ROCZNIKI FILOZOFICZNE
Tom LIII, numer 1 – 2005

ROBERT KUBLIKOWSKI

ALFREDA TARSKIEGO SCHEMAT T JAKO RÓWNOŚĆ DEFINICYJNA

Celem artykułu[1] jest prezentacja głównych idei *Rewizyjnej Teorii Prawdy* (w skrócie *RTT*) i *Rewizyjnej Teorii Definicji* (w skrócie *RTD*), których autorami są Anil Gupta i Nuel Belnap (1993). *RTT* i *RTD* są teoriami interesującymi, nowatorskimi oraz zaawansowanymi formalnie i merytorycznie. Jednocześnie są one prawie nieobecne w polskiej literaturze logiczno-filozoficznej[2].

Punktem wyjścia tego artykułu są następujące pytania: Jakie znaczenie mają wyrażenia „definicja prawdy", „definicja pojęcia prawdy" czy „definicja predykatu «prawdziwy»"? Jak można je rozumieć? Co one oznaczają? Otóż powyższe wyrażenia są stosowane, gdy użytkownik danego języka ma na celu zdefiniowanie (określenie) prawdy, zdobycie pojęcia prawdy lub zrozumienie słowa „prawdziwy" (czy „prawda"). Jeszcze inaczej ujmując, chodzi o uzyskanie odpowiedzi na pytanie, czym jest prawda lub zrozumienie, co znaczy słowo „prawdziwy".

W celu sformułowania *definicji prawdy* (zwanej *semantyczną*[3] definicją prawdy) Alfred Tarski zaproponował zastosowanie schematu T[4] o następującej postaci:

Mgr ROBERT KUBLIKOWSKI – asystent Katedry Metodologii Nauki na Wydziale Filozofii KUL; adres do korespondencji: Al. Racławickie 14, 20-950 Lublin, e-mail: robertk@kul.lublin.pl

[1] Wstępna wersja tego artykułu była prezentowana na VII Polskim Zjeździe Filozoficznym w Szczecinie (14-18 września 2004 r.).

[2] Istnieje polski przekład artykułu GUPTA 2000, gdzie w początkowym fragmencie jest lapidarnie przedstawiona *RTD*. Trochę informacji na temat *RTT* i *RTD* jest zawartych w monografiach TWORAK 2004 oraz WOLEŃSKI 2003.

[3] Wyodrębniając oraz twórczo rozwijając nową badawczą dyscyplinę i dziedzinę (problematykę), Alfred Tarski stał się jednym z prekursorów *semantyki formalnej*. Natomiast Rudolf Carnap odróżnił semantykę *formalną* (logiczną) od *empirycznej*. Wyrażenie „semantyka" jest niekiedy używane zamiennie z wyrażeniem „semiotyka". Częściej jednak semantyka, wraz z syntaktyką i pragmatyką, są wyróżniane jako działy semiotyki logicznej. Semiotyka logiczna

x jest prawdziwe (w języku J) wtedy i tylko wtedy, gdy p,

gdzie x jest zmienną nazwową (dokładniej: za x można podstawić nazwę dowolnego zdania, np. nazwę cudzysłowową zdania), a za p można podstawić *przekład* danego zdania, należącego do przedmiotowego języka J, na zdanie odpowiedniego metajęzyka J'.
Schemat T jest także przedstawiany w ten sposób:

„p" jest prawdziwe wtedy i tylko wtedy, gdy p,

gdzie „p" jest symbolem nazwy cudzysłowowej dowolnego zdania, a p jest symbolem metajęzykowego *przekładu* tego zdania.
Podstawiając za zmienne na przykład zdanie podane przez Tarskiego, otrzymujemy T-równoważność:

„Śnieg pada" jest prawdziwe wtedy i tylko wtedy, gdy śnieg pada.

W rozbudowanej formie schemat T na następującą postać:

x jest prawdziwe wtedy i tylko wtedy, gdy (x = „p" $\wedge$ p) $\vee$ (x = „q" $\wedge$ q) $\vee$ ... (zob. TARSKI 1933, s. 4-15, 41).

---

stanowi *semiotykę teoretyczną* (czystą) w sensie ścisłym, oprócz której wyróżniana jest także *semiotyka stosowana*. Poza nurtem logicznym w semiotyce (tradycja Ch. Peirce'a i Ch. Morrisa) istnieje jeszcze nurt semiologiczny (F. de Saussure). Warto wspomnieć, że semiotyka logiczna jest powiązana z semiotyką *językoznawczą* (lingwistyczną), a szczególnie z semiotyką *filozoficzną*, w której można wyróżnić dynamicznie rozwijającą się *analityczną* filozofię języka, związaną z analizą pojęciową (G. Frege, B. Russell, G.E. Moore, J. Łukasiewicz, S. Leśniewski, L. Wittgenstein, R. Carnap, G. Ryle, A. Tarski, A. Church, K. Gödel, W. V. O. Quine, A. J. Ayer, J. L. Austin, H. P. Grice, D. Davidson, M. A. E. Dummett, J. Searle, S. A. Kripke, D. K. Lewis i inni), *hermeneutyczną* filozofię języka (H. G. Gadamer i inni), czy *arystotelesowsko-tomistyczną* filozofię języka (E. Gilson i inni) (zob. ŻEGLEŃ 2000, s. 18-22).

