Filozofia Nauki (*The Philosophy of Science*)
ISSN 1230-6894 e-ISSN 2657-5868
2020, vol. 28(1) [109]: 25-60
DOI: 10.14394/filnau.2020.0002

ADAM JONKISZ*

STRUKTURA PYTAŃ**

Abstract

THE STRUCTURE OF QUESTIONS

By drawing on the results presented in (Jonkisz 2019), this paper formulates a general schema of questions. The schema is then applied to specific kinds of questions (with examples). The paper defines some auxiliary concepts, including a broader notion of negation, which are then employed in the analysis of the structure of questions. The accuracy of the proposed schemata has been checked in the case of some examples regarded in the literature as difficult to analyze and classify.

Keywords: structure of questions, generalized negation, application of question schemata

Podstawowym celem analiz zawartych w tym artykule jest sformułowanie ogólnego schematu budowy pytań oraz zastosowanie go do wyróżnionych rodzajów pytań i konkretnych przykładów. W tym celu zostaną zaproponowane pojęcia przydatne m.in. w analizach struktury pytań, a zdefiniowanie tych pojęć i uzasadnienie związanych z nimi twierdzeń będzie ważnym zadaniem pomocniczym.

Po wskazaniu założeń, na których są osadzone analizy (część 1), zaproponuję schemat struktury pytań stosowalny do dowolnych pytań (część 2). Schemat ten zostanie uszczegółowiony dla poszczególnych rodzajów pytań, egzemplifikowanych konkretnymi pytaniami (2.1-2.3), a następnie zastosowany do takich przykładów, które są w teoriach pytań uznane za trudne do analizowania i klasyfikowania (3.1-3.4).

* Wydział Filozoficzny, Akademia Ignatianum w Krakowie, ul. Kopernika 26, 31-501 Kraków, e-mail: adam.jonkisz@ignatianum.edu.pl, ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9850-2137.

** Dziękuję dr Jolancie Koszteyn za pomoc w opracowaniu tekstu oraz recenzentom za uwagi wykorzystane w artykule.

1. ZAŁOŻENIA

Rozważania zawarte w tym artykule są kontynuacją moich analiz dotyczących wieloznaczności zdań pytajnych (Jonkisz 2019), dlatego przejmuję tu założenia tamtych analiz i wykorzystuję ich wyniki.

1. PRZEJĘTE ZAŁOŻENIA:

1.1. W analizach stosowane są metody logiki klasycznej, a ich celem jest rozwinięcie wyników osiągniętych w teoriach pytań nawiązujących do myśli Kazimierza Ajdukiewicza (1975).

1.2. Zdanie pytajne Q odróżniane jest od myśli pytajnej i pytania, które jest interpretacją Q, tj. wynikiem nadania zdaniu pytajnemu jednego z możliwych jego znaczeń. Zbiór myśli pytajnych wyrażanych zdaniem Q będzie oznaczany przez MQ^*, a zbiór pytań uzyskanych w wyniku interpretacji Q — symbolem Q^*.

1.3. Rozważania ogólne są egzemplifikowane zdaniami pytajnymi:

(1) Czy Jan studiuje filozofię w Krakowie?

(2) Dlaczego Jan studiuje filozofię w Krakowie?

(3) Kto studiuje filozofię w Krakowie?[1]

Te zdania pytajne wybrane są zgodnie z Ajdukiewicza syntaktycznym podziałem na pytania rozstrzygnięcia (z partykułą *Czy*) i pytania uzupełnienia (inne), a tych ostatnich na problemowe (*Dlaczego*) i do uzupełnienia zwykłe, inaczej proste (*Kto*/*Co*/*Gdzie*/*Kiedy*...).

2. PRZEJĘTE WYNIKI:

2.1. Stosowana będzie metoda wyróżniania znaczeń zdania pytajnego Q oparta na umowie:

(D1) Jeśli zdanie oznajmiające p składa się z wszystkich i tylko składników oznaczonych przez $e_1, e_2, ..., e_k$, to: $p =_{\text{df}} \{e_1, e_2, ..., e_k\}_p$, a każdy podzbiór zbioru $\{e_1, e_2, ..., e_k\}_p$ oznacza tę część zdania p, w której są wszystkie i tylko jego składniki oznaczone przez nazwy (symbole nazwowe) z danego podzbioru.

[1] Konkretyzowanie ogólnych formuł do tych samych przykładów co w (Jonkisz 2019) ułatwia porównywanie wyników tamtych analiz z ich rozwinięciem przedstawionym w tym artykule.

Jeżeli osnowa zdania pytajnego jest oparta na zdaniu oznajmiającym p (może być z nim identyczna), to znaczenia zdania pytajnego wyróżnia się ze względu na to, które składniki p są w danym pytaniu kwestionowane, a które zakładane (dane). To, co kwestionowane, jest określone formułą wskazującą na przedmiot pytania, czyli jego uniwersum U i niewiadomą, natomiast to, co dane, jest tzw. warunkiem C pytania, który ma być spełniany przez te przedmioty z uniwersum, których nazwy są podstawialne za niewiadomą pytania.

W kontekście **(D1)** oczywiste są następujące wnioski, przydatne w rozważaniach dotyczących struktury pytań.

(W1) Jeżeli $p = \{e_1, e_2, ..., e_k\}_p$, to:

a. $x = p \Leftrightarrow x = \{e_1, e_2, ..., e_k\}_p$;

b. $p \Leftrightarrow \{e_1, e_2, ..., e_k\}_p$

Obie równoważności są wynikiem zastąpienia opartego na identyczności z (**D1)**, a w uzasadnieniu **(W1.b)** trzeba odwołać się także do prawa: $p \Leftrightarrow p$.

2.2. Przyjmuje się wyniki zastosowania tej metody do analizy możliwych znaczeń (wieloznaczności) pytań rozstrzygnięcia i problemowych. Jeśli {...} oznacza część zdania p będącego osnową zdania pytajnego Q, która jest w pytaniu $Q_i \in Q^*$ kwestionowana, a dopełnienie {...}' jest odpowiednim dla Q_i warunkiem C_i ze zbioru C^* warunków dla pytań z Q^*, będących interpretacjami zdania pytajnego Q, to pytania z Q^* mogą być jednoznacznie oznaczane przez $Q^{\{...\}}$, a odpowiadający im warunek — przez {...}'. Przy tym w pytaniach problemowych warunek ten, orzeczony o przedmiocie x z uniwersum U, jest częścią formuły: {...}'*x dlatego, że*. Formuła ta może być interpretowana przyczynowo bądź celowościowo.

2.3. Oparte na zdaniu oznajmiającym p pytania do uzupełnienia zwykłe są oznaczane symbolem $Q^{\{...\}}$. Znak ten wskazuje, który składnik/człon p jest w danym pytaniu kwestionowany, tj. zastąpiony właściwym dla danego składnika/członu zaimkiem pytajnym / zaimkami pytajnymi, a który człon (pozostały, tj. {...}') jest w nim zakładany.

2.4. Możliwe kwantyfikacje zdań pytajnych do uzupełnienia (zwykłych i problemowych) są podzielone na tzw. kwantyfikacje identycznościowe, tj. „dokładnie jedno”, „dokładnie dwa”, ..., „dokładnie n”, oraz nieidentycznościowe, tj. takie jak: „co najmniej n”, „co najwyżej n”, „wszystkie”. Kwantyfikacje towarzyszące pytaniom są ujednoznaczniane formułą określającą przedmiot pytania. Przedmiot pytań nieskwantyfikowanych jest wskazany formułą „$x \in U$”; w formule dla pytań z jednym zaimkiem skwantyfikowanych zgodnie z „dokładnie n” pojawia się zapis „$\{x_1, ..., x_n\} \subset U$. W wypadku pytań domagających się wskazania wszystkich przypadków występuje formuła „$A \subset U$”, w której A oznacza zbiór wszystkich przedmiotów (mogą być złożone) z uniwersum U spełniających warunek właściwy dla danego pytania. Natomiast w schematach dla pytań z jednym zaimkiem o innej kwantyfikacji nieidentycznościowej, np. „co najmniej”, „co najwyżej”, oprócz „$A \subset U$”, dodatkowo określa się liczność $\|A\|$ zbioru A. W formule dla pytań z więcej niż jednym zaimkiem zamiast $x_1, x_2, ...$ pojawiają się pary uporządkowane $\langle x, y\rangle_1, \langle x, y\rangle_2, ...$ (dwa zaimki), trójki $\langle x, y, z\rangle_1, \langle x, y, z\rangle_2, ...$ (trzy zaimki) itd.

2.5. Ogólnym schematem dla formuł określających przedmiot pytania jest x^* *in* U^*. Składniki tego schematu są konkretyzowane odpowiednio do danego pytania.

2. SCHEMAT ZDAŃ PYTAJNYCH

Wyniki opartej na **(D1)** analizy wieloznaczności zdań pytajnych uzasadniają wniosek, że znaczenie jest określone przez to, co w pytaniu opartym na zdaniu oznajmiającym p jest kwestionowane, a tym samym — co jest zakładane, czyli stanowi warunek danego pytania. To, co kwestionowane, jest w tych analizach zwane przedmiotem pytania (uniwersum i niewiadoma), a warunek C jest dopełnieniem tego, co kwestionowane, do składników zdania p. Zgodnie z tymi ustaleniami można zaproponować następujący ogólny schemat struktury pytania:

(*) $? x^* \textit{ in } U^*: C^*(x^*)$.

W schemacie tym „x^* *in* U^*” wskazuje przedmiot pytania, czyli jego niewiadomą i uniwersum, a C^* to warunek orzekany o przedmiotach z uniwersum pytania. Symbol *in* jest zmienną, za którą w schematach mniej ogólnych można podstawiać symbol relacji odpowiedniej do niewiadomej x^* i uniwersum U^*, tj. $\in$ albo $\subset$ (symbol $\subset$ jest w tych analizach rozumiany jak $\subseteq$, tj. w sposób niewykluczający równości)[2].

Gdy schemat (*) jest uszczegóławiany dla zdań pytajnych (1), (2) i (3), trzeba uwzględnić to, że każdemu z nich odpowiadają zbiory jego możliwych odczytań, odpowiednio zbiory pytań (1)*, (2)* i (3)*, oraz odpowiadające tym zbiorom zbiory warunków $C_{(1)}^*$, $C_{(2)}^*$, $C_{(3)}^*$ (dochodzi jeszcze rozróżnienie przyczynowej i celowościowej interpretacji zdania (2), które można w tym miejscu rozważań pominąć). W schematach dla pytań odpowiadających zdaniom pytajnym (1), (2) i (3) trzeba uwzględnić odpowiednie dla tych pytań uszczegółowienie formuły „x^* *in* U^*” określającej przedmiot pytania.

2.1. PYTANIA ROZSTRZYGNIĘCIA

Stosując do zdań pytajnych do rozstrzygnięcia przyjęty sposób jednoznacznego wskazywania na któreś z możliwych znaczeń zdania Q, tj. na konkretne pytanie $Q_i \in Q^*$, można przedstawić ogólny schemat budowy pytań do rozstrzygnięcia:

$(*)_R$ $\quad ?^{\{...\}}\, x \in \{\{...\}, non\{...\}\}: C^{\{...\}'}(x)$[3].

Uniwersum U dla pytań z (1)* to $\{\{...\}, non\{...\}\}$, a każdy warunek podpadający pod schemat $C^{\{...\}'}(x)$ jest elementem z $C_{(1)}^*$.

W schemacie $(*)_R$ nowy jest symbol *non*. Otóż uwzględnianie składników osnowy pytań jest szczególnie ważne w sytuacji negowania zdania p. Dlatego w analizie pytań potrzebne jest ogólniejsze pojęcie negacji, które — w przeciwieństwie do zwykłej negacji przedzdaniowej (~) — daje takie możliwości, tj. może być stosowane także do poszczególnych składników zdania p. To ogólniejsze pojęcie jest oznaczane symbolem *non* (w wielu napisach skracanym symbolem *n*).

(D2) Jeżeli $p = \{e_1, e_2, ..., e_k\}$, to:

---

[2] Już w schematach dla poszczególnych rodzajów zdań pytajnych, nie mówiąc o schematach konkretnych pytań, zamiast x^*, U^* i C^* będą używane symbole x, U i C. W zapisach symbolicznych będzie także stosowana umowa, że zapowiedzi „symbol”, „znak” itp. zwalniają z brania w cudzysłów wymienianych symboli.

[3] Schemat ten jest zgodny z rekonstrukcją takich pytań zaproponowaną w (Koj 1989: 48-51), a ponieważ został uzyskany w analizach niezależnych od cytowanej pracy, można tę zbieżność uznać za potwierdzenie trafności takiego sposobu rekonstruowania pytań do rozstrzygnięcia.

a. $A_p = \{\{e_1, e_2, ..., e_k\}, \{non\ e_1, e_2, ..., e_k\}, \{e_1, non\ e_2, ..., e_k\}, ..., \{e_1, e_2, ..., non\ e_k\}, ..., \{non\ e_1, non\ e_2, ..., e_k\}, ..., \{non\ e_1, non\ e_2, ..., non\ e_k\}\}$;

b. *non* $(p) \Leftrightarrow$ co najmniej jedno spośród: $\{non\ e_1, e_2, ..., e_k\}, \{e_1, non\ e_2, ..., e_k\}, ..., \{e_1, e_2, ..., non\ e_k\}, ..., \{non\ e_1, non\ e_2, ..., e_k\}, ..., \{non\ e_1, non\ e_2, ..., non\ e_k\}$.

Definicja ta dotyczy sytuacji, gdy negowane jest całe zdanie $p = \{e_1, e_2, ..., e_k\}$. W **(D2.a)** określone jest pojęcie w tym kontekście pomocnicze: w zbiorze A_p są wszystkie zdania uzyskane z p wskutek zanegowania w nim n jego składników, $0 \leq n \leq k$, przy czym dla $n = 0$ uzyskuje się zdanie $p = \{e_1, e_2, ..., e_k\}$, a dla $n = k$ zdanie $\{non\ e_1, non\ e_2, ..., non\ e_k\}$[4].

Oczywistym wnioskiem z **(D2)** jest:

(W2.a) *non* $(p) \Leftrightarrow$ jest prawdziwe co najmniej jedno ze zdań ze zbioru $(A_p - \{p\})$.

Zgodnie z **(W2.a)** zdanie *non*(p) jest prawdziwe wtedy i tylko, gdy prawdziwe jest jakieś, lecz różne od p zdanie ze zbioru A_p.

Definicję **(D2.b)** trzeba uogólnić tak, by dało się stosować negację *non* także do części zdania p, w tym do pojedynczych jego składników. Oto stosowne określenia:

(D3) Jeżeli zdanie $p = \{e_1, e_2, ..., e_k\}$ oraz $x = \{e_1, e_2, ..., e_j\} \subset \{e_1, e_2, ..., e_k\}$, to:

a. $A_x = \{\{e_1, e_2, ..., e_j\}, \{non\ e_1, e_2, ..., e_j\}, \{e_1, non\ e_2, ..., e_j\}, ..., \{e_1, e_2, ..., non\ e_j\}, ..., \{non\ e_1, non\ e_2, ..., e_j\}, ..., \{non\ e_1, non\ e_2, ..., non\ e_j\}\}$;

b. Zdanie $\{e_1, e_2, ..., e_j\}'$ *non* $(\{e_1, e_2, ..., e_j\})$ — w którym $\{e_1, e_2, ..., e_j\}'$ jest dopełnieniem zbioru x do zbioru p, tj. $\{e_1, e_2, ..., e_j\}' = (p - x)$ — jest prawdziwe $\Leftrightarrow$ co najmniej jedno spośród:

$\{e_1, e_2, ..., e_j\}'(\{non\ e_1, e_2, ..., e_j\}), \{e_1, e_2, ..., e_j\}'(\{e_1, non\ e_2, ..., e_j\}), ..., \{e_1, e_2, ..., e_j\}'(\{e_1, e_2, ..., non\ e_j\}), ..., \{e_1, e_2, ..., e_j\}'(\{non\ e_1, non\ e_2, ..., e_j\}), ..., \{e_1, e_2, ..., e_j\}'(\{non\ e_1, non\ e_2, ..., non\ e_j\})$.

