

METODY NAUKOWE W METODOLOGII NAUK O ZARZĄDZANIU

<https://doi.org/10.33141/po.2016.04.02>

Przegląd Organizacji, Nr 4 (915), 2016, ss. 11-19
www.przegladorganizacji.pl

©Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

Marek Lisiński

Wprowadzenie

Metoda jest wyznacznikiem każdej nauki. Przesądza o jej istocie. Znajduje odniesienie nie tylko do jej warstwy praktycznej, przynależąc do metodologii pragmatycznej, ale także wpisuje się w sferę poznania, będąc składnikiem metodologii apragmatycznej (Ajdukiewicz, 1975, s. 175–177). Ten drugi zakres będzie przedmiotem dalszego zainteresowania. Rozważania na temat metody naukowej, jako instrumentu poznania każdej dyscypliny naukowej, w tym również nauk o zarządzaniu, będą miały charakter teoretyczny. Szczegółowym celem artykułu¹ jest próba charakterystyki dwóch podstawowych metod naukowych wykorzystywanych w naukach empirycznych. Metoda indukcyjna² i hipotetyczno-dedukcyjna, jako metody nauk empirycznych, są w nim przedstawiane z perspektywy ogólnej metodologii nauk oraz filozofii nauki z uwzględnieniem specyfiki nauk o zarządza-

niu (Niemczyk, 2011, s. 19; Lisiński, 2013, s. 109; Lisiński, 2014, s. 135–147). Na tej podstawie zostanie podjęta próba określenia metodologicznych wytycznych wykorzystania tych metod w obszarze tej nauki.

Narzędziem badawczym, które posłuży do rozwiązania podjętego tu problemu naukowego, będzie analiza. Odniesiona do krytycznego studium literatury szczególnie z zakresu metodologii ogólnej oraz filozofii nauki pozwoli przybliżyć odpowiedź na zdefiniowany problem.

Pojęcie metody naukowej

Podstawową kategorią metodologii nauk, także nauk o zarządzaniu, jest pojęcie metody³. Jest ona definiowana w różny sposób⁴, choć wszystkie je łatwo można



sprowadzić do jednej, prostej, wyczerpującej, ale bardzo trafnej definicji, której autorem jest T. Kotarbiński (1981, s. 524). Według niego, metoda to sposób systematycznie stosowany, przy czym sposób oznacza tok jakiegoś działania, a więc skład i układ jego stadiów.

Praktyka metodologii nauk dowodzi, że wspomniane sposoby działania mogą być opisane bardziej lub mniej szczegółowo. Niezależnie od tego, każda metoda posiada atrybut metodyczności. Oznacza to, że charakteryzuje się nie tylko opisaniem sposobem działania, ale i określonym sposobem wykonania tego działania (Pszczółowski, 1978, s. 119). Metoda ma zatem dwoista naturę⁵. Może być tylko sposobem działania, objaśnionym w większym lub mniejszym stopniu szczegółowości. Będzie wówczas metodą. Tak jest postrzegana niemal powszechnie. Może być również metodyką, gdy przedstawia dyrektywę, określającą, jak działać. Precyzuje wówczas poprawny metodologicznie, zbiór dyrektyw, wskazujący sposób działania, metody prowadzące do danego celu, także techniki stosowane dla wykonania określonego zadania cząstkowego (Pszczółowski, 1978, s. 119). Propozycję klasyfikatora metod identyfikowanych w metodologii nauk o zarządzaniu w jej warstwie pragmatycznej i apragmatycznej zawiera cytowane wcześniej opracowanie (Lisiński, 2013, s. 132).

Szczególną kategorią są metody naukowe. Nie podejmując tu próby wyczerpującego ich omówienia, wykorzystując jednak identyfikowane w literaturze definicje⁶, zaakceptowano określenie, według którego „metoda naukowa to wysoce wyspecjalizowane narzędzie opisu, wyjaśniania i rozumienia świata, za pomocą którego naukowcy szukają odpowiedzi na postawione pytania oraz budują niearbitralny, wiarygodny i spójny obraz świata” (Bronk, 2011, s. 43).

Metody naukowe, podobnie jak inne metody, mogą być opisane w sposób mniej lub bardziej szczegółowy. Mogą, co również zauważono wcześniej, charakteryzować się różnym stopniem metodyczności. Gdy będą tylko opisem sposobu działania, będą metodami naukowymi lub technikami naukowymi, gdy zaś wskażą dyrektywę wyznaczającą tok działania, będą metodykami naukowymi ogólnymi bądź szczegółowymi⁷. Mogą także łączyć w sobie opis działania i dyrektywę wskazującą, jak działać. W takim przypadku przybiorą postać zasady naukowej lub procedury naukowej.

Charakter metody naukowej związany jest z jednym z podstawowych rodzajów typologii metodologii nauk. Przyjmując za kryterium podziału metody naukowej zakres metod wykorzystywanych w uzasadnianiu twierdzeń i budowaniu teorii naukowych, można wyróżnić metody dedukcyjne stosowane w naukach formalnych oraz metody indukcyjne używane w naukach empirycznych (Nowak, 2012, s. 20). Metody nauk o zarządzaniu wpisują się w klasę nauk empirycznych.

Odnosząc definicję metody naukowej do tej klasy nauk, przez metodę naukową w naukach empirycznych rozumie się taki sposób rozwiązywania problemów, w którym eksperyment, obserwację oraz indukcję zespała się z doświadczeniem i rozumowaniem (Bronk, 2006, s. 51).

Z powyższego wynika, że metody naukowe wykorzystywane w naukach empirycznych są szczególnym systemem metod empirycznych – obserwacji i eksperymentu oraz logicznych – działań konstruowania teorii (Bronk, 2006, s. 58). Rozważania dotyczące przedstawionych metod podjęto w dalszej części opracowania.

Istotna dla rozwiązania podjętego na wstępie problemu będzie typologia metod naukowych, której poświęcono kolejny punkt niniejszego artykułu.

Typologia metod naukowych

W literaturze identyfikuje się różne typologie metod naukowych (Hajduk, 2012, s. 73; Such, Szcześniak, 1999; Bronk, 2006, s. 53). Można na nie spojrzeć z perspektywy nauk empirycznych. Wcześniej jednak należy zauważyć, że metody naukowe są stosowane we wszystkich dyscyplinach naukowych. To właśnie one, obok specyficznego przedmiotu, celu nauki oraz stworzonych przez nią praw, są kluczowymi wyznacznikami przesądzającymi o statusie dyscypliny naukowej.

