

Michał KOKOWSKI

Instytut Historii Nauki im. Ludwika i Aleksandra Birkenmajerów

Polskiej Akademii Nauk

michal.kokowski@gmail.com

NOTA NA TEMAT POJMOWANIA UOGÓLNIONEJ ZASADY KORESPONDENCJI

Streszczenie

Autor, w nawiązaniu do tekstu Jana Woleńskiego opublikowanego na łamach *Prac Komisji Historii Nauki PAU* w 2014 roku, podejmuje temat rozumienia uogólnionej zasady korespondencji w kontekście idei: kumulatywizmu (C.G. Hempel, P. Oppenheim; E. Nagel), skrajnego antykumulatywizmu (P. Feyerabend, T.S. Kuhn), dialektycznego kumulatywizmu (W. Krajewski) oraz hipotetyczno-dedukcyjnej metody myślenia korespondencyjnego i metodologii stosowanej przez Kopernika (M. Kokowski).

Słowa kluczowe: uogólniona zasada korespondencji, kumulatywizm, skrajny antykumulatywizm, dialektyczny kumulatywizm, hipotetyczno-dedukcyjna metoda myślenia korespondencyjnego, metodologia Kopernika

W XIII tomie *Prac Komisji Historii Nauki PAU* Jan Woleński opublikował tekst pt. *Filozofia nauki a historia nauki*. Naszkicował w nim koncepcję kumulatywizmu, której rdzeniem jest zasada korespondencji wprowadzona przez Nielsa Bohra – zob. Woleński [2014](#).

W tym kontekście warto przypomnieć, że zarówno zwolennicy kumulatywizmu (logiczni neopozytywiści: m.in. C. G. Hempel, P. Oppenheim 1948; E. Nagel 1949), jak i częściowo jego krytycy: zwolennicy skrajnego antykumulatywizmu (m.in.: P. Feyerabend 1975, 1979; T. S. Kuhn 1962) błędnie rozumieli tę relację.

Nie jest bowiem prawdą, że o ile istnieje para teorii połączona zasadą korespondencji typu Bohra (nazywa się ją w literaturze *uogólnioną zasadą korespondencji* – zob. Post 1971; Radder 1991), z ogólniejszej, nowszej teorii można wyprowadzić mniej ogólną, starą teorię (twierdzili to zwolennicy kumulatywizmu, co trafnie krytykowali P. Feyerabend i T. S. Kuhn).

Prawdą zaś jest, że w kontekście teorii ogólniejszej można sformułować taki obszar graniczny (określony przez granicę funkcji zależnych od parametru korespondencyjnego),



w którym predykcje *części zjawisk* przez nową, ogólniejszą teorię są empirycznie nieodróżnialne od predykcji tych zjawisk przez starą, mniej ogólną teorię (trafnie zauważyli to również P. Feyerabend i T. S. Kuhn, idąc za P. Duhemem). Pomimo istnienia takiej relacji, konstrukcje teoretyczne (logiczne, matematyczne, postulowane byty) tych dwóch teorii (nowej i starej) pozostają odmienne (twierdzili to również P. Feyerabend i T. S. Kuhn, dodając metaforycznie, że takie konstrukcje są *niewspółmierne*).

Jednakże – wbrew teozom T. S. Kuhna i P. Feyerebenda – takie teorie można z sobą porównywać, co metodycznie stosowano od początków rozwoju nauk matematyczno-fizycznych (czynili to np. Ptolemeusz, niektórzy astronomowie arabscy oraz Kopernik). Właśnie dlatego T. Kuhn nie miał racji, gdy podkreślał brak możliwości prowadzenia racjonalnego dialogu przez zwolenników korespondujących teorii.

Własności uogólnionej zasady korespondencji – już zasadniczo dobrze rozumiane przez niektórych filozofów marksistowskich, zwolenników *dialektycznego kumulatywizmu* (zob. np. Krajewski 1973, 1979; Krajewski, Mejbbaum, Such (red.) 1974) – zostały obszernie wyjaśnione w kontekście hipotetyczno-dedukcyjnej metody myślenia korespondencyjnego i metodologii stosowanej przez Kopernika; zob.: Kokowski [1996](#), [2001](#), [2004](#), [2007](#); [2012](#).

