## 2. DYSKURS JAKO SFORMALIZOWANA WYPOWIEDŹ

### Kwale i kwanty, jakości i ilości

Rozpocznijmy od terminów: qualia & quanta, spolszczanych dalej do kwali i kwantów. Kwale, czyli inaczej efekt tego, co przeżywamy i rozumiemy zarazem, będziemy oznaczać:

$$l = 1, 2, 3, \ldots L,$$

używając liczb porządkowych (znaki liczb pochylone). Odczytujemy je: kwal pierwszy, drugi, trzeci, ... el-ty. Zapisując liczby porządkowe w postaci binarnej i zliczając w niej jedynki (tak jak określa się wagi ciągów binarnych w teorii kodowania informacji) dochodzimy do kwantów: n, które są wagami: w kwali: *l*, czyli:

$$\mathrm{n} = \mathrm{w}(l) = 1(1), 1(2), 2(3), \ldots \mathrm{N}(L), \text{ gdzie: } L = 2^{\mathrm{N}} - 1.$$

Kwale możemy podzielić na proste: $l = 1, 2, 4, 8, \ldots 2^{\mathrm{N}-1}$, którym odpowiadają wagi jednostkowe: $\mathrm{n} = \mathrm{w}(l) = 1(1), 1(2), 1(4), 1(8), \ldots 1(2^{\mathrm{N}-1})$, oraz złożone; wobec tego:

$$l\colon 1, 2, 3 = 2 + 1, 4, 5 = 4 + 1, 6 = 4 + 2, 7 = 4 + 2 + 1, \ldots L = 2^{\mathrm{N}-1} + 2^{\mathrm{N}-2} + \ldots + 2^1 + 2^0.$$

Kwanty: w(*l*) pokazują, ile dokładnie kwali prostych: w (waga kwala) składa się na kwal: *l*.

Następnie wprowadzamy zmienne nazwowe (kwalowe): N*l* i przypisujemy im na zasadzie referencji przedmioty elementarne (co najwyżej jednostkowe): ei w liczbie odpowiadającej wadze kwala: eiw ... ei2 ei1 tak, aby $l = 2^{\mathrm{iw}} + \ldots + 2^{\mathrm{i2}} + 2^{\mathrm{i1}}$; na przykład stała (a nie zmienna, bowiem *l* = *25*) N*25* oznacza przedmiot złożony z trzech przedmiotów elementarnych (elementów), ponieważ *25* ma wagę równą 3 (trzy jedynki w rozwinięciu dwójkowym kwala: *25* = 11001), oraz są to odpowiednio elementy: e4 e3 e0, skoro $25 = 2^4 + 2^3 + 2^0$. Zmienna kwalowa N*L*, która obejmuje wszystkie przedmioty elementarne w liczbie N, odnosi się do przedmiotu: eN – 1 eN – 2 ... e1 e0, ponieważ waga *L* równa jest N oraz $L = 2^{\mathrm{N}} - 1 = 2^{\mathrm{N}-1} + 2^{\mathrm{N}-2} + \ldots + 2^1 + 2^0$. Jeśli przyjmiemy, że: i, to jest: iw, ... i2, i1 = 0, 1, 2, 3, ... I, oraz uznamy to za ilości, wówczas z konieczności mamy: I = N – 1, a więc twierdzenie, że I < N. Mówi ono, że ilości nie osiągają liczby kwantów; innymi słowy: nie można ilościowo rozpatrywać wszystkiego (patrz: ang. *Theory of Everything, TOE,* czyli tak zwana *Teoria Wszystkiego*).

Kończąc rozważania na temat kwa(l)i i kwa(n)tów zauważmy, że ich oznaczenia są zgodne z pierwszymi różniącymi się literami w ich nazwach; dodajmy też, że dalej nie będziemy obowiązkowo odróżniali przez pochylenie liczb porządkowych od kardynalnych.

Kolejne dwa istotne terminy to: quality & quantity, spolszczone do (j)akości i (i)lości, oznaczane dalej przez pierwsze litery ich polskich odpowiedników: j oraz i. Jakości definiujemy jako kwale modulo $2^{\mathrm{I}}$, czyli:

$$\mathrm{j} = l \bmod 2^{\mathrm{I}} = 0, 1, 2, 3, \ldots \mathrm{J}, \text{ gdzie } \mathrm{J} = 2^{\mathrm{I}} - 1.$$

Ilości są odpowiednio wagami jakości, a więc:

$$\mathrm{i} = \mathrm{w}(\mathrm{j}) = 0(0), 1(1), 1(2), 2(3), \ldots \mathrm{I}(\mathrm{J}).$$

Dzięki ilościom uzyskujemy zero; nie mogło go być w kwantach, które jeszcze stosunkowo niedawno temu interpretowano jako liczby naturalne (natura nie zna zera (nie znosi próżni: *horror vacui*), w tym także zera absolutnego), a o czym się dzisiaj coraz częściej zapomina.

Tak zdefiniowane jakości pełnią w dyskursach rolę wartości epistemicznych (logistyczno-logicznych lub racjonalno-prawdziwościowych), a więc jakości nazywanych także skrótowo wartościami logicznymi lub prawdziwościowymi; dalej stosujemy nazwę: prawdziwościowe.

## Model przedmiotowo-językowy wypowiedzi

Rolę dyskursu w naszych rozważaniach najprościej można wyjaśnić przedstawiając (miejmy nadzieję: standardowy) model przedmiotowo-językowy (dyskursu), obejmujący przedmioty jednostkowe (pojedyncze): ei, gdzie i = 0, 1, 2, 3, … M – 1, oraz ich nazwy jednostkowe (w tym indywidualne, indywiduowe): Nj, gdzie $j = 2^i$.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| eM | eM – 1 ... | ei ... | e2 | e1 | e0, |
| $N2^M \cdot 2^E$ | $N2^{M-1}$... | $N2^i$... | N4 | N2 | N1. |