Jest oczywiste, że $z \in A_x$ wtedy i tylko, gdy spełniona jest dokładnie jedna spośród identyczności: $z = \{e_1, e_2, ..., e_j\}$, $z = \{non\ e_1, e_2, ..., e_j\}$, $z = \{e_1, non\ e_2, ..., e_j\}$, ..., $z = \{e_1, e_2, ..., non\ e_j\}$, ..., $z = \{non\ e_1, non\ e_2, ..., e_j\}$, ..., $z = \{non\ e_1, non$

[4] W rozważaniach (nieuwzględnionych w tym artykule) dotyczących odpowiedzi zbiór ten jest rozumiany jako ogół odpowiedzi pełnych wprost na pytanie *Czy p*?

e_2, ..., *non* e_j}. Zdanie $\{e_1, e_2, ..., e_j\}$'*non*($\{e_1, e_2, ..., e_j\}$) jest jednak prawdziwe zawsze i tylko, gdy prawdziwe jest co najmniej jedno zdanie uzyskane w wyniku podstawienia za z każdej z możliwości z A_x — z wyjątkiem samego zdania $p = \{e_1, e_2, ..., e_j\}'(\{e_1, e_2, ..., e_j\})$:

(W2.b) $\{e_1, e_2, ..., e_j\}$'*non*$\{e_1, e_2, ..., e_j\}$) $\Leftrightarrow$ dla pewnego $z \in (A_x - \{\{e_1, e_2, ..., e_j\}\})$ prawdziwe jest zdanie $\{e_1, e_2, ..., e_j\}'(z)$[5].

Pojęcia określone w **(D3)** rzeczywiście są uogólnieniem zdefiniowanych w **(D2)**, jako że dla $x = \{e_1, e_2, ..., e_k\} = p$ zbiór A_x i negacja $\{e_1, e_2, ..., e_k\}$'(*non*$\{e_1, e_2, ..., e_k\}$) są rozumiane tak samo jak A_p i *non*(p) z **(D2)**, ponieważ warunek $\{e_1, e_2, ..., e_k\}$' jest wtedy pusty. Zakres używania negacji *non* jest więc szerszy niż negacji przedzdaniowej ~, ponieważ pojęcie określone w **(D3)** można stosować także do członów (części) zdania p, aż do jego pojedynczych składników, przy tym symbol *non* (albo jego skrót *n*) będzie stosowany także przed pojedynczymi składnikami osnowy[6].

Na przykład, dla zdania pytajnego (1), opartego na osnowie p = *Jan studiuje filozofię w Krakowie*, można zgodnie z **(D3.a)** stwierdzić, że:

> jeśli $x = \{2, 3, 4\}$ = *studiuje filozofię w Krakowie*, to $z \in A_x \Leftrightarrow$ dokładnie jedno spośród: $z = \{2, 3, 4\}$, z = {*non* 2, 3, 4}, z = {2, *non* 3, 4}, z = {2, 3, *non* 4}, z = {*non* 2, *non* 3, 4}, z = {*non* 2, 3, *non* 4}, z = {2, *non* 3, *non* 4}, z = {*non* 2, *non* 3, *non* 4}.

---

[5] Warto podkreślić, co widoczne w **(D3.b)** i **(W2.b)**, że wzajemne wykluczanie się możliwości z A_x — tj. wykluczanie się identyczności z = {*non* $e_1, e_2, ..., e_j$}, ..., z = {*non* e_1, *non* e_2, ..., *non* e_j} — nie znaczy, że wykluczają się logicznie zdania odpowiadające tym elementom z A_x, tj. możliwe odpowiedzi na dane pytanie. Uwaga ta jest szczególnie ważna dla (nieuwzględnionych w tym tekście) ogólnych ustaleń co do trafności pytań rozstrzygnięcia i sprawdzania trafności takich pytań, a także dla badania relacji między odpowiedziami.

[6] Stosowanie jednego znaku negacji *non* jest podyktowane nie tylko ujednoliceniem schematów, w tym celu można by bowiem używać wyłącznie znaku negacji przedzdaniowej, co wymagałoby traktowania nazw występujących w osnowie pytania jako skrótów pełnych wypowiedzi zdaniowych. Z kolei stosowanie wyłącznie negacji przednazwowej wymagałoby interpretowania funktorów zdaniotwórczych o argumentach nazwowych (niepełnych wypowiedzi zdaniowych) jako imiesłowowych nazw (*studiujący* itp.). Sprawdzanie trafności pytań ukazuje jednak, że stosowanie zwłaszcza negacji przednazwowej może skutkować złą interpretacją odpowiedzi przeczącej, interpretacją nieuwzględniającą kontekstu pytania, oraz błędną oceną wartości logicznej odpowiedzi i trafności pytań. Dlatego stosowany będzie symbol *non* (bądź jego skrót *n*), nawet jeśli może się to wydawać sztuczne, zwłaszcza w zastosowaniu do pojedynczych składników osnowy. Takie, tj. szersze, stosowanie negacji *non* jest także usprawiedliwione szerszym rozumieniem tzw. warunku pytania, czyli tego, co w pytaniu jest zakładane, co nie jest kwestionowane.

Natomiast gdy oznaczy się składniki osnowy p skrótami literowymi, a symbol *non* skrótem n, wtedy:

> jeśli x = {s, F, K}, to $z \in A_x \Leftrightarrow$ dokładnie jedno spośród: z = {s, F, K}, z = {*n*s, F, K}, z = {s, *n*F, K}, z = {s, F, *n*K}, z = {*n*s, *n*F, K}, z = {*n*s, F, *n*K}, z = {s, *n*F, *n*K}, z = {*n*s, *n*F, *n*K}.

Zatem w myśl **(D3.a)**:

> jeśli x = {s, F, K}, to: $x \neq$ {*n*s, F, K} $\wedge$ $x \neq$ {s, *n*F, K} $\wedge$ $x \neq$ {s, F, *n*K} $\wedge$ $x \neq$ {~s, *n*F, K} $\wedge$ $x \neq$ {~s, F, *n*K} $\wedge$ $x \neq$ {s, *n*F, *n*K} $\wedge$ $x \neq$ {*n*s, *n*F, *n*K}.

Natomiast zgodnie z **(D3.b)**:

> zdanie {J}(*non* {2, 3, 4}) jest prawdziwe $\Leftrightarrow$ prawdziwe jest co najmniej jedno spośród zdań: {J}({*non* 2, 3, 4}), {J}({2, *non* 3, 4}), {J}({2, 3, *non* 4}), {J}({*non* 2, *non* 3, 4}), {J}({*non* 2, 3, *non* 4}), {J}({2, *non* 3, *non* 4}), {J}({*non*2, *non* 3, *non* 4}).

Schematom w nawiasie zwykłym odpowiadają możliwości, do których odsyłają następujące wyrażenia sformułowane w języku naturalnym: *filozofii w Krakowie nie studiuje*; *studiuje w Krakowie nie filozofię*; *studiuje filozofię nie w Krakowie*; *w Krakowie nie studiuje i nie filozofię*; *filozofię nie w Krakowie i nie studiuje*; *studiuje, lecz nie filozofię i nie w Krakowie*; *nie studiuje, nie filozofię i nie w Krakowie*. Jak widać, w języku naturalnym trudniej niż za pośrednictwem schematów wskazać jednoznacznie którąś z możliwości objętych negacją *non*{2, 3, 4}, a trudności takie sprzyjają udzielaniu niejednoznacznych odpowiedzi.

Zakres stosowania negacji *non* jest szerszy od ~, ta druga jest bowiem wyłącznie przedzdaniowa. Odpowiedź przecząca sformułowana według schematu *Nie jest tak, że p*, zwykle skracanego do „Nie”, czyli odpowiedź $\sim p$, kryje możliwości wskazane w **(D2.b)**. Można jednak sprawdzić (co niżej naszkicuję), że gdy kwestionowana jest cała osnowa, obie te negacje są równoważne — dla dowolnego zdania p, które da się reprezentować schematem $\{e_1, e_2, ..., e_k\}$.

(W3) $\quad non(p) \Leftrightarrow \sim p.$

DOWÓD:

Jeżeli dla $p = \{e_1, e_2, ..., e_k\}$ jest tak, że $non(p)$, to — zgodnie z **(W2.a)** — prawdziwe jest któreś spośród zdań zbioru $(A_p - \{p\})$. Z każdego z tych zdań wynika $\sim p$, tj. $\{non\ e_1, e_2, ..., e_k\} \Rightarrow \sim p$ i $\{e_1, non\ e_2, ..., e_k\} \Rightarrow \sim p$, ..., i $\{non\ e_1, non\ e_2, ..., non\ e_k\} \Rightarrow \sim p$. A zatem $\sim p$.

Z drugiej strony, z $\sim p$ wynika $\sim\{e_1, e_2, ..., e_k\}$, a ponieważ $\{e_1, e_2, ..., e_k\}$ jest rozumiane jako koniunkcja składników osnowy, to jeśli $\sim p$, to prawdziwa jest alternatywa: $\{non\ e_1, e_2, ..., e_k\} \vee \{e_1, non\ e_2, ..., e_k\} \vee ... \{e_1, e_2, ..., non\ e_k\} \vee ... \vee \{non\ e_1, non\ e_2, ..., e_k\} \vee ... \vee \{non\ e_1, non\ e_2, ..., non\ e_k\}$, która — w myśl **(D2.b)** — jest równoważna z $non(p)$.

Zastosowanie zgodnego z **(D1)** sposobu oznaczania składników osnowy ułatwia badanie nie tylko wieloznaczności pytań[7]. Sposób ten, połączony z przyjętymi w (**D2**) i **(D3)** ustaleniami co do negowania osnowy i jej członów, ułatwia także formułowanie schematów struktury pytań i jednoznaczne ich odczytywanie, do czego stosowany jest w tym artykule[8].

Warto przyjrzeć się schematom konkretnych pytań z (1)*, tj. schematom możliwych interpretacji zdania pytajnego:

(1) Czy Jan studiuje filozofię w Krakowie?

Ponieważ każdy z tych schematów jest konkretyzacją schematu (*) właściwą dla pytania $Q_i \in Q_{(1)}$*, można dla uproszczenia notacji pominąć wskaźnik odsyłający do (1). W schematach pytań kwestionujących jeden składnik osnowy *Jan studiuje filozofię w Krakowie* można także, pamiętając o umowie co do oznaczania składników osnowy, pisać np. J zamiast {J} oraz *n*J zamiast *non*{J} i *n*s zamiast *non*(s). Oto pytania z (1)* oraz odpowiadające im schematy:

$(1)^{\{1\}}$ = *studiuje w Krakowie filozofię czy Jan?*
$?^{\{J\}}\ x \in \{J, nJ\}: C^{\{J\}'}(x)$,
gdzie $C^{\{J\}'}$ to *Studiuje filozofię w Krakowie*;

$(1)^{\{2\}}$ = *Jan w Krakowie filozofię czy studiuje?*
$?^{\{s\}}\ x \in \{s, ns\}: C^{\{s\}'}(x)$,
gdzie $C^{\{s\}'}$ to *Jan w Krakowie filozofię*;

$(1)^{\{3\}}$ = *Jan studiuje w Krakowie czy filozofię?*
$?^{\{F\}}\ x \in \{F, nF\}: C^{\{F\}'}(x)$,
gdzie $C^{\{F\}'}$ = *Jan studiuje w Krakowie*;

$(1)^{\{4\}}$ = *Jan studiuje filozofię czy w Krakowie?*
$?^{\{K\}}\ x \in \{K, nK\}: C^{\{K\}'}(x)$,
gdzie $C^{\{K\}'}$ = *Jan studiuje filozofię.*

Te przykłady najprostszych pytań — w tym znaczeniu, że kwestionowany jest w nich jeden składnik osnowy — ponownie ukazują, że negacja *non*, widoczna w ogólnym schemacie $(*)_R$ pytań do rozstrzygnięcia, stosowana jest

7 Wyniki osiągnięte w tym zakresie są przedstawione w (Jonkisz 2019).

8 Pojęcia określone w **(D1)**-**(D3)** i związane z nimi twierdzenia są także przydatne przy formułowaniu i sprawdzaniu warunków dobrego postawienia pytania, analizy i klasyfikacji możliwych odpowiedzi oraz związków między pytaniami i związków między odpowiedziami. Wymienione zagadnienia teorii pytań wykraczają jednak poza zakres tego artykułu.

także przed składnikami osnowy, choć wysławiając odpowiedzi przeczące w języku naturalnym, posługujemy się negacjami przednazwowymi lub przedzdaniowymi: *Studiuje filozofię w Krakowie nie Jan*; *Jan w Krakowie filozofii nie studiuje*; *Jan studiuje w Krakowie nie filozofię*; *Jan studiuje filozofię nie w Krakowie*.

Gdy kwestionowany jest nie jeden składnik zdania *Jan studiuje filozofię w Krakowie*, lecz więcej składników, nie można już w sposób uproszczony oznaczać członów osnowy pytania.

(1)$^{\{1, 2\}}$ = *filozofię w Krakowie czy Jan studiuje?*
$?^{\{\mathrm{J},\, \mathrm{s}\}}\ x \in \{\{\mathrm{J}, \mathrm{s}\}, \mathit{non}\{\mathrm{J}, \mathrm{s}\}\}: C^{\{\mathrm{J},\, \mathrm{s}\}'}(x)$,
gdzie $C^{\{\mathrm{J},\, \mathrm{s}\}'}$ = *Filozofię w Krakowie*;

(1)$^{\{1,3\}}$ = *studiuje w Krakowie czy Jan filozofię?*
$?^{\{\mathrm{J},\, \mathrm{F}\}}\ x \in \{\{\mathrm{J}, \mathrm{F}\}, \mathit{non}\{\mathrm{J}, \mathrm{F}\}\}: C^{\{\mathrm{J},\, \mathrm{F}\}'}(x)$,
gdzie $C^{\{\mathrm{J},\, \mathrm{F}\}'}$= *studiuje w Krakowie*;

(1)$^{\{1, 4\}}$ = *studiuje filozofię czy Jan w Krakowie?*
$?^{\{\mathrm{J},\, \mathrm{K}\}}\ x \in \{\{\mathrm{J}, \mathrm{K}\}, \mathit{non}\{\mathrm{J}, \mathrm{K}\}\}: C^{\{\mathrm{J},\, \mathrm{K}\}'}(x)$,
gdzie $C^{\{\mathrm{J},\, \mathrm{K}\}'}$ = *studiuje filozofię*;

(1)$^{\{2, 3\}}$ = *Jan w Krakowie czy studiuje filozofię?*
$?^{\{\mathrm{s},\, \mathrm{F}\}}\ x \in \{\{\mathrm{s}, \mathrm{F}\}, \mathit{non}\{\mathrm{s}, \mathrm{F}\}\}: C^{\{\mathrm{s},\, \mathrm{F}\}'}(x)$,
gdzie $C^{\{\mathrm{s},\, \mathrm{F}\}}$ = *Jan w Krakowie*;

(1)$^{\{2, 4\}}$ = *Jan filozofię czy studiuje w Krakowie?*
$?^{\{\mathrm{s},\, \mathrm{K}\}}\ x \in \{\{\mathrm{s}, \mathrm{K}\}, \mathit{non}\{\mathrm{s}, \mathrm{K}\}\}: C^{\{\mathrm{s},\, \mathrm{K}\}'}(x)$,
gdzie $C^{\{\mathrm{s},\, \mathrm{K}\}'}$ = *Jan filozofię*;

(1)$^{\{3, 4\}}$ = *Jan studiuje czy filozofię w Krakowie?*
$?^{\{\mathrm{F},\, \mathrm{K}\}}\ x \in \{\{\mathrm{F}, \mathrm{K}\}, \mathit{non}\{\mathrm{F}, \mathrm{K}\}\}: C^{\{\mathrm{F},\, \mathrm{K}\}'}(x)$,
gdzie $C^{\{\mathrm{F},\, \mathrm{K}\}'}$ = *Jan studiuje*.

