

Heuristiky a zkreslení úsudku

7. 5. 2020

Opakování z minula

- Automatické a kontrolované myšlení
- Systém 1 dělá chyby v úsudku
- Systém 1 a Systém 2 často spolupracují
- Systém 2 často nepřekoná chyby v úsudku S1
- Komplexní problémy nejsou v silách omezené racionality
- Rozklad, zjednodušení
- Substituce

Heuristika

- Slovo řeckého původu: *objevit, zjistit*
- Kognitivní, mentální zkratka
- Rozhodovací strategie
- Udržuje požadavky na zpracování informací v mezích
- Zjednodušující pravidla
- Redukce potřeby vyhledávat všechny relevantní informace (předpoklad RCT)

Kahneman a Tversky

- Program výzkumu heuristik a zkreslení
- Intuitivní uvažování zkresluje úsudek
- Heuristiky *jako odchylky od racionálního uvažování*
- Chyby v úsudku
- Projevy S1
- Výzkum heuristiky v odhadování pravděpodobnosti pomocí jednoduchých experimentů

Kahneman a Tversky

- Podobnost s odhadem vzdálenosti:
 - Snížená viditelnost = přecenění vzdálenosti
 - Vysoká viditelnost = podcenění vzdálenosti
- Jasnost a přesnost obrazu
- Operace na základě informace s nízkou validitou pro daný úkon
- Systematické chyby v úsudku

Podobnost (Representativeness)

- *Steve je velmi plachý a uzavřený člověk, snaží se být vždy nápomocný druhým, ale mám velmi malý aktivní zájem o ostatní lidi a reálný svět kolem sebe obecně. Je to pořádkumilovná duše s potřebou řádu a struktury a s vášní pro detail.*
- Jaká je pravděpodobnost, že má Steve jedno z těchto povolání?
 - *Farmář, obchodník, pilot dopravního letadla, knihovník*

Podobnost (Representativeness)

- Jaká je pravděpodobnost že jev A náleží do kategorie B?
- Heuristika je podobnost mezi jevem A a B
- Pokud se A významně podobá B, usuzujeme, že A vyplývá z B s vysokou pravděpodobností (a naopak).

Podobnost

- Předpoklad, že Steve je knihovník = stereotyp knihovníka
- Necitlivost k základnímu poměru. Lidé odpovídají hůře, když mají špatné důkazy, než když nemají žádné důkazy.
- Necitlivost k velikosti vzorku.
 - Př. Jaká je průměrná výška ve vzorku 10 mužů? 100? 1000 mužů?

Příklad:

- *V jednom městě jsou dvě porodnice. Ve větší se narodí 45 dětí každý den. V menší se narodí 15 dětí každý den. Celkem 50 % všech narozených dětí jsou chlapci. Obě nemocnice po dobu jednoho roku zaznamenávaly dny, byl poměr chlapců větší než 60 %. Která nemocnice naměřila více takových dní?*
 - Větší nemocnice
 - Menší nemocnice
 - Obě cca stejně (rozdíl do 5 %)

Podobnost

- Zákon malých čísel (přecenění výsledku)
- Nepochopení náhodnosti
- 3 sekvence hodu mincí:
 - P-O-P-O-O-P větší pravděpodobnost než
 - P-P-P-O-O-O nebo
 - P-P-P-P-O-P?
- lidé mají pocit, že náhodné jsou jevy, když splňují jejich představu o náhodnosti.

Podobnost

- Necitlivost k předvídatelnosti:
 - Predikce výsledků výsledků na základě podobnosti/reprezentativnosti
 - Predikce budoucích profitů firmy, na základě toho, jestli se hodnotiteli firma líbí
- Substituce
- Experiment s hodnocením učitelů s predikcí do budoucna.
- Iluze platnosti: důvěra ve vlastní predikci závisí na stupni podobnosti. Bez ohledu na další faktory. Nepřiměřená sebedůvěra.

Podobnost

- Nepochopení regrese k průměru: Mají-li proměnné X a Y stejnou distribuci a vybrané případy mají průměr X deviantní od celkového průměru X o k jednotek, průměr jejich Y bude deviantní méně než k jednotek.
- Tendence vytvářet kauzální vztahy tam, kde nejsou.