W zbiorze metod identyfikowanych w metodologii ogólnej są metody, które można by nazwać uniwersalnymi, ponieważ są wykorzystywane we wszystkich dyscyplinach naukowych, zarówno w naukach formalnych, jak i empirycznych. Do takich należą analiza i synteza. Za takie uznać można również, choć używane w różnych proporcjach, systematyzację oraz całe sekwencje systematycznie stosowanych sposobów zmierzających do budowy teorii. Wszystkie metody podporządkowane są miejscu i realizowanym zadaniom badawczym, które wyznacza im określona nauka (Kamiński, 1992, s. 148).

Analizując rozwój metod naukowych, można zauważyć szereg prób ich porządkowania, konkretyzujących się w typologii metod. Wśród filozofów nauki przeważa pogląd, że dwoma podstawowymi rodzajami metod naukowych, przyjmując za kryterium podziału ich strukturę, są: indukcyjna i dedukcyjna (Hajduk, 2012, s. 73; Bronk, 2006, s. 55). Nawiązują one do dwóch klasycznych sposobów myślenia: analizy i syntezy. Z czasem metoda analityczna przybrała postać metody indukcyjnej, a metoda syntetyczna – metody dedukcyjnej.

Rozpowszechnione jest również inne stanowisko (Such, Szcześniak, 1999, s. 10), które zostanie przyjęte dla rozwiązania podjętego tu problemu badawczego. Według niego, to charakter dyscypliny naukowej przesądza o takim a nie innym podziale metod naukowych. Skutkuje to wyróżnieniem metod wykorzystywanych w naukach empirycznych i metod stosowanych w naukach formalnych.

Mając na uwadze specyfikę nauk o zarządzaniu, przyjmuje się w artykule, że w rozwiązywaniu problemów tej dyscypliny możliwe jest wykorzystywanie następujących metod naukowych: indukcji, metody hipotetyczno-dedukcyjnej oraz dedukcji.

Indukcja, jako najstarsza z metod redukcyjnych, jest podstawową metodą rozwiązywania problemów naukowych (Such, Szcześniak, s. 11). Analizując definicje indukcji (Karpiński, Kojkoł, 2001, s. 303; Hajduk, 2012, s. 74; Tatarkiewicz, 2005, s. 84; Apanowicz, 2002, s. 25),

można zauważyć, że nawet przy prawdziwości przesłanek nie gwarantuje ona prawdziwości wniosków. Jest zatem instrumentem zawodnym. Znane są jej trzy postacie: indukcja zupełna, niezupełna i eliminacyjna (Krajewski, 1982, s. 95–105).

Metoda hipotetyczno-dedukcyjna, nazywana też metodą hipotetyczno-dedukcyjną lub metodą nauk empirycznych (Such, Szcześniak, 1999, s. 10), jest instrumentem badawczym o charakterze empirycznym. Odwołuje się do faktów. Wykorzystując tę metodę, uzyskuje się twierdzenia tylko w pewnym stopniu prawdopodobne. Mają one charakter hipotetyczny, bo tylko w pewnym zakresie znajdują potwierdzenie w zebranych faktach i zdarzeniach.

Dedukcja znana w literaturze, jako metoda dedukcyjna (Hajduk, 2012, s. 75), nazywana również metodą nauk formalnych, metodą sformalizowaną lub aksjomatyczno-dedukcyjną (Such, Szcześniak, 1999, s. 10), nie odwołuje się do faktów empirycznych, ale opiera się na faktach logicznych. Jest procesem rozumowania, którego istota polega na przechodzeniu od ogółu do szczegółu (Such, Szcześniak, 1999, s. 12; Karpiński, Kojkoł, 2001, s. 295; Hajduk, 2012, s. 74; Krajewski, 1982, s. 93). Podstawową sekwencją czynności w tej metodzie jest wnioskowanie dedukcyjne⁸. Metody te są niezawodne w tym sensie, że prawdziwość przesłanek pociąga za sobą prawdziwość wniosków.

Obecnie w syntetyczny sposób przedstawiono dwa uproszczone modele dwóch podstawowych metod stosowanych w naukach empirycznych. Najpierw zostanie zaprezentowana najstarsza metoda indukcji, po czym metoda hipotetyczno-dedukcyjna. W charakterystyce obu wyeksponowano najbardziej charakterystyczne ich składniki, podkreślając jednocześnie ich różnice⁹. Przy omawianiu tych zagadnień uwzględniono także specyfikę nauk o zarządzaniu jako nauki empirycznej.

W artykule zastosowano pewien sposób opisu tych metod. Analizy dokonano w kontekście dwóch podstawowych obszarów odniesienia. Pierwszy tworzyły fakty dotyczące zjawisk czy procesów świata rzeczywistego, materialnego, dotyczące działalności praktycznej. To one są bazą każdej nauki empirycznej, tworzą jej fundament. To w tej sferze przeprowadza się obserwacje i eksperymenty i tutaj dokonuje się, poprzez weryfikację czy konfirmację lub falsyfikację potwierdzenia ich wartości. Tu formułuje się sądy, które, według literatury metodologicznej, mogą nie spełniać wymagań prawa lub takimi być. To one złożyły się na drugi obszar odniesienia – konstrukcje teoretyczno-metodologiczne.

Drugi obszar odniesienia tworzy teoria określonej dyscypliny naukowej. Jest swoistym systemem praw i jest atrybutem wszystkich zaawansowanych w rozwoju nauk. Obejmuje sądy przypadkowo ogólne, egzystencjalne, oraz sądy ściśle ogólne, czyli prawa. Te pierwsze, choć empirycznie poddane weryfikacji czy konfirmacji, nie mogą być definitywnie potwierdzone, nie są zatem prawami. Niemożliwe jest bowiem przebadanie w żadnym skończonym czasie wszystkich zjawisk czy procesów tworzących jedną ich klasę, ponieważ ich zasięg

jest nieskończony. Sądy takie z czasem mogą w pewnym stopniu pełnić funkcje praw. Sądy ściśle ogólne, empirycznie sfalsyfikowane są prawami nauki (Krajewski, 1982, s. 43–47).

Te dwa obszary stanowią spójne i nierozłączne sfery, w których działa podmiot prowadzący badania naukowe.

We wszystkich naukach empirycznych, także w naukach o zarządzaniu, prowadzone badania mają na celu osiągnięcie postępu wiedzy naukowej, ustalenie nowych twierdzeń, tez, aksjomatów, uogólnień czy definicji. Wiedza naukowa dotyczy przede wszystkim zjawisk czy procesów związanych z praktyczną działalnością, odnosi się do naturalnego i powszechnego wymiaru rzeczywistości, a jej stan jest ciągle standaryzowany i kumulowany w toku prowadzenia rozważań, badań i dokonywania odkryć. Jest wiedzą dowiedzioną, niezawodną, udowodnioną w obiektywny sposób.

