

MONIKA MALMON

*Aktualność sylogistyki modalnej Arystotelesa
w XXI wieku*

The topicality of Aristotle's modal syllogistics in the 21st century

„Najbardziej zaś ściśle z nauk są te, które w najwyższym stopniu dotyczą pierwszych zasad; te bowiem nauki, które zawierają mniej zasad, są ściślejsze od tych, które obejmują dodatkowe zasady, na przykład arytmetyka od geometrii”.

Arystoteles, *Metafizyka*, I

„Wydawać by się mogło, że sylogistyka modalna Arystotelesa, nawet poddana naprawie, nie może mieć żadnego pożytecznego zastosowania do problemów naukowych czy filozoficznych”. Takie sformułowanie można znaleźć w pracy J. Łukasiewicza pt. *Sylogistyka Arystotelesa z punktu widzenia współczesnej logiki formalnej*.¹

Arystoteles w traktacie *O dowodach sofistycznych* wprost mówi, że „w sylogistyce nie było dotąd żadnych prac [...]. Jeżeli przy bliższym wglądzie w naszą pracę dojdziecie do wniosku, że wykład ten, [...] wypadł dobrze, wobec

¹J. Łukasiewicz, *Sylogistyka Arystotelesa z punktu widzenia współczesnej logiki formalnej*, PWN, Warszawa 1988, s. 273.

tego wam wszystkim względnie naszym słuchaczom wypada pozostać wyrozumiałymi w stosunku do braków tej teorii, a za nowe, które w niej tkwi, należy się szczerą wdzięczność”.² Praca nad sylogistyką była pionierska, więc nie mogła być wolna od pewnych błędów autora, do których się przyznaje i to każdy powinien mieć na uwadze.

Pomimo błędów, które zawiera, sylogistyka modalna Stagiryty nadal inspirowa filozofów i logików. Niektórzy widzą w niej „broń” do walki z determinizmem. W tej walce ma być pomocne sformułowane przez Arystotelesa pojęcie „możliwości” (interpretowane przez niektórych logików jako możliwość obustronna czy kontyngencja). Jednakże to nie wyczerpuje pełnego bogactwa, które tkwi w tym systemie. J. Łukasiewicz przyznaje, że w dziełach Arystotelesa znalazł inspiracje do stworzenia systemu logiki wielowartościowej (rachunku trójwartościowego). Przyczyną tego było badanie pojęcia możliwości, które występowało u Arystotelesa w przykładzie przyszłej bitwy morskiej.

Nie będziemy zajmowali się zagadnieniami determinizmu i indeterminizmu, ale zwrócimy uwagę na pewne kwestie, które do tej pory nie znalazły pełnego rozwiązania:

- wieloznaczność terminów modalnych, które występują w pismach Arystotelesa,
- sposób traktowania modalności przez Arystotelesa (jako modalności *de dicto*, czy jako *de re*)
- czy sylogistyka modalna wyrasta z czystego zainteresowania logiką, czy z ontologii, jaką uprawiał Arystoteles.

Terminy modalne nie tylko występują w pismach logicznych Arystotelesa tj. *Hermeneutyka* czy *Analityki pierwsze*, lecz także w *Metafizyce*. Są nimi: *δυνατον* – „możliwe”, *ενδεχόμενον* – „możliwe*³”, *αναγκαιον* – „konieczne”, *αδυνατον* – „niemożliwe”. Pierwsze dwa terminy są równoważne w *Hermeneutyce*, natomiast w *Analitykach pierwszych* termin *ενδεχόμενον* ma „rozszerzone” znaczenie.

Niektórzy autorzy pomijają fragmenty z *Metafizyki* dotyczące konieczności i możliwości, argumentując, iż nie mają nic wspólnego z rozważaniami zawartymi w pismach logicznych Arystotelesa, które, ich zdaniem, są najciekawsze. Odmienne stanowisko do tej pory było raczej mało popularne. A. Achmanow w *Logice Arystotelesa* twierdzi, iż znamienym rysem logiki Arystotelesa jest „wyprowadzenie związków elementów myśli i myśli samych ze związków istniejących w bycie, co uprawnia do scharakteryzowania tej logiki jako ontologicznej. [...] W logice Arystotelesa dominuje obiektywizm wyrażający się w próbach

² Arystoteles, *O dowodach sofistycznych*, 184b 1–9.

