

Ing. Michal Slovák
Národohospodárska fakulta
Ekonomická univerzita v Bratislave

Ing. Ctibor Pilch, PhD.
Národohospodárska fakulta
Ekonomická univerzita v Bratislave

Behaviorálne financie dnes.

Ak sa nás niekto opýta, prečo sme sa rozhodli daným spôsobom, sme schopní logicky vysvetliť čo nás k tomuto rozhodnutiu viedlo. Toto však nie je jediný a realistický spôsob rozhodovania. Väčšina myšlienok a dojmov sa v našej mysli objaví bez toho, aby sme vedeli, ako sa tam dostali. Len veľmi ťažko môžeme teda detailne popísať proces nášho rozhodovania a naše rozhodnutia. Ľudské rozhodnutia a úsudky sú jednoducho často ovplyvnené faktormi, ktoré si neuvedomujeme.

Neoklasická ekonómia považuje človeka za racionálne uvažujúceho jedinca, ktorý sa síce môže dopustiť iracionálnych úsudkov pod vplyvom emócií, ale charakter týchto odchýlok je náhodný a zanedbateľný. V tejto práci ilustrujeme viaceré chyby v ľudskom vnímaní, spracovávaní a vyhodnocovaní dát, ktorých sa systematicky dopúšťame a ktoré neoklasická teória nedokáže vysvetliť. Taktiež uvedieme niektoré systematické anomálie, ktoré nedokáže tradičná ekonomická teória prostredníctvom jej modelov vysvetliť.

Domnievame sa, že sa prakticky každý človek dopúšťa určitých odchýlok od racionality v úsudkoch a rozhodovaní.

Behaviorálne financie poskytujú odlišný pohľad na mechanizmus ľudského rozhodovania a spochybňujú perfektnú racionalitu našich úsudkov, ktorá je jedným z východísk tradičnej ekonómie. Prostredníctvom experimentov a pozorovaní formalizujú poznatky o týchto odchýlkach.

Myslíme si, že všeobecná znalosť tejto problematiky je v súčasnosti dôležitá pre každého investora, pretože odchýlky od racionality pri investovaní môžu mať veľmi negatívne následky.

1. Ľudské rozhodnutia v dejinách ekonomického myslenia

Hoci slovo ekonómia prvý krát použil už grécky filozof Xenofánes, za skutočného zakladateľa ekonomickej vedy sa považuje Adam Smith. Už vo svojom prvom diele Teória mravných citov (*Theory of Moral Sentiments*) z roku 1759 upozornil, že štúdium ľudského správania je veľmi dôležité pri vysvetlení ekonomických rozhodnutí. Dobrým príkladom Smithovej pokrokovosti je myšlienka vnímania straty, či zisku: „Trpíme viac, keď sa naša situácia zmení od lepšieho k horšiemu, ako sa tešíme zo zmeny situácie z horšieho k lepšiemu. Bezpečnosť je preto základným princípom opatrnosti. Je averzná k vystaveniu nášho zdravia, bohatstva, či reputácie akémukoľvek riziku.“¹ Smith v podstate objavil princíp averzie k strate dvesto rokov pred tým ako ju Amos Tversky a Daniel Kahneman formálne definovali. Smith považoval ľudský záujem za hnaciu silu ekonomiky, avšak bližšie sa rozhodovacími procesmi nezaoberal.

