4: 7 783,- Kč.

Výše splátky činí z čistého příjmu klientky 25,11 % a z měsíčního čistého příjmu jí zůstává 74,89 %.

Pokud porovnáme hodnoty kritérií obou těchto variant, u varianty V7 je výše měsíční splátky pouze o 107,- Kč vyšší a splňuje též požadavek klientky, která si stanovila měsíční splátku 8 500,- Kč. Roční úroková sazba varianty V7 je sice vyšší o 0,11 %, ale RPSN (viz. kapitola 3.1.1) je naopak o 0,2 % nižší než u varianty V5, tedy i mnohem výhodnější.

Třetí příčku obsadila varianta V10 – Sberbank s hodnotou funkce užítka 88 % a má tyto hodnoty kritérií:

- K1: 2,39 %,
- K2: 2,64 %,
- K3: 5 let,
- K4: 7 824,- Kč.

Výše splátky činí z čistého příjmu klientky 25,23 % a z měsíčního čistého příjmu jí zůstává 74,79 %.

I tato varianta je dobrá, protože p.a. má stejné jako varianta V7, ale má RPSN o 0,01 % nižší než varianta vítězná-V5.

Za zmínku stojí také varianta V 9 – UniCredit Bank s hodnotou funkce užítka 81 % s těmito kritérii:

- K1: 2,42 %,
- K2: 2,47 %,
- K3: 10 let,
- K4: 7 820,- Kč.

Tato varianta má přijatelný úrok, RPSN má dokonce o 0,18 % nižší než varianta V5. Tato varianta není přijatelná pro klientku, protože výše nízké měsíční splátky 7 820,- je podmíněna ze strany banky povinnou fixací na dobu 10 let.

Poslední příčku v hodnocení variant obsadila s velmi nízkou hodnotou funkce užítka 17 % varianta V11 – Hypoteční banka.

Klientce bych doporučila variantu V7 – Air Bank, která se jeví jako nejvýhodnější s ohledem na roční procentuální sazbu nákladů, kterou má tato varianta ze všech variant nejnižší a s ohledem na klientkou stanovená kritéria.

## 6 Závěr

Cílem této bakalářské práce byl výběr nejvhodnějšího hypotečního úvěru pro koupi nemovitosti určené k bydlení pro modelového klienta za pomoci metod vícekriteriální analýzy variant.

V teoretické části byly vymezeny základní pojmy a související legislativa ve vztahu k poskytování hypotečních úvěrů v České republice. Dále byl proveden průzkum českého bankovního trhu s hypotečními úvěry v letech 2018 a 2019, kdy došlo ke zpřísnění podmínek poskytování hypotečních úvěrů ze strany České národní banky. V této části práce byly též popsány metody vícekriteriálního rozhodování.

V praktické části práce byl nadefinován modelový klient-žena, která uvažuje o koupi nemovitosti-bytu do osobního vlastnictví. Jako varianty řešení bylo následně vybráno 11 bankovních institucí poskytujících hypoteční úvěry na základě jejich stability na trhu a dle výše objemu poskytnutých hypoték v roce 2018.

Klientka určila parametry-kritéria pro hodnocení jednotlivých variant, kterými byly roční úroková sazba, RPSN, výše pravidelné měsíční splátky a doba fixace. Ke stanovení vah jednotlivých kritérií byla použita metoda pořadí. Vlastní výběr nejvhodnější varianty byl proveden metodou váženého součtu, která vychází z principu maximalizace užitku.

Nejvyšší hodnotu funkce užitku 95 % měla Fio banka, těsně za ní se umístila Air Bank s hodnotou funkce užitku 94 % a třetí příčku obsadila Sberbank s hodnotou funkce užitku 88 %. Podle klientkou stanovených kritérií, jsou nabídky všech tří bank dobré, pro ni přijatelné. Z hlediska porovnání všech parametrů byla nejvýhodnější variantou zvolena Air Bank, která se umístila na druhém místě. Tato banka byla doporučena klientce.

## 7 Seznam použitých zdrojů

### Knižní zdroje

BLAŽEK, Ladislav, 2011. *Management: Organizování, rozhodování, ovlivňování*. Praha: Grada. 978-80-247-3275-6.

FIALA, Petr, MAŇAS, Miroslav, 1994. *Vícekritériální rozhodování: Určeno pro stud. všech fak.* Praha: Vysoká škola ekonomická. ISBN 80-7079-748-7.

FOTR, Jiří, ŠVECOVÁ, Lenka, 2010. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. Praha: Ekopress.

JABLONSKÝ, Josef, DLOUHÝ, Martin, 2015. *Modely hodnocení efektivnosti a alokace zdrojů*. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-7431-155-0.

LÍŠKA, Václav, 1999. *Finanční teorie. 14, Bankovníctví: úvěry a vklady*. Praha: Vydavatelství ČVUT. ISBN 80-01-02048-7.

POKORNÝ, Miroslav, KRIŠOVÁ, Zdeňka, 2016. *Metody multikritériálního rozhodování pro manažery*. MVŠO: Olomouc. ISBN 978-80-7455-066-9.

REVENDA, Zdeněk, 2011. *Centrální bankovníctví*. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-230-7.

