

KS. MIROSŁAW TWARDOWSKI

**„SYSTEMIZM” MARIO BUNGEGO – WSPÓŁCZESNA
POSTAĆ MATERIALIZMU**

Przez całą historię myśli ludzkiej przewija się spór między zwolennikami dwóch przeciwstawnych wizji świata. Przedstawiciele pierwszego obozu – moniści (gr. *mónos* – jedyny) – głoszą tezę o jednorodnej naturze wszelkiego bytu. Jedną z wersji monizmu jest monizm materialistyczny (łac. *materialis* – dotyczący materii), głoszący istnienie wyłącznie przedmiotów materialnych i widzący w materii jedyne tworzywo całej rzeczywistości, a wszystko co istnieje jako jej modyfikację¹. Niematerialnym przedmiotom, takim jak idee czy dusze, monizm materialistyczny nie przypisuje żadnej realnej egzystencji². Zgodnie z materializmem, predykaty „jest materialny” i „jest realny” pokrywają się (mają poprawne zastosowanie w tych samych rzeczach), chociaż nie są jednoznaczne (nie oznaczają tego samego)³. Rzecznicy ma-

KS. DR MIROSŁAW TWARDOWSKI, kapłan diecezji rzeszowskiej, pracownik Wydziału Biologiczno-Rolniczego Uniwersytetu Rzeszowskiego, wykładowca w WSD w Rzeszowie. Kontakt: mtwardowski@ur.edu.pl

- 1 J. Turek, *Materializm*, [w:] *Powszechna encyklopedia filozofii*, t. 6, A. Maryniarczyk (red.), Polskie Towarzystwo Tomasza z Akwinu, Lublin 2005, s. 913, 914.
- 2 M. Bunge, M. Mahner, *Über die Natur der Dinge. Materialismus und Wissenschaft*, S. Hirzel Verlag, Stuttgart 2004, s. 10.
- 3 M. Bunge, *Emergence and Convergence. Qualitative Novelty and the Unity of Knowledge*, University of Toronto Press, Toronto 2003, s. 287.

terializmu od samego początku deklarowali chęć uwolnienia człowieka od niepotrzebnych, ich zdaniem, „iluzji”. Jeżeli natura rzeczy jest materialistyczna, człowiek nie musi się już bać wyższych sił, bo ich nie ma. Z drugiej strony, wraz z niszczeniem iluzji, materialści pragnęli uświadomić ludziom, że są zdani tylko na siebie samych i w związku z tym odpowiedzialni za własne czyny. Z kolei dualiści (łac. *duo* – dwa), przyjmując dwoistą naturę świata, stoją na stanowisku, że materia nie wyczerpuje całej rzeczywistości, gdyż oprócz bytów materialnych istnieją też byty duchowe, o odmiennej naturze. Dualizm jest szczególnym przypadkiem pluralizmu. Choć dzisiaj spór między materialistami a dualistami nie jest już tak silny i przykuwający uwagę społeczności naukowej, jak w minionych epokach, to jednak wciąż jest obecny i nie widać wyraźnej perspektywy jego szybkiego zakończenia.

W naszych czasach do materializmu wciąż przyznaje się wielu filozofów i przyrodników, m.in. francuski filozof-racjonalista Gaston Bachelard („materializm racjonalny”), filozofowie australijscy J. J. C. Smart i David Malet Armstrong („materialistyczna teoria umysłu”), filozof amerykański Daniel Dennett („darwinizm neuralny”), polski filozof Tadeusz Kotarbiński („pansomatyzm”), angielski biolog Richard Dawkins („genocentryzm”) czy wreszcie argentyński filozof Mario Bunge („systemizm”)⁴.

Główną osią naszych rozważań będzie wersja materializmu autorstwa ostatniego z wymienionych myślicieli, Mario Bungego, zwana „systemizmem” (ang. *Systemism*, niem. *Systemismus*) lub materializmem systemowym (albo też materializmem emergentystycznym). W młodości Bunge był zwolennikiem doktryny marksistowskiej, jednak później porzucił ją, pozostając dalej materialistą⁵. Uznając materializm dialektyczny za miniony, już zamknięty etap rozwoju filozofii materialistycznej, sam opracował nową jego formę, korzystając zarówno z pewnych wątków materializmu marksistowskiego, jak i modnej w połowie minionego wieku ogólnej teorii systemów Ludwiga von Bertalanffyego.

4 W. Krajewski, *Materializm, ale jaki?*, [w:] *Między przyrodoznawstwem, matematyką a humanistyką*, E. Piotrowska, M. Szcześniak, J. Wiśniewski (red.), Wyd. Instytutu Filozofii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań 2000, s. 203.

5 W. Krajewski, *Główne kierunki współczesnej filozofii naukowej*, [w:] *Filozofia w szkole, II, Filozofia a nauki szczegółowe. Materiały konferencji naukowej Kielce, 22-23 września 2000*, B. Burlikowski, W. Słomski (red.), Phaenomena, Kielce–Warszawa 2001, s. 248.

1. Materializm systemowy najnowszym etapem rozwoju materializmu

Nim przejdziemy do zaprezentowania wersji materializmu autorstwa Mario Bungego, przypomnimy krótko główne etapy rozwoju tego kierunku myślowego. Dzięki temu będzie można dostrzec w koncepcji argentyńskiego badacza zarówno elementy wspólne z poprzednimi wersjami doktryny materialistycznej, jak i wątki nowatorskie. Za Władysławem Krajewskim⁶ przyjmujemy następujący schemat rozwoju materializmu:

Materializm:

1. **naiwny** – VII–V wiek przed Chrystusem
2. **atomistyczny** – V–III wiek przed Chrystusem.
3. **mechanistyczny** – XVII–XVIII wiek
4. **fizjologiczny** – XVIII–XIX wiek
5. **dialektyczny** – XIX–XX wiek
6. **współczesny** – XX wiek

Materializm naiwny

Materializm naiwny pozostawał na wskroś spekulatywny, co nie może dziwić, gdyż nie było jeszcze wtedy nauk o przyrodzie⁷. Nie dysponując pojęciem materii, Tales i jego następcy zajmowali się zbiorem konkretnych ciał⁸. Dla pierwszych filozofów źródłem i istotą przyrody była jakaś znana z potocznego doświadczenia substancja (woda, powietrze, ziemia, ogień)⁹. Empedokles rozwijał później swą materialistyczną naukę o czterech żywiołach, którymi były te same wyżej wymienione substancje. Jońscy filozofowie przyrody byli hylozoistami, tzn. ruch, a także życie, mieli za nieodłączne od materii¹⁰. Krajewski, za materialistami dialektycznymi, nazywa pierwszych materialistów ze szkoły jońskiej „materialistami naiwnymi”, gdyż w swych rozważaniach o przyrodzie odwoływali się wyłącznie do doświadczenia potocznego¹¹.

