

Jerzy Drygański \*

KILKA UWAG O KONCEPCJACH SYSTEMOWYCH W NAUCE

W drugiej połowie XX w. w wielu dziedzinach wiedzy uwi-  
daczna się wzmożone zainteresowanie koncepcjami systemowymi.  
W. N. Sadowski<sup>1</sup> tak pisze na ten temat: "Terminy «system»,  
«struktura», «analiza całości», «analiza strukturalna» i termi-  
ny od nich pochodne coraz szerzej przenikają dziś do spe-  
cjalistycznych badań naukowych i badań filozoficzno-metodolo-  
gicznych. Błędem byłoby traktować to zjawisko jako przypad-  
kowe i mało znaczące. Z pozoru nieistotne zmiany w termi-  
nologii powodują w rzeczywistości daleko idące teoretyczno-  
-gnoseologiczne i praktyczne następstwa, które faktycznie trud-  
no przecenić. Dzisiaj można już z całym przekonaniem po-  
wiedzieć, że dokonujące się we współczesnej nauce przesun-  
nięcie na rzecz analizy posługującej się systemami, oznacza  
w gruncie rzeczy istotne przekształcenie wiedzy naukowej, na-  
szego pojmowania świata". W podsumowaniu autor stwierdza, że  
analiza w kategoriach systemów należy do rzędu podstawowych  
osobliwości XX w. T. Kuhn<sup>2</sup> określa tę sytuację wręcz jako  
narodzenie się nowego paradygmatu w nauce.

Podejście systemowe nie jest bynajmniej czymś nowym w na-  
uce. L. von Bertalanffy<sup>3</sup>, twórca ogólnej teorii systemów, po-

\*Mgr, starszy asystent w Instytucie Ekonomiki Przemysłu  
Lekkiego UŁ.

<sup>1</sup> W. N. S a d o w s k i, Metodologiczeskije problemy issle-  
dowania obiektow predstavljajuszczich saboj...sistemy. [w:] Socjo-  
logija w SSSR, Moskwa 1965.

<sup>2</sup> T. S. K u h n, Struktura rewolucji naukowych, Warszawa 1968.

<sup>3</sup> L. v o n B e r t a l a n f f y, General System Theory. Foun-

wołując się na Arystotelesa, Dionizego Areopagitę, Mikołaja z Kuzy, Leibniza, Hegla, Marksa i innych, podkreśla, że pojęcie systemu jest równie stare jak filozofia europejska. Jednak szerzej zaczęto interesować się systemami dopiero na początku XX w. i, rzecz ciekawa, niezależnie od siebie w wielu różnych dziedzinach, przeciwstawiając się panującej metodologii mechaniczystycznej. W biologii<sup>4</sup> były to koncepcje holistyczne i organizmalne, w psychologii - teoria postaci<sup>5</sup>, w socjologii i antropologii<sup>6</sup> - funkcjonalizm i strukturalizm<sup>7</sup>, w językoznawstwie - m. in. prace F. de Saussura, N. Chomskiego, powstała cybernetyka - prace N. Wienera, W. R. Ashby'ego, C. Shannona, G. Waltera i innych. Nie jest to bynajmniej lista kompletna; w dziedzinie, którą L. von Bertalanffy nazwał techniką systemów, a która obejmuje metody rozwiązywania konkretnych problemów technicznych i społecznych, narodziły się m. in.: inżynieria systemów (projektowanie wielkich systemów), analiza systemowa (sposób rozwiązywania złożonych problemów decyzyjnych o niepełnej strukturze), badania operacyjne<sup>8</sup>.

To co łączy, tak przecież różne kierunki, to analiza rzeczywistości w kategoriach systemów. System najogólniej definiowano jako pewną całość, której właściwości, funkcje, atrybuty są nieredukowalne do właściwości, funkcji części składowych. Bardziej szczegółowo system charakteryzowano na różne sposoby, ale wymienić można dwa główne ujęcia:

ditions, Development, Applications, New York 1968; L. von Bertalanffy, Historia rozwoju i status ogólnej teorii systemów, [w:] Ogólna teoria systemów. Tendencje rozwojowe, Warszawa 1976.

<sup>4</sup> Filozoficzne zagadnienia biologii, [w:] Główne zagadnienia filozofii, Warszawa 1966; L. von Bertalanffy, Problems of Life. An Evaluation of Modern Biological Thought, New York 1952.

