



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ
INSTITUT OF FORENSIC ENGINEERING

AVERZE SPOTŘEBITELE V ROLI INVESTORA KE ZTRÁTĚ

TITLE

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. LUKÁŠ MAZÁNEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

DOC. ING. ET ING. STANISLAV
ŠKAPA, PH.D

BRNO 2014

Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství

Ústav soudního inženýrství
Akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

student(ka): Bc. Lukáš Mazánek

který/která studuje v **magisterském navazujícím studijním programu**

obor: **Řízení rizik firem a institucí (3901T048)**

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Averze spotřebitel/investora ke ztrátě

v anglickém jazyce:

Aversion of the Consumer/Investor to Loss

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Úkolem bude kriticky analyzovat postoje a chování spotřebitele (v roli investora), který je averzní ke ztrátě. Konkrétně jak předchází riziku této ztráty, jaké nástroje a metody využívá pro snižování ztráty.

Cíle diplomové práce:

Kritická analýza postojů a chování investora, který je averzní ke ztrátě.

Seznam odborné literatury:

- [1] SMEJKAL, Vladimír; RAIS, Karel. Řízení rizik: ve firmách a jiných organizacích. 3. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. 354 s. ISBN 978-80-247-3051-6.
- [2] RAIS, Karel a Radek DOSKOČIL. Risk management. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. ISBN 978-80-214-3510-0.
- [3] TICHÝ, Milík. Ovládání rizika: analýza a management. Praha: C. H. Beck, 2006. 396 s. ISBN 80-7179-415-5.
- [4] BECK, Ulrich. Riziková společnost. 2.vyd. ISBN: □978-80-7419-047-6.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2013/2014.

V Brně, dne 19.11.2013

L.S.

doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D.
Ředitel vysokoškolského ústavu

Abstrakt

V diplomové práci se budu zabývat vztahem spotřebitele a jeho averze ke ztrátě. Vyjádřením možných rizik, které je možné vystihnout za pomoci behaviorálních teorií a psychologického přístupu. Praktická část práce bude soustředěna na popis chování spotřebitelů v roli investora. Vztah těchto spotřebitelů ke ztrátě vzhledem k výši jejich příjmu a praktická doporučení jak případná rizika ztráty zohledňovat a minimalizovat.

Abstract

In this diplom thesis I will deal with relation between consumer and his aversion to loss. Expression of the potential risks that can describe using behavioral theories and psychological approach. The practical part will focus on the description of risk in consumers behavior as an investor. The relationship of these consumers lose due to amount of their income and practical recommendations on how to take into account the potential risks and minimize loss.

Klíčová slova

Spotřebitel, investor, riziko, ztráta, behaviorální teorie

Key words

Consumer, investor, risk, loss, behavioral theory

Bibliografická citace

MAZÁNEK, L. *Averze spotřebitel/investora ke ztrátě*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2014. 75 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D..

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 31. května 2014

.....

Poděkování

Děkuji svému vedoucímu práce, Doc. Ing et Ing. Stanislavu Škapovi Phd. za vedení, praktické připomínky a cenné rady při zpracování diplomové práce. Rovněž bych chtěl poděkovat za podporu své rodiny.

Obsah

Úvod	11
1 Teorie chování spotřebitele	12
1.1 Teorie Užitku.....	12
1.1.1 Kardinalistické pojetí užitku	12
1.1.2 Ordinalistické pojetí	13
1.2 Linie rozpočtu	14
1.3 Optimum spotřebitele.....	15
1.3.1 Kardinalistický přístup	15
1.3.2 Ordinalistický přístup	15
2 Rozhodování spotřebitele v podmínkách rizika	16
2.1 Definice rizika	16
2.2 Rozhodování.....	16
2.3 Rozhodovací procesy	17
2.3.1 Nebezpečí rozhodovacích procesů	17
2.4 Rozhodování za nejistoty	18
2.4.1 Užitková funkce za nejistoty	18
2.4.2 Očekávaný užitek	18
2.4.3 Averze vůči riziku	19
2.4.4 Měření rizika	20
3 Psychologické aspekty investování	22
3.1 Psychologie spotřebitele v roli investora	22
3.1.1 Investor s vnitřním konfliktem	22
3.1.2 Investor prožívající depresi	23
3.1.3 Investor s paranoidními rysy	23
3.1.4 Neklidný investor	24

3.1.5 Investor – mstitel.....	24
3.1.6 Investor – herec	25
3.2 Investiční teorie	25
3.2.1 Teorie efektivního trhu.....	25
3.2.2 Teorie moderního portfolia	25
3.2.3 Behaviorálně finanční teorie	26
3.3 Základní investiční chyby	27
3.3.1 Dispoziční efekt a odpor ke ztrátám.....	27
3.3.2 Vlastnický efekt.....	27
3.3.3 Averze ke ztrátě.....	28
3.3.4 Averze k neurčitosti	28
3.3.5 Přílišná sebedůvěra a House money efekt.....	28
3.4 Investiční chyby z pohledu behaviorální ekonomie.....	29
3.4.1 Investorské chyby a rizika.....	29
4 Investiční realita	32
4.1 Faktory individuální investiční strategie	32
4.1.1 Výnosnost.....	32
4.1.2 Rizikovost.....	32
4.1.3 Likvidita	32
4.2 Možnosti zhodnocení peněžních prostředků	33
4.2.1 Spoření	33
4.2.2 Finanční instrumenty.....	33
4.2.3 Reálné instrumenty.....	35
5. Investor s velmi vysokými příjmy.....	38
5.1 Členění investorů dle společenských vrstev.....	38
5.2 Bohatství.....	38
5.3 Spotřebitel s velmi vysokými příjmy	40

5.4 Investiční preference high income investora.....	42
6. Návrh řešení averze spotřebitele ke ztrátě.....	45
6.1 Analýza příčin ztráty – Ishikawův diagram	45
6.2 Diverzifikace	47
6.2.1 Výběr vhodné strategie.....	48
6.2.2 Vlastní návrh složení portfolia	49
6.3 Využívání finančních derivátů	52
6.3.1 Finanční deriváty	53
6.3.2 Řízení kurzového rizika	58
6.3.3 Řízení úrokového rizika	59
6.4 Zátěžové testování (stress testing).....	60
6.5 Vytvoření finančního plánu.....	63
6.6 Neživotní pojištění	65
6.7 FMEA	66
6.8 Vyhodnocení – Síťový diagram	68
7 Závěr.....	70

Úvod

V diplomové práci se budu zabývat analýzou investičního chování spotřebitelů s velmi vysokými příjmy. Tito spotřebitelé se běžně dostávají do role investorů. Jejich specifikem je, že obvykle požadují výnos, který alespoň překoná inflaci, při nízké míře rizika. Jsou však při svém investičním rozhodování ohroženi mnoha riziky finančního i reálného charakteru, která mohou ve svém důsledku zapříčinit ztrátu jejich bohatství. Tato rizika budu v návrhové části práce identifikovat a navrhopat protipatření, díky kterým bude možné tato rizika řídit a následně i účinně snižovat. V návrhové části diplomové práce budu využívat metod rizikového inženýrství, za pomoci kterých rizika identifikuji a následně navrhnou protipatření. Závěrem vyhodnotím účinnost navrhopaných protipatření a zhodnotím, zda je jejich využívání pro spotřebitele v roli investora, který je averzní ke ztrátě dostatečné.

1 Teorie chování spotřebitele

1.1 Teorie Užitku

Tato teorie vznikala od 18. století. Před 100 lety získala svoji současnou podobu a je podkladem pro pochopení chování spotřebitele. Vysvětluje důvody, které stojí v pozadí rozhodování spotřebitele. Běžný spotřebitel činí desítky rozhodnutí denně. Zda si koupit zmrzlinu, či šálek kávy, nebo zda si koupit nové auto, nebo opravit staré. Volbou správného rozhodnutí se spotřebitelé snaží maximalizovat svoje uspokojení ze spotřeby ekonomických statků v rámci svého rozpočtového omezení. Běžný spotřebitel je tedy limitován omezenými zdroji. Což je jeden z rozhodujících činitelů v jeho chování. Dalším z činitelů je vnímání užitku. Užitek je pouze subjektivní pocit uspokojení, který se liší u každého spotřebitele. A to je právě jeden z důvodů proč není jednoduché tuto veličinu vyjádřit, kvantifikovat či zobecnit.

1.1.1 Kardinalistické pojetí užitku

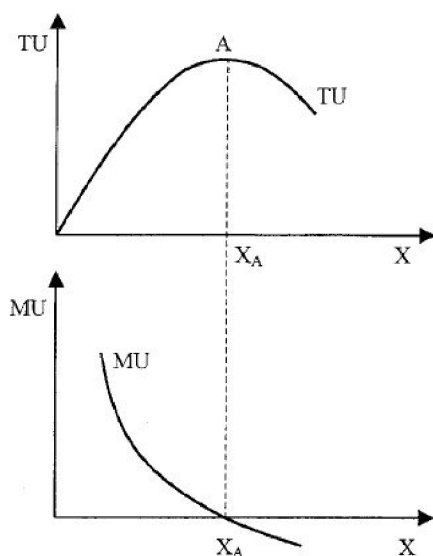
Kardinalistická teorie říká, že užitek je možné změřit.

Celkový užitek TU lze charakterizovat tak, že:

- má subjektivní charakter,
- závisí na vlastnostech a kvalitě zboží,
- závisí na preferencích spotřebitele,
- vyjadřuje celkovou úroveň uspokojení určité potřeby,
- je měřen penězi – je dán maximální částkou, kterou je spotřebitel ochoten zaplatit.

Mezní užitek MU lze charakterizovat tak, že:

- vyjadřuje, o kolik se zvýší užitek, zvýší-li se spotřeba o jednotku,
- je určen částkou, kterou je spotřebitel ochoten vynaložit na nákup další jednotky statku
- je závislý na dostupnosti zboží, významu a intenzitě spotřeby,
- někdy se za mezní užitek označuje přímo cena komodity.



Graf 1: Celkový a mezní užitek.¹

Analyticky lze vyjádřit, že:

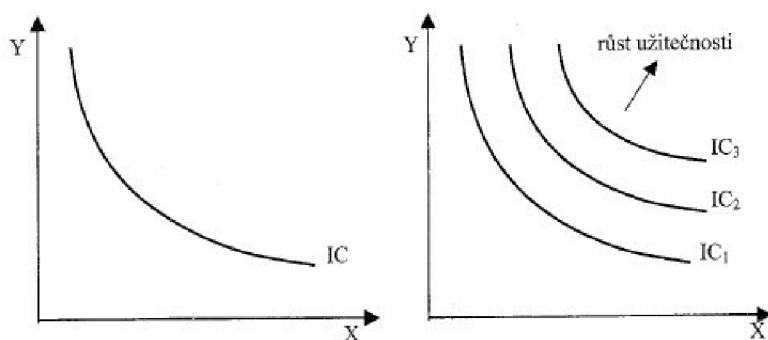
$$TU = \sum MU, \text{ resp. } TU_i(x_i) = \int_0^{x_i} MU_i(x_i) dx_i$$

1.1.2 Ordinalistické pojetí

Současná ekonomická teorie se spíše přiklání k ordinalistické verzi teorie užítku, která říká, že užitek není přímo měřitelný. Spotřebitel je schopen říci, kterou spotřební situaci preferuje, nikoliv však jaký je její užitek. Spotřebitel je schopen seřadit kombinace statků podle jejich užítku, nikoliv však velikost užítku těchto kombinací. Spotřebitel dává přednost kombinacím s vyšším množstvím, než kombinacím s nižším množstvím. Kombinace se stejným užítkem znázorňují indifferenční křivky. Ekonomický význam indifferenčních křivek tkví v tom, že na každé křivce leží kombinace, u kterých spotřebitel nemá důvod preferovat jeden statek před druhým, protože přinášejí celkově stejný užitek. Křivky se také nazývají křivkami lhostejnosti. Racionálně jednající spotřebitel by tedy měl preferovat kombinace ležící na vzdálenějších křivkách od počátku.²

¹ BUCHTA, M. *Mikroekonomie II*. 2005, s. 11.

² BUCHTA, M. *Mikroekonomie II*. 2005, s. 9-12.



Graf 2: Indiferenční křivka a indiferenční mapa.³

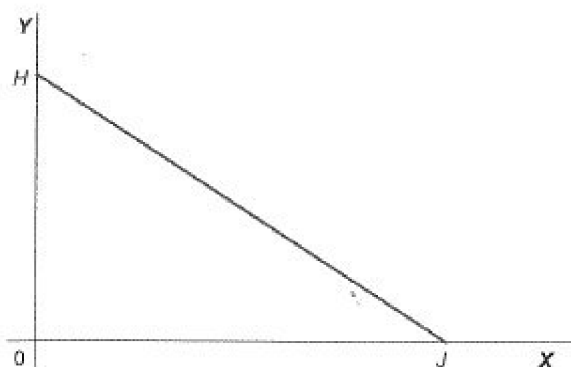
1.2 Linie rozpočtu

Při rozhodování o nákupu statku, je spotřebitel omezen výší svého důchodu a cenami statků. Pokud spotřebitel vynaloží celý důchod na statky X a Y potom platí

$$P_x \cdot X + P_y \cdot Y = I$$

I vyjadřuje hodnotu důchodu, P_x cenu statku X a P_y cenu statku Y.

Grafické vyjádření této rovnice je přímka, kterou nazýváme linií rozpočtu. Plocha pod touto přímkou znázorňuje soubor tržních příležitostí. (Viz obr. 1)



Graf 3: Linie rozpočtu.⁴

³ BUCHTA, M. *Mikroekonomie II*. 2005, s. 12.

⁴ HOŘEJŠÍ, Bronislava. *Mikroekonomie*. 2010, s. 63.

U linie rozpočtu je důležitá její směrnice, kterou nazýváme Mezní míra substituce ve směně (MRS_e). Jedná se o poměr, v němž může spotřebitel směňovat na trhu statky X a Y při vynaložení celého důchodu. Mezní míru substituce ve směně je možné odvodit z rovnice linie rozpočtu jejím převedením do směrnicového tvaru.

$$Y = \frac{I}{P_y} - \frac{P_x}{P_y} \cdot X$$

1.3 Optimum spotřebitele

Spotřebitel volí optimální kombinaci statků v závislosti na jeho preferencích a v závislosti na jeho tržních možnostech tak aby jeho užitek byl maximální. Způsob určení optima spotřebitele záleží na způsobu měření užitku

1.3.1 Kardinalistický přístup

Tento přístup umožňuje dva způsoby určení optima

1. Optimální množství statku je takové, pro které se mezní užitek rovná ceně:

$$MU_x = P_x$$

2. Optimální kombinace statků je taková, pro kterou platí:

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$$

1.3.2 Ordinalistický přístup

Ordinalistický přístup předpokládá, že užitek není přímo měřitelný. K určení optimální situace se tedy používá poměr mezních užitků – mezní míra substituce. Tato míra závisí na funkci užitku, avšak k jejímu určení není nutné užitek přímo měřit. Optimální kombinaci statků X a Y udává poměr, v němž je spotřebitel ochoten nahrazovat jeden statek druhým, je stejný jako poměr, v němž je může směnit na trhu.

$$MRS_c = MRS_e$$

V ordinalistické verzi platí i rovnice používaná pro kardinalistický přístup, ovšem mezní užitek nemůžeme zjistit přímo.⁵

⁵ HOŘEJŠÍ, Bronislava. *Mikroekonomie*. 2010, s. 62 - 65.

2 Rozhodování spotřebitele v podmínkách rizika

Riziko ovlivňuje rozhodování spotřebitele prakticky při každém rozhodnutí, a to od zanedbatelných každodenních záležitostí až po vyjímečné, velmi sofistikované problémy.

2.1 Definice rizika

Pojmem „riziko“ je možné rozlišovat kvalitativně rozdílné byť velice příbuzné pomy. Hledání definice rizika se ukazuje jako sémantický problém, který není univerzálně řešitelný. Záleží na oboru, odvětví a problematice co se pod tímto názvem rozumí. Pro tuto diplomovou práci uvádím definici rizika spojeného s jejím tématem – Averze spotřebitele ke spotřebě. Tato definice spadá do skupiny tzv. technických definic. Rizikem se rozumí „*pravděpodobná hodnota ztráty vzniklé nositeli, popř. příjemci rizika, realizací scénáře nebezpečí, vyjádřená v peněžních, nebo jiných jednotkách.*“⁶

2.2 Rozhodování

Rozlišujeme tři základní případy rozhodování:

Rozhodování za jistoty:

Rozhodovatel má možnost výběru z několika rozhodnutí, jejichž výsledek je mu bezezbytku znám. Jedná se o nenáhodné rozhodování, rozhodovatel volí optimální výsledek.

Rozhodování za nejistot nebo neurčitostí bez důsledků pro rozhodovatele:

Rozhodování tohoto typu je vždy náhodné, rozhodovatel nemá žádné preference.

Rozhodování za nejistot nebo neurčitostí s důsledkem pro rozhodovatele:

Jedná se o nenáhodné rozhodování, avšak má v sobě prvky náhodnosti, neboť důsledek není přesně znám.

Každý rozhodovatel, se většinou řídí pravidly, která jsou odvozena od cíle rozhodování. V běžných situacích rozhodovatel psaná pravidla buď vůbec nemá, či nejsou přesně formulována a rozhoduje podle vlastní, nebo odpozorované cizí zkušenosti, případně podle návodů nebo postupů. V náročnějších situacích rozhodovatel vychází z analýz, které si dal zpracovat, anebo používá metody, kterými se snaží rozhodování objektivizovat. V krajních

⁶ TICHÝ, M. *Ovládání rizik: analýza a management*. 2006, s. 15-16.

případech se rozhodovatel rozhoduje náhodně, a to buď z vlastní vůle, či pod tlakem okolností.

