

## Teologia, filozofia i... całe mnóstwo kwantów<sup>1</sup>

### Theology, philosophy, and... a whole lot of quanta

Wiara, filozofia, nauka to trzy obszary rozumnej i wolitywnej aktywności człowieka. Wiara skutkuje teologią. Teologia jest obszerną i usystematyzowaną nauką o Bogu, która – podobnie jak filozofia – angażuje także obszar wiedzy biorący się z refleksji i doświadczenia osób. Potocznie i teologia, i filozofia bywa odnajdywana w relacjach międzyludzkich jako życiowa mądrość. Ale też nauki szczegółowe mogą prowadzić do tego typu mądrości. Na przykład fizyka jako „nauka przyrodnicza zajmująca się badaniem ogólnych właściwości materii i zjawisk w niej zachodzących oraz wykrywaniem ogólnych praw, którym te zjawiska podlegają”<sup>2</sup> w obrębie mechaniki kwantowej jawi się jako nauka graniczna, dotykająca swoimi odkryciami zarówno filozofii, jak i wiary. Naukowe zmagania w tej dziedzinie, w sposób najogólniejszy, dobrze określa zdanie: „Chcąc wyjaśnić zjawiska atomowe na gruncie mechaniki klasycznej lub klasycznej elektrodynamiki otrzymuje się wyniki sprzeczne z doświadczeniem”<sup>3</sup>. Jeżeli wyjaśnianie zjawisk atomowych na gruncie mechaniki klasycznej lub klasycznej termodynamiki daje wyniki sprzeczne z doświadczeniem, i jeżeli wyjaśnienie zjawisk mistycznych na gruncie nauki jest najprawdopodobniej nieuchwytnie, to wyjaśnianie zjawisk mistycznych na gruncie nauki być może dałoby wyniki sprzeczne z doświadczeniem, ale jeśli by się okazało, że nie ma na nie dowodu w doświadczeniu, znów pojawia się miejsce dla wiary. Trudną naturę relacji pomiędzy religią, filozofią i nauką można przedstawić za pomocą rysunkowego schematu, który został nazwany Modelem Umiejscowienia Wiary<sup>4</sup> (rys. 1).

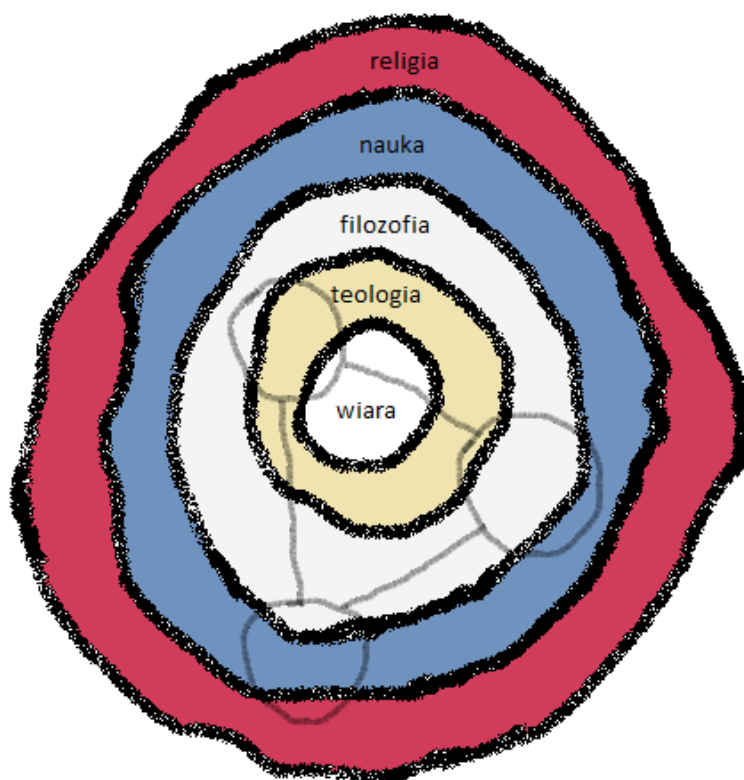
---

<sup>1</sup> Artykuł ten jest przetworzoną wersją pracy egzaminacyjnej z przedmiotu „Studia przypadków: fizyka a religia” napisaną w ramach studiów podyplomowych „Nauka i Religia” (wykład metodą e-learningową o. dra Łukasza Mściślawskiego OP) na Wydziale Filozoficznym UPJPII w roku akad. 2013/2014.