<sup>5</sup> Von Bertalanffy, General System Theory...; E. R. Hilgard, Wprowadzenie do psychologii, Warszawa 1972.

<sup>6</sup> P. Sztopka, Metoda funkcjonalna w socjologii i antropologii, Warszawa-Wrocław-Kraków-Gdańsk 1977; C. Levi-Strauss, Antropologia strukturalna, Warszawa 1970.

<sup>7</sup> J. Piaget, Strukturalizm, Warszawa 1972.

<sup>8</sup> W. Gasparski, A. Lewicka, Problematyka badań systemowych, "Prakseologia" 1973, nr 2.

1) przez analogię do organizmu żywego (szczególnie takie ujęcie jest często spotykane w naukach społecznych - zakłada się tu, że rozważany system jest tak podobny do organizmu żywego, że cechy i prawidłowości organizmu - składają lepiej znane - mogą być przeniesione do badanego systemu, co rozszerza w sposób pośredni wiedzę o analizowanym przedmiocie). Na przykład K. Detsch w pracy "Mechanism, Teleology, and Mind" tak określa organizm (podaję za P. Sztompką<sup>9</sup>): "Organizm stanowi całość nierozkładalną, przynajmniej jeśli idzie o jego zasadnicze części. Nie może być rozłożony i ponownie złożony bez uszkodzenia. Poszczególne części klasycznego organizmu, o ile w ogóle mogą być wyodrębnione, mieszczą w swej strukturze szczególne funkcje, do których zostały przeznaczone. Nie mogą spełniać żadnych innych funkcji bez zniszczenia organizmu. Zachowanie się organizmu jest nieodwracalne, jednokierunkowe. Posiada on istotną przeszłość i historię". Podobnie A. R. Radcliffe-Brown (cytuje za P. Sztompką<sup>10</sup>) podaje, że: "Organizm stanowi zintegrowaną całość i w tym sensie odróżnia się od zwykłego agregatu (zbioru) elementów. System powiązań tworzy strukturę organiczną [...] Cechą organizmu żywego jest zachowanie ciągłości strukturalnej przy równoczesnej zmienności konkretnych elementów".

2) Drugą najczęściej stosowaną metodą opisu systemu jest metoda opisu "per abstracto". Jest to ujęcie typowe dla współczesnych wersji funkcjonalizmu, strukturalizmu, czy ogólnej teorii systemów. Pomija się tu cechy, właściwości specyficzne dla danego systemu lub klasy systemów, a bada własności wspólne dla systemów zupełnie różnych, przynajmniej z punktu widzenia tradycyjnej klasyfikacji nauk. Wyrażają się one przez wzajemne odpowiedniości oraz izomorfizmy, które z kolei stanowią podstawę do stosowania w nauce modeli i koncepcji modelowych i do przenoszenia zasad z jednej dziedziny do drugiej. System definiowany jest wtedy jako pewna całość, zbiór wzajemnie powiązanych i uzależnionych od siebie elementów. Tak L. von Bertalanffy<sup>11</sup> określa

<sup>9</sup> Sztompka, op. cit.

<sup>10</sup> Sztompka, op. cit.

<sup>11</sup> Von Bertalanffy, Historia rozwoju...

przedmiot teorii systemów w węższym sensie oddzielając ją od tzw. postawy systemowej, systemowego widzenia świata. Jej główne kierunki charakteryzuje G. J. Klir<sup>12</sup>.

Niewątpliwą zaletą metody opisu systemu "per abstracto" jest to, że pozwala ona na rozszerzenie zakresu przedmiotów, do których charakterystyki pojęcie systemu jest przydatne.