2.3 Rozhodovací procesy

Rozhodování ať už systematické, nebo spontánní je vždy založeno na analýze hodnot. Tyto hodnoty mohou být materiální, společenské, emocionální i jiné. O projektech se rozhoduje za jistých okolností a v určitém kontextu, přičemž rozhodnutí následují buď postupně jedno za druhým, anebo se uskutečňují současně. *„Dá se říci, že každé rozhodnutí je výsledkem nejméně jednoho rozhodovacího procesu.“*

Z hlediska systematického rozhodování je důležité, aby si rozhodovatel ujasnil a připravil postup, který bude v rozhodovacím procesu sledovat. Čím závažnější je dopad rozhodnutí, tím náročnější musí být postup, kterým se k rozhodnutí dospěje.

2.3.1 Nebezpečí rozhodovacích procesů

Rozhodnutí, která nejsou výsledkem systematického usuzování, výchovy, nebo zkušeností jsou v podstatě náhodná a mohou být neúspěšná. Systematické rozhodování není ovšem zárukou úspěchu, protože v průběhu realizace projektu na něj působí náhodné i nenáhodné činitele, se kterými jsme při rozhodování nepočítali, neboť neexistovali nebo jsme o nich nevěděli.

Kvalifikovaný rozhodovatel si je vědom toho, že jeho rozhodnutí jsou zatížena náhodnými chybami i v případě, že se snažil všechny nedostatky rozhodování odstranit. Pro rozhodovatele vyplývá z rozhodování jisté rozhodovací riziko, se kterým musí počítat stejně jako s ostatními riziky a musí se tedy zahrnout do portfolia rizik projektu.

Výrazným zdrojem nebezpečí může být faktor času. Běžným požadavkem jakéhokoliv rozhodování je rozhodovat rychle. Takové zkrácení rozhodovacího procesu může znamenat zúžení informace a připravujeme se tedy o informace, které následují až po dílčím rozhodnutí. Stejně tak je nebezpečné i odkládání rozhodnutí, a to především tím, že se v průběhu odkladu změní situace a rozhodovací proces nestačí na změnu reagovat.⁷

⁷ TICHÝ, M. *Ovládání rizik: analýza a management*. 2006, s. 87-94.

2.4 Rozhodování za nejistoty

Nejistota je nedílnou součástí života. Lidé vždy podstupují určitá rizika při svých činnostech a to ať už se jedná o sprchování, přecházení ulice či investování. Možnost zmírnit alespoň některá z těchto rizik nabízí určité finanční instituce jako například trh s pojištěním, či akciový trh.

2.4.1 Užítková funkce za nejistoty

Pro popis preferencí spotřebitele při spotřebě můžeme použít užítkovou funkci. Avšak vzhledem k situaci rozhodování za nejistoty dostává tento problém výběru zvláštní podobu. Obecně to jak si spotřebitel cení jedné výsledné situace ve srovnání s jinou možnou výslednou alternativou, bude záležet na pravděpodobnosti, že stav, který je předmětem nejistoty skutečně nastane. Právě to je důvodem, proč se užítková funkce zapisuje jako závislá na pravděpodobnosti a spotřební úrovni. Užítkovou funkci pro dva možné výsledné stavy vyjadřuje:

$$u(c_1, c_2, \pi_1, \pi_2)$$

Tato funkce vyjadřuje individuální preference pro spotřebu, kde c_1 a c_2 představují úroveň spotřeby pro situaci 1 a 2, π_1 a π_2 poté pravděpodobnosti za kterých k výslednému stavu 1 a 2 dojde.

2.4.2 Očekávaný užitek

Užitek může být znázorněn jako vážený průměr funkcí spotřeby při jednotlivých výsledných stavech $v(c_1)$ a $v(c_2)$, kde jsou váhy dány pravděpodobnostmi π_1, π_2 . Pro názornost je vhodná užítková funkce ve tvaru:

$$v(c_1, c_2, \pi_1, \pi_2) = \pi_1 v(c_1) + \pi_2 v(c_2)$$

Užítkovou funkci v tomto tvaru označujeme jako funkci očekávaného užitku.

Předpoklad očekávaného užitku je velmi vhodný. Výsledkem náhodného výběru je různá konzumace spotřebních statků, za různých okolností, což znamená, že na konec se pouze jeden z těchto možných výsledných stavů stane skutečností. Nicméně jedná se o předpoklad ohledně preferencí jednotlivce. Pokud lidé zvažují výběr mezi dvěma věcmi, přičemž má na výběr vliv nějaká třetí věc, pak může být tento předpoklad snadno porušen.

Pro příklad výběr mezi kávou a čajem může záviset na množství smetany, které máte k dispozici.

Výběr, jehož uskutečnění lidé plánují při jednom výsledném stavu, by měl být nezávislý na volbách, které tito lidé plánují pro jiné výsledné situace. Z tohoto předpokladu, který se nazývá předpokladem nezávislosti, vyplývá užitečná funkce pro podmíněnou spotřebu. Tato funkce musí být součtem jednotlivých podmíněných spotřebních košů. Jsou – li c_1 , c_2 a c_3 úrovně spotřeby při různých výsledných stavech a π_1 , π_2 a π_3 jsou pravděpodobnosti, že dojde k naplnění těchto tří možných situací, pak při splnění předpokladu nezávislosti má užitečná funkce podobu:

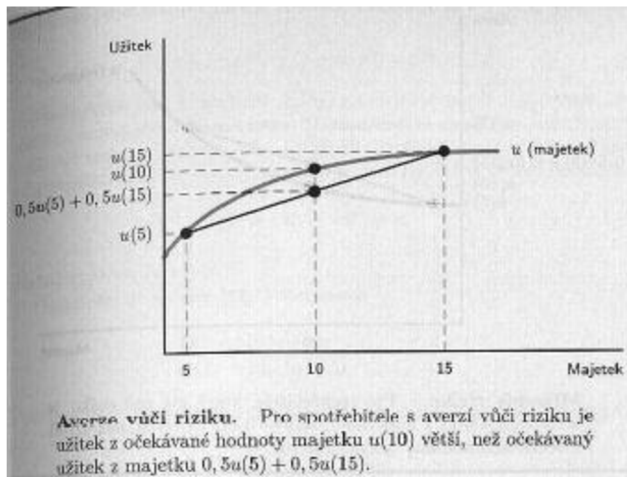
$$U(c_1, c_2, c_3) = \pi_1 u(c_1) + \pi_2 u(c_2) + \pi_3 u(c_3)$$

Jedná se o funkci očekávaného užítku, přičemž mezní míra substituce mezi dvěma statky je nezávislá na množství třetího statku.

2.4.3 Averze vůči riziku

Spotřebitel má averzi vůči riziku, protože preferuje jistotu očekávané hodnoty svého majetku, před rizikem určitého hazardu. Může se však stát, že preference spotřebitele mohou být takové, že upřednostňuje náhodnou distribuci majetku, před jeho očekávanou hodnotou jedná se o opačnou situaci, kdy je spotřebitel milovníkem rizika – užitečná funkce má konvexní charakter. Spotřebitel s averzí vůči riziku má konkávní užitečnou funkci. Její sklon se s růstem majetku snižuje viz. obr. 1. Prostřední případem je neutrální vztah k riziku. Očekávaný užitek z majetku je roven užítku z jeho očekávané hodnoty. V tomto případě se spotřebitel nezajímá o riziko ohledně svého majetku, jediné co ho zajímá je jeho očekávaná hodnota. Grafickým vyjádřením je užitečná funkce, která má lineární charakter.⁸

⁸ VARIAN, R. *Mikroekonomie: moderní přístup*. 1995, s. 214 – 221.



Obr. 1: Averze vůči riziku.⁹

2.4.4 Měření rizika

V případě investičního projektu je možné riziko vyjádřit, jako nebezpečí, že skutečné kapitálové výdaje a peněžní příjmy budou odlišné od předpokládaných. Tedy skutečný peněžní tok projektu se bude lišit od očekávaného. Pravděpodobnost, že peněžní příjem z investování nastane, můžeme definovat jako možnost jeho vzniku vyjádřenou v procentech. Tato pravděpodobnost může být vyjádřena objektivně, tedy na základě předchozích údajů o peněžních tocích, či subjektivně. Subjektivní vyjádření na základě odborného odhadu se používá zejména u nových projektů, kde nelze využít údaje z minulých období.

2.4.4.1 Očekávaná hodnota peněžních toků

Je-li možné vymezit jednotlivé varianty peněžních toků, investičních projektů a stupeň jejich pravděpodobnosti, je možné na jejich základě určit tzv. „průměrnou očekávanou hodnotu peněžních toků P_H “.

$$P_H = \sum_{j=1}^n PP_j \cdot p_j$$

PP_j - Představuje jednotlivé peněžní příjmy u různých variant.

p_j - Vyjadřuje pravděpodobnost, že daná varianta nastane.

n - Počet variant očekávaných peněžním příjmem

⁹ VARIAN, R. *Mikroekonomie: moderní přístup*. 1995, s. 221

j – Jednotlivé varianty očekávaných peněžních příjmů

2.4.4.2 Směrodatná odchylka – absolutní míra rizika

Pro úplné vyjádření stupně investičních projektů, je třeba porovnávat odchylky jednotlivých peněžních příjmů od průměrné očekávané hodnoty. Projekt vykazující vyšší odchylky je poté považován za rizikovější. Tento problém nejvhodněji řeší statistická metoda směrodatné odchylky, která představuje druhou odmocninu rozptylu peněžních příjmů.

Matematické vyjádření směrodatné odchylky (δ):

$$\delta = \sqrt{\sum_{j=1}^n (PP_j - P_H)^2 \cdot p_j}$$

2.4.4.3 Variační koeficient – relativní míra rizika

Variační koeficient slouží k porovnání rizikovosti projektů s podstatně odlišnými očekávanými průměrnými hodnotami peněžních příjmů. Vyjadřuje poměr mezi směrodatnou odchylkou a průměrnou očekávanou hodnotou peněžních příjmů z investice. Vzorec pro výpočet variančního koeficientu (V_k):

$$V_k = \frac{\delta}{P_H}$$

Čím je tento koeficient vyšší, tím je vyšší i riziko investičního projektu.¹⁰

¹⁰ POLÁCH, J. *Reálné a finanční investice*. 2012, s. 101 – 104.

3 Psychologické aspekty investování

Spotřebitel v roli investora má k dispozici informace o pohybech trhu tzv. informace vnější, ale také informace o sobě samém tzv. informace vnitřní. Vnitřní síly osobnosti se dostávají do konfliktu s vnějšími informacemi. Investor může být zbrklý a vsadit vše na racionální analýzu trhu, nebo natolik opatrný, že nevyužije správného okamžiku, kdy by měl na trh vstoupit. Tyto rozpory obvykle znamenají ztrátu investovaných peněz.

3.1 Psychologie spotřebitele v roli investora

Obecná psychologie podává přehled o různých temperamentech člověka. Použití těchto poznatků doplněné empirickými studiemi investorského chování odkrývá investorský svět běžně skrytý za grafy, analýzami a aplikovanými systémy.

Jaký typ člověka je investor a jakým způsobem investuje, představuje klíčový vztah k trhu. Poznání tohoto vztahu však neznamena vyhnout se investorským problémům na trhu. Nicméně znalost psychologického typu investora, výhod i nevýhod spjatých s tímto typem, nabízí možnost volby obchodní taktiky a strategie posilující potenciál spotřebitele v roli investora.

Postoje a motivy mohou pozitivně i negativně ovlivnit investorské aktivity na trhu. Některé vlastnosti zůstávají pro něho samotného skryté. Krokem k překonání vlastností negativně ovlivňujících obchodní aktivity investora je uvědomění si psychických bariér investování.

3.1.1 Investor s vnitřním konfliktem

Tento typ investora bývá častou obětí ztrát. Postoj konfliktního investora k penězům získaným či ztraceným na trhu při obchodování bývá rozporuplný. Získává-li na trhu, pak pouze s úzkostným pocitem. Některá jeho životní přání jsou obvykle nesplnitelná. Vzniká tak konflikt přání a reality, který je zdrojem chyb při operacích na trhu.

Investor s vnitřním konfliktem se vyznačuje nerozhodností ve vztahu k tržním operacím. Často mění svá rozhodnutí, je úzkostlivý a často závidí úspěšným. Tato kombinace

nerozhodnosti, úzkosti, závidi a s tím spojeným komplexem méněcennosti mohou u investora vést ke hře s nulovým součtem. Prakticky po malém zisku na trhu následuje malá ztráta a celkový výsledek operací na trhu se rovná nule.

3.1.2 Investor prožívající depresi

Investor, který trpí depresivními stavy, nemůže obvykle dobře vnímat riziko a odměny plynoucí z obchodů. Rozhodování za stavu deprese investora bývá proto více zatíženo chybami, než u investora, který je pozitivně naladěný. Psychologií jsou popisovány jako stavy beznaděje, ztráty schopnosti prožívat radost, pasivity, ztráty obvyklých zájmů, utlumené psychomotoriky, vyčerpanosti, úzkosti a další. Na vině mohou být biologické, psychologické nebo sociální faktory.

Úzkost, kterou je deprese často provázena, není dobrým rádcem při vynakládání peněžních prostředků. Emocionální prožívání, které je deformované depresí, může být částečně omezeno užíváním mechanických obchodních systémů. Negativní vliv deprese na obchodování je třeba nejdříve identifikovat a poté se pokusit jej vyloučit z investičních aktivit.

3.1.3 Investor s paranoidními rysy

Tento typ investorů se vyznačuje malou důvěrou ve svá obchodní rozhodování. Obchodní neúspěchy interpretuje jako špatný systém, chybu brokera či například nesprávné rady ze svého okolí. Investor má pocit, že je svým okolím poškozován a logicky si to zdůvodňuje. Má také obvykle malou důvěru ve své vlastní instinkty, přestože u tohoto typu investorů bývají často správné. Paradoxem tedy je, že tento typ investora bývá závislý na radách ze svého okolí, kterým příliš nedůvěřuje.

Charakteristickým rysem je „furiantství“. Malé zisky z obchodu vedou k pochybnostem, zda zvolená strategie nemůže vést ke ztrátám, mění proto strategii, velmi riskuje. Vsází vše na jednu „velkou ránu“ a obvykle prohrává. Cestou k těmto extrémním akcím na trhu bývá především nedostatek zpětné vazby a racionální analýzy zisků a ztrát. Nezávislému pozorovateli se takové obchodní jednání obvykle jeví zcela nelogické až „šílené“.

3.1.4 Neklidný investor

U tohoto typu investora vše závisí na míře jeho vnitřních a vnějších stavů a projevů. Na jedné straně opatrně precizně pracující člověk na druhé straně detailista, perfekcionista, investor trpící obsedantní neurózou, nutkavým jednáním. Lidé trpící obsesí mají různé vtíravé myšlenky, aby něco neudělali špatně, případně někomu neuškodili a podobně. Doprovodným projevem bývá deprese.

Tento typ investora si stále prohlíží grafy, pracuje s velkým množstvím indikátorů, neustále kontaktuje brokera, vede dlouhé rozhovory s odborníky i laiky na téma obchodů, vrací se stále ke stejným materiálům, které uchovává i přes jejich zastaralost. Identifikace investorského problému tohoto typu je obtížná, protože v sobě zahrnuje jak negativní tak pozitivní rysy. Východiskem k překonání zábran racionálního investičního přístupu je sebeuvědomění si stavu psychiky investora. To může vést k uvolnění vnitřního napětí a ke zvětšení zorného pole rozhodování.

3.1.5 Investor – mstitel

Jednání spotřebitelů plyne z jejich životní historie, dědičných rysů či naučených odpovědí na životní situace. Každodenně používané stereotypy jednání se mohou přenášet i do praxe obchodování.

Investor typu mstitel je typem silného, konkurence se nebojícího a riskujícího investora. Jeho slabinou je však přílišné zaměření na odvetu. V psychice investora neustále dominuje rys potřeby triumfu nad trhem. Zaměřuje se více na pokoření trhu, než na peněžní prostředky, které by mohl získat z obchodních aktivit. Tento typ investora pohrdá malým ziskem. Má touhu dobýt trh riskantní operací. Povětšinou je však jeho boj předem prohrán. Východiskem z bludného kruhu zrada – pomsta je možnost naslouchat radám důvěryhodných lidí, přátel, brokera či psychoterapeuta.

3.1.6 Investor – herec

Investor – herec hraje roli, která je chápána jako žádoucí v konkrétní sociální situaci, v sociálním prostředí. Konflikt působící proti investorským zájmům vzniká tehdy, je-li mentalita investora odlišná od požadavků sociálního okolí na jeho roli. Stylizace do role investora znamená nasadit si masku, která může být maskou pokrytce. Investor se v ní nemusí cítit dobře. Konflikt rolí vytváří u investora vnitřní napětí, které je půdou pro investorská selhání.¹¹

3.2 Investiční teorie

Investování je velice emocionální záležitostí. Investor reaguje ne zisky i ztráty citově a zaujatě. Jeho rozhodování je ovlivněno strachem ze ztráty, ale i nadějí na zisk. Ačkoliv lze proces rozhodování poměrně kvalitně matematicky modelovat a logicky racionálně zdůvodnit, není zcela racionální. V následujících teoriích budu popisovat některé z celé řady vlivů, které mají na rozhodování vliv.

3.2.1 Teorie efektivního trhu

Tato teorie dominovala po mnoho let. Říká, že investoři nemohou očekávat, že porazí výnos trhu s výjimkou situace, kdy vědomě podstoupí vyšší riziko než trh. Podle této teorie aktuální cena investičního instrumentu vždy „plně a správně“ odráží v daném okamžiku všechny dosažitelné informace. V podstatě to znamená, že se trh tak dokonale přizpůsobuje informacím, že nikdo nemůže přesně předpovědět budoucí vývoj. Tvrdí se, že přesto, lze na kapitálovém trhu získat, nicméně je to otázkou vyššího rizika. I přes mnohá selhání a kritiku je dodnes hypotéza efektivních trhů všeobecně přijímána.