Ale budowanie teorii i jej rozwój nie jest możliwy bez ciągłego odnoszenia dorobku nauki do sfery działalności praktycznej. To ona w ostateczny sposób rozstrzyga o wartości teorii, potwierdza postęp czy wręcz wskazuje na jej niedostatek. Zawsze jest przyczynkiem do ciągłego, nieustannego rozwoju nauk. W taki oto sposób identyfikuje się swoiste sprzężenie zwrotne pomiędzy sferą działalności praktycznej a teorią. Tak na zasadzie szczególnego cyklu postępu wiedzy następuje rozwój nauk.

Metoda indukcyjna w naukach empirycznych

Metoda indukcyjna¹⁰ przedstawiona w uproszczonym modelu na rysunku 1, uwzględniająca również charakter nauk empirycznych, obejmuje sekwencję trzech następujących po sobie faz:

- 1) analizy wyników obserwacji,
- 2) budowy teorii,
- 3) rozstrzygnięcia o wartości teorii.

W metodzie indukcyjnej eksponuje się przechodzenie od jednostkowych zjawisk czy procesów empirycznych, pozyskanych w wyniku obserwacji, poprzez ich uzasadnienie i budowę teorii do rozstrzygnięcia o jej wartości. Cały proces badawczy, wszystkie podejmowane tu działania podporządkowane są indukcyjnemu uogólnianiu faktów jako sposobowi budowania teorii.

Proces indukcyjnego uogólniania faktów obejmuje dwie grupy działań. Pierwsza polega na przejściu od szczegółu, to znaczy od jednostkowych zjawisk czy procesów empirycznych należących do określonej klasy obiektów, do ogółu, czyli twierdzeń ogólnych obejmujących całe klasy obiektów. Jest realizowana według reguł indukcji. Druga grupa odpowiada procesowi uogólniania i polega na odniesieniu tego, co wiemy, ze względu na interesujący nas aspekt o faktach nam znanych określonej klasy, na fakty nieznanne, należące jednak do tej samej klasy. Działania te prowadzą do przejścia od faktów znanych, zidentyfikowanych empirycznie do faktów nieznanych, przynależnych jednak do tej samej klasy.

Ten kluczowy składnik metody indukcyjnej jest szczególnym splotem działań podporządkowanych interpretacji informacji o jednostkowych, empirycznych zjawiskach czy procesach. Stanowi istotny warunek wypełnienia podstawowego założenia indukcjonizmu, którym jest właśnie indukcyjne uogólnienie faktów.

Faza pierwsza w uproszczonym modelu metody indukcyjnej sprowadza się do zbierania informacji o zjawiskach czy procesach jednostkowych, opisie naukowym tych faktów oraz sformułowaniu problemu badawczego.

Istotne znaczenie dla prawidłowego wykorzystania indukcji ma ustalenie faktów. Są nimi zjawiska czy procesy jednostkowe, przynależne do tej samej klasy faktów. Tworzą one szczególną bazę faktów empirycznych. Im bardziej liczny jest ich zbiór, tym szersza baza wnioskowania i pełniejsza podstawa dla formułowania hipotez.

Zebrane w toku obserwacji fakty, w celu wypełnienia wymagań dalszych etapów metody indukcyjnej, powinny zostać ujęte w formule opisu naukowego. Opis taki winien umożliwiać dokładne, jednoznaczne i obiektywne scharakteryzowanie zebranych informacji.

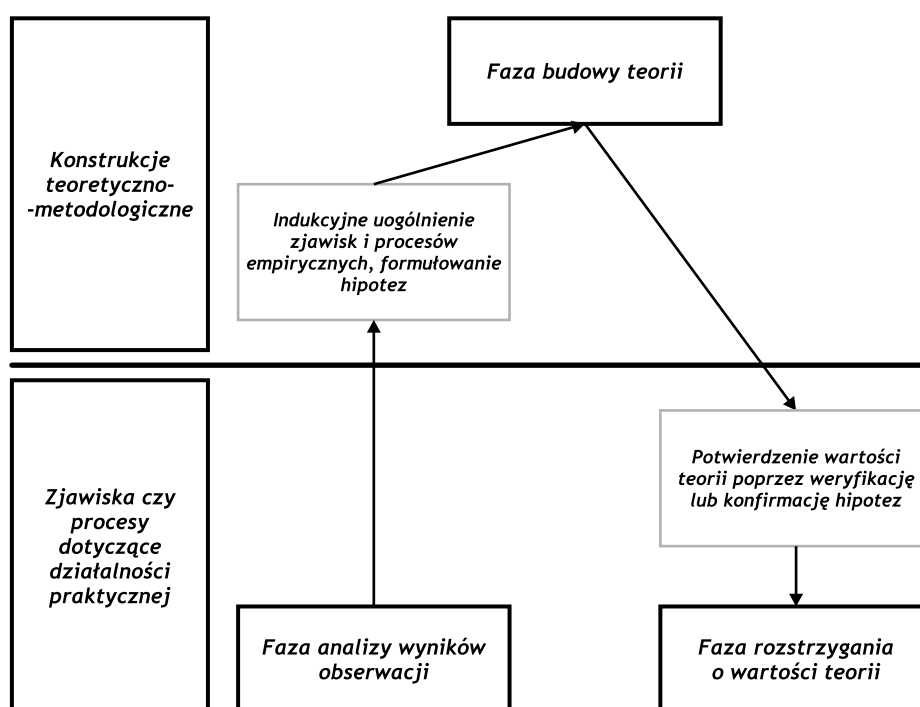
Opis ten w swej istocie sprowadza się do analizy strukturalnej i przyczynowej faktów empirycznych. Wykorzystuje specjalny aparat pojęciowy i językowy. Jest swoistym rejestrem cech oraz związków, które łączą zjawiska czy procesy, a także czynników determinujących ich przebieg. Może mieć charakter opisu klasyfikująco-porównawczego i szeregująco-typologizującego. Uwzględnia ich aspekt statyczny, ale i dynamiczny, ujmując zależności funkcjonalne i związki przyczynowo-skutkowe. Wypełnienie wskazanych wyżej rygorów zapewni wyrażenie zebranych informacji w formule opisu naukowego (Hajduk, 2012, s. 106–107).

