

**Univerzita Pardubice**

**Fakulta ekonomicko-správní**

**Pojištění jako jeden z nástrojů ke snížení rizika zadluženosti**

**Bc. Lucie Staňková**

**Diplomová práce  
2017**

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Lucie Staňková**  
Osobní číslo: **E14630**  
Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**  
Studijní obor: **Pojistné inženýrství: Management finančních rizik**  
Název tématu: **Pojištění jako jeden z nástrojů ke snížení rizika zadluženosti**  
Zadávací katedra: **Ústav matematiky a kvantitativních metod**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem diplomové práce je analýza pojištění jako jednoho z nástrojů ke snížení rizika zadluženosti.

Osnova:

- Vývoj zadluženosti obyvatelstva.
- Příčiny vysoké zadluženosti.
- Prevence proti zadlužování.
- Analýza možnosti pojištění.

Rozsah grafických prací: —  
Rozsah pracovní zprávy: cca 50 stran  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická  
Seznam odborné literatury:

ČERNOHORSKÝ, J., TEPLÝ, P. Základy financí. Praha: GRADA Publishing, 2011, 304 s. ISBN 978-80-247-3669-3.

DUCHÁČKOVÁ, E. Principy pojištění a pojišťovnictví. 3. vydání. Praha: Ekopress, 2009, 224 s. ISBN 978-80-86929-51-4.

HARDY, MARY R., WATERS, HOWARD R. Solutions manual for actuarial mathematics for life contingent risks. New York: Cambridge University Press, 2012, 171 p. ISBN 11-076-0844-9.

REVENDA, Z., MANDEL, M., KODERA, J., MUSÍLEK, P., DVOŘÁK, P., BRADA, J. Peněžní ekonomie a bankovníctví. 3. vydání. Praha: Management Press, 2000, 634 s. ISBN 80-7261-031-7.

SKIPPER, HAROLD D., KWON, JEAN W. Risk management and insurance. New York: McGraw-Hill, 1995, 171 p. ISBN 00-707-0584-4.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Pavla Jindrová, Ph.D.**  
Ústav matematiky a kvantitativních metod

Datum zadání diplomové práce: **4. září 2016**  
Termín odevzdání diplomové práce: **28. dubna 2017**

doc. Ing. Romana Provozničková, Ph.D.  
děkanka

L.S.

doc. RNDr. Bohdan Linda, CSc.  
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 4. září 2016

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval/a samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil/a, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako Školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 28. 4. 2017

Lucie Staňková

## **PODĚKOVÁNÍ:**

Tímto bych ráda poděkovala své vedoucí práce Mgr. Pavle Jindrové, Ph.D. za její odbornou pomoc, cenné rady a poskytnuté materiály, které mi pomohly při zpracování diplomové práce. Ráda bych také poděkovala své rodině za podporu při mém studiu.

## **ANOTACE**

*Tato diplomová práce se bude zabývat analýzou vývoje zadlužování a specifikací rizik souvisejících s jejím růstem. Následně budou popsány příčiny zadlužování a jejich prevence. Ke snížení rizika zadlužování budou analyzovány možnosti pojištění. Závěr práce bude věnován komparaci a volbě pojistných produktů.*

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

*Zadluženost, dluh, úvěr, riziko, pojištění*

## **TITLE**

*Insurance as one of the tools to reduce the risk of indebtedness.*

## **ANNOTATION**

*This diploma thesis is going to deal with the analysis of debt development and the specification of the risks related to its growth. The causes of indebtedness and their prevention are going to be described afterwards. In order to reduce the risk of indebtedness, insurance options are going to be analyzed. The conclusion of the thesis is going to discuss the comparison and the choice of insurance products*

## **KEYWORDS**

*indebtedness, debt, loan, risk, insurance*

# OBSAH

ÚVOD.....	10
<b>1 AKTUÁLNÍ SITUACE ZADLUŽOVÁNÍ DOMÁCNOSTÍ.....</b>	<b>11</b>
1.1 SPOTŘEBA.....	11
1.2 ÚSPORY.....	14
1.3 DLUH.....	16
<b>2 RIZIKA VÝVOJE ZADLUŽENÍ.....</b>	<b>17</b>
2.1 PŘÍČINY ZADLUŽENÍ.....	18
2.2 STRUKTURA ZADLUŽENOSTI.....	21
2.2.1 Úvěry na bydlení.....	21
2.2.2 Úvěry na spotřebu.....	24
2.3 PREDIKCE.....	26
2.4 PREVENCE.....	33
2.4.1 Regulace.....	34
2.4.2 Finanční gramotnost.....	35
2.4.3 Insolvenční řízení.....	35
2.4.4 Úvěrové registry.....	37
<b>3 POJIŠTĚNÍ RIZIK.....</b>	<b>39</b>
3.1 VÝZNAM POJIŠŤOVNICTVÍ.....	39
3.2 POJISTNÁ RIZIKA.....	40
3.3 BANKOPOJIŠTĚNÍ.....	44
3.4 VYBRANÉ ASPEKTY PRO VYUŽITÍ POJISTNÝCH PRODUKTŮ.....	45
3.4.1 Zabezpečení dlouhodobých úvěrů.....	46
3.4.2 Zabezpečení krátkodobých úvěrů.....	49
<b>4 ROZHODOVACÍ METODY.....</b>	<b>52</b>
4.1 ŽIVOTNÍ POJIŠTĚNÍ.....	55
4.1.1 Charakteristika vybraných pojistných produktů.....	56
4.1.2 Hodnocení Životního pojištění.....	58
4.1.3 Porovnání výsledků metod.....	60
4.2 BANKOPOJIŠTĚNÍ.....	62
4.2.1 Charakteristika vybraných pojistných produktů.....	62
4.2.2 Hodnocení bankopojištění.....	63
4.2.1 Porovnání výsledků metod.....	65
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>67</b>
<b>POUŽITÁ LITERATURA.....</b>	<b>68</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>71</b>

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Poskytnuté úvěry na bydlení domácnostem .....	22
Tabulka 2 Poskytnuté úvěry na spotřebu domácnostem .....	25
Tabulka 3 Interpolační kritéria – úvěry na bydlení .....	29
Tabulka 4 Interpolační kritéria – úvěry na bydlení se selháním.....	31
Tabulka 5 Interpolační kritéria – spotřební úvěry celkem.....	32
Tabulka 6 Interpolační kritéria – spotřební úvěry se selháním .....	33
Tabulka 7 Poměr přiznaných stupňů invalidity .....	42
Tabulka 8 Spolupráce českých bank a pojišťoven .....	49
Tabulka 9 Trojúhelníková matice (Fullerova metoda).....	53
Tabulka 10 Preference dvojic kritérií v Saatyho matici .....	54
Tabulka 11 Přehled jednotlivých variant dle kritérií .....	59
Tabulka 12 Přehled jednotlivých variant a kritérií .....	64

## SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1 Podíl výdajových složek na HDP 2016 ČR (v běžných cenách) .....	11
Obrázek 2 Spotřeba domácností k růstu HDP sezónně očištěno 2005-2016 .....	12
Obrázek 3 Meziroční reálný vývoj příjmů a spotřeby domácností na obyvatele 2005-2016, sezónně neočištěno .....	13
Obrázek 4 Výdaje na konečnou spotřebu domácností 2015 v mil. Kč, běžné ceny.....	14
Obrázek 5 Míra hrubých úspor domácností .....	15
Obrázek 6 Struktura úspor domácností 2012 – 2015 .....	15
Obrázek 7 Celkové zadlužení domácností .....	17
Obrázek 8 Struktura zadluženosti 2009 – 2016.....	21
Obrázek 9 Podíl zadluženosti domácností na bydlení k celkovému zadlužení .....	22
Obrázek 10 Vývoj průměrné úrokové sazby .....	23
Obrázek 11 Podíl zadluženosti domácností na spotřebu .....	24
Obrázek 12 Úrokové sazby korunových úvěrů poskytnutých bankami domácnostem - nové obchody .....	25
Obrázek 13 Úvěry na bydlení - celkem .....	29
Obrázek 14 Vývoj úvěrů na bydlení – se selháním .....	30
Obrázek 15 Spotřební úvěr - celkem .....	31
Obrázek 16 Spotřební úvěry – se selháním .....	32
Obrázek 17 Příčiny uznání invalidity .....	42
Obrázek 18 Vývoj nesplácených úvěrů 2002-20015.....	46
Obrázek 19 Vybrané ukazatele pojišťovny BNP Paribas Cardif .....	50
Obrázek 20 Porovnání vah kritérií.....	60
Obrázek 21 Porovnání vah alternativ .....	61
Obrázek 22 Porovnání vah kritérií.....	65
Obrázek 23 Porovnání vah alternativ – bankovní společnosti .....	66



## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ARAD	Databáze ČNB
CCB	Společnost CRIF – Czech Credit Bureau
CEE	Centrální evidence exekucí
ČAP	Česká asociace pojišťoven
ČNB	Česká národní banka
ČP	Česká pojišťovna, a. s.
ČR	Česká republika
ČSOBP	ČSOB Pojišťovna, a.s., člen holdingu ČSOB
ČSÚ	Český statistický úřad
HDP	Hrubý domácí produkt
IN	Invalidita
KOOP	Kooperativa pojišťovna, a. s., Vienna Insurance Group
KB	Komerční banka, a. s.
LTV	Loan to value „úvěr k hodnotě“
MNF	Ministerstvo financí
Moneta	Moneta Money Bank, a. s.
OLS	Metoda nejmenších čtverců
OSVČ	Osoba výdělečně činná
PN	Pracovní neschopnost
PPF	Soukromá mezinárodní finanční a investiční skupina
RPSN	Roční procentuální sazba nákladů
Sb.	Sbírka zákonů
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR

# ÚVOD

Hlavním důvodem volby daného tématu, je především jeho aktuálnost. Rizika spojená se zadlužováním jsou stále častějším tématem dnešní společnosti. Zadlužování má stoupající trend a stává se tak neustále rostoucím celospolečenským problémem. Větší povědomí o hrozících rizicích, nastalo po roce 2008, kdy naši společnost, zasáhla celosvětová ekonomická krize, která se následně promítla do všech odvětví ekonomiky.

Celá práce bude zaměřena na domácnosti, které jsou jedním z nejpodstatnějších subjektů každé země. Domácnosti změnilý svůj pohled na zadluženost a výrazně se projeví orientace směrem ke spotřebě, a růstu životní úrovně. Negativní vnímání dluhů v české společnosti se stalo minulostí a využívání dluhů je zcela běžným způsobem řízení financí.

Cílem práce je analýza rizika zadluženosti a využití produktů pojistného trhu jako nástroj prevence. První kapitola se zabývá analýzou aktuálních informací o chování domácností v oblasti spotřeby, úspor a dluhu. Další část je věnována vývoji a struktuře zadlužování domácností, až po následnou predikci na rok 2017. Dále se tato kapitola věnuje popisu příčin vedoucích k riziku zadlužování, možné prevenci a způsobům řešení zadlužení.

Jak již bylo zmíněno úvodem, dalším cílem, byla analýza možnosti pojištění pro eliminaci působících rizik. Smyslem pojištění je finanční zabezpečení pojištěného a zmírnění následků v případě nahodilých nepříznivých událostí. V třetí kapitole bude popsáno bankopojištění a specifikace pojistných rizik.

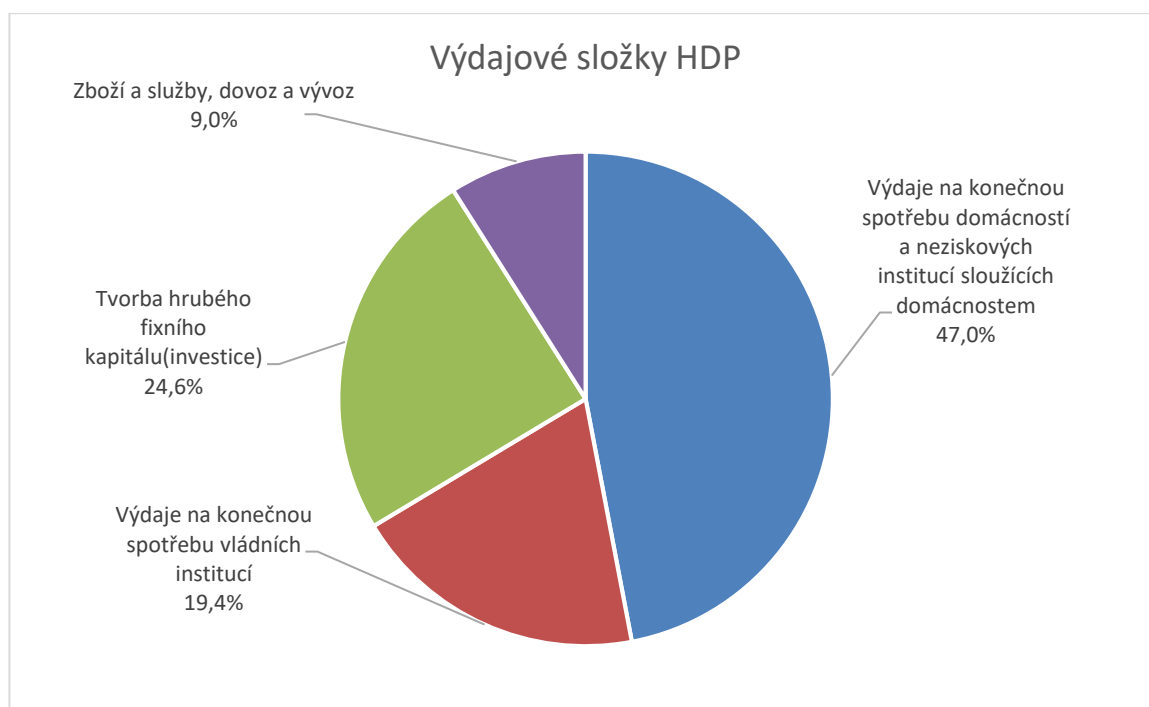
Následující část se bude snažit nalézt pojištění, které nejvíce vyhovuje modelovému klientovi. Z bankovního a pojistného trhu budou vybrány tři instituce a následně bude proveden podrobný popis vybraných pojistných produktů, a to rizikového životního pojištění a pojištění schopnosti splácet. Po následné komparaci produktů těchto institucí, bude navržena neoptimálnější varianta pomocí rozhodovacích metod. Tyto metody vícekritériálního rozhodování, umožňují klientovi lépe se orientovat ve velké množině alternativ a kritérií. Výsledný výběr varianty, za pomoci těchto metod a působení klienta, se tak posouvá na kvalitativně vyšší úroveň.

# 1 AKTUÁLNÍ SITUACE ZADLUŽOVÁNÍ DOMÁCNOSTÍ

Role domácností v jakékoliv ekonomice je významná především svým vlivem na celkový vývoj ekonomiky. Domácnosti jsou významnými ekonomickými subjekty, které ovlivňují ekonomiku nejen jako spotřebitelé. Představují nejmenší ekonomickou jednotku, vyžadující dodržování určitých hospodářských pravidel. Jde hlavně o zachování rovnováhy příjmů a výdajů. Jsou účastníky na trhu práce a příjemci pracovních příjmů. České domácnosti v čase mění způsob zacházení s penězi a sklon ke spotřebě v souvislosti s vývojem disponibilního příjmu domácností. Změnami procházela i ochota a schopnost spořit, tradiční produkty a typy úspor byly rozšířeny o alternativní spořicí a investiční produkty. Hmotné a finanční investice pak ústí do růstu bohatství českých domácností. [14]

## 1.1 Spotřeba

Domácnosti se svými výdaji podílí na tvorbě hrubého domácího produktu, tedy i na celkové prosperitě ekonomiky státu. Podíl výdajů domácnosti zobrazuje obrázek 1. Domácnosti tvoří specifický sektor národní ekonomiky, jehož spotřeba se odvíjí od výše disponibilního důchodu, který je využíván především na konečnou spotřebu.



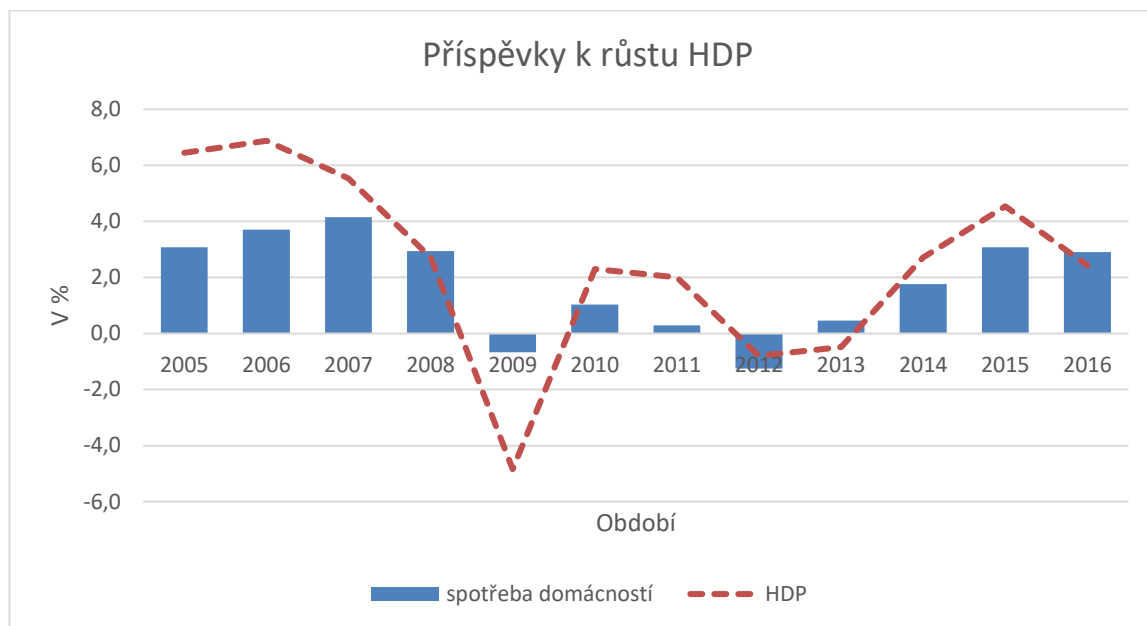
Obrázek 1 Podíl výdajových složek na HDP 2016 ČR (v běžných cenách)

*Zdroj: upraveno dle [21]*

Domácnosti svými výdaji na konečnou spotřebu k celkovému HDP dosahují bezmála 50 %. Z dlouhodobého pohledu, výdaje na konečnou spotřebu domácností, v zásadě

odpovídají celkovému vývoji ekonomiky. Druhou významnou složkou je podíl tvorby hrubého fixního kapitálu činí 24 %, který charakterizuje finanční aktivity v ČR.

Podobně jako jiné sektory v ekonomice jsou i domácnosti ovlivněny hospodářským cyklem. Jak lze pozorovat na obrázku 2, vývoj HDP je značnou mírou tažen domácí investiční aktivitou a rostoucí spotřebou domácností. [15]

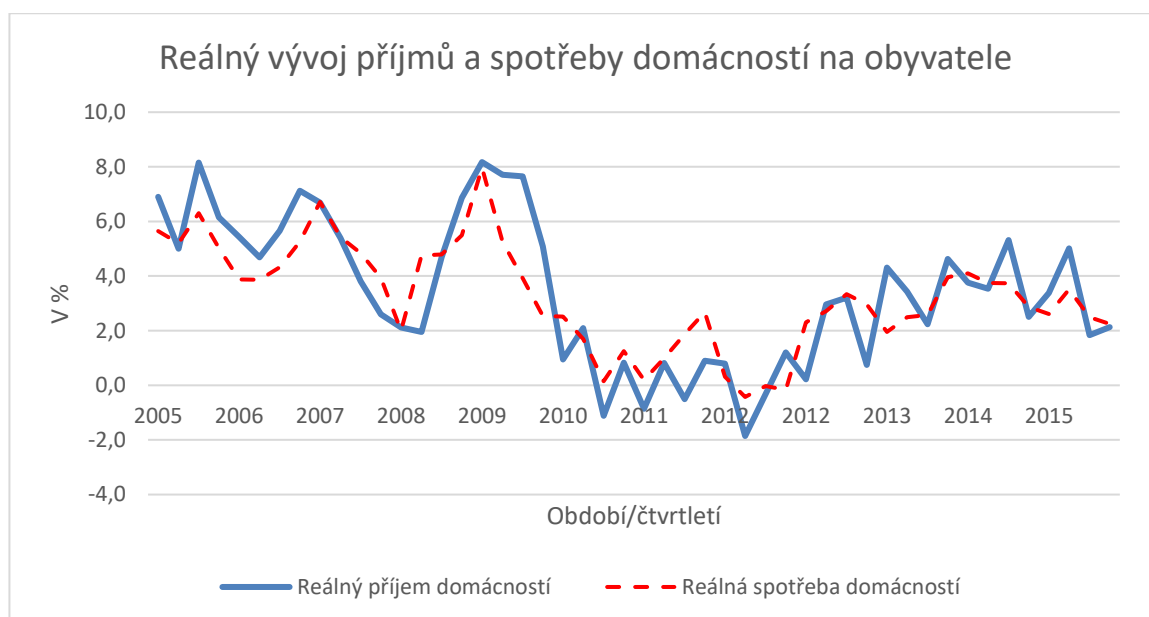


**Obrázek 2 Spotřeba domácností k růstu HDP sezónně očištěno 2005-2016**

*Zdroj: upraveno dle [15]*

Výdaje na spotřebu domácností tvoří dlouhodobě nejstabilnější složku růstu hospodářství. Teprve v době celosvětové hospodářské recese došlo i v České republice k významnému oslabení prorůstového vlivu spotřeby domácností na HDP. V roce 2009 byl tento vliv dokonce mírně negativní, což se stalo od roku 1995 teprve podruhé. Po roce 2010 spotřeba stagnovala, což nepřispělo ani vývoji HDP. Pozitivní roli sehrály domácnosti v roce 2013, kdy každým rokem, svou spotřebou přispívaly k opětovnému nastartování ekonomiky.

Na obrázku 3 je znázorněn vývoj ukazatelů reálné spotřeby a příjmů domácností na obyvatele. Reálná spotřeba domácností na obyvatele je definována jako podíl skutečné konečné spotřeby domácností a reálné příjmy domácností na obyvatele jako podíl upraveného hrubého disponibilního důchodu domácností. Oba dva ukazatele jdou v nominálním vyjádření a středního stavu obyvatelstva, přeceněný deflátorem výdajů na konečnou spotřebu domácností. [15]



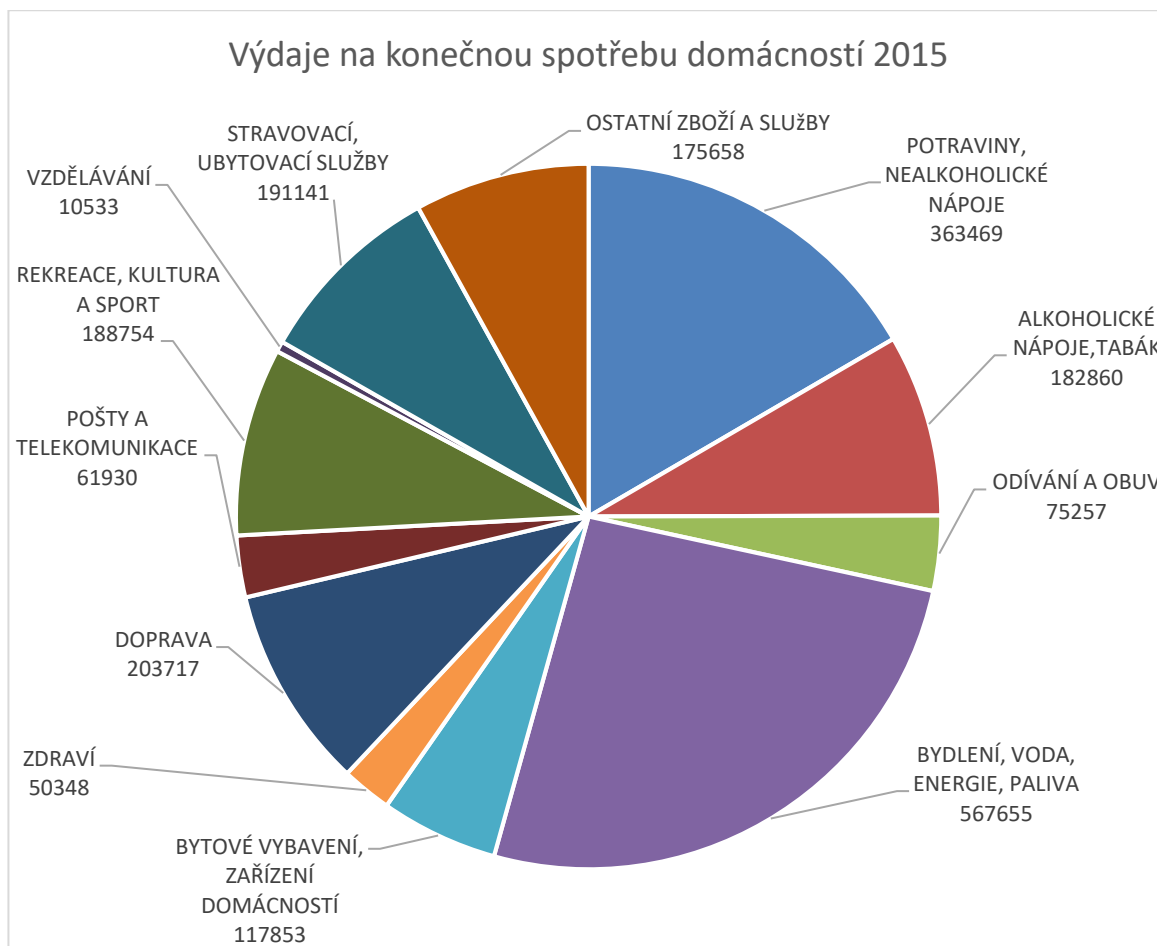
**Obrázek 3 Meziroční reálný vývoj příjmů a spotřeby domácností na obyvatele 2005-2016, sezónně neočištěno**

*Zdroj: vlastní zpracování dle [15]*

Na obrázku 3 lze pozorovat růst příjmů domácností v posledních letech, což naznačuje, že lidé začali více nakupovat, aby si vynahradili odkládanou spotřebu z předchozích let. Růst spotřeby domácností byl tažen nejen nákupy předmětů dlouhodobé spotřeby, jak tomu bylo v minulých letech, ale i vyšší spotřebou potravin či výdajů na služby. Zvyšování spotřeby je podporováno zvyšováním reálných příjmů. Se zvyšujícím se příjmem, roste zastoupení jednotlivých výdajů.

