

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI  
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Analýza hypotečních úvěrů v České republice



**Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky**

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Jiří Fišer, Ph.D.**

Vypracovala: **Jana Schubertová**

Studijní program: B1103 Aplikovaná matematika

Studijní obor: Matematika-ekonomie se zaměřením na bankovníctví/pojišťovnictví

Forma studia: prezenční

Rok odevzdání: 2022

# BIBLIOGRAFICKÁ IDENTIFIKACE

**Autor:** Jana Schubertová

**Název práce:** Analýza hypotečních úvěrů v České republice

**Typ práce:** Bakalářská práce

**Pracoviště:** Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky

**Vedoucí práce:** RNDr. Jiří Fišer, Ph.D.

**Rok obhajoby práce:** 2022

**Abstrakt:** V bakalářské práci jsou charakterizovány jednotlivé typy hypotečních úvěrů, vlastnosti úvěru a metody jeho splácení. Pozornost je věnována i osobě žadatele o úvěr. V práci jsou aplikovány matematické vzorce na modelových příkladech, je vypočítán zůstatkový dluh v průběhu splácení úvěru a doba splatnosti úvěru. Závěr práce je věnován komparaci aktuální nabídky hypotečních úvěrů pěti bank.

**Klíčová slova:** hypoteční úvěr, bonita klienta, metody splácení úvěru, anuitní splátka, úmor, úrok, umořovací plán, fixace, úroková sazba, RPSN, LTV, DTI, DSTI

**Počet stran:** 58

**Počet příloh:** 0

**Jazyk:** český

# BIBLIOGRAFICAL IDENTIFICATION

**Author:** Jana Schubertová

**Title:** Analysis of mortgage loans in Czech Republic

**Type of thesis:** Bachelor's

**Department:** Department of Mathematical Analysis and Application of Mathematics

**Supervisor:** RNDr. Jiří Fišer, Ph.D.

**The year of presentation:** 2022

**Abstract:** This bachelor thesis characterises the different types of mortgage loans, loan characteristics and repayment methods. Attention is also paid to the personality of the loan applicant. The paper applies mathematical formulas to model examples and calculates the outstanding debt over the life of the loan and the loan maturity. The paper concludes with a comparison of the current mortgage loan offerings of five banks.

**Keywords:** mortgage loan, customer creditworthiness, loan repayment methods, annuity payment, amortisation, interest, amortisation plan, fixation, interest rate, APR, LTV, DTI, DSTI

**Number of pages:** 58

**Number of appendices:** 0

**Language:** Czech

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením pana RNDr. Jiří Fišera, Ph.D. a Ing. Jaroslava Zlámala, Ph.D. a všechny použité zdroje jsem uvedla v seznamu literatury.

V Olomouci dne.....

.....

podpis

## Obsah

Úvod .....	- 6 -
1. Hypoteční úvěr .....	- 7 -
1.2. Vlastnosti úvěru .....	- 8 -
1.3. Druhy úvěrů .....	- 9 -
1.4. Právní vymezení hypotečního úvěru .....	- 12 -
1.5. Žadatel o hypoteční úvěr .....	- 13 -
1.6. Registr dlužníků .....	- 14 -
2. Hypoteční úvěr a aplikace .....	- 16 -
2.1. Anuitní metoda pro roční i področní splácení úvěru .....	- 17 -
2.2. Výpočet RPSN .....	- 33 -
2.3. Rovnoměrná metoda .....	- 35 -
3. Srovnání nabídek konkrétních bank .....	- 41 -
3.1. Údaje o žadateli pro modelový příklad .....	- 41 -
3.2. Popis hypotečních produktů jednotlivých bank .....	- 42 -
3.3. Modelový příklad .....	- 44 -
Závěr .....	- 51 -
Seznam literatury .....	- 53 -
Seznam grafů a tabulek .....	- 57 -

## **Poděkování**

Ráda bych zde poděkovala panu RNDr. Jiřímu Fišerovi, Ph.D. a panu Ing. Jaroslavu Zlámalovi, Ph.D. a to především za odborné vedení práce, ochotu a jejich čas, který mi věnovali během psaní bakalářské práce.

# Úvod

Hypoteční trh patří k těm největším a nejobjemnějším trhům z pohledu celkového úvěrování v České republice. I Česká národní banka vzhledem k objemu hypotečních úvěrů analyzuje aktuální situaci, přičemž případný propad tohoto trhu by ohrozil trh nemovitostí, což by mohlo zapříčinit nestabilitu celého domácího finančního sektoru.

Hypoteční úvěry patří k nejvyužívanějším bankovním produktům určeným k financování nákupu vlastního bydlení. Ze statistik vyplývá, že více než dvě třetiny domácností jsou zadluženy právě kvůli nákupu vlastního bydlení. Hypoteční úvěry jsou uzavírány na období patnácti až dvaceti let, čímž se stávají významným dlouhodobým výdajem domácností.

Cílem této bakalářské práce je informovat o hypotečních úvěrech poskytovaných nepodnikajícím fyzickým osobám za účelem financování koupě nemovitostí pro vlastní bydlení. První část práce se zaměřuje na vysvětlení pojmu *hypoteční úvěr* a s ním spojené ukazatele, které umožňují hypoteční úvěr dělit na různé druhy a pomocí nichž si lze dopředu vyhodnotit nákladovost hypotečního úvěru. Pozornost je věnována i osobě žadatele.

Druhá část práce se věnuje pojmům využívaným v rámci praktické části a zařazeny jsou rovněž vzorce užívané k výpočtům ukazatelů pro hypoteční úvěr. Jsou počítány výše zůstatkového dluhu v průběhu splácení a je určena délka splatnosti úvěru, které jsou pro přehlednost uspořádány do umořovacích plánů. Různé způsoby splácení navíc ovlivňují skutečnost, že i při stejné výši úrokové sazby se liší měsíční splátky, ať už jde o anuitní roční splátky či anuitní področní splátky. V rámci tématu jsou vymezovány nejdůležitější činitele mající vliv na stanovení úrokové sazby. Některé tyto činitele jsou regulovány doporučeními České národní banky, která upravuje podmínky pro poskytování hypotečních úvěrů.

Závěr práce se věnuje komparaci aktuální nabídky hypotečních úvěrů pěti bank. V této části jsou využívány informace získané přímo od bank. Konkrétní nabídky jsou vzájemně srovnány a následně je vyhodnocen ten nejvýhodnější úvěr.

Použité informace jsou vztaženy k době psaní této práce, tj. listopad 2021.

# 1. Hypoteční úvěr

V této kapitole nejprve vymežíme pojem *úvěr* a jeho charakteristiky. Dále určíme, dle jakých parametrů odlišujeme hypoteční úvěr (zkráceně také „hypotéka“) od ostatních úvěrů. U hypotéky se zmíníme o ukazatelích, jejichž vzorce a výpočet popisujeme v kapitole č. 2. Stručně se budeme zabývat také dokumenty, které po žadateli vyžaduje poskytovatel úvěru.

Prvně si objasníme definici úvěru: „*Jeden subjekt odevzdává do dispozice druhému subjektu peněžní prostředky s tím, že ten je mu po určité době vrátí a současně také zaplatí úroky.*“ [1] Tímto subjektem, který poskytuje peněžní prostředky, může být jak bankovní, tak nebankovní instituce. I jedinec může s druhou osobou uzavřít ústní smlouvu o úvěru, pokud si sjednají navrácení těchto peněz s úrokem.

Podobně je to upraveno v zákoně č. 21/1992 Sb., o bankách, kde je v ustanovení § 1 odst. 2 písmene b) úvěr vymezen jako „*v jakékoliv formě dočasně poskytnuté peněžní prostředky*“. [2] V této druhé definici chybí stanovení úroku, z čehož by bylo možné usoudit, že banka může úvěr poskytnout i bez úroku. Pokud se však podíváme do zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, zjistíme, že úrok je podstatný znak, který odlišuje úvěr od zápůjčky. Z toho lze vyvodit následující: aby se jednalo o úvěrovou smlouvu, je třeba sjednat úrok. Pokud je úvěrová smlouva uzavírána se spotřebitelem<sup>1</sup>, jedná se o spotřebitelský úvěr upravený zákonem č. 257/2016 Sb., o spotřebitelském úvěru.

Budeme-li hovořit v této práci o úvěru, pak se jedná o poskytnutí peněžitých prostředků za úrok. Úrokem nazýváme odměnu – „*náhradu za dočasnou ztrátu kapitálu, za riziko spojené se změnou tohoto kapitálu (s inflací) a za nejistotu, že kapitál nebude splacen v dané lhůtě a výš.*“ [3] Výše úroku je stanovena úrokovou sazbou, která závisí na výši úvěru, a dobou splatnosti úvěru v souvislosti s výší splátek.

---

<sup>1</sup> Osoba, která nevystupuje v pozici podnikatele.



## 1.1. Vlastnosti úvěru

První, co u každého úvěru zkoumáme, je jeho výše. Na tomto údaji totiž závisí výše splátek a doba splatnosti. Výši úvěru ovlivňuje hodnota věci, kterou si pořizujeme, a účel pořízení úvěru. V případě hypoték se zapůjčují částky, jež převyšují 500 000 Kč a dosahují i několika milionů. Banka či nebankovní institut při zřizování hypoték jen zřídka poskytují peněžní prostředky ve stejné hodnotě, jako je cena kupované nemovitosti. Je tedy třeba mít naspořenou určitou část ceny nemovitosti. Výše úvěru odpovídá peněžní částce, která je poskytnuta žadateli, nikoli však sumě, již zaplatí žadatel za splacení úvěru.

Výše úrokové sazby, která je odměnou za zapůjčení peněz, je stanovena většinou v podobě procent za jeden rok (v % p.a.). Její výše není ovlivněna jen ze strany poskytovatele úvěru, ale také ze strany České národní banky (dále jen „ČNB“), která stanovuje tzv. diskontní sazbu. Diskontní sazba je úroková sazba, za niž ČNB poskytuje úvěr ostatním bankám – zvýšení této sazby vede ke zvýšení úrokových měr u obchodních bank, tedy na celém finančním trhu. [4]

S fixací úrokové sazby se setkáváme hlavně u hypotečních úvěrů. Fixace na určitou dobu (jeden rok, tři nebo pět let, výjimečně na celou dobu splatnosti) nám zaručuje určitou úrokovou sazbu pro tento časový úsek. [5]

Doba splatnosti nám určuje návratnost poskytnutých peněžních prostředků. Tato doba může být stanovena na období dnů až desetiletí. Podle tohoto rozlišujeme úvěry na krátkodobé (do jednoho roku), střednědobé (jeden až čtyři roky) a dlouhodobé (pět let a více). U hypoték se jedná o dlouhodobý závazek, který je uzavírán na několik desetiletí, nejčastěji patnáct až dvacet let.

Dalším charakteristickým rysem úvěru je zajištění. U běžného úvěru ho většinou není třeba. V této práci považujeme za hypoteční úvěr jenom takové úvěry, které jsou zajištěny formou zastavení nemovité věci.

U některých úvěrů se můžeme setkat také se stanovením účelu pro poskytnutí prostředků. Běžný úvěr nemá určen účel, ovšem v případě hypotéky mohou být peníze použity pouze k pořízení bydlení či k jeho renovaci, ale nemohou být použity jinak – např. na nákup automobilu. Pokud by prostředky byly použity neúčelně, může dojít k uložení sankcí, jak je stanoveno v úvěrové

smlouvě – až do vypovězení úvěru a povinnosti vrátit všechny poskytnuté prostředky ve velmi krátké době. Tato vlastnost je dále rozebírána v další části.

U hypotečních úvěrů využíváme ukazatele, jež nám mají pomoci se rozhodnout. Tím hlavním, který by nám měl umožnit vzájemné porovnání hypoték, je RPSN zahrnující jak úrokovou sazbu, tak i náklady spojené s hypotékou. Dalšími ukazateli, které dále vysvětlujeme v kapitole č. 2, jsou DTI, DSTI a LTV.

Typicky se výše hypotéky pohybuje v rozmezí jednoho až dvou milionů a doba splácení činí průměrně 25 let. V roce 1995 byla standardní úroková sazba 14 %, v roce 2010 průměrně 4,23 % a aktuální sazba v březnu 2021 u České spořitelny s pětiletou fixací je 2,14 %.<sup>2</sup> V důsledku opatření, která měla omezit ekonomické dopady v důsledku pandemie onemocnění Covid-19, bylo v roce 2020 umožněno vyhlásit úvěrové moratorium, kterým se dalo odložit splátky o tři nebo šest měsíců. Tohoto kroku bylo využito u 359 000 úvěrů v celkové výši 445 miliard korun, kdy banky vyhověly 77 % žádostí. Splácení bylo možné odložit do 31. 7. 2020, maximálně do 31. 10. 2020. [6]

## 1.2. Druhy úvěrů

Hypoteční úvěry lze dále dělit na základě charakteristik, které jsme zmínili v předchozí části. Rozdělení závisí na těchto kritériích: účel poskytnutí úvěru (vázanost poskytnutých prostředků), způsob čerpání peněžních prostředků a způsob splácení. S ohledem na specifika hypotečního úvěru ho označujeme jako úvěr dlouhodobý, protože doba splatnosti je v řádu několika let. Podobně je to s hlediskem zajištění, protože zástavní právo představuje vlastnost, která tento úvěr odlišuje od ostatních úvěrů. [7]

Podle typu vázanosti poskytnutých prostředků rozlišujeme úvěry účelové a neúčelové. Účelové jsou poskytovány pro pořízení bydlení, kdy se jedná o koupi nemovitosti do osobního vlastnictví, financování, rekonstrukci či stavbu nemovitosti. Pokud nedojde k využití prostředků za účelem, pro které byly poskytnuty, může dojít k sankcionování smluvní pokutou (penále), případně i k požadování vrácení celé částky. Jako neúčelové hypoteční úvěry

---

<sup>2</sup> Údaj k 25. 3. 2021

označujeme tzv. *americké hypotéky*, kdy poskytnuté prostředky lze použít na financování čehokoliv.

Účelem pro poskytnutí peněžitých prostředků rozumíme koupi nemovitosti do svého vlastnictví, financování rekonstrukce (modernizace či opravy domu), refinancování hypotéky, majetkové vypořádání (například při rozvodu, úmrtí osoby, dědické řízení, vypořádání spoluvlastnictví) či údržbu této nemovitosti, jak to specifikuje zákon o dluhopisech. Mezi výhody určení účelu patří nižší úroková sazba a stanovení splatnosti až na dvojnásobně delší dobu než u neúčelových úvěrů (doba splatnosti od pěti do čtyřiceti let – nejčastěji dvacet let). Účelové hypotéky mohou být poskytnuty až do výše devadesáti procent zástavní hodnoty stanovené znaleckým posudkem a částku zaplacenou na úrocích je možné odečíst od základu daně z příjmů. Hlavní nevýhodou je vázanost na konkrétní účel, který je stanoven smlouvou a lze ho jen velmi obtížně měnit.