Komentarza wymagają formuły w rodzaju: $x \in \{\{...\}, \mathit{non}\{...\}\}$. Wiadomo, że taka formuła jest równoważna alternatywie rozłącznej: $x = \{...\} \veebar x = \mathit{non}\{...\}$. Pierwsza z tych identyczności jest w kontekście umowy **(D1)** jednoznaczna: ponieważ {...} jest identyczne z częścią osnowy pytania oznaczaną przez symbol ..., to również x jest z tą częścią identyczne: dla formuły $x \in \{\{\mathrm{J}, \mathrm{s}\}, \mathit{non}\{\mathrm{J}, \mathrm{s}\}\}$ pierwszy człon tej alternatywy to $x = \{\mathrm{J}, \mathrm{s}\}$ = *Jan studiuje*. Natomiast druga równość w tej alternatywie wymaga odczytania zgodnego z **(D3)**. W rozważanym przykładzie: jeżeli jest spełniona równość $x = \{\mathrm{J}, \mathrm{s}\}$, to $x \neq \{n\mathrm{J}, \mathrm{s}\} \wedge x \neq \{\mathrm{J}, n\mathrm{s}\} \wedge x \neq \{n\mathrm{J}, n\mathrm{s}\}$; a zatem jeśli $x = \{n\mathrm{J}, \mathrm{s}\} \vee x = \{\mathrm{J}, n\mathrm{s}\} \vee x = \{n\mathrm{J}, n\mathrm{s}\}$, to $x \neq \{\mathrm{J}, \mathrm{s}\}$. Jak widać, równość $x = \{\mathrm{J}, \mathrm{s}\}$ jest rozumiana jako odpowiednik koniunkcji twierdzeń, że to Jan i że studiuje, dlatego rozumienie równości $x = non\{J, s\}$ jest zgodne z prawem negowania koniunkcji, równość ta obejmuje bowiem wszystkie możliwości, z których każda neguje tę koniunkcję.

Definicja **(D3)** jest potrzebna do jednoznacznego odczytania schematów dla pytań, w których kwestionowane są co najmniej dwa składniki osnowy, choć obejmuje także sytuacje, gdy kwestionowany jest jeden składnik, jak również określone w **(D2)** negowanie całej osnowy.

(1)$^{\{1, 2, 3\}}$ = *W Krakowie czy Jan studiuje filozofię?*
$?^{\{J, s, F\}}\ x \in \{\{J, s, F\}, non\{J, s, F\}: C^{\{J, s, F\}'}(x)$,
gdzie $C^{\{J, s, F\}'}$ = *w Krakowie*;

(1)$^{\{1, 2, 4\}}$ = *Filozofię czy Jan studiuje w Krakowie?*
$?^{\{J, s, K\}}\ x \in \{\{J, s, K\}, non\{J, s, K\}\}: C^{\{J, s, K\}'}(x)$,
gdzie $C^{\{J, s, K\}'}$ = *filozofię*;

(1)$^{\{1, 3, 4\}}$ = *Studiuje czy Jan filozofię w Krakowie?*
$?^{\{J, F, K\}}\ x \in \{\{J, F, K\}, non\{J, F, K\}\}: C^{\{J, F, K\}'}(x)$,
gdzie $C^{\{J, F, K\}'}$ = *studiuje*;

(1)$^{\{2, 3, 4\}}$ = *Jan czy studiuje filozofię w Krakowie?*
$?^{\{s, F, K\}}\ x \in \{\{s, F, K\}, non\{s, F, K\}\}: C^{\{s, F, K\}'}(x)$,
gdzie $C^{\{s, F, K\}'}$ = *Jan*.

W rozwijanym tu ujęciu pytanie:

(1)$^{\{1, 2, 3, 4\}}$ = *Czy Jan studiuje filozofię w Krakowie?* = Czy p?

jest pośród pytań z (1)* przypadkiem skrajnym, choć zdanie pytajne (1) zwykle jest rozumiane i analizowane w tym znaczeniu. Skrajnym, warto przypomnieć, dlatego że dla pytania kwestionującego całą osnowę, czyli dla pytania *Czy p?*, warunek $C^{\{1, 2, 3, 4\}'} = C^{\varnothing}$ jest pusty. Dlatego schemat $(*)_R$ jest dla tego pytania zredukowany do postaci:

$?^{\{J, s, F, K\}}\ x \in \{\{J, s, F, K\}, non\{J, s, F, K\}\}$.

Przyjmuje się zwykle, że odpowiedzi (właściwe) na pytanie *Czy p?* sprowadzają się do potwierdzenia bądź zaprzeczenia, a więc do wygłoszenia, często w sposób skrócony, osnowy p albo jej negacji. Rozwijane tu ujęcie potwierdza tę trafną intuicję, ponieważ skonkretyzowany do tego pytania schemat $(*)_R$ upraszcza się do $?^{p}\ x \in \{p, {\sim}p\}$. Można bowiem pokazać, że:

(W4) Schematy $?^{\{J, s, F, K\}}\ x \in \{\{J, s, F, K\}, non\{J, s, F, K\}\}$ oraz $?^{p}\ x \in \{p, {\sim}p\}$ są równoważne — w tym sensie, że $\{J, s, F, K\} = p$ oraz $x \in \{\{J, s, F, K\}, non\{J, s, F, K\}\} \Leftrightarrow x \in \{p, {\sim}p\}$.

DOWÓD:
Równość {J, s, F, K} = p jest oczywista wobec umowy **(D1)**. Jeśli natomiast chodzi o równoważność:

(⇔) $x \in \{\{J, s, F, K\}, non\{J, s, F, K\}\} \Leftrightarrow x \in \{p, \sim p\}$,

to formuła zdaniowa

1. $x \in \{\{J, s, F, K\}, non\{J, s, F, K\}\}$ jest równoważna alternatywie rozłącznej:

2. $x = \{J, s, F, K\} \veebar x = non\{J, s, F, K\}$.

Pierwszy człon tej alternatywy, czyli równość $x = \{J, s, F, K\}$ jest równoważna — co oczywiste wobec **(W1.a)** — z identycznością $x = p$:

3. $x = \{J, s, F, K\} \Leftrightarrow x = p$.

Co do drugiego członu tej alternatywy, to:

4. $x = non\{J, s, F, K\} \Leftrightarrow x = \sim p$, jako że $p = \{J, s, F, K\}$, a $non(p) \Leftrightarrow \sim p$ {**(W3)**}.

Zatem — wobec 2., 3. i 4.:

5. $x = p \veebar x = \sim p$, co jest równoważne z

6. $x \in \{p, \sim p\}$, a ta formuła kończy dowód równoważności (⇔) {1. ⇔ 6.}.

Tak samo można uzasadnić twierdzenie ogólniejsze:

(W5) Jeżeli $p = \{e_1, e_2, ..., e_k\}$, to schematy $?^{\{e_1, e_2, ..., e_k\}}\, x \in \{\{e_1, e_2, ..., e_k\}, non\{e_1, e_2, ..., e_k\}\}$ oraz $?^p\, x \in \{p, \sim p\}$ są równoważne — w tym sensie, że $\{e_1, e_2, ..., e_k\} = p$ oraz $x \in \{\{e_1, e_2, ..., e_k\}, non\{e_1, e_2, ..., e_k\}\} \Leftrightarrow x \in \{p, \sim p\}$.

Schematy, o których mowa w **(W4)** i **(W5)**, są równoważne, jednakże pierwszy z nich lepiej niż drugi (zwykle stosowany w analizie pytań do rozstrzygnięcia) wskazuje na wielość możliwych odczytań zarówno zdania pytajnego *Czy p?*, jak i negatywnej odpowiedzi na takie pytanie. Odpowiedź twierdząca na pytanie *Czy p*?, nawet skrócona do „Tak", jest bowiem jednoznaczna, wyraża akceptację zdania p. Dla zdania pytajnego (1), którego osnową jest {J, s, F, K}, twierdząca odpowiedź wyraża akceptację zdania {J, s, F, K}. Za odpowiedzią *Nie jest tak, że p* kryje się jednak tyle interpretacji, ile jest możliwości negowania jednego, dwóch, ..., wszystkich składników osnowy p, a z każdej wynika $\sim p$. Liczba tych interpretacji jest określona tak samo jak liczba możliwych odczytań zdania *Czy p?* Dla pytania *Czy Jan studiuje filozofię w Krakowie?* możliwości implikujących negację *~p* jest piętnaście, dla pytania *Filozofię czy Jan studiuje w Krakowie?* jest ich siedem, dla *Jan w Krakowie czy studiuje filozofię?* są trzy, a dla pytania *Jan studiuje filozofię czy w Krakowie?* jest jedna. Negatywna odpowiedź na pytanie *Czy Jan studiuje?* kryje trzy możliwości, a na pytanie *Czy studiuje?* tylko jedną.

Uogólniając to, co widoczne w schematach dla pytań z (1)* i co zostało uwzględnione w schemacie $(*)_R$, można stwierdzić, że uniwersum każdego pytania do rozstrzygnięcia podpada pod schemat $\{X, non\ X\}$, co jest zgodne z wyrażanym w języku naturalnym przekonaniem, że ogólny schemat odpowiedzi na takie pytania to Tak/Nie, i w taki zresztą sposób pytania te są często nazywane (pytania Tak/Nie)[9].

2.2. PYTANIA PROBLEMOWE

W ogólnym schemacie budowy pytań problemowych, czyli domagających się wyjaśnienia, także trzeba zastosować zaproponowany sposób jednoznacznego wskazywania na to, co w pytaniu kwestionowane, a co dane (zakładane). Oto ogólna forma takich pytań — ogólna, tj. zawierająca zaimek pytajny „dlaczego?” niezinterpretowany przyczynowo bądź celowościowo:

$(*)'_W$ $\quad ?\ x\ in\ U{:}\ C^{\{...\}'}(\{...\})$ *dlatego, że* (x).

W uniwersum schematu pytań do wyjaśnienia są zdania wyjaśniające to, że *p*. Gdy schemat ten jest konkretyzowany dla poszczególnych interpretacji zdania pytajnego *Dlaczego p*?, to w miejsca wykropkowane w nawiasach trzeba wpisać nazwy liczbowe albo skróty literowe składników osnowy *p*, których wyjaśnienie dotyczy. Natomiast $C^{\{...\}'}(\{...\})$ jest identyczne z $p = \{e_1, ..., e_k\}$.

W kontekście wyczerpującego omówienia konkretyzacji schematu $(*)_R$ dla pytań z (1)* można poprzestać na kilku przykładach konkretyzacji schematu $(*)'_W$ dla możliwych odczytań zdania pytajnego (2) Dlaczego Jan studiuje filozofię w Krakowie?:

$(2)^{\{1\}}$ = *Studiuje filozofię w Krakowie dlaczego Jan?*
$?^{\{J\}}\ x \in U^{\{J\}}{:}\ C^{\{J\}'}(\{J\})$ *dlatego, że* (x);

[9] Dlatego zaproponowana tu formuła określająca uniwersum pytań do rozstrzygnięcia, widoczna w schemacie $(*)_R$, jest zgodna z ustaleniami dotyczącymi pytań *Czy p?* zawartymi w (Ajdukiewicz 1975: 88), a także ze schematami *datum quaestionis* w (Brożek 2008: 142) i (Jadacki 2001: 244), choć w ostatniej z tych prac jest propozycja semantycznej interpretacji zakresu niewiadomej pytań do rozstrzygnięcia: „jeżeli pytanie decyzyjne ma postać „Czy *p*”, to jego dana ma postać „*f* tak, że *p*”, przy czym zakresem zmienności jest dwuelementowy zbiór złożony z *bycia* („jest”) i *niebycia* („nie jest”)” (Jadacki 2001: 244).

w schemacie tym $C^{\{J\}'}$ to *studiuje filozofię w Krakowie*, $C^{\{J\}'}(\{J\})$ = *Jan studiuje filozofię w Krakowie*, a w uniwersum $U^{\{J\}}$ są zdania wyjaśniające, dlaczego to Jan studiuje filozofię w Krakowie.

(2)$^{\{1,4\}}$ = *Studiuje filozofię dlaczego Jan w Krakowie?*
$?^{\{J,K\}}\, x \in U^{\{J,K\}}$: $C^{\{J,K\}'}(\{J, K\})$ *dlatego, że* (x),
gdzie $C^{\{J,K\}'}$ to *Studiuje filozofię*, natomiast $C^{\{J,K\}'}(\{J, K\}) = p$, a w $U^{\{J,K\}}$ są wyjaśnienia, dlaczego właśnie Jan i właśnie w Krakowie studiuje filozofię;

(2)$^{\{2,3\}}$ = *Jan w Krakowie dlaczego studiuje filozofię?*
$?^{\{s,F\}}\, x \in U^{\{s,F\}}$: $C^{\{s,F\}'}\{s, F\}$ *dlatego, że* (x),
gdzie $C^{\{s,F\}'}$ to *Jan w Krakowie*, a w $U^{\{s,F\}}$ są zdania wyjaśniające, dlaczego studiuje i właśnie filozofię Jan w Krakowie;

(2)$^{\{1,2,4\}}$ = *Filozofię dlaczego Jan studiuje w Krakowie?*
$?^{\{J,s,K\}}\, x \in U^{\{J,s,K\}}$: $C^{\{J,s,K\}'}\{J, s, K\}$ *dlatego, że* (x),
gdzie $C^{\{J,s,K\}'}$ to *Filozofię*, a w $U^{\{J,s,K\}}$ są zdania wyjaśniające, dlaczego to Jan, studiuje i właśnie w Krakowie — filozofię;

(2)$^{\{1,2,3,4\}}$ = *Dlaczego Jan studiuje filozofię w Krakowie?* = *Dlaczego p?*

Pytanie to — tak samo jak pytanie (1)$^{\{1,2,3,4\}}$ pośród pytań z (1)* i z tego samego powodu — jest przypadkiem skrajnym: warunek $C^{\{...\}'}$, reprezentujący to, co w pytaniu zakładane, jest pusty, jako że to, co objęte wyjaśnianiem, tj. {...}, jest identyczne z *p*. Dlatego schemat (*)'$_W$ dla pytań domagających się wyjaśnienia tego, co stwierdzone w całej osnowie *p*, można zapisać w prostszej postaci; dla pytania (2)$^{\{1,2,3,4\}}$ schemat:

$$?^{\{J,s,F,K\}}\, x \in U^{\{J,s,F,K\}}: C^{\{J,s,F,K\}'}(\{J, s, F, K\})\ \textit{dlatego, że}\ (x)$$

można uprościć do postaci:

$$?^{p}\, x \in U^{p} : p\ \textit{dlatego, że}\ (x),$$

jako że {J, s, F, K} = *p*, a warunek $C^{\{J,s,F,K\}'}$ jest pusty. Mówiąc inaczej, skoro w pytaniu *Dlaczego p?* nie jest potrzebne odróżnianie tego, co zakładane, od tego, czego pytanie dotyczy, to zamiast widocznego w schemacie (*)'$_W$ ogólnego warunku: $C^{\{...\}'}(\{...\})$ *dlatego, że*, czyli warunku stawianego zdaniom wyjaśniającym z uniwersum danego pytania, można wpisać wymaganie *p dlatego, że*, w którym formuła $C^{\{...\}'}(\{...\})$ jest zastąpiona zmienną zdaniową *p*.