3.2.2 Teorie moderního portfolia

Teorie moderního portfolia vychází z toho, že všichni investoři nemají rádi riziko. Teorie říká, jak kombinovat jednotlivé složky portfolia aby se dosáhlo minimálního rizika. Nicméně ani dokonalá diverzifikace portfolia nemůže eliminovat veškeré riziko, například ne riziko recese.

¹¹ FANTA, J. *Psychologie, algoritmy a umělá inteligence na kapitálových trzích*. 2001, s. 14 – 21.

Často se setkáváme s tím, že diverzifikace je nepochopená a v portfoliu mnoha jedinců přehnaná. Jedním z důvodů přediverzifikování, je nepochopení přínosu z diverzifikace, respektive neznalost tvaru efektivní hranice, která odráží vztah mezi výkonností a rizikem. Druhým důvodem, je zaměření pouze na výkonnost bez zájmu o riziko. Avšak posuzovat investice pouze z hlediska jejich výkonnosti a ignorovat riziko není dost dobře možné. Logicky bychom měli hledat portfolio s lepším poměrem výkonnosti k riziku. Ze dvou stejně zaměřených akciových fondů sestavíme „lepší“ portfolio jen velmi obtížně a náhodně. Druhý akciový fond ale nepřinese dostatečný efekt k výkonnosti a riziku.

3.2.3 Behaviorálně finanční teorie

Teorie byla vytvořena na základě nesouhlasu mnoha odborníků s výše uvedenými teoriemi. Vychází především z poznatku o iracionálním chování investorů. Základní myšlenkou tohoto přístupu je fakt, že při formování očekávání mají lidé tendenci přiřazovat možným budoucím stavům pravděpodobnosti podle toho, jak moc se podobají stavům, které nedávno nastaly. Ačkoliv tento postup umožňuje rychle zpracovávat obrovské množství dat, za určitých okolností může způsobit, že investoři dávají příliš velkou váhu některým jevům při formování svých očekávání. Měla-li společnost v minulosti po delší dobu horší výsledky, přesunou ji investoři do kolonky nevýnosných společností. Z důvodu přiřazování příliš velkého významu minulým výsledkům, dochází k podhodnocení jejich akcií. Behaviorální investoři se snaží takto podhodnocené akcie vyhledat a zařadit do svého portfolia.¹²

V souvislosti s teorií behaviorálních financí používáme termín tzv. efekt „ukotvení“. Obecně to znamená, že se nabídka snaží formovat poptávku podle svých představ. Prakticky je možné popsat tento efekt jako snahu prodejce „ukotvit“ zákazníka k vyšší ceně. Znamená to, že začíná nabízet svůj produkt značně nadceněný a má tak prostor pro následné snížení ceny. Zákazník následně vnímá tuto nižší cenu jako cenu „dobrou“.¹³

¹² WAGNEROVÁ, I. *Investiční rozhodování z pohledu psychologie*. 2010, s. 66 – 68.

¹³ KISLINGEROVÁ, E. *Manažerské finance*. 2. 2004, s. 206 – 207.

3.3 Základní investiční chyby

Mnoho lidí žije v neblahé nevědomosti o příčinách nesprávných finančních kroků a nemá ani představu, jak by je mohli napravit. Například většina individuálních investorů prodává své akcie předtím, než jejich cena prudce stoupne. Ti stejní investoři drží zarputile tituly, jejichž výkonnost již dlouho není příliš slibná a jsou následně svědky střemhlavého pádu těchto titulů. Dalším příkladem mohou být investoři investující do otevřených podílových fondů, o kterých se hodně píše v novinách, byť jejich dlouhodobá výkonnost trvale pokulhává za celkovým akciovým trhem nebo trhem obligací. Mnoho lidí si ukládá peníze na spořitelní knížky, nebo na běžné účty, byť takto ve skutečnosti o své peněžní prostředky přicházejí. Špičkoví manažeři vkládají další a další investice do výrobku, který zjevně nemá naději na úspěch, nebo do divizí, které nepřinášejí žádný zisk.¹⁴ Co může stát za těmito příklady z praxe, budu popisovat v následujících odstavcích.

3.3.1 Dispoziční efekt a odpor ke ztrátám

Spotřebitelé jsou disponováni k tomu vyhledávat věci a činy, které jim přinášejí pocit pýchy a mají odpor k věcem a činům, které jim způsobují pocit lítosti. Tato vlastnost se v oblasti investic projevuje tím, že investoři mají často problém prodat investici, u níž jsou ve ztrátě. Mají pocit, že by tímto krokem definitivně potvrdili své původní špatné rozhodnutí, což by u nich vyvolalo lítost. Výsledkem je, že investoři spíše tíhnou k prodeji těch investic, u nichž jsou v zisku. Paradoxem tedy je, že se zbavují příliš brzy výnosných investic a příliš lpí na investicích ztrátových. Vyhýbání se emotivním náladám jako je kupříkladu lítost, má přímé finanční náklady. Snaha vymanit se ze ztráty, tak může vést k ještě daleko větším ztrátám. Investoři poté mohou být ochotni pro vyrovnání ztráty podstoupit neúměrně vysoké riziko.¹⁵

3.3.2 Vlastnický efekt

Na základě experimentů uskutečněných na počátku 70. let Richardem Thalerem vyplynula řada zajímavých zjištění z oblasti behaviorálního finančnictví. Konkrétně se jedná o to, jakým způsobem nás naše povaha nutí dělat iracionální volby. Kupříkladu byl zjištěn, rozpor mezi

¹⁴ BELSKY, G. GILOVICH, T. *Proč chytrí lidé dělají hloupé chyby, když jde o peníze a jak tyto chyby napravit*. 2003, s. 14-15.

¹⁵ GLADIŠ, D. *Naučte se investovat*. 2004, s. 115 -116.

tím, za kolik jsme ochotni věc prodat a tím, za kolik jsme tu samou věc ochotni koupit. Tato disparita mezi prodejní a nákupní cenou se nazývá „vlastnický efekt“. Znamená to, že máme tendenci stanovovat vyšší prodejní ceny za to, co vlastníme, než bychom byli ochotni zaplatit za identickou položku, kterou ale nevlastníme. Konzistence vlastnického efektu byla i následně potvrzena mnoha dalšími experimenty.

3.3.3 Averse ke ztrátě

Averse ke ztrátě popisuje, že lidé vnímají bolestivěji pocit ztráty určité hodnoty, než získání stejné částky. Lidé se v mnoha případech nerozhodují na základě jejich celkového bohatství, ale zvažují pouze změny bohatství, které rozhodnutím připadají v úvahu. Pravděpodobně jsou také citlivější na podněty s možným negativním, než pozitivním dopadem. Tato skutečnost je také podpořena i naší schopností představit si pouze několik situací, které by nám přinesly pocit štěstí, ale pokud jde o situace zhoršující aktuální pocit k horšímu, nacházíme řadu možností.¹⁶

3.3.4 Averse k neurčitosti

Dle článku publikovaného v roce 1961 Ellsbergem D. znamená averze k neurčitosti tzv. „ambiguity aversion“, že je pro rozhodovatele přijatelnější přijímat riziko, pokud znají pravděpodobnosti, než když nemají o pravděpodobnostech žádnou informaci.¹⁷

3.3.5 Přílišná sebedůvěra a House money efekt

Následkem přílišné sebedůvěry mají spotřebitelé tendenci přeceňovat své vlastní znalosti a dovednosti, podceňovat rizika a přeceňovat svou schopnost kontroly nad událostmi. Investoři s přílišnou sebedůvěrou mají tendenci příliš často aktivně obchodovat se svým portfoliem. Domnívají se, že mají dostatek informací a dostatečně velkou schopnost informace vyhodnotit, že dokáží při aktivním obchodování i přes vyšší transakční náklady dosáhnout lepších výsledků, než při dlouhodobém držení jednotlivých investic a nízké obrátce portfolia.

¹⁶ WAGNEROVÁ, I. *Investiční rozhodování z pohledu psychologie*. 2010, s. 68 – 71.

¹⁷ ELLSBERG, D. *Risk, Ambiguity and the Savage axioms*. 1961.

Přílišná sebedůvěra také vede investora k tomu, že považuje své vlastní investice za méně riskantní, než ve skutečnosti jsou.

House money efekt znamená, že investor má tendenci podstupovat nadměrné riziko, poté co dosáhl výrazného zisku. Určitým protipólem je tzv. Snake bit efekt. Jedná se o situaci, kdy investor zaznamenal větší ztrátu a následně má tendenci být příliš konzervativní a není ochoten podstupovat ani běžná rizika.¹⁸

3.4 Investiční chyby z pohledu behaviorální ekonomie

Behaviorální ekonomie specifikuje chování a myšlení spotřebitelů, které vede k mnoha chybám v oblasti investování, ale i běžného spotřebitelského chování.

Velmi běžnou chybou v investiční oblasti je, že většina individuálních investorů prodává své akcie předtím, než jejich cena prudce stoupne, stejně tak drží investiční tituly, jejichž výkonnost dlouhodobě není příliš slibná a končí hlubokým propadem.

Spotřebitelé investující do otevřených podílových fondů, dávají přednost fondům, o kterých se hodně píše a hovoří ve veřejně dostupných zdrojích, byť jejich výkonnost dlouhodobě pokulhává za celkovým akciovým trhem, nebo trhem obligací.

Mnoho spotřebitelů ukládá své peněžní prostředky na běžné účty, i když takto ve skutečnosti o ně v důsledku inflace přicházejí.

V souvislosti s inflací je také zajímavým zjištěním, že většina zaměstnanců je spokojenější s 10% nárůstem platu v době, kdy je inflace 12%, spíše než s růstem platu o 3%, když je inflace 4%.¹⁹

3.4.1 Investorské chyby a rizika

Není příliš pravděpodobné, že by se našel spotřebitel, který ve své investorské praxi nikdy neučinil žádnou chybu. Chyby jsou běžnou součástí lidského života a v případě investování je velmi důležité pokud se z nich investor dokáže poučit a neopakuje je. Petr Syrový v publikaci

¹⁸ GLADIŠ, Daniel. *Naučte se investovat*. 2004, s. 114 – 116.

¹⁹ BELSKÝ, G. a GILOVICH, T. *Proč chytrí lidé dělají hloupé chyby, když jde o peníze a jak tyto chyby napravit*. 2003, s. 15-16.

„Investování pro začátečníky“ věnuje celou jednu kapitolu výčtu nejobvyklejších chyb v oblasti investování, jedná se o následující typické situace.

3.4.1.1 Podvodné nabídky

Na trhu je kromě seriózních nabídek také určitý prostor, který využívají podvodníci. Stát se snaží činnost těchto podvodných aktivit legislativně omezovat, avšak vynalézaví podvodníci jsou schopni nalézat i nepatrné možnosti jak své podvodné aktivity uskutečňovat. Typické znaky podezřelých nabídek jsou, že nabízí výrazně vyšší výnos, převyšující konkurenční produkty. Investice obvykle nemá rizika, výnos je jistý a spolehlivý. Celý proces investování je snadný a bez práce. Varovným znakem je, že nemusíte činit žádné kompromisy jako u běžných bankovních produktů, či fondů, podvodné nabídky zaručují jistý výnos a žádné riziko.

3.4.1.2 Tipování podhodnocených aktiv

Spekulace typu, kterým směrem se vydá dolar, zda bude růst, či klesat cena ropy, nebo zda je možný vyšší výnos japonských, nebo amerických akcií si mohou dovolit pouze velmi zkušení investoři, schopní reálně vyjádřit rizikovitost svého investičního rozhodování a následného možného negativního dopadu. Tyto spekulace jsou velmi rizikové, protože v těchto otázkách se často mýlí i renomovaní odborníci a existují studie zpochybňující, zda je možné spolehlivě předpovídat budoucí vývoj trhu.

3.4.1.3 Výběr fondu na základě vývoje v minulosti

Nabízí se logické rozhodnutí investovat do fondů, které v minulosti vydělali nejvíce peněz. Jsou na prvních příčkách a nabízejí v posledním roce nejvyšší zhodnocení. Obvykle se jedná o úzce specializované fondy zaměřené např. na nemovitosti, ropu a další. Velkým rizikem je zde však právě úzké zaměření daného fondu. Riziko je výrazně vyšší, než investice do globálních akciových fondů, které umožňují široce diverzifikovat portfolio a pohybují se obvykle na žebříčcích výnosnosti na prostředních pozicích.

3.4.1.4 Rozhodování založené na emocích

Dle P. Syrového jsou emoce největším nepřítelem investora, přičemž za vůbec nejkritičtější považuje chamtivost a strach. Chamtivost se běžně projeví v okamžiku dobrého vývoje na trhu, investor vidí možné vysoké výnosy a má tendenci ignorovat rizika. Strach pramení

z opačné situace, kdy se trhům nedaří. Investoři počítají ztráty, chtějí zabránit dalším a prodávají své investice. Omezení vlivu emocí umožňuje zavedení určitého systému, tedy investování vždy dle stejných pravidel, bez ohledu na současnou tržní situaci.

3.4.1.5 Příliš aktivní investování

Investor, který příliš často sleduje své investice, může mít stále výraznější tendence investice prodat nebo vyměnit. Tento přístup může být zdrojem výnosů, avšak z pohledu rizikovosti je bezpečnější svoji aktivitu mírnit, nesledovat příliš často kurzy a kupříkladu jednou za rok se podívat jak se investici daří. Příliš časté obchodování je zdrojem vyšších nákladů na vstupní poplatky a je diskutabilní, zda přestup k jiné investici bude ve výsledku výhodnější, než držet původní investici.²⁰

²⁰ SYROVÝ, P. *Investování pro začátečníky*. 2010, s. 91 – 96.

4 Investiční realita

4.1 Faktory individuální investiční strategie

Disponuje-li potenciální investor dostatečným množstvím volných peněžních prostředků a je-li ochoten investovat na finančním trhu, musí zvažovat tři základní investiční faktory.

4.1.1 Výnosnost

Výnosnost finančních investic, je investičním kritériem, které udává míru zhodnocení peněžních prostředků vložených do určitého finančního instrumentu, či investičního portfolia za určité období. Hodnocení výnosnosti finančních investic je složitou záležitostí a záleží pouze na investorovi, které metody použije a na které finanční ukazatele se spolehne.

4.1.2 Rizikovost

Každá investice je spojena s určitou mírou rizika. Za předpokladu, že základním cílem investorů je dosažení co největší výnosnosti, je možné v tomto případě chápat rizikovost investic jakožto nejistotu investora, zda se mu podaří z daného investičního instrumentu dosáhnout očekávané výnosnosti. Z pohledu investorů se tedy jedná o uvažování tzv. rizika očekávaného, které je označováno jako „*riziko ex ante*“ .

4.1.3 Likvidita

Jedná se o třetí základní faktor investiční strategie, který ovlivňuje poptávku po investičních instrumentech. Znázorňuje rychlost s jakou je možné investiční instrument bezeztrátově přeměnit zpět v hotové peněžní prostředky. Čím je jeden investiční instrument oproti alternativním likvidnější, tím více je pro investory atraktivnější a tím více bude i poptáván.²¹

²¹ REJNUŠ, O. *Finanční trhy*. 2010, s. 148 – 192.

4.2 Možnosti zhodnocení peněžních prostředků

4.2.1 Spoření

Jedná se o pravidelné odkládání peněz, přičemž je předem známa úroková sazba. Spoření je způsob jak uchovat hodnotu peněz a ochránit je alespoň před inflací za velmi nízkého rizika. Prostřednictvím nabídky spořicíh produktů nabízí možnost spoření banky, družstevní záložny, stavební spořitelny, ale i investiční společnosti.

Produkty určené ke spoření jsou spořicí účty, termínované vklady, vkladní knížky, stavební spoření, hypoteční zástavní listy a další spořicí produkty. Zvláštní skupinou jsou vkladní knížky, kdy je možné získat zhodnocení na úrocích, ale také vyhrát některou z předem známých cen.²²

4.2.2 Finanční instrumenty

Tyto instrumenty většinou nemají hmotnou podobu. Patří sem různé duhy cenných papírů, finanční deriváty, pojišťovací kontrakty a další. Nejtypičtějším představitelem této skupiny je však cenný papír, který ztělesňuje právní nárok jeho majitele vůči subjektu, který je v něm zavázán.

4.2.2.1 Akcie

Jedná se o majetkový cenný papír, který vyjadřuje podíl na majetku akciové společnosti. Tento dlouhodobý cenný papír nemá stanovenou dobu splatnosti a je nejrozšířenějším a nejvýznamnějším instrumentem kapitálových trhů. Majitel akcie neručí za závazky akciové společnosti, avšak má práva spojená s držením akcie. Především se jedná o právo akcionáře jako společníka podílet se na řízení společnosti a na likvidačním zůstatku při jejím zániku. Akcionáři také mají právo upsat část nových akcií společnosti při zvyšování základního kapitálu v rozsahu, který odpovídá jejich podílu na základním kapitálu společnosti.

4.2.2.2 Dluhopisy

Dluhopisy jsou zastupitelné dlužnické cenné papíry, se kterými je spojeno právo na splacení dlužné částky a povinnost emitenta toto právo uspokojit. Doba splatnosti je pevně stanovena a

²² JANDA, J. *Spořit nebo investovat?*. 2011, s. 51.

pohybuje se mezi několika měsíci až asi 30 lety. Emitent se v dluhopisu zavazuje, že ve stanovených termínech splatí jmenovitou hodnotu dluhopisu. Majitel dluhopisu tedy obdrží od jeho emitenta ve stanovených termínech kuponové platby a jmenovitou hodnotu dluhopisu. Jmenovitá hodnota je splacena buď jednorázově, velmi často k okamžiku splatnosti, anebo stanovenými splátkami v několika termínech. Pro emisi dluhopisů musí být emitentem stanoveny a regulatorním orgánem schváleny emisní podmínky, které vymezují podstatné charakteristiky dluhopisu, práva a povinnosti emitenta a majitele dluhopisu na základě 7-10 § zákona č. 190/2004 Sb., o dluhopisech.

