Eugeniusz Żabski

Negacje w logikach nihilistycznych

Nowa Krytyka 6, 95-103

1995

NOWA KRYTYKA 6 Rok 1995
ISBN 0867-647X

Eugeniusz Żabski

Negacje w logikach nihilistycznych*

1. Uwagi wstępne

> Prawda jest jednym z najważniejszych pojęć filozofii i logiki. Terminów "prawda" i "fałsz" oraz "prawdziwy" i "fałszywy" używa się w różnych znaczeniach. Dzieje filozofii znają wiele definicji prawdy i wiele teorii prawdy. Dominującą jest teoria zwana klasyczną. Klasyczna teoria prawdy istotę prawdziwości – najkrócej mówiąc – upatruje w zgodności z rzeczywistością. Najwcześniejsze bodaj sformułowanie tej teorii zawarte jest w "Metafizyce" Arystotelesa: "jest fałszem powiedzieć o tym, co jest, że nie jest, lub o tym, co nie jest, że jest jest prawdą powiedzieć o tym, co jest, że jest, lub o tym, co nie jest, że nie jest".

Klasyczna teoria prawdy stała się przedmiotem krytyki za metaforyczność sformułowań. Nie wiadomo bowiem, na czym owa "zgodność z rzeczywistością" ma polegać. Postulowano zastąpienie klasycznej teorii prawdy teoriami nieklasycznymi. Powstały

---

* Artykuł ten został przedstawiony na konferencji "Problem negacji w logice i filozofii", która odbyła się w dniach 1–3 września 1994 r. w Instytucie Filozofii i Politologii Uniwersytetu Szczecińskiego.

w ten sposób m.in. koherencyjna teoria prawdy i pragmatyczna teoria prawdy. Te ostatnie teorie także nie są wolne od wad.

Czasem zwrotów "prawdą jest, że p", "fałszem jest, że p", gdzie "p" jest symbolem dowolnego zdania, używa się równoznacznie odpowiednio z samym zdaniem "p" lub zdaniem "nieprawda, że p". Zatem wyrażenia "prawdą jest, że", "fałszem jest, że" pełnią w powyższych zwrotach – jak pisał R. Suszko – "rolę stylistycznego ornamentu", a z logicznego punktu widzenia pełnią rolę jednoargumentowych spójników zdaniowych; pierwsze odpowiada tzw. asercji zdania "p", drugie – negacji zdania "p" [Suszko 1957].

Taką eksplikację terminów "prawda", "fałsz" nazywa T. Kotarbiński nihilistyczną koncepcją prawdy [Kotarbiński 1934]. W pracy tej T. Kotarbiński pisał m.in.:

> "Uprzytomnimy sobie przede wszystkiem czysto werbalne rozumienie słów «prawdziwy», «prawda», «fałszywy» itp. Przy tym rozumieniu, powiedzenia: «myśl, że p jest prawdziwa», «prawdą jest, A jest B», «zdanie q jest fałszem» znaczą odpowiednio po prostu tyle, co «p», «A jest B», «nie q» itp. [...]
>
> Tak więc np. powiedzieć: «sąd, że ziemia obraca się dookoła słońca jest sądem prawdziwym» znaczyłoby przy tej koncepcji tyle co: «ziemia obraca się dookoła słońca», a zamiast mówić, np. «nie szczekają psy», można by mówić, ściśle równoznacznie choć rozwleklej, «nie jest prawdą, że szczekają psy» lub podobnie w tym stylu".

Arcytrafną, jak się zdaje, ocenę nihilistycznej koncepcji prawdy dał R. Suszko:

> "dobrze zdaje sprawę w pewnych i niezbyt szerokich granicach z faktycznego użytku terminu «prawdziwy», nie należy jednak ona do semantyki, w której w przypadku pojęcia prawdy chodzi o specyficzny stosunek zgodności między zdaniem a tym, o czym w tym zdaniu mowa. Semantyczna teoria prawdy jest teorią tego stosunku. Współczesne badania semantyczne nie byłyby w ogóle możliwe w oparciu o nihilistyczne pojęcie prawdy" [Suszko 1957].

