

Teresa Grabińska

Intelektualne zabiegi modelowania a piękno obiektu zjawiskowego

1. Modelowanie obiektu zjawiskowego

Obiekt zjawiskowy (OZ), w moim ujęciu, to obiekt poznania empirycznego – obiekt, który oddziałuje bezpośrednio na zmysły poznającego podmiotu (nie wskazując tu na ontologię substancjalną czy fenomenalistyczną). Jest więc obiekt zjawiskowy przedmiotem spostrzeżenia¹. Jeżeli modelowaniu jest poddawany OZ, taki np. jak ruch, to wcześniej musi być podana metafizyczna (ontologiczna) idea zmiany, czasowości i przestrzenności² (obiekt idealny OI). Aby obiekt zjawiskowy stał się przedmiotem wiedzy musi zostać poddany modelowaniu. Pierwszą fazą modelowania jest konceptualizacja obiektu, która polega na skonfrontowaniu właściwości obiektu postrzeganego z kolekcją intelektualnych konstruktów, pod jakimś względem podobnych (analogicznych) do przedmiotu spostrzeżenia. (Obiekty idealne – nie przesądzam o ich sposobie istnienia – pełniłyby w tej konfrontacji wyróżnioną rolę wzorów, także dla wszelkich konstruktów myślnych). W fazie modelowania zachodzi proces abstrahowania cech podobieństwa i wyraża się on w zestawie warunków idealizacyjnych, które nazywam warunkami idealizacyjnymi ze względu na zjawisko c^{F3} . W wyniku powstaje w umyśle reprezentacja obiektu zjawiskowego przez analogiczny obiekt myślny (AOM).

¹ Zabiegi poznawcze w różnych typach metodologicznych wiedzy naukowej scharakteryzował Kazimierz Ajdukiewicz, *Metodologiczne typy nauk*, [w:] idem, *Język i poznanie*, t.1, PWN, Warszawa 1985; idem, *Logika pragmatyczna*, PWN, Warszawa 1965.

² Z moich kontaktów z fizykami wynika, że oni, a także zbyt pozytywistycznie nastawieni filozofowie, nie rozumieją istoty metafizycznej koncepcji ruchu, czasowości i przestrzenności. Jest ona jednak w ich umysłach obecna w postaci niezwerbalizowanej, która umożliwia tworzenie analogicznych obiektów myślnych. Por. E. Nagel, *Struktura nauki. Zagadnienia logiki wyjaśnień naukowych*, tłum. J. Giedymin, B. Rassalski, H. Eilstein, PWN, Warszawa 1970, rozdz. 7; M. Zabierowski, *Metoda naukowa mechaniki Newtonowskiej a kryterium demarkacji*, artykuł w tym tomie; T. Grabińska, *Czteroskładnikowa koncepcja zmiany i regulatywności*, „Episteme” 2006, nr 2 s. 5–12.

³ Por. rozważania nad idealizacją w np.: T. Grabińska, *Teoria, model, rzeczywistość*, Ofic. Wydaw. Pol. Wroc., Wrocław 1993; eadem, *Od nauki do metafizyki*, PWN, Warszawa–Wrocław 1998; eadem, *Philosophy*

W naukach o rozbudowanej aparaturze teoretycznej analogiczny obiekt myślny zostaje następnie poddany szczegółowej „obróbce”, której celem jest kolejna idealizacja jego cech wyabstrahowanych (z obiektu zjawiskowego). Ta idealizacja w moim ujęciu, mająca na celu teoretyczny model obiektu zjawiskowego, odbywa się już w określonym reżimie, tzn. w bezpośredniej konfrontacji z teorią przedmiotów, które mogą być modelami teoretycznymi⁴ analogicznego obiektu myślnego. Wynikiem konfrontacji jest zbiór warunków idealizacyjnych ze względu na teorię c^T , wyrażonych w aparaturze pojęciowej danej teorii. Warunki $\{c_i^T\}_{i=1\dots m}$ wraz z prawami teoretycznymi $\{L_j\}_{j=1\dots n}$, ewentualnymi hipotezami $\{H_k\}_{k=1\dots p}$ i definicjami $\{D_l\}_{l=1\dots r}$ lub tzw. warunkami aproksymacyjnymi $\{c_s^A\}_{s=1\dots p}$, które „upraszczają” matematyczną aparaturę pojęciową teorii T , aby dopasować opis teoretyczny do właściwości AOM, tworzą model obiektu – obiekt teoretyczny (OT).