4.2.2.3 Podílové listy

Podílové listy jsou cenným papírem, který představuje podíl majitele, jakožto podílníka na majetku v podílovém fondu. Tyto listy mohou být emitovány na doručitele, na jméno, nebo na řad, v zaknihované či listinné podobě. Podílové listy jednoho podílového fondu mají stejné jmenovité hodnoty a zakládají stejná práva podílníků.

4.2.2.4 Akcie investičních fondů

Tyto akcie jsou majetkové cenné papíry emitované investičním fondem. Vyjadřují podíl akcionáře na majetku investičního fondu. Investiční fond může vydávat pouze akcie stejné jmenovité hodnoty. Oproti standardním kmenovým akciím jsou zde odlišnosti vyplývající ze skutečnosti, že investiční fond je zakládán jako uzavřený investiční fond na dobu určitou. Investiční fond nemá odkupní povinnost, likvidita akcií je zajišťována jejich obchodováním na burze a vzhledem k zakládání fondu na dobu určitou, je i doba existence jeho akcií omezena.

4.2.2.5 Investiční certifikáty

Jedná se o zvláštní formu dlužních úpisů. Emitent investičního certifikátu se zavazuje, že v pozdějším termínu vykoupí investiční certifikát zpět od investora. Investiční certifikáty emitují finanční instituce a jejich cena je odvozena od podkladového aktiva, kterým mohou být indexy, akcie, měny komodity a další. Tyto investiční instrumenty lze rozdělit na základě pohybu ceny certifikátu oproti pohybu ceny podkladového aktiva na pákové a nepákové investiční certifikáty.

4.2.2.6 Opce

Tento finanční instrument ztělesňuje právo majitele opce koupit nebo prodat standardizované množství podkladového aktiva za sjednanou realizační cenu, ve stanoveném standardizovaném termínu nebo kdykoliv během stanovené doby. Prodávající opce (vypisovatel) má vždy povinnost prodat, nebo nakoupit podkladové aktivum. Kupující opce má možnost volby. Buď ve stanoveném čase požaduje plnění obchodu, nebo od obchodu ustoupí. Opce tedy představuje podmíněný termínový obchod.

4.2.2.7 Warranty

Warrant, nebo-li opční list, je cenný papír, ztělesňující právo na nákup, nebo právo na prodej určitého množství podkladového aktiva, ve stanovené době a za stanovenou realizační cenu. Podkladovým aktivem mohou být akcie, měny, dluhopisy či komodity. Nákupem warrantu získá investor možnost toto právo za stanovených podmínek realizovat. Některými rysy se warrant blíží opcím. Jedná se o právo a nikoliv o povinnost, investor se tedy může rozhodnout, zda ve stanoveném termínu s ohledem na tržní situaci své právo využije či nikoliv. Opční listy jsou obchodovány na promptních burzách, nepodléhají velmi přísné standardizaci a okruh užívaných bazických instrumentů je poměrně široký.

4.2.2.8 Financial futures

Financial futures jsou považovány za pevné, tedy nepodmíněné standardizované burzovní termínové obchody. Představují pevnou dohodu mezi dvěma stranami, ze které plyne právo a zároveň i povinnost koupit, nebo prodat ve stanoveném standardizovaném termínu v budoucnosti standardizované množství podkladového aktiva, a to za předem stanovenou termínovou cenu. Cena futures kontraktu se odvíjí od ceny podkladového aktiva

4.2.3 Reálné instrumenty

Tyto instrumenty mají hmotnou podobu. Podstatně se odlišují od finančních instrumentů svými vlastnostmi a pohybem výnosové míry. Nejvýraznější rozdíly je možné spatřit ve formě užítku, který svému majiteli přinášejí, ve způsobu jakým je nutno přistupovat k jejich analýze a ve vztahu jejich výnosových měr k inflaci.

4.2.3.1 Drahé kovy

Do kategorie drahých kovů spadá zlato, stříbro, platina a palladium. Ceny drahých kovů a jejich výnosová míra značně kolísají, což přispívá k relativně značné rizikovosti investic do drahých kovů. Vzhledem k historickému vývoji cen drahých kovů je zřejmé, že vhodně načasovaná investice může investorovi za určitých podmínek přinést zajímavý výnos. Drahé kovy umožňují investorům dobré zajištění proti inflaci a jsou také dobrým nástrojem pro diverzifikaci rizika portfolia. Poměrně dobře také plní funkci uchovatele hodnot v situaci politických nejistot a konfliktů. Atraktivita investice však může být ovlivněna nižší likviditou trhů s drahými kovy a dále vysokými transakčními, skladovacími a pojišťovacími náklady.

4.2.3.2 Drahé kameny

Investování do drahých kamenů zahrnuje investice do diamantů, rubínů, safírů a smaragdů. Výhodou jsou jejich malé rozměry, trvanlivost a snadná přenosnost. Nevýhodou nižší likvidita a vysoké transakční náklady spojené s jejich obchodováním. Drahé kameny je možné dělit na průhledné drahokamy neboli diamanty a barevné drahé kameny.

4.2.3.3 Nemovitosti

Tento pojem zahrnuje pozemky, budovy, stavby, ale také porosty a vodní plochy. Nemovitosti se vyznačují několika specifickými vlastnostmi, mezi které patří jedinečnost, nepřenositelnost a nepřemístitelnost, nízká likvidita, vysoká životnost a také většinou vysoká cena.

Trh s nemovitostmi je typický vysokou nelikviditou, malým počtem účastníků, nízkou efektivitou, nedostatkem tržních informací, dlouhým časovým horizontem uzavření obchodu, vysokými zprostředkovatelskými poplatky, vysokými náklady na správu, provoz, pojištění a další. Naopak výhodou je, že mohou přinášet kapitálový zisk a také důchod ve formě nájemného. Obzvláště bytové nemovitosti jsou považovány za relativně bezpečnou investici a dobrý prostředek k zajištění proti inflaci.

4.2.3.4 Umělecké předměty a díla

Do kategorie uměleckých předmětů a děl, které poptávají investoři, spadají obrazy, sochy, rytiny, známky, vzácné koberce, starožitný nábytek, nebo čínskou keramiku. Na hodnotu uměleckých předmětů a děl má vliv mnoho faktorů. Především jde o vzácnost díla, prakticky zastoupenou výčtem předchozích vlastníků, ale také subjektivní faktory, jejichž vliv lze jen

těžko odhadnout. Obchodování s uměleckými díly probíhá zprostředkovaně pomocí aukčních síní, agentů a dealerů. Tento trh se vyznačuje netransparentností, nelikvidností a obvykle chybí dostatečné informace o cenách a uskutečněných obchodech, což je jeden z důvodů problematického porovnání s trhy jiných investičních instrumentů. Trh je specifický absencí peněžních důchodů po dobu držení instrumentu, velmi vysokými transakčními a pojišťovacími náklady, vysokým rizikem podvodů a padělků. Ke zhodnocení investice dochází zpravidla po delší době držení, v krátkodobém horizontu je většinou spojena se ztrátou.²³

²³ VESELÁ, J. *Investování na kapitálových trzích*. 2007, s. 201-272.

5. Investor s velmi vysokými příjmy

V této kapitole budu analyzovat specifické vlastnosti a chování „High - income“ investorů, tedy spotřebitelů s velmi vysokými příjmy v oblasti investování.

5.1 Členění investorů dle společenských vrstev

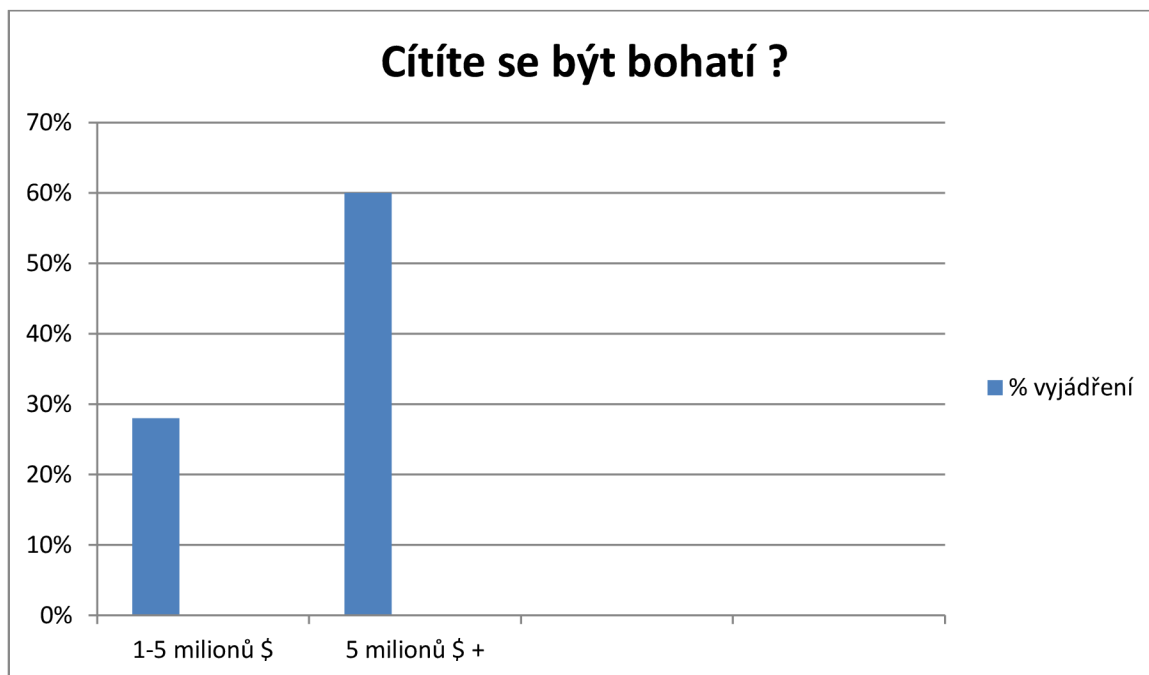
Začlenění investora v určité společenské vrstvě obvykle vykazuje specifický styl myšlení, chování a také množství disponibilních zdrojů.

Vzhledem k výši disponibilních zdrojů je možné investory členit, dle příslušnosti k dané společenské třídě. Je předpoklad, že k čím vyšší společenské třídě investor patří, tím větší má bohatství a možnost efektivně diverzifikovat oblasti investování tak, aby dosahoval uspokojivých výsledků. Bohatství je zde klíčovou složkou a je možné jej definovat různými způsoby.

5.2 Bohatství

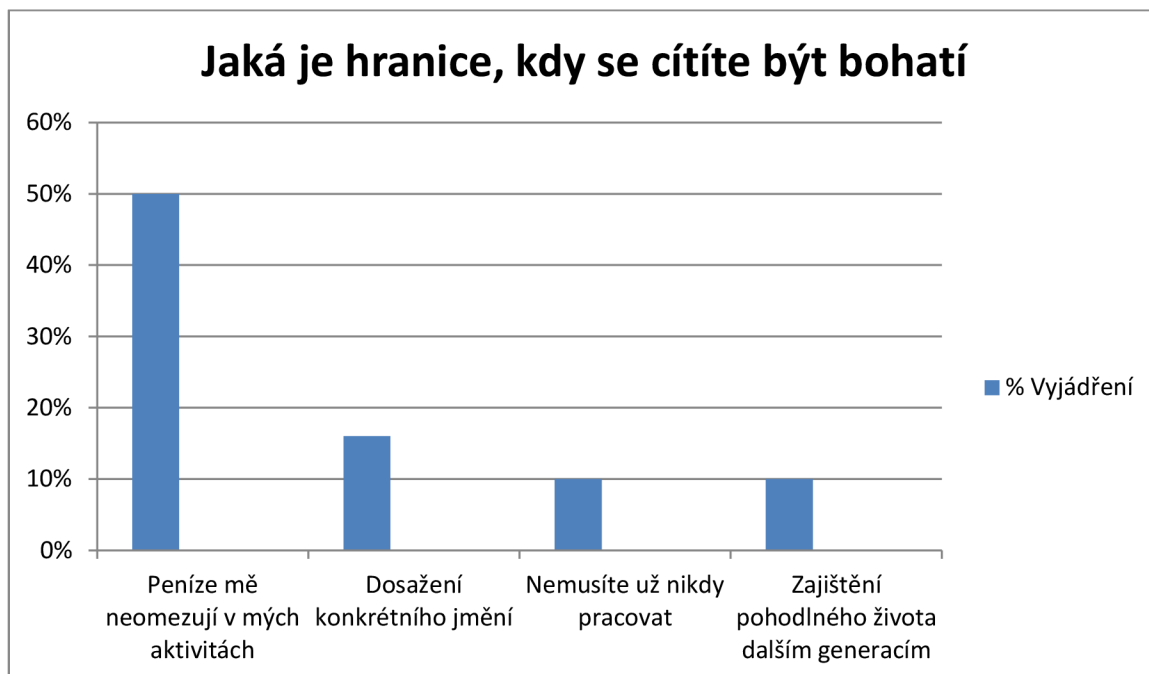
Na otázku jaká je definice bohatství odpovídá USB Investor Watch, tedy americký investiční magazín svojí zprávou vypracovanou ve třetím čtvrtletí roku 2013. V této zprávě se zabývá tím, jak sami investoři definují bohatství v peněžním, ale i nepeněžním vyjádření. Ze zprávy vyplývá, že za bohatství považují především, pokud nejsou ve svých aktivitách omezování výši svých peněžních prostředků. V následujícím grafu, převzatém z této zprávy je zobrazeno, jaké množství ze všech investorů vlastnících daný objem aktiv považuje tuto výši za bohatství.²⁴

²⁴ UBS Investor Watch. „*What is wealthy*“. [online] 3Q 2013. [cit. 12-2-2014].



Graf 4: Psychologický pocit bohatství investora.²⁵

V této čtvrtletní zprávě je zpracováno více informací z oblasti investování, avšak pro tuto kapitolu je vhodný ještě jako doplnění graf zobrazující slovní vyjádření bohatství bohatými.



Graf 5: Psychologická hranice bohatství.²⁶

²⁵ UBS Investor Watch. „What is wealthy“. [online] 3Q 2013. [cit. 12-2-2014].

²⁶ UBS Investor Watch. „What is wealthy“. [online] 3Q 2013. [cit. 12-2-2014].

Dle T. Harv Eker je důležité zdůraznit, že skutečným měřítkem bohatství není pouze výše mzdy, ale především výše majetku. Každý spotřebitel má svoji „čistou“ hodnotu vyjádřenou cenou všech věcí, které vlastní, včetně hotovosti, akcií, firem a nemovitostí. Přičemž je nutné od této sumy odečíst hodnotu případných dluhů. Výsledkem je ukazatel současné finanční situace spotřebitele. Jako jeden z důvodů, proč obvykle není skutečným měřítkem bohatství pouze výše mzdy, uvádí ve své knize psychologický efekt, který vede při zvýšení mzdy, také k tendenci nákupu dražších statků a tedy i růstu výdajů. Naopak jako dobrý způsob tvorby a udržení bohatství doporučuje dodržování 4 faktorů. Jedná se snahu o zvyšování příjmů, zvyšování úspor, budování investic, ale také snižování životních nákladů.²⁷

5.3 Spotřebitel s velmi vysokými příjmy

Na základě dostupné literatury a sociálních průzkumů vyplývá, že existují rozdíly v myšlení a vzorech chování spotřebitelů z různých společenských vrstev. V následujících odstavcích, budu popisovat chování typické pro spotřebitele s velmi vysokými příjmy, které u ostatních společenských tříd chybí.

V první řadě, se z psychologického hlediska jedná o tendence spotřebitelů s velmi vysokými příjmy, uvažovat v dlouhodobém horizontu. Pro tyto spotřebitele je typické plánování běžně v rámci dékad, ve všech oblastech života, tedy jak osobních tak pracovní-obchodních záležitostech. Výhodnou vlastností je zde vysoká míra trpělivosti.

Dalším bod se vztahuje k citátu „*Velcí lidé hovoří o nápadech, průměrní o věcech a ti nejmenší o jiných lidech*“ Podstatou je zde snaha těchto „*Velkých lidí*“ o neustálé vymýšlení nových nápadů, rozvíjení kreativity a zvažování hned několika možností, při rozmyšlení nových projektů.

Spotřebitelé z vyšších společenských vrstev, také běžně, na rozdíl od střední třídy vítají změny. Lidé z nižších společenských vrstev nemají obvykle změny příliš rádi, jelikož mohou být zdrojem budoucí nejistoty. Naopak lidé z vyšších společenských vrstev změny vítají, protože v nich vidí příležitost k dalšímu růstu.

Dle K. Smithe je smůlou střední třídy neochota riskovat. Důsledkem je, že v případě odstranění rizika ze života spotřebitele, dochází také ke ztrátě mnoha příležitostí. Lidé z vyšších tříd jsou k riskování benevolentnější, vzhledem ke svým vědomostem v dané oblasti, ale také díky schopnosti zvážit důsledky případného nezdaru. Jako příklad uvádí,

²⁷ EKER, T. *Jak myslí milionáři: staňte se mistrem ve hře financí*. 2006, s. 116 - 121.

že mnoho dnešních milionářů přišlo během života o mnoho peněz, přičemž někteří i více než jednou zbankrotovali, než se skutečnými milionáři stali.

Typickým chováním spotřebitelů s vysokými příjmy je snaha se neustále učit a zdokonalovat. Jsou ochotní investovat nemalé částky do svého finančního vzdělávání, mnoho času studiu knih obsahujících osobní zkušenosti jiných lidí a také navštěvují přednášky úspěšných v daném oboru.

V souvislosti s pracovní morálkou je pro vyšší třídu typické, že její členové pracují, aby dosáhly zisku, zatímco střední třída, aby dostala výplatu. Vysvětlením tohoto jevu je praktická vlastnost výplaty, která se obvykle zvyšuje pomalu a postupně. Avšak spotřebitelé orientovaní na dosahování zisku, mají šanci, že jejich příjmy během krátké doby dramaticky vzrostou.

