

Psychologiczne mechanizmy podejmowania decyzji - wykład 9

Heurystyka

- Heurystyka pochodzi od greckiego słowa „odkrywać”. Heurystyki są to uproszczone reguły wnioskowania, którymi posługują się ludzie, by wydawać sądy w sposób szybki i efektywny.
- Heurystyka to „metoda na skróty”, wypracowana na drodze doświadczeń i ewolucji, które często pozwala na poprawne wnioski, często jednak zawodzi prowadząc do błędów.

Heurystyka I

Heurystyka I – ćwiczenie 1

$8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$		$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$
2 250		512
40 320		

Mnożenie kilku pierwszych czynników,
a następnie ZGADYWANIE końcowego wyniku

Heurystyka I – ćwiczenie 2

- 1) Jaka jest liczba państw afrykańskich zrzeszonych w UNICEF?
Czy tych państw jest mniej niż 65 i o ile?

Oszacowania oscylują bliżej wartości 65

- 2) Jaka jest liczba państw afrykańskich zrzeszonych w UNICEF?
Czy tych państw jest więcej niż 10 i o ile?

Oszacowania oscylują bliżej wartości 10

Heurystyka kotwiczenia

- skłonność do niedostatecznego korygowania wyjściowej oceny (skądkolwiek by ona pochodziła) (Tversky i Kahneman).
- Np. Ten słownik kosztuje normalnie 450 zł, ale dziś jest szczególna promocja i kosztuje tylko 250, a ponieważ pani pierwsza go dziś kupuje, to mamy jeszcze 100 zł rabatu.
- porównujemy początkowe 450 i końcowe 150 i kupujemy słownik, mimo że wcale nam nie był potrzebny. W rzeczywistości zaś słownik mógł kosztować te 150 zł, ale wtedy byśmy go uznali za drogi.

Heurystyka kotwiczenia

- Dokonywanie ocen na podstawie punktu odniesienia
- Polega na estymowaniu pewnych wielkości na podstawie początkowo zasugerowanego poziomu, tzw. **kotwicy**
- Zniekształcenia wywołane wpływem „kotwicy umysłowej”
- Wynika z mechanizmu kształtowania struktury (potrzeba struktury)
- Funkcję kotwicy umysłowej pełni pierwsza ocena lub podana informacja
- Kotwicą umysłową może być także ocena danego przedsięwzięcia jako ryzykowne lub korzystne.

Heurystyka II - ćwiczenie 1

Zastanówmy się nad następującym zdarzeniem.
Wykonujemy sześć rzutów monetą (O-orzeł, R-reszka). Który ze wskazanych wariantów jest najbardziej prawdopodobny, a który najmniej:

- a) O – R – R – O – R – O **Najczęstsza odpowiedź**
 b) R – R – R – O – O – O
 c) O – O – O – O – O – O

Prawo krótkich serii – oczekiwanie, że układ zdarzeń typowy dla długiej serii (populacji) zostanie odwzorowany w krótkiej serii

Heurystyka II - ćwiczenie 2

Jak wypełnisz kupon toto-lotka?

a) b) c) **najczęstsza odp.**

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	3	4	5	6	7		
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	8	9	10	12	13	14		
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	15	16	17	18	19	20	21	
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	22	23	24	25	26	27	28	
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	29	30	31	32	33	34	35	
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49								43	44	45	46	47	48	49

Prawo krótkich serii

Heurystyka II - ćwiczenie 3

- W 100 poprzednich losowaniach padło :
 - 70 kul czarnych (C)
 - 30 kul białych (B)
- Która z kul zostanie wylosowana po następującej sekwencji?

Biała czy czarna ?

B B C C C C C C C C C C ?

B ← **Najczęstsza odpowiedź**

Heurystyka II - ćwiczenie 3

- W 100 poprzednich losowaniach padło :
 - 70 kul czarnych (C)
 - 30 kul białych (B)
- Która z kul zostanie wylosowana po następującej sekwencji?

Biała czy czarna ?