Rozložení výdajů domácností na konečnou spotřebu, by měl být nezbytnou součástí pro získání kontroly nad finanční situací rodiny, a vhodným nástrojem ke snížení rizika zbytečných výdajů a případného zadlužování.

Struktura výdajů se v průběhu let měnila, přičemž největší díl přísluší dvěma hlavním třídám spotřeby, bydlení a potraviny. Obrázek 4 znázorňuje výdaje na konečnou spotřebu v roce 2015. Největší podíl průměrný Čech vynaloží na bydlení, a to 26 % z celkových měsíčních výdajů. Naopak procento ostatních výdajů spíše klesá, na potraviny je to 17 % a na odívání 4 %. [15]

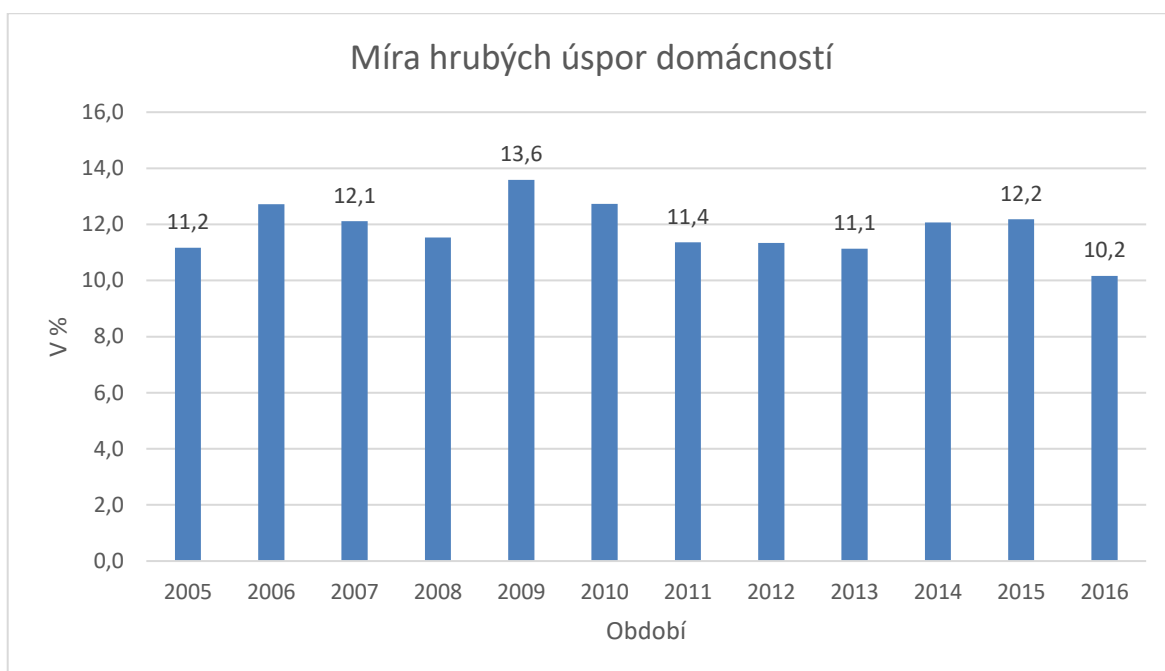


**Obrázek 4** Výdaje na konečnou spotřebu domácností 2015 v mil. Kč, běžné ceny

*Zdroj: upraveno dle [21]*

## 1.2 Úspory

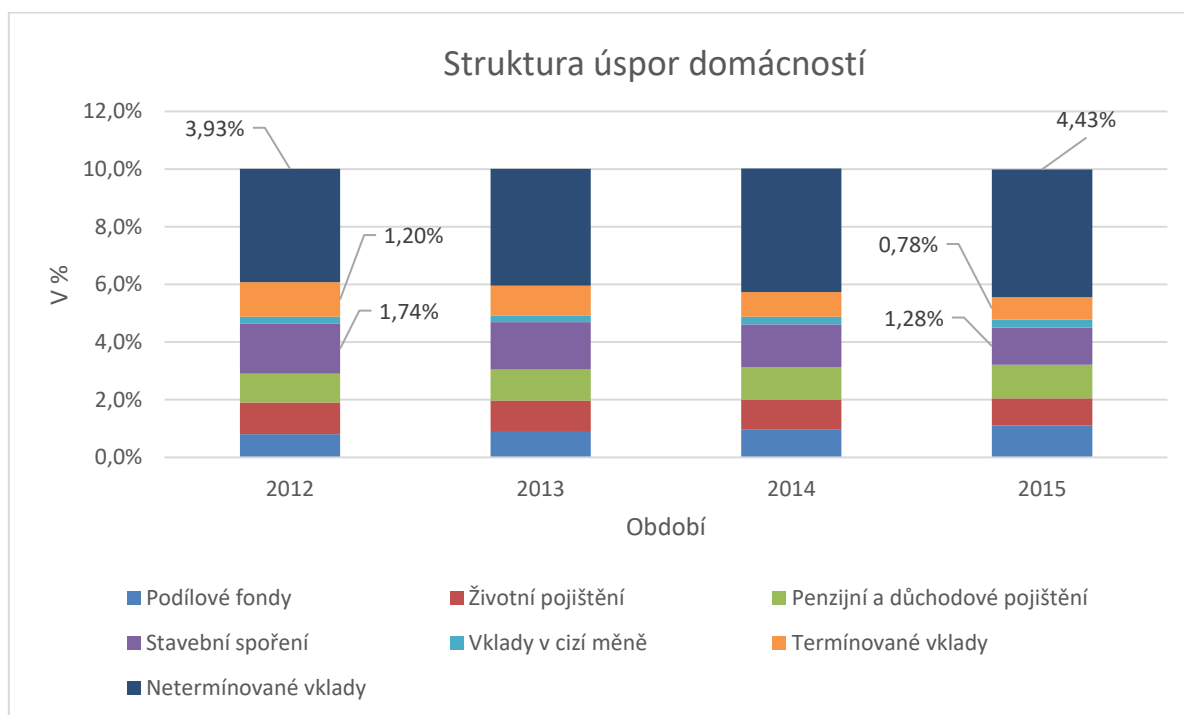
Domácnosti prostřednictvím svých úspor jsou také zdrojem investic. Pohyby míry úspor v čase jsou důležitým indikátorem vysvětlujícím, či predikujícím chování spotřebitelů. Míra hrubých úspor poměřuje hrubé úspory domácností k jejich hrubému disponibilnímu důchodu. Hrubý disponibilní důchod domácností může být použit jak na spotřebu, tak na úspory. Jak ukazuje tabulka 1, nejvyšší míra hrubých úspor byla zaznamenána v roce 2009 (13,6 %) především vlivem opatrnosti domácností, plynoucí ze značných nejistot na trhu práce a pesimistického očekávání ekonomického vývoje. V posledním sledovaném období 2016 došlo k poklesu (10,2 %). Postupný vývoj míry úspor popisuje obrázek 5. Pokles tohoto indikátoru lze vysvětlit zvyšujícími se výdaji na spotřebu domácností, malé podvědomí o možnostech investování a převažující konzervativní přístup k investicím. Pro české podmínky je charakteristické, že tendence českých domácností spořit, se s rostoucími příjmy nezvyšuje.



**Obrázek 5 Míra hrubých úspor domácností**

*Zdroj: upraveno dle [15]*

Na následujícím obrázku 6 lze vidět vývoj úspor domácností v časovém horizontu 2012 – 2015. Odliv finančních prostředků v pozorovaném období zaznamenal nejvíce segment stavebního spoření. Naopak růst zaznamenaly netermínované vklady na 44,3 % z celkového objemu úspor.



**Obrázek 6 Struktura úspor domácností 2012 – 2015**

*Zdroj: upraveno dle [27]*

Umístování úspor domácností do cenných papírů, penzijních fondů, životního pojištění a fondů kolektivního investování bylo velmi nízké.

### 1.3 Dluh

Dluh můžeme definovat jako povinnost vyrovnat závazek vůči věřiteli. Dluh je předmětem vztahu mezi dlužníkem a věřitelem. Žít na dluh se ve vnímání obyvatel České republiky postupem času stalo přirozenou součástí života. Prostřednictvím zadlužování, se některé domácnosti snaží docílit určitého životního standardu. Rozlišovat můžeme mezi tzv. zdravým zadlužováním a nezdravým zadlužováním. Zdravé zadlužování chápeme jako zadlužení v důsledku neočekávaných výdajů rodinného rozpočtu, řešení nějaké krizové situace, promyšlené půjčky, úvěry či hypotéky. V tomto případě jde o zadlužování domácnosti po zvážení všech rizik, zhodnocení současné finanční situace a současně zabezpečení budoucnosti. Prioritou je pečlivý výběr daného bankovního či nebankovního produktu. I zdravé zadlužování s sebou však nese riziko nepředvídatelné situace, kdy se domácnost dostane do bodu, kdy finanční prostředky na umořování dluhu mít nebude.

Oproti tomu nezdravé zadlužování představuje stav, kdy si domácnosti půjčují peníze na to, aby si zvýšily životní standard – exkluzivitu v sousedství, nadstandardní vybavení domácnosti, uspokojování neakutních potřeb na dluh. Tento typ zadlužování představuje značné riziko pro domácnosti a jejich život v budoucnu. Lidé si v tomto případě půjčují peníze neuvážlivě, u pochybných institucí s vysokým úrokem. Atraktivitu v těchto produktech představují rychlé finanční prostředky bez dalších požadavků. Právě tyto domácnosti se nejčastěji dostávají do dluhové pasti, a nejsou schopny hradit své závazky vůči věřitelům.

Dluhovou pastí se rozumí stav, kdy dlužník, díky narůstajícím dluhům není schopen řádně splatit původní úvěr. Na splátky původního úvěru si pořídí nový úvěr u jiného věřitele. Nový věřitel už však nese vyšší riziko, proto nový úvěr zpravidla zatíží nejen vyšší úrokovou sazbou, ale i přísnějšími podmínky, které mohou být pro dlužníka značně nevýhodné, v některých případech dokonce i nebezpečné. Dlužník takto vytlouká klín klínem, přičemž úroková sazba a splátky rostou do neúnosné výše. I v tuto chvíli, pokud se dlužník, obrátí na příslušné orgány je ta to situace řešitelná. Řešením dluhových situací, se věnuje kapitola 2.4.3.

[1]

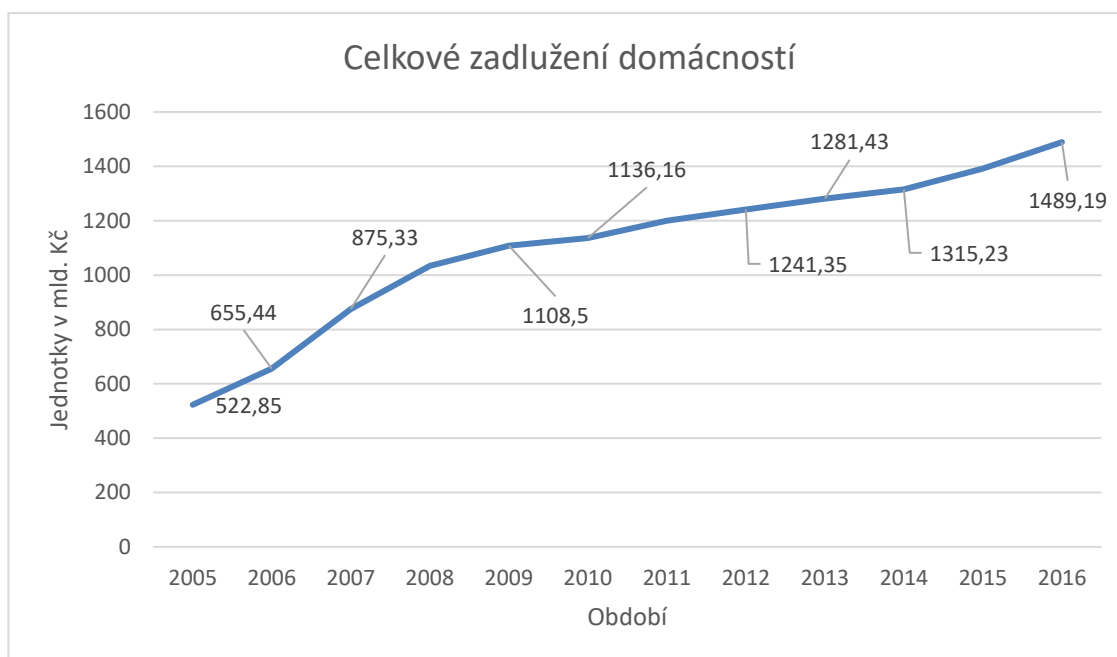


## 2 RIZIKA VÝVOJE ZADLUŽENÍ

Tato kapitola bude zaměřena především na vývoj a strukturu zadluženosti jedné z významných ekonomických jednotek a to domácností v České republice.

Ve 20. století bylo financování spotřeby domácností odkázáno na příjmy ze zaměstnání a úspor, a služby bank byly využívány jen výjimečně. Velký obrat byl zaznamenán až s příchodem nového století, kdy okamžitá spotřeba domácností byla upřednostňována před úsporami. Zvýšením poptávky domácností po úvěrových produktech bylo impulsem pro bankovní instituce k rozšíření nabídky. Typickým rysem cesty českých domácností k dluhům se tak stala snadná dostupnost cizích peněz. [2]

Míra zadlužování neustále narůstá, což dosvědčuje obrázek 7. Data zobrazující vývoj zadluženosti domácností v období 2005-2016, byla využita z databáze ČNB.



Obrázek 7 Celkové zadlužení domácností

*Zdroj: upraveno dle [8]*

V tomto sledovaném období probíhala hlavní fáze úvěrového vzestupu, podíl na HDP zaznamenal nejvyšší nárůst mezi roky 2005-2007. Zvyšování objemu zadluženosti českých domácností v roce 2006 pokračovalo a výše zadlužení se přiblížila hranici 600 mld. korun. Banky a převážně nebankovní společnosti těžily z finanční negramotnosti obyvatel.

V roce 2007 byl meziroční nárůst oproti roku 2006 dokonce 33,5 %. Koncem roku pak 2007 tvořily úvěry poskytnuté domácnostem 875,3 mld. korun, tj. 22,8 % HDP. Objemově činily v závěru roku 2008 úvěry sektoru v úhrnu 1034,5 mld. Kč, což je

o necelých 18 % více, než tomu bylo ke konci roku 2007. Koncem roku 2010 dosáhla výše celkového zadlužení domácností 1,13 bilionu korun. V následujících letech docházelo k dalšímu zadlužování s výrazně nižším tempem. Značnou měrou v tomto trendu se odrazila světová krize a domácnosti si začaly uvědomovat rizika neustále narůstající zadluženosti. Dalším důležitým aspektem v růstu zadlužování domácností byl růst životního standardu. Rok 2012 přinesl po letech výraznější inflaci, ta vykazovala v průměru 3,3 %. Ekonomická situace začátkem tohoto období (2012) pro české domácnosti nevykazuje příliš optimistický vývoj. Ke konci roku 2014 celkové zadlužení u bank přesáhlo 1,3 bilionu korun. Tento vývoj odpovídá nárůstu o 2,6 %, ovšem meziroční dynamika poklesla.

V roce 2015 se dynamika značně zrychlila a to až dvojnásobně, došlo k nárůstu o 5,8 % (na 1391,5 mil. Kč) oproti roku 2014. Úroveň zadlužení domácností, ve vztahu k velikosti domácí ekonomiky zaznamenala mírný nárůst na 30,6 % HDP. Riziko zadlužování domácností v roce 2016 stále narůstá, a k tomu přispívá vývoj schopnosti splácet dluhy, nízká nezaměstnanost a rostoucí mzdy. Jak je patrné, že nejpodstatnější položkou z hlediska měsíčních výdajů tvoří náklady na bydlení. Zde se odráží fakt, že ceny na bydlení vzrostly, více jak u jiných sledovaných položek a jedná se o nezbytný statek, který nelze nahradit nebo omezit. Investice do bydlení neustále rostly, což umožnilo vývoj ekonomiky, růst příjmů a nízké úroky hypoték. Rok 2016 byl považován za rok regulace na finančním trhu. [15]

## **2.1 Příčiny zadlužení**

Charakteristickým rysem současné společnosti je přecenění finanční síly, a v důsledku nepříznivého vývoje životních událostí, nerozvážného úvěrování a špatné orientace na finančním trhu, se domácnosti dostanou do platební neschopnosti, či dokonce stavu předlužení. V důsledku dluhů, převyšujících celkovou hodnotu majetku, situace často vyvrcholí nařízením exekucí, se kterými se již nepotýkají pouze sociálně slabší vrstvy společnosti. Navzdory takovým případům touha po splněných přáních často vítězí a zadluženost domácností stále narůstá.

Veřejnost je makroekonomy a zastánci filosofie tržního hospodářství ujišťována, že půjčky, hypotéky a úvěry nejsou škodlivou věcí. Podpora okamžité spotřeby a postupné splácení se podílí na přidané hodnotě a pomáhají k rozvoji sektoru bankovníctví. Každá věc má i svoji zápornou stránku a to v případě poskytování spotřebitelských úvěrů na věci okamžité spotřeby, půjčky bez schopnosti klienta dostát svým závazkům, půjčky získané podvodem, půjčky na zaplacení původních půjček a další varianty vedoucí k platební neschopnosti, exekuci či osobnímu bankrotu.

Nejčastějším důvodem, který vede ke vzniku zadlužení domácností je nízké povědomí ekonomických a právních aspektů. Klienti finančních institucí tak přeceňují své schopnosti splácet a podceňují možné důsledky, vyplývající byť i jen z dočasného či krátkodobého nesplácení svých závazků. Jednou z příčin je složitost smluvních vztahů, které souvisí s využíváním půjček a úvěrů. Příslušné smluvní dokumenty, často obsahují riziková ustanovení, jejichž dopady si lidé s běžným právním vědomím nedokáží představit.

Dalším z možných faktorů, který přispívá k předlužení domácností, je příliš komplikovaný popis nákladů, související se splácením jednotlivých půjček. Ukazatel roční procentní sazby nákladů (RPSN), byl zaveden ke snadnějšímu porovnání poskytovaných úvěrových produktů. Ovšem i tento ukazatel není zcela směrodatný, tímto způsobem lze porovnávat pouze produkty stejného typu. Dobrá srovnatelnost úvěrových produktů pomocí ukazatele RPSN je zajištěna pouze za předpokladu definování určitých parametrů tj. výše splátky, doba splácení apod. Klientům je tak často prostřednictvím reklam prezentováno nejnížší možné dosažitelné RPSN, které je velmi obtížné až nemožné získat. Posuzování ceny úvěrů prostřednictvím úrokových sazeb, taktéž není vhodným nástrojem. Výše úrokové sazby může být pro klienty zavádějícím ukazatelem, protože úroková sazba tvoří pouze část z ceny půjčky a mnohdy ne tu nejpodstatnější.

Lichváři a nebankovní společnosti ještě více prohlubují finanční krizi domácností. Jedná se o působení subjektů poskytujících půjčky s účelem zmocnit se osobního majetku dlužníka. Tyto subjekty představují pro domácnosti velké riziko, na první pohled jsou tyto půjčky poskytovány za velmi benevolentních podmínek, přičemž věřitel od prvního okamžiku počítá s tím, že dlužník nebude schopen dostát svým závazkům. Prostřednictvím zajišťovacích instrumentů a právních kliček ve smluvních dokumentech, se zároveň snaží klást dlužníkovi takové podmínky, které je obtížné splnit nebo velmi lehce porušit, a to s fatálními následky. Tyto aktivity nejsou masově prezentovány v médiích a probíhají mimo oficiální struktury, k jejich omezení pomůže pouze větší povědomí občanů a bojkotování tohoto jednání. [9]

Dle zpráv z ČNB exekuční řízení, se nejvíce dotýká domácností, které často přecení své finanční možnosti. Domácnosti pak nejsou schopny splácet půjčky a vymáhání dlužných částek, nejčastěji probíhá prostřednictvím exekutorů zabavením majetku, strháváním dlužných částek z bankovních kont dlužníků včetně stavebního spoření, z penzijních dávek, nebo z dávek sociální podpory. V případě, že domácnost nemá žádná finanční aktiva, exekutoři na základě soudního příkazu vniknou do domácností a zabaví nalezený majetek. V případě, že

nalezený majetek nestačí ke krytí dlužné částky, obstaví exekutoři všechny budoucí příjmy dlužníka. Exekuční řízení je rychlé a efektivní a domácnosti můžou dopadnout velmi špatně.

V souvislosti s přiměřeným úročením v případě soudních sporů se soudní jednání posuzují na základě ustálené judikatury Nejvyššího soudu v ČR. Dohodu o úrocích, které by byly vyšší než přípustné, by bylo možné považovat za odporující dobrým mravům a proto za neplatnou. Za nepřiměřenou výši úroků lze zpravidla mít takovou výši úroků, která podstatně přesahuje úrokovou míru v době jejich sjednání obvyklou, stanovenou zejména s přihlédnutím k nejvyšším úrokovým sazbám uplatňovaným bankami při poskytování úvěrů nebo půjček. Hranice mravnosti úroku se pohybuje okolo trojnásobku úrokové míry obvyklé u bank a stanovené s ohledem na nejvyšší úrokové sazby uplatňované bankami při poskytování úvěrů a půjček.

Rizika, která mohou vést k ohrožení příjmu a majetku jsou: ztráta domu, vybavení domácností, ztráta automobilu či ztráta příjmů v důsledku nemoci, úmrtí nebo invalidity. Další z možných příčin je odpovědnost za škody, kterých se dopustíme nebo trvalé následky úrazu našich dětí a s tím spojené náklady na léčbu. Všechna výše zmíněná rizika jsou rizikem vedoucím k ohrožení finanční stability. Tato rizika lze eliminovat tím, že vhodně investujeme k zajištění či pojištění našeho majetku a příjmů. [6]

### **Rozdíl mezi zajištěním a pojištěním**

Zásadním principem finanční stability je zajištění se před nežádoucími riziky. Jednou z forem takového zajištění je vlastní majetek a finanční rezerva. Budováním vlastního majetku se tam zbavujeme závislosti na příjmu. V případě, že nemáme jistotu ve vlastním majetku či dodatečnou finanční rezervu je rozumné uzavřít pojištění.