Klíčovou vlastností se zdá být pro vyšší třídu větší množství příjmů, zatímco střední třída si vystačí s jedním nebo dvěma, velmi bohatí lidé jich mají obvykle hned několik. Aby bylo možné získat několik zdrojů příjmů, je důležité zaměřit se na to, aby část z nich byla příjmy pasivními, protože pasivní příjmy vyžadují malou pozornost a zařizování. Nabízí se zde vytvoření kvalitního týmu lidí, který je schopen odvést danou práci stejně dobře, ale i lépe. Častým důvodem blokování finančního potenciálu, je typická domněnka mnoha lidí, že musí udělat všechno sami.

Jedním z psychologických principů, které obvykle lidé z vyšších tříd dodržují, je péče o vlastní mysl. K. Smith rozlišuje dva druhy otázek, které lidé kladou sami sobě. První druh, který preferují lidé s vysokými příjmy je typu „*co mohu udělat*“ a nazývá je posilující otázky, naopak lidé z nižších tříd mají sklony ptát se sami sebe „*co nemohu udělat*“ jsou označovány jako otázky oslabující. Díky schopnosti ovládat vlastní mysl, jsou lidé schopní mít pod kontrolou, které otázky sami sobě pokládají, což vede k výrazně vyšší kreativnosti a reaktivnosti. Příkladem posilujících otázek může být kupříkladu: „*co chci dělat*“ ? „*Proč to chci dělat*“ ? „*Jak toho mohu dosáhnout*“ ? Přičemž odpovědi musejí být jasné, tedy co nejvíce konkrétní.²⁸

Spotřebitelé z vyšších společenských tříd mají obvykle mnohem lepší přehled o svých finančních prostředcích a také je umí velmi dobře spravovat. Thomas Stanley vysvětluje tento fenomén na základě rozhovorů s velmi bohatými lidmi z celé Ameriky výrokem „*Bohatí dobře investují, chudí se o to ani nepokusí*“²⁹. Podstatou zde není, že by

²⁸ SMITH, K. *Milionářem, nebo chudákem*. 2008, s. 13 – 107.

²⁹ STANLEY, T. *The millionaire next door*. 1999, in EKER, T. *Jak myslí milionáři*. 2005, s. 122.

lidé z vyšších společenských tříd byli chytřejší, než jejich spoluobčané z nižších tříd, avšak mají jiné peněžní návyky. Spotřebitelé z nižších tříd spravují své peněžní prostředky obvykle velmi špatně, nebo vůbec. Jako jednu z velmi efektivních metod správy finančních prostředků doporučuje T. Eker, rozdělení pravidelných příjmů na několik specifických kont. Prvním je Konto finanční svobody, na které je vhodné uložit 10% z příjmu po zdanění. Tyto prostředky je možné použít pouze na investice a nákupy přinášející další příjem, znamená to, že prostředky není možné utratit, pouze investovat. Opakem je Konto pouze pro radost, na které ukládáme také 10 % z příjmu po zdanění, avšak tuto částku je nutné každý měsíc utratit, a to především za věci, které nám dělají největší radost a zvyšují sebevědomí. Zbylé příjmy T. Eker doporučuje rozdělit následovně:

- 10% na Konto velkých nákupů,
- 10% na Konto vzdělávání,
- 50% na Konto pro běžnou potřebu,
- 10% na Konto dárců a charity.

Výsledkem takovéto diferenciací příjmů je dostatečný přehled o peněžních prostředcích, poskytující kvalitní oporu pro jejich správu, společně se splněním požadavků, nezbytných pro vyrovnaný životní styl.³⁰

5.4 Investiční preference high income investora

Jedním z důvodů, proč velmi bohatí spotřebitelé využívají investičních příležitostí, je jejich snaha, aby co nejméně ztráceli své bohatství. Výše jejich majetku je negativně ovlivňována mnoha vlivy, z nichž část lze určit, že nastanou s určitou pravděpodobností například nečekané živelné katastrofy, nehody apod. Zatímco jiné lze očekávat s jistotou. Do této druhé kategorie bych zařadil především inflaci, v současné době dosahuje v ČR výše 0,1 %³¹.

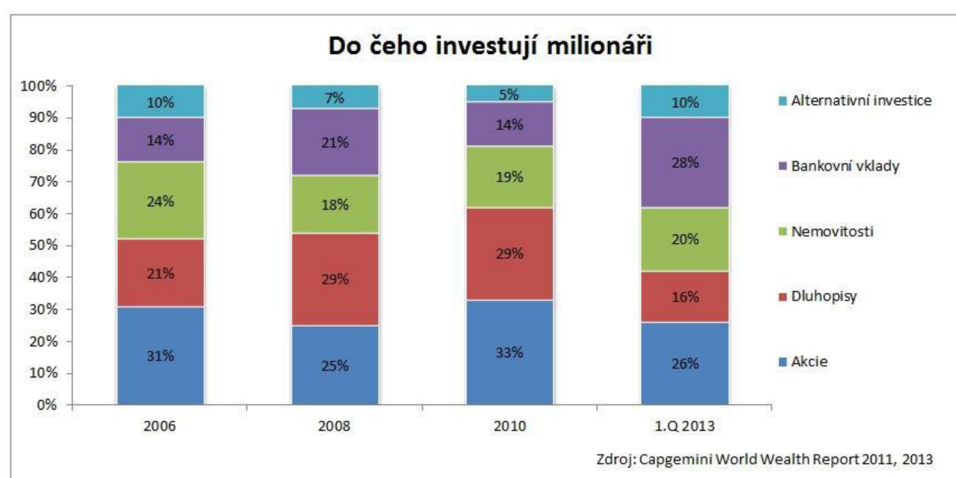
Každoročně tedy, prakticky znehodnocuje část úspor touto měrou. V peněžním vyjádření se může jednat v případě velmi bohatých spotřebitelů o vskutku vysokou částku.

³⁰ EKER, T. *Jak myslí milionáři: staňte se mistrem ve hře financí*. 2006, s. 122 – 129.

³¹ Inflation. *Meziroční inflace 4/2014*. [online] 2014 [cit. 20-5-2014].

Snaha o to aby neztráceli své bohatství, je tedy jedním z důvodů proč spotřebitelé s velmi vysokými příjmy investují, avšak důvodem je i snaha své bohatství nadále rozvíjet.

Společnost Capgemini dlouhodobě analyzuje vývoj bohatství ve světě. Zaměřuje se výhradně na dolarové milionáře tzv. HNWI (high net worth individuals), což jsou osoby disponující majetkem ve výši nejméně 1 milionu dolarů. Společnost zpracovala mezi těmito spotřebiteli průzkum v souvislosti s jejich investičními preferencemi a výsledky jsou zobrazeny na následujícím grafu č.6.³²



Graf 6: Preference high net worth individuals.³³

V prostředí České republiky provedla průzkum na vzorku více než 100 bohatých lidí společnost J&T, který byl uveřejněn v týdeníku Ekonom a hospodářských novinách.

Výsledkem je zjištění, že tito spotřebitelé v rámci svých investičních rozhodování preferují doporučení svých známých a následně rady privátního bankéře. Privátní bankéři se také shodují, že investují velmi konzervativně a opatrně. Neočekávají, že se jejich investice budou výrazně zhodnocovat, spokojí se s tím, že výnosnost přesáhne míru inflace a jejich bohatství neztrácí na hodnotě.

³² TRAXLER. J. Kam investují milionáři?. [online] 2013 [cit 20-5-2014].

³³ TRAXLER. J. Kam investují milionáři?. [online] 2013 [cit. 20-5-2014].

Mezi nejoblíbenější investiční instrumenty podle průzkumu J&T patří nemovitosti, dluhopisy, terminované vklady a fondy. Milionáři do nich v průměru vkládají až čtyři pětiny svého portfolia. Avšak poměr zastoupení jednotlivých tříd je individuální.

Petr Vitásek, vedoucí privátního bankovníctví Raiffeisenbank české investory charakterizuje slovy:

„Konzervativnost českých bohatých lidí je obecně větší, než je obvyklé v západní Evropě. Je to způsobeno i tím, že vysoký podíl mezi milionáři tvoří podnikatelé, kteří mají dostatek rizika ve svém vlastním byznyse“³⁴

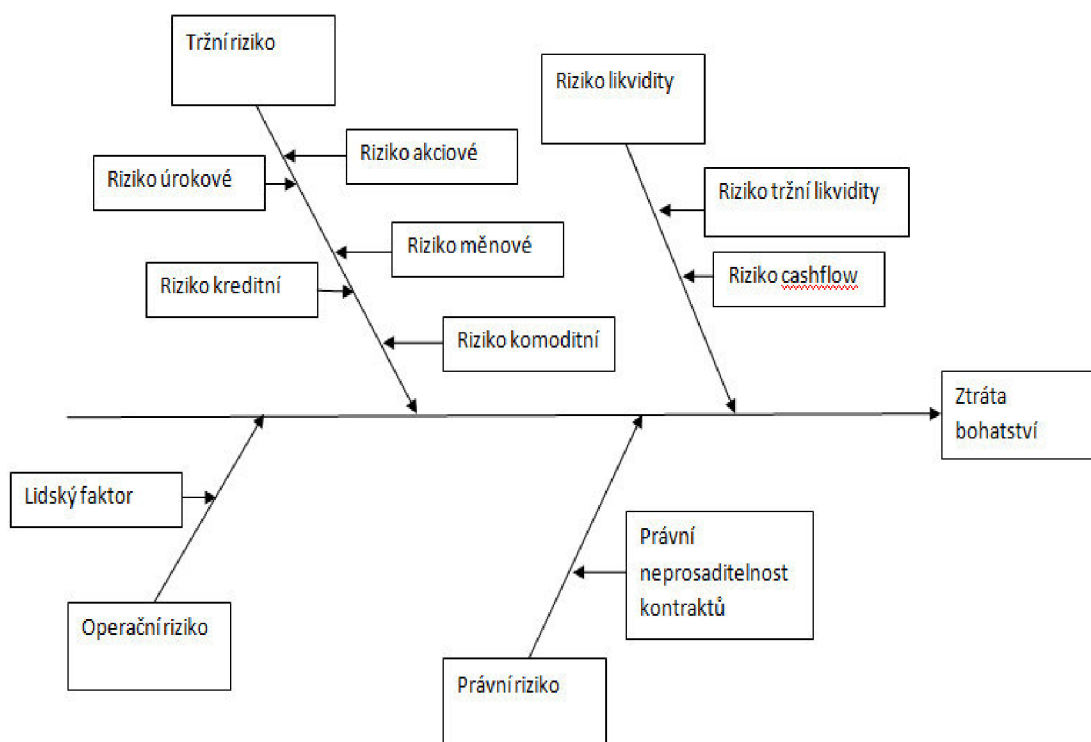
³⁴ NĚMEC, J. *Investice bohatých – za co utrácejí milionáři*. [online] 2011 [cit. 20-5-2014].

6. Návrh řešení averze spotřebitele ke ztrátě

Bohatí spotřebitelé averzní ke ztrátě se snaží chránit své finanční prostředky vhodným uložením. Investují je do aktiv dostupných na finančním trhu ale i do aktiv reálných. Obě kategorie skýtají mnohá specifická rizika, která budu v této kapitole analyzovat, navrhnout vhodná protipatření a následně je také vyhodnocovat.

6.1 Analýza příčin ztráty – Ishikawův diagram

V této kapitole budu analyzovat rizika, která mohou negativně ovlivnit investiční strategii spotřebitele v roli investora a mohou vést ke ztrátě, namísto očekávaného zhodnocení finančních prostředků za pomoci metod rizikového inženýrství.



Obr. 2: Ishikawův diagram příčin a následků.³⁵

³⁵ZDROJ: KRABEC, J. *Finanční trhy*. 2007, s. 101.

Diagram příčin a následků viz obr. 2, jsem zpracoval na základě členění finančních rizik dle Jaroslava Krabece.

Obecně je možné členit finanční rizika do znázorněných kategorií.

Tržní rizika:

Souvisí s rizikem změn tržní ceny finančních instrumentů.

- Úrokové riziko: riziko ztráty v případě změny úrokových sazeb
- Kreditní riziko: riziko ztráty v případě rozšíření kreditního spreadu
- Akciové riziko: riziko ztráty v případě změny směnných kurzů akcií
- Komoditní riziko: riziko ztráty v případě změny cen komodit

Rizika likvidity:

Zastupují riziko tržní likvidity, což souvisí s rizikem možné nízké likvidity trhu a riziko cashflow, které vyplývá z možných problémů při obdržení hotovosti (především riziko nesplacení závazků ze strany emitenta)³⁶

- Riziko tržní likvidity: riziko ztráty v důsledku nízké likvidity trhu
- Riziko cashflow: riziko ztráty v případě momentální platební neschopnosti

Operační rizika:

Zde se jedná o riziko ztráty v případě lidských chyb, podvodů, či informačních chyb.

Právní rizika:

Riziko ztráty v případě právní neprosaditelnosti kontraktů.

³⁶ KRABEC, J. *Finanční trhy*. 2007, s. 100 – 101.

6.2 Diverzifikace

Předpokladem pro úspěšné investování je vhodná diverzifikace na základě zvolené investiční strategie. Tyto strategie jsou definovány vzhledem k poměru mezi mírou rizikovosti a výnosnosti, přičemž jejich forma může být od konzervativní, až po značně rizikovou agresivní strategii.

Na základě výzkumu z roku 1986, uskutečněného Gary Brinsonem, L. Randolph Hoodem a Gilbertem Beebowerem, byl uveřejněn článek s názvem „*Co určuje výkonnost portfolia*“³⁷. Výsledkem studie je zjištění, že správný odhad pro nákup, nebo prodej cenného papíru, se na celkové výkonnosti podílí pouze 2%. Přibližně 4% význam, má výběr konkrétních titulů cenných papírů. Zbývajících 93,6 % významu měla vhodná diverzifikace, tedy vhodné rozmístění peněžních prostředků do investičních tříd: akcií, obligací, pokladničních poukázek.

Pavel Kohout ve své publikaci „*Investiční strategie pro třetí tisíciletí*“ zdůrazňuje, že výběr tříd investic je mnohem důležitější, než výběr jednotlivých titulů. Důvodem je, že spotřebitelé obvykle neumějí vybírat akcie, ani časovat trh. Naopak mají schopnost hodnotit rizika a částečně i výnosy tříd cenných papírů. Zdůrazňuje také, že se jedná o rozmístění investic mezi typy cenných papírů na základě dlouhodobého plánu, který by neměl být příliš často měněn.³⁸

Tab. 1: *Výnosnost a volatilita investičních nástrojů.*³⁹

Investiční nástroj	Výnos %	Volatilita %
FPT/Spořicí účet	2	1
Dluhopisy CZK	3	2,5
Dluhopisy HY	6	14,5
Akcie Evropa a Severní Amerika	8	18
Akcie CEE	10	25
Akcie BRIC a jiné EM	10	30
Aktivně řízené fondy	8	18,9
Komoditní investice	6	18
Nemovitostní fondy	4	10

³⁷ BRINSON G., RANDOLPH L., BEEBOWEREM G. *Determinants of portfolio performance*, [online] Financial Analyst Journal, 1986 [cit. 5-3-2014].

³⁸ KOHOUT, P. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 2010, s.191.

³⁹ KOHOUT, P. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 2013, s.188.

Hodnoty v tabulkách jsou orientační, vzhledem k jejich dynamickému charakteru, tedy proměnlivosti i v krátkém časovém období.

6.2.1 Výběr vhodné strategie

Každá kvalitně diverzifikovaná investiční strategie by měla obsahovat zastoupení výše vyjmenovaných investičních tříd, pro danou strategii harmonickém poměru. A to ať se jedná o strategii konzervativní, vyváženou, agresivní či jejich přípustné kombinace. Spotřebitel v roli investora si vybírá strategii na základě svých požadovaných výnosů a ochoty podstoupit odpovídající riziko. Vzhledem k logicky dedukovaným požadavkům spotřebitele s velmi vysokými příjmy, je žádoucí, aby výnosnost investice překonala roční míru inflace. Z opačného hlediska není nutné požadovat výrazně vyšší výnosnost a vystavovat se tak výrazně vyššího rizika.

Tab. 2: Investiční strategie ⁴⁰

	Výnos	Riziko	Výnos	Riziko	Výnos	Riziko	Výnos	Riziko
%	2,5	1,37	6	7,89	7	10,1	8,5	13,58
Strategie	Konzervativní		Vyvážená konzervativní		Vyvážená agresivní		Agresivní	

Z těchto důvodů z rozhodování vylučuji oba extrémní typy strategií tedy strategii konzervativní a agresivní. Nadále je třeba rozhodnout se pro mírnější či agresivnější formu vyvážené strategie. Vzhledem k primárnímu cíli překonávat inflaci, navrhuji vyváženou spíše konzervativní strategii, která ji v současné době dostatečně pokryje a nabízí stále dostatečně vysoký výnos 6% pro případ budoucího inflačního růstu. Tento předpokládaný výnos však představuje spíše očekávanou střední hodnotu možných výnosů, nežli výnos garantovaný finančním trhem. Nezanedbatelná je také míra rizika vyjádřená hodnotou volatility 7,89 %. Viz. tabulka 3.

⁴⁰ KOHOUT, P. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 2013, s. 190 -193.

Tab. 3: Složení vyváženého spíše konzervativního portfolia.⁴¹

Požadovaný výnos (%)	6
Riziko (%)	7,89
FPT/spořicí účet	0%
Dluhopisy CZK	42,5 %
Dluhopisy HY	10,2 %
Akcie Evropa a Severní Amerika	16,6 %
Akcie CEE	11,3 %
Akcie BRIC a jiné EM	5,4 %
Aktivně řízené fondy	14 %
Komoditní investice	0%

Uvedené hodnoty jednotlivých položek portfolia jsou vypočítány za pomoci matematicko-optimalizačních metod, optimalizačním programem Portfolio Optimizer.⁴²

Portfolio je složené z téměř poloviny státními dluhopisy, desetinou dluhopisy s vysokým výnosem a ve zbytku jednotlivými tituly akcií s potenciálem dlouhodobého růstu.