<sup>2</sup> *Wielki Słownik Wyrazów Obcych PWN*, Warszawa 2003, 398.

<sup>3</sup> L. D. Landau, E. M. Lifszyc, *Mechanika kwantowa. Teoria nierelatywistyczna*, Warszawa 1979, 13.

<sup>4</sup> Odrębność rysunku jest zamierzona, ponieważ regularność formy mogłaby się okazać narzucającą się bez słów jakością filozoficzną.



Rys. 1. Model Umiejscowienia Wiary.

Na rysunku tym wiara oznaczona kolorem białym znajduje się w centrum ludzkiej rozumnej aktywności. Wiara nie jest ani nauką, ani religią; zostaje przyjęta lub odrzucona w akcie woli. Stanowi rodzaj światła<sup>5</sup>, który ma wpływ na jasność i sposób widzenia pozostałych dziedzin. Pierwszą<sup>6</sup> usystematyzowaną, rozumną i naukową aktywnością człowieka wydaje się być teologia. Zaznaczona kolorem złotym i umiejscowiona najbliżej wiary stanowi „produkt” duchowej<sup>7</sup> ewolucji człowieka, który na przestrzeni własnych dziejów przewycięzył, ale i wciąż przewycięża religijność o charakterze magicznym co owocuje realnym stykiem teologii z filozofią. Wokół filozofii nauka<sup>8</sup>, jako dotycząca zagadnień szczegółowych<sup>9</sup> okazuje się wyodrębniona z dziedziny myślenia o całości na sposób mądrościowy. O tyle nauka różni się od filozofii, o ile abstrahuje od relacji serdecznej bezinteresowności w rozważaniu czy wręcz kontemplowaniu rzeczywistości i domaga się dowodu. Bliżej zewnętrznych krawędzi rysunku umieszczona religia zawiera graficznie ukazaną informację o apostołsko-misyjnym

<sup>5</sup> Rysunek ten, jako schemat, posługuje się pewnego rodzaju ubóstwem ukazując światło wiary poprzez jakiś rodzaj dosłowności.

<sup>6</sup> Nie w sensie historycznym, ale w sensie powagi tematu.

<sup>7</sup> Duchowość jest tutaj rozumiana jako życie osoby ludzkiej posługującej się w sposób świadomy rozumem i wolną wolą.

<sup>8</sup> Każda, która nie jest teologią.

<sup>9</sup> Teologia, jak i filozofia, dotyczy zagadnień fundamentalnych.

charakterze religii oczyszczonej z kultu bożków. Cienką szarą kreską został umiejscowiony schematyczny rysunek czegoś co określono jako Model Współzauważenia Teologii, Filozofii i Nauki, który to model tłumaczy rysunek prezentowany w dalszej części tekstu (rys. 3).

