

dr hab. Maciej Witek, prof. US

<http://kognitywistyka.usz.edu.pl/mwitek>

Interdyscyplinarne seminarium badawcze ISZ
21.12.2019

*Myślenie szybkie, myślenie wolne, implikatury skalarne.
O zaletach podejścia interdyscyplinarnego*

PLAN:

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów;
2. implikatury skalarne (\rightarrow Gazdar 1979).

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

**System 1,
czyli myślenie szybkie**

**System 2,
czyli myślenie wolne**

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

**System 1,
czyli myślenie szybkie**

**System 2,
czyli myślenie wolne**

Ważne:

- to tylko wygodna metafora;
- w rzeczywistości chodzi o to, że procesy zachodzące w ludzkim umyśle można z grubsza podzielić na dwa typy.

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

System 1, czyli myślenie szybkie

automatyczny i mimowolny;

działa bez wysiłku;

nie wymaga skupienia uwagi;

szuka prostych rozwiązań.

System 2, czyli myślenie wolne

refleksyjny i świadomy;

wymaga wysiłku;

wymaga skupienia uwagi;

szuka „dziur w całym”.

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

System 1, czyli myślenie szybkie

automatyczny i mimowolny;

działa bez wysiłku;

nie wymaga skupienia uwagi;

szuka prostych rozwiązań.

→ **intuicja**

System 2, czyli myślenie wolne

refleksyjny i świadomy;

wymaga wysiłku;

wymaga skupienia uwagi;

szuka „dziur w całym”.

→ **rozum**

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

System 1, czyli myślenie szybkie

automatyczny i mimowolny;

działa bez wysiłku;

nie wymaga skupienia uwagi;

szuka prostych rozwiązań.

→ **intuicja**

System 2, czyli myślenie wolne

refleksyjny i świadomy;

wymaga wysiłku;

wymaga skupienia uwagi;

szuka „dziur w całym”.

→ **rozum**

Kluczowa idea:

- System 1 posługuje się (najczęściej) pamięcią asocjacyjną; szuka rozwiązań kierując się zasadą maksymalizacji **spójności skojarzeniowej**.

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

„Rodzice Freda przyjechali spóźnieni. Niedługo mieli przyjechać ludzie z firmy cateringowej. Fred był wściekły”

(Kahneman 2012: 103)

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

„Rodzice Freda przyjechali spóźnieni. Niedługo mieli przyjechać ludzie z firmy cateringowej. Fred był wściekły”

(Kahneman 2012: 103)

Pytanie:

- co jest przyczyną wściekłości Freda?

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Ważne:

- dość często funkcją operacji wolnych jest krytyczna ocena rozwiązań generowanych przez operacje szybkie.

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

LEWA		wielkie
	lewa	małe
	prawa	MAŁE
PRAWA		wielkie
	PRAWA	WIELKIE
	lewa	małe
LEWA		MAŁE
	prawa	wielkie

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów



Wniosek:

- Kontrola Systemu 1 przez System 2 jest trudna...

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Ważne:

- obserwujemy czytelny **podział obowiązków** (→ różne funkcje) oraz **podział kompetencji** (→ różne rodzaje zadań) między Systemem 1 oraz Systemem 2;

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Ważne:

- obserwujemy czytelny **podział obowiązków** (→ różne funkcje) oraz **podział kompetencji** (→ różne rodzaje zadań) między Systemem 1 oraz Systemem 2;
- myślenie „na skróty” i tworzenie prostych rozwiązań wychodzi nam na dobre;

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Ważne:

- obserwujemy czytelny **podział obowiązków** (→ różne funkcje) oraz **podział kompetencji** (→ różne rodzaje zadań) między Systemem 1 oraz Systemem 2;
- myślenie „na skróty” i tworzenie prostych rozwiązań wychodzi nam na dobre;
- heurystyki Systemu 1 są jednak odpowiedzialne za **błędy systemowe**.

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Ważne:

- obserwujemy czytelny **podział obowiązków** (→ różne funkcje) oraz **podział kompetencji** (→ różne rodzaje zadań) między Systemem 1 oraz Systemem 2;
- myślenie „na skróty” i tworzenie prostych rozwiązań wychodzi nam na dobre;
- heurystyki Systemu 1 są jednak odpowiedzialne za **błędy systemowe**.

błędy systemowe \neq przypadkowe pomyłki

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Ważne:

- obserwujemy czytelny **podział obowiązków** (→ różne funkcje) oraz **podział kompetencji** (→ różne rodzaje zadań) między Systemem 1 oraz Systemem 2;
- myślenie „na skróty” i tworzenie prostych rozwiązań wychodzi nam na dobre;
- heurystyki Systemu 1 są jednak odpowiedzialne za **błędy systemowe**.

błędy systemowe \neq przypadkowe pomyłki

Dwie dziedziny podatne na błędy systemowe:

- oceny prawdopodobieństwa,
- podejmowanie decyzji.