Gdy w toku analizy zebranych i ujętych, we wskazanej wyżej formule opisu, informacji o faktach identyfikuje się dysharmonię pomiędzy sytuacją zastaną (**zjawiskiem czy procesem empirycznym**) a analizą stanu teorii odpowiadającej działalności praktycznej, wówczas pojawia się problem poznawczy. Dalsze działania zmierzają do jego przekonstruowania i wyrażenia w postaci problemu badawczego. Ma on postać określonego zadania, które powinno zostać rozwiązane.

Faza druga to budowanie teorii. To podstawowy składnik metody indukcyjnej. W indukcji niepełnej, która jest obiektem poddanym analizie, przedmiotem badania są tylko wybrane zjawiska czy procesy danej klasy. Zebrane o nich informacje posłużą za podstawę wnioskowania o wszystkich zjawiskach czy procesach całej klasy.

Mając na uwadze powyższe, budowanie teorii można skonkretyzować dwoma sekwencjami działań. Będzie to indukcyjne uogólnianie zjawisk czy procesów empirycznych i sformułowanie hipotezy, jako formy uogólniania zjawisk czy procesów empirycznych oraz wyprowadzania z hipotezy konsekwencji empirycznych poprzez logiczne wyjaśnianie generalizujące.

Indukcyjne uogólnianie faktów jest procesem złożonym i nie w każdej sytuacji łatwym. Nie zawsze bowiem możliwe jest poddanie obserwacji wszystkich zjawisk czy procesów, ponieważ niejednokrotnie nie dysponuje się licznym zbiorem. Ponadto nie w każdym przypadku w toku empirycznej obserwacji rzeczywistości da się dostrzec wszystkie rozstrzygające ich cechy czy opisać je w sposób wiarygodny, aby następnie poddać je wyczerpującej analizie. Wszystkie zebrane fakty tworzyć będą bazę wnioskowania. Jej liczebność, stopień i zakres opisu tworzących ten zbiór zdarzeń czy zjawisk będzie miał wpływ na realizowany dalej proces uogólniania faktów.



Rys. 1. Uproszczony model metody indukcyjnej
Źródło: opracowanie własne

Instrumentem pozwalającym na wyprowadzenie na takiej podstawie ogólnych prawidłowości o wszystkich faktach danej klasy jest hipoteza. Metodą umożliwiającą skuteczność tego procesu będzie dedukcja, za pomocą której następować będzie proces wnioskowania logicznego.

Istota hipotezy w metodzie dedukcyjnej jest typowa dla jednego z podstawowych stanowisk w metodologii ogólnej, którą jest indukcjonizm (Such, Szcześniak, 1999, s. 18–20).

W indukcjonizmie kładzie się nacisk na potwierdzanie hipotez. Skutkuje to przyjęciem zasady formułowania twierdzeń jak najmniej ryzykowanych i jak najbardziej prawdopodobnych. Wyraża dążność do maksymalnego potwierdzania i uprawdopodobniania istniejących i nowo formułowanych praw jako składników teorii.

Hipoteza stanowi tu swoistą syntezę pozyskanych wcześniej, a ujętych w formie bazy wnioskowania, informacji dotyczących znanych, jednostkowych, empirycznych zjawisk czy procesów. Jest prostym uogólnieniem doświadczenia, nie wywołuje zdziwienia, niedowierzania, nie jest także źródłem oporu części społeczności naukowej (Krajewski, 1982, s. 128). Jako synteza ustalonych wcześniej faktów nie ma ona charakteru innowacyjnego, nie jest śmiałym i o dużym ładunku ryzyka pomysłem. Jest twierdzeniem o jak najmniejszym stopniu ryzyka i największym stopniu wiarygodności. W całej sekwencji działań zmierzających do budowy teorii jest ona tylko instrumentem wspomagającym proces wnioskowania, a struktura tego procesu kładzie nacisk na jej potwierdzenie, a nie na jej obalenie.

Druga grupa czynności tej fazy to wyprowadzenie z hipotezy konsekwencji empirycznych poprzez logiczne wyjaśnianie generalizujące. Sens tych działań sprowadza się więc do dedukcyjnego antycypowania faktów. Formułowane w toku tego procesu wnioski indukcyjne (tak nazywane, ponieważ ustalono je w wyniku indukcyjnego uogólniania faktów) mają postać projekcji lub prognoz. To one będą w toku kolejnych działań poddane testowaniu.

Formułowanie uogólnień dla zjawisk czy procesów empirycznych wieńczy cały proces budowy teorii, odpowiadający przyjętemu problemowi badawczemu.

Faza trzecia polega na rozstrzygnięciu o wartości teorii. Zmierza do sprawdzania zachodzenia antycypowanych wcześniej zjawisk czy procesów. Te przewidywane fakty dotyczące danej klasy będą potwierdzeniem przyjętej hipotezy.

W metodzie indukcyjnej testowanie hipotezy następuje poprzez weryfikację (potwierdzenie prawdziwości) lub konfirmację (potwierdzenie wysokiego stopnia prawdopodobieństwa) przewidywań (Krajewski, 1982, s. 121). Zrealizowane tu zadanie pozwoli jedynie na wykazanie pewnego stopnia wiarygodności sformułowanych hipotez, a nie ich bezwzględne potwierdzenie.

Procesowi sprawdzania wiarygodności uzyskanych wniosków towarzyszy potwierdzanie wartości teorii. W zależności od stopnia weryfikacji czy konfirmacji hipotez budowanie teorii będzie się sprowadzało do rozwoju teorii czy jej elementów składowych albo utrzymania dalej jej stanu i zakresu.

Scharakteryzowane wyżej etapy metody indukcyjnej stanowią pełny cykl postępowania badawczego. Należy jednak pamiętać, co wcześniej już zauważono, że w naturalny sposób nowe składniki teorii będą konfrontowane z nowymi, jednostkowymi zjawiskami czy procesami zaobserwowanymi w sferze działalności praktycznej. Identyfikowany tu brak zgodności może stać się przyczynkiem do rozpoczęcia nowego cyklu badania naukowego.

Metoda hipotetyczno-dedukcyjna jako metoda nauk empirycznych

Metoda hipotetyczno-dedukcyjna, w tej charakterystyce uwzględniająca specyfikę nauk empirycznych, przedstawiona na rysunku 2 w postaci uproszczonego modelu, w swych założeniach odrzuca indukcjonizm i weryfikacjonizm, na których opiera się metoda indukcyjna.