[4] Należy odróżnić definicję prawdy (inaczej definicję predykatu „prawdziwy"), Umowę P (zwaną w uwspółcześnionej terminologii Konwencją T), schemat T i różne konkretyzacje schematu T, zwane T-równoważnościami. Tarski używał wyrażenia „Umowa P", mającego angielski odpowiednik „Convention T" (ang. *truth* – prawda). Umowa P formułuje *warunek adekwatności* definicji prawdy. W sformułowaniu Tarskiego Umowa P brzmi następująco:

„Umowa P. Poprawną formalnie definicję symbolu «Vr», sformułowaną w terminach metajęzyka, nazywać będziemy trafną definicją prawdy, o ile pociąga ona za sobą następujące konsekwencje:

(α) wszystkie zdania, dające się uzyskać z wyrażenia «$x \in Vr$ wtedy i tylko wtedy, gdy p» przez zastąpienie symbolu «x» nazwą strukturalnoopisową dowolnego zdania rozważanego języka, zaś symbolu «p» – wyrażeniem, stanowiącym przekład tego zdania na metajęzyk;

(β) zdanie «dla dowolnego x – jeśli $x \in Vr$, to $x \in S$» (lub in. sł. «$Vr \subset S$»)" (TARSKI 1933, s. 40), gdzie symbol «Vr» (od łac. *verus* – prawdziwy) oznacza klasę wszystkich zdań prawdziwych, a symbol «S» oznacza klasę wszystkich zdań sensownych (TARSKI 1933, s. 29, 40-41).

Formuła „wtedy i tylko wtedy, gdy” (w skrócie: wtw) jest często pojmowana jako wyrażenie języka naturalnego będące odpowiednikiem logicznego funktora *równoważności* (symbolizowanej przez „≡”). Stąd schemat T ma następujące formy:

x jest prawdziwe $\equiv p$,
„p” jest prawdziwe $\equiv p$,
x jest prawdziwe $\equiv (x =$ „p” $\wedge\, p) \vee (x =$ „q” $\wedge\, q) \vee \ldots$

Przeprowadźmy teraz analizę wieloznacznego wyrażenia: „*definicyjne* rozumienie schematu T”. Można je pojąć w ten sposób, że

✧ schemat T umożliwia *definicję* prawdy.

Dokładniej ujmując,

✧ Umowa P (i zawarty w niej schemat T) ustala warunek adekwatności *definicji* prawdy.

Warto zwrócić dokładniejszą uwagę na to, że schemat T, pojęty równoważnościowo, jest zbudowany z koniunkcji dwóch *definicji* (*okresów*) *warunkowych* (na mocy logicznej reguły *dołączania równoważności*):

„p” jest prawdziwe $\rightarrow p$
$p \rightarrow$ „p” jest prawdziwe
———————————
„p” jest prawdziwe $\equiv p$

Wyrażenie „*definicyjne* rozumienie schematu T” może więc mieć taki sens:

✧ schemat T jest koniunkcją dwóch *definicji warunkowych*.

Ponadto, według Tarskiego

✧ poszczególne zdania (tzw. T-równoważności), będące podstawieniami schematu T są *cząstkowymi definicjami* prawdy:

> „pewne zdania [...] mogą być uważane za *cząstkowe definicje* [podkr. – R.K.] prawdziwości zdania lub raczej za wyjaśnienia różnych konkretnych zwrotów typu «x jest zdaniem prawdziwym»” (TARSKI 1933, s. 5).

Istnieje jednak możliwość wyróżnienia jeszcze kolejnego sensu wyrażenia „*definicyjne* rozumienie schematu T”. Gupta i Belnap w książce *The Revision Theory of Truth* (1993) zauważyli, że

✧ łącznik lewej i prawej strony schematu T może być pojęty jako *równość definicyjna*.

W powyższym kontekście główne zagadnienie tego artykułu można wyrazić w formie następujących pytań: Czy schemat T ma formę równoważności czy równości definicyjnej? A jeżeli schemat T ma formę równości definicyjnej, to dlaczego takie rozumienie jest lepsze od innych? Jakie problemy to ujęcie pozwala rozwiązać (lub lepiej rozwiązać)? W dalszej części artykułu schemat T będzie pojęty przede wszystkim jako równość definicyjna.