Ustalenia co do zdania pytajnego „*Dlaczego p?*” dotyczą także jego interpretacji przyczynowej i celowościowej. Ogólne schematy tak rozumianych pytań do wyjaśnienia to:

(*)’$_{\mathrm{Wp}}$? *x in U*: *Powodem tego, że* $C^{\{\dots\}'}$({…}) *było to, że* (*x*),

(*)’$_{\mathrm{Wc}}$? *x in U*: *Celem tego, że* $C^{\{\dots\}'}$({…}) *było to, że* (*x*),

albo (dla uproszczenia stosuję te same oznaczenia schematów i ich składowych):

(*)’$_{\mathrm{Wp}}$? *x in U*: *Powodem tego, że* $C^{\{\dots\}'}$({…}) *było* (*x*),

(*)’$_{\mathrm{Wc}}$? *x in U*: *Celem tego, że* $C^{\{\dots\}'}$({…}) *było* (*x*).

W pierwszych dwóch schematach za zmienną *x* podstawiane są zdania z uniwersum *U* opisujące przyczynę lub cel, a w kolejnych — nazwy z *U* oznaczające przyczyny bądź cele[10]. Uniwersa z pierwszej pary schematów są więc i syntaktycznie, i semantycznie odmienne od uniwersów z pary drugiej, gdy jednak się o tym pamięta, można tego, jak w powyższych schematach, w symbolice nie zaznaczać. Schematy te można konkretyzować dla poszczególnych pytań z (2_p)* i (2_c)* tak samo, jak dla pytań z (2)*. W niektórych konkretyzacjach zamiast *było* odpowiedniejsze może być słówko *jest*. W ogólnym schemacie jest potrzebna zmienna *in*, a nie symbol ∈ — po to, by uwzględnić możliwą kwantyfikację pytań do wyjaśnienia.

2.3. PYTANIA DO UZUPEŁNIENIA

W zdaniach pytajnych do uzupełnienia w samym członie pytajnym jest zaimek wskazujący na to, czego dotyczy pytanie, a tym samym na to, co jest zakładane (dane). Dlatego schemat (*) może być stosowany do takich pytań bez modyfikacji wyrażających tę różnicę, potrzebnych w przypadku pytań do rozstrzygnięcia i do wyjaśnienia. Dla pytania (3) *Kto studiuje filozofię w Krakowie?* schemat ten ma postać:

? $x \in P$: *studiuje filozofię w Krakowie* (*x*),
gdzie *P* to zbiór nazw osób (mogących studiować filozofię w Krakowie).

---

[10] O możliwości analizowania pytań problemowych za pomocą schematów ze zmiennymi nazwowymi jest mowa także np. w (Koj 1989: 56-59), (Brożek 2008: 152). Trafna jest uwaga, że i przyczyny, i cele mogą być wieloskładnikowe. W zaproponowanych schematach można uwzględnić tę możliwą wieloskładnikowość, jako że zdania opisujące przyczyny/cele albo oznaczające je nazwy mogą być złożone. Ponieważ na taką „wieloskładnikowość” może wskazywać człon pytajny, to uzasadnione jest badanie (tu pominięte) takiej jego *quasi*-kwantyfikacyjnej wieloznaczności.

Dla pozostałych pytań, które można uzyskać ze zdania p = *Jan studiuje filozofię w Krakowie*, obowiązują następujące schematy:

> $? \, x \in R$: *Jan filozofię w Krakowie* (x),
> gdzie R to zbiór zdań (funktorów zdaniotwórczych) odnoszących się do relacji wiążących *Jana*, *filozofię*, *w Krakowie*. W zbiorze tym mogą być np. *studiuje*, *wykłada*, *popularyzuje*, *ocenia*, *bada* itp.;
>
> $? \, x \in D$: *Jan studiuje w Krakowie* (x),
> gdzie D to zbiór nazw dyscyplin (kierunków) studiów, które Jan może studiować w Krakowie;
>
> $? \, x \in M$: *Jan studiuje filozofię* (x),
> gdzie M jest zbiorem nazw miejsc, w których Jan może studiować filozofię.

Pytania do uzupełnienia oparte na danym zdaniu p — jak pytania typu (3), oparte na zdaniu *Jan studiuje filozofię w Krakowie* — oraz odpowiadające im schematy różnią się odpowiednio do tego, który składnik zdania oznajmiającego p jest w zdaniu pytajnym zastąpiony właściwym dlań zaimkiem. Inaczej mówiąc, chodzi o numer miejsca, na którym w funkcji zdaniowej będącej schematem odpowiedzi (tradycyjnie zwanej *datum quaestionis*) jest odpowiadająca danemu zaimkowi zmienna (zwana niewiadomą pytania). Dlatego również w opisie struktury pytań do uzupełnienia można wykorzystać sposób wskazywania na odpowiedni składnik zdania oznajmiającego p, mianowicie sposób kierowany umową **(D1)**: $p = \{1, 2, 3, 4\}$ (ogólniej: $= \{1, \ldots, n\}$). Pytanie (3) = *Kto studiuje filozofię w Krakowie?* jest wtedy oznaczone skrótem $(3)^{\{1\}}$, a kolejne pytania, tj. *Jaki jest związek między Janem, filozofią i Krakowem?*, *Co Jan studiuje w Krakowie?* oraz *Gdzie Jan studiuje filozofię?* — skrótami $(3)^{\{2\}}$, $(3)^{\{3\}}$ i $(3)^{\{4\}}$. Teraz jednak, inaczej niż w przypadku pytań do rozstrzygnięcia i do wyjaśnienia, nie chodzi o różne interpretacje danego zdania pytajnego, lecz o różne zdania pytajne „wywodzące się" ze zdania oznajmiającego p. Skrócone w ten sposób schematy zdań pytajnych opartych na *Jan studiuje filozofię w Krakowie* to:

$$? \, x \in U^{\{1\}}: C^{\{1\}'}(x);$$

$$? \, x \in U^{\{2\}}: C^{\{2\}'}(x);$$

$$? \, x \in U^{\{3\}}: C^{\{3\}'}(x);$$

$$? \, x \in U^{\{4\}}: C^{\{4\}'}(x).$$

Uogólniając ten sposób zapisywania schematów pytań do uzupełnienia, można stwierdzić, że każde z pytań o osnowie opartej na zdaniu *p* podpada pod schemat:

$(*)'_U$ $\quad ?\, x \in U^{\{\ldots\}}: C^{\{\ldots\}'}(x).$

W schemacie tym $U^{\{\ldots\}}$ to uniwersum odpowiednie dla zakwestionowanych składników zdania *p*, a $C^{\{\ldots\}'}$ to warunek, czyli osnowa zdania pytajnego, orzekany o elementach *x* z uniwersum pytania. Dla pytań do uzupełnienia opartych na *Jan studiuje filozofię w Krakowie* widoczne w ich schematach uniwersa to zakresy niewiadomej poszczególnych pytań, tj. $U^{\{1\}} = P$, $U^{\{2\}} = R$, $U^{\{3\}} = D$, $U^{\{4\}} = M$. Natomiast warunki są utworzone ze składników zdania *p* niebędących składnikiem kwestionowanym[11].

Zgodny z $(*)'_U$ sposób zapisywania schematów pytań do uzupełnienia można zastosować również wtedy, gdy w zdaniu pytajnym jest więcej zaimków. Na przykład (wybieram pytania, które łatwo sformułować w języku naturalnym), schemat pytania *Kto i co studiuje w Krakowie*?, czyli pytania $(3)^{\{1,3\}}$, to:

$$?\, \langle x, y\rangle \in U^{\{1,3\}}: C^{\{1,3\}'}(\langle x, y\rangle).$$

Uniwersum $U^{\{1,3\}}$ skonstruowane jest z zakresów *P* oraz *D* niewiadomych pytania, tj. zakresów zmiennych *x* oraz *y*, a mianowicie jest iloczynem kartezjańskim $(P \times D)$. Pytanie *Co i gdzie Jan studiuje?* podpada pod schemat:

$$?\, \langle x, y\rangle \in U^{\{3,4\}}: C^{\{3,4\}'}(\langle x, y\rangle), \text{ w którym } U^{\{3,4\}} = (D \times M),$$

a dla pytania *Kto, co i gdzie studiuje*? właściwy schemat to

$$?\, \langle x, y, z\rangle \in U^{\{1,3,4\}}: C^{\{1,3,4\}'}(\langle x, y, z\rangle),$$

w którym $U^{\{1,3,4\}} = (P \times D \times M)$, a $C^{\{1,3,4\}'} =$ *studiuje*.

Schemat $(*)'_U$ jest na pewno bliższy pytaniom do uzupełnienia niż (*). Aby jednak mógł być uznany za reprezentujący wszystkie takie pytania, powinno być możliwe uwzględnienie w nim kwantyfikacji — tym bardziej że niejedno-

[11] Zgodny z $(*)'_U$ schemat można również zastosować do zdań pytajnych, w których żaden składnik zdania oznajmiającego *p* nie jest zastąpiony właściwym dla niego zaimkiem. Osnową jest wtedy całe zdanie *p*, uzupełnione (najczęściej — poprzedzone) członem pytajnym odnoszącym się do któregoś ze składników zdania *p*. Na przykład, ze zdania *Świecą lampy* powstaje pytanie *Jak świecą lampy?* (przykład wzięty z Ajdukiewicz 1975: 88-89), a także *Które/czyje/jakie lampy świecą?, Jak długo świecą lampy?, Jakiego rodzaju lampy świecą?* itp. Pytania takie, rekonstruowane według schematu $(*)'_U$, są skrajne w tym sensie, że żaden składnik osnowy *p* nie jest zastąpiony odpowiednim dlań zaimkiem pytajnym, a to znaczy, że zbiór {...}, indeksujący symbol uniwersum *U*, jest pusty, a zbiór {...}', indeksujący warunek *C*, oznacza zdanie *p*, jako że jest dopełnieniem zbioru pustego do ogółu składników osnowy *p*.

znaczność pod względem kwantyfikacji ukazuje się najwyraźniej w przypadku pytań do uzupełnienia, choć, na co już zwróciłem uwagę, dotyczy także pytań do wyjaśnienia.

Najprostszy sposób uwzględnienia kwantyfikacji polega na odpowiednim indeksowaniu. Na przykład, odpowiadając na pytanie o schemacie $?^{=n}\ x \in U^{\{1\}}: C^{\{1\}'}(x)$, trzeba wskazać dokładnie n osób studiujących filozofię w Krakowie; odpowiadając na $?^{\geq n}\ x \in U^{\{1\}}: C^{\{1\}'}(x)$, należy wymienić co najmniej n takich osób; natomiast dla $?^{\wedge}\ x \in U^{\{1\}}: C^{\{1\}'}(x)$ trzeba wyliczyć wszystkie takie osoby (powiedzmy, spośród obecnych w sytuacji postawienia pytania).

Pamiętając o tym najprostszym sposobie, warto sprawdzić możliwość uwzględnienia kwantyfikacji w formułach zdaniowych widocznych w schemacie pytania. Otóż w schemacie $(*)'_{\mathrm{U}}$ można ująć pewne kwantyfikacyjne interpretacje zdań pytajnych do uzupełnienia[12]. Chodzi o tzw. interpretacje „identycznościowe", czyli o pytania, które domagają się wskazania dokładnie n spośród wszystkich możliwości, których dotyczy pytanie. Na przykład, pytanie $(3)^{\{1\}}$, rozumiane jako domagające się wskazania w odpowiedzi dokładnie jednej osoby, która studiuje filozofię w Krakowie, czyli rozumiane zgodnie ze schematem $?^{=1}\ x \in U^{\{1\}}: C^{\{1\}'}(x)$, można bez indeksu wskazującego na kwantyfikację zapisać jako:

$$? \{x\} \in Pot(U^{\{1\}}): C^{\{1\}'}(x),$$

gdzie $Pot(U^{\{1\}})$ jest zbiorem potęgowym, czyli zbiorem podzbiorów zbioru $U^{\{1\}} = P$.

Zamiast schematu $?^{=2}\ x \in U^{\{1\}}: C^{\{1\}'}(x)$, czyli schematu zdania pytajnego $(3)^{\{1\}}$ odczytanego jako pytanie domagające się wskazania dokładnie dwóch osób, można bez indeksowania napisać:

$$? \{x, y\} \in Pot(U^{\{1\}}): C^{\{1\}'}(x) \wedge C^{\{1\}'}(y).$$

Przyjąwszy umowę, że $C^{\{1\}'}(\{x, y\})$ jest skrótem koniunkcji $C^{\{1\}'}(x) \wedge C^{\{1\}'}(y)$, można ostatni schemat uprościć do:

$$? \{x, y\} \in Pot(U^{\{1\}}): C^{\{1\}'}(\{x, y\}).$$

Ogólne (dla dowolnego n) ujęcie kwantyfikacji identycznościowej — zgodne z $(*)'_{\mathrm{U}}$ i nadal dla pytania $(3)^{\{1\}}$ — jest zatem możliwe w schemacie:

$$? \{x_1, \ldots, x_n\} \in Pot(U^{\{1\}}): C^{\{1\}'}(\{x_1, \ldots, x_n\}).$$

Podpadające pod $(*)'_{\mathrm{U}}$ ogólne schematy dla identycznościowo skwantyfikowanych pytań $(3)^{\{2\}}$, $(3)^{\{3\}}$ i $(3)^{\{4\}}$ są zbudowane analogicznie: w schemacie

[12] W tej części analiz korzystam z zawartych w (Jonkisz 2019) ustaleń co do formuły określającej przedmiot pytania.

dla $(3)^{\{1\}}$ wystarczy zastąpić „1” wskaźnikiem właściwym dla danego pytania opartego na *Jan studiuje filozofię w Krakowie* (= {1, 2, 3, 4}). Zapisanie dowolnej kwantyfikacji identycznościowej dla pytań $(3)^{\{2\}}$, $(3)^{\{3\}}$ i $(3)^{\{4\}}$ jest proste, choć — co warto zauważyć — wyższe kwantyfikacje tych pytań są w konkretnych sytuacjach znacznie mniej prawdopodobne (im wyższe od $n = 1$, tym mniej) niż pytania $(3)^{\{1\}}$, ponieważ liczności zbiorów $U^{\{2\}} = R$, $U^{\{3\}} = D$, $U^{\{4\}} = M$ są zwykle znacznie mniejsze niż zbioru $U^{\{1\}} = P$.

