

Anna Madej

## Wybrane wartości jako kategorie badawcze w nauce z punktu widzenia myśli M. Hellera

Obecność wartości w nauce jest zagadnieniem szeroko dyskutowanym i wieloaspektowym, dlatego z konieczności zostanie tu podjęta zaledwie próba nakreślenia tego, w jaki sposób wartości, które zasadniczo związane są z etyką lub estetyką, stają się kryteriami wyboru i stanowią niezbędny składnik nauki. W tym celu zostaną tu omówione wartości takie jak: racjonalność, prawda i piękno, w ujęciu myśli Michała Hellera, które ujawniają się w nauce jako pewne szczegółowe kryteria, czy reguły postępowania.

Naukę można określić jako zespół wszystkich dyscyplin, których dotyczy ludzkie poznanie. Obejmuje ona całokształt stale narastającej, rozszerzającej i pogłębiającej się wiedzy o rzeczywistości. Wartością naczelną poznania naukowego, a zarazem najbardziej oczywistym kryterium epistemicznym, wydaje się być obiektywność i adekwatność, a zatem zgodność z prawdą. Kryterium prawdy spełnia jednak bardziej funkcję ideału przedsięwzięcia naukowego, horyzontu do którego badacz nieustannie dąży. Nauki przyrodnicze wypowiadają się o świecie za pomocą teorii i hipotez. Jednak o teorii nie mówi się, że jest prawdziwym, tj. dosłownym odwzorowaniem struktury świata, czy jego jakiegoś aspektu, ale, że jest, lub nie jest dobrze potwierdzona. W innym przypadku oznaczałoby to, jak pisze McMullin w eseju *Wartości w nauce*<sup>1</sup>, iż w momencie pojawienia się anomalii związanych z pewną teorią, wykluczona byłaby jej rewizja, a nawet odrzucenie.

---

<sup>1</sup> Por. E. McMullin, „Wartości w nauce”, [w:] *Refleksje na rozdrożu. Wybór tekstów z pogranicza wiedzy i wiary*, OBI-Kraków, Biblos-Tarnów, 2000, s. 132.

Zdaniem Michała Hellera, człowiek pojmuje prawdę, jako tę wartość, która ma „dwa oblicza”. Istnieje prawda moralna, w której chodzi o to, by być w zgodzie ze samym sobą oraz prawda poznawcza, która polega na zgodności przekonań z tym, co rzeczywiście ma miejsce. Jednak jest to tylko pozorne rozdwojenie, ponieważ są to dwa oblicza tej samej wartości, widzianej z punktu widzenia etyki i epistemologii. Oba te aspekty są ze sobą w nauce ściśle powiązane, nie tylko dlatego, że *nauka zawdzięcza swoje poznanie i istnienie moralnej decyzji*, ale również dlatego, że na mocy tej decyzji metoda naukowa obejmuje odmienne taktyki: wewnętrzne samouzgodnienie systemu (nauki formalne: matematyka) i dopasowywanie twierdzeń do rzeczywistości zewnętrznej, przez ich odnoszenie i porównywanie z wynikami doświadczeń (zgodność z doświadczeniem w naukach empirycznych)<sup>2</sup>. Obie fazy poznania składają się na metodę nowożytnej nauki. Jej dojrzewanie było długoletnim procesem historycznym, ale wybór ten, jak twierdzi Michał Heller, był także wyborem w imię wartości, a zatem był wyborem moralnym. Zadaniem filozofii przyrody jest między innymi dokonywanie wartościowania osiągnięć naukowych. Refleksyjny aspekt polega tutaj na ocenie i formułowaniu sądów aprobujących lub dezaprobujących rezultaty poznania, a także na analizie metod stosowanych przez nauki szczegółowe. Samo wartościowanie zakłada określone kryteria, hierarchię wartości i zajęcie pewnego konkretnego punktu widzenia.

Innym kryterium epistemicznym jest racjonalność. W języku łacińskim *ratio* oznacza umiejętność kierowania się rozumem. Zdaniem Michała Hellera racjonalność jest pewną postawą życiową, skłaniającą człowieka do rozwiązywania problemów, za pomocą doświadczenia i argumentów rozumowych. Nieracjonalność jest w tym kontekście uleganiem nieobiektywnym pasjom i emocjom<sup>3</sup>. W książce *Filozofia i Wszechświat* M. Heller przedstawia swoje rozumienie, intuicję pojęcia racjonalności w nauce. Zastrzega przy

<sup>2</sup> Por. M. Heller, *Moralność myślenia*, Biblos, Tarnów 1993, ss. 28-29.