Americká hypotéka se začala výrazně nabízet od roku 2004. Jedná se o kombinaci hypotečního a spotřebitelského úvěru. *Klient však může získané finanční prostředky použít téměř na cokoli, úvěrová smlouva ho tedy nezavazuje k doložení účelu použití nabytých prostředků.* [8] Hlavním přínosem tohoto bankovního produktu je absence nutnosti dokládat využití peněz (libovolný účel). Oproti účelovému úvěru je poskytován jen do výše 70 % hodnoty nemovitosti, je nabízena kratší doba splatnosti, určována vyšší úroková sazba a jsou vyšší nároky na bonitu klienta.

Dělení podle způsobu čerpání poskytnutých peněžních prostředků rozlišujeme na jednorázové, kdy se celková částka čerpá najednou, nejčastěji při koupi nemovité věci. Nebo se můžeme rozhodnout k postupnému čerpání dohodnuté částky, čehož se využívá při rekonstrukci či výstavbě, kdy se částka čerpá podle potřeby. [9]

Hypoteční úvěry můžeme rozlišovat také podle typu úročení. Jak již bylo zmíněno výše, úrok je odměnou za zapůjčení peněz, jehož výše je určena úrokovou sazbou. Poskytovatel úvěru může zvolit pevnou úrokovou sazbu, která je po celou dobu splácení neměnná. Tento způsob úročení se v praxi téměř nevyskytuje, možné je jeho využití pro krátkodobé úvěry. Opačným typem je proměnlivá úroková sazba, kdy se úrokové platby vypočítávají z tržní úrokové sazby. Obecně se jedná o výhodnější způsob úročení, který reflektuje proměnlivou

ekonomickou situaci a pro poskytovatele úvěru je méně rizikový. Tyto metody lze zkombinovat do úročení s fixací na určité období (nejčastěji tři až pět let), kdy je po určitou dobu úroková sazba neměnná, a po uběhnutí tohoto fixačního období je úroková sazba přehodnocena a vyměřena znovu. Podobně lze zvolit kombinované úročení, které spojuje fixaci na určitou dobu, a po uběhnutí období se využívá proměnlivá úroková sazba.

Pokud se budeme zabývat způsobem splácení hypotečního úvěru, dojdeme k rozdělení na jednorázové a průběžné splácení. Jednorázovým splacením rozumíme situaci, kdy dojde k uhrazení celé dlužné částky v celku. Za průběžné splácení považujeme, když dochází k postupnému splácení celé výše dluhu (nejčastěji měsíčními splátkami). Podle toho, v jakém poměru dochází ke splácení úmoru a úroku, klasifikujeme degresivní, anuitní a progresivní splácení. [10]

Každá splátka v sobě obsahuje dvě části – úmor (splátka jistiny) a úrok. Pojem úmor vyjadřuje splátku jistiny dluhu, dochází ke snižování výše dlužné částky. Úrok je finanční odměna za poskytnutí úvěru. Kvůli úroku a dalším poplatkům vrací dlužník poskytovateli úvěru vyšší částku, než si původně půjčil. V teorii rozlišujeme úrok nominální, což je úrok, který má být zaplacen a explicitně je uváděn ve smlouvách, a reálný úrok, který je snížen o míru inflace.

- Degresivní splácení se vyznačuje trvale klesajícími splátkami hypotečního úvěru. Hodnota úmor je po dobu splácení úvěru neměnná.
- Anuitní (konstantní) splácení spočívá v tom, že pomocí neměnných splátek, které jsou uskutečňovány v pravidelných termínech, postupně roste výše podílu ze splacené částky na uhrazení úmoru, a výše, ve které je snižován úrok, postupně klesá.
- Progresivní splácení je charakterizováno tím, že výše měsíčních splátek postupně roste. Dochází k tomu, že hodnota úmoru se zvyšuje a výše úroku klesá.

V rámci hypotečních úvěrů se objevují i takové druhy, které se odlišují zvláštním znakem, díky němuž je lze jednoznačně oddělit od ostatních. Sem řadíme předhypoteční úvěr, hypoteční kontokorent a další. Předhypoteční úvěr slouží k rezervaci nemovité věci ještě předtím, než dojde k uzavření kupní smlouvy s vlastníkem nemovitosti. Je však třeba složit zálohu, aby tato smlouva byla

uzavřena. Následně většinou dojde k uzavření hypotečního úvěru. Hypoteční kontokorent představuje takový způsob, kdy je bankou poskytnut úvěrový rámec, jež může klient čerpat pro zajištění bydlení. Je mu stanovena horní hranice peněžní částky, kterou může klient vyčerpat jen zčásti, případně zcela. Rovněž můžeme hovořit o hypotéce, která slouží pouze na pronájem nemovitosti.

### **1.3. Právní vymezení hypotečního úvěru**

Hypoteční úvěr se od jiného úvěrového vztahu odlišuje tím, že: „*zajištění poskytnutého úvěru je prostřednictvím zatížení (zastavení) nemovitostí ve prospěch hypotekárního věřitele (banky).*“ [11] Pokud by úvěr nebyl splacen podle smlouvy o hypotečním úvěru, banka se může domoci uspokojení (úhrady) své pohledávky prodejem zastavené nemovitosti. Mezi nemovitosti patří pozemek či stavba spojená se zemí pevným základem. Toto zajištění vzniká tak, že „*věřitel (banka s licenci pro hypoteční úvěrování) si opatří zdroje emisí tzv. hypotečních zástavních listů (dále jako ‚HZL‘).*“ [7]

O prvních hypotečních úvěrech lze hovořit od roku 1995, kdy v platnost vešel zákon č. 84/1995 Sb. [9] Aktuální právní předpisy upravující HZL nalezneme v zákoně č. 190/2004 Sb., o dluhopisech, kde v ustanovení § 28 odst. 3 je definován jako: „*úvěr, který je alespoň částečně zajištěn zástavním právem k nemovité věci, a to ode dne vzniku právních účinků zástavního práva.*“ [12] Jedná se o krytý dluhopis zajištěný zástavním právem k nemovitosti. K jeho vzniku je třeba, aby zástavní právo k nemovitosti bylo právně účinné – tedy zapsané do katastru nemovitostí, pokud se jedná o nemovitost, která je evidována. Další podmínkou je, že se nemovitost nachází na území členského státu Evropské unie. Zákon nepožaduje, aby byl dluhopis vydán k účelovému hypotečnímu úvěru (účel úvěru není třeba stanovit). V této práci je pojem hypoteční úvěr používán ve významu, kdy se jedná o „*dlouhodobý úvěr zajištěný zástavním právem k nemovitosti, která je určena k bydlení, nachází se na území ČR a je zapsaná v Katastru nemovitostí.*“ [13]

Výše takto vzniklého hypotečního úvěru je omezena dvěma základními faktory. Prvním z nich je výše disponibilních zdrojů klienta, z nichž budou po dobu splatnosti hypotečního úvěru spláceny pravidelné splátky. Druhým je cena zástavy

představující nejvyšší možnou hodnotu, za kterou lze nemovitost prodat, pokud by klient přestal řádně splácet.

*„Pokud hypoteční úvěr není refinancován zdroji z emise HZL, potom se na něj vztahuje shodný režim jako na jiné druhy úvěrů (pouze podmínka zajištění musí být splněna). To znamená, že takové hypoteční úvěry mohou poskytovat všechny banky (i nebankovní instituce).“ [9]*

## **1.4. Žadatel o hypoteční úvěr**

Situace, za jakých podmínek je uzavřena smlouva o hypotečním úvěru, není ovlivněna jen objektivními hledisky, jako je výše úvěru, úroková sazba či doba splatnosti. Podmínky smlouvy závisí na vlastnostech žadatele o hypoteční úvěr. Můžeme v této souvislosti hovořit o subjektivních hlediscích. Mezi ně patří výše možných měsíčních splátek (závislá na příjmech žadatele) či rizikovosti žadatele.

K žádosti o hypoteční úvěr je třeba doložit následující doklady. Prvním z nich je doklad potvrzující totožnost žadatele, nejčastěji občanský průkaz. Dále je třeba doložit dokumenty, které potvrzují příjmy žadatele, z nichž se vypočítá měsíční splátka. Žadatel přinese potvrzení od zaměstnavatele, u osoby samostatně výdělečně činné slouží k prokázání daňové potvrzení. Výše příjmů však není jediné kritérium ovlivňující výši splátky, dokládány jsou také výdaje (vyživovací povinnosti, náklady na chod domácnosti, splácení jiného dluhu).

K určení ceny nemovitosti, která bude zajištěna zástavním právem, je třeba znaleckého posudku. Znalec může být vybrán jak žadatelem, tak bankou, která tyto služby poskytuje, a to v rámci sjednané smlouvy buď zdarma, či za poplatek. Ve většině případů je naceněna ta nemovitost, která je zajištěna zástavním právem, ale žadatel může zastavit i jinou nemovitost, případně jich může zastavit více. K nemovitosti se také požaduje doložení dokladů osvědčujících právní formu nabytí nemovitosti či potvrzujících vlastnictví nemovitosti. Banka může po žadateli požadovat i pojištění nemovitosti pro případ přírodních katastrof. Výše poskytnutého úvěru není shodná s výší zastavené nemovitosti, maximální výši úvěru nám vymezuje ukazatel LTV.

Tzv. bonita klienta vyjadřuje klientovu úvěruschopnost. Ta představuje žadatelovu schopnost řádně a včas splácet úvěr. Zjišťuje se pomocí score, na jehož základě

banka určuje rizikovost klienta. „*Banky nahlíží do bankovních a nebankovních registrů, posuzují celkové parametry žádosti (např. věk žadatele, výši a zdroj příjmů) a kontrolují správnost osobních údajů všech žadatelů o hypotéku.*“ [14] Poskytovatel úvěru zjišťuje i historii dosud splacených úvěrů a jak byly plněny povinnosti s nimi spojené. Tyto informace je možné dohledat v neveřejných databázích, které popisují v následující kapitole.

## 1.5. Registr dlužníků

První databází je registr provozovaný společností CBCB (Czech Banking Credit Bureau). Jmenuje se *Bankovní registr klientských informací* (zkráceně BRKI). Obsahuje informace o aktuálních i v minulosti uzavřených úvěrových smlouvách. Mezi evidované typy úvěrů patří: hypoteční úvěr, spotřebitelský úvěr, kreditní karta, kontokorent či leasing. K tomu, aby banka do tohoto registru nahlédla a mohla uvedené informace použít k posouzení bonity klienta, podepisuje žadatel souhlas při sjednávání úvěru. [15] Podobnou databází je *Nebankovní registr klientských informací* (zkráceně NRKI), jehož účelem je informovat věřitele o údajích žadatele o úvěr. Tyto informace mohou využít banky, leasingové či jiné úvěrové společnosti.

Dále zájmové sdružení právnických osob SOLUS vede *Registr FO* a *Registr IČ*. Fyzická osoba je do tohoto registru zařazena na základě skutečnosti: „*že spotřebitel je v prodlení se splněním svých závazků z úvěrové, leasingové či jiné smlouvy, ze které mu vznikl finanční závazek po splatnosti vůči věřiteli, a toto prodlení trvá po stanovenou dobu.*“ [16] Výše dluhu musí být nejméně 500 Kč a údaje jsou uchovávány zásadně tři roky od splacení dlužné částky (v případě telekomunikačních smluv či smluv o dodávkách energií jsou údaje uchovávány jen pod dobu jednoho roku). Informace, zda je osoba vedena v takovémto registru, je možné vydat na žádost. Členy tohoto sdružení jsou známé banky na českém finančním trhu a také nebankovní instituce, které můžeme znát i z reklamních spotů v televizi.

Veřejně dostupným seznamem vedeným online je pak *Insolvenční rejstřík*. Obsahuje seznam dlužníků, které postihl úpadek. Věřitelům dlužníka je zde umožněno přihlásit svoji pohledávku a nahlížet do insolvenčního spisu. [17]

I ČNB vede vlastní informační systém o dlužnících. Tato databáze se nazývá *Centrální registr úvěrů*. Shromažďuje informace o úvěrových závazcích fyzických osob podnikatelů a právnických osob, neviduje tedy spotřebitelské úvěry. [18]



## 2. Hypoteční úvěr a aplikace

### Úvod

V této části se zaměříme na tvorbu umořovacích plánů pro různé situace související se splácením hypotečního úvěru. Počítat budeme výši zůstatkového dluhu v průběhu splácení a určíme délku doby splatnosti úvěru. Zodpovíme také otázku, jak výše úrokové sazby ovlivňuje poměr úroku a úmoru v anuitní splátce, a dále budeme zjišťovat, jak doba splatnosti ovlivňuje výši splátek při stejné úrokové sazbě.

V této kapitole budeme používat toto značení:

$D_0$  ..... počáteční výše dluhu,  
 $D_j$  ..... dluh v  $j$ -tém roce,  
 $D_{j-1}$  ..... dluh v předchozím ( $j - 1$ )-tém roce,  
 $N$  ..... počet let splácení úvěru,  
 $i$  ..... úroková sazba,  
 $a$  ..... výše roční splátky,  
 $b$  ..... výše poslední splátky,  
 $U$  ..... úrok,  
 $U_j$  ..... úrok v  $j$ -tém roce,  
 $M$  ..... úmor,  
 $M_j$  ..... úmor v  $j$ -tém roce,  
 $JP$  ..... jednorázový náklad,  
 $s$  ..... splátka úvěru,  
 $p$  ..... běžný náklad,  
 $P$  ..... pojištění,  
 $r$  ..... RPSN,  
 $D_h$  ..... datum  $h$ -té splátky,  
 $D_D$  ..... datum přiznání úvěru,  
 $K$  ..... počet dní v roce.

## 2.1. Anuitní metoda pro roční i področní splácení úvěru

### Příklad 1 Výpočet pro roční splácení a sestavení umořovacího plánu

#### Zadání

Žadatel má zájem o hypoteční úvěr na bydlení. Cena nemovitosti byla v květnu 2021 uváděna ve výši 2 500 000 Kč a klient nyní žádá o úvěr ve výši 1 500 000 Kč s dobou splatnosti na deset let. Úroková sazba byla ve stejném období stanovena na 2,09 % p.a. Předpokládá se, že splátky budou spláceny v pravidelných ročních intervalech při stejné úrokové sazbě.

a) Vypočítejte výši roční splátky a určete hodnotu poslední splátky.

