EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA PODNIKOVÉHO MANAŽMENTU

Evidenčné číslo: 104004/B/2020/36109009601069828

Princíp časovej hodnoty peňazí v podnikových financiách

Bakalárska práca

2020 **Michaela Kucharičová**

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA PODNIKOVÉHO MANAŽMENTU

Princíp časovej hodnoty peňazí v podnikových financiách

Bakalárska práca

Študijný program: Finančný manažment

Študijný odbor: Ekonómia a manažment

Školiace pracovisko: KPF FPM – Kat. podnikových financií FPM

Vedúci záverečnej práce: Ing. Magdaléna Kubranová, PhD.

Bratislava 2020 **Michaela Kucharičová**

Poďakovanie

Rada by som poďakovala za usmerňovanie počas písania, odborné rady a neustálu ochotu pomôcť vedúcej mojej bakalárskej práce Ing. Magdaléne Kubranovej, PhD. a firme XY, s.r.o. za ich ochotu, venovaný čas a prejavenú dôveru v oblasti interných dokumentov.

Abstrakt

KUCHARIČOVÁ, Michaela: Princíp časovej hodnoty peňazí v podnikových financiách. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta podnikového manažmentu; katedra podnikových financií. – Vedúci záverečnej práce: Ing. Magdaléna Kubranová, PhD. – Bratislava: FPM EU, 2020, 43 s.

Cieľom záverečnej práce je vysvetliť princíp časovej hodnoty v podnikových financiách prostredníctvom využitia ukazovateľov časovej hodnoty peňazí pri obstarávaní dlhodobého majetku rôznymi druhmi financovania. Práca použitím konkrétnych ukazovateľov upozorňuje na úlohu a dôležitosť časovej hodnoty peňazí nie len v podnikových financiách, ale aj v živote bežného občana. Práca je rozdelená do dvoch častí, teoretickej a praktickej, celkovo sa skladá z piatich kapitol. Obsahuje dva grafy a osem tabuliek. Prvá kapitola opisuje podstatu časovej hodnoty peňazí spolu s predpokladmi správneho fungovania ukazovateľov, pričom každému z ukazovateľov je venovaná samostatná podkapitola, v ktorej sme detailne opísali možnosti využitia daného ukazovateľa spolu s jeho matematickým vyjadrením. Opísali sme aj pôsobenie inflácie, jej typy a vplyv na ekonomiku. V ďalšej časti charakterizujeme cieľ práce spolu s jednotlivými pomocnými cieľmi. V tretej časti sme stručne opísali firmu, s ktorou sme pri vypracovávaní bakalárskej práce spolupracovali, taktiež sme charakterizovali pracovné postupy a postupy získavania informácií spolu s ich zdrojmi aj použitými metódami vyhodnotenia daných informácií. Štvrtá, hlavná časť je venovaná využitiu ukazovateľov časovej hodnoty peňazí pri obstarávaní dlhodobého majetku rozdielnou formou financovania. Cieľom tejto časti je aplikovať danú problematiku na konkrétnych rozhodnutiach danej firmy s ohľadom na skutočnosť, že finančné rozhodnutia ovplyvňujú nie len príjmy a výdavky, ale aj ich rozloženie v čase. Záverečná piata kapitola je venovaná zhodnoteniu dosiahnutia hlavného cieľa záverečnej práce spolu s odporúčaniami pre podnik do budúcnosti.

Kľúčové slová: časová hodnota peňazí, budúca hodnota peňazí, súčasná hodnota peňazí, financovanie podniku

Abstract

KUCHARIČOVÁ, Michaela: The time value of money principles in business finance. (Bachelor thesis) – University od Economics in Bratislava. Faculity of Business Management: Department of Corporate Finance. – Supervisor: Ing. Magdaléna Kubranová, PhD. – Bratislava: FPM UE, 2020, 43 pages.

This bachelor thesis aim is to explain the time value of money principles in business finance uses indicators of the time value of money to the acquisition of fixed assets by various types of financing. Using specific indicators, the work draws attention to the role and importance of the time value of money not only in business finance but also in the life of an ordinary citizen. The thesis is divided into two parts, theoretical and practical, and consists of five chapters. The thesis contains two graphs and eight tables. The first chapter describes the essence of the time value of money together with the assumptions of the proper functioning of the indicators, each of them is devoted to a separate subchapter in which we described the possibility of using the indicator together with its mathematical expression. We also described the effect of inflation, its types, and the impact on the economy. In the next chapter we characterized the aim of the work together with individual auxiliary goals. In the third chapter we briefly described the company we cooperated with, and we also characterized the work procedures and information retrieval procedures together with their sources and the methods used to evaluate the information. Fourth, the main part is devoted to the use of time value of money in the acquisition of fixed assets in different forms of financing. The aim of this section is to apply the issue to the specific decisions of the company with regard to the fact that financial decisions affect not only revenue and expenditure, but also their distribution over time. The final fifth chapter is devoted to the evaluation od the achievement of the main goal of the thesis together with recommendations for the company in the future.

Key words: time value of money, future value of money, present value of money, business finance.

Obsah

Úvod 8

1. Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí 9

1.1. Časová hodnota peňazí a predpoklady jej fungovania 9

1.2. Budúca hodnota a jej ukazovatele 10

1.2.1 Úročiteľ 12

1.2.2 Sporiteľ 12

1.2.3 Fondovateľ 13

1.3. Súčasná hodnota a jej ukazovatele 14

1.3.1 Odúročiteľ 14

1.3.2 Anuitný faktor 14

1.3.3 Umorovateľ 15

1.3.4 Perpetuita 16

1.4. Čistá súčasná hodnota investície 17

1.5. Inflácia a zdaňovanie úrokového výnosu a ich vplyv na časovú hodnotu peňazí 17

1.6. Úrokové sadzby 19

1.6.1. Úrokové sadzby Národnej banky Slovenska 21

1.6.2. Úrokové sadzby Európskej centrálnej banky 21

2. Cieľ práce 23

3. Metodika práce a metódy skúmania 24

3.1. Charakteristika objektu skúmania 24

3.2. Pracovné postupy 25

3.3. Spôsob získavania údajov a ich zdroje 25

3.4. Použité metódy vyhodnotenia a interpretácie výsledkov 26

4. Výsledky práce 26

4.1. Financovanie úverovou zmluvou s VÚB, a.s. 27

4.2. Financovanie úverovou zmluvou s ČSOB, a.s. 30

4.3. Financovanie prostredníctvom leasingu 32

4.4. Vyhodnotenie 35
4.4.1. Súčasná hodnota platieb úverovej zmluvy s VÚB, a.s. 36
4.4.2. Súčasná hodnota platieb s ČSOB, a.s. 36
4.4.3. Súčasná hodnota platieb s Tatra-Leasing, s.r.o. 38
4.4.4. Celkové vyhodnotenie 38
5. Diskusia 40
Záver 40
Zoznam použitej literatúry 42

Úvod

Cieľom bakalárskej práce s názvom „Princíp časovej hodnoty v podnikových financiách“ je pomocou finančnej matematiky vysvetliť úlohu a dôležitosť časovej hodnoty peňazí v podnikových financiách a to konkrétne v oblasti obstarania majetku.

V prvej kapitole bakalárskej práce sa zameriavame na definovanie najdôležitejších pojmov spojených s časovou hodnotou peňazí, takisto k týmto pojmom uvádzame aj vzorce, ktorými sa dané veličiny dajú vypočítať. V neposlednom rade sme definovali aj jednotlivé náležitosti, či predpoklady, ktoré sa musia dodržať, aby sme dané vzorce mohli využiť pri práci. Rovnako sme zohľadnili aj dôležitosť inflácie a zmeny úrokových sadzieb, ktoré stanovovala či už Národná banka Slovenska v minulosti alebo Európska centrálna banka od roku 2009 kedy Slovenská Republika vstúpila do Európskej únie a prešla na menu euro.

V druhej kapitole sme definovali konkrétny cieľ práce. V tretej kapitole sme začali charakteristikou objektu skúmania, konkretizovali sme podnik, s ktorým sme pri vypracovávaní záverečnej práce spolupracovali. Vykreslili sme jednotlivé pracovné postupy využívané pri práci aj spôsob, akým sme získavali údaje spolu so zdrojmi, z ktorých sme čerpali. Charakterizovali sme metódy, ktorými sme vyhodnocovali aj interpretovali dosiahnuté výsledky.

Štvrtá kapitola sa venuje konkrétnemu použitiu ukazovateľov časovej hodnoty peňazí pri nákupe osobného automobilu. Túto kapitolu sme rozdelili na 4 podkapitoly, v prvej podkapitole sme načrtli obstaranie predmetu financovania prostredníctvom úveru v celkovej výške ceny predmetu financovania, táto úverová zmluva bola vytvorená na základe reálnych informácií, ktoré nám poskytla firma s ktorou spolupracujeme. V druhej podkapitole sme použili na financovanie taktiež spotrebný úver, avšak s rozdielnym spôsobom financovania. Pri prvom úvere sme použili rovnako veľké celkové splátky, pri druhom úvere sme však pri splácaní úveru využilo možnosť splácania rovnako vysokými istinami (splátkami úveru). V tretej podkapitole sme na nákup predmetu financovania využili leasing. V štvrtej podkapitole sme jednotlivé formy získavania finančných prostriedkov preniesli do súčasnej hodnoty, ktorá je kľúčová pri výbere najvhodnejšej alternatívy. Ďalej sme alternatívy vyhodnotili, vzájomne porovnali a určili sme najvhodnejšiu formu.

1. Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

1.1. Časová hodnota peňazí a predpoklady jej fungovania

Časová hodnota peňazí vyjadruje skutočnosť, že pri finančnom rozhodovaní záleží nielen na sumách peňažných výdavkov, resp. príjmov, ale aj na ich rozložení v čase.[1] Je založená na vcelku triviálnom poznatku, objasňuje súvislosť medzi peňažnou jednotkou v súčasnosti a jednotkou peňazí v budúcnosti, ktorá je neistá. Vo všeobecnosti platí, že hodnota, ktorú majú peniaze v súčasnosti sa nerovná ich hodnote v budúcnosti - peniaze v súčasnosti majú väčšiu hodnotu ako peniaze, ktoré budú dostupné v budúcnosti. Rozdiel medzi ich hodnotou v súčasnosti a ich budúcou hodnotou ovplyvňuje výnosnosť investovania peňazí a vývoj cenovej hladiny (inflácia, deflácia).

Výnosnosť investovania peňazí je rôzne vysoká pri rôznych spôsoboch investovania. Minimálna výnosnosť sa dosahuje pri investíciách, ktoré sú bezrizikové (uloženie peňazí v spoľahlivej banke) a naopak najvyššiu výnosnosť majú formy investovania s vyššou rizikovosťou. Výnosnosť všetkých investícií je určená takisto dobou, počas ktorej sú peniaze v príslušnej investícií viazané, z čoho vyplýva, že čas a miera výnosu sú kľúčovými faktormi, ktoré ovplyvňujú časovú hodnotu peňazí.

Časová hodnota peňazí má dva znaky a to súčasnú hodnotu a budúcu hodnotu. Nakoľko aplikácia vzorcov časovej hodnoty vyžaduje prijatie predpokladov na základe ktorých dané vzorce pracujú je potrebné tieto predpoklady objasniť.

