

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**

- Ekonomie, matematika
- Heuristiky, přerámování, tržní anomálie
- Studium kognitivních zkreslení v ekonomickém rozhodování
- Odhady pravděpodobnostních jevů



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

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 at the top-right 'X' of the first row, moving down to the bottom-right 'X' of the second row, and then diagonally down-left to the middle 'X' of the third row.

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 vídáme 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
- Prosecutor's Fallacy



Gambler's fallacy

- teď nevyhrávám, musí se to otočit, jinak to není reprezentativní
- opakovaný výskyt jevu musí bezpodmínečně vést k opakovanému výskytu jevu opačného
- důvěra v malé vzorky
- pár lidí v autobuse reprezentuje populaci
- pohlaví dětí, nechráněný sex
- funkční řešení: oddělit opakování od předchozí sekvence

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