Dyskurs dotyczy dokładnie M (tu: M ≤ I, M = 0, 1, 2, 3, ... N – 1) przedmiotów (obiektów) jednostkowych o symbolach od e0 do eM – 1 i odpowiednio nazwach od N1 do $N2^{M-1}$, które tworzą dziedzinę dyskursu; pozostałe przedmioty z symbolem: eM i nazwą: $N2^M \cdot 2^E$ tworzą przeciwdziedzinę dyskursu. Nazwa dziedziny dyskursu to: $N2^M - 1 = N2^{M-1} + ... + N2^i + ... + N4 + N2 + N1$. W nazwie przeciwdziedziny dyskursu występują dwie liczby M oraz E, które oznaczają ilości; M to ilość formy (tu greckie: *morphe*, czyli kształt), natomiast E to ilość materiału (greckie: *hyle*, ale nie jest to materia, jak się najczęściej bezzasadnie przyjmuje). W dyskursach z przedmiotami komunikowalnymi, czyli faktycznymi i materialnymi zarazem, nazwanymi przez nas informacjami (wiedzę o nich mamy prawo przekazywać innym oraz uzyskiwać od innych), zawsze występuje zgodność formy z treścią przedmiotów, albo innymi słowy: kształtu z materiałem, którego nie należy mylić z materią, bowiem to tylko materiał cielesny, albo masa (m), są w fizyce (przy pewnych założeniach) równoważne energii (E). Kiedy brak jest formy i treści (M = E = 0), to mamy $2^M = 1$, czyli dokładnie jedną wartość prawdziwościową, a to wyjaśnia, dlaczego w dyskursie ideowym o koncepcjach nie można odróżnić prawdy od fałszu. Zwykle jednak M = E = 1, 2, 3 itd., a więc mamy: $2^M = 2, 4, 8$ itd. wartości prawdziwościowych: j = 0, 1, 2, 3, … $2^M - 1$, co umożliwia nie tylko odróżnianie prawdy: $j = 2^M - 1 = J$ od fałszu: j = 0, ale także przy M > 1 pośrednich wartości prawdziwościowych pomiędzy sobą; odnosi się to do dyskursu przyrodniczo-społecznego o rzeczach. Pośrednie wartości prawdziwościowe nie przeszkadzają w tym, aby wszystkie tautologie klasycznego rachunku zdań były takie same przy dwóch, czterech, ośmiu itd. wartościach prawdziwościowych w dowolnym dyskursie. Dziedzinę dyskursu będziemy oznaczali dalej przez X (grecką literą: chi), natomiast przeciwdziedzinę dyskursu przez Θ (grecką literą: teta). Po tej porcji teorii czas na przykłady modeli przedmiotowo-językowych dyskursów dla M = E = 4, 3, 2, 1 (dyskursy przyrodniczo-społeczne o rzeczach) oraz dla M = E = 0 (dyskurs ideowy o koncepcjach).

M = E = 4, model przedmiotowo-językowy:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (e4) | e3 | e2 | e1 | e0 | e-∞, |
| (N16) | N8 | N4 | N2 | N1 | N0. |

Dziedzina dyskursu: X = N8 + N4 + N2 + N1 (+ N0) = N15, przeciwdziedzina dyskursu: Θ = N16, ale 16 mod $2^M = 0$, stąd: N16 = N0 jako nazwa przedmiotu, którego nie ma, natomiast symbol przedmiotu, którego nie ma to: e-∞, ponieważ: $2^{-\infty} = 0$. Symbole i nazwy wybranych przedmiotów poza przedmiotem pustym albo zerowym (którego nie ma): e-∞, N0 i pełnym: e3 e2 e1 e0, N15 przedstawiają się następująco: e3 e2 e1, N14; e3 e2 e0, N13; e3 e2, N12; e3 e1 e0, N11; e3 e1, N10; e3 e0, N9; e2 e1 e0, N7; e2 e1, N6; e2 e0, N5; e1 e0, N3.

W tym miejscu należy przypomnieć, że niesprzeczne poznanie (pod numerem 15 = 1111) opisaliśmy wcześniej dokładnie tak, jak w dyskursie czteroelementowym; elementami są żywioły greckie: eter (Anaksymander), powietrze (Anaksymenes), woda (Tales), ziemia (Ksenofanes) i element, którego nie ma – ogień (Heraklit). Mamy szesnaście jakości albo wartości: j = 0(ja), 1(atomy), 2(byt), 3(pełnia), 4(próżnia), 5(część), 6(duch), 7(prawda), 8(niebyt), 9(ciało), 10(całość), 11(dobro), 12(pustka), 13(racja), 14(piękno) oraz 15(mądrość).

M = E = 3, model przedmiotowo-językowy:

(e3) e2 e1 e0 e-∞,

(N8) N4 N2 N1 N0.

Dziedzina dyskursu: X = N4 + N2 + N1 (+ N0) = N7, przeciwdziedzina dyskursu: Θ = N8, ale 8 mod $2^M$ = 0, stąd: N8 = N0 jako nazwa przedmiotu, którego nie ma, natomiast symbol przedmiotu, którego nie ma to: e-∞, ponieważ: $2^{-\infty} = 0$. Symbole i nazwy wybranych przedmiotów poza przedmiotem pustym albo zerowym (którego nie ma): e-∞, N0 i pełnym: e2 e1 e0, N7 przedstawiają się następująco: e2 e1, N6; e2 e0, N5; e1 e0, N3.

W tym miejscu także należy przypomnieć, że zrozumiałe (naukowe) poznanie (pod numerem 7 = 0111) opisaliśmy wcześniej dokładnie tak, jak w dyskursie trójelementowym; elementami są żywioły greckie: powietrze (stan lotny, przyszłość), woda (stan ciekły, teraźniejszość), ziemia (stan stały, przeszłość) i element, którego nie ma – ogień (plazma?). Mamy osiem jakości albo wartości: j = 0(ja), 1(atomy), 2(byt), 3(pełnia), 4(próżnia), 5(część), 6(duch), 7(prawda).

M = E = 2, model przedmiotowo-językowy:

(e2) e1 e0 e-∞,

(N4) N2 N1 N0.