Zdaniem zwolenników metody hipotetyczno-dedukcyjnej, odrzucenie indukcjonizmu podyktowane jest brakiem możliwości obiektywnej realizacji metody indukcyjnej. Zbieranie informacji, uogólnianie czy interpretowanie wyników badań nigdy nie jest wolne od subiektywizmu, zawsze jest podporządkowane jakiejś teorii. To, co i jak mamy obserwować, wynika nie tylko z wiedzy samego obserwatora, ale także z mniej czy bardziej subiektywnych założeń badawczych. Powszechnie jest, zdaniem hipotetystów, tzw. zjawisko uteoretyzowania obserwacji i sytuacji obserwacyjnej, co uznać należy za istotną słabość indukcjonizmu¹¹.

Przyjęcie w metodzie indukcyjnej weryfikacjonizmu, a więc poglądu przyjmującego za cel potwierdzanie i uprawdopodobnianie już istniejących, a także nowo formułowanych praw nie jest zasadne. Nie daje podstawy do uznania wniosku wynikającego z indukcji za prawdziwy. Twierdzeniu ogólnemu, nawet najlepiej sprawdzonemu przypisany jest w dalszym ciągu tylko pewien stopień prawdopodobieństwa. Dalej pozostaje więc hipotezą, którą należy stale poddawać kolejnym próbom obalenia.

Metoda hipotetyczno-dedukcyjna przyjmuje dwa podstawowe założenia. Pierwsze stanowi, że wszelkie twierdzenia występujące w nauce, także te jednostkowe i także te oparte na obserwacji, są hipotetyczne i odwoływalne. Celem postępowania naukowego, to drugie z założeń, jest eliminacja hipotez fałszywych na drodze falsyfikacji. To dwa podstawowe metodologiczne kanony tej metody.

Syntetyzując powyższe rozważania, można stwierdzić, że metoda hipotetyczno-dedukcyjna polega na (Such, Szcześniak, 1999, s. 22):

- swobodnym stawianiu jak najbardziej śmiałych i ryzykownych hipotez teoretycznych. Prawa i teorie są zawsze hipotezami, które przyjmuje się tylko na próbę, tzn. tak długo, dopóki nie uda się ich sfalsyfikować, czyli wykazać ich fałszywość,
- dedukcyjnym wyprowadzaniu wniosków obserwacyjnych,
- przeprowadzaniu jak najsurowszych prób ich obalenia poprzez wskazywanie niezgodności prognoz z wynikami doświadczenia.

Sam proces stosowania metody hipotetyczno-dedukcyjnej obejmuje identyczne, z formalnego punktu widzenia, jak w metodzie indukcyjnej, ale inne w swej treści merytorycznej, fazy postępowania badawczego.

Faza pierwsza w uproszczonym modelu metody hipotetyczno-dedukcyjnej sprowadza się do zbierania informacji o zjawiskach czy procesach jednostkowych, identyfikacji faktów wymagających wyjaśnienia (anomalii) oraz sformułowania problemu badawczego.

Obserwację rzeczywistości przeprowadza się z punktu widzenia identyfikacji anomalii. Są nimi jednostkowe, empiryczne fakty, składające się na sytuację praktyczną, które przeczą bądź nie mogą być wyjaśnione przez dotychczas uznawaną teorię. Przyjęto je nazywać faktami anomalijnymi czy anomaliami (Krajewski, 1982, s. 115). Ustalenie, czy zaobserwowany fakt jest rzeczywiście anomalią, nie jest łatwe. Gdy zostanie zidentyfikowany choć jeden taki przypadek, to wówczas pojawia się zadanie jego wyjaśnienia. Zadanie to staje się problemem badawczym.

W **fazie drugiej** – budowania teorii, kluczowe znaczenie ma formułowanie hipotez. Sposób budowy teorii, a więc i sposób formułowania hipotez w metodzie hipotetyczno-dedukcyjnej opiera się na zasadzie eliminowania hipotez fałszywych, a więc dokonywania ich falsyfikacji. Taki sposób budowy teorii wynika z hipotetyzmu jako drugiego z podstawowych stanowisk w metodologii ogólnej (Such, Szczepiński, 1999, s. 20–22).

Choć w metodzie indukcyjnej wykorzystywano także hipotezy, to ich formułowanie w metodzie hipotetyczno-dedukcyjnej ma zupełnie inną naturę, podporządkowane jest innemu celowi.

Podstawą do określenia hipotez w metodzie indukcji był zbiór faktów tworzących bazę wnioskowania dla potwier-

dzienia stopnia jej wiarygodności. W metodzie hipotetyczno-dedukcyjnej jest lub są nimi fakt czy fakty anomalijne. W tym wyraża się podstawowa, choć nie jedyna, różnica między istotą hipotez w obu metodach. W indukcji jest przyjmowana na podstawie uogólnienia faktów, a w metodzie hipotetyczno-dedukcyjnej poprzez proces wymyślenia pomysłu rozwiązania, który mógłby zidentyfikowaną anomalię wyjaśnić.

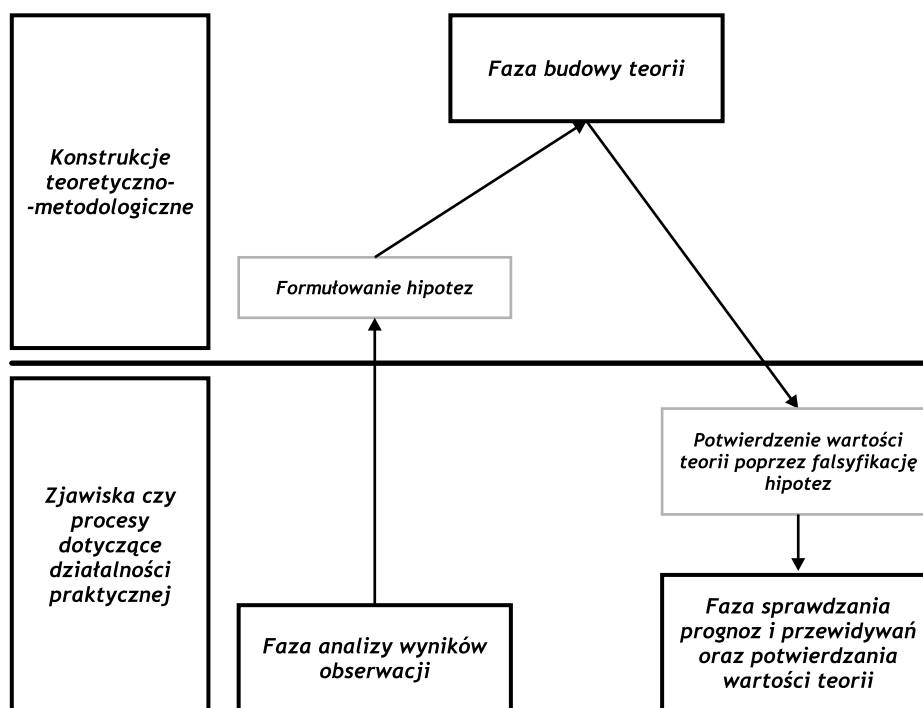
Hipotezy w tej metodzie mają postać twórczych, oryginalnych, najbardziej śmiałych i ryzykownych pomysłów. Są najbardziej ogólnymi, najdalej lokującymi się w stosunku do stanu istniejącego w swej warstwie merytorycznej i metodologicznej, ideami, daleko wybiegającymi poza doświadczenie. Przyjmują postać pewnych domysłów na rozwiązanie anomalii. Charakteryzują się możliwie jak największą zawartością informacyjną, a co za tym idzie – cechuje je największy stopień falsyfikowalności.

