

icyjne kojarzenie pojęć. Logiczne tłumaczenie faktów dotyczy rozważania relacji między wypowiedziami naukowymi a rzeczywistością. Bywa bowiem tak, że dostrzega się nowe fakty (np. w związku z przeobrażeniami rzeczywistości społeczno-gospodarczej albo na skutek wykorzystania doskonalszych metod obserwacji świata realnego), które nie były wyjaśniane lub przewidywane przez dotychczasową teorię. Fakty te są osobliwościami lub anomaliami w świetle dotychczasowych ustaleń naukowych. Wysuwa się więc przypuszczenia, które są właśnie hipotezami. Hipotezy te podlegają oczywiście sprawdzaniu i po ewentualnym udowodnieniu mogą się stać twierdzeniami naukowymi.

Rozumowanie przez analogię odwołuje się zwykle do ustaleń innej dyscypliny naukowej albo innej (w szczególnym przypadku konkurencyjnej) teorii w ramach tej samej dyscypliny naukowej. Wymaga to zwykle zabiegu myślowego, nazywanego krytyczną parafrazą²⁶. „Parafrazować to rozwijać, zmieniać czyjąś myśl, treść tekstu; oddawać w innej formie treść (...)”²⁷. Chodzi o to, aby pewne pomysły, sposoby rozumowania albo metody badań naukowych zastosować na potrzeby własnych celów, zazwyczaj modyfikując je w jakimś stopniu. W ten sposób formułuje się nowe przypuszczenia, które stają się hipotezami podlegającymi sprawdzaniu.

Wreszcie intuicyjne kojarzenie pojęć oznacza wykorzystanie metod heurystycznych w celu wykreowania nowych pomysłów, które mogą być traktowane jako hipotezy. Rozumowanie heurystyczne oznacza „(...) umiejętność wykrywania nowych faktów i relacji między faktami, dzięki którym dochodzi się do nowych prawd. Istotą metod heurystycznych jest dochodzenie do nowych rozwiązań (prawd, danych, relacji między danymi) przez sformułowanie hipotezy”²⁸.

W obrębie standardów nauk o zarządzaniu istnieje metoda nazywana „analizą lejka”²⁹. Hipotezy poprzedzają w niej etap badania ankietowego. Ich testowanie polega na dowiedzeniu, że w organizacjach będących egzemplifikacją „dobrych praktyk” mają miejsce zdarzenia wyjaśniane przez hipotezy. Zakłada się, że celowość doboru próbek badawczej eliminuje zagadnienie statystycznej reprezentatywności. Hipotezy mogą zostać uznane za optymalizacyjne prawa nauki.

2.3. Twierdzenia naukowe

Wziąwszy pod uwagę stronę funkcjonalną, można mówić o dwóch kategoriach rezultatów podstawowego procesu naukowego: 1) o twierdzeniach naukowych, co jest właściwe dla rezultatów poznawczych i aksjologicznych; 2) o twierdzeniach i faktach

²⁶ K. Łastowski, L. Nowak, *Zabieg krytycznej parafrazy*. W: „Konfrontacje i parafrazy. Poznańskie studia z filozofii nauki” 1979, zeszyt 4, PWN, Warszawa-Poznań, s. 6.

²⁷ *Słownik wyrazów obcych*, praca zbiorowa pod red. J. Tokarskiego, PWN, Warszawa 1980, s. 550.

²⁸ J. Antoszkiewicz, *Metody heurystyczne*, PWE, Warszawa 1982, s. 13.

²⁹ Zob. podrozdział 3.4.

naukowych, co jest właściwe dla rezultatów normatywnych. Ze względu na znaczenie skoncentrujemy uwagę przede wszystkim na twierdzeniach naukowych.

Twierdzenia poznawcze i aksjologiczne są powiązane, jeśli wziąć pod uwagę ostateczny efekt praktyczny nauk ekonomicznych. Mogą one przyjąć formę praw najczęściej w rezultacie procesów poznawczych, natomiast w rezultacie procesów aksjologicznych i normatywnych właściwiej jest mówić o prawidłowościach.

Struktura i systematyzacja twierdzeń jest w zasadzie analogiczna do problemów naukowych. Wartość naukowa twierdzeń jest rozstrzygająca dla uznania wyników przez podmiot i otoczenie procesu naukowego oraz ewentualnego uzyskania przez nie statusu składnika paradygmatu w naukach ekonomicznych.

2.3.1. Rezultat podstawowego procesu naukowego

2.3.1.1. Twierdzenia jako rezultat podstawowego procesu naukowego

Twierdzenie naukowe jest to zdanie zawierające sąd oznajmujący, wartościujący lub dyrektywalny³⁰, wyrażający ugruntowane naukowo przekonanie podmiotu procesu naukowego, dotyczące danego przedmiotu procesu naukowego, w tym przypadku — zarządzania i ekonomii systemów społecznych.

Podstawową kategorią jest naukowa siła twierdzeń. Wyróżnia się, ze względu na stosunek twierdzeń do fazy procesu naukowego i ich wiarygodność naukową: hipotezy naukowe, twierdzenia aspirujące i tezy naukowe. Najslabszą siłę naukową mają hipotezy, ponieważ są formułowane w zasadzie przed lub na początku podstawowego procesu naukowego, co najwyżej po badaniu wstępnym. Nie są więc w żaden sposób zbadane naukowo. Twierdzenia aspirujące są generowane w trakcie podstawowego procesu naukowego. Oznacza to, że pozostały one po pewnym zaawansowaniu, w stosunku do nich, wewnętrznej naukowej weryfikacji i falsyfikacji. Zakres i głębokość tej wewnętrznej weryfikacji i falsyfikacji, prowadzonej przez podmiot procesu naukowego, nie mogą być precyzyjnie określone, jeśli podmiot nie doszedł do wewnętrzznego przekonania, że zakończył ten proces.

