Z. Iwanicki

"Sen, marzenia senne i czuwanie", Luce Gay Gaer, Segal Julius, Warszawa 1970 : [recenzja]

Studia Philosophiae Christianae 8/2, 217-225

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.

MUZEUM HISTORII POLSKI

Studia Philosophiae Christianae
ATK
8/1972/2

Z ZAGADNIEŃ PSYCHOLOGII

Iwanicki Z.

Luce G. G. Segal J.; Sen, marzenia senne i czuwanie. (Przekład S. Bogusławski), Warszawa 1970

Piórek T.

Ackoff R. L., Decyzje optymalne w badaniach stosowanych. (Przekład, B. Walentynowicz) Warszawa 1970
Mialaret G., Wprowadzenie do pedagogiki. (Przekład, B. Baranowski) Warszawa 1970
Marrou H. I., Historia wychowania w starożytności. (Przekład S. Łoś) Warszawa 1970

Uchnast Z.

Rogers C. R., Freedom to Learn, Charles E. Merrill Publishing Company, Columbus, Ohio 1969
Curran Ch. A., Religious Values in Counseling and Psychotherapy, Scheed and Ward, Inc., New York, 1969

Ostrowska K.

Szulc Z., Kształtowanie przekonań moralnych, Wrocław 1969
Kotłowski K., Filozofia wartości a zadania pedagogiki, Wrocław 1968

Luce Gay Gaer; Segal Julius; Sen, marzenia senne i czuwanie. (Przekład: S. Bogusławski) Warszawa: PWN 1970, ss. 377.

Sen i marzenia senne były zawsze przedmiotem zainteresowań ludzi; te zaś posiadały w ich przekonaniu tajemnicze znaczenia, z treści marzeń sennych usiłowano przewidywać przyszłość. Dużym autorytetem

otaczano interpretatorów znaczenia marzeń sennych, różnego rodzaju senniki egipskie cieszyły się zawsze ogromnym powodzeniem. Wielu ludzi, zastanawiając się nad treścią marzeń sennych zakłada, że istnieją jakieś „ukryte związki" między nimi a wydarzeniami z życia codziennego. Nie dziwi nas zainteresowanie zjawiskiem snu przed powstaniem różnych naukowych teorii wyjaśniających genezę i znaczenie marzeń sennych. Szukanie tłumaczenia snów należy do niemal podstawowych intelektualnych i emocjonalnych dążeń człowieka. Znana jest powszechnie teoria Freuda, w której marzenia senne stanowią najlepszą „drogę" do poznania stanów nieświadomości. Zasługą Freuda pozostaje skierowanie uwagi badaczy na związki treści marzeń sennych z życiem psychicznym.

W ostatnich latach jesteśmy świadkami dużego zainteresowania problematyką badawczą związaną z zagadnieniem snu i marzeń sennych. W badaniach obecnych pytania dotyczące snu formułuje się w języku neurofizjologii i biochemii, przy czym sen traktuje się jako jeden z procesów biologicznych człowieka. Poznanie tego procesu przyczyni się — być może — do lepszej orientacji w działalności i funkcjonowaniu mózgu (badania nad zjawiskiem snu stały się wzorem najbardziej aktywnego i jedynego w swoim rodzaju podejścia do badania mózgu). Dotychczasowe badania nad snem wyłoniły oprócz podstawowych zmian biochemicznych, występujących podczas jego trwania, również zagadnienie pewnych osobliwych, granicznych stanów w zakresie zachowania się i świadomości człowieka. Te ostatnie doprowadziły do odkrycia pewnych, szczególnych właściwości ludzkiego umysłu.