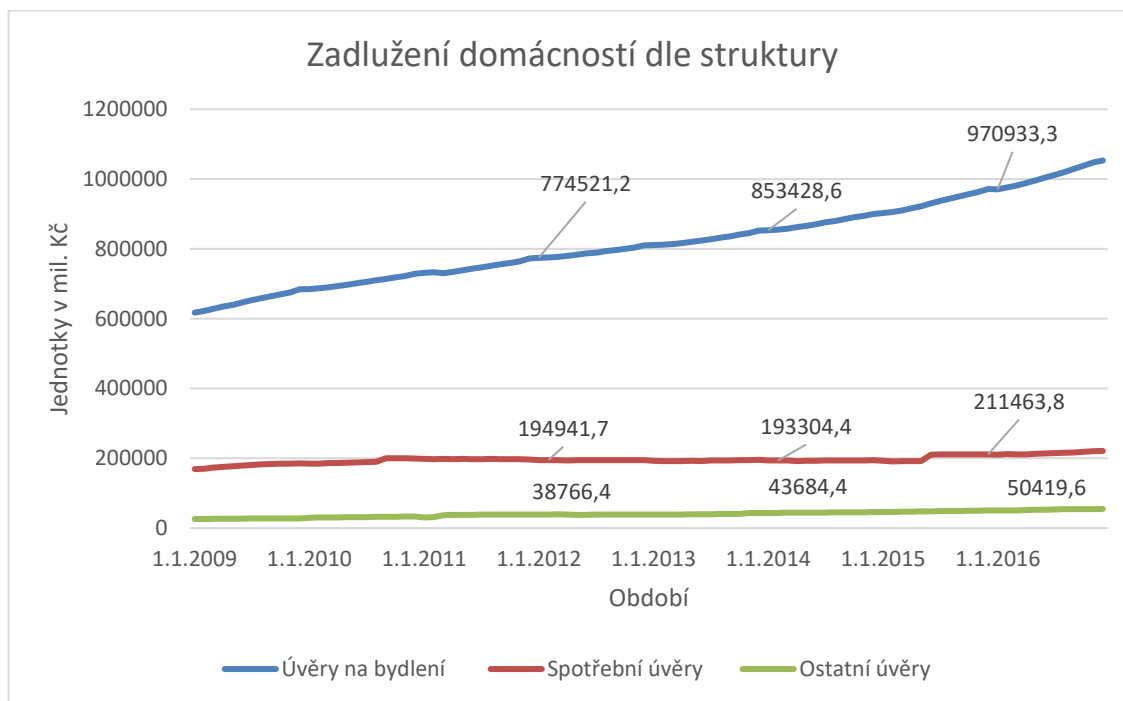
Porovnejme dva ilustrační příklady z hlediska finanční stability:

1. Mladý manželský pár do 35let s celkovým měsíčním příjmem 30 tis. Kč. S pořízením bytu narostly náklady na hypotéku a provoz domácnosti na 20 tis. Kč měsíčně.
2. Rodina ve věku 50 let s odrostlými dětmi s měsíčním příjmem 40 tis. Kč. Výdaje této rodiny jsou 20 tis. Kč měsíčně. Dalším příjmem této rodiny je pronájem garážových prostor s měsíčním výnosem 5 tis. Kč.

Na těchto příkladech můžeme vidět, že mladá rodina je závislá na příjmech obou členů a v případě ztráty zaměstnání jednoho z nich by rodina měla problémy s udržení finanční stability. V druhém případě staršího manželského páru je finanční situace stabilnější a to také díky růstu vlastního majetku. [6]

## 2.2 Struktura zadluženosti

Na níže uvedeném obrázku 8 je možné vidět vývoj jednotlivých složek zadluženosti. Spotřební úvěry vykazují spíše stabilnější průběh po celé období a úvěry na bydlení rostoucí trend. V posledním sledovaném období, lze konstatovat zodpovědnější přístup domácností, a ty se tak méně zadlužují kvůli okamžité spotřebě a více myslí na budoucnost.



Obrázek 8 Struktura zadluženosti 2009 – 2016

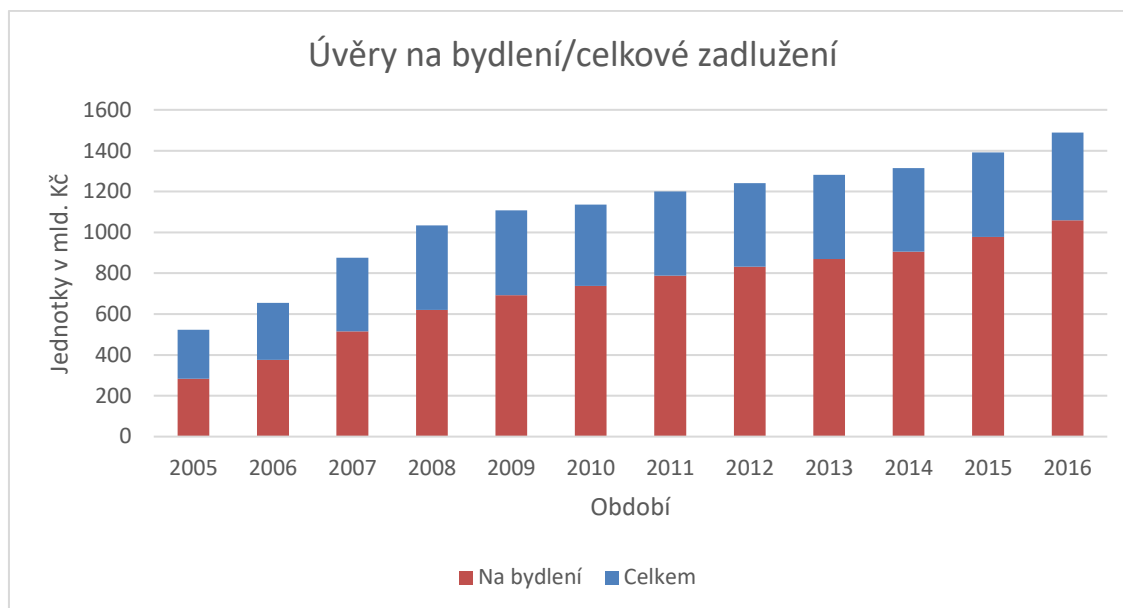
Zdroj: upraveno dle [8]

Jednotlivé složky, budou detailně popsány v následující podkapitolách, se zaměřením na časové období 2005 – 2016.

### 2.2.1 Úvěry na bydlení

Poskytování úvěrů na bydlení, má v posledních letech značný vliv na růst zadluženosti domácností. Druhově se jedná o hypoteční úvěry na bytové účely, standardní i překlenovací úvěry ze stavebního spoření a od roku 2002 také spotřebitelské úvěry na nemovitosti. Úvěry na bydlení jsou spojeny s nabytím nemovitosti určité hodnoty, jsou tedy určitou investicí. Domácnost s hypotečním úvěrem, zároveň získává aktivum v podobě nemovitosti, čímž se poměr mezi jejím finančním závazkem a majetkem více či méně pozitivně modifikuje. Vlastnický vztah klienta k nemovitosti ovšem může zkomplikovat zástavní právo k nemovitosti, které banky vyžadují, a to zejména při vážných problémech se splácením úvěru. [9]

Obrázek 9 znázorňuje, jak velkou částí se zadluženost na bydlení podílí na celkovém zadlužení domácností.



**Obrázek 9 Podíl zadluženosti domácností na bydlení k celkovému zadlužení**

*Zdroj: upraveno dle [8]*

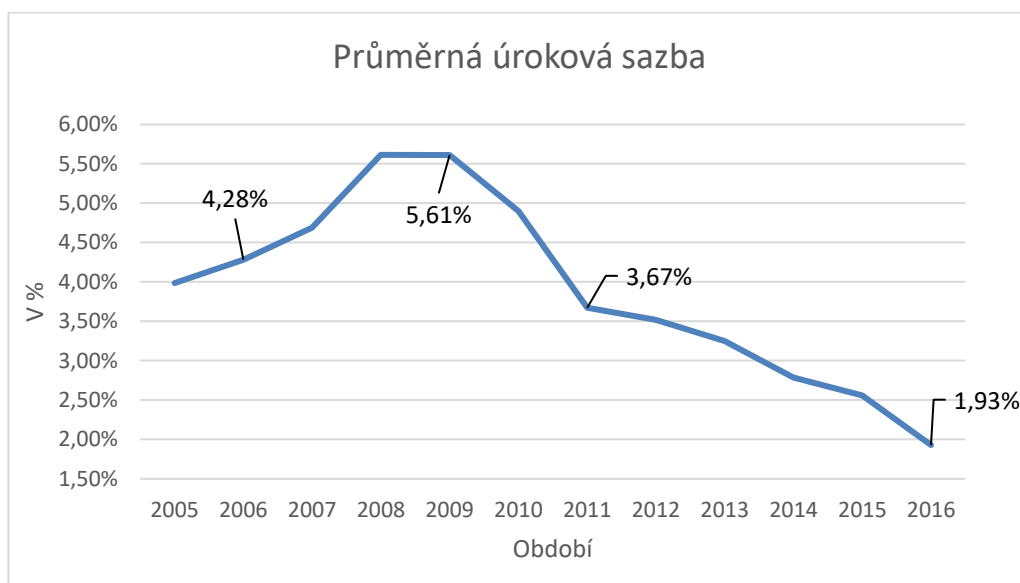
Po celé sledované období se podíl úvěrů na bydlení držel nad 50 % hranicí celkového objemu všech úvěrů. Tento vývoj, zvláště v posledních letech, lze přisuzovat poklesu úrokových sazeb, očekávané změně DPH a obavám obyvatelstva, ze zdražení nemovitostí. Dalšími důležitými aspekty bylo i zvyšování reálných mezd a nevyřešená deregulace nájemného. [15]

**Tabulka 1: Poskytnuté úvěry na bydlení domácnostem**

Rok	Úvěry poskytnuté na bydlení domácnostem (v mld. Kč)	Meziroční změny (%)
2005	282,66	
2006	375,08	32,7 %
2007	515,88	37,5 %
2008	619,94	20,2 %
2009	691,70	11,6 %
2010	738,39	6,7 %
2011	788,06	6,7 %
2012	831,54	5,5 %
2013	870,04	4,6 %
2014	906,11	4,1 %
2015	978,00	7,9 %
2016	1059,58	8,3 %

*Zdroj: vlastní zpracování dle [8]*

Koncem roku 2008, banky zaznamenaly značný útlum v poskytování produktů a většina bank, pozastavila financování 100 % LTV hypotečních úvěrů, bez dokladování příjmů. Opačný vývoj zaznamenaly překlenovací úvěry ze stavebního spoření, v první polovině roku 2007, kdy jejich objemy stouply v průměru o 2,1 mld. korun měsíčně, pak v první polovině roku 2008 o 2,7 mld. korun měsíčně. V roce 2009 české domácnosti překročily v součtu bankovních i nebankovních společností 1 bilion korun, a Česká republika tak začala naplno pociťovat dopady světové hospodářské krize. Po zprůsnění pravidel bank, při poskytování úvěrů, se úvěry pro domácnosti staly opět nedostupnou záležitostí a tempo růstu zadlužování se snížilo na 6,7 % z roku 2009 na rok 2010. V důsledku zprůsnění podmínek, při žádosti o poskytnutí úvěru, mnoho žadatelů neuspělo. Banky v době finanční krize zvolily opačnou strategii ve srovnání s předchozím obdobím. Po roce 2010 se ekonomika po celosvětové krizi opět vrátila k růstu. V tomto období začal boom v doplňkovém produktu k poskytnutým úvěrům a to v pojištění neschopnosti splácet. V roce 2011 ČNB přispěla k pozitivnímu vývoji v oblasti úvěrování tím, že ponechala základní úrokové sazby na nízkých hodnotách. Vývoj průměrných úrokových sazeb lze vidět na obrázku 10. [9]



**Obrázek 10** Vývoj průměrné úrokové sazby

*Zdroj: upraveno dle [22]*

V následujícím roce 2012 zadluženost nadále narůstala a největším tahounem byly opět hypoteční úvěry, což bylo ovlivněno snižováním cen nemovitostí a nízkými úrokovými sazbami. V roce 2015 u jednotlivých úvěrových segmentů byl zaznamenán odlišný trend.

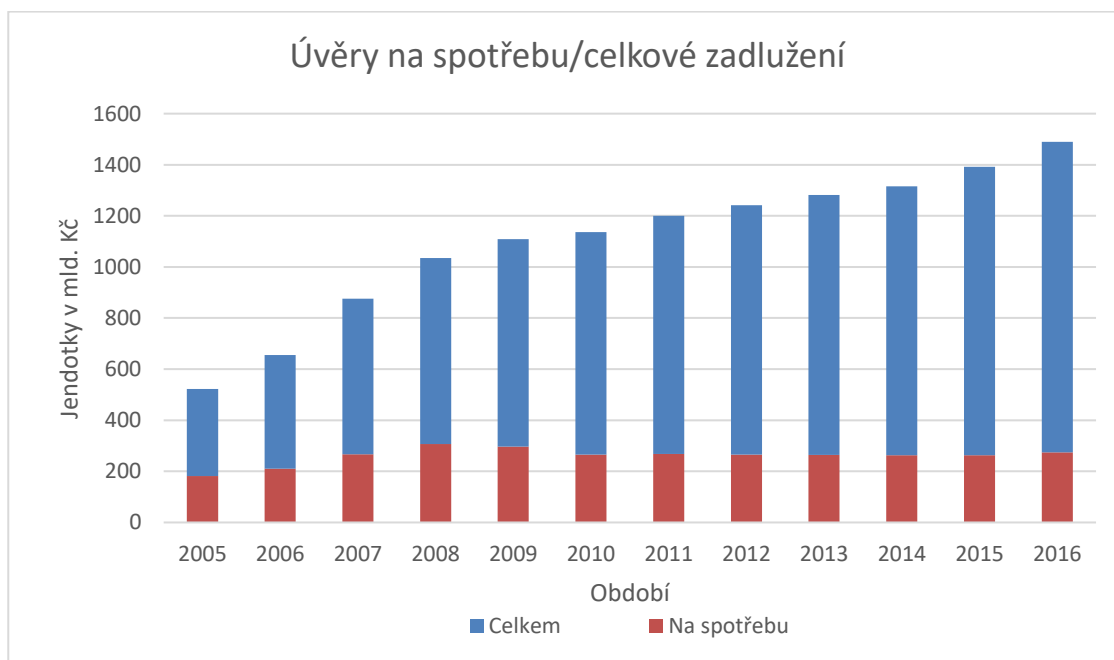
V objemech úvěrů ze stavebního spoření byl zaznamenán meziroční pokles a zpomalení tempa růstu v objemech úvěrů na bydlení (7,9 %).

Domácnosti během loňského roku 2016 vzaly rekordní počet nových úvěrů a zadluženost v tak vzrostla o 8,3 % v tomto segmentu. Největším impulsem bylo zpřísnování podmínek pro poskytování úvěrů a zvyšování úrokových sazeb na konci roku 2016. V celkovém zadlužení stále tvoří úvěry na bydlení největší položku a to až 73 % z celkového objemu poskytnutých úvěrů domácnostem.

## 2.2.2 Úvěry na spotřebu

Poskytované úvěry na spotřebu domácností, představují půjčky pro osobní účely na spotřební zboží a služby. Rozlišujeme dva základní typy, a to na spotřebitelské účelové úvěry na zboží a služby a neúčelové spotřebitelské úvěry. Podíl poskytovaných úvěrů na spotřebu v celkovém zadlužení domácností klesá. To úzce souvisí se silným růstem objemu úvěrů na bydlení, jak již bylo uvedeno. Jestliže ke konci roku 2005 byl tento podíl více než třetinový (34,8 %), následně o 3 roky nato, klesl o více než 5 procentních bodů na 29,5 %.[16]

Následující obrázek 11, zobrazuje podíl úvěrů na bydlení na celkových úvěrech v tomto segmentu včetně meziročních změn.



Obrázek 11 Podíl zadluženosti domácností na spotřebu

Zdroj: upraveno dle [8]



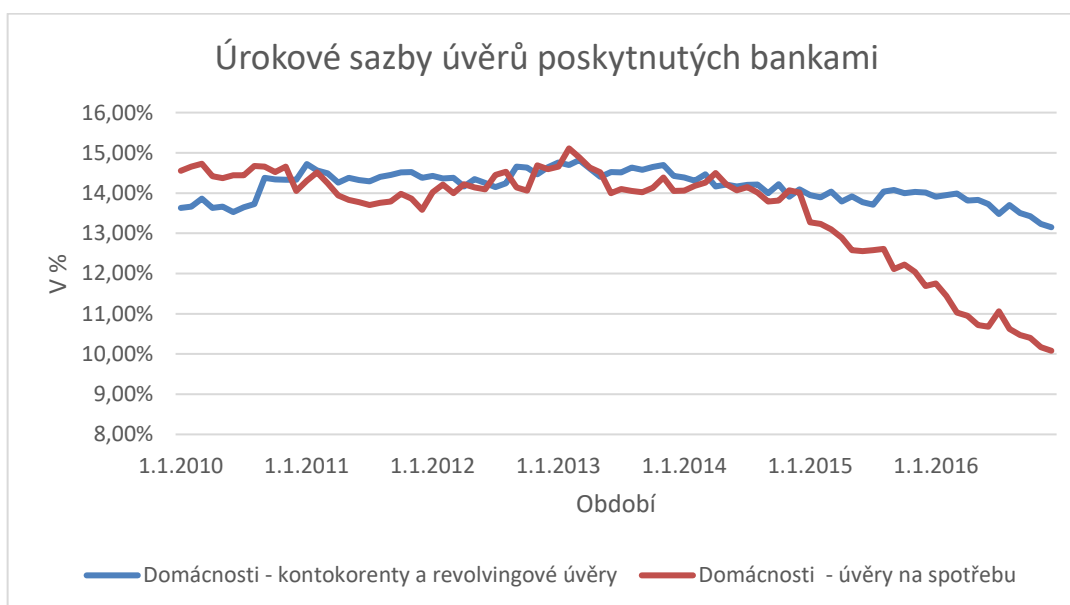
**Tabulka 2 Poskytnuté úvěry na spotřebu domácnostem**

Rok	Úvěry poskytnuté na spotřebu domácnostem (v mld. Kč)	Meziroční změny (%)
2005	182,04	
2006	210,37	15,6 %
2007	267,20	27,0 %
2008	307,53	15,1 %
2009	297,32	-3,3 %
2010	265,62	-10,7 %
2011	267,76	0,8 %
2012	266,06	-0,6 %
2013	264,13	-0,7 %
2014	263,57	-0,2 %
2015	262,93	-0,2 %
2016	274,49	4,4 %

*Zdroj: vlastní zpracování dle [9]*

V roce 2006 dluh českých domácností přesáhl 500 mld. korun, z čehož úvěry na spotřebu tvořily přes 200 mld. korun, tabulka 2. V následujícím období (2006-2008) tempo meziročních změn přesahovalo hranici 15 %. I přes silnou dynamiku, byly spotřebitelské úvěry nejméně rostoucím segmentem trhu úvěrů pro domácnosti. Vlivem ekonomické krize, domácnosti začaly vnímat rizika spojená se zadlužováním a od roku 2011 docházelo k meziročnímu poklesu. [15]

Na obrázku 12, lze pozorovat pokles úrokových sazeb v roce 2016 pod hranici 12 % a sazba z kontokorentních úvěrů stále kolísá kolem 14 %.

**Obrázek 12 Úrokové sazby korunových úvěrů poskytnutých bankami domácnostem - nové obchody**

*Zdroj: upraveno dle [8]*

Na bankovním trhu se instituce předháněly v nabídkách úvěrů, ale nesetkaly se se zájmem. Segment úvěrů na spotřebu je ovlivněn růstem životních nákladů a reálnějším pohledem domácností na současnou a budoucí ekonomickou a finanční situaci. Další příčinou může být i dočasná nasycenost po mohutných nákupech na úvěr. Banky navíc mají stále větší problémy s bonitou zájemců a potencionální zájemci jsou příliš riziková. Finanční instituce se tak zaměřují především na refinancování. [15]

## 2.3 Predikce

Cílem této části práce je provedení analýzy trendu na vybraných ukazatelích a následně výpočet předpovědí na další časové období. Pro provedení této analýzy byla využita data dostupná z časových řad ARAD ČNB. Data, popisující vývoj spotřebních úvěrů a úvěrů na bydlení, byla použita od roku 2009 do roku 2016. K modelování byl využit software Statistica.

Modelování trendu pomocí trendových funkcí se používá, pokud vývoj časové řady odpovídá určité funkci času např. lineární, kvadratické, exponenciální. Mezi nejběžnější metodu odhadu parametrů trendových funkcí se řadí metoda nejmenších čtverců (OLS). Podstatou OLS je proložení naměřených dat takovou přímkou, která co nejtěsněji přiléhá k daným hodnotám. Výsledkem je odhad parametrů  $\beta_0$  a  $\beta_1$ . Před provedením samotné konstrukce odpovídajícího modelu je třeba mít dostatečnou časovou řadu (věcně a prostorově srovnatelná pozorování) uspořádanou z hlediska času ve směru od minulosti do přítomnosti. Nejprve bude proveden předběžný výběr na základě grafické analýzy a výpočet indexu determinace, který představuje nejčastější měřítko vhodnosti modelu. Index determinace má tvar:

$$R^2 = \frac{S_m}{S_y} = 1 - \frac{S_e}{S_y} \quad (1)$$

*Zdroj: [11]*

kde:  $S_e$  = reziduální součet čtverců

$S_y$  = celkový součet čtverců

$S_m$  = vysvětlený součet čtverců.

Vychází z rozkladu čtverců, kdy pro metodu nejmenších čtverců má celková suma čtverců  $S_y$  vyjadřující celkovou variabilitu vysvětlované proměnné Y dva komponenty, tedy  $S_m$  sumu čtverců vysvětlenou regresí, která představuje část variability vysvětlenou regresním

modelem, a reziduální sumu čtverců  $S_e$ , která představuje nevysvětlenou část celkové variability. [11]

Následně budou provedena interpolační a extrapolační kritéria pro ověření vhodnosti trendové funkce. Podstatou interpolačních kritérií je porovnání součtu popřípadě průměru čtverců odchylek skutečných hodnot od teoretických hodnot. Jedná se tedy o ukazatele míry přilnavosti dané křivky ke skutečným hodnotám. Žádoucí výsledek je takový, aby součet nebo průměr těchto odchylek byl co nejmenší.

Pro interpolační ověření budou využity míry přesnosti vyrovnaní nebo průměrné charakteristiky reziduí. Rezidua  $\hat{a}$  jsou rozdíly skutečných hodnot  $y_t$  a vyrovnaných hodnot  $\hat{y}_t$ .

Průměrná chyba:

$$ME = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (y_t - \hat{y}_t) = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \hat{a}_t, \quad (2)$$

*Zdroj: [11]*

Průměrná čtvercová chyba:

$$MSE = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (y_t - \hat{y}_t)^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \hat{a}_t^2, \quad (3)$$

*Zdroj: [11]*

Průměrná absolutní chyba:

$$MAE = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T |y_t - \hat{y}_t| = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T |\hat{a}_t|, \quad (4)$$

*Zdroj: [11]*

Průměrná absolutní procentuální chyba:

$$MAPE = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \frac{|y_t - \hat{y}_t|}{y_t} * 100 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \frac{|\hat{a}_t|}{y_t} * 100, \quad (5)$$

*Zdroj: [11]*

Průměrná procentuální chyba

$$MPE = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \frac{(y_t - \hat{y}_t)}{y_t} * 100 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \frac{\hat{a}_t}{y_t} * 100, \quad (6)$$

*Zdroj: [11]*

Dalším ověřením pomocí t-testu pro parametry modelu (trendové funkce) testujeme hypotézy

$$H_0: \beta_i = 0,$$

$$H_1: \beta_i \neq 0,$$

pro  $i = 0, 1, \dots, k$ .

Testovací kritérium má tvar

$$t = \frac{\widehat{\beta}_i}{s_{\widehat{\beta}_i}} \sim t(T - k), \quad (7)$$

*Zdroj: [4]*

kde  $\widehat{\beta}_i$  je odhad parametru modelu (trendové funkce),  $s_{\widehat{\beta}_i}$  je odhad směrodatné chyby odhadu testovaného parametru. Testovací kritérium  $t$  je náhodná veličina, která má Studentovo rozdělení s  $(T - k)$  stupni volnosti.

