

T. Piórek

"Decyzje optymalne w badaniach stosowanych", R.L. Ackoff, Warszawa 1970 : [recenzja]

Studia Philosophiae Christianae 8/2, 225-229

1972

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez **Muzeum Historii Polski** w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

maitych stanów świadomości mogą przynieść ogromne korzyści, gdy lepiej niż dotychczas zrozumiemy czym jest stan uwagi. W wyniku badań nad snem i hipnozą uzyskano nieoczekiwanie pewne informacje na temat mechanizmu ludzkiej uwagi. Twórcza działalność człowieka, a także chyba jego radość życia zależą od tego stopnia, w jakim potrafi on skupić swoją uwagę i kierować nią. Wydaje się, że do zwielokrotnienia ludzkich zdolności i bogactwa treści naszego życia prowadzi właśnie droga uczenia się koncentracji swojej uwagi.

Zebraniem wniosków na temat snu jest ostatni, XII rozdział (ss. 355—368). Za wcześniej jeszcze na odpowiedź na pytanie: czym jest sen? Autorzy sugerują, że istnieje możliwość błędnego jego sformułowania (podobnie jak w fizyce, gdzie pytano: czym jest atom?).

Pytania dotyczące zjawiska snu są wynikiem badań neurofizjologicznych, biochemicznych; rezultaty dalszych eksperymentów psychologicznych zależą od postępu technicznego. Nasze pojęcie o śnie w ostatnim dziesięcioleciu zmieniło się; oddzielenie od snu stanu czuwania stało się możliwe dzięki dostrzeżeniu zależności między ilością snu i naszym zachowaniem się w dzień. Autorzy przedstawionej książki utrzymują, że „W następnym dziesięcioleciu prawdopodobnie znajdziemy odpowiedź na nasze podstawowe pytania dotyczące snu, jego istoty i natury chemicznej oraz treści marzeń sennych, a także tego, w jaki sposób mózg zmienia charakter swej czynności w rozmaitych następujących po sobie stanach świadomości“.

Książkę zamyka szczegółowy indeks nazwisk oraz indeks rzeczowy. Wydaje się, że pracą Luce'a i Segala zainteresują się nie tylko psychologowie i lekarze; jej przystępny, prawie popularny wykład oraz zawartość informacji o „jednej trzeciej naszego życia“ stawia ją w rzędzie bestsellerów.

Z. Iwanicki

Ackoff R. L., *Decyzje optymalne w badaniach stosowanych*. (Przekład: B. Walentyłowicz) Warszawa: PWN 1970, ss. 539.

Nauka — jak wielokrotnie podkreślał Albert Einstein — wychodzić musi od faktów i na nich kończyć, niezależnie od tego, za pomocą jakich struktur teoretycznych łączy je ze sobą. Uczony i badacz są przede wszystkim obserwatorami faktów. Starają się oni w swoim działaniu opisać w jak najbardziej ogólny sposób to, co widzieli i co spodziewają się w przyszłości zobaczyć; na podstawie swoich lub istniejących już teorii formułują badacze prognozy, które znów konfrontują z faktami. Na drodze do osiągnięcia pewnych celów często stają oni przed problemami typu „jak to zrobić“, „po co to robić“, czyli przed

problemami planowania badań i zastosowania ich ewentualnych pozytywnych rezultatów i wniosków.

Te problemy natury metodycznej i metodologicznej stanowią przedmiot prezentowanej książki Russella Ackoffa, napisanej przy współpracy S. K. Grupty'ego oraz J. S. Minasa. Autor — jest dyrektorem Instytutu Technologicznego w stanie Nowy York, posiada stopień profesora. (Polski przekład przedstawiono stosunkowo szybko, gdy wziąć pod uwagę, że w Stanach Zjednoczonych omawianą książkę wydano w roku 1962).

Ogólne ujęcie zagadnień w książce, rozważania i egzemplifikacje odnoszą się do aspektu nauki, nadającego jej charakter uzupełniający technikę, stąd ujęcie w tej pracy problemu badania naukowego — jak pisze autor — „... jest bardziej „naukowe” niż „filozoficzne”. Celem takiego ujęcia jest skierowanie nauki na badanie własnych metod. (Ujęcia filozoficznego nauki dokonał John G. Kemeny w wydanej w 1967 roku przez PWN, w tej samej serii, książce, pt. Nauka w oczach filozofa.)

Zwiększenie sprawności prowadzenia badań przez pracowników nauki różnych dziedzin — to cel, jaki postawił sobie autor książki. Ponieważ w swojej pracy reprezentuje on stanowisko interdyscyplinarne, zasady w niej zawarte mogą mieć zastosowanie w takich gałęziach nauki, jak: ogólna metodologia nauk, psychologia, socjologia, ekonomia, statystyka matematyczna, wiele działów techniki, i in.

Charakterystycznym dla ujęcia rozważań poszczególnych rozdziałów prezentowanej książki Ackoffa jest uwyrażnienie istotnego elementu każdej procedury badawczej, jakim jest rozstrzygająca decyzja. Decyzja taka powinna być optymalna ze względu na zamierzony cel badawczy.