<sup>3</sup> Por. M. Heller, tamże, s. 56.

tym, że nie można go rozumieć jako definicji. Charakterystyczną cechą racjonalności jest, jego zdaniem, *krytyczne uzasadnienie swych poglądów* (twierdzeń, hipotez). Uzasadnienie można uznać za krytyczne wtedy, kiedy po pierwsze, pytamy o uzasadnienia tak długo, jak długo będzie jeszcze coś do uzasadniania i po drugie, jeżeli uzasadnienie to jest otwarte na krytykę, to znaczy, że ten kto wyznaje pewien pogląd jest gotów rozpatrzyć wszystkie stawiane kontrargumenty<sup>4</sup>.

Wydaje się, że poglądem tym nawiązuje do myśli Karla Poppera. Dla niego bowiem postawa/dyskusja jest racjonalna wtedy, kiedy jest krytyczna. Jeśli naukowiec proponuje rozwiązanie jakiegoś problemu, powinien rozpatrując go, dążyć raczej do jego obalenia niż utrzymania<sup>5</sup>. Dla Poppera krytyczna metoda poznania:

Jest to metoda prób i eliminacji błędów, eliminacji proponowanych teorii i poddawania ich możliwie najsurowszym testom. Jeżeli dzięki pewnym założeniom tylko skończona ilość teorii konkurencyjnych jest możliwa, to metoda ta może naprowadzić nas na jedyną prawdziwą teorię, poprzez eliminację wszystkich jej konkurentek<sup>6</sup>.

Racjonalność stoi u podstaw skutecznego dążenia nauki do poznawczego opanowania świata. Michał Heller podaje też podstawowe warunki, reguły, które są konieczne, aby racjonalność w nauce była w ogóle możliwa. Po pierwsze, chodzi tu o *dążenie do ścisłości i informatywności w formułowaniu sądów i wypowiedzi w granicach języka*. Oznacza to, że wypowiedź naukowa powinna w konkretny i w miarę prosty sposób przekazywać informacje. Przeciwnieństwem ma tu być wielomówstwo, które z jednej strony nie niesie informacji, a z drugiej, może wprowadzać w błąd lub rozmywać znaczenia.

---

<sup>4</sup> Por. M. Heller, *Filozofia i Wszechświat – wybór pism*, Universitas, Kraków 2006, s. 478.

<sup>5</sup> Por. K. R. Popper, *Logika odkrycia naukowego*, PWN, Warszawa 2002, *Przedmowa do pierwszego wydania angielskiego*. (1959), s. 22.

<sup>6</sup> K. R. Popper, *Wiedza obiektywna. Ewolucyjna teoria epistemologiczna*, PWN, Warszawa 1992, s. 29.

Drugi warunek stanowi dla niego *otwartość na dyskusje z innymi*. Warunek ten oznacza gotowość uznania trafnych argumentów ze strony przeciwnika<sup>7</sup>. Dyskusja powinna być krytyczna, czyli otwarta na krytykę obu stron. Zdaniem Michała Hellera własne poglądy warto formułować nie w formie kategorycznych twierdzeń, ale w postaci hipotez, które pozostawiają odpowiednio szeroki margines na modyfikację lub przeformułowanie<sup>8</sup>. Konieczna dla tego kryterium jest postawa nie narzucania rozmówcy własnego rozumienia terminów. Istotne jest również to, aby rozmówca był do końca wysłuchany oraz by dążyć do zrozumienia tego, co miał on nam do powiedzenia. Nie chodzi tu o to, żeby bezwzględnie zgadzać się z czymś punktem widzenia, lecz by być otwartym na to, co być może umknęło naszej uwadze, albo zostało przez nas w niewystarczającym stopniu uwzględnione. Taka postawa pozwala unikać błędów, dostarczyć argumentów, a nawet umocnić pewne twierdzenie. Aby nauka mogła się rozwijać, nie może uznawać swoich sądów, jako raz na zawsze przyjętych zdań, bo posiadana wiedza poddawana jest weryfikacji.

