

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Spotřebitelské úvěry a finanční gramotnost



**Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky**

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

Vypracovala: **Michaela Dostálová**

Studijní program: B1103 Aplikovaná matematika

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

Forma studia: prezenční

Rok odevzdání: 2021

# BIBLOGRAFICKÁ IDENTIFIKACE

**Autor:** Michaela Dostálová

**Název práce:** Spotřebitelské úvěry a finanční gramotnost

**Typ práce:** Bakalářská práce

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

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

**Rok obhajoby práce:** 2021

**Abstrakt:** V této bakalářské práci jsou charakterizovány jednotlivé typy spotřebitelských úvěrů, úvěrové registry a postup při nesplácení úvěru. Aplikace matematiky a statistiky je provedena na příkladech. Využití statistiky pro srovnání finanční gramotnosti.

**Klíčová slova:** spotřebitelský úvěr, RPSN, úvěrové registry, hypoteční úvěr, metody splácení, finanční gramotnost

**Počet stran:** 56

**Počet příloh:** 0

**Jazyk:** český

# BIBLIOGRAFICAL IDENTIFICATION

**Author:** Michaela Dostálová

**Title:** Consumer credits and financial literacy

**Type of thesis:** Bachelor's

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

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

**The year of presentation:** 2021

**Abstract:** In this bachelor thesis are characterized the various types of consumer loans, credit registers and the procedure for loan default. The application of mathematics and statistics is performed on examples. Statistics is used to compare financial literacy.

**Key words:** consumer credit, APR, credit registers, mortgage credit, repayment methods, financial literacy

**Number of pages:** 56

**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.....	8
1 Charakteristika bankovního úvěru .....	9
1.1 Historický vývoj úvěru.....	9
1.2 Druhy bank.....	11
1.3 Členění úvěrových produktů .....	13
2 Spotřebitelský úvěr .....	14
2.1 Druhy spotřebitelských úvěrů .....	14
2.2 Spotřebitelské úvěry na nákup movitých věcí a služeb .....	15
2.2.1 Kontokorentní úvěr .....	16
2.2.2 Úvěr z kreditní karty .....	16
2.2.3 Konsolidační úvěr .....	16
2.2.4 Úvěr na splátky .....	16
2.3 Úvěr vs leasing .....	17
2.4 Spotřebitelský úvěr na bydlení .....	17
2.4.1 Úvěr ze stavebního spoření.....	18
2.4.2 Hypoteční úvěr.....	19
2.4.3 Zajištění hypotečního úvěru.....	19
2.5 Poskytování úvěru .....	20
2.6 Úvěrové registry .....	21
2.7 Vymáhání neplacených úvěrů .....	22
3 Aplikace .....	25
3.1 Kontokorentní úvěr .....	25
3.2 Kreditní karty .....	27
3.3 Výpočet výše úvěru pomocí ukazatelů LTV, DTI a DSTI .....	29
3.4 Metody splácení úvěru na bydlení .....	30
3.4.1 Rovnoměrná metoda .....	31

3.4.2	Anuitní metoda .....	34
3.5	Sazba RPSN .....	39
3.6	Analýza bank.....	41
3.6.1	ČSOB.....	42
3.6.2	Komerční banka.....	42
3.6.3	Česká spořitelna .....	42
3.6.4	Raiffeisenbank .....	42
3.6.5	Air bank .....	43
3.6.6	Srovnání .....	43
4	Finanční gramotnost .....	44
4.1	Test dobré shody .....	44
4.2	Závislost mezi dvěma veličinami.....	48
4.3	Zhodnocení.....	49
5	Závěr .....	52
	Citovaná literatura.....	54
	Seznam grafů a tabulek .....	55

## **Poděkování**

Tímto bych chtěla poděkovat panu RNDr. Jiřímu Fišerovi, Ph.D. a panu Ing. Jaroslavu Zlámalovi, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce, vstřícnost, ochotu, poskytování cenných rad a podkladů k práci.

## Úvod

Téma bakalářské práce jsem si vybrala, protože je v dnešní době čím dál častěji slýchané a diskutované téma. Můžeme se mnohem častěji setkat s lidmi, kteří byli nuceni si na nákup ať už hmotných či nehmotných věcí vzít v bance úvěr. Tyto úvěry nabízejí jak bankovní, tak i různé nebankovní společnosti. Tedy nabídky na úvěry jsou všude kolem nás a není jich zrovna málo. Liší se od sebe v různých parametrech jako jsou úroky, doba splatnosti apod. Mnoho lidí si klade otázku, jaká nabídka je pro nás výhodnější? Jaké jsou požadavky, abychom na úvěr dosáhli? Na tyto otázky se budu snažit ve své práci zodpovědět.

Tedy ve své práci budu využívat aplikaci matematických postupů v oblasti peněží ekonomie, také se zmíním o úvěrových registrech, které je důležitou součástí úvěrového procesu. Poskytují bance informace o klientovi při prověřování jeho schopnosti daný úvěr splácet. A zároveň je to velmi užitečné i pro klienty, aby u nich nedošlo zbytečně k předlužení. A vzhledem k velmi častým problémům se splácením se blíže podíváme i na postup bank při vymáhání úvěrů.

Cílem bakalářské práce je zaměřit se na různé typy spotřebitelských úvěrů, čím se od sebe liší. Přiblížit lidem blíže tuto problematiku a ukázat postup při ověřování bonity klienta, jaké máme metody splácení úvěru. S úvěry jde ruku v ruce finanční gramotnost lidí. Jelikož často dochází k zadlužování domácností a v nejhorším případě i exekuci, je mojí snahou více přiblížit spotřebitelské úvěry společnosti a zlepšit tak finanční gramotnost obyvatel. Je totiž velmi snadné se dostat do finanční tísně a je potřeba se umět dobře rozhodnout, než se člověk zadluží, popř i na několik let. Mojí snahou je, aby k této nepříjemné situaci docházelo v co nejmenší míře.

# 1 Charakteristika bankovního úvěru

Hlavními činnostmi bank jsou na jedné straně pasivní obchody, které jsou uskutečňovány formou přijímání vkladů od klientů, a na straně druhé jsou to aktivní obchody, které představují poskytování úvěrů. Úvěr lze definovat mnoho způsoby, ale obecně bychom si pod tímto pojmem měli představit půjčení dočasně volných peněžních prostředků, ať už vlastních nebo cizích, klientovi. Cílem banky je mít z úvěru větší výnos, než by byly náklady na obhospodařování těchto prostředků. V tomto vztahu vystupuje banka jako věřitel a klient jako dlužník. Banka tedy poskytne klientovi peněžní prostředky, jejichž zdroje jsou zejména vklady klientů na účtech. Tyto prostředky jsou dlužníkovi poskytnuty na omezenou dobu a banka z nich má odměny ve formě úroků. [1] [2]

Poskytování úvěrů je pro banky, resp. i pro klienty, v dnešní době velmi žádaná a využívaná služba. Tudíž bude, v dalších kapitolách, toto velmi diskutované téma podrobněji rozebráno a zaměřeno na, pro spotřebitele, nejvyužívanější typ úvěru.

## 1.1 Historický vývoj úvěru

Bankovníctví sahá až do dávné historie, jelikož úzce souvisí s vývojem peněz. Již ve starověku, tedy v období 1. tisíciletí př. n. l, docházelo ke směnářské činnosti, a tedy do tohoto období spadají i počátky bankovníctví. Mnoho obchodních center se nacházelo na území Babylonie, Řecka a Egypta, zde se také začaly provádět první úvěrové obchody. [3]

Později od 11. století se začala postupně rozvíjet bankovní činnost především na území Itálie a později zde začaly vznikat bankovní společnosti. Jednalo se hlavně o rodinné společnosti, přičemž rodinní příslušníci vložili do společnosti kapitál. Za tento vklad však požadovali úrok, čímž se lišili o dnešní formy. Z přebytečného kapitálu, který nebyl využit, poskytovali lidem úvěr. [2] [3]

Poté postupem času docházelo k rozvoji bankovní činnosti i v ostatních státech. V období 15. - 17. století docházelo k objevování nových území, jejich kolonizaci a k velkému počtu válek. Samotné objevy i války byly však velmi nákladné, a proto vzrostl objem úvěrů a docházelo dokonce i k velkému zadlužení i mezi jednotlivými státy. [2] [3]

Konec 17. – počátek 18. století bylo ve znamení vzniku nových bank, které svůj kapitál získávali jiným způsobem, nežli tomu bylo ve starověku. Kapitál byl tvořen z velké části prodejem akcií, nikoliv vkladem společníků, jak tomu bylo doposud. Zároveň docházelo i k rozvoji obchodu v zámoří-kolonie. [3]

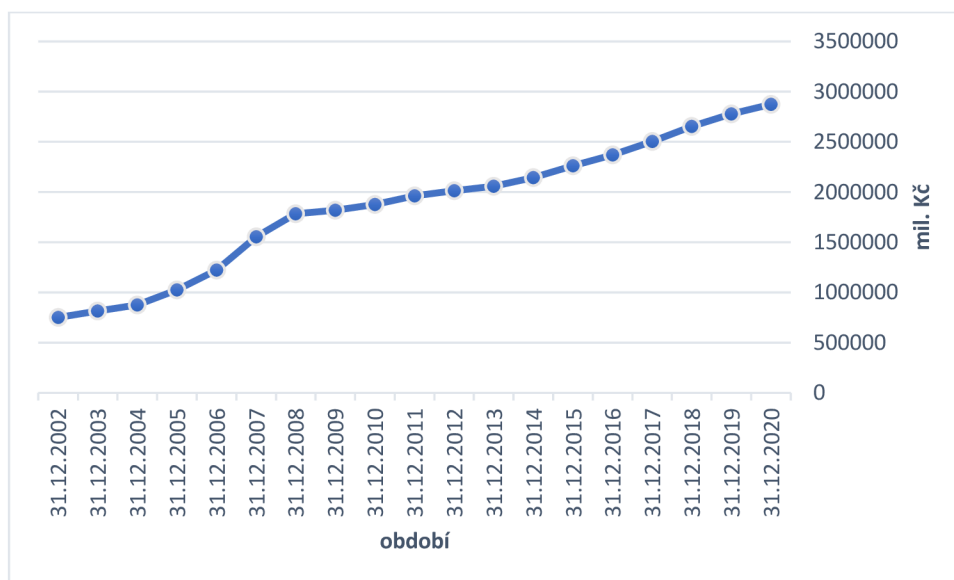
K rozvoji bankovníctví na území České republiky docházelo až v 18. století v rámci Rakousko-Uherska, avšak k výraznému rozvoji došlo až v polovině 19. století, jako reakce na rozvoj průmyslové výroby. První česká banka, Živnostenská banka pro Čechy a Moravu, byla založena v roce 1868 a fungovala až do 21. století. Zároveň došlo k rozvoji veřejných spořitelů, příkladem je Česká spořitelna, která byla založena v roce 1825 jen pod jiným názvem. Úvěrové operace také zajišťovaly občanské záložny a spořitelní spolky. [2] [3]

Koncem 20. století se mění bankovní systém v České republice z jednostupňového na dvoustupňový. Osamostatněním České republiky mělo za následek vznik nové měny a v roce 1993 také vznikla Česká národní banka, která se zároveň stala centrální bankou. [2]

V současnosti se občané mohou se svou žádostí o úvěr obrátit na 49 obchodních bank, 9 družstevních záložů a mnoho dalších nebankovních institucí, které sídlí na území České republiky.

Množství poskytnutých úvěrů každým rokem roste. Dnešní doba tomu velmi napomáhá. Úvěr si lze totiž sjednat jednoduše a rychle přes internet. S růstem úvěrů roste výrazně i objem spotřebitelských úvěrů, kterými se budeme v dalších částech práce zabývat.

Graf č. 1: Celkový objem úvěrů bank (v mil. Kč)



Zdroj: ARAD - Systém časových řad - Česká národní banka (cnb.cz)

Jak již bylo zmíněno dříve, v současné době je mnoho institucí, které poskytují úvěry. Na které z nich se ale obrátit? V následující kapitole si uvedeme jejich dělení. Každá totiž nabízí jiné produkty a služby, specializují se na jinou část trhu.

## 1.2 Druhy bank

Jednotlivé druhy bank se specializují na určité produkty, jiné se naopak zaměřují na různé skupiny klientů. Banky mohou být legislativně upraveny či se pouze oddělí v důsledku specializace, přičemž to z právního hlediska není vyžadováno. [4]

Podle výše uvedeného se dělí do těchto skupin: [4]

### ➤ Univerzální komerční banky

Univerzální komerční banky se zaměřují na veškeré produkty. Je jedno, zda se jedná o komerční nebo investiční oblast. Zaměřují se spíše na velké podniky, ale není to podmínka.

### ➤ Spořitelny

Spořitelny naopak se specializují spíše na malé firmy a fyzické osoby. Proto také mají početné zastoupení po celé zemi. V České republice se spořitelny nazývají též bankami, protože v oblasti právní úpravy se nijak neliší a jsou u nás nejvýznamnějšími bankami.

### ➤ Stavební spořitelny

Stavební spořitelny podléhají kromě zákonu o bankách navíc i zákonu o stavebním spoření, čímž se liší od spořitel, tudíž se řadí mezi specializované banky. Nabízejí pouze stavební spoření, které nemohou z výše uvedeného důvodu nabízet ostatní banky, spočívající v přijímání vkladů od klientů a při splnění daných podmínek pak i poskytnutím úvěru. Tento úvěr se musí však využít pouze na účely týkající se bydlení.

### ➤ Úvěrová družstva

Družstva nejsou typicky bankami, což lze poznat i z toho, že se na ně nevztahuje zákon o bankách, protože se zaměřují pouze na své členy, nikoliv na společnost. U nás se též nazývají spořitelni a úvěrní družstva nebo také družstevní záložny.