Mimo różnych stanowisk i założeń, przyjmowanych przez badaczy snu (psychologowie, anestezjolodzy, farmakolodzy, matematycy, specjaliści zagadnień kosmicznych, itd.) wnioski uzyskiwane przez nich okazują się zbieżne, choć do niedawna mogło się wydawać, iż nie mają ze sobą żadnego związku. Stany snu i czuwania rozpatrywano niegdyś jako wyraźnie oddzielone od siebie; w świetle nowych badań nad mechanizmami mózgowymi regulującymi te stany, okazało się, iż sen nie jest stanem całkowitej nieświadomości, lecz stanowi nieodłączną część życia i odzwierciedla każdą jego stronę. W mroku niepamięci nocnej istnieją przerwy wypełnione intensywnymi przeżyciami wewnętrznymi, które zbliżone są do stanów czuwania. Należą do nich właśnie marzenia senne i najrozmaitsze myśli. Stwierdzenie, że sen składa się zazwyczaj z dwóch naprzemian przebiegających stanów, zasadniczo odmiennych, spowodowało, iż niektórzy badacze są zdania, że nie należy tych stanów określać wspólną nazwą.

Prezentowana książka amerykańskich psychologów jest próbą syntetycznego naukowego opracowania problemu snu. W oparciu o bogaty materiał dowodowy (badania doświadczalne i kliniczne prowa-

dzone w Związku Radzieckim, Stanach Zjednoczonych, w krajach Europy Zachodniej, Japonii i in.) Luce i Segal rozważają zjawisko snu w aspekcie biologicznym, fizjologicznym, psychologicznym i społecznym.

Treść książki zawarta jest w dwunastu rozdziałach, omawiających różne aspekty badań nad snem.

W rozdziale I (ss. 13—33) autorzy omówili poglądy na temat zjawiska snu, akcentując różnorodność obyczajów odnoszących się do snu w różnych kulturach i w krótkich wzmiankach historycznych. Autorzy utrzymują, że „Zanim okaże się możliwy opis całokształtu objawów, wzorców i odmian snu u ludzi, trzeba będzie wykonać odpowiednie prace badawcze o olbrzymim zakresie". W chwili obecnej nie zostały jeszcze w pełni wyjaśnione obyczaje związane ze snem, sposoby, podejścia do snu i konstytucjonalne skłonności ludzi, dlatego nie można snu omawiać w ogólności. Rozdział II (ss. 34—63) traktuje o rytmach biologicznych; cykl snu i czuwania uważa się za wyraz wielu nieprzeliczalnych rytmów, powtarzających się w przedziale czasu odpowiadającym w przybliżeniu 24 godzinom. Mimo, że nie wyczuwamy w sobie takiego rytmu, należy on do naszych najważniejszych właściwości. Wpływa on na sprawność pracy, określa różne reakcje chorych, oddziaływuje na myślenie i odporność życiową człowieka. Przyjmuje się, choć brak jeszcze na to wyraźnych dowodów, że ów rytm odmierza wewnętrzne czynności organizmu. Przypuszcza się, że rytm czynnościowy organizmu zgodny z dziennym środowiskiem utrzymuje widzialne światło słoneczne. Luce i Segal ukazując rolę i znaczenie snu w życiu człowieka, ujawniają nam biologiczne „zegary", odmierzające rytm przemian ustrojowych u zwierząt i owadów.

Do uwzględnianych w badaniach nad zmianami cyklicznymi u człowieka (w ciągu doby) czynników należą, m. in.: zmiany termiczne jego organizmu, częstość uderzeń serca, ciśnienie krwi, procesy metaboliczne, liczba krwinek, liczba komórek ulegających podziałowi w tkankach, ilość i skład chemiczny moczu. Śledzi się zwłaszcza stężenie w moczu jonów sodu, potasu, wapnia, które mają zasadnicze znaczenie dla czynności organizmu, ponieważ określają stopień przepuszczalności nerek dla rozmaitych substancji w procesie oczyszczania krwi oraz stopień pobudliwości mięśnia sercowego i równowagi elektrycznej mózgu. W eksperymentach z małpami, u których zakłócano dzienny cykl czynności życiowych, stwierdzono występowanie niedomogi wieńcowej. Fakt ten winni więc w swoich badaniach uwzględniać kardiolodzy, szukający — jak dotąd bezskutecznie — etiologii chorób układu krążenia i czynników ryzyka zawałowego.