#### Řešení

Úvěr je označen  $D_0 = 1\,500\,000$  Kč. Splácen bude pravidelnými ročními splátkami ve stejné výši po dobu  $n$ ,  $n = 10$  let, při neměnné roční úrokové sazbě  $i$ ,  $i = 2,09$  % p.a. Vypočítanou roční splátku označíme  $a$ . [19]

Metoda splácení dluhu konstantními splátkami neboli anuitní metoda pro roční splácení úvěrů představuje metodu používanou nejčastěji u hypotečních úvěrů. Obnáší pravidelné splácení částky ve stejné výši. Pro výpočet použijeme vztah:

$$D_0 = a \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i}, \quad (1)$$

$$a = \frac{D_0 \cdot i}{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}. \quad (2)$$

Výpočet výše roční splátky pro příslušné zadání [19]:

$$a = \frac{1\,500\,000 \cdot 0,0209}{1 - \frac{1}{(1+0,0209)^{10}}} = 167\,777 \text{ Kč.}$$

Splátka  $a$  se zaokrouhlí, následkem čehož se ale nezaplatí celá výše úvěru, proto v poslední splátce uhradíme zbytek výpůjčky. Poslední splátka je označena  $b$  a její hodnota je určena vztahem:

$$b = \left( D - a \frac{1 - \left(\frac{1}{1+i}\right)^{n-1}}{i} \right) (1+i)^n. \quad (3)$$

Výpočet poslední splátky pro zadaný příklad:

$$b = \left( 1\,500\,000 - 167\,777 \frac{1 - \left(\frac{1}{1+0,0209}\right)^9}{0,0209} \right) (1 + 0,0209)^{10} = 167\,778,06 \text{ Kč.}$$

### **Závěr**

Klient každý rok zaplatí splátku v hodnotě 167 777 Kč, výše poslední splátky v desátém roce činí 167 778 Kč. [15]

**b) Kolik korun celkem žadatel bance zaplatí? Sestavte umořovací plán pro danou úlohu.**

### **Řešení**

Umořovací plán pro danou úlohu sestavíme dle následujících vzorců pro výpočet, které popisujeme dále.

Výši úroku vypočítáme podle vztahu:

$$U_j = i \cdot D_{j-1}, j = 1, 2, \dots n. \quad (4)$$

Výše úmoru se určí podle vztahu:

$$M_j = a - U_j, j = 1, 2, \dots n. \quad (5)$$

Zůstatek dluhu na konci každého roku se pak vypočte jako rozdíl předchozího zůstatku dluhu a úmoru v aktuálním roce, tj.:

$$D_j = D_{j-1} - M_j, j = 1, 2, \dots n. \quad (6)$$

Ze sestavené tabulky je zřejmé, že obsahuje splátku v konstantní výši. Splátka obsahuje splátku jistiny dluhu, tzv. úmor a úrok (představuje zisk pro banku). Z tabulky je patrné, že se mění výše úroku a úmoru. Do posledního řádku jsme vypočítali výslednou částku zaplacenou za úvěr, celkově zaplacené úroky a výši úmoru, která odpovídá hodnotě úvěru.

Tabulka 1: Sestavení umořovacího plánu pro roční splácení

Rok	Splátka (v Kč)	Úrok (v Kč)	Úmor (v Kč)	Dluh (v Kč)
0	-	-	-	1 500 000,00
1	167 777,00	31 350,00	136 427,00	1 363 573,00
2	167 777,00	28 498,68	139 278,32	1 224 294,68
3	167 777,00	25 587,76	142 189,24	1 082 105,43
4	167 777,00	22 616,00	145 161,00	936 944,44
5	167 777,00	19 582,14	148 194,86	788 749,58
6	167 777,00	16 484,87	151 292,13	637 457,44
7	167 777,00	13 322,86	154 454,14	483 003,30
8	167 777,00	10 094,77	157 682,23	325 321,07
9	167 777,00	6 799,21	160 977,79	164 343,28
10	167 778,06	3 434,77	164 343,29	0,00
Σ	1 677 771,06	177 771,06	1 500 000,00	

Zdroj: Vlastní zpracování podle vzorců (2), (3), (4), (5), (6)

Příklady výpočtů pro první rok:

$$U_1 = i \cdot D_0 = 0,0209 \cdot 1\,500\,000 = 31\,350 \text{ Kč},$$

$$M_1 = a - U_1 = 167\,777 - 31\,350 = 136\,427 \text{ Kč},$$

$$D_1 = D_0 - M_1 = 1\,500\,000 - 136\,427 = 1\,363\,573 \text{ Kč}.$$

V dalších letech budeme postupovat analogicky.

### Závěr

Celkové úrokové náklady se pohybují ve výši 177 771,06 Kč, což představuje 11,85 % z počátečního dluhu. Úvěr přeplatíme na úrocích o 11,85 %. Klient zaplatí bance celkem 1 677 771,06 Kč.

V předchozí úloze byla vypočítána výše roční splátky a nyní bude vypočítána výše měsíční splátky.

## Příklad 2 Výpočet pro področní splácení a sestavení umořovacího plánu

### Zadání

Úvěr ve výši 1 500 000 Kč má být splácen měsíčními splátkami po dobu deseti let, úroková sazba v této době dosahovala 2,09 % p.a. Předpokládá se, že splátky budou spláceny v pravidelných intervalech při neměnné úrokové sazbě po celou dobu splácení.

a) Vypočítejte výši měsíční splátky a určete hodnotu poslední splátky.

### Řešení

úvěr  $D_0 = 1\,500\,000$  Kč,

neměnná úroková míra  $i = 2,09\%$  p.a.,

$n = 10$  let,

$m = 12$  měsíců,

a ... výše měsíční splátky,

b... výše poslední splátky.

**Vzorec pro výpočet pravidelné měsíční splátky  $a^{(m)}$ :**

$$a^{(m)} = \frac{D_0 \frac{i^{(m)}}{m}}{1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{i^{(m)}}{m}\right)^{mn-1}}}, \quad (7)$$

$$a^{(12)} = \frac{1\,500\,000 \cdot \frac{0,0209}{12}}{1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{0,0209}{12}\right)^{120-1}}} = 13\,967,31 \doteq 13\,967 \text{ Kč.}$$

**Vzorec pro výpočet poslední splátky  $b^{(m)}$ :**

$$b^{(m)} = \left( D_0 - a^{(m)} \frac{1 - \left(\frac{1}{1 + \frac{i^{(m)}}{m}}\right)^{mn-1}}{\frac{i^{(m)}}{m}} \right) \cdot \left(1 + \frac{i^{(m)}}{m}\right)^{mn}, \quad (8)$$

$$b^{(12)} = \left( 1\,500\,000 - 13\,967,31 \frac{1 - \left(\frac{1}{1 + \frac{0,0209}{12}}\right)^{12 \cdot 10 - 1}}{\frac{0,0209}{12}} \right) \cdot \left(1 + \frac{0,0209}{12}\right)^{12 \cdot 10} = 41,84 \text{ Kč.}$$

**b) Sestavte tabulku umořovacího plánu pro měsíční splácení. Kolik korun celkem žadatel bance zaplatí?**

**Vzorec pro výpočet sestavení umořovacího plánu:**

Výše měsíční splátky:  $a = 13\,967,31$  Kč.

$$\text{Vzorec pro výši úroku v } j\text{-tém měsíci: } U_j = \frac{i^{(m)}}{m} \cdot D_{j-1}, \quad j = 1, \dots, mn. \quad (9)$$

$$\text{Vzorec pro výši úmoru v } j\text{-tém měsíci: } M_j = a^{(m)} - U_j, \quad j = 1, \dots, mn. \quad (10)$$

$$\text{Vzorec pro zůstatek dluhu v } j\text{-tém měsíci: } D_j = D_{j-1} - M_j, \quad j = 1, \dots, mn. \quad (11)$$

Příklady výpočtů pro první měsíc:

$$\begin{aligned} U_1 &= \frac{i^{(12)}}{12} \cdot D_0 = \frac{0,0209}{12} \cdot 1\,500\,000 = 2\,612,5 \text{ Kč,} \\ M_1 &= a^{(12)} - U_1 = 13\,967 - 2\,612,5 = 11\,354,5 \text{ Kč,} \\ D_1 &= D_0 - M_1 = 1\,500\,000 - 11\,354,5 = 1\,488\,645,5 \text{ Kč.} \end{aligned}$$

Příklady výpočtů pro druhý měsíc:

$$\begin{aligned} U_2 &= \frac{i^{(12)}}{12} \cdot D_1 = \frac{0,0209}{12} \cdot 1\,488\,645,5 = 2\,592,72 \text{ Kč,} \\ M_2 &= a^{(12)} - U_2 = 13\,967 - 2\,592,72 = 11\,374,28 \text{ Kč,} \\ D_2 &= D_1 - M_2 = 1\,488\,645,5 - 11\,374,28 = 1\,477\,271,22 \text{ Kč.} \end{aligned}$$

Příklady výpočtů pro třetí měsíc:

$$\begin{aligned} U_3 &= \frac{i^{(12)}}{12} \cdot D_2 = \frac{0,0209}{12} \cdot 1\,477\,271,22 = 2\,572,91 \text{ Kč,} \\ M_3 &= a^{(12)} - U_3 = 13\,967 - 2\,572,91 = 11\,394,09 \text{ Kč,} \\ D_3 &= D_2 - M_3 = 1\,477\,271,22 - 11\,394,09 = 1\,465\,877,13 \text{ Kč.} \end{aligned}$$

V dalších měsících budeme postupovat analogicky.

Tabulka 2: Sestavení umořovacího plánu pro měsíční splácení

Měsíc	Splátka (v Kč)	Úrok (v Kč)	Úmor (v Kč)	Dluh (v Kč)
0	-	-	-	1 500 000,00
1	13 967,00	2 612,50	11 354,50	1 488 645,50
2	13 967,00	2 592,72	11 374,28	1 477 271,22
3	13 967,00	2 572,91	11 394,09	1 465 877,14
4	13 967,00	2 553,07	11 413,93	1 454 463,21
5	13 967,00	2 533,19	11 433,81	1 443 029,40
6	13 967,00	2 513,28	11 453,72	1 431 575,67
7	13 967,00	2 493,33	11 473,67	1 420 102,00
8	13 967,00	2 473,34	11 493,66	1 408 608,35
9	13 967,00	2 453,33	11 513,67	1 397 094,67
10	13 967,00	2 433,27	11 533,73	1 385 560,95
11	13 967,00	2 413,19	11 553,81	1 374 007,13
12	13 967,00	2 393,06	11 573,94	1 362 433,19
13	13 967,00	2 372,90	11 594,10	1 350 839,10
14	13 967,00	2 352,71	11 614,29	1 339 224,81
15	13 967,00	2 332,48	11 634,52	1 327 590,29
16	13 967,00	2 312,22	11 654,78	1 315 935,51
17	13 967,00	2 291,92	11 675,08	1 304 260,43
18	13 967,00	2 271,59	11 695,41	1 292 565,02
19	13 967,00	2 251,22	11 715,78	1 280 849,24
20	13 967,00	2 230,81	11 736,19	1 269 113,05
	...	...	...	...
108	13 967,00	288,70	13 678,30	152 084,51
109	13 967,00	264,88	13 702,12	138 382,39
110	13 967,00	241,02	13 725,98	124 656,41
111	13 967,00	217,11	13 749,89	110 906,52
112	13 967,00	193,16	13 773,84	97 132,68

113	13 967,00	169,17	13 797,83	83 334,85
114	13 967,00	145,14	13 821,86	69 512,99
115	13 967,00	121,07	13 845,93	55 667,06
116	13 967,00	96,95	13 870,05	41 797,01
117	13 967,00	72,80	13 894,20	27 902,81
118	13 967,00	48,60	13 918,40	13 984,41
119	13 967,00	24,36	13 942,64	41,76
120	41,84	0,07	41,77	0,00
Σ	1 662 114,84	162 114,84	1 500 000	

Zdroj: Vlastní zpracování podle vzorců (7), (8), (9), (10), (11)

### **Závěr**

V úloze jsme počítali výši měsíční splátky pro daný hypoteční úvěr. Celkové úrokové náklady dosahují výše 162 114,84 Kč, což představuje 10,8 % z počátečního dluhu. Úvěr klient přeplatí na úrocích o 10,8 %. Bance tedy celkem zaplatí 1 662 114,84 Kč. V našem případě se žadatel o hypoteční úvěr vyplatí úvěr splácet měsíčně, bance na úrocích zaplatí méně.

Porovnáme: Celkové úrokové náklady pro roční anuitní splácení činí 177 771,06 Kč, což představuje 11,85 % z počátečního dluhu.

Celkové úrokové náklady pro variantu měsíčního splácení dosahují částky 162 114,84 Kč, což je 10,8 % z počátečního dluhu.

Při roční anuitní splátce zaplatíme o 15 656,22 Kč více než při splácení pravidelnými měsíčními splátkami.



### **Příklad 3 Výpočet zůstatkového dluhu v průběhu splácení**

#### **Zadání**

Zjistěte výši zůstatkového dluhu úvěru ve výši 1 500 000 Kč na konci sedmého roku, který je splácen ročními splátkami ve výši 167 777 Kč po dobu deseti let při úrokové sazbě 2,09 % p.a.

#### **Značení**

Počáteční dluh je označen  $D_0 = 1\,500\,000$  Kč,

úroková sazba je  $i = 2,09$  % p.a.,

výše roční splátky  $a = 167\,777$  Kč,

dobu splácení pro náš případ určíme pro  $j = 7$  let.

#### **Řešení**

K výpočtu použijeme vzorec pro zjištění zůstatkového dluhu v průběhu splácení:

$$D_j = D_0(1+i)^j - a \sum_{k=1}^j (1+i)^{j-k}, \quad j = 1, 2, \dots, n, \quad (12)$$

$$D_7 = 1\,500\,000(1+0,0209)^7 - 167\,777 \sum_{k=1}^7 (1+0,0209)^{7-k} = 483\,003,3 \text{ Kč.}$$

#### **Závěr**

Zůstatek z dluhu ke konci sedmého roku činí 483 003,3 Kč, což je v souladu s výpočty v umořovacím plánu. [15]

### **Příklad 4 Výpočet délky doby splatnosti úvěru**

#### **Zadání**

Určete, za jak dlouho bude splácen úvěr ve výši 1 500 000 Kč, jestliže na konci každého roku zaplatíme splátku  $a = 167\,777$  Kč při neměnné úrokové sazbě 2,09 % p.a.

