

Maciej Herbut

ORCID: 0000-0001-6993-5857

Uniwersytet Wrocławski

Ryszard Herbut

ORCID: 0000-0002-7884-6909

Uniwersytet Wrocławski

Cybernetyczny model systemu politycznego Eastona i problemy związane z jego aplikacją

<https://doi.org/10.19195/1643-0328.28.1>

Słowa kluczowe: Easton, analiza systemowa, cybernetyka, teoria polityki

Wstęp

Celem badań Davida Eastona było przełożenie języka cybernetyki, leżącej u podstaw analizy systemowej, i wykorzystanie go w badaniach politologicznych. Easton w swoich pracach założył stworzenie pewnych ram metateoretycznych opartych na logicznie powiązanych twierdzeniach aksjomatycznych, w które możliwe byłoby wpisanie całej dyscypliny¹. Mimo oryginalności prac tego autora, przyjęte przez niego aksjomaty trudno jednak uznać za na tyle uniwersalne, aby mogły stworzyć szkielet dla całej dyscypliny. Z tego wynika główna teza badawcza artykułu, która opiera się na przekonaniu, że model Eastona, rozwijany na przestrzeni lat, nie jest w stanie sprostać roli, jaką jego autor zakładał.

Artykuł składa się z dwóch części. Część pierwsza poświęcona jest głównym założeniom cybernetyki jako metanauki i temu, w jaki sposób mogą one być wykorzystywane przy prowadzeniu badań empirycznych. W części drugiej autorzy skupiają się na samym modelu Eastona i wskazują powód, dla którego nie jest on wykorzystywany przy prowadzeniu badań empirycznych w ramach dyscypliny.

¹ D. Easton, *The Political System. An Inquiry into the State of Political Science*, New York 1966, s. 52–63.

Główne założenia cybernetyki

Głównym założeniem zarówno cybernetyki, jak i analizy systemowej² jest holistyczne podejście do nauki, które ma na celu sformułowanie pewnych uniwersalnych zasad aplikowalnych we wszystkich dyscyplinach³. Norbert Wiener określa cybernetykę jako naukę zajmującą się systemami kontroli i komunikacji organizmów żywych i maszyn⁴. Przedmiotem badań cybernetycznych jest więc szeroko ujmowane pojęcie systemu⁵. Dla rozwoju badań nad systemami ważny jest też wkład tak zwanej cybernetyki drugiego rzędu (cybernetyka cybernetyki), zajmującej się kognitywistyką i układami obserwującymi, której założenia zostały powszechnie przyjęte w różnych dyscyplinach i odegrały kluczową rolę w rozwoju subiektywizmu i konstruktywizmu⁶. Autorzy niniejszego artykułu korzystają między innymi z założeń cybernetyków i cybernetyków kognitywistów, które leżą u podstaw badań systemowych. Chodzi o następujące założenia:

- umysł ludzki jest zdolny do mapowania tylko małego wycinka rzeczywistości;
- nasze obserwacje (także naukowe) nie mają charakteru obiektywnego i stanowią jedynie pewną interpretację rzeczywistości;
- badania nad systemami muszą uwzględnić rolę obserwatora jako kluczową determinantę wpływającą na ich wynik;
- przedmiotem badań cybernetyki są tylko i wyłącznie systemy zamknięte (kognitywne), stanowiące pewien subiektywny obraz rzeczywistości;
- pełne poznanie rzeczywistości nie jest możliwe i nawet systemy kognitywne o wysokim stopniu złożoności nie odzwierciedlają rzeczywistości;
- analiza systemowa może służyć jedynie aproksymacji rzeczywistości, polegającej na poznaniu pewnych, subiektywnie wyodrębnionych jej mechanizmów;
- ogólne zasady cybernetyki, jako podstawy analizy systemowej, mają uniwersalne zastosowanie, niezależnie od dyscypliny.

Cybernetyka leżąca u podstaw analizy systemowej jest więc metanauką zajmującą się szeroko pojętą dynamiką systemów. Oznacza to, że ma ona zastosowanie do każdej sytuacji, w której mamy do czynienia z procesem, czy też zmianą następującą w ściśle określonych interwałach czasowych. Przedmiotem badań są zarówno procesy biologiczne zachodzące w organizmach żywych (fizjologiczne i psychologiczne), jak i procesy społeczne. Ponieważ cybernetyka nie dookreśla, co jest przedmiotem jej badań, i ogranicza

² Cybernetyka i analiza systemowa są dyscyplinami blisko z sobą spokrewnionymi. Podczas gdy cybernetyka zajmuje się technicznym wymiarem funkcjonowania systemów i tym, w jaki sposób komunikują się one z sobą, analiza systemowa skupia się głównie na strukturze tych systemów. Szerzej zob. F. Heylighen, C. Joslyn, V. Turchin, *What are cybernetics and systems science*, „Principia Cybernetica Web” 1999, <http://pspmc1.vub.ac.be/CYBSWHAT.html> (dostęp: 27.03.2020).

³ L. von Bertalanffy, *General System Theory*, New York 1968, s. 37–38.

⁴ Szerzej zob. N. Wiener, *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Cambridge, MA 1965.

⁵ Z. Gomółka, *Cybernetyka w zarządzaniu. Modelowanie cybernetyczne. Sterowanie systemami*, Warszawa 2000, s. 41–55.