Obiekt zjawiskowy, gdy staje się przedmiotem modelowania, poddawany jest zabiegom idealizacji, polegającym na pominięciu większości jego cech oraz większości jego naturalnych skłonności do różnicowania się i zmienności. Także w potocznych zabiegach poznawczych każda idealizacja jest temu podporządkowana. Gdy jednak idzie o idealizację i modelowanie w aparaturze pojęciowej teorii naukowej T , to analiza tych zabiegów pozwala odkryć zasady przetwarzania zmysłowego obrazu obiektu zjawiskowego na jego teoretyczny model. Zasady te uwzględniają zarówno potrzeby modelowania, a więc ostatecznie wyjaśnienie jakichś cech lub zachowań obiektu, jak i możliwości przedstawienia obiektu w aparaturze pojęciowej teorii T . To wzajemne „dopasowywanie” się zjawiskowości do teoretyczności, a więc do obrazu obiektu wyrażonego w sądach i terminach ogólnych, jest zapośredniczone w przypadku nauk fizykalnych z matematycznej aparatury pojęciowej.

W tworzeniu wiedzy, kolejne modele rozwijają bowiem wiedzę, mamy więc do czynienia *na wejściu* z OZ, a *na wyjściu* z OT. W naukach teoretycznych konieczną składową teorii T jest matematyczna aparatura pojęciowa i to ona ostatecznie jest pomostem między OZ i OT. Te nasze epistemologiczne zabiegi prowadzą zatem do odświeżenia koncepcji platońskich trzech sfer rzeczywistości. Trzy sfery – cielesna, matematyczna i idealna – odgrywają rolę u Platona zarówno ze względu na kolejność stopni abstrakcji przedmiotów należących do poszczególnych sfer, jak i ze względu na zrozumienie platońskiej koncepcji piękna o pitagorejsko-platońskim rodowodzie. Obiekt teoretyczny OT nie jest co prawda obiektem idealnym OI, ale

in Science, Ofic. Wydaw. Pol. Wroc., Wrocław 2003. Mirosław Zabierowski nazwałby AOM prawdopodobnie modelem pogładowym lub protomodelem, por. idem, *Pojęcie protomodelu w naukach empirycznych*, Konferencja „Pogranicze nauki: protonauka, paranauka, pseudonauka”, KUL, Lublin, XI 2007.

⁴ Przez model teoretyczny rozumiem bardzo konkretny konstrukt, a mianowicie *eksplanans* wyjaśniania w sensie nomologicznym, czyli koniunkcję przesłanek, składających się z warunków idealizacyjnych ze względu na teorię c^T , warunków aproksymacyjnych c^A , praw teoretycznych, hipotez H , definicji D . *Rozwiązać model* oznacza tu, tak jak dla przedstawicieli teoretycznych nauk fizykalnych, wywnioskować dedukcyjnie z przesłanek jakąś prawidłowość obiektu modelowanego. *Wyjaśnić* (teoretycznie) jakąś prawidłowość obiektu zjawiskowego, empirycznie stwierdzoną, ustaloną w odniesieniu do analogicznego obiektu myślnego i sformułowaną w aparaturze pojęciowej teorii T , oznacza sporządzić *eksplanans* w wyżej określony sposób. Por. T. Grabińska, *Teoria...*

OT osiąga najwyższy stopień abstrakcji w modelowaniu w wyniku sformułowania za pomocą sądów i pojęć ogólnych.

Twierdząc więc, że OT nie jest OI, ale pozostaje z nim w bezpośredniej łączności. OT nie jest także obiektem matematycznym (OMat), ponieważ z jednej strony OT jest związany w warunkach idealizacyjnych c^f i c^T ze zjawiskiem (a więc nie jest od niego oderwany, wyabstrahowany w sposób czysto matematyczny)⁵, z drugiej zaś strony jest OT poprzez związanie z teorią zjawiska stowarzyszony – jak dopiero co ustaliliśmy – z przedmiotem idealnym OI.

