

Ks. Wojciech Piotr GRYGIEL

Papieska Akademia Teologiczna w Krakowie

## PRZEKROCZYĆ NIEOZNACZONOŚĆ Relacje nauka – religia w myśli Wernera Heisenberga<sup>1</sup>

Wielkie postaci często potocznie kojarzy się z hasłowymi i płytkimi ujęciami dorobku ich życia. Przykładowo, postać jednego z twórców mechaniki kwantowej – Edwina Schrödingera – kojarzona jest zwykle z kotem, którego rola jako kota w sformułowanym przez niego paradoksie jest praktycznie nieistotna. Co więcej, samym paradoksem nie są w stanie zachwiać nawet obrońcy praw zwierząt, postulujący zaprzestanie używania kota w paradoksie ze względu na jego (paradoksu) niehumanitarny charakter. Werner Heisenberg, postać nie mniej zasłużona dla mechaniki kwantowej niż Schrödinger, istnieje w powszechnej świadomości pod znacznie mniej prozaicznym szyldem *zasady nieoznaczoności*. Równolegle jednak Heisenberg wspomniany jest również w kontekście swojego zaangażowania w prace nad fizyką jądrową w faszystowskich Niemczech, a także nad dyskusją, jaka wywiązała się wokół wyzwań etycznych, związanych z wykorzystaniem osiągnięć naukowych w dziedzinie militarnej<sup>2</sup>

Wielcy naukowcy i myśliciele – a do takich z pewnością należy Heisenberg – podejmowali dyskusję nad zagadnieniami o szerszym, filozoficznym znaczeniu zwłaszcza, jeśli motywowały ich do tego odkrycia naukowe, których dokonywali. W przypadku Heisenberga służył temu solidny grunt klasycznego wykształcenia, dający rzetelne osadzenie w historii myśli zachodnioeuropejskiej. Ojciec Heisenberga, August, jako profesor greki na uniwersytecie w Monachium, był człowiekiem o niezwykle szerokim wykształceniu humanistycznym i zainteresowaniach sięgających również głęboko w obszar filozofii. Nic więc dziwnego, iż młody Werner

<sup>1</sup> Tekst wygłoszony 23 X 2008 r. na spotkaniu Komisji „Fides et Ratio” Polskiej Akademii Umiejętności.

<sup>2</sup> Por. np. W. Heisenberg, *Postępowanie jednostki w katastrofie politycznej*, [w:] Tenże, *Część i całość*, Warszawa 1987, s. 212–228.

jeszcze jako uczeń prestiżowego monachijskiego gimnazjum Maksymiliana, sięgał po słynne dzieło Platona *Timajos*. Platońskie idee budowy świata zapisały się w wyobraźni Heisenberga, stając się niewątpliwie podstawą do dalszego wyboru kierunku studiów, a także formowania się jego poglądów na fizykę atomu i cząstek elementarnych. O szczególnych walorach intelektualnych Heisenberga we wstępie do polskiego tłumaczenia książki *Ponad granicami* (niem. *Schritte uber die Grenzen*) Andrzej Kajetan Wróblewski tak pisze:

Z kart tej książki przemawia nie tylko wybitny fizyk, lecz człowiek o głębokiej kulturze humanistycznej, wrażliwy na piękno, pełen wiary w możliwości umysłu ludzkiego, a przede wszystkim obdarzony talentem przystępnego i pięknego mówienia o rzeczach niełatwych<sup>3</sup>

Lektura filozoficznych pism Wernera Heisenberga, do których z pewnością należy wspomniane powyżej *Ponad granicami*, dowodzi jeszcze jednego, istotnego rysu jego naukowej osobowości. Warto bowiem zwrócić uwagę, iż okres młodości lat Heisenberga, w którym powstawały fundamenty mechaniki kwantowej, stanowi okres silnego wpływu Koła Wiedeńskiego i promowanej przezeń filozofii neopozytywizmu. Zgodnie z jej założeniami, jedynymi wypowiedziami, sensownymi z naukowego punktu widzenia, są tak zwane zdania protokolarne (niem. *Protokolsätze*), opisujące procesy weryfikowalne empirycznie. W konsekwencji, każdy inny rodzaj zdań, szczególnie tych, dotyczących kwestii metafizycznych oraz teologicznych, jest bezsensowny. Matematyka w oczach neopozytywistów spełniała jedynie funkcję podrzędnego narzędzia systematyzującego dane empiryczne, pozbawionego jakiegokolwiek funkcji poznawczej. O ile więc neopozytywizm pozwolił na wyostrenie się zrozumienia zakresu obowiązywania metody naukowej, o tyle zdecydowanie zamknął naukę na szerszy dialog z dziedzinami wiedzy nie-empirycznej, takimi jak filozofia czy teologia. Co więcej, powstanie czołowych teorii naukowych: teorii względności czy wspomianej już mechaniki kwantowej, dowiodło niezbywalnej roli spekulacji teoretycznej w odkrywaniu tajników praw rządzących teorią.

Nie tylko Heisenberg, ale także i większość wielkich fizyków pierwszej połowy XX stulecia odnosiło się do neopozytywizmu sceptycznie. Przede wszystkim dotyczyło to radykalnego odrzucenia przez neopozytywistów wszystkich problemów filozoficznych, zawartych w myśli wcześniejszych filozofów – ze względu na brak naukowej ścisłości sto-

<sup>3</sup> A. K. Wróblewski, *Wstęp* [w:] W Heisenberg, *Ponad granicami*, Warszawa 1979, s. 8.

sowanych w nich pojęć i ich de facto *przed-naukowy* charakter. Niels Bohr komentuje ten problem w następujący sposób:

Nacisk pozytywistów na pojęciową precyzję jest czymś, co całym sercem popieram, ale zakaz dyskusji szerszych zagadnień tylko z tego powodu, iż brakuje nam wystarczająco jasnej bazy pojęciowej, nie wydaje mi się zbyt użyteczny. Zakaz ten powstrzymałby nasze zrozumienie teorii kwantów<sup>4</sup>

Choć wcześniejszy dorobek filozofii zachodnioeuropejskiej od antyku począwszy z oczywistych powodów nie mógł być ujęty w równania matematyczne, to jednak wielcy fizycy czuli się jego spadkobiercami i nie wahali się ukazywać znaczenia swoich odkryć naukowych w szerszym kontekście filozoficznym. Postać Heisenberga rysuje się tutaj szczególnie bogato. Z jednej strony, w swoich czysto fizycznych dociekaniach, Heisenberg czerpał wiele platońskich inspiracji, dotyczących symetrii na najbardziej fundamentalnym poziomie rzeczywistości<sup>5</sup>. Z drugiej jednak jasno wyrażał się o istotnych implikacjach, jakie dla myśli człowieka niosą osiągnięcia współczesnych nauk. Przykładowo, wnikliwie analizował problem transformacji obrazu świata w dobie odkryć nauki i techniki<sup>6</sup> oraz pokrewny temu problem granic adekwatności języka potocznego<sup>7</sup>. Co więcej, już w 1958 roku, Heisenberg – jeszcze przed odkryciem nierówności Bella – otwarcie mówił o zmodyfikowanej ontologii świata kwantowego jako o strukturze rzeczywistości ukazywanej przez pryzmat teorii<sup>8</sup>, a także przejawiał daleko idące intuicje, dotyczące istoty struktur emergentnych w wyjaśnianiu prawidłowości rządzących przyrodą<sup>9</sup>.