BIBLIOGRAFIA / BIBLIOGRAPHY

FEYERABEND Paul K.

1975: *Against Method*. London: NLB Ltd.

1979: *Jak być dobrym empirystą*. Warszawa: PWN. Przekładu dokonała i wstępem poprzedziła Krystyna Zamiara.

HEMPEL Carl G., OPPENHEIM Paul

1948: *Studies in the Logic of Explanation*. *Philosophy of Science* 15, pp. 135–175.

KOKOWSKI Michał

1996: Copernicus and the hypothetico-deductive method of correspondence thinking. An introduction. *Theoria et Historia Scientiarum* 5 (1996), pp. 7–101. Publikacja dostępna online: http://www.wydawnictwoumk.pl/prod_12944_Theoria_et_Historia_Scientiarum_t_5.html.

2001: Thomas S. Kuhn (1922–1996) a zagadnienie rewolucji kopernikowskiej. *Studia Copernicana* XXXIX. Warszawa 2001, ss. XV+397. Publikacja dostępna online: Kujawsko-Pomorska Biblioteka Cyfrowa; <http://kpbc.umk.pl/dlibra/docmetadata?id=41760>.

2004: *Copernicus's Originality: Towards Integration of Contemporary Copernican Studies*. Warsaw–Cracow: Wydawnictwa IHN PAN, 2004), pp. XVI+340. Available online: http://www.cyfronet.pl/~n1kokows/originality_en.html.

2007: Nicholas Copernicus in focus of interdisciplinary research (text of the speech delivered at the symposium “Nicholas Copernicus in Focus” during the 2nd Inter-

- national Conference of the European Society for the History of Science (Cracow, 6–9 September 2006)). [In:] Michał Kokowski (ed.), *The Global and the Local: The History of Science and the Cultural Integration of Science. Proceedings of the 2nd International Conference of the European Society for the History of Science (Cracow, 6–9 September 2006)* [E-book (with the online version)]; Cracow: The Press of the Polish Academy of Arts and Sciences, 2007; pp. 333–341. Available online: http://www.2iceshs.cyfronet.pl/2ICESHS_Proceedings/Chapter_12/R-4_Kokowski.pdf.
- 2012: Copernicus, Arabic Science, and the Scientific (R)evolution. [In:] Arun Bala (ed.) 2012: *Asia, Europe, and the Emergence of Modern Science: Knowledge Crossing Boundaries*. New York: Palgrave Macmillan, 2012, pp. 55–72. Available at Google Books: <https://books.google.pl/books?id=vSHHAAAAQBAJ&pg=PA55>.
- KRAJEWSKI Władysław
- 1973: Zasada korespondencji w fizyce a rozwój nauki. *Kwartalnik Historii Nauk i Techniki* 1973/1, ss. 45–52. Publikacja dostępna online: http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.element-mhp-10319d18-086b-40ad-98c4-214c5849fe09/c/Wladyslaw_Krajewski_-_zasada_korespon_45-52.pdf.
- 1977: *Correspondence Principle and Growth of Science*. Dordrecht, Boston: Reidel.
- KRAJEWSKI Władysław, MEJBAUM Waclaw, SUCH Jan (red.) 1974: *Zasada korespondencji w fizyce a rozwój nauki*. Warszawa: PWN.
- KUHN Thomas Samuel
- 1962: *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press. Przekład polski: 1968: *Struktura rewolucji naukowych*. Tłumaczenie H. Ostromęcka. Tłumaczenie przejrzał, zredagował i posłowiem zaopatrzył S. Amsterdamski. Warszawa: PWN.
- NAGEL Ernst
- 1949: *The Meaning of Reduction in the Natural Sciences*. [In:] Robert C. Stauffer (ed.), *Science and Civilisation*. Madison: University Press, pp. 99–138.
- POST Henz R.
- 1971: Correspondence, Invariance and Heuristics: in Praise of Conservative Induction. *Studies in History of Science* 2, pp. 213–255.
- RADDER Hans
- 1991: Heuristics and the Generalized Correspondence Principle. *British Journal for the Philosophy of Science* 42, pp. 195–226.
- WOLEŃSKI Jan
- 2014: Filozofia nauki a historia nauki. *Prace Komisji Historii Nauki PAU XIII*, ss. 99–115. Publikacja dostępna online: <http://pau.krakow.pl/PKHN-PAU/pkhn-pau-XIII-2014-6.pdf>.