B B C C C C C C C C C C ? **C** ← **Poprawna odpowiedź**

Heurystyka II - ćwiczenie 4

- W pewnym mieście znajdują się dwa szpitale. W większym z nich rodzi się około 45 dzieci każdego dnia, w mniejszym zaś około 15 dzieci. Wiadomo że około 50% dzieci stanowią chłopcy. Oczywiście dokładna proporcja zmienia się z dnia na dzień. Każdy ze szpitali rejestruje w ciągu roku liczbę dni, w których więcej niż 60% urodzonych dzieci stanowią chłopcy. Jak sądzisz, w którym szpitalu zarejestrowano więcej takich dni?
- a. W większym
 b. W mniejszym ← **Poprawna odpowiedź**
 c. W obu ← **Najczęstsza odpowiedź**

Heurystyka II - ćwiczenie 5

- Oto opis pewnej osoby: jest to osoba spokojna, powolna, nie zainteresowana rzeczywistością, lubiąca samotność. Jak myślisz, jaki zawód wykonuje ta osoba?
- Najczęstsza odpowiedź: BIBLIOTEKARKA
...% populacji ?
- Najlepsza odpowiedź: ROLNIK
...% populacji ?
- Ignorowanie wielkości próby

Heurystyka II - ćwiczenie 6

Linda ma 31 lat, jest niezamężna, asertywna i inteligentna. Studiowała filozofię. Gdy była na studiach, bardzo się angażowała w kwestie sprawiedliwości społecznej i dyskryminacji. Czy jest bardziej prawdopodobne, że Linda jest:

- pracowniczką banku (A)
- pracowniczką banku (A), która jest aktywna w organizacjach feministycznych (B)?

Błąd koniunkcji $P(A) = 0,5$ vs $P(A*B) = 0,5*0,5$

Heurystyka II - ćwiczenie 7

W pewnym mieście zdarzył się wypadek. Taksówkarz, który go spowodował, uciekł. Wmieście tym działają dwa przedsiębiorstwa taksówkowe: "Zielone" i "Niebieskie". Wiadomo przy tym, że:

- 85% taksówek w tym mieście należy do przedsiębiorstwa *Zielone* i ma ten kolor, a 15% należy do przedsiębiorstwa *Niebieskie* i jest koloru niebieskiego.
- Świadek zajścia zidentyfikował taksówkę, która spowodowała wypadek, jako niebieską. Stwierdzono jednak po zbadaniu świadka, że w danych warunkach oświetleniowych świadek ten nie jest w pełni rzetelny i potrafi dokonać trafnej identyfikacji tylko w 80% przypadków.

Jakie jest w tej sytuacji prawdopodobieństwo, że wypadek został spowodowany przez taksówkę niebieską?

Heurystyka II - ćwiczenie 7

Statystycznie rzecz ujmując:

$$P(N/D)/P(Z/D) = P(D/N)P(N)/P(D/Z)P(Z)$$

$$P(N/D) = 0,41$$

Najczęstsza ocena badanych:

$$P(N/D) = 0,80$$

Heurystyka II – ćwiczenie 8

Grupa ekspertów - psychologów przeprowadziła 100 wywiadów, z 70 inżynierami i z 30 prawnikami. Na tej podstawie psychologowie przygotowali krótkie charakterystyki tych osób. Otrzymasz teraz jedną z takich charakterystyk. Dotyczy ona Johna.

Ma on 30 lat. Jest żonaty i ma dwoje dzieci. Działa aktywnie w lokalnych organizacjach politycznych. Jego największym hobby jest kolekcjonowanie książkowych "białych kruków". Jest osobą elokwentną, przekonującą i nastawioną rywalizacyjnie.

Jakie jest prawdopodobieństwo, że opisany mężczyzna jest raczej prawnikiem niż inżynierem?