Pro ověření prognostické kvality modelu se využívají extrapolačních kritéria. Postup je takový, že se vynechají poslední naměřené hodnoty a na zbylé hodnoty se aplikuje model. Jako příklad extrapolačního ukazatele lze uvést koeficient nesouladu, známý jako Theilův koeficient.

$$T_H^2 = \frac{\sum_{j=1}^D (y_{N+j} - \widehat{P}_j)^2}{\sum_{j=1}^D y_{N+j}^2}, \quad (8)$$

*Zdroj: [11]*

kde:  $N$  – je délka časové řady použitá pro odhad (po zkrácení)

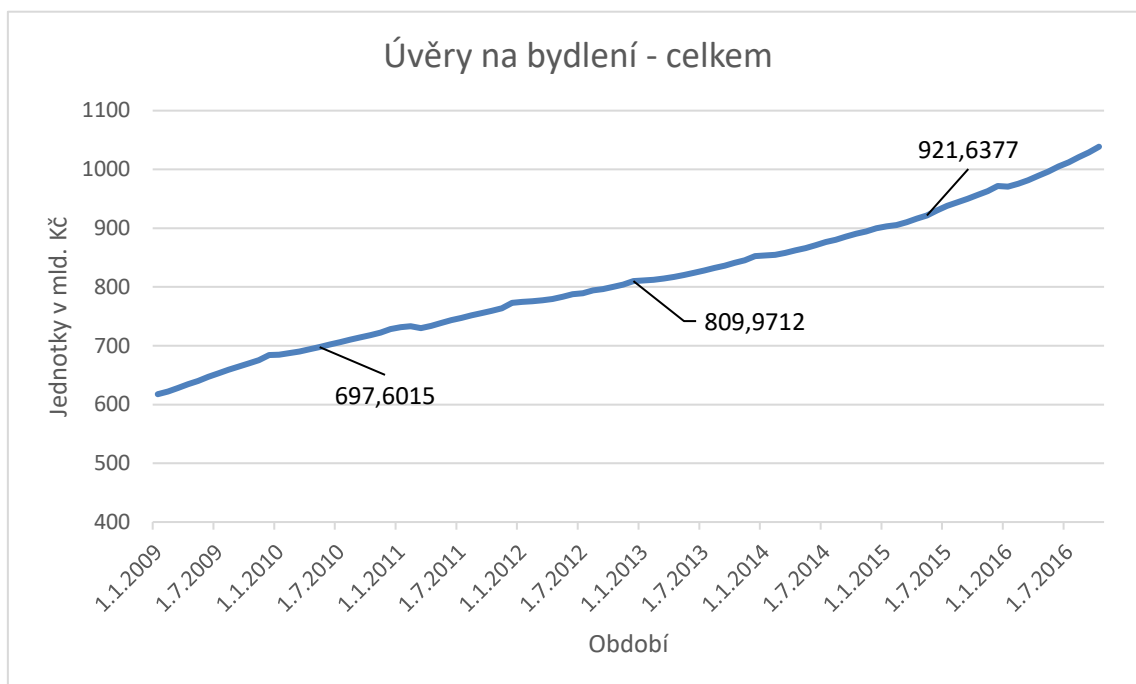
$D$  – zkrácení časové řady,

$\widehat{P}_j$  – extrapolace na  $j$  období.

Pro výsledek extrapolace je žádoucí, aby hodnota Theilova koeficientu byla co nejbližší hodnotě 0, v tomto případě by predikované hodnoty odpovídaly hodnotám vynechaným.

*Zdroj: [11]*

Výše zmíněné metody byly nejprve využity na vývoji úvěrů na bydlení. Z obrázku 13 lze pozorovat vývoj zadlužení domácností od roku 2009 do 2016 s měsíčními daty.



**Obrázek 13** Úvěry na bydlení - celkem

*Zdroj: upraveno dle [8]*

Na základě grafické analýzy lze usoudit, že nejvhodnější bude lineární trendová funkce, jejíž obecný tvar je:

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t \quad (9)$$

*Zdroj: [4]*

V našem případě má funkce tvar:

$$T_t = 621,44 + 4,01t$$

Na základě ověření vhodnosti zvolené trendové funkce, pomocí interpolačních kritérií, tabulka 3, lze usuzovat, že lineární trend, nejlépe odpovídá skutečným hodnotám.

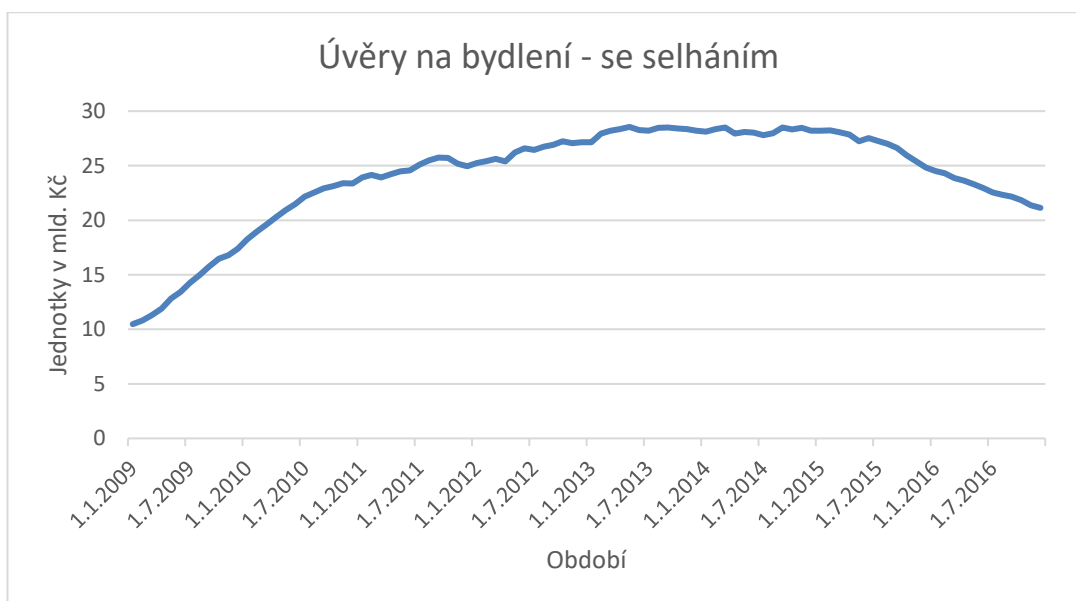
**Tabulka 3** Interpolační kritéria – úvěry na bydlení

index determinace	ME	MSE	MAE	MAPE	MPE	t-test
0,9886	0,00	136,97	9,42	0,01	0,00	nezamítáme

*Zdroj: vlastní zpracování*

Predikované hodnoty jsou pro měsíc leden 2017 (1011 mld. Kč) a únor 2017 (1014 mld. Kč). K určení zda je možné tento model považovat za dobrý nástroj pro tvorbu předpovědí, byl vypočten Theilův koeficient. Po dosazení příslušných hodnot do vzorce č získáme hodnotu 0,00188 tato hodnota je blízká nule a můžeme říci, že simulace dosahuje velmi dobrých výsledků. V důsledku této skutečnosti je chyba předpovědi považována za malou a lze z modelu vycházet při tvorbě predikce.

Druhým významným ukazatelem při hodnocení vývoje zadluženosti domácností v segmentu dlouhodobých úvěrů jsou úvěry na bydlení se selháním. Na obrázku 14 lze vidět vývoj sledovaného ukazatele v období roku 2009 do roku 2016.



Obrázek 14 Vývoj úvěrů na bydlení – se selháním

Zdroj: upraveno dle [8]

Dle grafické analýzy, lze usuzovat, že křivkou bude nejvhodnější proložení kvadratickou trendovou funkcí, jejíž obecný tvar je:

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2. \quad (10)$$

Zdroj: [4]

V našem případě má funkce tvar:

$$T_t = 10,8 + 0,61t - 0,005t^2.$$

**Tabulka 4 Interpolační kritéria – úvěry na bydlení se selháním**

index determinace	ME	MSE	MAE	MAPE	MPE	t-test
0,9744	0,00	0,56	0,62	0,03	0,00	nezamítáme

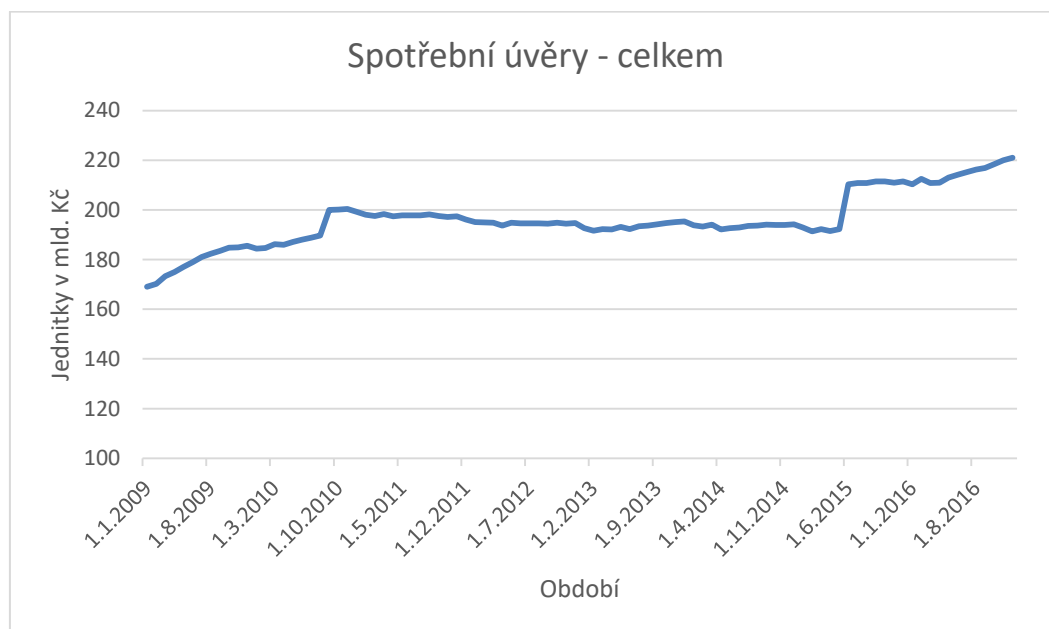
*Zdroj: vlastní zpracování*

Tabulka 4, vypovídá o vhodnosti zvoleného kvadratického trendu. Index determinace, vykazuje uspokojivé hodnoty.

Predikované hodnoty jsou pro měsíc leden 2017 (20,73 mld. Kč) a únor (20,32 mld. Kč). Ke zjištění, zda vypočtené predikce lze považovat za statisticky průkazné, využijeme opět Theilův koeficient. Hodnota koeficientu pro dosažení dle vzorce 8, je 0,000028, proto lze konstatovat, že chyba předpovědi je malá a kvadratická trendová funkce je vhodná.

Dle výsledků výše, můžeme v celkovém zadlužování domácností v segmentu dlouhodobých úvěrů předpokládat i nadále zvyšování zadlužování. Což nemusí být čistě negativní jev, nicméně je důležité, aby se jednalo o tzv. rozumné zadlužování. Dlužník by si měl uvědomit nejen okamžitý užitek z koupené věci, nýbrž i důsledky splácení takového závazku na jeho finanční rozpočet. V této souvislosti naopak můžeme očekávat pozitivní predikce ve vývoji v úvěrech se selháním, kde lze přepokládat klesající trend.

Výrazně menší podíl na celkovém zadlužování domácností tvoří spotřební úvěry, i přes to je jejich vývoj významným ukazatelem. Na obrázku 15 lze pozorovat vývoj tohoto ukazatele, data byla opět použita z časových řad ČNB od roku 2009 do 2016.



**Obrázek 15 Spotřební úvěr - celkem**

*Zdroj: upraveno dle [8]*

Ve vývoji tohoto ukazatele můžeme sledovat pouze mírný nárůst, využijeme opět proložení dat lineární trendovou funkcí, vzorec 9.

V tomto případě má funkce tvar:

$$T_t = 181,55 + 0,29t.$$

Tabulka 5, prokazuje výsledné hodnoty interpolačních kritérií, přičemž lze říci, že zvolený lineární trend, dosahuje uspokojivých hodnot.

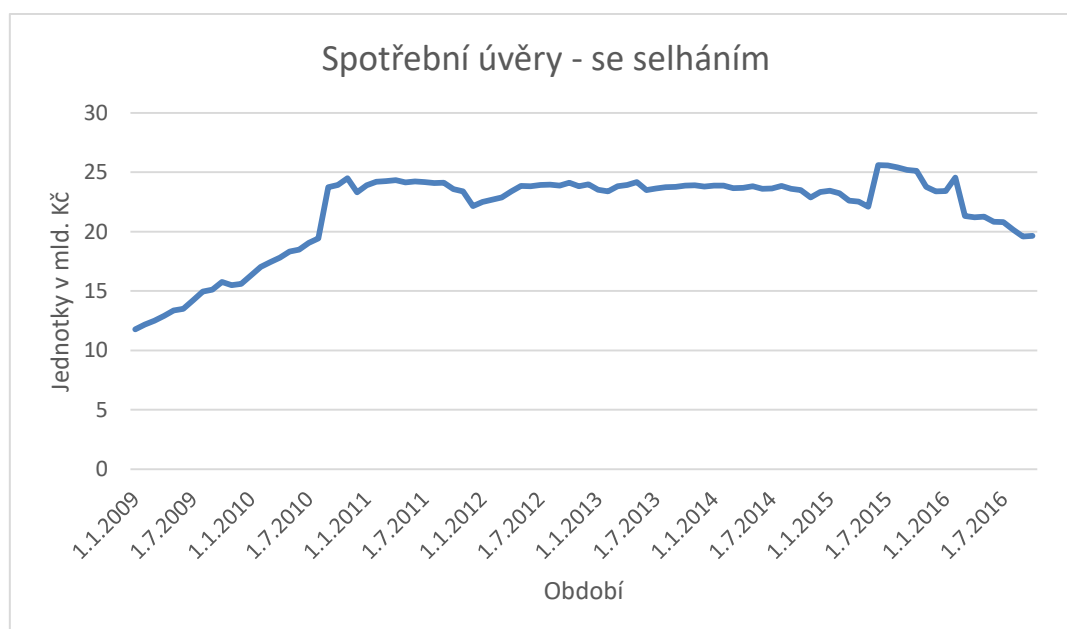
**Tabulka 5 Interpolační kritéria – spotřební úvěry celkem**

index determinace	ME	MSE	MAE	MAPE	MPE	t-test
0,6233	0,00	41,75	5,41	0,03	0,00	nezamítáme

*Zdroj: vlastní zpracování*

Predikované hodnoty jsou pro měsíc leden 2017 (209,79 mld. Kč) a únor (210,1 mld. Kč). Trendová funkce vývoj pozorovaných hodnot lehce podhodnocuje, ale hodnota nesouladu je v případě lineárního trendu na uspokojivé nízké úrovni 0,0026.

Dále bude i v případě krátkodobých úvěrů vytvořena predikce pro spotřební úvěry se selháním. Na obrázku 16 byly vyneseny hodnoty od roku 2009 do roku 2016.



**Obrázek 16 Spotřební úvěry – se selháním**

*Zdroj: upraveno dle [8]*



V tomto vývoji, opět bude využita kvadratická trendová funkce, při modelaci bude využit vzorec 10.

Po dosazení má funkce tvar:

$$T_t = 12,39 + 0,43t - 0,0038t^2.$$

Jak lze pozorovat v tabulce 6, interpolačních kritérií, kvadratický trend, bude vhodným nástrojem pro popis časové řady.

**Tabulka 6 Interpolační kritéria – spotřební úvěry se selháním**

index determinace	ME	MSE	MAE	MAPE	MPE	t-test
0,8326	0,00	2,09	1,15	0,05	-0,01	nezamítáme

*Zdroj: vlastní zpracování*

Predikované hodnoty jsou pro měsíc leden 2017 (19,12 mld. Kč) a únor (18,82 mld. Kč). Na základě výsledné hodnoty Theilova koeficientu 0,000114 v případě kvadratické trendové funkce, můžeme říci, že model dosahuje velmi dobrých výsledků.

Z uvedených výpočtů, můžeme předpokládat obdobný vývoj, krátkodobých úvěrů jako u dlouhodobých úvěrů. V případě celkového objemu je predikován růst, ale zároveň v selhání spotřebních úvěrů, můžeme očekávat klesající trend. U spotřebních úvěrů je očekáván pokles o 1,56 % a u úvěrů na bydlení o 1,99 %. Tomu napovídají i změny u poskytování úvěrů v souvislosti s vydanými změnami ČNB. Nová opatření kladou důraz na ověřování bonity a banky tak budou přísnější.

## 2.4 Prevence

Osvojení si určitých finančních dovedností a zásad je nutností k předcházení zadlužování domácností. Mezi základní dovednosti patří schopnost sestavení vyrovnaného rodinného rozpočtu, znalost právního minima, týkajícího se finanční oblasti a znalost finančních produktů. Spousta domácností žije od výplaty k výplatě. Riziko ve finanční situaci rodin nastává, pokud dojde k nepředvídatelným výdajům, nebo z rodinného rozpočtu vypadne část nebo dokonce celý příjem, například v případě pracovní neschopnosti, mateřské dovolené nebo ztráta zaměstnání. Přestože se o zadlužování mluví ve všech médiích, mnoho lidí se stále neumí vyrovnat s prvotními náznaky finančních problémů a dělají unáhlená rozhodnutí v podobě nevýhodných půjček. Domácnosti by měly vytvářet finanční rezervu na nepředvídatelné výdaje. Finanční rezervu lze vytvářet na základě dobře vypracovaného domácího rozpočtu, díky kterému, lze vyhodnotit, na kterých výdajích ušetřit, případně je

proměnit na rezervy na horší časy. Mnoho společností láká na zvýhodněné podmínky s propracovanými marketingovými triky a vyvíjí tak určitý nátlak na spotřebitele. Nabízenou smlouvu je třeba detailně přečíst a případně využít odborné konzultace.

V případě nečekaných výdajů není vhodným řešením využít služeb nebankovních institucí na uhrazení závazku, ale pokusit se zkontaktovat s věřitelem a domluvit se na úhradě závazku například splátkovým kalendářem. Je třeba s věřitelem komunikovat, a neignorovat upomínky. [9]

### **2.4.1 Regulace**

Pomocí zákonem určených orgánů je zajištěna ochrana spotřebitele na finančním trhu. Dohledový orgán kontroluje, zda subjekty dodržují povinnosti dle zákona. Pokud se zjistí porušení zákona, může dohledový orgán tomuto subjektu přikázat, aby situaci napravil, nebo mu udělí sankci. Dohledové orgány však nemohou rozhodnout o Vašem soukromoprávním sporu s institucí. Mohou však na základě podnětu, upozornění či stížnosti provést kontrolu chování dohlíženého subjektu.

Hlavním dohledovým orgánem na finančním trhu je Česká národní banka a Česká obchodní inspekce, která dohlíží na sektor nebankovních spotřebitelských úvěrů. Česká národní banka u zákonem určených subjektů má povinnost dohlížet nad dodržováním zákonů, ukládat opatření k nápravě a sankce, a zabránit bezprostřednímu ohrožení majetku spotřebitele pozastavením poskytování služeb nebo uzavřením provozovny. Dále Česká národní banka dohlíží na dodržování zákazu nepraktikování nekalých obchodních praktik, zákazu diskriminace spotřebitele, a to vše v souladu se zákonem o ochraně spotřebitele. [33]

### **Novela zákona o spotřebitelském úvěru**

K zásadní změně došlo v zákonu o spotřebitelském úvěru. Dne 1. 12. 2016 nabyl účinnosti nový zákon č. 257/2016 Sb., o spotřebitelském úvěru, a s ním související souhrnná novela č. 258/2016 Sb. Nový zákon celkově posílí postavení spotřebitelů na finančním trhu a naopak zvýší odpovědnost poskytovatelů úvěru. Poskytovatelé úvěrů, mají tak povinnost řádně prověřit bonitu žadatele o úvěr. Pokud schopnost splácet nebude dostatečně prověřena, smlouva o úvěru bude neplatná. Pozdní splácení úvěru je možné sankcionovat maximálně do částky odpovídající 50% z výše úvěru, nejvíce však 200 tisíc korun. Při předčasném splacení dluhu, má poskytovatel nárok pouze na vypořádání účelně vynaložených nákladů. U hypoték je možné každoročně vždy měsíc před výročím uzavření smlouvy splatit až jednu čtvrtinu půjčky bez poplatku. Při prodeji nemovitosti je možné hypotéku splatit celou, pokud smlouva

trvala alespoň dva roky. Nově, jsou banky povinni předložit žadateli celkové náklady na hypotéku, a tuto informaci musí žadatel obdržet písemně ještě před podpisem smlouvy. [33]

#### **2.4.2 Finanční gramotnost**

Jednou ze základních prevencí ochrany spotřebitele na finančním trhu je finanční gramotnost. V důsledku na značný deficit vzdělání v oblasti financí, a to jak dětí, tak i dospělých a s ohledem na neustálý vývoj finančního trhu, je finanční vzdělávání dlouhodobý proces. Jednou z prevencí proti zadlužování je aktivní zjišťování dluhů. Často se stává, že spotřebitel má dluhy u mnoha institucí a zároveň na některé z těchto dluhů zapomněl. Bohužel příslušné instituce na dluhy nezapomněly a podnikají příslušné kroky, vedoucí k úspěšnému vymožení dluhu. Tento proces může trvat několik let, v průběhu kterých může dojít k značnému navýšení dlužné částky. Nejčastější dluhy spotřebitelů jsou neuhrazené faktury telekomunikačních společností, neuhrazené pojistné na zdravotním a sociálním pojištění, pokuty či různé poplatky. Spotřebitel si může ověřit, zda nedluží některé z institucí prostřednictvím žádosti o výpis z registru dlužníků. Žadoucí v tomto případě je i kontaktování poskytovatele služeb a ověření absence závazků. [5]

Dalším z důležitých aspektů v předcházení platebních potíží je pozornost při podpisu smlouvy a všeobecných platebních podmínek. Někteří věřitelé mají smlouvy nastaveny tak, že stačí jedno opomenutí, a dluh se zvětší na dvojnásobek. Narostlý dluh se pak řeší další půjčkou za ještě za horších podmínek a naskakují tak nové sankce a rozjíždí se dluhová spirála. Na jejím konci se dluh několikrát znásobí oproti začátku a věřitelé začnou hrozit exekucí. Dluh narůstá, i když jej věřitel aktivně nevymáhá. Věřitel často čeká, až dluh včetně smluvních pokut a úroků z prodlení dosáhne výše, při které se mu vyplatí začít dluh vymáhat. [5]

#### **2.4.3 Insolvenční řízení**

Pokud domácnosti uvíznou v dluhové pasti a nedokáží splácet své závazky, jednou z možností, jak tuto situaci řešit, je osobní bankrot (oddlužení). Soud povolí vyhlášení osobního bankrotu pouze člověku, který je schopen v průběhu alespoň pěti let splatit třetinu závazků, což předpokládá stálý příjem. Další podmínkou jsou závazky u alespoň dvou věřitelů. Návrh na povolení oddlužení se podává na krajském soudu dle místa bydliště.

Na trhu poradenství a služeb je velké množství společností, které nabízejí pomoc s oddlužením. Insolvenční zákon je pro běžného člověka poměrně složitý a vypracování návrhu svépomocí je téměř nemožné.

Návrh na oddlužení musí obsahovat:

- označení dlužníka;
- údaje o příjmech v průběhu následujících pěti let;
- údaje o příjmech za uplynulé tři roky;
- návrh způsobu oddlužení;
- seznam majetku a závazků;
- písemný souhlas nezajištěného věřitele, že hodnota plnění, které při oddlužení obdrží, bude nižší než 30 procent jeho pohledávky.

Po zvážení návrhu soudem je vydána vyhláška o insolvenčním řízení. V okamžiku, kdy se rozbíhá insolvenční řízení se nemůže provádět exekuce i přesto, že je exekuce nařízená, exekutoři musí přestat pohledávky vymáhat mimo insolvenční řízení. Po zahájení insolvenčního řízení se věřitelé mohou přihlašovat s pohledávkami v lhůtě 30 dnů od schválení insolvenčního návrhu soudem. Posléze je sjednána schůze věřitelů, kteří rozhodnou jakou cestou oddlužení bude probíhat, pokud se tomu tak nestane, o oddlužení rozhodne soud. Oddlužení může být realizováno plněním splátkového kalendáře či prodejem majetku dlužníka. Ve fázi splácení se krom platů a mzdových strhává ze všech typů důchodů, mateřské, rodičovské, příspěvku na bydlení, stipendií nebo darů, dlužníkovi zbyde tak životní minimum. Pokud během oddlužení, dojde k nečekanému příjmu, použijí se k umoření dluhů. Ve fázi prodeje majetku soud prodá majetek dlužníka ke zpeněžení. Pokud dlužník řádně platí po dobu 5 let, tak se řízení oddlužení ukončí. Poté může podat návrh soudu na osvobození pohledávek, které jsou zahrnuty do oddlužení. Dlužníkovi jsou následně smazány všechny dluhy, kterých se dopustil do okamžiku schválení oddlužení. Po následující 3 roky nesmí jednat podvodně vůči věřitelům, jinak může soud svoje rozhodnutí zvrátit. [26]

Důvodem, proč lidé o oddlužení uvažují, je ztráta zaměstnání a velký počet závazků a na druhé straně se zvyšující se náklady související s bydlením a základními potřebami. Mnoho případů v dluhové pasti je způsobeno neuvážlivým chováním dlužníků. Většina finančních prostředků, které žadatelé nezvládají splácet, pochází ze spotřebitelských úvěrů. Jedná se především o nízkopříjmové skupiny obyvatel, které si návyky spojené s hospodařením s penězi nesou z rodin a jsou tím postiženy celé generace.