Predpoklady, ktoré je potrebné dodržať aby ukazovatele časovej hodnoty peňazí pracovali správne sú nasledovné:

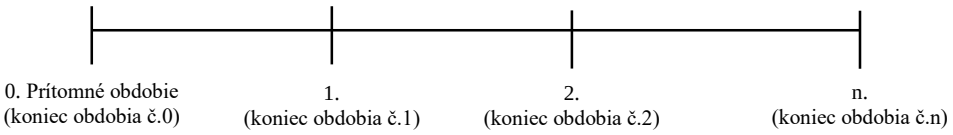
- prvá zo zhodných platieb je splatná až po uplynutí jedného obdobia a nasledujúca prichádza až na konci ďalšieho budúceho obdobia,
- peňažné toky sú prijímané alebo odovzdávané v *pravidelných a oddelených splátkach*,

[1] FETISOVOVÁ, Elena a kol. *Podnikové financie – praktické aplikácie a zbierka príkladov.* Bratislava: Wolters Kluwer, 2016, s. 195 ISBN 978-80-8168-338-1

- keďže posledná zo zhodných platieb už nepodlieha úročeniu, vzorce časovej hodnoty na výpočet anuít a perpetuít nám dané ukazovatele oceňujú *o jedno celé obdobie pred začiatočnou platbou*,
- v prípade výpočtu rastúcej perpetuity uvažujeme, že *sadzba diskontného faktora je väčšia ako tempo rastu*.

Vzorce časovej hodnoty peňazí zároveň vyžadujú aj akceptovanie časovej línie. Aby sme dokázali vypočítať bezchybný výsledok jednej z hodnôt anuít alebo perpetuít, je potrebné, aby sme vedeli správne vypočítať danú platbu a položiť ju na časovú líniu, ktorá predstavuje postupnosť časových bodov (najčastejšie dní, mesiacov či rokov) zobrazených na vodorovnej čiare.

Väčšina publikácií prijíma nasledujúce chápanie časovej línie:



Obrázok 1

Zdroj: HRVOĽOVÁ, Božena a kol. Analýza finančných trhov. 3. vyd. Praha : Wolters Kluwer, 2015. s. 67. ISBN 978-80-7478-948-9.

1.2. Budúca hodnota a jej ukazovatele

Pomocou budúcej hodnoty zisťujeme, akú sumu peňazí budeme mať v budúcnosti pri danej výške peňazí, ktorú máme v súčasnosti. Budúca hodnota je vlastne súčasná hodnota obohatená o úroky. Ovplyvnená je jednak výškou úrokovej sadzby, ale aj spôsobom úročenia. Používajú sa tri spôsoby[2]:

- **jednoduché úročenie** - úrok sa platí z pôvodného vkladu a ďalej sa už neúročí, čiže sa neplatia úroky z úrokov. Na základe týchto skutočností na výpočet konečnej hodnoty vkladu s jednoduchým úrokom na periódu niekoľkých rokov použijeme vzorec:

[2] SIVÁK, Rudolf a kol. *Financie*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2015, s. 137. ISBN 978-80-8168-232-2.

$$BH = C + C * (r * n) \quad (1)$$

Kde: *BH* - budúca hodnota

C - cash flow

r - ročná úroková sadzba

n - počet rokov úročenia.

- **zložené úročenie** - úroky sa pripočítavajú k už nazhromaždenému kapitálu, s ktorým sa spolu ďalej úročí. Pri zložením úročení ďalej rozlišujeme:

- *anticipatívne úročenie* - pri ktorom sa platba platí alebo je prijímaná na začiatku roka (t) a úroky sú teda platené alebo prijímané na konci daného roka (t), resp. na začiatku roka nasledujúceho (t+1),

- *dekurzívne úročenie* - pri ktorom sa platba platí alebo je prijímaná na konci roka (t) a úroky sa platia alebo sú prijímané na konci nasledujúceho roka (t+1),

- **kontinuálne úročenie** – tento typ úročenia sa používa len v niektorých špecifických prípadoch (napr. pri oceňovaní opcií). Podstata kontinuálneho úročenia spočíva v tom, že počet úrokovaných období v rámci roka je nekonečne veľký.

V neposlednom rade je veľmi dôležité pri výpočte budúcej hodnoty vedieť, aká metóda sa na výpočet úroku používa. Najčastejšie využívaná je ***anglická metóda* (ACT/365)**, ktorá úrok počíta na základe skutočného počtu dní daného úrokového obdobia a rok má 365, resp. 366 dní v prípade prestupného roka. ***Francúzska*** alebo ***medzinárodná metóda* (ACT/360)** vychádza zo skutočného počtu dní úrokového obdobia ale rok už nemá skutočný počet dní ale len 360 a posledná ***nemecká*** alebo ***obchodná metóda* (E 30/360)** je založená na predpoklade, že každý mesiac má 30 dní a dĺžka roka je 360 dní. [3]

Posledná skutočnosť, ktorá má vplyv na výpočet budúcej hodnoty je frekvencia úročenia počas daného obdobia. Ak máme častejšiu frekvenciu ako raz za rok, vzorec na výpočet budúcej hodnoty musíme daným spôsobom upraviť. Najčastejšie sa používa *ročná úroková sadzba p.a.*, ďalej používanými sadzbami sú *polročná p.s.*, *štvrťročná p.q.*, *mesačná*

[3] ŠURC, Boris. *Finančná matematika 1. časť [elektronický zdroj]*. Bratislava: Derivát, október 2004. [cit. 2019-24-09]. Dostupné na: http://www.derivat.sk/index.php?PageID=10

p.m. Poznáme aj kontinuálne úročenie (úročenie v každom nekonečne malom okamihu), ktoré sa ale v praxi takmer nepoužíva.

1.2.1 Úročiteľ

Úročiteľ sa aplikuje v prípade, že ide o jednorazovú investíciu na pevne stanovený počet období (dôležité je rozoznať, či je daná investícia vložená na začiatku alebo na konci prvého obdobia). Na výpočet budúcej hodnoty použijeme vzorec (predpokladáme, že prvý vklad bol uskutočnený na začiatku prvého roka):

$$BH = C_0 * (1 + r)^n \tag{2}$$

Kde C_0 - vklad na začiatku prvého obdobia

$(1+r)^n$ – úročiteľ, ktorý možno nájsť v úrokových tabuľkách.

Takisto uplatňujeme úročiteľ aj v skutočnosti, keď sa vkladajú nerovnaké ale pravidelné peňažné toky za fixne určený počet období, taktiež musíme dbať na to, aby sme pri výpočte budúcej hodnoty zohľadnili, či boli dané toky vkladané na začiatku alebo na konci príslušných období. Vzorec na výpočet budúcej hodnoty nerovnakého toku pravidelných investícií počas pevne stanoveného počtu období s predpokladom vkladov týchto investícií na začiatku príslušných rokov teda vyzerá takto:

$$BH = \sum_{t=0}^{n} C_t * (1 + r)^n \tag{3}$$

Úročiteľ teda použijeme na výpočet budúcej hodnoty vkladov, ktoré sme ako firma vložili či už do banky, alebo sme na fixný počet období požičali voľné peňažné prostriedky inému podnikateľskému subjektu za určitý výnos - úrok.

1.2.2 Sporiteľ

Na výpočet konečnej hodnoty sumy anuít určitej hodnoty vyplácaných stanovený počet období pri určitej úrokovej miere použijeme sporiteľa. Predpokladáme, že vklady sú vložené koncom roka a majú vždy rovnakú sumu C, potom budúca hodnota vkladu C, vrátane úrokov bude

$$BH = C + C(1 + r) + C(1 + r)^2 + \ldots + C(1 + r)^n \tag{4}$$

Pre zjednodušenie počítame od konca obdobia n: vklad C vložený na konci posledného roka sa neúročí (je platený v momente, ku ktorému zisťujeme konečnú hodnotu) vklad C vložený koncom predposledného roka vzrastie na C(1+r) atď., až vklad vložený koncom prvého roka vzrastie na $C(1+r)^{n-1}$. Súčet vkladov teda predstavuje konečnú výšku vkladov a úrokov za n-1 rokov. Po úpravách:

$$BH = C * \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r}\right] \tag{5}$$

Výraz v hranatej zátvorke označujeme ako **sporiteľ** (súčet úročiteľov), pri úrokovej sadzbe r a počte rokov n, v prípade, že sú vklady vkladané koncom jednotlivých rokov a majú rovnakú výšku. Využijeme ho vtedy, ak sa snažíme zistiť, koľko peňazí budeme mať v budúcnosti ak každý rok počas určitého obdobia budeme vkladať rovnako veľké sumy peňazí pri určitej, nemennej úrokovej sadzbe.

1.2.3 Fondovateľ

Fondovateľ predstavuje prevrátenú hodnotu sporiteľa a teda sa využíva vtedy, ak chceme zistiť *„veľkosť rovnakej platby, t.j. sumy, ktorú pri známej úrokovej sadzbe musíme naakumulovať, aby sme dostali konkrétnu sumu v určitom budúcom čase*.“[4] Matematicky sa vypočíta takto:

$$C = BH * \left[\frac{r}{(1+r)^n - 1}\right] \tag{6}$$

Kde výraz v hranatej zátvorke predstavuje fondovateľ pri úrokovej sadzbe r a počte rokov n. Hodnota sporiteľov a fondovateľov sa uvádza v úrokových tabuľkách.

[4] HRVOĽOVÁ, Božena a kol. *Analýza finančných trhov*. 3. vyd. Praha : Wolters Kluwer, 2015. s. 73. ISBN 978-80-7478-948-9.

1.3. Súčasná hodnota a jej ukazovatele

Pri kalkulácií súčasnej hodnoty aplikujeme opak úročenia, čiže diskontovanie alebo odúročenie sumy, ktorú získame v budúcnosti. *„Súčasná hodnota budúcich peňažných príjmov sa vypočíta ako súčet súčinov budúcich peňažných príjmov a príslušných diskontných faktorov. Súčasná hodnota budúcich peňažných výdavkov sa vypočítava ako súčet súčinov budúcich peňažných výdavkov a príslušných diskontných faktorov.“*[5] Vypovedá o hodnote budúcich peňazí v súčasnosti, predstavuje teda budúcu hodnotu peňazí očistenú o úroky. Za pomoci diskontovania, alebo teda odúročenia dochádza k zisteniu súčasnej hodnoty budúcich peňažných tokov. Ukazovatele súčasnej hodnoty sa využívajú najmä pri oceňovaní cenných papierov.

1.3.1 Odúročiteľ

Odúročiteľ používame pri kalkulácií súčasnej hodnoty. Súčasná hodnota s použitím odúročiteľa sa matematicky vypočíta podľa vzťahu:

$$SH = C * \left[\frac{1}{(1+r)^n}\right] \; alebo \; SH = C * (1+r)^{-n} \qquad (7)$$

Kde výraz v hranatej zátvorke a takisto aj výraz „$(1+r)^{-n}$“ predstavuje odúročiteľ. Tento vzťah ďalej upravujeme na základe toho, či sa jedná o jednorazový príjem v budúcnosti, nerovnaké veľké ale pravidelné príjmy v budúcnosti a či počítame odúročiteľ pre finančné nástroje so životnosťou kratšou ako jeden rok. V praxi jednotlivé budúce peňažné toky diskontujeme a teda ich prenesieme do súčasnosti. Peňažné toky môžu byť tak kladné v prípade príjmu, ako aj záporné v prípade výdavku, čím nám odúročiteľ umožňuje vypočítať aj súčasnú hodnotu budúcich výdavkov, kedy hovoríme o súčasnej hodnote budúcich záporných peňažných tokov.

1.3.2 Anuitný faktor

Anuitný faktor (v literatúre často označovaný aj ako **zásobiteľ,** označovaný A^r_n) aplikujeme pri kalkulácií súčasnej hodnoty pravidelných a rovnako veľkých cash flows, ktoré ale budeme získavať, resp. platiť len za pevne dlhé určité obdobie a predpokladáme, že úroková sadzba má fixnú výšku počas celého obdobia.