Głębia i rozmach filozoficznej refleksji Wernera Heisenberga oraz innych fizyków początku XX wieku stawia słuszne pytanie o ich odniesienia do kwestii religii i wiary. Jest powszechnie znanym faktem, że chrześcijaństwo, z którego kręgu wywodził się Heisenberg, uczyniło z systemów filozoficznych Platona i Arystotelesa swój intelektualny fundament, dzięki któremu prawdy wiary, ukazane w Piśmie Świętym, mogły uzyskać swoje racjonalne uzasadnienie. Skoro bowiem filozofia, wraz z przypisaną jej przez neopozytywizm nieścistością pojęć, stanowiła dla

<sup>4</sup> W Heisenberg, *Pozytywizm, metafizyka i religia (1952)*, [w:] Tenże, *Część i całość*, s. 263.

<sup>5</sup> Por. W Heisenberg, *Prawo natury i struktura materii*, [w:] Tenże, *Ponad granicami*, s. 195–215.

<sup>6</sup> Por. W Heisenberg, *Przyrodoznawstwo i technika w politycznym biegu spraw naszego czasu*, [w:] Tenże, *Ponad granicami*, s. 167–172.

<sup>7</sup> Por. W Heisenberg, *Język a rzeczywistość we współczesnej fizyce*, [w:] Tenże, *Ponad granicami*, s. 142–166.

<sup>8</sup> Por. Tamże, s. 162.

<sup>9</sup> Por. W Heisenberg, *Badania nad atomem i prawo przyczynowości*, [w:] Tenże, *Ponad granicami*, s. 129.

Heisenberga istotne źródło naukowej kreatywności to czy również religia może się w tym kontekście zaliczać do elementów dających pozytywną inspirację? Czy może jest tylko nostalgicznym echem z dzieciństwa, nie odnoszącym się do żadnej konkretnej rzeczywistości. O tym, iż Heisenberg przekonany był o realnym charakterze rzeczywistości, na którą wskazuje religia, świadczy następujący fragment:

O ile obecnie jestem przekonany, że prawda naukowa jest w swoim obszarze nieosiągalna, to jednak nigdy nie byłem w stanie odrzucić zawartości myślenia religijnego, jako tylko pewnej fazy świadomości człowieka, która wyszła z mody, części, którą od teraz należałoby całkowicie porzucić. W ten sposób w trakcie całego mojego życia, wielokrotnie zmuszany byłem do roztrząsania tych dwóch obszarów myśli, ponieważ nigdy nie wątpiłem w rzeczywistość tego, na co wskazują<sup>10</sup>

Podjęcie tematyki wzajemnych odniesień nauki i religii przez Wernera Heisenberga oraz innych wielkich fizyków już w latach 20. ubiegłego stulecia z pewnością należy uznać za wysiłek niezwykle nowatorski zwłaszcza, iż są to, jak już wspomniano, czasy zdecydowanej dominacji filozofii neopozytywizmu. Systematyczne opracowania zagadnienia pojawiły się dopiero bowiem w latach 70., do których z pewnością należy uważana już dziś za klasykę tematu pozycja autorstwa Iana Barboura *Mity, modele, paradygmaty*<sup>11</sup> Przedmiotem niniejszego artykułu będzie analiza wzajemnej relacji, w jakiej, zdaniem Wernera Heisenberga, pozostają między sobą *prawda religijna* i *prawda naukowa*. Sam jednak Heisenberg jasno przyznaje, iż o relacji tej mówi poza paradygmatem którejkolwiek z dawnych, tradycyjnych wielkich religii. Stąd też poza wszelką dyskusją pozostaje tutaj kwestia prawd objawionych, a religijny dyskurs Heisenberga porusza się jedynie na płaszczyźnie filozoficznej (a nie teologicznej) spekulacji. Co więcej, czasy zmagania się z etycznymi uwarunkowaniami odkryć naukowych w obszarze fizyki jądrowej, mających kolosalne znaczenie militarne, zmuszały do poszukiwań wzorców moralnych i ich niezbywalnych fundamentów. Jak zatem w takim kontekście przebiega wzajemne oddziaływanie nauki i religii? Czy są one od siebie zupełnie niezależne, czy też można wyróżnić jakieś punkty obustronnej inspiracji?

#### ZAGADNIENIE JĘZYKA

Funkcja, jaką ludzki język potoczny spełnia w formułowaniu przekazu religijnego, była od szeregu stuleci przedmiotem głębokich analiz filozo-

<sup>10</sup> W Heisenberg, *Scientific and Religious Truths*, [w:] *Quantum Questions*, red. K. Wilber, Shambhala, Boston and London 1985, s. 39–44.

<sup>11</sup> Por Ian G Barbour, *Mity, modele, paradygmaty*, Kraków 1983.

ficznych. W największym skrócie chodziło o to, jak to, co nieskończone, wyrazić w kategoriach dostosowanych do opisu rzeczywistości skończonych. Przykładowo, średniowieczny myśliciel, Pseudo-Dionizy Areopagita przekonany był o *całkowitej nieadekwatności* ludzkiego języka w orzekaniu o rzeczach nadprzyrodzonych. Twórcza aktywność Wernera Heisenberga, biorąca początek w pierwszej połowie XX wieku, przypada na okres silnego oddziaływania analitycznej filozofii języka. Zgodnie z założeniami tego nurtu, języka nie da się traktować tylko jako biernego narzędzia do przekazywania treści. Język sam w sobie subtelną tkanką, a w jego strukturze tkwi istotna informacja o rzeczywistości (tzw. *zwrot językowy*).