W schemacie $(*)'_{U}$ można także oddać kwantyfikacje identycznościowe pytań z więcej niż jednym zaimkiem pytajnym. Pytanie $(3)^{\{1,\,3\}}$ = *Kto i co studiuje w Krakowie*? niezinterpretowane ilościowo podpada pod schemat $? <x, y> \in U^{\{1,3\}}: C^{\{1,3\}'}(x)$, który dla kwantyfikacji $?^{=1}$ ma postać:

$$? \{<x, y>\} \in Pot(U^{\{1,3\}}): C^{\{1,3\}'}(\{<x, y>\}), \text{ gdzie } U^{\{1,3\}} = (U^{\{1\}} \times U^{\{3\}}) = (P \times D).$$

Dla uściślenia zgodnego z $?^{=2}$ schematem jest:

$$? \{<x, y>_1, <x, y>_2\} \in Pot(U^{\{1,3\}}): C^{\{1,3\}'}(\{<x, y>_1, <x, y>_2\}),$$

gdzie $C^{\{1,3\}'}(\{<x, y>_1, <x, y>_2\})$ skraca $C^{\{1,3\}'}(<x, y>_1) \in C^{\{1,3\}'}(<x, y>_2)$. Natomiast dla uściślenia $?^n$ schemat ma postać:

$$? \{<x, y>_1, ..., <x, y>_n\} \in Pot(U^{\{1,3\}}): C^{\{1,3\}'}(\{<x, y>_1, ..., <x, y>_n\}).$$

Uściślenia kwantyfikacyjne np. dla pytań $(3)^{\{1,\,4\}}$ = *Co i gdzie Jan studiuje* oraz $(3)^{\{1,\,3,\,4\}}$ = *Kto, co i gdzie studiuje*? są zbudowane tak samo, a ich schematy ogólne, tj. dla kwantyfikacji $?^n$, $n = 1, 2, ...$, to:

$$? \{<x, y>_1, ..., <x, y>_n\} \in Pot(U^{\{1,4\}}): C^{\{1,4\}'}(\{<x, y>_1, ..., <x, y>_n\})$$
oraz

$$? \{<x, y, z>_1, ..., <x, y, z>_n\} \in Pot(U^{\{1,3,4\}}): C^{\{1,3,4\}'}(\{<x, y, z>_1, ..., <x, y, z>_n\}).$$

W schematach tych jest zastosowany ten sam skrót w zapisie koniunkcji, a uniwersa to $U^{\{1,4\}} = (U^{\{1\}} \times U^{\{4\}}) = (P \times M)$ oraz $U^{\{1,3,4\}} = (U^{\{1\}} \times U^{\{3\}} \times U^{\{4\}}) = (P \times D \times M)$[13].

Zastosowany wyżej sposób ujmowania kwantyfikacji polega na tym, że w formule określającej przedmiot pytania, tj. jego uniwersum i niewiadomą, jest wskazana liczba elementów wymaganych w odpowiedzi. Sposobem tym nie można jednak ująć innych, tj. nieidentycznościowych, kwantyfikacji: „co najmniej n”, „co najwyżej n”, „wszystkie”. Uwzględnienie tak skwantyfikowa-

---

[13] Ten skrócony sposób zapisywania takich koniunkcji będzie stosowany również w innych schematach.

nych pytań wymaga wyjścia poza schemat $(*)'_{U}$ i wykorzystania innego uszczegółowienia schematu (*), tj. takiego, w którym za *in* jest podstawione nie $\in$, lecz $\subset$.

Schemat dla zdania pytajnego $(3)^{\{1\}}$ odczytanego zgodnie z „co najmniej *n*" to:

$$?\, A \subset U^{\{1\}}\colon A \subset \{x\colon C^{\{1\}'}(x)\} \wedge \|A\| \geq n;$$

a dla odczytania „wszystkie":

$$?\, A \subset U^{\{1\}}\colon A = \{x\colon C^{\{1\}'}(x)\}.$$

W schematach tych symbol $\|A\|$ oznacza liczność zbioru *A*, a w nazwie zbioru „$\{x\colon C^{\{1\}'}(x)\}$" jest pominięty oczywisty warunek $x \in U^{\{1\}}$. Takie ujęcie jest skuteczne także w zakresie kwantyfikacji identycznościowych. Na przykład, schemat dla pytania $(3)^{\{1\}}$ rozumianego jako „dokładnie *n*" jest następujący:

$$?\, A \subset U^{\{1\}}\colon A \subset \{x\colon C^{\{1\}'}(x)\} \wedge \|A\| = n.$$

Ważne jest także to, że takie schematy są równoważne schematom dla kwantyfikacji identycznościowych opartym na $(*)'_{U}$, ponieważ, jak wiadomo, jest tak, że zamiast $\{x_1, ..., x_n\} \in Pot\,(X)$ można równoważnie stwierdzić, że $\{x_1, ..., x_n\} \subset X$.

Jest oczywiste, że za *n* można podstawiać odpowiednie dla kwantyfikacji danego pytania liczby naturalne, można także łatwo uwzględnić w schematach inne wymagania ilościowe, np. „co najwyżej", „nie mniej niż *n*, lecz nie więcej niż *m*". Natomiast zapisując schematy dla innych zdań pytajnych opartych na *Jan studiuje filozofię w Krakowie*, wystarczy w schemacie dla $(3)^{\{1\}}$ zastąpić indeks 1 wskaźnikiem właściwym dla danego pytania.

Ten ogólniejszy sposób ujmowania kwantyfikacji łatwo jest także zastosować w schematach dla pytań do uzupełnienia, w których jest więcej niż jeden zaimek. Oto schematy dla podstawowych kwantyfikacji wybranych zdań pytajnych tego rodzaju:

$(3)^{\{1,3\}}$ = *Kto i co studiuje w Krakowie*?
dokładnie *n*: $?\, A \subset U^{\{1,3\}}\colon A \subset \{<x, y>\colon C^{\{1,3\}'}(<x, y>)\} \wedge \|A\| = n$,
co najmniej *n*: $?\, A \subset U^{\{1,3\}}\colon A \subset \{<x, y>\colon C^{\{1,3\}'}(<x, y>)\} \wedge \|A\| \geq n$,
wszystkie: $?\, A \subset U^{\{1,3\}}\colon A = \{<x, y>\colon C^{\{1,3\}'}(<x, y>)\}$;

$(3)^{\{1,4\}}$ = *Co i gdzie Jan studiuje?*
dokładnie *n*: $?\, A \subset U^{\{1,4\}}\colon A \subset \{<x, y>\colon C^{\{1,4\}'}(<x, y>)\} \wedge \|A\| = n$,
co najmniej *n*: $?\, A \subset U^{\{1,4\}}\colon A \subset \{<x, y>\colon C^{\{1,4\}'}(<x, y>)\} \wedge \|A\| \geq n$,
wszystkie: $?\, A \subset U^{\{1,4\}}\colon A = \{<x, y>\colon C^{\{1,4\}'}(<x, y>)\}$;

$(3)^{\{1,3,4\}}$ = *Kto, co i gdzie studiuje*?
dokładnie *n*: $?\, A \subset U^{\{1,3,4\}}\colon A \subset \{<x, y, z>\colon C^{\{1,3,4\}'}(<x, y, z>)\} \wedge \|A\| = n$,

co najmniej n: $? A \subset U^{\{1,3,4\}}: A \subset \{<x, y, z>: C^{\{1,3,4\}'}(<x, y, z>)\} \wedge \|A\| \geq n$,
wszystkie: $? A \subset U^{\{1,3,4\}}: A = \{<x, y, z>: C^{\{1,3,4\}'}(<x, y, z>)\}$.

W schematach tych $U^{\{1,3\}} = (U^{\{1\}} \times U^{\{3\}}) = (P \times D)$, $U^{\{1,4\}} = (U^{\{1\}} \times U^{\{4\}}) = (P \times M)$ oraz $U^{\{1,3,4\}} = (U^{\{1\}} \times U^{\{3\}} \times U^{\{4\}}) = (P \times D \times M)$.

Uogólnienie takiego sposobu ujmowania struktury zdań pytajnych do uzupełnienia na dowolne pytanie o osnowie opartej na zdaniu p, które można przedstawić w postaci $\{1, 2, ..., k\}$, jest widoczne w schemacie:

$(*)_U$ $\quad ? A \subset U^{\{...\}}: A \subset \{x \in U^{\{...\}}: C^{\{...\}'}(x)\}$.

W schemacie tym — tak samo jak w $(*)'_U$ — $U^{\{...\}}$ to uniwersum właściwe dla tych składników zdania p, które są w pytaniu kwestionowane, a $C^{\{...\}'}$ to warunek, czyli osnowa zdania pytajnego, orzekany o elementach x z uniwersum pytania. Gdy stosuje się ten schemat do zdań pytajnych wymagających ujednoznacznienia pod względem kwantyfikacji, wystarczy w nim stwierdzić identyczność zbiorów A i $\{x \in U^{\{...\}}: C^{\{...\}'}(x)\}$ (kwantyfikacja „wszystkie") albo dodać warunek co do liczności zbioru A (kwantyfikacja „dokładnie", „co najmniej", „co najwyżej" itp.). W wypadku kwantyfikacji identycznościowych („dokładnie"), tj. pytań $?^{=n}$, zamiast określania liczności dodatkowym warunkiem prościej jest podstawiać za A nazwę tego zbioru, która tę liczność identyfikuje. Na przykład, napisy: $\{x\} \subset ...$, $\{x, y\} \subset ...$, $\{x, y, z\} \subset$, ... wskazują, że odpowiadając na pytanie, trzeba wybrać dokładnie jeden, dwa, trzy itd. elementy z uniwersum danego pytania.

Zaproponowany tu sposób ujmowania kwantyfikacji można zastosować także do zdań pytajnych do wyjaśnienia, ponieważ i one mogą takiego uściślenia wymagać. Ogólny schemat struktury zdań pytajnych do wyjaśnienia, czyli:

$(*)'_W$ $\quad ? x$ *in* U: $C^{\{...\}'}(\{...\})$ *dlatego, że* (x),

zmodyfikowany zgodnie z wynikami analizy kwantyfikacji zdań do uzupełnienia, to:

$(*)_W$ $\quad ? A \subset U^{\{...\}}: A \subset \{x \in U^{\{...\}}: C^{\{...\}'}(\{...\})$ *dlatego, że* $(x)\}$.

Natomiast schematy dla zdań pytajnych przyczynowych i celowościowych to:

$(*)_{Wp}$ $\quad ? A \subset U^{\{...\}}: A \subset \{x \in U^{\{...\}}$: *Powodem tego, że* $C^{\{...\}'}(\{...\})$ *było to, że* $(x)\}$,

$(*)_{Wc}$ $\quad ? A \subset U^{\{...\}}: A \subset \{x \in U^{\{...\}}$: *Celem tego, że* $C^{\{...\}'}(\{...\})$ *było to, że* $(x)\}$, albo, w odmianie (czy też stylizacji) nominalnej, tj. uwzględniającej nazwy przyczyn bądź celów:

$(^*)_{\mathrm{Wp}}$ $\quad ?\, A \subset U^{\{\ldots\}}: A \subset \{x \in U^{\{\ldots\}}: \textit{Powodem tego, że } C^{\{\ldots\}'}(\{\ldots\}) \textit{ było } (x)\}$,

$(^*)_{\mathrm{Wc}}$ $\quad ?\, A \subset U^{\{\ldots\}}: A \subset \{x \in U^{\{\ldots\}}: \textit{Celem tego, że } C^{\{\ldots\}'}(\{\ldots\})\} \textit{ było } (x)\}$.

Dodatkowe warunki dotyczące zbioru A, wskazujące na kwantyfikację, można do tych schematów dodawać tak samo jak do schematu $(^*)_{\mathrm{U}}$. Ponownie warto podkreślić, że w wypadku pytań do wyjaśnienia nieskwantyfikowanych schematy te upraszczają się do $(^*)'_{\mathrm{W}}$, $(^*)'_{\mathrm{Wp}}$ i $(^*)'_{\mathrm{Wc}}$.

Warto zilustrować te analizy, podając schematy dla konkretnych pytań do wyjaśnienia wybranych spośród (2)* oraz spośród $(2_{\mathrm{p}})^*$ i $(2_{\mathrm{c}})^*$, lecz ujednoznacznionych pod względem ich możliwej kwantyfikacji. Na przykład, zgodny z $(^*)_{\mathrm{W}}$ schemat dla pytania:

$(2)^{\{1\}}$ = *Studiuje filozofię w Krakowie dlaczego Jan?* to:

$?^{\{J\}} A \subset U^{\{J\}}: A \subset \{x \in U^{\{J\}}: C^{\{J\}'}(\{\mathrm{J}\}) \textit{ dlatego, że } (x)\}$,

a gdy stawiając to pytanie, chce się w odpowiedzi uzyskać co najmniej jedno wyjaśnienie, w schemacie tak rozumianego pytania trzeba dodać warunek $\|A\| \geq 1$.

Następnie:

$(2)^{\{3, 4\}}$ = *Jan studiuje dlaczego filozofię w Krakowie?*

$?^{\{F, K\}} A \subset U^{\{F, K\}}: A \subset \{x \in U^{\{F, K\}}: C^{\{F, K\}'}(\{\mathrm{F}, \mathrm{K}\}) \textit{ dlatego, że } (x)\}$,

a pytanie domagające się wskazania wszystkich (znanych) tego powodów jest zgodne ze schematem:

$?^{\{F, K\}} A \subset U^{\{F, K\}}: A = \{x \in U^{\{F, K\}}: \textit{Powodem tego, że } C^{\{F, K\}'}(\{\mathrm{F}, \mathrm{K}\}) \textit{ było to, że } (x)\}$.

Rozważmy kolejne pytanie:

$(2)^{\{1, 2, 3, 4\}}$ = *Dlaczego p?*

Skoro schemat $?^{\{J, s, F, K\}}\, x \in U^{\{J, s, F, K\}}: C^{\{J, s, F, K\}'}(\{\mathrm{J}, \mathrm{s}, \mathrm{F}, \mathrm{K}\}) \textit{ dlatego, że } (x)$ można zapisać w prostszej postaci $?^{p}\, x \in U^{p}: p \textit{ dlatego, że } (x)$, to również konkretyzację zgodną z $(^*)_{\mathrm{W}}$ można uprościć do:

$?^{p} A \subset U^{p}: A \subset \{x \in U^{p}: p \textit{ dlatego, że } (x)\}$,

a rozumienie celowościowe skwantyfikowane zgodnie z „co najmniej dwa” jest oddane schematem z warunkiem co do liczności zbioru A:

$?^{p} A \subset U^{p}: A \subset \{x \in U^{p}: \textit{Celem tego, że } p \textit{ jest to, że } (x)\} \wedge \|A\| \geq 2$.

