

*Monika Walczak**
Katedra Metodologii Nauk
Wydział Filozofii KUL
Lublin

Stanisława Kamińskiego poglądy na cel nauki

Artykuł przedstawia poglądy na cele nauki, wypracowane przez Stanisława Kamińskiego (1919–1986), uwzględniając uzupełnienia i aplikacje wprowadzone przez jego uczniów w środowisku metodologicznym KUL. Kamiński proponuje z jednej strony poręczne, ogólne kategorie, pozwalające uchwycić problematykę filozofii nauki przez wykorzystanie kategorii celu nauki, z drugiej, zajmuje własne, wyważone stanowisko w kwestii celu nauki. Preferuje cele teoretyczne wobec praktycznych, sądząc jednak, że pozostają one komplementarne. Podobnie przedkłada wyjaśnianie nad opis, przyjmując przy tym, że wzajemnie się uzupełniają. Jego stanowisko wobec celu nauki jest pochodną szerokiego i pluralistycznego pojęcia nauki, nie ograniczającego się jedynie do nauk ścisłych (matematycznych i przyrodniczych), lecz obejmującego także (antynaturalistycznie) nauki humanistyczne, filozofię i teologię jako odrębne typy wiedzy wartościowej. Artykuł nie tyle dyskutuje poszczególne stanowiska w sprawie celu (celów) nauki, ile próbuje zdać sprawę z podstawowych kategorii, pozwalających odróżnić poszczególne sposoby rozumienia celu nauki. Mogą one służyć pogłębionym analizom problematyki celu nauki oraz zastosowaniu ich do charakterystyki nauki w ogóle oraz poszczególnych typów nauk i dyscyplin naukowych a także do badań, wykraczających poza jedną dyscyplinę lub jeden typ nauk: interdyscyplinarnych, transdyscyplinarnych czy multidyscyplinarnych.

Stanisław Kamiński's Views on the Aim of Science

This paper presents views on the aim of science worked out by Stanisław Kamiński (1919–1986) supplemented with applications added by his followers from the methodological school at KUL. On the one hand, Kamiński offers general and convenient categories enabling grasping the problems of the philosophy of science using the category of the aim of science. On the other, he adopts his own, carefully balanced, stand on the aim of science. He prefers theoretical aims to practical ones, but he considers them as complementary. Similarly, he prefers explanation to description, but he maintains that they complement each other. His position is derivative of his broad and pluralistic notion of science, not limited to mathematical or natural sciences but including also (as antinaturalists do) human sciences, philosophy and theology as kinds of valuable knowledge. The paper does not discuss particular positions on the aim (aims) of science, but reports on the basic categories used to distinguish particular ways to understand aim of science. They can help in the thoroughgoing analysis of the aim of science problems and they can be applied to characterize science in general, particular types of sciences, and studies that pass the limit of one discipline or one type of knowledge: interdisciplinary, trans-disciplinary or multi-disciplinary studies.

Key words: the aim of science, theoretical aim, practical aim, objective aim, subjective aim, humanistic functions of science

1. Uwagi wstępne

Kategoria celu nauki należy do pojęć szczególnie wyróżnianych przez współczesną, anglosaską filozofię nauki. Dyskutując podstawowe zagadnienia natury nauki oraz charakteryzując racjonalność nauki jako racjonalność typu środki-cel

* e-mail: aktor@kul.lublin.pl

(*means-end rationality*) [G. Doppelt, 2010; L. Laudan, 1984; J. Watkins, (1984) 1989], uczyniła ją pojęciem centralnym, wiążąc ją z kategorią wartości realizowanych przez naukę. Również w polskiej literaturze metodologicznej problematyka celu nauki była podejmowana wielokrotnie¹.

Mniej znane i rzadziej analizowane – poza określonymi środowiskami metodologów nauki – są poglądy na cele nauki, wypracowane przez Stanisława Kamińskiego (1919–1986) oraz jego uczniów w środowisku metodologicznym KUL. A warto do nich sięgnąć, gdyż Kamiński proponuje z jednej strony poręczne, ogólne kategorie, pozwalające uchwycić problematykę filozofii nauki przez wykorzystanie kategorii celu nauki, z drugiej, zajmuje własne, wyważone stanowisko w kwestii celu nauki. Jest ono pochodną (cyrkularnie wzajemnie się warunkując?) wobec proponowanego przez niego szerokiego i pluralistycznego pojęcia nauki, nie ograniczającego się jedynie do nauk ścisłych (matematycznych i przyrodniczych), lecz obejmującego także (antynaturalistycznie) nauki humanistyczne, filozofię i teologię jako odrębne typy wiedzy poznawczo wartościowej. Generalnie jednak uwagi Kamińskiego odnoszą się do nauk empirycznych, a tu – przyrodniczych.

Przedstawiam w dalszym ciągu stanowisko Kamińskiego na cel nauki, uwzględniając uzupełnienia i aplikacje wprowadzone przez jego uczniów. Nie tyle dyskutuję poszczególne stanowiska w sprawie celu/celów nauki, ile próbuję zdać sprawę z podstawowych kategorii, pozwalających odróżnić poszczególne sposoby rozumienia celu nauki. Mogą one służyć pogłębionym analizom problematyki celu nauki oraz zastosowaniu ich do charakterystyki nauki w ogóle oraz poszczególnych typów nauk i dyscyplin naukowych, a także do badań, wykraczających poza jedną dyscyplinę lub jeden typ nauk: interdyscyplinarnych, transdyscyplinarnych czy multidyscyplinarnych [np. M. Walczak, 2010].

Najwięcej uwag na temat celu nauki znajdujemy w centralnej monografii Kamińskiego, *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk* [1992]. Poza rozdziałem III [s. 192–200] występują one w formie rozproszonej i skrótowej na innych miejscach. Wymagają więc zebrania i rozwinięcia. Problematykę celu nauki podejmował Kamiński corocznie w swoich wykładach z ogólnej metodologii nauk. Niestety, nie dysponuję ani ich nagraniem (a wiem, że takie próby wielokrotnie podejmowano), ani ich wersją skryptową². Korzystam natomiast z wykładów Andrzeja Bronka³, który przejął po śmierci S. Kamińskiego wykład z ogólnej metodologii nauk i prowadził go przez ponad 20 lat (1986–2007). Był to kiedyś wykład centralny dla filozoficznej edukacji studentów Wydziału Filozofii, a w formie nieco tylko zmienionej przez wiele lat był obligatoryjny także dla innych wydziałów

¹ Zob. np. E. Chmielecka [2000], A. Grobler [1993], A. Lekka-Kowalik [2008], M. Walczak [2006].

² Skrypt odwołujący się do wykładów S. Kamińskiego przygotował Zygmunt Hajduk [(2001) 2007], jednak problematyka celu nauki jest w nim nieobecna.

³ Nagranie wykładów A. Bronka z zakresu metodologii, wygłoszonych w roku akad. 2001/2002 można znaleźć na stronie: <http://www.kul.pl/wyklady-audio,12136.html>.

i kierunków w KUL, zwłaszcza dla psychologii i socjologii Wydziału Nauk Społecznych KUL.

2. Terminologia

Kategoria celu nauki może być rozumiana dwojako: jako to, do czego się dąży, prowadząc badania naukowe (cel zamierzony) oraz jako to, co osiąga się w wyniku badań naukowych (cel osiągnięty). Cele nazywane też są niekiedy zadaniami nauki lub jej funkcjami [S. Kamiński, 1992, s. 192–193]. Zamiast o celu mówi się także czasem o zamiarze lub zamiarze [M. Grochowski, 1980, s. 44]. Wypowiadając się o celu nauki, używa się formy *singulare plurale*, gdyż faktycznie chodzi nie o jeden cel, lecz o wiele różnych celów.

Mówienie o celu nauki jest naturalnie antropomorfizmem. Poprawnie należałoby mówić o celach (zadaniach), które stawiają sobie ludzie, zajmujący się nauką. Sama nauka bowiem nie ma celów, a jedynie naukowcy ją uprawiający podejmują z pewnych powodów czynności, zwane naukowymi. Cele stawiają sobie ludzie, czyli istoty, które mają świadomość, rozum i wolę. Człowiek, uprawiający naukę, czyni to z pewnych, wiadomych sobie powodów (cele subiektywne, motywy działania) oraz stawia sobie zadanie osiągnięcia pewnych celów (cel obiektywny). Dla jakich powodów niektórzy ludzie (naukowcy) zajmują się nauką, co ich motywuje, do czego dążą, co skłania do zajmowania się nauką? Użycie kategorii celu do charakterystyki nauki włącza dziedzinę nauki w obszar wyjaśniania (rozumienia) teleologicznego i wikała w filozoficzną problematykę finalizmu, a także obszar zwany etyką nauki [A. Lekka-Kowalik, 2008].

3. Kontekst problemowy

S. Kamiński umieszcza kategorię celu nauki wśród głównych wyznaczników jej natury⁴, obok przedmiotu nauki, metody (między przedmiotem a metodą), struktury i dziejów nauki⁵. Łączy ją zwłaszcza z pojęciem przedmiotu formalnego nauki⁶ oraz ogólniej z problematyką, jaką rodzi uprawianie nauki [S. Kamiński, 1992, s. 187-188, 200, 253]. Kategoria celu nauki jest naturalnym uzupełnieniem kategorii metody, gdyż ujmowanie postępowania naukowego jako metodycznego zakłada poniekąd widzenie procesu poznania jako procesu celowego [S. Kamiński, 1992,

⁴ „Aby zrozumieć naukę jako dziedzinę kultury umysłowej, nie wystarczy badać formę i treść nauki, lecz trzeba analizować i krytycznie oceniać genezę, uwarunkowania, filozoficzne założenia, zależności i cele nauki (H. Rombach)” [S. Kamiński, 1992, s. 44].

⁵ „Następny rozdział (MW: rozdział III) zmierza do usunięcia mętności pojęcia nauki poprzez wskazanie celu, przedmiotu i metody nauki oraz charakterystyki teorii naukowej w aspekcie strukturalnym i dynamicznym” [S. Kamiński, 1992, s. 9].

⁶ Przedmiot materialny to przedmiot nauki jako całość, w bogactwie swych aspektów (własności), przedmiot formalny to ten sam przedmiot materialny, rozpatrywany (badany) z określonego punktu widzenia ze względu na zakładane cele (zainteresowania badacza) i przyjmowane przez niego metody badawcze.

s. 201]. Kamiński w tym miejscu jest więc spadkobiercą sposobu widzenia metody i celu nauki, jaki wyznaczyli T. Kotarbiński [1990] i K. Ajdukiewicz [(1965)1975], zwłaszcza Kotarbińskiego pojęcia metody⁷ oraz Ajdukiewicza⁸ sposobu rozumienia metodologii nauk. Stwierdza, że metodologia nauk zmierza

do konstrukcji ogólnych modeli optymalnego (racjonalnego i sprawnego) postępowania naukowego oraz ich uzasadnienia ze względu na cel, jaki stawia sobie nauka [S. Kamiński, 1992, s. 44].

Kategoria celu nauki zostaje więc związana z kategorią metody naukowej za pomocą pojęcia poprawności, a przede wszystkim skuteczności (efektywności) postępowania (działania) naukowego.

Pojęcie celu nauki pojawia się u Kamińskiego także w wielu innych, podstawowych kontekstach: wartościowania wiedzy naukowej [S. Kamiński, 1994, s. 449–450], autonomii nauki [S. Kamiński, 1992, s. 253; A. Bronk, 2003], unifikacji i integracji nauk [S. Kamiński, 1972, s. 118; 1992, s. 279–280], różnicowania się i porządkowania nauk [S. Kamiński, 1972, s. 254–255; A. Bronk, S. Majdański, 2009], integracji i współpracy naukowo-badawczej [A. Bronk, S. Majdański, 2009, s. 282; M. Walczak, 2010], relacji między nauką a kulturą i społecznymi funkcjami nauki [tamże, s. 230–248]⁹, źródeł i granic poznania naukowego [tamże, s. 28]¹⁰.

Zagadnienia, które Kamiński podejmuje obszernie w związku z problematyką celu nauki, dotyczą: odróżniania sposobów rozumienia i rodzajów celów nauki, relacji między celami teoretycznymi nauki a celami praktycznymi oraz humani-

⁷ Metoda to „świadomie i systematycznie stosowany, wzorcowy dobór i układ elementarnych czynności, który pozwala skutecznie i ekonomiczniej (wydajniej i oszczędniej) uzyskać cel tego działania” [S. Kamiński, 1992, s. 201].

⁸ „Ogarniając całość postępowania uczonych, reprezentujących poszczególne nauki, syntetycznym spojrzeniem, uwzględniającym nie tylko współczesność, ale i okresy minione, metodolog otrzymuje obraz procedury naukowej, która się mu przedstawia, jak gdyby była dążeniem do określonego celu” [K. Ajdukiewicz, 1965, s. 174]. A także: „postępowanie uczonych w danej gałęzi wiedzy przedstawia się przy syntetycznym ujęciu tak, jak gdyby było kierowane pewnym zadaniem. Nie znaczy to, że uczeni ci zawsze są tego zadania wyraźnie świadomi. Postępują jednak tak, jakby postępowali, gdyby sobie to zadanie uświadamiali. Jeśli postępując tak, z celu tego nie zdają sobie wyraźnie sprawy, wówczas można powiedzieć, iż dążą do tego celu nieświadomie. Jednym z zadań metodologii jest dopatrzenie się tych zadań, do których spełnienia uczeni uprawiający daną naukę świadomie lub nieświadomie dążą. Wyraźne skodyfikowanie tych zadań pozwala metodologowi sformułować normy poprawnego postępowania w naukach. Metodologia nazywa mianowicie poprawnym w danej nauce takie postępowanie, które przyczynia się do osiągnięcia jej zadania, zaś niepoprawnym takie, które osiągnięciu tego zadania nie służy, a tym bardziej takie, które temu zadaniu przeszkadza” [K. Ajdukiewicz, 1965, s. 174–175].

⁹ „W szczególności polityka nauki ustala kierunki dla podstawowych badań wolnych oraz dla wszystkich badań wskazuje hierarchię celów. Następnie stwarza odpowiednie warunki optymalne realizowania tych celów, upowszechniania wyników naukowych, prowadzenia prac rozwojowych zakończonych zastosowaniami. Oczywiście, aby polityka nauki nie przestała być sobą, winna, poznając zasady tych działań, uzasadniać je na podstawie odpowiednich teorii. Przede wszystkim zaś powinna pilnie baczyć, by zachować hierarchię wartości kulturowych, by np. technicyzacja nauki nie przeszkodziła jej humanizacji” [S. Kamiński, 1992, s. 46].

¹⁰ „Jeśli chodzi o źródła i granice poznania naukowego, to problematyka rodzi się w związku z trafnym określeniem funkcji, jaką pełni w poznaniu czynnik receptywnoempiryczny i twórczoteoretyczny, tudzież z wyznaczeniem dopuszczalnych przedmiotów i celów nauki. Sprawom tym poświęcony jest rozdział o naturze poznania naukowego. Tutaj zauważamy tylko, że rozwiązania tych właśnie zagadnień najbardziej różnicują dziś koncepcję nauki oraz wyznaczały dzieje pojmowania nauki” [S. Kamiński, 1992, s. 28].

stycznych (humanizujących?) zadań nauki. Do nich ograniczę w dalszym ciągu moje uwagi.

4. Elementarne dystynkcje

Tak, jak charakterystyczne dla Kamińskiego jest szerokie, uogólniające i zarazem pluralistyczne podejście do nauki, tak też szeroko i pluralistycznie pojmuje cele nauki. Charakteryzując je, nie ogranicza się jedynie do celów nauki, rozumianych jako własności teorii naukowych (zwłaszcza w naukach przyrodniczych). Tak właśnie były one długo dyskutowane przez anglosaską filozofię nauki aż do momentu, kiedy (antypozytywistycznie) dostrzeżono wartościujący charakter nauki i podjęto dyskusję nad innymi celami niż tylko epistemiczne i technologiczne. Odróżniając cele przedmiotowe i podmiotowe nauki, co można, choć z zastrzeżeniami, uznać za odpowiednik własności teorii naukowych i „owoców nauki”, Kamiński [1992, s. 198] posługuje się szerokim pojęciem celu:

trzeba najpierw odróżnić cel podmiotowy (motywy działania uczzonego) i przedmiotowy (wyniki działania uczzonego). Cel przedmiotowy zaś należy odróżnić od owoców nauki (ewentualnego wykorzystania rezultatów naukowych) [S. Kamiński, 1992, s. 198].

O celach nauki Kamiński wypowiada się z perspektywy epistemicznej, tj. rozumienia nauki przede wszystkim jako rodzaju poznania (chodzi o naukę rozumianą czynnościowo) i wiedzy (chodzi o naukę rozumianą wytworowo).

Mówiąc o celu poznania naukowego, można mieć na uwadze bądź motywy (pobudki), które skłaniają człowieka do zdobywania wiedzy naukowej, bądź rezultat przedmiotowy, do jakiego zmierza (lub powinno zmierzać) postępowanie badawcze, bądź wreszcie to, czemu ma ostatecznie służyć poznanie naukowe lub funkcje nauki, które pełni ona w życiu ludzkim. Aczkolwiek są to różne sprawy, jednak wiążą się ściśle ze sobą, a niekiedy nawet stanowią tę samą rzecz, tylko rozpatrywaną z różnych punktów widzenia [S. Kamiński, 1992, s. 192].

Odróżniając cele teoretyczne i praktyczne („owoce nauki”) oraz cele przedmiotowe i podmiotowe, Kamiński operuje faktycznie dwoma dystynkcjami celów nauki. Odróżnia nadto cele poznawcze, choć nie używa terminu „epistemiczne”, jak to czynią autorzy polscy, nawiązujący do terminologii angielskiej, np. R. Foleya [1987]) i pozapoznawcze – instrumentalne. Za odpowiednik „celów epistemicznych” można uznać Kamińskiego „cele przedmiotowe” lub „teoretyczne”, natomiast bez poważniejszych zastrzeżeń nie można uważać jego „celów podmiotowych” za odpowiednik celów „nieepistemicznych”.

5. Cel teoretyczny i praktyczny: prymat celów teoretycznych nad praktycznymi, komplementarność celów praktycznych i teoretycznych

Zasadnicza dyskusja na temat celu nauki dotyczy tego, czemu ostatecznie ma służyć uprawianie nauki: poznaniu dla samego poznawania, czy też polepszaniu warunków ludzkiego bytowania i zaspokajaniu (które zresztą nauka niekiedy sama kreuje) różnych ludzkich potrzeb. Pytanie o cele nauki można stawiać opisowo (*quaestio facti*) lub normatywnie (*quaestio iuris*). Odpowiedzi na nie poszukują nie tylko sami naukowcy, czy metodologowie nauki, lecz także potencjalni beneficjenci „owoców nauki” (np. firmy farmaceutyczne), organizatorzy nauki i politycy. Ważne jest też, by odróżniać cele deklarowane i cele faktycznie realizowane.

Dyskusja na temat sensowności uprawiania nauki prowadzona jest przez Kamińskiego m.in. w kategoriach celów teoretycznych i celów praktycznych, odróżnienia między naukami teoretycznymi i praktycznymi¹¹ oraz czystymi i stosowanymi [por. A. Bronk, P. Kawalec, 2007]. Cel teoretyczny bywa przez Kamińskiego nazywany autonomicznym, poznawczym, wsobnym, wewnętrznym dla nauki, nastawionym na samo poznanie, wiedzę, poznanie dla poznania. Mówienie o autoteleologiczności (celu) nauki, przyznaje jej wartość niezależnie od zastosowań (celów praktycznych): nauka niczemu nie służy lub nie musi służyć, jest czystym poznaniem. Źródłem takiego podejścia do (celu) nauki upatruje Kamiński w starożytnej Grecji, u początków filozofii, a zwłaszcza w filozofii Arystotelesa. To on wprowadził pojęcie celów teoretycznych, praktycznych i pojętycznych oraz odpowiednio do nich wyróżnił trzy typy poznania i nauk. Osobną sprawą, dotyczącą teoretycznych celów nauki, jest problem prawdy jako celu nauki. Literalnie Kamiński nie charakteryzuje w ten sposób celu nauki, choć zakłada kategorię prawdy, kiedy pisze o walorach epistemicznych teorii naukowej, w tym o jej prawdziwości, a które to walory (wartości) można przecież potraktować i traktuje się jako cele nauki [S. Kamiński, 1992, s. 221].

Cel praktyczny jest związany z działaniem, uzyskiwaniem wiedzy po to, aby działać. Kamiński łączy go z tym, co nazywa „owocami nauki”: nastawieniem na zaspokojenie zróżnicowanych potrzeb człowieka. Chodzi tu o różnego typu użyteczność nauki: społeczną, zwłaszcza ekonomiczną. Praktyczny cel nauki utożsamia się tu z celem instrumentalnym, technologicznym (wynałazki, technologie, różne aplikacje [zastosowania] teorii). Pamiętać jednak należy, że utożsamienie celów praktycznych z technologiczno-merkantylnymi oznacza zawężenie pojęcia praktyczności i użyteczności, gdyż cele praktyczne mogą być także innego rodzaju (np. światopoglądowe czy mądrościowe), a cele teoretyczne i praktyczne to nie to samo, co poznawcze i instrumentalne. W świetle Arystotelesowskiego odróżnienia trzech rodzajów nauk i celów nauki, cele praktyczne nie są tożsame z celami poje-

¹¹ Elementarne opracowanie problematyki poznania praktycznego zawiera praca J. Kalinowskiego [1960].

tyczno-technologicznymi (wynałazki, technologie). Natomiast cele technologiczne można też, niezależnie już od dystynkcji Arystotelesa, potraktować jako rodzaj celów praktycznych.

Dzisiaj większość badaczy zajmuje się problemami badawczymi, które – co najmniej częściowo – są wyznaczane poza ich laboratoriami. W przypadku badań stosowanych chodzi o ich finansowo wymierne zastosowania. Instrumentalne wykorzystanie wyników badań naukowych („owoce nauki”) nie jest, zgodnie z epistemiczną koncepcją nauki, związane immanentnie z nauką, lecz jest wobec niej czymś zewnętrznym, bo dodanym. Nie wyklucza to jednak sytuacji, kiedy badania podejmowane w celach teoretycznych skutkują zastosowaniami o istotnym znaczeniu praktycznym, np. te prowadzone nad genomem ludzkim miały początkowo charakter czysto teoretyczny, ale dzisiaj ich rezultaty zyskują całkiem wymierny aspekt praktyczny w postaci m.in. leczenia różnych chorób, a to z kolei przekłada się na zyski finansowe. Już F. Bacon, a potem A. Comte dostrzegł, że „nauka to potęga”, a poznanie naukowe daje siłę i władzę. Nie uświadamiano sobie jednak wówczas w takim rozmiarze, jak dzisiaj, że rozwój nauki może się przełożyć na dobrobyt społeczeństw, ich zdrowotność, możliwości wyżywienia się, obronność, potęgę gospodarczą i militarną. Naiwnością jest dzisiaj głosić, że nauka (zwłaszcza nauki przyrodnicze) ma wyłącznie służyć kontemplacji piękna i harmonii świata. Ponadto niewielu naukowców ma ten luksus, by realizować dowolne cele badawcze. Większość badań stosowanych jest finansowana przez firmy, organizacje i agencje, oczekujące wymiernych zysków. Związki nauki z takimi firmami nie muszą zresztą być dla nauki niszczące.

Kamiński zwraca uwagę na nieostrość pojęcia celów teoretycznych i praktycznych oraz to, że rozróżnienie między nimi nie ma w znacznej mierze takiego znaczenia, jakie mu się przypisuje. Każda teoria bowiem może mieć lub ma praktyczne konsekwencje, a każdą praktykę można opracować teoretycznie. Ze związków teorii z praktyką zdawano sobie sprawę zawsze, co oddaje chociażby adagium: *theoria sine praxis sicut currus sine axis*. Granice między naukami teoretycznymi i praktycznymi chociaż istnieją, nie są poznawczo tak ważne¹². Chodzi raczej o dwa wymiary i ideały nauki: kontemplacyjny i działaniowy niż o zasadniczo przeciwstawne zadania poznawcze.

W kontekście obecnych tendencji do swoistej praktycyzacji nauki i przedkładania technologiczno-handlowych zastosowań nad badania bezinteresowne, poglądy Kamińskiego, który zajmuje tu stanowisko koncyliarne, brzmią w sposób

¹² „Dziś coraz bardziej traci sens przeciwstawianie nauk teoretycznych (czystych) i praktycznych (stosowanych). Dzieje się tak zarówno z powodu niedostatecznej ostrości tych nazw, jak i ze względu na stan faktyczny tzw. nauk praktycznych. Te ostatnie bowiem, o ile są naukami, posługują się wprawdzie typem badań skierowanych na cele praktyczne, ale podobnie jak i pierwsze zmierzają najpierw do zbudowania teorii (lub rozbudowania już istniejącej) dla określonej dziedziny. Nie tylko odpowiedzi na pytania, jak pracują uczeni i jak rozwija się nauka, lecz także to, jak należy uprawiać naukę, aby dostosować ją do rozmaitych potrzeb ludzkich, wymaga badań podstawowych.” [1992, s. 37].

wyważony. Nie uważa on, by trafne było konstruowanie alternatywy rozłącznej: albo cele teoretyczne albo praktyczne. Rzecz jest bowiem bardziej skomplikowana. Proporcje: teoria – praktyka rozkładają się różnie dla poszczególnych nauk: inaczej dla filozofii, która z natury poniekąd jest poznaniem teoretycznym (poznanie dla samego poznania¹³), a inaczej w medycynie, która jest z natury praktyczna.

Trzeba przede wszystkim pamiętać, że sprawa nie przedstawia się jednakowo dla nauki w rozmaitych jej aspektach oraz stadiach jej uprawiania. Gdy ktoś zmierza do zbudowania teorii naukowych, to chce traktować poznanie dla samego poznania, bezinteresownie. Praktyczność staje się wtedy czymś akcydentalnym albo drugoplanowym. Może ona jednak odgrywać rolę pierwszorzędą w genezie podejmowanych operacji naukotwórczych lub w korzystaniu z ich konsekwencji (J. W. N. Sullivan). Stąd mówi się o zachodzeniu cykliczności między praktyką, stawianiem problemów naukowych, badaniem naukowym i racjonalnym działaniem. Wszystkie te czynności są wzajemnie tak powiązane, że nie da się ich oddzielić całkowicie. Nie wolno też zapominać, że badanie naukowe, nawet podstawowe, bywa bądź wolne, tj. nie skierowane bezpośrednio na żaden inny cel, jak tylko wzbogacenie i uporządkowanie wiedzy, bądź skierowane na cele społecznie doniosłe. Wyraźnie praktyczne są badania stosowane (zaspokajające konkretne potrzeby życiowe w drodze rozwinięć lub dopełnienia wyników badań podstawowych) albo wdrożeniowe (zmierające do wcielania wyników badawczych w życie). Trzeba nadto zauważyć, że cele badań podstawowych określa się w kategoriach gnozeologicznych, a stosowanych – socjologiczno-ekonomicznych. A sam praktycyzm może być zarówno epistemologiczny, jak i metodologiczny [S. Kamiński, 1992, s. 193–194].

Między teorią a praktyką (celami teoretycznymi a praktycznymi) występują wzajemne zależności¹⁴. Teoria może znaleźć praktyczne aplikacje, a praktyka stymuluje rozwój teorii. Dzisiaj w naukach teoretycznych nastąpiło sprzężenie ich wymiaru teoretycznego i praktycznego z technicznym. Rozwój techniki umożliwił teoretyczny postęp nauki, a postęp teoretyczny – budowanie kolejnych narzędzi badawczych. Charakterystycznie naukowcy starają się łączyć tzw. czystą naukę z rozwiązywaniem problemów technologicznych.

To, jaką się przyjmie hierarchię celów i jakie cele uzna się za główne, zależy od wcześniejszych rozstrzygnięć teoretycznych i praktycznych. Różnicuje się ona w zależności od oczekiwań tego, kto daną hierarchię ustanawia (naukowiec, metodolog, filozof, zarządca firmy wdrażającej osiągnięcia nauki i zarabiającej na jej zastosowaniach, administrator czy polityk) oraz od typu nauk (np. przyrodniczych czy humanistycznych). Choć stanowisko Kamińskiego, dotyczące relacji między celami teoretycznymi a praktycznymi, jest zniuansowane, wyraźnie – jako filozof

¹³ Chociaż pamiętamy o powiedzeniu K. Marksa: *Filozofowie dotąd tylko objaśniali świat, chodzi jednak o to, by go zmieniać*.

¹⁴ „Dzięki swym owocom nauka wychodzi naprzeciw potrzebom lub oczekiwaniom człowieka i jego życia praktycznego. Nie należy nawet rozdzielać funkcji poznawczych i instrumentalnych nauki. Ale nie można determinować zadań nauki w kategoriach użyteczności. Uprawianie nauki nie powinno być jednostronnie nastawione na jej owoce. Podobnie same potrzeby społeczne nie tworzą automatycznie nauki; nie są warunkiem wystarczającym ani koniecznym rozwoju nauki. Więcej pożytku przyniosły ludzkości badania inspirowane bezinteresownym pragnieniem wiedzy i chęcią odkrycia tajemnic świata niż chęcią zaspokojenia potrzeb pozapoznawczych” [S. Kamiński, 1992, s. 198].

klasyczny – przedkłada on w hierarchii celów nauki cele teoretyczne nad praktyczne i technologiczne¹⁵. Cele teoretyczne mają pierwszeństwo, gdyż

im bardziej rozległa jest dziedzina przewidywanych zastosowań nauki, tym wyższy jest poziom dociekań teoretycznych [S. Kamiński, 1992, s. 196].

Cenienie poznania teoretycznego bardziej niż praktycznego jest słuszne, gdyż ze względu na ogólność wiedza teoretyczna ma szerszy i bardziej dogłębny zakres zastosowań. Nauki teoretyczne są bardziej podstawowe niż praktyczne, bo wyjaśniają bardziej fundamentalnie i dlatego stanowią podstawę dla nauk praktycznych. Uzasadniając priorytet nauk teoretycznych, Kamiński nawiązuje w ten sposób do tradycji klasycznej (Arystotelesa i św. Tomasza z Akwinu), która widziała w człowieku zwierzę teoretyczne: bezinteresownie poszukujące wiedzy. Z natury, ontycznie człowiek jest istotą poznającą, a ciekawość intelektualna stanowi istotny motyw uprawiania nauki (*scire propter ipsum scire*). Chociaż teoretyczna potrzeba poznawcza realizuje się w nauce w szczególny sposób, zaspokajana jest jednak również przez religię lub filozofię, a także poznanie potoczne.

Technologiczne zadania nauki możliwe są, zdaniem Kamińskiego, do wykonania tylko za pośrednictwem teoretycznych. Powołując się na H. Poincaré, sugeruje, aby uczony nie tracił czasu na realizowanie wprost celów praktycznych, bo i tak je osiągnie na marginesie swej zasadniczej działalności. Sądzi, że uprawianie nauki nie kierowane bezpośrednimi wskazaniem praktycznymi daje zazwyczaj donioślejsze korzyści niż kierowane. Największe osiągnięcia poznawcze notowano w nauce wtedy, gdy była ona nastawiona na teorię, a nie na praktyczne aplikacje. Tam, gdzie naukę chce się uprawiać wąsko-praktycznie, przestaje się ona w ogóle rozwijać. Historycznie nauka miała się dobrze wówczas, kiedy naukowcy realizowali cele teoretyczne, a przesadna koncentracja na badaniach stosowanych, wiodła do martwoty i braku większego postępu poznawczego w nauce. Także dlatego, że praktyczne zastosowania rozwijanych teorii nie są zwykle w początkach widoczne i znane (nikt np. nie przypuszczał, do czego mogą się przydać badania nad światłem laserowym). Kamiński przypomina również cytowaną często tezę, że „najbardziej praktyczna jest teoria” (Henryk Greniewski).

Uniwersytety stają się utylitarne najlepiej wtedy, gdy w zakresie pierwszoplanowych zadań uprawiają naukę antyutilitarnie [S. Kamiński, 1992, s. 196].

¹⁵ Wbrew współczesnym, relatywizującym tendencjom wielu filozofów, odrzucających prawdę jako cel nauki, sami naukowcy nie podpisują się pod stanowiskiem, głoszącym priorytet celów instrumentalnych nad teoretycznymi i kwestionującym prawdę jako cel nauki. Symptomatyczna jest tu wypowiedź fizyka, prof. Andrzeja Białasa, prezesa PAU [„Pauza Akademicka. Tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności”, 9 czerwca 2011]: „Zaczę od wyznania wiary: uważam, że istotą i podstawowym zadaniem nauki jest poszukiwanie prawdy, może lepiej powiedzieć: odkrywanie prawdy. [...] Trudno oczywiście kwestionować, że badania naukowe przyczyniają się do wzrostu gospodarczego oraz do poprawy jakości życia. Przykłady są liczne i nie ma potrzeby ich przywoływać. Powtórzę jednak raz jeszcze: każdy, kto zetknął się z prawdziwą nauką, rozumie, że nie to, lecz POSZUKIWANIE PRAWDY jest celem badań naukowych”.

Taka obrona celów teoretycznych i widzenia nauki jako bezinteresownego poznania świata może się skądinąd wydawać osobliwa, gdyż zdaje się przeczyć autoteleologicznemu charakterowi (celu) nauki.

Wypowiedzi Kamińskiego o podstawowym charakterze celów teoretycznych mają szczególny wydźwięk w kontekście współczesnej instrumentalizacji i utylitarnej traktowania uniwersytetu, od którego oczekuje się nie tyle nastawienia na badania teoretyczne, ile praktycznego przygotowania studenta do wejścia na rynek pracy. Przy ograniczonej ilości lub braku funduszy na edukację, wąsko utylitarne podejście może się w dalszej perspektywie okazać groźne dla nauk teoretycznych, gdyż nie mają one prostych i szybkich zastosowań, jak w przypadku filozofii czy wielu nauk humanistycznych. Być może zresztą dyskusja „cele teoretyczne, czy praktyczne?” jest dziś tak naprawdę dyskusją nad sensownością i skalą uprawiania nauk humanistycznych, teologii i filozofii, czyli tych dziedzin wiedzy, które nie dają wprost wymiernych korzyści materialnych i które dlatego uważa się za mało praktyczne i społecznie nieużyteczne, a ich przedstawiciele za darmozjadów, pasożytujących na reszcie społeczeństwa¹⁶. O ile w odniesieniu do nauk matematycznych czy przyrodniczych chodzi raczej o akcenty, gdyż oczekuje się, że w tej dziedzinie każda teoria może się z biegiem czasu okazać użyteczna, o tyle w odniesieniu do nauk humanistycznych powstaje zasadnicze pytanie, czy nauki te w ogóle mają, a nawet mogą lub powinny mieć potencjalne, technologiczno-merkantylne zastosowania? Dyskusja sprowadza się ostatecznie do drzemającego w tle problemu finansowania nauki: przez kogo, jak i dlaczego mają być finansowane nauki teoretyczne, zwłaszcza zaś nauki humanistyczne?

6. Cele przedmiotowe i podmiotowe

Odróżnienie celów przedmiotowych nauki, tj. immanentnych (wewnętrznych) i konstytutywnych oraz podmiotowych (motywów), dostarcza narzędzi pojęciowych, za pomocą których Kamiński charakteryzuje naturę nauki. Dostarcza też kolejnych kategorii do postawienia pytania o podstawowy sens uprawiania nauki, zwłaszcza kiedy pewne cele traktuje się jako najważniejsze i pierwotne dla nauki. Wśród głównych celów poznawczych, jako obiektywnych i immanentnie zrośniętych z nauką, znajdują się: opis naukowy i wyjaśnianie badanych zjawisk.

Cel przedmiotowy (*finis operis*, tj. cel działania) jest celem samej nauki jako sposobu poznawania świata i uzyskiwania o nim wiedzy. Kamiński zalicza do nich:

¹⁶ Paradoxs polega jednak na tym, że to nauki humanistyczne są częściej praktyczne (w sensie wartościującej i normatywnej) – a przyrodnicze – teoretyczne (opisujące i wyjaśniające). Tu mieszają się różne sensory słowa „praktyczny” i „teoretyczny” oraz „praktyka” i „teoria”, które w kontekście omawianych dyskusji należałoby prześledzić.

1) opis porządkujący (nie chodzi tu tylko o usystematyzowane informacje, bo takie zawiera np. książka telefoniczna, której nie uważa się za dzieło naukowe, ale o opis tłumaczący jakieś dane), 2) wyjaśnienie lub interpretacja humanistyczna (chodzi tu o rozumienie), 3) uzasadnienie ocen lub norm działania (postępowania albo wytwarzania tudzież wytworów). Wymienione cele można osiągnąć wyłącznie w podanej kolejności. Nie dochodzi się do celów trzeciego typu, zanim nie uzyska się celów drugiego typu, a te zazwyczaj uzyskuje się po osiągnięciu celów pierwszego typu [S. Kamiński, 1992, s. 198].

Tak więc, zachowując poniekąd indukcyjność rozumienia metody naukowej, Kamiński hierarchizuje cele przedmiotowe nauki, rozumiane jako rezultat podjętych czynności naukowych. W naukach empirycznych zbieranie danych doświadczenia poprzedza ich opis, a opis naukowy – budowanie teorii naukowej, która potem podlega empirycznemu i teoretycznemu testowaniu.

W przypadku sporu między monizmem a pluralizmem celów, Kamiński uważa, że „przyjęcie pluralizmu zadań dla rozmaitych typów nauk wydaje się nieodzowne” [S. Kamiński, 1992, s. 197]. Cele nauki zmieniają się w zależności od tego, o jakie nauki chodzi: są one inne w naukach przyrodniczych i humanistycznych, a te ostatnie nastawione są bardziej na rozumienie, podczas gdy przyrodnicze – na opis i wyjaśnienie. Przy podejściu antynaturalistycznym cel nauk humanistycznych jest opisowo-wartościujący i rozumiejący, słabsza jest też w nich funkcja wyjaśniająca i prognozująca. Jeszcze inne cele mają filozofia i teologia¹⁷.

Broniąc odrębności metodologicznej nauk humanistycznych, filozofii i teologii, Kamiński wyróżnia dwa podejścia teoretyków nauki przy wyznaczaniu celów nauki.

Jedni starają się zadanie uprawiania nauki dopasować do posiadanych i powszechnie uznanych środków (np. empirystycznej metody i wysoko precyzyjnej formy poznania). Drudzy natomiast najpierw ustalają (kierując się maksymalistycznymi potrzebami ludzkimi) szeroko zakrojony cel (czasem w sposób pragmatystyczny), a dopiero do niego usiłują znaleźć i dostosować środki (szukając nawet nowych kryteriów ich naukowości) [S. Kamiński, 1992, s. 200].

Sam identyfikuje się z drugą postawą, którą uważa za charakterystyczną dla filozofii klasycznej, ale także dla zwolenników filozofii marksistowskiej lub głoszących hasło nauki „otwartej” lub „dialektycznej” (G. Bachelard, F. Gonseth) [S. Kamiński, 1992, s. 200].

Kamiński odrzuca zdecydowanie pozytywistyczny, skrajny deskrytywizm w kwestii celu nauki:

Radykalny deskrytywizm jest w nauce nie do przyjęcia, gdyż nie można adekwatnie opisać faktu bez teorii (MW: teoretyczny charakter opisu), która jest potrzebna do selekcji faktów, zbudowania instrumentów i ogólniejszych przewidywań (M. Bunge) [S. Kamiński, 1992, s. 197].

¹⁷ Na temat zadań, stawianych poznaniu teologicznemu, zob. A. Bronk, S. Majdański [2006].

Zgadza się tym samym z powszechnie dziś w filozofii nauki przyjmowanym przekonaniem o uteoretyzowaniu obserwacji i niewiarą w istnienie czystych danych doświadczenia. Opis, zdaniem Kamińskiego, stanowi w naukach empirycznych konieczny etap postępowania, bo przygotowuje materiał empiryczny do analizy, ale jest to dopiero wstępna faza postępowania naukowego¹⁸, gdyż ostatecznym celem nauki jest wyjaśnianie (w naukach przyrodniczych) i rozumienie (w naukach humanistycznych, filozofii i teologii). Czynności opisu i wyjaśniania rozkładają się różnie dla każdego z typów nauk; nauki „graficzne” (jak geografia czy etnografia) wydają się poznawczo mniej ambitne, kiedy poprzestają na poziomie elementarnego opisu. W niektórych naukach przeważa opis, a mniej w nich wyjaśniania, tym samym mniej teorii, która pojawia się wraz z wyjaśnianiem.

Spośród celów przedmiotowych nauki Kamiński poświęca najwięcej miejsca wyjaśnianiu i problemowi doboru (w naukach empirycznych) odpowiedniego rodzaju wyjaśniania. Uważa je za centralny, przedmiotowy (teoretyczny) cel nauki, który realizuje się najlepiej przez budowanie teorii wyjaśniających. Inne cele, jak przewidywanie, są wobec niego wtórne. Zwracając uwagę na różne odmiany wyjaśniania, przyjmuje, że ich odróżnienie zależy przede wszystkim (pominając rozmaite ujęcia samej nauki) od przyjętej teorii wyjaśniania i od zakładanych ogólnych celów poznania [S. Kamiński, 1992, s. 198]. Wyjaśnianie, jego zdaniem, może przybrać postać:

1° uporządkowanej, głównie zewnętrznie, wizji świata (systematyka, porównawcza charakterystyka, uszeregowanie, typologia); 2° takiego obrazu konkretnych zdarzeń ludzkich, który pozwala je zrozumieć lub zasadnie ocenić (wyjaśnianie pragmatyczne lub aksjologiczne); 3° układu prawidłowości dotyczących stanów lub procesów a opierających się na: a) uwarunkowaniu zjawisk (kondycjonalizm, który zastępuje pojęcie przyczyny pojęciem układu warunków) lub relacjach funkcjonalnych między zjawiskami (funkcjonalizm), b) zwykłym następstwem lub jednoczesności zdarzeń (wyjaśnianie genetyczne lub ewolucyjne), c) związku przyczynowym (kauzalizm – dane o stanie obecnym pozwalają wyznaczyć stan przyszły), d) związku elementów składowych i ich całości (indywidualizm, gdy całości wyjaśnia się wyłącznie zachowaniem się lub naturą ich składników, oraz holizm, jeśli zachowanie się lub naturę tych ostatnich tłumaczy się swoistością całości, którą tworzą, a która przekracza to, co jest w składnikach), e) związku struktury i funkcjonowania (funkcjonalizm, gdy działanie przedmiotu wyjaśnia jego budowę albo w ogóle gdy wystarczy poznać rozmaite funkcje czegoś dla jego wyjaśnienia, oraz strukturalizm, jeśli czynności lub ich wytwór tłumaczy się osobliwą ich budową formalną jako całości), f) właściwości celowości przysługującej wszelkim organizmom co do budowy ich narządów, działania i rozwoju (teleologizm) [S. Kamiński, 1992, s. 198-199].

Odpowiednio Kamiński odróżnia kilka typów wyjaśniania, po pierwsze, ze względu na walor jego rezultatów, w zależności od tego, czy są one pewne (apodyktyczność), czy tylko prawdopodobne, po drugie, ze względu na to, jak daleko sięga się w szukaniu racji, czy docieka się racji ostatecznych w porządku ontycznym, czy nie oraz, po trzecie, zależnie od tego, czy uzyskuje się w ich wyniku tezy

¹⁸ Na temat kategorii opisu zob. A. Bronk, S. Majdański [1995].

o walorze prawdziwościowym, czy też tylko środki lub metody dla dalszych operacji poznawczych, jak chociażby przewidywania [S. Kamiński, 1992, s. 199]. Z perspektywy teorii nauki wskazuje na ogólniejsze problemy, powstające w związku z różnymi typami wyjaśniania. Między innymi chodzi o to:

1° czy wszystkie wyjaśniania, czy tylko niektóre jako cel przedmiotowy spełniają warunek naukowości; 2° które z nich zasługują na wyróżnienie albo jaka jest ich hierarchia ze względu na spełnianie kryterium naukowości; 3° czy poszczególne typy nauk posiadają sobie właściwe postacie wyjaśniania” [S. Kamiński, 1992, s. 199-200].

Odpowiedź na tak postawione pytania uzależnia Kamiński od zajęcia ogólniejszego stanowiska w teorii nauki, równocześnie podkreślając potrzebę szerokiego uwzględnienia wszystkich dopuszczalnych postaci wyjaśniania oraz wzięcia pod uwagę przy ich wartościowaniu różnorodności przedmiotów wyjaśniania i wielorakie funkcje nauki.

Przez cel podmiotowy (*finis operantis*, tj. cel działającego), rozumie Kamiński cele w postaci motywów i pobudek, skłaniających naukowców do zajmowania się nauką. Dokładniej chodzi o powody, dla których niektórzy ludzie zajmują się nauką, co ich motywuje, do czego dążą lub co ich skłania do prowadzenia dociekań naukowych. Jak każdy człowiek, naukowiec realizuje przez swe działania (naukowe) pewne cele. Również nauka jako pewien typ działania jest nakierowana na ich osiągnięcie. Kogoś, zajmującego się nauką, motywować mogą różne czynniki: zainteresowania intelektualne, ambicja, potrzeba uzyskania poglądu na świat (światopoglądu), uzasadnianie własnych lub ogólnych norm postępowania, chęć uzyskania wysokiej pozycji społecznej, sławy, pieniędzy lub zamiar wychowywania innych uczonych itp.

Odróżnienie celów przedmiotowych i podmiotowych, jeśli wyciągnie się z niego właściwe konsekwencje, może dobrze służyć zniesieniu pozornej, jak się wydaje, opozycji między celami teoretycznymi a praktycznymi. W duchu metodologii Kamińskiego powiedzieć można, że na poziomie celów przedmiotowych niedopuszczalne są cele inne niż poznawcze, natomiast na poziomie celów podmiotowych dopuszczalne są i cele teoretyczne, i praktyczne.

7. Mądrościowe i humanizujące funkcje nauki

Oprócz celów teoretycznych (czysto poznawczych) i instrumentalno-technologicznych (praktycznych) nauka, według Kamińskiego, spełnia także określone funkcje mądrościowe i humanizujące. Jest to wątek oryginalny i rzadko poruszany przez filozofów w aspekcie celów nauki. Także w tym wymiarze można, jego zdaniem, stawiać pytanie o sens prowadzenia działalności naukowej. Bezinteresowne szukanie wiedzy to pewna postawa moralna, nie ograniczająca się jedynie do zaspokajania ludzkiej ciekawości, ale kształtująca człowieka oraz pełniącą rolę

kulturotwórczą i humanistyczną. Człowiek tym różni się od innych istot, że chce rozumieć świat, w którym żyje, kształtować go i budować jego całościowy obraz (pogląd na świat) zarówno w wymiarze teoretycznym (jak jest?), jak i praktycznym (jak działać?). Uprawiając naukę z motywacji poznawczych, wprowadza do kultury element bezinteresowności i ideałów, które, jak domniemujemy, czynią ludzki świat lepszym.

Sama nauka nie dostarcza wprawdzie, zdaniem Kamińskiego, wyczerpujących odpowiedzi na pytanie o najgłębszy, ostateczny sens ludzkiego życia i istnienia świata, ale może dostarczać rozumienia świata i elementów (świato-)poglądu na świat. W tych podstawowych pytaniach zbiegają się ostateczne cele i intencje różnych dziedzin kultury: nauki, filozofii i religii. Kamiński dostrzega w tym miejscu potrzebę uzupełnienia nauki o filozofię i religię, gdyż dopiero one proponują ostateczne odpowiedzi na pytania egzystencjalne. Wbrew potocznym poglądom, uważa Kamiński, celem nauki nie jest danie odpowiedzi na wszystkie pytania, ani nawet wyjaśnienie wszystkich zjawisk. Odrzuca więc podejście scjentystyczne, które traktuje jako zadanie nauki dostarczanie przez nią pewnego (certyzm) i jedyne, jak uważano, bo naukowo ufundowanego, poglądu na świat. Takie funkcje przypisuje się nauce po odrzuceniu poznania filozoficznego i religijnego jako nieautentycznych sposobów poznania. Nauka, uważa Kamiński, nie jest też źródłem ocen moralnych, chociaż wypowiada się w sprawach etyki i polityki, wskazując na praktyczne konsekwencje ludzkich zachowań i działań [S. Kamiński, 1992, s. 236-243].

Nauki służą człowiekowi przez swe owoce nie tylko zaspokajając potrzeby materialne. Dzięki nauce również rozwija się wewnętrznie i pogłębia człowiek; służy ona jego zdrowiu psychicznemu i życiu kulturalnemu. Nauka przez swój ogrom i piękno usuwa z nas małostkowość i tłumi niskie popędy [S. Kamiński, 1992, s. 198].

Bibliografia

1. Ajdukiewicz K: *Logika pragmatyczna*, Warszawa 1965, 1975, PWN.
2. Białas A.: *Istota i cel nauki – spojrzenie fundamentalisty*, „Pauza Akademicka. Tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności” nr 127, Kraków, 9 czerwca 2011, s. 1.
3. Bronk A: *Wielość nauk i jedność nauki (Stanisława Kamińskiego opcje metodologiczne)*, w: S. Kamiński: *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk, Pisma Wybrane*, t. 4, Lublin 1992, TN KUL, s. 345–370.
4. Bronk A., Majdański S.: *Kategoria opisu: dynamika znaczeń (analiza hermeneutyczna)*, „Roczniki Filozoficzne” 43, 1995, z. 1, s. 5–39.
5. Bronk A.: *Czy pedagogika jest nauką autonomiczną?*, w: M. Nowak. T. Ożóg. A. Rynio [red.], *W trosce o integralne wychowanie*, Lublin 2003, Wydawnictwo KUL, s. 46–76.
6. Bronk A., Majdański S.: *Teologia: próba metodologiczno-epistemologicznej charakterystyki*, „Nauka”, 2006, PAN, nr 2, s. 81–110.
7. Bronk A., Kawalec P.: *Pojęcie nauki oraz nauk podstawowych i stosowanych*, w: *Nauka i Państwo*, Wrocław, Warszawa 2007, FNP, s. 108–112.

8. Bronk A., Majdański S.: *Kłopoty z porządkowaniem nauk: perspektywa naukoznawcza*, „Nauka PAN” 2009, nr 1, s. 47–66.
9. Bronk A.: *Wykłady z ogólnej metodologii nauk*, KUL 2001/2002, <http://www.kul.pl/wyklady-audio,12136.html>, 1.10.2011.
10. Chmielecka E.: *Kategoria „cel nauki” w ujęciu wybranych stanowisk filozofii nauki*, „Zagadnienia Naukoznawstwa”, t. 34, 2000, z. 2–3 (144–145), s. 195–215.
11. Doppelt G.: *Values in Science*, w: P. Stathis, M. Curd: *The Routledge Companion to Philosophy of Science*, London and New York 2010, Routledge, s. 302–313.
12. Foley R.: *The Theory of Epistemic Rationality*, Cambridge, Mass 1987, Harvard University Press.
13. Grobler A.: *Prawda i racjonalność naukowa*, Kraków 1993, Inter Esse.
14. Grochowski M.: *Pojęcie celu. Studia semantyczne*, Wrocław 1980, Ossolineum.
15. Hajduk Z.: *Ogólna metodologia nauk*, Lublin (2001) 2007, Wydawnictwo KUL.
16. Kalinowski J.: *Teoria poznania praktycznego*, Lublin 1960, TN KUL.
17. Kamiński S.: *O podstawach unifikacji nauk*, w: *Problemy epistemologii pragmatycznej*, Wrocław 1972, Ossolineum, s. 107–119.
18. Kamiński S.: *O kryteriach wartościowania wiedzy teoretycznej* „Roczniki Filozoficzne” 30, 1982, z. 1, s. 125–130; oraz w: tenże: *Metoda i język. Studia z semiotyki i metodologii nauk, Pisma Wybrane*, t. 3, Lublin 1994, TN KUL, s. 449–454.
19. Kamiński S.: *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, *Pisma Wybrane*, t. 4, Lublin, 1992, TN KUL.
20. Kotarbiński T.: *O pojęciu metody*, w: J. Woleński: *T. Kotarbiński*, Warszawa 1990, Wiedza Powszechna, s. 183–196.
21. Laudan L.: *Science and Values. The Aims of Science and Their Role in Scientific Debate*, Berkeley, Los Angeles, London 1984, University of California Press.
22. Lekka-Kowalik A.: *Odkrywanie aksjologicznego wymiaru nauki*, Lublin 2008, Wydawnictwo KUL.
23. Walczak M.: *Racjonalność nauki. Problemy, koncepcje, argumenty*, Lublin 2006, TN KUL.
24. Walczak M.: *Między dyscypliną a badaniami interdyscyplinarnymi: uwagi o metodologicznym statusie kulturoznawstwa*, „Roczniki Kulturoznawcze” 1, 2010, nr 1, s. 7–41.
25. Watkins J.: *Science and Scepticism*, Princeton 1984, Princeton University Press; tłum. pol. E. i A. Chmieleccy: *Nauka a sceptycyzm*, Warszawa 1989, PWN.