2. Stosowalność platońskich koncepcji piękna do oceny estetycznej intelektualnych wytworów modelowania

W pierwszej transcendentnej koncepcji piękna Platon w wartościowaniu estetycznym wprost nawiązał do swojej idealistycznej ontologii. W myśl tej koncepcji każdy obiekt zjawiskowy jest jedynie „cieniem”, dalekim odbłaskiem obiektu idealnego w całym jego zakresie bycia. Doskonałe piękno przynależne OI jest tylko jemu właściwe. OZ jest piękny tylko w pewnym stopniu i tylko w tym stopniu, w jakim naśladuje OI. Platon z czasem, pod wpływem teorii estetycznych pitagorejczyków, poddał istotnej modyfikacji swą transcendentną koncepcję piękna. Dla pitagorejczyków piękne było to, co się wyrażało w ładzie, mierze, porządku, symetrii, proporcji, zharmonizowaniu i równocześnie dało się przedstawić ilościowo (liczbowo). W tym więc podejściu piękne byłyby obiekty matematyczne. Platon, poszukując rozwiązania dylematu własnej transcendentnej i pitagorejskiej koncepcji piękna, skłaniał się do uznania za piękne także to w OZ, co miałyby za podstawę jakąś matematyczną konstrukcję.

Jeśliby zestawili naszą koncepcję obiektów, które są przedmiotem poznania, z oceną ich piękna, to należałoby przyjąć ważność obu platońskich kryteriów estetycznych. W myśl transcendentnej platońskiej koncepcji piękna o tyle OZ jest piękny, o ile da się skonfrontować z konstruktem myślowym AOM (wynikiem idealizacji ze względu na zjawisko), którego wzorem jest OI. Im przyleganie do wzoru jest ściślejsze, tym OZ jest piękniejszy⁶. Analogiczny obiekt myślny może wprost wskazywać na fundamentalny OI, aby zaznaczyć swoje piękno, nie musi – jeśli rzecz nie dotyczy poznania

⁵ Por. np. pojęcie punktu materialnego czy liniowego toru w mechanice klasycznej, w: M. Zabierowski, *Metoda...*

⁶ Analogiczny obiekt myślny (AOM) nie musi być wyabstrahowany w sposób zwerbalizowany za pomocą wyszczególnionych warunków c^f . Abstrakcja może się odbywać na zasadach ekstrakcji części z całości, w sposób wskazany przez Zenona Marciniaka i Mirosława Zabierowskiego w: *Ontologiczno-epistemologiczne odniesienie związku nauk empirycznych i estetyki*, „Akant” 2005, nr 8, s. 14–15. (Problem ten był wszechstronnie dyskutowany na Multidyscyplinarnym Seminarium z Metodologii Nauk, prowadzonym przez mnie i M. Zabierowskiego na Politechnice Wrocławskiej do 2004 r.). W tym przypadku oceny estetycznej obiekt zjawiskowy (OZ) nie jest przedmiotem poznania naukowego, lecz kontemplacji czysto estetycznej. Marciniak i Zabierowski przedstawili nową koncepcję piękna, opartą na czteroskładnościowej ontologii świata realne-

naukowego – być zestawiany z teoretyczną aparaturą pojęciową. Idealizacja ze względu na zjawisko, określająca jakości i prowadząca do AOM, przybliża OZ obiektowi idealnemu. Służy więc odkrywaniu piękna OZ w perspektywie transcendentnej.

Gdy natomiast idzie o poznanie naukowe⁷, to jest konieczny dalszy proces modelowania AOM w perspektywie danej teorii *T*. I wtedy piękno OZ jest przede wszystkim określone przez obiekt matematyczny (OMat), który mu udziela porządku ilościowego. Nie oznacza to jednak, że OZ pozbawiony jest piękna implikowanego przez OI. Ono ciągle jest, bo bez metafizycznych podstaw, nie jest możliwe poznawcze uchwycenie tożsamości OZ w analogicznym przedmiocie myślnym. W naukach fizykalnych jednak, nie tylko pod wpływem pozytywizmu, ale przede wszystkim z powodu rozbudowanej aparatury teoretycznej (wraz z matematyczną) uczoneму jest bliższe owo pitagorejskie piękno konstruktów OT, mocno podbudowanych matematyką. Z aparaturą teoretyczną, podbudowaną matematyką obcuje na co dzień i wobec nich feruje oceny nie tylko merytoryczne, lecz i estetyczne.