Pomimo wspólnych założeń wyjściowych poszczególne nurty badań systemowych różnią się w sposób istotny, zarówno jeśli idzie o stopień ogólności (ogólna teoria systemów uważana jest przez niektórych autorów za metateorię, np. przez W. N. Sadowskiego<sup>13</sup>), jak i rozumienie takich pojęć jak np. struktura; wreszcie różnią się one założeniami szczegółowymi. W antropologii strukturalnej badacz przechodzi od rejestracji i obserwacji zjawisk do analizy warunkujących te zjawiska ukrytych struktur, będących wynikiem nieuświadamianych właściwości i działalności umysłu ludzkiego. Struktury te mają być zasadniczo tożsame dla ludzi zarówno żyjących w starożytności jak i obecnie, dla ludzi pierwotnych jak i cywilizowanych. To co jest przez ludzi uświadamiane ma charakter konkretny, indywidualny, przypadkowy, zmienny. Struktury zaś są zasadniczo niezmiennie, a jeśli giną lub zmieniają się - to pod wpływem sił zewnętrznych a nie wewnętrznych sprzeczności<sup>14</sup>. Inaczej w ogólnej teorii systemów, w której systemy, struktury, modele mają charakter abstrakcyjny, logiczno-matematyczny. W funkcjonalizmie do podstawowych założeń (tzn. założenia całości, integracji funkcjonalnej i otoczenia) dodaje się założenia dodatkowe, jak np. założenie kierunkowej organizacji systemu (wśród wszystkich możliwych stanów systemu wyróżnia się stan lub klasę stanów niezbędnych dla "przeżycia" systemu i te które system stara się utrzymać przez likwidację odchyłeń i zakłóceń). Innym założeniem często spotykanym jest założenie o stosunkach między elementami systemu.

<sup>12</sup> G. J. K l i r, Przegląd wstępny. Polifoniczna ogólna teoria systemów, [w:] Ogólna teoria systemów...

<sup>13</sup> W. N. S a d o w s k i, Ogólna teoria systemów jako metateoria, "Prakseologia" 1973, nr 2.

<sup>14</sup> L e v i-S t r a u s s, op. cit.

Może to być zasada "consensu" (bezkonfliktowość relacji wzajemnych), na której opiera się m. in. T. Parsons<sup>15</sup>, bądź zasada konfliktu<sup>16</sup>. P. Sztompka przedstawia modele analizy funkcjonalnej opierające się na określonych, specyficznych dla funkcjonalizmu założeniach podstawowych i szczegółowych<sup>17</sup>. Odmienne, choć także systemowo, prowadził swe analizy K. Marks w "Kapitale". On także rozpatrywał struktury, ale nie były to struktury niezmiennie, przeciwnie, ulegały one ciągłym przeobrażeniom spowodowanym przez wewnętrzne, dialektyczne sprzeczności. Pomimo więc wspólnych podstaw, teorie i koncepcje systemowe są odmienne, a często nawet przeciwstawne. Tym niemniej, są one przez swe wspólne założenia, schematy pojęciowe, metodologię, nowym sposobem widzenia rzeczywistości, która jawi się nam jako uporządkowany hierarchicznie układ systemów. Takie ujęcie stwarza szansę na interdyscyplinarne badania rzeczywistości (o czym niżej) i być może w przyszłości umożliwi integrację różnych dziedzin nauki<sup>18</sup>.

Nie znaczy to wcale, że ostatecznie rozprawiono się ze zwolennikami teorii mechanicznych, tym bardziej, że słowo "mechanizm" ma wiele znaczeń. Niektórzy np. biologowie uważają się za mechanicystów w szerokim tego słowa znaczeniu, twierdzą, że zjawiska przyrody ożywionej pojawiają się w określonym porządku, i, że warunkami ich występowania są czasoprzestrzenne struktury ciał. Tak rozumiany mechanicyzm nie jest wcale sprzeczny z tezami biologii organizmalnej. Wątpliwe jest czy w ogóle istnieją dziś biologowie, którzy byliby wyznawcami mechanicyzmu kartezjańskiego, utożsamiali organizmy żywe z maszynami itp.

Mechanicyzm przeszedł określoną ewolucję i dziś główne boje toczy się wokół pytania: czy możliwa jest redukcja biologii do fizyki i chemii? Osiągnięcia biologii molekularnej zdają się potwierdzać tezy zmodyfikowanego mechanicyzmu. E.

<sup>15</sup> T. P a r s o n s, *Structure and Process in Modern Societies*, Glencoe 1960.

<sup>16</sup> Wymienić można tu dla przykładu modele R. Dahrendorfa. Piśm. o tym J. M u c h a, Niemarksistowskie konfliktowe modele społeczeństwa, "Studia Filozoficzne" 1976, nr 2.

<sup>17</sup> S z t o m p k a, op. cit.

<sup>18</sup> V o n B e r t a l a n f y, *General System Theory*...