6.2.2 Vlastní návrh složení portfolia

Na základě vyjádření bankéře Raymonda Kopka, který se primárně soustředí na správu investičních prostředků velmi bohatých lidí, je obvyklá hranice pro zařazení klienta do této kategorie částka 400 tis. eur, v našich podmínkách zmiňuje hranici 10 milionů korun. Investiční očekávání této třídy definuje z dlouhodobého pohledu na zhodnocení nejméně 5% ročně, avšak v současné době nízké míry inflace je přípustné i nižší zhodnocení.⁴³

Pro vytvoření návrhu jaké zastoupení aktiv, by mělo být v portfoliu spotřebitele s vysokými příjmy, budu vycházet z podkladů P. Kohouta, viz tab. 3. V rámci konzervativní vyvážené strategie uvažuje požadovaný výnos ve výši 6 %. Dále z hodnot dlouhodobého průměrného výnosu a volatility jednotlivých investičních tříd, viz. tab. 2, které budou vstupními veličinami pro optimalizaci portfolia. Tyto hodnoty jsou vstupními veličinami pro optimalizaci portfolia v programu MS Excel – řešitel. Jako optimalizační kritérium je zvolena míra výnosnosti ve výši 6%. Riziko odpovídající této míře a zastoupení aktiv v portfoliu je

⁴¹ KOHOUT, P. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 2013, s. 191.

⁴² KOHOUT, P. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 2013, s. 190 – 191.

⁴³ SOVOVÁ, E. *Zhodnocuje peníze multimilionářů. Nevšední pohled do světa bohatých*. [online] 2014 [cit. 17-5-2014].

vyhodnoceno ve výši 5,36% což dle mého názoru splňuje požadavky spotřebitele který je k riziku averzní. Vyhodnocení optimalizačního procesu v řešiteli je znázorněno v následující tabulce č. 4.

Tab. 4: Složení portfolia na základě optimalizace v MS Excel - řešiteli

Třídy aktiv	Výnos	Volatilita	Zastoupení v portfoliu
FPT/Spořicí účet	2%	1	0,50%
Dluhopisy CZK	3%	2,5	38,60%
Dluhopisy HY	6%	14,5	11,41%
Akcie Evropa a Severní Amerika	8%	18	12,93%
Akcie CEE	10%	25	10,48%
Akcie BRIC a jiné EM	10%	30	6,66%
Aktivně řízené fondy	8%	18,9	11,68%
Komoditní investice	6%	18	7,74%
Výnos portfolia			6,000%
Riziko portfolia			5,368%
Suma vah			1
Požadovaný výnos			6%

Výběr konkrétních titulů v rámci jednotlivých tříd aktiv je vhodné zvážit po konzultaci s odborníkem. V současné době, kdy je míra inflace velmi nízká 0,1 %⁴⁴, bych chtěl vyzdvihnout výhody spořicího účtu, vzhledem k velmi nízké míře rizika a současně výnosu, který inflaci překonává několikanásobně. Na základě optimalizace portfolia v řešiteli navrhuji do této třídy uložit 0,5 % peněžních prostředků. Je zde nabízen vyšší úrok než na běžném účtu, a garantována výrazně lepší likvidita než na termínových účtech. Běžně je také nabízena možnost okamžitého přístupu k peněžním prostředkům prostřednictvím internetového

⁴⁴ Inflace. *Meziroční inflace 4/2014*. [online] 2014 [cit. 20-5-2014].

bankovníctví. Výhodou je také velmi nízká rizikovost, protože vklad je pojištěn podle zákona č. 21/1992 Sb., o bankách.⁴⁵

Tab. 5: Přehled spořicíh účtů největších bankovních institucí v české republice.⁴⁶

	Úroková sazba	Poplatky
ING Konto spořicí účet (ING Bank)	1,75 % p.a.	Žádné
AXA spořicí účet (AXA Bank)	Do 3 000 000 Kč na 2 % p. a. ze zůstatku na účtu, s bonusem na konci roku je pak Vaše celková roční sazba 2,3 %. Částku nad 3 mil Kč pak spořicí účet AXA úročí 1,3 % p. a.	Bezplatné zřízení a vedení účtu, bez poplatku jsou také veškeré příchozí platby a několik odchozích
Wustenrot Spořicí účet (Wustenrot spořitelna)	2,5 % p. a. při zůstatku minimálně 30 000 Kč a maximálně 3 mil Kč. Nižší zůstatky jsou pak úročeny úrokovou sazbou 0,1 % p. a.	Žádné
Spořicí účet Česká spořitelna (ČS spořitelna)	Úrokem 1%, až do částky 200 tisíc Kč	Žádné
Spořicí účet Komerční banky (KB)	Základní sazba 0,1 až 0,3 % + bonusová sazba 0,3 % (výše základní sazby závisí na zůstatku)	Za zřízení účtu
ČSOB spořicí účet	1,4 – 1,8 % p.a.	Žádné

Vybrat vhodný spořicí účet, je možné na základě posouzení výše úrokové sazby a případných poplatků. Spotřebiteli s velmi vysokými příjmy a současně averzí ke ztrátě svého bohatství, doporučuji na tomto účtu ukládat peněžní prostředky, které by jinak měl v hotovosti, či na běžném účtu. Na základě přehledu spořicíh účtů, se zdá být vhodný spořicí účet ING konto, který nabízí ING Banka. Úrok zde není nejvyšší možný, dosahuje hodnoty

⁴⁵ Přehled spořicíh účtů. Online [cit. 25.3.2014].

⁴⁶ Srovnání spořicíh účtů. [online] Sporicuuty-srovnani.cz. [cit. 25-3-2014].

1,75 % p.a., avšak není omezena částka, kterou je možné na tomto účtu uložit. Také vzhledem k tomu že účet není zatížen poplatky, se nabízí jako atraktivní varianta.

6.3 Využívání finančních derivátů

V oblasti finančních rizik, má své zastoupení měnové, úrokové, kreditní, akciové a komoditní riziko v rámci rizika tržního. Možnosti jak se těmto rizikům bránit nabízí vhodně zvolená strategie využívání finančních derivátů. V následující tabulce č. 6 uvádím výhody a nevýhody jednotlivých zajišťovacích produktů.

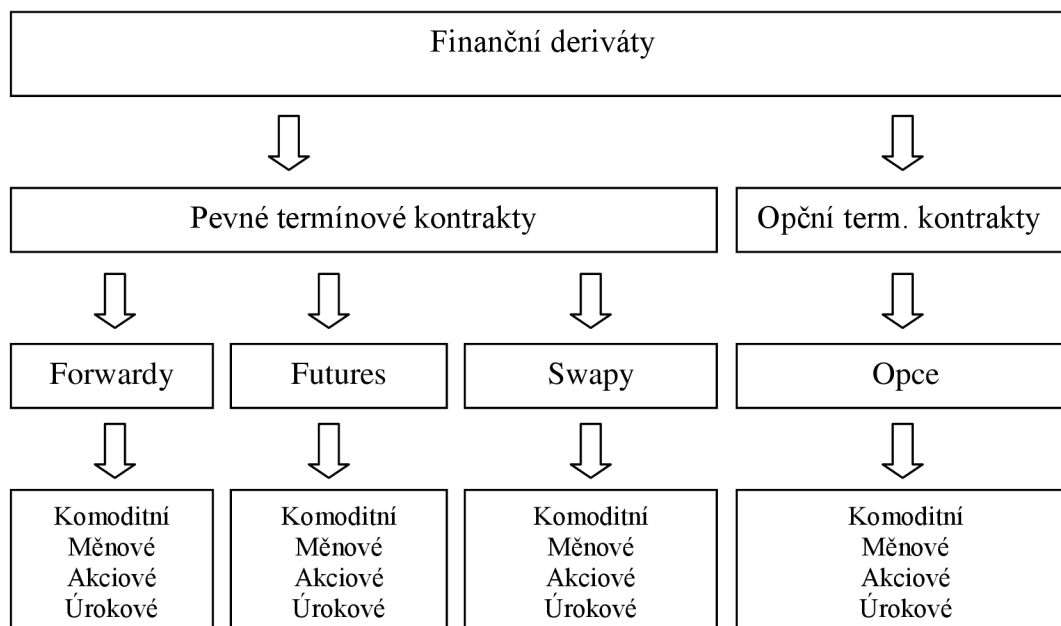
Tab. 6: *Výhody a nevýhody jednotlivých zajišťovacích produktů*⁴⁷

	Produkty	Výhody	Nevýhody
Produkty peněžních trhů	Půjčky, vklady	Jednoduchost	Realizace zisku nebo ztráty
Burzově obchodovatelné produkty	Opce, futures	Likvidita, cena	Nízká flexibilita
OTC produkty	Swapy, forwardy, opce, caps, collars	Flexibilita	Potencionálně nízká likvidita

V první skupině produktů jsou obsaženy půjčky nebo vklady. Velkou výhodou těchto produktů je jejich jednoduchost a využitelnost v rámci řízení úrokového rizika. Další skupinou jsou produkty obchodovatelné na burze, např. opce a futures. Výhodou je velká likvidita a poměrně nízká cena těchto produktů. Naopak nevýhodou může být přílišná standardizace. Poslední skupinou jsou tzv. OTC (over the counter) produkty, které jsou alternativou druhé skupiny, avšak odstraňují nevýhodu standardizace. Mohou být vytvořeny na míru a splňovat tak očekávané požadavky.

⁴⁷ FREIBERG, F. *Finanční management*. 2009, s. 199.

6.3.1 Finanční deriváty



Obr. 3: Finanční deriváty podle druhu a kategorie rizika⁴⁸

6.3.1.1 Forward

Jedná se o kontrakty uzavírané smluvně, které lze sjednávat prakticky na všechny druhy podkladových aktiv.

- Úrokové forwardy :

Tyto kontrakty umožňují zajistit se proti budoucímu vzestupu, či poklesu bezrizikové tržní míry, nebo naopak spekulovat na její vzestup, či pokles.

Nejčastěji uzavírané typy smluv:

- Forward – forward agreement
- Forwardy na dluhové cené papíry
- Forward – rate agreement

⁴⁸ FREIBERG, F. *Finanční management*. 2009, s. 198 – 200.

- Měnové forwardy:

Jedná se o smluvní termínové kontrakty na výměnu pevně sjednaných částek, ve dvou různých měnách k určitému termínu v budoucnosti. Nejčastěji uzavírané forwardové měnové smlouvy lze považovat za kontrakty sjednávané na dobu od jednoho měsíce, do jednoho roku.

Forwardový (smluvně sjednaný) měnový kurz nemusí být a také zpravidla není totožný s aktuálním spotovým měnovým kurzem, který je platný v okamžiku sjednání kontraktu. Jedná se o tzv. „očekávaný měnový kurz“, který by měl podle účastníků obchodu odpovídat spotovému měnovému kurzu, který bude platný v okamžiku vypořádání forwardového obchodu. Obvykle se očekává, že měna s vyšší úrokovou mírou by měla v budoucnu appreciovat, zatímco měna s nižší úrokovou mírou by měla depreciovat.

6.3.1.2.Future

Tyto kontrakty jsou standardizované burzovní instrumenty obchodované na speciálních termínových burzách. V roli kupujících vystupují investoři, kteří se zavazují, že v okamžiku vypršení životnosti future, odeberou za dohodnutou cenu příslušné podkladové aktivum. V roli prodávajících se účastníci naopak zavazují v daném termínu toto aktivum dodat.

Je-li očekávání účastníků trhu správné, pak se postupně promptní kurz podkladového aktiva přibližuje ke kurzu kontraktu futures. Znamená to, že v případě normálního nadsazení roste, zatímco v případě normálního zaostávání klesá. Výsledkem je že vždy směřuje k aktuálnímu termínovému kurzu. Tento kurz lze tedy považovat za všeobecně očekávaný (promptní) kurz jeho podkladového aktiva, jenž by měl podle účastníků burzovního obchodování existovat v době, kdy má dojít k vypořádání kontraktu.

Úrokové futures

Bývají odvozovány od krátkodobých i dlouhodobých bezrizikových úrokových instrumentů. V praxi se běžně vyskytují tyto typy:

- Futures na dluhové cenné papíry

Vzhledem k tomu, že se jedná o úrokové futures, je zřejmé, že jejich podkladovými aktivy bývají nejčastěji státní, či případně kvalitní bankovní dluhopisy. Nejčastěji se obchodují státní pokladniční poukázky a státní obligace ekonomicky vyspělých zemí

- Futures na úrokovou sazbu

Jedná se o výměnu pevně určené peněžní částky, za částku, která se odvodí v okamžiku vypršení kontraktu stanoveným způsobem od dohodnuté referenční úrokové sazby. Vypořádání probíhá formou vyplacení rozdílu, mezi původní pevnou částkou a částkou vypočtenou na základě referenční úrokové sazby vztažené k nominální hodnotě futures kontraktu.

Měnové futures

Jsou to standardizované burzovní instrumenty na budoucí výměnu pevné částky denominované v jedné měně, za předem určené množství druhé měny. V porovnaní s měnovými forwardy, zde probíhá mnohem méně obchodů, jelikož na burzách futures, se obchoduje, pouze s nejvýznamějšími světovými měnami, přičemž ve většině obchodovatelných měnových párech, figuruje americký dolar.

6.3.1.3 Swap

Swap je možné chápat jako termínovou smlouvu, kterou se dva ekonomické subjekty vzájemně zavazují k výměně předmětných aktiv, či finančních toků, za předem pevně stanovených podmínek.

Úrokové swapy

Tyto swapy představují jeden z nejčastěji uzavíraných druhů swapových obchodů, které jsou využívány především za účelem optimalizace aktiv a pasiv.

Úrokový swap je možné považovat za termínovou smlouvu, v níž se dvě smluvní strany vzájemně zavazují, převést si předem dohodnuté finanční toky, odpovídající úrokovým platbám za teoreticky vzájemně poskytnuté stejně velké úvěry, které jsou denominované ve stejné měně. Přičemž, vzhledem k tomu, že obě protisměrné úrokové platby jsou odvozeny pouze z jediné fiktivně dohodnuté nominální hodnoty, vyplývá, že vzájemné závazky smluvních stran se týkají pouze placení částek dohodnutých úroků, případně pouze rozdílu mezi nimi.

Měnové swapy

Měnové swapy lze charakterizovat, jako termínové swapové kontrakty zavazující smluvní strany ke vzájemné výměně jimi dohodnutých úrokových plateb, které jsou denominovány ve dvou různých měnách, přičemž na počátku a na konci kontraktu dochází i ke vzájemné výměně nominálních hodnot podkladových měn za dohodnutý kurz.

Měnové swapy jsou členěny dle založení na fixních a variabilních úrokových platbách. Vzhledem k tomu, že jsou jistiny denominované ve dvou různých měnách, existují 3 základní typy měnových swapů.

- Měnové swapy založené na vzájemné výměně dvou druhů pevných úrokových plateb
- Měnové swapy založené na vzájemné výměně pevných a variabilních úrokových plateb
- Měnové swapy založené na vzájemné výměně dvou druhů variabilních úrokových plateb

6.3.1.4 Opce

Na základě opční smlouvy je investor oprávněn koupit nebo prodat (v závislosti na druhu opce), v dohodnutém okamžiku předmětné podkladové aktivum, za předem stanovenou cenu. Jedná se o podmíněné termínové kontrakty, které se od pevných smluv liší tím, že pouze držitel opce má právo jejich realizace. Představují významné, v praxi často používané derivátové instrumenty, které slouží jednak k hedgingu, ale také ke spekulaci.

Kupní opce:

Investor získává právo volby, za něž zaplatí kupní cenu opce (opční premii), která je ovšem pouhým zlomkem tržní ceny podkladového aktiva, které je skutečným předmětem případného budoucího obchodu. Opční právo je zapláceno premií, avšak je výhodné, vzhledem k tomu, že na rozdíl od pevných termínových kontraktů typu forward a futures, může držitel opce své právo neuplatnit a obchod neuskutečnit.

Prodejní opce:

Postavení vypisovatele opce je opačné, obdržel sice opční premii, ale následně je povinný na vyzvání držitele opce mu buď prodat (případ kupní opce), nebo od něj koupit (případ prodejní opce) předmět sjednaného opčního obchodu.

Úrokové opce:

Tyto opce je možné členit z hlediska podkladových aktiv na:

- Opce na dluhové cenné papíry
Jsou to smluvně sjednávané opční kontrakty na možnou koupi, či prodej různých druhů dluhopisů v budoucnosti, za předem sjednaných podmínek.
- Další druhy opcí
Forward – rate agreement option
Forward – forward agreement option
Exotické opce typu „cap“, „collar“, „floor“.

Měnové opce:

Měnové opce představují právo výměny pevně sjednané peněžní částky v jedné měně, za pevně dohodnutou peněžní částku v jiné měně k určitému datu v budoucnosti. Dohodnutý měnový kurz se následně označuje jako „realizační měnový kurz“.⁴⁹

⁴⁹ REJNUŠ, O. *Finanční trhy*. 2010, s. 446 – 535.

6.3.2 Řízení kurzového rizika

Jedná se o riziko ztráty, které vyplývá z nepříznivého vývoje devizových kurzů měn. Investor provádí operace na zahraničním trhu v cizí měně a je ovlivněn vývojem devizových kurzů, v případě že získá či vlastní zahraniční měnu, kterou se rozhodne převést na měnu domácí.