Nasuwa się w związku z tym pewna diagnoza zarzucenia metafizycznych rozważań we współczesnym poznaniu naukowym. Ten stan rzeczy nie tylko miałby źródło w programie epistemologicznym określającym normę wiedzy prawdziwej czy naukowej. Miałby także (w jakimś sensie mimowolne) źródło w praktyce teoretyzującego uczonego, zanurzonego w swej pracy badawczej w sferę przedmiotów teoretycznych, naznaczonych głównie pitagorejskim pięknem obiektów matematycznych. Skoro więc to jedynie praktyka badawcza skłania do lekceważenia rozważań metafizycznych (także w zagadnieniu piękna transcendentnego), nie stoi nic w zasadzie na przeszkodzie, aby w ramach poznania naukowego zwrócić większą uwagę na stadium idealizacji jakościowej, ze względu na zjawisko, i w nim odnaleźć miejsce na rozważania metafizyczne, choćby w zakresie filozofii przyrody⁸.

W związku z kryterium piękna (transcendentnym lub pitagorejskim) trzeba wskazać na jeszcze jedno źródło piękna OZ, uwidocznione w OT. Otóż nie tylko kryterium pitagorejskie naznacza piękno OT i tym samym OZ. OT jest zbudowany w języku teoretycznym, zawierającym wiele pojęć ogólnych. Analiza znaczeniowa pojęć teoretycznych pozwala odkryć to, co nazywam metafizyką szczegółową⁹, która bada obraz świata stowarzyszony z aparaturą pojęciową teorii *T*. Jeśli przyjąć, że przedmioty teoretycznych pojęć ogólnych należą do świata obiektów idealnych, to piękno tych obiektów idealnych udziela się za pośrednictwem teoretycznej aparatury pojęciowej obiektowi teoretycznemu i konsekwent-

go, podanej w: M. Zabierowski, *Czy prawdopodobieństwo jest monolityczne?*, [w:] *Modelowanie cybernetyczne systemów biologicznych*, Wydaw. CM UJ i AGH, Kraków 2000, s. 309–313.

⁷ Por. nasze kryterium naukowości wiedzy, np. w: M. Zabierowski, *Metoda...*

⁸ Por. program nowożytnej filozofii przyrody w: J. Maritain, *Filozofia przyrody*; idem, *Pisma filozoficzne*, tłum. J. Fenrychowa, Znak, Kraków 1988; T. Grabińska, *Filozofia przyrody a metafizyka szczegółowa*, „Roczniki Filozoficzne” 2006, t. LIV, s. 329–334.

⁹ Por. K. Ajdukiewicz, *Obraz świata i aparatura pojęciowa*, tłum. F. Zeidler, [w:] idem, *Język i poznanie*, t. 1, PWN, Warszawa 1985 oraz zmodyfikowaną wersję rozumienia obrazu świata stowarzyszonego z aparaturą pojęciową teorii, jako przedmiotu metafizyki szczegółowej, [w:] T. Grabińska, *Od nauki do metafizyki*; eadem, *Philosophy in Science...*

nie – obiektowi zjawiskowemu. Mielibyśmy więc w przypadku OT do czynienia nie tyle z mieszanym, ile z dwuczynnikowym pitagorejsko-platońskim kryterium piękna.

Jak idealizacje ze względu na zjawisko i ze względu na teorię przyczyniają się do odkrywania piękna OZ, przedstawiłam powyżej. Pozostaje rozważyć jeszcze jeden rodzaj idealizacji: ze względu na aproksymację i jego relację do ujawniania piękna OZ. Gdy udaje się obiekt zjawiskowy wymodelować wyłącznie za pomocą warunków idealizacyjnych c^f i praw teorii T , to pitagorejskie piękno matematycznej aparatury pojęciowej zawartej w T bezpośrednio udziela się OT. Częściej jednak dopasowywanie aparatury pojęciowej T (wraz z zawartą w niej matematyczną aparaturą pojęciową) wymaga uproszczeń już nie tylko wobec bogactwa zjawiskowości (jak w wyniku idealizacji c^f i c^T), lecz również ważnych uproszczeń w przedstawieniu matematycznym, wyrażonych w tzw. warunkach idealizacji ze względu na aproksymację c^A . Zastosowanie warunków c^A w modelowaniu jest swoistą skazą na pięknie obiektu teoretycznego (a co za tym idzie – na pięknie odpowiadającego mu OZ), wyznaczonym przez aparaturę matematyczną w T . Warunki ze względu na aproksymację wskazują na określoną niedoskonałość czy nieprzystawalność matematycznej aparatury pojęciowej w T do OZ, modelowanego za pomocą T . Ta nieprzystawalność, prowadząca praktycznie do swoiście *częściowego* oglądu zjawiska w matematycznej aparaturze pojęciowej T , narusza doskonałość dopasowania wyidealizowanego obiektu zjawiskowego do T , a więc umniejsza jego piękno mierzone stopniem owej doskonałości i stopniem harmonii i proporcji OMat. (Wyróżniłam gdzie indziej¹⁰ wśród przedmiotów matematycznych *piękniejsze* jako te, które reprezentują symetrie grupowe i *mniej piękne* twory geometryczne – charakteryzujące się pewną naocznością).

Owa skaza na pięknie, spowodowana obecnością warunków idealizacyjnych c^A jest jednakże bodźcem do działania twórczego, zacytnem twórczości, której celem jest udoskonalenie owych ustępstw na rzecz aproksymacji, co w rozwoju nauki prowadzi do poszukiwań takiej reprezentacji teoretycznej T' zjawiska, która zawierając odpowiednią matematyczną aparaturę pojęciową, lepiej oddawałaby piękno obiektu zjawiskowego, co idzie w parze z przybliżaniem się do innego transcendentala – prawdy.

3. Twórczość zdeterminowana odkrywaniem prawdy i piękna

Intelektualne zabiegi modelowania są z racji przysługującej im metodologii sprowadzane do pewnych procedur przedstawiania OZ w aparaturze pojęciowej teorii T . Dopóki modelowanie ma mieć charakter twórczy, procedury te nie są sformalizowane. Wtedy każdy poszczególny przypadek modelowania wymaga zawsze indywidualnego wkładu (twórczego) podmiotu poznającego. Obok modelowania

¹⁰ Por. T. Grabińska, *Kanony estetyczne modelowania przedmiotów zjawiskowych*, [w:] *Homo experimenter*, red. D. Sobczyńska i P. Zeidler, Wydaw. Nauk. Inst. Filozofii UAM, Poznań 2003, s. 237–254.

twórczego istnieją np. komputerowe procedury przetwarzania danych, w wyniku których OZ, skonceptualizowany za pomocą zestawu parametrów, jest automatycznie przetwarzany na model. Twórczość pojawia się wtedy, gdy modelowanie nie ma charakteru utylitarnego, gdy model nie jest tylko narzędziem porządkowania rzeczywistości, wytworzenia tzw. ekonomii myślenia czy reguł przewidywania zachowań OZ. Twórczość pojawia się wtedy, gdy poznający podmiot zamierza coś zrozumieć, gdy nakierowany jest na prawdę, w określony sposób pojmowaną, gdy w tym celu doskonalą dotychczasowe narzędzia poznawcze.

Jak pokazałam, w naukach o wyspecjalizowanej aparaturze pojęciowej, a co za tym idzie o specjalnych obrazach świata¹¹, stowarzyszonych z tą aparaturą, wyraźnie – wraz z kryterium poznawczym – występuje w modelowaniu kryterium estetyczne o pitagorejsko-platońskim rodowodzie. Nie jest ono do przecenienia, gdy uczeni rozwijają teorię, której bezpośrednia koordynacja z doświadczeniem jest dość odległa, ostrość semantyczna¹² jej terminów jest zaś znaczna. W przypadku takich zabiegów poznawczych instrumentalisci zwykli mówić o fikcjach, które są przedmiotem teoretyzowania. Sądzę, że w tym właśnie momencie należy przypomnieć klasyczną koncepcję transcendentalistów, w której występuje ontologicznie uwarunkowana swoista *zastępowalność*, ale nie w sensie wykluczania, lecz współudziału wszystkich transcendentalistów, wśród nich prawdy i piękna. Byłby to mój kolejny, tym razem ontologiczny argument przeciwko postawom antyrelistycznym we współczesnej filozofii nauki.

Skoro więc twórczość naukowa jest determinowana także kryterium estetycznym, to zjawia się naturalna więź między naukami empirycznymi a poznaniem estetycznym, na którą w innej perspektywie wskazali Zenon Marciniak i Mirosław Zabierowski¹³. W kontekście rozwijanym przeze mnie więź ta ma u swych podstaw te same transcendentalne kryteria. W związku z tym jestem skłonna twierdzić, że analizowanie metod rozwijania wiedzy naukowej, zwłaszcza w intelektualnych zabiegach modelowania teoretycznego, pozwala na odtworzenie cech anatomii twórczości, zarówno naukowej, jak i artystycznej, które są wspólne wszystkim jej rodzajom. Absolutnie nie chodzi tu o to, aby oba rodzaje twórczości utożsamiać, lecz by odnajdować w nich wspólne elementy, a przez to lepiej ją rozumieć w obu zakresach ludzkiej aktywności. Przykładem takiego postępowania jest choćby podane powyżej badanie relacji między różnymi typami obiektów występujących w modelowaniu, które wyraźnie wskazują na zasady modelowania zakorzenione nie tylko do metodologii nauk, lecz również w estetyce.

Gdy rozważa się, także w naukowych opracowaniach, problemy teorii twórczości, zwraca się uwagę na ważną różnicę między poznaniem naukowym a estetycznym, między twórczością naukową a artystyczną: w nauce dominuje wszak czynnik obiektywny, w sztuce zaś – czynnik subiektywny. Nawet jeśli bez zastrzeżeń przyjąć to rozróżnienie, to powyższa dyskusja wskazuje na miejsce nie tyle potocznie rozu-

¹¹ Pojęcia „obraz świata” używam tu w zmodyfikowanym sensie Ajdukiewicza, por. przypis 9.

¹² Por. T. Grabińska, *Od nauki...*

¹³ Por. Z. Marciniak, M. Zabierowski, *Ontologiczno-epistemologiczne...*

mianego rozmycia, ile *znebularyzowania*¹⁴. Jest też ciągle obecna sprawa opozycji: subiektywny–obiektywny oraz rodzajów obiektywności¹⁵.

4. Subiektywny i obiektywny czynnik twórczości

Problem subiektywności *versus* obiektywności twórczości jest złożony. Tu postaram się skupić na jednym jego aspekcie, a mianowicie na udziale obu czynników w intelektualnych zabiegach modelowania. W tzw. światopoglądzie naukowym mamy bowiem taką sytuację: nauka jest wytworem ludzkiego umysłu, a jej przedmiot (OZ) ma być całkowicie zoobiektywizowany (wobec poznającego podmiotu). Obraz jednakże owego OZ w ludzkim umyśle, jeśli odrzuci się jakieś aprioryczne koncepcje wiedzy, w pewnym stopniu zależy od budującego go podmiotu poznającego (uczonego). W jakim stopniu więc wiedza naukowa ma charakter obiektywny, a w jakim subiektywny? I w jakim sensie mówić tu o subiektywności i obiektywności?

Subiektywny w odniesieniu do wiedzy naukowej nie może oznaczać *zależny od indywidualnych chwilowych stanów mentalnych czy emocjonalnych podmiotu*. W tym sensie wiedza naukowa ma charakter intersubiektywnie dostępny – niejako gatunkowy, jeśli arystotelesowską gatunkowość poszerzyć o gatunkowość kulturową. Istnieje zatem jakaś wewnętrzna (immanentna)¹⁶ i/lub wewnętrzno-zewnętrzna¹⁷ instancja umocowania tej wiedzy w intersubiektywności. Tak określona i uwarunkowana *antropicznie*, społecznie i kulturowo intersubiektywność jest często utożsamiana z obiektywnością. Z kolei tak rozumiana obiektywność poznania następnie dookreśla (relatywizuje) obiektywność przedmiotu poznania, który nie jest w sposób absolutny autonomiczny wobec poznającego podmiotu.

Koncepcja obiektywności Karla R. Poppera¹⁸ jest z tego punktu widzenia obiektywności koncepcją skrajną i konsekwentnie ściśle związaną z jego „epistemologią

¹⁴ Por. koncepcję systemowej *nebularyzacji* w: M. Zabierowski, *Zagadnienie symetrii a sprawa nebularyzmu*, „Roczniki Naukowe” 2003, t. IV, PWSZ, Wałbrzych, s. 55–63.

¹⁵ Por. np. N. Smyrak, *Przyczynek do rozważań nad obiektywnością poznania*, „Fundamenty” 2005, nr 3, s. 40–41.

¹⁶ Por. *antropiczną* koncepcję krytyki immanentnej M. Zabierowskiego w np.: idem, *Wszechświat i wiedza*, Ofic. Wydaw. Pol. Wroc., Wrocław 1994; idem, *Wszechświat i metafizyka*, PWN, Warszawa–Wrocław 1998.

¹⁷ Por. koncepcję kolektywu myślowego (instancja zewnętrzna) i stylu myślowego (instancja wewnętrzno-zewnętrzna) L. Flecka w: idem, *Powstanie i rozwój faktu naukowego*, tłum. M. Tuszkiewicz, Wydaw. Lubelskie, Lublin 1986. W związku z tym wyróżniłam dwa rodzaje racjonalności w pracy: *Filozofia wiedzy Kazimierza Ajdukiewicza i Ludwika Flecka*, „Roczniki Naukowe” 2003, t. IV, PWSZ, Wałbrzych, s. 13–29.

¹⁸ Por. K.R. Popper, *Wiedza obiektywna*, tłum. A. Chmielewski, PWN, Warszawa 1992; idem, *Conjectures and Refutations*, Routledge, London 1989.

bez poznającego podmiotu”. W takiej koncepcji związku (a w zasadzie braku związku) między podmiotem a przedmiotem poznania twórczość uczonego sprowadza się do konstruowania teorii przez jej destrukcję (falsyfikację). Ten jakoby mechaniczny ciąg „przyrządzeń i obaleń” jest zbyt ogólny, aby na jego gruncie wniknąć w *anatomię* celów i kryteriów tworzenia nowych teorii, determinantów twórczości. Jeżeli więc przyjąć zetknięcie się w poznaniu dwóch zaautonomizowanych kompletnie obiektów (podmiotu i przedmiotu), to wtedy – jak twierdzą – nie mamy do czynienia z twórczością, lecz z odtwórczością i jednak z jakąś aprioryczną koncepcją wiedzy i umysłu.

Przeciwko skrajnie zobiektywizowanej relacji *przedmiot–podmiot* występuje M. Zabierowski, wprowadzając koncepcję antropizmu¹⁹. Aby mówić o twórczości w nauce trzeba przyjąć aktywne uczestnictwo (*antropicznie* rozumianą partycypację) podmiotu w przedmiocie poznania. Obecna jest tutaj, właśnie w zabiegach modelowania, finezyjna gra systematycznego dopasowywania (w twórczych idealizacjach) tożsamego w sobie OZ do aparatury poznawczej reprezentowanej ostatecznie przez teorię *T* i *vice versa* (ale równocześnie) obecne jest tworzenie nowych ujęć teoretycznych, pozwalających adekwatniej (wobec prawdy i piękna) ująć OZ jako OT.

The intellectual measures of modeling and the beauty of phenomenal object

Abstract

The method of scientific theoretical modeling of phenomenal object (PO) is presented. The theoretical object (TO), which results from the modeling, is related to intermediate analogic mental object (AMO). All these three objects are estimated according to aesthetic criteria of two Platonic concepts of beauty and in this aspect they are confronted with Platonic mathematical object (MO_{at}) and ideal objects (IO). Next two transcendental determinants of scientific creativity are discussed: truth and beauty, and it is shown that the analysis of theoretical modeling brings closer to understanding the relation between scientific and artistic creation. On that account also the *subjective-objective* opposition is considered. In the light of this, considering anthropic, cultural, and social context of scientific creation seems to be necessary.

¹⁹ Antropizm został opracowany przez M. Zabierowskiego np. [w:] idem, *Status obserwatora w fizyce współczesnej*, Wydaw. Pol. Wroc., Wrocław 1990; idem, *Wszechświat i człowiek*, Ofic. Wyd. Pol. Wroc., Wrocław 1993.