V tomto smere ho doplnil anglicky filozof John Bentham, ktorý sa zaoberal psychologickému aspektmi úžitku.² Baláž sa o prínose Benthama vyjadril takto: „Bentham sa domnieval, že sledovanie vlastných záujmov je u ľudí prejavom racionálnej aktivity, ktorá je u každého človeka založená na výpočte možného pôžitku alebo bolesti. Bentham nezávisle od matematiky Bernoulliho a 60 rokov po ňom vynašiel, pojem úžitok, ktorý mal slúžiť na meranie psychologického rozmeru ekonomických veličín. Ekonomické voľby boli podľa Benthama založené na individuálnych hodnoteniach aktivít podľa toho, ako prispievali k maximalizovaniu úžitkov.“³

Neskôr v polovici 19. storočia aplikoval Herman Heinrich Gossen Turgotov zákon klesajúcich výnosov na spotrebu a definoval zákon klesajúceho hraničného úžitku. Cena produktu bola považovaná za prirodzený mechanizmus trhu, ktorý jej prostredníctvom zavádza prirodzenú rovnováhu medzi dopytom a ponukou. Po dlhé desaťročia sa ekonómovia snažili vysvetliť formovanie ceny prostredníctvom cenových mechanizmov a ekvilibrií a na práce Smitha a Benthama o význame psychologických aspektov sa takmer úplne zabudlo. Výsledkom tejto snahy bola syntéza neoklasických prístupov v polovici 20. storočia. Neoklasická teória sa neskôr stala dominantným prúdom ekonomického myslenia.

¹ Smith, A., 2012, *The Theory of Moral Sentiments*, Courier Corporation, 2012, 368 s., ISBN 0486119580, s. 214

² Pompian, M. M., 2006, *Behavioral Finance and Wealth Management: How to Build Optimal Portfolios That Account for Investor Biases*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2006, 336 s., ISBN 978-0471745174, s. 22

³ Baláž, V., 2009, *Riziko a neistota, Úvod do behaviorálnej ekonómie a financií*, VEDA, 2009, 451 s., ISBN 9788022410823, s. 15

1.1 História vzniku behaviorálnych financií

Behaviorálne financie sú relatívne nový ekonomický odbor, ktorý sa v začiatkoch zameriaval hlavne na empirické pozorovania a jeho snahou bolo predovšetkým vysvetliť odchýlky (skreslenia) od racionálneho rozhodovania, resp. konania. Priekopníkmi v tejto oblasti boli hlavne Daniel Kahneman a Amos Tversky.

V 70. rokoch minulého storočia sociálni vedci všeobecne akceptovali dve základné myšlienky o ľudskej povahe a konaní. Po prvé, ľudia sú všeobecne racionálni a ich uvažovanie je obvykle správne (rozumné). Po druhé, emócie typu strach, láska či nenávisť vysvetľujú väčšinu prípadov, kedy sa ľudia od racionality odchyľia. Tversky a Kahneman vo svojom článku *Rozhodovanie pri neistote: Heuristiky a odchýlky*⁴ oba spomenuté predpoklady spochybnili bez toho aby ich diskutovali priamo. Popísali zjednodušujúce skratky intuitívneho myslenia a vysvetlili zhruba dvadsať prípadov odchýlok ako demonštráciu pôsobenia týchto heuristik a taktiež demonštráciu úlohy heuristik v uvažovaní a v rozhodovaní. Tversky a Kahneman v tejto práci zdokumentovali systematické chyby v bežnom uvažovaní normálnych ľudí a vysledovali pôvod týchto chýb v mechanizme poznávania, teda nie v emóciami ovplyvnenom uvažovaní. Tento článok vyvolal mnoho pozornosti a aj dnes ostáva jednou z najčastejšie citovaných prác v obore sociálnych vied.⁵

Kahneman a Tversky sa neskôr zamerali na problém rozhodovania v podmienkach neistoty. Ich metódy skúmania sa nezmenili: najprv vytvárali problémy voľby a následne skúmali či ľudské preferencie odpovedajú logike danej voľby. Rovnako ako v prvej práci pozorovali systematické chyby v ľudskom rozhodovaní, ktoré konzistentne porušovali pravidlá racionálnej voľby. Na základe spomenutých pozorovaní uverejnili prácu *Prospektová teória: Analýza rozhodovania za rizika*⁶. Kahneman a Tversky v tejto práci dokázali skombinovať poznatky psychológie o nelineárnom vážení pravdepodobností s princípmi teórie očakávaného užitku a teórie hier. Štúdia teórie voľby a vyššie spomenutý článok sa stali základom behaviorálnej ekonómie. Za ich prácu na poli ľudského úsudku a rozhodovania získal Daniel Kahneman v roku 2002 Nobelovu cenu (Tversky zahynul v roku 1996 a Nobelova cena nie je udeľovaná posmrtné).