### ➤ Hypoteční banky

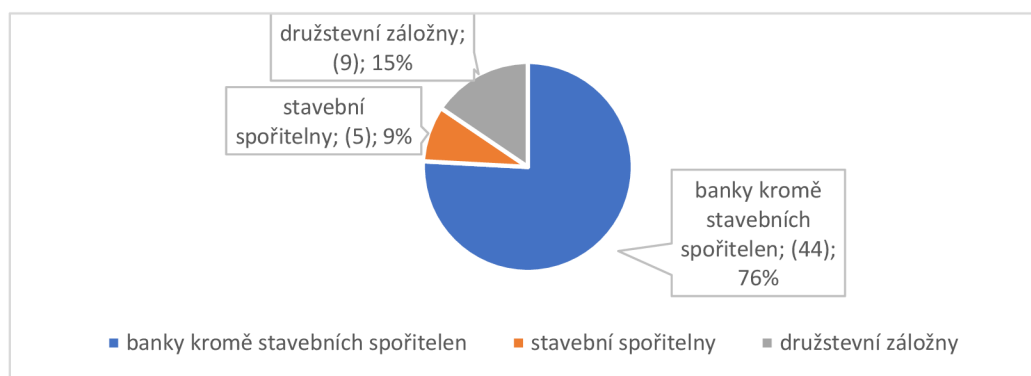
Na rozdíl od stavebních spořitel, které musí být ze zákona vedeny jako specializované banky, hypoteční banky pracují na základě licence. Pokud tuto licenci mají i jiné banky, mohou tuto činnost provádět též. Činnost je zaměřena na emisi hypotečních zástavních listů. V souvislosti s emisí pak poskytuje i tzv. hypoteční úvěry.

➤ Investiční banky

Tyto banky se specializují na obchod s cennými papíry. Jsou typické zejména pro oddělený systém. U nás je ale systém univerzální, ve kterém se mohou vyskytovat také, ale není to časté.

„Český bankovní systém lze označit jako dvoustupňový systém univerzálního bankovníctví se specializovaným druhem bank – stavebními spořitelny, hypotečními bankami a některými dalšími specializovanými bankami, který je dále doplněn spořitelními a úvěrovými družstvy.“ [5]

Graf č. 2: Počet bank, stavebních spořitelen a družstevních záložen k 30. 9. 2020



Zdroj: Graf -vlastní úprava, ČNB Dostupné z: ARAD - Systém časových řad - Česká národní banka (cnb.cz), ARAD - Systém časových řad - Česká národní banka (cnb.cz)

V České republice najdeme 49 bank a 9 družstevních záložen. Tedy, jak můžeme vidět, velká část našeho bankovního sektoru je zastoupena bankami, do kterých jsou zahrnuty velké, malé banky či pobočky zahraničních bank.

Mezi specializované banky u nás patří Českomoravská záruční a rozvojová banka, která zajišťuje podporu formou záruky v případě, že nedojde ke splacení úvěru ani po jeho vymáhání. Druhou bankou je Česká exportní banka, která se snaží podpořit vývoz, jak produktů, tak i služeb. [5]

Stejně tak, jako máme několik druhů bank, existuje i celá řada úvěrů, které jsou bankami nabízeny. Tyto úvěry se od sebe odlišují různými parametry. Právě těmito parametry, podle kterých lze v dnešní době úvěry rozdělit do různých kategorií, se budeme následně zabývat.



### 1.3 Členění úvěrových produktů

Úvěry můžeme členit do mnoha skupin podle různých kritérií a důležitosti. Mezi nejvýznamnější kritéria patří: [5] [6]

- Délka doby splatnosti:
  - ⇒ Krátkodobé – splatné do jednoho roku
  - ⇒ Střednědobé – splatné do 4-5 let
  - ⇒ Dlouhodobé – splatnost nad 5 let
- Účel použití:
  - ⇒ Účelové – klient musí použít úvěr na smluvený účel
  - ⇒ Neúčelové – klient nemusí prokazovat účel použití
- Měna:
  - ⇒ V české měně (tuzemské)
  - ⇒ V cizí měně (zahraniční)
- Poskytovatel:
  - ⇒ Banka
  - ⇒ Nebankovní společnost
- Zajištění:
  - ⇒ Zajištěné – záruka může být nemovitost, popřípadě ručení třetí osoby
  - ⇒ Nezajištěné – záruka není bankou vyžadována
- Příjemce úvěru:
  - ⇒ Stát
  - ⇒ Podnikatelské subjekty
  - ⇒ Fyzické osoby
- Forma poskytnutí:
  - ⇒ Peněžní úvěry – klient získá peněžní prostředky a zavazuje se tento dluh splatit
  - ⇒ Závazkové úvěry a záruky – banka se zaváže splatit dluh za klienta, pokud tak neučiní on sám

Délka splatnosti závisí na půjčené částce, protože, když si půjčíme na koupi domu, určitě nebudeme schopni to splatit v příštích několika měsících, ale spíše letech.

V praxi je možné, že úvěr přestane být klientem splácen. Mnoho lidí ztratí práci, ať už svojí vinou nebo v důsledku vývoje ekonomické situace ve státě, a nejsou schopni hradit

své závazky vůči bance. Proto banka v některých případech volí zajištění úvěru. Později se dozvíme, že i spotřebitelské úvěry mohou být zajištěné i nezajištěné.

Jedním z typu úvěrů je právě spotřebitelský úvěr. Tento úvěr, stejně jako jiné úvěry, spadá do určitých kategorií podle výše uvedeného dělení.

## 2 Spotřebitelský úvěr

Spotřebitelským úvěrem, jak nám již napovídá zákon č. 257/2016 Sb. o spotřebitelském úvěru, „je odložená platba, peněžitá zápůjčka, úvěr nebo obdobná finanční služba poskytovaná nebo zprostředkovaná spotřebiteli.“ [7]

Z právního vymezení je tedy zřejmé, že spotřebitelský úvěr lze poskytnout pouze fyzické osobě, která neprovádí podnikatelskou činnost, či domácnostem. Z čehož lze usoudit, že úvěr slouží ke krytí výdajů fyzických nepodnikajících osob či domácností, které narozdíl od firem nevytvářejí peněžní prostředky. Mají pouze pravidelný příjem ze zaměstnání nebo z jiných pravidelných zdrojů (např. nájemného u majitelů činžovních domů, různých rent apod.). Nejčastěji slouží k nákupu movitých věcí, například automobilu či nábytku. Úvěr si lze vzít i na nákup nemovitostí, tedy domů či bytů. Lidé spotřebitelským úvěrem často pokrývají i svoje dovolené, což snadno vede k jejich zadlužování. [5] [8]

Nabízí se otázka, proč si lidé často půjčují na nepodstatné věci. Setkala jsem se s názorem lidí, kteří si řeknou: lepší je si půjčit a cestovat teď, když je mi 30 a potom to splácet, než čekat do 50 až na to budu mít našetřeno. Závisí to částečně i na osobnosti toho člověka, zda je spíše konzervativní nebo mu to riziko za to stojí. Další pohled je určitá úroveň života, jakýsi komfort. Spousta lidí bude raději jezdit autem na úvěr než jezdit vlakem či autobusem.

Na druhou stranu jsem toho názoru, že je lepší splácet úvěr na bydlení než platit každý měsíc nehorázný nájem někomu jiného za byt, který není váš.

### 2.1 Druhy spotřebitelských úvěrů

Možností, podle kterých úvěr lze dělit je několik. Mezi ty nejčastější řadíme: [5]

- Podle subjektu
  - ⇒ Přímé
  - ⇒ Nepřímé

Úvěr může poskytnout klientovi buď přímo banka – přímé – anebo mezi banku a klienta vstupuje třetí osoba, tzv. zprostředkovatel, pak se jedná o úvěr nepřímý.

➤ Podle způsobu poskytování

- ⇒ Jednorázové
- ⇒ Revolvingové

V tomto typu dělení záleží, zda je úvěr poskytnut pouze jednou v určité výši. Pak se bavíme, jak už vyplývá z názvu, o jednorázovém úvěru. V opačném případě, kdy dochází k postupnému poskytování úvěru v různých částkách, které mají spodní limit, se bavíme o revolvingových úvěrech. Ty se dále dělí na kontokorentní úvěry a úvěrové karty.

➤ Podle účelu

- ⇒ Účelové
- ⇒ Neúčelové

Při sjednání účelového úvěru musí klient doložit, na co byl úvěr použit, aby to bylo v souladu se smlouvou. Naopak u neúčelových se účel použití ze strany klienta dokládat nemusí.

➤ Podle zajištění

- ⇒ Zajištěné
- ⇒ Nezajištěné

Další možností, jak úvěry rozdělit je jejich použití. Jsou úvěry, kterými spotřebitel hradí pořízení movitých věcí a tzv. úvěry na bydlení. [8]

Další členění bude podrobněji rozebráno v další části, neboť každý typ spotřebitelského úvěru je něčím specifický, má charakteristické znaky a používá se k uspokojení jiných potřeb.

## **2.2 Spotřebitelské úvěry na nákup movitých věcí a služeb**

Tento typ úvěru, jak již bylo zmíněno dříve, se poskytuje na nákup věcí a služeb, které nesouvisí s bydlením. Nicméně se do tohoto typu řadí i nákup pozemku, ačkoli by mnoho lidí mohlo tvrdit, že pozemek by měl být spíše součástí úvěru na bydlení. [8]

### **2.2.1 Kontokorentní úvěr**

Kontokorentní úvěr je spojen s běžným účtem s povoleným přečerpáním. Principem tohoto úvěru je, že klient může jít na běžném účtu do minusových (záporných) hodnot (debetu) do určité výše, kterou stanoví banka na základě bonity klienta. Tato limitní hranice, pod kterou by klient neměl zajít, se nazývá úvěrový rámec. Pokud překročí úvěrový rámec, následuje sankční pokuta. Samotný kontokorentní úvěr je úročený vysokým úrokem, který se pohybuje mezi 10 % - 20 % ročně. Ačkoli je jeho čerpání velmi snadné, pro jeho vysoký úrok, by ale nemělo být časté a velkém množství. Stejně, jak snadno si lze úvěr vzít, lze ho i splatit. Je splácen postupně příchozími platbami na běžný účet. [8] [9] [10]

### **2.2.2 Úvěr z kreditní karty**

Úvěr z kreditní karty je spojen, na rozdíl od předchozího typu, s úvěrovým účtem. Principem je také čerpání úvěru do určité výše úvěrového rámce při výběru z bankomatu nebo bezhotovostní platbou. Obdobně jako předchozí musí být splácen do smlouveného termínu, lze ho splácet postupně nebo najednou. Od povoleného přečerpání se liší možností bezúročného období, což je velká výhoda a díky tomu se řadí mezi nejvíce využívané úvěry. Bezúročné období funguje na základě řádného splacení dluhu. Splatí-li klient do 15 dnů po skončení měsíce stanovenou splátku a učiní-li takto dva po sobě jdoucí měsíce, pak vyžívá bezúročné období. Pokud ovšem splácet nebude, banka si strhne splátku z běžného účtu a úrok připočte k tíži jeho dluhu. Stejně jako u kontokorentního úvěru je úročení tohoto typu úvěru velmi vysoké, přičemž zde je to vynahrazeno možností bezúročného období. I zde platí, že se nesmí překročit úvěrový rámec, jinak bude klient platit sankční pokutu. [8] [9] [10]

### **2.2.3 Konsolidační úvěr**

Snaha konsolidačního úvěru je usnadnit klientovi jeho splácení. V případě, že musí splácet velké množství splátek různých úvěrů, tento úvěr právě nahradí objem všech splátek pouze jednou splátkou s nižší částkou. Může se ovšem navýšit celková výše tohoto úvěru. Sloučení úvěrů nepodléhá hypoteční úvěr a úvěr ze stavebního spoření. [8]

### **2.2.4 Úvěr na splátky**

Neboli splátkový prodej je poskytován na určitý druh zboží, tedy dlužník má vymezený účel, na který daný úvěr musí použít. S touto formou spotřebitelského úvěru se setkáváme při nákupu spotřebního zboží, ať už přímo v prodejně nebo přes e-shop. [8]

Při nedostatku peněžních prostředků lze nakoupit spotřební zboží i formou leasingu. Ačkoli je úvěru hodně podobný, mezi úvěry se neřadí a v následujících kapitolách se dozvíme čím se od sebe tyto formy financování liší.

### **2.3 Úvěr vs leasing**

Leasingem rozumíme možnost pronájmu movité věci na určitou dobu. Poskytovatelem je leasingová společnost, která za finanční obnos poskytne klientovi věc, kterou po dobu trvání pronájmu může využívat podle svého uvážení. Nicméně po dobu trvání leasingu je věc v majetku leasingové společnosti, čímž se od úvěrů liší. Klient leasing hradí formou splátek podle splátkového kalendáře obdobně jako je tomu u úvěru. Po skončení leasingu pak se věc buď převede do vlastnictví klienta – finanční leasing – nebo zůstane v majetku leasingové společnosti – operativní leasing. Jedná-li se o operativní leasing odpovídá za bezproblémový provoz leasingová společnost, ale v případě finančního leasingu za veškeré opravy a problémy zodpovídá klient, jelikož po skončení leasingu bude věc jeho majetkem. Leasingová společnost ve většině případů nevyžaduje krytí tohoto pronájmu, neboť po celou dobu trvání leasingu je věc stále majetkem společnosti. Tedy leasing není úvěrem nýbrž pouze pronájemem. [11]

Spousta lidí využívá úvěry na nákup spotřebního zboží. Lidé tím uspokojují aktuální touhu či potřebu. Jsou to úvěry, jejichž poskytnutí není v mnoha případech akutní a nutné. Pouze jde o snahu většího komfortu. Samozřejmě někdy i nákup spotřebního zboží může být nutnost a je-li člověk ve finanční tísní, nezbyvá mu nic jiného než si vzít úvěr. Nicméně nezbytná součást života je mít střechu nad hlavou. Je lepší investovat do vlastního bydlení než platit nájem někomu jinému. S tím souvisí fakt, že v dnešní době, pokud si někdo chce pořídit vlastní byt či dům, tak se bez úvěru neobejde. Ceny nemovitostí rostou a mladý člověk není schopen na koupi dosáhnout pouze s vlastními peněžními prostředky. Proto si více nastíníme problematiku spotřebního úvěru na bydlení.