Dziedzina dyskursu: X = N2 + N1 (+ N0) = N3, przeciwdziedzina dyskursu: Θ = N4, ale 4 mod $2^M$ = 0, stąd: N4 = N0 jako nazwa przedmiotu, którego nie ma, natomiast symbol przedmiotu, którego nie ma to: e-∞, ponieważ: $2^{-\infty} = 0$. Symbole i nazwy przedmiotów poza przedmiotem pustym albo zerowym (którego nie ma): e-∞, N0 i pełnym: e1 e0, N3 przedstawiają się, jak w każdym z poprzednich modeli, następująco: e1, N2; e0, N1.

M = E = 1, model przedmiotowo-językowy:

(e1) e0 e-∞,

(N2) N1 N0.

Dziedzina dyskursu: X = N1 (+ N0) = N1, przeciwdziedzina dyskursu: Θ = N2, ale 2 mod $2^M$ = 0, stąd: N2 = N0 jako nazwa przedmiotu, którego nie ma, natomiast symbol przedmiotu, którego nie ma to: e-∞, ponieważ: $2^{-\infty} = 0$. Symbole i nazwy przedmiotów poza przedmiotem pustym albo zerowym (którego nie ma): e-∞, N0 i pełnym: e0, N1 nie mogą się przy M = 1 pojawić. Nie ma również wartości prawdziwościowych między prawdą (1) i fałszem (0).

M = E = 0, model przedmiotowo-językowy; dyskurs ideowy o koncepcjach:

(e0) e-∞,

(N1) N0.

Dziedzina dyskursu: X = N0, przeciwdziedzina dyskursu: Θ = N1, ale 1 mod $2^M$ = 0, stąd: N1 = N0 jako nazwa przedmiotu, którego nie ma, natomiast symbol przedmiotu, którego nie ma to: e-∞, ponieważ: $2^{-\infty} = 0$. Jest tylko jedna nazwa: N0 i odpowiadający jej symbol przedmiotu: e-∞, a także jedna wartość prawdziwościowa: j = 0; stąd niemożliwe jest odróżnienie prawdy od fałszu w tego rodzaju dyskursie.

Reasumując, rozpatrzyliśmy dyskursy epistemiczne z określoną liczbą elementów: M = E = 0, 1, 2, 3, 4; pozostałe modele dyskursów przy M = E ≥ 5 nie powinny sprawiać kłopotów.

## Dyskurs o poznaniu

Rozważając poznanie, przedstawiliśmy je w postaci grafu z 16 węzłami reprezentującymi jego składowe (komponenty poznania). Poziom niski obejmował cztery żywioły, albo inaczej elementy jednostkowe: eter = N8, powietrze = N4, wodę = N2 oraz ziemię = N1, co pozwala dotychczasowe rozważania o poznaniu sklasyfikować jako dyskurs czteroelementowy (M = E = 4). Każdy z żywiołów jest przedmiotem jednostkowym, a więc po uwzględnieniu jakości

(8, 4, 2, 1) w jednostkowych ilościach możemy zapisać: ilość eteru = 1(8), ilość powietrza = 1(4), ilość wody = 1(2) oraz ilość ziemi = 1(1); te cztery jedynki będziemy dalej skracać do: $1_8$, $1_4$, $1_2$ oraz $1_1$. Na poziomie dolnym wystąpił jednak piąty żywioł, a więc element, którego nie ma: ogień = N16 w ilości równej 1(16), ale w dyskursie czteroelementowym 16 = 0 mod $2^4$; stąd ilość (brak) ognia = 0(0) = $0_0$. Zeru z wartości 0 odpowiada humanistyka, jedynce z wartości 8 odpowiada mistyka, jedynce z wartości 4 odpowiada ideologia, jedynce z wartości 2 odpowiada ontologia oraz jedynce z wartości 1 odpowiada fizyko-socjologia (przekonania lub wiedza przyrodniczo-społeczna). Sumując parami cztery różne jedynki otrzymamy sześć dwójek na poziomie centralnym grafu opisującego poznanie: $1_8 + 1_4 = 2_{12}$, $1_8 + 1_2 = 2_{10}$, $1_8 + 1_1 = 2_9$, $1_4 + 1_2 = 2_6$, $1_4 + 1_1 = 2_5$, $1_2 + 1_1 = 2_3$, przy czym: dwójce z wartości 12 odpowiada matematyka (mistyka plus ideologia), dwójce z wartości 10 odpowiada metafizyka (mistyka plus ontologia), dwójce z wartości 9 odpowiada fizyka (mistyka plus fizyko-socjologia), dwójce z wartości 6 odpowiada psychologia (ideologia plus ontologia), dwójce z wartości 5 odpowiada epistemologia (ideologia plus fizyko-socjologia) oraz dwójce z wartości 3 odpowiada technologia (ontologia plus fizyko-socjologia). Sumując po trzy różne jedynki otrzymamy cztery trójki na poziomie wysokim: $1_8 + 1_4 + 1_2 = 3_{14}$, $1_8 + 1_4 + 1_1 = 3_{13}$, $1_8 + 1_2 + 1_1 = 3_{11}$, $1_4 + 1_2 + 1_1 = 3_7$, przy czym: trójce z wartości 14 odpowiada estetyka (mistyka plus ideologia plus ontologia), trójce z wartości 13 odpowiada logistyka (mistyka plus ideologia plus fizyko-socjologia), trójce z wartości 11 odpowiada etyka (mistyka plus ontologia plus fizyko-socjologia) oraz trójce z wartości 7 odpowiada logika (ideologia plus ontologia plus fizyko-socjologia). Sumując wszystkie cztery jedynki otrzymamy jedną czwórkę na poziomie górnym: $1_8 + 1_4 + 1_2 + 1_1 = 4_{15}$, co odpowiada sofi(sty)ce albo filozofii (mistyka plus ideologia plus ontologia plus fizyko-socjologia). Greckie żywioły wyznaczyły zatem cztery podstawowe komponenty poznania: mistykę jako wiarę oraz ideologię, ontologię i fizyko-socjologię jako wiedzę. Wiemy to, ponieważ konkurowały wówczas ze sobą dwa pojęcia: *philosophos* oraz *philologos* przypisywane tym badaczom, którzy odpowiednio miłowali mądrość w filozofii (np.: Pitagoras, Platon, Arystoteles) albo prawdę w logice (np.: Protagoras, Gorgiasz, Demokryt). W tym miejscu trzeba zwrócić uwagę na panoszący się powszechnie mit, który Arystotelesowi, zamiast Demokrytowi z Abdery, przypisuje autorstwo logiki (to jest czegoś najbliższego nauce w obecnym rozumieniu). Arystotelesowi zawdzięczamy niewątpliwie logistykę (porównaj: sylogistyka, czyli to, co towarzyszy logistyce); pora zacząć odróżniać myślenie (logistyka), które jest konieczne przy prezentowaniu racji (faktycznych) od rozumienia (logika), które jest niezbędne w dziedzinach wiedzy, a więc naukach poszukujących prawd (materialnych).