Stary, lecz rzadko przestrzegany postulat planowania i przestrzegania rozkładu dnia, wydaje się autorom książki najlepszym środkiem

utrzymywania organizmu w zdrowiu i harmonii. Nieregularność snu i posiłku prowadzą do psychicznych i fizjologicznych następstw, których nauka jeszcze nie zna.

Treścią rozdziału III (ss. 64—96) są fazy snu. Sen nie jest stanem jednorodnym, lecz ciągiem powtarzających się zjawisk cyklicznych, stanowiąc rozmaite fazy czynności mózgu i ciała. Dzięki nowym narzędziom badawczym, eksperymenty nad obrazem snu zwiększają nasze informacje o zjawisku snu, pozwalają odkrywać ukryte zmiany zachodzące w organizmie i mózgu człowieka w rozmaitych fazach snu.

Do bardzo ważnych technik badawczych należy zapis EEG z tzw. wspólnym odniesieniem średnim. Nasze zmysły są w każdej chwili drażnione przez światło, dźwięk lub bodźce dotykowe i niezależnie od tego, czy sobie uświadamiamy czy nie, nasz mózg na nie reaguje. Odpowiedź EEG jest wówczas bardzo nieznaczna, jeżeli jednak bodziec się powtarza, a odpowiedzi EEG nakładają się jedna na drugą, kształt zapisu ujawnia się wyraźnie. Przy pomocy tej metody stwierdzono, że mózg nasz w stanie czuwania i snu reaguje na nie zupełnie inaczej. Udało się ten fakt ujawnić drogą analizy zapisów ciągłych EEG. Zastosowanie nowych metod analizy zapisów EEG, (np. przy pomocy analizy taśmy magnetofonowej i maszyn matematycznych) których pionierem jest W. Ross Adey z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Los Angeles, pozwala obecnie na wykrywanie miejsc uszkodzeń mózgu, będących źródłem napadów padaczkowych, lokalizację guzów, śledzenie aktywności wewnątrz mózgu bez uciekania się do pomocy neurochirurgi, niezbędnej do tego dawniej.

Szczegółowe analizy regularności czynności mózgu związanych ze snem ujawniły, iż nie występują w nim — jak dotąd sądzono — dokładnie cztery odrębne stany zapisu EEG. Cztery fazy snu są tylko wygodnym schematem zmian aktywności w mózgu; ujęcie tych zmian w przybliżone do rzeczywistości kategorie, ma tylko charakter umowny. W obrębie każdej z głównych faz występują subtelniejsze — niż dotąd sądzono — podziały. Te same rytmy można wykryć — zdaniem autorów — w stanie czuwania.

Sen jest dogodną sytuacją do badania człowieka, uporządkowane zaś przemiany snu zależą od rytmów, które określają normę lub patologię życia na jawie.

Następstwa pozbawienia człowieka snu i wydłużania stanu czuwania przedstawili autorzy w rozdziale IV (ss. 97—122). Jednym ze sposobów przekonania się o roli snu w życiu człowieka jest zbadanie, co się dzieje z nim, jeśli przez dłuższy czas uniemożliwia się spanie. Starą tę metodę (stanowiła ona w przeszłości jedną z kar) stosuje się od niedawna w celach naukowych. Badanymi są najczęściej ochotnicy (rekrutujący się ze studentów, żołnierzy, pracowników radia i telewizji