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Zadanie

- W której grupie zawodowej znajdziemy więcej rozwodników: aktorów czy hydraulików?

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Zadanie

- W której grupie zawodowej znajdziemy więcej rozwodników: aktorów czy hydraulików?

Heurystyka dostępności:

- oceniamy jako bardziej prawdopodobne te zdarzenia, które łatwiej nam sobie przypomnieć.

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Zadanie

- W której grupie zawodowej znajdziemy więcej rozwodników: aktorów czy hydraulików?

Heurystyka dostępności:

- oceniamy jako bardziej prawdopodobne te zdarzenia, które łatwiej nam sobie przypomnieć.

Ważne:

- heurystyka (→ uproszczony schemat wnioskowania) polega na (nieświadomej) zamianie **trudniejszego pytania oficjalnego** na **łatwiejsze pytanie heurystyczne**.

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Zadanie

- W populacji mężczyzn w pewnym powiecie 25% stanowią rolnicy, a 0,12% – bibliotekarze. Stefan jest introwertykiem. Jest lubiany, chętnie pomaga innym, ale nigdy pierwszy nie wychodzi z inicjatywą. Lubi spędzać czas na rozmyślaniach i lekturze.
- Który wariant jest bardziej prawdopodobny:
 - (a) Stefan jest rolnikiem,
 - (b) Stefan jest bibliotekarzem?

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Zadanie

- W populacji mężczyzn w pewnym powiecie 25% stanowią rolnicy, a 0,12% – bibliotekarze. Stefan jest introwertykiem. Jest lubiany, chętnie pomaga innym, ale nigdy pierwszy nie wychodzi z inicjatywą. Lubi spędzać czas na rozmyślaniach i lekturze.
- Który wariant jest bardziej prawdopodobny:
 - (a) Stefan jest rolnikiem,
 - (b) Stefan jest bibliotekarzem?

Heurystyka reprezentatywności (podobieństwa) oraz ignorowanie wartości bazowej.

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Inne przykłady:

- heurystyka afektu i jej rola w podejmowaniu decyzji;

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Inne przykłady:

- heurystyka afektu i jej rola w podejmowaniu decyzji;
- eksperyment „z Lindą” i błąd koniunkcji;

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Inne przykłady:

- heurystyka afektu i jej rola w podejmowaniu decyzji;
- eksperyment „z Lindą” i błąd koniunkcji;
- „łatwość poznawcza” i popularność teorii spiskowych.

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Linda ma 31 lat. Jest niezamężna, elokwentna i bardzo inteligentna. Skończyła filozofię. Podczas studiów angażowała się w działania przeciw dyskryminacji i na rzecz sprawiedliwości społecznej. Uczestniczyła w protestach przeciwko zbrojeniom jądrowym.

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Linda ma 31 lat. Jest niezamężna, elokwentna i bardzo inteligentna. Skończyła filozofię. Podczas studiów angażowała się w działania przeciw dyskryminacji i na rzecz sprawiedliwości społecznej. Uczestniczyła w protestach przeciwko zbrojeniom jądrowym.

- a. Linda jest nauczycielką wychowania wczesnoszkolnego.
- b. Linda pracuje w księgarni i jest instruktorką jogi.
- c. Linda działa w ruchu feministycznym.
- d. Linda jest pracownikiem społecznym.
- e. Linda jest członkiem Ligi na Rzecz Równouprawnienia.
- f. Linda jest kasjerką w banku.
- g. Linda jest agentem ubezpieczeniowym.
- h. Linda jest kasjerką w banku i działa w ruchu feministycznym.

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

Linda ma 31 lat. Jest niezamężna, elokwentna i bardzo inteligentna. Skończyła filozofię. Podczas studiów angażowała się w działania przeciw dyskryminacji i na rzecz sprawiedliwości społecznej. Uczestniczyła w protestach przeciwko zbrojeniom jądrowym.

- a. Linda jest nauczycielką wychowania wczesnoszkolnego.
- b. Linda pracuje w księgarni i jest instruktorką jogi.
- c. Linda działa w ruchu feministycznym.
- d. Linda jest pracownikiem społecznym.
- e. Linda jest członkiem Ligi na Rzecz Równouprawnienia.
- f. Linda jest kasjerką w banku.
- g. Linda jest agentem ubezpieczeniowym.
- h. Linda jest kasjerką w banku i działa w ruchu feministycznym.