#### **Řešení**

Nejprve ověříme, zda lze daný úvěr  $D_0 = 1\,500\,000$  Kč s uvedenou roční splátkou  $a = 167\,777$  Kč vůbec umořit za dobu konečné délky. [15]

Bohanesová uvádí: Podle podmínky dočasnosti u ročních důchodů musí být splátka větší než roční úrok z počáteční výše dluhu. [15]

Ověření podmínky:

$$a > D_0 i,$$

$$167\,777 > 1\,500\,000 \cdot 0,0209,$$

$$167\,777 > 31\,350.$$

Podmínka je tímto splněna.

Výpočet délky doby splatnosti:

$$n = -\frac{\ln\left(1 - \frac{D_0 \cdot i}{a}\right)}{\ln(1+i)}, \quad (13)$$

$$n = -\frac{\ln\left(1 - \frac{1\,500\,000 \cdot 0,0209}{167\,777}\right)}{\ln(1+0,0209)} = 10 \text{ (let)}.$$

### Závěr

Úvěr ve výši 1 500 000 Kč při neměnné úrokové sazbě 2,09 % lze splatit za deset let.

### Příklad 5 Výpočet délky doby splatnosti úvěru a poslední splátky

#### Zadání

Určete, jak dlouho bude splácen úvěr ve výši 1 500 000 Kč, jestliže na konci každého roku zaplatíme splátku  $a = 82\,800$  Kč a měsíční splátka činí 6900 Kč při neměnné úrokové sazbě 2,14 % p.a. Určete též velikost poslední splátky.

#### Řešení

Nejprve ověříme, zda lze daný úvěr  $D_0 = 1\,500\,000$  Kč s uvedenou roční splátkou  $a = 82\,800$  Kč vůbec umořit za dobu konečné délky. [15]

Bohanesová uvádí: Podle podmínky dočasnosti u ročních důchodů musí být splátka větší než roční úrok z počáteční výše dluhu.

$$a > D_0 i,$$

$$82\,800 > 1\,500\,000 \cdot 0,0214,$$

$$82\,800 > 32\,100.$$

Podmínka je tímto splněna.

Výpočet délky doby splatnosti podle vzorce (13):

$$n = -\frac{\ln\left(1 - \frac{1\,500\,000 \cdot 0,0214}{82\,800}\right)}{\ln(1 + 0,0214)} = 23,165 \doteq 23 \text{ (let)}.$$

Z výsledku je zřejmé, že doba splácení úvěru potrvá 23 let.

Výši poslední splátky  $b$  lze určit pomocí vztahu (3):

$$b = \left( 1\,500\,000 - 82\,800 \frac{1 - \left(\frac{1}{1 + 0,0214}\right)^{22}}{0,0214} \right) (1 + 0,0214)^{23} = 96\,298,1 \text{ Kč.}$$

### **Závěr**

Úvěr ve výši 1 500 000 Kč při neměnné úrokové sazbě 2,14 % lze splatit za 23 let.  
[16]

### **Souvislost úrokové sazby a hypotečního úvěru**

V ukázkovém příkladu jsme uváděli hodnotu úvěru a úrokovou sazbu, která byla po celou dobu splácení neměnná. V současné době se úrokové sazby rychle mění, proto je třeba se zamyslet, jak ovlivní výše úrokové sazby cenu hypotečního úvěru.

### **Příklad 6 Výpočty pomocí anuitního splácení a sestavení umořovacího plánu**

#### **Zadání**

Protože úrokové sazby hypotečních úvěrů neustále rostou, ověříme úlohu se stejným zadáním, ale pro různé úrokové sazby získané z banky. Zodpovězena také bude otázka, nakolik se prodraží získaná půjčka. Úvěr 1 500 000 Kč s dobou splatnosti na deset let bude splácen v pravidelných intervalech při neměnné úrokové míře. Úroková sazba v květnu 2021 činila 2,09 % p.a., na počátku listopadu 2021 pak 3,49 % p.a. a na konci téhož měsíce už dosáhla výše 4,19 % p.a.

Tato úloha již byla počítána v příkladu 1 b), proto použijeme hotovou vyplněnou tabulku 1 pro úrokovou sazbu 2,09 % p.a.

Úvěr 1 500 000 Kč s dobou splatnosti deseti let s úrokovou sazbou 2,09 % p.a. přeplatíme o 177 771,1 Kč, tedy o 11,85 % z výše úvěru.

Nyní budeme počítat umořovací plán pro anuitní splácení úvěru 1 500 000 Kč s dobou splatnosti na deset let, je-li úroková sazba 3,49 % p.a.:

$$a = \frac{1\,500\,000 \cdot 0,0349}{1 - \frac{1}{(1+0,0349)^{10}}} = 180\,271 \text{ Kč,}$$

$$b = \left( 1\,500\,000 - 180\,271 \frac{1 - \left(\frac{1}{1+0,0349}\right)^9}{0,0349} \right) (1 + 0,0349)^{10} = 180\,272,81 \text{ Kč.}$$

Tabulka 3: Umořovací plán pro anuitní splácení úvěru 1 500 000 Kč s dobou splatnosti na deset let a úrokovou sazbou 3,49 % p.a.

Rok	Splátka (v Kč)	Úrok (v Kč)	Úmor (v Kč)	Dluh (v Kč)
0	-	-	-	1 500 000,00
1	180 271,00	52 350,00	127 921,00	1 372 079,00
2	180 271,00	47 885,56	132 385,44	1 239 693,56
3	180 271,00	43 265,31	137 005,69	1 102 687,86
4	180 271,00	38 483,81	141 787,19	960 900,67
5	180 271,00	33 535,43	146 735,57	814 165,10
6	180 271,00	28 414,36	151 856,64	662 308,46
7	180 271,00	23 114,57	157 156,43	505 152,03
8	180 271,00	17 629,81	162 641,19	342 510,84
9	180 271,00	11 953,63	168 317,37	174 193,46
10	180 272,81	6 079,35	174 193,46	0,00
Σ	1 802 711,81	302 711,82	1 500 000,0	

Zdroj: Vlastní zpracování podle vzorců (2), (3), (4), (5), (6)

Úvěr 1 500 000 Kč s dobou splatnosti na deset let a s úrokovou sazbou 3,49 % p.a. přeplatíme o 302 711,82 Kč, tedy o 20,18 %.

Umořovací plán pro anuitní splácení úvěru 1 500 000 Kč s dobou splatnosti deset let a úrokovou sazbou 4,19 % p.a.:

$$a = \frac{1\,500\,000 \cdot 0,0419}{1 - \frac{1}{(1+0,0419)^{10}}} = 186\,689 \text{ Kč,}$$

$$b = \left( 1\,500\,000 - 186\,689 \frac{1 - \left(\frac{1}{1+0,0419}\right)^9}{0,0419} \right) (1 + 0,0419)^{10} = 186\,698,36 \text{ Kč.}$$

Tabulka 4: Umořovací plán pro anuitní splácení úvěru 1 500 000 Kč s dobou splatnosti na deset let a úrokovou sazbou 4,19 % p.a.

Rok	Splátka (v Kč)	Úrok (v Kč)	Úmor (v Kč)	Dluh (v Kč)
0	-	-	-	1 500 000,00
1	186 689,00	62 850,00	123 839,00	1 376 161,00
2	186 689,00	57 661,15	129 027,85	1 247 133,15
3	186 689,00	52 254,88	134 434,12	1 112 699,02
4	186 689,00	46 622,09	140 066,91	972 632,11
5	186 689,00	40 753,29	145 935,71	826 696,40
6	186 689,00	34 638,58	152 050,42	674 645,98
7	186 689,00	28 267,67	158 421,33	516 224,65
8	186 689,00	21 629,81	165 059,19	351 165,46
9	186 689,00	14 713,83	171 975,17	179 190,29
10	186 698,36	7508,07	179 190,29	0,00
Σ	1 866 899,36	366 899,36	1 500 000,00	

Zdroj: Vlastní zpracování podle vzorců (2), (3), (4), (5), (6)

Úvěr 1 500 000 Kč s dobou splatnosti na deset let a s úrokovou sazbou 4,19 % p.a. přeplatíme o 366 899,37 Kč, tedy o 24,46 %.

### **Závěr**

Úvěr 1 500 000 Kč s dobou splatnosti na deset let bude splácen v pravidelných intervalech při neměnné úrokové sazbě. Při vyšší úrokové sazbě zaplatíme vyšší částku na úrocích. S vyšší úrokovou sazbou (4,19 % p.a.) zaplatíme na úrocích celkem 366 899,37 Kč. Oproti úvěru s úrokovou sazbou 3,49 % p.a., kde je celkové navýšení 20,18 % za celou dobu splatnosti, u úvěru s úrokovou sazbou 4,19 % p.a. se jedná o navýšení o 4,28 procentních bodů, tedy o 64 187,55 Kč.

### **Příklad 7 Výpočet výše splátek pro různé doby splatnosti**

#### **Zadání**

V bance často nastává situace fixace úrokové sazby na období tří, pěti či deseti let. Nejčastěji se využívá fixace na období pěti let. Fixace je výhodná v případě, že je úroková sazba nízká. Tato situace na trhu probíhala v letech 2016–2017. Tehdy se

úroková míra pohybovala těsně nad dvěma procenty. Na konci doby fixace mohou nastat následující situace: klient pokračuje ve splácení úvěru u téže banky, nebo úvěr refinancuje u banky jiné. Podívejme se na situaci na finančním trhu v listopadu 2021.

### Řešení

Úvěr 1 500 000 Kč byl v listopadu poskytnut s úrokovou sazbou v hodnotě 3,49 % p.a. Výše anuitní splátky se vypočítá dosazením do vzorce (2):

$$\text{Doba splatnosti úvěru 10 let: } a = \frac{1\,500\,000 \cdot 0,0349}{1 - \frac{1}{(1+0,0349)^{10}}} = 180\,271 \text{ Kč.}$$

$$\text{Doba splatnosti úvěru 15 let: } a = \frac{1\,500\,000 \cdot 0,0349}{1 - \frac{1}{(1+0,0349)^{15}}} = 130\,144 \text{ Kč.}$$

$$\text{Doba splatnosti úvěru 20 let: } a = \frac{1\,500\,000 \cdot 0,0349}{1 - \frac{1}{(1+0,0349)^{20}}} = 105\,446 \text{ Kč.}$$

$$\text{Doba splatnosti úvěru 25 let: } a = \frac{1\,500\,000 \cdot 0,0349}{1 - \frac{1}{(1+0,0349)^{25}}} = 90\,912 \text{ Kč.}$$

$$\text{Doba splatnosti úvěru 30 let: } a = \frac{1\,500\,000 \cdot 0,0349}{1 - \frac{1}{(1+0,0349)^{30}}} = 81\,454 \text{ Kč.}$$

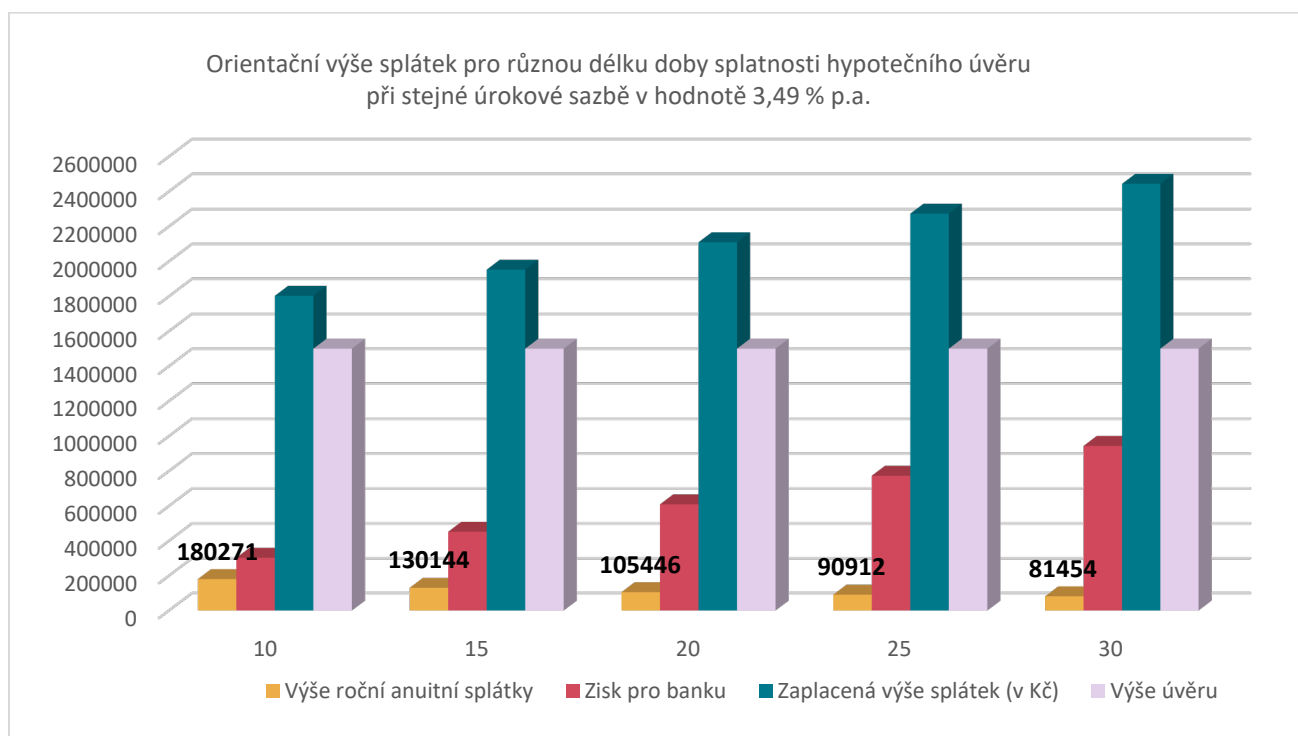
Následující tabulka uvádí výši anuitních splátek pro stejnou výši počáteční jistiny úvěru a různé doby splatnosti při stejné úrokové sazbě v hodnotě 3,49 % p.a.

Tabulka 5: Orientační výše splátek pro různou délku doby splatnosti hypotečního úvěru při stejné úrokové sazbě v hodnotě 3,49 % p.a.

Výše hypotečního úvěru	Doba splatnosti				
	10 let	15 let	20 let	25 let	25 let
1 500 000 Kč	10 let	15 let	20 let	25 let	25 let
Výše roční anuitní splátky (v Kč)	180 271	130 144	105 446	90 912	81 454
Celková výše zaplacených splátek (v Kč)	1 802 710	1 952 160	2 108 920	2 272 800	2 443 620
Zisk pro banku (v Kč)	302 710	452 160	608 920	772 800	943 620

Zdroj: Vlastní zpracování podle vzorce (2)

Graf 1: Grafická podoba tabulky 5



Zdroj: Vlastní zpracování

## **Závěr**

S rostoucí dobou splatnosti úvěru klesá výše splátky při jinak stejné úrokové sazbě a stejné počáteční výši úvěru. Celkový úrok je však vyšší, zaplatíme tedy větší částku na úrocích. Žadatel si může vybrat, která doba splatnosti a výše splátky by mu lépe vyhovovala.