W pracy naukowej ważny jest też *samokrytycyzm*. Należy doszukiwać się nawet najmniejszych luk w uzasadnianiu matematycznych konstrukcji i wyjściowych założeń. Z drugiej i trzeciej reguły wynika czwarta. Polega ona na *krytycznym rozważaniu innych możliwości*. Michał Heller uważa, że jest to bardzo ważna reguła postępowania ze względu na swą niezwykłą skuteczność. Chodzi o to, by zawsze dyskutować z przedstawicielami kontrpoglądów. Swego rodzaju odpowiednikiem tego kryterium jest u Poppera falsyfikowalność, czyli możliwość „przynajmniej w zasadzie”, zakwestionowania teorii za pomocą eksperymentu. Teoria jest wtedy sensowna, kiedy jest obalalna i dlatego w ogóle może być nazwana nauką<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Por. M. Heller, „Przeciw fundacjonizmowi”, [w:] *Sensy i nonsensy w nauce i filozofii*, pod red. M. Hellera, J. Mączki i J. Urbańca, OBI-Kraków, Biblos-Tarnów, 1999, s. 95.

<sup>8</sup> Por. tamże, s. 101.

<sup>9</sup> Por. M. Heller, *Spotkania z nauką*, Znak, Kraków 1974, s. 78.

Kolejnym warunkiem, jaki podaje M. Heller, jest *wewnętrzna spójność poglądów*. System poglądów nie może być wewnętrznie sprzeczny. Sprzeczne poglądy wykluczają się, a zatem tego rodzaju system należy uznać za fałszywy i nieprzydatny, ponieważ nie można efektywnie posługiwać się twierdzeniami, które są w nim zawarte.

Następną regułę racjonalnego postępowania w nauce stanowi dla tego filozofa *poczucie konsekwencji*. Kryterium to kładzie nacisk na logikę myślenia i swego rodzaju realizm, ponieważ mówi o tym, że z przyjętych przesłanek rozumowania należy przyjąć wynikający z nich wniosek. Ostatnim, siódmym warunkiem jest *świadomość ograniczeń językowych i innych uwarunkowań własnych poglądów*. Nasze sądy nie są wiernym odzwierciedleniem rzeczywistości, ponieważ wpływa na nie wiele czynników. Człowiek jest uwarunkowany przez wiedzę nabytą, środowisko w którym żyje, ludzi z którymi się spotyka, czas, kulturę, religię, jak również życiowe doświadczenie<sup>10</sup>.

Przedstawione powyżej warunki racjonalnego postępowania w nauce, wiążą pojęcie „racjonalność” z tym, co: rozumne, potwierdzone, uzasadnione. Pod tym kryterium kryje się tak naprawdę szereg zasad, nie tylko tych, które zostały tu wymienione. Kryterium racjonalności inaczej można nazwać zdroworozsądkową i, zdawałoby się, jedynie możliwą postawą. Trzeba jednak zwrócić uwagę na to, jak za Popperem twierdzi Michał Heller, że:

(...) decyzja kierowania się racjonalnością jest „wybo-rem”. A ponieważ racjonalność jest wartością, jest to „wybór moralny”. Racjonalność okazuje się po prostu moralnością rozumu<sup>11</sup>.

To, czy i przede wszystkim na ile człowiek, a w szczególności badający świat naukowiec, kieruje się racjonalnością zależy od jego wyboru. Racjonalność przenika każdy etap poznania, dostarcza badaczom narzędzi do efektywnej pracy, a w dalszym etapie

---

<sup>10</sup> Por. M. Heller, *Moralność myślenia*, dz. cyt., ss. 22-24.