Pewną rolę w podejmowaniu decyzji co do zakończenia procesu naukowego odgrywa strategia, jaką przyjmuje podmiot wobec zewnętrznej weryfikacji i falsyfikacji. Po zadecydowaniu wszystkie twierdzenia o przedmiocie podstawowego procesu naukowego uzyskują w umyśle podmiotu status tez, czyli twierdzeń udowodnionych podczas wewnętrznej weryfikacji i falsyfikacji. Nieodłączne od siły twierdzeń jest ryzyko naukowe. Wyraża ono prawdopodobieństwo, że twierdzenia nie są pewne (zupełne, jednoznaczne, prawomocne, o wartości naukowej niebudzącej wątpliwości)

³⁰ Sąd dyrektywalny — wyrażający wolę i wskazujący normę, której powinien odpowiadać dany przedmiot.

odpowiednio do przyjętego systemu naukowego. Łącznie daje to przekonanie co do naukowego ugruntowania twierdzeń.

Uważa się, że w ekonomii i zarządzaniu odkrywa się i formułuje prawa³¹ i prawidłowości dotyczące gospodarowania i powodowania określonych zachowań systemów społecznych.

Prawa wyrażają względnie trwałą i jednoznaczną zależność między danymi zmiennymi. W rezultacie korzystając z praw, można podejmować i przeprowadzać operacje naukowe i pozanaukowe³², np. kształtować rzeczywistość przedsiębiorstw. W tym ostatnim ujęciu prawa (wykorzystane jako modele — wzorce do kształtowania rzeczywistości) mają charakter normatywny, określają reguły, według których jedne zmienne powinny panować nad innymi. W systemach społecznych zmiennymi są, lub w ramach zmiennych występują, ludzie. To oni nadają kierunek działaniom, a więc ukierunkowują zmiany, kształtując relacje między zmiennymi. Dlatego właśnie mówimy o prawach zachowań lub prawach działania ludzi lub takich systemów. Prawa zachowania się i działania (prawa ruchu społecznego) to w istocie taki układ zmiennych, który obrazuje ukierunkowaną zmianę, w tym przepływu energii i zasobów. Są to twierdzenia odnoszące się do powodowania zmiennych zależnych przez zmienne niezależne w systemach społecznych. Natomiast w systemach naturalnych, których składnikami nie są ludzie, mamy do czynienia z prawami ruchu natury (przyrody), a więc określonymi relacjami między zmiennymi, których podmiotu nie znamy. Jednak działając, musimy wszystkie te prawa znać, szanować (być z nimi w zgodzie) i umiejętnie wykorzystywać. Nie dysponując takim potencjałem, jesteśmy zdani na kształtowanie rzeczywistości na zasadach przednaukowych lub nienaukowych.

Nauka poznawcza i nauka o aksjologii w danym przedmiocie są zatem jego kluczowymi źródłami nauki normatywnej. Bez wiedzy o tym, co, gdzie itd. było, jest, będzie (naukowe postępowanie i wiedza poznawcza), oraz wiedzy o tym, co, gdzie, itd. było, jest, będzie cenne — tzn. ma wartość (naukowe postępowanie i wiedza aksjologiczno-poznawcza), nie jest możliwe naukowe kształtowanie rzeczywistości (naukowe postępowanie i wiedza normatywna — co powinno było być, co powinno być teraz, co powinno być w przyszłości).

Pierwszym krokiem poznawania i poznania jest eksploracja, czyli odkrycie, że coś jest, stwierdzenie istnienia bytu mającego odniesienie przedmiotowe (desyganty)³³.

³¹ Zob. W. Krajewski, *Prawa nauki*, KIW, Warszawa 1982. Współcześnie sądzi się, że to, jaką postać w sensie metodologicznym ma rezultat procesu naukowego w odniesieniu do systemów społecznych, jest kwestią paradygmatu doktrynalnego w tej dziedzinie. Skrajne stanowiska to, z jednej strony, oczekiwanie wyłącznie praw (metodologiczna ortodoksja naukowa, zrównująca rezultaty nauk przyrodniczych i nauk społecznych), z drugiej zaś — negowanie możliwości odkrycia jakichkolwiek praw (postmodernizm).

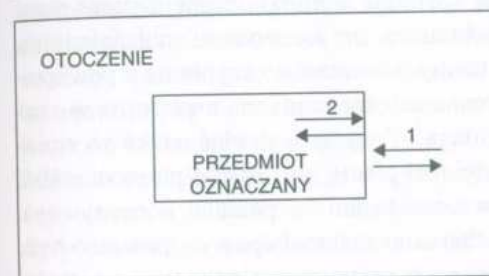
³² Operacje pozanaukowe — działania podejmowane i prowadzone poza dziedziną nauki, np. przez przedsiębiorstwa i na ich gruncie.

³³ Podobne podejście prezentują T. Parsons i E.A. Shils, wyróżniający cztery poziomy teorii: systemy klasyfikacyjne *ad hoc*, taksonomie, struktury pojęciowe, systemy teoretyczne. Zob. Ch. Frankfurt-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze w naukach społecznych*, jw., s. 53–56.