### **2.4 Spotřebitelský úvěr na bydlení**

Tento typ úvěru se poskytuje na financování bydlení, tedy nelze ho použít na jiný účel, než kterým je stavba nebo nákup nemovitosti, či její rekonstrukce. Veškeré kroky podstoupené s tímto cílem je tedy nutné doložit. Dokumentace k výstavbě, plány oprav a modernizace jsou tedy nezbytnou součástí čerpání tohoto úvěru. Úvěry na bydlení jsou

dlouhodobého charakteru, dlužník je splácí až několik desítek let. Neboť úroky stále rostou, používá se u těchto úvěrů fixace úroku, která není ovšem po celou dobu splácení stejná. [8]

Spotřebitelským úvěrem na bydlení můžeme též chápat: [8]

➤ Hypoteční úvěr

Využívají se nejčastěji na pořízení nemovitosti. Na rekonstrukci se využívají spíše úvěry ze stavebního spoření, ale není to pravidlem.

➤ Úvěr ze stavebního spoření

Tento úvěr může poskytovat pouze stavební spořitelna. Nárok na úvěr spočívá v tom, že klient pravidelně spoří po určitou dobu určitou částku a podle toho se pak odvíjí výše úvěru, který mu spořitelna může poskytnout.

➤ Americká hypotéka

Narozdíl od ostatních je americká hypotéka neúčelový úvěr, což je ve sporu s charakterem úvěru na bydlení. Takovou daní neúčelovosti je ovšem velmi vysoký úrok. Ačkoli není účelový, tedy lze ho využít i ke koupi movitých věcí, k jeho dosažení je nutné zajištění formou zástavy nemovitosti, proto se uvádí v této sekci spotřebitelského úvěru.

Jelikož se hlouběji zabývám problematikou spotřebitelských úvěrů, přiblížíme si podrobněji nejvyužívanější druhy úvěrů na bydlení.

### **2.4.1 Úvěr ze stavebního spoření**

Úvěr ze stavebního spoření spočívá v tom, že se nejdříve klient spoří a poté, za splnění určitých podmínek, vznikne nárok na úvěr. Nejdříve si klient stanoví tzv. cílovou částku, kterou nesmí během spoření překročit. Poté, pokud bude spořit déle než 2 roky, naspoří alespoň 40 % z cílové částky a dosáhne určitého tzv. hodnotícího čísla<sup>1</sup>, vznikne mu nárok na úvěr. Výše úvěru je rozdíl mezi cílovou a naspořenou částkou. Pro klienty velmi přínosná věc je státní podpora, která má ovšem také podmínku. Klient musí spořit alespoň 6 let, aby měl nárok na státní podporu, jejíž výše je 10 % z čisté naspořené částky, maximálně však 2 000 Kč. [9]

---

<sup>1</sup> hodnotící číslo nám říká, jak dobře spoříme

## 2.4.2 Hypoteční úvěr

Jak již bylo zmíněno výše, jedná se o účelový úvěr na bydlení, který je zajištěn zástavním právem k nemovitosti. Výše úvěru, který nám banka poskytne závisí na několika aspektech. Důležitou roli hraje příjem a zdroje příjmů klienta, aby byl schopen daný úvěr splácet a také cena nemovitosti, která bude zajištěna zástavním právem. V případě manželů se zohledňují oba jejich příjmy, tedy příjmy celé společné domácnosti. Jedním z parametrů je ukazatel LTV<sup>2</sup>, který udává, jaké procento peněžních prostředků z hodnoty zastavené nemovitosti nám banka půjčí. Před dubnem 2020 bylo LTV na 80 % z ceny nemovitosti, kterou stanoví znalec. Tedy banka půjčila klientovi 80 % a 20 % musel klient hradit ze svých úspor. Dalším důležitým ukazatelem je DTI<sup>3</sup>, který udává kolik nám banka půjčí v závislosti na našem příjmu. Opět do dubna 2020 hodnota úvěru podle DTI nesměla převýšit 9násobek čistého ročního příjmu klienta. Třetím ukazatelem je DSTI<sup>4</sup>, který nám říká, jakou částku můžeme maximálně měsíčně splácet. Do dubna 2020 bylo DSTI 45 %, tedy měsíční splátka nesměla přesáhnout 45 % z čistého měsíčního příjmu klienta. [12] [13] [5] [9]

Tyto ukazatele jsou záměrně zvoleny do dubna 2020, protože následně byly upraveny z důvodu pandemie. Je to nestandardní situace a po jejím zvládnutí je možnost, že se všechno vrátí zpět. Nechtěla jsem tuto situaci v této práci zohledňovat.

Jestliže máme úvěr na několik let je vyšší pravděpodobnost, že přestane být z různých důvodů splácen. Proto jsou banky nuceny ke krytí tohoto úvěru, s cílem minimalizovat riziko ztráty peněžních prostředků. Samozřejmě, že k problémům se splácením může dojít i v krátkodobých úvěrech, ale tyto úvěry se nepohybují v tak vysokých částkách, tudíž nejsou pro banky tak velkou hrozbou.

## 2.4.3 Zajištění hypotečního úvěru

U spotřebitelských úvěrů na nákup movitých věci není nutné krytí úvěru. Naopak u úvěru na bydlení banka vyžaduje krytí úvěru, a to formou zástavy nemovitosti, čímž minimalizuje ztráty v důsledky nesplacení úvěru. Předmětem zástavy je nemovitost zapsaná v katastru nemovitostí. Pokud je nemovitost ve spoluvlastnictví, lze uvalit zástavní právo na tu část, kterou klient spoluvlastní bez souhlasu dalšího spoluvlastníka. K nemovitosti by měl být dobrý přístup, zároveň nesmí být zastavená nemovitost zatížená věcným břemenem ani

---

<sup>2</sup> loan-to-value ratio

<sup>3</sup> debt-to-income ratio

<sup>4</sup> debt service-to-income ratio

zástavním právem jiné banky. Měla by být dobře situovaná, banka nebude chtít zástavu nemovitosti v oblasti s velkou pravděpodobností záplav apod. Jednoduše řečeno by to měla být nemovitost, která bude dobře obchodovatelná na trhu a banka ji snadno prodá, při potřebě krytí ztrát z poskytnutého úvěru. Zástava nemovitosti velmi úzce souvisí s výší úvěru. Znalec vždy určí cenu zastavené nemovitosti a pojištění, kterým musí být nemovitost pojištěna. Banka musí mít jistotu, že v případě, kdy klient přestane splácet, se jí dostanou peněžní prostředky zpět. V případě třeba živelní pohromy, která by nemovitost zničila nebo by nemovitost byla v neprodejném stavu, by bance byla k ničemu. Proto je nutné pojištění, aby pojistnou částku dostala banka a ne dlužník. Zástavní právo je nutné evidovat v katastru nemovitostí. [8] [2]

Tomu, že klient přestane splácet se dá, alespoň z velké míry, předejít ověřením bonity klienta. Tedy toho, jestli bude schopen podle dostupných informací daný úvěr splácet.

## **2.5 Poskytování úvěru**

Poskytování úvěrů je zdlouhavý proces, při kterém banka analyzuje a vyhodnocuje různé aspekty. Z propagačních materiálů bank lze zjistit, že tento proces začíná konzultací nabídky úvěru s pracovníkem banky. Důležitým procesem při žádosti o úvěr je hodnocení bonity klienta. Klient žádající o spotřebitelský úvěr musí doložit doklad totožnosti, nejčastěji občanský průkaz, který bance poskytne aktuální informace o klientovi. Je tedy důležité, pro lepší bonitu, v době, kdy žádáte o úvěr neprovádět žádné úkony, kvůli kterým byste museli údaje měnit. Myslí se tím například svatba, změna bydliště apod. Dalším podstatným faktorem je prokázání příjmů, výdajů a závazků klienta. Klienta musí doložit veškeré příjmy ze zaměstnání, z nájmu, z podnikatelské činnosti, příjmy na mateřské dovolené a jiné. Vzhledem k tomu že se musí doložit poslední 3 příjmy, je tedy dobré neměnit v době žádosti práci. Také je mnohem lepší mít smlouvu na dobu neurčitou, kde banka má jistotu stálých příjmů. Klienty musí bance doložit i pohyby na běžném účtu, aby banka mohla zanalyzovat hospodaření domácnosti. Kromě příjmů banky vyžadují znát i výdaje svého klienta. Ale hlavně závazky, zda má nějaký jiný úvěr, popřípadě kreditní kartu či kontokorent. [8] Doplnující názor na klienta bankéř získá přímým rozhovorem. Při posuzování jeho bonity může bankéři pomoci i chování klienta a styl, jakým vystupuje. Důležitou roli hraje také věk nebo zdravotní stav. [14] Pro vyhodnocení bonity klienta se také využívají ukazatele, jejichž aplikace bude názorněji provedena v další části práce.



Dalším aspektem při rozhodování o poskytnutí úvěru je účel úvěru. Bankéř musí posoudit, zda úvěr bude opravdu použit na klientem určený účel. [8]

Třetím důležitým krokem je zajištění úvěru, které jsem podrobně popsala v předešlé kapitole.

Následně při vyhodnocení klienta bankéřem, že je dostatečně bonitní, následuje vyhotovení smlouvy a její podpis.

Pro snadnější dostupnost informací o klientovi, tedy zejména o jeho závazcích, jsou zřízeny úvěrové registry.

## 2.6 Úvěrové registry

Při žádosti o úvěr banky musí ověřit bonitu klienta, zda bude schopen daný úvěr splácet a banka předejde případnému vymáhání nesplaceného úvěru. Cílem banky je získat co nejvíce informací o klientovi. K tomuto účelu slouží úvěrové registry, které banky naplno využívají. Registry dlužníků obsahují veškeré informace o klientových úvěrech. [5]

Tyto registry přispívají především k minimalizaci rizika nesplacení úvěrů. Ze strany banky jde především o menší krytí ztrát v důsledky nesplacení úvěru a u klientů jde o snížení nepřiměřeného zadlužování. Pokud klient nebude schopen splácet, banka mu nedá další úvěr, tudíž klient se více nezadluží. [5]

V České republice máme 5 registrů: [8]

### ➤ Centrální registr úvěrů (CRÚ)

Obsahuje informace o úvěrech právnických osob a fyzických osob podnikatelů. Tedy nevidují se zde spotřebitelské ani hypoteční úvěry fyzických osob. Centrální registr úvěrů patří pod Českou národní banku. [15]

### ➤ Bankovní registr klientských informací (BRKI)

Obsahuje jak pozitivní, tak i negativní informace důvěryhodnosti klientů. Zahrnuje pouze informace o jejich úvěrových závazcích a to až 4 roky zpětně. Banky se na tomto registru podílet nemusejí, tedy není to povinné ze zákona. [16]

➤ Nebankovní registr clientských informací (NRKI)

Nalezneme v něm informace jak o fyzických osobách, tak i o právnických osobách. Informace o důvěryhodnosti klientů jsou získávány především od leasingových společností. [17]

➤ SOLUS

Neboli zájmové sdružení právnických osob je zaměřeno především na informace o bonitě a platební schopnosti spotřebitelů. [18]

➤ Centrální registr dlužníků (CERD)

Největší registr, který zaznamenává, nejen úvěry, ale veškeré závazky dlužníků v ČR. [8]

V případě, že došlo k důkladnému ověření bonity klienta a ačkoli nikdy dříve neměl se splácením problémy, se může stát, že dojde k neplacení splátek. Poté je na bance, jak se splátek bude domáhat. Proto si v následující kapitole vysvětlíme, jak probíhá vymáhání nesplacených úvěrů.

## **2.7 Vymáhání neplacených úvěrů**

Nastane-li situace, že banka neobdrží splátku od klienta, bude klient ihned upozorněn. Je možnost, že došlo pouze k nedorozumění, a tak banka kontaktuje dlužníka formou SMS, ústně či e-mailem, aby splátku ihned uhradil. V ideálním případě začne klient s bankou komunikovat a je možnost najít řešení situace, které bude vyhovovat oběma stranám. Je i v zájmu banky, aby se nepříjemnost vyřešila co nejdříve v rámci úspor nákladů. Je možnost snížení jednotlivých splátek, popř. odložení splátek. Pokud ale dlužník s bankou nekomunikuje nebo se odmítá nějak domluvit, je banka nucena přistoupit na upomínky formou dopisu zaslané na adresu dlužníka. Nejen že v této fázi může účtovat dlužníkovi náklady spojené s odesíláním upomínek, má nárok také na úrok z prodlení.

Nepomohou-li ani upomínky a dlužník stále nesplatil smlouvenou částku věřiteli, banka má dvě možnosti. Může přejít na mimosoudní vymáhání nebo rovnou na předžalobní výzvu. Ve snaze banky, z hlediska času i peněz, je vyřešit daný problém nesplácení pohledávek mimosoudní cestou. Banka se tedy obrací na inkasní agentury, které pokračují ve výzvěch k zaplacení ve snaze domluvit optimální podmínky splátek. Inkasní agentury si určují provize z vymožené částky. Existuje také možnost, že banka prodá pohledávku

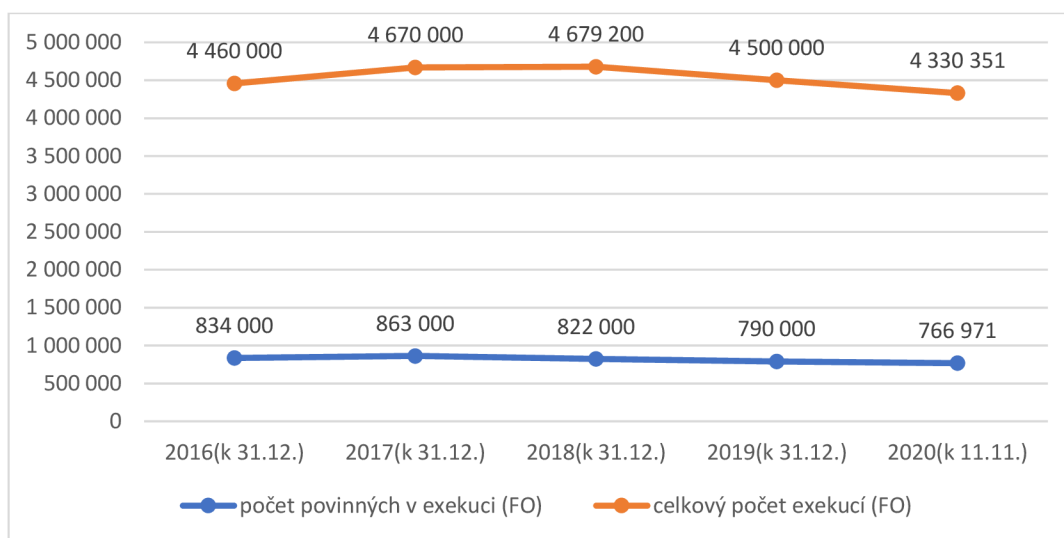
inkasní agentuře, samozřejmě za nižší hodnotu, než pohledávka ve skutečnosti má, a následně je pohledávka majetkem agentury.