⁶ Szerzej zob. H. Foerster, *The Beginning of Heaven and Earth has no Name: Seven Days with Second-Order Cybernetics*, New York 2014; H. Maturana, F. Varela, *Autopoiesis and Cognition. The Realization of Living*, Dordrecht 1980.

się jedynie do stwierdzenia, że zajmuje się systemami kognitywnymi, ma ona praktyczne zastosowanie na różnych poziomach, poczynając od skali nano (na przykład fizyka kwantowa), poprzez skalę mikro, mezo, makro (na przykład biologia, socjologia, ekonomia czy internacjologia), kończąc na skali largo (astronomia). Ross Ashby wyraźnie podkreśla, że cybernetyka nie stawia pytania o przedmiot, tylko o to, jak ten przedmiot się zachowuje⁷. Ograniczeniem w prowadzeniu badań jest więc jedynie wyobraźnia i wiedza badacza — to badacz musi określić wszystkie elementy i parametry, a także składowe środowiska, z którym dany system wchodzi w interakcje.

Tożsamość systemu i jego podstawowe składowe

Ponieważ cybernetyka jest nauką teleologiczną, cele danego systemu są określone przez jego twórcę (subiektywizm). Oznacza to, że system ten ma przede wszystkim wskazać pewne dynamiczne procesy, wyizolowane przez badacza⁸. Procesy te mogą być imitacją procesów zachodzących w świecie materialnym (na przykład biologicznym czy mechanicznym), ale także mogą reprezentować stany bardziej abstrakcyjne (na przykład sytuacje społeczne). Mimo iż nasz system może reprezentować obiekty istniejące w rzeczywistości, to w dalszym ciągu jest to system kognitywny (system zamknięty, wyabstrahowany), który jest tylko rekonstrukcją obiektu materialnego⁹. Przez precyzyjne określenie, co jest przedmiotem badania, dochodzi do określenia tożsamości systemu, podczas którego kluczowe jest dokładne oddzielenie systemu (rozumianego jako zbiór zamknięty składający się z elementów) od parametrów środowiskowych¹⁰. Jako elementy należy więc rozumieć składowe systemu, niebędące jego parametrami. Parametrami są natomiast wszystkie (określone) elementy środowiskowe oddziałujące na dany system. Dokładne określenie liczby elementów oraz parametrów jest warunkiem niezbędnym do osiągnięcia operacyjnego domknięcia systemu, oznaczającego stan, w którym możliwe jest wyizolowanie i zbadanie, w jaki sposób poszczególne elementy i parametry systemu wzajemnie się warunkują w stanie izolacji¹¹. Operacyjne domknięcie jest możliwe tylko w systemach kognitywnych (zamkniętych)¹². Twórca systemu (badacz) określa więc pożądane stany i cele, a także trajektorie dochodzenia do tych celów¹³. W ten sposób możliwe jest badanie wszelkich odchyień systemu od stanu początkowego, zanim został on wprawiony w ruch¹⁴. Jeżeli odchylenia są duże i przekroczone zostają przyjęte wartości brzegowe, istnieje ryzyko zmiany jakościowej albo zmiany tożsamości systemu.

⁷ R. Ashby, *Wstęp do cybernetyki*, Warszawa 1963, s. 15.

⁸ Szerzej zob. T. Kasprzak, *Cybernetyka zarządzania w systemach ekonomicznych*, Warszawa 1971, s. 12; H. Maturana, F. Varela, *op. cit.*, s. 5–8.

⁹ H. Maturana, F. Varela, *op. cit.*, s. 5–8; L. von Bertalanffy, *op. cit.*, s. 140–157.

¹⁰ R. Ashby, *op. cit.*, s. 72.

¹¹ N. Luhmann, *Introduction to Systems Theory*, Malden, MA 2013, s. 63–70.

¹² Ashby określa takie systemy, w których dochodzi do operacyjnego domknięcia, mianem „maszyn zdeterminowanych” albo „układów zdeterminowanych bezwzględnie — *op. cit.*, s. 46, 133.

¹³ Z. Gomółka, *op. cit.*, s. 26.

¹⁴ *Ibidem*, s. 14.

Określenie tożsamości przez wyodrębnienie elementów, parametrów oraz wartości brzegowych systemu pojawia się w badaniach systemów biologicznych czy społecznych. Na przykład w przypadku nauk politycznych zasady cybernetyki mogą być wykorzystane przy prowadzeniu badań wpływu kryzysu „y” na przetrwanie demokracji w kraju „x” (skala makro), wpływu wprowadzenia ustawy „y” na skuteczność partii podczas kampanii „x” (analiza mikro–mezo). W obu sytuacjach, w celu osiągnięcia stanu operacyjnego domknięcia, badacz musi dokładnie określić zarówno składowe systemu, jak i jego parametry środowiskowe. Co ważne, to badacz musi też określić, co jest przedmiotem jego badań. Tutaj pomocne mogą okazać się różne paradygmaty teoretyczne, które umożliwią proces reifikacji elementów systemu czy parametrów środowiskowych¹⁵.

Problem „demarkacji” systemów

Zdaniem Rossa Ashby’ego granice systemu mają przede wszystkim wymiar koncepcyjny i arbitralny¹⁶. Kiedy więc mowa o demarkacji systemów, to właśnie podstawowe elementy i parametry środowiskowe wyznaczają granice systemów kognitywnych. Granice te mogą, choć nie muszą, pokrywać się z granicami fizycznymi (mowa tu o granicach organizmów żywych, ekosystemów czy maszyn). Trafne więc wydaje się rozumowanie Gomółki, który za system uznaje „zbiór relacji między jego cechami”¹⁷. Jeżeli więc za zbiór uznamy zarówno elementy, jak i parametry, to właśnie one są całym uniwersum systemu i jednocześnie stanowią jego granice. Luhmann słusznie zaobserwował więc, że na system składają się system i jego środowisko, przy czym granice te są wyznaczone w sposób arbitralny¹⁸.