Człowiek, traktowany jako podmiot naukowy dysponujący oznaczonym repertuarem poznawczym (osobowym i wspomagającym), znajdując się w otoczeniu pod każdym względem izotropowym (jednorodnym), nie może w nim dokonać żadnego rozpoznania i ustalenia poznawczego. Jego moc poznawcza jest równa zero właśnie ze względu na tę doskonałą jednorodność, z otoczenia nie płynie żadna informacja, żaden jego przedmiot nie może być oznaczony, gdyż nie wyróżnia się spośród innych. Gdy dowolny składnik otoczenia zmieni się w stosunku do zupełnych uprzednio zasad izotropii, wówczas nastąpi jego fluktuacja, odróżni się od otoczenia. Zmiana taka może zostać zarejestrowana przez podmiot (jeśli ma taką zdolność), powstanie informacja odbierana przez podmiot, nastąpi oznaczenie (czegoś, tego) na poziomie makroskopowym³⁴ (rysunek 2.4).

Rysunek 2.4

Przedmiot wylaniany z otoczenia



Pierwszy rodzaj operacji poznawczych (oddziaływania ujęte jako 1 na rysunku) to odnoszenie przedmiotu do otoczenia. Zarejestrowanie jakiegokolwiek zmiany w dotychczas doskonale jednorodnym otoczeniu obserwatora (podmiotu procesu naukowego) jest dla obserwatora źródłem informacji, ale wymaga również zmian energii w tym otoczeniu.

Zdolność poznawcza obserwatora byłaby zupełna wtedy, kiedy potrafiłby rozpoznać dowolne zmiany i to pod warunkiem dysponowania odpowiednim systemem detekcji i rejestracji. Innymi słowy, jeśli dany fragment otoczenia zmieniałby się pod wyróżnionym względem i jako taki został rozpoznany, to tylko przez różnicowanie. „Jeśli fragment otoczenia jest rozróżnialny pod wyróżnionym względem (A) od pozostałego otoczenia, to oznacza, że zachodzi tam dana zmiana (B)”. Takie oznaczenie i ustalenie jest wnioskowaniem w kategoriach relacji zmiennych: jeśli zmienna A (zmienna objaśniająca), to zmienna B (objaśniana). Nadal jednak uchwyciliśmy tylko byt makroskopowy, nie wiedząc nic więcej.

³⁴ Poziom makroskopowy — informacja o przedmiocie jako całości odbieranej niejako powierzchniowo, bez informacji o jej wnętrzu (nierozpoznawalnym, bez dodatkowych operacji poznawczych skierowanych do wnętrza).

Przejsięcie do definiowania wymaga przeprowadzenia rozleglejszych operacji naukowych niż tylko oznaczanie, konieczna jest identyfikacja, niemożliwa bez taksonomii i wyjaśniania. Niezbędne są naukowe operacje uzupełniające w trybie 1 (zob. rysunek 2.4), pełne badanie w trybie 2 (badanie wnętrza przedmiotu), a także badania sprzężeń zwrotnych oraz następczych w relacjach przedmiotu i jego otoczenia.

Nie wszystkie twierdzenia dotyczą relacji między zmiennymi zależnymi i niezależnymi w sensie wywoływania ruchu, a więc nie wszystkie są prawami ruchu. W ujęciu rzeczowym możemy mówić o twierdzeniach dotyczących składników, struktury i systemów, co koniecznie wymaga przyjęcia założeń o wyjściowym zakresie badanego przedmiotu. Składnikiem wyjściowym procesu naukowego może być np. przedsiębiorstwo, powiązania między przedsiębiorstwami tworzą strukturę, zaś rynek rozpatrujemy jako system społeczno-gospodarczy. Kiedy indziej składnikiem przedsiębiorstwa jest człowiek, jego powiązania z przedmiotami pracy tworzą strukturę procesu pracy, natomiast stanowisko pracy jest systemem pracy.

Omawiane powyżej prawa mają, jeśli spełniają warunki definicji, status praw poznawczych, wiążących zmienne objaśniające ze zmiennymi objaśnianymi. W prawach o charakterze normatywnym mamy natomiast do czynienia z powiązaniem między zmiennymi na zasadzie zmienna zależna–zmienna niezależna w znaczeniu wywoływania ruchu (odmienna funkcja). Pragnąc wywołać naukowo zmiany w wybranym przedmiocie rzeczywistości (oryginał), musimy najpierw określić, jakie one powinny być (postulat co do wzorca zmian — postulat normatywny). Z początku postulat ten może mieć także charakter makroskopowy: „powinno być, stać się to” (model ideowy wzorca). Podaje on rozróżnienie między tym, co istnieje (oryginał, stan bieżący), a tym co powinno istnieć (postulat, stan pożądany). Skąd wiemy, jaki powinien być ten stan pożądany? Ponieważ przypisujemy mu określoną wartość, preferowaną spośród możliwych, celowych i wykonalnych wartości. Wartość ta musi być wyższa nie tylko od innych wartości, lecz także od wartości progowej, która może wytrącić podmiot ze stanu równowagi (progowa wartość motywacyjna).

