

Trpí investoři při svém rozhodování behaviorálními předsudky?

*Jitka Veselá – Lucie Neubauerová**

Abstrakt:

Koncept racionálního jedince měl dosud ve finanční teorii zásadní význam. Zastánci behaviorálních financí však tvrdí, že investoři jednají iracionálně, což způsobuje distorze ve vývoji finančního trhu, jež však nejsou samovolně napravnovány. Tento příspěvek se zaměřuje na problematiku porušování základních axiomů racionality v chování investorů v důsledku působení behaviorálních předsudků. V článku je představena podstata šesti behaviorálních předsudků, pomocí dotazníkového šetření je prozkoumáno jejich působení a následně formulováno několik doporučení k eliminaci vlivu těchto předsudků.

Klíčová slova: Behaviorální finance; Prospect teorie; Behaviorální předsudky.

JEL klasifikace: G02, G11.

1 Úvod a cíl příspěvku

Pro současné finanční trhy je charakteristická vysoká volatilita a častý výskyt iracionálních jevů, což je zcela v rozporu s konceptem efektivních trhů. Pokud tradiční finanční teorie, formulované Markowitzem, Sharpem a Fama, nejsou schopny vysvětlit tyto iracionální jevy, obrací se stále častěji akademická i investiční veřejnost k alternativním teoriím, které k investorovi samotnému i k investičnímu procesu přistupují z odlišných hledisek a předpokladů. Investor zde již není chápán jako racionální subjekt, nýbrž jako subjekt, který trpí celou řadou psychologických předsudků, jež způsobují porušování racionality v jeho chování. Nový ekonomický směr, který se pokouší vysvětlit vývoj a situaci na finančních trzích s důrazem na psychologický aspekt v investičním chování a rozhodování, je označován jako behaviorální finance. Jeho základy sice byly položeny kognitivními psychology D. Kahnemanem a A. Tverským již v roce 1979, ale dynamický rozvoj zaznamenává tato oblast zejména v posledních dvou desetiletích.

Behaviorální finance Pompian (2006) rozděluje na dvě odlišné oblasti, a to na:

- 1) behaviorální finance na úrovni jednotlivce, kde je zkoumáno chování a předsudky individuálních investorů, formování jejich preferencí v kontextu

* Jitka Veselá; katedra bankovníctví a pojišťovnictví, Fakulta financí a účetnictví, Vysoká škola ekonomická v Praze, nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3; <veselaj@vse.cz>.

Lucie Neubauerová; katedra bankovníctví a pojišťovnictví, Fakulta financí a účetnictví, Vysoká škola ekonomická v Praze, nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3; <xneul00@vse.cz>.

Článek je zpracován jako výstup projektu IP 100040.

volby za rizika a do jaké míry tyto subjekty podléhají různým kognitivním a emočním distorzím;

- 2) behaviorální finance na globální úrovni, kde je zkoumání podroben výskyt tržních anomálií, které narušují efektivnost trhu. U objevených anomálií jsou hledána jejich možná vysvětlení za pomoci behaviorálních modelů.

Základním stavebním kamenem behaviorálních financí na úrovni jednotlivce je Prospect teorie formulovaná Kahnemanem a Tverským (1979), jež je protipólem a kritikou klasické normativní teorie očekávaného užitku, kterou definovali von Neumann a Morgenstern (1947) s využitím několika matematických axiomů. Pouze při jejich splnění se jedinci rozhodují racionálně a maximalizují svůj užitek. Nejčastěji zmiňovanými axiomy jsou úplnost, tranzitivita, dominance, kontinuita a nezávislost. Podle Prospect teorie však lidé často axiomy racionality porušují, protože se při svém myšlení a rozhodování neřídí pravidly pravděpodobnosti, používají pro zjednodušení problému různé heuristické zkratky, které sice mohou být občas přínosné, ale zároveň mohou vést k závažným systematickým chybám a odchýlení od racionality formulované teorií očekávaného užitku. Rozhodovací proces podle Prospect teorie totiž obsahuje dvě fáze, a to fázi uspořádání, kde jsou jednotlivé varianty seřazeny právě podle základních pravidel heuristiky, a dále fázi ohodnocení, kde rozhodující subjekt poté mezi jednotlivými uspořádanými variantami volí výsledek s nejvyšší očekávanou hodnotou.

Cílem příspěvku je vysvětlit vybrané behaviorální předsudky a následně za pomoci dotazníkového šetření ověřit, zda v myšlení vzorku respondentů, kteří se zúčastnili provedeného dotazníkového šetření, skutečně tyto předsudky, vycházející z emoční a psychologické stránky lidské osobnosti, působí, a zda způsobují odlišné chování respondentů, než vyplývá z předpokladů teorie očekávaného užitku. Pokud se předsudky v myšlení respondentů dotazníkového šetření vyskytnou, bude možné Prospect teorii považovat za dobré východisko a nástroj pro analýzu rozhodování investorů za podmínek rizika a nejistoty.