6 Tamże, s. 211.

7 W. Krajewski, *Materializm, ale jaki?*, dz. cyt., s. 209.

8 J. Such, *Materia*, [w:] *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, Z. Cackowski, J. Kmita, K. Szaniawski, P.J. Smoczyński (red.), Ossolineum, Warszawa 1987, s. 334.

9 W. Krajewski, *Materializm, ale jaki?*, dz. cyt., s. 209.

10 J. Such, *Materia*, dz. cyt., s. 334.

11 W. Krajewski, *Materializm, ale jaki?*, dz. cyt., s. 209.

Materializm atomistyczny

Starożytnych atomistów Krajewski nazywa „najwybitniejszymi materialistami starożytnymi¹²”. Ta uwaga każe nam widzieć istotną różnicę między nimi a pierwszymi materialistami ze szkoły jońskiej. Starożytni atomiści, na czele z Leukipposem z Miletu i Demokrytem z Abdery, na drodze dociekań *stricte* rozumowych sformułowali tezę o istnieniu atomów, będących niedostrzegalnymi zmysłowo bytami. Atomy, choć są niezróżnicowane jakościowo, jednak różnią się własnościami ilościowymi, takimi jak kształt, porządek czy położenie¹³. Są wieczne, jest ich nieskończenie wiele, a mieszczą się w próżni. Epikur, inny starożytny materialista, twierdził, że rzeczy są skutkiem działania mechanicznego, spotkaniem atomów w przestrzeni¹⁴. O istnieniu atomów przekonali greckich atomistów pewne ich przejawy, obserwowane w przyrodzie¹⁵. Podobna, jak tych starożytnych filozofów, postawa badawcza cechuje, zdaniem Krajewskiego, współczesnych fizyków¹⁶. Jednocześnie istotnie wyróżnia ona starożytnych atomistów w stosunku do poprzedników w badaniu tajemników przyrody. Wspomniany autor nie zgadza się z tymi, którzy widzą w starożytnych atomistach przedstawicieli materializmu mechanistycznego, ze względu na fakt odwoływania się przez nich do ruchu cząstek, podobnie jak to czyni mechanika klasyczna. W starożytności nie znano przecież prawa ruchu. Polski filozof skłonny jest uznać materializm Demokryta za jakiś pośredni etap pomiędzy materializmem naiwnym, przednaukowym, a mechanistycznym.

Materializm mechanistyczny

Materializm mechanistyczny wyrósł w XVII wieku na gruncie mechaniki klasycznej¹⁷. Światopogląd mechanistyczny postrzega świat jako zegar. Dla jego twórcy, Izaaka Newtona, mechanicyzm ściśle łączy się z teizmem. Sądził on, że musi istnieć Wielki Zegarmistrz, który zegar ten stworzył i puścił w ruch. Wielu uczonych i filozofów XVIII stulecia, głównie we Francji, nie podzielało przekonania Newtona. Są to właśnie materialiści mechanistyczni,

12 Tamże, s. 209.

13 G. Bugajak, J. Kokowski, A. Latawiec, A. Lemańska, D. Ługowska, A. Świeżyński, *Tajemnice natury. Zarys filozofii przyrody*, Wyd. UKSW, Warszawa 2009, s. 37.

14 S. Zięba, *Rozwój mechanistycznej koncepcji życia w piśmiennictwie francuskim XX wieku*, RW KUL, Lublin 1986, s. 178.

15 W. Krajewski, *Materializm, ale jaki?*, dz. cyt., s. 209–210.

16 Tamże, s. 210.

17 Tamże.

według których zegar-świat istniał wiecznie. Osiemnastowieczni materialisci mechanistyczni wszystkie zjawiska zachodzące w przyrodzie sprowadzają ostatecznie do splotu ruchów mechanicznych i wyjaśniają, odwołując się tylko i wyłącznie do praw mechaniki. Krajewski w tym właśnie widzi ograniczoność ich światopoglądu. Dla nich nawet zwierzęta i człowiek są skomplikowanymi maszynami. Skrajny materializm mechanistyczny głosił w tym okresie francuski filozof i lekarz, Julien Offray de La Mettrie. W traktacie *Człowiek-maszyna* rozwija swą myśl, że między człowiekiem a maszyną nie ma żadnej zasadniczej różnicy¹⁸.

Materializm fizjologiczny

Mechanistyczny materializm w odniesieniu do nauk biologicznych w XIX wieku głoszą trzej, bardzo popularni w swoim czasie, niemieccy lekarze i filozofowie: Ludwig Büchner, Karl Vogt, Jakob Moleschott. Ci radykalni propagatorzy nowej wersji materializmu o charakterze biologicznym (zw. „wulgarnym” lub „płaskim”) sprowadzali np. całą istotę człowieka do jego fizycznych i chemicznych komponentów¹⁹. Kładli jednak szczególny nacisk na procesy fizjologiczne i zjawiska chemiczne w mózgu²⁰. Słynne były ich powiedzenia: „nie ma myśli bez fosforu” (Moleschott), czy „mózg wydziela myśl jak wątroba żółć” (Vogt)²¹. Takie skrajne stanowisko nie znalazło jednak akceptacji większości ówczesnego środowiska naukowego, gdyż w zgodnej opinii wielu było ono niedopuszczalnym uproszczeniem, pomijającym wiele istotnych dla przedmiotu czy też zjawiska cech²². Wyrastająca z mechanistycznie pojmowanej biologii filozofia trzech, wyżej wspomnianych, badaczy, stała się niezwykle radykalną odmianą scjentyzmu²³.