## Skąd się wzięła mechanika kwantowa?

Mechanika kwantowa to dziedzina fizyki, która zajmuje się opisem ruchu w obrębie zjawisk atomowych<sup>10</sup>. Opis ten zasadniczo różni się od opisu ruchu w mechanice klasycznej<sup>11</sup>. „Na przełomie XIX i XX wieku okazało się, że zjawiska zachodzące w skali atomowej (...) nie dadzą się opisać w oparciu o fizykę klasyczną. Należało wprowadzić nowe prawa. Ich odkrywanie trwało do około 1925 roku i doprowadziło do powstania mechaniki kwantowej”<sup>12</sup>. W efekcie pracy naukowców powstała „spójna wewnątrznie teoria, która pozwala zrozumieć i opisać własności atomów, wiązań chemicznych, ruch elektronu w kryształach i wiele innych zjawisk”<sup>13</sup>. Wprowadzenie kwantów, „czyli najmniejszych porcji energii, które można przypisać fali elektromagnetycznej”<sup>14</sup>, okazało się konieczne do opisu widma promieniowania ciała doskonale czarnego. Owocem owej teorii jest stała Plancka i zredukowana stała Plancka, określająca w sposób synonimiczny mechanikę kwantową. Jej cechą jest to, że opisuje kwanty, których istnienie wcześniej w ogóle było niezauważalne. Opisuje je w sposób, który uwzględnia ziarnistość działania dla materii i promieniowania właśnie w postaci kwantów<sup>15</sup>. W 1905 roku A. Einstein stwierdził, że światło jest strumieniem kwantów (fotony), a każdy z nich jest nośnikiem energii<sup>16</sup>.

Doświadczeniem, które wymyka się mechanice klasycznej jest np. to, które dotyczy przepuszczania wiązki elektronów równocześnie przez dwie szczeliny. Okazuje się bowiem, że obraz, który się pojawi na ekranie ustawionym za szczelinami nie jest zwykłą sumą dwóch obrazów, które powstają w wyniku przepuszczenia wiązki elektronów raz przez jedną, a raz przez drugą szczelinę. Powstaje inny obraz, który mówi o zjawisku dyfrakcji elektronów. Zastosowana do opisu tego zjawiska mechanika kwantowa nie zawiera pojęcia toru cząstki. Odkrycie, że „w mechanice kwantowej nie istnieje pojęcie toru cząstki stanowi podstawę dla wprowadzenia jednej z podstawowych zasad mechaniki kwantowej, tzw. zasady nieoznaczoności”<sup>17</sup>.

„Zwykle teoria ogólniejsza może zostać sformułowana w logicznie zamknięty sposób niezależnie od mniej ogólnej teorii, będącej szczególnym wypadkiem tej pierwszej. I tak, na przykład, mechanika

---

<sup>10</sup> L. D. Landau, E. M. Lifszyc, dz. cyt., 14.

<sup>11</sup> Tamże.

<sup>12</sup> L. Adamowicz, *Mechanika kwantowa. Formalizm i zastosowania*, Warszawa 2005, 11.

<sup>13</sup> Tamże.

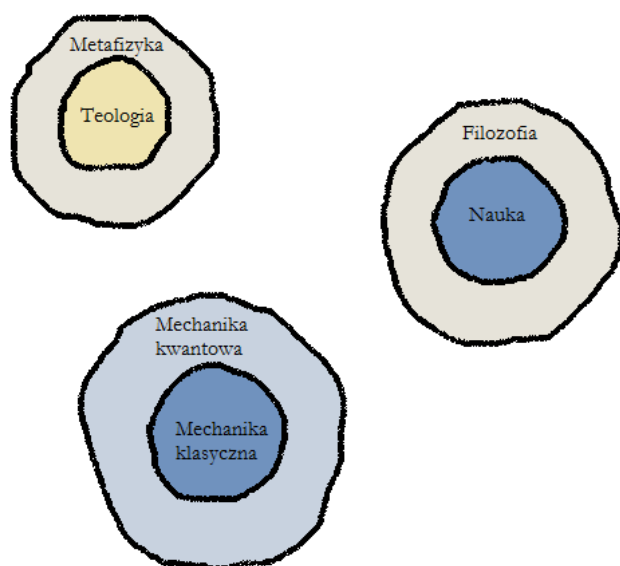
<sup>14</sup> Tamże, 12.

<sup>15</sup> Tamże.

<sup>16</sup> Tamże, 13.