2 Behaviorální předsudky v chování investorů

Behaviorální předsudky jsou kognitivní a emoční distorze lidského chování a uvažování, které způsobují odchýlení se od plně racionálního chování a mají zásadní dopad na investiční rozhodování. Nejčastěji jsou zmiňovány tyto behaviorální předsudky: nadměrné sebevědomí, potvrzení, reprezentativnost, zarámování, dispoziční efekt a averze k nejistotě.

2.1 Nadměrné sebevědomí (Overconfidence bias)

Podstatou tohoto předsudku je neodůvodněná a přehnaná víra v něčí nebo ve své schopnosti, intuitivní uvažování, odhady a kognitivní schopnosti. Lidé jsou velmi špatně kalibrovaní, co se týká odhadu pravděpodobnosti, což v rámci Prospect teorie zachycuje váhící funkce, která zohledňuje fakt, že v lidském vnímání jsou skutečné

objektivní pravděpodobnosti transformovány aplikací vlastních subjektivních vah, které reflektují subjektivní ocenění dopadu událostí. Vážíci funkci, kterou Kahneman a Tversky (1979) zachycují proces přetváření objektivních pravděpodobností (ve vzorci p) na subjektivní pomocí aplikované funkce (ve vzorci π), lze zapsat takto:

$$\pi(p): p \rightarrow \pi(p). \quad (1)$$

Havlíček a Stupavský (2013) poukazují na důležitost studia tvaru vážíci funkce ve vztahu k hodnocení stupně sebedůvěry investorů. Právě tvar vážíci funkce vystihuje fakt, že lidé mají sklon nadhodnocovat skutečné nízké pravděpodobnosti, tedy $\pi(p) > p$, což autoři přičítají přílišné sebedůvěře (excessive optimism).

Podle psychologických výzkumů mají muži tendenci být nadměrně sebevědomí více než ženy a méně než ženy se obávají rizika. Muži jsou tedy k riziku tolerantnější, více věří ve své znalosti a schopnosti, což vede k tomu, že právě muži trpí nadměrným obchodováním více než ženy a že investují do rizikovějších instrumentů častěji než ženy. Podle Barbera a Odeana (2001) muži obchodují o 45 % více než ženy. I když hranici mezi normálním a nadměrným obchodováním je obtížné přesně stanovit, z uvedeného výzkumu vyplývá, že svobodní, mladší muži obchodovali o 67 % více než svobodné, mladší ženy, pod vlivem nadměrného sebevědomí činili častěji nevhodná investiční rozhodnutí, což zredukovalo jejich čistý roční výnos o 3,5 %. Sebevědomí investoři mají velmi často nerealistické představy o svých budoucích ziscích a nepřiměřenou důvěru ve své vlastní schopnosti, což podstatným způsobem zvyšuje jejich frekvenci obchodování.

Dalším z projevů nadměrného sebevědomí investorů je přesvědčení o jistotě (certainty overconfidence). S přibývajícemi informacemi o určitém jevu roste významně víra investorů ve správnost odhadu tohoto jevu, nikoliv však správnost odhadu samotná. Je to dáno tím, že lidé hledají zpravidla informace, které jejich předchozí závěr potvrzují, nikoliv vyvracejí, čímž je předsudek nadměrného sebevědomí provázán s následujícím předsudkem potvrzení.

2.2 Potvrzení (Confirmation bias)

Podstatou předsudku potvrzení je tendence lidí vyhledávat spíše informace, které jejich úsudek, předchozí závěr potvrzují, a nikoliv vyvrací. S informacemi, které vyvracejí současné přesvědčení určitého subjektu, je totiž velmi obtížné se kognitivně vyrovnat a v konečném důsledku zaujmout odlišné stanovisko.

Ze studie Lorda, Rosse a Leppera (1979) vyplývá, že pokud člověk jednou zaujme určitý názor, vstřícně přijímá veškeré důkazy svědčící v jeho prospěch, ale staví se velmi kriticky ke všem rozporujícím důkazům. V praxi se investoři často velmi dlouho brání přijmout negativní informace o investici, kterou realizovali, a třebaže mají přesvědčivé důkazy o nepříznivé situaci, drží se naivně představy o zlepšení, vyřešení problémů, než aby realisticky přehodnotili své stanovisko a

nadhodnocenou akcií s mírnou ztrátou prodali. Konkrétním příkladem může být Dot-com bublina konce 90. let, kdy investoři do poslední chvíle hledali důkazy a podporu pro další fenomenální růst technologických akcií bez ohledu na negativní fundamenty.