Materializm dialektyczny

Karol Marks i Fryderyk Engels, odżegnując się od mechaniczmu, wytoczyli sobie jako cel stworzenie nowej postaci materializmu²⁴. W tym celu sięgnęli po niemiecką filozofię klasyczną, głównie dialektykę Hegła, równo-

18 J. O. La Mettrie, *Człowiek-maszyna*, przeł. S. Rudniański, PWN, Warszawa 1984, s. 91.

19 A. Urbanek, *Redukcjonizm*, [w:] *Filozofia a nauka*, dz. cyt., s. 575.

20 W. Krajewski, *Materializm, ale jaki?*, dz. cyt., s. 211.

21 Tamże.

22 A. Urbanek, *Redukcjonizm*, dz. cyt., s. 575.

23 K. Szewczyk: *Biologia i sens. Studium witalizmu Jacoba von Uexküllla*, Akademia Medycyna w Łodzi, Łódź 1993, s. 13.

24 W. Krajewski, *Materializm, ale jaki?*, dz. cyt., s. 210.

legle, odwołując się do rozlicznych osiągnięć ówczesnej nauki. Później Jerzy Plechanow ukuł nazwę „materializm dialektyczny”, którą rozpropagował Lenin²⁵. Materializm dialektyczny łączy w całość wątki ontologiczne (idee zmienności i rozwoju, różnorodność jakościową procesów materialnych jako form ruchu), z wątkami epistemologicznymi (aktywność podmiotu, praktyka)²⁶. Dzięki temu Krajewski widzi w materializmie poważny krok naprzód, w porównaniu z wcześniejszymi, jak twierdzi, uproszczonymi formami materializmu niedialektycznego, zwłaszcza materializmem mechanistycznym. W dziedzinie teorii bytu (ontologii) materializm dialektyczny formułuje następujące tezy: 1. materia wyczerpuje wszystkie możliwe formy bytu; 2. najwyższą formą materii jest świadomość; 3. rozwój rzeczywistości (przyrodniczej i społecznej) przebiega na sposób dialektyczny, zgodnie z prawami dialektyki: jedności i walki przeciwieństw, przechodzenia zmian ilościowych w jakościowe i podwójnego zaprzeczenia; 4. wolność jest uświadomioną koniecznością²⁷. Materializm dialektyczny, jak podkreśla Krajewski, to również miniony, zamknięty etap rozwoju doktryny materialistycznej²⁸.

Materializm współczesny

Mario Bunge zauważa fakt lekceważenia materializmu w niektórych współczesnych środowiskach naukowych. Tymczasem materializmu nie można lekceważyć, gdyż, jak przekonuje, jest najbardziej wpływową doktryną we współczesnej nauce²⁹. Podkreśla też, że często współczesny materializm kojarzony jest tylko i wyłącznie z fizykalizmem, zwanym materializmem wulgarnym, głoszącym tezę, że wszystko jest fizyczne lub redukowalne do elementów fizycznych. Aby uniknąć przeoczenia czy omyłek, argentyński filozof prezentuje następujące rozróżnienie między trzema szerokimi rodzajami materializmu, opowiadając się tylko za jednym z nich. Współczesny materializm jest rodziną z trzema głównymi członkami: 1. fizykalizmem lub wulgarnym materializmem, 2. materializmem dialektycznym i 3. materializmem systemowym (emergentystycznym lub współczesnym).

Do niedawna bardzo wpływową wersją materializmu był fizykalizm, nazywany też wulgarnym materializmem. Bunge zauważa, że także dzisiaj w języ-

25 Tamże, s. 203.

26 Tamże, s. 210.

27 J. Turek, *Materializm*, dz. cyt., s. 915.

28 W. Krajewski, *Materializm, ale jaki?*, dz. cyt., s. 211.

29 M. Bunge, *Emergence and Convergence...*, dz. cyt., s. 146.

ku angielskim słowo „physicalism” jest częściej używane niż „materialism”³⁰. Ci, którzy używają je jako równoznaczne, czytają przynależny przymiotnik „physical”, mając po prostu na myśli „fizyczny”. Lecz „physical” może też oznaczać „fizyczny”. Fizykalizm (lub wulgarny materializm) głosił radykalnie redukcjonistyczną tezę, iż świat może zostać wyjaśniony samą fizyką. W ten sposób doprowadził do tego, że tylko zdania, które są przetłumaczalne na język fizyki, mogły być uważane za sensowne. Zgodnie z tą wersją materializmu wszystkie nauki dają się zredukować do fizyki, i taka redukcja spowodowałaby jedność nauki – jeden ze złudnych programów pozytywizmu logicznego³¹. Atomizm starożytnych Greków, jak i mechanistyczny światopogląd, który zdominował nauki przyrodnicze między XVII a XX wiekiem, akcentowały właśnie fizykalizm³². Dzisiaj ta wersja materializmu nie znajduje akceptacji wśród większości przyrodników, a w przypadku wąskiej grupy badaczy, którzy nazywają siebie fizykalistami, jest często niejasne, w jakim stopniu pozostaje to związane z akceptacją fizycznego redukcjonizmu³³. Ponieważ południowoamerykański filozof uważa redukcjonistyczny fizykalizm za błędny, faworyzuje tradycyjne słowo „materializm”.