REVENDA, Zdeněk, 2014. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-279-6.

SŮVOVÁ, Helena, 1997. *Specializované bankovníctví*. Praha: Bankovní institut. Bankovníctví. ISBN 80-902243-2-6.

SYROVÝ, Petr, 2009. *Financování vlastního bydlení. 5., zcela přeprac. vyd.* Praha: Grada. Osobní a rodinné finance. ISBN 80-247-2388-3.

ŠUBRT, Tomáš a kolektiv, 2015. *Ekonomicko-matematické metody. 2. upravené vydání*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o. ISBN 978-80-7380-563-0.

VODÁČEK, Leo, VODÁČKOVÁ, Olga, 2013. *Moderní management v teorii a praxi. 3., rozš. vyd.* Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-232-1.

ZÍSKAL, Jan, HAVLÍČEK, Jaroslav, 2000. *Ekonomicko matematické metody II: studijní texty pro distanční studium*. Vyd. 2. Praha: ČZU PEF Praha. ISBN 978-80-213-0664-6

## Internetové zdroje

BUBÁK, Zdeněk, 2019. *Hypoteční slovníček: Jaké pojmy by měli znát žadatelé o hypotéku?* [on-line]. In. Zpráva Broker Trust [cit. 2020-01-28]. Dostupné z: <<https://finparada.cz/6034-Hypotecni-slovnicek.aspx>>

ČECHLOVSKÁ, Šárka, 2005. Hypoteční bankovníctví v podmínkách české ekonomiky [online]. In *Aplikované právo 1/2005. ANZDOC* [cit. 2020-01-20]. Dostupné z: <<https://adoc.tips/hypoteni-bankovnictvi-v-podminkach-eske-ekonomiky.html>>

ČTK České noviny: *Objem hypoték loni klesl o 17 procent, byl nejnižší za pět let* [online], 2020. [cit. 2020-02-10]. Dostupné z: <<https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/objem-hypotek-loni-klesl-o-17-procent-byl-nejnizsi-za-pet-let/1845747>>

Deloitte Real Index: Jak se vyvíjí skutečné ceny bytů v ČR?, 2019. In: *Deloitte* [online]. [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: <<https://www2.deloitte.com/cz/cs/pages/real-estate/articles/cze-real-index.html>>

Fincentrum Hypoindex listopad 2019: Pokles sazeb brzdí, zájem o hypotéky neutichá, 2019. In: *Hypoindex.cz* [online]. [cit. 2020-03-21]. Dostupné z: <<https://www.hypoindex.cz/clanky/fincentrum-hypoindex-listopad-2019-pokles-sazeb-brzdi-zajem-o-hypoteky-neuticha/>>

*Finparada.cz: Výsledky českých bank za rok 2018: velkým bankám s výjimkou ČS zisk spíše klesá, malým roste* [online], 2019. [cit. 2020-01-03]. Dostupné z: <<https://www.finparada.cz/5529-Vysledky-ceskych-bank-za-rok-2018.aspx>>

Které banky jsou největší v Česku?, 2018. In: *Aktuálně.cz* [online]. [cit. 2020-03-20]. Dostupné z: <<https://zpravy.aktualne.cz/finance/nejvetsi-banky-v-cesku-zebricek-bank-podle-velikosti-poradi/r~ba7b166e5a6a11e8bacfac1f6b220ee8/>>

OSTATEK, Libor, 2010. Hypotéky po 15 letech: Jak se zrodil český hypoteční trh? [online]. In. *Hypoindex.cz*. [cit. 2020-01-20]. Dostupné z: <<https://www.hypoindex.cz/clanky/hypoteky-po-15-letech-jak-se-zrodil-cesky-hypotecni-trh/>>

SADIL, Jan, 2017. Rok 2016: přelomový rok v oblasti hypoték. In: *Hypoteční banka a.s.[CZ]* [online]. 2017 [cit. 2020-03-13]. Dostupné z: <https://www.hypotecnibanka.cz/o-bance/pro-media/tiskove-zpravy/obchodni-vysledky-cr/rok-2016-prelomovy-rok-v-oblasti-hypotek/>

SÝKORA, Jiří, 2020. Objem hypoték loni klesl o 17 procent, byl nejnižší za pět let. In: *ČTK ČESKÉ NOVINY* [online]. 23.01.2020 [cit. 2020-03-21]. Dostupné z: <<https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/objem-hypotek-loni-klesl-o-17-procent-byl-nejnizsi-za-pet-let/1845747>>

TRYNER, Miroslav, 2018. Hypotéka podle nových pravidel: limity pro příjmy a zadlužení... In: *Euro.cz* [online]. 2018 [cit. 2020-03-13]. Dostupné z: <<https://www.euro.cz/byznys/hypoteky-nova-pravidla-ltv-dti-dsti-domacnosti-banky-1422507>>

Zákon č. 190/2004 Sb. o dluhopisech a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o dluhopisech) [online]. In: *Zákony pro lidi* [cit. 2020-01-23]. Dostupné z: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-190>>

Zákonné opatření Senátu č. 340/2013 Sb., o dani z nabytí nemovitých věcí, In: *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2020-01-20]. Dostupné z: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-340>>