#### **2.4.4 Úvěrové registry**

Úvěrový registr je databáze všech typů klientů, tedy fyzických osob, fyzických osob podnikatelů i právnických osob, kteří mají na sebe vázán úvěr. Účelem je shromažďování údajů o klientech a poskytování těchto údajů finančním institucím a zamezení tak, poskytování úvěrů nebonitním klientům. Úvěrové registry obsahují zejména identifikační údaje klienta, úvěrovou historii a údaje o jeho bonitě. Pokud má klient pozitivní úvěrovou historii je zvýhodněn při posuzování žádosti o úvěr. V podkapitolách budou uvedeny úvěrové registry působící v České republice. [26]

##### **Centrální registr úvěrů ČNB**

Centrální registr úvěrů je informační systém, který soustřeďuje informace o úvěrových závazcích fyzických osob podnikatelů a právnických osob a umožňuje operativní výměnu těchto informací mezi účastníky registru. Účastníky jsou všechny obchodní banky a pobočky zahraničních bank, které působí na území České republiky, a další osoby, pokud to tak stanoví zákon. Vznik registru vedení ČNB, podléhá zákonu č. 21/1992 Sb., o bankách. Banky se tak bez souhlasu klienta mohou vzájemně informovat o záležitostech, které vypovídají o bonitě klienta. K dispozici jsou informace o aktuálním stavu i o historii záznamů v Centrální registru úvěrů. Klient má možnost se seznámit s informacemi, které jsou o něm vedeny v registru, na základě tiskopisu Centrálního registru úvěrů. [13]

##### **Registry CCB**

Informační databáze registru je tvořena pozitivními i negativními informacemi o bonitě, důvěryhodnosti a o platební morálce jednotlivých klientů. Údaje se aktualizují na základě zaslaných informací zúčastněných obchodních bank. Přístup k informacím z registru je pouze možný k jednotlivým záznamům a přístup k těmto informacím má pouze účastník registru, který na oplátku poskytuje informace do registru. Společnost CCB – Czech Credit Bureau, a.s. je provozovatelem a organizátorem bankovního a nebankovního registru klientských informací. Oba tyto registry jsou vzájemně oddělené, ale existuje mezi nimi vzájemná výměna informací. Členy nebankovního registru jsou například leasingové nebo splátkové společnosti. [26]

## **Registr SOLUS**

Další významný úvěrový registr působící na území ČR, se nazývá SOLUS. Název SOLUS je zkratkou pro zájmové sdružení právnických osob. Sdružení pro ochranu leasingu a úvěru spotřebitelům, jehož členy jsou bankovní i nebankovní instituce. Databáze je určena výhradně pro potřebu členů sdružení. Hlavní činností tohoto sdružení je vzájemná pomoc, spolupráce a ochrana společných zájmů jeho členů a vytváření společné databáze. Registry sdružení SOLUS mohou využívat jen jeho členové, a to formou on-line dotazů v reálném čase. Členská společnost je oprávněna realizovat dotaz do registru jen se souhlasem klienta či žadatele o poskytnutí služby. Veškeré dotazy jsou zaznamenávány a archivovány a tyto archivované informace mohou být použity pro kontrolu oprávněnosti realizovaného dotazu. [26]

### 3 POJIŠTĚNÍ RIZIK

Tato kapitola bude věnována produktům pojišťoven, které slouží jako ochrana jednotlivce a jeho rodiny před nahodilými riziky života. Pojistné produkty představují jednoduchou možnost, jak zamezit finančním, někdy i existenčním problémům.

Pojišťovna je specifická finanční instituce přebírající rizika. Jedná se právní subjekt, s oprávněním vykonávat pojišťovací nebo zajišťovací činnost.

Z hlediska na činnost se zaměřením lze pojišťovny členit na:

- pojišťovny univerzální, které pojišťují všechny druhy rizik a mohou provozovat i zajištění;
- pojišťovny životní, zabývající se provozováním životních druhů pojištění;
- pojišťovny neživotní, zabývající se provozováním neživotních druhů pojištění;
- pojišťovny specializované, zaměřující se na určitý druh nebo odvětví pojištění.

[12]

#### 3.1 Význam pojišťovnictví

Sektor pojišťovnictví je velice důležitým odvětvím tržní ekonomiky. Důsledkem rozvoje lidské společnosti, ve které probíhá řada vývojových procesů, jejichž výsledkem jsou technické, sociální, ekonomické změny, je nejen zvyšování životní úrovně a životního stylu, ale i vyšší míra ohrožení a nebezpečí. Každá lidská činnost je provázena nejistotou a rizikem. Rozhodovací proces probíhá při neznalosti budoucnosti a omezené znalosti vnějšího prostředí. Je zřejmé, že ať se subjekt rozhodne jakkoli, tyto skutečnosti mohou mít vliv na to, že výsledný efekt se bude od očekávaného lišit. Pojištění hraje svoji roli i v ovlivňování ekonomického prostředí. V odvětví životního pojištění působí protiinflačně a ve vyspělých ekonomikách nabývá stále více na významu.

Smyslem pojištění je finanční zabezpečení pojištěného a zmírnění následků v případě nahodilých nepříznivých událostí. Úkolem pojišťoven je finančně nahradit vzniklé škody, zabránit vzniku škod a redukovat jejich následky a v neposlední řadě podpořit zájem o zvyšování bezpečnosti pojišťovaných hodnot.

Pojišťovna je podnikatelskou činností a jejím předmětem je pojišťovací, zábranná a zajišťovací činnost. Podstatou pojišťovnictví je vytváření prostředků, tím že jednotliví klienti platí pojistné, a tak vznikají fondy pojišťoven, které s nimi hospodaří podle pravidel

daných zákonem. Pojišťovna pak část svých finančních prostředků investuje a se zbytkem hospodář tak, aby byla schopna poskytnout, pojistná plnění.

Pojišťovny taktéž velmi úzce spolupracují s bankami a jinými finančními institucemi. Přispívají k zajištění finanční stability bank, když klient vlivem nepříznivých událostí není schopen dostát svým závazkům, vstupuje na scénu pojistitel a tyto závazky dle rozsahu uzavřeného pojistného krytí hradí. Tím opět dochází k omezení rizika banky a umožňuje jí investovat kapitál, který by jinak musela držet jako rezervu k nespláceným úvěrům. [2]

## **3.2 Pojistná rizika**

Pojistné riziko je potenciální možnost vzniku pojistné události, při níž pojišťovna podle sjednané pojistné smlouvy vyplácí pojistné plnění. Následující část, bude věnována jednotlivým pojistným rizikům.

### **Pojištění schopnosti splácet finanční závazek**

Pojištění schopnosti splácet finanční závazek je pojistný produkt, díky němuž nemusí pojištěný mít obavy z nečekaných životních událostí, které by mohly ohrozit schopnost splácet závazky vůči finančním institucím. Pojištění si uzavírají jak lidé, kteří jsou v zaměstnaneckém poměru, tak i osoby samostatně výdělečně činné. Pojištění lze uzavřít současně s úvěrovou nebo leasingovou smlouvou, hypotékou nebo s dalšími finančními produkty, jako je například osobní bankovní půjčka, úvěr ze stavebního spoření či revolvingový úvěr spojený s kreditní kartou. V případě pojistné události pak pojišťovna hradí pravidelné měsíční splátky v případě klientovy dlouhodobé pracovní neschopnosti z důvodu úrazu nebo nemoci a v případě nedobrovolné ztráty zaměstnání. V případě úmrtí klienta či invalidity III. stupně vyrovná pojišťovna celý jeho nesplacený závazek. [10]

### **Pojištění zneužití karty a osobních věcí**

Tento produkt je určen klientům, vlastnícím debetní či kreditní platební kartu. Klienti díky tomuto pojištění mají pojištěnu finanční ztrátu v důsledku ztráty nebo odcizení platební karty. Pojišťovna klientům kryje veškeré finanční ztráty, které vznikly z neoprávněného použití karty před nahlášením ztráty a její blokací. V rámci pojistného plnění proplácí pojišťovna klientům i dodatečné náklady jako například náklady na blokaci karty nebo na vydání karty nové. Tento produkt může být dále rozšířen o pojištění klíčů a osobních dokladů proti ztrátě a krádeži a osobních věcí (jako například brýle, mobilní telefon, kabelka, atp.) proti krádeži.

[10]



## **Pojištění pravidelných výdajů**

Pojištění pravidelných výdajů je produktem, který umožní klientům pojistit se proti nepředvídatelným životním situacím, které by mohly ohrozit jejich příjmy a rodinný rozpočet. Pojištění je primárně určeno na zajištění pravidelných měsíčních výdajů klienta, například za elektrickou energii, plyn, vodu a podobně. Nejčastěji je tento produkt pro klienty navázán na bankovní účet nebo platební kartu. Produkt nabízí pro klienty možnost pojistit se proti standardním rizikům, a to pro rizika smrti, invalidity III. stupně, pracovní neschopnosti a ztráty zaměstnání. V případě nahlášení pojistné události z důvodu pracovní neschopnosti nebo ztráty zaměstnání pojišťovna klientovi plní předem stanovenou částku v podobě měsíčních plateb po tak dlouhou dobu, než je klientova pracovní neschopnost či nedobrovolná nezaměstnanost ukončena. V případě pojistné události z důvodu smrti či invalidity III. stupně klient nebo oprávněná osoba od pojišťovny obdrží jednorázové pojistné plnění v předem dohodnuté výši. Pojistné plnění u tohoto produktu je vždy neúčelové, je tedy pouze na klientovi, jakým způsobem ho využije. [10]

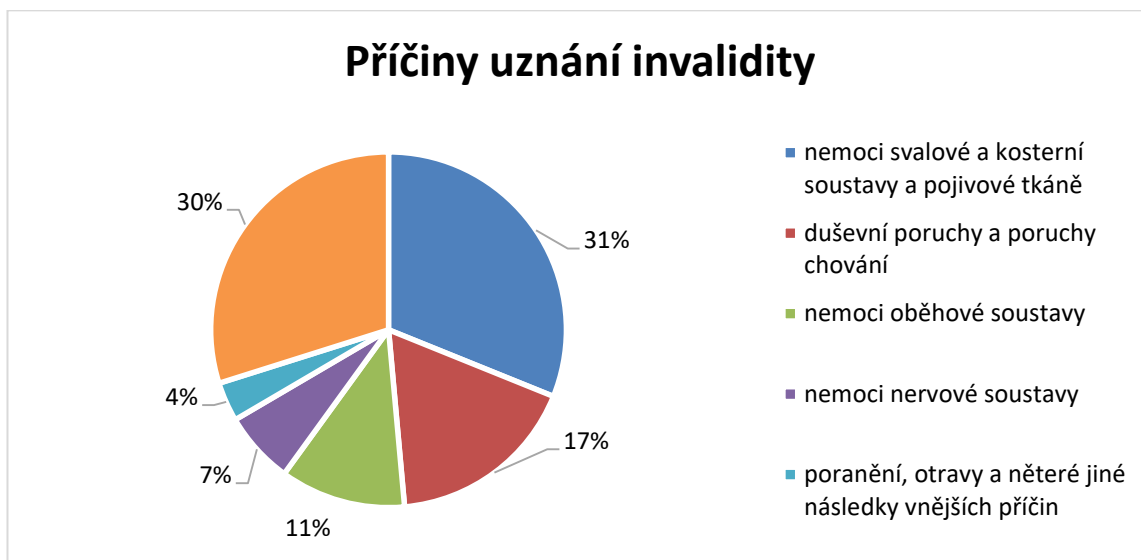
## **Pojištění pro případ smrti**

Pojištění pro případ smrti se řadí mezi rizikové životní pojištění a patří k základnímu pojistnému riziku pro daný produkt. Neplatí pro úmrtí v důsledku sebevraždy pojištěného, k níž dojde do 2 let od počátku pojištění. Je to "obranný mechanismus" pojišťovny před spekulativními pojistkami. Pokud pojištěný trpí onemocněním, na které následně v prvních letech pojištění zemře, pojišťovna také neplní. Bez výjimek, u tohoto pojištění výplatou zaniká celá smlouva. [10]

## **Pojištění pro případ invalidity**

Pojišťovna na sebe přebírá platby splátek úvěru v případě dlouhodobého nepříznivého stavu (v důsledku nemoci či úrazu), který způsobil pokles schopnosti vykonávat výdělečnou činnost. Rozlišujeme 3 stupně invalidity. Invalidita I. Stupně je stav, kdy pojištěný byl příslušným orgánem sociálního zabezpečení uznán invalidním ve smyslu obecně závazných předpisů České republiky a sociálním zabezpečením a jeho pracovní neschopnost poklesla nejméně o 35 % a nejvýše o 49 %. Invalidita II. Stupně ve stejném postupu byl pojištěný uznán invalidním nejméně 50 % a nejvýše 69 %. Pro uznání invalidy, tedy III. stupně, je však třeba zdůraznit, že pokles schopnosti musí být o více než 70 %. Jde tedy o případ trvalé invalidity. Může se stát, že pojišťovny nabízí i tzv. IV. Stupeň invalidity. Ze zákona ale jeho definici nikde nenajdeme, poněvadž oficiálně existují pouze III stupně. Pojišťovny ho definují jako úplnou bezmocnost člověka, kdy není schopen se o sebe sám postarat a potřebuje

neustálou péčí. V takovýchto případech z pravidla poskytuje dvojnásobné plnění. Spousta z nás se velmi chybně domnívá, že nejčastější příčina invalidity jsou vnější zavinění (tedy úrazy). Realita je však taková, že jich je podstatně méně, nežli z důvodu onemocnění. Z obrázku 17 lze vyčíst, že ve většině případů, v roce 2015 se stali lidé invalidními z průběhu těžké nemoci svalové, kosterní a oběhové soustavy.



Obrázek 17 Příčiny uznání invalidity

Zdroj: upraveno dle [15]

Z tohoto důvodu bývá invalidita způsobená úrazem v pojistné smlouvě mnohem levnější, nežli invalidita oběma těmito způsoby. Proto bychom se neměli řídit pouze cenou, ale zajistit, aby byla invalidita pojištěna v každé situaci. Pojištění invalidity by se v této době nemělo vůbec podceňovat, protože když už tato situace nastane, člověk potřebuje peníze k tomu, aby mohl žít ve stejném standardu jako doposud. Pokud ale nemáme vytvořenou dostatečnou rezervu, z peněz od státu bohužel ve většině případů postačí na pokrytí základních výdajů. Naštěstí však pro tyto případy existuje vhodné pojištění, které nám zařídí v případě invalidity dostatek finančních prostředků na veškeré výdaje. Pro rozhodování jaké stupně invalidity by se měl klient pojistit, nutno uvážit poměry nově uznávaných důchodu, viz tabulka 7. [19]

Tabulka 7 Poměr přiznaných stupňů invalidity

	I.stupně	II.stupně	III.stupně
Nově přiznané invalidní důchody v roce 2015	52 %	16 %	32 %

Zdroj: upraveno dle [15]

U nově přiznávaných invalidních důchodů vede I. stupeň. Nejdůležitější je zajištění invalidity II. s III. stupně., ovšem invalidita I. stupně může u určitých typů povolání výrazně zhoršit uplatnění na pracovním trhu.

### **Pojištění pro případ pracovní neschopnosti**

Připojištění pro případ pracovní neschopnosti zajišťuje finanční pomoc v případě, kdy pojištěný nemůže podle lékařského rozhodnutí žádným způsobem vykonávat a nevykonává své zaměstnání nebo svou samostatnou výdělečnou činnost. Uzavřít jej může ten, kdo není v pracovní neschopnosti a má trvalé příjmy (zaměstnanec i OSVČ). Pojištění funguje na jednoduchém principu, kdy pojišťovna v případě nemoci vyplatí sjednanou denní dávku. Pojišťovny vyplácejí plnění standardně až po ukončení pracovní neschopnosti. Podle podmínek pojišťovny můžete mít nárok na zálohu po jednom či dvou měsících pracovní neschopnosti. Někdy lze sjednat i variantu zpětného plnění již od 1. dne nemoci. Když se ale blíže podíváme na pojistné podmínky, zjistíme, že výplata pojistného plnění podléhá poměrně přísným pravidlům. Pomoc od pojišťovny je ohraničena na 12 až 18 po sobě následujících měsíčních splátek, pro pojistné plnění i výši jedné splátky jsou stanoveny maximální limity. [10]

### **Pojištění pro případ ztráty zaměstnání**

Pojištění se vztahuje na zaměstnance v pracovním poměru, vzniklém na základě pracovní smlouvy dle Zákoníku práce na dobu neurčitou nebo na dobu určitou delší než jeden rok. Pojišťovny uplatňují čekací dobu, která se v tomto pojištění rozumí jako doba od počátku pojištění nebo ode dne vzniku každého nového pracovního poměru. Dále si pojišťovny stanovují délku karenční doby, což je doba nezaměstnanosti, než vznikne nárok na pojistné plnění. Pojišťovny mohou argumentovat tím, že v tomto období náleží klientovi náhrada od zaměstnavatele ve formě jednoho až tří průměrných měsíčních platů (v závislosti na počtu odpracovaných let) a určitá finanční podpora od státu. I zde pojišťovny obvykle poskytují finanční krytí jen po omezenou dobu. Často jsou uplatňovány výluky z tohoto pojištění a pojištěný je povinen poskytovat součinnost úřadu práce při zprostředkování zaměstnání.

[10]

### 3.3 Bankopojištění

Bankopojištění představuje současný prodej obchodní banky a pojišťovny, který zajišťují distribuční sítě obou spolupracujících společností. Velké množství nabízejících produktů bank a pojišťoven vede nejčastěji k nevhodně zvoleným produktům. Propojení těchto finančních institucí navíc přináší cenové výhody a veškeré pokrytí potřeb klientů v jednom.

V praxi se jedná o propojení bankovních a pojišťovacích služeb. Bankopojišťovnou může být obchodní banka a pojišťovna, které jsou součástí jedné finanční skupiny, ale stejně tak může jít o vzájemnou spolupráci na sobě nezávislých obchodních bank a pojišťoven. Takto současně navzájem spolupracujících subjektů může být více. [32]

Obchodní banky bankopojištění nabízejí, buď jako prodej různých pojistných produktů klientům bank, které ve většině případů patří do stejné finanční skupiny jako tato pojišťovna, nebo jako prodej finančních produktů, v nichž je propojen finanční a pojistný produkt (např. pojištění k platební kartě), popřípadě oběma formami společně. Bankopojištění v sobě obsahuje bankovní a pojistný produkt, který ve většině případů kryje rizika smrti nebo úrazů. Význam nabídky bankopojistných produktů pro klienta spočívá především v úspoře času. Všechny produkty si totiž může klient zakoupit „pod jednou střechou“ při jedné návštěvě obchodního místa dané finanční instituce a v některých případech také podpisem jediné smlouvy. Výhodou může být i relativní jednoduchost nabízeného produktu, jeho „užití na míru“ konkrétnímu klientovi a často nižší cena produktu při jeho nákupu v rámci tzv. balíčku produktů a služeb, než při nákupu samostatných produktů nebo služeb obdobného typu zvlášť. Prodej bankopojistných produktů v řadě případů probíhá v různých distribučních sítích - tedy jak bank, tak pojišťoven, které mohou navzájem pro prodej svých produktů využívat také prodejní síť a další „distribuční kanály“ partnerské společnosti. Nabídka bankopojistných produktů může být prováděna i prostřednictvím kanálů tzv. přímého bankovníctví. [32]

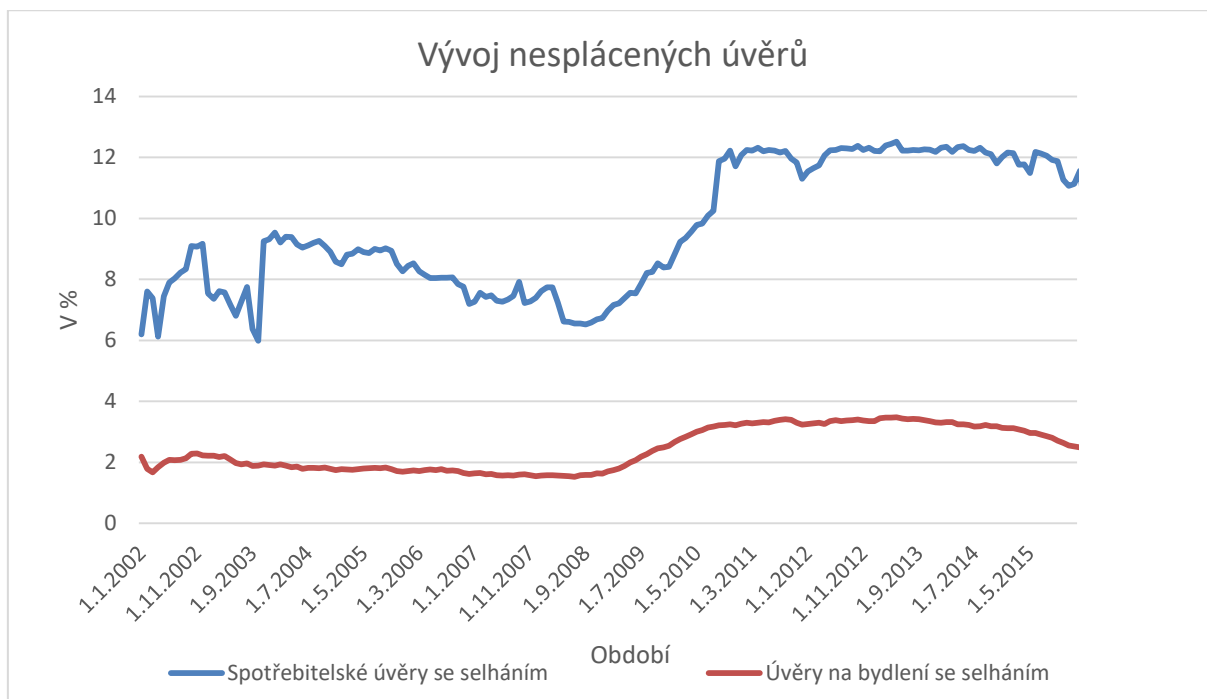
Důležité je, aby všichni prodejci bankopojistných produktů znali principy bankovních i pojišťovacích obchodů a rovněž základní parametry bankovních i pojišťovacích produktů, a to především těch, které nabízejí svým klientům. V praxi se klienti mohou setkat s propojeným prodejem bankovního a pojistného produktu např. u platebních karet (kreditních i debetních). Významným příkladem spojení bankovního a pojistného produktu je také pojištění poskytnutých bankovních úvěrů, a to zejména hypotečních. Jedná se o povinně-volitelnou doplňkovou službu, která pokrývá poměrně široký rozsah pojistných rizik. Může se jednat např. o pojištění pro případ ztráty zaměstnání (soukromé zdravotní pojištění, pojištění denní dávky v průběhu pracovní neschopnosti, kdy si klient může sám vybrat výši

vyplácených náhrad při pojištění nemocenských dávek, pojištění majetku, který je předmětem hypotečního úvěru, pojištění majetku, který obchodní banka akceptovala jako záruku za splacení „podnikatelského“ bankovního úvěru nebo životní pojištění – pojištění nesplacené části hypotečního úvěru s vinkulací ve prospěch té obchodní banky, která konkrétní úvěr poskytla. Pojištění schopnosti splácet přijatý bankovní úvěr dává klientovi po celou dobu splacení bankovního úvěru jistotu, že v případě nenadálého výpadku jeho příjmu v souvislosti se ztrátou zaměstnání, nemocí, úrazem, trvalou invaliditou nebo úmrtím převezme pojišťovna za něj splacení tohoto úvěru. Současně si klient touto formou může spořit, resp. zhodnocovat svoje volné finanční prostředky. [32]

### **3.4 Vybrané aspekty pro využití pojistných produktů**

Ve struktuře zadlužení můžeme rozdělovat dluhy domácností na 3 složky, a to na úvěry na bydlení, spotřební úvěry a ostatní, což bylo popsáno v kapitole 2.2. Vzhledem k tomu, že úvěry na bydlení jsou uzavírány na několik let a jejich výše vzhledem k platu bývá značná, je to častá příčina vzniku potíže. Jedná se o úvěry dlouhodobého charakteru, se kterými domácnosti počítají, a měly by být zajištěny.