⁴ Tversky, A., Kahneman, D., 1974, *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Science, New Series, Vol. 185, s. 1124-1131, ISSN 00368075

⁵ Kahneman, D. 2012, *Myšlení rychlé a pomalé*, Jan Melvil publishing, 544 s., ISBN 9788087270424, s. 15

⁶ Kahneman D., Tversky A., 1979, *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk*, Econometrica, Vol. 47, No. 2., s. 263-292, ISSN 00129682

Richard Thaler začal na konci 70. rokov spolupracovať s Kahnemanom a Tverským a vypracoval širšie ekonomické implikácie ich výskumov. Thaler publikoval vo vedeckom magazíne *Journal of Economic Perspectives* pravidelný článok s názvom *Anomálie*. Opisoval v ňom príklady ekonomického konania, ktoré bolo v rozpore so štandardnou neoklasickou ekonomickou teóriou. Thaler sa týmito článkami zaslúžil o popularizáciu a presadenie myšlienok behaviorálnej ekonómie v širšej vedeckej komunite.

Pre finančných teoretikov aj praktikov nebolo žiadnou novinkou, že sa investori často rozhodujú chybné. História trhov pozná obrovské množstvo zlých rozhodnutí, ktoré vyústili do finančných bublín a krachov, jedným z najaktuálnejších príkladov je bublina na realitnom trhu USA. V roku 2008 padol Case-Schiller index, ktorý mapuje predajné ceny realít v USA o 18%.⁷

Štandardná finančná teória predpokladá, že sa jedná o náhodné chyby, ktorých efekt sa navzájom zruší a dôjde k obnoveniu rovnováhy na trhu. Avšak nevysvetliteľnými fenoménmi z pohľadu štandardnej teórie boli napríklad januárový efekt, či záhada akciovej prémie, ktoré sa na trhu vyskytujú príliš často na to, aby sa jednalo o náhodne odchýlky. Behaviorálna ekonómia dokázala, že sa jedná o systematické chybné vzory správania investorov a pripravila tak miesto pre vznik novej finančnej vedy - behaviorálnych financií.