Przykładowo załóżmy, że mamy do czynienia z trzema elementami: „a”, „b” i „c”. Zgodnie z zasadami cybernetyki rola obserwatora (badacza) jest kluczowa przy określaniu tożsamości danego systemu, co oznacza, że to on podejmuje decyzję, które z wymienionych elementów stanowią system, a które jego środowisko. W ten sposób „a” i „b” można określić mianem systemu, a „c” mianem parametru środowiskowego. Nic jednak nie stoi na przeszkodzie, aby potraktować „b” i „c” jako składowe systemu, a „a” jako parametr środowiskowy. Oznacza to, że te same elementy, przy określeniu innego celu badania (inna tożsamość systemu), mogą zostać zestawione z sobą w zupełnie innej konfiguracji. Co też ważne, granice systemów kognitywnych mogą całkowicie ignorować granice fizyczne bytów zarówno materialnych, jak i społecznych.

¹⁵ Według *Słownika języka polskiego PWN* reifikacja oznacza „traktowanie istoty żywej lub abstrakcji jak rzeczy”. Zjawisko reifikacji polegające na sztucznym nadaniu pewnym obiektom konkretnych właściwości jest więc zabiegiem czysto pragmatycznym, niezbędnym do uzyskania operacyjnego domknięcia systemu. Proces reifikacji jest elementem każdej teorii. Przykładowo, w ekonomii może dochodzić do procesu reifikacji jednostek, jak i państw, które uznawane są za racjonalne — *Słownik języka polskiego PWN*, <https://sjp.pwn.pl/sjp/reifikacja;2573735.html> (dostęp: 28.03.2020).

¹⁶ R. Ashby, *op. cit.*, s. 40.

¹⁷ Z. Gomółka, *op. cit.*, s. 12.

¹⁸ N. Luhmann, *op. cit.*, s. 52.

Wewnętrzna dynamika systemów i zjawisko entropii

W poprzednich częściach uwaga została poświęcona parametrom środowiskowym i temu, jak mogą one wpływać na tożsamość systemu. System jednak nie jest bezbronny. Mowa tutaj o systemach inteligentnych, które mogą działać w sposób reaktywny albo antycypacyjny względem parametrów środowiskowych przez zmianę konfiguracji (systemy homeostatyczne) czy właściwości (systemy autopojetyczne) swoich elementów.

W celu zobrazowania, jak działają takie systemy, najprościej odwołać się do przykładu biologii. W obliczu wzrostu temperatury nasz organizm działa jak system homeostatyczny¹⁹. Oznacza to, że wzrost temperatury (parametr środowiskowy) powoduje, iż wysoce wyspecjalizowane organy (elementy składowe systemu) współdziałają w celu zachowania wartości brzegowych (holizm). Co więcej, w sytuacji, kiedy jeden z organów zostanie uszkodzony, system ten (organizm) ma zdolność samonaprawy (system autopojetyczny)²⁰.

Podobnie jak to jest w przypadku systemów prostych, systemy złożone (także inteligentne) mają uniwersalne zastosowanie. Na przykład w skali makro całe państwo uznać można za system inteligentny składający się z licznych podsystemów. Kryzys gospodarczy (parametr środowiskowy) ma bezpośredni wpływ na podsystem gospodarczy państwa, który z kolei oddziałuje na inne podsystemy (na przykład społeczny i polityczny). Poszczególne podsystemy działają wspólnie w celu zażegnania kryzysu (działania homeostatyczne). Kiedy jednak to nie wystarczy, państwo może tworzyć nowe struktury, mające przeciwdziałać skutkom kryzysu (działania autopojetyczne).

Kolejnym niezwykle ważnym elementem, związanym z dynamiką systemów, jest ich wymiar teleologiczny. Każdy system kognitywny ma na celu wypełnienie jakiegoś konkretnego zadania. Cele określające tożsamość systemu mają więc determinujący wpływ na jego strukturę i to ten, kto określa te cele, określa też, co jest „dobre”, a co „złe” dla jego przetrwania. Niezależnie jednak od zakładanych celów, ważna jest ekonomika i skuteczność działania systemów przy osiągnięciu tych celów. W tym kontekście cybernetycy często odwołują się do zjawiska entropii. Albert Einstein określił entropię mianem jedyne go prawa, które nigdy nie zostanie obalone²¹. Nie dziwi więc, że cybernetycy odwołali się do tego zjawiska przy budowie swoich modeli. Przykładowo, Wiener, powszechnie uznawany za ojca cybernetyki, uznał zjawisko entropii za kluczowe dla badań cybernetycznych: „fizyczne funkcjonowanie żyjącego osobnika oraz działania maszyn, odznacza się ścisłym podobieństwem polegającym na analogicznych wysiłkach do przeciwdziałania entropii poprzez sprzężenia zwrotne”²². Celem każdego systemu jest więc działanie dążące do zmniejszenia entropii (zjawiska znanego także jako negentropia).

W celu wyjaśnienia, czym jest zjawisko entropii dla cybernetyków, warto najpierw zrozumieć wieloznaczność tego pojęcia. W fizyce zjawisko entropii, oznaczające przechodzenie układów od stanu równowagi do stanu nieuporządkowania, jest ściśle zwią-

¹⁹ R. Ashby, *op. cit.*, s. 125.

²⁰ Szerzej zob. H. Maturana, F. Varela, *op. cit.*

²¹ J. Klein, *Thermodynamics in Einstein's universe*, „Science”, <https://science.sciencemag.org/content/157/3788/509> (dostęp: 28.03.2020).