<sup>11</sup> Tamże, s. 58.

umożliwia ocenę jej efektów, czy rewizję już wcześniej zdobytej wiedzy. Pomiedzy racjonalnością świata a racjonalnością nauki istnieje, zdaniem Michała Hellera, ścisła zależność: racjonalność tylko dlatego jest możliwa do uchwycenia przez naukę, bo sam świat jest racjonalny, to znaczy, posiada cechę, dzięki której można go skutecznie badać. Racjonalność nie jest więc wyłącznie cechą obszaru badań nauk empirycznych. Jest ona własnością rzeczywistości pojętej jako całość. Zdaniem Hellera, powstaje też sprzężenie zwrotne, „nieliniowa pętla” pomiędzy racjonalnością świata a naszą. Ludzkiej racjonalności wyizolować się ze świata nie da, ponieważ ludzki mózg, będąc częścią świata, także podlega ewolucji. Nasza racjonalność posiada swoje miejsce wewnątrz racjonalności świata. Ponieważ jest ona jednocześnie autonomiczna, stała się jakby nową jego jakością. Badanie świata jest do pewnego stopnia poszukiwaniem i odnajdywaniem własnej racjonalności. To zjawisko Heller nazywa: „efektem Kanta”. Według Kanta bowiem, rozumienie świata zawdzięczamy właśnie naszym kategoriom poznawczym<sup>12</sup>. Poznanie jakiego dokonujemy, nie jest racjonalizowaniem rzeczywistości, wtłaczaniem jej do wymyślonych przez siebie reguł czy zasad. Wszelka próba racjonalizacji czegoś irracjonalnego nie powiedzie się, ponieważ nie zostanie to potwierdzone na poziomie działania, które ostatecznie wszystko zweryfikuje. Z tego powodu, że ostatecznie o przyjęciu do nauki danej teorii decyduje doświadczenie, naturalną granicą racjonalizacji okazuje się być językowy opis.

Michał Heller swoją hipotezę o racjonalności świata popiera dwoma argumentami, które, jak sądzi, wywodzą się z zarzutów przeciwko niej wysuniętych. Pierwszy argument za racjonalnością świata odwołuje się do matematycznych modeli rzeczywistości, które nie tylko opisują świat, ale też dobrze funkcjonują w konfrontacji z doświadczeniem. Nie można bowiem zbudować matematycznego (a więc racjonalnego) modelu czegoś, co nie jest racjonalne – model taki będzie po prostu fałszywy, mógłby na przykład

---

<sup>12</sup> Por. M. Heller, *Filozofia i Wszechświat*, dz. cyt., ss. 46-47.

przewidywać zjawiska w przyrodzie, które tak naprawdę nie istnieją<sup>13</sup>. Drugi argument odwołuje się natomiast do biologii ewolucyjnej: mechanizmy, które przystosowywały gatunek ludzki do życia w świecie, wymusiły na człowieku poznawczą racjonalność. Nasze pojęcie racjonalności odpowiada racjonalności świata. Można zatem powiedzieć, że ludzkie wysiłki poznawcze nie idą „na marne”, ponieważ świat posiada taką cechę (czy też ich zbiór), dzięki której człowiek potrafi go badać.

Myślenie o racjonalności skłania też, jak sądzi Heller, do pytania o jej naturę. Czy jest jedna racjonalność, czy może jest ich wiele oraz czym się ona/one cechują? Nie można w tym miejscu myśleć o racjonalności, która jest dla nas najbardziej oczywista, jako o czymś absolutnym. Znamy pewien jej model, którym się kierujemy na co dzień. Jednak nie znaczy to, że jest to jedyna możliwa racjonalność, bowiem jest ona, jak zostało tu już powiedziane, pochodną racjonalności świata. Jeśliby więc pomyśleć wiele różnych światów, to mogłoby się okazać, że mamy tyleż samo odmiennych od siebie racjonalności<sup>14</sup>.

Metoda matematyczno-empirycznego badania świata jest metodą dostosowaną do ludzkich możliwości poznawczych, pozwala na odkrywanie pewnych aspektów struktury świata, które stają się potem udziałem naszej wiedzy<sup>15</sup>. Metoda ta, jako skuteczne narzędzie, jest obecna w naukach dzięki temu, że przez długi czas była sukcesywnie doskonalona. Jednak, jak sądzi Michał Heller, nie stosuje się ona do wszelkiego poznania, bo pojęcie racjonalności się w tej metodzie nie wyczerpuje. Można zatem i trzeba zadawać pytania jeszcze tam, gdzie metoda ta już nie sięga. Nie jest ona granicą wszelkiej racjonalności, ale stanowi najprostszy jej typ. Chodzi tu o to, że skutecznie odróżnia ona w nauce koncepcje wartościowe od bezwartościowych<sup>16</sup>. Istnieją przynajmniej trzy ob-

---

<sup>13</sup> Por. M. Heller, *Filozofia i Wszechświat*, dz. cyt., ss. 42-43.