<sup>17</sup> Tamże, 14.

relatywistyczna może zostać zbudowana na podstawie swoich podstawowych zasad bez powoływania się na mechanikę newtonowską. Jednakże, sformułowanie zasad mechaniki kwantowej jest w zasadniczy sposób niemożliwe bez odwołania się do mechaniki klasycznej”<sup>18</sup>. Zastanowienie nad relacją pomiędzy mechaniką kwantową, a mechaniką klasyczną rodzi analogię: wydaje się, że teologia w podobny sposób nie może się obejść bez sięgania po filozofię. Nie chodzi tu jednak o to, że teologia bez filozofii nie jest samodzielna, ale o to, że brakuje jej „fortyfikacji”, co naraża ją na bezbronność. Święty Jan Paweł II w encyklice *Fides et ratio* przytacza fragment nauczania św. Klemensa Aleksandryjskiego o tym, że „pierwszoplanowym celem filozofii greckiej nie jest uzupełnianie lub umacnianie prawdy chrześcijańskiej, ale raczej obrona wiary”<sup>19</sup>. Korzystając z tego nauczania da się spojrzeć na mechanikę kwantową, jako na obwarowanie dla mechaniki klasycznej, co – przy dużym uogólnieniu – może stanowić metaforę filozofii pierwszej (metafizyki) będącej murem obronnym teologii i podobnie może stanowić obraz filozofii w ogóle będącej także murem obronnym nauki, którą reprezentuje teologia, co przedstawiono na rys. 2.



Rys. 2. Trzy „miasta”.

Teologia to najogólniej mówiąc „nauka o Bogu oparta na dogmatach danej religii, zakładająca prawdziwość jej twierdzeń, podejmująca jej wykład, interpretację i obronę”<sup>20</sup>. Definicja wskazuje na możliwość istnienia różnych teologii, dlatego trzeba już zaznaczyć, że jeśli w tym tekście mowa jest o teologii, chodzi o teologię katolicką. Z czym nie należy mylić teologii? Z wiarą, religią i z duchowością. Wiara jest darem, łaską, o którą da się prosić. Religia sposobem sprawowania kultu.

<sup>18</sup> Tamże.

<sup>19</sup> Jan Paweł II, *Encyklika »Fides et ratio«*, w: *Encykliki Ojca Świętego Jana Pawła II*, Kraków 2006, 1079-1198, 38.

<sup>20</sup> *Słownik Wyrazów Obcych*, Warszawa 1995, 1102.

A duchowość? „Komunia człowieka z Bogiem, jaką przedstawia Biblia, ewoluuje w historii Kościoła wielością konkretnych realizacji w zależności od kultur i mentalności ludzi. Bywają one określane jednym słowem *duchowość*”<sup>21</sup>.

Czym natomiast jest filozofia? Jest „umiłowaniem mądrości” co nie jest tożsame z miłością rozumu. Ponieważ *filozofia* „ma bezpośredni udział w formułowaniu pytania o sens życia i w poszukiwaniu odpowiedzi na nie: jawi się ona zatem jako jedno z najwznioślejszych zadań ludzkości”<sup>22</sup>. Filozofia arystotelesowsko-tomistyczna wypracowała następującą definicję.

„Filozofia to:

- a) poznanie
- b) całej rzeczywistości
- c) fundamentalne
- d) metodyczne
- e) naturalną świadomością człowieka.”<sup>23</sup>

Filozofia wypracowuje filozoficzne systemy<sup>24</sup>, które stanowią owoc pracy prawego i oczyszczonego z magicznego myślenia umysłu przyjmujący formę zespołu spójnych przekonań na tematy dotyczące bytu, który może przejawiać się w przyjmowanym lub proponowanym światopoglądzie. Święty Jan Paweł II wyróżnia „zbiór prawd filozoficznych, który pomimo upływu czasu i postępów wiedzy jest trwale obecny”<sup>25</sup>. Zalicza do nich „zasady niesprzeczności, celowości i przyczynowości lub koncepcję osoby jako wolnego i rozumnego podmiotu, zdolnego do poznania Boga, prawdy i dobra; chodzi tu także o pewne podstawowe zasady moralne, które są powszechnie uznawane”<sup>26</sup>. Ojciec Święty pisze dalej: „Te i inne elementy wskazują, że pomimo różnorodności nurtów myślowych istnieje pewien zasób wiedzy, który można uznać za swego rodzaju dziedzictwo ludzkości”<sup>27</sup>. To właśnie owe „złożone systemy myślowe” wydały jej dziedziny. „Antropologia, logika, nauki przyrodnicze, historia, język” zaistniały dlatego, iż wcześniej ktoś z zamiłowania do mądrości i bezinteresownie obserwował, zastanawiał się, wnioskował.