[5] §25 Zákona č. 431/2002 Z.z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov

Anuita je rovnaká platba, predstavuje záporné budúce peňažné toky, ktoré sa aplikujú pri splácaní dlhu alebo aj úveru, ktorý sa spláca v pravidelných rovnako vysokých platbách - anuitách. *„Súčasná hodnota budúcich rovnakých platieb, resp. anuít, vyjadruje pôvodnú výšku záväzku (dlhu), ktorý n počtom platieb splatíme.“*[6] Anuita teda zahŕňa splátku menovitej hodnoty dlhu (istiny úveru) a úhradu úrokov z úveru. Rozoznávame rôzne druhy anuít:

- *obyčajná anuita*: prvý vklad na konci prvého roku, vklady sú vložené na konkrétny počet období a ich veľkosť sa nemení;
- *odložená anuita*: prvý vklad je až v neskoršom období;
- *anuita vopred*: prvý vklad je už v období číslo 0, čo znamená, že vklad je vložený už teraz;
- *riedka anuita*: investícia nie je vložená každý jeden rok, ale napríklad každý druhý rok v rade;
- *rastúca anuita*: príjmy rastú rovnomerným tempom určité, obmedzené obdobie.

Nakoľko ide o rovnako veľké platby, ktoré vo vzorcoch označujeme ako C, tak vzorec na výpočet súčasnej hodnoty dohodnutých budúcich rovnakých platieb môžeme upraviť, výsledkom je potom zásobiteľ (anuitný faktor):

$$SH = \sum_{t=1}^{n} \frac{C_t}{(1+r)^t} = \frac{C_1}{(1+r)^1} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \cdots + \frac{C_n}{(1+r)^n} = C * \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r*(1+r)^n}\right] \quad (8)$$

Kde výraz v hranatej zátvorke predstavuje hodnotu zásobiteľa, táto hodnota je takisto uvedená v úrokových tabuľkách, je však nutné podotknúť, že tieto tabuľky obsahujú zaokrúhlené hodnoty a preto ich používanie prípadne môže viesť k malým odchýlkam vo výsledkoch.

1.3.3 Umorovateľ

Umorovateľ je opakom anuitného faktora, prostredníctvom tohto nástroja vypočítame súčasnú hodnotu rovnako veľkej platby pravidelnej ročnej platby, ktorá nám umožní

[6] FETISOVOVÁ, Elena a kol. *Podnikové financie : praktické aplikácie a zbierka príkladov.* 3. vyd. Bratislava : Wolters Kluwer, 2018. s. 27. ISBN 978-80-8168-790-7.

napríklad splatiť nami prijatý úver v súčasnom období. Výšku takejto anuity vypočítame podľa vzorca:

$$C = SH * \left[\frac{r*(1+r)^n}{(1+r)^n-1}\right] \tag{9}$$

Výraz v hranatej zátvorke nám označuje opak anuitného faktora, umorovateľa označovaného ako $\frac{1}{A_r^n}$. Túto hodnotu môžeme nájsť v úrokovacích tabuľkách alebo sú v pamäti finančnej kalkulačky.

1.3.4 Perpetuita

„Odpovedá na otázku, aká je súčasná hodnota pravidelne získavaných rovnakých súm, pričom proces nie je časovo obmedzený.“[7] Pomocou **perpetuity, resp. večnej renty** vypočítame súčasnú hodnotu rovnako vysokých budúcich peňažných tokov, ktoré budeme pravidelne získavať za nekonečne dlhé obdobie, za predpokladu, ak počítame rovnakou, nemennou úrokovou mierou. Súčasnú hodnotu perpetuity vypočítame podľa vzorca:

$$SH = \frac{C_1}{r} \tag{10}$$

Rovnako ako pri anuitách, aj pri perpetuitách rozoznávame rôzne druhy. Konkrétne sú to tieto:

- *obyčajná perpetuita*: ktorá sľubuje rovnaký výnos, nekonečne dlhé obdobie s určitým výnosom pre investora;
- *obyčajná rastúca perpetuita*: ktorá sľubuje v nekonečnom období určitý percentuálny nárast;
- *odložená perpetuita*: pri tomto druhu perpetuity prvý výnos získavame až v neskoršom období;
- *odložená rastúca perpetuita*: je rovnaká ako odložená len s tým rozdielom, že výnos každým rokom určitým percentom narastá;
- *perpetuita vopred*: prvý výnos už je na konci tohto obdobia (na časovej osi by sme teda tento výnos pridelili k 0. obdobiu);
- *rastúca perpetuita vopred*: pri ktorej je prvý výnos takisto v období číslo 0, avšak v každom ďalšom roku tento výnos rastie.

[7] VLACHYNSKÝ, Karol a kol. *Podnikové financie* 5. vyd. Bratislava: IURA EDITION, 2006. s. 39-40. ISBN 80-8078-029-3.

1.4. Čistá súčasná hodnota investície

Čistá súčasná hodnota je veľmi dôležitým ukazovateľom pri zisťovaní efektívnosti podnikateľského plánu, ale používa sa aj v bežnej praxi pri hodnotení efektívnosti investície, najmä ak sa investíciou zvyšujú fixné aktíva. Jedná sa o tvorbu tržieb, ktoré sa budú používať na financovanie úveru a odpisy budú reálnym zdrojom cash flow. Čistú súčasnú hodnotu môžeme vypočítať ako rozdiel súčasnej hodnoty investície a súčtom diskontovaných budúcich tokov, ktoré nám v budúcnosti táto investícia do podniku prinesie. Diskontovaním týchto tokov pomocou diskontnej sadzby zistíme ich súčasnú hodnotu, čiže ich hodnotu v čase, kedy sa investícia uskutočňuje. Túto metódu možno definovať nasledovným vzťahom:

$$ČSH = -C_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \cdots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} \tag{11}$$

Výsledná hodnota vypovedá o tom, koľko peňažných jednotiek nad investovanú čiastku (C_0) firma navyše získa, t. j. o koľko sa zvýši hodnota podniku. Musíme podotknúť, že na to, aby hodnota podniku vzrástla, musí byť výsledok kladný. Ak by bola výsledná hodnota menšia ako nula, investičný produkt by bol pre firmu neprijateľný, to znamená, že existujú určité rozhodovacie pravidlá:

- Ak je čistá súčasná hodnota **kladná** (ČSH>0), daný investičný projekt je prijateľný.

- Ak je čistá súčasná hodnota **záporná** (ČSH<0), daný investičný projekt je neprijateľný.

V prípade existencie viacerých investičných alternatív je žiaduce zvoliť alternatívu s najvyššou hodnotou (v predpoklade, že cieľom podniku je maximalizácia jeho hodnoty).

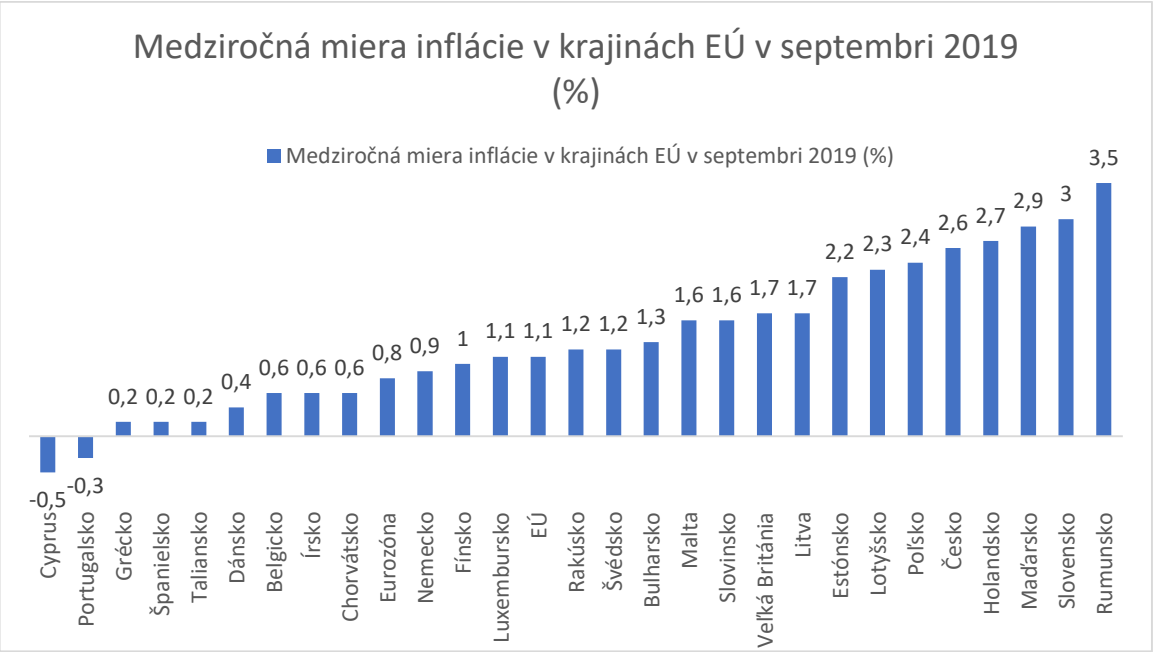
1.5. Inflácia a zdaňovanie úrokového výnosu a ich vplyv na časovú hodnotu peňazí

Hlavným prejavom nerovnováhy vo vnútornej alebo vonkajšej ekonomike je spravidla **inflácia**. Ekonomická teória definuje infláciu ako *„ekonomický jav, počas ktorého dochádza k dlhotrvajúcemu nárastu celkovej cenovej hladiny, alebo zodpovedajúcemu zníženiu*

kúpnej sily peňažnej jednotky v čase".[8] Rozoznávame **zjavnú infláciu**, ktorá sa premieta do cien, **skrytú infláciu**, pri ktorej ceny oficiálne nerastú, avšak sa postupne zvyšujú pod zámienkou zvýšenia kvality výrobkov, vzniku nových atď., a **potlačenú infláciu** kedy ceny nerastú, pretože prišlo k ich administratívnemu zablokovaniu.

Ďalším veľmi dôležitým členením inflácie je aj jej členenie na **miernu infláciu** kedy ceny rastú pomaly a ich rast za rok nepresiahne dvojciferné číslo (menej ako 10%), **cválajúcu infláciu**, v ktorej ceny rastú citeľne rýchlejšie a ich rast za rok dosahuje dvoj až trojciferné číslo a **hyperinfláciu**, počas ktorej sa ceny menia zo dňa na deň a ich ročný rast spravidla dosahuje astronomické úrovne. Medziročná inflácia na Slovensku sa pohybuje okolo 3%, čo sa nachádza vysoko nad priemerom Európskej únie, ktorý predstavuje 1,2%. Slovensko sa preto v septembri roku 2019 dostalo na druhé miesto v rebríčku štátov eurozóny s najvyššou infláciou (údaje všetkých štátov EÚ vidíme v grafe č.1).

V praxi je pre štáty veľmi dôležité rozlišovať aj medzi **infláciou očakávanou**, kedy sú účinky inflácie na chod ekonomiky menej nepriaznivé, nakoľko sa zvýšenie cien očakáva vopred, takže štáty si na zmenu inflácie pripravujú mechanizmy, ktoré pôsobia proti jej zvyšovaniu. Opakom je **neočakávaná inflácia**, počas ktorej ceny príliš vzrastú alebo vzrastú vo väčšej miere ako sa očakávalo a dopady inflácie sú tým pádom väčšie.



Graf 1 Medziročná miera inflácie v krajinách EÚ v septembri 2019

[8] LISÝ, Ján a kol. *Ekonómia.* Bratislava: Wolters Kluwer, 2016, s. 453. ISBN 978-80-7552-275-7.

Zdroj: KOLLÁROVÁ Zdena. *Ceny na Slovensku rastú takmer najrýchlejšie v únii [elektronický zdroj]*. Bratislava: Pravda, 22.10.2019. [cit. 2019-10-11]. Dostupné na: https://ekonomika.pravda.sk/ludia/clanok/530029-ceny-na-slovensku-rastu-takmer-najrychlejsie-v-unii/

Inflácia sa teda spravidla v ekonomike považuje ako negatívny jav, pretože jej dôsledky (sociálne, politické i ekonomické) sú negatívne. V praxi, v oblasti podnikania znamená znehodnotenie peňazí v dôsledku čoho ich kúpna sila klesá (klesá množstvo vstupov, surovín, materiálov atď., ktoré môžeme kúpiť).