REWIZYJNA TEORIA PRAWDY I DEFINICJI

Schemat T, używany w celu zdobycia definicji prawdy, wikła się w niepożądaną poznawczo *Antynomię (paradoks) Kłamcy* (ang. *Liar Paradox*)[5], którą można przedstawić następująco:

(I) Zdanie napisane na obszarze (I) nie jest prawdziwe.

W dowodzie sprzeczności użyte są dwie przesłanki:
Przesłanka empiryczna:

(*) Zdanie napisane na obszarze (I) = „Zdanie napisane na obszarze (I) nie jest prawdziwe",

gdzie wyrażenie występujące w (*) po lewej stronie znaku „=", tzn. „Zdanie napisane na obszarze (I)", jest nazwą deskryptywną obszaru, na którym znajduje się analizowane zdanie. Natomiast wyrażenie występujące w (*) po prawej stronie znaku „=" jest nazwą cudzysłowową zdania występującego na obszarze (I).
Kolejna przesłanka:

(**) schemat T: „p" jest prawdziwe $\equiv p$.

W (**) podstawiamy za p/Zdanie napisane na obszarze (I) nie jest prawdziwe. Stąd otrzymujemy

„Zdanie napisane na obszarze (I) nie jest prawdziwe" jest prawdziwe ≡
Zdanie napisane na obszarze (I) nie jest prawdziwe.

---

[5] Sformułowanie *Antynomii Kłamcy* przypisuje się Eubulidesowi z Miletu (IV wiek przed Chr.): „Twierdzenie, które właśnie wypowiadam, jest kłamstwem" lub w innej formie: „To twierdzenie nie jest prawdziwe" (GUPTA, BELNAP 1993, s. 6-7). Inna wersja *Antynomii Kłamcy* pochodzi od poniekąd legendarnego poety Epimenidesa (VI wiek przed Chr.) z Knossos na Krecie. Antynomialna formuła jest wspomniana w Liście Pawła z Tarsu do Tytusa: „Powiedział jeden z nich, ich własny wieszcz: «Kreteńczycy – to zawsze kłamcy ...». Świadectwo to jest zgodne z prawdą" (Tt 1, 12-13 według *Biblii Tysiąclecia*).

Korzystając z logicznej reguły *zastępowania członów identyczności* w stosunku do (*) i (**) uzyskujemy

Zdanie napisane na obszarze (I) jest prawdziwe ≡
Zdanie napisane na obszarze (I) nie jest prawdziwe.

Otrzymaliśmy sprzeczność i zarazem tzw. *Antynomię Kłamcy* (zob. TARSKI 1933, s. 7 nn.; BORKOWSKI 1991, s. 353 nn.).

Aby dokładniej zanalizować i zrozumieć schemat T oraz rozwikłać *Antynomię Kłamcy*, Gupta i Belnap skonstruowali *Rewizyjną Teorię Prawdy* oraz *Rewizyjną Teorię Definicji*. W kontekście schematu T rozróżnili oni *logiczne* i *pozalogiczne* pojęcie prawdy. Można te pojęcia przedstawić za pomocą następujących zdań:

(A) Zdanie „śnieg jest biały lub śnieg nie jest biały" jest koniecznie prawdziwe.

oraz

(B) Jeżeli „lub" znaczyłoby to samo, co „i", to zdanie „śnieg jest biały lub śnieg nie jest biały" nie byłoby prawdziwe.

W przypadku logicznego pojęcia prawdy (zob. zdanie (A)) prawdziwość jakiegoś zdania z w świecie możliwym s jest orzekana w zależności od znaczenia zdania z w świecie aktualnym i od faktów w s. W przypadku pozalogicznego pojęcia prawdy (zob. zdanie (B)) prawdziwość zdania z zależy od znaczenia, jakie z ma w s, i od faktów w s. Schemat T wydaje się spełniać warunek materialnej adekwatności tylko dla logicznego pojęcia prawdy. Należy także rozróżnić *słabe* i *mocne* pojęcie prawdy. W przypadku słabego pojęcia prawdy zdanie z i zdanie „z jest prawdziwe" mają tę samą wartość logiczną, co nie zachodzi w przypadku mocnego pojęcia prawdy. Schemat T jest właściwy tylko dla słabego pojęcia prawdy. Kolejne rozróżnienie dotyczy absolutnego pojęcia „prawda *simpliciter*" i *zrelatywizowanego* pojęcia „prawda w modelu". Prawda *simpliciter* jest rozumiana jako prawda w unikalnym modelu, który reprezentuje świat aktualny. Natomiast prawda w modelu M jest pojęta jako to, czym byłaby prawda *simpliciter*, gdyby zaistniała sytuacja reprezentowana przez model M (GUPTA, BELNAP 1993, s. 20-25).