**Kodowanie źródłowe wiedzy komunikowalnej**

W dyskursach epistemicznych (M = E), to jest w dyskursie koncepcyjnym (M = E = 0) oraz rzeczowym (M = E = 1, 2, 3, ...), można wyróżnić jednostkę informacji (semantycznej), jaką jest nazwa, podstawiana za zmienną Nj, gdzie j = 0, 1, 2, 3, ... J, J = $2^M - 1$. Zdania jako jednostki poznania tworzone są przez dowolne pary nazw A (= $Nj_1$), B (= $Nj_2$) rozdzielanych łącznikiem „są” (czasownikiem: być w liczbie mnogiej): A są B, co czytamy: A-y są B-ami (lub: Wszystkie A są B, albo nawet: Każde A jest B). Takich zdań jest dokładnie $4^M = 2^M \cdot 2^M$, ponieważ nazw A oraz nazw B jest tyle samo, czyli po $2^M$ (N0, N1, ... $N2^M - 1$). Z tych $4^M$ zdań dokładnie $3^M$ to zdania prawdziwe, tworzące wiedzę komunikowalną (można ją przekazywać innym lub otrzymywać od innych podmiotów) albo poznanie przez komunikację. Zamiast wypisywać wszystkie prawdziwe zdania (jest ich $3^M$), możemy podać tylko nazwy (jest ich $2^M$) w ściśle określonym porządku (kodzie źródłowym), np.: $N2^M - 1$, $N2^M - 2$, ... N3, N2, N1, N0, pozwalającym jednoznacznie odtworzyć te zdania. Ekonomię w zapisie zdań poprzez nazwy charakteryzujemy współczynnikiem zagęszczania: $w = 3^M/2^M$.

Jako przykład kodowania źródłowego w dyskursie epistemicznym (rzeczowym) z M = E = 4 elementami może posłużyć ilustrujący poznanie pięciopoziomowy graf, w którego węzłach umieszczono jedynie nazwy (po pięć odpowiednio w warstwach: przyczyny, sposobu, wartości, efektu i rezultatu poznania). Wypiszmy $2^M = 16$ stałych nazwowych (Nj, j = 0, 1, 2, 3, ... $2^M - 1$) w postaci kodu źródłowego (dla wiedzy komunikowalnej): N15, N14, ... N8, N7, ... N3, N2, N1, N0. Wszystkie odczytane bezpośrednio z grafu zdania prawdziwe typu A są B, a jest ich $3^M = 81$, to:

| | |
|---|---|
| A = N0 | B = N0, N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7, N8, N9, N10, N11, N12, N13, N14, N15 |
| A = N1 | B = N1, N3, N5, N7, N9, N11, N13, N15 |
| A = N2 | B = N2, N3, N6, N7, N10, N11, N14, N15 |
| A = N4 | B = N4, N5, N6, N7, N12, N13, N14, N15 |
| A = N8 | B = N8, N9, N10, N11, N12, N13, N14, N15 |
| A = N3 | B = N3, N7, N11, N15 |
| A = N5 | B = N5, N7, N13, N15 |
| A = N6 | B = N6, N7, N14, N15 |
| A = N9 | B = N9, N11, N13, N15 |
| A = N10 | B = N10, N11, N14, N15 |
| A = N12 | B = N12, N13, N14, N15 |
| A = N7 | B = N7, N15 |
| A = N11 | B = N11, N15 |
| A = N13 | B = N13, N15 |
| A = N14 | B = N14, N15 |
| A = N15 | B = N15 |

Powyższe schematy zdań prawdziwych mogą być wypełnione treścią, zgodnie z przyjętą terminologią dla poznania, na przykład w warstwie przedmiotowej (przyczyn), następująco: N1 są N7, rzeczy są materialne; N1 są N9, rzeczy są realne; N4 są N5, koncepcje są informacjami; N4 są N12, koncepcje (idee) są abstrakcjami (abstrakcyjne); N3 są N11, kształty są konkretami (konkretne); N5 są N13, informacje są faktami; N10 są N14, fikcje są imaginacjami (urojeniami) itd.

Możemy zatem twierdzić, że filozofię w dyskursie z M = E = 4 elementami (żywiołami) opisuje jednoznacznie 81 zdań, a logikę (naukę) w dyskursie z M = E = 3 elementami nie więcej niż $3^M = 27$ zdań (prawa kostka grafu):

| | |
|---|---|
| A = N0 | B = N0, N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7 |
| A = N1 | B = N1, N3, N5, N7 |
| A = N2 | B = N2, N3, N6, N7 |
| A = N4 | B = N4, N5, N6, N7 |
| A = N3 | B = N3, N7 |
| A = N5 | B = N5, N7 |
| A = N6 | B = N6, N7 |
| A = N7 | B = N7 |

Te dwadzieścia siedem zdań typu A są B stanowi oczywiście podzbiór poprzednich osiemdziesięciu jeden; współczynniki zagęszczania wynoszą odpowiednio: $w = 3^M/2^M = 3{,}38$ dla M = 3 oraz $w = 3^M/2^M = 5{,}06$ dla M = 4; przy M powyżej 50 liczba nazw jest mniejsza nawet miliard razy ($w = 10^9$) od liczby generowanych przez nie zdań. Można wobec tego założyć, że tego typu kodowanie wiedzy może stanowić przyszłość komunikacji.

Dyskursy doksastyczne, albo inaczej metafizyczne (~M = E), to jest dyskurs ontyczny o egzystencji, czyli bytowaniu (o poznaniu przez zjawiska albo inaczej: fenomeny) oraz dyskurs mistyczny o ideałach (o poznaniu przez absolut) mogą być oceniane w kategoriach dobra i piękna, a nie racji i prawd, jak rozpatrzone przez nas dyskursy epistemiczne.