1.6. Úrokové sadzby

Úroková sadzba, ktorú poznáme aj pod názvom úroková miera, udáva výšku úrokov, ktorú držiteľ zaplatí veriteľovi za dočasné poskytnutie peňažných zdrojov, či akejkoľvek inej formy aktív. Úroková sadzba má tri základné druhy a to:

- **Fixná úroková sadzba –** výška úrokovej sadzby sa počas určitej doby fixácie nemení, táto doba sa určuje na základe dohody veriteľa (banky či inej finančnej inštitúcie) s dlžníkom. Po uplynutí doby fixácie sa úroková sadzba zmení a znovu sa na základe dohody medzi veriteľom a dlžníkom úroková sadzba zafixuje na určité obdobie. Doba, na ktorú sa úroková sadzba fixuje je zväčša v intervale od jedného do desiatich rokov. S fixnou úrokovou sadzbou sa najčastejšie môžeme stretnúť pri hypotékach.
- **Variabilná úroková sadzba –** tento typ úrokovej sadzby sa mení na základe konkrétneho vývoja na finančnom trhu a môže sa meniť hoci aj každý jeden mesiac (so zmenou úrokovej sadzby sa teda mení aj výška mesačnej splátky úveru).
- **Kombinovaná úroková sadzba –** tento typ úrokovej sadzby predstavuje kombináciu predchádzajúcich dvoch uvedených foriem úrokových sadzieb, taktiež je špecifická pre financovanie prostredníctvom hypotéky, kedy medzi veriteľom a dlžníkom dôjde k dohode o zafixovaní úrokovej sadzby na určitý počet období a po uplynutí tejto doby sa úroková sadzba stane variabilnou.

Veľmi dôležitú úlohu v úrokových sadzbách hrá aj inflácia, ktorú sme riešili v predchádzajúcej podkapitole s číslom 1.5. Preto je veľmi dôležité rozlišovať medzi dvomi druhmi úrokových sadzieb a to nominálnou a reálnou.

Nominálna úroková sadzba je v praxi používaná častejšie, pretože je sadzbou, na ktorej sa dlžník a veriteľ zhodli pri poskytnutí voľných finančných zdrojov veriteľa dlžníkovi na určité časové obdobie. Táto úroková sadzba je teda výsledkom dohody a je uvedená v úverových zmluvách (úrok za úver, úrok z vkladu v banke a pod.). Nominálna hodnota peňazí je teda skutočným množstvom peňazí, ktoré máme k dispozícií.

Reálna úroková sadzba je sadzbou, na ktorej výšku by sa pri svojom finančnom rozhodovaní mali podniky zamerať, práve v situáciách, keď sa podnik rozhoduje prijať či poskytnúť úver, pri rozhodovaní o investičných projektoch a samozrejme aj pri stanovení hodnoty podniku, nakoľko odzrkadľuje aj mieru inflácie na danú nominálnu úrokovú sadzbu. Týmto druhom sadzby sa teda úročia vklady a úvery, pretože reálna sadzba odráža vplyv rastu cien (pri raste inflácie je reálna úroková miera nižšia ako nominálna úroková sadzba). Reálna hodnota peňazí teda odzrkadľuje, čo si za peniaze môžeme reálne zaobstarať.

Reálna úroková sadzba sa počíta podľa vzorca: $r = \frac{i-f}{1+f}$

Kde *i*= nominálna úroková sadzba, *r*= reálna úroková sadzba, *f*= miera inflácie. Použitím tohto vzorca vyčíslime **hrubý výnos**, v ktorom musíme ďalej zohľadniť aj vplyv miery zdanenia úrokového výnosu na výšku úrokov, ktoré bude dlžník veriteľovi platiť. A teda musíme hrubý výnos očistiť o daň, čím vyčíslime čistý úrokový výnos:

$$r = \frac{i*(1-d)-f}{1+f}$$; kde d predstavuje daň.

Čistý úrokový výnos teda predstavuje čiastku, ktorá je reálne pripísaná na účet veriteľa, ktorý dlžníkovi dočasne poskytol určitú sumu finančných prostriedkov. Tento výnos bol očistený o zrážkovú daň, resp. daň vyberaná zrážkou, ktorá je legislatívne upravovaná §43 zákona č. 595/2003 Z.z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov, ktorú si automaticky zráža banka. Podľa zákona o dani z príjmov sa daň vyberá **zrážkou vo výške 7%** (dividendy, vyrovnávací podiel, podiel na likvidačnom zostatku obchodnej spoločnosti alebo družstva a pod.), **zrážkou vo výške 19%** (úroky, peňažná výhra v lotériách a iných podobných hrách, príjmy z vytvorenia diela a z podania umeleckého výkonu a pod.) alebo **zrážkou vo výške 35%** v prípade, ak príjem plynie daňovníkovi nezmluvného štátu (fyzická osoba s trvalým pobytom mimo územia jedného zo zmluvných štátov, či právnická osoba so sídlom v štáte, ktorý nie je uvedený v zozname zmluvných štátov)

1.6.1. *Úrokové sadzby Národnej banky Slovenska*

Národná banka Slovenska až do roku 2008 (konkrétne do 31. 12. 2008) určuje úrokové sadzby, na základe ktorých sa následne odvodzujú úrokové sadzby komerčných bánk Slovenska, čím centrálna banka reguluje množstvo peňazí v obehu. Zmena nastala v roku 2009, kedy Slovenská Republika prešla na inú menu – euro a táto úloha národnej banky sa presunula na Európsku centrálnu banku, od tej doby sa komerčné banky na Slovensku riadia úrokovými sadzbami vyhlásenými ECB. V nasledujúcej tabuľke vidíme ako sa menili úrokové sadzby NBS v percentách:

Tabuľka 1 vývoj úrokových sadzieb NBS

Dátum vyhlásenia sadzieb	Jednodňové sterilizačné operácie	Jednodňové refinančné operácie
31.5.2006	5,00	3,00
26.7.2006	6,00	3,00
27.9.2006	6,25	3,25
28.3.2007	6,00	2,50
25.4.2007	5,75	2,25
29.10.2008	4,75	2,75
12.11.2008	4,25	2,25
10.12.2008	1,50	3,50

Zdroj: NBS dostupné na: https://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/financne-trhy/urokove-sadzby/urokove-sadzby-nbs/urokova-sadzba-pre-jednodnove-refinancne-a-sterilizacne-obchody-za-celu-historiu

1.6.2. *Úrokové sadzby Európskej centrálnej banky*

Úrokové sadzby ECB sa vyhlasujú pre:

- **hlavné refinančné operácie:** predstavuje najnákladnejšiu sadzbu a patrí medzi najdôležitejšie obchody vykonávané Eurosystémom. Používajú sa na to, aby bol bankový systém zásobovaný dostatočným množstvom likvidity a takisto nimi ECB signalizuje smer, ktorým sa má uberať menová politika. Sú uskutočňované týždenne a majú dvojtýždňovú splatnosť;

- **jednodňové refinančné operácie:** pre zmluvné strany znamenajú možnosť získania jednodňovej likvidity (likvidity cez noc) do Eurosystému, ktorá je poskytovaná proti založeniu akceptovateľných aktív. Tento nástroj sa používa na dočasné uspokojenie likvidných potrieb zmluvných strán, zároveň táto sadzba predstavuje aj hornú hranicu jednodňovej trhovej úrokovej sadzby;
- **jednodňové sterilizačné opatrenia:** sú používané zmluvnými stranami na uloženie nadbytočnej likvidity na jeden deň, zároveň sadzba predstavuje dolnú hranicu jednodňovej trhovej úrokovej sadzby;
- **základná úroková sadzba pre dvojtýždňové REPO-tendre:** jedná sa o najzákladnejšiu sadzbu, predstavuje úrok, ktorý platí centrálna banka peňažným ústavom za to, že si v nej ukladajú ich prebytočné peniaze. Zásadne ovplyvňuje správanie bánk – úrokové sadzby peňazí na medzinárodnom trhu a menovú politiku a takisto ovplyvňuje banky pri stanovovaní úrokových sadzieb. Odvíjajú sa od nej aj všetky úrokové miery na Slovensku.

Tabuľka 2 vývoj úrokových sadzieb ECB

Dátum vyhlásenia sadzieb	Jednodňové sterilizačné operácie	Jednodňové refinančné operácie	Hlavné refinančné operácie
1.1.2009	2,00%	3,00%	2,50%
13.5.2009	0,25%	1,75%	1,00%
13.4.2011	0,50%	2,00%	1,25%
14.12.2011	0,25%	1,75%	1,00%
11.7.2012	0,00%	1,50%	0,75%
8.5.2013	0,00%	1,00%	0,50%
13.11.2013	0,00%	0,75%	0,25%
11.6.2014	-0,10%	0,40%	0,15%
10.9.2014	-0,20%	0,30%	0,05%
9.12.2015	-0,30%	0,30%	0,05%
16.3.2016	-0,40%	0,25%	0,00%
18.9.2019	-0,50%	0,25%	0,00%

Zdroj: NBS dostupné na: https://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/financne-trhy/urokove-sadzby/urokove-sadzby-ecb

V Tabuľke 1 a Tabuľke 2 vidíme vývoj sadzieb jednodňových stabilizačných i refinančných operácií. Pri obidvoch druhoch sadzieb vidíme klesajúci trend, čo znamená, že dolná i horná hranica jednodňovej trhovej úrokovej sadzby sa v čase znižuje. V tabuľke 2 vidíme, že dňom 11.6.2014 nadobudla vkladová sadzba hodnotu -0,10%, čo pre komerčné banky, ktoré si ukladajú peniaze na niektoré účty v ECB musia platiť úrok, tento úrok sa môže na základe rozhodnutia konkrétnej komerčnej banky odzrkadliť i na znížení úrokovej sadzby vkladov sporiteľov. Pre spotrebiteľov, či podniky, ktoré si chcú v banke požičať táto záporná sadzba predstavuje možnosť požičať si tieto prostriedky lacnejšie, čo pomáha k hospodárskemu oživeniu.

2. Cieľ práce

Cieľom bakalárskej práce s názvom „Princíp časovej hodnoty v podnikových financiách“ je pomocou finančnej matematiky vysvetliť úlohu a dôležitosť časovej hodnoty peňazí v podnikových financiách a to konkrétne v oblasti obstarania majetku.

Na dosiahnutie hlavného cieľu práce sme použili jednotlivé čiastkové ciele, ktoré sme definovali v konkrétnych kapitolách záverečnej práce. A to v nasledujúcej postupnosti:

- definovali sme význam časovej hodnoty peňazí spolu s jej hlavnými znakmi a predpokladmi, ktoré je potrebné dodržať, aby ukazovatele časovej hodnoty pracovali správne,
- určili sme jednotlivé ukazovatele na výpočet súčasnej ako aj budúcej hodnoty, spolu s ich matematickými vzťahmi, pri jednotlivých ukazovateľoch sme taktiež uviedli konkrétne možnosti ich využitia,
- pokračovali sme využitím konkrétneho ukazovateľa pri získavaní finančných prostriedkov na obstaranie majetku, pri vytvorení splátkového plánu, takto získané informácie sme ďalej použitím ukazovateľov premietli do súčasnej hodnoty, ktorá je kľúčová pri vyhodnotení alternatív,
- na základe vyššie uvedených krokov sme vybrali najvhodnejšiu formu financovania pre firmu XY, s.r.o.

3. Metodika práce a metódy skúmania

3.1. Charakteristika objektu skúmania

Firma XY má právnu formu spoločnosti s ručením obmedzeným, vznikla dňa 28. júna 2005 zápisom do Obchodného registra na Okresnom súde v Trnave. Základné imanie pri založení spoločnosti bolo vo výške 10 000€ a splatené bolo stopercentne. K dnešnému dňu spoločnosť eviduje dvoch konateľov a desať zamestnancov, ktorí majú s firmou XY, s.r.o. naviazaný trvalý pracovný pomer. Firma XY, s.r.o. sa na základe kódu SK NACE zaraďuje medzi podniky, ktoré sa podľa účtovnej závierky zaoberajú sprostredkovaním obchodu s rozličným tovarom (kód SK NACE: 46109), avšak podľa štatistického úradu Slovenskej Republiky je podnik XY, s.r.o. zaraďovaný medzi podniky, ktorých ekonomická činnosť sa zameriava na veľkoobchod s drevom, stavebným materiálom a sanitárnymi zariadeniami (kód SK NACE: 46730). Aby sme dokázali podrobnejšie nahliadnuť do činnosti firmy, v nasledujúcej tabuľke vidíme prehľad všetkých predmetov podnikania zapísaných v ORSR spolu s dátumami ich zápisu.