.....ok. 70% najczęstsza odpowiedź

Heurystyka reprezentatywności

- Zniekształcenia w tworzeniu reprezentacji sytuacji
- Wynika z dwóch mechanizmów:
 - Mechanizmy kształtowania struktury (potrzeba struktury)
 - Mechanizmy kodowania informacji (kodowanie obrazowo-emocjonalne)
- Polega na traktowaniu sytuacji jako reprezentatywną, chociaż nie ma ku temu podstaw

Heurystyka reprezentatywności

- koncentrujemy się na podobieństwie jednego obiektu do drugiego, wnosząc na tej podstawie, że pierwszy obiekt działa podobnie jak drugi – stąd np. tworzą się stereotypy.
- Czyli np. widząc Murzyna myślimy od razu, że ma poczucie rytmu, albo że jest niewykształcony.
- w trakcie szacowania prawdopodobieństwa tego, że jakieś zdarzenie pochodzi z określonej próby należy kierować się tym, w jakim stopniu to zdarzenie jest dla owej grupy reprezentatywne.
- Czyli np. śniady, czarnowłosy mężczyzna, grający na gitarze flamenco jest bardziej podobny do stereotypu Hiszpana niż Polaka, dlatego stawiamy na tego pierwszego.

Błędy w ocenie reprezentatywności

- **Błąd koniunkcji** - polegający na przecenianiu prawdopodobieństwa zajścia dwóch zdarzeń w stosunku do prawdopodobieństwa każdego z nich z osobna
($P(A*B) > P(A)+P(B)$), jest najbardziej spektakularnym skrzywieniem aparatu poznawczego
- **Złudzenie korelacji** - tendencja do zauważania wzorców lub korelacji tam, gdzie w rzeczywistości ich nie ma
- **Faworyzowanie przyczynowości**
 - przecenianie zależności przyczynowych zdarzeń niż losowych
 - Przecenianie informacji przyczynowych nad informacjami statystycznymi

Błędy w ocenie reprezentatywności

- **Prawo krótkich serii/złudzenie gracza** - polega na traktowaniu niezależnych od siebie zdarzeń losowych jako zdarzeń zależnych.
- W szczególności jest to myślenie, że zdarzenie będące przedłużeniem jakiejś bardzo nieprawdopodobnej serii jest mniej prawdopodobne, niż zdarzenie przerywające tę serię.
- **Prawo małych liczb** – (na wzór PRAWO WIELKICH LICZB” JAKUBA BERNOULLIEGO) - złudzenie, że prawidłowości dot. dużych grup zachodzą także w małych zbiorach obserwacji.
- Intuicyjne przekonanie, że podstawowe cechy procesu losowego są reprezentowane nie tylko globalnie, ale również w każdej wyciętej serii danych. Przekonanie to powoduje brak naszej wrażliwości na wielkość próby

Błędy w ocenie reprezentatywności

- **Nieuwzględnianie regresji w przewidywaniach** → po pojawieniu się wyjątkowo dobrego wyniku, oczekuje się gorszego, *występuje naturalna tendencja regresji do średniej.*

Zadanie 4

Heurystyka III

- Lista nazwisk
- Których nazwisk było więcej? kobiecych czy męskich?

Zadanie 2 - odpowiedź

- Odpowiedz na pytanie:
- Czy więcej ludzi ginie w wypadkach samochodowych czy katastrofach lotniczych?

W wypadkach samochodowych

Zadanie 3 - odpowiedź

- Odpowiedz na pytanie:
- Czy więcej ludzi umiera z powodu uderzenia kawałkiem rozbitego samolotu, czy z powodu zaatakowania przez rekina?

Od uderzenia kawałkiem rozbitego samolotu

Zadanie 4 - odpowiedź

- Odpowiedz na pytanie:
- Czy więcej ludzi ginie w wypadkach samochodowych czy umiera na gruźlicę?

Na gruźlicę

Zadanie 5 - odpowiedź

Czy w języku polskim jest więcej wyrazów na literę „r”, czy wyrazów mających literę „r” na trzecim miejscu?