Syntetyzując, można stwierdzić, że hipoteza jest domniemanym prawem, a więc sądem ściśle ogólnym, objaśniającym fakt anomalijny. Takie właśnie hipotezy po ich falsyfikacji tworzyć będą teorię. Proces ich formułowania ma bez wątpienia cechy procesu heurystycznego¹².

Po określeniu hipotez wyprowadza się z nich dedukcyjne konsekwencje empiryczne. Będą nimi przewidywane fakty, które zgodnie z tymi hipotezami muszą wystąpić. Proces ten ma charakter wnioskowania logicznego.

Kolejne działanie polega na przeprowadzeniu obserwacji, które ma sprawdzić, czy przewidywane fakty zachodzą. To proces testowania hipotez, który może dać wyniki pozytywne lub negatywne. Jest przedmiotem trzeciej fazy metody hipotetyczno-dedukcyjnej.

Faza trzecia to rozstrzygnięcie o wartości teorii. Polega na sprawdzeniu hipotez. Potwierdzanie wartości teorii następu-



Rys. 2. Uproszczony model metody hipotetyczno-dedukcyjnej
Źródło: opracowanie własne

je, nie jak w metodzie indukcyjnej, na drodze pełnego czy częściowego potwierdzenia hipotez, ale poprzez ich falsyfikację. Sprowadza się to do zdecydowanego dążenia do eliminacji możliwie jak największej ilości hipotez. Następuje to poprzez kolejne ich obalanie, wykazywanie fałszywości czy falsyfikację.

Należy dodać, że proces potwierdzenia wartości teorii obejmuje działania, które podporządkowane są najbardziej surowym zasadom obalania hipotez. Istnieje pogląd, że tylko hipotezy, dla których nie wskazano ani jednego kontrprzykładu mogą tworzyć teorię naukową.

W metodzie hipotetyczno-dedukcyjnej, podobnie jak w omawianej wcześniej metodzie indukcyjnej, charakteryzowana wyżej sekwencja etapów tworzy pewien cykl działania. Teoria naukowa może być również zestawiana z nowymi zjawiskami czy procesami empirycznymi i może stanowić powód do podjęcia kolejnego cyklu postępowania naukowego.

Wytyczne wykorzystania metod naukowych w naukach o zarządzaniu

Przedstawione w uproszczonej formie modele metod indukcyjnej i hipotetyczno-dedukcyjnej, ich analiza, a także ocena dokonana w kontekście nauk o zarządzaniu, jako jednej z dyscyplin wchodzących w klasę nauk empirycznych, upoważniają do stwierdzenia, że obie metody mogą być z powodzeniem wykorzystywane do działalności badawczej w tej dyscyplinie naukowej. Brak jest, jak się wydaje, istotnych przeszkód natury teoretyczno-metodologicznej, by choć jedną z nich uznać za instrument, który nie powinien być rekomendowany, jako metoda do prowadzenia badań naukowych w naukach o zarządzaniu.

Powyższe daje podstawę do stwierdzenia, że uprawnione jest stanowisko, według którego, mając na względzie przedstawione wyżej argumenty, zarówno metody indukcyjna, jak i hipotetyczno-dedukcyjna mogą być, choć z różnym jednak skutkiem, stosowane do rozwiązywania problemów zarządzania¹³.

Mając na uwadze powyższe stwierdzenie, a także przedstawione wcześniej różne wątki rozważań, wskazać można obecnie trzy zasadnicze przesłanki, które, zdaniem autora artykułu, mają znaczenie przy doborze jednej z metod naukowych i jej wykorzystania do rozwiązywania problemów zarządzania.

Pierwsza przesłanka dotyczyć będzie zakresu stosowania omówionych metod naukowych. Będzie związana z charakterem rozwiązywanych problemów.

Sposób badania naukowego typowy dla indukcji niepełnej proponuje się wykorzystywać do objaśniania tych problemów, które można sprowadzić do stawiania pytań rozstrzygających, rzadziej dopełniających (Krajewski, 1982, s. 125). W przypadku pytań rozstrzygających będzie chodziło o identyfikowanie takich cech zjawisk czy procesów, które rozpoczynają się od partykuły „czy” i dopuszczają tylko dwie odpowiedzi: „tak” lub „nie”. Bez wątpliwości rzadszymi będą fakty, w stosunku do których będzie stawiać się pytania dopełniające, rozpoczynające się np. od słów: kto, co, gdzie, kiedy, jak. Zakres dominujących tu pytań rozstrzygających jest zbieżny z istotą analizy strukturalnej. Dopuszcza się

w obu przypadkach wiele różnych odpowiedzi na stawiane pytania.

Takie przypadki jak opisane wyżej występują w naukach o zarządzaniu praktycznie powszechnie. Z reguły ich rozwiązanie sprowadza się do wyjaśniania tych faktów, których nie można lub nie potrafi się zaobserwować. Chodzi więc tu tylko o objaśnienie tych atrybutów, które to zjawisko czy proces konstytuują, tych, które mają znaczenie rozstrzygające, tych wreszcie, które przesądzające o istocie faktów tworzących bazę wnioskowania.

W metodzie hipotetyczno-dedukcyjnej, wykorzystywanej w naukach o zarządzaniu zdecydowanie rzadziej, formułuje się pytanie dopełniające, które koncentrować się powinno na rozstrzygnięciu przyczyn analizowanych zjawisk czy mechanizmów danego procesu. Są one zbieżne ze strukturą analizy przyczynowej.