Tabuľka 3 Predmety podnikania XY, s.r.o. zapísané v ORSR

Názov	**Vznik**
Kúpa tovaru na účely jeho predaja konečnému spotrebiteľovi (maloobchod) v rozsahu voľných živností	28.6.2005
Kúpa tovaru na účely jeho predaja konečnému spotrebiteľovi (veľkoobchod) v rozsahu voľných živností	28.6.2005
Prenájom stavebných strojov a mechanizmov, dopravných prostriedkov, prístrojov a zariadení	28.6.2005
Reklamná a propagačná činnosť v rozsahu voľnej živnosti	28.6.2005
Sprostredkovateľská činnosť v oblasti obchodu	21.4.2010
Sprostredkovateľská činnosť v oblasti služieb	21.4.2010
Sprostredkovateľská činnosť v oblasti výroby	21.4.2010
Dokončovacie stavebné práce pri realizácií exteriérov a interiérov	21.4.2010
Činnosť podnikateľských, organizačných a ekonomických poradcov	21.4.2010
Nákladná cestná preprava	10.12.2018
Medzinárodná preprava tovaru po ceste v prenájme alebo za úhradu	10.12.2018

Zdroj: www.finanstat.sk

Uvedené činnosti firma vykonáva vo vlastných priestoroch v dvoch mestách na západnom Slovensku, medzi ktorými sa konatelia neustále presúvajú. V jednom z daných miest sa nachádza budova, v ktorej majitelia garážujú všetky ťahače (momentálne je vo vlastníctve firmy celkovo 7 kusov ťahačov), takisto návesy (celkovo 10 kusov) a dve dodávky. Spoločnosť zároveň eviduje tri osobné automobily. Každá z vymenovaných položiek dlhodobého majetku bola financovaná z cudzích zdrojov formou úveru alebo leasingu.

3.2. Pracovné postupy

Prvým krokom písania bakalárskej práce bolo spracovanie informácií týkajúcich sa danej problematiky využitím rôznych literárnych i internetových zdrojov. Na základe takto získaných informácií sme čitateľovi poskytli súhrn základných pojmov časovej hodnoty peňazí. Oboznámili sme čitateľa so základnými ukazovateľmi časovej hodnoty peňažní, podrobne sme opísali ich význam, oblasť využitia a takisto aj vzorec, ktorým sa dá daný ukazovateľ matematicky vypočítať. V prvej kapitole sme taktiež zhrnuli vplyv inflácie, jej členenie podľa rôznych kritérií a načrtli sme medziročnú zmenu inflácie v štátoch Európskej únie v grafe č. 1. Posledná podkapitola prvej kapitoly je zameraná na úrokové sadzby jednak Národnej banky Slovenska i Centrálnej Európskej banky. Pri spracovaní týchto úrokových sadzieb sme pracovali najmä s internetovými zdrojmi oficiálnych internetových stránok NBS aj ECB.

Takto získané informácie sme ďalej použili pri vypracovaní troch alternatív financovania obstarania hmotného majetku, každú alternatívu sme použitím ukazovateľov časovej hodnoty peňazí analyzovali a následne určili najvýhodnejšiu z alternatív.

3.3. Spôsob získavania údajov a ich zdroje

Nakoľko kľúčovým predmetom bakalárskej práce je vysvetlenie časovej hodnoty peňazí v podnikových financiách, zamerali sme sa na vypracovanie troch alternatív. Porovnali sme dva druhy úveru s leasingom, ktoré sme ďalej analyzovali a z hľadiska výhodnosti pre firmu XY, s.r.o. sme vybrali najvhodnejšiu z alternatív. Pracovali sme najmä s internými dokumentami firmy XY s.r.o. (konkrétne s úverovou zmluva a jej prislúchajúcimi dokumentami), so štatistickými údajmi Národnej banky Slovenska ako aj s informáciami z jednotlivých finančných inštitúcií (podmienkami úveru/leasingu, rôzne alternatívy čerpania finančných zdrojov...).

3.4. Použité metódy vyhodnotenia a interpretácie výsledkov

Pri vypracovávaní bakalárskej práce sme sa snažili najmä komunikovať s vlastníkmi, konateľmi firmy. Vďaka komunikácií s konateľmi firmy sme dostali povolenie nahliadnuť do interných dokumentov, potrebné z nich (najmä reálnu úverovú zmluvu) sme si detailne prezreli a ďalej analyzovali.

V komparácií sme sa zamerali na porovnanie výhodnosti jednotlivých foriem financovania prostredníctvom úveru a financovaním predmetu financovania prostredníctvom leasingu využitím časovej hodnoty peňazí.

Prostredníctvom syntézy sme analyzované informácie vyhodnotili a teda sme zistili, či je pre firmu výhodnejšie financovanie osobného motorového vozidla úverom alebo leasingom. Takto zistené informácie sme podložili aj číselnými údajmi.

4. Výsledky práce

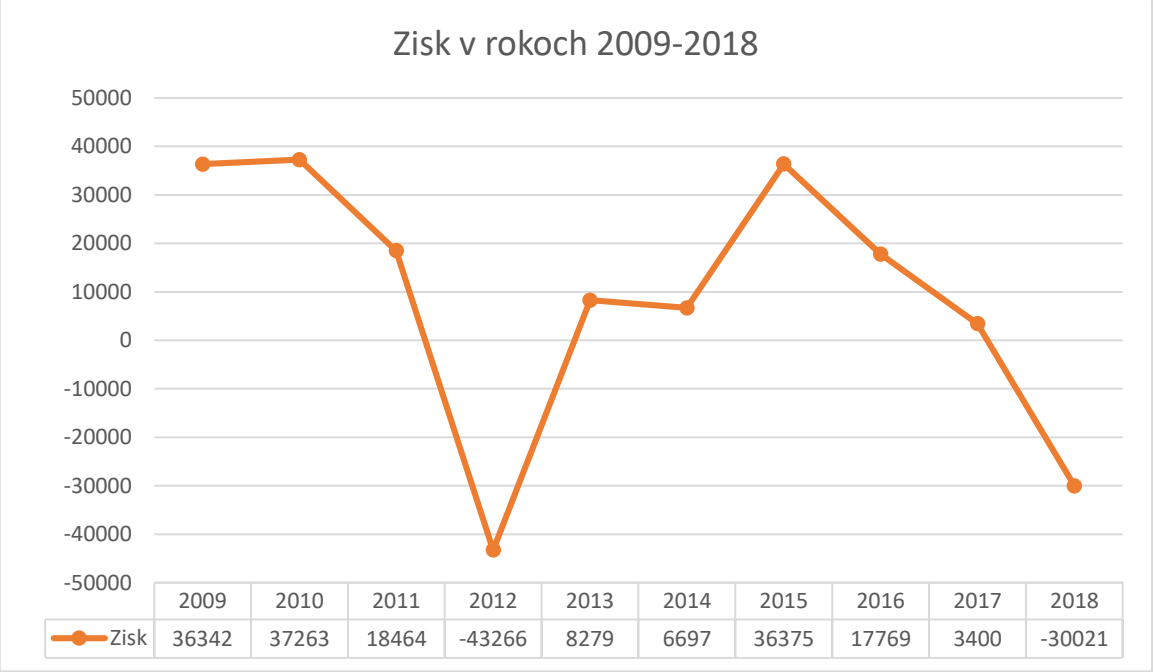
Plynulé a bezproblémové fungovanie firmy si vyžaduje neustále cestovanie medzi sídlom firmy, kde sa nachádzajú kancelárske priestory a medzi miestom, kde firma garážuje svoje kamióny a kde prebieha aktívna komunikácia s vodičmi kamiónov. Nakoľko firma v minulosti prijala viacero zamestnancov, postupom času konatelia zistili, že nedisponujú dostatočným počtom osobných automobilov na zabezpečenie takéhoto fungovania. Majitelia sa teda v roku 2012 rozhodli, že bude potrebné kúpiť ďalšie osobné vozidlo.

Na kúpu osobného automobilu môže podnik použiť rôzne zdroje financovania, ktoré sa delia podľa vlastníctva na:

- *Vlastný majetok:*
  - Interné zdroje, medzi ktoré patrí predovšetkým zisk, ďalej však aj odpisy, rezervné fondy tvorené zo zisku, alebo finančné zdroje z predaja majetku.
  - Externé zdroje, ktoré predstavujú vklady vlastníkov, dotácie a granty.
- *Cudzí majetok,* ktorý tvoria predovšetkým rôzne druhy úverov a pôžičiek.

Nakoľko sa v lete roku 2012 firma XY, s.r.o. dostala do zlej finančnej situácie, ktorú spôsobilo prijatie veľkej objednávku od firmy, ktorá neskôr vyhlásila bankrot (túto

skutočnosť sme podložili v grafe číslo 2 „*Zisky XY, s.r.o. za obdobie rokov 2009-2018*“). Firma teda nie je schopná nákup nového osobného automobilu kryť z vlastných zdrojov a teda musí obstaranie financovať z cudzích zdrojov, či už formou úveru alebo leasingu.



Graf 2 Zisky XY, s.r.o. za obdobie rokov 2009-2018

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov dostupných na: www.finanstat.sk

4.1. Financovanie úverovou zmluvou s VÚB, a.s.

Spoločnosť sa rozhodla kúpiť osobný automobil značky Honda, konkrétne model CR-V, ktorého celková kúpna cena bola 29 500€ a rozhodla sa kúpu tohto vozidla financovať prostredníctvom úveru. Podnik požiadal o poskytnutie zdrojov **Všeobecnú úverovú banku, a.s.**, nakoľko s danou finančnou inštitúciou majú uzatvorených už viacero úverových zmlúv, v septembri 2012. Žiadosť podniku XY, s.r.o. bola prijatá a medzi subjektami úveru bola uzatvorená úverová zmluva. Veriteľ dlžníkovi poskytol úverové prostriedky v podmienkach:

- Kúpna cena prostriedku financovania: 29 500€.
- Výška spotrebného úveru: 29 500€.
- Úroková sadzba: fixná, 4,00% p.a.

- Úver bude splácaný anuitnými platbami vždy v 10. deň mesiaca (prvá splátka 10.11.2012) do konečného splatenia spotrebného úveru po dobu 36 mesiacov.
- Spracovateľský poplatok: 0€.
- V prípade omeškania splátky je veriteľ oprávnený požadovať od dlžníka úhradu úrokov z omeškania vo výške 0,1% z dlžnej sumy za každý jeden deň omeškania.
- Dlžník je povinný poistiť predmet financovania proti všetkým rizikám pre územie celej Európy s maximálnou spoluúčasťou 5%.