Při neúspěšném jednání inkasní agentury s dlužníkem nezbývá bance nic jiného než přejít na předžalobní výzvu. Banka předá celou věc advokátovi, který zašle dlužníkovi předžalobní výzvu. Tato výzva opět obsahuje výzvu k zaplacení a snahu domluvit se na splátkách. Je-li tento postup opět neúspěšný, podává věřitel žalobu a klient se nevyhne soudnímu řízení. Aby mohla být žaloba podána, musí být předžalobní výzva poslána alespoň 7 dní před podáním žaloby.

Následně přichází soudní cesta. Pokud soud uzná nárok věřitele, vydá platební rozkaz. Na základě rozkazu musí dlužník splatit dluh do 15 dnů od jeho doručení. Neodvolá-li se dlužník či nezaplatí tuto částku, přechází se na exekuční vymáhání pohledávky. Exekutor je povinen oznámit dlužníkovi začátek exekučního řízení a následně opět vyzve dlužníka k zaplacení dluhu s 30denní lhůtou. Je-li to opět bezpředmětné, exekutor bude nucen vymáhat dluh formou srážek ze mzdy, zabavením a následným prodejem movitých věcí dlužníka. Tato fáze probíhá až do chvíle, kdy je splacen veškerý dluh, poté exekuční vymáhání končí. Pokud ovšem z nějakého důvodu dlouhodobě nelze dluh vymocit, může dojít k pozastavení exekučního řízení.

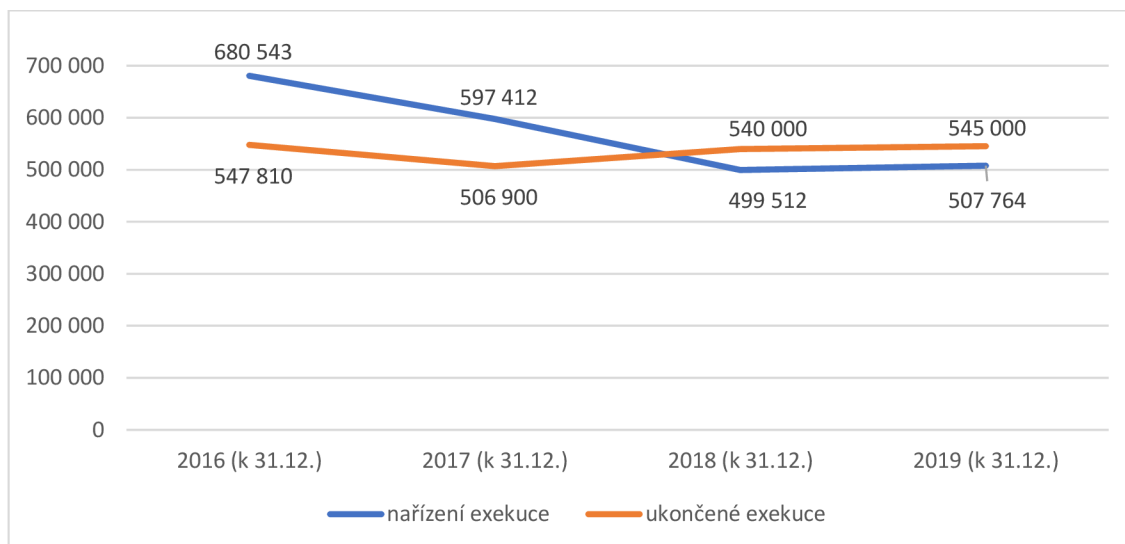
Celá tato kapitola byla čerpána z [19].

Graf č. 3: Vývoj exekucí v České republice (FO)



Zdroj: Exekutorská komora ČR (Microsoft Word - exekutorska\_komora-  
 Staticky\_list\_II\_listopad\_2020.docx (ekcr.info), Microsoft Word - exekutorska\_komora-  
 Staticky\_list\_I\_listopad\_2020.docx (ekcr.info)

Graf č. 4: Vývoj počtu nařízených a ukončených exekucí v ČR



Zdroj: Exekutorská komora ČR; Microsoft Word - Exekutorská komora\_Statistický list  
 III - oprava (ekcr.info)

Podle dostupných informací Exekutorské komory ČR můžeme do roku 2018 zaznamenat každoroční nárůst exekucí. V roce 2018 nastal zlom a v roce 2019 se nárůst proměnil v mírný pokles. Jak můžeme zjistit z druhého grafu,

v rozmezí 2016 – polovina 2018, byl počet nově nařízených exekucí výrazně větší než počet ukončených exekucí. Což souvisí i s tím, že do roku 2018 byl nárůst celkového počtu exekucí. Poté došlo ke změně a počet nových exekucí je lehce vyšší než počet ukončených, nicméně tento rozdíl mezi nařízenými a ukončenými se mírně zmenšuje.

Při zpracovávání bakalářské práce byla k dispozici data o počtu exekucí pouze k 11.11.2020 a o počtu nařízených a ukončených exekucí pouze k 31.12.2019. Za roky 2020 a 2021 se vývoj mohl změnit, ale bohužel novější data zatím nebyla k dispozici.

K výpočtům v oblasti spotřebitelských úvěrů se vyžívá mnoho matematických vzorců, které budou představeny a podrobněji využity v praktické části práce.

### 3 Aplikace

Ve druhé části práce se budu zabývat aplikací matematických vzorců a postupů v ekonomii. Různé postupy a samotnou aplikaci budu modelovat (předvádět) na příkladech. Informace o klientech, jako je čistý měsíční příjem, příjmení, jsou fiktivní. Stejně tak úrokové sazby, doby splatnosti, další poplatky jsou náhodně zvolené, nepojí se s žádným konkrétním produktem, není-li tomu v příkladech uvedeno jinak. Vzorce a informace k aplikaci matematiky jsou čerpány z [10] [9].

#### 3.1 Kontokorentní úvěr

V této části se podíváme, kolik zaplatíme, za určitých podmínek, na úrocích při čerpání kontokorentu.

Při výpočtu použijeme zůstatkový způsob a standart ACT/360, tedy každý měsíc má příslušný počet dní a rok má 360 dní.

$$\text{úrokové číslo} \quad UC = \frac{P \cdot k}{100} \quad (1)$$

$$\text{úrokový dělitel} \quad UD = \frac{T}{p} \quad (2)$$

$$\text{úrok} \quad u = \frac{\frac{\sum_{j=1}^n P_j \cdot k_j}{100}}{\frac{T}{p}} = \frac{\sum_{j=1}^n UC_j}{UD} \quad (3)$$

Značení: P.....jistina (výše vkladu/půjčky)  
k..... počet dní doby splatnosti  
T..... počet dní v roce  
p..... úroková míra v % za rok  
 $P_j$ ..... j-tý zůstatek  $j=1, \dots, n$   
 $UC_j$ .....úroková čísla pro j-tý zůstatek  $P_j \quad j=1, \dots, n$   
 $k_j$ .....počet dnů, po kterých byl j-tý zůstatek skutečně na účtu

Příklad 1: Klient si chce vzít kontokorentní úvěr. Výše úvěrového rámce je 30 000 Kč. Úroková sazba debetních zůstatků činí 19,99 % p. a. Dále poplatek za vedení účtu činí 68 Kč měsíčně. Vždy k předposlednímu dni v měsíci chodí klientovi výplata za přivýdělek. Kreditní úrok je 0,00. Úrokové sazby a poplatky za vedení účtu jsem čerpala z KB. Zajímá mě, kolik klient zaplatí na úrocích a jaký bude konečný zůstatek na konci měsíce ledna, nepřekročí-li úvěrový rámec.

Tabulka 1: Pohyby peněžních prostředků na běžném účtu (v Kč)

Pohyby	Příjmy	Výdaje	Zůstatek
01.01.2021			2 000,00
02.01.2021		30 000,00	-28 000,00
05.01.2021		100,00	-28 100,00
10.01.2021		1 248,00	-29 348,00
15.01.2021	40 000,00		10 652,00
17.01.2021		2 563,00	8 089,00
18.01.2021		368,00	7 721,00
22.01.2021		871,00	6 850,00
27.01.2021		10 000,00	-3 150,00
29.01.2021		2 137,00	-5 287,00
30.01.2021	10 000,00		4 713,00

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 2: Úrokové číslo a úrokový dělitel

Pohyby	Příjmy (Kč)	Výdaje (Kč)	Zůstatek (Kč)	Počet dní	UC kred	UC debet
01.01.2021			2 000,00	1	20,00	
02.01.2021		30 000,00	-28 000,00	3		840,00
05.01.2021		100,00	-28 100,00	5		1 405,00
10.01.2021		1 248,00	-29 348,00	5		1 467,40
15.01.2021	40 000,00		10 652,00	2	213,04	
17.01.2021		2 563,00	8 089,00	1	80,89	
18.01.2021		368,00	7 721,00	4	308,84	

22.01.2021		871,00	6 850,00	5	342,50	
27.01.2021		10 000,00	-3 150,00	2		63,00
29.01.2021		2 137,00	-5 287,00	2		105,74
30.01.2021	10 000,00		4 713,00	1	47,13	
31.01.2021			4 713,00			
31.01.2021		215,51	4 497,49			
31.01.2021		68,00	4 429,49			

Zdroj: Vlastní zpracování podle (1),(2) .

Podle vztahu (3) vypočteme úrok debetních zůstatků, který vyšel 215,51 Kč. Poté tento úrok spolu s poplatkem za vedení účtu odečteme od zůstatku a vyjde nám, že konečný zůstatek po odečtu činí 4 429,49 Kč.

### 3.2 Kreditní karty

Kreditní karty jsou dalším typem spotřebitelského úvěru. Uvedeme si příklad pro poskytnutí a neposkytnutí bezúročného období.

Příklad 2: Pan Popelka je držitelem kreditní karty, jeho úvěrový rámec činí 30 000 Kč, bezúročné období je 45 dní. Začátek účetního období je první den v měsíci, a tedy klient musí uhradit příslušnou částku do 15. dne následujícího měsíce, aby dosáhl na bezúročné období. Využijeme standart ACT/360. U obou variant si ukážeme jak využití bezúročného období, tak i situaci kdy banka bezúročné období neposkytne, přičemž předpokládáme, že klient za předchozí měsíc dluh splatil.

Klient si sjednal kreditní kartu 4U. Úroková sazba činí 13,9 % p. a. Výběr hotovosti z bankomatu v ČR je 1x měsíčně zdarma, poté za každý výběr je poplatek 59 Kč a výběr v zahraničí je zpoplatněn 99 Kč. Minimální splátka činí 3 % z dlužné částky. Některé sazby jsem čerpala z KB.

Tabulka 3: Úvěrový účet – leden 2021

Datum	Pohyb (Kč)	Činnost
01.01.2021	0,00	zůstatek
05.01.2021	-10 000,00	výběr z bankomatu KB
08.01.2021	-5 000,00	výběr z bankomatu ČSOB
08.01.2021	-59,00	poplatek
19.01.2021	-3 000,00	úhrada nákupu
25.01.2021	-10 000,00	úhrada nákupu pračky
31.01.2021	-28 059,00	zůstatek

Zdroj: Vlastní zpracování

Spočítáme si, kolik by činila splátka v případě, že by dluh nebyl do 15. dne následujícího měsíce splacen.

Výše splátky se vypočítá vynásobením celkového dluhu k 31.1. a procenta z dlužné částky.

V našem případě by výpočet vypadal následovně:

splátka = 3 % · 28 059 = 841,77 Kč. A úrok vypočteme podle vzorce:

$$u = dluh \cdot \frac{p}{100} \cdot \frac{k}{360} \quad (4)$$

kde, k.....počet dní, ve kterých byl dluh

p.....úroková míra v % za rok

dluh je očištěn od poplatků

Jelikož máme pohyby na účtu vztahující se k různým datům, bude výpočet vypadat takhle:  $(10\,000 \cdot 0,139 \cdot 3 / 360) + (15\,000 \cdot 0,139 \cdot 11 / 360) + \dots + (28\,000 \cdot 0,139 \cdot 7 / 360)$

V našem případě úrok činí 234,37 Kč.

Tabulka 4: Úvěrový účet – únor

Datum	Pohyb (Kč)	Činnost
01.02.2021	-28 059,00	poč. zůstatek
03.02.2021	28 059,00	splacení půjčky
28.02.2021	0,00	zůstatek

Zdroj: Vlastní zpracování

Vzhledem k tomu, že pan Popelka uhradil do konce doby splatnosti svůj dluh, nebude stržena splátka a bude mu poskytnuto bezúročné období. Tudíž nebude platit úrok.

V případě, že dluh k 15. dni neuhradí, bude mu stržena splátka a připsány úroky. Tuto situaci můžeme vidět v následující tabulce.

Tabulka 5: Úvěrový účet – únor

Datum	Pohyb (Kč)	Činnost
01.02.2021	-28 059,00	poč. zůstatek
15.02.2021	841,77	uhrazení min. splátky
16.02.2021	-234,37	úroky
28.02.2021	-27 505,13	zůstatek

Zdroj: Vlastní zpracování podle vzorce na výpočet splátky a (4)



Výši splátky vypočítáme stejně jako v bezúročném období:

splátka =  $27\,505,13 \cdot 3\% = 825,15$  Kč. A úrok zjistíme obdobně:

úrok =  $(28\,000 \cdot 0,139 \cdot 14 / 360) + (27\,158,23 \cdot 0,139 \cdot 1 / 360) + (27\,392,6 \cdot 0,139 \cdot 13 / 360) = 299,34$  Kč.