Do nihilistycznej koncepcji prawdy nawiązują prezentowane w tej pracy rachunki logiczne. W językach tych rachunków występują m.in. terminy: T, F symbolizujące odpowiednio prawdę i fałsz. Terminy te są w tych rachunkach rozumiane tak, jak prawda i fałsz są rozumiane w nihilistycznej koncepcji prawdy. Dlatego prezentowane dalej rachunki będziemy nazywać **rachunkami nihilistycznymi.**

2. Nihilistyczne rachunki zdań budowane metodą matrycową

Najprostszą - jak wiadomo - metodą budowy rachunków zdaniowych jest metoda matrycowa. Matryce (tabelki) ustalają znaczenia spójników danego rachunku. I tak następujące tabelki ustalają znaczenia spójników logiki klasycznej:

A	~A
0	1
1	0

A	B	$A \vee B$	$A \wedge B$	$A \to B$	$A \equiv B$
0	0	0	0	1	1
0	1	1	0	1	0
1	0	1	0	0	0
1	1	1	1	1	1

Niech "wtw" będzie skrótem zwrotu: "wtedy i tylko wtedy, gdy" a 0 i 1 oznaczają odpowiednio fałsz i prawdę. Zatem: Negacja A (~A) jest zdaniem prawdziwym wtw A jest zdaniem fałszywym. Alternatywa $A \vee B$ jest zdaniem fałszywym wtw A oraz B są zdaniami fałszywymi. Koniunkcja $A \wedge B$ jest zdaniem prawdziwym wtw A i B są zdaniami prawdziwymi. Implikacja $A \to B$ jest zdaniem fałszywym wtw A jest zdaniem prawdziwym, a B jest zdaniem fałszywym. Równoważność $A \equiv B$ jest zdaniem prawdziwym wtw A i B mają tę samą wartość logiczną.

Omówimy cztery nihilistyczne rachunki zdań: n_1, n_2, n_3 i n_4.

Nihilistyczny rachunek zdań n_1 jest teorią spójników logiki klasycznej i następujących funktorów: T, F czytanych odpowiednio: prawdą jest, że, fałszem jest, że. Znaczenia funktorów: ~, ∨, ∧, →, ≡, w nrz n_1 są dokładnie takie, jak w logice klasycznej, zaś sens spójników: T, F jest ustalony przez następujące tabelki:

A	TA	FA
0	0	1
1	1	0

Nihilistyczny rachunek zdań n_2 jest teorią spójników nrz n_1 oraz jednoargumentowego spójnika N czytanego: nieokreślone jest, że. Sens spójników: ∨, ∧, →, ≡, jest taki, jak w logice klasycznej, zaś znaczenia funktorów: ~, T, F, N są ustalone przez następujące tabelki:

A	~A
0	1
1	0

B	~~B
0	0
1	1

Jeśli

B	~B
0	1
1	0
0	0

, to

TB	FB	NB	T ~ B	F ~ B	N ~ B
0	1	0	1	0	0
1	0	0	0	1	0
0	0	1	0	0	1

gdzie B jest dowolnym wyrażeniem języka nrz n_2, zaś A jest tzw. formułą prefiksową języka nrz n_2, tzw. formułą poprzedzoną co najmniej jednym ze spójników: T, F, N lub nadto ~, lub będących alternatywą (koniunkcją, implikacją, równoważnością) takich formuł, poprzedzonych co najmniej jednym ze spójników: T, F, N lub nadto ~. Zatem negacja w nrz n_2 jest rozumiana następująco: Negacja formuły prefiksowej języka nrz n_2 i dowolnej formuły zanegowanej oraz zdania prawdziwego rozumiana jest "klasycznie", zaś negacja zdania fałszywego nie będącego formułą prefiksową języka nrz n_2 jest czasem zdaniem prawdziwym, a czasem zdaniem fałszywym, w zależności od treści zdania.