Powyższe ustalenia zostały wykorzystane w naczelnych tezach *RTT* i *RTD*:

(a) Teza Implikacyjna (ang. *Implication Thesis*): Definicja prawdy powinna zakładać T-równoważności. Jednak definiowane jest tylko logiczne, słabe i absolutne (tzn. *simpliciter*) pojęcie prawdy;

(b) Teza Intensjonalna (ang. *Intension Thesis*): T-równoważności ustalają intensję prawdy. Według tej tezy zdania „Śnieg jest biały” i „«Śnieg jest biały» jest prawdziwe” są takie same pod względem intensji;

(c) Teza Sygnifikacyjna (ang. *Signification Thesis*) (zmodyfikowana teza (b)): T-równoważności ustalają sygnifikację prawdy w każdym świecie. (Sygnifikacja jest rozumiana jako uogólnienie pojęcia ekstensji);

(d) schemat T, o formie

$$x \text{ jest prawdziwe} \equiv (x = \text{„}p\text{”} \wedge p) \vee (x = \text{„}q\text{”} \wedge q) \vee \ldots$$

jest *podobny strukturalnie* do (ogólnego) schematu definicji

$$P(x_1, \ldots, x_n) =_{\mathrm{Df}} \varphi(x_1, \ldots, x_n),$$

gdzie P jest symbolem dowolnego definiowanego predykatu (czyli *definiendum*); $x_1, \ldots, x_n$ oznaczają zmienne nazwowe, które mają własność P; natomiast wyrażenie definiujące (*definiens*) składa się z φ, które jest formułą zbudowaną ze zmiennych nazwowych $x_1, \ldots, x_n$, predykatów o przykładowych symbolach F, G, H, ..., funktorów logicznych etc.

Innymi słowy, Gupta i Belnap twierdzą, że

(e) schemat T ma formę *równości definicyjnej*,

$$x \text{ jest prawdziwe} =_{\mathrm{Df}} (x = \text{„}p\text{”} \wedge p) \vee (x = \text{„}q\text{”} \wedge q) \vee \ldots$$ [6].

Ponadto

(f) dopuszczalna jest następująca modyfikacja (ogólnego) schematu definicji, występującego w tezie (d):

$$P(x_1, \ldots, x_n) =_{\mathrm{Df}} \varphi(x_1, \ldots, x_n, P),$$

gdzie P występuje dodatkowo po prawej stronie równości definicyjnej (czyli w *definiensie*). Warto przypomnieć, że tradycyjnie taką definicję uznawano za błędną z powodu jej cyrkularności (tzw. logiczny błąd błędnego koła w definiowaniu);

(g) schemat T pojęty jako *równość definicyjna* (zob. (d)-(e)) przyczynia się do rozwiązania *Antynomii Kłamcy*. Jest to możliwe dlatego, że

[6] Alternatywny zapis: x jest prawdziwe $=_{\mathrm{Df}} (x = s_1 \wedge A_1) \vee (x = s_2 \wedge A_2) \vee \ldots$, gdzie s_i jest symbolem, za który można podstawić nazwę dowolnego zdania, a A_i jest symbolem *definiensa* w cząstkowej definicji o następującym *definiendum*: „s_i jest prawdziwe” (GUPTA, BELNAP 1993, s. 133).

(h) T-równoważności konstruują infinitystyczną, cyrkularną definicję (pojęcia) prawdy (zob. (e));
(i) definicja cyrkularna (zob. (h)) jest pomocna przy przedstawianiu wzorców zachowania się wybranego definiowanego predykatu;
(j) (cyrkularne) wzorce zachowania się wybranego definiowanego predykatu są podobne do wzorców zachowania się predykatu „prawdziwy" w różnych sytuacjach; a mianowicie w przypadku zdań nieantynomialnych i antynomialnych, tzn. gdy pojawia się *Antynomia Kłamcy* czy antynomia *Mówcy Prawdy* (ang. *Truth Teller*)[7];
(k) antynomialne zdania nie są jednocześnie prawdziwe i fałszywe. Tego typu zdania są bowiem prawdziwe na jednym poziomie i fałszywe na kolejnym poziomie rewizji, ustanowionej przez cyrkularną definicję, traktowaną jako schemat rewizji (zob. (d)-(j)).

Gupta i Belnap na mocy (a)-(k) wnioskują, że
(l) cyrkularny wzorzec zachowania antynomialnych zdań przedstawia (odzwierciedla) cyrkularne pojęcie prawdy;
(m) definicja cyrkularna pomaga określić pojęcie prawdy jako cyrkularne. Jednak pojęcie prawdy nie jest cyrkularne z powodu zastosowania definicji cyrkularnej jako schematu rewizji. Definicja cyrkulana jest bowiem tylko użyteczną *metodą prezentacji* zjawiska cyrkularności pojęcia prawdy. Innymi słowy, samo pojęcie prawdy jest cyrkularne i dlatego definicja pojęcia prawdy jest cyrkularna (GUPTA 1981, s. 735-736; GUPTA 1982, s. 1-60; GUPTA, BELNAP 1993, s. 20-32, 113-143; GUPTA, BELNAP 1994, s. 632-636; GUPTA 1997, s. 419-443).