Pokud by pan Popelka uhradil dluh do 15. března a dál si nepůjčoval, nebude mu stržena splátka. Ale nemá bezúročné období, tedy 16. března bude jeho účet zatížen úrokem ve výši 299,34 Kč. Protože bezúročné období může nastat, pokud 2 měsíce po sobě uhradil svůj dluh do doby splatnosti, což v měsíci únoru nesplnil.

### 3.3 Výpočet výše úvěru pomocí ukazatelů LTV, DTI a DSTI

O těchto ukazatelích jsem se již zmínila v části, která se věnovala hypotečnímu úvěru. Ukazatelé nám slouží pro lepší zhodnocení bonity klienta.

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

$$\text{LTV} = 0,8 \cdot \text{cena zastavené nemovitosti} \quad (5)$$

$$\text{DTI} = 9 \cdot \text{čistý roční příjem domácnosti} \quad (6)$$

$$\text{DSTI} = 0,45 \cdot \text{čistý měsíční příjem domácnosti} \quad (7)$$

Příklad 3: Manželé si chtěli v březnu 2020 koupit rodinný dům s kupní cenou 4 000 000 Kč. Jelikož neměli požadované peněžní prostředky, chtěli si vzít hypoteční úvěr. Hodnota zastavené nemovitosti byla odhadnuta znalcem na 3 800 000 Kč. Měsíční čistý příjem manželů byl 45 000 Kč. Manželé neměli žádný jiný úvěr v žádné bance. Pracujeme s limity ukazatelů do dubna 2020.

- Jakou maximální výši úvěru jim banka mohla poskytnout?
- Jak by se změnila výše úvěru, kdyby jeden z manželů přišel o příjem. Tedy jejich příjem by činil pouze 20 000 Kč?
- Jaká by musela být hodnota zastavené nemovitosti, aby nemuseli použít vlastní zdroje?

Tabulka 6: Výpočet ukazatelů (v Kč)

	a)	b)
LTV	3 040 000	3 040 000
DTI	4 860 000	2 160 000
DSTI	20 250	9 000

Zdroj: Vlastní zpracování podle (5), (6) a (7).

V 1. případě by banka mohla poskytnout úvěr ve výši maximálně 3 040 000 Kč a zbylých 20 %, tedy 960 000 Kč, by museli manželé uhradit z vlastních zdrojů.

Ve druhém případě banka mohla poskytnout manželům úvěr pouze do výše 2 160 000 Kč. Ačkoliv podle LTV by mohli dosáhnout na 3 040 000 Kč, ukazatel DTI je nižší a to pouze 2 160 000 Kč. To znamená, že pokud si chtěli pořídit dům v hodnotě 4 mil. Kč, museli použít 1 840 000 Kč z vlastních zdrojů.

Ve třetí otázce si musíme uvědomit, že chceme, aby nám úvěr pokryl celou kupní cenu nemovitosti. Tedy 4 mil. Kč by mělo být 80 % z ceny zastavené nemovitosti. Hodnota zastavené nemovitosti by tedy musela být odhadnuta znalcem alespoň na 5 mil. Kč.

### 3.4 Metody splácení úvěru na bydlení

Při splácení úvěru lze použít dvě metody založené na matematických přístupech, rovnoměrnou (neboli též lineární) a anuitní metodu. Podrobněji se jimi budeme zabývat v následujících částech. Další možností je degresivní a progresivní splácení dluhu. V prvním případě se postupně výše splátky snižuje, a naopak u progresivního se výše splátky zvyšuje, tedy poslední splátka je nejvyšší. [10]

Nejdříve vysvětlím základní pojmy, se kterými se budeme v následujících kapitolách setkávat. Splátka je částka, kterou dlužník pravidelně odvádí věřiteli. Splátka zpravidla obsahuje úrok a úmor, kde úmorem rozumíme splátku jistiny. Ve většině případů se pak sestavuje umořovací plán neboli splátkový kalendář, který zachycuje průběh splácení úvěru. [10]

Uvedeme si zde příklady na splácení hypotéky a porovnáme oba způsoby splácení.

### 3.4.1 Rovnoměrná metoda

Princip této metody spočívá ve splácení stejné výše úmoru. Tedy mění se pouze výše úroku a výše splátky, ale z každé splátky je splacena stále stejná část dluhu. V umořovacím plánu nejdříve vyplníme sloupec úmor, protože ten bude pro všechny splátky stejný. A pak jsme schopni zjistit i zůstatky dluhu. Poté zjistíme úrok, a nakonec podle výše úroku a úmoru vypočítáme celou splátku. Může nastat situace, že doba splácení nevyjde jako celočíselné číslo, v tom případě pak zůstane na konci posledního roku zbytek, který musí dlužník uhradit v dalším roce. [10]

Roční splácení:

$$\text{výše úmoru} \quad M = \frac{D_0}{n} \quad (8)$$

$$\text{doba splácení} \quad n = \frac{D_0}{M} \quad (9)$$

$$\text{zůstatek dluhu} \quad D_j = D_{j-1} - M \quad j = 1, \dots, n \quad (10)$$

$$\text{úrok} \quad U_j = i \cdot D_{j-1} \quad j = 1, \dots, n \quad (11)$$

$$\text{výše splátky} \quad a_j = u_j + M \quad j = 1, \dots, n \quad (12)$$

kde,  $D_0$ .....počáteční výše dluhu

$n$ .....počet let splácení

$i$ .....úroková sazba

$D_{j-1}$ .....dluh v předchozím období

Področní splácení:

$$\text{úmor} \quad M^{(m)} = \frac{D_0}{m \cdot n} \quad (13)$$

$$\text{úrok} \quad U_j = \frac{i^{(m)}}{m} \cdot D_{j-1} \quad j = 1, \dots, n \quad (14)$$

kde,  $m$ .....frekvence úročení

$i^{(m)}$ .....nominální úroková míra

Příklad 4: Pan Kostelecký si vzal hypoteční úvěr na 2 500 000 Kč. Úvěr je úročen průměrnou úrokovou sazbou, která byla v březnu 2021 1,94 %. Úvěr bude splácen po dobu 20 let. Vytvoříme si umořovací plán rovnoměrnou metodou pro roční i področní úročení.

Tabulka 7: Umořovací plán získaný rovnoměrnou metodou pro roční splácení

Rok	Splátka	Úrok	Úmor	Zůstatek
0	-	-	-	2 500 000,00 Kč
1	173 500,00 Kč	48 500,00 Kč	125 000,00 Kč	2 375 000,00 Kč
2	171 075,00 Kč	46 075,00 Kč	125 000,00 Kč	2 250 000,00 Kč
3	168 650,00 Kč	43 650,00 Kč	125 000,00 Kč	2 125 000,00 Kč
4	166 225,00 Kč	41 225,00 Kč	125 000,00 Kč	2 000 000,00 Kč
5	163 800,00 Kč	38 800,00 Kč	125 000,00 Kč	1 875 000,00 Kč
6	161 375,00 Kč	36 375,00 Kč	125 000,00 Kč	1 750 000,00 Kč
7	158 950,00 Kč	33 950,00 Kč	125 000,00 Kč	1 625 000,00 Kč
8	156 525,00 Kč	31 525,00 Kč	125 000,00 Kč	1 500 000,00 Kč
9	154 100,00 Kč	29 100,00 Kč	125 000,00 Kč	1 375 000,00 Kč
10	151 675,00 Kč	26 675,00 Kč	125 000,00 Kč	1 250 000,00 Kč
11	149 250,00 Kč	24 250,00 Kč	125 000,00 Kč	1 125 000,00 Kč
12	146 825,00 Kč	21 825,00 Kč	125 000,00 Kč	1 000 000,00 Kč
13	144 400,00 Kč	19 400,00 Kč	125 000,00 Kč	875 000,00 Kč
14	141 975,00 Kč	16 975,00 Kč	125 000,00 Kč	750 000,00 Kč
15	139 550,00 Kč	14 550,00 Kč	125 000,00 Kč	625 000,00 Kč
16	137 125,00 Kč	12 125,00 Kč	125 000,00 Kč	500 000,00 Kč
17	134 700,00 Kč	9 700,00 Kč	125 000,00 Kč	375 000,00 Kč

18	132 275,00 Kč	7 275,00 Kč	125 000,00 Kč	250 000,00 Kč
19	129 850,00 Kč	4 850,00 Kč	125 000,00 Kč	125 000,00 Kč
20	127 425,00 Kč	2 425,00 Kč	125 000,00 Kč	0,00 Kč
suma	3 009 250,00 Kč	509 250,00 Kč	2 500 000,00 Kč	

Zdroj: Výpočet použitím vzorců (8), (10), (11), (12)

Tabulka 8: Umořovací plán získaný rovnoměrnou metodou pro področní splácení

Měsíc	Splátka	Úrok	Úmor	Zůstatek
0	-	-	-	2 500 000,00 Kč
1	14 458,33 Kč	4 041,67 Kč	10 416,67 Kč	2 489 583,33 Kč
2	14 441,49 Kč	4 024,83 Kč	10 416,67 Kč	2 479 166,67 Kč
3	14 424,65 Kč	4 007,99 Kč	10 416,67 Kč	2 468 750,00 Kč
4	14 407,81 Kč	3 991,15 Kč	10 416,67 Kč	2 458 333,33 Kč
5	14 390,97 Kč	3 974,31 Kč	10 416,67 Kč	2 447 916,67 Kč
6	14 374,13 Kč	3 957,47 Kč	10 416,67 Kč	2 437 500,00 Kč
7	14 357,29 Kč	3 940,63 Kč	10 416,67 Kč	2 427 083,33 Kč
8	14 340,45 Kč	3 923,78 Kč	10 416,67 Kč	2 416 666,67 Kč
9	14 323,61 Kč	3 906,94 Kč	10 416,67 Kč	2 406 250,00 Kč
10	14 306,77 Kč	3 890,10 Kč	10 416,67 Kč	2 395 833,33 Kč
11	14 289,93 Kč	3 873,26 Kč	10 416,67 Kč	2 385 416,67 Kč
12	14 273,09 Kč	3 856,42 Kč	10 416,67 Kč	2 375 000,00 Kč
13	14 256,25 Kč	3 839,58 Kč	10 416,67 Kč	2 364 583,33 Kč
14	14 239,41 Kč	3 822,74 Kč	10 416,67 Kč	2 354 166,67 Kč
15	14 222,57 Kč	3 805,90 Kč	10 416,67 Kč	2 343 750,00 Kč
	...	...	...	..
230	10 601,91 Kč	185,24 Kč	10 416,67 Kč	104 166,67 Kč
231	10 585,07 Kč	168,40 Kč	10 416,67 Kč	93 750,00 Kč
232	10 568,23 Kč	151,56 Kč	10 416,67 Kč	83 333,33 Kč
233	10 551,39 Kč	134,72 Kč	10 416,67 Kč	72 916,67 Kč

234	10 534,55 Kč	117,88 Kč	10 416,67 Kč	62 500,00 Kč
235	10 517,71 Kč	101,04 Kč	10 416,67 Kč	52 083,33 Kč
236	10 500,87 Kč	84,20 Kč	10 416,67 Kč	41 666,67 Kč
237	10 484,03 Kč	67,36 Kč	10 416,67 Kč	31 250,00 Kč
238	10 467,19 Kč	50,52 Kč	10 416,67 Kč	20 833,33 Kč
239	10 450,35 Kč	33,68 Kč	10 416,67 Kč	10 416,67 Kč
240	10 433,51 Kč	16,84 Kč	10 416,67 Kč	0,00 Kč
suma	2 987 020,83 Kč	487 020,83 Kč	2 500 000,00 Kč	

Zdroj: Vlastní zpracování dle (10),(12),(13),(14)

Z uvedených výpočtů můžeme vidět, že výše úroků, a tedy i splátky s rostoucím časem klesá. Lze si i všimnout, že splátka obsahuje po celou dobu splácení nižší úrok než úmor. Po srovnání výše uvedených tabulek zjišťujeme, že je pro pana Kosteleckého výhodnější splácet každý měsíc, neboť ušetří na úrocích 22 229,17 Kč.

### 3.4.2 Anuitní metoda

Tato metoda, narozdíl od rovnoměrné, spočívá v tom, že je dluh uhrazován stejnou výší splátek po celou dobu splácení. Mění se pouze poměr mezi úmorem a úrokem. Jelikož víme výši splátky, tak v umořovacím plánu vyplníme nejprve sloupec splátka. Jako druhý krok vypočítáme úrok a pak už snadno zjistíme i úmor. A v posledním kroku, když už známe veškeré vedlejší výpočty, jsme schopni zjistit zůstatek dluhu. [10]

Pro výpočet budeme potřebovat následující vzorce pro roční splácení platné pro standard 30E/360.

$$\text{výše úvěru} \quad D_0 = a \cdot \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i} \quad (15)$$

$$\text{splátka} \quad a = \frac{D_0 \cdot i}{1 - \frac{1}{(1+i)^n}} \quad (16)$$

Splátku zaokrouhlujeme na celé koruny směrem dolů.

$$\text{úrok} \quad U_j = i \cdot D_{j-1} \quad j = 1, \dots, n \quad (17)$$

$$\text{úmor} \quad M_j = a - U_j \quad j = 1, \dots, n \quad (18)$$

$$\text{zůstatek dluhu} \quad D_j = D_{j-1} - M_j \quad j = 1, \dots, n \quad (19)$$

kde,  $i$ .....úroková sazba

$n$ .....počet let splácení

$D_{j-1}$  ...dluh v předchozím období

$M_j$ .....úmor v  $j$ -tém roce

$U_j$ .....úrok v  $j$ -tém roce

Pokud chceme předejít situaci, že na konci  $n$ -tého roku nebude splacen celý dluh, z důvodu zaokrouhlení splátek, vypočteme si výši splátky a výši poslední splátky podle následujících vzorců.

$$a = \frac{D_0 \cdot i}{1 - \frac{1}{(1+i)^n}} \quad (20)$$

$$b = \left( D_0 - a \cdot \frac{1 - \left(\frac{1}{1+i}\right)^{n-1}}{i} \right) \cdot (1+i)^n \quad (21)$$

kde,  $a$  je výše splátek a  $b$  značí výši poslední splátky.