A nauka? Co to takiego? W filozofii arystotelesowsko-tomistycznej (AT) naukę definiuje się jako „poznawanie przedmiotu w jego przyczynach”<sup>28</sup>. Natomiast w *Małym Słowniku Języka Polskiego* pierwsza podana definicja tego pojęcia mówi, że nauka to „ogół uporządkowanej i należyście uzasadnionej wiedzy

---

<sup>21</sup> J. W. Gogola, *Teologia komunii z Bogiem*, Kraków 2009, 17.

<sup>22</sup> Jan Paweł II, dz. cyt., 2.

<sup>23</sup> P. Lenartowicz, J. Koszteyn, *Wprowadzenie do zagadnień filozoficznych*, Kraków 2004, 19.

<sup>24</sup> Jan Paweł II, dz. cyt., 4.

<sup>25</sup> Tamże.

<sup>26</sup> Tamże.

<sup>27</sup> Tamże.

<sup>28</sup> P. Lenartowicz, J. Koszteyn, dz. cyt., 110.

ludzkiej”<sup>29</sup>. Gdyby chcieć uchwycić kwintesencję definicji nauki, można by spróbować jeszcze powiedzieć, że nauka jest udowadnianiem prawdy. Niekoniecznie przez eksperyment. W istnieniu tego dowodzenia, który zazwyczaj jednak przyjmuje formę jakiegoś dającego się powtórzyć eksperymentu mieści się odróżnienie nauki od filozofii, która dowodu nie wymaga, ale jednocześnie go też nie odrzuca. W dziedzinach nauk mówi się jeszcze o konieczności zastosowania *metody naukowej*, aby można było uważać jakiś rodzaj badawczej aktywności człowieka za naukowy. „Nie jest problemem naukowym pytanie, nie wymagające złożonych operacji, właściwych metodzie naukowej”<sup>30</sup>.

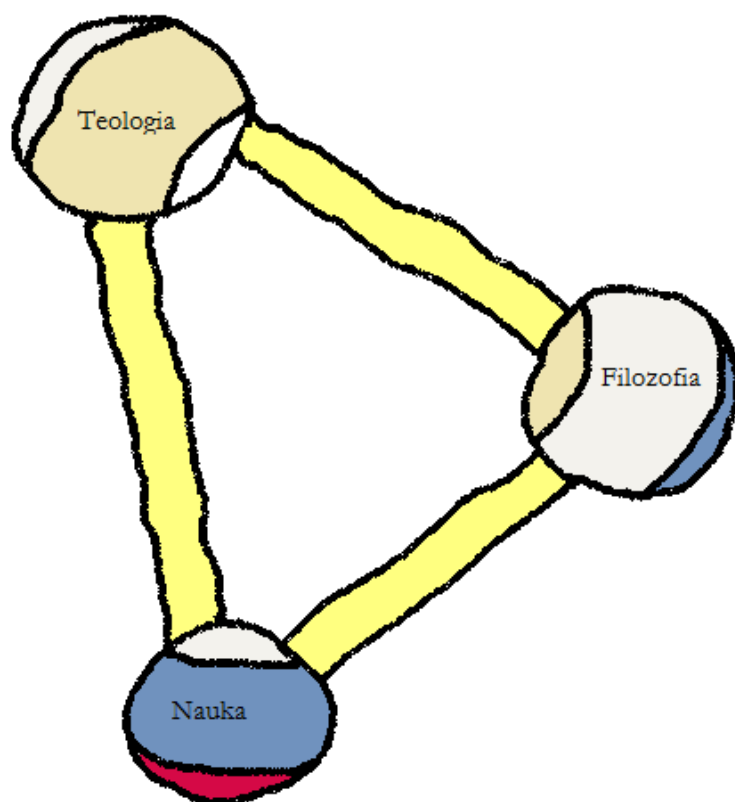
Pomiędzy teologią, filozofią i nauką możemy odnajdywać pomosty. Jednym z nich byłaby przednauka. Opisuje ją o. prof. M. A. Krapiec OP: „Najprostsza, spontaniczna i naturalną drogę ludzkiego poznania stanowi tzw. e m p i r y z m, z grecka: EMPEIRIA, który oznacza proces poznawania przebiegający pierwotnie w naszych zmysłach: wzroku, słuchu, dotyku, węchu, smaku itd. i przechodzi w fazę r o z u m i e n i a tego, co się widzi, słyszy, dotyka, czuje, smakuje... Jest jak najbardziej dostrzegalny, specyficznie ludzki rodzaj poznania zarówno przednaukowego, a więc zdroworozsądkowego, i później wyspecjalizowanego poznania naukowego. Choć bowiem zwierzęta (podobnie jak człowiek) widzą, słyszą, czują (niekiedy niezmiernie doskonale od człowieka), ale tylko człowiek r o z u m i e spostrzeganie zmysłami treści”<sup>31</sup>.