<sup>14</sup> Por. tamże, s. 45.

<sup>15</sup> Por. tamże, s. 476.

<sup>16</sup> Por. tamże, ss. 478-479.

szary poznawcze, zauważyła M. Heller, które zawsze będą wymykać się tej metodzie. Są to: *problematyka istnienia, ostateczne podstawy racjonalności, zagadnienia sensu i wartości*<sup>17</sup>.

Dla Michała Hellera, poza prawdą i racjonalnością, piękno jest jednym z ważniejszych kryteriów, które stoją dziś u podstaw poznania naukowego. Wartość ta dla estetyki jest fundamentalna. Jednak kanony piękna są historycznie zmienne i w gruncie rzeczy trudno wskazać na jego istotę. Za pewne natomiast można uznać to, że piękno pociąga człowieka zarówno w sztuce, jak i w życiu codziennym, co sprawia, że ludzka natura chce podążać właśnie za tym, co jest piękne. Michał Heller o pięknie pisze, że należy ono do najbardziej abstrakcyjnych pojęć ludzkiego ducha<sup>18</sup>. Starożytna Wielka Teoria Piękna utożsamiała piękno z proporcją, symetrią. Teoria ta uznawana była, choć w pewnych modyfikacjach, aż do w. XVIII. Na pewien sposób przetrwała ona, a nawet rozwinęła się, jak sądzi, tylko w jednej gałęzi sztuki, a mianowicie w fizyce teoretycznej. Fizykę, jego zdaniem, można nazwać sztuką wtedy, kiedy uprawiana jest przez uczonych-wirtuozów, takich jak Albert Einstein, a nie naukowców, którzy są wyłącznie rzemieślnikami, wykonującymi pewien zawód. Dla Einsteina istniały dwa kryteria prawdziwości naukowej teorii: po pierwsze, jej *empiryczne potwierdzenie*, a po drugie, *wewnętrzne piękno* (*inner perfection* wewnętrzna doskonałość)<sup>19</sup>.

Toczący się współcześnie spór między fizyką a naukami humanistycznymi sprawił, że zaczęło funkcjonować przekonanie o tym, że fizyka jest nauką „suchą”, pozbawioną walorów estetycznych, którymi to zajmują się w szczególności nauki humanistyczne. Michał Heller uważa, że jest to mylne przekonanie. Można bowiem mówić w fizyce o pięknie, jako kryterium prawdy. Nie chodzi tu o psychologiczne przeżycie danego fizyka, który zachwyił się ma-

<sup>17</sup> Por. M. Heller, *Czy fizyka jest nauką humanistyczną?*, Biblos, Tarnów 1998, s. 207.

<sup>18</sup> Por. tamże, s. 65.

<sup>19</sup> Por. tamże, ss. 66-67.



tematyczną strukturą jakiejś teorii. Nieuchronności rozumowania, czy strukturalnej prostocie można próbować nadać, jak przekonuje, obiektywny sens, ponieważ różni fizycy zgadzają się co do poglądu o tym, *które teorie fizyczne należy uznać za piękne*<sup>20</sup>.

Zdaniem Michała Hellera kategoria piękna funkcjonuje w nauce, a ściślej, w fizyce teoretycznej, w kontekstach odkrycia i uzasadnienia. Kontekst odkrycia dotyczy wyboru przez naukowca godnego uwagi problemu. Zagadnienia, które jest warte zainteresowania, ponieważ jego analiza może zaowocować odkryciem nowych praw czy twierdzeń, czyli po prostu tego, co jeszcze nie stało się udziałem naszej wiedzy. Natomiast kontekst uzasadnienia jest związany z koncepcją rozwiązania jakiegoś problemu. Chodzi o to, by wykonać takie zabiegi, które wskażą słuszność pomysłu rozwikłania jakiegoś problemu.