³ J. Łukasiewicz za W. Rossem termin *ενδεχόμενον* tłumaczy jako „kontyngentne”. Można spotkać termin ten tłumaczony jako możliwość obustronną.

ujęcia form i praw myślenia w ich związku z bytem i w ich związku wzajemnym”.⁴ Można się powołać na C. Prantla, który dopuszcza nazywanie logiki Arystotelesa metafizyczną w tym znaczeniu, iż jest ona w sposób szczególny związana z „pierwszą filozofią” Stagiryty, i to w dwojaki sposób: po pierwsze, jako narzędzie – środek uzasadniania twierdzeń, po drugie, jako nauka, której ogólne zasady należą do pierwszej filozofii.⁵

Analiza pojęć możliwości (*ενδεχόμενον*, *δυνατόν*) Arystotelesa jest bardzo trudna z tego powodu, iż sam twórca tego terminu używa go wieloznacznie: „[...] ponieważ »możliwy« jest wyrazem wieloznacznym (bo zarówno to, co jest konieczne, jak i to, co niekonieczne, a także i to, co dopuszczalne nazywam możliwym”.⁶ W innym miejscu autor *Analitik pierwszych* (32a 18–20) w zupełnie odmienny sposób charakteryzuje możliwość: „wyrazami »być możliwym« i »możliwe« określam coś, co mimo iż nie jest konieczne, jeżeli zostanie uznane za prawdziwe, nie wyniknie z tego nic niemożliwego”. Jeśli sięgniemy do *Metafizyki* (V, 1019b 34–35), to otrzymamy następujący obraz tego co możliwe: „[...] możliwe w jednym znaczeniu, jak już powiedziano, oznacza więc to, co nie jest koniecznie fałszywe; w innym znaczeniu to, co jest prawdziwe, albo wreszcie to, co może być prawdziwe”.

Na podstawie analizy tekstów można wyciągnąć wniosek, że Arystoteles rozróżnia możliwość logiczną, możliwość, którą można nazwać dopuszczalnością lub kontyngencją (\circ), i możliwość ontologiczną lub realną (*δυνατόν*). Możliwość logiczna występuje wtedy, gdy myśl odpowiada lub nie odpowiada rzeczywistości. Inaczej możemy ją określić jako to, co można przyjąć lub odrzucić nie popadając w sprzeczność. Kontyngencja jest to możliwość bycia prawdą lub fałszem. Możliwość ontologiczna polega na tym, że coś może być, ale może i nie być w samej rzeczywistości. „Istotą możliwości ontologicznej jako szczególnego rodzaju bytu jest to, że nie zawiera ona w sobie żadnej konieczności i w tym sensie jest jej przeciwstawna”.⁷

„Wszak wiemy z własnego doświadczenia, że to, co ma się zdarzyć, ma swój początek zarówno w zamierzeniach, jak i w działaniu, i że w ogóle w tym, co nie zawsze się urzeczywistnia, tkwi **możliwość** zarówno dojścia, jak i niedojścia do skutku; możliwe są tu dwie ewentualności: dojścia do skutku, jak i niedojścia, tak że zarówno **może** coś powstać, jak i **może** nie powstać”.⁸

Chcąc w pewien sposób usystematyzować pojęcia modalne, jakimi posługuje się Arystoteles, przedstawię zestawienie, w którym opuszczono rozróżnienie *δυνατόν* – *ενδεχόμενον*.

⁴ A. Achmanow, *Logika Arystotelesa*, PWN, Warszawa 1965, s. 113–114.

⁵ Patrz C. Prantl, *Geschichte der logik im Abendlande*.

⁶ Arystoteles, *Analitiki pierwsze*, I, 3, 25a 38–39.

⁷ A. Achmanow, *Logika Arystotelesa*, PWN, Warszawa 1965, s. 178–179.

⁸ Arystoteles, *Hermeneutyka*, 9, 19a 7–11; (pogrubienia własne).