W książce dokonano analizy wszystkich etapów badań naukowych, omówiono różne metody postępowania, których celem jest optymalna dla danych warunków i sytuacji, decyzja. Opierając się w tych rozważaniach na teorii decyzji, autor ilustruje je przykładami zaczerpniętymi z własnej praktyki badawczej, obejmującej wiele gałęzi nauki.

Naukę w rozważaniach potraktowano jako proces badawczy, zmierzający do: 1) znalezienia odpowiedzi na pytania, 2) rozwiązywania problemów, 3) opracowania bardziej skutecznych sposobów postępowania przy szukaniu odpowiedzi na pytania dotyczące rozwiązania problemu. Nauka rodzi się z dążenia do uzyskania wyjaśnień systematycznych, podlegających przy tym kontroli w oparciu o dane; specyficznym celem nauki jest organizacja i klasyfikacja wiedzy w oparciu o zasady wyjaśniające. Mówiąc dokładniej, nauki dążą do odkrycia i sformułowania w terminach ogólnych, warunków, w jakich zachodzą zdarzenia różnego typu, przy czym ustalenie takich warunków determinujących jest wy-

jaśnieniem odpowiednich zdarzeń. Cel ten można osiągnąć tylko przez wyróżnienie lub badanie w izolacji pewnych właściwości badanego przedmiotu i ustalenie powtarzalnych schematów zależności pomiędzy tymi własnościami.

Omawiana książka Ackoffa składa się z 15-tu rozdziałów, dość różnych pod względem objętości.

Przedmiotem pierwszego rozdziału (ss. 15—48) jest zagadnienie istoty nauki i metodologii. Rozważania dotyczą takich kwestii, jak: pojęcie nauki; eksperyment a badanie; narzędzia, techniki i metody naukowe; nauka czysta a nauka stosowana; rodzaje pytań i odpowiedzi; etapy badania naukowego; filozofia nauki.

Metodologię traktuje autor jako szczególny rodzaj umiejętności rozwiązywania problemów badawczych. Rozwiązanie problemu [zapis logiczny każdej sytuacji problemowej jest następujący: $V = f(X_i, Y_j)$] polega na znalezieniu takich wartości zmiennych decyzyjnych (sterownych) X_i , wyrażonych jako funkcja $g(Y_j)$, które maksymalizują, bądź minimalizują miarę wykonania lub spełnienia czegoś (V), co chcemy maksymalizować lub minimalizować. Teoretycznie, można w ten sposób sformułować problemy wykonywania badań i znaleźć ich rozwiązanie „optymalizujące“. Przedmiotem metodologii jest właśnie znajdowanie tego rodzaju optymalnych rozwiązań.

Rozdział drugi (ss. 49—93) traktuje o pojęciach optymalnych rozwiązań problemów. Na problem składają się: decydent (jest nim podejmujący decyzję), cel (lub cele), co najmniej dwa niejednakowo wydajne sposoby działania, stan wątpliwości i środowisko. (Należy w tym miejscu wspomnieć, że termin „decydent“ został wprowadzony za prof. K. Kotarbińskim; oznacza on „podejmującego decyzję“). (Problemy Ackoff dzieli na trzy klasy, tj. w warunkach pewności, ryzyka i niepewności. Pomiar wartości oczekiwanej pewnego stopnia działania wymaga od badacza: 1) zmierzenia wydajności sposobu działania dla każdego wyniku w kategoriach prawdopodobieństwa sukcesu i (dla celów jakościowych) nakładów oraz efektów; 2) przekształcenia skal wartości użytkowych do pomiaru wydajności w pojedynczą skalę standartową; 3) odczytania jednostek na tej skali. Mierzenia wartości oczekiwanej sposobu działania można dokonać przez odpowiednie kombinacje tych miar.

W rozdziale trzecim (ss. 94—141) zostały naszkicowane w ogólny sposób czynności, składające się na sformułowanie problemu. Celem tego rozdziału jest stworzenie podstawy do dalszej dyskusji problemów metodologicznych, związanych z ich sformułowaniem.

W rozdziale czwartym (ss. 142—180) przedstawiono zagadnienie modeli naukowych. Budowa modelu w nauce polega na ciągłym sprawdzaniu ich odpowiedniości. Charakterystyki procedury związanej ze spraw-

dzaniem modelu dokonuje autor, rozważając możliwe w budowaniu modelu błędy.

Następne sześć rozdziałów traktują szczegółowo właśnie o możliwych rodzajach błędów oraz o procedurach prowadzących do ich minimalizacji. Omówiono sposoby wyznaczania zmiennych w rozdziałach dotyczących takich kwestii, jak: definiowanie (rozdział piąty — ss. 181—223); pomiar zmiennych (rozdział szósty — ss. 224—271); badania wyrwkowe, tj. przez pobieranie próbek (rozdział siódmy — 272—310) oraz estymacja zmiennych badanych (rozdział ósmy — ss. 311—348).

Dalsza część książki traktuje o słuszności wyboru pewnych zmiennych; treścią rozdziału dziewiątego jest sprawdzanie (weryfikacja) hipotez (ss. 349—382); eksperymenty i analizę korelacyjną zreferowano w rozdziale dziesiątym (ss. 383—417).