Charakteristickým rysem v propagaci pojistných produktů v posledních letech je propagace prostřednictvím internetových zdrojů. Nyní je běžnou záležitostí uzavírání pojistných smluv bez dalšího prostředníka mezi pojistitelem a potencionálním klientem. V případě sjednání pojistného produktu k úvěrovému produktu může dojít k ovlivnění výsledné ceny, proto by jej měl prodávat kvalifikovaný pracovník, který srozumitelně vysvětlí, jaká rizika jsou kryta a zároveň v jakých případech pojišťovna neplní. Jedním z důvodů, pro nezbytnost zvýšení podvědomí o potencionálních rizicích, zobrazuje následující obrázek 18.



**Obrázek 18** Vývoj nesplácených úvěrů 2002-20015

*Zdroj: upraveno dle [10]*

Jak lze vidět z obrázku 18 poměr nesplácených úvěrů na bydlení, kolísá kolem nenulové hodnoty, což značí uspokojivý trend. To lze přisuzovat tomu, že tyto produkty se řadí do kvalitnější části portfolia, kde je poměr nesplácených úvěrů na stabilně nízké úrovni.

Znepokojivý vývoj však vykazuje poměr nesplácených spotřebitelských úvěrů. Toto odráží negativní důsledky úvěrových produktů, které mají prostřednictvím jednotlivců výrazný dopad i na celou společnost. Domácnosti, které nejsou schopny splácet své závazky, se do této situace dostávají vlivem předlužení, neočekávanou změnou na příjmové straně domácnosti, dluhovou spirálou, exekucí nebo i rozvrácením rodin či kriminalitou. [29]

### 3.4.1 Zabezpečení dlouhodobých úvěrů

Tato kapitola bude věnována životnímu pojištění, jako pojistnému produktu sloužícímu k zabezpečení dlouhodobých závazků. Životní pojištění zahrnuje řadu možných kombinací. Základní rizika, která kryje životní pojištění, je pojištění pro případ dožití, pojištění pro případ smrti a důchodové pojištění. V současnosti se jedná o klasický pojistný produkt, jehož hlavní předností je možnost kombinace spoření a pojištění. Hlavní příčinou sjednávání těchto pojistných produktů je, že v případě smrti pojistníka, bude zabezpečena jeho rodina a pokud se pojistník dožije určitého věku, stanoveného v pojistné smlouvě, získá tak vložené peněžní prostředky zpět ve formě zhodnocených úspor.

Pojistník si při sjednávání pojistného produktu může zvolit další doplňkové druhy jako důchodové pojištění, pojištění věna, investiční životní pojištění nebo pojištění spojené s kapitalizačními smlouvami. Životní pojištění lze využít jako formu kapitalizace peněžních prostředků k realizaci investičních potřeb klienta. V životním pojištění se druh pojištění liší v rozsahu pojistné ochrany, pojistných podmínkách, výši pojistného apod.

Životní pojištění kryje rizika ohrožující životy lidí. V těchto pojištěních se vyplácí pojistná plnění z pojistných událostí, které se dotýkají života pojištěných osob. V případě životního pojištění, není výše pojistného plnění dána výší škody, neboť výše škod z těchto pojistných událostí lze velmi obtížně ohodnotit. Výše pojistné částky, kterou pojistník sjednal, určuje výši pojistného plnění. [23]

### **Základní formy životního pojištění lze rozdělit na:**

#### Rizikové životní pojištění

Rizikové životní pojištění zahrnuje pojištění pro případ smrti. Na konci tohoto pojištění není vyplacena žádná pojistná částka, vyplácí se pouze v případě smrti pojištěného v průběhu pojistné doby. Pojištění se sjednává na dobu určitou nebo do určitého věku. Výhodou tohoto pojištění jsou nižší náklady, oproti tomu nevýhoda spočívá již ve výše zmíněném faktu, a to že po uplynutí sjednané doby, není vyplacena žádná peněžní částka. Produkt neumožňuje zhodnocování finančních prostředků. Nejčastější využití je ke krytí úvěrů například při čerpání úvěrů ze stavebního spoření nebo pro krytí čerpání hypotečního úvěru. Tento typ pojištění zpravidla banka vyžaduje po klientovi při čerpání úvěru na bydlení. Klient i banka jsou v případě nežádoucích nahodilých událostí zabezpečeni před finančními problémy, v případě předčasného úmrtí pojištěného. [12]

Pojištěný v tomto typu životního pojištění si může zvolit variantu platby pojistného, a to mezi pojištěním na konstantní pojistnou částku a pojištěním na klesající pojistnou částku. V první variantě pojištění na stejnou částku je pro pojištěného uvaleno vyšší finanční zatížení při placení pojistného, záměnou za zvýšenou ochranu pozůstalých. Druhá varianta pojištění na klesající částku, je varianta pojištění, kdy pojistná částka klesá pravidelně a pojistné, je po celou dobu pojištění stejné. V této variantě existuje podskupina možnosti platby pojistného, která odpovídá zbývajícím částem poskytnutého úvěru, tato částka je stanovena vždy každý rok a odpovídá zůstatku úvěru včetně úroků na počátku tohoto roku. Mezi výhody tohoto pojištění patří garantovaná pojistná částka pro případ smrti a rozšíření rozsahu pojistné ochrany formou různých připojištění. Nevýhodou rizikového pojištění je neumožnění zhodnocování finančních prostředků, zaplacené pojistné je zcela spotřebováno na krytí

pojistné ochrany a poplatky. Při neplacení pojistného má pojistitel právo na pojistné do zániku pojištění, pojištění zanikne až na základě upomínky pojistitele. Tento typ pojištění nesplňuje podmínky pro daňovou uznatelnost podle zákona 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů. [12]

### Investiční životní pojištění

Tento druh životního pojištění je rezervotvorné s výplatou pojistné částky v případě smrti, nebo dožití konce pojištění. Klient kromě rizikové složky vytváří rezervotvornou složku, dopředu na stáří. V rámci pojištění si klient může zvolit, kam budou peněžní prostředky investovány. Investováním části pojistného do podílových fondů, kde je investiční riziko jde za klientem. Zhodnocení je závislé na zvolené investiční strategii. Pojištění umožňuje zhodnocení, které sebou nese riziko, že očekávané výnosy budou nižší než ty, které jsou zaručeny v kapitálovém pojištění. Pojišťovny tedy nezaručují výnos a výsledný výnos může být i nižší, nežli vložené peněžní prostředky. [12]

Při sjednávání investičního životního pojištění se vždy určí pojistná částka pro případ smrti, pro případ dožití není stanovena, jelikož částka, se může zvyšovat v průběhu doby, určené na investování a částka vyplacena při dožití závisí na výsledku investování. Rozložení finančních prostředků mezi vybrané fondy (alokační poměr) lze v průběhu doby trvání pojištění měnit. Zároveň lze převádět již vytvořenou hodnotu individuálního účtu mezi jednotlivými fondy. Na konci pojistné doby pojistník obdrží aktuální hodnotu svých podílových jednotek jednorázově, nebo ve formě splátek. V případě smrti je aktuální hodnota podílových jednotek vyplacena oprávněným osobám. Tato forma investování přes investiční životní pojištění je běh na dlouhou trať a míra zhodnocení není garantována. [12]

### Kapitálové pojištění

Mnoho pojišťoven a bank nabízí širokou škálu svých produktů. S cílem zajistit určitou životní úroveň, je nutné uvědomění domácností s působením možných rizik, vedoucích k ohrožení finanční situace. Jako jeden z nástrojů ke snížení této hrozby slouží investiční životní pojištění, které je především jako pojistná ochrana a zároveň jako investiční produkt. Jednou z výhod je uplatnění daňové úlevy ze zaplaceného pojistného při splnění stanovených podmínek. Při sjednávání úvěrů často banky tento produkt doporučují u svých obchodních partnerů, klienti, kteří si tento produkt sjednají, mohou získat výhodnější úrokovou sazbu. [12]



### 3.4.2 Zabezpečení krátkodobých úvěrů

Jedním z produktů pojišťoven je pojištění schopnosti splácet, které zajistí schopnost splácet úvěrové splátky. S rostoucím prodejem úvěrových produktů se zvyšuje i procento prodeje pojištění neschopnosti splácet. Toto pojištění nabízí několik pojišťoven v různých modifikacích. Obecně ale platí, že jej uzavírá výhradně osoba, která si u bankovní či leasingové společnosti vzala úvěr. Pojištění je sjednáno na dobu trvání úvěru a po splacení toto pojištění zaniká. Mezi hlavní výhody tohoto typu pojištění patří:

- výběr z variant pojištění;
- možnost slevy na úrokové sazbě úvěru;
- pojistná ochrana v případě neočekávaných životních situací;
- zvýšení pravděpodobnosti získání úvěru;
- ochrana úspor před nečekanými výdaji;
- snížení rizika prodeje nemovitosti. [29]

Pojistit lze spotřebitelský úvěr, splátkový prodej, osobní bankovní půjčku, hypoteční úvěr, revolvingový úvěr spojený s kreditní kartou a finanční leasing s následnou koupí najaté věci.

Pro představu situace na trhu s pojištěním neschopnosti splácet, lze vidět v tabulce 8. Nejčastěji využívanou pojišťovnou na tomto trhu je BNP Paribas Cardif.

**Tabulka 8 Spolupráce českých bank a pojišťoven**

<b>Banka</b>	<b>Pojišťovna</b>
Česká spořitelna, a.s.	Pojišťovna České spořitelny, a.s.
Komerční banka, a.s.	Komerční pojišťovna, a.s.
mBank S.A.	BNP Paribas Cardif Pojišťovna, a.s.
ČSOB, a.s.	ČSOB Pojišťovna, a.s.
Equa bank, a.s.	MetLife Europe d.a.c.
Raiffeisenbank, a.s.	UNIQA pojišťovna, a.s.
MONETA Money Bank, a.s.	BNP Paribas Cardif Pojišťovna, a.s.
Air Bank, a.s.	BNP Paribas Cardif Pojišťovna, a.s.
Sberbank CZ, a.s.	BNP Paribas Cardif Pojišťovna, a.s.

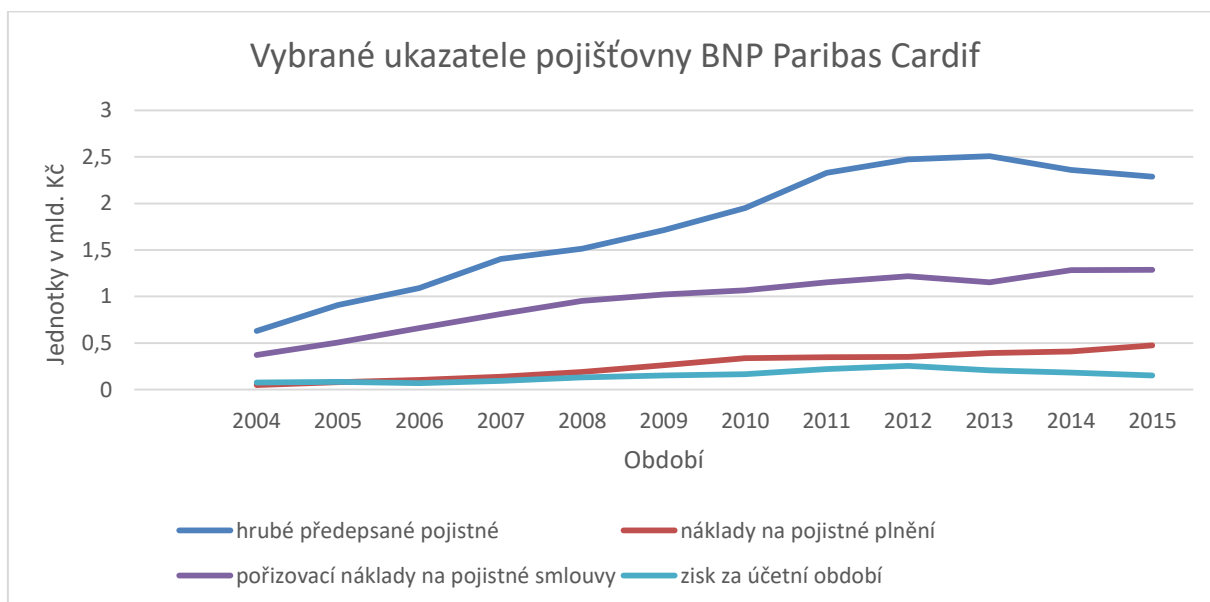
*Zdroj: vlastní zpracování*

V případě hypotečního úvěru je bankovní společnost, před rizikem nesplacení, kryta zastavenou nemovitostí. U dlouhodobých úvěrů hovoříme o vysokých částkách, proto tento produkt lze považovat za přínosné i z pohledu dlužníka. Pokud se klient dostane do potíží ve smyslu neschopnosti splácet, v první fázi je využito pojištěné následně až prodej nemovitosti.

Pojišťovna BNP Paribas Cardif je specializovaná pojišťovna na pojištění schopnosti splácet v bankopojištění. Tato specializovaná pojišťovna spolupracuje s řadou finančních institucí, leasingovými společnostmi a společnostmi poskytující nákupy na splátky. Nově se začala zaměřovat na spolupráci s mobilními operátory, dodavateli energií a retailovými obchodníky. [10]

Největší počet klientů pojišťovny tvoří klienti, využívající pojištění schopnosti splácet své závazky vůči finančním institucím. V případě nečekaných životních událostí, nemusí mít obavy z ohrožení schopnosti splácet své závazky vůči finančním institucím. Toto pojištění je určeno lidem jak v zaměstnaneckém poměru, tak i osobám samostatně výdělečně činným. Pojištění lze uzavřít současně s úvěrovou nebo leasingovou smlouvou, hypotékou nebo s dalšími finančními produkty, jako je například osobní bankovní půjčka, úvěr ze stavebního spoření či revolvingový úvěr spojený s kreditní kartou. V případě pojistné události, následně pojišťovna hradí pravidelné měsíční splátky. V případě úmrtí klienta či invalidity III. stupně vyrovná pojišťovna celý jeho nesplacený závazek. [10]

Pokud bychom chtěli podrobněji zkoumat tento pojistný produkt schopnosti splácet, nenajdeme jej jako samostatný produkt ve výročních zprávách. Proto k analýze vývoje vybraných ukazatelů u tohoto pojištění byla vybrána právě pojišťovna BNP Paribas Cardif. Na obrázku 19 je možné porovnat vývoj hrubého předepsaného pojistného a nákladů na pojistné plnění a nákladů na pořízení smlouvy a zisk za účetní období.



**Obrázek 19** Vybrané ukazatele pojišťovny BNP Paribas Cardif

*Zdroj: upraveno dle [10]*

Klientům bývá vyplácena jen velmi malá část finančních prostředků vybraných na pojistném, jak lze vysledovat z obrázku 21. Škodní poměr, mezi přepsaným pojistným a náklady na pojistné plnění se dlouhodobě pohybuje kolem 15 %, k částečnému zvýšení poměru došlo v roce 2010 a v roce 2015. Většina vybraných prostředků je určena na pořizovací náklady pojistné smlouvy jedná se zejména o provize při získávání, obnovování, inkasování a za správu portfolia, což je práce zprostředkovatelů, případně samotných poskytovatelů.

Dle vývoje těchto ukazatelů lze hodnotit pojištění schopnosti splácet jako velmi výhodný produkt z pohledu poskytovatelů, zprostředkovatelů i pojištěoven. Výše provizí zprostředkovatelům finančních produktů, se často pohybují i řádu desítek procent, parametry u tohoto typu pojištění však dosahují nadstandardních hodnot. [29]

## 4 ROZHODOVACÍ METODY

Produkty pojistného trhu, umožňují zabezpečit pojištěné, proti hrozcím rizikům zadlužování a zmírnění finančních následků v případě nahodilých nepříznivých událostí. Orientovat se na pojistném trhu a v nabídce produktů konkurenčních institucí, je mnohdy velmi obtížné. Proto bude následně proveden výběr pojistného produktu, pomocí rozhodovacích metod.

V rozhodovacích procesech, hledáme řešení rozhodovacích problémů s alespoň dvěma variantami. V úlohách vícekritériálního rozhodování, máme určenou konečnou množinu  $n$  variant, které jsou ohodnoceny na základě  $m$  kritérií. Cílem rozhodování je vybrat variantu, která je dle daných kritérií ohodnocena nejlépe. Neboli vybrat tzv. nejoptimálnější variantu. Nutnou a postačující podmínkou rozhodování je tedy proces volby. Do základních prvků rozhodovacího procesu patří cíl rozhodování, kritéria hodnocení, subjekt (rozhodovatel) a objekt rozhodování, varianty rozhodování a jejich důsledky. Za relativní nevýhodu, lze považovat subjektivní hodnocení významnosti jednotlivých kritérií, která jsou posuzována. Užitečnost metod vícekritériálního rozhodování je především v tom, že umožňují rozhodovateli lépe se orientovat ve velké množině alternativ. Komplexní vyhodnocení však nenahrazuje v procesu rozhodování člověka - rozhodovatele, ale spíše posouvá jeho působení na kvalitativně vyšší úroveň. Proces řešení rozhodovacích problémů jednotlivých metod spojuje určitý rámcový postup (procedura) řešení, které se odvíjí od identifikace problému, ujasňování jeho příčin, cílů řešení atd. až po hodnocení a volbu varianty určené k realizaci. Metody, které budou v následující části kapitoly využity, se řadí k metodám rozhodování za jistoty. [31]

Celkové ohodnocení  $H^j$  se pak vypočítá jako součet násobku dílčích ohodnocení a vah kritérií podle vzorce:

$$H^j = \sum_{i=1}^m v_i * h_i^j, \quad j=1, 2, \dots, m, \quad (14)$$

Zdroj: [31]

kde:  $H^j$  – celkové hodnocení  $j$ -té varianty

$v_i$  – váha  $i$ -tého kritéria

$h_i^j$  – dílčí hodnocení  $j$ -té varianty vzhledem k  $i$ -tému kritériu

$n$  – počet kritérií a  $m$  – počet variant

Optimální variantou se stává varianta s nejvyšším celkovým hodnocením. Dílčí ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím se určuje na stejném principu jako určování preferencí kritérií. U každého kritéria je nutno vytvořit vlastní matici, kde v řádcích a sloupcích budou jednotlivé varianty. Metody, dle kterých lze stanovit dílčí hodnoty  $h_i^j$  a  $v_i$  i-tého kritéria jsou následující:

### Metoda párového srovnávání

Tato metoda je založena na zjišťování počtu preferencí pro každé kritérium, vzhledem ke všem ostatním kritériím v souboru. Metoda je nazývána Fullerovou metodou, protože při její aplikaci sestavujeme váhy pomocí tzv. Fullerova trojúhelníku, znázorňuje tabulka 9, kde  $K_1 - K_n$  vyjadřují jednotlivá kritéria. [31]

Tabulka 9 Trojúhelníková matice (Fullerova metoda)

	$K_1$	$K_2$	...	$K_n$	Počet preferencí
$K_1$		1	0	...	
$K_2$			1	...	
...				...	
$K_n$					

*Zdroj: vlastní zpracování*

V pravé horní části tabulky, která znázorňuje horní trojúhelníkovou matici, se u každé dvojice kritérií stanovuje, zda je preferováno kritérium v řádku před kritériem ve sloupci. Pokud ano, je do příslušného políčka zapsána hodnota jedna, v opačném případě nula. Na závěr se pro každé kritérium stanoví počet preferencí, který se rovná součtu jedniček v řádku a nul ve sloupci daného kritéria. [31]

Na základě počtu preferencí se určí normované váhy dle vztahu:

$$v_i = f_i / \sum_n f_i, \quad (11)$$

*Zdroj: [31]*

kde:  $v_i$ , je normovaná váha i-tého kritéria,

$f_i$  je počet preferencí i-tého kritéria,

$\sum_n f_i$  je součet počtů preferencí všech kritérií.

Nevýhodou této metody je, že pokud počet preferencí daného kritéria je nulový, bude i jeho váha nulová. Proto jsme v našem případě počty preferencí jednotlivých kritérií navýšili o jednotku. [31]

### Saatyho metoda stanovení vah kritérií

Saatyho metoda se také někdy nazývá metodou kvantitativního párového srovnání kritérií. Je založená na zjišťování preferenčních vztahů dvojic kritérií a určení velikosti této preference. Preference se vyjadřuje určitým počtem bodů, ze zvolené bodové stupnice. Nejčastěji je využíváno Saatyho doporučení, tzn. 9- ti bodová stupnice s hodnoty 3, 5, 7, 9. [31]

Hodnoty kritérií se uspořádávají do tzv. Saatyho matice, kde prvky matice  $s_{ij}$  jsou interpretovány jako odhady podílu vah  $i$ -tého a  $j$ -tého kritéria. Použití matice k vyjádření preferencí dvojic je zobrazeno v tabulce 10.

**Tabulka 10 Preference dvojic kritérií v Saatyho matici**

Kritérium	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	...	K <sub>n</sub>
K <sub>1</sub>	1	1/3	5	...
K <sub>2</sub>		1	9	...
...			1	...
K <sub>n</sub>				1

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Postupně se stanovují velikosti preferencí jednotlivých dvojic kritérií. V řádcích a sloupcích jsou jednotlivá kritéria hodnocení. Pokud je kritérium v řádku významnější než kritérium ve sloupci, zapíše se do příslušného políčka hodnota velikosti preference kritéria v řádku ke kritériu ve sloupci. Pokud je významnější kritérium ve sloupci než kritérium v řádku, zapíše se do příslušného políčka převrácená hodnota zvolené preference.

Nejčastěji k výpočtu vah, se využívá normalizovaný geometrický průměr řádků Saatyho matice. Vypočteme hodnoty  $b_i$  podle vztahu:

$$b_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n s_{ij}}, \quad (12)$$

*Zdroj: [31]*

kde:

$n$  – je počet kritérií

$s_{ij}$  – body přidělené srovnáváním  $i$ -tého kritéria v řádku a  $j$ -tého kritéria ve sloupci.

Pokud tyto hodnoty určitého kritéria vydělíme součtem všech geometrických průměrů, dostaneme normované váhy. [31]

Pro kontrolu správného sestavení Saatyho matice se využívá konzistenční poměr CR. Přičemž platí, že  $CR < 0,1$ . Konzistenční poměr je dán vztahem:

$$CR = CI/RI,$$

kde: CI - je konzistenční index

RI – je náhodný konzistenční index

Konzistenční index CI pro sestavenou matici S je funkcí maximálního vlastního čísla matice a počtu kritérií a je dán vztahem:

$$CI = (\lambda_{MAX} - m)/(m - 1)$$

kde:  $\lambda_{MAX}$  - je maximální vlastní číslo matice

$m$  - je počet variant

Pro výpočet maximálního vlastního čísla matice S bude využit program MATLAB.

## 4.1 Životní pojištění

Jednou z možností zajištění domácnosti proti riziku zadlužování, je využití životního pojištění. Tento pojistný produkt, umožní v případě nenadále události vykrytí krátkodobý i dlouhodobý pokles příjmu. V případě pracovní neschopnosti, a uplynutí 3 pracovních dnů zaměstnanec pobírá pouze 60 % svého platu. Ze životního pojištění pak lze tuto částku dorovnat na standardní příjem. Při výpočtu životního pojištění, se ovšem nevychází z příjmů, nýbrž výdajů. Domácnost stanoví výši měsíčních výdajů, včetně splátek všech závazků (hypotéka, spotřebitelský úvěr, leasing, kontokorent apod.). Následně se pojistné spočítá tak, aby tyto výdaje byly pokryty a nezpůsobily finanční komplikace. Stejně tak lze zajistit rodinu v případě úmrtí. Při sjednání životního pojištění za účelem krytí hypotečního úvěru, lze zvolit klesající pojistnou částku, která klesá na základě úrokové sazby úvěru. Postupně při splácení hypotéky, klesá dlužná částka i potřeba zajištění, a snižuje se tedy i částka, na kterou je klient pojištěn. Nyní budou porovnány produkty pojistného trhu pro případ, že by klient uzavřel pojistnou smlouvu životního pojištění, výhradně k zabezpečení schopnosti splácet dlouhodobý úvěr. [19]

### 4.1.1 Charakteristika vybraných pojistných produktů

V této podkapitole budou popsány jednotlivé pojistné produkty pojišťoven. Do rozhodovacího procesu vstupují tři nabídky životního pojištění od různých poskytovatelů. Pro porovnání byly vybrány pojišťovny (alternativy), které mají významné postavení na pojistném trhu ČR a těmi jsou Kooperativa pojišťovna, a. s., Vienna Insurance Group, ČSOB pojišťovna, a.s. a Česká pojišťovna, a. s.. Porovnání produktů životního pojištění bude provedeno na modelovém klientovi. Daný klient, má hypoteční úvěr na rekonstrukci domu, ve výši 2 mil. korun s dobou splatnosti 30 let. Klient žije se svou družkou a předpokládají založení rodiny v blízkém časovém horizontu, rodina tak bude odkázána pouze na příjem klienta. V rámci základního pojištění smrti, klient požaduje připojištění invalidity III. stupně a pracovní neschopnosti. Cílem rozhodovacího procesu, je nalezení nejoptimálnějšího pojistného produktu pro rodinu. Modelové nabídky životního pojištění byly získány na pobočce pojišťoven (viz příloha B). Níže budou popsány vybrané produkty pojišťoven.