Na základe týchto informácií si vypočítame mesačnú anuitu, teda tieto informácie vložíme do vzorca číslo (9) na výpočet umorovateľa:

$$C = 29500 * \left[\frac{\frac{0,04}{12} * \left(1 + \frac{0,04}{12}\right)^{12*3}}{\left(1 + \frac{0,04}{12}\right)^{12*3} - 1}\right] = 870,96€/mesiac$$

Zistili sme, že dlžník každý mesiac odvedie na účet veriteľa platbu vo výške 870,96€, ktorá sa skladá z istiny (splátky úveru) a úroku. Prehľad jednotlivých istín, úrokov a celkových platieb máme v **tabuľke 4.** s názvom **Splátkový kalendár úverovej zmluvy s VÚB, a.s.** Pri zostavovaní splátkového kalendáru sme pokračovali nasledovne:

<u>Výška úroku:</u>

-výšku úroku sme počítali na základe stavu úveru, ktorý sme vynásobili mesačným úrokom

1. mesiac 29 500 x (0,04/12) = 98,33 €
2. mesiac 28 727,37 x (0,04/12) = 95,76 €
3. mesiac 27 952,17 x (0,04/12) = 93,17 €
4. mesiac 27 174,39 x (0,04/12) = 90,58 €

***

<u>Istina:</u>

-istinu sme vypočítali ako rozdiel medzi anuitou a vypočítaným mesačným úrokom

1. mesiac 870,96 – 98,33 = 772,63 €
2. mesiac 870,96 – 95,76 = 775,20 €
3. mesiac 870,96 – 93,17 = 777,79 €

4. mesiac 870,96 – 90,58 = 780,38 €

***

Stav úveru:

-stav úveru sme vypočítali ako rozdiel medzi stavom úveru a istinou v predchádzajúcom mesiaci

1. mesiac = 29 500 €
2. mesiac 29 500 – 772,63 = 28 727,37 €
3. mesiac 28 727,37 – 775,20 = 27 952,17 €
4. mesiac 27 952,17 – 777,79 = 27 174,39 €

***

Tabuľka 4 Splátkový kalendár Úverovej zmluvy s VÚB, a.s.

MESIAC	STAV ÚVERU	ISTINA	ÚROK	CELKOVÁ PLATBA
1.	29 500,00 €	772,63 €	98,33 €	870,96 €
2.	28 727,37 €	775,20 €	95,76 €	870,96 €
3.	27 952,17 €	777,79 €	93,17 €	870,96 €
4.	27 174,39 €	780,38 €	90,58 €	870,96 €
5.	26 394,01 €	782,98 €	87,98 €	870,96 €
6.	25 611,03 €	785,59 €	85,37 €	870,96 €
7.	24 825,44 €	788,21 €	82,75 €	870,96 €
8.	24 037,23 €	790,84 €	80,12 €	870,96 €
9.	23 246,39 €	793,47 €	77,49 €	870,96 €
10.	22 452,92 €	796,12 €	74,84 €	870,96 €
11.	21 656,80 €	798,77 €	72,19 €	870,96 €
12.	20 858,03 €	801,43 €	69,53 €	870,96 €
13.	20 056,60 €	804,10 €	66,86 €	870,96 €
14.	19 252,49 €	806,79 €	64,17 €	870,96 €
15.	18 445,71 €	809,47 €	61,49 €	870,96 €
16.	17 636,24 €	812,17 €	58,79 €	870,96 €
17.	16 824,06 €	814,88 €	56,08 €	870,96 €
18.	16 009,18 €	817,60 €	53,36 €	870,96 €
19.	15 191,59 €	820,32 €	50,64 €	870,96 €
20.	14 371,27 €	823,06 €	47,90 €	870,96 €
21.	13 548,21 €	825,80 €	45,16 €	870,96 €
22.	12 722,41 €	828,55 €	42,41 €	870,96 €
23.	11 893,86 €	831,31 €	39,65 €	870,96 €
24.	11 062,54 €	834,08 €	36,88 €	870,96 €
25.	10 228,46 €	836,87 €	34,09 €	870,96 €
26.	9 391,59 €	839,65 €	31,31 €	870,96 €

27.	8 551,94 €	842,45 €	28,51 €	870,96 €
28.	7 709,49 €	845,26 €	25,70 €	870,96 €
29.	6 864,22 €	848,08 €	22,88 €	870,96 €
30.	6 016,15 €	850,91 €	20,05 €	870,96 €
31.	5 165,24 €	853,74 €	17,22 €	870,96 €
32.	4 311,50 €	856,95 €	14,37 €	870,96 €
33.	3 454,91 €	859,44 €	11,52 €	870,96 €
34.	2 595,46 €	862,31 €	8,65 €	870,96 €
35.	1 733,16 €	865,18 €	5,78 €	870,96 €
36.	867,97 €	868,07 €	2,89 €	870,96 €
		∑ 29 500,09€	∑ 1 854,47 €	∑ 31 354,56€

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe interných dokumentov spoločnosti XY, s.r.o.

Z vykonaných výpočtov sme zistili, že celkové náklady na úver sú vo výške 31 354,56€. Z týchto nákladov tvoria úroky odvedené veriteľovi za poskytnutie finančných prostriedkov sumu v celkovej výške 1 854,47€ (táto suma je teda reálnou cenou úveru). Tieto údaje sme získali výpočtom na základe reálnej už uzatvorenej zmluvy, ktorá je k dnešnému dňu už plne splatená.

4.2. Financovanie úverovou zmluvou s ČSOB, a.s.

Predpokladajme, že druhou možnosťou získania finančných prostriedkov na kúpu už spomínaného predmetu financovania je znovu úverová zmluva avšak s **Československou obchodnou bankou, a.s.** Banka prijala žiadosť o úver a vystavila spoločnosti XY, s.r.o. predbežnú ponuku na úver v nasledujúcich podmienkach:

- Výška spotrebného úveru: 29 500€.
- Úroková sadzba: fixná, 4,82% p.a.
- Úver bude splácaný rovnako veľkými splátkami po dobu 48 mesiacov (4 roky) vždy k rovnakému dňu v mesiaci.
- Spracovateľský poplatok: 0€.
- Banka je oprávnená v prípade omeškania udeliť sankciu vo výške 0,15% z omeškanej sumy za každý začatý deň.

Na základe informácií poskytnutých bankou ČSOB, a.s. si vypočítame mesačnú istinu (splátku) úveru tak, že výšku úveru vydelíme počtom období, na ktoré je úverová zmluva uzatvorená:

$$Istina = {}^{výška\ úveru}\!/_{počet\ období} = {}^{29\ 500}/_{48} = \ 614{,}58€/mesiac$$

Zo vzorca sme teda vypočítali výšku istiny, dospeli sme k tomu, že istina má výšku 614,58€. Na rozdiel od úverovej zmluvy s VÚB, a.s. musíme vykonať ďalší výpočet na zistenie úroku, nakoľko k tejto istine je ešte nutné pripočítať úrok, aby sme vedeli určiť výšku celkovej platby, ktorú dlžník mesačne zaplatí banke. Výpočet úroku aj ďalšie výpočty sú totožné s výpočtami v podkapitole *4.1. Financovanie úverovou zmluvou s VÚB, a.s.* Celkový prehľad všetkých istín, úrokov a celkových platieb k jednotlivým mesiacom vidíme v tabuľke 5.

Tabuľka 5 Splátkový kalendár Úverovej zmluvy s ČSOB, a.s.

MESIAC	STAV ÚVERU	ISTINA	ÚROK	CELKOVÁ PLATBA
1.	29 500,00€	614,58€	118,49€	733,07€
2.	28 885,42€	614,58€	116,02€	730,60€
3.	28 270,84€	614,58€	113,55€	728,13€
4.	27 656,26€	614,58€	111,09€	725,67€
5.	27 041,68€	614,58€	108,62€	723,20€
6.	26 427,10€	614,58€	106,15€	720,73€
7.	25 812,52€	614,58€	103,68€	718,26€
8.	25 197,94€	614,58€	101,21€	715,79€
9.	24 583,36€	614,58€	98,74€	713,32€
10.	23 968,78€	614,58€	96,27€	710,85€
11.	23 354,20€	614,58€	93,81€	708,39€
12.	22 739,62€	614,58€	91,34€	705,92€
13.	22 125,04€	614,58€	88,87€	703,45€
14.	21 510,46€	614,58€	86,40€	700,98€
15.	20 895,88€	614,58€	83,93€	698,51€
16.	20 281,30€	614,58€	81,46€	696,04€
17.	19 666,72€	614,58€	78,99€	693,57€
18.	19 052,14€	614,58€	76,53€	691,11€
19.	18 437,56€	614,58€	74,06€	688,64€
20.	17 822,98€	614,58€	71,59€	686,17€
21.	17 208,40€	614,58€	69,12€	683,70€
22.	16 593,82€	614,58€	66,65€	681,23€
23.	15 979,24€	614,58€	64,18€	678,76€
24.	15 364,66€	614,58€	61,71€	676,29€
25.	14 750,08€	614,58€	59,25€	673,83€
26.	14 135,50€	614,58€	56,78€	671,36€
27.	16 520,92€	614,58€	54,31€	668,89€
28.	12 906,34€	614,58€	51,84€	666,42€
29.	12 291,76€	614,58€	49,37€	663,95€
30.	11 677,18€	614,58€	46,90€	661,48€
31.	11 062,60€	614,58€	44,43€	659,01€

32.	10 448,02€	614,58€	41,97€	656,55€
33.	9 833,44€	614,58€	39,50€	654,08€
34.	9 218,86€	614,58€	37,03€	651,61€
35.	8 604,28€	614,58€	34,56€	649,14€
36.	7 989,70€	614,58€	32,09€	646,67€
37.	7 375,12€	614,58€	29,62€	644,20€
38.	6 760,54€	614,58€	27,15€	641,73€
39.	6 145,96€	614,58€	24,69€	639,27€
40.	5 531,38€	614,58€	22,22€	636,80€
41.	4 916,80€	614,58€	19,75€	634,33€
42.	4 302,22€	614,58€	17,28€	631,86€
43.	3 687,64€	614,58€	14,81€	629,39€
44.	3 073,06€	614,58€	12,34€	626,92€
45.	2 458,48€	614,58€	9,87€	624,45€
46.	1 843,90€	614,58€	7,41€	621,99€
47.	1 229,32€	614,58€	4,94€	619,52€
48.	614,74€	614,58€	2,47€	617,05€
		∑ 29 499,84€	∑ 2 903,06 €	∑ 32 402,90€

Zdroj: Vlastné spracovanie

Ak by sa podnik rozhodol financovať osobný automobil prostredníctvom spotrebného úveru od spoločnosti ČSOB, a.s. celkové náklady na úver by boli vo výške 32 402,90€ a úroky z tejto sumy tvorili celkovú čiastku vo výške 2 903,06€. Zo získaných informácií vypracovanými prostredníctvom splátkových kalendárov a celkových rozborov týchto dvoch úverov sme teda dospeli k zisteniu, že sa cena za poskytnutie peňažných prostriedkov od jednotlivých finančných inštitúcií značne líši. Pri prvom úvere od spoločnosti VÚB, a.s. firma XY, s.r.o. zaplatí za poskytnutie peňazí o 1 048,59 € menej.

4.3. Financovanie prostredníctvom leasingu

Predpokladajme, že firma XY, s.r.o. sa rozhodne motorové vozidlo financovať leasingom a nie úverom. Prvým krokom pri výbere financovania možnosťou leasingu je rozhodnutie, či využijeme možnosť operatívneho alebo finančného leasingu.

Operatívny leasing predstavuje menej používanú formu tohto spôsobu financovania. Podstatou operatívneho leasingu je skutočnosť, že počas doby trvania leasingového vzťahu máme auto len prenajaté a na konci sa nestávame majiteľom auta, ale vrátime ho naspäť leasingovej spoločnosti. Pri operatívnom leasingu je či už ekonomickým, alebo právnym vlastníkom leasingová spoločnosť. Podnikateľ teda nemá povinnosti, ktoré vyplývajú

z vlastníctva motorového vozidla, účtuje teda vo svojom účtovníctve len nájomné za auto. Nevýhodou operatívneho leasingu sú rôzne limity, ktoré si jednotlivé leasingové spoločnosti určujú (takýmto limitom je napríklad limitovaný počet najazdených kilometrov za určitú dobu).