2.3 Reprezentativnost (Representativeness bias)

Předsudek reprezentativnosti představuje jakousi mentální zkratku, kdy si mysl člověka připodobní neznámý rozhodovací proces co nejvíce obdobnému procesu, který již v minulosti zažil. Toto zjednodušení je pro člověka výhodným, neboť nemusí detailně analyzovat úkoly, které již zná, čímž šetří čas. Nicméně na druhé straně tato zjednodušení mohou vést k systematickému porušování základních racionálních pravidel logiky a statistiky.

Investorům podléhajícím reprezentativnosti se u akcií, které jsou popisovány velmi kladnými informacemi, jeví vysoké zisky pravděpodobnějšími, protože dobře reprezentují kladný popis společnosti. A naopak pro akcie, které jsou popisovány spíše podprůměrnými informacemi, budou zisky odhadované investory velmi nízké. Toto může způsobit nemalé ztráty v portfoliích investorů, kteří se pod vlivem reprezentativnosti příliš intenzivně dívají do dobrých výsledků do minulosti a od nich odvozují dobré výsledky i v budoucnosti. Toto chybné chování investorů lze použít jako vysvětlení pro výskyt efektu zanedbaných firem (neglected firms effect) nebo efektu velikosti (size effect).

Negativní vliv předsudku reprezentativnosti je zčásti způsoben také problémem zanedbání velikosti vzorku, kdy si investoři při svém rozhodování často neuvědomují, že vycházejí pouze z určitého vzorku populace a vnímají tento vzorek zkresleně. Tento heuristický klam je označován jako zákon malých čísel (law of small numbers) nebo jako selhání hazardního hráče (gambler's fallacy). V praxi lidé přikládají váhu spíše méně důležitým informacím, které jsou opakovaně jako první prezentovány médií a naopak analytické „šedé“ informace často schované mezi řádky zůstávají nepovšimnuty.

2.4 Zarámování (Framing bias)

Předsudek zarámování se týká způsobu, jakým jsou ekonomickým subjektům informace prezentovány. Forma sdělení informace má totiž zcela zásadní vliv na konečné rozhodnutí subjektu. V mnoha případech je způsob či forma sdělení informace důležitější než obsah a podstata informace samotné. Existence předsudku zarámování ostatně hojně využívá marketing a reklama.

I v procesu investování lze často narazit na změny v rozhodovacím procesu, které jsou vyvolány pouhou změnou formulace určité informace. Tyto změny totiž v investorovi mohou vyvolat dojem, že jedna z možností je ztrátovější, třebaže obsah obou možností je totožný.

2.5 Dispoziční efekt (Disposition effect)

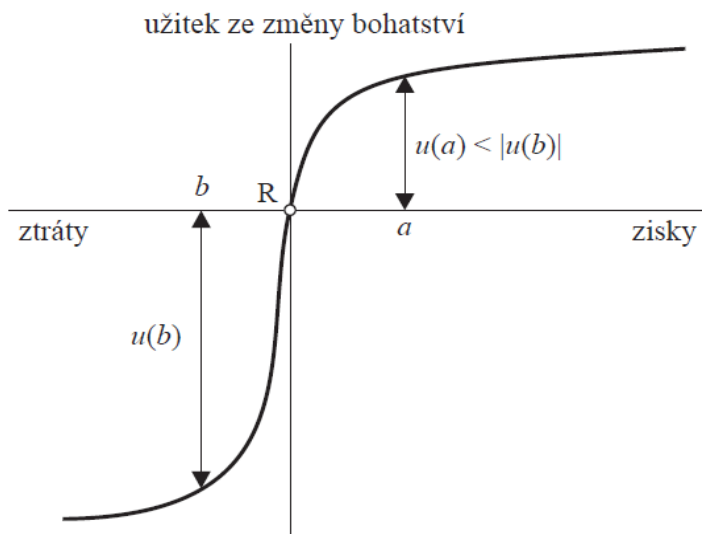
Prokázání dispozičního efektu je potvrzením existence hodnotové funkce formulované Kahnemanem a Tverským (1979) jako součásti Prospect teorie. Hodnotová funkce zapsaná následujícím vzorcem (2) a znázorněná na obr. 1 přiřazuje každému výsledku subjektivní hodnotu $v(x)$:

$$v(x): x \rightarrow v(x). \quad (2)$$

Výsledky jsou definovány vůči referenčnímu bodu R. Zisky a ztráty jsou měřeny jako odchylky od referenčního bodu. Hodnotová funkce je konvexní v oblasti ztrát (pod referenčním bodem) a konkávní v oblasti zisků (nad referenčním bodem). Strmost v oblasti ztrát je 2–2,5krát větší než v oblasti zisků a je způsobena averzí ke ztrátám.

Dispoziční efekt je vyvolán averzí subjektů k riziku. Investoři mají sklon držet ztrátové pozice příliš dlouho (sklon k riziku v oblasti ztrát) a prodávat ziskové pozice příliš brzy (vyhýbání se riziku v oblasti zisků). Dispoziční efekt v konečném důsledku vede ke zvýšenému riziku podstupovanému investory ve spojitosti s nižšími výnosy. Z psychologického hlediska je pro investory možnost ztráty v průměru dvakrát silnějším motivátorem než možnost zisku stejné velikosti.