Postępowanie normatywne nie jest więc możliwe bez ocen (aksjologia)³⁵. Niektórzy sądzą, że aksjologia nie może być przedmiotem rozważań naukowych w odniesieniu do systemów społecznych, z uwagi na skrajny subiektywizm i psychospołeczną naturę poznawania, metaaksjologii i decydowania o ocenach i wartościach (aksjologia normatywna). Takie podejście oznacza w istocie arbitralne zamknięcie pola badawczego przed nauką. Co więcej, jest to także zgoda na korzystanie z wyłącznie przednaukowych i nienaukowych zasad poznawania, aksjologii i decydowania o systemach spo-

³⁵ Nie rozważamy tu innych, niż naukowe, źródeł i zasad ocen oraz wycen, np. woli (widzimisie!). Ocenę i wycenę przeprowadzamy w każdym procesie naukowym (poznawczym, aksjologicznym i normatywnym), lecz dziedziną nauki zajmującą się bezpośrednio i głównie ocenami oraz wycenami jest aksjologia. Dlatego też możemy mówić o badaniach aksjologiczno-poznawczych, metaaksjologicznych i aksjologiczno-normatywnych.

łecznych³⁶. Trzecią (co nie ma nic wspólnego z kolejnością, wagą) kategorią praw są prawa aksjologii. Określają one, o ile spełniają warunki definicji relacje między zmiennymi wartościującymi i zmiennymi, którym przypisuje się status wartościowanych. W ujęciu aksjologiczno-poznawczym formuła przybierze postać: jeśli A (zmienna wartościująca), to wartość danego przedmiotu jest B (zmienna wartościowana).

Prawa, w ich najwyższej formie, są bezwzględne (jednoznaczne), obiektywne, powszechne dla danej kategorii przedmiotu, przy danych ograniczeniach, założeniach (doktrynie) i uwarunkowaniach. Tak rozumiane prawo ma charakter deterministyczny, tzn. wskazuje, że zmienna zależna jest bezwarunkowo wywoływana przez zmienną niezależną według pewnego mechanizmu, przy wymienionych uwarunkowaniach, dominuje nad nią w nieograniczonym zakresie. Dzięki temu można przewidywać i kształtować normatywnie przedmiot procesu naukowego. Takie cechy ma prawo ciążenia w przypadku przedmiotów materialnych na poziomie makroskopowym. Trudno wskazać odpowiednie prawa dla ekonomii i zarządzania systemami społecznymi. Fluktuacje, nieciągłości i nieprzejrzystość systemów społecznych są daleko większe, m.in. dzięki uczestnictwu jednostek i zbiorowości ludzkich. Te i inne cechy sprawiają, że między zmiennymi zachodzą prawidłowości. Miałyby one status praw, gdyby wszystkie inne, poza badanymi relacjami między zmiennymi, okoliczności i założenia działania były stałe. „Jeśli nie ma przeszkód w handlu, a koszty transportu są bardzo niskie, prawo jednej ceny sprawia, że cena danego dobra wyrównuje się na całym świecie”³⁷. Problem w tym, że zarówno koszty transportu, jak i bariery handlu (uwarunkowania) — a także indywidualne strategie lokalne i krótkookresowe przedsiębiorców dotyczące dobra i jego cen (relacje między zmiennymi) — są płynne w okresie krótkim i długim. W rezultacie dopiero w masie (stochastyka) i z określonym prawdopodobieństwem (probabilizm) zachodzi i oscyluje relacja między ceną a transakcjami dotyczącymi tego dobra na świecie, natomiast w poszczególnych przypadkach występują mniejsze lub większe wyjątki od tej reguły. Tylko doskonała mobilność i brak tarcia ujawniłyby siłę tego prawa i doprowadziły do wyrównania się ceny na dobro w każdym punkcie globu. W odniesieniu do relacji poznawczych, aksjologicznych i normatywnych możemy więc mówić bardziej o prawidłowościach, regułach i zasadach, niż o żelaznych, jednoznacznych prawach.

Hybrydowość, otwartość i zmienność systemów społecznych przesądza o tym, że procesy naukowe i twierdzenia dotyczą stanów i sytuacji zarówno efemerycznych, jak i ciągłych. Naturalne jest zatem, że ekonomia i zarządzanie zajmują się kontinuum, gdyż

³⁶ Trudno zaakceptować taki pogląd. Ocena, czy dana cena jest wyższa, czy niższa, jest koniecznym warunkiem wyceny, czy to jest z jakiegoś punktu widzenia dobre, czy złe (rozstrzygnięcie aksjologiczno-poznawcze). To z kolei jest podstawą do sformułowania postulatu co do pożądanego wzorca poziomu ceny, czyli decydowania o cenie itd. Nie poruszamy się przy tym na obszarze ani alchemii, ani mistyki, lub innych przedmiotów, które są dyskusyjne jako byty (do takich zagadnień należy ocena liczb diablów mieszczących się w główce szpilki — czy nie mieszczą się, czy się mieszczą, czy jest ich mniej, czy więcej itd.).

³⁷ D. Begg, S. Fischer, R. Dornbusch, *Mikroekonomia*, PWE, Warszawa 1997, s. 248.

próbują: twierdzić o jednostkowych procesach i zjawiskach (przypadkach) i kształtować je; odnieść się do działań i systemów będących ich podzbiorem (twierdzenia i kształtowanie o zasięgu ograniczonym do podzbiorów); badać kategorie działań i systemów (uniwersalny zasięg procesu naukowego). Takimi kategoriami są np. przedsiębiorstwo, gospodarka kraju, gospodarstwo domowe. Twierdzenia o przedsiębiorstwie X są konsekwencją studium przypadku, o przedsiębiorstwach w branży Y — twierdzeniami o podzbiorze, zaś odnoszące się do dowolnego przedsiębiorstwa — twierdzeniami o kategorii. Podobnie, zasięg przedmiotowy twierdzeń dotyczy składników całości przedmiotu (twierdzenia o składnikach), relacji występujących w całości przedmiotu (twierdzenia o relacjach) i całości w stosunkach z otoczeniem (twierdzenia systemowe).