²² N. Wiener, *Cybernetyka i społeczeństwo*, Warszawa 1960, s. 26.

zane z drugą zasadą termodynamiki, w związku z którą poziom entropii będzie zawsze wzrastał w systemach zamkniętych. Aby temu zapobiec, konieczna jest ingerencja czynników spoza układu. Co ciekawe, procesy związane ze zmniejszaniem i zwiększaniem entropii dały także początek teoriiom informacji i okazały się przydatne przy prowadzeniu badań statystycznych²³. Oba pojęcia entropii (termodynamiczne i statystyczne) dotyczą procesów dynamicznych, zachodzących w systemach.

Przekładając pojęcie entropii na język cybernetyki, można powiedzieć, że każdy system dąży do przetrwania przez zachowanie swojej tożsamości. W celu wykonania każdej pracy, nastawionej na zachowanie wartości początkowych i nieprzekroczenie wartości brzegowych, system potrzebuje jednak energii. Organizmy pozyskują energię ze swojego środowiska (na przykład pożywienie). Energia ta umożliwia poszczególnym narządom wykonywanie pracy. Praca ta jest niezbędna do przetrwania organizmu. W sytuacji, gdy organizm pozbawiony jest „budulca”, wykonywanie pracy jest niemożliwe. Mamy wówczas do czynienia z rozpadem, czyli wzrostem entropii systemu. W podobny sposób należy traktować systemy kognitywne. Aby system mógł wykonać pracę, potrzebuje on nakładu energii. W rozumieniu cybernetyków pojęcie energii ma więc symboliczne znaczenie. Będzie ona rozumiana jako energia konieczna do tego, aby główne elementy systemu mogły zachować swoje właściwości. Energią dla systemu politycznego może więc być poparcie społeczne, prestiż czy instrumenty represji. Gdy z kolei mowa o teorii informacji, to spadek poziomu entropii (negentropia) może być wywołany przez proces zwiększania informacji dotyczącej działania systemu (czy systemów). Im więcej posiadamy informacji, tym skuteczniej możemy przeciwdziałać procesom rozpadu systemów. Wiener utożsamiał proces wzrostu negentropii z postępem naukowym. Postęp naukowy, jak również analizę systemową, można uznać za wieczne dążenie do uporządkowania informacji o świecie zewnętrznym²⁴.

Reasumując, przy badaniu procesów zachodzących w systemach dynamicznych proces entropii możemy rozumieć jako: a) realny proces rozpadu systemu, któremu musimy przeciwdziałać przez dostarczanie energii z zewnątrz; b) proces zbierania informacji niezbędnej do zwiększenia efektywności działania systemu. Przykładowo, system administracji państwowej wymaga ciągłego dostosowywania się do dynamicznej rzeczywistości. Dostosowanie to jednak wymaga zarówno nakładów energii (materialnej i niematerialnej), jak i informacji, jak działać skutecznie.

Krytyczna analiza modelu Eastona

Zdaniem Eastona jednym z głównych problemów nauk politycznych była (i jest) niewystarczająca uwaga, jaką przedstawiciele dyscypliny poświęcali teorii, a to właśnie teoria, zdaniem tego autora, świadczy o dojrzałości danej dyscypliny: „badania empiryczne mu-

²³ Szerzej zob. A. Ben-Naim, *Entropy Demystified. The Second Law Reduced to Plain Common Sense*, Hackensack, NJ 2007.

²⁴ N. Wiener, *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine...*, s. 28–49.

szą zostać ułożone w taki sposób, aby można było dostrzec pewne właściwości, a także zależności pomiędzy faktami”. Jego zdaniem celem nauki jest „pocięcie” rzeczywistości na „jednostki”, które byłyby łatwiej przyswajalne²⁵. Wraz ze wzrostem poziomu ogólności teorii, wzrasta jej wartość dla dyscypliny²⁶. Easton nie krył fascynacji elegancją metody naukowej stosowanej w naukach ścisłych. Stąd też pomysł stworzenia „szkieletu” dla nauk politycznych, co miało przyczynić się do wzrostu naukowości politologii. Z tych właśnie powodów cybernetyka, jako nauka zajmująca się najwyższym poziomem ogólności, okazała się nauką, na której autor ten postanowił oprzeć swoje badania. Jako pragmatyk Easton cenił przede wszystkim precyzję twierdzeń naukowych.

Easton w sposób wierny wykorzystuje dorobek zarówno badaczy systemowych, jak i cybernetyków, na podstawie których tworzy swój model — *broad gauge theory*²⁷. Jest ona na tyle ogólna, że może swoim zasięgiem ogarnąć całą dyscyplinę, ale jednocześnie na tyle szczegółowa, że pozwala (zdaniem autora) na dosyć precyzyjne wyizolowanie systemu politycznego spośród innych. W swoich pracach Easton budował filary swojego modelu, jednocześnie starając się udowodnić jego użyteczność²⁸. Dlaczego mimo tych starań model Eastona nie jest wykorzystywany w prowadzeniu badań empirycznych? W celu odpowiedzi na to pytanie autorzy spojrzą na dorobek Eastona, biorąc pod uwagę strukturę samego modelu, a także formy i sposób, w jaki postanowił on opublikować rezultaty swoich badań.