i samych badaczy). Pewne informacje o skutkach pozbawienia snu mamy z notatek i badań lekarzy amerykańskich, odnotowujących stany psychiczne i reakcje żołnierzy podczas II wojny światowej. U żołnierzy stwierdzono na skutek braku snu takie następstwa, jak: zaburzenia jelitowe, bóle głowy, drażliwość, zaburzenia myślenia, reakcje psychotyczne. U ochotników czuwających w przeciągu 98 godzin psychiczne objawy głodu snu ujawniły się w sposób podobny i dający się przewidzieć; wykazywali oni wzrastającą nierówność w wykonywaniu testów, zaburzenia uwagi, znużenie i obcość względem otoczenia. Wykonywali oni jedynie niezbędne ruchy i zaczęli narzekać na nieprzyjemne doznania fizyczne, jak np.: pieczenie oczu, niewyraźne widzenie, uczucie opasania głowy ciasną taśmą: między 30 a 60 godziną czuwania pojawiły się zmiany w zakresie postrzegania gołębi — badanym wydawało się, że małe przedmioty zmieniają miejsce, że zmieniają się rozmiary krzesła, wielu badanych widziało wokół lamp mgliste aureole, inni dostrzegali falowanie podłogi. Po 90 godzinach niektórzy z badanych doznawali bardzo wyrazistych halucynacji (jak np.: złudzenia obecności w pokoju zwierząt, widzenie ognia w szufladzie, otaczanie twarzy przez pajęczynę, i inne), występowały poważne zaburzenia czynnościowe mózgu. Informacje zawarte w tym rozdziale powinny zainteresować dowódców wojskowych, kierujących zawodami wykonywanymi nocą, osoby, dla których rzeczywiste niebezpieczeństwa wynikające z niedostatku snu (zwaszcza, gdy długotrwałemu czuwaniu towarzyszy stress) nie są obojętne.

Autorzy omawianej książki utrzymują, że „Wydaje się słuszne, aby raczej dopuścić do pewnej przesady w przestrzeganiu norm snu, niż przeciwnie, ponieważ wolno przypuszczać, że dłuższy brak snu pozostawia jakieś trwałe ślady w mózgu. Już teraz możemy stwierdzić, że u osoby znużonej i w stanie stressu, całkowicie lub częściowo pozbawionej snu, dochodzi do wyraźnie zaznaczonych zmian w biochemii organizmu, zakłócających procesy gromadzenia energii i czynność mózgu" (s. 114).

Badania nad niedostatkiem snu u psychotyków wykazały, że zaostrzały się u nich objawy choroby psychicznej (które poprzednio ustąpiły na kilka lat), zaś nieokreślony czynnik (nazywany przez autorów „stabilnością psychiczną") wydaje się istotny dla tolerancji przeciągającego się stanu czuwania.

Badania potwierdziły także przypuszczenie, że bardzo istotnym czynnikiem odporności na niedostatek snu jest wiek. Tolerancja biologiczna na brak snu u człowieka zmniejsza się z wiekiem.

Brak wiedzy w społeczeństwie na temat organizowania sobie odpoczynku i zmniejszające się możliwości naturalnej rekreacji wskutek

rozwoju cywilizacji są udręką wielu zapracowanych ludzi, którzy zdają się nie dostrzegać wartości regularnego i odpowiedniego długiego snu.

Krótki rozdział V (ss. 123—138) traktuje o fizjologicznych uwarunkowaniach snu i jego subiektywnych odczuciach. Przytoczono w nim przykłady interesujących eksperymentów na te tematy. Ciekawe są informacje o diagnostycznych właściwościach snu. Hipotezy dotyczące patogenezy zaburzeń zachowania się, nieprawidłowości myślenia i chorób psychosomatycznych (wiąże się je z następstwami zaburzeń ośrodkowego układu nerwowego) w świetle wyników badań radzieckich uczonych, zdają się być słuszne. Badania nad snem podkreślają jedność psychiki i ciała oraz współzależność zjawisk umysłowych i fizjologicznych. Obecnie — wysiłki naukowców zmierzają do zbierania uzyskanych informacji i konstruowania przyrządów, które pozwoliłyby na stworzenie systemu wczesnego wykrywania zaburzeń czynnościowych.

Tematem rozdziału VI (ss. 139—171) jest nieprawidłowy sen. Przedstawiono w nim zagadnienia: dolegliwości, jaką jest dla wielu ludzi bezsenność; problem diagnostyki osobowości psychotyków na podstawie zapisu ich EEG (zwłaszcza diagnostyki remisji chorób psychicznych); związek snu z niektórymi chorobami mózgu; somnambulizm i związek snu z zaburzeniami fizjologicznymi poprzedzającymi różnorodne uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego.