Z kolei materializm dialektyczny, stworzony przez Engelsa i Lenina, stanowi rodzaj syntezy osiemnastowiecznego materializmu (głównie fizykalistycznego) i dialektyki Hegla³⁴. Zatem posiada on zasługi tego pierwszego i niedorzeczności tego ostatniego. Czołowe, fałszywe tezy dialektyki zakładają, iż każda rzecz stanowi jedność przeciwieństw, a także, iż wszystkie zmiany biorą swój początek od takich „sprzeczności” lub „walk przeciwieństw”. Bunge przyznaje, że materializm systemowy ma kilka podobieństw z materializmem dialektycznym, jak na przykład podkreślenie jakościowych nowości czy uznanie różnych poziomów organizacyjnych, jak fizyczny, chemiczny, biotyczny, społeczny itd.³⁵. W przeciwieństwie do materializmu dialektycznego, ta wersja nie jest jednak obciążona heglizmem. Nie uznaje również praw dialektyk, takich jak prawo jedności i walki przeciwieństw lub prawo negacji negacji. Poza tym argentyński badacz nie podziela także wielu epistemologicznych rozstrzygnięć materializmu dialektycznego³⁶.

30 M. Bunge, M. Mahner, *Über die Natur der Dinge...*, dz. cyt., s. 3.

31 M. Mahner, M. Bunge, *Foundations of Biophilosophy*, Springer, Berlin 1997, s. 116.

32 M. Bunge, *Emergence and Convergence...*, dz. cyt., s. 146.

33 M. Bunge, M. Mahner, *Über die Natur der Dinge...*, dz. cyt., s. 3.

34 M. Bunge, *Emergence and Convergence...*, dz. cyt., s. 146.

35 M. Bunge, M. Mahner, *Über die Natur der Dinge...*, dz. cyt., s. 3.

36 Tamże, s. 3–4.

Wobec braków i niedoskonałości fizykalizmu i materializmu dialektycznego Mario Bunge proponuje własną wersję materializmu, którą nazywa emergentystycznym [*emergentistischen*], systemowym [*systemischen*] lub naukowym [*wissenschaftlichen*] materializmem. Materializm systemowy (w skrócie „systemizm”) ma unikać uproszczeń fizykalizmu, a także niejasności i sofistyki dialektyki³⁷. Zapewnia, że każde rzeczywiste istnienie jest materialne, rzeczy materialne zaś dzielą się na co najmniej pięć jakościowo różnych poziomów uzupełniających: fizyczny, chemiczny, biologiczny, społeczny i techniczny. Odpowiednio do tych poziomów istnieje kilka rodzajów materii: fizyczna, chemiczna, ożywiona, społeczna oraz techniczna³⁸. Były na każdym poziomie składają się z elementów niższego poziomu i posiadają właściwości emergentne, których brak z kolei ich częściom składowym³⁹. Np. podsystem mózgu, który jest w stanie doświadczać danych mentalnych, składa się z neuronów, komórek gębowych i komórek innego rodzaju, z których żadna samodzielnie nie jest w stanie rozumować. Podobnie rzecz ma się w przypadku firmy: choć składa się ona z osób, oferuje produkty, które nie mogłyby zostać wytworzone przez jedną tylko jednostkę.

Z uwagi na fakt, iż „systemizm” łączy materializm i emergentyzm, unika także uproszczeń materializmu eliminacyjnego (zaprzeczenie istnienia procesów mentalnych) i socjobiologii (zaprzeczenie specyficznie społecznych kategorii nieredukowalnych do tych biologicznych). W tej wersji materializmu na pierwszy plan wysuwa się systemowość w budowie świata, której wyrazem jest hierarchia systemów o coraz bardziej złożonej organizacji⁴⁰.

2. „Ogólna teoria systemów” Ludwiga von Bertalanffyego inspiracją dla „systemizmu” Bungego

Bunge, tworząc własną koncepcję materializmu, wykorzystał idee węgierskiego biologa i filozofa, pracującego też w Wiedniu, a potem w USA, Ludwiga von Bertalanffyego⁴¹. Pod koniec lat 20. XX wieku, uznając za nieadekwatne zarówno stanowisko witalistyczne, jak i mechanistyczne, wypra-

37 M. Bunge, *Emergence and Convergence...*, dz. cyt., s. 146.

38 Tamże, s. 287.

39 Tamże, s. 146.

40 W. Krajewski: *Ontologia*, [w:] *Filozofia a nauka...*, dz. cyt., s. 449.

41 M. Bunge, *Treatise on Basic Philosophy. Volume 4. Ontology II: A World of Systems*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht–Boston–London 1979, s. 1. Zob. W. Krajewski, *Główne kierunki współczesnej filozofii naukowej*, dz. cyt., s. 248.

cował nowe ujęcie życia, które nazwał koncepcją organizmalną⁴². W przekonaniu autora, koncepcja organizmalna jest całkowicie nowym sposobem ujmowania fundamentalnych problemów dotyczących fenomenu życia. Ta nowatorska, jak na tamte czasy, koncepcja, traktuje organizm jako system mający określoną wewnętrzną strukturę⁴³. Wszystkie jego elementy są wzajemnie powiązane, co zapewnia koordynację zachodzących w nim procesów fizjologicznych, a także otwartość na oddziaływania zewnętrzne. Bertalanffy w następujących słowach skrótowo charakteryzuje swoją koncepcję: „Systemy ożywione przedstawiają stany stabilne skrajnie skomplikowanego rodzaju i składają się z ogromnej liczby oddziałujących na siebie części składowych. To, co charakteryzuje organizm jako system otwarty, leży u podstaw zjawiska życia. Możemy być pewni, że badając organizm jako całość, nie musimy być odpowiedzialni za wszystkich współdziałających z nim partnerów. (...) Hierarchiczna organizacja z jednej strony i cechy charakterystyczne systemów otwartych z drugiej są podstawowymi zasadami natury ożywionej (...)”⁴⁴.