**Warsztaty/Ćwiczenia 2: Dyskurs w zadaniach**

## Zadanie 1.2.

Opisać relacje między liczbami M oraz E, oznaczającymi odpowiednio ilości: formy (tu kształtu: *morphe*, węzeł 3) i treści (tu materiału: *hyle*, węzeł 9) w (standardowym) modelu dyskursu.

Odpowiedź: Przyjmując oznaczenia: a (analityczność, węzeł 12) dla M = 0, z (zupełność, węzeł 10) dla ~M = E oraz k (korporalność, węzeł 9) dla ~E = 0 można te relacje opisać za pomocą równoważności (ekwiwalencji) poznawczej: $(a \leftrightarrow z) \leftrightarrow k$, czyli:

$$(M = 0 \leftrightarrow {\sim}M = E) \leftrightarrow {\sim}E = 0.$$

Uwzględniając sześć węzłów na poziomie centralnym grafu poznania: a, z, k, g, q, p (patrz zadanie 1.1.) i prawa rachunku zdań mamy dwanaście postaci tej równoważności poznawczej:

$$(a \leftrightarrow z) \leftrightarrow k,\ (a \leftrightarrow k) \leftrightarrow z,\ (a \leftrightarrow g) \leftrightarrow q,\ (a \leftrightarrow q) \leftrightarrow g,\ (z \leftrightarrow k) \leftrightarrow a,\ (z \leftrightarrow g) \leftrightarrow p,$$
$$(z \leftrightarrow p) \leftrightarrow g,\ (k \leftrightarrow q) \leftrightarrow p,\ (k \leftrightarrow p) \leftrightarrow q,\ (g \leftrightarrow q) \leftrightarrow a,\ (g \leftrightarrow p) \leftrightarrow z,\ (q \leftrightarrow p) \leftrightarrow k.$$

Wybieramy pierwszą postać (ekwiwalencja „od a do z”) i znajdujemy rozwiązania naszego zadania w czterech rodzajach dyskursu (spełnienie (nie)równości: + bądź niespełnienie: –):

Dyskurs mistyczny o ideałach (sądy analityczne M = 0 a posteriori ~E = 0):

| (M = 0 ↔ | ~M = E) ↔ | ~E = 0 |
|---|---|---|
| 0 + | 0 + ∞ | ∞ + |
| : | : : | : |
| 0 + | 0 + 2 | 2 + |
| 0 + | 0 + 1 | 1 + |

Dyskurs ideowy o koncepcjach (sądy analityczne M = 0 a priori E = 0):

| (M = 0 ↔ | ~M = E) ↔ | ~E = 0 |
|---|---|---|
| 0 + | 0 – 0 | 0 – |

Dyskurs ontyczny o egzystencji, czyli bytowaniu (sądy syntetyczne ~M = 0 a priori E = 0):

| (M = 0 ↔ | ~M = E) ↔ | ~E = 0 |
|---|---|---|
| 1 – | 1 + 0 | 0 – |
| 2 – | 2 + 0 | 0 – |
| : | : : | : |
| ∞ – | ∞ + 0 | 0 – |

Dyskurs przyrodniczo-społeczny o rzeczach (sądy syntetyczne ~M = 0 a posteriori ~E = 0):

| (M = 0 ↔ | ~M = E) ↔ | ~E = 0 |
|---|---|---|
| 1 – | 1 – 1 | 1 + |
| 2 – | 2 – 2 | 2 + |
| : | : : | : |

Nazwa: ∞ oznacza tutaj liczbę nieokreśloną, czyli liczbę, której nie ma ($2^{(-)\infty} = 0$); pozostałe pary liczb (M, E), w tym (∞,∞), nie spełniają równoważności poznawczej. Znamienne jest również i to, że dyskursy epistemiczne (atomy plus próżna; M = E) są w przeciwieństwie do dyskursów doksastycznych (byt plus niebyt; ~M = E) niezupełne (wartością poznawczą w węźle 5: *episteme* jest część, w przeciwieństwie do całości w węźle 10: *doksa*); episteme i doksa to, nie tylko według pitagorejczyków, odpowiednio: światłość (jasna i wyraźna) odnoszona do umysłu i ciemność odnoszona do zmysłów (porównaj zadanie 6.1.).

## Zadanie 2.2.

Podać przykłady sądów w dyskursach.

Odpowiedź: Kartezjusz pisał, jak dzisiaj rozumiemy, że niezależnie od tego, czy jest na jawie bądź we śnie, to dla niego trzy dodane do dwóch daje zawsze pięć; przyjrzyjmy się wobec tego dokładniej temu zaskakująco kontrowersyjnemu twierdzeniu.

Do dyskursu ideowego o koncepcjach z sądami analitycznymi (M = 0) a priori (E = 0) należą niewątpliwie następujące wyniki sumowań trójki z dwójką:

$3 + 2 = 0$ modulo 5,

$3 + 2 = 1$ w ciele Galoisa z czterema elementami: $GF(2^2)$,

$3 + 2 = 2$ modulo 3 i tak dalej, jak zapewne również i

$3 + 2 = 5$, czego uczymy się już jako przedszkolaki.

Jednak ten ostatni kartezjański wniosek wielu z nas może zakwalifikować jako sąd analityczny (M = 0) a posteriori (~E = 0) w dyskursie mistycznym o ideałach (poznawanych przez absolut), skoro wszyscy doświadczaliśmy tego w postaci niedostatecznych ocen (wcześniej kar cielesnych) dla tych, którzy w szkole twierdzili inaczej. Ostatni wymieniony rodzaj sądów (analityczne a posteriori) ciągle budzi kontrowersje, a niektórzy badacze w ogóle takich sądów nie zauważają.