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

$$P(A) \geq P(A \wedge B)$$

$$P(f) \geq P(h)$$

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

$$P(A) \geq P(A \wedge B)$$

$$P(f) \geq P(h)$$

Tymczasem 85% badanych wskazuje wariant h jako bardziej prawdopodobny, niż wariant f.

Jak to możliwe?

1. Tversky'ego i Kahnemana koncepcja dwóch systemów

$$P(A) \geq P(A \wedge B)$$

$$P(f) \geq P(h)$$

Tymczasem 85% badanych wskazuje wariant h jako bardziej prawdopodobny, niż wariant f.

Jak to możliwe?

Heurystyka reprezentatywności:

- zamiast na pytanie o prawdopodobieństwo, odpowiadamy na pytanie o podobieństwo.

2. Implikatury skalarne

(1) A: Idziemy do kina?

B: Muszę przygotować jutrzejszy wykład.

(1B) \Rightarrow Nie idziemy do kina.

2. Implikatury skalarne

(1) A: Idziemy do kina?

B: Muszę przygotować jutrzejszy wykład.

(1B) \rightarrow Nie idziemy do kina.

H.P. Grice (1975/1989):

- zasada współpracy;
- zasady konwersacyjne:
 - jakości,
 - ilości,
 - stosunku,
 - sposobu.

2. Implikatury skalarne

(1) A: Idziemy do kina?

B: Muszę przygotować jutrzejszy wykład.

(1B) +> Nie idziemy do kina.

H.P. Grice (1975/1989):

- zasada współpracy;
- zasady konwersacyjne:
 - jakości,
 - ilości,
 - stosunku,
 - sposobu.

2. Implikatury skalarne

(1) A: Idziemy do kina?

B: Muszę przygotować jutrzejszy wykład.

(1B) \rightarrow Nie idziemy do kina.

H.P. Grice (1975/1989):

- zasada współpracy;
- zasady konwersacyjne:
 - jakości,
 - ilości,
 - stosunku,
 - sposobu.

\rightarrow implikatury skalarne

2. Implikatury skalarne

(2) Piotr ma dwie córki.

2. Implikatury skalarne

(2) Piotr ma dwie córki.

(3) Piotr nie ma trzech lub więcej córek.

(2) \Rightarrow (3)

2. Implikatury skalarne

(2) Piotr ma dwie córki.

(3) Piotr nie ma trzech lub więcej córek.

(2) \Rightarrow (3)

(LF₂) $\exists x \exists y \{ x \neq y \wedge C(x, \text{Piotr}) \wedge C(y, \text{Piotr}) \}$

(LF_K) $\exists x \exists y \{ x \neq y \wedge C(x, \text{Piotr}) \wedge C(y, \text{Piotr})$
 $\wedge \forall z [C(z, \text{Piotr}) \rightarrow (z = x \vee z = y)] \}$

2. Implikatury skalarne

(2) Piotr ma dwie córki.

(3) Piotr nie ma trzech lub więcej córek.

(2) \Rightarrow (3)

(4) Piotr ma dwie córki.

A nawet trzy: Annę i Karolinę, które chodzą do gimnazjum,
i Monikę, która skończyła już studia i pracuje.

2. Implikatury skalarne

(2) Piotr ma dwie córki.

(3) Piotr nie ma trzech lub więcej córek.

(2) \rightarrow (3)

(4) Piotr ma dwie córki.

A nawet trzy: Annę i Karolinę, które chodzą do gimnazjum,
i Monikę, która skończyła już studia i pracuje.

- Jak to możliwe?

2. Implikatury skalarne

(2) Piotr ma dwie córki.

(3) Piotr nie ma trzech lub więcej córek.

(2) \rightarrow (3)

(4) Piotr ma dwie córki.

A nawet trzy: Annę i Karolinę, które chodzą do gimnazjum,
i Monikę, która skończyła już studia i pracuje.

- Jak to możliwe?

- H.P. Grice (1975/1989);

- G. Gazdar (1979).

2. Implikatury skalarne

(2) Piotr ma dwie córki.

2. Implikatury skalarne

(2) Piotr ma **dwie** córki.

2. Implikatury skalarne

(2) Piotr ma **dwie** córki.

skala językowa: $\langle \text{jeden, dwa, trzy, cztery, ...} \rangle$

(A) Piotr ma ... córki.

2. Implikatury skalarne

(2) Piotr ma **dwie** córki.

skala sądów: $\langle p_1, p_2, p_3, p_4, \dots \rangle$

p_1 – „Piotr ma jedną córkę.”

p_2 – „Piotr ma dwie córki.”

p_3 – „Piotr ma trzy córki.”