Problemy związane ze strukturą modelu Eastona

Podczas gdy model Eastona można uznać za dosyć wierną adaptację dorobku cybernetyków i badaczy systemowych, pojawiają się pewne wątpliwości co do jego użyteczności przy prowadzeniu badań empirycznych. Po pierwsze, liczni autorzy wskazują na niezbyt jasne kryteria demarkacji, dotyczące elementów składowych systemu stworzonego przez Eastona²⁹. Z punktu widzenia cybernetyki jest to poważny problem, ma on bowiem wpływ na warunki brzegowe oraz na tożsamość systemu, które mają bezpośrednie przełożenie na poziom aplikowalności modelu przy prowadzeniu badań empirycznych. Innymi słowy, aby osiągnąć precyzję przy prowadzeniu badań empirycznych, podstawowe pojęcia, którymi posługuje się dana teoria, muszą być pojęciami apriorycznymi, czyli na tyle pojemnymi, że ich zastosowanie nie powinno budzić wątpliwości, i jednocześnie na tyle prostymi, że mogą one zostać zrozumiane przez całą społeczność

²⁵ D. Easton, *The new revolution in political science*, „The American Political Science Review” 1969, nr 63 (4), s. 1054.

²⁶ D. Easton, *The Political System...*, s. 4.

²⁷ *Ibidem*, s. 56–57.

²⁸ Szerzej zob. między innymi: D. Easton, *The Political System...*; *idem*, *A Framework for Political Analysis*, New York 1965; *idem*, *A Systems Analysis of Political Life*, New York 1965; *idem*, *The Analysis of Political Structure*, Routledge 1990.

²⁹ Szerzej zob. K. Boulding, *A systems analysis of political life (review)*, „Behavioral Science” 1968, nr 13; H.B. Mayo, *The political system: An inquiry into the state of political science by David Easton (review)*, „The Canadian Journal of Economics and Political Science” 1954, nr 20 (2).

w danej dyscyplinie. Niestety, podstawowe pojęcia stosowane przez Eastona takie nie są. Po drugie, przedmiotem krytyki jest pominięcie przez autora elementów zewnętrznych wobec systemu politycznego (niedookreślenie środowiska systemu). Zdaniem krytyków podstawową właściwością systemu jest jego przepustowość i, mimo iż podstawowe elementy danego systemu muszą być precyzyjnie określone, to właśnie wpływ parametrów środowiskowych jest tym, co wprawia system w ruch. System Eastona można uznać za system doskonale wyizolowany ze swojego środowiska.

Jeśli chodzi o kryteria demarkacji elementów składowych systemu stworzonego przez Eastona, w cybernetyce precyzyjne określenie liczby elementów oraz parametrów jest warunkiem niezbędnym do osiągnięcia operacyjnego domknięcia systemu, oznaczającego stan, w którym możliwe jest wyizolowanie i zbadanie, w jaki sposób poszczególne elementy i parametry systemu wzajemnie się warunkują w stanie izolacji. Problem operacyjnego domknięcia systemów kognitywnych jest więc warunkiem niezbędnym użyteczności danego modelu. Jedną z głównych cech cybernetyki (czy też analizy systemowej) jest to, że operuje ona pojęciami apriorycznymi. Aprioryczność takich pojęć, jak „parametr”, „element”, „sprzężenie zwrotne”, „tożsamość” czy „entropia”, w przypadku badań cybernetycznych oznacza, iż pojęcia te są na tyle pojemne, że badacz może podstawić w ich miejsce różne dane, w zależności od charakteru badań. Problem operacyjnego domknięcia, jeżeli zaistnieje, nie wynika więc z błędnych założeń samej cybernetyki, ale raczej jest rezultatem braku precyzji przy budowaniu konkretnych modeli.

W przypadku swojego modelu Easton posługuje się takimi pojęciami, jak „żądania” (*demands*), „poparcie” (*support*), „decyzje” (*decisions*), „polityki” (*policies*)³⁰. Mimo że autor stara się w miarę precyzyjnie określić każdy element składowy swojego systemu, to wybór elementów (w tym wypadku pojęć) budzi wiele wątpliwości. Weźmy pod uwagę pojęcia „żądanie” czy „poparcie”. Czy pojęcia te są na tyle ogólne, że mogą stać się pojęciami apriorycznymi? W XIX i na początku XX wieku podział między elitami rządzącymi i społeczeństwem był w miarę łatwy do zoperacjonalizowania. Były pewne żądania ze strony społeczeństwa, które elity rządzące mogły albo nie były w stanie zaspokoić. Można też było w miarę łatwo określić i zmierzyć poparcie społeczne. We współczesnym świecie, kiedy dochodzi do zatarcia granic między rządzącymi i rządzonymi, a procesy globalizacyjne dodatkowo komplikują te relacje, pojęcia takie jak „żądania” czy „poparcie” może i są pojęciami ogólnymi, ale jednocześnie są na tyle rozmyte, że ich uniwersalne zastosowanie na różnych płaszczyznach szeroko pojętego systemu politycznego może budzić wątpliwości. Co więcej, na co w swojej krytyce prac Eastona zwraca uwagę między innymi Henry Bertram Mayo, sama definicja oraz cel polityki, która ma zajmować się procesem „autorytatywnej alokacji wartości w obrębach społeczeństwa”, budzi wiele niejasności³¹. Mayo, zresztą słusznie, podkreśla, że podstawowe pojęcia, na których ma być zbudowany model systemu, nie powinny być tak niejasne.

Można bronić modelu Eastona, argumentując na przykład, że w ekonomii pojęcia takie, jak popyt, podaż czy korzyści skali, także są pojęciami ogólnymi i abstrakcyjnymi.

³⁰ D. Easton, *An approach to the analysis of political systems*, „World Politics” 1957, nr 9 (3).

³¹ H.B. Mayo, *op. cit.*, s. 273.