Kolejny rozdział książki — VII (ss. 172—202) poświęcony jest omówieniu działania leków na mózg i przeglądowi badań nad ich wpływem na sen. Ten interesujący rozdział można polecić formakologom, lekarzom — są oni bowiem zainteresowani właściwym dostosowywaniem dawek. W toku poszukiwań swoistych środków nadających się do leczenia określonych dolegliwości uczeni koncentrują się na zjawiskach biochemicznych organizmu w nadziei, że w ten sposób uda się odkryć jego własną substancję hipnotyczną i mimetyczną, która nie będzie powodowała toksycznych objawów ubocznych.

Biochemia snu stanowi przedmiot rozważań rozdziału VIII (ss. 203—233). Badania nad wpływem przemian biochemicznych na sen i umysł prowadzi się obecnie w trzech kierunkach. Wyniki z nich pozostają jednak raczej hipotezami niż dowodami. Pierwszy kierunek reprezentują eksperymentatorzy, którzy wywołują sen lub stan czuwania przez bezpośrednie wprowadzenie do mózgu środków chemicznych. Celem tych badań jest wykrycie głównych substancji chemicznych związanych z czynnością mózgu i anatomicznych miejsc ich działania, które mogłyby pomóc w rozszyfrowaniu chemicznego kodu mózgu. Do drugiej grupy należą badacze, którzy szukają substancji chemicznych wytwarzanych w mózgu (lub w całym organizmie) w czasie snu lub innych pokrewnych stanach, celem wykrycia substancji które mogą wpływać na sen, i które kiedyś będzie można syntetyzować.

Trzeci kierunek stanowią intensywne badania psychiatryczne i biochemiczne, w których określa się dokładnie efekt działania podawanych leków.

Najlepiej poznanym rodzajem snu — z biochemicznego punktu widzenia — jest senność, towarzysząca zaburzeniom chorych na wątrobę, spowodowana zatruciem organizmu przez amoniak, powstający w procesie przemiany materii.

W świetle eksperymentów omawianych w tym rozdziale odnośnie chemizmu snu zwierząt, zasady jego działania u ludzi zdają się być takie same.

Marzenia senne, występujące po kilkudziesięciu minutach snu, którym towarzyszy zjawisko szybkich ruchów oczu (angielski skrót REM) wydają się być powiązane z aminami mózgowymi, które wyraźnie wpływają na nasze samopoczucie, sprawność i żywotność (cykl REM zbadano w 1950 roku). Wydajność snu, radość i żywotność zależą od wzrostu poziomu tych amin w mózgu, które z kolei wydają się wpływać na aktywność kory gruczołu nadnerczowego i dostawę hormonów tego gruczołu do krążącej krwi. Zauważany jest już biochemiczny mechanizm faktów, iż chorobom psychicznym towarzyszy stłumienie sennych marzeń, oraz, że leki tłumiące te marzenia działają szkodliwie na samopoczucie i zachowanie się.

Zmiany czynności fizjologicznych organizmu towarzyszące marzeniom sennym są treścią rozdziału IX prezentowanej książki (ss. 234—285).

Stan fizyczny śpiącej osoby skupił na sobie zainteresowanie uczonych, badających sen dopiero niedawno. Najbardziej wyraźne obrazy życia występują podczas tego osobliwego powracającego cyklu — cyklu, który przynajmniej częściowo może być tłumiony przez leki i alkohol, zmieniany przez niezwykły harmonogram snu i bezsenność, a także przez zakłócenia emocjonalne i choroby psychiczne. W ostatnich kilkunastu latach zaczęto rozwiązywać zagadkę tajemniczego rytmu biologicznego w naszym życiu, rytmu, którego znaczenie dla naszego dobrego samopoczucia, dla naszych przeżyć jest znacznie większe, niż psychologiczne znaczenie marzeń sennych. W rzeczywistości marzenia senne, które pamiętamy, są jedynie częścią uwalnianej energii i życiowej siły organizmu.