Gupta i Belnap zaproponowali próbę rozwiązania *Antynomii Kłamcy* poprzez obserwację, opis i wyjaśnienie zwykłego użycia słowa „prawdziwy". Zanalizujmy następujący przykład. Osoba *A* mówi:

Twierdzenie osoby *B* jest prawdziwe.

Załóżmy, że jedynym twierdzeniem osoby *B* jest:

Twierdzenie osoby *A* nie jest prawdziwe.

Załóżmy, że twierdzenie osoby *A* jest prawdziwe. Pamiętamy, że twierdzeniem osoby A jest, iż: „Twierdzenie osoby *B* jest prawdziwe". Stąd otrzymujemy „Twierdzenie osoby *B* jest prawdziwe" jest prawdziwe. Jeżeli „Twier-

[7] Antynomia *Mówcy Prawdy* zachodzi w przypadku zdania (skrótowo nazwanego *TT*) o formie: „To zdanie jest prawdziwe" (np. GUPTA, BELNAP 1993, s. 87).

dzenie osoby *B* jest prawdziwe" jest prawdziwe, to twierdzenie osoby *B* jest prawdziwe. Uwzględniamy, że twierdzeniem osoby *B* jest: „Twierdzenie osoby *A* nie jest prawdziwe". Przy założeniu zatem, że twierdzenie osoby *A* jest prawdziwe, otrzymujemy we wniosku, iż twierdzenie osoby *A* nie jest prawdziwe. Założenie i wniosek są sprzeczne. Załóżmy następnie, że twierdzenie osoby *A* nie jest prawdziwe. Stąd otrzymujemy, że „Twierdzenie osoby *B* jest prawdziwe" nie jest prawdziwe. Zatem twierdzenie osoby *B* nie jest prawdziwe. Stąd otrzymujemy sprzecznie, że twierdzenie osoby *A* nie jest i zarazem jest prawdziwe (GUPTA, BELNAP 1993, s. 17-18). Tworzy się zatem następujący schemat:

Twierdzenie osoby *A* jest prawdziwe.
↓
Twierdzenie osoby *A* nie jest prawdziwe.
↓
Twierdzenie osoby *A* jest prawdziwe.
↓
Twierdzenie osoby *A* nie jest prawdziwe.
...

Pamiętając o powyższym schemacie, zanalizujmy teraz następujący przykład definicji cyrkularnej:

x jest *G* $=_{\mathrm{Df}}$ *x* jest *F* lub (*x* jest *H* i nie-*G*)

Symbolizacja prowadzi do

(1) $G(x) =_{\mathrm{Df}} F(x) \vee [H(x) \wedge \neg G(x)]$.

Przy założeniu prawdziwości

(2) $G(x)$

i na mocy reguły odnoszącej się do definicji, a zwanej regułą *Opuszczania Definiendum* (w skrócie ODf)[8], z (1) i (2) otrzymujemy

(3) $F(x) \vee [H(x) \wedge \neg G(x)]$.

Natomiast (1) i (3) na mocy reguły *Dołączania Definiendum* (w skrócie DDf) prowadzi do (2). Teraz załóżmy reguły logiki klasycznej, (2) i

(4) $\neg F(x) \wedge H(x)$.

[8] W terminologii anglojęzycznej używane są wyrażenia „Definiendum Elimination" oraz „Definiendum Introduction".

Z (1) i (2) na mocy ODf otrzymujemy (3), a (3) i (4) na mocy reguły *Dołączania Koniunkcji* prowadzą do

(5) $\{F(x) \lor [H(x) \land \neg G(x)]\} \land [\neg F(x) \land H(x)]$

a z (5) otrzymujemy

(6) $\neg G(x)$.

A zatem założenie $G(x)$ doprowadza do $\neg G(x)$, czyli do sprzeczności. Natomiast przyjmując (4) i (6), czyli $\neg G(x)$, otrzymujemy sprzecznie (2), czyli $G(x)$[9]. Powyższa egzemplifikacja ujawnia interesujący schemat rozumowań, w których zastosowana jest definicja cyrkularna:

$$
\begin{array}{c}
G(x) \\
\downarrow \\
\neg G(x) \\
\downarrow \\
G(x) \\
\downarrow \\
\neg G(x) \\
\ldots
\end{array}
$$

[9] Wzmiankowane rozumowania poniżej przeprowadzam w formie pełnych dowodów:

Dowód

1. $G(x) =_{\mathrm{Df}} F(x) \lor [H(x) \land \neg G(x)]$	
2. $\neg F(x) \land H(x)$	zał.
3. $G(x)$	zał.
4. $F(x) \lor [H(x) \land \neg G(x)]$	ODf: 1, 3
5. $[\neg F(x) \land H(x)] \land \{F(x) \lor [H(x) \land \neg G(x)]\}$	DK: 2, 4
6. $[\neg F(x) \land H(x)] \land [F(x) \lor H(x)] \land [F(x) \lor \neg G(x)]$	Pr. rozdz. alternatywy względem koniunkcji 5
7. $F(x) \lor \neg G(x)$	OK: 6
8. $\neg F(x)$	OK: 2
9. $\neg G(x)$	OA: 7, 8
sprz.	3, 9

Dowód

1. $G(x) =_{\mathrm{Df}} F(x) \lor [H(x) \land \neg G(x)]$	
2. $\neg F(x) \land H(x)$	zał.
3. $\neg G(x)$	zał.
4. $H(x)$	OK: 2
5. $H(x) \land \neg G(x)$	DK: 4, 3
6. $F(x) \lor [H(x) \land \neg G(x)]$	DA: 5
7. $G(x)$	DDf: 1, 6
sprz.	3, 7

Definiowany predykat G zachowuje się w podobny sposób jak predykat „prawdziwy” w antynomialnym zdaniu *Kłamcy* (inaczej: zdaniu Eubulidesa czy Epimenidesa), które można skrótowo nazwać E = „To zdanie nie jest prawdziwe”. Diagram przedstawia się następująco:

E jest prawdziwe
↓
E nie jest prawdziwe
↓
E jest prawdziwe
↓
E nie jest prawdziwe
…

W zachowaniu się konkretnego definiowanego przedmiotu a podstawionego za x w definicji (1) nie zauważamy zachodzenia antynomii *Mówcy Prawdy*. Jednakże po zamianie $\neg G(x)$ na $G(x)$ w (1), $G(a)$ w uzyskanej definicji

(7) $G(x) =_{\mathrm{Df}} F(x) \vee [H(x) \wedge G(x)]$

zacznie zachowywać się jak predykat „prawdziwy” w zdaniu typu *Mówca Prawdy*:

$G(a)$
↓
$G(a)$
↓
$G(a)$
…

A oto, dla porównania, wzorzec zachowania się predykatu „prawdziwy” w przypadku zdania typu *Mówca Prawdy*:

TT jest prawdziwe
↓
TT jest prawdziwe
↓
TT jest prawdziwe
…

Istnieją jednak definicje, dla których zachodzą dwa rodzaje antynomialności (tzn. *Antynomie Kłamcy* i *Mówcy Prawdy*). W przypadku definicji

(8) $G(x) =_{\mathrm{Df}} [F(x) \wedge H(x)] \vee [F(x) \wedge \neg H(x) \wedge G(x)] \vee [\neg F(x) \wedge H(x) \wedge \neg G(x)]$

przy założeniu $\neg F(a) \wedge H(a)$, $G(a)$ zachowuje się jak predykat „prawdziwy" w zdaniu typu *Antynomia Kłamcy*. Natomiast jeżeli założymy $F(a) \wedge \neg H(a)$, to $G(a)$ zachowuje się jak predykat „prawdziwy" w zdaniu typu *Mówca Prawdy* (GUPTA 1988-89, s. 227-246; GUPTA, BELNAP 1993, s. 113-117; GUPTA 2000, s. 123 nn.).