W kontekście filozoficznych zainteresowań Heisenberga pytanie o język dotyczy kwestii adekwatności języka potocznego (zdroworozsądkowego), stosowanego we współczesnej fizyce. Heisenberg podkreśla, iż język potoczny wykształcił się na bazie doświadczenia świata makroskopowego do opisu rzeczywistości, danej w bezpośrednim doświadczeniu zmysłowym. W konsekwencji, gdy matematyka wkroczyła do fizyki jako narzędzie spełniające wymogi naukowej ścisłości, nastąpiło swoiste powiązanie pojęć języka naturalnego z obiektami matematycznymi, które Heisenberg przedstawia w następujący sposób:

W fizyce teoretycznej uzupełniamy więc i uściślamy język naturalny przyporządkowując pojęciom podstawowym dla danego obszaru doświadczenia symbole matematyczne, które można powiązać z faktami, to znaczy z mierzonymi wynikami obserwacji. Od kiedy przed trzystu laty Izaak Newton napisał swe słynne dzieło *Philosophiae naturalis principia mathematica*, takie uzupełnianie i uściślanie języka potocznego schematem matematycznym było stale uważane za podstawę ścisłego przyrodzawstwa we właściwym rozumieniu<sup>12</sup>

Język fizyki klasycznej, będący de facto znaczeniowo uściślonym poprzez pojęcia matematyczne językiem potocznym, stanowi narzędzie umożliwiające precyzyjny opis prawidłowości w przyrodzie, a precyzja ta zagwarantowana jest „w ramach jakiejś logiki ścisłej i w ostatecznym rachunku tylko za pomocą abstrakcji matematycznych”<sup>13</sup> Takiego jednoznacznego opisu przy pomocy ścisłych pojęć, umożliwiających empiryczną weryfikację, domagała się filozofia neopozytywizmu, ustanawiając go jednocześnie wzorem metody naukowej. Aby jednak dotrzeć do ostrza krytyki, jaką pod adresem neopozytywizmu kieruje Heisenberg (a także inni współcześni mu fizycy wspomniani na początku artykułu), trzeba prześledzić znaczenie trudności, jakie język potoczny napotyka

<sup>12</sup> W Heisenberg, *Język a rzeczywistość we współczesnej fizyce*, s. 147

<sup>13</sup> Tamże, s. 147

w obszarze XX-wiecznych teorii naukowych takich, jak teoria względności, a w szczególności mechanika kwantowa. Krytyka neopozytywizmu w kontekście nieadekwatności języka potocznego jako precyzyjnego medium opisu prowadzi ostatecznie do zbliżenia się do sposobu, w jaki język funkcjonuje w obrębie dyskursu religijnego.

Jak już wspomniano, język fizyki klasycznej, który wyłonił się jako efekt precyzacji pojęć potocznych, odniesionych do symboli matematycznych w równaniach praw fizycznych, był wystarczająco „ostrym” narzędziem, aby umożliwić dedukcyjne przewidywanie przebiegu badanych zjawisk fizycznych. Sytuacja ta miała miejsce jedynie w obszarze bezpośrednio dostępnym ludzkiemu poznaniu zmysłowemu. W momencie jednak, gdy fizyka współczesna weszła w obszary zmysłowo niepoznawalne, skuteczność języka potocznego uległa dramatycznemu ograniczeniu. Jak stwierdza sam Heisenberg, „problematyczne się stają i wymagają przemyślenia na nowo nawet najprostsze i podstawowe pojęcia dotychczasowego przyrodoznawstwa, jak przestrzeń, czas, położenie i prędkość”<sup>14</sup>

Bez zbędnego dla niniejszej analizy wdawania się w szczegóły warto wspomnieć, iż pojęcia *czasu* i *przestrzeni* zostały zrewolucjonizowane w obrębie teorii względności Einsteina, prowadzących do sformułowania przez Hermana Minkowskiego pojęcia *czasoprzestrzeni*. Innymi słowy, czas i przestrzeń nie mogą być już traktowane jako niezależne współrzędne, które w sposób absolutny wyznaczają położenie, a pojęcie *równoczesności* zjawisk, niezaprzeczalne ze zdroworozsądkowego punktu widzenia, również traci swój sens (por. np. *paradoks bliźniąt*)<sup>15</sup> Jest ono bowiem zrelatywizowane jedynie do specjalnie wybranej klasy układów odniesienia. Z kolei klasycznym (zdroworozsądkowym) modelem przestrzeni, podniesionym przez Immanuela Kanta do rangi kategorii poznawczej człowieka, była trójwymiarowa przestrzeń euklidesowa. Traci ona jednak ona swoją stosowalność w polu grawitacyjnym, gdzie, zgodnie z ogólną teorią względności, zastąpiona być musi przez nieeuklidesową geometrię Riemanna. W skali globalnej geometria ta nie koreluje ze zdroworozsądkowymi kategoriami poznawczymi człowieka, a jedyny wyjątek stanowią małe obszary, w których można ją przybliżyć potocznie przejrzystą geometrią Euklidesa. Obszary te stanowią więc jedyną furtkę języka potocznego do wnętrza matematycznie sformalizowanej teorii.

Okazuje się jednak, iż furtki takie znikają z horyzontu badacza całkowicie w przypadku teorii mikroświata, jaką jest *mechanika kwantowa*. Na

<sup>14</sup> W Heisenberg, *Język a rzeczywistość we współczesnej fizyce*, s. 150.

<sup>15</sup> Por. np. M. Heller, M. Lubański, S. W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki*, Warszawa 1997, s. 202–224.

gruncie tej teorii pojawiło się zupełnie obce fizyce klasycznej pojęcie *komplementarności*. Jak określa to sam Heisenberg,

ukształtował się sposób mówienia, w którym do opisu najmniejszych części materii stosuje się na przemian różne przeczące sobie wzajem obrazy pogładowe. Zależnie od tego, co się akurat w odniesieniu do danego eksperymentu okazuje celowe, mawia się o falach lub o cząstkach, o torach elektronów albo o stanach stacjonarnych, zachowując jednak przy tym świadomość, że te obrazy są tylko niedokładnymi analogiami i że chodzi tu poniekąd o malowidła słowne, za pomocą których staramy się zbliżyć do rzeczywistego procesu. [...] Konsekwencją tego stanu rzeczy określonego jako komplementarność jest, że fizycy, mówiąc o procesach atomowych, zadowolają się często językiem niedokładnym i metaforycznym, starając się tylko, jak poeci, wywołać w umyśle słuchającego, obrazem i metaforą, pewne poruszenia kierujące się w zamierzonym przez nich kierunku, ale nie siląc się do zmuszania go przez jednoznaczne formułowanie, aby odtwarzał precyzyjnie określony bieg myśli<sup>16</sup>