Obr. 1: Hodnotová funkce Prospect teorie



Zdroj: Skapa a Vémola (2011).

2.6 Averse k nejasnosti (Ambiguity aversion bias)

Předsudek averze k nejasnosti definuje Pompian (2006, s. 94) takto: „*Lidé nemají rádi nejistotu více než samotné riziko.*“ Investoři neustále čelí nejistotě a riziku. Mohou pak proto požadovat vyšší očekávaný výnos jako kompenzaci za podstupovanou nejistotu a riziko, popř. se budou některým skupinám aktiv úplně vyhýbat. Averse k nejistotě vede k nedostatečné diverzifikaci portfolií, neboť investoři často preferují aktiva, která jsou jim z geografického hlediska blízká, protože zahraniční investice pro ně představují nejistotu. Na přehnanou orientaci investorů na domácí investice a zanedbávání zahraničních příležitostí, upozornili French a Poterba (1991), Coval a Moskowitz (1999) nebo Graham, Harvey a Huang (2009). Toto chování investorů nelze vysvětlit vyššími transakčními náklady, administrativními překážkami či odlišným právním prostředím, a proto behaviorální vysvětlení převažují.

3 Použitá metodologie

Praktická analýza působení behaviorálních předsudků byla provedena prostřednictvím dotazníkového šetření, jehož cílem bylo vyvrátit či potvrdit teoretická východiska behaviorálních ekonomů o porušování tradičních axiomů racionality.

Dotazníkové šetření bylo provedeno elektronickou formou v průběhu května 2016. Zúčastnilo se ho celkem 90 respondentů-dobrovolníků, z toho 49 % mužů a 51 % žen. Přístup k vyplnění dotazníku nebyl žádné skupině respondentů omezen. Záměrem bylo nabídnout vyplnění dotazníku nejen odborníkům na problematiku finančního trhu, neboť tendence podléhat behaviorálním předsudkům je důsledkem lidského chování a nikoliv oblasti vzdělání a faktických znalostí. Z hlediska věkové struktury respondentů byla 48 % zastoupena věková kategorie 26–30 let, dále 24 % věková kategorie do 25 let, 10 % věková kategorie nad 41 let, a shodně 9 % věkové kategorie 31–35 let a kategorie 36–40 let. Z hlediska vzdělání mělo 82 % respondentů vysokoškolské vzdělání, 16 % středoškolské vzdělání a 2 % byli respondenti s akademickým vzděláním. S ohledem na dosažené vzdělání respondentů lze předpokládat průměrnou či nadprůměrnou finanční gramotnost respondentů.

Respondenti byli požádáni o vyplnění 21 otázek, přičemž na zodpovězení otázek nebyl stanoven žádný časový limit. Každý ze zkoumaných behaviorálních předsudků byl v dotazníku zastoupen několika otázkami, jejichž formulace byly inspirovány obdobnými výzkumy Wasona a Johnson-Lairda (1972), Kahnemana a Tverského (1973), (1974), (1979), (1984) a (1992), Montiéira (2002) a Pompiana (2006). Z prostorových důvodů nebudou v tomto příspěvku prezentovány otázky č. 4, 7, 15 a 17 týkající se 1., 3. a 5. předsudku. U každého behaviorálního předsudku bude na závěr doporučeno, jak jej eliminovat při individuálním investičním rozhodování.

4 Výsledky dotazníkového šetření

Nejpodstatnější výsledky provedeného dotazníkového šetření budou dále prezentovány v návaznosti na jednotlivé zkoumané předsudky.

4.1 Výsledky dotazníkového šetření pro předsudek nadměrné sebevědomí

Pro zkoumání předsudku nadměrného sebevědomí byly položeny tyto dvě otázky:

Otázka č. 1

Uveďte rozmezí (od–do), ve kterém se podle vás nachází počet obyvatel Afriky, a to s pravděpodobností minimálně 90 %. Rozmezí uveďte v milionech.

Otázka č. 2

Uveďte rozmezí (od–do), ve kterém se podle vás nachází nominální hodnota německého státního dluhu, a to s pravděpodobností minimálně 90 %. Rozmezí uveďte v milionech Kč.

Otázky č. 1 a č. 2 byly položeny za účelem zjištění, zda jsou respondenti dobře kalibrovaní při stanovování pravděpodobností. I když si člověk není jistý, požadavek 90 % intervalu je natolik široký, že by se nemělo být obtížné trefit i pouhým tipem. Při správné kalibrovanosti by tedy měla většina respondentů uvést interval, ve kterém se skutečně hledaná hodnota nachází (podle sčítání z roku 2013 1,111 mld.). Interval netrefilo celkem 65 % lidí. Z toho 80 % tipovalo interval nižší a 20% vyšší.