Podsumowując wyniki w zakresie struktury pytań można stwierdzić, że pod ogólny schemat:

(*) $? x^{*}\ in\ U^{*}: C^{*}(x^{*})$

podpadają schematy dla wszystkich uwzględnionych w tych analizach (i tradycyjnie wyróżnianych) rodzajów pytań: pytań do rozstrzygnięcia, do wyjaśnienia (problemowych) i do uzupełnienia. Jest to widoczne zarówno gdy porówna się schemat (*) ze schematami:

$(*)_R$ $?^{\{...\}}\ x \in \{\{...\}, non\{...\}\}: C^{\{...\}'}(x)$,

$(*)'_W$ $?\ x\ in\ U: C^{\{...\}'}(\{...\})$ *dlatego, że* (x),

$(*)'_{Wp}$ $?\ x\ in\ U$: *Powodem tego, że* $C^{\{...\}'}(\{...\})$ *było* (x),

$(*)'_{Wc}$ $?\ x\ in\ U$: *Celem tego, że* $C^{\{...\}'}(\{...\})$ *było* (x),

$(*)'_U$ $?\ x \in U^{\{...\}}: C^{\{...\}'}(x)$,

jak i ze schematami lepiej nadającymi się do uwzględnienia dowolnej kwantyfikacji pytań do uzupełnienia i do wyjaśnienia:

$(*)_W$ $?\ A \subset U^{\{...\}}: A \subset \{x \in U^{\{...\}}: C^{\{...\}'}(\{...\})$ *dlatego, że* $(x)\}$,

$(*)_{Wp}$ $?\ A \subset U^{\{...\}}: A \subset \{x \in U^{\{...\}}$: *Powodem tego, że* $C^{\{...\}'}(\{...\})$ *było* $(x)\}$,

$(*)_{Wc}$ $?\ A \subset U^{\{...\}}: A \subset \{x \in U^{\{...\}}$: *Celem tego, że* $C^{\{...\}'}(\{...\})$ *było* $(x)\}$,

$(*)_U$ $?\ A \subset U^{\{...\}}: A \subset \{x \in U^{\{...\}}: \mathrm{C}^{\{...\}'}(x)\}$.

3. ZASTOSOWANIE SCHEMATÓW PYTAŃ

To, że schemat (*) jest ogólniejszy od schematów zaproponowanych dla pytań poszczególnych rodzajów, nie uzasadnia, co oczywiste, twierdzenia, że schematem tym i jego uszczegółowieniami można oddać strukturę dowolnego pytania. Dlatego — aby choć częściowo uzasadnić to twierdzenie — warto zastosować te schematy do konkretnych zdań pytajnych różnych od wykorzystanych w tych rozważaniach. Ponadto — aby wyniki tych analiz łatwiej było porównać z innymi koncepcjami pytań — lepiej wybrać takie zdania pytajne, których analiza semiotyczna uznana jest w innych ujęciach za trudniejszą.

3.1. Do trudniejszych zaliczane są pytania do rozstrzygnięcia ze słówkiem „i”. By ogólniej ująć kwestie związane z tego rodzaju sytuacją, można powiedzieć, że chodzi także o inne słówka spajające składniki osnowy pytania. Oto przykłady takich zdań pytajnych:

(4) Czy Jan studiuje filozofię i logikę?

(4a) Czy Jan studiuje filozofię lub logikę?

(4b) Czy Jan studiuje filozofię albo logikę?

(5) Czy Jan studiuje i wykłada filozofię?

(6) Czy Jan studiuje filozofię, czy logikę?[14]

Stosując do zdania pytajnego (4) zaproponowany w tych analizach sposób wskazywania na składniki osnowy, tj. zdania p = *Jan studiuje filozofię i logikę*, można jednoznacznie oznaczyć poszczególne interpretacje zdania pytajnego (4), tj. poszczególne pytania ze zbioru (4)*. Trzeba jednak zauważyć, że w analizowanym teraz przykładzie trzeci składnik osnowy jest wyrażeniem złożonym, tj. {3} = *filozofię i logikę*[15]. Osnowa zdania pytajnego (4) jest więc trzyskładnikowa, co daje podstawę siedmiu semantycznie różnym pytaniom, spośród których wybiorę tu — by nawiązać do analiz w cytowanych pracach — pytania $(4)^{\{3\}}$ i $(4)^{\{1,2,3\}}$.

$(4)^{\{3\}}$ = *Jan studiuje czy filozofię i logikę?*

Godząc się na użycie symbolu spójnika zdaniotwórczego jako symbolu dla „i” wiążącego nazwy, można schemat tego pytania, podpadający pod $(*)_{R}$, zapisać w następujący sposób:

$$?^{\{<F \wedge L>\}}\, x \in \{\{<F \wedge L>\}, non\{<F \wedge L>\}\}: C^{\{F \wedge L\}'}(x).$$

W kontekście **(D1)** i **(D2)** oraz towarzyszących tym definicjom twierdzeń **(W1)** i **(W2)** jest zrozumiałe, że:

[$\wedge$] $x = \{<F \wedge L>\} \Leftrightarrow x =$ *filozofię i logikę*; natomiast

$x = non <F \wedge L> \Leftrightarrow$ dokładnie jedno z: $x = <nF \wedge L>$, $x = <F \wedge nL>$, $x = <nF \wedge nL>$.

---

[14] Przykłady zdań pytajnych (4), (5) i (6) są odpowiednikami przykładów (34) i (38) analizowanych w (Wiśniewski 2006: 138) oraz przykładów (24) i (25) omawianych w (Wiśniewski 2015: 278).

[15] Słówko „i” wiąże nazwy, lecz w kontekście całej osnowy *Jan studiuje filozofię i logikę* wyrażenie *filozofię i logikę* trzeba uznać za skrót wyrażenia zdaniowego (*Jan*) *studiuje filozofię i studiuje logikę*, a słówko „i” za spójnik zdaniotwórczy, a nie za nazwotwórczy (por. Wiśniewski 2006: 138-139).

Przecząca odpowiedź na pytanie $(4)^{\{3\}}$ jest więc uzasadniona przez każdą z tych trzech wykluczających się możliwości*: Jan studiuje logikę, natomiast nie studiuje filozofii; Jan studiuje filozofię, lecz nie studiuje logiki; Jan nie studiuje ani filozofii, ani logiki.* Każda z tych możliwości jest pełną negatywną odpowiedzią na to pytanie.

Z kolei w pytaniu:

$(4)^{\{1, 2, 3\}} = (4)^{p} =$ *Czy Jan studiuje filozofię i logikę?*

kwestionowana jest cała osnowa *p*, a więc jest ona widoczna w odpowiednio rozbudowanej części schematu wskazującej przedmiot tego pytania, a cały schemat jest zredukowany tylko do tej części (warunek *C* jest pusty):

$$?^{\{J,\,s,\,<F \wedge L>\}}\, x \in \{\{J, s, <F \wedge L>\}, non\{J, s, <F \wedge L>\}\}.$$

Możliwości zanegowania osnowy trzyskładnikowej jest wprawdzie siedem, lecz gdy się uwzględni, że każdy taki układ, w którym pojawia się *non* $<F \wedge L>$, ma trzy odmiany różniące się wskazanymi w $[\wedge]$ wykluczającymi się możliwościami dla *non* $<F \wedge L>$, jest pięć sposobów zanegowania jednego składnika, siedem możliwości zanegowania dwóch składników oraz trzy sposoby zanegowania trzech składników spośród $\{J, s, <F \wedge L>\}$. Można też powiedzieć, że gdy *non* $<F \wedge L>$ jest rozumiane w sposób wyżej określony, wtedy możliwości implikujących $x = non\{J, s, <F \wedge L>\}$ jest tyle, ile możliwości zanegowania osnowy złożonej z czterech składników, czyli piętnaście.

Ponieważ schematy:

$$?^{\{J,\,s,\,<F \wedge L>\}}\, x \in \{\{J, s, <F \wedge L>\}, non\{J, s, <F \wedge L>\}\} \text{ oraz } ?^{p}\, x \in \{p, \sim p\}$$

są — zgodnie z **(W5)** — równoważne, to można inaczej powiedzieć, że za odpowiedzią *Nie jest tak, że p* na pytanie $(4)^{p}$ kryje się piętnaście możliwości, dla których negacja ta jest spełniona.

Podobne są wyniki analizy semiotycznej zdania pytajnego:

(4a) Czy Jan studiuje filozofię lub logikę?

Trzeba w niej jednak uwzględnić fakt, że trzeci składnik osnowy *p = Jan studiuje filozofię lub logikę* jest wyrażeniem złożonym będącym odpowiednikiem nie koniunkcji, jak w (4), lecz alternatywy. By łatwiej było porównać zdania pytajne (4) i (4a), spójrzmy na takie same interpretacje dla tego ostatniego, tj. $(4a)^{\{3\}}$ i $(4a)^{\{1, 2, 3\}}$.

$(4a)^{\{3\}} =$ *Jan studiuje czy filozofię lub logikę?*

Jeśli nadal stosuje się umowę, zgodnie z którą zamiast *lub* w zdaniu pytajnym (4a) używa się w interpretacji semantycznej symbolu spójnika zdaniotwórczego, to zgodny z $(*)_{\mathrm{R}}$ schemat tego pytania jest następujący:

$$?^{\{<\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>\}}\, x \in \{\{<\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>\}, \mathit{non}\{<\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>\}\}: C^{\{\mathrm{F} \vee \mathrm{L}\}'}(x).$$

Przy czym:

[∨] $x = \mathit{non} <\mathrm{F} \vee \mathrm{L}> \Leftrightarrow x = <n\mathrm{F} \wedge n\mathrm{L}>$;

$x = <\mathrm{F} \vee \mathrm{L}> \Leftrightarrow$ dokładnie jedno spośród: $x = <\mathrm{F} \wedge \mathrm{L}>$, $x = <\mathrm{F} \wedge n\mathrm{L}>$, $x = <n\mathrm{F} \wedge \mathrm{L}>$.

Odpowiedź przecząca jest więc jednoznaczna: *Jan nie studiuje ani filozofii, ani logiki*, natomiast za odpowiedzią twierdzącą kryją się trzy możliwości. Odpowiadające tym możliwościom pełne twierdzące odpowiedzi na pytanie $(4\mathrm{a})^{\{3\}}$ to: *Jan studiuje i filozofię, i logikę*; *Jan studiuje filozofię, lecz nie studiuje logiki*; *Jan studiuje logikę, lecz nie studiuje filozofii.*

Natomiast zapisany według $(*)_{\mathrm{R}}$ schemat pytania:

$(4\mathrm{a})^{\{1, 2, 3\}} = (4\mathrm{a})^{p}$ = *Czy Jan studiuje filozofię lub logikę?*,

w którym jest kwestionowana cała osnowa *Jan studiuje filozofię lub logikę*, upraszcza się do:

$$?^{\{\mathrm{J}, \mathrm{s}, <\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>\}}\, x \in \{\{\mathrm{J}, \mathrm{s}, <\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>\}, \mathit{non}\{\mathrm{J}, \mathrm{s}, <\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>\}\}.$$

Odpowiedź twierdząca na to pytanie kryje trzy możliwości odpowiadające wyżej wypisanym rozumieniom $x = <\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>$, reprezentowane schematami $\{\mathrm{J}, \mathrm{s}, <\mathrm{F} \wedge \mathrm{L}>\}$, $\{\mathrm{J}, \mathrm{s}, <\mathrm{F} \wedge n\mathrm{L}>\}$ i $\{\mathrm{J}, \mathrm{s}, <n\mathrm{F} \wedge \mathrm{L}>\}$, natomiast odpowiedź przecząca jest uzasadniona przez każdy z siedmiu możliwych sposobów zanegowania osnowy trzyskładnikowej; jest ich tylko siedem, jako że w reprezentujących je schematach — tj. $\{n\mathrm{J}, \mathrm{s}, <\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>\}$, $\{\mathrm{J}, n\mathrm{s}, <\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>\}$, $\{\mathrm{J}, \mathrm{s}, \mathit{non} <\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>\}$, $\{\mathrm{nJ}, n\mathrm{s}, <\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>\}$, $\{n\mathrm{J}, \mathrm{s}, \mathit{non} <\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>\}$, $\{\mathrm{J}, n\mathrm{s}, \mathit{non} <\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>\}$, $\{n\mathrm{J}, n\mathrm{s}, \mathit{non} <\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>\}$ — formuła $\mathit{non} <\mathrm{F} \vee \mathrm{L}>$ jest zastępowana wyłącznie przez $<n\mathrm{F} \wedge n\mathrm{L}>$.

Schemat $(*)_{\mathrm{R}}$ można zastosować również w analizie zdania pytajnego (4b). Schematem jego interpretacji zgodnej ze wskaźnikiem $(4\mathrm{b})^{\{3\}}$, tj. pytania

$(4\mathrm{b})^{\{3\}}$ = *Jan studiuje czy filozofię albo logikę?*

jest formuła:

$$?^{\{<\mathrm{F} \veebar \mathrm{L}>\}}\, x \in \{\{<\mathrm{F} \veebar \mathrm{L}>\}, \mathit{non}\{<\mathrm{F} \veebar \mathrm{L}>\}\}: C^{\{\mathrm{F} \veebar \mathrm{L}\}'}(x).$$

W zapisie tego schematu również zastosowana jest umowa, zgodnie z którą zamiast widocznego w zdaniu pytajnym (4a) *albo* w interpretacji semantycznej użyty jest symbol $\veebar$ spójnika zdaniotwórczego. Tym razem jednak, zgodnie z tym, co wiadomo o własnościach alternatywy rozłącznej:

[$\veebar$] $x = \langle F \veebar L\rangle \Leftrightarrow$ dokładnie jedno z: $x = \langle F \wedge nL\rangle$, $x = \langle nF \wedge L\rangle$,

$x = non\ \langle F \veebar L\rangle \Leftrightarrow$ dokładnie jedno z: $x = \langle F \wedge L\rangle$, $x = \langle nF \wedge nL\rangle$.

Zatem zarówno odpowiedź twierdząca, jak i przecząca kryją dwie możliwości: pozytywne są wyrażone w odpowiedziach pełnych *Jan studiuje filozofię, lecz nie studiuje logiki* oraz *Jan nie studiuje filozofii, lecz studiuje logikę*, a negatywne w odpowiedziach pełnych *Jan studiuje i filozofię, i logikę* oraz *Jan nie studiuje ani filozofii, ani logiki.*

Natomiast dla interpretacji $(4a)^{\{1,2,3\}} = (4a)^p$ = *Czy Jan studiuje filozofię albo logikę?* schemat pytania ponownie sprowadza się do części wskazującej przedmiot pytania:

$$?^{\{J,\, s,\, \langle F \veebar L\rangle\}}\ x \in \{\{J, s, \langle F \vee L\rangle\}, non\{J, s, \langle F \veebar L\rangle\}\}.$$

Zgodnie z [$\veebar$] odpowiedź *Tak* uzasadniają dwie możliwości wyrażone w takich samych jak dla $(4b)^{\{3\}}$ pełnych odpowiedziach twierdzących, natomiast odpowiedź *Nie* wynika z każdej spośród siedmiu podstawowych, jak można by je nazwać, możliwości zanegowania osnowy $\{J, s, \langle F \veebar L\rangle\}$ — tj. z każdej spośród $\{nJ, s, \langle F \veebar L\rangle\}$, $\{J, ns, \langle F \veebar L\rangle\}$, $\{J, s, non\ \langle F \veebar L\rangle\}$, $\{nJ, ns, \langle F \veebar L\rangle\}$, $\{nJ, s, non\ \langle F \veebar L\rangle\}$, $\{J, ns, non\ \langle F \veebar L\rangle\}$, $\{nJ, ns, non\ \langle F \veebar L\rangle\}$ — lecz ponieważ negacja $non\ \langle F \veebar L\rangle$ jest spełniona w dwóch sytuacjach, to negatywnych odpowiedzi pełnych jest w sumie jedenaście[16].