Jedynym językiem, spełniającym kryteria jednoznaczności, to jest dysponującym należyłą ostrością pojęć, umożliwiającą nieograniczoną poprawność rozumowania dedukcyjnego, jest język *matematyki*. W odróżnieniu jednak od wszystkich innych teorii fizycznych, formalizm matematyczny mechaniki kwantowej posługuje się niearystotelesowską logiką, co powoduje, iż z samej swojej struktury jest on „nieprzekładalny” na język potoczny<sup>17</sup>. Kwestie te posiadają zresztą w dniu dzisiejszym swoje formalne uzasadnienie w postaci twierdzeń imitacyjnych stosowalności obrazów klasycznych w mechanice kwantowej, jakim jest na przykład twierdzenie Kochena-Speckera<sup>18</sup>. Z rozważań Wernera Heisenberga, popartych całkowicie współczesnymi osiągnięciami badawczymi, wynika, iż istnieją rzeczywistości fizyczne, w obszarze których zarysowuje się radykalna nieadekwatność potocznego języka jako narzędzia opisu, wykorzystywanego w codzienności przez człowieka. Innymi słowy, jeśli chce się formułować wypowiedzi w języku potocznym o własnościach świata mikroskopowego, to wówczas stosowane pojęcia pozbawione są całkowicie naukowej ścisłości. Jak przyznaje sam Heisenberg, rację w obawie przed takim stanem rzeczy mieli pozytywiści. Analiza specyfiki mechaniki kwantowej pokazuje, iż sama przyroda stawia nieprzekraczalne bariery w stosowalności języka potocznego, a zatem ideał osiągnięcia absolutnej jednoznaczności pojęć tak, jak to ma miejsce w matematyce, jest nie do zrealizowania.

<sup>16</sup> W Heisenberg, *Język a rzeczywistość we współczesnej fizyce*, s. 157.

<sup>17</sup> Ch. Isham, *Lectures on Quantum Theory*, London 1995, s. 198–211.

<sup>18</sup> Por. np. S. Kochen, E. Specker, *The Problem of Hidden Variables in Quantum Mechanics*, „Journal of Mathematics and Mechanics” 17:1967, s. 59.

Aby zauważyć, jak zagadnienie to przenosi się na teren religii, warto przytoczyć jedną z krytycznych wypowiedzi Nielsa Bohra pod adresem pozytywizmu, którą cytuje Werner Heisenberg:

Mój zarzut przeciwko pozytywizmowi nie opiera się na tym, że jestem w tym miejscu mniej sceptyczny, lecz na tym, że odwrotnie – obawiam się, iż w naukach przyrodniczych zasadniczo nie może być o wiele lepiej. Sformułuję to przesadnie: w religii z góry wyrzekamy się nadawania słowom jednoznacznego sensu, natomiast w nauce punktem wyjścia jest nadzieja – czy też złudzenie, że w dalekiej przyszłości będzie kiedyś możliwe nadawanie słowom jednoznacznego sensu<sup>19</sup>

Na innym znów miejscu w swoich rozmowach z Heisenbergiem Niels Bohr bez wahania stwierdza, iż:

teoria kwantów jest więc wspaniałym przykładem tego, że można z pełną jasnością zrozumieć jakąś treść i jednocześnie wiedzieć, że potrafi się ją tylko wyrazić za pomocą obrazów i przypowieści. Obrazy i przypowieści to tutaj pojęcia klasyczne, czyli także „fala” i „cząstka”<sup>20</sup>

Zaskakujący w tym momencie wydaje się fakt, jak podobną funkcję spełnia język potoczny w niedostępnych dla niego obszarach przyrody i w dyskursie metafizycznym czy też religijnym. W każdym przypadku pojawia się radykalna niejednoznaczność (analogiczność) pojęć, sugerująca, iż język spełnia tutaj *funkcję symboliczną*. Innymi słowy, różne elementy świata cielesnego, które człowiek postrzega w życiu codziennym, mogą wskazywać na rzeczywistości duchowe, doświadczane przez człowieka wewnątrznie<sup>21</sup>. Rzeczywistość dostępna w poznaniu potocznym staje się zatem drogowskazem ku rzeczywistości zmysłowo niedostępnej – czy to będzie fizyczny świat kwantów, świat prawd metafizycznych czy też ilustrowana biblijnymi przypowieściami rzeczywistość nadprzyrodzona. Samo zagadnienie symbolu posiada niezwykle bogatą literaturę i stanowi po dziś dzień przedmiot licznych, filozoficznych refleksji, których wnikliwą analizę w obszarze fenomenu religii, opatrzoną własnymi przemyśleniami, prezentuje K. Tarnowski<sup>22</sup>. Stanowisko Wernera Heisenberga na temat poznawczej roli języka w obszarach, gdzie załamuje się przekaz jednoznaczny, warto zilustrować cytatem z jego gawęd z Nielsem Bohrem:

<sup>19</sup> W Heisenberg, *Dyskusje na temat języka*, [w:] Tenże, *Część i całość*, s. 177

<sup>20</sup> W Heisenberg, *Pozytywizm, metafizyka, religia*, [w:] Tenże, *Część i całość*, s. 264.

<sup>21</sup> Por. S. Wszolek, *Wprowadzenie do filozofii religii*, Kraków 2004, s. 158–164.

<sup>22</sup> Por. K. Tarnowski, *Usłyszeć niewidzialne: zarys filozofii wiary*, Kraków 2005, s. 209–



Prawdopodobnie i w przypadku ogólniejszych problemów filozofii, w szczególności metafizyki, jest zupełnie podobnie. Zmuszeni jesteśmy więc posługiwać się obrazami i przypowieściami niedokładnie wyrażającymi to, co mamy na myśli. Czasem nie daje się też uniknąć sprzeczności, ale jednak używając tych obrazów, możemy się jakoś zbliżyć do rzeczywistego stanu rzeczy. **Nie wolno jednak zaprzeczyć istnieniu tego stanu rzeczy** [wytl. WG]. „A prawda mieszka w głębinie” To pozostaje również prawdziwe jak pierwsza część zdania<sup>23</sup>

## KU CENTRALNEMU PORZĄDKOWI RZECZY

Nieadekwatność języka potocznego w opisie rzeczywistości mikroświata wcale więc nie wyklucza możliwości rozumienia, na czym specyfika tej rzeczywistości może polegać. Podobnie metaforyka i symbolika języka religijnego umożliwia człowiekowi dostęp do całkowicie innej, zmysłowo nieosiągalnej sfery, o której Heisenberg pisze w sposób następujący:

Starłem się do tej pory wyjaśnić tezę, iż w obrazach oraz podobieństwach, wykorzystywanych w religii, mamy do czynienia z językiem, umożliwiającym zrozumienie wzajemnego połączenia świata, którego można doszukać się w sferze pozazjawiskowej i bez której nie mielibyśmy żadnej etyki ani skali wartości<sup>24</sup>