## **Příklad 8 Výpočet LTV, DTI, DSTI**

V jaké maximální výši nám může banka poskytnout úvěr a jakou částku musí splňovat naše vlastní zdroje na nákup dané nemovitosti? Jakou maximální výši úvěru by podle DTI mohla finanční instituce poskytnout? Jak dlouho by klient splácel úvěr, kdyby splátka dosahovala maximální možné výše? [20]

Chceme zjistit maximální možnou výši úvěru, který nám je banka schopna poskytnout:

$$DTI = 8,5 \text{ násobek z čistého ročního příjmu domácnosti,} \quad (14)$$

$$LTV = 80\% \text{ z odhadní ceny zastavené nemovitosti,} \quad (15)$$

$$DSTI = 45\% \text{ z čistého měsíčního příjmu domácnosti.} \quad (16)$$

## **Zadání**

Žadatel, muž ve věku čtyřiceti let, jehož čistý měsíční příjem činí 36 000 Kč, má zájem o hypoteční úvěr na bydlení. Kupní cena bytu je v hodnotě 2 500 000 Kč, znalec odhadne hodnotu na 2 000 000 Kč. V jaké maximální výši nám může banka poskytnout úvěr (za předpokladu, že jsme bonitní) a jakou částku musí splňovat naše vlastní finanční zdroje? [21] [22]

## **Řešení**

$$DTI = 8,5 \cdot (12 \cdot 36\,000) = 3\,672\,000 \text{ Kč.}$$

Banka by tedy mohla poskytnout úvěr do výše 3 672 000 Kč.

$$LTV = 0,8 \cdot 2\,000\,000 = 1\,600\,000 \text{ Kč.}$$

Banka tedy může poskytnout hypoteční úvěr na bydlení do výše 1 600 000 Kč.

$$2\,500\,000 - 1\,600\,000 = 900\,000 \text{ Kč.}$$

Žadatel musí mít vlastní zdroje na nákup nemovitosti ve výši 900 000 Kč.



Jaká je hodnota měsíční splátky?

$$DSTI = 0,45 \cdot 36\,000 = 16\,200 \text{ Kč.}$$

Maximální výše měsíční splátky by podle ukazatele DSTI mohla činit 16 200 Kč.

Jak dlouho by klient úvěr splácel, kdyby splátka dosahovala maximální možné výše?

Výše roční splátky činí  $16\,200 \cdot 12 = 194\,400 \text{ Kč}$ .

**Výpočet:**

$$n = -\frac{\ln\left(1 - \frac{1\,600\,000 \cdot 0,0419}{194\,400}\right)}{\ln(1+0,0419)} = 10,3 \doteq 10 \text{ (let).}$$

Hypoteční úvěr ve výši 1 600 000 by se při úrokové sazbě 4,19 % p.a. splácel podle vztahu (13) po dobu 10 let.

**Závěr**

Každá banka před uzavřením hypotečního úvěru ověřuje bonitu klienta podle uvedených parametrů podle doporučení ČNB.<sup>3</sup>

Tabulka 6: Ukazatelé hypotečních úvěrů

Ukazatel	Od 1.4.2021	Změna od 1. 4. 2022	
		pro žadatele	pro mladé do 36 let
LTV	90 %	80 %	90 %
DTI	Zrušeno <sup>4</sup>	8,5	9,5
DSTI	50 %	45 %	50 %

Zdroj: Vlastní zpracování podle [21] [22]

<sup>3</sup> Poznámka: V listopadu 2021 došlo ke zpřísnění úvěrových ukazatelů pro žadatele o hypoteční úvěr, a to s platností od 1. 4. 2022 podle ČNB.

<sup>4</sup> dříve bylo doporučena DTI = 9

## 2.2. Výpočet RPSN

Ukazatel RPSN představuje celkové náklady spojené s úvěrem v procentech za rok. Sazba RPSN počítá nejen s roční úrokovou mírou, ale zahrnuje i další poplatky spojené s úvěrem:

- jednorázový vstupní náklad,
- běžný náklad za vedení,
- cena pojistného na pojištění pro případ smrti, invalidity, pro případ neschopnosti spotřebitele splácet, ...

Vzorec pro výpočet RPSN:

$$D_0 + JP = \sum_{j=1}^n \frac{s+p+P}{(1+r)^j \cdot \frac{D_h - D_D}{K}} \cdot \quad (17)$$

### Příklad 9 Sestavení umořovacího plánu a výpočet RPSN

#### Zadání

Předmětem zadání je příklad s reálnými hodnotami k prosinci roku 2021. Klient s hypotečním úvěrem v hodnotě 1 500 000 Kč, který je přiznán ke dni 15. 12. 2021 u banky Raiffeisenbank, má nastavenou délku splatnosti úvěru na deset let, úrokovou sazbu 4,19 % p.a., přičemž úvěr je splácen měsíčně vždy k patnáctému dni v měsíci, jednorázový náklad (sjednání úvěru, objednání odhadu) nabízí banka zdarma, běžný náklad (vedení účtu včetně internetového bankovníctví v ceně) činí 49 Kč/měsíc a pojištění schopnosti splácet je 8,9 % ze splátek z hypotéky.

#### Řešení

Spočítáme si hodnotu měsíční splátky podle vzorce (7):

$$a^{(12)} = \frac{1\,500\,000 \cdot \frac{0,0419}{12}}{1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{0,0419}{12}\right)^{12 \cdot 10 - 1}}} \doteq 15\,426 \text{ Kč.}$$

Spočítáme hodnotu poslední splátky podle vzorce (8):

$$b^{(12)} = \left( 1\,500\,000 - 15\,426 \frac{1 - \left(\frac{1}{1 + \frac{0,0419}{12}}\right)^{12 \times 10 - 1}}{\frac{0,0419}{12}} \right) \cdot \left( 1 + \frac{0,0419}{12} \right)^{12 \times 10} = 45,02 \text{ Kč.}$$

Sestavíme umořovací plán – viz tabulka 4, kde splátkou celkem označujeme součet měsíční splátky, správy účtu a hodnoty pojistného.

Tabulka 7: Umořovací plán pro výpočet RPSN

Splátka číslo	Datum	Splátka (v Kč)	Úrok (v Kč)	Úmor (v Kč)	Stav dluhu (v Kč)	Splátka celkem (v Kč)
0.	15. 12. 2021	0,00	-	-	1 500 000,00	-
1.	15. 01. 2022	15 426,00	5 237,50	10 188,50	1 489 811,50	16 847,91
2.	15. 02. 2022	15 426,00	5 201,93	10 224,07	1 479 587,43	16 847,91
3.	15. 03. 2022	15 426,00	5 166,23	10 259,77	1 469 327,65	16 847,91
4.	15. 04. 2022	15 426,00	5 130,40	10 295,60	1 459 032,05	16 847,91
5.	15. 05. 2022	15 426,00	5 094,45	10 331,55	1 448 700,51	16 847,91
6.	15. 06. 2022	15 426,00	5 058,38	10 367,62	1 438 332,89	16 847,91
	...	...	...	...	...	...
115.	15. 07. 2031	15 426,00	266,67	15 159,33	61 213,36	16 847,91
116.	15. 08. 2031	15 426,00	213,74	15 212,26	46 001,09	16 847,91
117.	15. 09. 2031	15 426,00	160,62	15 265,38	30 735,71	16 847,91
118.	15. 10. 2031	15 426,00	107,32	15 318,68	15 417,03	16 847,91
119.	15. 11. 2031	15 426,00	53,83	15 372,17	44,86	16 847,91
120.	15. 12. 2031	45,02	0,16	44,86	0,00	98,03
Σ		1 835 739,02	335 739,02	1 500 000		2 005 000

Zdroj: Vlastní zpracování

Celkové náklady za úvěr vypočítáme vztahem:

Úrok + JP + (celková částka zaplacená za úvěr – celková hodnota splátky).

Při dosazení zjistíme následující:

$335\,739,02\text{ Kč} + 0 + (2\,004\,999,79\text{ Kč} - 1\,835\,739,02\text{ Kč}) = 504\,999,79\text{ Kč}$ .

Klient tedy úvěr přeplatí o 33,67 %.

Vypočítáme RPSN při dosazení do vzorce (8) a pomocí MS Excel s funkcí XIRR zjistíme, že hodnota RPSN je 6,3 %.

$$1\,500\,000 + 0 = \sum_{j=1}^{120} \frac{15\,426 + 49 + 0,089 \cdot 15\,426}{(1+r)^{\frac{D_{j-1} \cdot 15.12.2021}{365}}}$$

### Závěr

Výpočtem jsme zjistili, že úvěr 1 500 000 Kč klient splácí s roční sazbou nákladů ve výši 6,3 % (bez nákladů). Celkově úvěr podraží o 2,11 % oproti uváděné úrokové sazbě.

## 2.3. Rovnoměrná metoda

Dalším typem pro výpočet metody splácení úvěru je metoda rovnoměrná, též nazývaná jako metoda lineární. V každém období dochází k umoření stejné částky dluhu. Při výpočtu nejdříve zjistíme úmor, který je pro všechna období stejný, poté snadno dopočítáme výši zůstatku dluhu a odtud lze zjistit výši úroků a splátek pro každé období.

### Roční splácení úvěru

$$\text{Výši úmoru pro všechna období zjistíme vztahem } M = \frac{D_0}{n}, \quad (18)$$

$D_0$  je výše úvěru,  $n$  počet let splácení.

$$\text{Výpočet pro počet let splácení: } n = \frac{D_0}{M}. \quad (19)$$

$$\text{Zůstatek dluhu v } j\text{-tém období zjistíme vztahem } D_j = D_{j-1} - M, j = 1, \dots, n. \quad (20)$$

$$\text{Výši úroků v } j\text{-tém období zjistíme vztahem } U_j = iD_{j-1}, j = 1, \dots, n. \quad (21)$$

$$\text{Proměnlivou výši splátek } j\text{-tém období zjistíme vztahem } a_j = U_j + M. \quad (22)$$

### Področní splácení úvěru

$$M^{(m)} = \frac{D_0}{mn}, \quad (23)$$

$$U_j = \frac{i^{(m)}}{m} \cdot D_{j-1}, j = 1, \dots, n. \quad (24)$$

## Příklad 10 Výpočet rovnoměrné metody při ročním splácení

### Zadání

Žadatel má zájem o hypoteční úvěr na bydlení. Cena nemovitosti byla v květnu 2021 uváděna v částce 2 500 000 Kč, klient žádá o úvěr ve výši 1 500 000 Kč s dobou splatnosti na deset let, úroková sazba ve stejném období byla stanovena na 2,09 % p.a. Předpokládáme, že splátky budou spláceny v pravidelných ročních intervalech při stejné úrokové míře.

### Řešení ročního splácení

Výpočet úmoru: 
$$M = \frac{1\,500\,000}{10} = 150\,000 \text{ Kč.}$$

Výpočet pro první rok:

$$D_1 = D_0 - M = 1\,500\,000 - 150\,000 = 1\,350\,000 \text{ Kč,}$$

$$U_1 = iD_0 = 0,0209 \cdot 1\,500\,000 = 31\,350 \text{ Kč,}$$

$$a_1 = U_1 + M = 31\,350 + 150\,000 = 181\,350 \text{ Kč.}$$

Výpočet pro druhý rok:

$$D_2 = 1\,350\,000 - 150\,000 = 1\,200\,000 \text{ Kč,}$$

$$U_2 = 0,0209 \cdot 1\,350\,000 = 28\,215 \text{ Kč,}$$

$$a_2 = 28\,215 + 150\,000 = 178\,215 \text{ Kč.}$$

Výpočet pro třetí rok:

$$D_3 = 1\,200\,000 - 150\,000 = 1\,050\,000 \text{ Kč,}$$

$$U_3 = 0,0209 \cdot 1\,200\,000 = 25\,080 \text{ Kč,}$$

$$a_3 = 25\,080 + 150\,000 = 175\,080 \text{ Kč.}$$

V dalších letech budeme postupovat analogicky.

Tabulka 8: Rovnoměrná metoda splácení pro roční typ

Rok	Splátka (v Kč)	Úrok (v Kč)	Úmor (v Kč)	Dluh (v Kč)
0	-	-	-	1 500 000,00
1	178 215,00	28 215,00	150 000,00	1 350 000,00
2	175 080,00	25 080,00	150 000,00	1 200 000,00
3	171 945,00	21 945,00	150 000,00	1 050 000,00
4	168 810,00	18 810,00	150 000,00	900 000,00
5	165 675,00	15 675,00	150 000,00	750 000,00
6	162 540,00	12 540,00	150 000,00	600 000,00
7	159 405,00	9 405,00	150 000,00	450 000,00
8	156 270,00	6 270,00	150 000,00	300 000,00
9	153 135,00	3 135,00	150 000,00	150 000,00
10	150 000,00	0,00	150 000,00	0,00
$\Sigma$	1 641 075,00	141 075,00	1 500 000,00	

Zdroj: Vlastní zpracování podle vzorců (18), (20), (21), (22)

### Závěr

Klient zaplatí celkem 1 641 075 Kč.

### Příklad 11 Výpočty rovnoměrné metody při področním splácení

#### Zadání

Žadatel má zájem o hypoteční úvěr na bydlení. Cena nemovitosti byla v květnu 2021 uváděna v částce 2 500 000 Kč, klient žádá o úvěr ve výši 1 500 000 Kč s dobou splatnosti na deset let, úroková sazba ve stejném období byla stanovena na 2,09 % p.a. Předpokládáme, že splátky budou spláceny v pravidelných měsíčních intervalech při stejné úrokové míře.

#### Řešení področního splácení

$$M^{(0)} = M^{(1)} = \dots M^{(120)} = \frac{1\,500\,000}{12 \cdot 10} = 12\,500 \text{ Kč.}$$

Výpočet pro první měsíc:

$$D_1 = D_0 - M = 1\,500\,000 - 12\,500 = 1\,487\,500 \text{ Kč},$$

$$U_1 = \frac{i^{(1)}}{12} \cdot D_0 = \frac{0,0209}{12} \cdot 1\,487\,500 = 2\,612,5 \text{ Kč},$$

$$a_1 = U_1 + M = 2\,612,5 + 12\,500 = 15\,112,5 \text{ Kč}.$$

Výpočet pro druhý měsíc:

$$D_2 = 1\,487\,500 - 12\,500 = 1\,475\,000 \text{ Kč},$$

$$U_2 = \frac{0,0209}{12} \cdot 1\,475\,000 = 2\,590,73 \text{ Kč},$$

$$a_2 = 2\,590,73 + 12\,500 = 15\,090,73 \text{ Kč}.$$

Výpočet pro třetí měsíc:

$$D_3 = 1\,475\,000 - 12\,500 = 1\,462\,500 \text{ Kč},$$

$$U_3 = \frac{0,0209}{12} \cdot 1\,462\,500 = 2\,568,96 \text{ Kč},$$

$$a_3 = 2\,568,96 + 12\,500 = 15\,068,96 \text{ Kč}.$$

V dalších měsících budeme postupovat analogicky.