#### A1. Kooperativa pojišťovna, a. s., Vienna Insurance Group

Jako první komerční pojišťovna na území bývalého Československa je od roku 1991 pojišťovna Kooperativa. Její podíl na celkovém předepsaném pojistném v roce 2016 představuje 20,2 % . Kooperativa je součástí sdružení Vienna Insurance Group a nabízí veškerý sortiment služeb a všechny standardní druhy pojištění jak pro občany, tak pro klienty od drobných podnikatelů až po velké organizace. Skupina VIG zahrnuje přibližně 50 společností ve 25 zemích. VIG je zkratka pro finanční stabilitu a nabízí vysoký stupeň bezpečnosti pro zákazníky, akcionáře, partnery a zaměstnance. [25]

#### Životní pojištění „Na přání“

Pojištění NA PŘÁNÍ poskytuje pojistnou ochranu pro případ smrti, úrazu, nemoci i dalších rizik. Správně nastavené pojištění ochrání před nedostatkem peněz v případě, že by po úrazu nebo nemoci klesl příjem, nebo by příjem nebyl vůbec. Klient si může vybrat mezi čistě rizikovou nebo investiční variantou. V případě volby rizikové varianty pojištění není nutná pravidelná investice do fondů a klient platí jen za sjednanou pojistnou ochranu. Investiční varianta dává možnost kromě pojištění také pravidelné nebo mimořádné investice do fondů. Na jednu smlouvu je možné pojistit až 8 osob, přičemž nezáleží na věku ani příbuzenském vztahu pojištěných osob. Mezi další výhody, například bonus za věrnost, kdy Kooperativa za každých 5 let trvání smlouvy navýší pojistné plnění o 5 %. [25]



## **A2. Česká pojišťovna, a. s.**

Česká Pojišťovna, a. s. je univerzální pojišťovnou s dlouholetou a bohatou tradicí v životním i neživotním pojištění. Poskytuje celé spektrum služeb, pokrývající jak individuální životní a neživotní pojištění, tak i pojištění pro malé, střední a velké klienty. Česká pojišťovna a její dceřiné společnosti jsou od roku 2008 součástí skupiny Generali Group. Spravuje přes 7 milionů pojistných smluv. Tržní podíl v roce 2016 ČP je 22,6 % (18,8 % v životním pojištění a 24,8 % v neživotním). [16]

### Životní pojištění „Můj život“

Tento produkt České pojišťovny poskytuje pro klienta příležitost, zvolit si pojistnou ochranu života, s širokým rozsahem pojištění pro případ závažných onemocnění. Zároveň poskytuje investiční příležitost k zhodnocení vkladů prostřednictvím aktivně spravovaných fondů společnosti Generali Investments CEE. Pojištění je možné nastavit přesně tak, aby kopírovalo celý život pojištěného, nabízí jak komplexnost, tak flexibilitu produktu. Významným atributem tohoto pojištění jsou asistenční služby. K dispozici jsou tři oblasti asistence, které na sebe navazují - poradenství (např. zdravotní služby na telefonu, druhý lékařský názor při diagnóze závažného onemocnění), služby (např. objednání k lékaři, doprava z/do nemocnice, lehká sádra) a rekonvalescence. Pojištění lze sjednat i na krátkou dobu, například jen 3 roky. Součástí pojištění je i věrnostní program, kdy hlavní podmínkou je měsíční pojistné po slevě ve výši alespoň 1000 Kč a podíl průměrného rizikového pojistného za sjednaná pojištění vůči běžnému pojistnému minimálně 40 % a pojistná doba je minimálně 10 let. Na jednu pojistnou smlouvu lze pojistit až 10 osob, z toho až 9 dětí.

## **A3. ČSOB pojišťovna, a. s.**

ČSOB Pojišťovna je univerzální pojišťovna, která nabízí bohaté spektrum životních i neživotních pojištění občanů, malých a středních podnikatelů a velkých korporací. ČSOBP patří do největší evropské finanční skupiny KBC. Díky tomu může nabízet kvalitu, stabilitu a komplexní služby. Podíl na celkovém předepsaném smluvním pojistném pro ČSOBP v roce 2016 tvoří 7,1 % (7,3 % v životním pojištění, 6,9 % v neživotním pojištění). [18]

### Životní pojištění „Forte“

Forte je investiční životní pojištění s možností připojištění na rizika úrazu, vážné nemoci a invalidity s možností připojištění dětí. Pojištění ochrání příjmy pojištěného, a zároveň umožní výhodně a jednoduše zhodnotit volné finanční prostředky prostřednictvím

pravidelného investování. U ČSOB Pojišťovny lze vybrat ze široké nabídky investičních programů, které jsou svým složením určeny pro všechny typy investorů od konzervativních po dynamické. Na jednu pojistnou smlouvu lze pojistit dva dospělé a až pět dětí, pro každého pojištěného je možné sjednat jiná rizika. Lze se pojistit na 25 vážných chorob. Parametry pojistné smlouvy jako pojistné, pojistnou částku, připojištění nebo dobu trvání lze libovolně měnit. Pojištění umožňuje zvolení negarantované, ale potenciálně vyšší zhodnocení v investičních fondech, nebo jistotu garantovaného výnosu. [18]

#### **4.1.2 Hodnocení Životního pojištění**

Jedním z nejdůležitějších faktorů pro samotné porovnání jednotlivých pojistných produktů jsou bezesporu kritéria, podle kterých bude hodnocení provedeno. Jejich zvolení a následné ohodnocení vahami bude jednou z klíčové částí, od níž se budou odvíjet konečné výsledky. Cílem je ukázat jakých hodnot vybrané produkty dosahují. Na následujících řádcích jsou vyjmenována jednotlivá kritéria včetně jejich stručného popisu.

*K1: Měsíční pojistné* - porovnání cen jednotlivých pojištění, je prioritou klientů při sjednávání pojistné ochrany. Cílem je tedy najít to nejlevnější pojištění na trhu. Nabízí se otázka, zda je tento přístup tím nejvhodnějším, ale odpověď na tuto otázku není cílem této práce.

*K2: Složitost smlouvy* – klient, by měl být schopen porozumět základním parametrům pojistné smlouvy. Cílem tohoto kritéria bude zhodnocení, která z nabízených pojišťoven má přehlednou a srozumitelnou smlouvu.

*K3 Výluky* – toto kritérium vypovídá o kvalitě pojistného krytí zvoleného produktu. Výluka je stav, který je vyňat z pojistného krytí a při vzniku škody pojišťovna nevyplácí pojistné plnění. Jedná se o jedno z nejdůležitějších kritérií, protože velice často, pojištěnci doplácí na neznalost daného pojistného produktu. Proto seznámení pojištěného s výlukami, které daná pojišťovna předem vylučuje z nároku na pojistné plnění, anebo ho případně omezí, je nezbytností. Nalezení všech výluk, je mnohdy velmi obtížné, tyto výluky mohou být ukryty v oceňovacích tabulkách a definicích nemocí a úrazů, nejčastěji je však lze nalézt v samostatném oddíle pojistných podmínek. Výluky se týkají většinou pojistných událostí, jež si pojištěný zapříčinil vlastním zaviněním, například v důsledku trestného činu a požitím alkoholických či omamných látek. Poměrně nepříjemné mohou být výluky týkající se únavového syndromu, depresivních stavů, psychických poruch a neuróz, ale také degenerativní onemocnění páteře a zad. Další záležitostí výluk je pojistná událost související se zdravotním stavem před počátkem pojištění, výluka se totiž vztahuje nejen na ta

onemocnění, o kterých pojištěný neinformoval, ale i na ta, která uvedl ve zdravotním dotazníku. Většina pojišťoven má také ve výlukách pojistné události, které vznikly v důsledku války, invaze, vzpoury, revoluce nebo teroristických činů.

*K4: Limit pojistného plnění* – jedná se o částku, kterou je pojišťovna, ochotna maximálně krýt pojistné plnění. Důležité kritérium v případě krytí nesplaceného závazku.

*K5: Doba od pojistné události do plnění* – určuje, jak dlouhá doba uběhne od počátku pojistné události do vyplacení pojistného plnění. Cílem je tedy porovnat jednotlivé časové intervaly.

*K6: Karenční doba* – karenční doba se vztahuje na dobu, po kterou pojišťovna nevyplácí pojistné plnění od podpisu smlouvy. Je to ochranná lhůta pro pojišťovny před neseriózními klienty, kteří by se chtěli účelově pojistit a následně čerpat pojistné plnění.

*K7: Doba vyplacení pojistného plnění* – je doba, po kterou je pojišťovna ochotna vyplácet pojistné plnění, v případě pracovní neschopnosti. V případě smrti a invalidity je pojistná částka vyplacena jednorázově nebo formou důchodu.

Pro zjištění neoptimálnější varianty, jsou vstupní parametry do rozhodovacího procesu znázorněny v tabulce 11. Kvalitativní proměnné budou při vzájemném porovnání nahrazeny kvantitativními proměnnými, na základě preferenčního uspořádání.

**Tabulka 11** Přehled jednotlivých variant dle kritérií

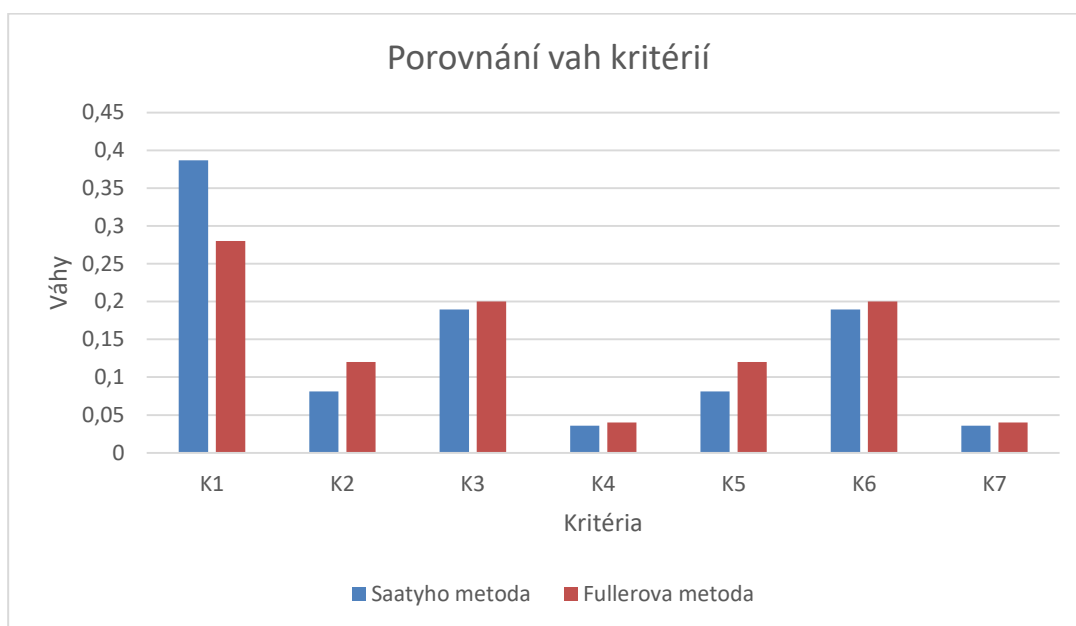
	<b>KOOP</b>	<b>ČP</b>	<b>ČSOBP</b>
<b>K1</b>	681 Kč	957 Kč	1 276 Kč
<b>K2</b>	přehledné	méně přehledné	spíše nepřehledné
<b>K3</b>	nejméně	méně	mnoho
<b>K4</b>	2 000 Kč	dle výše příjmů	4 000 Kč
<b>K5</b>	15. dne	15. dne	15. dne
	29. dne	29. dne	29. dne
	43. dne	57. dne	57. dne
<b>K6</b>	18 měsíců (PN)	24 měsíců (PN)	3 měsíce (PN)
	3 měsíce (IN)	3 měsíce (IN)	3 měsíce (IN)
<b>K7</b>	550 dnů	365 dnů	365 dnů

*Zdroj: vlastní zpracování*

Vzhledem k tomu, že byly zjištěny všechny dostupné informace, lze konstatovat, že rozhodovací proces proběhne za jistoty. Nejprve bude provedeno stanovení vah kritérií dle Fullerovy a Saatyho metody, vzorce 11-13. A následně proběhne celkové hodnocení, jako vážený součet dílčích hodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím, dle vzorce 14. Výpočet byl proveden v programu Excel, dílčí výsledky jsou uvedeny v příloze A.

### 4.1.3 Porovnání výsledků metod

Na následujícím obrázku 20 je znázorněn přehled vah kritérií obou metod. Jak lze vidět, jednotlivé váhy se u kritérií oběma metodami, výrazně neliší, výjimkou je pouze cena.

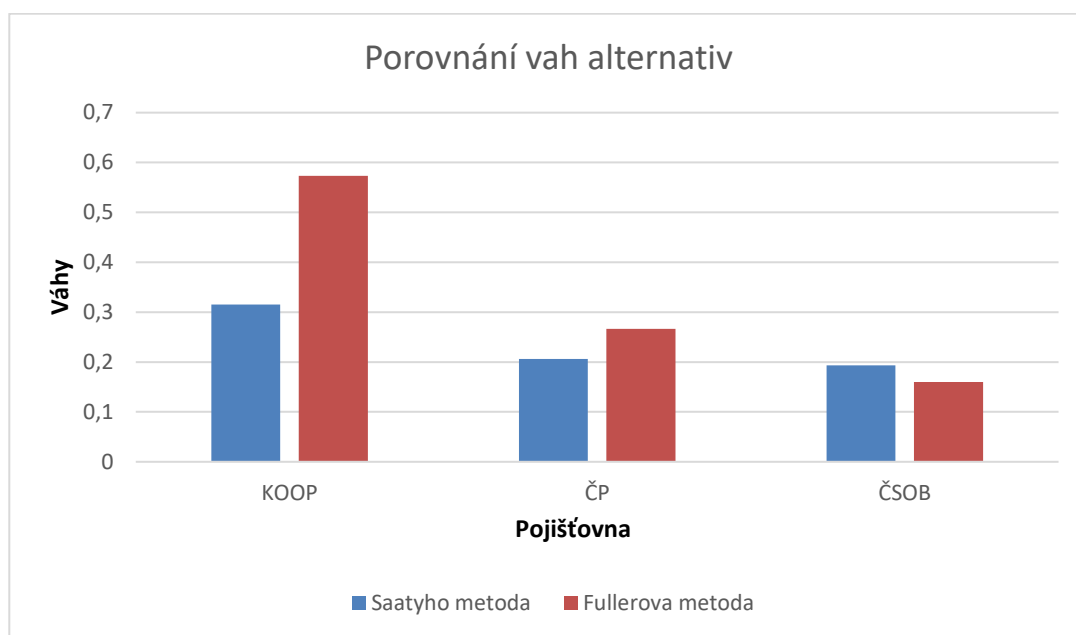


Obrázek 20 Porovnání vah kritérií

*Zdroj: vlastní zpracování*

Nejvyšší váhy jsou přiřazeny kritériu měsíční cena pojistného, výlukám a karenční době. Zbýlá kritéria mají také svoji důležitost, ale již nejsou pro modelového klienta tak důležitá jak výše vyjmenovaná. Jako poslední se umístil limit pojistného plnění a doba vyplácení pojistného plnění. Správnost sestavení Saatyho matice bylo ověřeno prostřednictvím parametru konzistencečního poměru CR příloha A. Hodnota konzistencečního poměru je 0,022967, lze tedy Saatyho matici považovat za dostatečně konzistentní.

Na obrázku 21 lze vidět porovnání vah alternativ Fullerovou a Saatyho metodou. Výsledné ohodnocení jednotlivých variant, jsou vypočteny ze vzorce 14.



**Obrázek 21 Porovnání vah alternativ**

*Zdroj: vlastní zpracování*

Jak je patrné, nejlepšího výsledku při využití obou zmíněných metod, dosáhla Kooperativa pojišťovna. Na první umístění se dostala především díky nejlevnější ceně a dobrých výsledků dosahovala i u jiných neméně důležitých kritériích, kterými byly například výluky. Konkurenční výhodou Kooperativa pojišťovny je absence sportovních výluk a při vzniku pojistné události typu občanské nepokoje či teroristického činu, neplní pojišťovna pouze v případě aktivní účasti. Druhá v pořadí se umístila Česká pojišťovna, kde výluky byly také jednou z příčin tohoto umístění. Česká pojišťovna, vyplácí nejvýše 14 dnů pracovní neschopnosti pro každé těhotenství, kdežto ostatní pojišťovny v těchto případech, týkajících se těhotenství (umělé přerušování, rizikové těhotenství a porod) neplní. ČSOBP zaujala až třetí místo, tento výsledek zapříčinily minimální hodnoty kritéria měsíční ceny pojistného, výluky a složitost pojistné smlouvy. ČSOBP dosahovala nejlepších výsledků u limitu pojistného plnění, kde nabízela denní dávku pojistného plnění v případě pracovní neschopnosti, ve výši, 4 000 Kč.

Výsledky této metody lze tedy brát pouze s rezervou, právě díky subjektivnímu přístupu při hodnocení preferencí. Dílčí výpočty pro jednotlivé metody jsou uvedeny v příloze A.

## 4.2 Bankopojištění

V následující části budou porovnány bankopojistné produkty vybraných bank. Pojištění schopnosti splácet přijatý bankovní úvěr dává klientovi po celou dobu splácení úvěru jistotu, že v případě nenadálého výpadku jeho příjmu v souvislosti se ztrátou zaměstnání, nemoci, úrazu, trvalou invaliditou nebo úmrtím, převezme pojišťovna závazek splácení úvěru. Výše pojistného je určena především volbou krytých rizik, půjčenou částkou a měsíční splátkou. Nejlevnější varianty pojištění zahrnují jen riziko smrti a trvalé invalidity. Dražší produkty pokrývají i pracovní neschopnost a ztrátu zaměstnání. Výpočet pojistného je definován jako procentuální část měsíční splátky, fixní měsíční splátka nebo procentuální část úvěru (původní, nebo aktuální zůstatek). Nejčastějším způsobem výpočtu pojistného je procentuální část měsíční splátky úvěru, o kterou je navýšena pravidelná měsíční splátka. Některé banky umožňují sjednat i k běžícím úvěrům. Výhodou tohoto produktu je sjednání pojištění, bez podrobnějšího lékařského posudku, pouze na základě lékařského dotazníku a příznivá cena v závislosti na měsíční splátce úvěru. [32]

### 4.2.1 Charakteristika vybraných pojistných produktů

V následující části budou porovnány nabídky pojištění schopnosti splácet závazky k neúčelovým spotřebním úvěrům od bankovní společnosti Moneta Money Bank, a.s., Komerční banka, a.s. a Air bank, a. s.. Porovnání produktů poskytovaných bankami bude provedeno na modelovém příkladu. Klient žádá spotřebitelský úvěr ve výši 300 tis. korun na 75 splátek s možností uzavření pojištění schopnosti splácet. Cílem je nalézt neoptimalnější variantu bankovního produktu, se zaměřením na pojistné podmínky pojištění. Níže bude uveden stručný popis vybraných bankovních institucí.

#### **MONETA Money Bank, a.s.**

Moneta Money Bank patří mezi největší české peněžní ústavy. Je univerzální bankou, která disponuje jednou z nejširších sítí poboček a bankomatů v ČR. Své služby orientuje jak na občany, tak na malé a střední podniky. Moneta Money Bank nabízí volitelné pojištění schopnosti splácet ve spolupráci s BNP Paribas Cardif Pojišťovnou, a.s. V rámci souboru pojištění jsou variabilně kryta rizika tak, aby byl klient adekvátně chráněn dle situace, ve které se zrovna nachází. Pojištění lze vybrat ze dvou variant. V každé variantě je obsaženo pojištění pro případ smrti, plné invalidity, pracovní neschopnosti a dle výběru pojištění ztráty zaměstnání nebo pro případ hospitalizace. [28]

### **Komerční banka, a.s.**

Komerční banka, a.s., je mateřskou společností Skupiny KB a je součástí mezinárodní skupiny Sociétés Générale. Řadí se mezi přední bankovní instituce v České republice a v regionu střední a východní Evropy. Je univerzální bankou se širokou nabídkou služeb v oblasti retailového, podnikového a investičního bankovníctví. Pojištění schopnosti splácet ke spotřebitelským úvěrům nabízí prostřednictvím Komerční pojišťovny, a.s., pojistný produkt nabízí pouze jednu variantu, která obsahuje souhrn základních pojistných rizik. Toto pojištění zahrnuje pojištění smrti, plné invalidity, pracovní neschopnosti a ztráty zaměstnání.

[24]

### **Air Bank, a.s.**

Air Bank, člen skupiny PPF, je plnohodnotnou bankou 21. století, s pobočkovou sítí i internetovým bankovníctvím nové generace. Pojištění schopnosti splácet banka poskytuje ve spolupráci s BNP Paribas Cardif Pojišťovnou, a umožňuje variabilní volbu pojistných rizik. Lze se pojistit na smrt, plnou invaliditu, pracovní neschopnost a ztrátu zaměstnání. Pojištění pravidelných výdajů poskytuje Air bank ve spolupráci BNP Paribas Cardif Pojišťovnou. [7]

## **4.2.2 Hodnocení bankopojištění**

Zde budou opět popsány parametry jednotlivých produktů, jako tomu bylo u životního pojištění. Cílem je ukázat jakých hodnot dosahují produkty bank, poskytujících pojistné produkty. Na závěr, budou ukázány výsledky vyhodnocení pomocí metod vícekritériálního rozhodování. Jednotlivá kritéria se v zásadě neliší od předchozího porovnání, a proto již nebudou detailně popsána.

*K1: Doba od pojistné události*

*K2: Délka pojistného plnění*

*K3: Karenční doba*

*K4: Cena*

*K5: Výluky*

Následující tabulka 12 znázorňuje přehled hodnot jednotlivých kritérií. Kvalitativní proměnné budou při vzájemném porovnání nahrazeny kvantitativními proměnnými, na základě preferenčního uspořádání.

**Tabulka 12 Přehled jednotlivých variant a kritérií**

	MONETA	KB	AIR BANK
K1	60 dní	28 dní	30 dní
	60 dní	60 dní	30 dní
K2	6 měsíců	12 měsíců	12 měsíců
	6 měsíců	12 měsíců	12 měsíců
K3	-	3 měsíce	-
	3 měsíce	6 měsíce	3 měsíce
K4	427 Kč	300 Kč	480 Kč
K5	nejméně	mnoho	méně

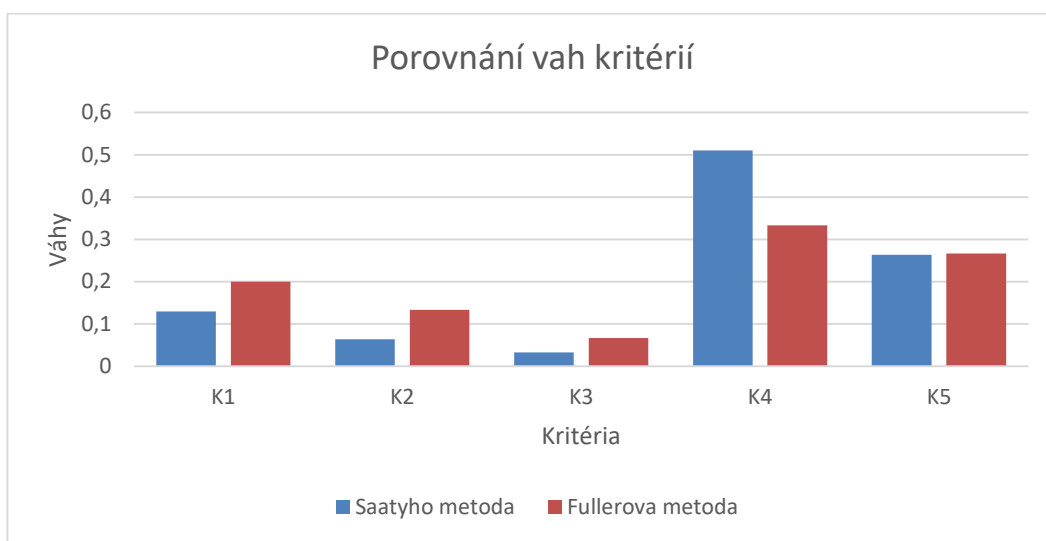
*Zdroj: vlastní zpracování*

Úvěry u jednotlivých bankovních institucí byly nastaveny s ohledem na porovnatelnost pojištění. Moneta má vyšší měsíční splátky pojištění, stanovenou jako procentuální část z měsíční splátky daného úvěru. Komerční banka jako 1 % z výše úvěru a Air bank má pevně stanovenou měsíční sazbu v závislosti na výši pojistné částky a zvolených pojistných rizik. V případě smrti a plné invalidity, doplatí pojistné plnění Moneta a KB ve výši zůstatku nesplacené jistiny úvěru. Air bank vyplatí pojistné plnění v tomto případě ve výši úvěru, tedy 300 tis. korun. Výsledné hodnoty nabídky spotřebitelského úvěru s pojištěním schopnosti splácet, byly vypočteny pomocí kalkulaček dostupných na webových stránkách bank. Vzhledem k tomu, že byly zjištěny všechny potřebné informace, budou následně vypočteny váhy kritérií pomocí Fullerovy a Saatyho metody, a nalezení neoptimálnější varianty v podobě bankovní společnosti. [7], [24], [28]



### 4.2.1 Porovnání výsledků metod

Po aplikaci metod a dílčích výpočtů, v příloze A, můžeme vidět na obrázku 24 výsledné hodnoty výpočtu vah kritérií.