W pierwszej części rozdziału jedenastego (ss. 418—461)² autor książki zajął się różnymi sposobami uzyskiwania rozwiązań w oparciu o skonstruowany model. Rozważa się w tym rozdziale techniki analityczne, przy pomocy których można uzyskać abstrakcyjne, symboliczne wyrażenie na tzw. „wartości optymalizujące zmiennych sterowanych“ przez dedukcję z abstrakcyjnych symbolicznych modeli decyzji. Liczbowe wartości optymalizujące zmiennych sterowanych uzyskuje się w rezultacie podstawiania odpowiednich wartości liczbowych w miejsce ogólnych oznaczeń w tych wyrażeniach.

W drugiej części tego rozdziału dokonano analizy sytuacji problemowych, zawierających decydentów, których zachowań nie można przedstawić w modelach decyzji.

Krótki rozdział dwunasty (ss. 462—476) dotyczy zagadnienia optymalizacji eksperymentalnej. Najlepsze sposobności do stosowania optymalizacji eksperymentalnej są wtedy, gdy można dokonywać obserwacji w warunkach tak dobrze sterownych, jak to się daje uzyskać w laboratorium, zakładzie pilotującym lub w wydzielonej przestrzeni roboczej.

Sprawdzanie oraz sterowanie modelu i rozwiązania jest treścią rozdziału trzynastego (ss. 477—491). Model sytuacji problemowej odpowiada pewnej teorii, która zmierza do wyjaśnienia wchodzących w grę zjawisk. Przewidywania i rozwiązania wyprowadzone na podstawie modelu są konsekwencjami wydedukowanymi z tej teorii. Tym samym omówiono sprawdzanie teorii w problemach stosowanych, przy czym weryfikacja teorii w naukach „czystych“ zasadniczo nie różni się od procedury rozważanej w tym rozdziale.

Tematem rozdziału czternastego (ss. 492—511) jest wdrażanie wyników badań oraz ich organizacja. Interesująco została w tym rozdziale omówiona sprawa organizacji przedsięwzięcia badawczego.

Doskonałym jest rozdział ostatni, tj. piętnasty (ss. 512—524) dotyczący związków między społeczeństwem i nauką. Zawarto w nim kilka uwag

na temat pomysłów naukowych, odpowiedzialności naukowców za skutki wykorzystania ich osiągnięć, współzawodnictwa między naukami społecznymi i przyrodniczymi, roli nauki w zarządzaniu.

Książkę zamykają dwa dodatki; pierwszy — zawiera wyprowadzenie wzoru na optymalną funkcję decyzyjną (autorem jest F. Haussmann), drugi — analityczne wyprowadzenie funkcji decyzyjnych dla prostego modelu magazynowania zapasów (autorami są: S. K. Gupta i F. Hausman).

Staranny przekład książki Ackoffa, zawarte w nim pieśmiennictwo (bibliografię podano po każdym rozdziale), zaopatrzenie jej w indeks rzeczowy, ułatwiający korzystanie z zawartego materiału, sprawiają, że studium Russella Ackoffa jest w naszym kraju bestsellerem naukowym.

T. Piórek

Mialaret Gaston, Wprowadzenie do pedagogiki. (Przekład: B. Baranowski) Warszawa: PWN 1970, ss. 214.

Potrzebę nowych opracowań zagadnień wychowania i dydaktyki, opartych na badaniach empirycznych, odczuwają pedagodzy od wielu lat. Kolejne zmiany w naszym szkolnictwie, zmierzające do jego reformy, dyktuje postępujący rozwój społeczeństwa; wprowadzenie nowych form dydaktyczno-wychowawczych powinno się odbywać równoległe z badaniami nad nimi. Chodzi o to, by reformowanie szkolnictwa, przebiegające „rewolucyjnie“, zastępować ewolucyjnym. Na skutek utrzymywania się w naszym kraju tradycyjnej koncepcji nauczyciela (z wąską specjalizacją przedmiotu, zainteresowaniami skierowanymi przede wszystkim na programy i treści nauczania), działalność pedagogiczna zostaje zubożona. Wydaje się, że trafnie ujął to G. Mialaret, stwierdzając, iż w takich warunkach „... czynności pedagogiczne ... zostały sprawdzone do poziomu recept stosowanych w coraz głębszym mroku praktyki, w której zanikają stopniowo ogólnoludzkie wartości“.

Słabą stroną dydaktyki i pedagogiki są, m. in. teoretyzm i nieliczenie się z ewolucją społeczeństwa i związanymi z nią przemianami kulturowymi. Świadomość stanu regresji w pedagogice czyni — w przekonaniu wielu nauczycieli — metody, środki wychowania i nauczania, mało skutecznymi. Próbuje się je obarczać całkowitą odpowiedzialnością za anomalie w wychowaniu i nauczaniu młodzieży.

Grono zainteresowanych teorią i praktyką kształcenia i wychowania obejmuje, poza specjalistami (nauczyciele, pracownicy nauki i działacze oświatowi) coraz częściej psychologów, lekarzy, ekonomistów, polity-