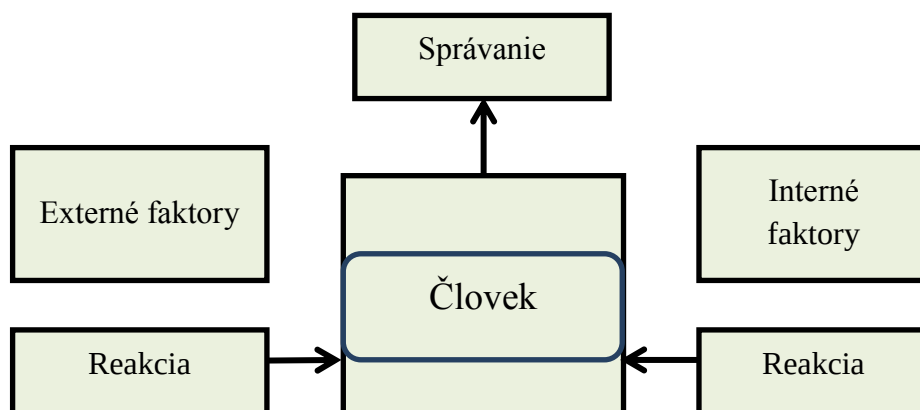
1.1.1 Správanie

Pred tým, než sa začneme zaoberať behaviorálnou ekonómiou a financiami, je potrebné definovať pojem správanie kvôli jeho extrémnej komplexnosti. Jeden z najcitovanejších psychológov B.F. Skinner uvádza: "Správanie je veľmi náročná téma, nie preto, že by bolo neprístupné, ale pre jeho extrémnu komplexnosť. Vzhľadom k tomu, že sa jedná skôr o proces ako vec, nemôže byť staticky pozorované. Je stále sa meniace, pohyblivé a miznúce. Z tohto dôvodu vytvára obrovské technické požiadavky na dômyselnosť a snahu vedcov."⁸ Ľudia sa rozhodujú na základe interných aj externých podnetov a reagujú prostredníctvom konania. V psychológii sa takáto interakcia nazýva správanie.

⁷ Mantell, R., 2008, *Home prices off record 18% in past year, Case-Shiller says*, [online]. [cit. 2014.11.25.]. Dostupné na internete: <http://www.marketwatch.com/story/home-prices-off-record-18-in-past-year-case-shiller-says>

⁸ Skinner, B.F., 1965, *Science and Human Behavior*, Free Press; New impression edition, 461 s., ISBN 0029290406, s. 15

Schéma č. 1 – Vývoj správania



Zdroj: Kızılar, M., Acar, O., 2009, *Behavioral finance and the study of irrational financial choices of credit card users*

Termín správanie je definovaný v slovníku ako „spôsob konania a vystupovania“⁹, kým psychológia definuje správanie ako odpoveď organizmu na zmeny v jeho okolí; je to prejav prispôsobenia organizmu alebo osobnosti prítomným alebo budúcim podmienkam. Správanie je teda vnútorný stav organizmu ako aj konanie, ktoré sa odráža na okolí. Kızılar a Acar definujú správanie ako: „Súhrn reakcií, ktoré zahrňujú množstvo procesov, ktoré organizmus spracúva prostredníctvom fyzických alebo duševných schopností, vlastností a emočných mechanizmov, ako aj pohybov, ktoré sprostredkujú verbálne aj neverbálne správy.“¹⁰

Správanie možno rozdeliť do troch skupín:

- Priamo pozorovateľné správanie. Napríklad gestá, mimika a vyjadrenia. Takéto správanie môže byť pozorované a kvantifikované.
- Nepriamo pozorovateľné správanie. Takéto správanie nemožno pozorovať priamo, ale môže byť očakávané. Napríklad pocit pochopenia alebo spolupatričnosti.
- Správanie prejavujúce sa prostredníctvom nervového systému.

⁹ Kolektív autorov, 2003, *Krátky slovník slovenského jazyka*, Bratislava, Veda, 2003, 945 s., ISBN 802240750X

¹⁰ Kızılar, M., Acar, O., 2009, *Behavioral finance and the study of irrational financial choices of credit card users*, *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 11(1), 2009, s. 457-468, ISSN 1454-9409, s. 458

1.2 Teoretické predpoklady štandardnej finančnej teórie a jej nedostatky

V tejto časti si priblížime model neoklasickej ekonómie a teórie efektívnych trhov, ich základné axiómy a závery, ako aj určité fenomény, ktoré tieto teórie nie sú schopné vysvetliť.