Pojęcia te jednak, mimo swojej ogólności, nie budzą tylu kontrowersji, co te zaproponowane przez Eastona. W przypadku teorii ekonomicznych stwierdzenia, że jednostka czy państwo, jako podmioty racjonalne, nastawione są na zysk, nie powinny budzić wątpliwości. W tym przypadku pojęcie zysku ekonomicznego jest pojęciem apriorycznym, które może (wraz z innymi pojęciami) wyznaczyć ramy dyscypliny. Słowo „polityka” jest z kolei bardziej problematyczne. Jak miałyby działać „zreifikowana jednostka polityczna”? Co określałoby jej tożsamość? W przypadku elit politycznych można dokonać takiej reifikacji (celem jest zdobycie i utrzymanie władzy), jak jednak miałyby działać „obywatel polityczny”? Reasumując, podczas gdy w przypadku zreifikowanych jednostek ekonomicznych (obywatel, organizacja czy państwo) pojęcie zysku ekonomicznego ma jednakowe zastosowanie, tego samego nie można powiedzieć o zreifikowanych jednostkach politycznych.

W jaki sposób niedookreśloność poszczególnych elementów systemu przekłada się na praktyczne zastosowanie modelu Eastona w prowadzeniu badań empirycznych? Konieczność doprecyzowywania znaczenia poszczególnych elementów systemu (których znaczenie jest niejednoznaczne) jest sprzeczna z podstawowymi założeniami cybernetyki. Aprioryczność pojęć polega na tym, że można je stosować jak elementy wzorów matematycznych. Przykładowo, znana formuła fizyczna $E = mc^2$ jest powszechnie stosowana w naukach ścisłych. Badacz nie musi zastanawiać się nad tym, co oznaczają poszczególne jej składowe, po prostu podkłada dane, które mogą różnić się w zależności od sytuacji. Sytuacja jednak byłaby inna, jeżeli jeden z elementów, na przykład pojęcie masy „m”, byłby pojęciem niedoprecyzowanym. W ten sposób przechodzimy do punktu drugiego, który jest ściśle powiązany z tym, co dotychczas zostało powiedziane, a mianowicie do relacji systemu politycznego z innymi systemami.

Chyba jednym z ważniejszych elementów krytyki modelu Eastona jest brak ram wyodrębniających jego system polityczny spośród innych systemów. Problem ten można określić mianem problemu demarkacji. Oczywiście, u jego podstaw leży wspomniana już niejasność dotycząca składowych systemu Eastona, jednak kwestię wytyczania granic należy rozumieć nieco szerzej. Kontrowersje związane z wieloznacznością pojęć, jako elementów systemu, to jedno. To, jak te granice wytycza sam twórca systemu, to co innego. Na problem ten zwrócił uwagę między innymi znany cybernetyk, Kenneth Boulding.

Zdaniem Bouldinga Easton stworzył system, który działa w zupełnej izolacji od innych systemów³². Ponieważ u podstaw cybernetyki leży proces integracji systemu z jego środowiskiem, a Easton traktuje swój system jako pewną całość, która koegzystuje z innymi całościami (systemami), Easton powinien wykazać, jakie są relacje, a przynajmniej w jaki sposób może dochodzić do procesu sprzężenia zwrotnego pomiędzy tymi systemami. Krytykę Bouldinga można próbować odeprzeć przez odwołanie do przykładu ekonomii. Przecież ekonomiści zajmują się głównie badaniem wyizolowanych procesów ekonomicznych. Easton, idąc właśnie śladami ekonomistów, robi to samo ze swoim systemem politycznym. Gdy jednak mowa o granicach systemów ekonomicznych, to można je wydzielić w sposób intuicyjny: są to wszelkie działania nastawione na zysk.

³² K. Boulding, *op. cit.*, s. 148.

Idąc tym śladem, można przyjąć, że jednostka/państwo „x” może działać w sposób „y”, który ma na celu powiększenie zasobów „z”. Mimo iż w świecie rzeczywistym na ekonomiczność naszych decyzji wpływają różne czynniki (przesłanki nieekonomiczne), to na poziomie koncepcyjnym możemy w sposób jasny oddzielić aktywność nastawioną na zysk „y” od czynników, które mogą w sposób modyfikujący wpływać na tę aktywność. Innymi słowy, możemy działania ekonomiczne uznać za pewne składowe systemu, natomiast działania nieekonomiczne za parametry środowiskowe, modyfikujące te działania. W przypadku modelu Eastona nie tylko nie da się odróżnić działań politycznych od niepolitycznych, ale także autor nie daje żadnych wskazówek, jak elementy środowiskowe systemu politycznego miałyby wpływać na jego elementy składowe. U Eastona do sprzężenia zwrotnego dochodzi pomiędzy składowymi systemu politycznego, ale nie pomiędzy systemem politycznym a jego otoczeniem.

Reasumując, w modelu Eastona nie tylko nie można określić wartości brzegowych supersystemu politycznego, ale nie jest również możliwe doprecyzowanie, jak miałyby wyglądać relacje systemu politycznego z innymi systemami i czy elementy systemu ekonomicznego bądź społecznego nie powinny być traktowane jako części składowe systemu politycznego. Problemy te, związane z demarkacją systemu politycznego, mają kluczowy wpływ na niski poziom użyteczności analizy systemowej tego autora w prowadzeniu badań empirycznych.

Forma przekazywania rezultatów badań przez Eastona

Mimo pewnych wątpliwości wyrażonych w poprzedniej części, nie sposób nie docenić wartości naukowej prac Eastona. Nawet najwięksi jego krytycy oceniają jego dorobek jako wybitny³³. Oprócz problemów, już omówionych w poprzedniej części, kluczowy jest jednak sposób, w jaki Easton komunikuje wyniki swoich badań.