W swoim pojmowaniu religii Werner Heisenberg zajmuje stanowisko zdecydowanie platońskie, tłumacząc, iż ideały etyczne znajdują się nie w świecie dostępnym dla bezpośredniego postrzegania, ale w świecie podobnym do Platońskiego świata Idei. Po odrzuceniu elementów całkowicie subiektywnych z całej różnorodności religii, ich metaforyczny język zapewnia kontakt z tak zwanym *porządkiem centralnym*:

W końcu jednak przebija porządek centralny: „Jedno” w terminologii antycznej, z którym wchodzimy w kontakt przez język religii. Jeśli pytamy o wartości, to otrzymujemy, jak się wydaje, wezwanie do postępowania zgodnego z tym centralnym porządkiem – aby uniknąć zamieszania, które mogą wywołać oddzielone porządki częściowe<sup>25</sup>

Stąd też bierze się głęboki szacunek, jaki Werner Heisenberg przejawia w stosunku do starych religii, operujących metaforycznym językiem przypowieści, zepchniętym skądinąd przez pozytywistów do rangi „kierpskiej poezji”

Centralny porządek przejawia się jednak nie tylko w zagadnieniach etycznych. Wracając do zagadnienia mechaniki kwantowej, Heisenberg

<sup>23</sup> W Heisenberg, *Pozytywizm, metafizyka, religia*, s. 265.

<sup>24</sup> W Heisenberg, *Scientific and Religious Truths*, s. 42.

<sup>25</sup> W Heisenberg, *Pozytywizm, metafizyka, religia*, s. 270.

proponuje zauważyć, iż swoisty dostęp do centralnego porządku ma miejsce również w teoriach fizycznych, obejmujących swoim matematycznym formalizmem bardzo szeroki zakres. Można wówczas powiedzieć, iż przyroda urządzona jest według określonego planu i traktować to jako przejaw dotarcia do centralnego porządku. Innymi słowy, dokonując idealizacji doświadczenia i odkrywając rządzące przyrodą prawa tak, jak to miało miejsce w przypadku Galileusza, Keplera czy Newtona, docieramy do niezmiennych formuł matematycznych, w których badacze ci dostrzegali wyraz Bożej woli, a także piękno Bożych dzieł.

W tym momencie Heisenberg stawia bardzo istotne pytanie:

Bóg, o którym tutaj mówimy, jest Bogiem porządku, i nie wiemy dokładnie, czy jest to ten sam Bóg, do którego zwracamy się w kłopotach i do którego możemy odnieść nasze życie<sup>26</sup>

Skoncentrowanie się bowiem jedynie na aspekcie świata materialnego, dostępnego na gruncie nauk, grozi, zdaniem Heisenberga, utratą z widoku całości oraz schematu funkcjonujących w niej globalnych powiązań. Kwestia wartości, a w szczególności etycznej oceny celów, w jakich wykorzystuje się osiągnięcia nauki (kluczowe zagadnienie dla Heisenberga), może być jedynie rozstrzygnięta w kontakcie z całością rzeczywistością a nie tylko z jej pewnym fragmentem. Nasuwa się zatem kolejne pytanie, w jaki sposób kontakt ten może być osiągnięty?

Wspomniana na początku niniejszej pracy ostrożność Heisenberga w określaniu się wierzącym w osobowego Boga znajduje tutaj swoje głębsze uzasadnienie. Widać w tym podejściu inspirację postawą Einsteina, który, nie wiążąc się z żadną tradycją religijną, wzorem Spinozy kojarzył Boga z niezmiennymi prawami przyrody, będącymi wyrazem centralnego porządku rzeczy<sup>27</sup>. Zdolność dotarcia jednak do tego porządku jest, zdaniem Heisenberga, silnie uzależniona od kontekstu społecznego, w jakim człowiek się znajduje, a ściśle biorąc od tzw. *formy duchowej* (ang. *spiritual pattern*).

Wszystkie społeczeństwa „istot mówiących i myślących” wykształcają nie tylko swoją formę zewnętrzną, ale też wewnętrzną *formę duchową*, dzięki której mogą sięgać do sfer niedostępnych poznaniu zmysłowemu, sfer ukazujących pewien znaczący, całościowy porządek. To forma duchowa stanowi punkt, w którym człowiek odnajduje źródło wartościowania swoich czynów, nabiera zdolności do dostrzeżenia wzajemnych po-

<sup>26</sup> W Heisenberg, *Scientific and Religious Truths*, s. 41.

<sup>27</sup> A. Einstein, *Cosmic Religious Feeling*, [w:] *Quantum Questions*, red. K. Wilber, s. 101–104. Tekst jest wyjątkiem z: A. Einstein, *Ideas and Opinions*, New York 1954.

wiązań między dobrem, pięknem i prawdą, a także ostatecznie identyfikuje sens swojego życia. Heisenberg zaznacza, iż jest tak o tyle, o ile taką formę duchową społeczeństwa można nazwać religią. Religia rozumiana jest tutaj jednak znacznie szerzej – jako „duchowa zawartość” wielu społeczeństw, niezależnie od tego, czy obecna jest w nich idea Boga, czy też nie. Z drugiej jednak strony, każda religia we właściwym sensie musi wykraczać poza porządek poznania zmysłowego, aby umożliwić kontakt z centralnym porządkiem rzeczy<sup>28</sup> Zrozumienie tego specyficznego sposobu pojmowania fenomenu religii przez Wernera Heisenberga pozwoli teraz precyzyjniej określić sposób, w jaki postrzega on relacje między prawdami religijnymi i prawdami naukowymi.

### NAUKA I RELIGIA: W POSZUKIWANIU PUNKTU STYCZNOŚCI

Istotne elementy poglądów Wernera Heisenberga na kwestię relacji *nauka – religia* wyłowić można z dokonanego przez niego zapisu swobodnej dyskusji, która miała miejsce przy okazji słynnej konferencji Solvay’a w 1927 roku w Brukseli. W centrum tej dyskusji, w której uczestniczyli Wolfgang Pauli, Werner Heisenberg, Paul Dirac i Niels Bohr, znalazł się istotny dla filozofii problem dualizmu pomiędzy *sferą obiektywną*, rozumianą tutaj jako zewnętrzny świat fizyczny, a *sferą subiektywną*, czyli sferą ludzkiej religijności<sup>29</sup> Z racji swojego bardzo młodego wieku (26 lat), a także niewątpliwego prestiżu rozmówców, Heisenberg najczęściej przyjmował rolę słuchającego i zadającego pytania, które ujawniają jednak jego własne poglądy. Na początku, jako pewien standardowy (czy też wręcz klasyczny) paradygmat ujmowania relacji *nauka – religia*, Heisenberg przytacza opinię Maxa Plancka:

Nauka jest niejako sposobem, w jaki wychodzimy naprzeciw obiektywnej stronie przyrody, jak się z nią mierzymy. Wiara religijna na odwrót, jest wyrazem subiektywnego wyboru, przyjmowania wartości, według których kierujemy się swoim postępowaniem w życiu. [...] Na wybór ten niezwykle silnie wpływa zachowanie i otoczenie. W ostatecznej instancji jest on jednak subiektywny i dlatego nie podlega kryterium „prawdziwy” albo „fałszywy”<sup>30</sup>

Max Planck opowiada się zatem za całkowitym rozdzieleniem obszaru obiektywnego – *nauki* i obszaru subiektywnego – *religii*. Powstające kon-

<sup>28</sup> W Heisenberg, *Scientific and Religious Truths*, s. 41.