W późniejszych latach Ludwig von Bertalanffy uogólnił swoją koncepcję, dając początek ogólnej teorii systemów⁴⁵. Okres jej formowania przypada na początek lat 50. minionego wieku⁴⁶. Kluczowym w tej teorii jest pojęcie systemu, będącego pewną trwałą całością, o określonej strukturze, z rozbudowaną siecią zależności między elementami składowymi (logicznymi, fizycznymi, biologicznymi lub społecznymi)⁴⁷. Dzięki ujemnym sprzężeniom zwrotnym między elementami składowymi system na ogół zachowuje stan równowagi, co zapewnia mu odporność na zewnętrzne zakłócenia. Ogólna teoria systemów ma zastosowanie do całej gamy systemów materialnych, począwszy od nieorganicznych (np. kryształy), poprzez społeczne (np. państwo, partia, przedsiębiorstwo), a na systemach niematerialnych (np. grafy czy teorie) kończąc. Do idei węgierskiego filozofującego przyrodnika odwołują się takie nowe nauki, jak cybernetyka,

42 M. Saint-Germain, *Teorie Ludwika von Bertalanffyego: studium wzajemnych powiązań*, „Projektowanie i Systemy” 7 (1985), s. 12.

43 W. Krajewski, *Główne kierunki współczesnej filozofii naukowej*, dz. cyt., s. 248.

44 L. von Bertalanffy, *Problemy życia*, przeł. A. Aduszkiewicz, „Literatura na Świecie” 3–4 (1982), s. 132.

45 W. Krajewski, *Główne kierunki współczesnej filozofii naukowej*, dz. cyt., s. 248.

46 A.K. Koźmiński, *Przedmowa do wydania polskiego*, [w:] L. von Bertalanffy, *Ogólna teoria systemów. Podstawy, rozwój, zastosowania*, przeł. E. Woydyłło-Woźniak, PWN, Warszawa 1984, s. 8.

47 W. Krajewski, *Główne kierunki współczesnej filozofii naukowej*, dz. cyt., s. 248. Zob. M. Bunge, *Emergence and Convergence...*, dz. cyt., s. 290.

teoria gier, teoria grafów, czy teoria symulacji. Współcześnie ogólna teoria systemów jest jedną z nauk, wykorzystującą w swych badaniach modele matematyczne, a zarazem posiadającą rozbudowaną warstwę filozoficzną.

Bunge docenia ogromny wkład ogólnej teorii systemów w rozumienie pojęcia systemu, jednak dostrzega także pewne niejasności, a nawet pomyłki czy wręcz niedorzeczne twierdzenia formułowane w jej ramach.

Po pierwsze, niewystarczająco jasnym jest, jak twierdzi, pojęcie systemu, centralne dla ogólnej teorii systemów, przez co wiele prac na ten temat rozpoczyna się próbą jego wyjaśnienia lub ponownego sformułowania⁴⁸. Pomimo licznych prób, udało się sformułować jedynie trzy definicje, które – mimo iż są popularne – nie zadowolają argentyńskiego badacza. Według pierwszej z nich, system jest zbiorem powiązanych ze sobą elementów⁴⁹. Definicja ta, w ocenie Bungego, jest prawdziwa w odniesieniu do systemów pojęciowych, ale nie w przypadku systemów konkretnych. Wynika to z faktu, iż zbiory, bez względu na to, jak bardzo są zorganizowane, są tylko zbiorami, a więc pojęciami, a nie konkretnymi rzeczami⁵⁰. Druga definicja porównuje system do czarnego pudła wyposażonego w dane wejściowe [*inputs*] i wyniki [*outputs*]. Jest ona przydatna w niektórych przypadkach, staje się jednak całkowicie bezużyteczna, gdy ważną rolę odgrywa wewnętrzna struktura systemu. Według trzeciej powszechnie wykorzystywanej definicji systemu, będącej uogólnieniem drugiej z wymienionych, system jest powiązaniem binarnym [*binary relations*], a więc również odnosi się do pojęć.

Po drugie, niektórzy zwolennicy ogólnej teorii systemów twierdzą, że powinna ona zajmować się każdą rzeczą i każdym możliwym problemem, teoretycznym lub praktycznym, dotyczącym zachowania systemów każdego rodzaju. Niektórzy utrzymywali nawet, że powinna zajmować się nie tylko konkretnymi, ale także pojęciowymi systemami, przez co stałaby się całkowicie ujednoliconą nauką o wszystkich możliwych bytach. Takiej maksymalistycznej wizji ogólnej teorii systemów nie akceptuje Bunge.

Po trzecie, część rzeczników ogólnej teorii systemów widziała w niej potwierdzenie słuszności teorii holistycznych, a więc potępienie metod analitycznych, charakterystycznych dla nauk ścisłych. Bunge nie ma złudzeń, że często rzecznicy ci nadużywają samego terminu „holistyczny” w celu określenia „systemowy”, albo są zainteresowani szybkim zdobyciem wiedzy, a nie drobiazgowym badaniem naukowym lub filozoficznym.

48 M. Bunge, *Treatise on Basic Philosophy. Volume 4...*, dz. cyt., s. 15.

49 Tamże, s. 15–16.

50 Tamże, s. 16.

Wszystkie wspomniane wyżej niejasności, pomyłki czy niedorzeczne twierdzenia, formułowane w ramach ogólnej teorii systemów, są – zdaniem południowoamerykańskiego filozofa – skutkiem wciąż niewystarczających badań w obszarze systemowym. Wszystkie one stały się przyczyną negatywnych reakcji na tę dziedzinę i skłoniły argentyńskiego badacza do opracowania własnej teorii, zwanej „systemizmem”.

3. „Novum” koncepcji materializmu Bungego

Według ontologii systemowej, za którą opowiada się Bunge, wszystko jest systemem lub składnikiem systemu. Centralnym pojęciem w tej ontologii jest więc pojęcie systemu. Argentyński filozof w następujący sposób je definiuje: „Złożony obiekt, którego elementy utrzymywane są razem silnymi relacjami – logicznymi, fizycznymi, biologicznymi lub społecznymi – oraz posiadają globalne (emergentne) właściwości, których innym brak⁵¹”. Południowoamerykański badacz zauważa, że choć sama koncepcja systemu jest nieobecna w „oficjalnej” ontologii, wszyscy naukowcy i technolodzy zajmują się systemami: astronomowie poszukują systemów planetarnych poza Układem Słonecznym, biologów intryguje pochodzenie systemów żywych, psychologowie badają interakcje między systemami nerwowym, hormonalnym, immunologicznym i mięśniowym, historycy badają powstanie i upadek systemów społecznych, inżynierowie tworzą zaś nowe systemy sztuczne, jak nanosilniki i protezy elektroneuronowe.⁵² Każdy z tych specjalistów korzysta przy tym z jakichś idei filozoficznych dotyczących emergencji wszelkiego rodzaju systemów.