Dyskurs przyrodniczo-społeczny o rzeczach z sądami syntetycznymi (~M = 0) a posteriori (~E = 0) wymaga odniesienia się do przedmiotów, które już poznaliśmy; nie sumujemy jak poprzednio po prostu trójki z dwójką (analitycznie), ale (syntetycznie) trójkę czegoś (rzecz, w tym osoba) z dwójką czegoś. Na przykład, mając aktualnie czterech dyplomantów, dodaję sobie trzech zdolnych do dwóch leniwych i stwierdzam, że mam razem dokładnie czterech dyplomantów zdolnych plus leniwych (3 zdolnych plus 2 leniwych daje mi w sumie 4 dyplomantów). Oceniam zatem, że jeden z nich jest zarazem zdolny i leniwy, dwóch jest tylko zdolnych (nie są leniwi), a jeden tylko leniwy (nie jest zdolny); ale to, którzy z nich są zdolni lub nie, a którzy leniwi lub nie, wiem w tym konkretnym i faktycznym, czyli realnym (i materialnym zarazem) przypadku tylko ja (i nie tylko we śnie, ale i na jawie również).

Aby sformalizować przykłady takich sądów przypomnijmy sobie, że rozpatrując dyskurs, jako sformalizowaną wypowiedź, omawialiśmy dyskurs o poznaniu, gdzie sumowaliśmy ze sobą cztery różne elementarne dziedziny przekonań (trzy pierwsze to dziedziny wiedzy): N1, czyli przekonania przyrodniczo-społeczne w liczbie: $1(1) = 1_1$, skoro przedmiotów o nazwie N1 jest dokładnie $1_1$; N2, czyli przekonania ontyczne w liczbie $1(2) = 1_2$, skoro przedmiotów o nazwie N2 jest dokładnie $1_2$; N4, czyli przekonania ideowe w liczbie $1(4) = 1_4$, skoro przedmiotów o nazwie N4 jest dokładnie $1_4$ oraz N8, czyli przekonania mistyczne w liczbie 1(8), skoro przedmiotów o nazwie N8 jest dokładnie $1_8$. Mając te ustalenia możemy zsumować dziedzinę przekonań N13, jaką jest logistyka, czyli trójkę $3_{13}$ ($3_{13} = 1_8 + 1_4 + 1_1$), z dziedziną przekonań (wiedzy) N6, jaką jest psychologia, czyli z dwójką $2_6$ ($2_6 = 1_4 + 1_2$); otrzymujemy czwórkę $4_{15}$, która odpowiada filozofii N15, skoro przedmiotów o nazwie N15 jest dokładnie cztery (wszystkie cztery rodzaje przekonań): $4_{15}$ ($4_{15} = 1_8 + 1_4 + 1_2 + 1_1$); formalnie zapisujemy to:

$$3(13) + 2(6) = 4(15) \text{ lub } 3_{13} + 2_6 = 4_{15},$$

co kończy nasz sformalizowany wywód odnośnie przykładu sądu syntetycznego a posteriori.

Najbardziej skomplikowany, szczególnie dla osób nie przepadających za rachunkiem prawdopodobieństwa, okazuje się przykład kantowskiego sądu syntetycznego (~M = 0) a priori (E = 0). Aby go pojąć, będziemy wyciągali kolejno kule, trzy za pierwszym ze zwracaniem i dwie za drugim razem, z urny zawierającej M (M większe lub równe trzem, bo kule są czymś, a nie można rozważać trójki czegoś, kiedy tego czegoś jest mniej niż trzy) rozpoznawalnych, a więc różniących się między sobą, na przykład kolorem lub znakiem na nich umieszczonym, kul. W wyniku eksperymentu (a może on być tu tylko rozumowy) polegającego na wyciąganiu kolejno ze zwracaniem trzech i dwóch kul otrzymujemy wynik sumowania trójki z dwójką w postaci trzech, czterech lub pięciu wyciągniętych łącznie różnych kul, przy czym wynik cztery jest możliwy przy co najmniej M = 4, a wynik pięć przy co najmniej M = 5. Policzmy prawdopodobieństwa zdarzeń polegających na wyciągnięciu, w wyniku opisanego eksperymentu, łącznie trzech, czterech lub pięciu różnych kul, czyli prawdopodobieństwo, że 3+2=3: P(3+2=3), prawdopodobieństwo, że 3+2=4: P(3+2=4) oraz prawdopodobieństwo, że 3+2=5: P(3+2=5); wartości tych prawdopodobieństw przy różnych M przytaczamy w tabeli:

| Liczba kul\wyniki | P(3+2=3) | P(3+2=4) | P(3+2=5) |
|---|---|---|---|
| M = 3 | 1 | 0 | 0 |
| M = 4 | 0,5 | 0,5 | 0 |
| M = 5 | 0,3 | 0,6 | 0,1 |
| M = 10 | 0,066 | 0,467 | 0,467 |
| M = 100 | 0,0006 | 0,0588 | 0,9406 |
| M = 1000 | 0,00001 | 0,00598 | 0,99401 |

Przy wypełnianiu tabeli korzystamy ze wzorów:
P(3+2=3) = 3·MC3/c;
P(3+2=4) = 12·MC4/c;
P(3+2=5) = 10·MC5/c;
c = MC3·MC2, gdzie MCm jest liczbą kombinacji C z M przedmiotów (kul) rozważanych w eksperymencie, branych tu po m = 2, 3, 4, 5.

Przy trzech kulach suma trójki z dwójką może być równa tylko trójce (pewność przy 3+2=3); przy czterech kulach wynik 5 jest niemożliwy, a wyniki 3 i 4 są tak samo prawdopodobne; od pięciu kul w górę wszystkie te trzy wyniki są prawdopodobne, ale przy wzrastającym M piątka uzyskiwana w wyniku sumowania trójki z dwójką jest coraz to bardziej prawdopodobna (na przykład, jeśli w urnie będzie M = 1000 ponumerowanych kul, to na sto tysięcy eksperymentów sumowania trójki z dwójką powinniśmy średnio uzyskać wynik 5 w 99401 eksperymentach, średnio wynik 4 w 598 eksperymentach, a tylko w jednym eksperymencie na 100 000 może średnio pojawić się wynik 3). Tylko przy M dążącym do nieskończoności (M $\rightarrow \infty$) prawdopodobieństwo piątki jako sumy trójki i dwójki dąży do jedności (P(3+2=5) $\rightarrow$ 1). Do nieskończoności M nie może dążyć, jeśli mamy ten eksperyment wykonać rozumowo (rozumnie), bowiem M nie może przekroczyć liczby znanych w fizyce cząstek ($10^{86}$ bądź już dzisiaj nieco więcej?). Ale kiedy jednak ta nieskończoność zostanie jakoś (przynajmniej myślowo) osiągnięta (jedna z liczb: M bądź E stanie się liczbą, której nie ma, a wiemy już, że obie zarazem nie mogą, bo wyklucza to równoważność poznawcza), to sąd kartezjański 3 + 2 = 5 (czyli innymi słowy: P(3+2=5)=1) zmieni się w sąd analityczny (M = 0) a posteriori (~E = 0, lub tutaj E := $\infty$), jak wyżej.