V tomto případě postupuje při tvorbě umořovacího plánu obdobně jako jsem uváděla výše. Jen úmor v posledním roce je roven výši dluhu v předchozím roce  $M_n = D_{n-1}$  a tedy poslední splátka tvořena součtem úmoru v  $n$ -tém roce a úroku v  $n$ -tém roce  $b = M_n + U_n$ .

V případě področního splácení vzorce upravíme.

$$\text{úvěr} \quad D_0 = a^{(m)} \cdot \frac{1 - \left( \frac{1}{1 + \frac{i^{(m)}}{m}} \right)^{mn}}{\frac{i^{(m)}}{m}} \quad (22)$$

$$\text{splátka} \quad a^{(m)} = \frac{D_0 \cdot \frac{i^{(m)}}{m}}{1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{i^{(m)}}{m}\right)^{mn}}} \quad (23)$$

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

$$\text{úmor} \quad M_j = a^{(m)} - U_j \quad j = 1, \dots, mn \quad (25)$$

$$\text{zůstatek} \quad D_j = D_{j-1} - M_j \quad j = 1, \dots, mn \quad (26)$$

kde,  $n$ ..... počet let splácení

$m$ .....frekvence splácení

$i^{(m)}$  ...nominální úroková míra

V případě, že chceme předejít prodloužení splácení o jeden rok z důvodu zaokrouhlení splátky můžeme využít následující vzorce.

$$\text{splátka} \quad a^{(m)} = \frac{D_0 \cdot \frac{i^{(m)}}{m}}{1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{i^{(m)}}{m}\right)^{mn-1}}} \quad (27)$$



$$\text{poslední splátka (mn-tá)} \quad b^{(m)} = \left( D_0 - a^{(m)} \cdot \frac{1 - \left( \frac{1}{1 + \frac{i^{(m)}}{m}} \right)^{mn-1}}{\frac{i^{(m)}}{m}} \right) \cdot \left( 1 + \frac{i^{(m)}}{m} \right)^{mn} \quad (28)$$

Příklad 5: Parametry jsou stejné jako v Příklad 4, akorát využijeme k tvorbě umořovacího plánu anuitní metodu.

Tabulka 9: Umořovací plán získaný anuitní metodou pro roční splácení

Rok	Splátka	Úrok	Úmor	Zůstatek
0	-	-	-	2 500 000,00 Kč
1	158 573,00 Kč	48 500,00 Kč	110 073,00 Kč	2 389 927,00 Kč
2	158 573,00 Kč	46 364,58 Kč	112 208,42 Kč	2 277 718,58 Kč
3	158 573,00 Kč	44 187,74 Kč	114 385,26 Kč	2 163 333,32 Kč
4	158 573,00 Kč	41 968,67 Kč	116 604,33 Kč	2 046 728,99 Kč
5	158 573,00 Kč	39 706,54 Kč	118 866,46 Kč	1 927 862,53 Kč
6	158 573,00 Kč	37 400,53 Kč	121 172,47 Kč	1 806 690,07 Kč
7	158 573,00 Kč	35 049,79 Kč	123 523,21 Kč	1 683 166,85 Kč
8	158 573,00 Kč	32 653,44 Kč	125 919,56 Kč	1 557 247,29 Kč
9	158 573,00 Kč	30 210,60 Kč	128 362,40 Kč	1 428 884,89 Kč
10	158 573,00 Kč	27 720,37 Kč	130 852,63 Kč	1 298 032,25 Kč
11	158 573,00 Kč	25 181,83 Kč	133 391,17 Kč	1 164 641,08 Kč
12	158 573,00 Kč	22 594,04 Kč	135 978,96 Kč	1 028 662,12 Kč
13	158 573,00 Kč	19 956,05 Kč	138 616,95 Kč	890 045,16 Kč
14	158 573,00 Kč	17 266,88 Kč	141 306,12 Kč	748 739,04 Kč
15	158 573,00 Kč	14 525,54 Kč	144 047,46 Kč	604 691,58 Kč
16	158 573,00 Kč	11 731,02 Kč	146 841,98 Kč	457 849,59 Kč
17	158 573,00 Kč	8 882,28 Kč	149 690,72 Kč	308 158,87 Kč
18	158 573,00 Kč	5 978,28 Kč	152 594,72 Kč	155 564,16 Kč

19	158 573,00 Kč	3 017,94 Kč	155 555,06 Kč	9,10 Kč
20	9,28 Kč	0,18 Kč	9,10 Kč	0,00 Kč
suma	3 012 896,28 Kč	512 896,28 Kč	2 500 000,00 Kč	

Zdroj: Vlastní zpracování podle (17),(18),(19),(20),(21)

Tabulka 10: Umořovací plán získaný anuitní metodou pro področní splácení

Měsíc	Splátka	Úrok	Úmor	Zůstatek
0	-	-	-	2 500 000,00 Kč
1	12 619,00 Kč	4 041,67 Kč	8 577,33 Kč	2 491 422,67 Kč
2	12 619,00 Kč	4 027,80 Kč	8 591,20 Kč	2 482 831,47 Kč
3	12 619,00 Kč	4 013,91 Kč	8 605,09 Kč	2 474 226,38 Kč
4	12 619,00 Kč	4 000,00 Kč	8 619,00 Kč	2 465 607,38 Kč
5	12 619,00 Kč	3 986,07 Kč	8 632,93 Kč	2 456 974,44 Kč
6	12 619,00 Kč	3 972,11 Kč	8 646,89 Kč	2 448 327,55 Kč
7	12 619,00 Kč	3 958,13 Kč	8 660,87 Kč	2 439 666,68 Kč
8	12 619,00 Kč	3 944,13 Kč	8 674,87 Kč	2 430 991,81 Kč
9	12 619,00 Kč	3 930,10 Kč	8 688,90 Kč	2 422 302,91 Kč
10	12 619,00 Kč	3 916,06 Kč	8 702,94 Kč	2 413 599,97 Kč
11	12 619,00 Kč	3 901,99 Kč	8 717,01 Kč	2 404 882,95 Kč
12	12 619,00 Kč	3 887,89 Kč	8 731,11 Kč	2 396 151,85 Kč
13	12 619,00 Kč	3 873,78 Kč	8 745,22 Kč	2 387 406,63 Kč
14	12 619,00 Kč	3 859,64 Kč	8 759,36 Kč	2 378 647,27 Kč
15	12 619,00 Kč	3 845,48 Kč	8 773,52 Kč	2 369 873,75 Kč
	...	...	...	...
230	12 619,00 Kč	202,32 Kč	12 416,68 Kč	112 729,21 Kč
231	12 619,00 Kč	182,25 Kč	12 436,75 Kč	100 292,46 Kč
232	12 619,00 Kč	162,14 Kč	12 456,86 Kč	87 835,59 Kč
233	12 619,00 Kč	142,00 Kč	12 477,00 Kč	75 358,60 Kč
234	12 619,00 Kč	121,83 Kč	12 497,17 Kč	62 861,43 Kč
235	12 619,00 Kč	101,63 Kč	12 517,37 Kč	50 344,05 Kč

236	12 619,00 Kč	81,39 Kč	12 537,61 Kč	37 806,44 Kč
237	12 619,00 Kč	61,12 Kč	12 557,88 Kč	25 248,56 Kč
238	12 619,00 Kč	40,82 Kč	12 578,18 Kč	12 670,38 Kč
239	12 619,00 Kč	20,48 Kč	12 598,52 Kč	71,86 Kč
240	71,98 Kč	0,12 Kč	71,86 Kč	0,00 Kč
suma	3 016 012,98 Kč	516 012,98 Kč	2 500 000,00 Kč	

Zdroj: Vlastní zpracování podle (24),(25),(26),(27),(28)

I v případě anuitního splácení představuje úrok menší část ze splátky než úmor, nicméně v tomto případě pro pana Kosteleckého vyjde výhodněji platit úvěr ročně. Při měsíčním splácení by klient zaplatil o 3 116,7 Kč na úrocích více. Můžeme také vidět, že výše úroku klesá a zároveň splácíme větší úmor.

Pro lepší přehlednost předložím výsledné hodnoty do jedné tabulky, abychom je mohli lépe porovnat.

Tabulka 11: Přehled výhodnosti druhů splácení

		$\Sigma$ splátek	$\Sigma$ úroků
rovnoměrná	roční	3 009 250,00 Kč	509 250,00 Kč
	področní	2 987 020,83 Kč	487 020,83 Kč
anuitní	roční	3 012 896,28 Kč	512 896,28 Kč
	področní	3 016 012,98 Kč	516 012,98 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Z tabulky je zřejmé, že pro pana Kosteleckého je nejvýhodnější splácet rovnoměrnou metodou s področním splácením, a naopak nejméně výhodné je splácet daný úvěr anuitní metodou s področním úročením. Samozřejmě z hlediska banky je to právě naopak.

Dá se předpokládat, že področní úročení bude z hlediska klienta výhodnější možností, protože každý měsíc v roce počítáme úrok z menší částky, kdežto při ročním splácení celý rok úročíme stejnou částku.

### 3.5 Sazba RPSN

Při porovnávání úvěrů od různých bank či nebankovních společností je výhodné se zaměřit nejen na úrokovou míru, ale i na roční procentní sazbu nákladů (RPSN), která je

vždy u konkrétního produktu uvedena. Tato sazba v sobě zahrnuje kromě úrokové míry i další náklady spojené s daným úvěrem, které jsou vyjádřeny v procentech za rok. Pod takovými náklady si můžeme představit poplatky spojené s administrativou, poplatky za vedení účtu či různá pojištění. [10] [9]

Pro výpočet se použije následující vzorec:

$$D_0 + JP = \sum_{j=1}^n \frac{a + p + P}{(1 + r) \cdot \frac{Dat_j - Dat_0}{K}} \quad (29)$$

kde,  $D_0$  .....výše úvěru

$JP$ .....jednorázový náklad

$a$ .....splátka úvěru

$p$ .....běžný náklad

$P$ ..... pojištění

$r$ ..... RPSN

$Dat_0$ .....datum přiznání úvěru

$Dat_j$ ..... datum uskutečnění  $j$ -té splátky,  $j=1, \dots, n$

$K$ .....počet dní v roce

Příklad 6: Pro názornou ukázkou výpočtu využijeme

Příklad 5, pouze přidáme další parametry, kterými jsou: jednorázový náklad bude činit 125 000 Kč, poplatky za vedení účtu 80 Kč/měsíc a pojištění ve výši 300 Kč/měsíc. Standard 30E/360. Splátku budeme hradit k 15. dni v měsíci a nebudeme prodlužovat dobu splácení.

Nejdříve si vypočítám výši měsíční splátky podle vzorce pro anuitní splátku (27) a poslední splátku podle (28), ke kterým musím přičíst poplatky a pojištění. Jednorázový náklad bude tvořit spolu s výší úvěru levou část rovnice (29). Poté už jen zbývá zjistit sazbu RPSN. Pro ulehčení výpočtu jsem využila MS Excel, ve kterém použila funkci XIRR. Do argumentu jsem zadala hodnoty - zápornou výši úvěru a kladné hodnoty jednorázového nákladu a výše celkových splátek - a datum od kterého došlo k uzavření úvěru až po datum poslední splátky.

Hodnota sazby RPSN vyšla 2,27 %. Pro názornost se podíváme, jaký nám vyšel splátkový kalendář.

Tabulka 12: Splátkový kalendář pro výpočet RPSN

Měsíc	Splátka	Úrok	Úmor	Splátka jistiny	Splátka včetně nákladů
0	-	-	-	2 625 000,00	
1	13 250,00 Kč	4 243,75 Kč	9 006,25 Kč	2 615 993,75	13 630,00 Kč
2	13 250,00 Kč	4 229,19 Kč	9 020,81 Kč	2 606 972,94	13 630,00 Kč
3	13 250,00 Kč	4 214,61 Kč	9 035,39 Kč	2 597 937,55	13 630,00 Kč
...	...	...	...	...	...
238	13 250,00 Kč	42,84 Kč	13 207,16 Kč	13 289,40 Kč	13 630,00 Kč
239	13 250,00 Kč	21,48 Kč	13 228,52 Kč	60,88 Kč	13 630,00 Kč
240	60,98 Kč	0,10 Kč	60,88 Kč	0,00 Kč	440,98 Kč
celkem	3 166 810,98 Kč	541 810,98 Kč	2 625 000,00 Kč		3 258 010,98 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

### 3.6 Analýza bank

V této části práce se zabývám porovnáním bankovních produktů 5 největších bank v České republice. Při analýze se zaměřím na Československou obchodní banku (ČSOB), Komerční banku, Českou spořitelnu, Raiffeisenbank a Air bank. Informace o jednotlivých produktech jsou převzaty z webových stránek jednotlivých bank. Pro porovnání jsem využila kalkulačky sloužící pro výpočet splátek, tedy výpočty budou pouze orientační. Pro komparaci je využito jednotných parametrů k červenci 2021, kterými jsou:

Tabulka 13: Údaje pro kalkulaci hypotečního úvěru

<b>Cena nemovitosti</b>	4 000 000 Kč
<b>Výše úvěru</b>	3 200 000 Kč (tedy LTV 80 %)
<b>Doba splácení</b>	25 let
<b>Fixace úrokové sazby</b>	na 5 let

Zdroj: Vlastní zpracování

### 3.6.1 ČSOB

Československá obchodní banka nabízí na nákup nemovitosti produkt Hypotéka, ve kterém slibuje úrokovou sazbu na 5 let od 2,59 % ročně do 80 % hodnoty zástavy. Tato sazba platí pro fixaci na 1 nebo 3 roky. Při našich parametrech vypadá situace následovně.