---

<sup>29</sup> *Mały Słownik Języka Polskiego*, Warszawa 1969, 433.

<sup>30</sup> J. Pieter, *Ogólna metodologia pracy naukowej*, Wrocław 1967, 64.

<sup>31</sup> M. A. Krapiec, *O rozumienie filozofii*, Lublin 1991, 15.



Rys. 3. Model Współzauważenia Teologii, Filozofii i Nauki.

Na rys. 3 zastosowane kolory są te same jak widać na rys. 1. Zachowują też nadane im znaczenia. „Pomosty” stanowią oczywiste „udrożnienie” wymiany myśli i doświadczeń (np. poprzez poszukiwanie w dziedzinie sąsiedniej aktualnie najlepszych analogii), a także intelektualne „przestrzenie” jakiegoś kwestionowania, wątpienia, zastanawiania się, w których może się rodzić co jakiś czas jakiś rodzaj przednauki. Części wspólne wydają się być miejscem rozwojowym dla różnego typu nauk interdyscyplinarnych. Przy teologii w częściach wspólnych mieści się z jednej strony wiara, a z drugiej filozofia. Przy filozofii – teologia i nauka, a przy nauce – filozofia i religia. Rysunek ułatwia zauważenie, że teologia, filozofia, nauka nie tylko odróżniają się od siebie, ale też są lub mogą być od siebie niezależne. Teologia czerpie z wiary w Boga, filozofia – z zadziwienia rzeczywistością, nauka – z pragnienia jej poznania. Pośród tych aktywności człowieka nie musi być miejsca na konflikt. Teolog, który z wiarą spogląda na osiągnięcia nauki, może w nich odnaleźć wartościową „pożywkę” (inspirację) dla filozofowania. Czym natomiast jest samo „współzauważenie”? Stanowi obraz tego rodzaju relacji, o których w odniesieniu do osób uczy Ojciec Święty Benedykt XVI: „Ludzkie stworzenie, jako posiadające naturę duchową, realizuje się w relacjach międzyosobowych. Im bardziej je przeżywa w sposób autentyczny, tym bardziej dojrzewa jego tożsamość osobista. Człowiek dowartościowuje siebie nie izolując się, lecz nawiązując relacje z innymi oraz z Bogiem. (...) [j]edność rodziny ludzkiej nie anuluje w sobie

osób, narodów i kultur, ale czyni je bardziej przejrzystymi wobec siebie nawzajem, bardziej złączonymi w ich prawowitej różnorodności”<sup>32</sup>, co daje się zobaczyć w formie analogii także w przestrzeni wiary, teologii, filozofii, nauki i religii, a może nawet światopoglądu, pod warunkiem jednakże, iż zastosuje się abstrahowanie zarówno od ideologii, jak i – tym bardziej – od jawnych form przemocy.