Tabulka 9: Rovnoměrná metoda splácení pro področní typ

Měsíc	Splátka (v Kč)	Úrok (v Kč)	Úmor (v Kč)	Dluh (v Kč)
0	-	-	-	1 500 000,00
1	15 112,50	2 612,50	12 500,00	1 487 500,00
2	15 090,73	2 590,73	12 500,00	1 475 000,00
3	15 068,96	2 568,96	12 500,00	1 462 500,00
4	15 047,19	2 547,19	12 500,00	1 450 000,00
5	15 025,42	2 525,42	12 500,00	1 437 500,00
6	15 003,65	2 503,65	12 500,00	1 425 000,00
7	14 981,88	2 481,88	12 500,00	1 412 500,00
8	14 960,10	2 460,10	12 500,00	1 400 000,00
9	14 938,33	2 438,33	12 500,00	1 387 500,00
10	14 916,56	2 416,56	12 500,00	1 375 000,00
11	14 894,79	2 394,79	12 500,00	1 362 500,00
12	14 873,02	2 373,02	12 500,00	1 350 000,00

	...	...	...	...
111	12 717,71	217,71	12 500,00	112 500,00
112	12 695,94	195,94	12 500,00	100 000,00
113	12 674,17	174,17	12 500,00	87 500,00
114	12 652,40	152,40	12 500,00	75 000,00
115	12 630,63	130,63	12 500,00	62 500,00
116	12 608,85	108,85	12 500,00	50 000,00
117	12 587,08	87,08	12 500,00	37 500,00
118	12 565,31	65,31	12 500,00	25 000,00
119	12 543,54	43,54	12 500,00	12 500,00
120	12 521,77	21,77	12 500,00	0,00
$\Sigma$	1 658 056,25	158 056,25	1 500 000,00	

Zdroj: Vlastní zpracování podle vzorců (20), (22), (23), (24)

### **Závěr**

Žadatel zaplatí 1 658 056,25 Kč. Porovnáme rovnoměrnou metodu splácení pro roční a področní typ. Výhodnější je roční splácení úvěru, zaplatíme o 16 981,25 Kč méně.

### **Příklad 12 Porovnávání úvěru s různou metodou splácení**

#### **Zadání**

Porovnáme různé metody splácení úvěru při stejném zadání a zjistíme, kde klient zaplatí menší částku za úrok.

#### **Řešení**

Výpočet anuitní roční splátky jsme uváděli v příkladu 1 a v tabulce 1. Anuitní področní splátku pro stejné zadání jsme počítali v příkladu 2, výsledky řešení uvádíme v tabulce číslo 2. Řešení úlohy rovnoměrné metody s ročním splácením najdeme v příkladu 10 a výsledky pak v tabulce 7. Pokud řešíme tutéž úlohu pro rovnoměrnou metodu s področním splácením, najdeme výpočty v příkladu 11 a v tabulce 8.



Tabulka 10: Porovnání různých metod splácení

	$\Sigma$ splátek (v Kč)	$\Sigma$ úroků (v Kč)
Anuitní roční splátky	1 677 771,06	177 771,06
Anuitní področní splátky	1 662 114,84	162 114,84
Rovnoměrná metoda s ročním splácením	1 641 075,00	141 075,00
Rovnoměrná metoda s področním splácením	1 658 056,25	158 056,25

Zdroj: Vlastní zpracování

### **Závěr**

Žadatel nejméně přeplatí daný hypoteční úvěr v případě rovnoměrné metody s ročními splátkami.

### **3. Srovnání nabídek konkrétních bank**

V této části porovnáваме nabídky jednotlivých bank na konkrétním modelovém zadání.

Informace o hypotečních úvěrech byly získány vždy při osobním setkání s finančním poradcem na pobočce konkrétní banky. Další informace jsme vyhledali na webových stránkách jednotlivých bank. K získání údajů o nabízených úvěrech bylo možné využít také webové srovnávače, které umožňují rychlou orientaci na bankovním trhu. Tyto informace by ale byly zkreslené a neúplné. Nabízené úvěry se mohou od těch skutečně poskytnutých lišit, např. různými poplatky za správu úvěru či podmínkami, které jsou pro klienta výhodné, či naopak.

Napoprvé jsme navštívili pět bank, do nichž jsme se vydali dne 24. 5. 2021. Ve všech jsme uvedli stejné informace ohledně žádaného úvěru (viz níže). Poskytnutý návrh úvěru byl vytvořen podle softwarového kalkulátoru u příslušné banky na pobočce v Olomouci. Shodně jsme postupovali u dalších získaných návrhů na úvěr v listopadu a v prosinci 2021. Tabulky a grafy vycházejí z individuálního zpracování údajů o žadateli. Naším cílem bylo nejen najít budoucím klientům nejvýhodnější nabídku, ale také zjistit vývoj úrokové sazby během psaní této bakalářské práce.

#### **3.1. Údaje o žadateli pro modelový příklad**

Žadatel o hypoteční úvěr je ve věku čtyřiceti let. V současné době nemá žádné závazky ani pohledávky. Předmětem úvěru bude koupě bytové jednotky do osobního vlastnictví v hodnotě 2 500 000 Kč. Výše hypotéky činí 1 500 000 Kč, jedná se o financování do 60 % LTV s dobou splatnosti 30 let. Klient by chtěl 3letou či 5letou fixaci úrokové sazby. Pokud bude banka žádat převedení běžného účtu pod sebe, tedy k bance poskytující úvěr, žadatel s touto podmínkou souhlasí. Žadatel není ve věku, kdy by u něj bylo nutné zřízení životního pojištění, s tímto krokem by však souhlasil, pokud by získal výhodnější úrokovou sazbu.

## 3.2. Popis hypotečních produktů jednotlivých bank

Dále uvádíme popis jednotlivých bank, které se objevují v tabulkách.

### **Raiffeisenbank**

U této banky je nabízen produkt Klasik. Banka účtuje poplatek související se zápisem do katastru nemovitostí, který je nyní ve výši 2000 Kč. Poplatek za čerpání na návrh na vklad činí 1900 Kč. Banka nabízí slevu na úrokové sazbě ve výši 0,2 % v případě uzavření majetkového pojištění Uniqa. K uzavření smlouvy je potřeba odhad nemovitosti, přičemž výše pojištění se pohybuje v rozmezí 2000 až 4000 Kč.

V roce 2021 bylo v rámci kampaně Hypodny nabízeno zvýhodnění, a to se slevou 1 % na úrokovou sazbu za aktivní využívání účtu v Raiffeisenbank (údaj k 24. 5. 2021). [23]

### **Moneta Money Bank**

Moneta Money Bank nabízí úvěr pod názvem Pružná hypotéka. Pokud by měl žadatel u této banky veden běžný účet, mohlo by mu být nabídnuto zvýhodnění za aktivní využívání účtu s minimálním kreditním obratem 15 000 Kč. Výše slevy je individuální. Poplatek za čerpání činí 500 Kč, další poplatek za návrh na vklad je stanoven ve výši 1000 Kč. Sleva na úrokové sazbě činí 0,2 procentního bodu z úrokové sazby za pojištění schopnosti splácet (tj. úmrtí, invalidita III. stupně, pracovní neschopnost, ztráta zaměstnání a náhrada při ošetřování člena rodiny). Měsíční náklady na životní pojištění u této banky jsou 491 Kč (údaj k 24. 5. 2021). [24]

### **Komerční banka**

Komerční banka nabízí dva produkty, a to Hypotéku Klasik a Plus. V této práci se věnujeme prvně uvedenému produktu – Hypotéka Klasik, protože neobnáší takové náklady na vyřízení úvěru. Žadatel je poskytována sleva, pokud dosahuje výše úvěru částky vyšší než 1 500 000 Kč nebo pokud má žadatel měsíční příjem nad 40 000 Kč. Poplatek za zpracování úvěru není stanoven, pokud je obchod uzavřen on-line, jinak žadatel zaplatí částku 2 900 Kč. Poplatek za odhad nemovitosti činí 4 500 Kč, výše poplatku za čerpání na návrh na vklad je stanovena na 1 500 Kč. Při sjednání životního pojištění u Komerční pojišťovny, a. s. (dále jako „KP“),

má žadatel nárok na slevu ve výši 0,1 %. Další sleva je žadateli poskytnuta za pojištění nemovitosti u KP. Měsíční náklady na životní pojištění u této banky činí 375 Kč (údaj k 24. 5. 2021). [25]

### **mBank**

U mBank se produkt nazývá mHypotéka Light. Sleva je poskytnuta klientům, kteří u této banky mají zřízen jiný úvěrový produkt (mPůjčka Plus, mPůjčka Pro nebo kreditní karta mBank). Vybírán je pouze poplatek za odhad ve výši 3 800 Kč. [26]

### **Česká spořitelna**

Bankovní instituce poskytuje svým klientům, kteří u ní mají vedený běžný účet, finanční produkt Hypotéka ČS. Podmínkou je, aby klient vkládal na účet každý měsíc minimální částku ve výši 7 000 Kč a zároveň provedl za měsíc aspoň jednu platbu kartou. Poplatek za odhad činí 4 400 Kč, poplatek za čerpání na návrh na vklad je ve výši 2 000 Kč. V případě, že dojde k uzavření pojištění, dostane klient na úrokovou sazbu slevu ve výši 0,1 %. Měsíční náklady na životní pojištění činí 502 Kč (údaj k 24. 5. 2021). [27]

### **Závěr**

Jak je patrné, každá banka nabízí odlišné náklady spojené s hypotečním úvěrem. Většinou je stanoven poplatek za vedení běžného účtu, který je potřeba zřídit, aby banka klientovi úvěr poskytla. Další jednorázový poplatek banky stanoví za provedení odhadu nemovitosti, jenž může být hrazen ze strany banky – pro žadatele je poskytnut zdarma, ale může se také jednat o částku v řádech tisíců (u České spořitelny v prosinci 2021 činil 4 400 Kč, u mBank 3 800 Kč, u Raiffeisenbank byl v rámci akce podzimní Hypodny zdarma). Současně je třeba zaplatit náklady spojené s výpisem z katastru nemovitostí, které slouží jako podklad pro schválení úvěru. Bankovní instituci vzniká uzavřením úvěrové smlouvy zástavní právo, které je třeba zapsat u katastrálního úřadu. Jedná se o jednorázový poplatek ve výši 2 000 Kč.

V souvislosti s uzavřením úvěru lze uzavřít i pojistnou smlouvu. Pojištění se může vztahovat na nemovitost (banky nabízí slevy z úrokové sazby) nebo na osobu žadatele – životní pojištění či pojištění schopnosti splácet.

V následující části budou porovnány nabídky těchto pěti vybraných bank v období od května do prosince roku 2021 a modelovému žadateli vybrán vhodný hypoteční úvěr na základě úrokové sazby.

### 3.3. Modelový příklad

Pokud zde uvažujeme o nabídkách těchto pěti bank, jedná se o následující názvy hypotečních úvěrů:

Tabulka 11: Název banky a hypotečního úvěru

Název banky	Název hypotečního úvěru
<b>Raiffeisenbank</b>	Klasik
<b>Moneta Money Bank<sup>5</sup></b>	Pružná hypotéka
<b>Komerční banka</b>	Hypotéka Klasik a Plus
<b>mBank</b>	mHypotéka Light
<b>Česká spořitelna</b>	Hypotéka ČS

V následující tabulce porovnáваме údaje od pěti bank, které jsou platné k 24. 5. 2021, kdy platila nejvýhodnější fixace na tři roky. V tabulce jsou uvedeny měsíční splátky po dobu fixace bez pojištění.

Tabulka 12: Porovnání úrokové sazby – 3 roky – bez pojištění

Název banky	Úroková sazba	Měsíční splátka	Měsíční náklady	Náklady na zpracování	Fixační náklady ročně	RPSN
<b>Raiffeisenbank</b>	2,09 %	5612 Kč	0 Kč	1900 Kč	30 864 Kč	2,14 %
<b>Moneta</b>	1,89 %	5463 Kč	491 Kč	1500 Kč	33 700 Kč	2,60 %
<b>Komerční banka</b>	2,09 %	5612 Kč	375 Kč	6000 Kč	36 731 Kč	2,66 %
<b>mBank</b>	2,44 %	5880 Kč	0 Kč	3800 Kč	36 630 Kč	2,51 %
<b>Česká spořitelna</b>	2,44 %	5907 Kč	502 Kč	6400 Kč	44 020 Kč	3,21 %

Zdroj: Vlastní

<sup>5</sup> Dále jako „Moneta“.

Jak je patrné, samotná úroková sazba nám umožňuje zjistit základ měsíční splátky, ale její skutečnou celkovou výši zjistíme až po přičtení nákladů spojených s hypotečním úvěrem. K tomu nám slouží údaj RPSN, který by měl zahrnovat úrokovou sazbu zvýšenou o náklady na úvěr v procentech vzhledem k poskytnuté peněžní částce.

U jednotlivých bank se náklady na zpracování úvěru liší. Zahrnuty jsou v nich poplatky za odhad ceny nemovitosti, za zpracování smlouvy o úvěru a za čerpání na návrh na vklad. Náklady na zpracování činily u jednoho z nabízených hypotečních úvěrů, který není do tabulky zahrnut, 15 000 Kč. Důvodem byla rychlost vyřízení nabízeného úvěru.

Z této tabulky vyplývá, že pro klienta by byla nejvýhodnější hypotéka u Raiffeisenbank.

Některé banky nabízejí výhodnější úrokovou sazbu, pokud žadatel uzavře současně s hypotečním úvěrem smlouvu o pojištění. V následující tabulce můžeme vidět, že pro žadatele nenastane výrazná změna měsíční splátky, pokud platí také pojištění, protože banka mu poskytne slevu na úrokové sazbě.