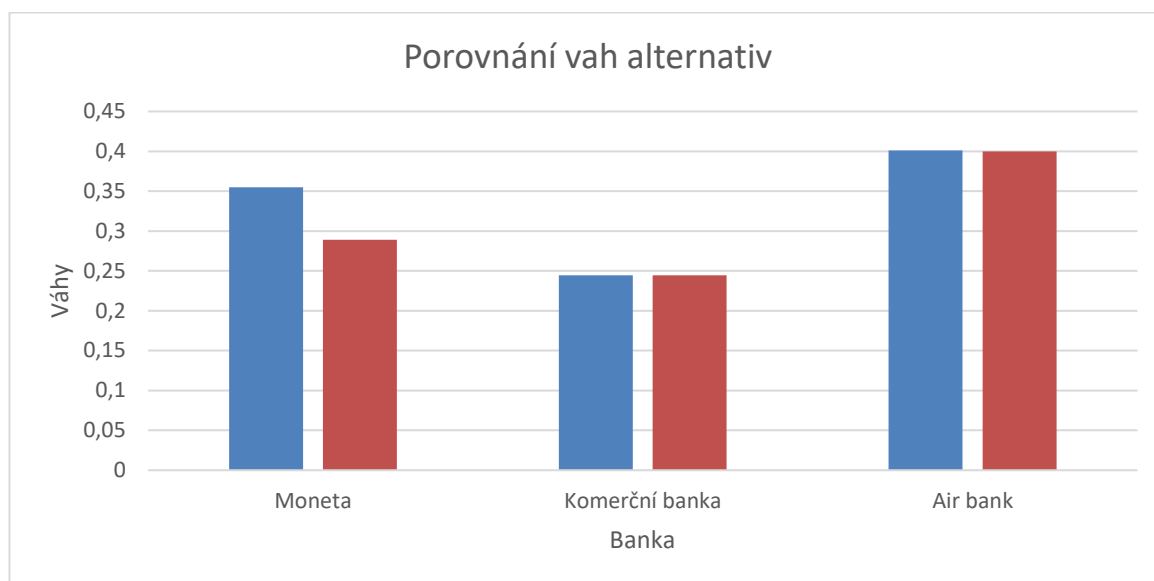


Obrázek 22 Porovnání vah kritérií

*Zdroj: vlastní zpracování*

Obrázek 22 znázorňuje, že obě metody dosahují obdobných výsledků. Jako nejdůležitějším kritériem, i zde je měsíční cena za pojištění schopnosti splácet. Následně druhým nejdůležitějším kritériem jsou výluky, které jsou u těchto produktů téměř totožné. Hodnota konzistencečního poměru je 0,053013, lze tedy Saatyho matici považovat za dostatečně konzistentní.

Obrázek 23 znázorňuje pořadí nejoptimálnější varianty.



**Obrázek 23 Porovnání vah alternativ – bankovní společnosti**

*Zdroj: vlastní zpracování*

Překvapivě Air bank se umístila na prvním místě i přes nejvyšší cenu měsíční splátky. Air bank ovšem dosahovala dobrých hodnot v jiných kritériích, jako jsou výluky a doba od pojistné události. Jako jediná nabízí plnění v případě pracovní neschopnosti již po 30. dnech. Moneta se umístila na druhém místě, její předností je výplata pojistné plnění ve výši dvojnásobku úvěrových splátek. Air bank vyplácí pojistné plnění přímo na účet pojištěného, v tomto případě byla zvolena pojistná částka pro případ pracovní neschopnosti a ztráty zaměstnání zvolena na 5 tis. korun měsíčně. Komerční banka, v případě pojistné události pracovní neschopnosti poskytuje denní dávku ve výši 3,3 % měsíční splátky úvěru. A v případě ztráty zaměstnání poskytuje měsíční dávku ve výši 100 % splátky úvěru. Komerční banka se v tomto porovnání umístila na posledním místě. U těchto bankovních institucí, zaniká pojištění, dnem splatnosti poslední úvěrové splátky, a to bez ohledu na to, zda jde o řádnou splátku nebo o případ její předčasné splatnosti.

Dle těchto výsledků, lze ohodnotit Air bank jako nejoptimálnější variantu zajištění spotřebitelského úvěru. Klient zaplatí vyšší měsíční splátku, ale v jiných parametrech dosahuje dobrých výsledků.

## ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce byla analýza rizika zadlužování. Práce se zabývala příjmovými a výdajovými složkami domácností, jakožto obyvatelstva. Dále bylo poukázáno na příčiny zadlužování a hrozící rizika. Následně byl analyzován vývoj celkové zadluženosti domácností v období 2005 – 2016, se zaměřením na její strukturu. V závislosti na vývoji byly provedeny predikce zadlužení na leden a únor 2017, spotřebitelských úvěrů a úvěrů na bydlení. Dle výsledných hodnot predikce, lze očekávat pozitivní vývoj podílu úvěrů se selháním z celkové zadluženosti domácností. Přesto by se domácnosti měly poučit z krizového vývoje minulosti a chránit se tak proti hrozícím rizikům zadlužování. Tomu se věnovala následující kapitola, kde byla popsána prevence zadlužování s největším důrazem na finanční gramotnost obyvatelstva a způsob řešení dluhové problematiky.

Třetí kapitola byla věnována pojistnému trhu a jeho významu v ekonomice. Pojistné produkty představují jednoduchý nástroj, jak zmírnit dopady působících rizik. Pojistná rizika a jejich popis je dalším tématem této kapitoly. Dále byl v této kapitole definován produkt, který je výsledkem propojení bankovních a pojišťovacích služeb, tedy bankopojištění. Výhodou bankopojištění je komplexní pokrytí potřeb klientů, což sebou přináší cenové výhody. Velice zajímavý byl počet poskytovatelů tohoto pojištění. Jednoznačně trhu s tímto pojištěním dominuje BNP Paribas Cardif pojišťovna, která tento druh pojištění začala poskytovat v České republice jako první a dnes je jedním z jeho největších poskytovatelů.

V závěrečné kapitole byly vybrány dva produkty pojistného trhu jako forma zabezpečení rodinných financí v případě výpadku příjmu. Těmito produkty bylo rizikové životní pojištění pro zajištění dlouhodobých úvěrů a pojištění schopnosti splácet je poskytováno prostřednictvím bankovních institucí pro zajištění spotřebitelských úvěrů. Komparace samotných produktů byla cílem této kapitoly. Na základě zvolených kritérií, která byla vybrána tak, aby co nejvíce pokryla požadavky modelového klienta, byly aplikovány rozhodovací metody. Nejoptimálnější varianta, byla vybrána pomocí nepřímé metody párového srovnávání – Fullerovo metodou a Saatyho metodou. V oblasti životního pojištění byly vybrány pojišťovny Kooperativa pojišťovna, ČSOB pojišťovna a Česká pojišťovna, které mají podstatné zastoupení na pojistném trhu. Pro porovnávání bankoproduktů byly vybrány bankovní instituce Moneta Money Bank, Komerční banka a Air bank, které zprostředkují pojištění. Výběr byl proveden na základě dostupnosti informací. Informace a modelové nabídky byly získány od jednotlivých institucí a z webových stránek.

## POUŽITÁ LITERATURA

- [1] WILLIAMS, Brett. *Debt for sale: a social history of the credit trap*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, c2004. ISBN 08-122-3817-6.
- [2] CHLAŇ, Alexander a Monika EISENHAMMEROVÁ. *Pojišťovnictví: studijní opora*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013. ISBN 978-807-3956-813.
- [3] JANDA, Josef. *Jak žít šťastně na dluh*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4833-7.
- [4] KUBANOVÁ, Jana. *Statistické metody pro ekonomickou technickou praxi*. Bratislava: Stasis, 2008. ISBN 978-80-85659-47-4.
- [5] POLOUČEK A KOL, Stanislav. *Bankovnictví*. Praha: C. H. Beck, 2006. ISBN 8071794627.
- [6] SYROVÝ, Petr a Tomáš TYL. *Osobní finance: řízení financí pro každého*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3813-0.
- [7] *Air Bank* [online]. [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: <https://www.airbank.cz>.
- [8] *ARAD Systém časových řad* [online]. [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/docs/ARADY/HTML/index.htm>.
- [9] *Bankovnictví* [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <http://bankovnictvionline.cz/neprehlednete/zadluzovani-ceskych-domacnosti-2003-2014>.
- [10] *BNP Paribas Cardif* [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <http://www.bnpparibas.cz>.
- [11] Časové řady. *Časové řady* [online]. 2017 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z WWW:<<http://homen.vsb.cz/~oti73/cdpast1/KAP10/KAP10.HTM>>.
- [12] *Česká asociace pojišťoven* [online]. [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <<http://cap.cz/>>
- [13] *Česká národní banka* [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <<https://www.cnb.cz/cs/index.html>>.
- [14] *Český statistický úřad: Role domácností jako ekonomických subjektů* [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <<https://www.czso.cz/documents/10180/20536638/1533051.pdf/98c9a6aa-a7b6-4ae4-ab18-ecefa5090978?version=1.0>>.
- [15] *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <<https://www.czso.cz/>>.

- [16] *Česká pojišťovna* [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <<https://www.ceskapojistovna.cz/>>.
- [17] *ČSOB banka* [online]. [cit. 2017-04-29]. Dostupné z: <<https://www.csob.cz/>>.
- [18] *ČSOB pojišťovna* [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <<https://www.csobpoj.cz/>>.
- [19] *DATALIFE* [online]. [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <<https://www.datalife.cz/jak-vyuzit-zivotni-pojisteni-pro-zajisteni-rodiny/>>.
- [20] *Ekonomika* [online]. [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <[http://ekonomika.idnes.cz/vydajena-bydleni-rostou-odrazi-se-to-ve-strukture-vydaju-domacnosti-12v-/ekonomika.aspx?c=A160701\\_133158\\_ekonomika\\_kris](http://ekonomika.idnes.cz/vydajena-bydleni-rostou-odrazi-se-to-ve-strukture-vydaju-domacnosti-12v-/ekonomika.aspx?c=A160701_133158_ekonomika_kris)>.
- [21] *Eurostat* [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <<http://ec.europa.eu/eurostat>>.
- [22] *Hypoindex* [online]. [cit. 2017-04-29]. Dostupné z: <<http://www.hypoindex.cz/>>.
- [23] *Investopedia: Life Insurance* [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <<http://www.investopedia.com/terms/l/lifeinsurance.asp>>.
- [24] *Komerční banka* [online]. [cit. 2017-04-29]. Dostupné z: <<https://www.kb.cz/>>.
- [25] *Kooperativa pojišťovna* [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <<http://www.koop.cz/>>.
- [26] *Měsíc.cz: Jak fungují úvěrové registry* [online]. [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: <<http://www.mesec.cz/clanky/jak-funguji-uverove-registry/>>.
- [27] *Ministerstvo financí České republiky* [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <<http://www.mfcr.cz/>>.
- [28] *Moneta money bank* [online]. [cit. 2017-04-29]. Dostupné z: <<https://www.moneta.cz/>>.
- [29] OBORILOVÁ, Mária a Libor COUFAL. Analýza pojištění schopnosti splácet na českém trhu spotřebitelských úvěrů. *Český účetní a finanční časopis*. 2016, **11**.
- [30] *Poradci. Z historie českého pojištnictví* [online]. [cit. 2017-03-09]. Dostupné z: <<http://poradci.sweb.cz/stranky/nabidka.htm>>.
- [31] *Rozhodovací procesy*: J. Křupka, M. Kašparová, R. Máchová [online]. Fakulta ekonomicko-správní Univerzita Pardubice, 2011 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <<http://www.rozhodovaciprocesy.cz/>>.
- [32] *Zlatá koruna* [online]. [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <<http://www.zlatakoruna.info/zpravy/ucty/co-je-bankopojisteni>>.

[33] *Zprávy alfa 9: Zákon o spotřebitelském úvěru* [online]. [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: <http://zpravy.alfa9.cz/absolutenm/templates/zprava.aspx?a=43188>.

## SEZNAM PŘÍLOH

**Příloha A** Výpočty v MS Excel – rozhodovací metody

**Příloha B** CD-ROM - Modelové nabídky

## Příloha A

Výpočet vah dle metody kvantitativního párového srovnání (Saatyho matice) pro životní pojištění.

### Stanovení vah kritérií

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	GP	Váhy kritérií
K1	1	5	3	7	5	3	7	3,78	0,39
K2	1/5	1	1/3	3	1	1/3	3	0,79	0,08
K3	1/3	3	1	5	3	1	5	1,85	0,19
K4	1/7	1/3	1/5	1	1/3	1/5	1	0,35	0,04
K5	1/5	1	1/3	3	1	1/3	3	0,79	0,08
K6	1/3	3	1	5	3	1	5	1,85	0,19
K7	1/7	1/3	1/5	1	1/3	1/5	1	0,35	0,04
$\Sigma$								9,77	1,00

### Saatyho matice pro K1 cena

	A1	A2	A3	GP	$h_j^1$
A1	1	3	5	2,47	0,64
A2	1/3	1	3	1,00	0,26
A3	1/5	1/3	1	0,41	0,10
$\Sigma$				3,87	1,00

### Saatyho matice pro K2 složitost smlouvy

	A1	A2	A3	GP	$h_j^2$
A1	1	3	5	2,47	0,64
A2	1/3	1	3	1,00	0,26
A3	1/5	1/3	1	0,41	0,10
$\Sigma$				3,87	1,00

### Saatyho matice pro K3 výluky

	A1	A2	A3	GP	$h_j^3$
A1	1	1/3	3	1,00	0,26
A2	3	1	5	2,47	0,64
A3	1/3	1/5	1	0,41	0,10
$\Sigma$				3,87	1,00



**Saatyho matice pro K4 limit pojistného plnění**

	A1	A2	A3	GP	$h_j^4$
A1	1	3	1/3	1,00	0,26
A2	1/3	1	1/5	0,41	0,10
A3	3	5	1	2,47	0,64
$\Sigma$				3,87	1,00

**Saatyho matice K5 doba od pojistné události**

	A1	A2	A3	GP	$h_j^5$
A1	1	3	3	2,08	0,60
A2	1/3	1	1	0,69	0,20
A3	1/3	1	1	0,69	0,20
$\Sigma$				3,47	1,00

**Saatyho matice K6 karenční doba**

	A1	A2	A3	GP	$h_j^6$
A1	1	3	1/3	1,00	0,26
A2	1/3	1	1/5	0,41	0,10
A3	3	5	1	2,47	0,64
$\Sigma$				3,87	1,00

**Saatyho matice K7 doba vyplácení pojistného plnění**

	A1	A2	A3	GP	$h_j^7$
A1	1	3	3	2,08	0,6
A2	1/3	1	1	0,69	0,2
A3	1/3	1	1	0,69	0,2
$\Sigma$				3,47	1

## Výpočet konzistence matice v MATLABU pro životní pojištění

```
>> R=[1 5 3 7 5 3 7;1/5 1 1/3 3 1 1/3 3;1/3 3 1 5 3 1 5; 1/7 1/3 1/5 1 1/3 1/5 1; 1/5 1 1/3 3 1 1/3 3; 1/3 3 1 5 3 1 5; 1/7 1/3 1/5 1 1/3 1/5 1]
R =
    1.0000    5.0000    3.0000    7.0000    5.0000    3.0000    7.0000
    0.2000    1.0000    0.3333    3.0000    1.0000    0.3333    3.0000
    0.3333    3.0000    1.0000    5.0000    3.0000    1.0000    5.0000
    0.1429    0.3333    0.2000    1.0000    0.3333    0.2000    1.0000
    0.2000    1.0000    0.3333    3.0000    1.0000    0.3333    3.0000
    0.3333    3.0000    1.0000    5.0000    3.0000    1.0000    5.0000
    0.1429    0.3333    0.2000    1.0000    0.3333    0.2000    1.0000

>> eig(R)
ans =
    7.1819
    0.0014 + 1.1433i
    0.0014 - 1.1433i
   -0.1847
   -0.0000
    0.0000
    0.0000
```

$$\lambda_{MAX} = 7,1819$$

$$m = 7$$

$$CI = 0,030317$$

$$RI = 1,32$$

$$CR = 0,02297 < 0,1$$

Hodnoty RI pro počet m kritérií (podle Whartona)

m	2	3	4	5	6	7
RI	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32

*Zdroj: upraveno dle [31]*

Výpočet vah dle metody párového srovnávání (Fullerův trojúhelník) pro životní pojištění.

#### Stanovení vah kritérií

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	počet preferencí	počet preferencí *	váhy kritérií
K1		1	1	1	1	1	1	6	7	0,28
K2			0	1	1/2	0	1	2	3	0,12
K3				1	1	1/2	1	4	5	0,2
K4					0	0	1/2	0	1	0,04
K5						0	1	2	3	0,12
K6							1	4	5	0,2
K7								0	1	0,04
$\Sigma$									25	1

#### Fullerův trojúhelník pro K1 cena

	A1	A2	A3	$f_i$	$v_i$
A1		1	1	2,00	0,67
A2			1	1,00	0,33
A3				0,00	0,00
$\Sigma$				3,00	1,00

#### Fullerův trojúhelník pro K2 složitost smlouvy

	A1	A2	A3	$f_i$	$v_i$
A1		1	1	2,00	0,67
A2			1	1,00	0,33
A3				0,00	0,00
$\Sigma$				3,00	1,00

#### Fullerův trojúhelník pro K4 limit pojistného plnění

	A1	A2	A3	$f_i$	$v_i$
A1		1	0	1,00	0,33
A2			0	0,00	0,00
A3				2,00	0,67
$\Sigma$				3,00	1,00

**Fullerův trojúhelník pro K4 limit pojistného plnění**

	A1	A2	A3	f <sub>i</sub>	v <sub>i</sub>
A1		1	0	1,00	0,33
A2			0	0,00	0,00
A3				2,00	0,67
Σ				3,00	1,00

**Fullerův trojúhelník pro K5 doba od pojistné události**

	A1	A2	A3	f <sub>i</sub>	v <sub>i</sub>
A1		1	1	2,00	1
A2			1/2	0,00	0
A3				0,00	0
Σ				2,00	1,00

**Fullerův trojúhelník pro K6 karenční doba**

	A1	A2	A3	f <sub>i</sub>	v <sub>i</sub>
A1		1	0	1,00	0,333333
A2			0	0,00	0
A3				2,00	0,666667
Σ				3,00	1,00

**Fullerův trojúhelník pro K7 doba vyplácení pojistného plnění**

	A1	A2	A3	f <sub>i</sub>	v <sub>i</sub>
A1		1	0	1,00	0,333333
A2			0	0,00	0
A3				2,00	0,666667
Σ				3,00	1,00

Výpočet vah dle metody kvantitativního párového srovnání (Saatyho matice) pro bankopojištění.

**Stanovení vah kritérií - bankopojištění**

	K1	K2	K3	K4	K5	GP	Váhy kritérií
K1	1	3	5	1/5	1/3	1,00	0,13
K2	1/3	1	3	1/7	1/5	0,49	0,06
K3	1/5	1/3	1	1/9	1/7	0,25	0,03
K4	5	7	9	1	3	3,94	0,51
K5	3	5	7	1/3	1	2,04	0,26
$\Sigma$						7,72	1,00

**Saatyho matice pro K1 doba od pojistného plnění - bankopojištění**

	A1	A2	A3	GP	$h_j^1$
A1	1	1/3	1/5	0,67	0,17
A2	3	1	1/3	1,19	0,31
A3	5	3	1	1,97	0,51
$\Sigma$				3,83	1,00

**Saatyho matice pro K2 délka pojistného plnění - bankopojištění**

	A1	A2	A3	GP	$h_j^2$
A1	1	1/3	1/3	0,69	0,21
A2	3	1	1	1,32	0,40
A3	3	1	1	1,32	0,40
$\Sigma$				3,32	1,00

**Saatyho matice pro K3 karenční doba - bankopojištění**

	A1	A2	A3	GP	$h_j^3$
A1	1	3	1	1,32	0,40
A2	1/3	1	1/3	0,69	0,21
A3	1	3	1	1,32	0,40
$\Sigma$				3,32	1,00

**Saatyho matice pro K4 cena - bankopojištění**

	A1	A2	A3	GP	$h_j^4$
A1	1	1/3	3	1,19	0,33
A2	3	1	1/5	0,88	0,25
A3	1/3	5	1	1,50	0,42
$\Sigma$				3,56	1,00

**Saatyho matice pro K5 výluky - bankopojištění**

	A1	A2	A3	GP	$h_j^5$
A1	1	5	3	1,97	0,51
A2	1/5	1	1/3	0,67	0,17
A3	1/3	3	1	1,19	0,31
$\Sigma$				3,83	1,00

## Výpočet konzistence matice v MATLABU pro bankopojištění

```
P =  
  
    1.0000    3.0000    5.0000    0.2000    0.3333  
    0.3333    1.0000    3.0000    0.1429    0.2000  
    0.2000    0.3333    1.0000    0.1111    0.1429  
    5.0000    7.0000    9.0000    1.0000    3.0000  
    3.0000    5.0000    7.0000    0.3333    1.0000  
  
>> eig(P)  
  
ans =  
  
    5.2375  
    0.0258 + 1.1004i  
    0.0258 - 1.1004i  
   -0.1446 + 0.1623i  
   -0.1446 - 0.1623i
```

**Hodnoty RI pro počet m kritérií (podle Whartona)**

m	2	3	4	5	6	7
RI	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32

*Zdroj: upraveno dle [31]*

$$\lambda_{MAX} = 5,2375$$

$$m = 5$$

$$CI = 0,059375$$

$$RI = 1,12$$

$$CR = 0,059375 < 0,1$$

Výpočet vah dle metody párového srovnávání (Fullerův trojúhelník) pro bankopojištění.

**Stanovení vah kritérií - bankopojištění**

	K1	K2	K3	K4	K5	počet preferencí	počet preferencí *	Váhy kritérií
K1		1	1	0	0	2	3	0,20
K2			1	0	0	1	2	0,13
K3				0	0	0	1	0,07
K4					1	4	5	0,33
K5						3	4	0,27
$\Sigma$						10	15	1,00

**Fullerův trojúhelník pro K1 doba od pojistného plnění - bankopojištění**

	A1	A2	A3	f <sub>i</sub>	v <sub>i</sub>
A1		0	0	0	0,00
A2			0	1	0,33
A3				2	0,67
$\Sigma$				3	1,00

**Fullerův trojúhelník pro K2 délka pojistného plnění- bankopojištění**

	A1	A2	A3	f <sub>i</sub>	v <sub>i</sub>
A1		0	0	0	0
A2			1/2	1	0,5
A3				1	0,5
$\Sigma$				2	1

**Fullerův trojúhelník pro K3 karenční doba- bankopojištění**

	A1	A2	A3	f <sub>i</sub>	v <sub>i</sub>
A1		1	1/2	1	0,5
A2			0	0	0
A3				1	0,5
$\Sigma$				2	1



**Fullerův trojúhelník pro K4 cena- bankopojištění**

	A1	A2	A3	f <sub>i</sub>	v <sub>i</sub>
A1		0	1	1	0,33
A2			0	1	0,33
A3				1	0,33
Σ				3	1,00

**Fullerův trojúhelník pro K5 výluky- bankopojištění**

	A1	A2	A3	f <sub>i</sub>	v <sub>i</sub>
A1		1	1	2	0,67
A2			0	0	0,00
A3				1	0,33
Σ				3	1,00