Wyniki opartej na schemacie $(*)_R$ analizy zdania pytajnego (5) = *Czy Jan studiuje i wykłada filozofię?* są takie same jak dla zdania pytajnego (4), przy czym koniunkcyjnie złożony jest drugi składnik osnowy, tj. $\langle s \wedge w\rangle$. Dlatego, by nawiązać do przykładu i analiz z pracy Andrzeja Wiśniewskiego (2006: 138), rozważę pytania $(5)^{\{2\}}$ i $(5)^{\{1,2,3\}}$.

[16] Jak pokazują przykłady $(4)^{\{3\}}$, $(4a)^{\{3\}}$ i $(4b)^{\{3\}}$, suma możliwości związanych z odpowiedzią pozytywną i negatywną jest ta sama, przy czym, zależnie od łącznika użytego w syntaktycznie rozumianym zdaniu pytajnym, te wyczerpujące możliwości rozmaicie się rozkładają na twierdzącą i przeczącą odpowiedź na semantycznie rozumiane pytanie. W sposób analogiczny do definicji [$\wedge$], [$\vee$] i [$\veebar$] można określić składniki osnowy z innymi łącznikami, np. $\langle F \Rightarrow L\rangle$, $\langle F \Leftrightarrow L\rangle$, które jeszcze mocniej pokazują, że nie można takich łączników traktować jako nazwotwórczych — jeszcze mocniej niż łączniki *i*, *lub* oraz *albo*, które dla nazw ogólnych można interpretować jako iloczyn, sumę i różnicę symetryczną (ich zakresów), a negację *non* jako ich dopełnienie do danego uniwersum. Ustalenia dotyczące rozważanych tu złożeń nazw F oraz L można uogólnić na dowolne nazwy, a także na połączenia w zdaniach pytajnych więcej niż dwóch nazw. Można także sprawdzić, że dla dowolnego łącznika $\circ$ jest tak, że $x = non\ \langle e_1 \circ e_1\rangle \Leftrightarrow x \neq \langle e_1 \circ e_1\rangle$, np. $x = non\ \langle e_1 \veebar e_1\rangle \Leftrightarrow x \neq \langle e_1 \veebar e_1\rangle$. Uogólnienia te i prawidłowości nie są jednak w tych rozważaniach potrzebne.

$(5)^{\{2\}}$ = *Jan filozofię czy studiuje i wykłada?*

Schemat tego pytania, zgodny z $(*)_{\mathrm{R}}$, to:

$$?^{\{<\mathrm{s} \wedge \mathrm{w}>\}}\, x \in \{\{<\mathrm{s} \wedge \mathrm{w}>\}, \mathit{non}\{<\mathrm{s} \wedge \mathrm{w}>\}\}: C^{\{\mathrm{s} \wedge \mathrm{w}\}'}(x).$$

W definicji $[\wedge]$, sformułowanej w kontekście zdania pytajnego (4), symbol negacji *non* można zastąpić symbolem negacji przedzdaniowej właściwej dla składnika $<\mathrm{s} \wedge \mathrm{w}>$: $x = \{<\mathrm{s} \wedge \mathrm{w}>\} \Leftrightarrow x =$ *studiuje i wykłada*; $x = \mathit{non} <\mathrm{s} \wedge \mathrm{w}>$ $\Leftrightarrow$ dokładnie jedno z: $x = <\sim\mathrm{s} \wedge \mathrm{w}>$, $x = <\mathrm{s} \wedge \sim\mathrm{w}>$, $x = <\sim\mathrm{s} \wedge \sim\mathrm{w}>$. Pozytywna odpowiedź na $(5)^{\{2\}}$ jest jednoznaczna, wyraża bowiem asercję zdania $\{\mathrm{J}, <\mathrm{s} \wedge \mathrm{w}>, \mathrm{F}\}$, a odpowiedź *Nie* jest wieloznaczna, ponieważ kryje każdą z trzech wykluczających się możliwości: *Jan filozofię studiuje, lecz nie wykłada*; *Jan filozofii nie studiuje, lecz wykłada*; *Jan filozofii ani nie studiuje, ani nie wykłada*. Każde z tych zdań jest pełną negatywną odpowiedzią na to pytanie.

Z kolei dla pytania:

$(5)^{\{1, 2, 3\}} = (5)^{p}$ = *Czy Jan studiuje i wykłada filozofię?*,

jak dla każdego pytania do rozstrzygnięcia, w którym jest kwestionowana cała osnowa p, schemat sprowadza się do formuły określającej przedmiot pytania:

$$?^{\{\mathrm{J}, <\mathrm{s} \wedge \mathrm{w}>, \mathrm{F}\}}\, x \in \{\{\mathrm{J}, <\mathrm{s} \wedge \mathrm{w}>, \mathrm{F}\}, \mathit{non}\{\mathrm{J}, <\mathrm{s} \wedge \mathrm{w}>, \mathrm{F}\}\}.$$

Odpowiedź *Tak* ponownie wyraża akceptację osnowy $\{\{\mathrm{J}, <\mathrm{s} \wedge \mathrm{w}>, \mathrm{F}\}$, a za niepełną odpowiedzią *Nie* kryje się piętnaście odpowiedzi pełnych, jako że oprócz siedmiu podstawowych możliwości zanegowania osnowy trzyskładnikowej są jeszcze układy zanegowanych składników różniące się wskazanymi w $[\wedge]$, wykluczającymi się możliwościami dla *non* $<\mathrm{s} \wedge \mathrm{w}>$.

Natomiast do całkowicie odmiennych wniosków prowadzi kierowana schematem (*) analiza zdania pytajnego:

(6) Czy Jan studiuje filozofię, czy logikę?

O ile nie rozumie się tego zdania pytajnego nietypowo, na przykład jako skrótu złożenia dwóch pytań: *Czy Jan studiuje filozofię* oraz *Czy Jan studiuje logikę?*, to powinno być ono odczytane jako pytanie o następującym, zgodnym z $(*)_{\mathrm{U}}$ schemacie:

$$?\ \{x\} \subset \{\mathrm{F}, \mathrm{L}\}: C(x),$$

który można także zapisać równoważnie w postaci:

$$?\ \{x\} \in \mathit{Pot}\{\mathrm{F}, \mathrm{L}\}: C(x).$$

W tych schematach formuła określająca przedmiot pytania wskazuje na to, że odpowiadając, trzeba nazwać dokładnie jeden element z uniwersum {F, L} taki, że $C(x)$, tj. taki, że *Jan studiuje* (x).

Zatem (6) nie jest pytaniem do rozstrzygnięcia, choć w syntaktycznym podziale zdań pytajnych znalazłoby się w tej kategorii, jako że jest w nim użyta partykuła *Czy*. Jest inaczej sformułowanym pytaniem do uzupełnienia, mianowicie pytaniem o uniwersum {F, L} skwantyfikowanym identycznościowo, zgodnie z $?^{=1}$, a więc pytaniem: *Jan studiuje którą (jedną) dyscyplinę spośród: filozofia, logika?*[17].

Warto zauważyć, że taka interpretacja zdania pytajnego (6) różni się od pytania $(4b)^{\{3\}}$ = *Jan studiuje czy filozofię albo logikę?*, które jest pytaniem wymagającym rozstrzygnięcia, czy Jan studiuje dokładnie jedną spośród tych dyscyplin. Za niepełnymi odpowiedziami na to pytanie — twierdzącymi i przeczącymi — kryją się po dwa, ukazane wyżej, ich możliwe znaczenia. Natomiast w wypadku pytania (6) chodzi o odpowiedź wskazującą, którą z tych dwóch dyscyplin Jan studiuje, przy założeniu, że dokładnie jedną z nich, a odpowiedzi twierdząca bądź przecząca nie są odpowiedziami (właściwymi) na to pytanie.

3.2. Za trudniejsze do analizy semiotycznej są także uznawane pytania podobne do tych, na które zwraca uwagę Anna Brożek (2010: 261; pytania 97-99):

(7) Kiedy i gdzie urodził się Juliusz Słowacki?

(7a) Kiedy został ochrzczony Słowacki i kto go trzymał do chrztu?

(7b) Gdzie urodził się Słowacki i dlaczego urodził się właśnie tam?

Można powiedzieć, że zdanie pytajne (7) jest oparte na zdaniu oznajmiającym o budowie: *Słowacki urodził się (w dniu) x w (miejscu) y*. Jeśli kolejne składniki tej osnowy są oznaczone przez 1 = *Juliusz Słowacki*, 2 = *urodził się*, 3 = nazwa dnia (trafna, tj. *4 września 1809*, bądź nie), 4 = nazwa miejsca (*Krzemieniec na Podolu* albo inna), to (7) trzeba uznać za pytanie do uzupełnienia z dwoma zaimkami oraz kwantyfikacją jednoznacznie określoną przez treść pytania (jedyna dorzeczna kwantyfikacja to $n = 1$). Zgodny z $(*)_U$ schemat tego pytania jest zatem następujący:

$$?^{\{3,4\}}\ \{<x, y>\} \subset (U^{\{3\}} \times U^{\{4\}}) \colon C^{\{3,4\}'}<x, y>.$$

[17] W podziale pytań przytoczonym w (Wiśniewski 2013: 5) pytanie (6) jest pośród pytań rodzaju *whether*, a pytanie $(4b)^{\{3\}}$ należy do pytań rodzaju *yes–no*, natomiast w podziale przyjętym w cytowanej pracy oba te pytania (i odpowiadające im rodzaje) są w kategorii *choice questions* (Wiśniewski 2013: 5-12). Pytania rodzaju (6) są w (Brożek 2007, 2010) klasyfikowane jako selektywne i odróżnia się je od pytań do rozstrzygnięcia („konfirmatywnych").

W schemacie tym $U^{\{3\}}$ = zbiór (nazw) dni, $U^{\{4\}}$ = zbiór (nazw) miejscowości, $C^{\{3,\,4\}'}$ = *Słowacki urodził się*, a $C^{\{3,\,4\}'}\langle x,\, y\rangle$ to skrót koniunkcji $C^{\{3,\,4\}'}(x) \wedge C^{\{3,\,4\}'}(y)$.

Natomiast (7a) jest złożeniem dwóch zdań pytajnych do uzupełnienia o odrębnych osnowach, tj. *Słowacki został ochrzczony (w dniu) x* oraz *Słowackiego trzymał do chrztu y*. Oznaczywszy analogicznie składniki tych formuł zdaniowych (x i y to składniki czwarte), można — zgodnie z $(^*)_U$ — schematycznie przedstawić te pytania jako:

$$?^{\{4\}}\,\{x\} \subset U^{\{4\}}\colon C^{\{4\}'}(x),$$

$$?^{\{4\}}\,\{y\} \subset U^{\{4\}}\colon C^{\{4\}'}(y).$$

W obu tych pytaniach kwestionowany jest czwarty składnik osnowy, obu towarzyszy identycznościowa kwantyfikacja $n = 1$, a ponieważ ponadto w zapisie obu tych schematów zostały pominięte wskaźniki relatywizujące do tych odrębnych pytań, tj. w obu schematach są te same symbole $U^{\{4\}}$ i $C^{\{4\}'}$, to schematy wyglądają tak samo (wyjąwszy symbole x oraz y), choć zarówno uniwersa, jak i warunki obu pytań są różne: uniwersum pierwszego to ogół (nazw) dni, a uniwersum drugiego to ogół (nazw) osób, natomiast $C^{\{4\}'}$ w pierwszym schemacie to *Słowacki został ochrzczony,* a w drugim to *Słowackiego trzymał do chrztu*.

Złożone jest także zdanie pytajne (7b). Sformułowane w nim pytania składowe są jednak różnych rodzajów, są to bowiem: pytanie do uzupełnienia, a więc o schemacie zgodnym z $(^*)_U$, oraz pytanie do wyjaśnienia, czyli podpadające pod $(^*)_W$. Do uzupełnienia jest pytanie *Gdzie urodził się Słowacki*, a jego schemat można zapisać — oznaczywszy składniki jego osnowy *Słowacki urodził się (w miejscu) x* tak, że $x = 3$ — w postaci formuły:

$$?^{\{3\}}\,\{x\} \subset U^{\{3\}}\colon C^{\{3\}'}(x),$$

w której zaznaczona jest kwantyfikacja $n = 1$, a $U^{\{3\}}$ to ogół (nazw) miejsc, $C^{\{3\}'}$ = *Słowacki urodził się*.

Natomiast zdanie pytajne do wyjaśnienia *Dlaczego urodził się właśnie tam?* jest wypowiedzią niezupełną, w której wyrażenie okazjonalne „właśnie tam” w konkretnej sytuacji ujednoznacznia to pytanie, ponieważ uzupełnieniem tej wypowiedzi, oczywistym w kontekście (7b), jest *Dlaczego Słowacki urodził się w x?* Po ujednoznacznieniu tej ostatniej wypowiedzi w sposób stosowany w tych analizach uzyskujemy: *Słowacki urodził się dlaczego w x?* Gdy za $x = 3$ jest podstawiona nazwa jakiejkolwiek miejscowości — a jest tak zawsze, gdy odpowiadający udzieli odpowiedzi na pierwsze z tych pytań składowych — schemat takiego zdania pytajnego, nieuwzględniający kwantyfikacji, czyli zgodny z prostszym w takiej sytuacji schematem $(^*)'_W$, jest następujący:

$? x \in U^{\{3\}}: C^{\{3\}'}(3)$ *dlatego, że* (x).

W schemacie tym $U^{\{3\}}$ to ogół zdań, które mogą wyjaśniać urodzenie się w jakiejś miejscowości, spośród których trzeba wybrać wyjaśniające to, że Słowacki urodził się w danej miejscowości.

Ponieważ jednak za x ma być podstawiona nazwa miejscowości wskazanej w odpowiedzi na pierwsze z tych pytań, to chcąc oddać tę zależność drugiego pytania od odpowiedzi na pierwsze, trzeba drugie przedstawić schematycznie w sposób na to wskazujący, choć zgodny ze schematem $(*)'_W$. Zdanie (7b) zapisane schematycznie jest wtedy koniunkcją pytań:

$?^{\{3\}} \{x\} \subset U^{\{3\}}: C^{\{3\}'}(x)$ oraz $? y \in U^{\{x\}}: C^{\{3\}'}(x)$ *dlatego, że* (y).

Pierwsze z tych pytań wymaga wymienienia dokładnie jednej spośród nazw miejscowości z $U^{\{3\}}$, a drugie wskazania zdania (lub zdań, ponieważ kwantyfikacja nie jest określona) z $U^{\{x\}}$ wyjaśniającego to, że Słowacki urodził się we wskazanym miejscu x. Po uszczegółowieniu drugiego z tych schematów do narzucającej się tu interpretacji przyczynowej uzyskuje się, zgodnie z $(*)'_{Wp}$:

$?^{\{3\}} \{x\} \subset U^{\{3\}}: C^{\{3\}'}(x)$ oraz $? y \in U^{\{x\}}{}_p$: *Powodem tego, że* $C^{\{3\}'}(x)$ *było to, że* (y).