Możliwe, że p \equiv nie jest prawdą, że niemożliwe p \equiv **nie jest prawdą, że konieczne nie p**

$$Hp \equiv \sim Ip \equiv \sim L\sim p$$

Nie jest prawdą, że możliwe p \equiv niemożliwe, że p \equiv **konieczne, że nie jest prawdą p**

$$\sim Hp \equiv Ip \equiv L\sim p$$

Możliwe, że nie jest prawdą p \equiv nie jest prawdą, że niemożliwe nie p \equiv **nie jest prawdą, że konieczne p**

$$H\sim p \equiv \sim I\sim p \equiv \sim Lp$$

Nie jest prawdą, że możliwe nie p \equiv niemożliwe, że nie p \equiv **konieczne, że p**

$$\sim H\sim p \equiv I\sim p \equiv Lp^9$$

Jeśli wprowadzimy rozróżnienie między $\delta\upsilon\nu\alpha\tau\acute{o}\nu$ i $\epsilon\nu\delta\epsilon\chi\acute{o}\mu\epsilon\nu\omicron\nu$, to otrzymamy następujące równoważności:

$$M_1 p \equiv \sim L\sim p$$

$$M_2 p \equiv \sim Lp \wedge \sim L\sim p$$

Jeśli w równoważności M_2 skorzystamy z definicji $\sim L\sim p \equiv Hp$ i $\sim Lp \equiv H\sim p$, to otrzymamy:

$$M_2 p \equiv Hp \wedge H\sim p \text{ (kontyngencja)}$$

Widoczne są różnice między tymi dwoma znaczeniami możliwości. Pierwsza definicja funkcjonuje we współczesnej logice modalnej i nie budzi zastrzeżeń. Natomiast druga definicja, według Łukasiewicza, jest definicją kontyngencji, która zakłada możliwość obustronną, czyli taką, która może zajść, ale może nie zajść. Co zostało wyrażone przez Arystotelesa w następujący sposób: „możliwe jest, że ta szata zostanie przecięta na pół i że nie zostanie przecięta, lecz przedtem zostanie zniszczona. Ale również możliwe jest, że zostanie przecięta, bo nie istniała przedtem możliwość, żeby została zniszczona, jeżeli nie było możliwe, ażeby nie została przecięta”.¹⁰ Arystoteles zakłada, że rzeczy nie będą zawsze w akcji, lecz posiadają zarówno możliwość bycia, jak i niebycia. J. Łukasiewicz wyciąga wniosek, że według Arystotelesa, istnieją prawdziwe zdania kontyngentne. To pociąga za sobą stwierdzenie, że jeśli istnieje jakiegokolwiek zdanie kontyngentne, które uznajemy za prawdziwe, to również musimy uznać dowolne zdanie, które jest możliwe. A to spowodowałoby upadek logiki modalnej. Według Łukasiewicza Hp musi być odrzucone, a w konsekwencji $Hp \wedge H\sim p$ nie może być uznane.¹¹ Trudności, jakie pojawiają się tu, wiążą się z tym, że Arystoteles uznaje za prawdziwe zdania apodyktyczne i uznaje za prawdziwe

⁹ Przez H oznaczam możliwość, która jest wieloznaczna; I oznacza niemożliwość; L oznacza konieczność.

¹⁰ Arystoteles, *Hermeneutyka*, 9, 19a 11–18.

¹¹ Por. J. Łukasiewicz, *Sylogistyka Arystotelesa z punktu widzenia współczesnej logiki formalnej*, PWN, Warszawa 1988, s. 209–210.

zdania kontyngentne. W tym miejscu można zaproponować wyjaśnienie podane przez A. Achmanowa, który powołuje się na fragment tekstu Stagiryty dotyczący przyszłej bitwy morskiej. Zdania: „jutro może być bitwa morska” i „jutro może nie być bitwy morskiej”, według tegoż autora, mogą być zarazem prawdziwe, jeśli istnieje realna możliwość jutrzejszej bitwy morskiej, lub fałszywe, jeżeli taka realna możliwość nie istnieje. Twierdzi on, że wzajemny stosunek tych zdań nie podlega prawu wyłączonego środka ani prawu sprzeczności.