- a) r _ _ _ _ _ b) _ _ r _ _ _ _

Odpowiedź b

Heurystyka dostępności psychicznej

- Bardziej zapamiętujemy zdarzenia częściej występujące niż zdarzenia rzadsze, lecz czasem zapamiętujemy zdarzenia nie dlatego, że wystąpiły często, ale dlatego, że wystąpiły niedawno lub są wysoce emocjonalne;
- Żywe i budzące emocje wydarzenia przypominamy sobie łatwiej niż spokojne;
- Środki masowego przekazu mają duży wpływ na zapamiętywanie zdarzeń;

Heurystyka dostępności psychicznej

- Zniekształcenia spowodowane mechanizmem nacisku dostępnej informacji
- Wynika z mechanizmu kodowania informacji (kodowanie obrazowo-emocjonalne)
- Polega na przecenianiu informacji łatwo dostępnych, wyrazistych, konkretnych
- Znaczenie żywych i budzących emocje opisów
- Obecność w mediach
- Subiektywna wyobraźność

Heurystyka dostępności psychicznej

Ludzie kierują się tym, jak łatwo mogą coś przywołać z pamięci. Informacje najbardziej dostępne:

- **najświeższe**, ostatnio usłyszane, np. we wczorajszych Wiadomościach Telewizyjnych,
- **żywe**, łatwe do wyobrażenia obrazy, np. katastrofa lotnicza w Wiadomościach TV,
- **anegdoty**, interesująco opowiedziane,
- **doświadczenia osobiste**, własne lub naocznego świadka. o dużym ładunku emocjonalnym.

Heurystyka dostępności

- Zniekształcenia spowodowane mechanizmem nacisku dostępnej informacji
- Wynika z mechanizm kodowania informacji (kodowanie obrazowo-emocjonalne)
- Polega na przecenianiu informacji łatwo dostępnych, wyrazistych, konkretnych, łatwych do przypomnienia
- Znaczenie żywych i budzących emocje opisów
- Obecność w mediach
- Subiektywna wyobraźność

Podsumowanie

Bardzo często jesteśmy zmuszeni polegać tylko na subiektywnych ocenach swoich szans, wpadając w ten sposób w liczne psychologiczne pułapki.

Pamiętajmy więc, że:

- należy wykorzystywać dane z przeszłości
- to co się wznosi kiedyś musi wrócić na ziemię
- problemy należy rozpatrywać łącznie, a nie jako drobne fragmenty
- na kotwicy nigdy daleko nie odpłyniemy
- nasze emocje i pamięć nie zawsze są dobrym doradcą
- lepiej się miło zaskoczyć niż zawieść

Rodzaje inklinacji poznawczych

- Heurystyka kotwiczenia
- Heurystyka reprezentatywności
- Heurystyka dostępności

Heurystyka dostępności psychicznej

- Bardziej zapamiętujemy zdarzenia częściej występujące niż zdarzenia rzadsze, lecz czasem zapamiętujemy zdarzenia nie dlatego, że wystąpiły często, ale dlatego, że wystąpiły niedawno lub są wysoce emocjonalne;
- Żywe i budzące emocje wydarzenia przypominamy sobie łatwiej niż spokojne;
- Środki masowego przekazu mają duży wpływ na zapamiętywanie zdarzeń;
- Ludzie mają skłonność do zbytnej pewności własnych ocen. Gdy mówimy, że jesteśmy czegoś pewni na 90%, to tak naprawdę nie mylimy się w 10% lecz w 40%-50%.

Heurystyki najczęściej stosuje się wtedy, gdy:

- nie ma czasu by przemyśleć starannie dany problem,
- jesteśmy tak przeciążeni informacjami, że pełne ich przetworzenie staje się niemożliwe,
- wchodzące w grę sprawy są niezbyt ważne, tak że nie mamy ochoty zastanawiać się nad nimi,
- mamy mało solidnej wiedzy czy informacji, które można wykorzystać gdy podejmujemy decyzję,
- stoimy wobec problemu, a dana heurystyka przychodzi nam na myśl.