Nrz n_3 jest teorią spójników nrz n_1 oraz funktora M czytanego: niejednoznaczne jest, że. Sens spójników: $\vee$, $\wedge$, $\rightarrow$, $\equiv$, jest taki, jak w logice klasycznej, zaś znaczenia funktorów: ~, T, F, N są ustalone przez następujące tabelki:

A	~A	B	~~B	Jeśli B	~B to,	TB	FB	MB	T~B	F~B	M~B
0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
				1	1	1	0	1	1	0	1

gdzie B jest dowolnym wyrażeniem, zaś A jest tzw. formułą prefiksową języka nrz n_3, tzn. formułą poprzedzoną co najmniej jednym ze spójników: T, F, M lub nadto ~, lub będących alternatywą (koniunkcją, implikacją, równoważnością) takich formuł, poprzedzonych co najmniej jednym ze spójników: T, F, M lub nadto ~.

Zgodnie z powyższymi tabelkami, negacja w nrz n_3 jest rozumiana następująco: Negacja formuły prefiksowej języka nrz n_3 i dowolnej formuły zanegowanej oraz zdania fałszywego rozumiana jest "klasycznie", zaś negacja zdania prawdziwego nie będącego formułą prefiksową języka nrz n_3 jest czasem zdaniem fałszywym, a czasem zdaniem prawdziwym, w zależności od treści zdania.

Nrz n_4 jest z kolei teorią spójników nrz n_3 nadto funktora N. Sens spójników: $\vee$, $\wedge$, $\rightarrow$, $\equiv$, jest taki, jak w klasycznym rachunku zdań, zaś znaczenia spójników: ~, T, F, N, M są ustalone przez następujące tabelki:

A	~A	B	~~B	Jeśli B	~B to,	TB	FB	NB	MB	T~B	F~B	N~B	M~B
0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
				1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
				1	1	1	1	0	1	1	1	0	1

gdzie B jest dowolnym wyrażeniem języka nrz n_4, a A jest tzw. formułą prefiksową języka nrz n_4, tzn. formułą poprzedzoną co najmniej jednym ze spójników: T, F, N, M lub nadto ~, lub będących alternatywą (koniunkcją, implikacją, równoważnością) takich formuł, poprzedzonych co najmniej jednym ze spójników: T, F, N, M lub nadto ~. Zatem negacja w nrz n_4 jest rozumiana tak: Negacja formuły prefiksowej języka nrz n_4 oraz formuły zanegowanej rozumiana jest "klasycznie", zaś negacja zdania prawdziwego nie będącego formułą prefiksową języka nrz n_4 jest czasem zdaniem fałszywym, a czasem prawdziwym. Także negacja zdania fałszywego nie będącego formułą prefiksową języka nrz n_4 czasem jest zdaniem prawdziwym, a czasem fałszywym, w zależności od treści zdania.

Łatwo zauważyć, że negacja w nrz: n_2, n_3 i n_4 jest funktorem intensjonalnym. Zauważmy też, że zarówno nrz n_3 jak i n_4 są przykładami teorii, które "tolerują" niektóre wyrażenia postaci: A i ~A. Teorie takie nazywa się - jak wiadomo - parakonsystentnymi. Zauważmy również, że w nrz wartości pewnych formuł złożonych zależą nie tylko od wartości ich bezpośrednich podformuł, ale także od negacji owych bezpośrednich podformuł.

Aksjomatyczne ujęcie nrz znaleźć można w [Żabski 1990], [Żabski 1993a] i [Żabski 1993b].