Tabulka 14: Kalkulace hypotéky ČSOB

Úroková sazba	2,69 %
Měsíční splátka	14 664 Kč

Zdroj: Kalkulačka ČSOB, Hypotéka s odhadem nemovitosti zdarma | ČSOB (csob.cz)

### 3.6.2 Komerční banka

V Komerční bance si klient může zažádat o hypotéku s uvedeným výsledkem. Do RPSN jsou započítány jednorázové náklady ve výši 6 900 Kč a měsíční pojištění v hodnotě 800 Kč.

Tabulka 15: Kalkulace hypotéky KB

Úroková sazba	2,69 %
Měsíční splátka	14 699 Kč
RPSN	3,24 %
Celková splacená částka	4 644 693,7 Kč

Zdroj: Kalkulačka KB, Hypotéka | Půjčíme vám až 100 % ceny | Komerční banka (kb.cz)

### 3.6.3 Česká spořitelna

Česká spořitelna nabízí hypotéku s následujícími parametry.

Tabulka 16: Kalkulace hypotéky Česká spořitelna

Úroková sazba	2,44 %
Měsíční splátka	14 316 Kč

Zdroj: Kalkulačka Česká spořitelna, Hypotéka, se kterou vám stačí mít jen 10 % | Česká spořitelna (csas.cz)

### 3.6.4 Raiffeisenbank

U Raiffeisenbank si klient může vzít hypotéku, kterou bude splácet podle dané tabulky.

Tabulka 17: Kalkulace hypotéky Raiffeisenbank

Úroková sazba	2,49 %
Měsíční splátka	14 340 Kč
RPSN	2,6 %
Celková splacená částka	4 334 667 Kč

Zdroj: Kalkulačka Raiffeisenbank, Hypotéka na bydlení | Raiffeisenbank (rb.cz)

### 3.6.5 Air bank

I Air bank nabízí možnost hypotečního úvěru.

Tabulka 18: Kalkulace hypotéky Air bank

Úroková sazba	2,29 %
Měsíční splátka	14 032 Kč
RPSN	2,34 %
Celková splacená částka	4 219 100 Kč

Zdroj: Kalkulačka Air bank, Hypotéka s chytrou rezervou | Air Bank

### 3.6.6 Srovnání

Abych mohla jednotlivé banky mezi sebou porovnat, seskupila jsem si je to jedné tabulky, pro lepší přehlednost.

Tabulka 19: Porovnání bank

Banka	ČSOB	KB	Česká spořitelna	Raiffeisenbank	Air bank
Úroková sazba	2,69 %	2,69 %	2,44 %	2,49 %	2,29 %
Měsíční splátka	14 664 Kč	14 699 Kč	14 316 Kč	14 340 Kč	14 032 Kč
RPSN		3,24 %		2,6 %	2,34 %
Celková splacená částka		4 644 693,7 Kč		4 334 667 Kč	4 219 100 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Z tabulky lze vidět, i když u dvou bank není vyjádřeno RPSN, že nejlepší úrokovou mírou se pyšní Air bank. Porovnání je pouze orientační. Každá banka má různé náklady spojené s hypotečním úvěrem. Nicméně Air bank má i nejmenší rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN, tedy jinak řečeno, má nízké náklady spojené s úvěrem. Naopak velmi vysokých nákladů se dočkáme u Komerční banky, kde je rozdíl výrazně větší. Samozřejmě každá

banka má svá pravidla pro daný úvěr, nabízí různé výhody pro své klienty, proto je důležité při zájmu o úvěr si pečlivě prostudovat dané materiály či se přímo spojit se zaměstnancem banky.

Ačkoliv má daná banka nejnižší úrokovou sazbu, může mít zase zpoplatněny jiné úkony s tím souvisejí, například mimořádnou splátky apod. Tedy stejně tak, jako má každá banka jiné úroky a RPSN, může mít i různé výhody. Některá nabízí zdarma odhad nemovitosti, jiná mimořádnou splátku. Mohou se lišit i výši sankce při nedodržení splátkového kalendáře. Proto si každý člověk musí pečlivě prostudovat jednotlivé nabídky a zvážit, která je v jeho situaci a s jeho možnostmi nejlepší volbou.

S vyhodnocením svých možností je spojena finanční gramotnosti člověka. Znalost základní terminologie úvěrových obchodů. O dané problematice pojednává poslední část závěrečné práce.

## 4 Finanční gramotnost

Úroveň finanční gramotnosti občanů České republiky se zabývá Ministerstvo financí, které vyhodnocuje schopnost orientovat se v problematice financí pomocí celostátního průzkumu.

Rozhodla jsem se tedy porovnat výsledky měření finanční gramotnosti Ministerstvem financí z roku 2020 s výsledky mého náhodného výběru. K testování, zda náhodný výběr lidí z Olomouckého kraje odpovídá celostátním výsledkům, použiji statistické metody. Přesněji test dobré shody.

Věková struktura vzorku: 18–20 let 2 osoby, 21–29 let 34 osob, 30–39 let 10 osob, 40–49 let 5 osob, 50–59 let 1 osoba.

Informace ke statistickým metodám a vzorce jsem čerpala z [20].

### 4.1 Test dobré shody

U testu dobré shody budu testovat hypotézu, zda se pravděpodobnosti jednotlivých odpovědí mého výběru rovnají pravděpodobnostech celostátních výsledků oproti alternativě, že alespoň jedna rovnost neplatí.

$$H_0: p_1 = p_1^0, p_2 = p_2^0, \dots, p_k = p_k^0 \quad k = \text{počet možností odpovědi}$$

$$H_A: \text{alespoň jedna rovnost neplatí}$$



Při výpočtu použijeme testovou statistiku, která má za platnosti nulové hypotézy rozdělení  $\chi^2$  o k-1 stupních volnosti.

$$Z = \sum_{j=1}^k \frac{(X_j - n \cdot p_j^0)^2}{n \cdot p_j^0} \sim \chi_{k-1}^2 \quad (30)$$

Abych mohla využít danou statistiku, musí být splněna podmínka  $\sum_{j=1}^k p_j = 1$  a také, jelikož danou statistiku lze použít pouze při velkém rozsahu výběru, musí platit podmínka  $n \cdot p_j^0 \geq 5$ , pro  $j = 1, \dots, k$ . Kritickým oborem je interval  $W = \langle \chi_{k-1, 1-\alpha}^2, \infty \rangle$ , tedy nulovou hypotézu zamítám v případě, že realizace testové statistiky  $z \geq \chi_{k-1, 1-\alpha}^2$ .

Abych mohla porovnávat, musela jsem použít stejné otázky, jaké byly použity v roce 2020. Můj vzorek jsou pouze osoby žijící v Olomouckém kraji, jsou starší 18 let a rozsah výběru je 40. Testuji na hladině  $\alpha = 0,05$  Vybrala jsem následující otázky, které souvisí s mojí bakalářskou prací:

- 1) Víte, jaký je rozdíl mezi debetní a kreditní kartou?

Tabulka 20: Víte, jaký je rozdíl mezi debetní a kreditní kartou?

	Ano	Ne	Bez odpovědi		Sloučení s nevim	Ano	Ne
Můj vzorek = absolutní četnost	24	16	0			24	16
% ČR	64 %	35 %	1 %			64 %	36 %
$np_j^0$	25,6	14	0,4			25,6	14,4
$\frac{(X_j - np_j^0)^2}{np_j^0}$						0,1	0,178

Zdroj: Vlastní zpracování podle (30), Měření finanční gramotnosti 2020 | 2020 | Ministerstvo financí ČR - proč se finančně vzdělávat? (mfcr.cz), Spotřebitelské úvěry a finanční gramotnost | Survio

V tomto případě, nedošlo ke splnění podmínky u odpovědi „bez odpovědi“, tedy musela jsem sloučit tento typ odpovědi s odpovědí „ne“

$$z = 0,278$$

$$W = \langle 3,84; \infty \rangle$$

$z \notin W \Rightarrow$  tedy nulovou hypotézu nelze zamítnout, četnost znalosti se neliší od celé ČR

## 2) Využíváte kreditní kartu?

Tabulka 21: Využíváte kreditní kartu?

	Ano	Ne	Bez odpovědi		Sloučení s ano	Ano	Ne
Můj vzorek = absolutní četnost	14	26	0			14	26
% ČR	22 %	77 %	1 %			23 %	77 %
$np_j^0$	8,8	30,8	0,4			9,2	30,8
$\frac{(X_j - np_j^0)^2}{np_j^0}$						2,504	0,748

Zdroj: Vlastní zpracování podle (30), Měření finanční gramotnosti 2020 | 2020 | Ministerstvo financí ČR - proč se finančně vzdělávat? (mfcz.cz), Spotřebitelské úvěry a finanční gramotnost | Survio

$$z = 3,252$$

$$W = \langle 3,84; \infty \rangle$$

$z \notin W \Rightarrow$  tedy nulovou hypotézu nelze zamítnout, četnost využívání se neliší od celé ČR

## 3) Víte, co znamená zkratka RPSN?

V datech ministerstva financí je součet procent pouze 99 %, tedy, chybí zde 1 %.

Jedno procento je zanedbatelné, proto ho přidám k odpovědi „ano“.

Tabulka 22: Víte, co znamená zkratka RPSN?

	Ano	Ne	Bez odpovědi		Sloučení s ano	Ano	Ne
Můj vzorek = absolutní četnost	19	20	1			20	20
% ČR	41 %	57 %	1 %			43 %	57 %
$np_j^0$	16,4	22,8	0,4			17,2	22,8
$\frac{(X_j - np_j^0)^2}{np_j^0}$						0,456	0,344

Zdroj: Vlastní zpracování podle (30), Měření finanční gramotnosti 2020 | 2020 | Ministerstvo financí ČR - proč se finančně vzdělávat? (mfcz.cz), Spotřebitelské úvěry a finanční gramotnost | Survio

$$z = 0,8$$

$$W = \langle 3,84; \infty \rangle$$

$z \notin W \Rightarrow$  tedy nulovou hypotézu nelze zamítnout, četnost znalosti se neliší od celé ČR

- 4) Který úvěr bude podle Vašeho názoru výhodnější – ten, který bude úročen 1 % p. m., nebo ten, který bude úročen 10 % p. a.?

Tabulka 23: Který úvěr bude podle Vašeho názoru výhodnější: ten, který bude úročen 1 % p. m., nebo ten, který bude úročen 10 % p. a.?

	10 % p. a.	1 % p. m.	Oba stejně	Neví	Bez odpovědi		Sloučení s oba stejně	10 % p. a.	1 % p. m.	Oba stejně	Neví
Můj vzorek = absolutní četnost	13	7	1	19	0			13	7	1	19
% ČR	24 %	16 %	18 %	41 %	1 %			24 %	16 %	19 %	41 %
$np_j^0$	9,6	6,4	7,2	16,4	0,4			9,6	6,4	7,6	16,4
$\frac{(X_j - np_j^0)^2}{np_j^0}$								1,204	0,056	5,732	0,412

Zdroj: Vlastní zpracování podle (30), Měření finanční gramotnosti 2020 | 2020 | Ministerstvo financí ČR - proč se finančně vzdělávat? (mfcr.cz), Spotřebitelské úvěry a finanční gramotnost | Survio

$$z = 7,404$$

$$W = \langle 7,81; \infty \rangle$$

$z \notin W \Rightarrow$  tedy nulovou hypotézu nelze zamítnout, četnost znalosti se neliší od celé ČR

- 5) Víte, co znamená "p. m." a "p. a."?

U této otázky zase 1 % přebývá, tedy snížíme „bez odpovědi“ a sloučíme s odpovědí „ano“.

Tabulka 24: Víte, co znamená "p. m." a "p. a."?

	Ano	Ne	Bez odpovědi		Sloučení s ano	Ano	Ne
Můj vzorek = absolutní četnost	14	26	0			14	26
% ČR	24 %	74 %	3 %			26 %	74 %
$np_j^0$	9,6	29,6	1,2			10,4	29,6
$\frac{(X_j - np_j^0)^2}{np_j^0}$						1,246	0,438

Zdroj: Vlastní zpracování, Měření finanční gramotnosti 2020 | 2020 | Ministerstvo financí ČR - proč se finančně vzdělávat? (mfcr.cz), Spotřebitelské úvěry a finanční gramotnost | Survio

$$z = 1,684$$

$$W = \langle 3,84; \infty \rangle$$

$z \notin W \Rightarrow$  tedy nulovou hypotézu nelze zamítnout, četnost znalosti se neliší od celé ČR

Také se podíváme pomocí statistiky, zda existuje závislost mezi některými veličinami z mého dotazníku.

## 4.2 Závislost mezi dvěma veličinami

V této části se podívám, zda spolu nějak souvisí 2 různé veličiny. Jinak řečeno, zda jsou závislé či nikoli. Zde už jsem využila všechny účastníky dotazníku z různých krajů.

Závislost bude testovat pomocí Chí-kvadrát testu nezávislosti.

$$H_0: X \text{ a } Y \text{ jsou nezávislé, v našem testu } p_{ij} = p_i.$$

$$H_A: p_{ij} \neq p_i \quad \forall i = 1, \dots, r \quad \forall j = 1, \dots, s$$

Testová statistika  $Z$  má za platnosti nulové hypotézy  $\chi^2$  o  $(r - 1) \cdot (s - 1)$  stupních volnosti.

$$Z = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{\left(n_{ij} - \frac{n_{i \cdot} \cdot n_{\cdot j}}{n}\right)^2}{\frac{n_{i \cdot} \cdot n_{\cdot j}}{n}} \sim \chi_{(r-1) \cdot (s-1)}^2 \quad (31)$$

Kritický obor je interval  $W = \langle \chi_{(r-1)(s-1), 1-\alpha}^2; \infty \rangle$ . Jelikož statistika platí pouze při velkém výběru, musí být splněna podmínka  $\frac{n_{i \cdot} \cdot n_{\cdot j}}{n} \geq 5$ . Testuji na hladině  $\alpha = 0,05$ .

a) Závislost znalosti RPSN = znak Y a znalost "p. m." a "p. a." = znak X.