V otázce č. 2 poskytlo správnou odpověď (kolem 90 bil. Kč) pouze alarmujících 6 % lidí. Naprostá většina účastníků uvedla příliš úzký interval, 90 % nižší a 10 % vyšší. Plně se projevila špatná kalibrovanost a nadměrné sebevědomí respondentů.

Předsudek nadměrného sebevědomí byl jako identifikován první i druhou otázkou, i když z druhé otázky je jeho výskyt více patrný.

4.2 Výsledky dotazníkového šetření pro předsudek potvrzení

V rámci dotazníkového šetření byla pro zkoumání předsudku potvrzení v otázce č. 5 použita hra se čtyřmi kartami.

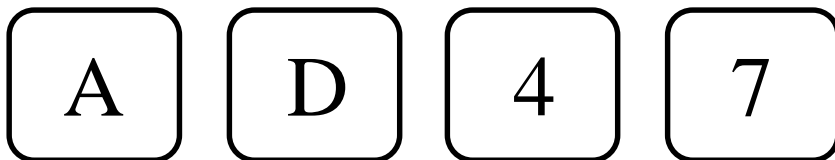
Otázka č. 5

Jsou dány čtyři karty. Předpokládejme, že každá karta má na jedné straně písmeno a na druhé číslo. Karty jsou rozloženy jako na následujícím obrázku č. 2. Které dvě z těchto karet musíte obrátit, pokud se chcete ujistit, že je následující tvrzení pravdivé? „Všechny karty se samohláskou na jedné straně, mají na druhé straně sudé číslo.“

- A. kartu A, kartu D
- B. kartu A, kartu 4
- C. kartu A, kartu 7

- D. kartu D, kartu 4
- E. kartu D, kartu 7
- F. kartu 4, kartu 7

Obr. 2: Hra se čtyřmi kartami



Zdroj: Wason a Johnson-Laird (1979).

Naprostá většina respondentů uvedla odpověď B., tedy volila stejně jako většina lidí ve výzkumu Wasona a Johnson-Lairda (1979) kartu A a kartu 4. Předsudku potvrzení tak podléhá podle našeho zjištění celkem 58% dotázaných. Správnou odpověď C., tedy kartu A a kartu 7 zvolilo 21 % dotázaných. Výsledky jsou o něco lepší než v původní verzi výzkumu, kde správně odpovědělo pouhých 5 %.

Logický klam spočívá v tom, že lidé nejčastěji volí otočení karty A s následným otočením karty 4, protože objevení doprovodné samohlásky potvrdí tvrzení a důkaz získaný otočením karty A. Nicméně obrácení karty 4 nemůže tvrzení vyvrátit, což umožňuje pouze obrácení karty 7 a případné objevení souhlásky, pokud je tvrzení pravdivé.

4.3 Výsledky dotazníkového šetření pro předsudek reprezentativnost

Předsudku reprezentativnosti byly v dotazníkovém šetření věnovány níže uvedené otázky č. 6 a č. 8.

Otázka č. 6

Lindě je 30 let. Je svobodná, názorově otevřená a velmi chytrá. Má vystudovanou filosofii a jako studentka se zabývala problematikou rovnosti a diskriminace. Která z variant je podle vás pravděpodobnější?

- A. Linda pracuje v bance.
- B. Linda pracuje v bance a je aktivní členkou feministického hnutí.

V otázce č. 6 podlehl 54 % respondentů předsudku reprezentativnosti, neboť zaškrtnlo odpověď B. A to i přesto, že je tato preference nelogická. Druhá možnost je totiž pouhou podmnožinou první, a tak nemůže být více pravděpodobnou.

Otázka č. 8

Existuje město, které má dvě nemocnice. Ve větší z nich se narodí denně kolem 45 dětí, v menší z nich kolem 15 dětí. Jak je obecně známo, 50 % ze všech narozených dětí jsou chlapci. Konkrétní procento ale může každý den kolísat,

někdy může být počet chlapců vyšší než 50 %, někdy nižší. Po období 1 roku každá z těchto dvou nemocnic zaznamenávala dny, ve kterých bylo narozeno více než 60 % chlapců. Která nemocnice podle vás zaznamenala více takových dní?

- A. Větší nemocnice
- B. Menší nemocnice
- C. Obě stejně

V případě otázky č. 8 považovalo 62 % dotazovaných pravděpodobnost narození více jak 60% chlapců stejnou v obou nemocnicích obdobně jako ve výzkumu Kahnemana a Tverského (1974). Zřejmě proto, že události jsou popsány stejnou pravděpodobností v obou nemocnicích a zdají se tedy stejně reprezentativními pro celou populaci. Naproti tomu ale statistická teorie říká, že očekávaný počet dní, ve kterých více jak 60 % narozených dětí budou chlapci, je mnohem větší v menší nemocnici jakožto v menší populaci. Je tomu tak proto, že větší nemocnice se bude mnohem více blížit 50 %, které platí pro celou populaci. V dotazníku tedy většina lidí podlela předsudku reprezentativnosti. Jejich intuitivní volba byla ovlivněna reprezentativností vzorku, zatímco jeho skutečná velikost v celé populaci nehrála žádnou roli.