„Tak więc niestosowalność prawa wyłączonego środka do sądów o przyszłości oznacza, ściśle mówiąc, niestosowalność tego prawa nie do sądów tego czy innego rodzaju jako przypuszczeń o istnieniu lub nieistnieniu czegoś, ale do **problemów, nawet jeśli mają one formę twierdzących lub przeczących wypowiedzi o niedanej jeszcze rzeczywistości**”.¹² Takie podejście do tego problemu jest ciekawe i zwraca naszą uwagę na sposób pojmowania przez Arystotelesa logiki.

Konieczność najszerszej została zdefiniowana w *Metafizyce* (V, 1015b 7–9) jako to, co nie może być inaczej, niż jest, a w *Hermeneutyce* (12b 24–25) jako przeciwieństwo możliwości, tj. tego co może być inaczej. W tym samym fragmencie *Metafizyki* Arystoteles twierdzi, iż „dowód należy do dziedziny konieczności, gdyż jest niemożliwe, ażeby wniosek był inny niż jest, jeśli tylko dowód był właściwie przeprowadzony. Przyczynami tej konieczności są pierwsze przesłanki, tzn. że zdania, z których wynika wniosek, nie mogą być inne niż są”. Według Arystotelesa wniosek wynikający z przesłanek jest konieczny. Za Stagirytą możemy rozróżnić następujące konieczności:

- konieczność w ścisłym tego słowa znaczeniu – to jest konieczność w sensie modalnym,
- konieczność hipotetyczną – kiedy coś jest, to koniecznie jest (przysługuje każdemu zdaniu prawdziwemu),
- konieczność logiczną¹³, która dla Arystotelesa polega na niemożliwości odrzucenia sądu bez popadnięcia w sprzeczność.

Arystoteles, stwierdzając w myśleniu istnienie konieczności jako czegoś, co nie zależy od podmiotu myślącego i co inaczej być nie może, mógł uznać, że odkrył zasady poznania naukowego, i dlatego sam nazwał swoją teorię dowodu i nauki narzędziem („organonem”) poznania. To sprawiło, iż poprzestał na stwierdzeniu konieczności i nie wyjaśnił jej natury w zadowalający sposób. Tym samym pozostawił swoją „teorię” bezbronną wobec zarzutów ze strony sceptyków epoki helleńskiej i rzymskiej, jak i współczesnych logików i filozofów.¹⁴

¹² A. Achmanow, *Logika Arystotelesa*, PWN, Warszawa 1965, s. 180–184.

¹³ Por. I. M. Bocheński, *Z historii logiki zdań modalnych*, Lwów 1939, s. 27.

¹⁴ Por., A. Achmanow, *Logika Arystotelesa*, s. 111.

Sięgając do Bocheńskiego, znajdziemy tam strukturę zdań modalnych w zależności od tego, czy funktor modalny kwantyfikuje:

- 1) całe zdanie,
- 2) łącznik,
- 3) następnik albo następnik i poprzednik.¹⁵

Zdania pierwszych dwóch postaci nazywane są „sensu composito”, czyli zdania łączne, w których występuje modalność *de dicto*. Natomiast zdania ostatniej postaci nazywane są „sensu diviso”, czyli zdania rozłączne, w których występuje modalność *de re*.

Współcześnie modalność *de dicto* jest rozpatrywana w płaszczyźnie językowej, a modalność *de re* w płaszczyźnie rzeczowej. Modalności te najczęściej traktowane są jako aletyczne. Modalność *de dicto* w tym sensie dotyczy sposobu, w jaki dowolne zdanie jest prawdziwe lub nie jest prawdziwe. *De re* dotyczy sposobu, w jaki pewna własność przysługuje rzeczy lub nie przysługuje.

Na tym tle budzi zainteresowanie sposób traktowania przez Arystotelesa modalności w sylogistyce. Pojawia się pytanie, czy traktował modalność jako *de dicto*, czy jako *de re*.