Po pierwsze, prac Eastona nie sposób traktować w izolacji³⁴. Każda książka, każdy artykuł stanowi pewien element, który coś wnosi do całości badań. W takiej sytuacji sam ogrom informacji godnej przyswojenia stanowi barierę dla osób pragnących zastosować model Eastona w badaniach empirycznych. Co więcej, ewidentne jest, co między innymi dostrzegł Eugen F. Miller, że poglądy Eastona ewoluują na przestrzeni lat, co dodatkowo utrudnia „ogarnięcie” jego modelu³⁵. Boulding z kolei zarzucił Eastonowi brak precyzji, która jest niezbędna przy budowaniu takich modeli³⁶. Jego zdaniem, poprzez zagłębianie się w długie opisy historyczne czy przez prowadzenie interesujących, często jednak niepotrzebnych, rozważań na tematy metateoretyczne i politologiczne praca Eastona jest po prostu nieprzyswajalna dla przeciętnego czytelnika. Odnosząc się do jednej z prac

³³ B.M. Gross, *A systems analysis of political life by David Easton (review)*, „The American Political Science Review” 1967, nr 61 (1); H.B. Mayo, *op. cit.*; K. Boulding, *op. cit.*

³⁴ D.J. Kriek, *David Easton and the analysis of political structure*, „Journal of Theoretical Politics” 1995, nr 7 (1), s. 29.

³⁵ E.F. Miller, *David Easton's political theory*, „The Political Science Reviewer” 1, 1971.

³⁶ K. Boulding, *op. cit.*, s. 148–149.

Eastona *Analiza systemowa życia politycznego*, Boulding kontynuuje, że informacje, które autor zawarł w książce na ponad pięciuset stronach, mogłyby zostać zmieszczone na pięćdziesięciu. Można więc stwierdzić, że Easton stara się stworzyć precyzyjny model cybernetyczny, stosując metodę rozbudowanego opisu politologicznego. Te dwa podejścia po prostu się wykluczają.

Po drugie, nie tylko objętość, ale także sposób przekazania wiedzy przez Eastona jest ważny. Nie ulega wątpliwości, że prace cybernetyków były inspiracją dla Eastona. Problem polega jednak na tym, że autor rzadko odwołuje się do prac cybernetycznych. Osoba znająca podstawy cybernetyki, po dokonaniu pewnych modyfikacji, jest w stanie wykorzystać składowe modelu Eastona przy prowadzeniu badań empirycznych. Jednak dla badacza, który nie miał styczności z cybernetyką, wykorzystanie modelu Eastona w badaniach staje się praktycznie niemożliwe. Przykładowo, inny badacz systemów, który z kolei zajmował się badaniem systemu międzynarodowego, Morton Kaplan, na początku swojej książki *System and Process in International Politics* w pierwszym rozdziale zatytułowanym *Analiza systemów dynamicznych* zapoznaje czytelnika z podstawami cybernetyki³⁷. W ten sposób czytelnik, nawet jeżeli uzna wstęp Kaplana za niewystarczający, może odnieść się do materiałów źródłowych. Easton, co prawda, odnosi się do prac badaczy systemów, na przykład Bertalanffy'ego, rzadko jednak wspomina o dorobku cybernetyków. Skoro cybernetyka leży u podstaw analizy systemowej, to poznanie jej podstaw wydaje się warunkiem niezbędnym prowadzenia badań nad systemami i dziwić może, dlaczego Easton tak mało poświęca jej uwagi.

Po trzecie, skoro już mowa o cybernetyce, to warto zadać pytanie, czy tworzenie systemu politycznego mającego ogarnąć całą dyscyplinę nauk politycznych jest w ogóle zasadne. Główną wartością, na podstawie której można ocenić aplikowalność teorii, jest to, na ile może ona zostać użyta przy badaniu rzeczywistości. Procesy polityczne są mocno powiązane z procesami społecznymi i ekonomicznymi. Przykładowo, Talcott Parsons w swojej analizie socjologicznej wyodrębnia w ramach systemu społecznego subsystemy polityczny i ekonomiczny³⁸. Gdy mowa o użyteczności modelu Parsonsa, to fakt, że wskazuje on na mechanizmy sprzężenia zwrotnego pomiędzy subsystemami, wydaje się być jego największą zaletą. U Eastona brakuje takich powiązań. Należy więc zadać pytanie, na ile procesy polityczne mogą być studiowane w izolacji od innych procesów społecznych.

Podsumowanie

Oceniając dorobek Eastona, trzeba przyjąć więcej niż jedno kryterium. Autorzy zwracają uwagę na dwa. Z jednej strony należy ocenić wartość naukową dorobku Eastona i na ile przyczynia się on do rozwoju dyscypliny, z drugiej trzeba ocenić, na ile model przedstawiony przez Eastona można wykorzystać przy prowadzeniu badań empirycz-

³⁷ M.A. Kaplan, *System and Process in International Relations*, New York 1975, s. 3–21.

³⁸ T. Parsons, *The Social System*, London 2005.

nych. Kiedy mowa o wartości naukowej dorobku Eastona, to podobnie jak większość jego krytyków, autorzy artykułu uznają ten dorobek za wybitny. Easton nie tylko skupia się na fundamentalnych problemach, jakie dotyczą dyscyplinę nauk politycznych, ale także wskazuje, jak można z tymi problemami sobie radzić. Pod tym względem prace tego autora należy uznać za ponadczasowe i każdy politolog oraz student nauk politycznych powinien zapoznać się przynajmniej z ich częścią. Za największą wartość dorobku Eastona należy przede wszystkim uznać to, że wskazuje on pewne głęboko zakorzenione w świadomości politologów mechanizmy, które powodują, że dyscyplina ta jest pozbawiona walorów naukowości i jest zdominowana przez badania o charakterze idiograficznym, pozbawionym ram teoretycznych. Easton wyraźnie wskazuje, że bardziej matematyczne i aksjomatyczne podejście do procesów politologicznych, bazujące na dorobku analityków systemowych i cybernetyków, przyczyniłoby się do podniesienia jakości badań politologicznych.