Reasumując, udało się nam bez (jasnych i wyraźnych) przeszkód prześledzić wszystkie rodzaje sądów w dyskursach na przykładzie sumowania trójki z dwójką, a więc operacji arytmetycznej, która niegdyś na serio, obok absolutu, (we śnie i na jawie) zaprzątała umysł wielkiego (i pobożnego) francuskiego matematyka i filozofa, Rene Descartesa (Kartezjusza).

**Zadanie 3.2.**

Pokazać, że (i jak) stałe nazwowe pozwalają określać liczbę (ilość) przedmiotów, o których można je orzec.

Odpowiedź: Stałe nazwowe to przede wszystkim stałe kwalowe: N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7, N8, N9 ... , pozwalające określać różną od zera liczbę przedmiotów: $1_1$, $1_2$, $2_3$, $1_4$, $2_5$, $2_6$, $3_7$, $1_8$, $2_9$, ... , a więc w żaden sposób nie uda się nam przy ich wykorzystaniu stwierdzić, że coś nie istnieje, czyli jest tego dokładnie zero: $0_0$. Przerażające, bo my ciągle chcemy oceniać, że jakichś przedmiotów być na pewno nie może; uwielbiamy podawanie przykładów nazw pustych, nie oznaczających żadnych przedmiotów, w postaci: złota góra, kwadratowe koło, Pegaz itd. nie zastanawiając się przy tym, że tego rodzaju przekonanie nigdy nie będzie oceniane jako wiedza. My po prostu nie możemy wiedzieć, że coś nie istnieje, my to tylko możemy sobie założyć; materialnie nieistnienia czegokolwiek nie da się wykazać (udowodnić, jak chcą niektórzy); materialnie można tylko wykazać istnienie czegoś i to jest między innymi zadaniem nauki. Dlatego bardziej interesujące są dla nas stałe nazwowe jako stałe jakościowe w dyskursach epistemicznych (M = E = 0, 1, 2, 3, ... ), gdzie pojawiają się przedmioty, których nie ma w liczbie równej zeru; są to jednak przedmioty tak samo istniejące jak i pozostałe; my po prostu tylko zakładamy, że ich nie ma (i być nie może w naszym dyskursie). A udaje się to dzięki operacji modulo $2^M$, która powoduje, że w dyskursie epistemicznym poszczególnym przedmiotom odpowiada wiele nazw; na przykład w dyskursie trójelementowym (M = E = 3) mamy:

| e3, e(-)∞ | e∞e2e1e0 | e∞e2e1 | e∞e2e0 | e(-)∞e2 | e∞e1e0 | e(-)∞e1 | e(-)∞e0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N0 | | | | | | | |
| N8 | N7 | N6 | N5 | N4 | N3 | N2 | N1 |
| N16 | N15 | N14 | N13 | N12 | N11 | N10 | N9 |
| N24 | N23 | N22 | N21 | N20 | N19 | N18 | N17 |
| | | | | ... | N27 | N26 | N25 |

W tabeli zaznaczonych jest osiem przedmiotów, czyli cztery elementarne (co najwyżej jednostkowe), w tym trzy jednostkowe o symbolach e(-)∞ei, gdzie i = 0, 1, 2 i nazwach $N2^i$: N1, N2, N4 oraz jeden zerowy o symbolu e(-)∞ i nazwie N0, a także cztery przedmioty mnogie o symbolach e∞e1e0, e∞e2e0, e∞e2e1, e∞e2e1e0 i nazwach N3, N5, N6, N7. Każdy przedmiot ma jednak dzięki operacji modulo liczba naturalna, tu modulo 8 ($=2^3$), dowolnie wiele nazw; np.: przedmiot o symbolu e∞e1e0 ma oprócz nazwy N3, jak pokazano w tabeli, dodatkowo nazwy: N11, N19, N27 itd., czyli N (en) z wartością: 3 + wielokrotność ośmiu ($2^M$). Zamienne symbole dla przedmiotu, którego nie ma: e(-)∞, e∞, e3 wskazują, że poza dyskursem istnieje on tak samo jak pozostałe przedmioty o symbolach: e0, e1, e2. W szczególności, jeśli pojawi się przykładowo nazwa N31, czyli w arytmetyce modulo osiem nazwa N7 ($31 - 3 \cdot 8 = 7$), to musi odpowiadać jej w tym dyskursie przedmiot e∞e2e1e0, skoro $2^{(-)\infty} + 2^2 + 2^1 + 2^0 = 7$ (przyjmujemy, że $2^{-\infty} = 2^{\infty} = 0$).

**Zadanie 4.2.**

Omówić dyskurs pięcioelementowy.

Odpowiedź: M = E = 5, model przedmiotowo-językowy:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (e5) | e4 | e3 | e2 | e1 | e0 | e-∞, |
| (N32) | N16 | N8 | N4 | N2 | N1 | N0. |

Dziedzina dyskursu: X = N16 + N8 + N4 + N2 + N1 (+ N0) = N31, przeciwdziedzina dyskursu: Θ = N32, ale 32 mod $2^M = 0$, stąd: N32 = N0 jako nazwa przedmiotu, którego nie ma, natomiast symbol przedmiotu, którego nie ma to: e-∞, ponieważ: $2^{-\infty} = 0$. Symbole i nazwy przedmiotów, w tym jednostkowych, poza przedmiotem pustym albo zerowym (którego nie ma): e-∞, N0 i pełnym: e4 e3 e2 e1 e0, N31 przedstawiają się następująco: e4 e3 e2 e1, N30; e4 e3 e2 e0, N29; e4 e3 e2, N28; e4 e3 e1 e0, N27; e4 e3 e1, N26; e4 e3 e0, N25; e4 e3, N24; e4 e2 e1 e0, N23; e4 e2 e1, N22; e4 e2 e0, N21; e4 e2, N20; e4 e1 e0, N19; e4 e1, N18; e4 e0, N17; e4, N16; e3 e2 e1 e0, N15; e3 e2 e1, N14; e3 e2 e0, N13; e3 e2, N12; e3 e1 e0, N11; e3 e1, N10; e3 e0, N9; e3, N8; e2 e1 e0, N7; e2 e1, N6; e2 e0, N5; e2, N4; e1 e0, N3; e1, N2; e0, N1.

