

# **Psychologické aspekty obchodování**

Petr Sahula

Quantitative Finance Meetup (Praha)

# Nejprve příběh...



# Kognitivní disonance

- Publikováno v roce 1957 Leonem Festingerem
- Průlomová psychologická teorie
- Ohromný vliv na další výzkum v oblasti psychologie rozhodování
- Americká sociální psychologie (Kurt Lewin, Leon Festinger, Bluma Zeigerniková, Stanley Schachter a další)

# Kognitivní disonance

- Konfirmační zkreslení (Confirmation Bias)
- Minimalizace pochyb potom co se rozhodneme pro jedno řešení
- Obhajování špatných variant kvůli předchozím rozhodnutím či investici úsilí
- Proč se lidé rozčilují při výměně názorů?

# Locus of Control

- Julian Rotter (1954)
- **Vnitřní** - chyby přisuzujeme sami sobě
- **Vnější** - chyby přisuzujeme vnějším okolnostem
- **Iluze kontroly**: přisuzování kladných výsledků svému intelektu
- **Základní atribuční chyba**
- **Zkreslení sloužící sobě**

# Behaviorální ekonomie

- Proč a jak se lidé ekonomicky rozhodují?
- Kognitivní a sociální psychologie
- Ekonomie, matematika
- Heuristiky, přerámování, tržní anomálie
- Studium kognitivních zkreslení v ekonomickém rozhodování



# Dan Ariely

- Popularizátor behaviorální ekonomie
- **Kniha:** Jak drahé je zdarma?
- **Kniha:** Jak drahá je intuice?
- Přednášky na TED



**Malcolm Gladwell:** Tipping Point, Outliers, Blink

**Hans and Ola Rosling:** How not to be ignorant about the world

[https://www.ted.com/talks/hans\\_and\\_ola\\_rosling\\_how\\_not\\_to\\_be\\_ignorant\\_about\\_the\\_world](https://www.ted.com/talks/hans_and_ola_rosling_how_not_to_be_ignorant_about_the_world)



# Daniel Kahneman & Amos Tversky

- matematictí psychologové
- Framing & Prospect Theory
- **Kniha:** Thinking Fast and Slow
- Nobelova cena za ekonomii v roce 2002 (Tversky se ji už nedožil)
- Kognitivní zkreslení

# Ve které struktuře je více cest?

Struktura A

XX  
XX  
XX  
XX  
XX  
XX  
XX  
XX  
XX  
XX

A red line is drawn vertically through the center of the ten 'XX' pairs in Structure A, representing a single path from the top to the bottom.

Struktura B

XXXXXX  
XXXXXX  
XXXXXX

A red line is drawn through Structure B, starting from the top-right 'X' of the first row, moving down to the bottom-right 'X' of the second row, and then diagonally down to the middle 'X' of the third row, representing a path.

Příklad cesty

# Heuristika dostupnosti

- věci které jsou okamžitě zřejmé
- upřednostňování informací, které si lze snadno vybavit
- pokud nás to napadlo tak to musí být důležité
- silnější neuronová spojení -> líbí se nám to co vidáme často
- neposuzujeme všechny informace stejnou měrou
- "oblíbená teorie"



# Base rate fallacy

- 1 řidič je opilý (100% jistota)
- 999 řidičů není opilých (5% false positive => 49.95)
- $1/(1 + 49.95) \Rightarrow 0.019627$
- Bayesova věta
- konkrétním informacím přisuzujeme větší váhu
- Kahneman a Tversky: důkaz nedokonalosti naší mysli



# Gambler's fallacy

- teď nevyhrávám, musí se to otočit, štěstí se usměje
- pokud se něco děje více často, bude se to dít méně často a naopak
- malé vzorky jsou reprezentací populace

# Conjunction fallacy

**RGRRR**

**GRGRRR**

**GRRRRR**



# Conjunction fallacy

- Reprezentativnost
- Pravděpodobnost výskytu jevu je vždy vyšší než **p** výskytu dvou jevů současně
- Specifičtější informace je lépe představitelná
- Linda
- Occamova břitva?

# Clustering illusion



- Texaský Ostrostřelec (Sharpshooter)
- Podobnosti v datech jsou vyzdvihovány a rozdíly ignorovány
- Falešné pravidelnosti

# Clustering illusion

- Lidé falešně identifikují vzory tam kde nejsou
- False positive mi umožní přežít
- Podhodnocování variability u malých náhodných vzorků

# Risk Aversion

- Volíme konzervativnější alternativy. Ménší risk, ale i výdělek.
- Snaha o redukci nejistoty
- risk-averse, risk-neutral, risk-loving
- Hod mincí \$50 a \$100

# Ambiguity aversion (Ellsberg Paradox)

- V krabici je 30 červených a 60 žlutých nebo černých (poměr neznáme) míčků
- Hra1: Pokud vytáhneš červený míček dostaneš \$100.
- Hra1: Pokud si vytáhneš černý míček dostaneš \$100.
- Hra2: Pokud si vytáhneš červený nebo žlutý míček dostaneš 100\$.
- Hra2: Pokud si vytáhneš černý nebo žlutý míček dostaneš 100\$.



# Survivorship bias

- Usuzujeme pouze na základě úspěšných příkladů
- Neexistující, dávno zkrachovalé společnosti nejsou započítávány do finanční analýzy
- Ignorování všech neúspěšných pokusů