3.1. Emergentyzm „osią” „systemizmu”

„Systemizm”, jak deklaruje jego autor, to swoiste spojrzenie na świat, którego osią jest emergentyzm⁵³. Emergentyzm (łac. *emergere* – wynurzać się, pojawiać się) przyjmuje powstawanie jakościowo nowych form i własności jako wypadkową oddziaływania pomiędzy elementami danego układu⁵⁴. Bunge wyróżnia dwa typy emergentu: absolutne i relatywne⁵⁵. Absolutne są „pierwsze”, tzn. ozna-

51 Tamże, s. 290.

52 Tamże, s. 26.

53 M. Bunge, *Emergence and Convergence...*, dz. cyt., s. 38, 287. Zob. M. R. Matthews: *Mario Bunge: Physicist and Philosopher*, „Science & Education” 12 (2003), s. 440.

54 M. Bunge, *Emergence and Convergence...*, dz. cyt., s. 79, 286. Zob. też. M. Heller, T. Pabjan, *Elementy filozofii przyrody*, Wyd. Biblos, Tarnów 2007, s. 191.

55 M. Bunge, *Emergence and Convergence...*, dz. cyt., s. 13.

czają najwcześniejsze pojawienie się egzemplarzy nowego rodzaju – jak pierwszy samochód. To pierwsze pojawienie się jest inne niż późniejsze przypadki zajścia tej samej rzeczy (np. nowo wyprodukowane samochody), które można nazwać emergentami „relatywnymi”.

Przeciwieństwem pojęcia emergencji, odnoszącego się do procesu, przez który powstaje system z nowymi cechami, jest pojęcie submergencji [*Submergenz*]⁵⁶. Oznacza ono zanik jednej lub więcej właściwości rzeczy lub systemu z powodu jego metamorfozy w inną rzecz, jak w przypadku utraty masy przy fuzji elektronu z antyelektronem (pozytronem) celem produkcji fotonu⁵⁷. Ponieważ właściwości nie istnieją niezależnie, lecz są posiadane przez konkretne rzeczy, właściwość submergencji jest po prostu cechą częściowego lub całkowitego rozpadu pewnego rodzaju systemów⁵⁸. Cecha ta pojawia się, gdy, np., molekuła dysocjuje w swego atomowego prekursora⁵⁹.

3.2. „Systemizm” a holizm i atomizm

Systemizm Bungego [„Każda rzecz ma związek z niektórymi innymi rzeczami”] jest drogą pośrednią pomiędzy dwoma skrajnymi kierunkami: holizmem („Każda rzecz ma związek z wszystkimi innymi rzeczami”) a atomizmem („Każda rzecz idzie własną drogą”)⁶⁰. Argentyński filozof ostro krytykuje oba te skrajne kierunki. Holizm, jako rodzina doktryn akcentujących przewagę „całości” nad „częściami”, neguje potrzebę analizy, zakładając istnienie bliżej nieokreślonego niematerialnego czynnika całościowości, zaś atomizm, preferując dominację „części” nad „całościami”, przywiązuje wielką wagę do analizy, umożliwiającą sprowadzanie całości do jej elementów⁶¹.

Podsumowując swoje krytyczne rozważania o holizmie i atomizmie, południowoamerykański badacz stwierdza: „Krótko mówiąc, atomizm jest niemal tak błędny jak holizm. Różnica pomiędzy nimi polega na tym, że podczas gdy pierwszy z nich stymuluje badania, drugi z nich je blokuje. Każdy z tych poglądów zawiera w sobie ziarenko prawdy, które jest zachowywane i poszerzane przez pogląd systemowy⁶².” W innym miejscu pisze: „Indywi-

56 Tamże, s. 27.

57 M. Bunge, M. Mahner, *Über die Natur der Dinge...*, dz. cyt., s. 80.

58 Tamże, s. 31–32.

59 Tamże, s. 32.

60 Tamże, s. 72.

61 W. Gasparski: *Systemów teoria*, [w:] *Filozofia a nauka...*, dz. cyt., s. 703. Zob. W. Krajewski, *Główne kierunki współczesnej filozofii naukowej*, dz. cyt., s. 249.

62 M. Bunge, *Treatise on Basic Philosophy. Volume 4...*, dz. cyt., s. 43.

dualizm widzi drzewa, ale pomija las, z kolei holizm widzi las, ale pomija drzewa. Tylko systemowe podejście ułatwia nam zauważanie zarówno drzew (i ich komponentów) oraz lasu (i większego środowiska)⁶³.

3.4. Założenia i postulaty ontologii systemowej

Jedyną opłacalną i wiążącą alternatywą, zarówno dla holizmu, jak i atomizmu jest, zdaniem Bungego, „systemizm”, zgodnie z którym wszystko jest systemem lub komponentem systemu, a każdy system ma szczególne (emergentne) właściwości, których brakuje jego komponentom. Konsekwentnie, ma być również alternatywą zarówno dla mikroredukcjonizmu („Wszystko pochodzi z dołu”) i makroredukcjonizmu („Wszystko pochodzi z góry”). W przeciwieństwie do tych skrajnych ujęć „systemizm” głosi, że żadna część wszechświata nie jest całkowicie odizolowana, ale każda rzecz jest *pod pewnym względem* odizolowana od innych rzeczy⁶⁴. Ponieważ każda całość ma naturę systemu, z określoną wewnętrzną strukturą, każde badanie systemu powinno przebiegać dwutorowo: trzeba łączyć analizę (badanie elementów systemu) z syntezą (badaniem struktury systemu jako całości)⁶⁵.