STRUKTURA I METODA (PROCEDURA) REWIZJI

Jak to zostało przedstawione wyżej, różne rodzaje zmiany znaczenia predykatu „prawdziwy" (różne rodzaje zachowania się pojęcia prawdy, zarówno zachowanie zwykłe jak i patologiczne, tzn. antynomialne) mogą być przedstawione przy użyciu definicji cyrkularnych. Definicja cyrkularna jest pojęta jako reguła (schemat) rewizji $\delta_{D, M}$, gdzie $\delta_{D, M}$ jest funkcją (określoną w dziedzinie D i w modelu M). Funkcja $\delta_{D, M}$ za argument X przyjmuje w punkcie wyjścia *dowolny hipotetyczny* zakres X dla predykatu *G* (tzn. hipotetyczne znaczenie predykatu *G*, występującego w *definiendum*) i przyporządkowuje temu argumentowi X wartość $\delta_{D, M}(X)$ – zbiór będący nowym, zrewidowanym i również hipotetycznym zakresem predykatu *G*, obliczonym na mocy ustalonej definicji cyrkularnej. Proces rewizji, który może być wielokrotnie powtarzany, polega na uzyskiwaniu kolejnych hipotez (inaczej mówiąc, kolejnych wersji, kandydatów) zakresu predykatu *G* występującego w *definiendum*. Na podstawie początkowej (wyjściowo przyjętej) dowolnej hipotezy (np. $\varnothing$, tzn. hipotezy będącej zbiorem pustym), na coraz wyższych poziomach cyklicznej rewizji, dokonywanej przez kolejne zastosowania reguły rewizji $\delta_{D, M}$, uzyskiwane są udoskonalone (coraz lepsze, a przynajmniej, równie dobre jak hipoteza wyjściowa) hipotetyczne przybliżenia zakresu predykatu *G*. Niektóre przedmioty w kolejnych przybliżeniach zawsze podpadają pod zakres *G* (tzn. zawsze należą do zbioru będącego zakresem predykatu *G*). Mówimy, że te przedmioty są pozytywnie stabilne przy przyjętej wyjściowej hipotezie. Niektóre zaś przedmioty ostatecznie nie podpadają pod zakres *G* przy kolejnych przybliżeniach. Te przedmioty są negatywnie stabilne przy początkowej hipotezie. Dla pozostałych przedmiotów wynik pozostaje niestabilny; tzn. niekiedy należą one do zakresu, a niekiedy nie należą. Takie przedmioty są niestabilne. W przypadku przedmiotów pozytywnie lub negatywnie stabilnych definicja dostarcza definitywnego rezultatu na podstawie wyjściowej hipotezy, ale nie czyni tego w przypadkach przedmiotów niestabilnych. Definicja cyrkularna zatem nie jest w stanie *dokładnie określić* jakiegoś zbioru (jako zakresu predykatu *G*), jednak dostarczając regułę (schemat) rewizji, umożliwia obliczenie tego, jaki zbiór będzie zakresem *definiendum*, jeżeli jakiś dowolnie ustalony zbiór będzie przyjęty jako wyjściowa hipoteza. Stąd znaczenie, jakie definicja cyrkularna przypisuje swemu *definiendum*, jest hipotetyczne (BELNAP 1982, s. 103-16; GUPTA 1988-1989, s. 234-37; GUPTA, BELNAP 1993, s. 116-125; GUPTA 2001, s. 102-103; KOONS 1993, s. 614-615).

Intrygujące jest, jak w procesie rewizji dochodzi do zmiany przyjętego w punkcie wyjścia *hipotetycznego* zakresu *definiendum* na zakres *kategoryczny*. Przejście od stanu hipotetycznego do kategorycznego może być uczynione poprzez uwzględnienie w założeniu procesu rewizyjnego *wszystkich* hipotez, które są możliwe jako zakres *definiendum*. Jeżeli dla wszystkich możliwych hipotez, przy powtarzanych aplikacjach wyróżnionej definicji (pojętej jako reguła rewizji), otrzymujemy, że jakiś przedmiot podpada pod zakres predykatu *G* w *definiendum*, to jest przesądzone, że dany przedmiot jest *kategorycznie G* (tzn. zawsze należy do zakresu predykatu *G*). Reguła rewizji dostarcza intuicyjnie poprawnych kategorycznych sądów o zwykłych, nieproblematycznych zdaniach, które zawsze stabilizują się na tej samej wartości, niezależnie od hipotezy wyjściowo przyjętej w procesie rewizji. Zdania typu *Mówca Prawdy* stabilizują się przy wszystkich hipotezach, lecz czasem stabilizują się jako prawdziwe, a czasem jako fałszywe. Pozostałe zdania zawsze zmieniają się (nigdy nie stabilizują się) w procesie rewizji. Zachowanie zatem różnych rodzajów patologicznych zdań można przedstawić za pomocą procesu rewizji, w którym rozpatrywane przedmioty zachowują się w określony stały sposób niezależnie od wyjściowej hipotezy (GUPTA 1988-1989, s. 236, 242-243).

Zastosowanie formalnej aparatury pozwala nie tylko ukazać różne formy cyrkularności definicji (i innych pojęć), lecz umożliwia otrzymanie pewnej stabilnej wartości (lub pewnych stabilnych wartości), takiej samej dla dowolnie wybranych różnych, wyjściowych hipotetycznych zakresów predykatu *G* występującego w *definiendum*. Z powyższych względów rozumienie schematu T jako równości definicyjnej i zastosowanie definicji cyrkularnej, wydaje się poprawne logicznie i merytorycznie efektywne[10].

---

[10] Zagadnienia związane z *RTD* i *RTT* studiowałem w The University of Notre Dame (USA), gdzie przebywałem jako *visiting researcher* w semestrze letnim 2002 r. Problematykę tego artykułu konsultowali Profesorowie: Anil Gupta (The University of Pittsburgh), Michael Kremer (The University of Chicago) oraz Andrzej Bronk (KUL), Józef Herbut (KUL), Leon Koj (UMCS), Adam Nowaczyk (UŁ), Jacek Paśniczek (UMCS), Tadeusz Szubka (Uniwersytet Szczeciński) i Jan Woleński (UJ), a także Doktorzy: Bożena Czernecka-Rej (KUL), Paweł Garbacz (KUL), Piotr Kulicki (KUL), Marek Lechniak (KUL), Agnieszka Lekka-Kowalik (KUL) i Stanisław Majdański (KUL). Wszystkim tym osobom jestem wdzięczny za uwagi i korekty.