4.4 Výsledky dotazníkového šetření pro předsudek zarámování

Pro průzkum předsudku zarámování byly položeny dvě skupiny otázek. První skupina otázek byla tvořena otázkami č. 3 a 9.

Otázka č. 3

Představte si, že se ČR připravuje na vypuknutí ojedinělé smrtelné choroby, která dle očekávání zabije 600 lidí. Pro boj s chorobou vědci navrhli dva plány s odlišnými následky. Který z plánů byste podpořili?

- Plán A: 200 lidí bude zachráněno.
- Plán B: existuje 30% pravděpodobnost, že 600 lidí bude zachráněno, a 70% pravděpodobnost, že všech 600 lidí zemře.

Otázka č. 9

Představte si, že se ČR připravuje na vypuknutí nové ojedinělé smrtelné choroby, která dle očekávání zabije 600 lidí. Pro boj s chorobou vědci navrhli dva plány s odlišnými následky. Který z plánů byste podpořili?

- Plán C: 400 lidí zemře.
- Plán D: existuje 30% pravděpodobnost, že nikdo nezemře, a 70% pravděpodobnost, že 600 lidí zemře.

V případě racionálního rozhodování respondentů by odlišná formulace stejného problému v obou otázkách neměla mít na odpovědi žádný vliv. Nicméně v provedeném šetření 52 % lidí v otázce č. 3 volilo záchranu 200 životů, zatímco

v otázce č. 9 už dominovala s 57 % riskantní možnost „30% pravděpodobnost, že nikdo nezemře, a 70% pravděpodobnost, že 600 lidí zemře“. I když výsledky odpovědí A a C stejně jako B a D jsou totožné, lidé preferují všeobecně možnost A před B a D před C, i když je tato volba z hlediska racionality a logiky nekonzistentní. Předsudek nebyl prokázán silně, přesto je patrný. Reakce respondentů byla výraznější v případě „zarámování“ otázky do oblasti ztrát než zisků (otázka č. 9).

Druhá skupina otázek byla tvořena otázkami č. 11, 12 a 10.

Otázka č. 11

V následující hře zvolte variantu, která je pro vás výhodnější.

A. Jistá výhra 240 euro.

B. 25% šance vyhrát 1000 euro A zároveň 75% šance nezískat nic.

Otázka č. 12

V následující hře zvolte variantu, která je pro vás výhodnější.

C. Jistá ztráta 750 euro.

D. 75% šance ztratit 1000 euro A zároveň 25% šance neztratit nic.

Otázka č. 10

V následující hře zvolte variantu, která je pro vás výhodnější.

E. 25% šance vyhrát 240 euro A zároveň 75% šance ztratit 760 euro.

F. 25% šance vyhrát 250 euro A zároveň 75% šance ztratit 750 euro.

V otázce č. 11 většina lidí vykazala averzi k riziku, neboť 71% volilo jistý zisk 240 euro (A) spíše než rizikovou variantu o stejné či dokonce vyšší očekávané hodnotě (B). Přesto v otázce č. 12 se naopak 86% respondentů přiklonilo k rizikové možnosti (D), i když má nižší očekávanou hodnotu. V otázce č. 10, ale došlo k výraznému porušení racionality, jelikož stejný výsledek kombinace A a D (odpověď E) byl s 10% výrazně méně preferovaný než B a C (odpověď F). Přitom varianty E a F jsou pouze kombinací možností z otázek č. 11 a 12.

4.5 Výsledky dotazníkového šetření pro předsudek dispoziční efekt

Intenzita vnímání zisků a ztrát mezi respondenty byla zkoumána pomocí otázky č. 13 a také č. 14 a č. 16.

Otázka č. 13

Uvažujte o následující hře. Je vám nabídnuta možnost vsadit si na právě jeden hod férové mince (šance že padne panna nebo orel je 50:50). Pokud ale prohrajete, musíte zaplatit 1000 korun. Jaká je minimální částka, kterou potřebujete vyhrát, abyste se takové hry chtěli zúčastnit?

- 0–500 Kč.

- 501–1000 Kč.

- 1001–1500 Kč.
- 1501–2000 Kč.
- 2001–2500 Kč.
- 2501–3000 Kč.
- Více jak 3001 Kč.

Strmější průběh v oblasti ztrát byl šetřením prokázán. Většina lidí volila mezi možnostmi 1001–1500, 2001–2500 korun a více jak 3001. Průměrně přepočteno se jejich riziková averze blížila s hodnotou 2,169 parametru (2,25–2,5) Kahnemana a Tverského (1992).