Nagel przeprowadził następującą dyskusję<sup>19</sup>: Spełnione muszą być dwa warunki formalne konieczne i wystarczające do redukcji jednej nauki do drugiej. Są to: warunek spójności i warunek wynikania logicznego. Pierwszy oznacza, że wszystkie terminy biologiczne muszą być "powiązane" z pojęciami teorii fizycznych i chemicznych, drugi zakłada, że każde prawo biologiczne powinno być logiczną konsekwencją pewnej klasy zdań należących do fizyki lub chemii. Współczesna biologia nie spełnia obu warunków, a więc nie można jej zredukować do fizyki i chemii, co nie przeczy twierdzeniu, że będzie to możliwe w przyszłości. Jak dotąd nikt nie wykazał sprzeczności redukcji biologii. Problem pozostał otwarty i nie można rozwiązać go na drodze apriorycznej. Także twierdzenia zwolenników teorii organizmalnej i hierarchicznie uporządkowanych "całości" nie wykluczają - zdaniem E. Nagela - wyjaśnienia mechanicystycznego. Nie dowiedli więc oni absolutnej autonomii biologii, ani też zasadniczej niemożności fizyko-chemicznych i mechanicystycznych wyjaśnień zjawisk życia.

Stosowanie pojęć i metod systemowych w konkretnej dziedzinie może rodzić szereg niebezpieczeństw, a to ze względu na ogólność pojęć systemowych, różnorodność możliwych podejść i specyfikę danej dziedziny. Terminy nie zidentyfikowane w interesującym nas obszarze badawczym (np. ekonomii) mogą okazać się puste i nieprzydatne, brak sprecyzowanej metody wprowadzić może zamęt. Konieczne jest więc wyodrębnienie i bliższa charakterystyka określonych klas systemów w celu przełożenia ogólnych pojęć systemowych na język, który adekwatnie pozwalałby opisać badaną rzeczywistość. Dla przykładu bliżej opiszemy systemy społeczne.

Systemy społeczne tym różnią się od innych systemów, że uczestniczą w nich i działają ludzie dążący do realizacji swych konkurencyjnych i niekonkurencyjnych szeroko rozumianych celów. Mogą być nimi: interes ekonomiczny, prestiż, poczucie bezpieczeństwa, zdobycie władzy, uznanie w grupie itp. W swych działaniach ludzie uzależnieni są wzajemnie od siebie, a działanie jednostki zawsze narusza i ingeruje w sprawy innych ludzi. Wzajemne interakcje nie są jednak dowolne, odbywają

<sup>19</sup> E. N a g e l, Struktura nauki, Warszawa 1970.

się one wg określonych "reguł gry" wyznaczonych przez instytucje czyli zespoły zasad (norm) kierujących postępowaniem ludzi. Instytucje wywodzą się ze wspólnego dla całego społeczeństwa systemu wartości i są one swoistym "szkieletem" podtrzymującym porządek społeczny. Pozwalają one antycypować działania i oczekiwania ludzi i odpowiednio do nich regulować działania własne. Drugą cechą systemów jest, że owe działania i interakcje wzajemne ludzi odbywają się głównie w organizacjach i grupach społecznych i poprzez nie. Organizacje i grupy są wzajemnie powiązane, tworzą też określoną (najczęściej hierarchiczną) strukturę, co nie oznacza, że ich interesy i dążenia są harmonijnie uzgodnione. Konflikt jest stałą cechą stosunków społecznych. Może on być dwojakiego rodzaju: 1) jednostka-organizacja, grupa 2) organizacja-organizacja. Źródła konfliktów doszukiwać należy się przede wszystkim w strukturze systemu. Przetargi i sprzeczności wewnętrzny-systemowe mogą doprowadzić do powstania żywiołowych mechanizmów samoregulacyjnych, czasami o charakterze ergodycznym (może to być np. system przetargów, władza negatywna, blokowanie układów informacyjnych itp.)<sup>20</sup>. Ów układ skomplikowanych wzajemnych zależności, interakcji między organizacjami i grupami społecznymi często doprowadza do usztywnienia, biurokratyzacji i alienacji struktur, które zaczynają "żyć własnym życiem" i przestają być kontrolowane przez ludzi. Organizacje i grupy społeczne klasyfikować można w rozmaity sposób. Najogólniej jednak, za J. Kornaiem, wyróżnić można organizacje sfery realnej (materialnej) i sfery regulacyjnej<sup>21</sup>. Rzecz ciekawa, że obie cechy systemów społecznych są w ekonomii pomijane. Przyjmuje się założenia, jakoby uczestnicy procesu gospodarczego (jednostki i organizacje) zachowywali się racjonalnie, zgodnie z logiką ekonomii oraz, że system informacyjny działa sprawnie<sup>22</sup>.