W centrum ontologii materializmu systemowego znajduje się więc następująca teza: nie ma całkowicie odizolowanych rzeczy: każda rzecz współdziała z (niektórymi) innymi⁶⁶. Razem tworzą one spójne systemy. Ten systemowy obraz świata opiera się na następujących założeniach⁶⁷:

- *Każda konkretna rzecz jest systemem lub częścią systemu.*
- *Każdy system (z wyjątkiem wszechświata) jest podsystemem innego systemu („oderwane” systemy po prostu nie istnieją).*
- *Wszechświat jest systemem, który zawiera każdą inną rzecz jako część (wszechświat składa się z połączonych systemów).*

Wyżej przedstawione założenia Bunge uzupełnia o następujące postulaty⁶⁸:

- *Każdy system jest zaangażowany w jakiś proces.*
- *Wszechświat jako całość istnieje niezależnie i jest jedynym autonomicznym systemem.*

63 M. Bunge, *Emergence and Convergence...*, dz. cyt., s. 40.

64 M. Bunge, M. Mahner, *Über die Natur der Dinge...*, dz. cyt., s. 72.

65 W. Krajewski, *Główne kierunki współczesnej filozofii naukowej*, dz. cyt., s. 249.

66 M. Bunge, M. Mahner, *Über die Natur der Dinge...*, dz. cyt., s. 71. Zob. M. Bunge, *Treatise on Basic Philosophy. Volume 4...*, dz. cyt., s. xiii.

67 M. Bunge, *Treatise on Basic Philosophy. Volume 4...*, dz. cyt., s. 245. Zob. M. Bunge, M. Mahner, *Über die Natur der Dinge...*, dz. cyt., s. 71.

68 M. Bunge, *Treatise on Basic Philosophy. Volume 4...*, dz. cyt., s. 246.

- *Wszechświat nie ma początku ani końca w czasie: trwa nieprzerwalnie, chociaż tego samego nie można powiedzieć o jego elementach składowych.*
- *Konkretne systemy nie są wszystkie takie same i stąd można je wyjaśnić za pomocą jednoczącego teoretyczno-systemowego podejścia⁶⁹.*

Systemy występują w kilku różnych rodzajach (typach), takich jak⁷⁰:

- *naturalne*, które nie są stworzone przez człowieka (np. molekula, sieć rzeczna, system nerwowy);
- *społeczne*, których częściami są byty ożywione tego samego gatunku oraz artefakty nieożywione, jak narzędzia (np. rodzina, szkoła, społeczność językowa);
- *techniczne*, zbudowane przez ludzi posiadających wiedzę techniczną (np. maszyna, sieć telewizyjna, szpital);
- *konceptualne*, zbudowane z pojęć (np. klasyfikacja, system hipotetyczno-dedukcyjny, kodeks prawny);
- *semiotyczne*, zbudowane ze sztucznych znaków, takich jak słowa, nuty czy rysunki (np. język, ścieżka dźwiękowa, plan budynku).
- *Systemy, składające się na wszechświat, układają się w hierarchię, poczynając od jąder atomowych i atomów, poprzez społeczeństwa i instytucje, a na gwiazdach, galaktykach i wreszcie całym kosmosie kończąc⁷¹.*

Mario Bunge, układając hierarchię systemów, wyróżnia następujące podstawowe poziomy⁷²:

a) *systemy fizyczne:*

- *mikrofizyczny*, np. atomy i pola małej skali,
- *mezofizyczny*, np. ciała i pola dużej skali,
- *megafizyczny*, np. galaktyki;

b) *systemy chemiczne:*

- *mikrochemiczny*, np. reakcje chemiczne zawierające jedynie monomery,
- *mezochemiczny*, np. reakcje chemiczne zawierające polimery,
- *megachemiczny*, np. sterty kompostu;

c) *systemy biologiczne:*

- *mikrobiologiczny*, np. pojedyncze komórki,

69 Tamże, s. XIII.

70 Tamże, s. 33–34.

71 W. Krajewski, *Główne kierunki współczesnej filozofii naukowej...*, dz. cyt., s. 249.

72 M. Bunge, *Treatise on Basic Philosophy. Volume 4...*, dz. cyt., s. 246–247. Zob. M. Bunge, *Emergence and Convergence...*, dz. cyt., s. 287. Zob. także M. Bunge, M. Mahner, *Über die Natur der Dinge...*, dz. cyt., s. 84.

- *mezobiologiczny*, np. pojedyncze organizmy wielokomórkowe,
- *megabiologiczny*, np. ekosystemy;

d) *systemy społeczne*:

- *mikrospołeczne*, np. rodziny,
- *mezospołeczne*, np. wioski,
- *megaspołeczne*, np. duże miasta i narody;

e) *systemy techniczne*:

- *mikrotechniczne*, np. książka,
- *mezotechniczne*, np. gospodarstwa rolne i rośliny przemysłowe,
- *megatechniczne*, np. system produkujący i komercjalizujący papier.

Scharakteryzujemy krótko za argentyńskim badaczem wyżej wymienione systemy podstawowe⁷³.

Ad. a i b – nie można umieścić systemów fizycznych i chemicznych w jednej kategorii, z następujących powodów: nie wszystkie jednostki fizyczne są systemami; chemosystemy z definicji są systemami, które nigdy nie znajdują się w spoczynku – jeśli ustałyby wszystkie reakcje chemiczne, wtedy systemy chemiczne stałyby się systemami fizycznymi; systemy chemiczne nie działają według żadnego planu – co jest wyrażone poprzez ich szybkie reagowanie na działania z zewnątrz, a także ustanie tych działań; regulatory, takie jak katalizatory, odgrywają ważną rolę w chemosystemach.

Różnica pomiędzy systemami fizycznymi i chemicznymi jest różnicą jakościową, a nie jedynie różnicą w złożoności. Zdaniem Bungego, w pełni uzasadnione jest więc mówienie o ich różnych poziomach, tj. poziomie fizycznym i chemicznym. Oczywiście, wszystkie systemy chemiczne składają się z systemów fizycznych. Gdyby tak nie było, nie udałoby się wyjaśnić chemii przy pomocy fizyki. Niemniej jednak, pomimo podobieństw przeskoczek jakościowych pomiędzy tymi systemami jest wyraźny.