Finančný leasing je formou, prostredníctvom ktorej leasingová spoločnosť poskytne peňažné prostriedky na obstaranie hmotného majetku na základe nájomnej zmluvy s následným presunom vlastníckych práv na nájomcu prenajatej veci. Na rozdiel od operatívneho leasingu, pri ktorom všetku starostlivosť o danú vec vykonáva leasingová spoločnosť ako vlastník (servisovanie auta, výmena pneumatík..), pri finančnom leasingu je celá starostlivosť na ramenách nájomcu. Charakteristické pre túto formu financovania je teda oddelenie právneho a ekonomického vlastníctva. Právne je teda vlastníkom leasingová spoločnosť avšak ekonomicky je vlastníkom nájomca, ktorý o predmete účtuje a takisto ho aj daňovo odpisuje. Právnym vlastníkom sa teda nájomca stáva po skončení nájmu a zaplatení všetkých splátok.

Nakoľko spoločnosť XY, s.r.o. plánuje auto kúpiť a nie len prenajať na určitú dobu je jednoznačná voľba finančného leasingu. Väčšina leasingových spoločností je dcérskou spoločnosťou konkrétneho producenta automobilov, často aj bánk. Nakoľko jednotlivé inštitúcie majú rozdielne podmienky, vytvorili sme prehľadnú tabuľku troch najznámejších leasingových spoločností na území Slovenskej Republiky spolu s najnižšou i najvyššou možnou akontáciou a možnou dĺžkou financovania.

Tabuľka 6 Prehľad leasingových spoločností

Spoločnosť	Najnižšia akontácia	Najvyššia akontácia	Dĺžka financovania (v mesiacoch)
TATRA LEASING	10%	60%	36-72
ČSOB LEASING	20%	60%	36-60
VÚB LEASING	15%	80%	29-84

Zdroj: Vlastná spracovanie

Nakoľko sa firma, ako sme už spomínali nachádza v stratovom období, kľúčovou informáciou pre nás je čo najnižšia možná výška akontácie. Na základe tejto požiadavky sme sa teda rozhodli pre výber leasingovej spoločnosti Tatra-Leasing, s.r.o.

Z internetovej stránky leasingovej spoločnosti sme zistili potrebné informácie, a vytvorili sme podmienky predbežnej kalkulácie leasingovej zmluvy:

- Kúpna cena: 29 500€
- Trvanie leasingu: 48 mesiacov (4 roky)
- Akontácia: 10%
- Leasingový koeficient: 1,057

Na základe získaných informácií si vypočítame jednak leasingovú cenu, zo sumy leasingovej ceny ďalej zistíme výšku akontácie a napokon využitím takto získaných informácií dospejeme k výške leasingovej splátky, ktorú dlžník každý mesiac zaplatí. Postupujeme teda v tejto postupnosti:

- **Leasingová cena** predstavuje celkové náklady na financovanie formou leasingu, počíta sa ako násobok kúpnej ceny predmetu financovania a leasingového koeficientu:

$$Leasingová\ cena = kúpna\ cena * leasingový\ koeficient$$

$$Leasingová\ cena = 29\ 500 * 1{,}057 = 31\ 181{,}5€$$

- **Akontácia** predstavuje prvú zvýšenú leasingovú splátku, táto splátka sa platí hneď pri uzatvorení leasingovej zmluvy medzi držiteľom a veriteľom, počíta sa percentuálne z leasingovej ceny:

$$Akontácia = leasingová\ cena * akontácia\ v\ percentách$$

$$Akontácia = 31\ 181{,}5 * 0{,}1 = 3\ 118{,}15€$$

- **Leasingová splátka** predstavuje sumu, ktorú počas doby splácania dlžník každý mesiac odvedie na účet veriteľa, aby sme dospeli k hodnote leasingovej splátky, vypočítame si rozdiel medzi leasingovou cenou a akontáciou vypočítanou v predchádzajúcich krokoch, takto vypočítanú sumu následne vydelíme počtom splátok (v našom prípade 48, nakoľko leasing splácame 4 roky):

$$Leasingová\ splátka = \frac{leasingová\ cena - akontácia}{počet\ splátok}$$

$$Leasingová\ splátka = \frac{31\ 181{,}5 - 3\ 118{,}15}{48} = \mathbf{584{,}65}\ €$$

Financovanie prostredníctvom leasingu je odlišnou formou financovania, čiže tento spôsob má odlišné podmienky a je ovplyvňovaný ďalšími podmienkami na finančnom trhu. Po dobu trvania leasingu dlžník spláca zostatkovú sumu predmetu financovania spolu s úrokom. Takisto pri uzatvorení leasingovej zmluvy prichádza k uzatvoreniu dohody medzi zmluvnými stranami o výške ceny, ktorú dlžník veriteľovi zaplatí na konci trvania leasingu a teda tento predmet odkúpi do svojho vlastníctva. Táto suma je však spravidla len symbolická.

4.4. Vyhodnotenie

Po vypracovaní troch možných foriem financovania je našou úlohou voľba najvýhodnejšej alternatívy financovania osobného automobilu pre spoločnosť XY, s.r.o. Pričom za najvýhodnejšiu formu financovania považujeme takú, na ktorú celkovo firma vynaloží najmenej peňazí, teda odhliadame od doby splácania, veľkosti preplatených úrokov pri jednotlivých formách, ale aj skutočnosť, že by sme, napríklad pri leasingu neboli automaticky majiteľom, ale právne by sme sa ním stali až po konečnom splatení vozidla.

Ak by sme tieto alternatívy porovnávali bez ohľadu na časovú hodnotu peňazí, zvolili by sme tú formu financovania, ktorá je z hľadiska financií najvýhodnejšia (celkové náklady na financovanie sú teda najnižšie). Najvýhodnejšou alternatívou v tomto štádiu analýzy je teda zo zistených informácií leasingová zmluva od spoločnosti Tatra-Leasing, s.r.o. nakoľko celkové náklady od uzatvorenia zmluvy až po odkúpenie osobného vozidla sú vo výške 31 181,5€ (na porovnanie náklady na úver so spoločnosťou VÚB, a.s. boli v celkove výške 31 354,56€ a nálady na úver s ČSOB, a.s. boli vo výške 32 402,90€).

Najdôležitejšie pri výbere najvýhodnejšej alternatívy financovania je pri výbere zohľadniť aj výšku inflácie (čiže celkové znehodnotenie prostriedkov v ekonomike) počas jednotlivých období trvania úverového alebo leasingového vzťahu. Najvýhodnejším variantom pri zohľadnení tejto skutočnosti teda bude tá forma financovania, ktorej **súčasná hodnota celkových platieb je najnižšia**.

Aby sme dospeli k výške súčasnej hodnoty platieb pri jednotlivých formách financovania, musíme každú jednu mesačnú platbu odúročiť. Na odúročenie jednotlivých platieb použijeme percentuálnu ročnú mieru inflácie (v roku 2012 bola miera inflácie podľa Štatistického úradu Slovenskej republiky na úrovni 3,7% p.a.)

4.4.1. Súčasná hodnota platieb úverovej zmluvy s VÚB, a.s.

Pri výpočte súčasnej hodnoty platieb úverovej zmluvy s VÚB, a.s., ktorá je splácaná rovnako veľkými celkovými platbami (anuitami) môžeme namiesto pracného odúročenia každej jednej z platieb využiť **zásobiteľa** na obdobie 36 mesiacov pre 3,7%, teda využijeme vzorec číslo (8):

$$SH = C * \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r*(1+r)^n}\right] = 870{,}96 * \left[\frac{\left(1+\frac{0{,}037}{12}\right)^{36} - 1}{\frac{0{,}037}{12}*\left(1+\frac{0{,}037}{12}\right)^{36}}\right] = \mathbf{29\ 633{,}85€}$$

Pri zohľadnení znehodnotenia prostriedkov v ekonomike infláciou vo výške 3,7% p.a. sme dospeli k zisteniu výšky súčasnej hodnoty nákladov na financovanie predmetu financovania prostredníctvom úverovej zmluvy od VÚB, a.s. v celkovej výške 29 633,85€.

4.4.2. Súčasná hodnota platieb s ČSOB, a.s.

Nakoľko sa tento typ splácania úveru líši od prvej úverovej zmluvy (istina je rovnako veľká počas celého trvania úverovej zmluvy avšak výška celkovej platby je v každom mesiaci inak veľká) je výpočet súčasnej hodnoty platieb už o niečo náročnejší, nakoľko je našou úlohou pri výpočte súčasnej hodnoty nákladov na úver od ČSOB, a.s. každú jednu platbu odúročiť pomocou **odúročiteľa**, pri každej platbe teda použijeme vzorec číslo (7) na výpočet súčasnej hodnoty vždy upravený pre daný mesiac. Postupujeme nasledovne:

1. mesiac: $SH_1 = 733{,}07 * \left(1 + \frac{0{,}037}{12}\right)^{-1} = 733{,}07 * 0{,}997 = 730{,}87€$
2. mesiac: $SH_2 = 730{,}60 * \left(1 + \frac{0{,}037}{12}\right)^{-2} = 730{,}60 * 0{,}994 = 726{,}22€$
3. mesiac: $SH_3 = 728{,}13 * \left(1 + \frac{0{,}037}{12}\right)^{-3} = 728{,}13 * 0{,}991 = 721{,}58€$

***

Tabuľka 7 Odúročenie platieb úverovej zmluvy s ČSOB, a.s.

MESIAC	***CELKOVÁ PLATBA***	***ODÚROČITEĽ (3,7% p.a.)***	***SÚČASNÁ HODNOTA PLATBY***
1.	733,07€	0,997	730,87€
2.	730,60€	0,994	726,22€
3.	728,13€	0,991	721,58€
4.	725,67€	0,988	716,96€
5.	723,20€	0,985	712,35€
6.	720,73€	0,982	707,76€
7.	718,26€	0,979	703,18€

8.	715,79€	0,976	698,61€
9.	713,32€	0,973	694,06€
10.	710,85€	0,970	689,52€
11.	708,39€	0,967	685,01€
12.	705,92€	0,964	680,51€
13.	703,45€	0,961	676,02€
14.	700,98€	0,958	671,54€
15.	698,51€	0,955	667,08€
16.	696,04€	0,952	662,63€
17.	693,57€	0,949	658,20€
18.	691,11€	0,946	653,79€
19.	688,64€	0,943	649,39€
20.	686,17€	0,940	645,00€
21.	683,70€	0,937	640,63€
22.	681,23€	0,935	636,95€
23.	678,76€	0,932	632,60€
24.	676,29€	0,929	628,27€
25.	673,83€	0,926	623,97€
26.	671,36€	0,923	619,67€
27.	668,89€	0,920	615,38€
28.	666,42€	0,917	611,11€
29.	663,95€	0,915	607,51€
30.	661,48€	0,912	603,27€
31.	659,01€	0,909	599,04€
32.	656,55€	0,906	594,83€
33.	654,08€	0,903	590,63€
34.	651,61€	0,901	587,10€
35.	649,14€	0,898	582,93€
36.	646,67€	0,895	578,77€
37.	644,20€	0,892	574,63€
38.	641,73€	0,890	571,14€
39.	639,27€	0,887	567,03€
40.	636,80€	0,884	562,93€
41.	634,33€	0,881	558,84€
42.	631,86€	0,879	555,40€
43.	629,39€	0,876	551,35€
44.	626,92€	0,873	547,30€
45.	624,45€	0,871	543,90€
46.	621,99€	0,868	539,89€
47.	619,52€	0,865	535,88€
48.	617,05€	0,863	532,51€
	∑ 32 402,90€		∑ 30 143,74€

Zdroj: Vlastné spracovanie

Po odúročení každej jednej zo štyridsiatich ôsmich splátok spotrebného úveru osobitne sme dospeli ku konečnej súčasnej hodnote splátok úveru od ČSOB, a.s. Súčasná hodnota je teda výsledkom súčtu každej z odúročených štyridsiatich ôsmych platieb úveru a je teda v konečnej výške 30 143,74€.