<sup>29</sup> W Heisenberg, *Pierwsze rozmowy na temat stosunku między nauką i religią (1927)*, [w:] Tenże, *Część i całość*, s. 112–124.

<sup>30</sup> W Heisenberg, *Pierwsze rozmowy na temat stosunku między nauką i religią (1927)*, [w:] Tenże, *Część i całość*, s. 113.

flikty między nauką i wiarą rodzą się, zdaniem Plancka, gdy „obrazy i przypowieści religijne interpretuje się jako twierdzenia naukowe”<sup>31</sup> Zarówno Heisenberg, jak i też dyskutujący z nim Pauli konstatują natomiast, iż takiego rozdzielenia nauki i religii nie można do końca zaakceptować. Istnieje bowiem niebezpieczeństwo, że nowe odkrycia naukowe, które nieuchronnie prowadzą do zmiany sposobu myślenia, mogą „rozsadzić” starą formę duchową społeczeństwa, wykształconą w okresie, kiedy powstawały religie i cała dostępna wiedza „odpowiadała formie duchowej, której najważniejszą treścią były wtedy wartości i idee danej religii”<sup>32</sup> Jeżeli w takiej krytycznej sytuacji zastosuje się paradygmat całkowitego rozdzielenia nauki od wiary, wówczas może, zdaniem Pauliego, dojść do całkowitego załamania się etyki, szczególnie, gdy stary (religijny) obraz świata utraci swoją wiarygodność. Lepiej dlatego pozostać w paradygmacie preferowanym przez Einsteina, gdzie centralny porządek należy jednocześnie do obszaru subiektywnego i obiektywnego. Nie ma wówczas potrzeby wprowadzania ostrego rozdziału pomiędzy nauką i religią.

Podążając dalej za myślą Pauliego (i Heisenberga), łatwo się przekonać, iż powstanie teorii względności, a także rodząca się podówczas mechanika kwantowa, postrzegane były przez nich jako bezpośrednie powody „rozsadzenia” istniejącej formy duchowej. Działo się to ze względu na „wąskość ideału obiektywnego świata, w przestrzeni i w czasie, rządzącego się prawem przyczynowości”<sup>33</sup> Chodzi tutaj o załamanie się zdroworozsądkowych kategorii poznawczych fizyki klasycznej, opartej na założeniu obiektywnego istnienia świata fizycznego, niezależnego od obserwatora. Z tym związane jest ewidentne zacieranie się granicy pomiędzy sferą *obiektywną* i *subiektywną*: w teorii względności znika pojęcie *równoczesności* zdarzeń (czas uzależniony jest od ruchu), a w mechanice kwantowej pojawia się zagadnienie *komplementarności*, wskazujące na zależność wyniku pomiaru od obserwatora. Implikuje to zatem istnienie nawzajem wykluczających się – *komplementarnych* – opisów danego zjawiska fizycznego. W swojej rozmowie z Heisenbergiem, Niels Bohr komentuje to w sposób następujący:

Każda sytuacja fizyczna ma cechy subiektywne i obiektywne. Obiektywny świat nauk przyrodniczych ubiegłego stulecia był, jak wiemy obecnie, idealnym pojęciem granicznym, a nie rzeczywistością. W przyszłości też wprawdzie będzie konieczne rozdzielenie strony obiektywnej i subiektywnej w przypadku każdej konfrontacji z rzeczywistością, dokonanie cięcia między tymi stronami. Położenie tego cięcia może zależeć od sposobu badania, może być do pewnego stopnia dowolnie wybierane.

<sup>31</sup> Tamże.

<sup>32</sup> Tamże.

<sup>33</sup> Tamże, s. 115.

Dlatego wydaje mi się zupełnie zrozumiałe, iż o treści religii nie da się mówić obiektywnym językiem. Okoliczność, że różne religie próbują ująć tę treść w bardzo różnych formach duchowych, nie oznacza więc zarzutu co do rzeczywistej istoty tych religii. Możliwe, że można byłoby uważać te różnorodne formy za komplementarne sposoby opisu, które wprawdzie wykluczają się wzajemnie. Ale dopiero wzięte razem dają obraz bogactwa, wypływającego ze stosunku ludzi do całościowego powiązania<sup>34</sup>

Wniosek, jaki z powyższego faktu wyciąga młody Heisenberg jednoznacznie wskazuje, iż, pomimo pojawienia się kwestii komplementarności w fizyce, język religii należy zdecydowanie odróżnić od języka nauki. Pomimo widocznego zatarcia granicy między sferą subiektywną a obiektywną, język nauki utrzymuje nadal swój walor obiektywności w przeciwieństwie do całkowicie zsubiektywizowanego języka religii. Co więcej, język religii powinien transcendować wszelkie podziały na sferę subiektywną i obiektywną. W tym momencie wychodzi na jaw, iż Werner Heisenberg nie akceptuje daleko posuniętego zlania się kwestii nauki i religii tak, jak to miało miejsce w przypadku omawianej wcześniej koncepcji Einsteina. Symboliczny język religii, pozwalający na zrozumienie wzajemnych powiązań w świecie na płaszczyźnie pozazmysłowej i dotarcie do wartości etycznych, musi jednocześnie unikać jakiegokolwiek podziału na sferę obiektywną i subiektywną. Stanowi to istotny powód, dla którego nie powinno się tych dwóch języków mieszać. Heisenberg pisze:

Troska o to, aby obydwaj języki: religijny i naukowy trzymane były osobno powinna także zmierzać do unikania osłabiania zawartości każdego z nich poprzez wzajemne wymieszanie. Prawdliwość potwierdzonych wyników naukowych nie może być podana w wątpliwość przez myślenie religijne i odwrotnie, wymagania etyczne, wynikające z głębi myślenia religijnego nie powinny być osłabiane przez ściśle racjonalne argumenty, wzięte z pola nauki<sup>35</sup>

Z wypowiedzi Heisenberga wynika, iż opowiada się on za rozdzieleniem bezpośrednich płaszczyzn metodologicznych nauki i religii. W takiej bowiem sytuacji wnioski, jakie otrzymuje się w każdej z nich, posiadają swoją autonomię, wynikającą z naturalnej zdolności ludzkiego rozumu do formułowania prawd o świecie, a także niezależnego, na przykład objawionego) źródła prawd religijnych. Nie powstaje wówczas niebezpieczna pokusa orzekania o prawdziwości rezultatów naukowych przy użyciu prawd wiary.