Kurzové riziko je výsledkem kolísání (volatility) devizových kurzů v krátkodobém i dlouhodobém horizontu. Základním faktorem, který působí na devizové kurzy a tím i ovlivňuje kurzové riziko je nabídka a poptávka po měně. Z dlouhodobého pohledu ovlivňují kurz především základní makroekonomické ukazatele (úrokové míry, platební bilance, inflace, vládní zásahy a další). V krátkodobém horizontu tržní sentiment, neočekávané informace, očekávání

Investor může mít například následující politiku krytí kurzového rizika:

Tab. 7: Strategie krytí kurzového rizika⁵⁰

Procentní zastoupení	Časový horizont
100%	krytí rizik očekávaných v příštích 6 měsících
75 - 100%	krytí rizik očekávaných v příštích 6 – 12 měsících
50 - 75%	krytí v rizik očekávaných v příštích jednom, až dvou letech
25 - 50%	krytí rizik očekávaných v příštích dvou, až čtyřech letech
0 -25%	krytí rizik očekávaných v příštích čtyřech a více letech

V krátkodobém horizontu se jedná o zajištění především proti riziku transakční expozice, která se týká každé jednotlivé transakce. Rozumí se tím nákup nebo prodej v jiné než domácí měně s určitou lhůtou splatnosti v budoucnosti. Pokud je měna relativně stabilní a nehrozí velké výkyvy měnového kurzu, pak je i riziko transakční expozice poměrně malé.

V delším časovém horizontu se jedná o krytí rizik v rámci rizika ekonomické expozice. Tohle riziko představuje možnost změny budoucí hodnoty očekávaných peněžních toků vyjádřených

⁵⁰ FREIBERG, F. *Finanční management*. 2009, s. 199 – 212.

v domácí měně v důsledku makroekonomických i mikroekonomických podmínek, které se promítnou do změn reálných kurzů.

Kurzové riziko je možné ovlivnit formou spekulace. Kupříkladu pokud se investor domnívá, že se česká koruna bude zhodnocovat vůči americkému dolaru, pak může uzavřít forwardový kontrakt na prodej jednoho milionu USD za 20 milionů Kč, se splatností tři měsíce. Pokud se bude kurz vyvíjet dle předpokladu investora, může být spotový měnový kurz 16Kč/USD. V době splatnosti forwardu nakoupí investor 1 milion dolarů na spotovém trhu za 16 mil. Kč, vzápětí dodá 1 mil. dolarů za 20 mil. Kč, forwardovému partnerovi. Realizuje zisk 4 mil. Kč.

6.3.3 Řízení úrokového rizika

Úrokové riziko vzniká v důsledku nepříznivých změn úrokových sazeb. Úroveň určuje nabídka a poptávka po finančních prostředcích, ale také zásahy vlády, nebo centrální banky. Výsledkem pohybu úrokových měr může být nižší příjem z investice.

Úrokové riziko vzniká tehdy, pokud investor ukládá své volné peněžní prostředky jako depozitum, nebo když investuje do dluhopisů. V obou případech má na výběr ze dvou možností, pevné a proměnlivé úrokové míry. Investice s proměnlivou úrokovou mírou je výhodnější než investice s pevnou úrokovou mírou, pokud úrokové míry rostou. Poptávka po dluhopisech s pevným kuponem je závislá na výši úrokových měr. Pokud úrokové sazby stoupají, poptávka po těchto dluhopisech klesá, protože pro investory jsou zajímavější dluhopisy s proměnlivým kuponem.

Analýza profilu úrokového rizika spočívá v analýze existujících a předpokládaných investic (a půjček). Měla by být provedena pro všechny měny, se kterými investor přichází do styku. Pro každou měnu by měl být vytvořen přehled existujících a předpokládaných investic za pevnou a pohyblivou úrokovou míru a přehled těchto úrokových měr. Výsledkem je vyhodnocení citlivosti měny na změnu úrokových sazeb.⁵¹

⁵¹ FREIBERG, F. *Finanční management*. 2009, s. 199 – 212.

6.4 Zátěžové testování (stress testing)

Jedná se o velmi důležitý nástroj kvantifikace rizika. Zahrnuje techniky a procedury, které se snaží odhalit zranitelnost portfolia na nepříznivé, hypotetické, ale reálné možné události. Dále na abnormální situace, dramatické a šokové změny na trhu. Prakticky jsou to odpovědi na otázku co kdyby (what if)?

V současné době je možné použít pro všechny typy rizik (kreditní, likvidní, tržní, operační a další). Podstatou je zaměření na různé rizikové faktory jako například riziko posunu výnosových křivek, akciové riziko, riziko změn směnných kurzů měn atd. Scénáře zátěžového testování mohou jít až na úroveň jednotlivých tříd instrumentů (pevně úročené dluhopisy se splatností delší než 10 let, futures, call či put opce). Nebo se naopak mohou zaměřovat na globálnější rizika (růst cen energií, dramatický pokles výkonnosti celých regionů – Asie, EU).

Stress testy nepracují s pravděpodobností zátěžových situací, pouze se snaží kvantifikovat ztráty, které při těchto situacích nastanou.

Základem jsou předem definované scénáře, popisující možnou budoucí krizovou situaci. Tyto scénáře by měly být dostatečně razantní, aby generovaly velké změny s vážnými důsledky, které se opravdu mohou stát (i když výjimečně). Používají se dva typy scénářů. Historické, které jsou založené na historických událostech a mohou se opakovat. Hypotetické, konstruované na bázi skutečných minulých situací, v druhé kategorii pak zcela umělé spekulativní scénáře.

Příklad historických scénářů:

- Rapidní pokles jedné světové měny (rubl 1998)
- Masivní teroristický útok srovnatelný s 11. 9. 2001 v New Yorku
- Zápavy ve stejném rozsahu jako v roce 2002

Příklad hypotetických konstruovaných scénářů:

- Rapidní pokles měny spojený s velkým propadem akciových trhů
- Zpomalení růstu domácí, či regionální politiky

Příklad spekulativních scénářů:

- Dramatický růst či pokles ceny nemovitostí
- Masivní celosvětové propuknutí ptačí chřipky

Konstrukce scénářů je v kompetenci odborníků z finančních institucí, případně je možné k systematickému vyhledávání nejrizikovějších scénářů použít výpočetní techniku.

Citlivostní analýza:

Scénář se snaží kvantifikovat vliv změn několika parametrů. Citlivostní analýza je zařazována mezi zátěžové testy, přičemž se zaměřuje pouze na jeden parametr.

Zatěžování korelačních matic:

Jedná se o velmi důležitou skupinu scénářů, definovanou na základě globálního propojení světa, kdy „vše souvisí se vším“. Dojde-li k nějaké zásadní změně, mění se významně i vzájemné vazby a souvislosti.

Zátěžový test podává informaci o možných ztrátách a velikosti problémů v „horších časech“. Jde o důležitou součást řízení rizik, která upozorňuje na možné slabiny, pomáhá stanovit limity na různé pozice⁵²

⁵² AMBROŽ, L. *Měření rizika ve financích*. 2011, s. 85 – 92.

Tab. 8: Návrh podoby zátěžového testování: vlastní zpracování⁵³

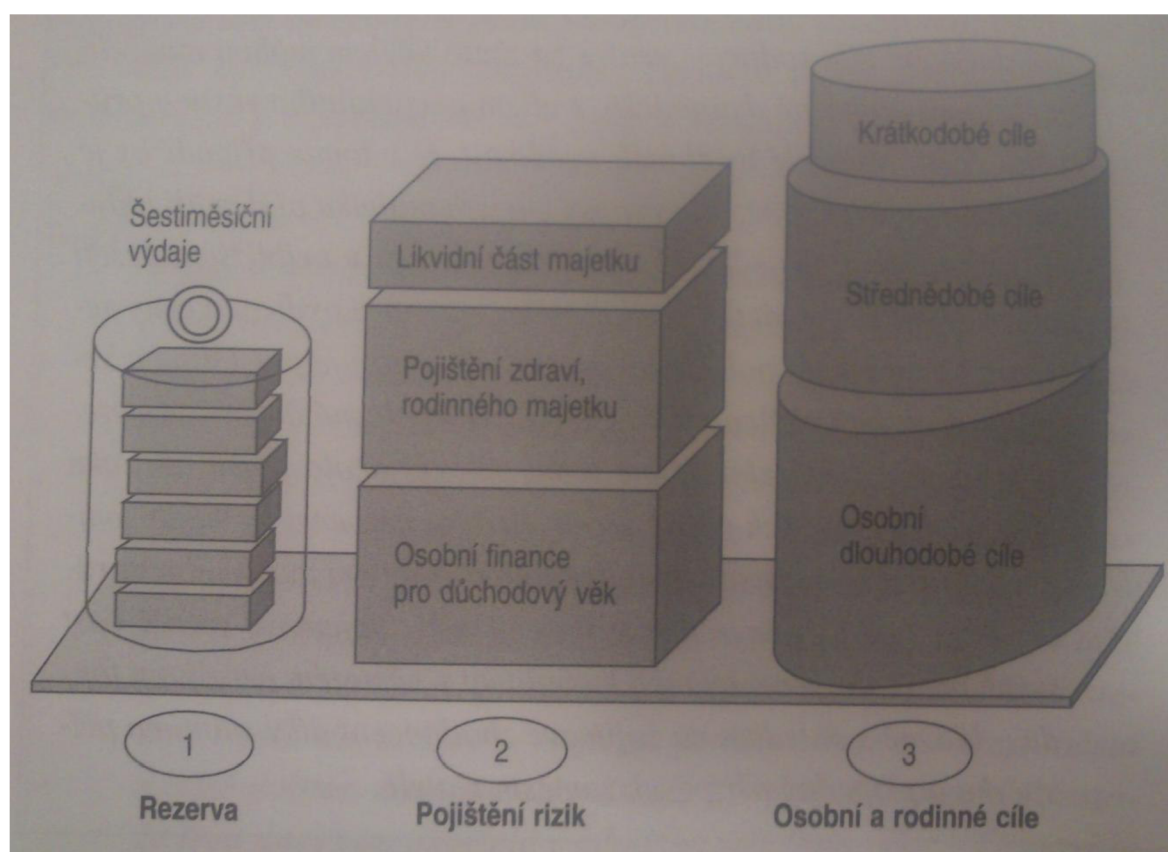
Kategorie rizik	Oblast rizik	Scénář
Tržní riziko	Úrokové riziko	<u>Dva scénáře:</u> Zvýšení všech sazeb (ročních o 65%, 30letých o 30%) Snížení všech sazeb (ročních o 65%, 30letých o 30%)
	Akciové riziko	<u>Čtyři scénáře:</u> Šok 0% pro finanční a úvěrové instituce 25% pro strategické účasti 35% (+/- adjustment) pro global akcie (OECD a EFA) 45% (+/- adjustment) pro ostatní akcie
	Nemovitostní riziko	Pokles hodnoty o 20%
	Měnové riziko	<u>Dva scénáře:</u> Zvýšení kurzu měny o 30% vůči lokální měně Snížení kurzu měny o 30% vůči lokální měně
	Riziko nelikvidity	Pokles premie za nelikviditu o 65 %
Neživotní riziko	Katastrofické riziko	Přírodní katastrofy (Vichřice, záplavy, kroupy, sesuvy půdy) Katastrofy způsobené lidmi (Auta, lodě, požár, terorismus)

⁵³ Zdroj: AMBROŽ, L. *Měření rizika ve financích*. 2011, s. 93 – 94.

6.5 Vytvoření finančního plánu

Sestavení plánu očekávaných příjmů, výdajů s ohledem na možná rizika, a osobní cíle. Vytvořením plánu získáme systematický přehled v oblastech popisovaných na následujícím obrázku č. 4. Osobní a rodinné cíle jsou zde klasifikovány z hlediska času a umožňují dostatečné komplexní promyšlení a následné naplánování schopnosti dostat svým závazkům (likvidity), pojištění proti riziku a vytvoření odpovídajících rezerv.

Podstatou je přiřazení patřičné priority svým cílům a jejich následné seřazení v čase. K jejich splnění, je dále nutné v rámci investičního plánu zvolit vhodnou investiční strategii. Osobní cíle rozdělujeme na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé a přisuzujeme jim vysokou nebo nízkou prioritu. Je nutné počítat s tím, že spotřebitel v roli investora se ke svým osobním cílům dostane postupně za pomoci vodně zvolné investiční strategie. Cíle strategie jsou definovány v podobě očekávaných výnosů, rizika a investičních omezení (investiční horizont, likvidita, daně)



Obr. 4: Osobní a rodinné cíle ve finančním plánu⁵⁴

⁵⁴ FILIP, M. *Osobní a rodinné bohatství: jak se dobře zajistit*. 2006, s. 92.

Finanční rezerva:

Rezerva je odhadnuta ve výši 3 – 6 průměrných měsíčních výdajů. Představuje bariéru proti nepříznivému dopadu nečekaných událostí a vzniku finančních výdajů

Pojištění osobních rizik:

Jedná se o životní pojištění investora, ale také pojištění na hlavních částech majetku, včetně dalšího pojištění nad rámec finanční rezervy (likvidní části portfolia). Osobní finance pro penzi jsou zde zařazeny jako forma „osobního pojištění“. Jinými slovy zabezpečení pohodlného a finančně nezávislého stáří.

Osobní dlouhodobé, střednědobé a krátkodobé cíle:

Zde jsou zahrnuty rodinné priority i sekundární cíle. Pro investory s dětmi bude zřejmě prioritní vzdělání jejich potomků – tedy nutnost financovat studium na vysoké škole. Materiální prioritní dlouhodobé cíle mohou zahrnovat například zajištění bydlení, sekundární zahrnují osobní rekreaci (realizaci vlastních hobby) v případě spotřebitele s velmi vysokými příjmy může jít kupříkladu o nákup nemovitosti v atraktivní lokalitě v zahraničí, či výstavbu soukromého sportovního areálu.⁵⁵

⁵⁵ FILIP, M. *Osobní a rodinné bohatství: jak se dobře zajistit*. 2006, s. 89 -93.

6.6 Neživotní pojištění

Možností jak může investor řídit rizika spojená s vlastněním reálných investic je například využívání produktu pojišťoven - neživotního pojištění. Běžně je zde zahrnováno pojištění škod na majetku (nemovitosti, byty, pozemky, cennosti), odpovědnost za vznik škod a další.⁵⁶

Podstatou je směna rizika velké ztráty (škody), za jistotu malé ztráty (pojistného). Pojištění je také alternativou k vytváření vlastních rezerv pro budoucí negativní události. Nepochybnou výhodou je snížení objemu vázaného kapitálu, který může spotřebitel výhodněji investovat. Naopak nevýhodou je zřejmá snaha pojišťoven, aby byly pojistné podmínky stanoveny takovým způsobem, že v případě skutečně vysokých dopadů, bude možné výši pojistného plnění omezit, nebo ji zcela vyloučit.

Pojištění majetku

Jedná se o ochranu spotřebitele v případě, že dojde ke zničení, ztrátě nebo odcizení majetku. Je možné pojistit i soubor věcí a spotřebitel v roli investora, který se rozhodne k ošetření rizik za pomoci neživotního pojištění tak může pojistit kupříkladu vzácné předměty a sbírky do kterých investoval své volné peněžní prostředky.

Zvláštním druhem pojištění je pojištění investic a jednorázových akci⁵⁷.

⁵⁶ FILIP, M. *Osobní a rodinné bohatství: jak se dobře zajistit*. 2006, s. 10.

⁵⁷ SMEJKAL, V a I RAIS, K. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 2006, s. 138 -139.

6.7 FMEA

Na základě Ishikawova diagramu příčin a následků viz obr. 2, jsem identifikoval rizika, která mohou vést ke ztrátě bohatství spotřebitele v roli investora. Tato rizika jsem zobecnil do pěti kategorií v závislosti na jejich pravděpodobnosti a případném negativním dopadu. V této kapitole ohodnotím pravděpodobnost a dopad jednotlivých rizik na základě expertního odhadu. Následně zhodnotím vliv zvolených protiopatření, která budou snižovat hodnoty pravděpodobnosti výskytu, či dopadu a navrhaná protiopatření vyhodnotím na základě poklesu rizikového procentního čísla v jednotlivých oblastech za pomoci síťového grafu.

Tab. 9: Rozsah hodnocení pravděpodobnosti výskytu jednotlivých rizik

Hodnocení pravděpodobnosti	Slovní ekvivalent
0 – 0,25	Nepravděpodobná situace – málo pravděpodobná situace
0,25 – 0,50	Málo pravděpodobná situace – pravděpodobná situace
0,50 - 0,75	Pravděpodobná situace – velmi pravděpodobná situace
0,75 – 1	Velmi pravděpodobná - až jistá situace

Tab. 10: Rozsah bodového hodnocení dopadu jednotlivých rizik

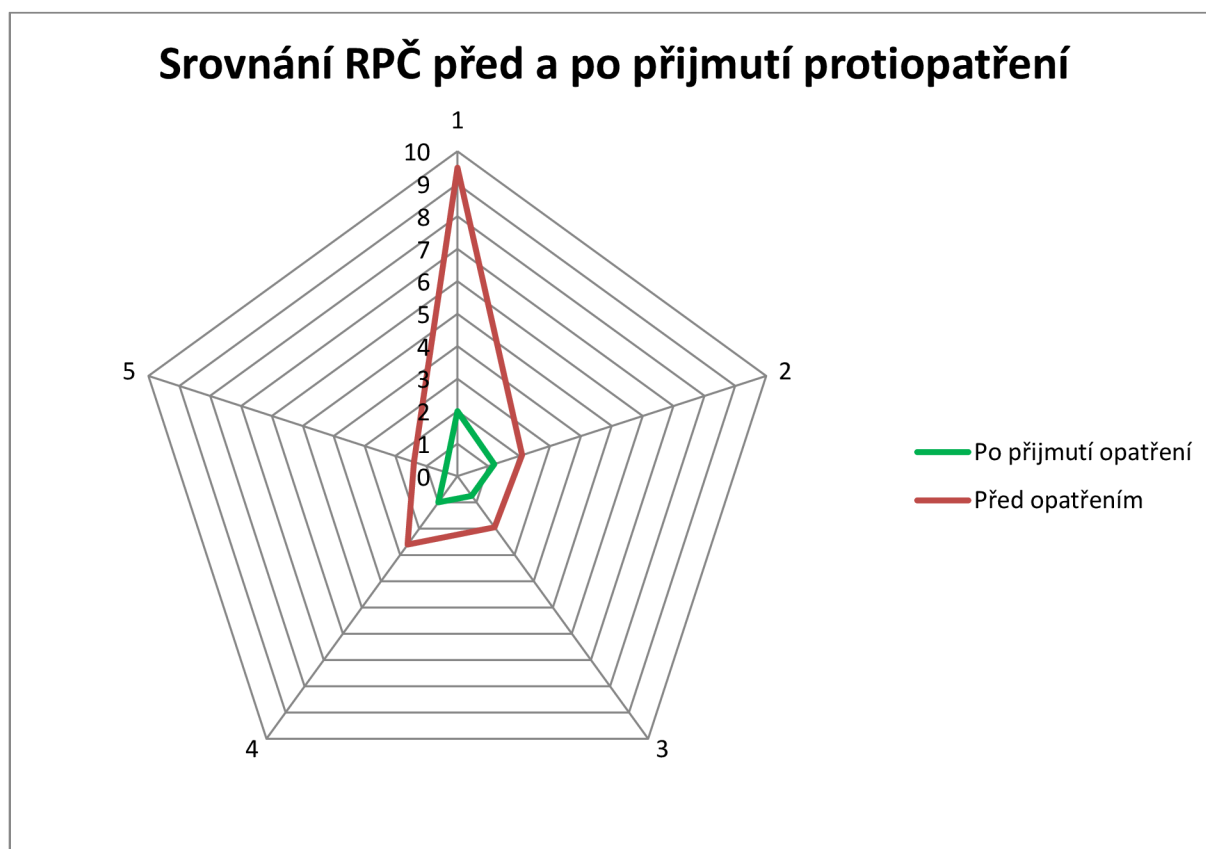
Bodové hodnocení	Slovní ekvivalent
1 – 2,5	Žádný dopad – malý dopad
2,5 - 5	Malý dopad – dopad středního rozsahu
5 – 7,5	Dopad středního rozsahu – silný dopad
7,5 – 10	Silný dopad – dopad zdrcujícího charakteru

Zde se jedná o ohodnocení dopadu jednotlivých rizik v rámci posouzení vlivu na ztrátu bohatství spotřebitele averzního ke ztrátě.