1.2.1 Neoklasická ekonómia

Kľúčové axiómy neoklasickej ekonómie implikujú podľa Baláža nasledovné závery:¹¹

- „Predpokladá sa, že trhy pracujú efektívne a neexistujú bariéry v podobe transakčných nákladov.
- Aktivita individuálnych agentov sa agregujú lineárne a často mechanicky. Všetky ekonomické fenomény sa v neoklasickej ekonómii dajú objasniť súčtom aktivít jednotlivých aktérov. Nepripúšťa sa možnosť nelineárnej dynamiky a utvorenie emergentného správania (prechod kvantity v kvalitu).
- Ekonomickí agenti sú dokonale racionálni a poznajú hodnoty pravdepodobnosti pre každé ekonomické rozhodnutie. Firmy aj jednotlivci sú v neoklasickej ekonómii racionálnymi subjektmi a usilujú sa maximalizovať svoje úžitky. Firmy konajú vždy na hranici maximálnej efektívnosti a spotrebitelia si vyberajú z úplného súboru tovarov a služieb.
- Rozhodnutia ekonomických agentov sa v systéme prenášajú len pomocou cenového mechanizmu na princípe aukcie, ktorá páruje ponuku a dopyt. Nepripúšťa sa možnosť výberu na základe značky, tradície a osobných preferencií. Informácie sú k dispozícii okamžite a v úplnej podobe.
- Javy, ako ekonomický cyklus, zlyhanie trhu, ale aj samotný ekonomický rast vyplývajú z technologického pokroku, považujú sa za vyvolané exogénnymi príčinami, a nie za súčasť samotného ekonomického systému.“

Tieto predpoklady sa často kritizujú ako nerealistické. Neoklasická teória sa taktiež často uchýľuje k zjednodušujúcim východiskám ekonomických modelov. Táto teória ignoruje vnútorné procesy v rámci firiem. Firmy sú stotožňované s „čiernymi schránkami“, ktoré nešpecifikovaným spôsobom premieňajú produkčné faktory na trhové tovary a služby. Neoklasická ekonómia neskúma rozdielne záujmy jednotlivcov, neanalyzuje, akým spôsobom individuálni agenti vnímajú, spracúvajú a vyhodnocujú podnety a ako prijímajú ekonomické

¹¹ Baláž, V., 2009, *Riziko a neistota, Úvod do behaviorálnej ekonómie a financií*, VEDA, 2009, 451 s., ISBN 9788022410823, s. 20

rozhodnutia. Táto teória automaticky predpokladá, že sa jedná o proces racionálneho spracovania informácií.

1.2.2 Teória efektívnych trhov

Za dnešnú podobu teórie efektívnych trhov je zodpovedný Paul A. Samuelson. Teória efektívnych trhov tvrdí, že sú finančné trhy informačne efektívne, teda cena odráža všetky existujúce informácie o danom aktíve, ako aj očakávania všetkých účastníkov trhu ohľadne vývoja cien tohto aktíva. V dôsledku tohto predpokladu nemôže investor z dlhodobého hľadiska dosahovať vyššie ako priemerné výnosy.

Existujú tri verzie teórie efektívnych trhov.¹²

- Slabý variant tvrdí, že všetky minulé informácie sú zapracované a reflektované v hodnote aktíva
- Stredný variant vychádza z predpokladu, že do hodnoty aktíva sú zapracované všetky minulé ako aj najnovšie informácie, ktoré okamžite vplývajú na cenu aktíva
- Silný variant tvrdí, že v cenách aktív sú dokonca zapracované aj skryté alebo „insider“ informácie (insider informácie, resp. insider trading je obchodovanie na základe dôverných informácií, ktoré verejnosti nie sú známe. Takáto forma obchodovania, či sprostredkovania informácií je ilegálna).

Historicky je prítomná veľmi úzka spojitosť medzi teóriou efektívnych trhov a hypotézou „náhodnej prechádzky“ (random walk). Táto hypotéza bola prvýkrát formálne vyjadrená v roku 1900 francúzskym matematikom Louisom Bachelierem v jeho dizertačnej Teória špekulácie (Theory of speculation). Bachelier v tejto práci tvrdil, že nemôže existovať žiadny efektívny systém, ktorý by zaručoval výnosy. Vyhlásil, že sa ceny aktív nepohybovali na základe akýchkoľvek pravidiel, ale formou náhodnej prechádzky, teda cena aktív sa pohybovala náhodne smerom nadol alebo nahor a intenzita týchto zmien bola tiež náhodná. Práca Bacheliera ostala takmer nepovšimnutá až do 60. rokov, kedy sa o jej popularizáciu postaral Paul Samuelson. Hypotéza náhodnej prechádzky perfektne dopĺňovala tradičnú

¹² Pompian, M. M., 2006, *Behavioral Finance and Wealth Management: How to Build Optimal Portfolios That Account for Investor Biases*, 1. vyd. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2006, 336 s., ISBN 978-0471745174, s. 11.

neoklasickú teóriu a ekonómovia publikovali viacero prác dokazujúcich jej platnosť, napríklad Cootner¹³ a Samuelson¹⁴.