Dostupnost (Availability)

- Frekvence jevů a pravděpodobnost na základě dostupnosti v paměti
- Vysoké riziko infarktu u lidí středního věku – odvozováno od nějakého případu v našem okolí
- Zkreslení množstvím případů: když velikost dané třídy posuzujeme podle množství dostupných případů.
 - Jezdíte často na kole? Vzpomeňte si na 6 (12) příkladů, kdy jste byli na kole.
- Palčivost: vidět hořící dům vs. přečíst si článek o nebezpečí požáru

Dostupnost

- Kaskáda dostupnosti: sebeposilující efekt dostupnosti některých jevů
- Od jedné mediální zprávy k masové panice

Dostupnost

- Zkreslení v důsledku nastavení efektivity vyhledávání
- Test: Jsou častější slova, která začínají na R nebo slova, která mají R na třetím místě?
- Zkreslení představitelností: Posuzujeme pravděpodobnost podle toho, která se nám představuje nejsnáze.

Ukotvení (Anchoring and adjustment)

- Úsudek zatížen kotvou, referenčním bodem
- Vědomé i nevědomé procesy!
- Experiment s kolem štěstí a odhadem počtu Afrických států v OSN
- Kotvu využívá Systém 2: vědomé přizpůsobování úsudku na základě kotvy
- Ale i Systém 1: v důsledku primingu.
- Priming: myšlení a chování (nevědomě) ovlivněno stimuly zdánlivě nesouvisejícími. Automatické asociativní reakce.

Ukotvení

- Podléhají tomu všichni, ať již vědomě nebo nevědomě
- Odhad ceny reality realitními makléři ovlivněn kotvou, ačkoliv si to neuvědomují
- Některé kotvy jsou zcela nahodilé

Fast and Frugal Heuristics

- **Gigerenzer a Todd**
- Opozice vůči K&T
- Popis procesů v rámci úsudku
- Heuristiky nejsou zkreslením
- Strategie dostatečné k efektivnímu rozhodnutí
- Vychází ze Simona, odmítání normativních standardů RCT
 - Decision-maker nedělá “racionální” rozhodnutí, ale “dostatečně dobré” rozhodnutí
 - Satisficing (uspokojování) (Herbert A. Simon): jednoduché kognitivní procesy. Cílem je nalezení alternativy, kteřá je uspokojivá v požadovaných kritériích bez porovnávání alternativ navzájem
 - Satisficing ignoruje některé alternativy, není zaručeno, že bude vybrána ta nejlepší. Určující je pořadí alternativ, které jsou posuzovány

Fast and Frugal

- Rychlé a úsporné řešení
- Vysoká efektivita
- Interakce mezi limity organismu a prostředím
- Heuristiky nepotřebují takové úsilí, adaptují se podle podmínek prostředí
- Celá řada “zjednodušujících pravidel” (rule of thumb)
- Rozhodovací algoritmus v podmínkách omezeného času, znalosti, výpočetní kapacity

Heuristika rekognice

- schopnost rozpoznat vhodné atributy (tzv. cue) související s daným problémem
- Atributy z vlastní zkušenosti
- Rychlá aplikace na daný problém
- Goldstein a Gigerenzer: rozpoznávání cizích měst (je větší Kolín nebo Hamburg? Je větší San Diego nebo San Antonio?)

Recognition

- Samotné rozpoznání cíleného předmětu v naší paměti je prediktorem cílených proměnných (velikost populace města)
- Je-li rozpoznán pouze jeden objekt, je vybrán ten
- Rychlá rozhodnutí
- Rekognice vykazuje systematičnost

Take The Best Heuristics

- Není- li RH vhodná, Rozpoznáme obě alternativy
- Posuzujeme související podněty
- Je-li rozpoznáno více objektů, hledá se podnět/atribut, který by je rozlišil.
- Jakmile nalezneme nějaký podnět/atribut, který se liší mezi dvěma posuzovanými objekty, vybereme objekt, který má pozitivní hodnotu podnětu.
- Nevyžaduje integraci více informací
- Hledání informací končí, jakmile najdeme rozlišující podnět
- Množství informací se liší (napříč objekty, mezi lidmi)
- Pokud neznáme žádný objekt, výběr je náhodný.

Take The Last

- Algoritmus generující vysoký počet správných inferencí v podmínkách nízké znalosti
- Používá nejprve podnět, který byl použit v minulém případě
- Pokud to není diskriminující podnět, použije ten, který byl úspěšný v předchozím případě atd..