Tab. 11: FMEA

	Riziko ztráty investora	Pravděpodobnost	Dopad	RPČ	Návrh protiopatření	Pravděpodobnost	Dopad	RPČ	
Finanční rizika	1 Riziko tržní	0,95	10	9,5	Diverzifikace, Finanční deriváty	0,5	4	2	
	2 Riziko likvidity	0,70	3	2,1	Vytvoření finančního plánu	0,4	3	1,2	
	3 Riziko operační	0,65	3	1,95	Využívání elektronických systémů, Zátěžové testování	0,25	3	0,75	
	4 Riziko právní	0,65	4	2,6	Analýza makroekonomického prostředí, Využívání právních služeb specialisty	0,25	4	1	
Reálná rizika	5 Riziko ztráty hodnoty reálných aktiv vlastněných investorem	0,35	4	1,4	Neživotní pojištění, Zátěžové testování	0,20	2	0,4	
				17,55					5,35

6.8 Vyhodnocení – Síťový diagram



Graf 7: Síťový graf zhodnocení situace před a po přijmutí opatření

Hodnocení situace před přijmutím opatření:

Za předpokladu že investor nevyužívá žádných metod a postupů k řízení rizik spojených s investováním, je pravděpodobnost výskytu těchto rizik, a také následného negativního dopadu na bohatství spotřebitele velmi vysoká. Nejvyšší hodnota rizikového procentního čísla je v oblasti tržních rizik viz. graf č. 7, riziko č.1 .

Hodnocení situace po přijmutí protiopatření:

Díky diverzifikaci investičního portfolia a využívání finančních derivátů se snížila pravděpodobnost výskytu tržních rizik téměř o polovinu, vzhledem k možnostem, které nabízí

finanční deriváty je i v případě výskytu tržních rizik možné snížit negativní dopad na ztrátu bohatství spotřebitele v roli investora, dle expertního odhadu více než o polovinu.

Využití finančního plánování umožňuje investorovi mít dostatečný přehled v souvislosti s očekávanými budoucími peněžními toky a snižuje tak pravděpodobnost neschopnosti splácet své závazky a disponovat volnou hotovostí o 30 %. Avšak negativní dopad zůstává při použití finančního plánování na stejné úrovni.

Operační riziko, tedy chyby lidského faktoru je možné výrazně omezit za pomoci využívání výpočetní techniky, případně zátěžového testování dle expertního odhadu až o 40%. Avšak negativní dopad zůstává i při použití protiopatření na stejné úrovni.

Využíváním právních služeb specializovaných společností a tvorbou makroekonomických analýz je možné snížit právní rizika o 40 %. Negativní dopad zůstává na stejné úrovni i při použití protiopatření.

Pravděpodobnost výskytu reálných rizik v souvislosti s investováním spotřebitele v oblasti reálných investic je možné snížit za pomoci zátěžového testování o 15%. Přičemž dopad na bohatství investora j možné snížit až o 50% při využití vhodného neživotního pojištění.

7 Závěr

Řízení investičního rizika je v dnešní době velmi aktuální téma. Stále více spotřebitelů, především s vyššími příjmy, se rozhoduje jakým způsobem ochránit své volné peněžní prostředky před znehodnocením, a jak je i následně zhodnotit. Investiční příležitosti přinášejí různé možnosti, kam peníze vložit, avšak skýtají také mnoho hrozeb, které mohou vést k negativnímu výsledku, zcela opačnému oproti očekávání investora. Inženýrství rizik nabízí metody, pomocí kterých je možné tato rizika identifikovat, a následně i řídit. Právě důkladná analýza a zvolení vhodných protipatření jak rizikům předcházet je velmi důležitou součástí investičního procesu. Spotřebiteli v roli investora, poskytuje systematický přehled informací a účinných technik, jejichž kombinace ve svém důsledku zvyšuje pravděpodobnost, že bude investiční strategie úspěšná dle očekávání.

V diplomové práci jsem zpracoval teoretické podklady z oblasti teorie chování spotřebitele a jeho rozhodování v podmínkách rizika. Dále podklady z oblasti psychologických aspektů investování, investiční teorie a jaké jsou nejčastější investiční chyby. V praktické části jsem se zaměřil na splnění cíle diplomové práce, tedy na identifikaci metod a nástrojů, které může spotřebitel s velmi vysokými příjmy v roli investora použít k předcházení ztráty a jaké nástroje a metody může využívat pro snižování ztráty svého bohatství. Právě velké množství peněžních prostředků je vhodné pro tyto spotřebitele aktivně spravovat a předcházet tak jejich ztrátě hodnoty v důsledku inflace za pomoci investic. Možností je investovat do reálných aktiv, či do investičních instrumentů finančního trhu. Za pomoci řešitele v programu MS Excel, jsem sestavil portfolio složené z investičních instrumentů finančního trhu v poměru, který nabízí očekávanou výnosnost 6 % a dostatečně tak, současnou míru inflace pokrývá. Rizikovost portfolia je zde vyjádřené hodnotou 5,36 %. Spotřebitel v roli investora může do těchto titulů investovat přímo, či prostřednictvím investičních společností, které spravují širokou škálu podílových fondů. V dalších kapitolách jsem se zaměřil na jednotlivé metody a postupy, které je možné k řízení rizik a tedy i rizika ztráty v této oblasti využít. Jedná se o možnosti zajištění investic za pomoci finančních derivátů, dále sestavení finančního plánu, který má vliv především v souvislosti se zajištěním dostatečné likvidity. Zátěžové testování umožňuje investorovi připravit svou investiční strategii na nejrůznější podoby katastrofických avšak stále reálných scénářů. Neživotní pojištění má svoji funkci v souvislosti s ochranou reálných investic kupříkladu v podobě

vzácných sbírek. Následně jsem zhodnotil vliv využívání navrhovaných metod na možnost snížení rizika investičních ztrát prostřednictvím vyplnění FMEA formuláře. Na základě závěrečného zhodnocení je zřejmé že používáním identifikovaných metod lze dosáhnout snížení procentního rizikového čísla z původních 17,55 až na současných 5,38 rizikových bodů. Je tedy zřejmé, že pokud spotřebitel nevyužívá žádných metod řízení rizik, poté je jeho investiční strategie vystavena velmi vysokému riziku. Navrhovaná řešení tedy mohou snížit tuto hodnotu investičního rizika až na třetinu původní hodnoty. Vzhledem k takto rozsáhlému ošetření rizik, považuji snížení rizikového čísla, v rámci profilu investora s velmi vysokými příjmy, averzního ke ztrátě svého bohatství, za odpovídající a dostatečné.

Seznam použitých zdrojů

Knížní zdroje:

- [1] AMBROŽ, L. *Měření rizika ve financích*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2011, 232 s. ISBN 978-80-86929-76-7.
- [2] BELSKY, G. a GILOVICH, T. *Proč chytrí lidé dělají hloupé chyby když jde o peníze a jak tyto chyby napravit*. Vyd. 1. Praha: Práh, 2003. 238 s. ISBN 80-7252-072-5.
- [3] BUCHTA, M. *Mikroekonomie II*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005. 183 s. ISBN 80-7194-813-6.
- [4] EKER, T. *Jak myslí milionáři: staňte se mistrem ve hře financí*. Vyd. 1. Praha: Práh, 2006. 162 s. ISBN 80-7252-135-7.
- [5] ELLSBERG, D. *Risk, Ambiguity and the Savage axioms*. Quaterly Journal of Economics. Vol. LXXV, 1961. in Wagnerová (2010)
- [6] FANTA, J. *Psychologie, algoritmy a umělá inteligence na kapitálových trzích*. 1. vyd. Praha: Grada, 2001. 167 s. ISBN 80-247-0024-7.
- [7] FILIP, M. *Osobní a rodinné bohatství: jak se dobře zajistit*. Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 2006, xi, 273 s. ISBN 80-7179-466-x.
- [8] FREIBERG, F. *Finanční management*. 1. vyd. V Praze: České vysoké učení technické, 2009, 214 s. ISBN 978-80-01-04218-2.
- [9] GLADIŠ, D. *Naučte se investovat*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. 155 s. ISBN 80-247-0709-8.
- [10] HOŘEJŠÍ, Bronislava. *Mikroekonomie*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2010. 574 s. ISBN 978-80-7261-218-5.
- [11] JANDA, J. *Spořit nebo investovat?*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 167 s. ISBN 978-80-247-3670-9.
- [12] KISLINGEROVÁ, E. *Manažerské finance*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: C.H. Beck, 2007. xl, 745 s. ISBN 978-80-7179-903-0.

- [13] KOHOUT, P. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí. 6.*, přeprac. vyd. Praha: Grada, 2010. 292 s. ISBN 978-80-247-3315-9.
- [14] KOHOUT, P. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí. 7.*, aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2013. 272 s. ISBN 978-80-247-5064-4.
- [15] KRABEC, J. *Finanční trhy. 3.* vyd. Praha: Bankovní institut vysoká škola, 2007, 147 s. ISBN 978-80-7265-105-4.
- [16] POLÁCH, J. *Reálné a finanční investice. Vyd. 1.* V Praze: C.H. Beck, 2012. xvi, 263 s. ISBN 978-80-7400-436-0.
- [17] REJNUŠ, O. *Finanční trhy. 2.*, rozš. vyd. Ostrava: Key Publishing, 2010. 659 s. ISBN 978-80-7418-080-4. REJNUŠ
- [18] SMEJKAL, V a I RAIS, K. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 2.*, aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, c2006, 296 s. ISBN 80-247-1667-4.
- [19] SMITH, K. *Milionářem, nebo chudákem?: 10 hlavních rozdílů mezi skutečnými boháči a střední třídou.* Vyd. 1. V Praze: Metafora, 2008. 109 s. ISBN 978-80-7359-159-5.
- [20] SYROVÝ, P. *Investování pro začátečníky. 2.*, přeprac. vyd. Praha: Grada, 2010. 105 s. ISBN 978-80-247-3486-6.
- [21] TICHÝ, M. *Ovládání rizik: analýza a management. 1.vydání.* Praha: C. H. Beck, 2006. 397 s. ISBN 80-7179-415-5.
- [22] VARIAN, R. *Mikroekonomie: moderní přístup. 1. vyd.* Praha: Victoria Publishing, 1995. xx, 643, 34 s. ISBN 80-85865-25-4.
- [23] VESELÁ, J. *Investování na kapitálových trzích. Vyd. 1.* Praha: ASPI, 2007. 703 s. ISBN 978-80-7357-297-6.
- [24] WAGNEROVÁ, I. *Investiční rozhodování z pohledu psychologie. 1. vyd.* Praha: I. Wagnerová, 2010. 83 s. ISBN 978-80-254-7728-1.
- [25] ZLÁMAL, J a BAČÍK, P. *Finance a finanční trhy. 1. vyd.* Olomouc: Iuridicum Olomoucense nákladem Právnické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, 2009, 114 s. ISBN

Elektronické zdroje:

[1] BRINSON G., RANDOLPH L., BEEBOWEREM G. *Determinants of portfolio performance*, Financial Analyst Journal, 1986. [Online] 1986 [cit. 5-3-2014]. Dostupné z http://financiaactivist.com/docs/Determ_Port_Perf.pdf

[3] Inflace. *Meziroční inflace 4/2014*. [online] 2014 [cit. 20-5-2014].

Dostupné z: <http://www.kurzy.cz/makroekonomika/inflace/>

[4] Ministerstvo financí. *Spořicí státní dluhopisy*. [online] 2014 [cit. 25-3-2014]. Dostupné z: <http://www.sporicidluhopisycr.cz/#tab-vyhody>

[5] NĚMEC, J. *Investice bohatých – za co utrácení milionáři*. [online] 2011 [cit. 20-5-2014]. Dostupné z: <http://ekonom.ihned.cz/c1-52147570-za-co-utraceji-milionari>

[6] SOVOVÁ, E. *Zhodnocuje peníze multimilionářů. Nevšední pohled do světa bohatých*. [Online] 2014 [cit. 17-5-2014]. Dostupné z: http://finance.idnes.cz/privatni-banker-raymond-kopka-dkv-/podnikani.aspx?c=A140509_111711_podnikani_sov

[7] Sporiciucty-srovnani.cz. *Přehled spořicíh účtů*. [Online] 2014 [cit. 25.3.2014]. Dostupné z: <http://www.sporiciucty-srovnani.cz/>

[8] TRAXLER. J. *Kam investují milionáři?*. [online] 2013 [cit 20-5-2014]. Dostupné z: <http://www.finez.cz/odborne-clanky/jak-investovat/kam-investuji-milionari>

[9] UBS Investor Watch. „*What is wealthy*“. 3Q- July 2013. [online] 2013 [cit. 12-2-2014]. Dostupné z: http://www.static-ubs.com/content/news/en/2013/07/22/affluence-redefined--ubs-investor-watch-report-finds-most-millio/_jcr_content/par/textimage_0.905215560.file/bGluay9wYXRoPS9jb250ZW50L2RhbnS9XZWFsdGhNYW5hZ2VtZW50QW1lcmljYXMvZG9jdW1lbnRzL2ludmVzdG9yLXdhdGNoL2NRMjAxMylyZXBvcnQucGRm/investor-watch-3Q2013-report.pdf

Seznam obrázků, tabulek a grafů:

<i>Obr. 1: Averse vůči riziku.</i>	20
<i>Obr. 2: Ishikawův diagram – příčin a následků vlastní zpracování</i>	45
<i>Obr. 3: Finanční deriváty podle druhu a kategorie rizika</i>	53
<i>Obr. 4: Osobní a rodinné cíle ve finančním plánu</i>	63
<i>Tab. 1: Výnosnost a volatilita investičních nástrojů.</i>	47
<i>Tab. 2: Investiční strategie</i>	48
<i>Tab. 3: Složení vyváženého spíše konzervativního portfolia.</i>	49
<i>Tab. 4: Složení portfolia na základě optimalizace v MS Excel - řešiteli</i>	50
<i>Tab. 5: Přehled spořicíh účtů největších bankovních institucí v české republice.</i>	51
<i>Tab. 6: Výhody a nevýhody jednotlivých zajišťovacích produktů</i>	52
<i>Tab. 7: Strategie krytí kurzového rizika</i>	58
<i>Tab. 8: Návrh podoby zátěžového testování: vlastní zpracování</i>	62
<i>Tab. 9: Rozsah hodnocení pravděpodobnosti výskytu jednotlivých rizik</i>	66
<i>Tab. 10: Rozsah bodového hodnocení dopadu jednotlivých rizik</i>	66
<i>Tab. 11: FMEA</i>	67
<i>Graf 1: Celkový a mezní užitek.</i>	13
<i>Graf 2: Indiferenční křivka a indiferenční mapa.</i>	14
<i>Graf 3: Linie rozpočtu.</i>	14
<i>Graf 4: Psychologický pocit bohatství investora.</i>	39
<i>Graf 5: Psychologická hranice bohatství.</i>	39
<i>Graf 6: Preference high net worth individuals.</i>	43
<i>Graf 7: Síťový graf zhodnocení situace před a po přijmutí opatření</i>	68

Seznam příloh

Příloha 1 – Vstupní data

Příloha 2 - Minimalizace rizika při požadované míře výnosu 6%

Příloha 2 – Minimalizace rizika při požadované míře výnosu 6%

The screenshot displays an Excel spreadsheet used for portfolio optimization. The main data area contains a covariance matrix for various asset classes. A Solver dialog box is open, showing the objective function and constraints. A summary table on the right shows the optimal portfolio composition.

Třídy aktiv	Výnos	Volatilita	% zastoupení v portfoliu
FPT/Spořicí účet	2%	1	0,50%
Dluhopisy CZK	3%	2,5	38,60%
Dluhopisy HY	6%	14,5	
Akcie Evropa a Severní Amerika	8%	18	11,41%
Akcie CEE	10%	25	12,93%
Akcie BRIC a jiné EM	10%	30	10,48%
Aktivně řízené fondy	8%	18,9	6,66%
Komoditní investice	6%	18	11,68%
Výnos portofia			6,000%
Riziko portofia			5,368%
Suma vah			1
min požadovaný výnos			6%