Wedle jednej z pierwszych interpretacji sylogistyki modalnej Arystotelesa, której dokonał Becker, mamy do czynienia z jednym i drugim rozumieniem funktora modalnego. Becker uważa, iż modalność *de re* występuje w sylogizmach I figury, jako *de dicto* w sylogizmach II i III figury. Takie odczytanie modalności przez Beckera wiąże się z interpretacją sylogizmów w systemie wiedzy Arystotelesa. Związki między kategorycznymi zdaniami modalnymi zdają się wskazywać na modalność *de dicto*, ale w sposobie czytania zdań modalnych widać, że Arystoteles umieszcza modalność wewnątrz zdania, wiążąc ją często z łącznikiem. Modalność *de dicto* każe interpretować jakiś stan rzeczy jako konieczny czy możliwy, a *de re* mówi o przysługiwaniu przedmiotowi jakiejś cechy w sposób konieczny lub możliwy.¹⁶

R. Patterson, rozpatrując logikę Arystotelesa w połączeniu z jego metafizyką, przedstawia ciekawe przemyślenia na temat modalności. Jego zdaniem mamy do czynienia z modalnością *de dicto* dotyczącą łącznika. Twierdzi on, że ten sposób kwantyfikacji modalnej jest bliższy intuicjom Arystotelesa.¹⁷

Obecnie jest tak, iż modalność *de dicto* jest w kręgu zainteresowań logików, gdyż we współczesnej logice modalnej ona podlega formalizacji. Natomiast modalność *de re* interesuje filozofów, gdyż często możemy ją „spotkać” w teoriach filozoficznych – najczęściej występuje ona na terenie klasycznej teorii bytu.

¹⁵ Por. I. M. Bocheński, *Z historii logiki zdań modalnych*, Lwów 1938, s. 26.

¹⁶ Por., U. M. Żegleń, *Modalność w logice i w filozofii*, Warszawa 1990, s. 63–65; *Raz jeszcze o prawdach koniecznych. Analiza semiotyczna*, „Roczniki Filozoficzne” XXXV, z. 1 (1987), s. 210.

¹⁷ Więcej na ten temat w R. Patterson, *Aristotle's modal logic*, Cambridge 1995.

Zagadnienia zostały przedstawione w bardzo skróconej formie. Autorka miała za zadanie unaocznic problemy, które występują w sylogistyce modalnej Arystotelesa, zwrócić uwagę na pewne już istniejące ich rozwiązania i zaproponować inne podejście do tego zagadnienia. Warto jeszcze raz przypomnieć co tak naprawdę intrygowało Arystotelesa. Jest to niewątpliwie problem dowodzenia prawdy. Logika Arystotelesa oparta jest na rozróżnieniu obiektywnej prawdy i fałszu. Jak pamiętamy, prawda dla niego to zgodność twierdzenia lub przeczenia z bytem. Podkreśla przy tym Arystoteles, że fałsz i prawda nie znajdują się w rzeczach, lecz w myśleniu. Stąd wniosek, iż „logika Stagiryty była rezultatem ontologicznego (metafizycznego) podejścia do rzeczywistości, czyli takiego, w którym rozważa się jakieś stany rzeczy bez względu na to, czy są one przez kogoś poznawane i jak są poznawane”.¹⁸ Naturalną konsekwencją tego powinna być praca nad stworzeniem systemu modalnego, który by w sposób adekwatny odzwierciedlał wszystkie intuicje Arystotelesa dotyczące modalności. (Modalności powinny być także rozpatrywane na płaszczyźnie metafizyki Arystotelesa bez odwoływania się do koncepcji bytu św. Tomasza.) Oczywiście prace takie miały miejsce, chociażby logika modalna Łukasiewicza, która zawiera pewne intuicje Arystotelesa. Jednakże jest ona mało popularna, być może z powodu skomplikowanego systemu czterowartościowego.

SUMMARY

Three unresolved problems are dealt with in the article. (1) The ambiguity of modal terms in Aristotle's writings. The author himself, referring to possibility, used two terms: *dynaton* and *endechomenon*. The latter term is translated as *kontyngentność* or *przygodność* 'contingency' and requires a separate analysis not only from the logical perspective. (2) The way modality is treated by Aristotle (as modality *de dicto* or *de re*). (3) Does modal syllogistics derive from pure interest in logic or from ontology, practised by the philosopher? The discussion reveals problems related to Aristotle's modal syllogistics and, while considering the existing solutions, proposes a different approach to the issue.

¹⁸ B. Czernicka, *Uwagi o modalnościach de dicto i modalnościach de re*, „Roczniki Filozoficzne” XLIII, z. 1 (1995), s. 64.