2.3.1.2. Fakty jako rezultat podstawowego procesu naukowego

Twierdzenia poznawcze i aksjologiczne oraz część twierdzeń normatywnych należą do kategorii konceptualnych rezultatów procesu naukowego. Są one informacjami: oznajmującymi, zawierającymi oceny i wyceny, informacjami dyrektywnymi, należą więc do kategorii „wiedza/niewiedza”. Przykładem może być rozwiązywanie wybranego problemu zarządzania w przedsiębiorstwie:

- rozpoznanie natury procesów decyzyjnych (twierdzenia poznawcze *a*);
- ocena wartości i znaczenia tych procesów dla sprawności funkcjonowania przedsiębiorstwa (twierdzenia aksjologiczne *b*);
- postulowanie i optymalizacja modelu — wzorca sprawniejszych (usprawnionych) procesów decyzyjnych (twierdzenia dyrektywne *c*).

Dwa pierwsze procesy naukowe oraz odpowiadające im twierdzenia mają charakter diagnostyczny (*a* i *b*) i mogą być podstawą do podjęcia działań usprawniających procesy decyzyjne w przedsiębiorstwie (twierdzenia *c*). Podmiot procesu naukowego nie ma obowiązku prowadzenia całego cyklu procesu naukowego (rozwiązać łącznie problemy od *a* do *c*). Może więc poprzestać lub rozwiązać tylko każdy z problemów ujętych w punktach od *a* do *c* z osobna czy też jedną z par (np. *b* i *c*). Rozwiązanie problemu *c* nie musi być też funkcjonalnie powiązane z diagnozą, co oznacza, że źródło usprawnienia może być inne niż diagnoza przyczyn niesprawności. Do innych źródeł usprawnienia zalicza się kreację (metoda prognostyczna), benchmarki (kopiowanie, adaptacja lub kompilacja istniejących, w systemach tej samej klasy, rozwiązań uznawanych za wzorcowe) oraz analogie (kopiowanie, adaptacja lub kompilacja istniejących, w systemach innej klasy niż systemy społeczne, rozwiązań uznawanych za wzorcowe).

O ile postulowanie ma czysto informacyjny charakter, o tyle optymalizacja może dotyczyć realizacji, urzeczywistnienia i realnej natury systemu społecznego. Może ona polegać na przeprowadzaniu eksperymentów i modelowania makietowego, badań ćwierć- i półtechnicznych czy realizowaniu wdrożeń pilotażowych. Optymalizacja naukowa niekoniecznie więc ogranicza się do opracowania modeli — wzorców o wysokim stopniu szczegółowości i wdrażalności (modeli aplikacyjnych, projektów

ekonomiczno-technicznych). Następny krok to pełne urzeczywistnienie postulowanego wzorca. Jest on w takim procesie naukowym normą sterującą w stosunku do oryginału. Ostatecznie wymaga się, aby oryginał był w możliwie największym stopniu zgodny z modelem — wzorcem (począwszy od wymagania zupełnej zgodności, czyli identyczności), co nie zawsze jest możliwe. Luka w tym zakresie pociąga za sobą konieczność korygowania tej zgodności.

W istocie więc rezultaty normatywnego procesu naukowego mogą mieć po części naturę informacyjną, a po części być próbnymi oryginałami lub oryginałami *per se*. Oryginał naukowy jest w takim przypadku rezultatem świadomego zachowania się podmiotu procesu naukowego na zasadach naukowych (ugruntowane naukowo działanie). Zachowanie to polega na przekształceniu naukowego modelu — wzorca danego przedmiotu (zarządzania i ekonomii systemów społecznych) w zgodny z nim naukowy oryginał.

W naukach ekonomicznych optymalizowanie z zastosowaniem i wykorzystaniem optymalizacji wdrożeniowej jest z oczywistych względów utrudnione. Niemniej, normatywne procesy naukowe stosowane i rozwojowe są z powodzeniem realizowane. Opracowanie i wdrożenie nowej, postępowej i efektywnej zasady konstruowania procesów decyzyjnych jest faktycznym zdarzeniem innowacyjnym i jako takie kreuje nieznaną rzeczywistość. Podobnie, F. Modigliani i M. Miller opracowali metodę wyceny, a następnie wdrożono wycenę wartości przedsiębiorstwa, której do tej pory nie było. Przyniosło to innowacyjny postęp, odwołujący się do naukowych twierdzeń poznawczych i ocenno-wycennych w dziedzinie wyceny wartości przedsiębiorstw.

2.3.2. Systematyzacja twierdzeń naukowych

Twierdzenia naukowe mają strukturę relacyjną — stosunek wiążący zmienne zależne i zmienne niezależne — i są ważne na gruncie przyjętych założeń, ograniczeń i okoliczności. Twierdzenia naukowe, podobnie jak problemy naukowe, służą jakiemuś celowi (znoszą, zmieniają lub zmniejszają stan niewiedzy, pozwalają lepiej ocenić dany przedmiot oraz ukształtować go stosownie do wymagań podmiotu) i mają swoisty zakres przedmiotowy i rzeczowy, w tym czasoprzestrzenny. Natomiast fundamentem systematyzacji twierdzeń jest przyporządkowanie odpowiedzi (tez) do pytań problemowych, tak więc systematyzacja ta odpowiada w zasadzie systematyzacji problemów (w tablicy 2.4 przedstawiono ich typologię ze względu na wybrane kryteria; w celu zachowania porządku wskazano funkcjonalne problemy i twierdzenia naukowe).