...

2. Implikatury skalarne

(2) Piotr ma **dwie** córki.

skala sądów: $\langle p_1, p_2, p_3, p_4, \dots \rangle$

p_1 – „Piotr ma jedną córkę.”

p_2 – „Piotr ma dwie córki.”

p_3 – „Piotr ma trzy córki.”

...

Jeśli $k > j$, to p_k jest logicznie silniejsze od p_j .

2. Implikatury skalarne

(2) Piotr ma **dwie** córki.

skala sądów: $\langle p_1, p_2, p_3, p_4, \dots \rangle$

p_1 – „Piotr ma jedną córkę.”

p_2 – „Piotr ma dwie córki.”

p_3 – „Piotr ma trzy córki.”

...

Heurystyka skalarna:

- to, co powiedziane, jest najsilniejszym logicznie z prawdziwych elementów skali sądów.

2. Implikatury skalarne

(2) Piotr ma **dwie** córki.

skala sądów: $\langle p_1, p_2, p_3, p_4, \dots \rangle$

p_1 – „Piotr ma jedną córkę.”

p_2 – „Piotr ma dwie córki.”

p_3 – „Piotr ma trzy córki.”

...

Heurystyka skalarna:

- to, co powiedziane, jest najsilniejszym logicznie z prawdziwych elementów skali sądów.

Istnieją dwa konkurencyjne rozwinięcia ww. idei.

2. Implikatury skalarne

- (5) Niektórzy studenci zdali egzamin.
- (6) Nie jest prawdą, że wszyscy studenci zdali egzamin.

2. Implikatury skalarne

(5) Niektórzy studenci zdali egzamin.

(6) Nie jest prawdą, że wszyscy studenci zdali egzamin.

(5) \Rightarrow (6)

(7) Niektórzy studenci zdali egzamin.

W rzeczywistości zdali wszyscy.

2. Implikatury skalarne

(5) **Niektórzy** studenci zdali egzamin.

(6) Nie jest prawdą, że wszyscy studenci zdali egzamin.

skala językowa: < *niektórzy, wszyscy* >

2. Implikatury skalarne

(5) **Niektórzy** studenci zdali egzamin.

(6) Nie jest prawdą, że wszyscy studenci zdali egzamin.

skala sądów: $\langle p_1, p_2 \rangle$

p_1 – „Niektórzy studenci zdali egzamin.”

p_2 – „Wszyscy studenci zdali egzamin.”

2. Implikatury skalarne

- (8) A: Jasiu, paliłeś w szkolnej ubikacji?
B: Zenek palił!
- (9) Jaś nie palił w szkolnej ubikacji.

2. Implikatury skalarne

(8) A: Jasiu, paliłeś w szkolnej ubikacji?

B: Zenek palił!

(9) Jaś nie palił w szkolnej ubikacji.

(8B) \rightarrow (9)

(10) A: Jasiu, paliłeś w szkolnej ubikacji?

B: Zenek palił! I ja też.

2. Implikatury skalarne

(8) A: Jasiu, paliłeś w szkolnej ubikacji?

B: Zenek palił!

(9) Jaś nie palił w szkolnej ubikacji.

skala sądów: $\langle p_1, p_2 \rangle$

p_1 – „Zenek palił w szkolnej toalecie.”

p_2 – „Zenek palił w szkolnej toalecie
i Jaś palił w szkolnej toalecie.”

2. Implikatury skalarne

(8) A: Jasiu, paliłeś w szkolnej ubikacji?

B: Zenek palił!

(9) Jaś nie palił w szkolnej ubikacji.

skala sądów: $\langle p_1, p_2 \rangle$

p_1 – „Zenek palił w szkolnej toalecie.”

p_2 – „Zenek palił w szkolnej toalecie
i Jaś palił w szkolnej toalecie.”

Kluczowa sprawa:

- ta skala jest wyznaczona nie tyle językowo, ile pragmatycznie.

2. Implikatury skalarne

(11) Słyszeliście nowiny?

Karol był wczoraj w kinie z pewną kobietą!

2. Implikatury skalarne

(11) Słyszeliście nowiny?

Karol był wczoraj w kinie z pewną kobietą!

(12) Kobieta, z którą Karol był w kinie, nie jest jego żona Mariola.

(11) \Rightarrow (12)

2. Implikatury skalarne

(11) Słyszeliście nowiny?