Tabulka 13: Rozdíl mezi měsíční splátkou bez a s pojištěním

Název banky	Měsíční splátky bez pojištění	Měsíční splátky s pojištěním	Rozdíl
<b>Raiffeisenbank</b>	5612 Kč	5612 Kč	0 Kč
<b>Moneta</b>	5463 Kč	5613 Kč	150 Kč
<b>Komerční banka</b>	5612 Kč	5688 Kč	78 Kč
<b>mBank</b>	5880 Kč	5880 Kč	0 Kč
<b>Česká spořitelna</b>	5907 Kč	5986 Kč	79 Kč

Zdroj: Vlastní

Dne 3. 11. 2021 jsme se stejnými údaji o žadateli znovu navštívili uvedené banky a požádali je o novou kalkulaci. Získané údaje lze vidět v následující tabulce.

Tabulka 14: Porovnání úrokové sazby – 3 roky – bez pojištění

Název banky	Úroková sazba	Měsíční splátka	Náklady na zpracování	Fixační náklady ročně	RPSN
<b>Raiffeisenbank</b>	3,49 %	6 727 Kč	1 900 Kč	51 490 Kč	3,59 %
<b>Moneta</b>	3,44 %	6 686 Kč	3 500 Kč	51 283 Kč	3,54 %
<b>Komerční banka</b>	3,74 %	6 938 Kč	0 Kč	54 565 Kč	3,83 %
<b>mBank</b>	3,59 %	6 811 Kč	3 800 Kč	53 606 Kč	3,70 %
<b>Česká spořitelna</b>	3,84 %	7 070 Kč	6 400 Kč	58 976 Kč	4,03 %

Zdroj: Vlastní

Od května do listopadu 2021 došlo ke zvýšení úrokové sazby u dříve nejvýhodnější nabídky od Raiffeisenbank z 2,14 % p.a. na 3,59 % p.a. U banky Moneta pak došlo k navýšení nákladů na zpracování z 1500 Kč na 3500 Kč.

V následující tabulce porovnááme nabídky bank s rozdílnou dobou fixace na 3 roky nebo 5 let. Jiné banky rozdílnost doby fixace do úrokové sazby nepromítají, ale mění se fixační náklady ročně. Údaje jsou platné k 3. 11. 2021.

Tabulka 15: Porovnání úrokové sazby – bez pojištění

Název banky	Fixace (v letech)	Úroková sazba	Splátka	Náklady na zpracování	Fixační náklady ročně	RPSN
<b>Raiffeisenbank</b>	3	3,49 %	6 727 Kč	1 900 Kč	51 490 Kč	3,59 %
	5	3,49 %	6 727 Kč	1 900 Kč	50 153 Kč	3,59 %
<b>Moneta</b>	3	3,44 %	6 686 Kč	3 500 Kč	51 283 Kč	3,54 %
	5	3,14 %	6 438 Kč	3 500 Kč	45 350 Kč	3,23 %
<b>Komerční banka</b>	3	3,74 %	6 938 Kč	0 Kč	54 565 Kč	3,83 %
	5	3,64 %	6 938 Kč	0 Kč	51 975 Kč	3,73 %
<b>mBank</b>	3	3,59 %	6 811 Kč	3 800 Kč	53 606 Kč	3,70 %
	5	3,59 %	6 811 Kč	3 800 Kč	52 000 Kč	3,76 %
<b>Česká spořitelna</b>	3	3,84 %	7 070 Kč	6 400 Kč	58 976 Kč	4,03 %
	5	3,74 %	6 983 Kč	6 400 Kč	55 490 Kč	3,92 %

Zdroj: Vlastní

Z tabulky lze vyčíst zajímavý údaj – některé banky poskytují stejnou úrokovou sazbu pro odlišnou dobu fixace, a to na 3 nebo 5 let. Existuje skupina bank, které mají nižší úrokovou sazbu pro delší dobu fixace. Je možné, že se úroková sazba v horizontu tří let sníží, klient však bude platit vyšší úrokovou sazbu po delší dobu.

Pokud by si klient vybíral hypotéku v listopadu 2021, doporučili bychom mu Monetu s fixací na 5 let. Rozdíl 0,3 % vytvoří s pětiletou fixací rozdíl 25 000 Kč na zaplacených úrocích.

Vzhledem ke zhoršující se hospodářské situaci začala Česká národní banka v této době zvyšovat úrokovou sazbu. Proto jsme se rozhodli znovu získat údaje o nabízených hypotečních úvěrech. Ke 3. 12. 2021, tedy jeden měsíc od posledního průzkumu, došlo ke změně úrokové sazby takto:

Tabulka 16: Úrokové sazby – bez pojištění

Název banky	Fixace	Úroková sazba	Splátka	Náklady na zpracování	RPSN
<b>Raiffeisenbank</b>	5 let	4,19 %	15 323 Kč	1 900 Kč	4,39 %
<b>Moneta</b>	5 let	4,29 %	15 395 Kč	4 000 Kč	4,53 %
<b>Komerční banka</b>	5 let	4,34 %	15 430 Kč	6 000 Kč	4,61 %
<b>mBank</b>	5 let	3,99 %	15 180 Kč	3 800 Kč	4,21 %
<b>Česká spořitelna</b>	5 let	4,24 %	15 401 Kč	6 400 Kč	4,57 %

Zdroj: Vlastní

Vzhledem k tomu, že za posledních šest měsíců došlo ke zdvojnásobení úrokové sazby, je vhodné, aby si žadatel, který uvažuje o zřízení hypotečního úvěru a již si vybral nemovitost, co nejrychleji zvolil také banku. Po vyplnění potřebné dokumentace garantuje banka výši úrokové sazby po dobu následujících třiceti dní, takže pokud dojde k navýšení sazeb, zůstane klientovi sazba nižší. Vzhledem k rekordně rostoucí inflaci existuje předpoklad, že také úrokové sazby budou v nadcházející době stoupat.

Na závěr srovnáváme všechny výše úrokových sazeb stanovené v období od května do prosince 2021 na základě údajů, které jsme od bank získali.



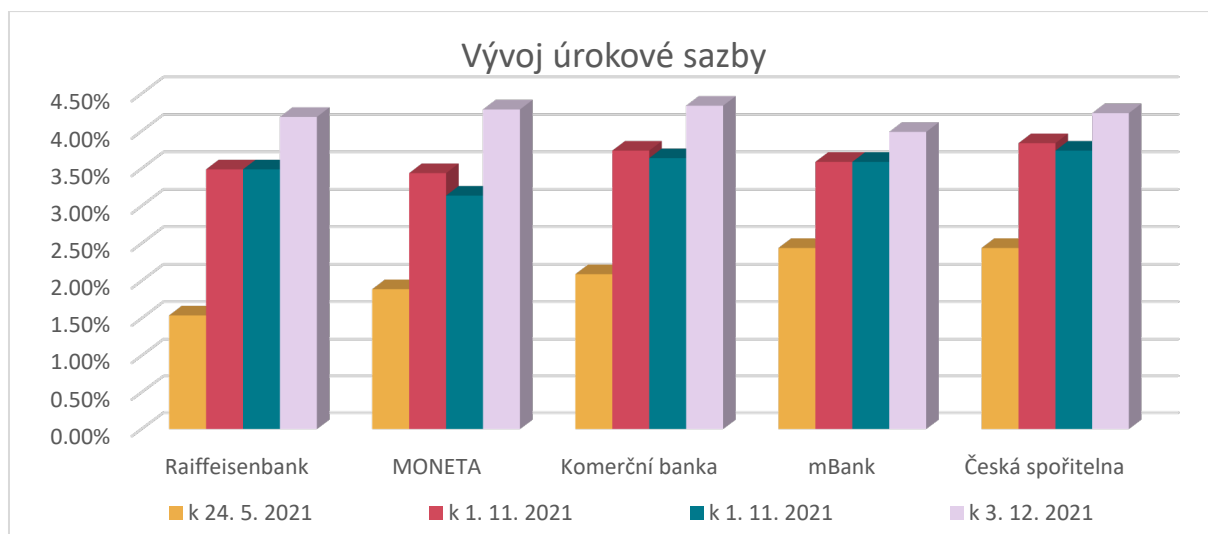
Tabulka 17: Úrokové sazby

Název banky	Úroková sazba				
	Fixace (v letech)	3	3	5	5
	Platné v roce 2021	24. 5.	1. 11.	1. 11.	3. 12.
<b>Raiffeisenbank</b>		1,54 %	3,49 %	3,49 %	4,19 %
<b>Moneta</b>		1,89 %	3,44 %	3,14 %	4,29 %
<b>Komerční banka</b>		2,09 %	3,74 %	3,64 %	4,34 %
<b>mBank</b>		2,44 %	3,59 %	3,59 %	3,99 %
<b>Česká spořitelna</b>		2,44 %	3,84 %	3,74 %	4,24 %

Zdroj: Vlastní

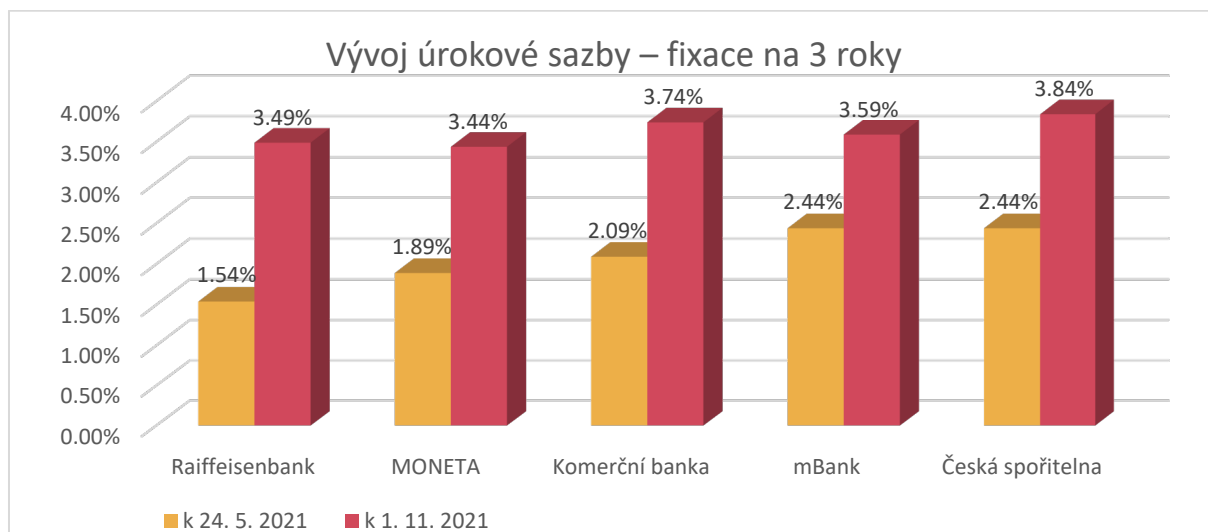
V průběhu roku 2021 došlo k výraznému zvýšení úrokových sazeb. Z tabulky je patrné porovnání úrokové sazby po dobu fixace na 3 nebo 5 let. Některé bankovní instituce poskytují stejnou úrokovou sazbu na dobu fixace 3 a 5 let, jiné instituce jako Moneta či Komerční banka nabízejí na delší období fixace nižší úrokovou sazbu.

Graf 2: Vývoj úrokové sazby – grafická podoba tabulky 17



Zdroj: Vlastní

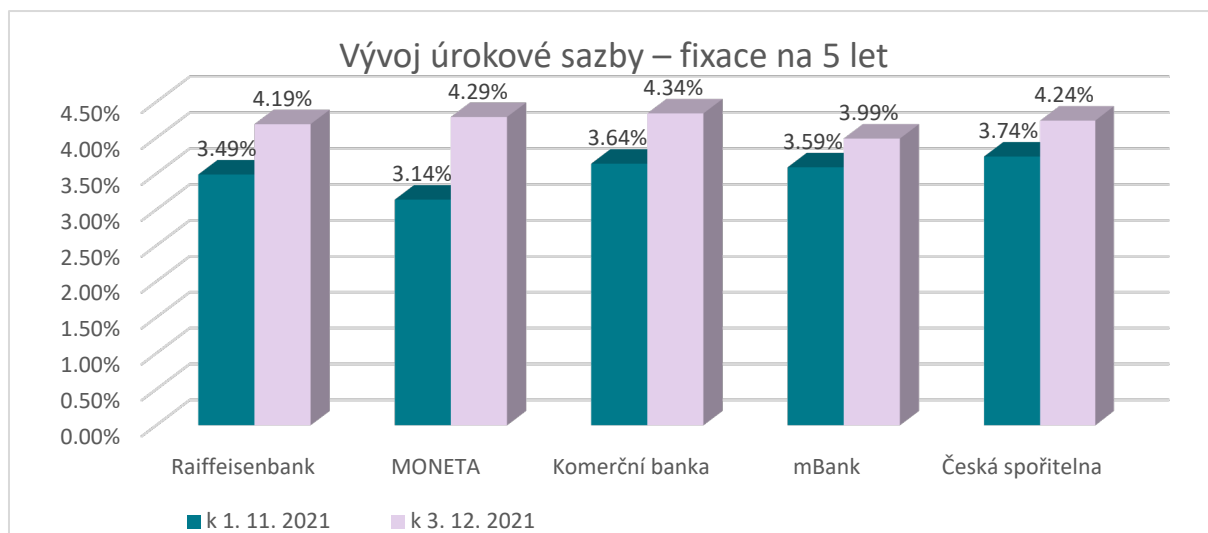
Graf 3: Úrokové sazby – na 3 roky



Zdroj: Vlastní

Jedná se o úrokové sazby s dobou fixace na tři roky. Jak lze vidět, došlo téměř ke dvojnásobnému nárůstu úrokové sazby. Nejnížší sazby má Raiffeisenbank nebo Moneta, naopak nejvyšší sazby má v daném období Česká spořitelna.

Graf 4: Úrokové sazby – na 5 let



Zdroj: Vlastní

Úrokové sazby s dobou fixace na 5 let vzrostly za měsíc (období listopad–prosinec 2021) minimálně o 0,40 % u mBank, ale například u Monety byl nárůst o 1,15 %. Nízkou úrokovou sazbu nabízí Raiffeisenbank.

V této kapitole jsme se podívali na vývoj úrokových sazeb za období květen–prosinec 2021. Došlo ke skokovému navýšení úrokové sazby u hypotečních úvěrů. Klientovi bychom na základě získaných údajů doporučili Raiffeisenbank, která dlouhodobě uvádí nižší úrokovou sazbu pro sledované období roku 2021 oproti ostatním bankovním institucím. Na jaře či na podzim probíhá v této bance akce Hypodny, kdy lze ušetřit na některých poplatcích. Všechny bankovní instituce poskytují individuální slevu, pokud se jedná například o klienta, který má u banky veden běžný účet. Úrokové sazby mohou být nižší, pokud dojde ke sjednání pojištění nemovitosti nebo sjednání pojištění schopnosti splácet, kdy uvedená sleva většinou pokryje náklady na pojištění. Aktuální informace je však nutno vždy ověřit u bankovní instituce.