Metodologiczne rozdzielenie religii od nauki, sugerowane przez Heisenberga, nie przesądza jednak wcale o tym, iż między tymi dziedzinami nie

<sup>34</sup> W Heisenberg, *Pierwsze rozmowy na temat stosunku między nauką i religią* (1927), s. 120.

<sup>35</sup> W Heisenberg, *Scientific and Religious Truths*, s. 43.

może dochodzić do innego typu oddziaływań, mających miejsce w perspektywach dalszych niż bezpośrednio wnioskowanie. Heisenberg czyni następującą obserwację:

Nie ma żadnej wątpliwości, iż w tym powiązaniu [*nauki i religii*, W. G.], przez rozrost możliwości technicznych, pojawiły się także problemy etyczne, których nie da się łatwo rozwiązać. Jako przykład pozwolę sobie przytoczyć problem odpowiedzialności badacza za praktyczne wykorzystanie jego odkryć, czy też jeszcze trudniejsze pytanie z obszaru współczesnej medycyny, o to jak długo lekarz powinien przedłużać życie umierającego pacjenta. Rozważanie tego typu zagadnień nie ma nic wspólnego z rozwadnianiem zasad etycznych. [...] Przeciwnie, w tym przypadku też trzeba będzie wziąć pod uwagę wzajemne połączenie całości – źródło norm etycznych w tej podstawowej dyspozycji człowieka, która wyrażona jest w języku religii<sup>36</sup>

Nietrudno zauważyć, iż Heisenberg zdecydowanie nawiązuje tutaj do swojej osobistej sytuacji, w której jego odkrycia naukowe w dziedzinie fizyki jądrowej posiadały dla nazistowskich Niemiec wielkie znaczenie militarne. Ocena takiej sytuacji, jego zdaniem, może się najwidoczniej odbyć jedynie po dotarciu do norm etycznych, dostępnych wyłącznie za pomocą języka religii.

Problemy etyczne odkryć naukowych stanowią tylko pewien podzbiór szerszego oddziaływania, jakie kształtuje się pomiędzy nauką i religią. Aby to oddziaływanie pełniej nakreślić, Heisenberg powraca do dyskutowanej przez niego z gronem czołowych fizyków kwestii *formy duchowej* społeczeństwa. Można chyba zaryzykować tezę, iż forma ta stanowi swoisty *punkt styczności*, w którym najlepiej widać oddziaływanie między nauką i religią. Przemiany, jakie do myśli człowieka wnoszą osiągnięcia współczesnych nauk, prowadzą do zachwiania obrazu świata, stanowiącego częstokroć fundament religijnego przekazu. Nastąpiło to w momencie, gdy obaleniu uległ średniowieczny obraz świata, oparty na kosmologii arystotelesowskiej, bardzo silnie zrośniętej z opisem stworzenia w Księdze Rodzaju. Podobnie i w czasach współczesnych, wiele kontrowersji, związanych ze statycznym obrazem świata dominującym w teologii, pojawia się wokół teorii ewolucji, nawet w obliczu wykazanej niesprzeczności tej teorii z chrześcijańską prawdą o stworzeniu<sup>37</sup>. Powstanie takich teorii, jak teoria względności i mechanika kwantowa na tyle rewolucjonizuje potoczny obraz świata, iż w konkluzji swojej dyskusji relacji między nauką i religią Werner Heisenberg wyraża wątpliwość, czy kiedykolwiek forma duchowa będzie mogła zostać wyrażona w języku starych religii i tym samym stanowić podstawę do skomunikowania się ze swia-

<sup>36</sup> Tamże, s. 43.

<sup>37</sup> Por. M. Heller, J. Życiński, *Dylematy ewolucji*, Kraków 1990.

tem wartości etycznych. Dlatego, jego zdaniem, w dobie szybkiej ekspansji nauki, a co za tym idzie, przemiany sposobu ludzkiego myślenia i radykalnego odejścia od kategorii zdroworozsądkowych, należy zachować „prawowierność oraz prostotę”<sup>38</sup> Z pewnością będzie to możliwe, konkluduje Heisenberg, jeśli „utrzyma się właściwą równowagę między tymi dwoma rodzajami prawdy”

\* \* \*

Nauka stanowi obszar intelektualnej działalności człowieka, który podlega nieustannemu rozwojowi. Czasy twórczej pracy Wernera Heisenberga, naznaczone wyraźnym dążeniem ku temu, aby zrozumieć znaczenie fundamentalnych teorii naukowych XX wieku: *teorii względności* i *mechaniki kwantowej*, owocują dziś nie mniejszym niepokojem badaczy, wyczuwających, z jednej strony – doniosłość tych teorii, z drugiej zaś świadomych nieuniknionego nadejścia zunifikowanej teorii, która zdaje się wymagać bardziej błysku einsteinowskiego geniuszu niż mrówczej pracy przy rozwiązywaniu zawiłych równań<sup>39</sup> Jeśli potwierdzą się oczekiwania, przyszła zunifikowana teoria fizyczna obejmować będzie swoim zakresem obszar mikroświata (mechanika kwantowa) i makroświata (teoria względności), dając jednocześnie odpowiedź na wiele nierozstrzygniętych do dziś zagadek, dotyczących historii Wszechświata (np. struktura osobliwości). W takiej sytuacji należy jedynie oczekiwać intensyfikacji wzajemnych oddziaływań pomiędzy nauką i religią. Po pierwsze, wyłonią się niewątpliwie zagadnienia, dotyczące Wszechświata jako całości i precyzujące pytania o jego ostateczny sens. Z drugiej strony, nasileniu może ulec także wspomniane wielokrotnie w tej pracy „rozsadzanie” zdroworozsądkowego obrazu świata, w przypadku, gdy zunifikowana teoria wykaże, iż u podstaw Wszechświata leżą struktury jeszcze bardziej odległe od potocznych kategorii myślenia, niż ma to miejsce w mechanice kwantowej. Zgodnie z intuicją Wernera Heisenberga, może to wywołać dalszą trudność w wyrażaniu formy duchowej w języku religii, zwłaszcza, gdy pojęcia języka potocznego, będącego językiem przekazu religijnego, jeszcze bardziej ztracą swoją adekwatność w opisie najbardziej podstawowych struktur rzeczywistości. Czy w takiej sytuacji przetrwa w ogóle zdolność do komunikowania się ze światem wartości etycznych? Jak wówczas rozwikłać problemy etyczne, które mogą się pojawić w zastosowaniu przyszłych odkryć nauki?