REFERENCJE

BELNAP Nuel (1982): *Gupta's Rule of Revision Theory of Truth*, „Journal of Philosophical Logic" 11, s. 103-16.

BORKOWSKI Ludwik (1991): *Wprowadzenie do logiki i teorii mnogości*, Lublin: TN KUL.

GUPTA Anil (1981): *Truth and Paradox* (abstract), „Journal of Philosophy" 78, s. 735-736.

GUPTA Anil (1982): *Truth and Paradox*, „Journal of Philosophical Logic" 11, s. 1-60.

GUPTA Anil (1988-89): *Remarks on definitions and the concept of truth*, „Proceedings of the Aristotelian Society" 89, s. 227-246.

GUPTA Anil, BELNAP Nuel (1993): *The Revision Theory of Truth*, Cambridge, MA: MIT Press.

GUPTA Anil, BELNAP Nuel (1994): *Reply to Robert Koons*, „Notre Dame Journal of Formal Logic" 35, 4, s. 632-636.

GUPTA Anil (1997): *Definition and Revision: A Response to McGee and Martin*, „Philosophical Issues" 8, s. 419-443.

GUPTA Anil (2000): *On circular concepts*, [w:] Andre CHAPUIS, ANIL GUPTA, *Circularity, Definition, and Truth*, New Delhi: Indian Council of Philosophical Research, s. 123-154. [*O pojęciach cyrkularnych*, przeł. Irena Trzcieniecka-Schneider, [w:] Ewa ŻARNECKA-BIAŁY i Irena TRZCIENIECKA-SCHNEIDER (red.), *Komunikaty i Argumenty*, Dialogikon, vol. XI, Kraków: Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2002, s. 19-44].

GUPTA Anil (2001): *Truth*, [w:] Lou GOBLE (red.), *The Blackwell Guide to Philosophical Logic*, Oxford: Blackwell Publishers, s. 90-114.

KOONS Robert (1994): *Book Review: The Revision Theory of Truth*, „Notre Dame Journal of Formal Logic" 35, 4, s. 606-631.

TARSKI Alfred (1933): *Pojęcie prawdy w językach nauk dedukcyjnych*, Warszawa: Towarzystwo Naukowe Warszawskie. [TARSKI 1933 zostało również wydane jako: Alfred TARSKI, *Pojęcie prawdy w językach nauk dedukcyjnych* (1933), [w:] Alfred TARSKI, *Pisma logiczno-filozoficzne*, t. 1: *Prawda*, red. Jan Zygmunt, Warszawa: PWN 1995, s. 13-172].

TWORAK Zbigniew (2004): *Kłamstwo kłamcy i zbiór zbiorów. O problemie antynomii*, Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.

WOLEŃSKI Jan (2003): *Epistemologia*, t. III: *Prawda i realizm*, Kraków: Aureus.

ŻEGLEŃ Urszula (2000): *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej i semiotyki kultury*, Toruń: Wydawnictwo UMK.

ALFRED TARSKI'S T-SCHEME AS A DEFINITIONAL EQUIVALENCE

Summary

The goal of this paper is to present a way of reading Alfred Tarski's T-scheme as a definitional – and not material – equivalence. Anil Gupta and Nuel Belnap in their book *The Revision Theory of Truth* (MIT 1993), develop a theory of truth and a theory of definition, which are called *Revision Theories – of Truth* (*RTT*) and *of Definition* (*RTD*). They accept Tarski's T-sentences (such as: "snow is white" is true iff snow is white) and their central role for the signification of truth. According to *RTT* and *RTD* the centrality of Tarski's T-sentences can be maintained only by accepting interdependent definitions. Gupta and Belnap claim that it is worthy to read the T-scheme as a definitional equivalence rather than as a material equivalence, for the former understanding allows us to solve the Liar paradox. To obtain this result, it is important to notice a structural similarity between the T-scheme and the general scheme of definition.

Gupta and Belnap reject Tarski's demand for formal correctness of definitions and claim that it is logically justified to accept circular definitions. This is why they modify a general scheme of definition by adding a predicate which is being defined (*definiendum*) – e.g. an arbitrary predicate G – to the *definiens*, i.e. to the defining formula which occurs on the right side of the definitional scheme. A circular definition, which is constructed in such a way, is helpful in showing that different patterns of behaviour of the predicate G are similar to respective patterns of behaviour of the predicate "true". Such a result suggests that the concept of truth is itself circular.

Summarised by Robert Kublikowski

Słowa kluczowe: Umowa P (Konwencja T), schemat T, T-równoważności, prawda, definicja, definicja cyrkularna, cyrkularność, rewizja, rewizyjna teoria definicji, rewizyjna teoria prawdy.

Key words: Convention T, T-scheme, T-sentences, truth, definition, circular definition, circularity, revision, revision theory of definition, revision theory of truth.