## Podsumowanie

„Całe mnóstwo kwantów”, czyli filozoficzne *un coup d'aile* w tytułowym określeniu na mechanikę kwantową to z pewnością i dla teologii, i filozofii skarbnica analogii i metafor. Mechanika kwantowa ukazuje nową przestrzeń istnienia. Czy ogarnia całość? Jeśli tak, to czy to oznacza, że jest też jakąś filozofią? Metafizyką? Ta przestrzeń wymyka się ludzkim intelektualnym przyzwyczajeniom. Czy rzeczywiście pojawia się zatem nowe miejsce naukowych, filozoficznych i teologicznych dociekań? Wyjaśnianie zjawisk mistycznych na gruncie nauki być może tak jak mechanika kwantowa dałoby wyniki sprzeczne z doświadczeniem. Wyjaśnianie zjawisk mistycznych, jako wymykających się klasycznym metodom badawczym, w których wynik powinien być zgodny z doświadczeniem, ale tym razem rozumianym jako eksperyment byłoby zatem możliwe do badania na gruncie osiągnięć mechaniki kwantowej?

## Streszczenie

Artykuł jest krótkim namysłem o relacji pomiędzy teologią, filozofią, a mechaniką kwantową. Zauważa rozróżnienie pomiędzy wiarą, teologią, a religią oraz pomiędzy teologią jako nauką dotyczącą, jak i filozofia, zagadnień fundamentalnych, a naukami szczegółowymi, do których zalicza się obecnie mechanikę kwantową. Zakres styku filozofii i mechaniki kwantowej okazuje się być granicą niewyraźną, wskazującą na sytuację wyjścia nauki z obszaru doświadczeń i prawdopodobnego powrotu do namysłu typowo filozoficznego.

## Summary

This article is a short contemplation of relations between theology, philosophy and quantum mechanics. It points out a distinction between faith, theology and religion as well as between theology, philosophy (both of which are concerned with fundamental notions), and empirical sciences, which currently include quantum mechanics. The distinction between philosophy and quantum mechanics is not, in fact, that solid, which suggests a possible departure of this science from the empirical arena and its probable return to a typically philosophical contemplation.

---

<sup>32</sup> Ojciec Święty Benedykt XVI, *Encyklika »Caritas in veritate«. O integralnym rozwoju ludzkim w miłości i prawdzie*, Kraków 2009, 53.



## Słowa kluczowe

nauka i religia, mechanika kwantowa, teologia, filozofia, nauka, metafizyka

## Keywords

science and religion, quantum mechanics, theology, philosophy, science, metaphysics

## Bibliografia

Adamowicz L., *Mechanika kwantowa. Formalizm i zastosowania*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.

Gogola J. W., *Teologia komunii z Bogiem*, Karmelitański Instytut Duchowości, Wydawnictwo Karmelitów Bosych, Kraków 2009.

Jan Paweł II, *Encyklika »Fides et ratio«*, w: *Encykliki Ojca Świętego Jana Pawła II*, Wydawnictwo Znak, Kraków 2009, 1079-1198.

Krapiec M. A., *O rozumienie filozofii*, Wydawnictwo KUL, Lublin 1991.

Landau L. D., Lifszyc E. M., *Mechanika kwantowa. Teoria nierelatywistyczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1979.

Lenartowicz P., Koszteyn J., *Wprowadzenie do zagadnień filozoficznych*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2004.

*Mały Słownik Języka Polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1969.

Ojciec Święty Benedykt XVI, *Encyklika »Caritas in veritate«. O integralnym rozwoju ludzkim w miłości i prawdzie*, Wydawnictwo M, Kraków 2009.

Pieter J., *Ogólna metodologia pracy naukowej*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1967.

*Słownik Wyrazów Obcych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.

*Wielki Słownik Wyrazów Obcych PWN*, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2003.