<sup>20</sup> Pisze o tym m.in. J. S t a n i s z k i s w pracach: *Patologia struktur organizacyjnych*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1972; *Struktura jako rezultat procesów adaptacyjnych organizacji*, [w:] *Organizacja. Socjologia struktur, procesów, ról*, Warszawa 1976; *Odmiany władzy*, "Studia Socjologiczne" 1973, nr 2.

<sup>21</sup> J. K o r n a i, *Anti-Equilibrium, Teoria systemów gospodarczych. Kierunki badań*, Warszawa 1973.

<sup>22</sup> Piszą o tym m.in. A. K. K o z m i ń s k i, *Zarządzanie*.

Systemy społeczne prócz cech im tylko właściwych spełniają także wszystkie podstawowe założenia systemowe (o których mówiliśmy wyżej). Opisywać możemy je dwojako: reistycznie - jako zespoły ludzi lub organizacji tworzących pewne całości, bądź niereistycznie - jako zespoły ról i pozycji społecznych, pojęć, akcentując wtedy miejsce elementów w sieci sprzężeń składających się na całość. W socjologii terminu "system społeczny" używa się dla określenia stosunków kształtujących się na płaszczyźnie zależności służbowo-zawodowych, np. system urzędnik-petent lub dla określenia układu stosunków w określonych sferach życia (np. system ekonomiczny, szkolnictwa itp.)<sup>23</sup>.

Jak badać systemy społeczne? J. Gościński<sup>24</sup> stwierdza, że analiza systemowa systemów społecznych ma dwa główne punkty wyjścia: 1) przyjęcie trójczłonowej formuły analizy: struktura-funkcjonowanie-rozwoj; 2) uznanie systemu zarządzania za sekwencyjny, wieloetapowy proces podejmowania decyzji. Za A. K. Koźmińskim przyjmuje autor następującą topologię decyzji: 1) decyzje strukturalne (podział na podsystemy, podział zadań, kompetencji, przepływ informacji), 2) decyzje sterujące (opracowanie i wybór sposobów realizacji zadań planowych), 3) decyzje planistyczne (opracowanie wariantów programu i wybór najkorzystniejszego ze względu na przyjęte kryterium). Typy decyzji odpowiadają członom formuły analizy. Jednak przyjęcie proponowanych przez Gościńskiego zasad analizy systemowej nie przesądza o wyborze konkretnego wariantu koncepcji systemowych. Można tu przyjąć zarówno szereg modeli funkcjonalizmu, analizę dialektyczną, jak i inne metody. Autora niniejszego artykułu interesuje przede wszystkim przyjęcie takiej metodologii systemowej, która pozwoliłaby na odrzucenie założeń upraszczających poszczególnych nauk społecznych, niejako stopienie analizy ekonomicznej, socjologicznej i psychologicznej w jedną całość. Postulat całościowego badania procesów spo-

Analiza systemowa procesów i struktur, Warszawa 1974 i K o r n a i, op. cit.

<sup>23</sup> M. B i a ł y s z e w s k i, Koncepcja systemu społecznego w socjologii, "Studia Socjologiczne" 1968, nr 3-4.

<sup>24</sup> J. G o ś c i ŋ s k i, O analizie struktur i procesów, "Przegląd Organizacji" 1976, nr 4-5.

tecznych niewątpliwie wiąże się m. in. z marksizmem, choć klasycy akcentowali szczególną rolę ekonomiki w życiu społecznym. Z marksizmu czerpać można wiele inspiracji, tutaj jednak nas będą interesowały marksistowskie analizy kapitalizmu.