Warto też wskazać niektóre klasyfikacje.

1. Z uwagi na zakres przedmiotowy wyróżnia się twierdzenia opisowe (idiograficzne, czyli o elementach rzeczywistości); nomotetyczne (prawa i prawidłowości, czyli o pewnych relacjach między elementami rzeczywistości); systemowe (teorie, czyli o zbiorach twierdzeń opartych na przyjętych założeniach, w tym o składających się z praw).

Tablica 2.4

Funkcjonalne problemy i twierdzenia naukowe

Kategorie problemów i twierdzeń	Treść problemu i twierdzenia
1. Poznawanie i poznanie (twierdzenia poznawcze) • eksploracja • klasyfikacja • wyjaśnianie	Odwzorowanie oryginału przedmiotu • problem: co i jakie, oraz dlaczego takie jest • twierdzenie: to i takie oraz dlatego jest
2. Aksjologia (twierdzenia aksjologiczne) • ustalenie i przyjęcie kryteriów • ocena • wycena	Oceny i wartości przedmiotu • problem: co i jaką oraz dlaczego ma wartość (znaczenie) • twierdzenie: to i taką oraz dlatego ma wartość
3. Decydowanie (twierdzenia normatywne) • postulowanie • optymalizowanie • realizowanie	Władza (panowanie) nad zgodnością wzorca i oryginału przedmiotu • problem: co jest oczekiwane, na jakich zasadach przekształcić oryginał w kierunku zgodnym z modelem — wzorcem, jaka powinna być zgodność oczekiwań z faktami (co powinno być, zdarzyć się i jaki powinien być poziom zgodności wzorca i oryginału) • twierdzenie: to jest oczekiwane, tak przekształcić oraz taka powinna być zgodność wzorca i oryginału

- Z uwagi na zakres rzeczowy wyróżnia się twierdzenia: jednostkowe (dotyczą wyłącznie danego przedmiotu); stochastyczne (odnoszą się do zbioru przedmiotów, który nie jest traktowany jako uniwersalny); uniwersalne (odnoszą się do uniwersum, czyli do wszystkich przedmiotów, całego wszechświata).
- Z uwagi na stosunek do kryteriów naukowości wyróżnia się twierdzenia: naukowe (wyprowadzone zgodnie z zasadami nauki i mające atrybuty naukowości); przednaukowe (wyprowadzone zanim dana dziedzina osiągnęła status praktyki i wiedzy naukowej); nienaukowe (wyprowadzone na innych zasadach niż naukowe); pozanaukowe (wyprowadzone na gruncie innym niż praktyka naukowa).
- Z uwagi na kategorię wymaganej zgodności twierdzeń o przedmiocie wyróżnia się twierdzenia: zgodne z logiką, pozytywne (zgodne z praktyką) oraz aprobowane społecznie.
- Ze względu na poziom weryfikacji i falsyfikacji wyróżnia się: hipotezy czyste (zerowa weryfikacja i falsyfikacja — wyłącznie próbny charakter twierdzeń, bez żadnych dowodów); twierdzenia aspirujące (twierdzenia znajdujące się w procesie weryfikacji i falsyfikacji o znaczącym prawdopodobieństwie akredytacji w/usunięcia z paradygmatu); tezy (twierdzenia udowodnione, stanowiące rdzeń paradygmatu, gdzie ryzyko falsyfikacji jest przewidywane w danej czasoprzestrzeni jako niskie).

2.3.3. Wartość naukowa twierdzeń

Przeprowadzając i bilansując, jako podmioty, procesy naukowe w naukach ekonomicznych, należy dokonać przeglądu postępowania naukowego. Jego celem jest upewnienie się, że twierdzenia mają cechy danej kategorii naukowości (wewnętrzna weryfikacja i falsyfikacja). Może temu służyć np. rozpatrzenie twierdzenia pod względem zarówno stosunku do przedmiotu, jak i jego atrybutów naukowości (tablica 2.5).

Tablica 2.5

Wewnętrzna weryfikacja i falsyfikacja twierdzeń naukowych

Atrybuty naukowości twierdzeń	Twierdzenia ze względu na stosunek do przedmiotu			
	poznawanie i poznanie (twierdzenia poznawcze)	aksjologia (twierdzenia aksjologiczne)	decydowanie (twierdzenia normatywne)	synteza wartości twierdzeń według atrybutów naukowości
1. Rozwiązywanie problemu naukowego	Czy rozwiązujesz problem, któremu możesz przypisać status poznawczego problemu naukowego?	Czy rozwiązujesz aksjologiczny problem naukowy?	Czy rozwiązujesz normatywny problem naukowy?	Czy rozwiązujesz kompletny problem naukowy?
2. Naukowość procesu badawczego	Czy proces poznawczy ma charakter naukowy?			
3. Postępowość naukowa	Czy rozwiązanie problemu poznawczego przyniesie postęp w nauce?			
4. Istotność naukowa	Czy poznawczy problem i twierdzenia naukowe są naukowo istotne?			
5. Podatność naukowa	Czy poznawcze twierdzenia są podatne naukowo weryfikacji i falsyfikacji?			
6. Prawdziwość twierdzenia	Czy poznawcze twierdzenia naukowe są prawdziwe w świetle przyjętych kryteriów prawdy?			