## Závěr

Cílem této práce bylo porovnat nabídky hypotečních úvěrů několika vybraných bank určené pro fyzickou osobu za účelem financování koupě nemovitosti pro bydlení a vybrat z nabídek tu nejvýhodnější. V první části jsem se věnovala charakteristice *hypotečního úvěru* (nejčastějšímu typu splácení hypotečního úvěru, a to výpočtu anuitní roční splátky, anuitní področní splátky, rovnoměrné metodě s ročním splácením a rovnoměrné metodě s področním splácením) a také jsem zjišťovala, jak banka posuzuje bonitu klienta. Ve druhé části jsem se zabývala aplikací matematických vzorců používaných v souvislosti s úvěry a aplikovala je také na ukázkové příklady. Sestavila jsem tabulky pro různé varianty umořovacích plánů a zabývala se tím, jak ovlivní výše úrokové sazby cenu hypotečního úvěru a také jak lze vypočítat výši zůstatkového dluhu v průběhu splácení a délku splatnosti úvěru. Ve třetí části jsem z aktuální nabídky úvěrů na hypotečním trhu vybrala pro vzorového klienta ten nejvýhodnější.

V roce 2021 došlo k nárůstu uzavíraných úvěrů, především vzhledem k růstu cen stavebního materiálu a také ke zvýšené potřebě vlastního bydlení, která byla způsobena častější prací z domova a také uzavřením mnoha ubytovacích kapacit i podmíněností být testován či očkovan v souvislosti s onemocněním COVID-19. Tímto nastalo také zvýšení cen nemovitostí, které se odráží i ve výši hypotečních úvěrů. Během období od května do prosince roku 2021 došlo kvůli opatření České národní banky k výraznému zvyšování úrokových sazeb, což vedlo ke značnému zdražení celkové výše hypotečních úvěrů. V listopadu 2021 prostřednictvím *Doporučení* upravila Česká národní banka vybrané podmínky související s poskytováním úvěrů, a to s účinností od dubna 2022. Tímto opatřením se změní počet klientů, kteří budou moci hypotéku získat, a omezí se délka splatnosti úvěru. Zaváděné ukazatele mají sjednotit podmínky fungování na trhu.

V modelovém příkladu jsem se zabývala jednotlivými výpočty za pomoci matematických vzorců, které se týkají hypotečních úvěrů v souvislosti se splácením. Ve všech příkladech jsem využívala stejnou hodnotu úvěru a úrokovou sazbu, která zůstala po celou dobu splácení neměnná. V příkladech jsem se zabývala výši anuitních ročních splátek, hodnotou měsíční anuitní področní splátky a aplikovala jsem rovnoměrnou metodu s ročním splácením a s področním

splácením. Z výpočtů vyplynulo, že *pro žadatele bude nejvíce výhodný hypoteční úvěr při splácení pomocí rovnoměrné metody s ročními splátkami, neboť tímto způsobem zaplatí nejméně na přeplatku (úroku).*

V praktické části práce jsem se zaměřila na hypoteční produkty pěti vybraných bank. Při průzkumu hypotečního trhu jsem navštívila bankovní instituce osobně a během získávání informací a předběžných návrhů jsem se zde setkala s ochotou mi nabízené produkty vysvětlit a poskytnout potřebné dokumenty, abych se mohla správně rozhodnout. Poprvé jsem banky navštívila dne 24. 5. 2021 a poté dne 1. 11. 2021 a dne 3. 12. 2021. Při vytváření kalkulace v jednotlivých bankách jsem uváděla shodné informace o výši úvěru, době splácení i osobě žadatele. Díky těmto návštěvám se mi podařilo zachytit i vývoj úrokové sazby, jak lze vidět na tabulkách a grafech. Nabyté informace jsem aplikovala v modelovém příkladu a došla k závěru, že *nejvýhodnější volbu pro hypoteční úvěr nabízí v současné době Raiffeisenbank*. Dlouhodobě poskytuje klientům nízké úrokové sazby, proces získání hypotečního úvěru je jednoduchý a banka se snaží klientovi vyjít maximálně vstříc. V rámci akce *Hypodny* lze ušetřit na poplatcích a banka nabízí další zvýhodnění při aktivním používání účtu.

Při uzavírání hypotečního úvěru je vhodné zvážit i možnosti nabízené při řešení životních situací klientů. Úrokové sazby mohou být nižší, pokud dojde ke sjednání pojištění nemovitosti nebo sjednání pojištění schopnosti splácet, kdy uvedená sleva většinou pokryje náklady na pojištění. Aktuální informace je však nutno vždy ověřit u bankovní instituce. U vybraných bank jsem nezkoumala, za jakých podmínek nabízejí odklad splátek, mimořádné splátky, předčasné splacení úvěru a jak řeší neschopnost úvěr splácet. Banky budou ke klientovi vždy přistupovat individuálně a mohou mu nabídnout restrukturalizaci nebo refinancování úvěru. Porovnání těchto možností v modelovém příkladu by klientovi umožnilo zvolit ještě lepší hypoteční úvěr. Tato problematika však nebyla předmětem mé práce.

## Seznam literatury

- [1] GRŮŇ, Ľ. *Finanční právo a jeho instituty*. 2. vyd. Praha: Linde, 2006. ISBN 80-7201-620-2.
- [2] Zákon č. 21/1992 Sb., o bankách, ve znění účinném k 15. 10. 2021.
- [3] RADOVÁ, J., DVOŘÁK, P., MÁLEK, J. *Finanční matematika pro každého*. 8. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4831-3.
- [4] „Operace ČNB na volném trhu,“ [Online]. [citováno 2021-10-28]. Dostupné: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/vzdelavani/menova-politika-clanky/11-operace-cnb-na-volnem-trhu/#>
- [5] „Slovník: Fixace [Online]. [citováno 2021-10-28]. Dostupné: <https://www.kb.cz/cs/podpora/slovník/vyrazy-zacinajici-na-f/fixace> 28/10/2021
- [6] „Komentář: Úvěrové moratorium skončilo, co bude dál?“ [Online]. 9. 12. 2020 [citováno 2021-10-28]. Dostupné: [https://www.idnes.cz/finance/hypoteky-a-pujcky/hypoteky-uvery-moratorium-pandemie-odklad-splatek-banky-zadluzeni-neschopnost-splatek-cbn.A201208\\_082316\\_pujcky\\_sov](https://www.idnes.cz/finance/hypoteky-a-pujcky/hypoteky-uvery-moratorium-pandemie-odklad-splatek-banky-zadluzeni-neschopnost-splatek-cbn.A201208_082316_pujcky_sov)
- [7] PŮLPÁNOVÁ, Stanislava. *Komerční bankovníctví v České republice*. Praha: Oeconomica, 2007. ISBN 978-80-245-1180-1.
- [8] BUKAČ, Petr. Americká hypotéka – spása nebo cesta do pekel? Hypoindex [online]. [cit. 2020-02-07]. Dostupné z: <https://www.hypoindex.cz/clanky/americka-hypoteka-undefined-spasa-nebo-cesta-do-pekeli/>
- [9] DVOŘÁK, P. *Bankovníctví pro bankéře a klienty*. 3.vyd. Praha: Linde, 2005. ISBN 80-7201-515-X.
- [10] PAVELKA, F., OPLTOVÁ, R. *Jak správně na hypotéky*. 2. vyd. Praha: Consultinvest, 2003. ISBN 80-901486-7-0.

- [11] BENEŠ, Václav. *Bankovní a finanční slovník*. Praha: Svoboda-Libertas, 1993. ISBN 80-205-0357-9.
- [12] Zákon č. 190/2004 Sb.: Zákon o dluhopisech. ve znění účinném k 15. 10. 2021. Dostupné online: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-190>
- [13] Moneta slovníček: Co je hypoteční úvěr? *Moneta* [online]. [cit. 2022-01-19]. Dostupné z: <https://www.moneta.cz/slovník-pojmu/detail/co-je-hypotecni-uver>
- [14] HEGROVÁ, Veronika. Jak zjistit bonitu klienta a jak vylepšits coring. *Hypo na míru* [online]. [cit. 2021-10-10]. Dostupné z: <https://www.hyponamiru.cz/jak-zjistit-bonitu-klienta-a-jak-vylepsit-scoring/>
- [15] „Bankovní slovník“ [Online]. [citováno 2021-10-10]. Dostupné: <https://www.banky.cz/bankovni-slovník/brki/?ref=copy>
- [16] Často kladené dotazy: Jaké jsou podmínky zařazení do Registru FO a Registru IČ? *Solus* [online]. [cit. 2021-10-10]. Dostupné z: <https://www.solus.cz/nejcastejsi-dotazy/registry/>
- [17] „Slovník insolvenčních pojmů“ [Online]. [citováno 2021-10-10]. Dostupné: <https://insolvency.justice.cz/slovník-insolvencnich-pojmu/>
- [18] „Centrální registr úvěru“ [Online]. [citováno 2021-10-10]. Dostupné: <https://www.cnb.cz/cs/dohled-financni-trh/centralni-registr-uveru/>
- [19] BOHANESOVÁ, E. *Finanční matematika*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2013. ISBN 978-80-244-3400-1.
- [20] BOHANESOVÁ, E. *Finanční matematika I*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2006. ISBN 80-244-1294-2.
- [21] TOMÁNEK, Jan. ČNB uvolnila od 1. dubna limity úvěrových ukazatelů pro nové hypotéky: ČNB uvolnila limity LTV, DSTI a DTI pro nové hypotéky. *Fio* [online]. 1.4.2020 [cit. 2021-12-11]. Dostupné z: <https://www.fio.cz/zpravodajstvi/zpravy-z-burzy/237188-cnb-uvolnila-od-1-dubna-limity-uverovych-ukazatelu-pro-nove-hypoteky>

- [22] ČNB nově nastaví limity ukazatelů LTV, DTI a DSTI u hypotečních úvěrů, zvýší i proticyklickou kapitálovou rezervu na 2 % [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-12-11]. Dostupné z: [https://www.cnb.cz/cs/cnb-news/tiskove-zpravy/CNB-nove-nastavi-limity-ukazatelu-LTV-DTI-a-DSTI-u-hypotecnich-uveru-zvysi-i-proticyklickou-kapitalovou-rezervu-na-2-/](https://www.cnb.cz/cs/cnb-news/tiskove-zpravy/CNB-nove-nastavi-limity-ukazatelu-LTV-DTI-a-DSTI-u-hypotecnich-uveru-zvysi-i-proticyklickou-kapitalovou-rezervu-na-2/)
- [23] Hypotéka na bydlení. *Raiffeisenbank* [online]. [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.rb.cz/osobni/hypoteky/hypoteka-na-bydleni>
- [24] *Moneta Money Bank* [online]. [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.moneta.cz/>
- [25] Hypotéky. *Komerční banka* [online]. [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.kb.cz/cs/obcane/hypoteky>
- [26] Hypotéky od mBank. *MBank* [online]. [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.mbank.cz/osobni/hypoteky/>
- [27] Hypotéka. *Česká spořitelna* [online]. [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.csas.cz/cs/osobni-finance/hypoteky/hypoteka>

### **Další doporučená literatura**

- Bankovní a finanční slovník*. 1. vyd. Praha: Svoboda-Libertas, 1993. ISBN 80-205-0357-9.
- DOBEŠOVÁ, K. *Úroky z úvěrů hypotečního a ze stavebního spoření jako nezdanitelná část základu daně*. 1. vyd. Praha: ASPI, 2004. ISBN 80-86395-83-9.
- SYNEK, M., KISLINGEROVÁ, E. *Podniková ekonomika*. 6. vyd. Praha: C.H. Beck, 2015. ISBN 978-80-7400-274-8.
- SYROVÝ, P. *Financování vlastního bydlení*. 5., zcela přeprac. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2388-4.
- SYRUČEK, V. *Realitní právo: nemovitosti v realitní praxi*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2018. ISBN 978-80-7400-701-9.



ŠIMÁNKOVÁ, J., SYROVÝ, P., ŠÍMA, J. *Jak na úvěry*. 1. vyd. Praha: ASPI, 2004.  
ISBN 80-7357-015-7.

TEPLÝ, P. *Navigátor bezpečného úvěru*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2013.  
ISBN 978-80-246-2287-3.

VICHNAROVÁ, L., NOVÁKOVÁ, J. *Financování bydlení*. 1. vyd. Brno: ERA,  
2007. ISBN 978-80-7366-079-6.

## Seznam grafů a tabulek

Graf 1: Grafická podoba tabulky 5 .....	- 30 -
Graf 2: Vývoj úrokové sazby - grafická podoba tabulky 17 .....	- 48 -
Graf 3: Úrokové sazby - na 3 roky .....	- 49 -
Graf 4: Úrokové sazby - na 5 let.....	- 49 -
Tabulka 1: Sestavení umořovacího plánu pro roční splácení .....	- 19 -
Tabulka 2: Sestavení umořovacího plánu pro měsíční splácení.....	- 22 -
Tabulka 3: Umořovací plán pro anuitní splácení úvěru 1 500 000 Kč s dobou splatnosti na deset let a úrokovou sazbou 3,49 % p.a.....	- 27 -
Tabulka 4: Umořovací plán pro anuitní splácení úvěru 1 500 000 Kč s dobou splatnosti na deset let a úrokovou sazbou 4,19 % p.a.....	- 28 -
Tabulka 5: Orientační výše splátek pro různou délku doby splatnosti hypotečního úvěru při stejné úrokové sazbě v hodnotě 3,49 % p.a. ....	- 30 -
Tabulka 6: Ukazatelé hypotečních úvěrů .....	- 32 -
Tabulka 7: Umořovací plán pro výpočet RPSN .....	- 34 -
Tabulka 8: Rovnoměrná metoda splácení pro roční typ .....	- 37 -
Tabulka 9: Rovnoměrná metoda splácení pro področní typ.....	- 38 -
Tabulka 10: Porovnání různých metod splácení .....	- 40 -
Tabulka 11: Název banky a hypotečního úvěru .....	- 44 -
Tabulka 12: Porovnání úrokové sazby – 3 roky – bez pojištění .....	- 44 -
Tabulka 13: Rozdíl mezi měsíční splátkou bez a s pojištěním.....	- 45 -
Tabulka 14: Porovnání úrokové sazby – 3 roky – bez pojištění .....	- 46 -
Tabulka 15: Porovnání úrokové sazby – bez pojištění .....	- 46 -
Tabulka 16: Úrokové sazby – bez pojištění .....	- 47 -
Tabulka 17: Úrokové sazby.....	- 48 -