Tabulka 25: Závislost znalosti RPSN = znak Y a znalost "p. m." a "p. a." = znak X

X / Y	Ano	Ne	Celkem
Ano	15	7	22
Ne	11	17	28
Celkem	26	24	50

Zdroj: Vlastní zpracování podle (31), Spotřebitelské úvěry a finanční gramotnost | Survio

$$\begin{array}{ll} \text{Podmínka} & \frac{n_{1 \cdot} \cdot n_{\cdot 1}}{n} = 11,44 & \frac{n_{1 \cdot} \cdot n_{\cdot 2}}{n} = 10,56 \\ & \frac{n_{2 \cdot} \cdot n_{\cdot 1}}{n} = 14,56 & \frac{n_{2 \cdot} \cdot n_{\cdot 2}}{n} = 13,44 \end{array}$$

$$z = 4,121$$

$$W = \langle 3,84; \infty \rangle$$

$z \in W \Rightarrow$  zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch alternativy, tedy tyto dva znaky jsou závislé.

b) Závislost znalosti rozdíl mezi debetní a kreditní kartou = znak Y a znalost "p. m." a "p. a." = znak X.

Tabulka 26: Závislost znalosti rozdíl mezi debetní a kreditní kartou = znak Y a znalost "p. m." a "p. a." = znak X

X / Y	Ano	Ne	Celkem
Ano	18	4	22
Ne	16	13	29
Celkem	34	17	51

Zdroj: Vlastní zpracování podle (31), Spotřebitelské úvěry a finanční gramotnost | Survio

$$\text{Podmínka} \quad \frac{n_1 \cdot n_1}{n} = 14,67 \quad \frac{n_1 \cdot n_2}{n} = 7,33$$

$$\frac{n_2 \cdot n_1}{n} = 19,33 \quad \frac{n_2 \cdot n_2}{n} = 9,67$$

$$z = 3,99$$

$$W = \langle 3,84; \infty \rangle$$

$z \in W \Rightarrow$  zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch alternativy, tedy tyto dva znaky jsou závislé.

Nakonec zhodnotím otázku, jejichž odpovědi mě překvapili.

### 4.3 Zhodnocení

Poslední kapitola obsahuje zhodnocení odpovědí některých otázek. Pracuji v ní, se všemi dotazovanými, tedy rozsah vzorku je 52.

V následující tabulce můžete vidět, kolik osob slyšelo o daných finančních produktech, jaké procento lidí v ČR zná dané produkty.

Tabulka 27: Znalost a využívání finančních produktů

	Znalost finančních produktů			Využívání finančních produktů		
	Můj vzorek	Procento ČR	Procento můj vzorek	Můj vzorek	% ČR	% vzorek
Běžný účet	52	98 %	100 %	52	90 %	100 %
Spořicí účet	52	92 %	100 %	33	56 %	63 %
Kreditní karta	52	91 %	100 %	20	33 %	38 %
Hypoteční úvěr	51	91 %	98 %	9	15 %	17 %
Nezajištěný úvěr	12	77 %	23 %	3	12 %	6 %
Jiný úvěr zajištěný nemovitostí	26	64 %	50 %	1	4 %	2 %
Operativní leasing	41	57 %	79 %	1	6 %	2 %

Zdroj: Vlastní zpracování, Měření finanční gramotnosti 2020 | 2020 | Ministerstvo financí ČR - proč se finančně vzdělávat? (mfc.cz), Spotřebitelské úvěry a finanční gramotnost | Survio

Z následujících tabulek je zřejmé, že znalost osob o základních produktech je dobrá, mírně zaostává znalost nezajištěného úvěru, tento pokles můžeme vidět i ve srovnání s ČR. Co se týká využívání produktů, překvapilo mě, že spořicí účet využívá pouze 63 % mého výběru, ale nízké procento užívání je v celé ČR, pouze 56 %.

Se zkratkami LTV, DTI a DSTI se nikdy nesetkalo 88 % osob mého výběru.

V oblasti úročení, pouze 43 % se domnívalo, že zná rozdíl mezi "p. m." a "p. a.", a 76 % z těch, kteří tvrdili znalost, opravdu správně definovali dané termíny.

Metody splácení – rovnoměrnou a anuitní – zná pouze 9,6 % osob z mého vzorku. Téměř 90 % osob nezná druhy splácení.

Nicméně potěšilo mě, že bezmála 87 % by si nevzalo úvěr na nákup vánočních dáreků který by spláceli celý následující rok a zaplatili o 20 % více, než kolik by stály bez úvěru.

Jedna z otázek se týkala praktického využití znalostí na příkladu. Otázka zněla: Kolik korun celkem zaplatíte na úrocích a poplatcích za celou dobu trvání úvěru, máte-li k dispozici následující údaje?

Tabulka 28: Zadání příkladu

Výše úvěru	100 000 Kč
Doba splatnosti	48 měsíců
Úroková sazba	14,5 %
RPSN	15,6 %
Měsíční splátka	2 758 Kč
Celková zaplacená částka	132 672 Kč
Poplatky spojené s úvěrem	6 Kč inkaso/měsíc

Zdroj: Vlastní zpracování podle Měření finanční gramotnosti 2020 | 2020 | Ministerstvo financí ČR - proč se finančně vzdělávat? (mfcr.cz)

Zcela správně odpovědělo pouze 16 osob z 52, tedy necelých 31 %. Malá část z těch, kteří odpověděli špatně, 17 %, se pohybovalo blízko správné hodnoty. Více než polovina se ani zdaleka neblížila správné hodnotě.

## 5 Závěr

Moje práce je zaměřena na spotřebitelské úvěry, bez kterých se dnešní společnost neobejde. Je rozdělena na 4 části, přičemž první dvě se zabývají teoretickým vymezením pojmů a zbylé dvě části obsahují praktické ukázky a aplikace matematiky a statistiky.

V teoretické části jsem se zabývala historickým vývojem úvěrů a specifikovala jsem jednotlivé typy úvěrů. Podle mého názoru každý člověk zná alespoň jednu osobu, která se během svého života vzala úvěr, ať už na bydlení nebo nákup zboží a služeb. Při špatné orientaci v problematice může velmi rychle dojít k zadlužení. Bakalářskou práci jsem zpracovala ve snaze omezit počet případů, kdy dojde k neschopnosti splácet závazky a v nejhorším případě k exekuci. Přiblížila jsem postup ověření bonity klienta a fakt, že banky využívají i úvěrové registry. Případně, jak postupují, když dojde právě k neschopnosti klienta splácet.

V aplikační části jsem demonstrovala příklady, na kterým jsem ukázala postup výpočtů vybraných spotřebitelských úvěrů jiných než na bydlení. Vysvětlila jsem a následně ukázala metody splácení s ročním i področním úročením, postup při stanovení výše hypotečního úvěru pomocí ukazatelů LTV, DTI a DSTI.

Krátkou část jsem věnovala i srovnání nabídek hypotečních úvěrů od 5 bank v České republice. A v poslední řadě jsem porovnávala finanční gramotnost celé České republiky a mého náhodného výběru. Snažila jsem se zkoumat i závislost některých dvou faktorů a zhodnotila jsem výsledky mého průzkumu.

Dospěla jsem k závěru, že můj výběr z Olomouckého kraje projevil stejnou znalost terminologie RPSN, úročení a rozdílů mezi debetní a kreditní kartou jako lidé z celé České republiky. Dále jsem použila celý můj vzorek z různých krajů. Ukázala jsem existenci závislosti znalostí RPSN na znalosti "p. m." a "p. a.". Stejně tomu bylo i u znaků "p. m." a "p. a." a rozdílu mezi debetní a kreditní kartou. Lidé z mého výběru mají povědomí o základních finančních produktech, jako je běžný a spořicí účet, hypoteční úvěr a kreditní karta. Nicméně je zajímavé, že pouze 63 % využívá spořicí účet, ačkoliv téměř 90 % osob si tvoří rezervu. Z toho vyplývá, že třetina osob volí jinou variantu ukládání peněz.

Myslím, že finanční gramotnost obyvatel se může dále zlepšovat. Zavedla bych větší důraz na předání znalostí dětem na druhých stupních základních škol, protože s dobrými základy se pak dá lépe pracovat a dnešní doba jde rychle dopředu a určitě neublíží, když



náctiletí budou mít větší přehled. Protože jakmile se člověk zadluží, těžko se z toho dostává. A takovým případů je potřeba předejít.

## Citovaná literatura

- [1] I. Brucknerová, *Spotřebitelské úvěry a zadlužování domácností*, V. p. I. J. Krajíček, Editor, Brno: Masarykova Univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, 2011.
- [2] R. Pospíšil, V. Hobza a Z. Puchinger, *Finance a bankovníctví*, Olomouc: Univerzita Palackého, 2006.
- [3] E. Bohanesova, *předmět Bankovníctví a peněžní ekonomie 1, část studijní opory: Podstata, funkce a formy peněz; historie bankovníctví*, Olomouc: Univerzita Palackého.
- [4] P. Dvořák, *Komerční bankovníctví pro bankéře a klienty*, Praha: Linde, 1999.
- [5] P. Dvořák, *Bankovníctví pro bankéře a klienty*, 3. přepr. a rozšířená editor, Praha: Linde, 2005.
- [6] Z. Kalabis, *Bankovní služby v praxi*, Brno: Computer Press, 2005.
- [7] *Zákon č. 257/2016 Sb., o spotřebitelském úvěru, Část první, §2, odst. 1.*, 2016.
- [8] E. Bohanesová, J. Bellová a J. Zlámal, „Spotřebitelské úvěry a jejich vliv na zadlužování lidí - 1.část,“ *Daně a právo v praxi*, 17. červen 2019.
- [9] E. Bohanesova, *Finanční gramotnost*, Olomouc: Univerzita Palackého, 2018 .
- [10] E. Bohanesova, *Finanční matematika*, Olomouc: univerzita Palackého, 2013.
- [11] „Leasing: Finanční vzdělávání,“ [Online]. Available: <https://www.financnivzdelavani.cz/svet-financi/leasing>.
- [12] „Jaký má pandemie koronaviru dopad na bydlení, nemovitosti a hypotéky. Finance,“ 20 duben 2020. [Online]. Available: <https://www.finance.cz/531855-koronavirus-hypoteky-ceny-nemovitosti/>.
- [13] „Kolik vám nyní banky půjčí na nákup nemovitosti?. Finance,“ 20 srpen 2020. [Online]. Available: <https://www.finance.cz/533502-kolik-pujci-banky-na-nemovitost/>.

- [14] J. Zlámal a B. Petr, Finance a finanční trhy, Olomouc: Iuridicum Olomucense, , 2009.
- [15] „Centrální registr úvěrů: CNB,“ [Online]. Available: <https://www.cnb.cz/cs/dohled-financni-trh/centralni-registr-uveru/index.html>.
- [16] „O CBCB: Bankovní registr klientských informací,“ [Online]. Available: <https://www.cbcz.cz/o-cbcz/>.
- [17] „O CNCB: Nebankovní registr klientských informací,“ [Online]. Available: <https://www.cncz.cz/o-cncz/>.
- [18] „SOLUS Zájmové sdružení právnických osob,“ [Online]. Available: <https://www.solus.cz/o-sdruzeni/>.
- [19] „Jak funguje vymáhání pohledávek v Česku? Češi v právu,“ [Online]. Available: <https://www.cesivprahu.cz/vymahani-pohledavek>.
- [20] K. Hron, P. Kunderová a V. Ondřej, Základy počtu pravděpodobnosti a metod matematické statistiky, Olomouc: Univerzita Palackého, 2018.

## Seznam grafů a tabulek

Graf č. 1: Celkový objem úvěrů bank (v mil. Kč) .....	10
Graf č. 2: Počet bank, stavebních spořitelén a družstevních záložén k 30. 9. 2020 .....	12
Graf č. 3: Vývoj exekucí v České republice (FO) .....	24
Graf č. 4: Vývoj počtu nařízených a ukončených exekucí v ČR.....	24
Tabulka 1: Pohyby peněžních prostředků na běžném účtu (v Kč) .....	26
Tabulka 2: Úrokové číslo a úrokový dělitel.....	26
Tabulka 3: Úvěrový účet – leden 2021 .....	27
Tabulka 4: Úvěrový účet – únor .....	28
Tabulka 5: Úvěrový účet – únor .....	28
Tabulka 6: Výpočet ukazatelů (v Kč).....	30
Tabulka 7: Umořovací plán získaný rovnoměrnou metodou pro roční splácení.....	32

Tabulka 8: Umořovací plán získaný rovnoměrnou metodou pro področní splácení .....	33
Tabulka 9: Umořovací plán získaný anuitní metodou pro roční splácení .....	37
Tabulka 10: Umořovací plán získaný anuitní metodou pro področní splácení .....	38
Tabulka 11: Přehled výhodnosti druhů splácení .....	39
Tabulka 12: Splátkový kalendář pro výpočet RPSN .....	41
Tabulka 13: Údaje pro kalkulaci hypotečního úvěru .....	41
Tabulka 14: Kalkulace hypotéky ČSOB .....	42
Tabulka 15: Kalkulace hypotéky KB .....	42
Tabulka 16: Kalkulace hypotéky Česká spořitelna .....	42
Tabulka 17: Kalkulace hypotéky Raiffeisenbank .....	43
Tabulka 18: Kalkulace hypotéky Air bank .....	43
Tabulka 19: Porovnání bank .....	43
Tabulka 20: Víte, jaký je rozdíl mezi debetní a kreditní kartou? .....	45
Tabulka 21: Využíváte kreditní kartu? .....	46
Tabulka 22: Víte, co znamená zkratka RPSN? .....	46
Tabulka 23: Který úvěr bude podle Vašeho názoru výhodnější: ten, který bude úročen 1 % p. m., nebo ten, který bude úročen 10 % p. a.? .....	47
Tabulka 24: Víte, co znamená "p. m." a "p. a."? .....	47
Tabulka 25: Závislost znalosti RPSN = znak Y a znalost "p. m." a "p. a." = znak X .....	48
Tabulka 26: Závislost znalosti rozdíl mezi debetní a kreditní kartou = znak Y a znalost "p. m." a "p. a." = znak X .....	49
Tabulka 27: Znalost a využívání finančních produktů .....	50
Tabulka 28: Zadání příkladu .....	51