Karol był wczoraj w kinie z **pewną kobietą!**

(12) Kobieta, z którą Karol był w kinie, nie jest jego żona Mariola.

skala sądów: $\langle p_1, p_2 \rangle$

p_1 – „Karol był wczoraj w kinie z pewną kobietą.”

p_2 – „Karol był wczoraj w kinie ze swoją żoną Mariolą.”

2. Implikatury skalarne

(11) Słyszeliście nowiny?

Karol był wczoraj w kinie z **pewną kobietą!**

(12) Kobieta, z którą Karol był w kinie, nie jest jego żona Mariola.

skala sądów: $\langle p_1, p_2 \rangle$

p_1 – „Karol był wczoraj w kinie z pewną kobietą.”

p_2 – „Karol był wczoraj w kinie ze swoją żoną Mariolą.”

Co wyznacza ww. skalę?

2. Implikatury skalarne

(11) Słyszeliście nowiny?

Karol był wczoraj w kinie z **pewną kobietą!**

(12) Kobieta, z którą Karol był w kinie, nie jest jego żona Mariola.

skala sądów: $\langle p_1, p_2 \rangle$

p_1 – „Karol był wczoraj w kinie z pewną kobietą.”

p_2 – „Karol był wczoraj w kinie ze swoją żoną Mariolą.”

Dlaczego nie rozważyć innej skali?

p_1 – „Karol był wczoraj w kinie z pewną kobietą.”

p_2 – „Karol był wczoraj w kinie z Panią Premier.”

2. Implikatury skalarne

- (2) Piotr ma **dwie** córki.
- (5) **Niektórzy** studenci zdali egzamin.
- (8) A: Jasiu, paliłeś w szkolnej ubikacji?
B: Zenek palił!
- (11) Słyszeliście nowiny?
Karol był wczoraj w kinie z **pewną kobietą!**

2. Implikatury skalarne

- (2) Piotr ma **dwie** córki.
- (5) **Niektórzy** studenci zdali egzamin.
- (8) A: Jasiu, paliłeś w szkolnej ubikacji?
B: Zenek palił!
- (11) Słyszeliście nowiny?
Karol był wczoraj w kinie z **pewną kobietą!**

Wniosek:

- choć konstrukcja skali może zależeć od różnych czynników, to interpretacją implikatur rządzi jedna heurystyka.

2. Implikatury skalarne

f. Linda jest kasjerką w banku.

h. Linda jest kasjerką w banku i działa w ruchu feministycznym.

2. Implikatury skalarne

f. Linda jest kasjerką w banku.

h. Linda jest kasjerką w banku i działa w ruchu feministycznym.

skala sądów: $\langle f, h \rangle$

f. \rightarrow Linda nie działa w ruchu feministycznym.

2. Implikatury skalarne

f. Linda jest kasjerką w banku.

h. Linda jest kasjerką w banku i działa w ruchu feministycznym.

skala sądów: $\langle f, h \rangle$

f. \rightarrow Linda nie działa w ruchu feministycznym.

f'. Linda jest kasjerką w banku i **nie działa w ruchu feministycznym.**

h. Linda jest kasjerką w banku i działa w ruchu feministycznym.

2. Implikatury skalarne

f. Linda jest kasjerką w banku.

h. Linda jest kasjerką w banku i działa w ruchu feministycznym.

skala sądów: $\langle f, h \rangle$

f. \rightarrow Linda nie działa w ruchu feministycznym.

f'. Linda jest kasjerką w banku i **nie działa w ruchu feministycznym.**

h. Linda jest kasjerką w banku i działa w ruchu feministycznym.

- Czy $P(h) > P(f')$?

2. Implikatury skalarne

f. Linda jest kasjerką w banku.

h. Linda jest kasjerką w banku i działa w ruchu feministycznym.

skala sądów: $\langle f, h \rangle$

f. \rightarrow Linda nie działa w ruchu feministycznym.

f'. Linda jest kasjerką w banku i **nie działa w ruchu feministycznym.**

h. Linda jest kasjerką w banku i działa w ruchu feministycznym.

- Czy $P(h) > P(f')$?
- Trudno powiedzieć...

2. Implikatury skalarne

f. Linda jest kasjerką w banku.

h. Linda jest kasjerką w banku i działa w ruchu feministycznym.

skala sądów: $\langle f, h \rangle$

f. \rightarrow Linda nie działa w ruchu feministycznym.

f'. Linda jest kasjerką w banku i **nie działa w ruchu feministycznym**.

h. Linda jest kasjerką w banku i działa w ruchu feministycznym.

- Czy $P(h) > P(f')$?
- Trudno powiedzieć...
- Jednak twierdzenie „ $P(h) > P(f')$ ” nie zawiera błędu koniunkcji.