c.d. tablica 2.5

Atrybuty naukowości twierdzeń	Twierdzenia ze względu na stosunek do przedmiotu			
	poznawanie i poznanie (twierdzenia poznawcze)	aksjologia (twierdzenia aksjologiczne)	decydowanie (twierdzenia normatywne)	synteza wartości twierdzeń według atrybutów naukowości
7. Obiektywność twierdzenia	Czy poznawcze twierdzenia naukowe są obiektywne?			
8. Zdolność predykcyjna twierdzenia	Czy poznawcze twierdzenia naukowe umożliwiają skuteczne przewidywanie przyszłości przedmiotu, którego dotyczą?			
9. Moc empiryczna twierdzenia	Nie dotyczy bezpośrednio	Nie dotyczy bezpośrednio		
10. Synteza wartości naukowej twierdzeń ze względu na stosunek do przedmiotu procesu naukowego	Synteza wartości poznawczej	Synteza wartości aksjologicznej	Synteza wartości normatywnej	Synteza całkowita wartości twierdzeń

Najwyższą wartość naukową mają twierdzenia spełniające bezdyskusyjnie wymagania wszystkich atrybutów naukowości.

1. Przysłowiowe niemal liczenie diabłów w główce szpilki nie jest z pewnością rozwiązywaniem problemu naukowego, zatem i odpowiednim twierdzeniom nie można przypisać statusu naukowości.
2. Proces badawczy musi spełniać rygory naukowości. Na przykład, badanie potencjału menedżerskiego populacji naczelnego kierownictwa polskich przedsiębiorstw, na podstawie towarzyskiego wywiadu z jednym dyrektorem naczelnym, jest karykaturą naukowości procesu.
3. Postępowość naukowa powinna przynieść otwarcie nowego problemu naukowego lub przyrost wiedzy naukowej (do takiego zalicza się również zamknięcie problemu naukowego). Ważnym kryterium oceny wartości naukowej tego

atrybutu jest konkurencyjność nowych twierdzeń w stosunku do istniejącego paradygmatu twierdzeń w danej dziedzinie lub innych propozycji naukowych.

4. Istotność naukowa oznacza, że przyrost wiedzy nie może mieć charakteru trywialnego, a taki ma np. pomiar inwentaryzacyjny stanu magazynu. Wyniki badań naukowych znoszą zupełnie stan niewiedzy naukowej wtedy, kiedy zarządzanie danym systemem społecznym jest w pełni określone. Będzie ono takie tylko wówczas, gdy twierdzenia o zarządzaniu takim systemem przyniosą najpierw strumień danych, a następnie informacji (wiadomości), wiedzy (zrozumienie w ramach szerszych struktur informacji) i mądrości (nieograniczona umiejętność sprawnego wykorzystania wiedzy). Do takiego ideału zbliżamy się, jeśli badania (łącznie: poznawcze, aksjologiczne i normatywne) przynoszą pełny, wszechstronnie potwierdzony sukces.
5. Twierdzenie jest podatne naukowo, jeśli poddaje się bez przeszkód procedurom weryfikacji i falsyfikacji.
6. Prawdziwość twierdzenia orzekamy, badając jego zgodność z praktyką, logiką i powszechnie uznanymi normami społecznymi.
7. Obiektywność twierdzenia wymaga, aby żaden czynnik zewnętrzny w stosunku do przedmiotu badanego (zakładając systemowość badania) nie miał wpływu na istotę twierdzenia.
8. Zdolność predykcyjna twierdzeń wyraża się w trafności wnioskowania o przyszłości przedmiotu, którego twierdzenia dotyczą, i na podstawie których są formułowane sądy o przyszłości.
9. Moc empiryczna twierdzenia oznacza jego zdolność do sprawnego i spójnego społecznie przekształcania bytu (przejście od oryginału w stanie i sytuacji A do oryginału w stanie i sytuacji B), którego twierdzenie dotyczy. Moc empiryczna w danej dziedzinie dotyczy tylko twierdzeń decyzyjnych, ponieważ tylko one służą kształtowaniu systemów ekonomicznych i systemów zarządzania.

Wartość naukowa twierdzeń (prawomocność) jest w istocie pochodną cech ich naukowości i pewności, że mają one tę agregatową cechę. Procesem służącym zapewnieniu takiej pewności jest korraboracja (weryfikacja i falsyfikacja). Punktem wyjścia jest zdefiniowanie próbnego twierdzenia — hipotezy i jej potwierdzanie (weryfikacja) lub zaprzeczanie (falsyfikacja). Weryfikacja i falsyfikacja twierdzeń są procesami ciągłymi między hipotezami czystymi, twierdzeniami aspirującymi i tezami. Jest to spowodowane m.in. złożonością, hybrydowością, zmiennością i nieostrością bytów społecznych, których twierdzenia dotyczą, oraz wymaganiami paradygmatu epistemologii i metodologii naukowej. W istocie z tych i innych powodów weryfikacja i falsyfikacja prawdopodobnie nigdy nie są jednoznacznie ostateczne (twierdzenia nie są ponad czasoprzestrzennie i bezwzględnie pewne).

Hipoteza wstępna (czysta), czyli próbne twierdzenie, ma czysto spekulacyjny (tu: naukowo-spekulacyjny) charakter, ponieważ niezależnie od źródeł, z których się

wywdzi, nie jest w żaden sposób sfalsyfikowana lub zweryfikowana. Twierdzenia aspirujące natomiast znajdują się w danej fazie weryfikacji lub falsyfikacji wewnętrznej lub zewnętrznej, aspirując do statusu twierdzenia naukowego po procesie naukowym. Z kolei teza jest twierdzeniem naukowym formułowanym po zakończeniu procesu naukowego, jako jego uzasadniony i potwierdzony naukowo rezultat. Taki efekt weryfikacji i falsyfikacji zewnętrznej staje się składnikiem danego paradygmatu naukowego.