4.4.3. Súčasná hodnota platieb s Tatra-Leasing, s.r.o.

Nakoľko sa leasing spláca vo forme akontácie hneď pri uzatvorení leasingovej zmluvy, ktorá v našom prípade mala výšku 3 118,15€ a rovnako veľkými splátkami do splatenia, na výpočet súčasnej hodnoty leasingu, teda rovnako ako pri spotrebnom úvere s VÚB, a.s. použijeme vzorec číslo (8) na výpočet zásobiteľa. Dôležitá pri tomto výpočte je skutočnosť, že akontácia nepodlieha odúročeniu a teda sa k odúročeným splátkam výška akontácie iba pripočíta.

$$SH = C * \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r * (1+r)^n}\right] = 584{,}65 * \left[\frac{\left(1+\frac{0{,}037}{12}\right)^{48} - 1}{\frac{0{,}037}{12} * \left(1+\frac{0{,}037}{12}\right)^{48}}\right] = 26\,048{,}05€$$

Odúročením všetkých platieb sme zistili ich súčasnú hodnotu, ktorá je vo výške 26 048,05€, k tejto čiastke, ako sme už vyššie spomínali, je ešte nutné pripočítať akontáciu vo výške 3 118,15€, čiže celková súčasná hodnota ceny leasingu je vo výške **29 116,2€.**

4.4.4. Celkové vyhodnotenie

Pri výbere najvhodnejšej alternatívy financovania obstarania hmotného majetku (v našom prípade osobného automobilu značky HONDA CR-V) vychádzame z celkových nákladov vyjadrených v súčasnej hodnote, pričom je žiaduce, aby najvýhodnejšia forma financovania mala zo všetkých možných foriem financovania najnižšiu sumu súčasnej hodnoty celkových nákladov. Aby sme vedeli jednoduchšie určiť najvýhodnejšiu alternatívu, vytvorili sme prehľadnú tabuľku 8, v ktorej sme spracovali výsledky každej z alternatív.

Tabuľka 8 Celkové náklady pre každú z foriem financovania

	Celkové náklady	**Celkové náklady v súčasnej hodnote**
Spotrebný úver VÚB, a.s.	31 354,56€	29 633,85€
Spotrebný úver ČSOB, a.s.	32 402,90€	30 143,74€
Leasingová zmluva Tatra-Leasing,s.r.o.	31 181,5€	26 048,05€

Zdroj: Vlastné spracovanie

Z vyššie uvedených výsledkov vieme jednoznačne určiť, že najvýhodnejšou formou financovania z hľadiska nákladov je financovanie prostredníctvom leasingu od leasingovej spoločnosti Tatra-leasing, s.r.o. Rozdiel nákladov medzi dvomi najvýhodnejšími alternatívami (Tatra-leasing, s.r.o. a spotrebný úver od Československej obchodnej banky, a.s.) je len vo výške 173,06€, čo je takmer nepatrný rozdiel a teda by rozhodovanie medzi tými alternatívami nebolo také jednoduché. Do úvahy by sme brali jednak výšku úrokov, výšku mesačnej splátky, ale aj skutočnosť, že pri financovaní prostredníctvom leasingu sa dlžník stáva majiteľom predmetu financovania až po úplnom splatení leasingu a zaplatení určitej sumy pri odkúpení predmetu financovania od leasingovej spoločnosti.

Našou úlohou je však pri financovaní zobrať do úvahy časovú hodnotu peňazí a po odúročení platieb a všetkých nákladov, pri zohľadnení inflácie je už najvýhodnejšia alternatíva jednoznačná, nakoľko súčasná hodnota leasingovej zmluvy, ktorá bola aj v prípade nezohľadnenia voľbou číslo jeden je v porovnaní s druhou najvýhodnejšou alternatívou (spotrebný úver od spoločnosti VÚB, a.s.) o 3 585,8€ nižšia. A teda tento rozdiel už je natoľko veľký, aby sme jednoznačne určili, že pri financovaní predmetu financovania prostredníctvom leasingu od spoločnosti Tatra-leasing, s.r.o. je pre firmu z hľadiska celkových nákladov voľbou číslo jeden.

V neposlednom rade je potrebné podotknúť, že informácie, ktoré sme používali pri vyhodnotení jednotlivých foriem financovania vyplývajú z komerčných podmienok bánk a leasingovej spoločnosti. V prípade porovnania úverov od bánk je kľúčový komerčný rozdiel v podmienkach poskytnutia úveru jednotlivých bánk, čo spôsobilo, že banka VÚB, a.s. komerčne ovplyvnila svoju výhodnosť naproti banke ČSOB, a.s. Naopak leasingová zmluva predstavuje odlišnú formu financovania, ktorá má odlišné podmienky a je ovplyvnená takisto ďalšími. Jednotlivé formy financovania a ich zhodnotenie sme vypracovali aby sme

poukázali na pôsobenie časovej hodnoty na rôznych druhoch financovania a rôznych druhoch splácania úveru, čiže aby sme zohľadnili časovú hodnotu peňazí na rôznych variantoch financovania konkrétneho predmetu.

5. Diskusia

Pri vypracovávaní záverečnej práce sme si ako cieľ zvolili vysvetlenie úlohy a dôležitosti časovej hodnoty peňazí v podnikových financiách. Prostredníctvom použitia ukazovateľov časovej hodnoty peňazí sme upozornili na dôležitosť časovej hodnoty, nakoľko na prvý pohľad nie tak veľké rozdiely vo financovaní sa nám vplyvom časovej hodnoty peňazí zväčšili na úroveň, ktorá už nie je zanedbateľná.

Po vypracovaní praktickej časti bakalárskej práce sme sa znovu vrátili do podniku XY, s.r.o. a výsledky práce sme konateľom predstavili. Na začiatku nášho stretnutia sme s majiteľmi viedli diskusiu ohľadom ich preferencií pri výbere formy financovania a takisto pri výbere inštitúcie, ktorá poskytuje túto možnosť. Zaujímali nás najmä skutočnosti, ktoré majitelia považujú za kľúčové. Nebolo pre nás prekvapením, keď za kľúčovú skutočnosť označili výšku úroku, avšak priznali, že nikdy neriešili, či sa úver spláca prostredníctvom anuitných splátok ale rovnako veľkými splátkami. Taktiež uviedli, že s bankou VÚB, a.s. majú uzatvorených viacero zmlúv a takisto využívajú služby finančného poradcu od tejto spoločnosti, čo pre nich robí túto inštitúciu voľbou číslo jeden. Ďalším plusovým bodom pre túto inštitúciu je podľa majiteľov aj skutočnosť, že jednou z dcérskych spoločností VÚB, a.s. je aj leasingová spoločnosť VÚB leasing, a.s. a teda v prípade, že by firma chcela využiť financovanie prostredníctvom leasingu, nie je problémom požiadať o to ich finančného poradcu z danej inštitúcie.

Do budúcnosti by sme spoločnosti XY, s.r.o. odporučili, aby namiesto voľby pohodlia vo forme využitia finančného poradcu od konkrétnej spoločnosti radšej využila služby od banky nezávislého finančného poradcu. Taktiež si môžu urobiť prieskum možností financovania svojimi vlastnými silami, nakoľko v dnešnej dobe väčšina bánk ponúka online kalkulačku, alebo po zadaní konkrétnych informácií Vám dokážu v priebehu pár dní poslať nezáväznú ponuku úveru, alebo inej alternatívy financovania, avšak nemôžu zabudnúť na zohľadnenie inflácie, pretože až vďaka tomuto zohľadneniu budú schopní určiť, ktorá z možností je najvhodnejšia z hľadiska celkových nákladov.

Záver

Časová hodnota peňazí je veľmi dôležitá nie len pre fungovanie obchodných spoločností, ale aj v živote jednotlivcov či domácností. Do pôsobenia právnických ale aj fyzických osôb vstupuje neustále, najčastejšie si ju však subjekty uvedomia až pri styku s bankou. Hlavným cieľom našej bakalárskej práce bolo vysvetliť princíp časovej hodnoty peňazí v podnikových financiách, tento princíp sme teda aplikovali na nákup hmotného majetku cudzími zdrojmi vo forme úveru či leasingu.

Na základe zistených informácií sme z troch dostupných možností vybrali tú najvýhodnejšiu z hľadiska vynaloženia peňažného kapitálu. Takisto sme zohľadnila rozdiel medzi alternatívami pred a po zohľadnení princípu časovej hodnoty peňazí. Na základe týchto informácií môžeme konštatovať, že sa firmy musia detailnejšie zaoberať možnými formami financovania, nakoľko pri zohľadnení časovej hodnoty peňazí sa na prvý pohľad malé rozdiely dosť značne líšia, na čo môžu neskôr podniky doplatiť alebo naopak, dokážu z danej situácie usporiť nemalý objem financií.

Zoznam použitej literatúry

Knižné zdroje

1. CIPRA, Tomáš. *Finanční matematika v praxi*. 1. vyd. Praha: EDICE HZ, 1993. 170 s. ISBN 80-901495-1-0.
2. DEÁKOVÁ, Stanislava a kol. *Podnik a podnikanie – príklady a prípadové štúdie.* Bratislava: Wolters Kluwer, 2016. 244 s. ISBN 978-80-8168-472-2.
3. FETISOVOVÁ, Elena a kol. *Podnikové financie : praktické aplikácie a zbierka príkladov.* 3. vyd. Bratislava: Wolters Kluwer, 2018. 223 s. ISBN978-80-8168-790-7.
4. FETISOVOVÁ, Elena a kol. *Podnikové financie: zbierka príkladov*. 1. vyd. Bratislava: SÚVAHA, 2002. 210 s. ISBN 80-88727-49-9.
5. HRVOĽOVÁ, Božena a kol. *Analýza finančných trhov*. 3. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2015. 512 s. ISBN 978-80-7478-948-9.
6. LISÝ, Ján a kol. *Ekonómia.* Bratislava: Wolters Kluwer, 2016, 624 s. ISBN 978-80-7552-275-7.
7. Majdúchová, Helena – NEUMANNOVÁ, Anna. *Podnik a podnikanie.* Bratislava: Sprint 2, 2014. 215 s. ISBN 978-80-89710-04-1.
8. MELICHERČÍK, Igor – OLŠAROVÁ, Ladislava – ÚRADNÍČEK, Vladimír. *Kapitoly z finančnej matematiky.* 1. vyd. Bratislava: EPOS, 2005. 242 s. ISBN 80-8057-651-3.
9. RADOVÁ, Jarmila a kol. *Finanční matematika pro každého: příklady.* Praha: GRAFA Publishing, 2008. 227 s. ISBN 978-80-427-2364-8.
10. SIVÁK, Rudolf a kol. *Financie*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2015, 457 s. ISBN 978-80-8168-232-2.
11. VLACHYNSKÝ, Karol a kol. *Podnikové financie.* 5. vyd. Bratislava: IURA EDITION, 2006. 482 s. ISBN 80-8078-029-3.

Časopisecké zdroje

1. KELENYEI, Henrich. Peniaze a ich hodnota: prijmite rady finančného poradcu. In: Finančný radca. Žilina: Poradca podnikateľa, 1999, roč. 1, č. 13-14, s. 74-76. ISSN 1335-3861.

2. MARKOVIČ, Peter. Nominálna a reálna úroková sadzba. In: Finančný manažment a controlling v praxi: odborný mesačník pre oblasť finančného riadenia. Bratislava: Iura edition, 2008, roč. 1, č. 7., s. 401-405. ISSN 1337-7574.

Elektronické dokumenty

1. KOLLÁROVÁ, Zdena. *Ceny na Slovensku rastú takmer najrýchlejšie v únii [elektronický zdroj]*. Bratislava: Pravda, 22.10.2019. [cit. 2019-10-11]. Dostupné na: https://ekonomika.pravda.sk/ludia/clanok/530029-ceny-na-slovensku-rastu-takmer-najrychlejsie-v-unii/
2. ŠURC, Boris. *Finančná matematika 1. časť [elektronický zdroj]*. Bratislava: Derivát, október 2004. [cit. 2019-24-09]. Dostupné na: http://www.derivat.sk/index.php?PageID=10

Zákony

1. §43 zákona č. 595/2003 Z.z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov
2. §25 Zákona č. 431/2002 Z.z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov