

Sozologia systemowa – dyscyplina naukowa XXI wieku

Systematic sozology – the science discipline of the 21st century

Józef M. Dołęga

Uniwersytet im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

Streszczenie

Artykuł zawiera istotną problematykę sozologii systemowej skupioną wokół następujących zagadnień: **koncepcji sozologii systemowej** – gdzie ukazuje się podstawowe założenia tego ujęcia, wyjaśnienie podstawowych terminów, syntetyczne ujęcie koncepcji sozologii empirycznej, humanistycznej, filozoficznej oraz charakterystykę systemowej koncepcji sozologii; **epistemologii sozologii systemowej**, w której analizuje się pojęcie sozologii, podejmuje próbę zdefiniowania tej nauki, określenia przedmiotu jej badań; **metodologii sozologii systemowej**; **głównej problematyki sozologii systemowej i specyfiki badań z zakresu tej nauki**.

Tekst tego artykułu jest ulepszoną wersją wcześniej drukowanych moich prac w *Studia Ecologiae et Bioethicae*, w książce *Koncepcja sozologii systemowej* oraz w innych publikacjach.

Summary

The article includes the significant issue of systematic sozology which focuses on following problems:

- **the conception of the systematic sozology** – this part shows the basic assumptions of it, explains the basic terms, synthetically describes the conception of empirical sozology, humanistic sozology and philosophical sozology and characterize the systematic conception of sozology;
- **the epistemology of systematic sozology** – this part analysis the term ‘sozology’, tries to define this science and precise the subject of its research;
- **the methodology of systematic sozology**;
- **the main issue of systematic sozology and characteristics of research in the area of this science**.

The solution of many sozological problems still depends on the research of different science branches. This is a sign of interdisciplinarity of sozology and many relations with medical, biological, geological, technical, economical, law, social, humanistic, philosophical and theological sciences. The achievements of these sciences determine questions and answers of sozology.

The directions of improvement of sozology might oscillate around following issues:

- the recording of interferences of the balance states between anthroposphere and biosphere;
- recovering of the balance states between anthroposphere and environment;
- controlling of the technical equipment and technological processes which focuses on the security of the exits from industrial plants which are dangerous for biological environment (protectional issue);
- introducing of the new technologies of producing which will be safe for natural environment (perspectival issue);

The main problems of metaobjective systematic sozology are :

- the elaboration of the notion – environment;
- the determining of the contents of the expression: social-natural environment;
- the elaboration of the definition of systematic sozology;
- the definition of the object of research of this branch of science;
- the presentation of the structure and, especially, the underlining the importance of: interdisciplinarity, transdisciplinarity, systemic and globalism in the methodology of systematic sozology.

The main problems of objective systematic sozology are :

- the state of the social-natural environment;
- the sources of endangerment and pollution of environment, the influence of changing environment on life on the Earth;
- the ways and means of protecting the environment;
- environmental education;
- the idea of balanced development.

Sozology might be described as the science about systematic environmental protection (atmosphere, hydrosphere, lithosphere, cosmosphere, biosphere, anthroposphere) which is needed because of destructive influence of anthroposphere.

1. Koncepcja sozologii systemowej

1.1. Wyjaśnienie terminów teoriopoznawczych

W ludzkim poznaniu przednaukowym i naukowym występują zasadniczo następujące elementy strukturalne: pojęcia lub nazwy, sądy lub zdania, teorie i hipotezy oraz koncepcje.

Przez pojęcia¹ rozumiemy w poznaniu przednaukowym najprostsze ujęcia poznawcze rzeczywistości nas otaczającej. Nie oznacza to, że pojęcia są najłatwiejszym sposobem poznania. Teoria poznania wyznacza szereg szczegółowych zagadnień, np. geneza pojęć, treść pojęć, zakres pojęć, znaczenie poznania zmysłowego i intelektualnego w genezie i strukturze pojęcia. Badania metanaukowe koncentrują się na określeniu treści i zakresu podstawowych pojęć w poszczególnych dziedzinach poznania naukowego. W ujęciu logiczno-metodologicznym stosuje się inną terminologię, która za pomocą „nazw”² ich treści i zakresu ujmuje ten sam lub podobny proces poznawczy człowieka. Wypracowanie pojęć w strukturze poznania naukowego wymaga nie raz bardzo długich i skomplikowanych zabiegów poznawczych, niemniej pojęcia stanowią podstawową strukturę poznawczą w każdej nauce.

W sądach³ lub zdaniach⁴ wyrażamy nasze poznanie dotyczące otaczającego nas świata, ludzi i nas samych. Te formy poznania funkcjonują zarówno w poznaniu przednaukowym, jak i naukowym.

Teorie⁵ są bogatym, zarówno w aspekcie treści, jak i formy, tworem poznania naukowego. Teoria naukowa ma strukturę logiczno-metodologiczną, jest uzasadniona, sprawdzalna i komunikatywna. W procesie tworzenia teorii naukowych występuje zazwyczaj etap formułowania hipotez naukowych⁶, które

po sprostaniu wymogom logiczno-metodologicznym mogą przejść w tezy naukowe.

Przez koncepcje⁷ rozumiemy ogólne założenia o charakterze teoriopoznawczym, ontologicznym i aksjologicznym. Założenia te ukierunkowują nasze spojrzenie poznawcze na dany przedmiot badań naukowych oraz pozwalają zaakcentować w strukturze poszczególnych dziedzin poznania te elementy, które są charakterystyczne dla danej nauki.

1.2. Empiryczna koncepcja sozologii

Empiryczna koncepcja sozologii wchodzi w zakres jednej z współczesnych koncepcji nauki, jaką jest empiriologiczna teoria nauki. Współczesne teorie nauki, dotyczące nauk szczegółowych zarówno o przyrodzie, jak i o człowieku, pozostają w zgodzie z zasadami współczesnego tomizmu, w ramach którego wyróżniamy następujące ich typy:

- empiriologiczną teorię nauki⁸;
- ontologizującą teorię nauki⁹;
- systemową teorię nauki¹⁰.

Interesuje nas w tym miejscu empiriologiczna teoria nauki i – odpowiednio – empiriologiczna koncepcja sozologii.

Według empiriologicznej teorii nauki przedmiotem badań szczegółowych nauk o przyrodzie jest sfera zjawisk, inaczej mówiąc – aspekt zjawiskowy rzeczywistości, a celem ustalenie stałych relacji zachodzących między zjawiskami oraz sformułowanie praw rządzących tymi zjawiskami¹¹. Zwolennicy tej teorii wywodzący się z nurtu tomistycznego¹² i autorzy spoza nurtu filozofii tomistycznej¹³ przyjmują, że przedmiotem badań w naukach przyrodniczych jest aspekt zjawiskowy rzeczywistości i zarazem kładą nacisk bądź na ujęcia realistyczno-eksperymentalne, bądź

¹ Por. *Mały słownik terminów i pojęć filozoficznych*, oprac. A. Podsiad, Z. Więckowski, Warszawa 1983, s. 175-276; M. A. Krapiec, *Język i świat realny*, Lublin 1985, s. 53-92.

² Por. L. Gumański, *Wprowadzenie w logikę współczesną*, Toruń 1983, s. 24-26, 94.

³ Por. M. A. Krapiec, *Język i świat realny*, s. 93-138; M. Gogacz, *Ważniejsze zagadnienia metafizyki*, Lublin 1973, s. 45-47; K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, Warszawa 1965; s. 27-29; M. A. Krapiec, *Język naturalny podmiotowo-orzeczeniowy (analiza sądów)*, w: *Św. Tomasz, De ente et essentia*. Przekład - komentarz - studia M. A. Krapiec, Lublin 1981, s. 140-162; A. B. Stępień, *Istnienie (czegoś) a pojęcie i sąd*, SPhCh 9/1973, 1/235-261; A. Maryniarczyk, *Metoda separacji a metafizyka*, Lublin 1985, s. 116-122.

⁴ Por. K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, s. 27-39; S. Kamiński, *Elementy logiki formalnej*, w: A. B. Stępień, *Wstęp do filozofii*, Lublin 1989², s. 269-277.

⁵ Por. C. G. Hempel, *Podstawy nauk przyrodniczych*, tłum. B. Stanosz, Warszawa 1968, s. 105-112; E. Nagel, *Struktura nauki. Zagadnienia logiki wyjaśnień naukowych*, tłum. J. Giedymin, B. Pasalski, H. Eilstein, Warszawa 1970, s. 88-94; J. Such, *Czy istnieje Esperimentum crucis? Problemy sprawdzania praw i teorii naukowych. Studium metodologiczne*, Warszawa 1975, 135-230; L. Kuc, *Z badań nad pojęciem „teoria” w szkole tomistycznej XV wieku*, w: *Studia z dziejów myśli świętego Tomasza z Akwinu*, pod red. S. Swieżawskiego i J. Czerkawskiego, Lublin 1978, s. 47-90.

⁶ Por. J. Giedymin, *Problemy założenia rozstrzygnięcia. Studia nad logicznymi podstawami nauk społecznych*, Poznań 1964, s. 21, 67-73, 173; K. Pasenkiewicz, *Logika ogólna*, Warszawa 1979, s. 17-20.

⁷ Por. E. Morawiec, *Pozycja pierwszych zasad w koncepcji metafizyki J. Maritaina*, SPhCh 9/1973, 1/179-205; K. Klószak, *Koncepcja bytu a filozofia Boga*, SFB t. 3, 1977, s. 11-26; M. Jaworski, *Problem koncepcji filozofii*, AC 14/1982/1-9; J. M. Dołęga, *Koncepcja sozologii systemowej*, Warszawa 2001.

⁸ Por. K. Klószak, *Z teorii metodologii filozofii przyrody*, Poznań 1980, s. 13-41; R. Masi, H. Nicoletti, *Cosmologia*, Romae 1961, s. 134-236.

⁹ Por. K. Klószak, *Z teorii metodologii filozofii przyrody*, s. 22-28; J. M. Dołęga, *Implikacje filozoficzne empiriologicznej fenomenologii ruchu*, ZZFPiFP 7/1985/167-168.

¹⁰ Por. J. M. Dołęga, *Stosunek ruchu do materii w ujęciu klasycznej filozofii przyrody*, Warszawa 1986, s. 15-17; A. Nowaczyk, *Logiczne podstawy nauk ścisłych*, Warszawa 1985, s. 87-187; A. Targowski, *Informatyka. Modele systemów i rozwoju*, Warszawa 1980, s. 260-415.

¹¹ Por. K. Klószak, „Przyrodnicza” definicja duszy ludzkiej, jej uprawnień i granice użyteczności naukowej, SPhCh 2/1966, 1/192-195; tenże, *Z teorii i metodologii filozofii przyrody*, s. 14. Odmienne stanowiska: M. Gogacz, *Człowiek i jego relacje. Materiały filozofii człowieka*, Warszawa 1985, s. 76-78.

¹² Zdaniem K. Klósaka do zwolenników tej teorii należą następujący autorzy: J. Maritain, F. Reinoirte, F. X. Maquart, A. Brunner, F. van Steenberghe, F. Amerio, J. Hellen, R. Jolivet, I. Bonetti, J. P. Klubertans, J. de Tonqedec, E. Simard, R. Masii, H. Nicoletti (por. *Z teorii i metodologii filozofii przyrody*, s. 14).

¹³ Do zwolenników tej teorii, z poza nurtu filozofii tomistycznej, należą następujący autorzy: A. Einstein, L. de Broglie, A. Arzelies, C. G. Hempel, E. Nagel, T. Pawłowski, M. Przełęcki, J. Such (por. K. Klószak, *Z teorii i metodologii filozofii przyrody*, s. 24-25).

fenomenistyczno-eksperymentalne, bądź syntetyczne, łączące oba te stanowiska¹⁴. Uwzględniają też afilozoficzną tendencję, obecną w badaniach przyrodniczych w czasach nowożytnych i współczesnych¹⁵.

Do podstawowych metod stosowanych w naukach przyrodniczych należy, według empiriologicznej teorii nauki, zaliczyć:

- obserwacje naukową bezpośrednią, ilościową i jakościową;
- obserwacje naukową pośrednią, ilościową i jakościową, i eksperyment biologiczny;
- opis;
- pomiar;
- statystykę.

Bliższa analiza tych metod została przeprowadzona w poprzednim rozdziale. Tutaj natomiast jeszcze raz podkreślmy, że poprawne stosowanie tych metod pozwala usytuować poznanie typowe dla tych nauk w płaszczyźnie empiriologicznej.

Z dużym prawdopodobieństwem możemy twierdzić, że przyjmowane i właściwie stosowane metody nauk przyrodniczych nie pozwalają wyjść poza sferę zjawiskową rzeczywistości. Konsekwentne zaś postępowanie zapewnia tym naukom jednolitość przedmiotu badań, metod oraz teorii¹⁶.

Empiriologiczna koncepcja sozologii sprowadza się do dwóch podstawowych założeń. Pierwsze dotyczy przedmiotu badań sozologii, drugie - metod stosowanych w tej nauce. Sozologiczne badania naukowe prowadzone przy tych założeniach są badaniem strony zjawiskowej rzeczywistości na styku wzajemnego oddziaływania na siebie biosfery i antroposfery. Badania te opierają się na obserwacji naukowej jako jednej z podstawowych metod sozologii.

Jeżeli opowiemy się za taką koncepcją sozologii, to tego rodzaju badania pozwolą uzyskać dokładny opis zjawisk i relacji zachodzących między nimi w biosferze, a powstałych pod wpływem oddziaływania na nią antroposfery.

1.3. Humanistyczna koncepcja sozologii

Humanistyczna koncepcja sozologii w całym procesie ochrony naturalnego środowiska człowieka

przywiązuje wielką wagę do antroposfery, i to zarówno na etapie badań rozpoznawczych, dotyczących oddziaływania zmienionego środowiska naturalnego na somatyczną, psychiczną i duchową stronę człowieka, jak i na etapie rozwiązywania zagadnień kształtowania sumienia wrażliwego na wartości ekologiczne i tworzenia prawa biorącego w obronę wartości, jakie przedstawia środowiska naturalne.

Humanistyczne uwarunkowania, przesłanki czy założenia badań sozologicznych mają swą podstawę w wartościach humanistycznych. Spośród owych humanistycznych założeń sozologicznych badań naukowych należałoby wymienić następujące:

- przyroda, kosmos, całe środowisko przyrodnicze, które nas otacza, uznaje się za dzieło Boga Stwórcy¹⁷;
- człowiek, który jest szczególnym dziełem Stwórcy, stanowi w tym środowisku przyrodniczym określone centrum, w którym zbiegają się różne linie rozwojowe wszechświata¹⁸;
- w przyrodzie i człowieku dostrzega się dobro i piękno – wartości, które decydują o rozwoju osobowości człowieka¹⁹;
- życie i zdrowie człowieka uznaje się za wartości najwyższe²⁰;
- etyka, moralność i prawo ekologiczne stanowią istotne elementy edukacji ekologicznej²¹.

Wymienione założenia wytyczają humanistyczną koncepcję sozologii, w ramach której określa się przedmiot i metody badań tej nauki. W koncepcji tej preferuje się metody humanistyczne, a przedmiotem zainteresowań jest sam człowiek z jego warstwą biologiczną i humanistyczną.

Stwierdzenie, że człowiek jest ośrodkiem wszechświata i że w nim zbiegają się różne linie rozwojowe, jest, w pewnym sensie, oparte na zasadzie antropicznej. Nie podejmujemy tutaj dyskusji na temat tej zasady. Odsyłamy Czytelnika do już bogatej literatury poświęconej tej kwestii²². Niemniej pragniemy przypomnieć zasadę antropiczną w nie budzącym większych zastrzeżeń sformułowaniu B. Cartera: „Wszechświat musi posiadać takie własności, które umożliwiają rozwój życia w określonym stadium ewolucji kosmicznej”²³.

¹⁴ Por. K. Klószak, *Z teorii i metodologii filozofii przyrody*, s. 14.

¹⁵ Por. K. Klószak, *Zagadnienie teologicznej interpretacji przyrody we współczesnej neoscholastyce*, w: *Pod natchnieniem Ducha Świętego. Współczesna myśl teologiczna*, Poznań 1964, s. 38; tenże, *Z teorii i metodologii filozofii przyrody*, s. 29.

¹⁶ Por. K. Klószak, *Z teorii i metodologii filozofii przyrody*, s. 20; T. Czeżowski, *O związku między naukami aksjomatycznymi a naukami empirycznymi*, SP 18/1973/11-18; S. Kamiński, *Stosunek między poznaniem empirycznym a nieempirycznym w nauce*, w: *Z zagadnień kultury chrześcijańskiej*, Lublin 1973, s. 253-264; P. Zeiler, *O metodach formalnej rekonstrukcji teorii empirycznych*, SF/1983, 10/27-37; R. Wójcicki, *Wykłady z metodologii nauk*, Warszawa 1982, s. 35-70, 150-277.

¹⁷ Por. Jan Paweł II, *Pokój z Bogiem Stwórcą - pokój z całym stworzeniem*, Rzym 1990 (*Oroędzie papieża Jana Pawła II na XXIII Światowy Dzień Pokoju*).

¹⁸ Por. J. van Gerwen, *La paix Dieu Createur, la paix avec toute la creation*, PMV 13/1990/38-44.

¹⁹ Por. E. Tang, *La religion a-t-elle quelguq chose a voir avec l'ecologie?* PMV, 13/1990/6/19.

²⁰ Por. T. Ślipko, *Granice życia. Dylematy współczesnej bioetyki*. Warszawa 1988; J. Blewett, *La pensee sociale catholique en est-elle toujours a ses balbutiements*, PMV 13/1990/28-37.

²¹ Por. T. Ślipko, *Granice życia*, s. 22-47; S. Kornas, *Współczesne eksperymenty medyczne w ocenie etyki katolickiej*, Częstochowa 1986; J. Aleksandrowicz, *Sumienie ekologiczne*, Warszawa 1979; G. Białkowski, *Uczony jako sumienie i duchowy przewodnik społeczeństwa*, ZN 25/1989, 1/3-10.

²² J. Życiński, *Zasada antropiczna a teologiczne interpretacje przyrody*, SPhCh 23/1987, 2/169-186; M. Heller, *Zasada antropiczna*, w: M. Heller, J. Życiński, *Dylematy ewolucji*, Kraków 1990, s. 150-158; P. C. W. G Davies, *Zasada antropiczna*, PF 37/1986/213-259; J. Leslie, *Anthropic Principle, World Ensemble, Desing*, APhQ 19/1982/141-151; M. Zabierowski, *Zasada antropiczna w fizyce współczesnej*, ZZFPiFP 10/1988/197-208.

²³ G. B. Carter, *Large Number Boincidences and the Anthropic Principle in Cosmology*, w: *Confrontation of Cosmological Theories with Observational Date*, ed. M. S.Longair, Dordrecht 1974, s. 291.

Natomiast radykalniejsze sformułowanie zasady antropicznej: „Życie, które powstało w procesie ewolucji kosmicznej, będzie zawsze istnieć we wszechświecie”²⁴, budzi sporo wątpliwości.

Zakładając humanistyczną koncepcję sozologii i stosując metody humanistyczne można wyjść poza sferę zjawiskową właściwego przedmiotu jej badań i podjąć próbę ujęcia, w aspekcie filozoficznym, istoty człowieka.

1.4. Filozoficzna koncepcja sozologii

U podstaw filozoficznej koncepcji sozologii znajdują się założenia filozoficzne dotyczące człowieka, przyrody i aksjologii. Inaczej mówiąc, koncepcja ta opiera się na filozoficznej koncepcji człowieka, na filozofii przyrody ujętej współcześnie, a więc na kosmofilozofii i biofilozofii, oraz na zasadach prawa naturalnego.

Jeżeli chodzi o filozoficzną koncepcję człowieka, to należy ją rozpatrywać w ramach jakiegoś systemu filozoficznego. W naszym ujęciu chodzi przede wszystkim o tomistyczną koncepcję człowieka. Koncepcja ta charakteryzuje się niejednorodnym rozwiązaniem zagadnień szczegółowych, o czym świadczy bogata literatura²⁵. Mimo to można wyróżnić w tej koncepcji elementy stałe, charakterystyczne. Do tych elementów należy zaliczyć:

- strukturę ontyczną bytu ludzkiego,
- jedność psychofizyczną człowieka,
- zasadnicze warstwy struktury człowieka (biologiczną, psychiczną, duchową),
- immanencję człowieka w przyrodzie i jego transcendowanie przyrody.

Strukturą ontyczną człowieka tworzą, zgodnie z tomistyczną koncepcją, materia i forma²⁶ lub, inaczej mówiąc, ciało i dusza²⁷. Niezależnie od rozwiązywania problemu genezy duszy ludzkiej²⁸, w tej koncepcji człowieka uwzględnia się z jednakową uwagą wszystkie warstwy struktury człowieka: biologiczną, psychiczną, duchową. W tej filozoficznej koncepcji

człowieka kładzie się szczególny nacisk na jedność psycho-fizyczną człowieka oraz na jego immanencję w przyrodzie i na jego transcendowanie przyrody²⁹.

Człowiek żyje w środowisku przyrodniczym i społecznym oraz wchodzi w przeróżne związki z elementami tych środowisk.

Ujmowanie środowiska człowieka jako bytu przygodnego odnosi człowieka do bytu koniecznego, a ostatecznie do źródła wszelkiego bytu – do bytu absolutnego, Boga-Stwórcy³⁰.

Jeśli człowiek ma efektywnie funkcjonować w społeczeństwie, to filozoficzna koncepcja sozologii musi uwzględniać zasady prawa naturalnego (jeśli nie chce się mówić o prawie zawartym w Dekalogu), a zwłaszcza prawa do życia, prawdy, rodziny, własności³¹.

W takiej perspektywie filozoficznej podejmowanie i rozwiązywanie zagadnień sozologicznych pozwala dostrzec w człowieku podstawową wartość, a atmosferę, hydrosferę, litosferę, kosmosferę, biosferę i antroposferę potraktować jako środowiska, w którym się on rozwija.

1.5. Systemowa koncepcja sozologii

Z systemowej koncepcji sozologii wynika systemowe ujęcie zagadnień metateoretycznych i merytorycznych tej nauki. W poprzednich paragrafach wspominaliśmy o tym, określając przedmiot badań, a zwłaszcza wskazując na jego interdyscyplinarny charakter oraz systemowy wymóg stawiany wobec metod stosowanych w tej nauce. Na podstawie naszych dotychczasowych analiz można wnosić, że teoretyczne i praktyczne działania sozologiczne będą wtedy skuteczne, gdy obejmą następujące obszary badawcze:

- antroposferę,
- biosferę,
- atmosferę,
- hydrosferę,
- litosferę,
- kosmosferę.

²⁴ J. Życiński, *Zasada antropiczna a teologiczne interpretacje przyrody*, s. 176; por. M. Zabierowski, *Status obserwatora w fizyce współczesnej*, Wrocław 1990.

²⁵ Por. M. A. Krapiec, *Ja - człowiek. Zarys antropologii filozoficznej*, Lublin 1974; M. Gogacz, *Człowiek i jego relacje. Materiały do filozofii człowieka*, Warszawa 1984; T. Wojciechowski, *Wybrane zagadnienia z antropologii filozoficznej*, Kraków 1985; G. Dogiel, *Antropologia filozoficzna*, Kraków 1984; R. le Trocquer, *Kim jestem ja - człowiek? Zarys antropologii chrześcijańskiej*, tłum. M. Kaczmarkowski, Paris 1969; E. Coreth, *Was ist der Mensch? Grundzüge einer philosophischen Anthropologie*, Innsbruck 1976 (tłum. włoskie, *Antropologia filosofica*, Brescia 1978); W. Pannenberg, *Kim jest człowiek? Współczesna antropologia w świetle teologii*, tłum. E. Zwolski, D. Szumska, Paris 1978.

²⁶ Por. M. A. Krapiec, *Ja - człowiek*, s. 101-140.

²⁷ Por. M. Gogacz, *Akt istnienia (ipsum esse) według tomizmu konsekwentnego*, SPhCh 22/1986, 2/25-40; tenże, *Człowiek i jego relacje*, s. 5-80.

²⁸ Por. K. Klószak, *Teoria kreacjonistycznych początków duszy ludzkiej a współczesny ewolucjonizm*, AC 1/1969/32-56; L. Wciórka, *Ewolucja i stworzenie. Próba reinterpretacji ewolucji i stworzenia na podstawie tomistycznej koncepcji partycypacji*,

Poznań 1976; T. Wojciechowski, *Problem ewolucyjnej genezy duszy ludzkiej*, RF 20/1972, 3/149-166; M. Gogacz, *Filozoficzna konieczność istnienia aniołów jako celowych przyczyn dusz ludzkich*, w: *Człowiek we wspólnotie Kościoła*, pod red. L. Baltera, Warszawa 1979, s. 87-116; J. M. Dołęga, *Kreacjonizm i ewolucjonizm. Ewolucyjny model kreacjonizmu a problem hominizacji*, Warszawa 1988; M. Heller, *Stworzenie a ewolucja*, C 2/1982, 4/58-66.

²⁹ Por. K. Klószak, *Immanencja i transcendencja człowieka w odniesieniu do przyrody*, w: *O Bogu i o człowieku*, pod red. B. Bejze, t. 1, Warszawa 1968, s. 165-177; T. Wojciechowski, *Transcendencja duszy ludzkiej w ujęciu Piotra Teilharda de Chardina*, SPhCh 5/1969, 1/259-262; tenże, *Teilhardowska koncepcja transcendencji duszy ludzkiej i jej wpływ na chrześcijańską antropologię filozoficzną*, ŚSHT 7/1974/215-244; J. Życiński, *W poszukiwaniu filozoficznej unifikacji rozwijającej klasyczną tezę o Bożej immanencji w przyrodzie*, PP 86/1986, 11/169-179; R. Ingarden, *Książeczka o człowieku*, Kraków 1972, s. 11-18; A. Półtawski, *Roman Ingarden - metafizyk wolności*, SF/1990, 2-3/85/98.

³⁰ Por. M. Gogacz, *Człowiek i jego relacje*, s. 82-170.

³¹ Por. M. A. Krapiec, *Człowiek i prawo naturalne*, Lublin 1975.

Wszystkie te obszary tworzą dość złożone systemy, nie mówiąc o swoistej całości, w której rozwija się życie i człowiek.

W systemowej koncepcji sozologii chodzi o ujęcie w jedną całość wszystkich tych obszarów. Całość tę przyjęło się nazywać systemem wielkim³². Termin ten jest pomocny w opisie nie tylko różnorodnych podsystemów przyrodniczych, ale również w opisie podsystemów społecznych, ekonomicznych, technicznych, przemysłowych itp. Wielki system to jeden wielki obiekt sterowania.

Wielki system – według M. Lubańskiego³³ – charakteryzuje się następującymi właściwościami:

- system ten składa się z podsystemów, które można wyróżnić i opisać;
 - każdy z podsystemów ma własny cel działania, a jego efektywność może być oceniana w zależności od procesu sterowania;
 - cały system ma ogólny cel działania, a jego efektywność ocenia się na podstawie działania podsystemów;
 - w podsystemach, jak też między nimi, zachodzą liczne sprzężenia;
 - w systemie istnieje hierarchiczna struktura sterowania;
 - rozbudowana sieć informacyjna gwarantuje celowe funkcjonowanie i optymalizację systemu;
- w systemie obserwuje się współdziałanie ludzi, maszyn i środowiska przyrodniczego – wszystkie te elementy systemu tworzą środowisko, które (w następstwie) na nie oddziałują.

Wymienione cechy wielkiego systemu należy uwzględnić w sozologii jako teoretycznej nauce dotyczącej antroposfery, biosfery, atmosfery, hydrosfery i kosmosfery oraz nauk praktycznych związanych z tą nauką, które rejestrują zagrożenia życia i zdrowia człowieka, starają się im zapobiec i je usunąć. Do takich nauk należy zaliczyć np. sozotechnikę, sozoekonomię, prawo ekologiczne, sozopsychologię, filozofię medycyny.

W systemowej koncepcji sozologii bierze się pod uwagę wiele podsystemów, które mają własne cele działania, ale efektywność ich i ocena tej efektywności zależy od procesu sterowania. Cały wielki system, nazwijmy go technicznie „sozologiczny”, ma ogólny cel działania, którego efektywność zależy od działania podsystemów. Celem tym jest utrzymanie na Ziemi optymalnych warunków życia oraz warunków rozwoju i zdrowia człowieka. Czymś oczywistym jest, że między podsystemami i w nich samych zachodzą liczne

sprzężenia. Efektywność takiego systemowego stawiania i rozwiązywania problematyki sozologicznej zależy natomiast od hierarchicznej struktury sterowania oraz od dobrze rozbudowanej sieci informacyjnej.

Systemowa koncepcja sozologii występuje w sozologicznych badaniach metateoretycznych i merytorycznych. Wydaje się, że jest ona wystarczająco uzasadniona, a ponadto syntetyzuje empiryczną, humanistyczną i filozoficzną koncepcję tej nauki i jest w stanie w sposób zadowalający rozwiązywać problematykę sozologiczną.

2. Epistemologia sozologii systemowej

2.1. Uwagi wstępne

Przez epistemologię rozumiemy teorię poznania naukowego, zajmującą się poznaniem naukowym w aspekcie jego treści, w odróżnieniu od aspektu formalnego poznania naukowego, którym zajmuje się logika, metodologia i metodyka lub technologia nauki. Tak rozumiana epistemologia polega na zastosowaniu zasad teorii poznania naukowego i na analizowaniu problemów teoriopoznawczych napotykanym w pracy naukowej.

Do zagadnień epistemologicznych sozologii zaliczamy przede wszystkim analizę pojęcia tej nauki, konstrukcję jej definicji, określenie przedmiotu jej badań oraz zaakcentowanie charakterystycznej cechy sozologicznych badań naukowych, a mianowicie ich interdyscyplinarności.

Wyszczególnione zagadnienia może nie stanowią wyczerpującego zbioru epistemologicznych problemów sozologii systemowej, ale są istotnymi elementami epistemologicznego aspektu struktury poznania naukowego właściwego tej nauce.

2.2. Pojęcie sozologii systemowej

Termin „sozologia” pochodzi od greckiego słowa σωζω (sodzo), które znaczy „ochraniać”, „ocalać”, „zachowywać”, „ratować”, „pomagać”. Termin ten do polskiego słownika naukowego wprowadził W. Goetel na początku lat sześćdziesiątych XX wieku. Według niego, termin ten oznacza naukę o ochronie przyrody, o ochronie naturalnego środowiska człowieka. Od tego czasu upłynęło ponad trzydzieści lat. Termin „sozologia” został wzbogacony nowymi treściami i tym samym poszerzono jego zakres. Wyrazem tego jest bogata literatura przedmiotowa³⁴. Terminu tego używa się też na określenie nauki o ochronie środowiska.

³² Por. Z. Kierzkowski, *Elementy informatyki. Technika, metody zastosowania*, Warszawa 1976, s. 498; A. A. Lapunów, *Systemy biologiczne jako systemy wielkie*, w: *Problemy metodologii badań systemowych*, tłum. E. Kaparisi, Warszawa 1973, s. 149-180.

³³ M. Lubański, *Informacja – system*, w: M. Heller, M. Lubański, S. W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki. Wstęp do filozofii przyrody*, Warszawa 1982², s. 29-31; Z. Kierzkowski, *Elementy informatyki*, s. 497-498.

³⁴ A. Wodźiczko, *Kierunki współczesnej ochrony przyrody*, PiT/1935, 4/145-147; tenże, *Ochrona przyrody jako nauka i jej*

potrzeby, CPO 2/1945, 2-3/8-15; W. Goetel, *Sozologia – nauka o ochronie przyrody i jej zasobów*, KA 21/1972, 1/31-38; W. Michajłow, *Sozologia a problemy środowiska życia człowieka*, Warszawa 1975²; J. M. Dołęga, *Z zagadnień sozologii*, ZZFPiFP 4/1982/328-327; *Człowiek i przyroda*, pod red. A. Zdrójkowskiej, Warszawa 1986; Z. Wójcik, *By ziemia pozostała piękna i zasobna*, Warszawa 1986³, s. 20-36; J. Eil-Eibesfeldt, *Galapagos. Arkę Noego pośród Pacyfiku*, tłum. Z. Stromenger, Katowice 1988², s. 255-263; J. M. Dołęga, *Zarys sozologii systemowej*, Warszawa 2005.

W analizie pojęcia „sozologia” uwzględniamy dwa aspekty: treściowy i zakresowy. W aspekcie treściowym wskażemy na elementy metodologiczne i przedmiotowe tego pojęcia, natomiast w aspekcie zakresowym – elementy wyznaczające jego zakres.

W aspekcie metodologicznym³⁵ treści pojęcia „sozologia” mówi się przede wszystkim o metodach służących do badań przedmiotu tej nauki. Wyróżnia się tutaj metody empiryczne, humanistyczne, filozoficzne i systemowe. Zagadnienie to będzie szerzej omówione w następnym rozdziale.

W aspekcie przedmiotowym³⁶, dotyczącym treści pojęcia „sozologia”, należy wyszczególnić zagadnienia i problemy wchodzące w zakres naukowych badań sozologicznych. Przykładowo można tutaj wymienić takie problemy i zagadnienia jak:

- opis faktyczny stanu przyrody w świecie i w Polsce;
- określenie obiektów, które zanieczyszczają i niszczą środowisko naturalne człowieka;
- przeprowadzenie badań technicznych i technologicznych w celu wprowadzenia urządzeń oczyszczających i technologii nieuciążliwych dla naturalnego środowiska człowieka;
- badanie wpływu zmienionego środowiska na organizmy żywe i na człowieka;
- tworzenie zabezpieczeń prawnych i administracyjnych w skali międzynarodowej i krajowej w celu realizacji programów ochrony naturalnego środowiska człowieka;
- budzenie świadomości moralnej i etycznej wrażliwej na jakość naturalnego środowiska człowieka;
- wychowanie – na różnych szczeblach edukacji narodowej – w duchu wrażliwości na wartość naturalnego środowiska człowieka;
- szukanie środków zmniejszających zanieczyszczenie naturalnego środowiska człowieka i eliminowanie źródeł jego zanieczyszczeń;
- badanie wpływu środowiska naturalnego na stan psychiczny człowieka;
- prowadzenie medycznych badań nowych jednostek chorobowych, powstałych pod wpływem zmienionego środowiska;

- zabezpieczenie „czystych” rezerw genetycznych.

Powyższy wykaz zagadnień i problemów nie jest kompletny, ale w sposób wystarczający ilustruje bogatą i zróżnicowaną treść pojęcia sozologii.

Aspekt zakresowy pojęcia sozologii³⁷ obejmuje problemy i zagadnienia dotyczące przyrody nieożywionej i ożywionej oraz antroposfery. Wszystkie te obszary rozpatrywane są w aspekcie ochrony naturalnych właściwości poszczególnych obiektów przyrodniczych i ich wpływu na życie i zdrowie człowieka. W aspekcie tym, który jest charakterystyczny dla sozologii, mieszczą się badania naturalnych właściwości obiektów nieożywionych i ożywionych oraz ich właściwości powstałych pod wpływem działalności człowieka. Badania te dotyczą również nowo powstałych właściwości środowiska naturalnego i ich wpływu na zdrowie i życie człowieka, a także ich wpływu na kondycję innych gatunków żyjących na Ziemi.

2.3. Definicja sozologii systemowej

W początkowych stadiach powstawania i rozwoju nieomal każdej nauki występują trudności z jej definiowaniem. Również sozologia nie wyszła jeszcze z początkowej fazy rozwoju. Mimo że problematykę ochrony przyrody podejmowano już w XIX wieku, to jednak nadal boryka się ona z podobnymi trudnościami.

Z zastanych definicji sozologii wybieramy dwie, podane przez W. Michajłowa:

D1: „Sozologia, nauka o ochronie przyrody, zajmuje się przyczynami, doraźnymi skutkami oraz dalszymi następstwami przemian zachodzących w wyniku działalności gospodarczej i społecznej człowieka zarówno w naturalnych, jak i uprzednio odkształconych układach przyrodniczych na mniejszym lub większym obszarze biosfery. Zakresem swym obejmuje skuteczne sposoby zapobiegania ujemnym dla społeczeństw następstwom działalności człowieka w środowisku naturalnym bądź przynajmniej wskazuje możliwości maksymalnego ich złagodzenia”³⁸.

D2: „Sozologia jest nauką o przyczynach i doraźnych skutkach, a także dalszych następstwach przemian zachodzących zarówno w naturalnych, jak i uprzednio

³⁵ Por. J. I. Marczuk, *Modelowanie matematyczne problemów środowiska naturalnego*, tłum. J. Rychlewski, Warszawa 1985; B. Głowiak, *Modele obliczeniowe*, w: B. Głowiak, E. Kempa, T. Winnicki, *Podstawy ochrony środowiska*, Warszawa 1985, s. 104-126; J. Juda, *Zasady stosowania analizy w kształtowaniu środowiska*, CiŚ cz. 1, s. 151-180; E. Tomaszewski, *Rola obserwacji satelitarnych w ochronie i kształtowaniu środowiska*, CiŚ cz. 2, s. 161-188; B. Głowiak, *Krążenie zanieczyszczeń w biosferze i metody tzw. monitoringu*, CiŚ cz. 2, s. 189-224.

³⁶ Por. K. Jacniacki, *Środowisko przyrodnicze i jego ochrona*, Warszawa 1989; J. J. Skoczylas, *Cywilnoprawne środki ochrony środowiska*, Warszawa 1986; *Człowiek przeciwko sobie*, pod red. A. Leńkowej, Warszawa 1986²; Z. Stromenger, *Przystosowani pozują dłużej*, Katowice 1988; G. Fleming, *Klimat – środowisko – człowiek*, tłum. M. Schmidt, Warszawa 1983; *Higiena – ochrona zdrowia*, pod red. C. W. Korczaka, Warszawa 1984¹⁰; *Ekonomiczne i socjologiczne problemy ochrony środowiska*, pod red. A. Ginsberta-Geberta, Wrocław 1991; B. Fiedor,

Przyczynki do ekonomicznej teorii zanieczyszczenia i ochrony środowiska, Wrocław 1990; *Stres psychiczny w sytuacji kryzysu ekologicznego. Badania z zakresu sozopsychologii*, pod red. A. Bieli, Lublin 1984; N. Wolański, *Populacja ludzka jako bioinduktor stanu środowiska (środowiskowe uwarunkowania rozwoju biologicznego ludności Polski)*, NP 1/1989/31-56.

³⁷ Por. J. Gręczewski, *Wpływ pogody na zdrowie człowieka*, Warszawa 1972²; S. Tyszka, J. Ponikowska, *Człowiek pogoda klimat*, Warszawa 1983²; N. W. Skinder, *Chemia a ochrona środowiska*, Warszawa 1991; S. Kozłowski, *Ochrona środowiska*, w: *Człowiek środowisko zdrowie*, pod red. J. Kopczyńskiego i A. Sicińskiego, Wrocław 1990, s. 377-383; M. Nikonorow, *Główne skażenia ekologiczne żywności*, w: tamże, s. 321-332; J. Sommer, *System prawa a problemy środowiska i zdrowia*, w: tamże, s. 365-376.

³⁸ W. Michajłow, *Sozologia – nauka o ochronie i kształtowaniu środowiska*, w: *Nowe specjalności w nauce współczesnej*, pod red. T. Kotarbińskiego, W. Osińskiej, E. Geblewicz, Wrocław 1959.

już odkształconych układach przyrodniczych na mniejszym lub większym obszarze biosfery w wyniku działalności społecznej i gospodarczej człowieka oraz skutecznych sposobach zapobiegania jej ujemnym następstwom dla społeczeństw lub przynajmniej o możliwościach maksymalnego ich złagodzenia³⁹.

Podane powyżej definicje sozologii są bardzo rozbudowane i w sposób szczegółowy określają przedmiot, zadania i zakres badań tej nauki. Określenia te sugerują, że sozologia ma charakter interdyscyplinarny, co determinuje wybór i konstruowanie metod badawczych stosowanych w tej nauce. W definicjach tych nie zwraca się jednak uwagi na potrzebę ujęć całościowych w badaniach sozologicznych.

W niniejszej pracy proponujemy następującą definicję sozologii:

D3: Sozologia jest nauką o systemowej ochronie środowiska przed destrukcyjnym oddziaływaniem na nią antroposfery.

Wyjaśnien wymagają następujące, użyte w definicji, wyrażenia: „systemowa ochrona”, „biosfera”, „antroposfera”, „destrukcyjne działanie”.

„Systemowa ochrona” – wyrażenie to wiąże się z systemowym podejściem do badań naukowych, które charakteryzują się całościowym ujęciem problematyki i zarazem wskazują na sprzężenia zwrotne zachodzące między elementami wewnątrzsystemowymi i między systemem a jego otoczeniem. Przez system⁴⁰ rozumiemy zespół różnych elementów wzajemnie ze sobą powiązanych, na siebie oddziaływujących i stanowiących pod pewnym względem całość. Określenie to nawiązuje do filologicznego znaczenia terminu „system” (gr. *systema*) i podkreśla taki układ elementów, który tworzy pewną całość uwarunkowaną stałym łańcem jego części składowych w świecie realnym lub w sferze poznania ludzkiego. System stanowi całość, w której elementy są powiązane ze sobą relacjami oddziaływania i stanowią jego strukturę. Każdy system otwarty ma swoje otoczenie. W przyrodzie i w poznaniu ludzkim występują przede wszystkim systemy otwarte. Otoczenie jest to rzeczywistość, która wchodzi lub może wchodzić w relacje z systemem. Zatem „systemowa ochrona” biosfery oznacza całościowe i wszechstronne działanie człowieka na rzecz ochrony przyrody w sferze nauki, techniki, technologii, pedagogiki i dydaktyki.

Termin „biosfera”⁴¹ oznacza przestrzeń zamieszkaną przez organizmy żywe. Przestrzeń ta obejmuje następujące obszary:

- powierzchnie ziemi i jej górna warstwę, około 2-3 km w głąb litosfery (głębiej w skorupie ziemskiej spotyka się tylko bakterie);
- dolną część atmosfery, do wysokości kilkuset metrów (wyżej unoszą się w atmosferze bakterie, zarodniki i bardzo małe owady);
- całą hydrosferę, czyli wszystkie wody znajdujące się na kuli ziemskiej.

Szczegółową analizę tego pojęcia przeprowadzamy w rozdziale „Biosfera”.

Termin „antroposfera” oznacza całą przestrzeń różnorodnej działalności człowieka, a więc gospodarczej, społecznej, kulturalnej, politycznej, naukowej, twórczej, i wytwórczej. Szczegółowej analizie poddałmy to pojęcie w rozdziale „Antroposfera”.

Wyrażenie „destrukcyjne oddziaływanie” oznacza całą działalność człowieka, która wchodzi w konflikt z biosferą, która zmienia naturalne środowisko życia oraz powoduje strukturalne zmiany genetyczne niektórych roślin i zwierząt, w tym również człowieka; ma ona również wpływ na chemiczną i biologiczną równowagę w biosferze.

2.4. Przedmiot i zakres badań sozologii systemowej

Przedmiotem badań sozologii w sensie ogólnym jest wzajemne oddziaływanie biosfery i antroposfery. W języku tradycyjnym jest to materialny przedmiot tej nauki. Natomiast formalnym przedmiotem badań sozologii jest ochrona biosfery przed destrukcyjnym działaniem na nią antroposfery. Ten aspekt ochrony czy osłony stanowi o specyfice sozologii i jej odrębności od innych nauk o biosferze i antroposferze.

Zakres badań sozologii obejmuje – przy takim scharakteryzowaniu jej przedmiotu – przyrodę nieożywioną i ożywioną, przez którą się rozumie kosmo-bio-geograficzne środowisko życia, ulegające pod wpływem oddziaływania antroposfery wielorakim zmianom, a czasem całkowitej destrukcji.

W zakresie tak pojmowanego przedmiotu badań sozologii wchodzi rośliny i zwierzęta, ich struktury genetyczne i prawidłowy rozwój, a także zakłócenia rozwojowe spowodowane działaniem antroposfery. Do zakresu badań sozologicznych należy też środowiska fizyczne, w którym tkwi biosfera, a mianowicie atmosfera, hydrosfera, litosfera i kosmosfera.

Po tym ogólnym omówieniu przedmiotu badań sozologii należy wyszczególnić zagadnienia podejmowane w ramach sozologicznych badań naukowych.

³⁹ W. Michajłow, *Sozologia i problemy środowiska życia człowieka*, s. 50.

⁴⁰ Por. *Mały słownik terminów i pojęć filozoficznych*, oprac. A. Podsiad, Z. Więckowski, Warszawa 1983; s. 380-381; *Słownik wyrazów obcych*, red. naukowy J. Tokarski, Warszawa 1971, s. 723; J. Bocheński, *O systemie. Wykład wygłoszonych w ATK 1987-11-05*, SPhCh 24/1988, 2/235-248; *Problemy metodologii badań systemowych*, tłum. E. Kaparisi, Warszawa 1973; S. Młynarki, *Elementy teorii systemów i cybernetyki*, Warszawa 1974; *Ogólna teoria systemów*, pod. red. G. J. Klira, tłum. C. Bergman, Warszawa 1976; W. Sadowski, *Podstawy ogólnej*

teorii systemów. Analiza logiczno-metodologiczna, tłum. A. Lewicka, Warszawa 1978; L. von Bartalanffy, *Ogólna teoria systemów. Podstawy, rozwój, zastosowania*, tłum. E. WaydyHó-Woźniak, Warszawa 1984; M. Lubański, *Informacja – system*, w: M. Heller, M. Lubański, S. W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki*, Warszawa 1982², s. 14-70; Nauka – technika – system, pod red. W. Gasparskiego i D. Miller, Wrocław 1981.

⁴¹ Por. *Biosfera i jej zasoby*, tłum. S. Rajpert, L. Biegański, Warszawa 1976; *Kleine Enzyklopedie. Leben*, HRSG.: E. Geissler, E. Libbert, J. Nitschmann, G. Thomas-Petersein, Leipzig 1978, 13; *Biosfera*, red. A. Witkowska, tłum. B. Molski, Warszawa 1973.

Zagadnienia te mieszczą się w zakresie badań zoologii oraz dotyczą biosfery i antroposfery, a także zachodzących między nimi relacji.

Wśród zagadnień dotyczących biosfery należy wymienić problemy natury biologicznej i biologiczno-genetycznej. Zadania związane z tą problematyką sprowadzają się do opisu aktualnego stanu biosfery uwzględniającego jej środowiska: atmosferyczne, wodne, geologiczne, a nawet kosmiczne.

Do zagadnień sozologicznych, związanych ze zjawiskami antroposfery, należą problemy dotyczące stanu biologicznego i biologiczno-medycznego populacji ludzkich w poszczególnych krajach i na całych kontynentach oraz problematyka, która wyłania się wraz z rozwojem sozotechniki⁴², sozopsychologii⁴³, sozoeconomii⁴⁴, prawa ekologicznego⁴⁵, etyki ekologicznej⁴⁶.

W związku z destrukcyjnymi oddziaływaniami antroposfery na biosferę wskazuje się na wielorakie problemy pojawiające się w związku z następującymi zagrożeniami:

- fizycznego środowiska biosfery (powietrze, woda, gleba);
- środowiska biologicznego;
- życia i zdrowia człowieka;
- życia w małych, średnich, dużych i wielkich makroregionach;
- poszczególnych populacji, a nawet całych gatunków czy ras, zarówno w faunie, jak i florze;
- krajobrazu, zgrupowań roślin i zwierząt.

Biorąc to wszystko pod uwagę należy jeszcze raz podkreślić, że przedmiotem badań sozologii jest wpływ działalności człowieka na przyrodę oraz metody jej ochrony.

3. Systemowe metody w sozologii systemowej

We współczesnych teoriach nauki, funkcjonujących w nurcie filozofii tomistycznej, należy wyróżnić

systemową teorię nauki, którą formułuje się na podstawie ogólnej teorii systemów i jej zastosowań⁴⁷. Należałoby tu uwzględnić przede wszystkim prace M. Lubańskiego⁴⁸ i S. W. Ślaga⁴⁹ poświęcone teoretycznym ujęciom współczesnej nauki w aspekcie systemowym i zastosowaniom tych ujęć do opisu i rozwiązań konkretnych problemów.

Naukę w stadium apragmatycznym⁵⁰ można określić jako system twierzeń (zdań) uporządkowanych logicznie, uzasadnionych, intersubiektywnie sprawdzalnych i komunikatywnych. Sformułowanie to wyraża tendencję w badaniach z zakresu filozofii nauki, znaną już od czasów Arystotelesa. S. Kamiński wyraża tę myśl w sposób następujący: „Wiedzę teoretyczną nazywa się na ogół poznaniem, które jest pod względem epistemologicznym i metodologicznym zaawansowane tudzież o charakterze wyjaśniającym, choćby w szerokim tego ostatniego terminu sensie. To zaawansowanie wiedzy ma miejsce wtedy, gdy jest ona specjalistyczna (zasadniczo ujmuje swój przedmiot w jednym aspekcie, czyli pod jednym kątem), empirycznie (przynajmniej genetycznie) lub racjonalnie uprawomocniona w sposób kontrolowany, treściowo i logicznie uporządkowana oraz wyrażona w języku informatywnym (intersubiektywnie, czyli jednoznacznie, zrozumiałym przez fachowców)”⁵¹.

W naukowych badaniach systemowych uwzględnia się nie tylko aspekt przedmiotowy i metodologiczny, ale również aspekt społeczny, socjologiczny, wychowawczy, syntetyczny i dynamiczny.

Przypomnijmy z poprzedniego rozdziału pojęcie systemu, a mianowicie że jest on zespołem różnych elementów wzajemnie ze sobą powiązanych oraz na siebie oddziaływujących i stanowiących całość pod pewnym względem. W badaniach naukowych z zakresu sozologii wymagane jest podejście systemowe zarówno w aspekcie przedmiotowym, jak i metodologicznym. W badaniach tych wykorzystuje się wiele

⁴² Por. *Sozologia i sozotechnika*, red. W. Goedel, ZNAGH 21/1971/ zeszyt specjalny; B. Głowiak, J. Pecyna, *Technologia oczyszczania gazów odlotowych*, w: B. Głowiak, F. Kempa, T. Winnicki, *Podstawy ochrony środowiska*, s. 129-156.

⁴³ Por. *Stres psychiczny w sytuacji kryzysu ekologicznego. Badania z zakresu sozopsychologii*, pod red. A. Bieli, Lublin 1984.

⁴⁴ Por. K. Leszczyński, *Rachunek społeczno-ekonomiczny w ochronie środowiska naturalnego*, CiŚ cz. 1, 95-116; T. Winnicki, *Ekonomiczne problemy ochrony środowiska*, w: B. Głowiak, F. Kempa, T. Winnicki, *Podstawy ochrony środowiska*, s. 323-336; K. Zabierowski, *Ekonomiczne podstawy ochrony przyrody*, w: *Ochrona przyrodniczego środowiska człowieka*, pod red. W. Szafera, Warszawa 1973, s. 363-386.

⁴⁵ Por. W. Brzeziński, *Problematyka prawna ochrony środowiska*, CiŚ cz. 1, s. 117-150; *Skuteczność prawa ochrony środowiska w warunkach reformy gospodarczej*, pod red. J. Sommera, Wrocław 1990; *Prawo człowieka do środowiska naturalnego*, pod red. J. Sommera, Wrocław 1987.

⁴⁶ Por. T. Ślipko, *Granice życia. Dylematy współczesnej bioetyki*, Warszawa 1988, 22-75; J. Aleksandrowicz, *Sumienie ekologiczne*, Warszawa 1985²; F. Woronowski, *Ewangelizacja porządku doczesnego*, Łomża 1990, s. 142-159; tenże, *Ojczyzna oczekiwana*, Łomża 1991, s. 152-154.

⁴⁷ Przykładowo wymieńmy następujące pozycje: *Problemy metodologii badań systemowych*, tłum. E. Kaparisi, Warszawa 1973; *Ogólna teoria systemów*, pod red. G. J. Klira, tłum. C.

Bergman, Warszawa 1976; L. von Bartalanffy, *Ogólna teoria systemów. Podstawa, rozwój, zastosowania*, tłum. E. Woydyłło-Woźniak, Warszawa 1984; A. Latawiec, *Symulacja zjawisk biologicznych widziana systemowo*, SPhCh 26/1990, 2/37-54.

⁴⁸ Por. M. Lubański, *Wprowadzenie do informatyki*, Warszawa 1979; tenże, *Informacja – system*, w: M. Heller, M. Lubański, S. W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki*, Warszawa 1982², s. 13-164; tenże, *Człowiek, system, informacja*, SPhCh 14/1978, 2/101-144; tenże, *Zagadnienia filozoficzne w aspekcie systemowo-filozoficznym*, RF 19/1981, 3/5-20.

⁴⁹ Por. S. W. Ślaga, *Ontologia systemowa a filozofia przyrody*, RF 30/1982, 3/119-128; tenże, z M. Lubańskim, *Wspólnota kościelna w aspekcie systemowym*, w: *Człowiek we wspólnocie Kościoła*, pod red. L. Baltera, Warszawa 1979, s. 117-152; tenże, z M. Lubańskim, *The System Approach to Scientific Research*, Phi 5/1983, 1/1-13; tenże, *U podstaw biosystemogenezy*, w: *W poszukiwaniu prawdy. Pamięci profesora Kazimierza Kłósaka*, pod red. M. Lubańskiego i S. W. Ślaga, Warszawa 1987, s. 174-201.

⁵⁰ Por. K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, s. 177.

⁵¹ S. Kamiński, *Typy wiedzy teoretycznej*, AC 14/1982/11-12; por. tenże, *O rozwoju teorii empirycznej*, RF 30/1982, 3/129-142; tenże, *O kryteriach wartościowania wiedzy teoretycznej*, RF 30/1982, 2/125-130; Z. Hajduk, *O akceptacji teorii empirycznej*, Lublin 1984.

metod i technik w celu rozpoznania aktualnego stanu biosfery i antroposfery oraz ukazania konieczności zastosowania środków mających zahamować degradację środowiska naturalnego. Zbiór tych wszystkich metod i technik stanowi pewien system możliwości badawczych w sozologii.

Powyższe uwagi o problematyce metodologicznej sozologii ukazują złożoność tej problematyki i postulują potrzebę bardziej analitycznego omówienia wszystkich czterech metod stosowanych w sozologii. Przedstawianie w sposób syntetyczny metod empirycznych, humanistycznych, filozoficznych i systemowych jest zaledwie próba całościowego ukazania metodologicznej problematyki sozologii, która jest ciągle aktualna i oczekuje na rozstrzygnięcia.

4. Główna problematyka sozologii systemowej i jej specyfika

1. Główne problemy sozologii systemowej występują wokół następujących zagadnień:

- Stanu środowiska w Polsce, Unii Europejskiej i świecie;
- Źródeł zanieczyszczeń i zagrożeń środowiska przyrodniczego i społecznego;
- Wpływu zmieniającego się środowiska na życie na Ziemi oraz na życie i zdrowie człowieka;
- Środki i sposoby ochrony środowiska przyrodniczego i społecznego.

Wszystkie te problemy i zagadnienia rozpatrywane są w sozologii systemowej w następujących sferach, w których powstaje i rozwija się życie, a mianowicie:

- atmosfera;
- hydrosfera;
- litosfera;
- kosmosfera i magnetosfera;
- biosfera;
- antroposfera.

Wszystkie te sfery, w których występują różne formy życia, mają swoją strukturę z ustalonymi właściwościami warunkującymi funkcjonowanie tych

form życia i również człowieka na Ziemi. W sozologii systemowej rozpatruje się stan tych sfer, zmiany zachodzące w nich, wpływ na życie i zdrowie człowieka oraz szuka się sposobów i środków ochrony w wszystkich elementach środowiska.

2. Mając na względzie założenie jedności nauk, zwłaszcza jedność ich struktury logicznej, stosowanie w nich jednolitego systemu metod logicznych, które stanowią najtrwalszą cechę współczesnej nauki, oraz wpływ jednych badań na drugie i ich wzajemne zależności⁵², staje się jasne, że interdyscyplinarność jest nieodzowną cechą procesów naukowotwórczych sozologii i zarazem potwierdza suponowaną jedność nauk.

Naukowa problematyka sozologiczna sprawia, że badania interdyscyplinarne są w sozologii rzeczą konieczną. Jej rozwiązywanie bowiem wymaga współpracy z następującymi naukami: ekologią, geologią, ekonomią, naukami technicznymi i technologicznymi, etyką i pedagogiką⁵³. Z tej współpracy między kształtującą się nauką, sozologią, a wymienionymi wyżej naukami rodzą się nowe dziedziny naukowe, takie jak sozotechnika, sozoekonomia, sozopsychologia, sozetyka czy etyka ekologiczna, prawo ekologiczne czy sozologiczne, polityka ekologiczna⁵⁴.

W ogólności można powiedzieć, że problematyka sozologiczna pojawia się w wielu naukach⁵⁵, a jej szczegółowe zagadnienia występują zwłaszcza w takich dyscyplinach jak: nauki medyczne, nauki biologiczne, nauki o ziemi i planowaniu przestrzennym, nauki techniczne, nauki ekonomiczne, nauki prawne i administracyjne, nauki społeczne i humanistyczne. Należy w tym miejscu dodać, że wobec sozologicznej problematyki naukowej nie mogą pozostać obojętne ani kosmofilozofia, ani biofilozofia, ani antropofilozofia, ekofilozofia.

Badania z zakresu sozologii, jako nauki o systemowej ochronie biosfery przed destrukcyjnym oddziaływaniem na nią antroposfery i mieszczące się w niej problemy należy rozwiązywać wyczerpująco i wszechstronnie. Nauka ta ma charakter unifikujący badania z zakresy wielu dyscyplin naukowych. Na jej terenie mogą powstawać teorie scalające osiągnięcia różnych nauk.

⁵² Por. B. Prandecka, *Strategia ochrony środowiska - podstawy interdyscyplinarne*, w: *Ekonomiczne i socjologiczne problemy ochrony środowiska*, s. 9-20; F. Russell, M. Garbuny, H. Hooke, *Nauka o nauce. Metody objaśniania zjawisk fizycznych*, tłum. W. Łucjanek, Warszawa 1968, s. 13-30; E. Nagel, *Struktura nauki. Zagadnienia logiki wyjaśnień naukowych*, tłum. pod red. B. Kuczyńskiej, Warszawa 1970, s. 7-9; T. Czeżowski, *O jedności nauki*, w: *Fragmety filozoficzne*, seria 3, Warszawa 1967, s. 17-27; tenże, *O związku między naukami aksjomatycznymi a naukami empirycznymi*, SP 18/1973/11-18; S. Kamiński, *Stosunek między poznaniem empirycznym a nieempirycznym w nauce*, w: *Z zagadnień kultury chrześcijańskiej*, Lublin 1973, s. 253-264.

⁵³ Por. S. Myczkowski, *Ochrona przyrody w szkolnictwie i wychowaniu*, w: *Ochrona przyrodniczego środowiska człowieka*, s. 97-106; K. Dubel, *Edukacja ekologiczna jako warunek zrównoważonego rozwoju w Polsce*, III MSE, s. 1-8;

I. Jarzyńska, *Kształcenie studentów nauczania początkowego w zakresie ochrona środowiska przyrodniczego człowieka*, III MSE, s. 1-12; M. Szyrej, *Edukacja środowiskowa prowadzona w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Częstochowie*, III MSE, s. 1-14; L. Tomczyńska, *Aktywne nauczanie współpracy z przyrodą - potrzeby, wymagania, możliwości*, III MSE, s. 1-13.

⁵⁴ Por. J. Aleksandrowicz, P. Waszczenko, *Środowisko w perspektywie medycznej: humanizm ekologiczny szansą przetrwania*, CŚZ, s. 83-92; R. W. Gutt, *Problem wzorca lekarza i innych pracowników służby zdrowia*, CŚZ s. 468-476; T. Ślipko, *Granice życia*, s. 22-70.

⁵⁵ Por. *Zadania nauki w dziedzinie racjonalnego kształtowania środowiska człowieka*, red. wyd. J. Stępień, Wrocław 1974, s. 40-88.

5. Zamiast zakończenia

Perspektywy rozwoju sozologii zależą od określonych i realizowanych badań z zakresu naturalnego środowiska człowieka w skali międzynarodowej i krajowej. Międzynarodowe prace sozologiczne opierają się na dyspozycjach i programach działania organizacji międzynarodowych, np. ONZ, FAO, UNESCO. Natomiast badania naukowe z zakresu sozologii w Polsce zostały określone w uchwałach II Kongresu Nauki Polskiej, na którym na jednej płaszczyźnie stawiano zagadnienie produkcji i ochrony środowiska.

Każda nowa nauka domaga się rozstrzygnięcia wielu kwestii epistemologicznych i metodologicznych. Zadania te wyznaczają jeden z kierunków badań prowadzonych w ramach sozologii. Opracowanie zagadnień epistemologicznych i metodologicznych sozologii warunkuje jej autonomiczność i jednoznaczne rozwiązywanie problemów merytorycznych z zakresu ochrony społeczno-przyrodniczego środowiska człowieka.

Rozwiązywanie wielu problemów sozologicznych jest jednak uzależnione od wyników badań z innych dziedzin wiedzy. Wskazuje to na interdyscyplinarność sozologii i jej wielorakie związki z naukami medycznymi, biologicznymi, geologicznymi, technicznymi, ekonomicznymi, prawnymi, społecznymi, humanistycznymi, filozoficznymi i teologicznymi⁵⁶. Osiągnięcia w tych naukach determinują pytania i odpowiedzi sozologii.

Kierunki rozwoju sozologii mogą oscylować wokół następujących zagadnień⁵⁷:

- rejestrowanie zakłóceń stanów równowagi między antroposferą a biosferą;
- przywracanie stanów równowagi między antroposferą a biosferą;
- kontrolowanie urządzeń technicznych i procesów technologicznych, mające na celu zabezpieczenie tzw. wyjść z zakładów przemysłowych zagrażających środowisku biologicznemu (zagadnienia protekcyjne);
- wprowadzanie nowych technologii wytwarzania, nieuciążliwych dla środowiska naturalnego (zagadnienia perspektywiczne).

W sozologii pojawiają się również problemy ekologiczne oraz zagadnienia z nauk humanistycznych, np.: kształtowanie tzw. sumienia ekologicznego, opracowanie etyki ekologicznej, wywieranie nacisku na władze ustawodawcze i wykonawcze celem systemowego i całościowego rozwiązywania kwestii ochrony środowiska. Należy też uwzględnić związane

z ochroną środowiska programy wychowawcze i dydaktyczne realizowane w szkołach podstawowych, średnich i wyższych.

Mając to wszystko na uwadze należało by wprowadzić do polskiej klasyfikacji nauk dyscyplinę sozologię – naukę o ochronie środowiska, aby przygotowane do tego uczelnie mogły prowadzić studia doktorskie i doktoryzować z tej dyscypliny.

Literatura

1. Ajdukiewicz K., *Logika pragmatyczna*, Warszawa 1965.
2. Aleksandrowicz J., *Sumienie ekologiczne*, Warszawa 1979.
3. Aleksandrowicz J., Waszczenko P., *Środowisko w perspektywie medycznej: humanizm ekologiczny szansą przetrwania*, CSZ.
4. Bartalanffy L. von, *Ogólna teoria systemów. Podstawy, rozwój, zastosowania*, Warszawa 1984.
5. Białkowski G., *Uczony jako sumienie i duchowy przewodnik społeczeństwa*, ZN 25/1989, 1/3-10.
6. Biela A. (red.), *Stres psychiczny w sytuacji kryzysu ekologicznego. Badania z zakresu zoopsychologii*, Lublin 1984.
7. Blewett J., *La pensee sociale catholique en est-elle toujours a ses balbutiements*, PMV 13/1990/28-37.
8. Carter G.B., *Large Number Coincidences and the Anthropic Principle in Cosmology*, w: Longair M. S. (ed.) *Confrontation of Cosmological Theories with Observational Data*, Dordrecht 1974.
9. Bocheński J., *O systemie. Wykład wygłoszony w ATK 1987-11-05*, SPhCh 24/1988.
10. Brzeziński W., *Problematyka prawna ochrony środowiska*, CiŚ cz. 1.
11. Coreth E., *Was ist der Mensch? Grudnuge einer philosophischem Anthropologie*, Innsbruck 1976.
12. Czeżowski T., *O związku między naukami aksjomatycznymi a naukami empirycznymi*, SP 18/1973/11-18.
13. Czeżowski T., *O jedności nauki*, w: *Fragmenty filozoficzne*, seria 3, Warszawa 1967.
14. Dogiel G., *Antropologia filozoficzna*, Kraków 1984.

⁵⁶ Por. *Zadania nauki w dziedzinie racjonalnego kształtowania środowiska człowieka*, ss. 40-88; J. J. Nowak, *Prawodawstwo ochrony przyrody i środowiska życiowego człowieka w Polsce*, w: *Ochrona przyrodniczego środowiska człowieka*, s. 123-140; B. Hałaczek i M. Lubański, *Filozoficzne aspekty ekologii*, CaW 5/1988.11-17; F. Rosiński, *Odpowiedzialność moralna za ochronę środowiska*, CaW 5/1988/18-27; A. L. Szafranski, *Ochrona środowiska w świetle teologii*, CaW 5/1988/4-10; J. J. Skoczylas, *Cywilnoprawne środki ochrony środowiska*, Warszawa 1986.

⁵⁷ Por. W. Michajłow, *Sozologia – nauka o ochronie i kształtowaniu środowiska*, w: *Nowe specjalności w nauce współczesnej*, pod red. T. Kotarbińskiego, W. Osińskiej, E. Geblewicz, Wrocław 1977, s. 162-163; A. Wodziczko, *Kierunki współczesnej ochrony przyrody*, PiT /1935,4/145-148.

15. Dołęga J. M., *Koncepcja sozologii systemowej*, Warszawa 2001.
16. Dołęga J. M., *Implikacje filozoficzne empiriologicznej fenomenologii ruchu*, ZZFPiFP 7/1985/167-168.
17. Dołęga J. M., *Stosunek ruchu do materii w ujęciu klasycznej filozofii przyrody*, Warszawa 1986.
18. Dołęga J. M., *Kreacjonizm i ewolucjonizm. Ewolucyjny model kreacjonizmu a problem hominizacji*, Warszawa 1988.
19. Dołęga J. M., *Z zagadnień sozologii*, ZZFPiFP 4/1982/328-327
20. Dołęga J. M., *Zarys sozologii systemowej*, Warszawa 2005.
21. Dubel K., *Edukacja ekologiczna jako warunek zrównoważonego rozwoju w Polsce*, III MSE.
22. Eil-Eibesfeldt J., *Galapagos. Arka Noego wśród Pacyfiku*, tłum. Z. Stromenger, Katowice 1988².
23. Fiedor B., *Przyczynek do ekonomicznej teorii zanieczyszczenia i ochrony środowiska*, Wrocław 1990.
24. Fleming G., *Klimat – środowisko – człowiek*, Warszawa 1983.
25. Gasparski W., Miller D. (red.), *Nauka – technika – system*, Wrocław 1981.
26. Gavies P. C. W., *Zasada antropiczna*, PF 37/1986/213-259
27. Geissler E., Libbert E., Nitschmann J., Thomas-Petersein G. (red.), *Kleine Enzyklopadie. Leben*, HRSG, Leipzig 1978.
28. Gerwen J. van, *La paix Dieu Createur, la paix avec toute la creation*, PMV 13/1990/38-44.
29. Giedymin J., *Problemy założenia rozstrzygnięcia. Studia nad logicznymi podstawami nauk społecznych*, Poznań 1964.
30. Ginsbert-Gebert A. (red.), *Ekonomiczne i socjologiczne problemy ochrony środowiska*, Wrocław 1991.
31. Głowiak B., *Modele obliczeniowe*, w: Głowiak B., Kempa E., Winnicki T., *Podstawy ochrony środowiska*, Warszawa 1985.
32. Głowiak B., *Krążenie zanieczyszczeń w biosferze i metody tzw. monitoringu*, CiŚ cz. 2.
33. Głowiak B., Pecyna J., *Technologia oczyszczania gazów odlotowych*, w: Głowiak B., Kempa F., Winnicki T., *Podstawy ochrony środowiska*, Warszawa 1985.
34. Goetel W. (red.) *Sozologia i sozotechnika*, ZNAGH 21/1971/ zeszyt specjalny.
35. Goetel W., *Sozologia – nauka o ochronie przyrody i jej zasobów*, KA 21/1972, 1//31-38.
36. Gogacz M., *Ważniejsze zagadnienia metafizyki*, Lublin 1973.
37. Gogacz M., *Człowiek i jego relacje. Materiały filozofii człowieka*, Warszawa 1985.
38. Gogacz M., *Akt istnienia (ipsum esse) według tomizmu konsekwentnego*, SPhCh 22/1986, 2/25-40.
39. Gogacz M., *Filozoficzna konieczność istnienia aniołów jako celowych przyczyn dusz ludzkich*, w: Balter L. (red.) *Człowiek we wspólnocie Kościoła*, Warszawa 1979.
40. Gręczewski J., *Wpływ pogody na zdrowie człowieka*, Warszawa 1972².
41. Gumański L., *Wprowadzenie w logikę współczesną*, Toruń 1983.
42. Gutt R. W., *Problem wzorca lekarza i innych pracowników służby zdrowia*, CŚZ.
43. Hajduk Z., *O akceptacji teorii empirycznej*, Lublin 1984.
44. Hałaczek B., Lubański M., *Filozoficzne aspekty ekologii*, CaW 5/1988.
45. Heller M., *Zasada antropiczna*, w: Heller M., Życiński J., *Dylematy ewolucji*, Kraków 1990.
46. Heller M., *Stworzenie a ewolucja*, C 2/1982, 4/58-66.
47. Hempel C. G., *Podstawy nauk przyrodniczych*, Warszawa 1968.
48. Ingarden R., *Książeczka o człowieku*, Kraków 1972.
49. Jacniacki K., *Środowisko przyrodnicze i jego ochrona*, Warszawa 1989.
50. Jan Paweł II, *Pokój z Bogiem Stwórcą - pokój z całym stworzeniem*, Rzym 1990.
51. Jarzyńska I., *Kształcenie studentów nauczania początkowego w zakresie ochrona środowiska przyrodniczego człowieka*, III MSE.
52. Jaworski M., *Problem koncepcji filozofii*, AC 14/1982/1-9.
53. Juda J., *Zasady stosowania analizy w kształtowaniu środowiska*, CiŚ cz. 1.
54. Kamiński S., *Elementy logiki formalnej*, w: A. B. Stępień, *Wstęp do filozofii*, Lublin 1989².
55. Kamiński S., *Stosunek między poznaniem empirycznym a nieempirycznym w nauce*, w: *Z zagadnień kultury chrześcijańskiej*, Lublin 1973.
56. Kamiński S., *Typy wiedzy teoretycznej*, AC 14/1982/11-12.
57. Kamiński S., *O rozwoju teorii empirycznej*, RF 30/1982, 3/129-142.
58. Kamiński S., *O kryteriach wartościowania wiedzy teoretycznej*, RF 30/1982, 2/125-130.
59. Kaparisi E., *Problemy metodologii badań systemowych*, Warszawa 1973.
60. Kierzkowski Z., *Elementy informatyki. Technika, metody zastosowania*, Warszawa 1976.
61. Klira G. J. (red.), *Ogólna teoria systemów*, Warszawa 1976.
62. Kłósak K., *Koncepcja bytu a filozofia Boga*, SFB t. 3, 1977.
63. Kłósak K., *Z teorii metodologii filozofii przyrody*, Poznań 1980.
64. Kłósak K., *„Przyrodnicza” definicja duszy ludzkiej, jej uprawnienia i granice użyteczności naukowej*, SPhCh 2/1966, 1/192-195.
65. Kłósak K., *Zagadnienie teologicznej interpretacji przyrody we współczesnej neoscholastyce*, w: *Pod natchnieniem Ducha Świętego. Współczesna myśl teologiczna*, Poznań 1964.

66. Kłósak K., *Teoria kreacjonistycznych początków duszy ludzkiej a współczesny ewolucjonizm*, AC 1/1969/32-56.
67. Kłósak K., *Immanencja i transcendencja człowieka w odniesieniu do przyrody*, w: Bejze B. (red.), *O Bogu i o człowieku*, t. 1, Warszawa 1968.
68. Korczak C. W. (red.), *Higiena – ochrona zdrowia*, Warszawa 1984¹⁰.
69. Kornas K., *Współczesne eksperymenty medyczne w ocenie etyki katolickiej*, Częstochowa 1986.
70. Kozłowski S., *Ochrona środowiska*, w: Kopczyński J., Siciński A. (red.), *Człowiek środowisko zdrowie*, Wrocław 1990.
71. Krąpiec M.A., *Język i świat realny*, Lublin 1985.
72. Krąpiec M.A., *Język naturalny podmiotowo-orzeczeniowy (analiza sądów)*, w: Św. Tomasz, *De ente et essentia*. Przekład – komentarz – studia M. A. Krąpiec, Lublin 1981.
73. Krąpiec M. A., *Ja - człowiek. Zarys antropologii filozoficznej*, Lublin 1974.
74. Krąpiec M.A., *Człowiek i prawo naturalne*, Lublin 1975.
75. Kuc L., *Z badań nad pojęciem „teoria” w szkole tomistycznej XV wieku*, w: S. Swieżawski, J. Czerkawski (red.), *Studia z dziejów myśli świętego Tomasza z Akwinu*, Lublin 1978.
76. Lapunów A. A., *Systemy biologiczne jako systemy wielkie*, w: *Problemy metodologii badań systemowych*, Warszawa 1973.
77. Latawiec A., *Symulacja zjawisk biologicznych widziana systemowo*, SPhCh 26/1990, 2/37-54.
78. Leńkowa A. (red.), *Człowiek przeciwko sobie*, Warszawa 1986².
79. Leslie J., *Anthropic Principle, World Ensemble*, Desing, APHQ 19/1982/141-151.
80. Leszczyński K., *Rachunek społeczno-ekonomiczny w ochronie środowiska naturalnego*, CiŚ cz. 1.
81. Lubański M., *Informacja – system*, w: Heller M., Lubański M., Ślaga S. W., *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki. Wstęp do filozofii przyrody*, Warszawa 1982².
82. Lubański M., *Wprowadzenie do informatyki*, Warszawa 1979.
83. Lubański M., *Człowiek, system, informacja*, SPhCh 14/1978, 2/101-144.
84. Lubański M. *Zagadnienia filozoficzne w aspekcie systemowo-filozoficznym*, RF 19/1981, 3/5-20.
85. Marczuk J. I., *Modelowanie matematyczne problemów środowiska naturalnego*, Warszawa 1985.
86. Maryniarczyk A., *Metoda separacji a metafizyka*, Lublin 1985.
87. Morawiec E., *Pozycja pierwszych zasad w koncepcji metafizyki J. Maritaina*, SPhCh 9/1973.
88. Masi R., Nicolette H., *Cosmologia*, Romae 1961.
89. Michajłow W., *Sozologia a problemy środowiska życia człowieka*, Warszawa 1975².
90. Michajłow W., *Sozologia – nauka o ochronie i kształtowaniu środowiska*, w: Kotarbiński T., Osińska W., Geblewicz E. (red.), *Nowe specjalności w nauce współczesnej*, Wrocław 1959.
91. Młynarki S., *Elementy teorii systemów i cybernetyki*, Warszawa 1974.
92. Myczkowski S., *Ochrona przyrody w szkolnictwie i wychowaniu*, w: *Ochrona przyrodniczego środowiska człowieka*, Warszawa 1973.
93. Nagel E., *Struktura nauki. Zagadnienia logiki wyjaśnień naukowych*, Warszawa 1970.
94. Nikonorow M., *Główne skażenia ekologiczne żywności*, w: Kopczyński J., Siciński A. (red.), *Człowiek środowisko zdrowie*, Wrocław 1990.
95. Nowaczyk A., *Logiczne podstawy nauk ścisłych*, Warszawa 1985.
96. Nowak J. J., *Prawodawstwo ochrony przyrody i środowiska życiowego człowieka w Polsce*, w: *Ochrona przyrodniczego środowiska człowieka*, Warszawa 1973.
97. Pannenberg W., *Kim jest człowiek? Współczesna antropologia w świetle teologii*, Paris 1978.
98. Pasenkiewicz K., *Logika ogólna*, Warszawa 1979.
99. Podsiad A., Więckowski Z., *Mały słownik terminów i pojęć filozoficznych*, Warszawa 1983.
100. Póltawski A., *Roman Ingarden - metafizyk wolności*, SF/1990, 2-3/85/98.
101. Prandecka B., *Strategia ochrony środowiska - podstawy interdyscyplinarne*, w: *Ekonomiczne i socjologiczne problemy ochrony środowiska*, Wrocław 1994.
102. Rosiński F., *Odpowiedzialność moralna za ochronę środowiska*, CaW 5/1988/18-27.
103. Russell F., Garbuny M., Hoo ke H., *Nauka o nauce. Metody objaśniania zjawisk fizycznych*, Warszawa 1968.
104. Sadowski W., *Podstawy ogólnej teorii systemów. Analiza logiczno-metodologiczna*, Warszawa 1978.
105. Skinder N. W., *Chemia a ochrona środowiska*, Warszawa 1991.
106. Skoczylas J. J., *Cywilnoprawne środki ochrony środowiska*, Warszawa 1986.
107. Sommer J., *System prawa a problemy środowiska i zdrowia*, w: Kopczyński J., Siciński A. (red.), *Człowiek środowisko zdrowie*, Wrocław 1990.
108. Sommer J. (red.), *Skuteczność prawa ochrony środowiska w warunkach reformy gospodarczej*, Wrocław 1990.
109. Sommer J. (red.), *Prawo człowieka do środowiska naturalnego*, Wrocław 1987.
110. Stępień A.B., *Istnienie (czegoś) a pojęcie i sąd*, SPhCh 9/1973.

111. Stępień J. (red.), *Zadania nauki w dziedzinie racjonalnego kształtowania środowiska człowieka*, Wrocław 1974.
112. Stromenger Z., *Przystosowani pożyją dłużej*, Katowice 1988.
113. Such J., *Czy istnieje Esperimentum crucis? Problemy sprawdzania praw i teorii naukowych. Studium metodologiczne*, Warszawa 1975.
114. Szafranski A. L., *Ochrona środowiska w świetle teologii*, CaW 5/1988/4-10.
115. Szyrej M., *Edukacja środowiskowa prowadzona w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Częstochowie*, III MSE.
116. Ślaga S. W., *Ontologia systemowa a filozofia przyrody*, RF 30/1982, 3/119-128.
117. Ślaga S. W., *U podstaw biosystemogenezy*, w: Lubański M., Ślaga S. W. (red.), *W poszukiwaniu prawdy. Pamięci profesora Kazimierza Klósaka*, Warszawa 1987.
118. Ślaga S. W., Lubański M., *Wspólnota kościelna w aspekcie systemowym*, w: Balter L. (red.), *Człowiek we wspólnocie Kościoła*, Warszawa 1979, s. 117-152.
119. Ślaga S. W., Lubański M., *The System Approach to Scientific Research*, PhiI 5/1983.
120. Ślipko T., *Granice życia. Dylematy współczesnej bioetyki*, Warszawa 1988.
121. Tang E., *La religion a-t-elle quelguq chose a voir avec l'ecologie?* PMV, 13/1990/6/19.
122. Targowski A., *Informatyka. Modele systemów i rozwoju*, Warszawa 1980.
123. Tokarski J. (red.), *Słownik wyrazów obcych*, Warszawa 1971.
124. Tomczyńska L., *Aktywne nauczanie współpracy z przyrodą - potrzeby, wymagania, możliwości*, III MSE.
125. Tomaszewski E., *Rola obserwacji satelitarnych w ochronie i kształtowaniu środowiska*, CiŚ cz. 2.
126. Trocquer le R., *Kim jestem ja - człowiek? Zarys antropologii chrześcijańskiej*, Paris 1969.
127. Tyszka S., Ponikowska J., *Człowiek pogoda klimat*, Warszawa 1983².
128. Wciórka L., *Ewolucja i stworzenie. Próba reinterpretacji ewolucji i stworzenia na podstawie tomistycznej koncepcji partycypacji*, Poznań 1976.
129. Winnicki T., *Ekonomiczne problemy ochrony środowiska*, w: B. Głowiak, F. Kempa, T. Winnicki, *Podstawy ochrony środowiska*, Warszawa 1986.
130. Witkowska A. (red.), *Biosfera i jej zasoby*, Warszawa 1976.
131. Wodziczko A., *Kierunki współczesnej ochrony przyrody*, PiT/1935, 4/145-147.
132. Wodziczko A., *Ochrona przyrody jako nauka i jej potrzeby*, CPO 2/1945, 2-3/8-15.
133. Wojciechowski T., *Wybrane zagadnienia z antropologii filozoficznej*, Kraków 1985.
134. Wojciechowski T., *Problem ewolucyjnej genezy duszy ludzkiej*, RF 20/1972, 3/149-166.
135. Wojciechowski T., *Transcendencja duszy ludzkiej w ujęciu Piotra Teilharda de Chardin*, SPhCh 5/1969, 1/259-262.
136. Wojciechowski T., *Teilhardowska koncepcja transcendencji duszy ludzkiej i jej wpływ na chrześcijańską antropologię filozoficzną*, ŚSHT 7/1974/215-244.
137. Wolański N., *Populacja ludzka jako bioinduktor stanu środowiska (środowiskowe uwarunkowania rozwoju biologicznego ludności Polski)*, NP 1/1989/31-56.
138. Woronowski F., *Ewangelizacja porządku doczesnego*, Łomża 1990.
139. Woronowski F., *Ojczyzna oczekiwana*, Łomża 1991.
140. Wójcicki R., *Wykłady z metodologii nauk*, Warszawa 1982.
141. Wójcik Z., *By ziemia pozostała piękna i zasobna*, Warszawa 1986³.
142. Zabierowski M., *Zasada antropiczna w fizyce współczesnej*, ZZFPiFP 10/1988/197-208.
143. Zabierowski M., *Status obserwatora w fizyce współczesnej*, Wrocław 1990.
144. Zabierowski K., *Ekonomiczne podstawy ochrony przyrody*, w: Szafer W. (red.), *Ochrona przyrodniczego środowiska człowieka*, Warszawa 1973.
145. Zdrójkowska A. (red.), *Człowiek i przyroda*, Warszawa 1986.
146. Zeiler P., *O metodach formalnej rekonstrukcji teorii empirycznych*, SF/1983.
147. Życiński J., *Zasada antropiczna a teologiczne interpretacje przyrody*, SPhCh 23/1987, 2/169-186.
148. Życiński J., *W poszukiwaniu filozoficznej unifikacji rozwijającej klasyczną tezę o Bożej immanencji w przyrodzie*, PP 86/1986, 11/169-179.