V roku 1973 vydal Burtom Malkiel inšpirovaný prácou Bacheliera knihu Náhodná prechádzka po Wall Street¹⁵. Táto kniha sa okamžite stala bestsellerom a povinnou literatúrou profesionálnych investorov.

1.2.3. Nedostatky modelu štandardnej finančnej teórie

Meir Statman sa o štandardnej teórii vyjadruje výstižne: „Štandardná finančná teória je postavená na vedomostiach Milleroveho a Modiglianiho princípu arbitráže, Markowitzovej tvorbe portfólia, oceňovaní aktív podľa Sharpeho, Lintnera a Blacka, a oceňovaní opcí podľa teórie Blacka, Scholesa a Mertona. Štandardné financie sú neprekonateľné, pretože používajú minimum prostriedkov k tvorbe zjednotenej teórie, ktorá je schopná odpovedať na všetky otázky týkajúce sa financií.“¹⁶ Komplexný pohľad na rozdielnosti oboch prístupov uvádza Pompian: „Štandardná teória je navrhnutá tak, aby ponúkala matematicky elegantné riešenia v otázkach, ktoré sú v realite často komplikované nepresnými podmienkami. Model štandardných financií je postavený na predpokladoch, ktoré zjednodušujú realitu. Napríklad je so štandardnou teóriou spojený pojem Homo Economicus, alebo racionálny ekonomický človek. Ten predpokladá, že ľudia robia vždy dokonalé racionálne rozhodnutia. V podstate sú štandardné financie postavené na pravidlách ako by sa mal investor správať a nie ako sa skutočne správa. Behaviorálne financie sa pokúšajú učiť z fenoménu ľudskej psychiky na finančných trhoch aj na konkrétnych investoroch. Behaviorálne financie, rovnako ako štandardné financie všeobecne vychádzajú z predpokladov a pravidiel. Avšak kým tieto predpoklady vychádzajú v štandardných financiách z idealizovaného finančného správania, behaviorálne financie vychádzajú z pozorovaného správania.“¹⁷

Napriek všetkej kritike sa od 70. rokov stala teória efektívnych trhov a hypotéza náhodnej prechádzky najviac akceptovaným modelom správania sa na finančných trhoch.

¹³ Cootner, P.H., 1964, *The Random Character of Stock Market Prices*, The Journal of Business, Vol. 39, No. 4., 1966, s. 532-535, ISSN 00219398

¹⁴ Samuelson, P., 1965, *Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly*, Industrial Management Review 6, 1965, s. 41-49, ISSN 0884-8211

¹⁵ Malkiel, B.G., 2007, *A Random Walk Down Wall Street*, W. W. Norton & Company; 9. Edícia, 2007, 464 s., ISBN 0393330338

¹⁶ Statman, M., 1999, Behavioral finance: past battles and future engagements, Financial Analysts Journal, vol. 55, (6), 1999, s. 18-27, ISSN 0015-198X, s. 19

¹⁷ Pompian, M. M., 2006, *Behavioral Finance and Wealth Management: How to Build Optimal Portfolios That Account for Investor Biase*, 1. vyd. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2006, 336 s., ISBN 978-0471745174, s. 10

V nasledujúcich kapitolách si uvedieme zaujímavé fenomény finančných trhov, ktoré táto teória nie je schopná vysvetliť.

Pokračovanie.