**Zadanie 5.2.**

Podać wzór na liczbę prawdziwych zdań typu: A są B w dyskursie epistemicznym.

Odpowiedź: Przyjmijmy za punkt wyjścia dyskurs pięcioelementowy (cztero- oraz trójelementowy zostały już szczegółowo omówione), posiadający 32 wartości racjonalnoprawdziwościowe od zera do trzydziestu jeden (pierwszy wiersz tabeli); celowym jest przedstawienie tych wartości w postaci binarnej (kolumny tabeli):

| 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |

Zdanie typu A są B, skracane do A a B, składa się z podmiotu: A, łącznika: są oraz orzecznika: B. Za zmienne A i B podstawiamy kolejno $2^5 = 32$ nazwy Nj, gdzie j = 0, 1, 2, ... 31; stąd zdań tego typu może być $2^5 \cdot 2^5 = 2^{10} = 1024$ (ogólnie: $2^M \cdot 2^M = 4^M$), wśród których, jak wykażemy, będzie tutaj dokładnie $243 = 3^5$ (ogólnie: $3^M$) zdań prawdziwych (materialnie, to jest tautologii logicznych jako stałych zdaniowych); wypiszmy kolejno te tautologie.
0) Nazwa pusta N0 jako podmiot i dowolna nazwa jako orzecznik: N0 a N0,1,2,3, ... 31.
Liczba nazw w podmiocie, oznaczających zero przedmiotów, równa jest liczbie kombinacji z M przedmiotów branych po zero: $\binom{M}{0}$, tu $\binom{5}{0} = 1$; liczba nazw w orzeczniku to $2^M$, tu $2^5 = 32$.
1) Nazwa jednostkowa N1,2,4,8,16 jako podmiot i połowa nazw (jak w tabeli) jako orzecznik:
N1 a N1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31;
N2 a N2,3,6,7,10,11,14,15,18,19,22,23,26,27,30,31 itd. do N16.
Liczba nazw w podmiocie, oznaczających jeden przedmiot, równa jest liczbie kombinacji z M przedmiotów branych po jeden: $\binom{M}{1}$, tu $\binom{5}{1} = 5$; liczba nazw w orzeczniku to $2^{M-1}$, tu $2^4 = 16$.
2) Nazwa oznaczająca dwa przedmioty N3,5,6,9,10,12,17,18,20,24 jako podmiot i jedna czwarta nazw (jak w tabeli) jako orzecznik:
N3 a N3,7,11,15,19,23,27,31; N5 a N5,7,13,15,21,23,28,31 itd. do N24.
Liczba nazw w podmiocie, oznaczających dwa przedmioty, równa jest liczbie kombinacji z M przedmiotów branych po dwa: $\binom{M}{2}$, tu $\binom{5}{2} = 10$; liczba nazw w orzeczniku to $2^{M-2}$, tu $2^3 = 8$.
3) Nazwa oznaczająca trzy przedmioty N7,11,13,14,19,21,22,25,26,28 jako podmiot i jedna ósma nazw (jak w tabeli) jako orzecznik:
N7 a N7,15,23,31; N11 a N11,15,27,31; N13 a N13,15,29,31 itd. do N28.
Liczba nazw w podmiocie, oznaczających trzy przedmioty, równa jest liczbie kombinacji z M przedmiotów branych po trzy: $\binom{M}{3}$, tu $\binom{5}{3} = 10$; liczba nazw w orzeczniku to $2^{M-3}$, tu $2^2 = 4$.
4) Nazwa oznaczająca cztery przedmioty N15,23,27,29,30 jako podmiot i jedna szesnasta nazw (jak w tabeli) jako orzecznik:
N15 a N15,31; N23 a N23,31; N27 a N27,31; N29 a N29,31; N30 a N30,31.
Liczba nazw w podmiocie, oznaczających cztery przedmioty, równa jest liczbie kombinacji z M przedmiotów branych po cztery: $\binom{M}{4}$, tu $\binom{5}{4} = 5$; liczba nazw w orzeczniku to $2^{M-4}$, tu 2.
5) Nazwa oznaczająca pięć przedmiotów N31 jako podmiot i jedna trzydziesta druga nazw (jak w tabeli) jako orzecznik: N31 a N31.
Liczba nazw w podmiocie, oznaczających pięć przedmiotów, równa liczbie kombinacji z M przedmiotów branych po pięć: $\binom{M}{5}$, tu $\binom{5}{5} = 1$; liczba nazw w orzeczniku to $2^{M-5}$, tu 1.
Łącznie mamy: $\binom{M}{0}\cdot 2^M + \binom{M}{1}\cdot 2^{M-1} + \binom{M}{2}\cdot 2^{M-2} + \binom{M}{3}\cdot 2^{M-3} + \binom{M}{4}\cdot 2^{M-4} + \binom{M}{5}\cdot 2^{M-5} = 3^5 = 243$ zdania prawdziwe.
Wzór: $\binom{M}{0}\cdot 2^M + \binom{M}{1}\cdot 2^{M-1} + ... + \binom{M}{m}\cdot 2^{M-m} + ... + \binom{M}{M-1}\cdot 2^1 + \binom{M}{M}\cdot 2^0 = (2 + 1)^M = 3^M$ pozwala zasadnie wykazać, że na $4^M$ możliwych zdań typu A są B w dyskursie epistemicznym z M elementami dokładnie $3^M$ zdań (stałych zdaniowych) jest prawdziwych.