Uniwersum $U^{\{x\}}{}_p$ to ogół zdań opisujących możliwe powody urodzenia się w miejscu x, spośród których wybrać trzeba te wskazujące powód urodzenia się w x Słowackiego.

Gdyby była potrzeba ujednoznacznienia drugiego z tych pytań także pod względem kwantyfikacji, wtedy — na przykład — dla $n = 2$, tj. towarzyszącego temu pytaniu wymagania, by podać dwa tego powody, koniunkcja ta przyjmuje postać:

$?^{\{3\}} \{x\} \subset U^{\{3\}}: C^{\{3\}'}(x)$ oraz $? \{y, z\} \subset U^{\{x\}}{}_p$: *Powodem tego, że* $C^{\{3\}'}(x)$ *było to, że* $(\{y, z\})$,

a w formule tej *Powodem tego, że* $C^{\{3\}'}(x)$ *było to, że* $(\{y, z\})$ jest skrótem koniunkcji: *Powodem tego, że* $C^{\{3\}'}(x)$ *było to, że* $(y) \wedge$ *Powodem tego, że* $C^{\{3\}'}(x)$ *było to, że* (z).

3.3. Zaproponowane w tym artykule schematy pytań można również zastosować do analizowania tzw. pytań warunkowych. Oto przykłady takich pytań (Brożek 2007: 139, pytania 19-21):

(8a) Jeżeli Krzysztof Penderecki skończy symfonię w ciągu miesiąca, to kiedy będzie premiera?

(8b) Gdyby Fryderyk Chopin żył o dziesięć lat dłużej, to jakie kompozycje jeszcze by napisał?

(9) Skoro Andrzej Panufnik był patriotą, to dlaczego wyjechał na zawsze z Polski?

W postaci skróconej pytania te można zapisać następująco:

(8a) Jeżeli *s*, to kiedy *p*?

(8b) Gdyby *d*, to jakie *k*?

(9) Skoro *p*, to dlaczego *w*?

W następnikach tak zapisanych pytań są: zdania pytajne do uzupełnienia w (8a) i (8b) oraz zdanie pytajne do wyjaśnienia w (9). Dlatego struktura pierwszych dwóch podpada pod schematy dla pytań do uzupełnienia, a budowa (9) jest zgodna ze schematami dla pytań do wyjaśnienia — schematy trzeba wybrać odpowiednio do tego, czy chce się uwzględnić kwantyfikację. Natomiast uwarunkowania sformułowane w poprzednikach tych pytań trzeba uwzględnić w warunku postawionym w schemacie.

Oto stosowne rekonstrukcje, w których pomijam wyniki analizy osnowy pytań w następnikach (jest taka sama jak analiza wcześniejszych pytań tego rodzaju, a jej wyniki nie są teraz istotne):

(8a) $?\, x \in T : C(x)$

W schemacie tym uniwersum to zbiór T nazw dni, a C = *Jeżeli s, to p*. Warto przy tym zauważyć, że ponieważ w zdaniu pytajnym jest wyrażenie okazjonalne „w ciągu miesiąca”, to uniwersum jest zmieniane odpowiednio do tego, jak w danej sytuacji jest rozumiane to wyrażenie i całe pytanie.

(8b) $?\, x \in K : C(x)$.

Zbiór K to ogół nazw kompozycji (które mógłby napisać Chopin), a C = *Gdyby d, toby k*. To samo pytanie skwantyfikowane zgodnie z $n = 3$ ma schemat:

(8b)$^{=3}$ $?\, \{x, y, z\} \subset K : C(\{x, y, z\})$,

w którym $C(\{x, y, z\})$ to skrót koniunkcji $C(x) \wedge C(y) \wedge C(z)$.

(9) $?\, x \in W$: *Mimo że p, to q dlatego, że* (x).

W schemacie tym, nieuwzględniającym kwantyfikacji, W to ogół zdań, które mogą wyjaśniać wyjazd, spośród których trzeba wskazać jakieś (jedno lub więcej) wyjaśniające to, że Andrzej Panufnik wyjechał na zawsze z Polski, mimo że był patriotą.

Natomiast dla kwantyfikacji, powiedzmy, „wszystkie” („wszystkie znane”) schematem tak odczytanego zdania pytajnego (9) jest:

(9)^ $? A \subset W: A = \{x \in W$: *Mimo że p, to q, dlatego, że* $(x)\}$,

w którym A jest zbiorem wszystkich (znanych) wyjaśnień tego, iż mimo że p, to q.

Zdanie pytajne (9) można ponadto interpretować przyczynowo bądź celowościowo. Schemat dla (9) rozumianego przyczynowo i ujętego w kwantyfikacji $n = 2$:

$(9)_{\mathrm{Wp}}$ $? A \subset P: A \subset \{x \in P$: *Powodem tego, iż mimo że p, to q, było to, że* $(x)\} \wedge \|A\| = 2$

albo $? \{x, y\} \subset P$: *Powodem tego, iż mimo że p, to q, było to, że* $(\{x, y\})$.

W pierwszym z tych schematów uniwersum P to ogół zdań wyjaśniających powody wyjazdu (w nominalnej wersji tego schematu byłby to ogół nazw oznaczających owe powody), spośród których trzeba, odpowiadając, wskazać dwa powody tego, że Panufnik wyjechał na zawsze z Polski, mimo że był patriotą. W drugim schemacie *Powodem tego, iż mimo że p, to q, było to, że* $(\{x, y\}$ jest skrótem koniunkcji *Powodem tego, iż mimo że p, to q, było to, że* $(x) \wedge$ *Powodem tego, iż mimo że p, to q, było to, że* (y). Wymagana kwantyfikacja jest w schemacie pierwszym wskazana warunkiem $\|A\| = 2$, a w schemacie drugim napisem „$\{x, y\}$” w formule określającej przedmiot pytania. W obu schematach użyty jest, widoczny także w schemacie $(*)'_{\mathrm{Wp}}$, zwrot *Powodem tego, że ..., było to, że* — choć z powodów językowych, ale równoważnie, można by użyć np. *Mimo że p, to q z tego powodu, że ...* .

Schemat dla (9) rozumianego celowościowo i ujętego w kwantyfikacji $n \geq 2$:

$(9)_{\mathrm{Wc}}$ $? A \subset C: A \subset \{x \in C$: *Celem tego, iż mimo że p, to q, było to, że* $(x)\} \wedge \|A\| \geq 2$.

W schemacie tym uniwersum C to ogół zdań wyjaśniających cele wyjazdu (w wersji nominalnej ogół nazw oznaczających cele), spośród których trzeba, odpowiadając, wskazać co najmniej dwa cele tego, że Panufnik wyjechał na zawsze z Polski, mimo że był patriotą. Kwantyfikacji $n \geq 2$ (jak każdej nieidentycznościowej) nie można wskazać formułą określającą przedmiot pytania, dlatego dla tak skwantyfikowanego $(9)_{\mathrm{Wc}}$ nie ma odpowiednika drugiego ze schematów dla $(9)_{\mathrm{Wp}}$. Również w tym schemacie, zamiast przejętego z $(*)'_{\mathrm{Wc}}$ *Celem tego, że...* można użyć zwrotu językowo lepszego, np. *Mimo że p, to q po to, by...* .

3.4. Stosując odpowiedni z zaproponowanych schematów łatwo można także przedstawić strukturę uznawanych za trudne do analizowania pytań do uzupełnienia — z jednym lub większą liczbą zaimków pytajnych i dowolnie skwantyfikowanych. Oto przykład takiego pytania:

(10) *Kto kogo lubi?*[18].

W konkretnej sytuacji, w której pytanie (10) jest zazwyczaj zadawane, zakres jego niewiadomych jest zawężony, np. zakres obu zmiennych tylko do osób obecnych. Pamiętając o tej okoliczności, można — korzystając ze schematu $(*)_U$ w wersji dla dwóch zaimków i uwzględniającej kwantyfikację — w prosty sposób przedstawić schematy pytań uzyskanych z (10) w wyniku ujednoznacznienia kwantyfikacji (ponownie pomijam zaznaczenie w schemacie nieistotnego tu wyniku analizy osnowy, tj. funkcji zdaniowej *x lubi y*):

$(10)^{=n}$ $?\, A \subset U{:}\ A \subset \{<x, y> \in U{:}\ C(<x, y>)\} \wedge \|A\| = n$

albo $?\, \{<x, y>_1, \ldots <x, y>_n\} \subset U{:}\ C(\{<x, y>_1, \ldots, <x, y>_n\})$.

W obu tych schematach uniwersum $U = (P_1 \times P_2)$, gdzie P_1 i P_2 to zbiory osób, a przy tym może być tak, że $P_1 = P_2$ (i oznacza np. zbiór osób obecnych, ogół osób wymienionych lub zbiór inaczej określony); natomiast warunek C = *lubi* jest orzekany o parach osób dobieranych ze zbiorów P_1 i P_2. W pierwszym schemacie wymagana w odpowiedzi liczność jest wskazana dodatkowym warunkiem $\|A\| = n$, w drugim jest określona w samej definicji zbioru, wskutek czego napis „$C(\{<x, y>_1, \ldots, <x, y>_n\})$" trzeba rozumieć jako skrót koniunkcji $C(<x, y>_1) \wedge \ldots \wedge C(<x, y>_n)$.

Bez dodatkowego warunku nałożonego na liczność zbioru A nie można, na co zwracałem uwagę, wyrazić kwantyfikacji „co najmniej", „co najwyżej" itp.

---

[18] Przykład z (Wiśniewski 2013: 7) — pytanie (1.16). Za trudne Wiśniewski uznaje także tzw. pytania o zaniechanie (Wiśniewski 2006: 131-133), takie np., jak: *Czy Jan zaprzestał awantur?* (nb. to samo dotyczy pytań „o rozpoczęcie", np. *Czy Janek już chodzi?*, „o kontynuację" — *Czy Zosia nadal studiuje?*, „o ukończenie" — *Czy Jakub dobiegł do mety?* itp.) oraz pytania, które można by nazwać relacyjnymi (Wiśniewski 2006: 133-138), jak: *Czy Jan lubi Zosię?* (nb. tak samo jest z relacjami: *jest starszy*, *jest wyższy* itp., a także w przypadku pytań nierelacyjnych, np. *Czy Jan jest szczęśliwy?*). Jeśli jednak chodzi o strukturę takich pytań i zastosowanie do nich schematu $(*)_R$, to nie ma z tym żadnych kłopotów, co więcej, można w schemacie wskazać człon osnowy, który jest w danym pytaniu kwestionowany. Ważne jest natomiast, by uwzględnić założenia takich pytań, analizując trafność samych pytań (prawdziwość założeń) oraz znaczenia odpowiedzi na takie pytania (zwłaszcza odpowiedzi negatywnej). Brożek (2008: 157), odsyłając do pracy (Wiśniewski 2006), formułuje pytania o zaniechanie jako przykłady takich pytań do rozstrzygnięcia, które mogą nie być dobrze postawione (trafne).

Dlatego strukturę tak skwantyfikowanego zdania pytajnego (10) oddaje jeden schemat. Na przykład, w wypadku „co najmniej *n*" jest nim schemat:

$(10)^{\geq n}$ $\quad ?\, A \subset U\colon A \subset \{<x, y> \in U\colon C(<x, y>)\} \wedge \|A\| \geq n.$

Natomiast w wypadku kwantyfikacji „wszystkie" zbiór *A*, o nieokreślonej w pytaniu liczności, trzeba utożsamić z ogółem, czyli zbiorem par <*x*, *y*>, dla których jest prawdą, że *C*(<*x*, *y*>):

$(10)^{\wedge}$ $\quad ?\, A \subset U\colon A = \{<x, y> \in U\colon C(<x, y>)\}.$

Warto podkreślić, że budowa wszystkich analizowanych zdań pytajnych jest zgodna nie tylko ze schematem właściwym dla pytań danego rodzaju, tj. albo z $(*)_R$, albo z $(*)_U$, albo z $(*)_W$, lecz także z ogólnym schematem struktury pytań (*), tj. ze schematem ? *x** *in U**: *C**(*x**).

Uszczegółowienia schematu (*) można, jak sądzę, stosować do dowolnych zdań pytajnych. Wyniki przedstawione w tym artykule — zarówno ustalenia ogólne, jak i uzyskane w analizie konkretnych pytań — nie stanowią wprawdzie dowodu, że tak jest w wypadku każdego pytania, ale też nie widać żadnych przeszkód dla uniwersalnego stosowania (*). Chodzi przy tym nie tylko o rekonstruowanie struktury zdań pytajnych, lecz także o to, że zastosowanie zaproponowanych schematów ułatwia rozwiązywanie innych problemów teorii pytań. Możliwości takie zaczęły się już ujawniać w tych analizach, zwłaszcza w ich ostatniej części (por. także Jonkisz 2019). Mam tu na myśli, na przykład, możliwość formułowania kryteriów rozróżnienia różnych rodzajów pytań (pytania rozstrzygnięcia, uzupełnienia, wyjaśnienia; proste, złożone) i odpowiedzi (właściwe, niewłaściwe, pełne, niepełne itd.), a także badanie relacji między rodzajami zdań pytajnych oraz między zdaniami pytajnymi a oznajmiającymi. Wyniki te dostarczają także narzędzi do formułowania i sprawdzania warunków dobrego stawiania pytań (zwłaszcza ogólnego badania trafności pytań) oraz warunków dla odpowiedzi, a także badania relacji logicznych między pytaniami i między odpowiedziami na pytania. Prezentacja wyników osiągniętych w tym zakresie wykracza jednak poza ramy tego artykułu.

BIBLIOGRAFIA

Ajdukiewicz K. (1975), *Logika pragmatyczna*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

Brożek A. (2007), *Pytania i odpowiedzi. Tło filozoficzne, teoria, zastosowania praktyczne*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Semper.

Brożek A. (2008), *Pytania i odpowiedzi. Analiza krytyczna koncepcji Kazimierza Ajdukiewicza*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce" 42, 137-168.

Brożek A. (2010), *Semantyczno-kategorialna struktura pytań*, „Studia Semiotyczne" 27, 237-263.

Jadacki J. (2001), *Spór o granice języka. Elementy semiotyki logicznej i metodologii*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Semper.

Jonkisz A. (2019), *Wieloznaczność zdań pytajnych*, „Filozofia Nauki" 27(4) [108], 115-134. https://doi.org/10.14394/filnau.2019.0029

Koj L. (1989), *Inquiry into the Structure of Questions* [w:] *Inquiries into the Generating and Proper Use of Questions*, L. Koj, A. Wiśniewski (eds.), Lublin: Wydawnictwo UMCS, 33-60.

Wiśniewski A. (2006), *Kilka uwag o pytaniach rozstrzygnięcia* [w:] *Myśli o języku, nauce i wartościach*, W. Strawiński, M. Grygianiec, A. Brożek (red.), Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Semper, 131-141.

Wiśniewski A. (2013), *Questions, Inferences, and Scenarios*, London: College Publications.

Wiśniewski A. (2015), *Semantics of Questions* [w:] *The Handbook of Contemporary Semantic Theory* (2nd ed.), S. Lappin, C. Fox (eds.), Oxford: Viley–Blackwell, 273-313.