Ad. c – kolejnym podstawowym poziomem w hierarchii systemów jest organizm żywy. Mario Bunge podaje cechy, jakimi musi odznaczać się system, by mógł być uznany za żywy. Organizm jest systemem, jeżeli⁷⁴:

- w jego składzie znajdują się białka, zarówno strukturalne, jak i funkcjonalne, a w szczególności enzymatyczne, a także kwasy nukleinowe;
- jego środowisko zawiera prekursorów jego wszystkich składników, przez co umożliwia systemowi samodzielne rozkładanie większości, jeśli nie wszystkich biomolekuł;

73 M. Bunge, *Treatise on Basic Philosophy. Volume 4...*, dz. cyt., s. 73, 247.

74 Tamże, s. 79.

- jego struktura posiada zdolność metabolizowania, reprodukcji i samonaprawy.

Ad. d – socjosystemizm akcentuje jedno z najważniejszych i najbardziej intrygujących zdarzeń w społeczności: emergencję rzeczy z właściwościami systemowymi, to jest, właściwościami, których brakuje ich składnikom lub poprzednikom⁷⁵. Dzięki temu pozwala dostrzec istnienie systemowych problemów społecznych, takich jak bieda lub zacofanie rozwojowe, których nie da się rozwiązać, robiąc tylko jedną rzecz, ponieważ dotyczą kilku systemów naraz: biologicznych, ekonomicznych, kulturowych i politycznych.

Ad. e – nie można umieścić systemów technicznych, np. artefaktów, w jednej grupie z innymi systemami, ponieważ posiadają one cechy ontologiczne, które wyróżniają je od innych systemów⁷⁶. Są one produktem ludzkiej pracy i jako takie noszą znamię ludzkiej inteligencji, celowości i pewnego rodzaju organizacji społecznej.

Podsumowując charakterystykę „systemizmu”, możemy za argentyńskim filozofem stwierdzić: „(...) świat jest spójnym lub zintegrowanym systemem systemów. System ten jest zróżnicowany, zmienny i regularny⁷⁷.”

* * * * *

Materializm, także ten w wersji argentyńskiego filozofa, bardzo upraszcza rzeczywistość, uznając istnienie wyłącznie obiektów materialnych. Z góry odrzuca takie pomysły, jak choćby trzy światy Karla Poppera, o czym wspomina przywoływany przez nas wielokrotnie w niniejszym artykule W. Krajewski⁷⁸. Trudno nie zgodzić się z taką, naszym zdaniem, bardzo trafną konstatacją polskiego filozofa. Nie odbierając nikomu prawa do własnych rozstrzygnięć, także w opowiadaniu się za określoną doktryną ontologiczną czy światopoglądem, w pełni doceniamy wysiłek południowoamerykańskiego badacza w celu nadania materializmowi wyszukanej, atrakcyjnej, nowoczesnej postaci. „Systemizm” wprowadza szereg nowych, interesująco brzmiących terminów, podziałów i definicji. Szczególnego podkreślenia i uznania wymaga maksyma otwartości i elastyczności, jaką kierował się Mario Bunge, budując swoją wersję materialistycznej doktryny. Choć nie identyfikuje się z kierunkami takimi, jak holizm czy atomizm, to jednak w każdym odnajduje ziarno

75 M. Bunge, *Systemism: the alternative to individualism and holism*, dz. cyt., s. 147.

76 M. Bunge, *Treatise on Basic Philosophy. Volume 4...*, dz. cyt., s. 247.

77 Tamże, s. 44.

78 W. Krajewski, *Materializm, ale jaki?*, dz. cyt., s. 214.

prawdy. „Systemizm” łączy wiele pojęć, w harmonii ze współczesną nauką i technologią. W ten sposób stara się sformułować każdy problem w maksymalnie dokładny sposób i aktualizując w miarę potrzeby – to także zasługuje na zauważenie i uznanie.

Materializm w historii przechodził kilka etapów swojego rozwoju. Nie wydaje się, że materializm systemowy jest już ostatnią, optymalną jego wersją. Tak czy inaczej, owoce badań argentyńskiego filozofa mogą stanowić cenny przyczynek dla wypracowywania dalszych możliwych w przyszłości jeszcze atrakcyjniejszych postaci tej doktryny.

MARIO BUNGE’S „SYSTEMISM” – A MODERN FORM OF MATERIALISM

Summary

Materialism is a family of naturalistic ontologies, according to which matter is the only material of all reality. One of the modern proponents of the materialistic doctrine is an philosopher Mario Bunge. According to his version of materialism, called emergentist materialism or, shortly, „systemism”, all material entities are divided into at least five qualitatively different complementary levels: physical, chemical, biological, social and technical. Accordingly these levels correspond to several types of matter: physical, chemical, animated, social and technical. „Systemism” was inspired by the ideas of the Hungarian biologist and philosopher, Ludwig von Bertalanffy’ general system theory. „Systemism”, according to the author’s intention, should avoid the simplifications of physicalism, as well as the ambiguity of dialectical materialism. The system materialism is a specific view of the world, the axis of which being emergentism. Emergentism accepts the formation of qualitatively new forms and properties as a result of interactions between the elements of a given system. The opposite concept to the concept of emergence is submergence, which means the loss of one or more of the properties of an entity or system because of its metamorphosis into something else. System materialism („Everything is related to some other things”) is a middle path between the two extreme directions: holism („Everything is related to all other things”) and atomism („Everything follows its own way”). In his explanation of systems, Bunge dissociates himself from naive reductionism („Just

explain the whole with the knowledge you have about the elements”), while recommending that a strategy of moderate reductionism („You can reduce anything that just might be reduced, but without ignoring the diversity and emergence”). In the center of the materialistic system ontology is the thesis that there are no absolutely isolated things: everything works together with (some) others. Together they form coherent systems.

Słowa kluczowe: materializm, emergentyzm, „systemizm”

Key words: materialism, emergentism, „systemism”