Otázka č. 14

V následující hře zvolte variantu, která je pro vás výhodnější.

- A. Jistá ztráta 8 000 Kč.
- B. 85% šance ztratit 10 000 Kč a zároveň 15% šance neztratit nic.

Otázka č. 16

V následující hře zvolte variantu, která je pro vás výhodnější.

- A. Jistý zisk 8 000 Kč.
- B. 85% šance vyhrát 10 000 Kč a zároveň 15% šance nevyhrát nic.

Většina lidí (76 %) volila variantu rizikovou před jistou ztrátou 8000 korun. To je důkazem o vyhledávání rizika v oblasti ztrát. Naopak je tomu při položení té samé otázky v oblasti zisků. Zde většina lidí (76 %) volila jistý zisk 8000 korun. Všemi položenými otázkami byla existence dispozičního efektu prokázána.

4.6 Výsledky dotazníkového šetření pro předsudek averze k nejasnosti

Pro zkoumání předsudku averze k nejasnosti byla použita otázka č. 18, rozdělená na dvě poloviny:

Otázka č. 18 (1. polovina)

Před vámi stojí dvě krabice. Krabice Y obsahuje celkem 100 míčků, ze kterých přesně polovina je černé barvy a druhá polovina bílé barvy. Krabice X obsahuje opět 100 míčků v bílé a černé barvě, avšak není známo v jakém poměru. Máme možnost vyhrát 20 000 Kč, pokud vytáhnete z krabice bílý míček a nic pokud černý. Ze které krabice budete raději tahat?

- A. Míček bude vytažen z krabice X. Obdržíte 20 000 Kč, pokud je vytažen bílý míček a nic pokud černý.
- B. Míček bude vytažen z krabice Y. Obdržíte 20 000 Kč, pokud je vytažen bílý míček a nic pokud černý.

Otázka č. 18 (2. polovina)

Před vámi stojí dvě krabice, stejně jako v předchozím zadání. Nyní máte možnost vyhrát 20 000 Kč, pokud vytáhnete z krabice černý míček. Ze které krabice budete radši tahat?

- A. Míček bude vytážen z krabice X. Obdržíte 20 000 Kč, pokud je vytážen černý míček a nic pokud bílý.*
- B. Míček bude vytážen z krabice Y. Obdržíte 20 000 Kč, pokud je vytážen černý míček a nic pokud bílý.*

V obou otázkách byly preferovány možnosti, v nichž byl jasný obsah 50 % bílých a 50 % černých míčků v krabici. Preference tahu z krabice Y v obou dotazech znamená subjektivní ohodnocení pravděpodobnosti přítomnosti nejprve bílých, a pak i černých míčků v krabici X menší než 50%. Každopádně v krabici X nemůže být zároveň černých i bílých míčků méně než 50%. Nekonzistentně se v dotazníku rozhodlo 67% dotazovaných, z čehož lze soudit prokázání předsudku averze k nejistotě.

5 Závěr

Existence všech šesti v příspěvku diskutovaných behaviorálních předsudků byla výše prezentovanými otázkami z provedeného dotazníkového šetření prokázána. Zdá se tedy, že behaviorální předsudky jsou natolik heuristicky zakořeněny v lidské mysli, že vyvarovat se jich v rozhodování je velice obtížné. Nicméně určitá doporučení, která za určitých podmínek mohou snížit či potlačit škodlivé důsledky tendence investorů podléhat behaviorálním předsudkům, existují.

K eliminaci předsudku nadměrného sebevědomí je doporučováno vyvarovat se příliš častých spekulativních obchodů, vést si investorský deník a s jeho pomocí vyhodnocovat čistý výnos z každého obchodu, čímž investor získá zpětnou vazbu. Je nutné důsledně při obchodování dodržovat principy diverzifikace rizika a využívat pravidla typu stop-loss.

Obranou proti předsudku potvrzení je impulzivně nepodléhat současnému sentimentu na trhu, ale naopak se zaměřit na vyhledávání a posouzení veškerých dostupných fundamentálních informací (včetně těch nepříznivých) týkajících se dané investice a v neposlední řadě také redukovat a ovládat emoce při investici do „citově“ preferované investice.

Pro potlačení předsudku reprezentativnosti je vhodné neakcentovat příliš minulý vývoj výnosů aktiva, spíše se zaměřit na nejnovější výsledky, a ty podrobit detailní analýze. Minulé informace a data mají určitě svou analytickou hodnotu, nicméně finanční trhy reagují zejména na aktuální a očekávané události. Bez ohledu na minulé výsledky by navíc všem kandidátům na investici měla být poskytnuta stejná šance, neboť pro další nejbližší vývoj hodnoty investice jsou nejpodstatnější

aktuální, očekávané faktory a skutečné události, které v blízké budoucnosti nastanou.