3. Negacja a prawda i fałsz w logikach nihilistycznych

"Proste i pozornie niewinne słówko nie nastręcza logikom i badaczom języka wciąż nowych i zgoła nieprostych problemów; otwiera pole rozważań na najbardziej fundamentalne problemy filozoficzne - teorię prawdy, aksjologię, problem nonsensów językowych, psychologię przekonań itd., nie ułatwiając rozstrzygnięć przez swoją kapryśną gramatykę i «niezdyscyplinowanie formalne» [Antas 1991, s. 7]. Autorka stawia dalej następujące pytania: "Czy rolę negacji w języku sprowadzać można do funkcji prawdziwościowej?", "Czy wolno negację utożsamiać z fałszem?", "Czy negacja jest jednoznaczna i jak ją rozumieć?", "Czy równoważne są zdania typu: «Prawda, że nie p» i «Nieprawda, że p»?", "Czy negacja jest «funktorem kontradyktoryczności», a jeśli tak, to kiedy dotyka sprzeczności a kiedy przeciwieństw?" Autorka podejmuje kwestię prawa wyłącznego środka i cytuje Quine'a [Antas 1991, s. 17]: "Prawo wyłącznego środka - pisze W.V. Quine w słynnej i wielce dyskusyjnej rozprawie «Filozofia logiki» - może być rozmaicie formułowane:

(a) Każde zdanie zamknięte może być prawdą lub fałszem,

(b) Każde zdanie zamknięte lub jego negacja jest prawdą,

(c) Każde zdanie zamknięte jest prawdą lub nie jest prawdą".

Dalej następują rozważania na temat owego prawa wyłączonego środka. Z rozważań tych J. Antas wyciąga następujący wniosek: "Logika nawet jeśli przekracza granice klasycznych ujęć problemu negacji, nie jest w stanie na nowo zdobytym terytorium rozwiązać trudności, które ją do tego przekroczenia zmusiły i na to terytorium przywiodły".

Z całą pewnością logiki nihilistyczne n_2, n_3 i n_4 "przekraczają granice klasycznych ujęć negacji". Wydaje się też, że "rozwiązują trudności, które ją do tego przekroczenia zmusiły i na to terytorium przywiodły". Sądzimy w szczególności, że logiki nihilistyczne "dyscyplinują formalnie" negację.

Powtórzmy pytania postawione w [Antas 1991] i spróbujmy na nie odpowiedzieć. A więc: "Czy rolę negacji w języku sprowadzić można do funkcji prawdziwościowej?" Można. W klasycznej logice i w nrz n_1 negacja jest funktorem prawdziwościowym. W nrz: n_2, n_3, n_4 z kolei negacja jest w różny sposób funktorem nieprawdziwościowym.

"Czy wolno negację utożsamiać z fałszem?" Wolno. Tak czyni się np. w nrz n_2 i n_4. Można też, jak np. w nrz n_3, tego nie robić. W nrz n_3 bowiem nie jest tautologią równoważność: $Fp \equiv \sim p$. Tautologią w nrz n_3 jest tylko implikacja: $Fp \rightarrow \sim p$.

Czy negacja jest jednoznaczna i jak ją rozumieć? Nie jest jednoznaczna. Negację jako funktor zdaniotwórczy od jednego argumentu zdaniowego można rozumieć na co najmniej cztery różne, podane wyżej sposoby.

Czy równoważne są zdania typu: "Prawda, że nie p" i "Nieprawda, że p"? Stojąc na gruncie logik nihilistycznych - tak, bowiem w każdej z tych logik równoważność: $T{\sim}p \equiv {\sim}p$ jest tautologią.

Spytajmy ponadto, czy równoważne są zdania typu: "Fałszem jest, że nie p" i "Prawdą jest, że p"? W nrz: n_1, n_2 i n_4 zdania te są równoważne, w nrz n_3 – nie są. Nie jest bowiem w nrz n_3 tautologią implikacja: $Tp \rightarrow F{\sim}p$. Tautologią w nrz n_3 jest tylko implikacja: $F{\sim}p \rightarrow Tp$.