Druga przesłanką, która wynika z pierwszej, jest skuteczność obu stosowanych metod. Ten ich aspekt został podniesiony wcześniej przy charakterystyce obu narzędzi badania naukowego. Należy tylko powtórzyć, że metoda indukcji niepełnej pozwala jedynie na wykazanie pewnego stopnia wiarygodności sformułowanych hipotez, a nie ich bezwzględne potwierdzenie.

Inna sytuacja występuje, gdy stosowana jest metoda hipotetyczno-dedukcyjna. W niej potwierdzenie postawionej hipotezy następuje poprzez jej falsyfikację. Jeśli zatem w toku całego procesu badania naukowego próby obalenia hipotezy są nieskuteczne, to wówczas może tworzyć ona teorię.

Trzecią z przesłanek determinujących dobór jednej z metod naukowych i jej wykorzystania do rozwiązywania problemów zarządzania jest stopień wymagań merytorycznych i metodycznych stawianych realizatorom tych metod.

Stosowanie każdej z tych metod narzuca inny zakres takich wymagań. Z przekonaniem można stwierdzić, że jest on większy w przypadku metody hipotetyczno-dedukcyjnej. Wynika z konieczności opanowania rozleglejszej wiedzy, a także wymaga praktycznych umiejętności dotyczących respektowania wszystkich jej wymagań metodologicznych. Dodać także należy, że stopień tych wymagań przesądza również o wiarygodności uzyskanych wniosków.

Reasumując te wątki rozważań, można zauważyć, że wybór jednej z omówionych metod naukowych do rozwiązywania problemów zarządzania będzie skutkiem nie tylko tych przesłanek, które zasygnalizowano wyżej. Będzie wynikiem splotu również innych czynników, np. sytuacyjnych. Wszystkie one jako kryteria doboru metody naukowej przesądzą o praktycznym wykorzystaniu jednej z nich.

Podsumowanie

Przedstawiona charakterystyka metod naukowych wykorzystywanych w naukach o zarządzaniu jest próbą opisaną dwóch podstawowych instrumentów badawczych stosowanych w naukach empirycznych. Metody indukcyjna i hipotetyczno-dedukcyjna są w nim przedstawiane z perspektywy ogólnej metodologii nauk z uwzględnieniem specyfiki nauk o zarządzaniu. Artykuł kończą metodologiczne wytyczne wykorzystania metod naukowych w naukach o zarządzaniu.

Niektóre z zasygnalizowanych tu wątków, na przykład tych, które dotyczą wskazania metodologicznych wytycznych określających sposób realizacji cząstkowych zadań badawczych w obu metodach czy opracowania procedur naukowych, służących do rozwiązywania problemów zarządzania, powinny stanowić przyczynek do podjęcia dalszych badań. Wszystkie prezentowane tu dokonania powinny rodzić twórczą inspirację do prowadzenia kolejnych przedsięwzięć badawczych dotyczących metod naukowych i ich wykorzystania w naukach o zarządzaniu.

prof. dr hab. Marek Lisiński
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
Wydział Ekonomii i Stosunków
Międzynarodowych
 e-mail: lisinski@uek.krakow.pl

Przypisy

- 1) Niniejsze opracowanie powstało w ramach grantu badawczego finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki nr 2014/13/B/HS4/03452.
- 2) W niniejszej pracy indukcję i metodę indukcyjną będziemy traktowali jako synonimy.
- 3) Etymologicznie termin metoda wywodzi się z języka greckiego i oznacza drogę, którą trzeba przebyć, realizując proces badawczy. Metoda oznacza postępowanie, jakie należy podjąć, a następnie wykonać, by rozwiązać problem (por. Sosenko 2008, s. 146).
- 4) Na przykład, według A.K. Koźmińskiego i A.M. Zawislaka (1982, s. 51): „metoda to uświadomiony i uporządkowany sposób działania złożonego powtarzalny z racji swej skuteczności. Z. Mikołajczyk (1995, s. 39) istotę metody sprowadza do usystematyzowanego postępowania, opartego na naukowych zasadach badawczych, które ma na celu rozwiązywanie problemów zarządzania dla instytucji istniejących lub projektowanych. J. Antoszkiewicz (1990, s. 29) definiuje metodę jako tę, która powinna spełniać wymagania metodyczne, rozumiane jako skorelowanie zasady metodycznej, stosowanego podejścia, języków, wyposażenia w ramach procedur wykorzystywanych do rozwiązywania określonych problemów.
- 5) Ta dwoistość metody nie jest identyfikowana powszechnie. Jak zauważa T. Pszczołowski (1978, s. 119): „w języku polskim, podobnie jak w innych językach, poza rosyjskim, nie ma dwóch różnych terminów na wymienione dwa znaczenia, z których pierwsze odnosi się do działania, drugie zaś do dyrektywy wskazującej, jak działać”.
- 6) Według najbardziej ogólnej, ale i najmniej precyzyjnej definicji, metodą naukową jest po prostu to, co robią naukowcy, kiedy prowadzą swoje badania, rozwiązując problemy, jakie stawia przed nimi świat i życie (Bridgman, 1955, cyt. za Bronk, 2011, s. 43). Z. Hajduk (2012, s. 73) przyjmuje, że metoda naukowa „to metoda stosowana w nauce; wraz ze zmianą koncepcji nauki zmienia się także metoda”. Z kolei A. Bronk (2011, s. 43) zauważa, że „termin metoda naukowa odnoszony jest do pewnego wyidealizowanego sposobu poznania, o którym zakłada się, że charakteryzuje wszelkie badania naukowe, odznaczające się wysokimi standardami efektywności i wiarygodności, służąc, jako najlepszy z możliwych sposobów, do odkrywania prawdy; odróżniania jej od fałszu i unikania błędu”. S. Kamiński (1992, s. 202) z kolei przez metodę rozumie „sam tok operacji przy stawianiu zagadnień, ich rozwiązywaniu oraz uzasadnianiu i systematyzowaniu odpowiedzi, bądź także zespół założeń przyjętych jako ramy lub wytyczne badania (...) bądź wreszcie ogół czynności i środków zastosowanych do sprawnego osiągnięcia rezultatów badawczych”.
- 7) Na ten atrybut metod naukowych zwraca uwagę A. Bronk (2011, s. 43), wskazując na aspekt czynnościowy i regułowy metod naukowych.
- 8) Współczesna logika rozumie dedukcję szerzej niż jej klasyczne pojmowanie. Sprowadza ją do wszelkiego rozumowania, które oparte jest na wynikaniu logicznym. Oznacza to, że kierunek wnioskowania – od przesłanek do wniosku pokrywa się z kierunkiem wynikania – od racji do następstwa. W ten sposób, w rozumowaniu dedukcyjnym, przesłanki stanowią rację, a wniosek następstwo. Dedukcja jest zatem formą wnioskowania, która zakłada akceptację wniosku tylko wówczas, gdy przesłanki, na podstawie których został on wyprowadzony, są również akceptowane. Ten rodzaj rozumowania to wnioskowanie sylogistyczne. Polega ono na tworzeniu ciągu sylogizmów, w których z dwóch przesłanek wyprowadza się w sposób niezawodny, bo na mocy reguł logiki wniosek (Such, Szcześniak, 1999, s. 12).
- 9) Przy opisie metod indukcyjnej i hipotetyczno-dedukcyjnej wykorzystano ich analizę zawartą, między innymi, w pracach (Hajduk, 2012, s. 101–117; Such, Szcześniak, 1999, s. 17–32; Bronk, 2011, s. 53–57; Krajewski, 1982, s. 122–128).
- 10) Charakteryzowany tu model metody indukcyjnej dotyczy jednej z jej postaci, którą jest indukcja niepełna. Występuje wówczas, gdy nie jest możliwe zaobserwowanie wszystkich zjawisk czy procesów danej klasy. Przedmiotem badania jest wówczas tylko nieliczny ich podzbiór. Takie przypadki w naukach o zarządzaniu są niemal powszechne. Rozumowanie oparte na indukcji niepełnej jest wnioskowaniem zawodnym, a sformułowanym w taki sposób wnioskowi można przypisać tylko pewien stopień prawdopodobieństwa.
- 11) Na to zjawisko zwraca uwagę, między innymi, A. Grobler, który stwierdza „teorie uznawane przez obserwatora determinują jego reakcję na otoczenie”, dodając dalej, że „nie tylko obserwacja jest uteoretyzowana, lecz także identyfikacja sytuacji obserwacyjnej jest uteoretyzowana – decyzja, co obserwować – również w sensie dosłownym – także wynika z obserwowanych teorii i założeń”. Rozwijając ten wątek, zauważa, że „nie sposób niczego zaobserwować bez wcześniejszych oczekiwań ukształtowanych przez posiadane przez nas teorie” oraz dalej „treść obserwacji zależy od licznych, mniej lub bardziej wyrafinowanych założeń” (Grobler, 2008, s. 90–91 oraz s. 70–71).
- 12) Przez hipotezę będziemy rozumieli zdanie o charakterze twórczym o domniemanym stanie rzeczy innych faktów i zdarzeń empirycznych, to domysł na rozwiązanie (Hajduk, 2012, s. 109).
- 13) Jednym z przykładowych tego rodzaju problemów jest dobór metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania (Szarucki, 2011, s. 265; Szarucki, 2013, s. 168).