Do tej pory za pomocą różnych badań określono wspólne własności cyklu marzeń, na których opierają się hipotezy przyczyniające się w znacznym stopniu do zrozumienia działania umysłu ludzkiego i jego fizycznej organizacji.

Freud utrzymywał, że nerwice i choroby psychosomatyczne są wynikiem tłumienia podstawowych popędów. Mimo silnej obecnie opozycji przeciw teorii Freuda, wiele jego stwierdzeń zostaje obecnie potwierdzonych przez badania różnych specjalistów. I tak, okazało się, iż okresy

snu REM są biologicznym upustem dla nawału popędów, zaś ludzie (i zwierzęta) pozbawieni fazy REM gorzej panują nad swoim zachowaniem się w stanie czuwania. Zależność dobrego samopoczucia od podstawowych popędów i marzeń sennych człowieka jest obecnie przedmiotem intensywnych badań nad marzeniami sennymi. Dotychczas udowodniono, że analizowane marzenia senne mogą być produktem ubocznym i nie są wcale biologiczną istotą i celem cyklu REM. Mogą one być wytworem pobudzonego układu wzrokowego i ośrodków mózgowych intensywnie pracujących na materiale dostarczonym przez pamięć, myśli i uczucia.

Osobowość człowieka, wrażliwość, intensywność doznań, twórcza inwencja, itp. są wynikiem rytmicznych procesów fizjologicznych organizmu. Marzenia senne mają ściśle psychologiczne znaczenie, dlatego ich analizy za pomocą metod wyłącznie fizycznych są przeprowadzane równolegle z biochemicznymi i fizjologiczno-psychologicznymi.

W rozdziale X (ss. 286—324) Luce i Segal dokonali charakterystyki znaczenia marzeń sennych. Według Freuda — sny są kluczem do podświadomości, stanowią wyraz pierwotnych (często tłumionych) instynktów, symbole nieuświadomionych obaw i pragnień.

Teorie snów powstawały na podstawie wielu doświadczeń klinicznych, obserwacji chorych, i ich relacji o treści snów, uczuciach, które wywołują sny, oraz o związanych z nimi skojarzeniach. Mimo wielu skomplikowanych eksperymentów, których celem było badanie marzeń sennych, brak jeszcze syntezy wielu uzyskanych na ich podstawie wniosków. Niektórzy naukowcy uważają ten stan rzeczy za argument potwierdzający hipotezę, że sen z występującym w nim marzeniem sennym może być rozumiany tylko jako sam w sobie. Znaczenie marzenia sennego tkwi „wewnątrz psychiki" badanego, wraz z tym wszystkim, co spotkało go w życiu, ukształtowało go i pozostawiło ślady pamięciowe przechowywane w mózgu.

Uczenie się przez sen jest tematem rozdziału XI (ss. 325—353). W ciągu swego życia bez przerwy wysyłamy i odbieramy informacje zgodnie z określonymi prawami, których jesteśmy zupełnie nieświadomi. Jesteśmy nawet nieświadomi złożoności naszego układu nerwowego (potwierdzają to badania radzieckich uczonych sprzed czterdziestu lat nad warunkowaniem interoceptywnym). Zainteresowani hypnopedią znajdą w omawianym rozdziale wiele ciekawnych informacji. Autorzy przytaczają kilkanaście eksperymentów radzieckich, amerykańskich, japońskich na omawiany temat, które wyjaśniają istotę hipnozy treningu autogenicznego joginów (ujętego przez niemieckiego lekarza J. H. Schulza).

Niezależnie od możliwości szerokiego zastosowania wyników uzyskiwanych z badań nad snem w psychoterapii i medycynie, badania roz-

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 wcześnie 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 zależeć będą z pewnością 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. Walentynowicz) 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