Ustalmy także inne związki między negacją, fałszem a prawdą. Postawmy pytania: Czy negacja fałszu to prawda, a negacja prawdy to fałsz? W nrz n_1 i n_3 negacja fałszu jest prawdą, w nrz n_2 i n_4 nie jest, bowiem w tych ostatnich logikach nie są tautologiami równoważności: ${\sim}Tp \equiv Fp$, ${\sim}Fp \equiv Tp$. Tautologiami są tylko implikacje: $Fp \rightarrow {\sim}Tp$, $Tp \rightarrow {\sim}Fp$ i to tylko w nrz n_2.

Postawmy następne pytanie: Czy fałszywość to prawdziwość negacji? W niektórych nrz – tak. W nrz n_1, n_2 równoważność: $Fp \equiv T{\sim}$ jest tautologią; w nrz n_3 i n_1 równoważność ta nie jest tautologią. Tautologiami są tylko implikacje: $Fp \rightarrow T{\sim}p$ (w nrz n_3), $T{\sim}p \rightarrow Fp$ (w nrz n_4).

Odpowiadając na pytanie: Czy negacja jest "funktorem kontradyktoryczności", a jeśli tak, to kiedy dotyka sprzeczności, a kiedy przeciwieństw?" zauważmy tylko, że koniunkcja: $p \wedge {\sim}p$ nie jest kontrtautologią nrz ani n_3, ani n_4. Koniunkcja ta jest kontrtautologią nrz zarówno n_1, jak i n_2. Także koniunkcja $Tp \wedge Fp$ nie jest kontrtautologią nrz n_4. Ta ostatnia koniunkcja jest natomiast kontrtautologią nrz zarówno n_1, jak n_2, jak i n_3. Kontrtautologiami każdego z nrz są natomiast koniunkcje: $Tp \wedge {\sim}Tp$, $Fp \wedge {\sim}Fp$.

Podejmując problem prawa wyłącznego środka, zauważmy tylko, że prawo to w językach nrz można zapisać na co najmniej takie sposoby:

a. $p \vee {\sim}p$,
b. $T(p \vee {\sim}p)$,
c. $Tp \vee Fp$,
d. $Tp \vee {\sim}Tp$,
e. $Fp \vee {\sim}Fp$.

Na gruncie nrz sformułowania a. i b. są równoważne. Wyrażenia a., b. i c. są tautologiami nrz n_1 i n_3. Tautologiami nrz n_2 i n_4 wyrażenia te nie są. Tautologiami każdego z nrz są tylko sformułowania d. i e.

Podejmijmy problem innego podstawowego prawa logiki klasycznej: prawa niesprzeczności. Prawo to w językach nrz można zapisać na co najmniej takie sposoby:

1. $\sim(p \wedge \sim p)$,
2. $F(p \wedge \sim p)$,
3. $\sim(Tp \wedge Fp)$,
4. $\sim(Tp \wedge \sim Tp)$.

Na gruncie nrz n_1, n_2 i n_4 negacje 1. i 2. są równoważne. Negacje 1. i 2. są tautologiami tylko nrz n_1. Negacja 3. jest tautologią nrz n_1, n_2 i n_3, nie jest tautologią nrz n_4. Tylko negacja 4. jest tautologią każdego z nrz.

Bibliografia

Antas J. 1991: *O mechanizmach negowania. Wybrane semantyczne i pragmatyczne aspekty negacji*. Kraków.

Kotarbiński T. 1934: *W sprawie pojęcia prawdy*. "Przegląd Filozoficzny", t. 37, s. 85–91.

Suszko R. 1957: *Logika formalna a niektóre zagadnienia teorii poznania*. "Myśl Filozoficzna" nr 28, s. 27–56.

Żabski E. 1990: *O nihilistycznym rachunku zdań*. "Ruch Filozoficzny", t. XLVII, nr 3–4, s. 240–246.

Żabski E. 1993a: *O innej logice nihilistycznej*. "Ruch Filozoficzny", t. L, nr 3, s. 296–311.

Żabski E. 1993b: *O jeszcze innej logice nihilistycznej*. "Ruch Filozoficzny", t. L, nr 4, s. 415–429.