Bibliografia

- [1] Ajdukiewicz K. (1975), *Logika pragmatyczna*, PWN, Warszawa.

- [2] Antoszkiewicz J. (1990), *Metody heurystyczne. Twórcze rozwiązywanie problemów*, PWE, Warszawa.
- [3] Apanowicz J. (2002), *Metodologia ogólna*, Wydawnictwo Diecezji Pelplińskiej „Bernardinum”, Gdynia.
- [4] Bridgman P.W. (1955), *Reflections of a Physicist*, *Philosophical Library*, New York.
- [5] Bronk A. (2006), *Metoda naukowa*, „Nauka”, Nr 1, s. 47–64.
- [6] Bronk A. (2011), *Pojęcie i rodzaje metody naukowej*, [w:] P. Kawalec, R. Wodzis (red.), *Podstawy naukoznawstwa*, Tom 1, KUL, Lublin.
- [7] Grobler A. (2008), *Metodologia nauk*, Wydawnictwo Aureus, Kraków.
- [8] Hajduk Z. (2012), *Ogólna metodologia nauk*, Wydanie VI uzupełnione, KUL, Lublin.
- [9] Kamiński S. (1992), *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, Wydanie IV poprawione, KUL, Lublin.
- [10] Karpiński A., Kojkoł J. (2001), *Filozofia, zarys historii*, Gdynia.
- [11] Kotarbiński T. (1981), *Traktat o dobrej robocie*, Ossolineum, Warszawa.
- [12] Koźmiński A.K., Zawisłak A.M. (1982), *Pewność i gra – wstęp do zachowań organizacyjnych*, PWE, Warszawa.
- [13] Krajewski W. (1982), *Prawa nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych*, KiW, Warszawa.
- [14] Lisiński L. (2013), *Structural Analysis of the Management Science Methodology*, „Business, Management and Education”, Vol. 11, No. 1, pp. 109–136.
- [15] Lisiński M. (2014), *Metodologia apragmatyczna nauk o zarządzaniu*, „Organizacja i Kierowanie”, Nr 1A(159), s. 135–147.
- [16] Mikołajczyk Z. (1995), *Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- [17] Niemczyk J. (2011), *Metodologia nauk o zarządzaniu*, [w:] W. Czakon (red.), *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Wolters Kluwer, Warszawa.
- [18] Nowak S. (2012), *Metodologia badań społecznych*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- [19] Pszczołowski T. (1978), *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Ossolineum, Wrocław.
- [20] Sosenko K. (2008), *Podręczny słownik wybranych terminów stosowanych w metodologii i filozofii wiedzy*, [w:] *Problemy filozofii i metodologii nauk dla ekonomistów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- [21] Such J., Szcześniak M. (1999), *Filozofia nauki*, WN Uniwersytetu A. Mickiewicza w Poznaniu, Poznań.
- [22] Szarucki M. (2011), *Modelowanie w rozwiązywaniu problemów zarządzania*, [w:] J. Czekaj, M. Lisiński (red.), *Rozwój koncepcji i metod zarządzania*, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- [23] Szarucki M. (2013), *Model of Method Selection for Managerial Problem Solving in an Organization*, „Business, Management and Education”, Vol. 11, No. 5, pp. 168–187.
- [24] Tatarkiewicz W. (2005), *Historia filozofii*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

Scientific Methods in the Methodology of Management Science

Summary

The paper presents characteristics of two fundamental scientific methods used in the empirical sciences. Inductive and hypothetico-deductive methods, as methods of empirical sciences, are presented from the perspective of the general methodology of science with special reference to management sciences. The work is complemented with considerations related to the application of scientific methods in management science.

Keywords

inductive method, hypothetico-deductive method, methodology, management science