Pomocnym narzędziem w badaniu relacji między weryfikacją i falsyfikacją a twierdzeniami w danej fazie rozwiązywania problemów naukowych może być tabela 2.6.

Tabela 2.6

Weryfikacja i falsyfikacja a faza rozwiązywania problemu naukowego

Twierdzenia w fazie rozwiązywania problemu naukowego	Forma korraboracji	
	weryfikacja	falsyfikacja
1. Twierdzenia o tym, że nastąpiło otwarcie nowego problemu naukowego (rozpoczyna się proces naukowy)	Przeprowadzenie dowodu potwierdzającego hipotezę	Przeprowadzenie dowodu, że hipoteza jest fałszywa
2. Twierdzenia formułowane w trakcie rozwiązywania problemu naukowego (proces naukowy ciągle trwa)	Przeprowadzenie dowodu potwierdzającego hipotezę	Przeprowadzenie dowodu, że hipoteza jest fałszywa
3. Twierdzenia o tym, że nastąpiło zamknięcie (zupelne rozwiązanie) problemu naukowego (proces naukowy został zakończony)	Przeprowadzenie dowodu potwierdzającego hipotezę	Przeprowadzenie dowodu, że hipoteza jest fałszywa

Najważniejszym sprawdzianem wartości twierdzeń naukowych w dziedzinie zarządzania i ekonomii jest praktyka oraz sukcesy/porażki przedmiotów zarządzanych, przy założeniu, że wyłącznym źródłem naukowych modeli — wzorców są naukowe modele odwzorowania. W ujęciu liniowym chodzi o systemowo postrzegany i kształtowany ciąg procesu naukowego:

- istniejący obiektywnie oryginał przedmiotu (system ekonomiczny i system zarządzania danym obiektem, znajdujące się w stanie i sytuacji A) w czasoprzestrzeni wyjściowej (początek procesu naukowego);
- modele odwzorowania, zawierające twierdzenia naukowe dotyczące tego oryginału w zmieniającej się czasoprzestrzeni;
- naukowe modele — wzorce oryginału i ich naukowe urzeczywistnianie w postaci zmieniającego się oryginału w zmieniającej się czasoprzestrzeni;

- przekształcony oryginał przedmiotu (system ekonomiczny i system zarządzania danym obiektem, znajdujące się w stanie i sytuacji B) w czasoprzestrzeni docelowej (koniec procesu naukowego).

Wymaga się, aby ciąg ten był: zbieżny, spójny, uporządkowany, aprobowany społecznie i ostatecznie zapewniał możliwie najwyższą w danych okolicznościach jakość życia, postulowaną w modelach — wzorcach. Spełnienie tych wymagań oznacza, że wartość twierdzeń naukowych, leżąca u podstaw takiego systemu, jest najwyższa.

Syntezą naukowości twierdzeń w naukach ekonomicznych są: 1) rozmiary i poziom poznania, wartościowania i decydowania w danym przedmiocie; 2) zgodność twierdzeń z kryteriami naukowości; 3) wartość dodana poznania, wartościowania i decydowania. Synteza naukowości, w odniesieniu do poznawczych twierdzeń naukowych jako rezultatów procesu naukowego, określa w istocie zakres i rozmiary naszej wiedzy/niewiedzy naukowej. Twierdzenia zarządcze i ekonomiczne muszą być zgodne z atrybutami naukowości. Poziom naukowości, w odniesieniu do faktów jako rezultatów procesu naukowego (głównie normatywne — optymalizujące i realizacyjne — rezultaty procesu naukowego), jest wyznaczany przede wszystkim przez zgodność naukowego modelu — wzorca z naukowo ukształtowanym oryginałem. Ważny jest przy tym brak napięć, w tym społecznych, między takim modelem a oryginałem.

Wreszcie wartość dodana twierdzeń zarządczych i ekonomicznych jest tym większa, im wyższy jest przyrost wiedzy, im jej większe rozprzestrzenianie na inne dziedziny nauki, im sprawniejsze normatywne wykorzystanie wiedzy i im wyższy poziom rozwoju dydaktyki ekonomii i zarządzania.

Twierdzenia podmiotu przeprowadzającego dany proces naukowy muszą być zo-biektywizowane i zaaprobowane przez podmioty zewnętrzne w stosunku do danego procesu. Chodzi nie tylko o wyeliminowanie subiektywizmu, niewidocznych makroskopo-wo pomyłek i złej woli podmiotu prowadzącego, lecz także o omawianą wcześniej specyfikę systemów społecznych, w tym zarządzania i gospodarowania, jako przedmiotu procesu naukowego. Ostatecznie kluczowe jest swego rodzaju „promieniowanie” twierdzeń, przez zaliczenie ich do paradygmatu nauk ekonomicznych, i oddziaływanie na jego inne elementy oraz na praktykę i dydaktykę, a także rozpowszechnianie wiedzy.

2.4. Systemy twierdzeń naukowych

2.4.1. Twierdzenia naukowe jako systemy

Przedmioty twierdzeń naukowych w naukach ekonomicznych mogą być rodzajowo zróżnicowane, szczególnie w zależności od celów procesu naukowego. Twierdzenia o nich tworzą zbiory, którym przypisuje się status teorii i systemów teoretycznych.

Teoria naukowa jest to zbiór twierdzeń, służących danym wartościom i celom naukowym, wyprowadzonych zgodnie z zasadami i metodami naukowymi, w odnie-