Při zkoumání předsudku zarámování lidé vnímali odpovědi jako separátní možnosti, neposuzovali je v závislosti na sobě, což způsobilo porušení racionality v axiomu dominance. Pro eliminaci tohoto předsudku je nutné uvědomovat si náklady obětované příležitosti. Je třeba porovnávat všechny nabízené alternativy, přeformulovávat každé investiční rozhodování a uvědomit si jeho širší perspektivu a souvislosti.

Doporučením pro eliminaci dispozičního efektu je nepodléhat potřebě často přeceňovat a rebalancovat svá portfolia a alespoň část investic realizovat v horizontu nad 1 rok. Dlouhodobí investoři jsou vystaveni dispozičnímu efektu méně než krátkodobě orientovaní investoři. Vliv efektu lze omezit vhodným nastavením a využitím příkazů typu stop-loss.

Doporučení pro eliminaci předsudku averze k nejistotě spočívá v uvědomění si a následném využití výhod mezinárodní diverzifikace portfolia, a tím alespoň částečného snížení některých systematických, ale i jedinečných rizik.

Literatura

BARBER, B. M., ODEAN, T., 2001. Boys will be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment. *The Quarterly Journal of Economics*, sv. 116, č. 1, s. 261–292. doi: 10.1162/003355301556400.

COVAL, J. D., MOSKOWITZ, T. J., 1999. Home Bias at Home: Local Equity Preference in Domestic Portfolios. *The Journal of Finance*, roč. 54, č. 6, s. 2045–2073. doi: 10.1111/0022-1082.00181.

FRENCH, K. R., POTERBA, J. M., 1991. Investor Diversification and International Equity Markets. *American Economic Review*, roč. 81, č. 2, s. 222–226. doi: 10.3386/w3609.

GRAHAM, J. R., HARVEY, C. R., HUANG, H., 2009. Investor Competence, Trading Frequency, and Home Bias. *Management Science*, roč. 55, č. 7, s. 1096–1106. doi: 10.1287/mnsc.1090.1009.

HAVLÍČEK, D., STUPAVSKÝ, M., 2013. *Investor 21. století: jak ovládnout vlastní emoce a uvažovat o zajištění na stáří*. Praha: Plot.

KAHNEMAN, D., TVERSKY, A., 1973. Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, roč. 5, č. 2, s. 207–232. doi: 10.1016/0010-0285(73)90033-9.

KAHNEMAN, D., TVERSKY, A., 1974. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, sv. 185, č. 4157, s. 1124–1131. doi: 10.1126/science.185.4157.1124

KAHNEMAN, D., TVERSKY, A., 1979. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, roč. 47, č. 2, s. 263–292. doi: 10.2307/1914185.

KAHNEMAN, D., TVERSKY, A., 1984. Choices, Values, and Frames. *American Psychologist*, roč. 39, č. 4, s. 341–350. doi: 10.1037/0003-066X.39.4.341.

KAHNEMAN, D., TVERSKY, A., 1992. Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, roč. 5, č. 4, s. 297–323. doi: 10.1007/BF00122574.

LORD, Ch. G., ROSS, L., LEPPER, M. 1979. Biased Assimilation and Attitude Polarization: The Effects of Prior Theories on Subsequently Considered Evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, roč. 37, č. 11, s. 2098–2109. doi: 10.1037/0022-3514.37.11.2098.

MONTIER, J., 2002. *Applied Behavioural Finance: Insights into Irrational Minds and Markets*. New York: Wiley.

POMPIAN, M. M., 2006. *Behavioral finance and wealth management: how to build optimal portfolios that account for investor biases*. Hoboken, New York: Wiley.

SKAPA, S., VÉMOLA, M. Prospect Theory – an Alternative to the Expected Utility Theory. *Trendy ekonomiky a managementu* [online], roč. 6, č. 10, s. 99–104. [cit. 2016-04-16]. Dostupné z: <https://dspace.vutbr.cz/bitstream/handle/11012/19540/10_10.pdf?sequence=1>.

VON NEUMANN, J., MORGENSTERN, O., 1947. *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton: Princeton University Press.

WASON, P. C., JOHNSON-LAIRD P. N., 1972. *Psychology of Reasoning: Structure and Content*. Cambridge: Harvard University Press.

Do investors suffer behavioral biases when deciding?

Jitka Veselá – Lucie Neubauerová

Abstract:

The concept of individual rationality had been crucial in financial theory. The proponents of behavioral finance argue that investors act irrationally, resulting in financial market distortions, which are not spontaneously corrected. This paper focuses on behavioral biases representing and describing the violation of fundamental axioms of rationality in the investor behavior. Using a questionnaire survey, this article examines the investor's six most common behavioral biases, their impact on the individual decision-making process and in the end formulates recommendations to eliminate their influence.

Keywords: Behavioral finance; Prospect Theory; Behavioral biases.

JEL Classification: G02, G11.