Einsteinowskie *inner perfection* jest, zdaniem Hellera, przykładem poszukiwania piękna na poziomie odkrycia. Kiedy Einstein pracował nad teorią grawitacji, po pierwszych pozytywnych testach empirycznych, miał wewnętrzne przekonanie o tym, że nie może zakończyć pracy na tym etapie, ponieważ jeszcze nie wszystko funkcjonuje tak, jak powinno. Dlatego równania tej teorii dotąd były przez niego poprawiane, aż wszystkie elementy jej matematycznej struktury układały się „we właściwych proporcjach”, to znaczy, kiedy odpowiednio układały się i wiązały ze sobą. Dla Einsteina piękno, jak sądzi Michał Heller, jest związane z trafnością odkrycia naukowego<sup>21</sup>. Dla tego fizyka było ono tak samo ważne, jak kryterium empirycznego potwierdzenia, czyli uznania danej teorii za naukową. Oczywiście zgodność z doświadczeniem była dla Einsteina najważniejsza, jednak wycucie piękna spełniało rolę drogowskazu, który mówił, jaki kierunek należy obrać, aby zmierzać ku poprawnej teorii. Michał Heller uważa, że w tym miejscu element decydujący stanowi „iskra geniuszu” badacza<sup>22</sup>.

---

<sup>20</sup> Por. tamże, ss. 18-19.

<sup>21</sup> Por. M. Heller, *Czy fizyka jest nauką humanistyczną?*, dz. cyt., ss. 67-68.

<sup>22</sup> Por. tamże, ss. 24.

Piękno jest obecne w nauce w postaci takich wartości jak prostota (idei lub struktury), elegancja, wewnętrzna doskonałość, czy symetria. Przykładem prostoty mogą być kolejne teorie dynamiki od Arystotelesa do Einsteina. Jeżeli przetłumaczy się je na język struktur matematycznych, to okazuje się, że układają się one w ciąg o wzrastającej prostocie, bowiem kolejne teorie posiadają coraz mniej sztucznych założeń. Na czym natomiast polegałoby poznawanie Wszechświata za pomocą symetrii? Otóż w sztuce (malarstwie, architekturze) przez symetrie rozumie się niemal wyłącznie symetrie przestrzenne. Natomiast fizyka dysponuje znacznie bogatszym ich zbiorem. Do najważniejszych należą symetrie dynamiki. Pierwotnie, tzn. w greckiej Wielkiej Teorii Piękna, symetria była związana z bryłami i własnościami geometrycznymi. Na przykład o kwadracie mówi się, że jest symetryczny, ponieważ po obrocie o  $90^\circ$  wokół własnej osi, pokrywa się sam ze sobą. Symetria okazuje się być, jak przekonuje Michał Heller, operacją (na przykład obrotem), która zachowuje coś istotnego. To, co zostało tutaj zachowane, to kształt kwadratu. Przykładem symetrii dynamiki, przekonuje M. Heller, mogą być dwa nukleony w jądrze atomowym. Między nimi występuje pewne oddziaływanie. Z jednej strony występująca tam operacja zmienia coś, a jednocześnie coś zachowuje. A to, co zachowane, jest istotne dla jądrowych oddziaływań tak, jak kształt dla kwadratu, gdzie jakakolwiek zmiana powodowałaby, że przestałby być on kwadratem. Przywołana tu symetria, to tzw. symetria izospinu<sup>23</sup>. Występuje ona w przestrzeni abstrakcyjnej, a nie rzeczywistej. Jeżeli wykonamy w takiej przestrzeni operację obrotu o  $180^\circ$ , to dokonujemy zmiany znaku izospinu, czyli zamiany protonu na neutron i odwrotnie. Siła oddziaływań jest taka sama, niezależnie od tego, czy mamy do czynienia z dwoma protonami, neutronami, czy protonem i neutronem.

---

<sup>23</sup> *Izospin* (nazywany niekiedy spinem izotopowym) – wielkość kwantowa związana z traktowaniem pewnych grup cząstek jako różnych stanów tej samej cząstki. Wprowadzona została przez Heisenberga w 1932 roku, by móc traktować proton i neutron jako dwa stany jednej cząstki: nukleonu.

Operacja symetrii zatem zamieni nukleony, a z drugiej pozostawi coś niezmiennego, czyli stan cząstki. Właśnie tak rozumianą symetrię można opisać matematycznie. Jeżeli odkryje się symetrię danego oddziaływania, jest to równoznaczne z odkryciem jego teorii<sup>24</sup>. Tego typu symetria nie jest dostrzegana zmysłami, ale jest ona widoczna dla matematyczno-empirycznej metody. W takim sensie symetryczne mogą być także ruchy, siły, czy pola<sup>25</sup>.