J. A. Schumpeter<sup>25</sup> tak pisze na ten temat: "Chociaż Marks określa kapitalizm socjologicznie, to jest przez instytucję prywatnej kontroli nad środkami produkcji, mechanizm działania społeczeństwa kapitalistycznego rozpatruje przy pomocy swej teorii ekonomicznej. Teoria ta ma ukazać, w jaki sposób dane socjologiczne ucieleśnione w takich pojęciach jak klasa, interes klasowy, zachowanie klasowe, wymiana między klasami działają za pośrednictwem ekonomicznych wartości, zysków płac, inwestycji itp. i jak dokładnie uruchamiają proces gospodarczy, który rozsądzi własną ramę instytucjonalną, kształtując równocześnie warunki powstania innego świata społecznego". Wydaje się, że ten krótki cytat oddaje istotę socjologii marksistowskiej. Jej podstawową kategorią analityczną jest interes ekonomiczny, który jest z jednej strony siłą strukturotwórczą stosunków społecznych, z drugiej zaś - "motorem" działalności ekonomicznej. W ten sposób następuje "stopienie" w jedną całość obszarów socjologii i ekonomii<sup>26</sup>. Analogiczne rozumowanie można przeprowadzić analizując systemy społeczne - tzn. wiążemy wtedy badanie układów interesów (szeroko rozumianych) między jednostkami i grupami, mechanizmów działań ludzkich i ich konsekwencji z kategoriami ekonomicznymi i socjologicznymi, przy czym cała analiza ma charakter systemowy. Oczywiście przy tak ogólnej wytycznej metodologicznej możliwe są różne rozwiązania szczegółowe.

Przeprowadzona wyżej charakterystyka systemów społecznych podkreśla ich odrębność i specyfikę. Ich właściwości, cechy są odmienne od właściwości systemów innych klas, np. biologicznych, fizycznych czy językowych. Terminy "przetrwanie" lub "regulacja" będą co innego znaczyć w ekonomii, co innego zaś w psychologii czy językoznawstwie. Ogólność pojęć i aksjomatów

<sup>25</sup> J. A. Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy*, New York 1947.

<sup>26</sup> W. Narojek, *Spółeczeństwo planujące*, Warszawa 1975.

ogólnej teorii systemów, dzięki której możliwe jest jej zastosowanie w różnych dziedzinach nauki, jest zarazem słabością tej teorii. Wydaje się, że brak jest pomostu, który łączyłby ogólną teorię systemów z naukami szczegółowymi opisującymi poszczególne klasy systemów. Nie przypadkiem np. w ekonomii i w nauce organizacji i zarządzania powstają prace, w których autorzy jedynie deklaratywnie stosują teorię systemów (tzn. z przyjęcia założeń systemowych nic nie wynika dla dalszych rozważań autora) bądź prace poświęcone wyłącznie metodologii systemowej (przykładem może tu być praca J. Kornaia "Anti-Equilibrium" 1973 r.). Nie chodzi nam tu wcale o negowanie ważności tych prac, jednakże metodologia systemowa jest przecież wyłącznie narzędziem opisu i wyjaśniania rzeczywistości, a tu, jak sądzimy, jest stosunkowo najmniej osiągnięć. Pozytywnym przykładem jest natomiast na terenie nauk społecznych funkcjonalizm. Prace takich autorów jak B. Malinowski, R. Benedict, R. Dahrendorf i inne wyjaśniają badaną rzeczywistość przy pomocy metodologii systemowej.

Podsumowując powyższe rozważania można stwierdzić, że w nauce dominuje obecnie tzw. podejście systemowe. Narodziło się ono w różnych dziedzinach niezależnie od siebie i sformułowane zostało na wysokim szczeblu abstrakcji. Poszczególne kierunki systemowe, mimo wspólnych podstawowych założeń, różnią się od siebie w sposób istotny. Abstrakcyjność aksjomatów i pojęć ogólnej teorii systemów z jednej strony ułatwia integrację nauk szczegółowych, z drugiej - jest przeszkodą w stosowaniu jej w poszczególnych dziedzinach. Sądzimy, że jednym z kierunków prac nad dalszym rozwojem ogólnej teorii systemów winno być poszukiwanie możliwości zastosowania tej teorii w poszczególnych klasach systemów jako narzędzia ich badania i wyjaśniania.

W krótkim artykule nie sposób przedstawić wyczerpująco zagadnień poruszanych przez koncepcje systemowe z uwagi na rozległość, ważność problematyki, wielość wątków i różnorodność nurtów, stąd przedstawione wyżej rozważania mają charakter szkicowy i wymagają bardziej pogłębionych analiz i badań.

*Jerzy Drygański*

SOME REMARKS ABOUT SYSTEMS CONCEPTS IN SCIENCE

In the article there are presented sources and main direction of systems researches. Attention is paid to common aspects of basic assumptions and differences between detailed theorems of particular research trends.

Due to diversification of systems there arises a need for their classification and closer definition of definite systems classes. Thus, for example, the article discusses social systems with emphasis laid on their specific features and unique characteristics.