NOTE ON THE UNDERSTANDING OF THE GENERALIZED CORRESPONDENCE PRINCIPLE

Abstract

The author, referring to the text of Jan Woleński published on the pages of *Prace Komisji Historii Nauki PAU* in 2014, discusses the understanding of the generalized correspondence principle in the context of the following concepts: cumulativism (C.G. Hempel, P. Oppenheim, E. Nagel), extreme anticumulativism (P. Feyerabend, T.S. Kuhn), dialectical cumulativism (W. Krajewski) and the hypothetico-deductive method of correspondence-oriented thinking as well as Copernicus's methodology (M. Kokowski).

Keywords: generalized correspondence principle, cumulativism, extreme anticumulativism, dialectical cumulativism, hypothetico-deductive method of correspondence-oriented thinking, Copernicus's methodology

In *Prace Komisji Historii Nauki PAU*, volume 13, Jan Woleński published a text entitled "Philosophy of science and the history of science", in which he outlined the concept of cumulativism, the core of which lies the correspondence principle introduced by Niels Bohr – see: Woleński [2014](#).

In this context it is worth recalling that both the supporters of cumulativism, i.e. the logical neo-positivists (e.g. C.G. Hempel, P. Oppenheim 1948; E. Nagel 1949), and partly the critics thereof, i.e. the supporters of extreme anticumulativism (e.g. P. Feyerabend 1975; 1979; T.S. Kuhn 1962) misunderstood this relationship.

It is not true that as long as there exist two theories linked by a Bohr-type correspondence principle, called in the literature *a generalized principle of correspondence* or *a generalized correspondence principle* (see: Post 1971; Radder 1991), a less general, "old" theory can be derived from a more general, newer theory. This is what was claimed by the supporters of cumulativism, and which was aptly criticized by P. Feyerabend and T.S. Kuhn.

It is, however, true that in the context of a more general theory, we can formulate such a "border area", defined by a limit of functions dependent on the correspondence parameter, in which the predictions of the parts of phenomena according to the new, more general theory are empirically indistinguishable from the prediction of these phenomena according to the old, less general theory. This was also aptly noted by P. Feyerabend and T.S. Kuhn, following P. Duhem.

Despite the existence of such a relationship, theoretical constructs, e.g. logical, mathematical, postulated entities, of both these two theories (new and old) remain different. Again, it was also P. Feyerabend and T. S. Kuhn who claimed it, metaphorically adding that

such structures are *incommensurable*. However, contrary to the theses of T.S. Kuhn and P. Feyerebend, such theories can be compared with each other, which has been methodically applied from the beginning of the development of mathematical and physical sciences, e.g. Ptolemy, some of Arabic astronomers and Copernicus. That is why T.S. Kuhn was wrong when he emphasized the inability to conduct a rational dialogue between supporters of corresponding theories.

The properties of the generalized correspondence principle, already generally well-understood by some of the Marxist philosophers, the supporters of *dialectical cumulativeness* (see: e.g. Krajewski 1973; 1979; Krajewski, Mejbaum, Such (ed.) 1974), have been explained widely in the context of the hypothetico-deductive method of correspondence-oriented thinking and the methodology used by Copernicus – see: Kokowski [1996](#), [2001](#), [2004](#), [2007](#), [2012](#).