Piękno, prawda i racjonalność stoją u podstaw nauk przyrodniczych i ujawniają się poprzez różne kryteria, reguły postępowania. Naukowcy jednak nie są w stanie ustalić ostatecznej listy kryteriów – niezbędnych wartości epistemicznych, za pomocą których dokonywaliby oceny teorii, a tylko ich tymczasową listę. Według McMullina, nie istnieje również możliwość zamiany wymogów związanych z sądami wartościującymi, które nie są doskonałe, na satysfakcjonujące w swojej prostocie reguły logiczne. Należy uznać obecność wartości w nauce, ponieważ wyboru teorii, którą naukowcy uważają za najbardziej odpowiadającą rzeczywistości, nie można usprawiedliwić przypadkową zgodą pewnej grupy społecznej. Sądy wartościujące dotyczą całokształtu pracy naukowej, od uznania wyników eksperymentów za „zaakceptowane” lub „bazowe”, aż do zaprzestania poszukiwania alternatywy dla wystarczająco potwierdzonej teorii<sup>26</sup>. Wartości epistemiczne, same z siebie, nie determinują wyboru teorii, ponieważ do nauki wkraczają jeszcze innego rodzaju kryteria, takie jak: osobista ambicja uczonego, dobrobyt klasy społecznej, do której należy uczone, i inne nieepistemiczne czynniki lub wartości (polityczne, moralne, społeczne, religijne itp.). McMullin zwraca uwagę na to, że o ile w początkowej decyzji, dotyczącej danej teorii, miały one charakter instrumentalny, to później są one usuwane, poprzez wielokrotne stosowanie sądów wartościujących.

---

<sup>24</sup> Por. M. Heller, *Czy fizyka jest nauką humanistyczną?*, dz. cyt., ss. 69-70.

<sup>25</sup> Por. tamże, s. 26.

<sup>26</sup> Por. E. McMullin, *Wartości w nauce*, dz. cyt., ss. 151-152.

Przedstawione tutaj wartości nie stanowią oczywiście wyczerpującej listy kategorii badawczych, jakimi nauka się posługuje. Racjonalność, piękno i prawda wydają się jednak być fundamentalne dla współczesnych nauk przyrodniczych. Michał Heller nie pozostawia wątpliwości, że są one obecne w nauce nie tyle, albo nie tylko, z punktu widzenia estetyki, czy etyki, ale przede wszystkim epistemologii. Kategorie te wydają się same uzasadniać swoje znaczenie, miejsce i rolę w nauce. Bez nich poznawanie Wszechświata nie byłoby po prostu możliwe. A zatem nie trzeba tutaj dowodzić, jak bardzo mylili się pozytywistyczni myśliciele, którzy odrzucali wartości, uznając je za subiektywne i metafizyczne, czyli takie, które nie mówią o niczym sensownym, a w konsekwencji, że nie mogą zostać uznane, jako realnie istniejące. Wartości są zarówno narzędziem, składnikiem nauki, jak również doniosłym problemem filozoficznym, który, choćby ze względu na konieczność ciągłej refleksji nad metodą naukowego poznania, nie straci na swej aktualności.

## Bibliografia

1. E. McMullin, "Wartości w nauce", [w:] *Refleksje na rozdrożu. Wybór tekstów z pogranicza wiedzy i wiary*, OBI-Kraków, Biblos-Tarnów, 2000.
2. M. Heller, *Moralność myślenia*, Biblos, Tarnów 1993.
3. M. Heller, *Filozofia i Wszechświat – wybór pism*, Universitas, Kraków 2006.
4. K. R. Popper, *Logika odkrycia naukowego*, PWN, Warszawa 2002.
5. K. R. Popper, *Wiedza obiektywna. Ewolucyjna teoria epistemologiczna*, PWN, Warszawa 1992.

6. M. Heller, „Przeciw fundacjonizmowi”, [w:] *Sensy i nonsensy w nauce i filozofii*, pod red. M. Hellera, J. Mączki i J. Urbańca, OBI Kraków & Biblos, Tarnów 1999.
7. M. Heller, *Spotkania z nauką*, Znak, Kraków 1974.
8. M. Heller, *Czy fizyka jest nauką humanistyczną?*, Biblos, Tarnów 1998.