<sup>38</sup> W Heisenberg, *Scientific and Religious Truths*, s. 44.

<sup>39</sup> Por. Lee Smolin, *The Trouble with Physics*, London 2006.

W konkluzji niniejszych rozważań wypada również podjąć próbę umiejscowienia koncepcji Heisenberga w istniejących typologiach odniesień nauki i religii. Choć najbardziej znana i wręcz postrzegana za klasyczną jest typologia zaproponowana przez Iana Barboura<sup>40</sup>, to jednak warto odnieść się do prostszej i bardziej przejrzystej typologii D. Lamberta<sup>41</sup>. W jej świetle relacje między nauką a religią można podzielić na trzy kategorie: *integracja*, *separacja* i *wyartykułowanie*. Integracja, będąca w granicznym przypadku całkowitym zrośnięciem się nauki i religii, prowadzi najczęściej do ateizmu lub fideizmu, nie oferując w ten sposób żadnego konstruktywnego modelu wzajemnych odniesień. Separacja, postulująca z kolei całkowite (nie tylko metodologiczne) rozdzielenie nauki i religii i wykluczenie jakichkolwiek oddziaływań między nimi, jest opcją o tyle wygodną, iż w jej kontekście nie trzeba podejmować żadnych trudnych wyzwań i można łatwo uzasadnić swoje przekonania. Taką postawę zajmuje niewątpliwie cytowany już w obrębie niniejszej pracy Max Planck.

Koncepcja relacji nauka – religia, promowana przez Wenera Heisenberga kwalifikuje się do kategorii *wyartykułowania* bynajmniej nie dlatego, że nie da się jej umieścić ani w kontekście integracji, ani separacji. Aby jednak ten wybór właściwie uzasadnić, należy poczynić kilka zastrzeżeń. Zachowując metodologiczną odrębność obydwóch dziedzin, kategoria wyartykułowania pozwala ukazać złożoność wzajemnych odniesień przy jednoczesnym przestrzeganiu odrębności pojęć naukowych i religijnych oraz wskazaniu wzajemnych pożytków, jakie mogą wynikać z wzajemnej wymiany<sup>42</sup>. Nietrudno zauważyć, iż koncepcja Heisenberga posiada dość pesymistyczny wydźwięk, co w historycznym kontekście jego naukowej działalności i zmaganiu się z etyczną stroną wykorzystania osiągnięć nauki można uznać za usprawiedliwione. W koncepcji tej uwiadcza się bowiem swoista bezsilność religii, jako źródła wartości etycznych, w stosunku do przemian w myśleniu, jakie niesie ze sobą postęp naukowy. Bierne wyartykułowanie nabiera więc tutaj swoistego waloru zawłaszczania obszaru religii przez paradygmat naukowy co, jak wyrażnie podkreślał Heisenberg, grozi neutralizacją wartości symbolicznego przekazu religijnego.

Na taki stan rzeczy wpływa jednak fakt, iż Heisenbergowi nie dane było doczekać momentu, w którym współtworzone przez niego teorie

<sup>40</sup> Ian G. Barbour, *Jak układają się stosunki między nauką i teologią?*, [w:] *Refleksje na rozdrożu. Wybór tekstów z pogranicza wiedzy i wiary*, Tarnów 2001, s. 29–75.

<sup>41</sup> D. Lambert, *Sciences et théologie – Les figures d'un dialogue*, Bruxelles 1999, cyt. za S. Wszółek, *Wprowadzenie do filozofii religii*, Kraków 2004, s. 177–181.

<sup>42</sup> Por. S. Wszółek, *Refleksje na rozdrożu...*, s. 181.



uzyskały ściślejsze uzasadnienie, powodując, iż niektóre filozoficzne dywagacje zastąpione zostały precyzyjnymi rezultatami naukowymi. Przykładowo, Heisenberg raczej nigdy nie wyswobodził się z myślenia, iż postulując zależność wyniku pomiaru od obserwatora, mechanika kwantowa zaciera podział świata na obiektywną sferę zjawisk fizycznych i subiektywną sferę ludzkiego umysłu. Dzięki odkryciu zjawiska dekoherencji wiadomo dziś, że zaburzenie stanów kwantowych w procesie pomiaru nie wynika z interwencji świadomego obserwatora, ale z ich oddziaływania z *każdym* makroskopowym urządzeniem pomiarowym<sup>43</sup> Wbrew obawom Heisenberga, mechanika kwantowa nie musi więc koniecznie prowadzić do „rozsadzenia” klasycznego podziału na sferę subiektywną i obiektywną i do dalszego znieczulenia na sens religijnego dyskursu. Postęp w rozumieniu mechaniki kwantowej sugeruje zatem, iż na wzajemne oddziaływanie nauki i religii można w kontekście koncepcji Heisenberga patrzeć w sposób bardziej pozytywny, zastępując pesymizm nowymi obszarami wzajemnego oddziaływania, „przekraczając w ten sposób zasadę nieoznaczoności” ku lepszemu zrozumieniu Bożego zamysłu stworzenia świata, a przez to osiągnięcia pełniejszej z Nim duchowej jedności.

#### TRANSCENDING THE UNCERTAINTY

The science-religion relations in the thought of Werner Heisenberg

#### S u m m a r y

Although the scientific milieu of the first part of the 20th century is marked by the strong influence of neopositivism, prominent physicists such as Werner Heisenberg, Wolfgang Pauli and Niels Bohr stressed the necessity to transcend human sensorial cognition in quest for the ultimate sense of things and the source of the ethical values of human conduct. In particular, this comes to the fore in the context of the relations between science and religion. The stance of Werner Heisenberg in regards to this issue reveals his deep philosophical insight with emphasis on the role of the common sense language in the symbolic discourse of the traditional religions. The advent of the new scientific method in the 17<sup>th</sup>, that revolutionized the antique picture of the world, led to the final breakdown of the adequacy of the common sense language in the scientific description of the physical reality. According to Heisenberg, the relations between science and religion become most visible with the resulting loss of the symbolic religious discourse whereby access to the ethical values is hindered.

---

<sup>43</sup> Por. W. H. Zurek, *Decoherence and the Transition from Quantum to Classical – Revisited*, „Los Alamos Science” 27:2002, s. 2, [arXiv:quant-ph/0306072v1].