Przechodząc do drugiego kryterium oceny dorobku Eastona, a mianowicie poziomu aplikowalności jego badań przy prowadzeniu badań empirycznych (co było głównym celem niniejszej pracy), opinie autorów, zresztą podobnie jak i krytyków, są znacznie bardziej sceptyczne. Mimo iż celem zarówno analizy systemowej, jak i cybernetyki jest uporządkowanie wiedzy w danej dyscyplinie, to złożoność i niedookreśloność w modelu Eastona są czynnikami znacznie utrudniającymi osiągnięcie tych celów. Kenneth Boulding określił analizę systemową mianem struktury czysto mentalnej (*frame of mind*), a nie zbiorem pewnych skonkretyzowanych założeń (*body of doctrine*)³⁹. W przypadku modelu Eastona można bardziej mówić o tym drugim. Doprecyzowując (jednak nie dookreślając) pewne składowe systemu, Easton pozbawił swój model uniwersalności, z jaką mamy do czynienia w przypadku cybernetyki. Podczas gdy podstawowe założenia cybernetyki można zaaplikować niemal w każdej sytuacji, nie sposób tego samego powiedzieć o modelu Eastona. Co więcej, Boulding ma dużo racji, przyrównując model Eastona do pięknego domu, w którym jednak nie da się zamieszkać⁴⁰. Prowadząc badania empiryczne, badacz przede wszystkim potrzebuje w miarę prostego i zrozumiałego modelu, który może łatwo wykorzystać. Model Davida Eastona niestety nie spełnia tych kryteriów.

Bibliografia

- Ashby R., *Wstęp do cybernetyki*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1963.
 Ben-Naim A., *Entropy Demystified. The Second Law Reduced to Plain Common Sense*, World Scientific, Hackensack, NJ 2007.
 Bertalanffy L. von, *General System Theory*, George Braziller, New York 1968.
 Boulding K., *A systems analysis of political life (review)*, „Behavioral Science” 1968, nr 13.
 Easton D., *The Analysis of Political Structure*, Chapman & Hall, Inc., Routledge 1990.
 Easton D., *An approach to the analysis of political systems*, „World Politics” 1957, nr 9 (3).

³⁹ K. Boulding, *op. cit.*, s. 148.

⁴⁰ *Ibidem*, s. 147.

- Easton D., *A Framework for Political Analysis*, Prentice-Hall, Inc., New York 1965.
- Easton D., *The new revolution in political science*, „The American Political Science Review” 1969, nr 63 (4).
- Easton D., *The Political System. An Inquiry into the State of Political Science*, Alfred A. Knopf, New York 1966.
- Easton D., *A Systems Analysis of Political Life*, John Wiley and Sons, Inc., New York 1965.
- Foerster H., *The Beginning of Heaven and Earth has no Name: Seven Days with Second-Order Cybernetics*, Fordham University Press, New York 2014.
- Gomółka Z., *Cybernetyka w zarządzaniu. Modelowanie cybernetyczne. Sterowanie systemami*, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa 2000.
- Gross B.M., *A systems analysis of political life by David Easton (review)*, „The American Political Science Review” 1967, nr 61 (1).
- Heylighen F., Joslyn C., Turchin V., *What are cybernetics and systems science*, „Principia Cybernetica Web” 1999, <http://pespmc1.vub.ac.be/CYBSWHAT.html> (dostęp: 27.03.2020).
- Kaplan M.A., *System and Process in International Relations*, Robert E. Krieger Publishing, New York 1975.
- Kasprzak T., *Cybernetyka zarządzania w systemach ekonomicznych*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1971.
- Klein J., *Thermodynamics in Einstein’s universe*, „Science”, <https://science.sciencemag.org/content/157/3788/509> (dostęp: 28.03.2020).
- Kriek D.J., *David Easton and the analysis of political structure*, „Journal of Theoretical Politics” 1995, nr 7 (1).
- Luhmann N., *Introduction to Systems Theory*, Polity Press, Malden, MA 2013.
- Maturana H., Varela F., *Autopoiesis and Cognition. The Realization of Living*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht 1980.
- Miller E.F., *David Easton’s political theory*, „The Political Science Reviewer” 1, 1971.
- Mayo H.B., *The political system: An inquiry into the state of political science by David Easton (review)*, „The Canadian Journal of Economics and Political Science” 1954, nr 20 (2).
- Parsons T., *The Social System*, Routledge, London 2005.
- Słownik języka polskiego PWN*, <https://sjp.pwn.pl/sjp/reifikacja;2573735.html> (dostęp: 28.03.2020).
- Wiener N., *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, MIT Press, Cambridge, MA 1965.
- Wiener N., *Cybernetyka i społeczeństwo*, Książka i Wiedza, Warszawa 1960.

The cybernetic model of David Easton and problems regarding its application

Keywords: Easton, systems theory, cybernetics, political science, political theory

Summary

David Easton is one of the most prominent scholars who focuses on systems theory in political science. The objective of Easton’s work, based on the experience of the natural sciences, was to devise a systematic model that could be applied to the whole field of political science. Although the author’s contribution to the development of systematic studies in social and political science is unquestionable, Easton’s model has not been adopted in the conduct of empirical research. The main objective of the article is to explore the reasons why political scientists do not use Easton’s model.