Minimalist Algorithm

- Nevyžaduje informaci, ani pořadí podnětů, ani rozlišující podněty
- Náhodný výběr
- Cílem je ještě výraznější snížení požadavku na informace

Armstrong & Graefe 2010

- Na základě TTB vytvořili model pro předpověď volebního výsledku v US prezidentských volbách
- **Single-issue heuristika**
- Data z průzkumu (vnímání důležitosti témat, názor na schopnosti kandidátů je řešit)
- Systém dvou kandidátů, přítomnost silného tématu kampaně
- Pokud kandidát vnímán tak, že dokáže řešit inflaci, je považován za schopného řešit celou ekonomickou situaci
- Model založen na TTB dokázal predikovat výsledek voleb

Heuristiky a volební rozhodování

- Je pro správné fungování demokracie potřebné mít dobře informované a angažované občany?
- Bereson, Lazarsfeld, McPhee 1954:
 - Občan v demokracii by měl být dobře informován o politických záležitostech. Předpokládá se, že zná politická témata, jejich historii, relevantní fakta, navrhované alternativy, postoje relevantních stran a pravděpodobné důsledky. Těchto standardů volič nedosahuje.
- Skepticismus: minimální úroveň politické znalosti, pozornosti politickým tématům, minimální úroveň chápání abstraktních politických konceptů, minimální stabilita pol. preferencí (Sniderman 1993)

- Od 90. let změna pohledu: Voters are not fools
- Samuel Popkin (Reasoning Voter 1991):
 - voliči mohou dělat správná rozhodnutí pomocí intuitivní racionality/gut rationality s nízkou úrovní informace. Využívají informace z každodenního života, médií a kampaní a komunikace s ostatními
 - Heuristika podobnosti (se stereotypem dobrého politika), osobní odhady jaký by byl kandidát XY prezident
 - Důraz na osobní informace při tvorbě příběhů o kandidátech
 - Zaměření na jednu charakteristiku (jedno téma, jednu vlastnost)

S. Popkin 1991

- 1) názory ostatních
 - 2) stranická heuristika
 - 3) demografické charakteristiky kandidáta
 - 4) chování během kampaně
 - 5) hodnocení osobnosti
-
- Ne systematický sběr informací, second-best substitutes

Heuristiky a volební rozhodování

- Sniderman, Brody, Tetlock 1991: *likability heuristics*
 - Voliči uvažují o politických tématech tak, že si zjednodušují komplexní úkony a spoléhají se na vzájemnou interakci afektivních a kognitivních reakcí.
 - Voliči identifikují věci, které mají a které nemají rádi.
 - Heuristika na bázi endorsement
 - Potřebná určitá znalost.

Heuristiky v referendu

- Arthur Lupia 1994
- Exit poll v rámci referenda v Kalifornii
- heuristika jako významný mechanismus rozhodování
- Porovnává chování dobře informovaných a relativně neinformovaných voličů
- Neinformovaní voliči se znalostí pozice pojišťoven volili jako, kdyby byli dobře informovaní

Efektivita heuristiky?

- Heuristiky mohou generovat suboptimální výsledky
- Ve skutečnosti neřeší problém informačního deficitu
- Larry M. Bartels 1996: kvantitativní studie na základě dat z ANES
 - Do jaké míry volí neinformovaní voliči, jako kdyby byli informovaní?
 - Statistická simulace
 - Neinformovaní voliči volí jinak, než by volili, kdyby byli informovaní
 - Vliv některých demografických proměnných (pohlaví, věk atd.)
 - Odchyly volebních výsledků na agregované úrovni, neinformovaní voliči mají tendenci volit demokrata a současné držitele úřadů). Tzn. jednotlivé chyby v úsudku voličů se navzájem nevynulují.

Efektivita heuristiky?

- Lau & Redlawsk: experimentální studie
- Kdo používá heuristiky?
- Jaké heuristiky?
 - Strana
 - Ideologie
 - Endorsement
 - Životaschopnost/průzkumy
 - Image/vzhled
- Sofistikovaní voliči (Ideologie a endorsement) vs. Nesofistikovaní voliči (Strana a image)
- Nejvíce užitečné pro sofistikované voliče
- Jsou více schopni vybrat tzv. correct vote!
- Řeší to problém politické neznalosti a gapu v politické sofistikovanosti???

Heuristiky

- Heuristiky jako zkreslení (Kahneman a Tversky)
- Heuristiky jako užitečný nástroj (Satisficing a Fast and Frugal)
- Jak používáme heuristiky v politickém rozhodování?
- Jsou heuristiky užitečný koncept pro řešení znalostního deficitu?