

Stanisław Sudół

Delficka metoda badawcza

Zarządzanie. Teoria i Praktyka nr 3 (17), 69-74

2016

Artykuł został 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.

DELFIKA METODA BADAWCZA /

The Delphi research method

Adres do korespondencji:

e-mail: sta.sud@wp.pl

STRESZCZENIE

Delficką metodę badawczą zalicza się do metod heurystycznych. Należy ją stosować do analizy wysoce złożonych problemów, charakteryzujących się zależnością od trudnych do skwantyfikowania licznych czynników. Mogą to być problemy przyrodnicze, techniczne, ekonomiczne i społeczne. Najczęściej metodę delficką stosuje się do prognozowania przyszłych zjawisk lub stanów rzeczywistości. Zakres stosowania metody delfickiej może być znacznie szerszy. Może ona służyć do badania przyszłości i teraźniejszości. W toku badania następuje uzgodnienie początkowo rozbieżnych poglądów ekspertów.

Podstawowe znaczenie dla wyników badania ma dobór ekspertów. Obowiązuje zasada ich różnorodności pod względem wykształcenia oraz praktyki zawodowej. Eksperti powinni posiadać pozytywne cechy osobowości, jak samodzielność myślenia. Ważne jest przestrzeganie zasad procedury badania delfickiego, w tym przede wszystkim swobody dyskusji i tajemnicy wypowiedzi ekspertów. Najczęściej do uzyskania zgodnej opinii ekspertów wystarczą trzy kroki badawcze. Ważną rolę w realizacji metody delfickiej odgrywa kierownik badania. Bardzo korzystne jest, gdy cieszy się on autorytetem w środowisku.

Delficka metoda badawcza może występować w wersji stacjonarnej oraz w wersji korespondencyjnej, a każda z tych wersji posiada swoje mocne strony oraz słabości. Bardzo korzystne jest stosowanie metody delfickiej łącznie z innymi metodami badawczymi..

SŁOWA KLUCZOWE: DELFIKA METODA BADAWCZA; EKSPERCI W METODZIE DELFIKIEJ; STACJONARNE I KORESPONDENCYJNE WERSJE METODY DELFIKIEJ; MOCNE I SŁABE STRONY METODY DELFIKIEJ.

JEL CLASSIFICATION: B4

ABSTRACT

The Delphi research method can be considered a heuristics method of research. It should thus only be used for the analysis of highly problems, mainly characterized by their difficult dependence a number of factors available. These may range from natural, technical, economic to social problem. The most common way to using the Delphi method is to use it to predict future events or reality conditions. The scope of application on the Delphi method can however be much wider. It can be used to study the present and future. During the course of an argument experts who initially disagree will come to an agreement.

An essential part leading to the results of the study is the expert selection. Their knowledge and experience in terms of education and professional practice should be diverse. The experts should have positive personality traits, such as independent thinking. It is important to follow the Delphic researches principles and above all, allow the freedom of discussion and right to secret statements by experts. Most often to obtain a unanimous opinion from experts requires only three steps. An important role in the implementation of the Delphi method is played by the leader of the study. It is highly preferred if the individual enjoys an authoritative environment.

The Delphi research method can be found in the fixed and corresponding version, and each of these has its strengths and weaknesses. It is highly preferred to use the Delphic method in conjunction with other research methods.

KEY WORDS: THE DELPHI RESEARCH METHOD; THE EXPERTS IN THE DELPHI METHOD; THE FIXED AND CORRESPONDING VERSION ON THE DELPHI METHOD; THE STRENGTHS AND WEAKNESSES OF THE DELPHI METHOD.

1. WSTĘP

A rtykuł ten został opracowany na podstawie literatury, ale przede wszystkim na podstawie doświadczenia zdobytego przy kilkakrotnym stosowaniu metody delfickiej jeszcze w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych XX wieku w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz w Wyższej Szkole Menedżerskiej w Warszawie w latach 2014 - 2015. Tematyka tych badań dotyczyła: w Toruniu prognozowania ewolucji preferencji konsumentów w zakresie elektrotechnicznego i elektronicznego sprzętu gospodarstwa domowego oraz możliwości realizacji tych preferencji przez polski przemysł a także poznania popytu na ten sprzęt na polskim rynku w okresie dwudziestu lat, a w Warszawie – warunków zdynamizowania innowacji technologicznych w polskim przemyśle.

Delficka metoda badawcza, zwana też metodą ekspertów, zalicza się do intuicyjnych metod heurystycznych¹. Nie jest to nowa metoda, datuje się od początku lat sześćdziesiątych XX wieku. Wśród jej autorów i popularyzatorów wymienia się najczęściej Z. Gordona, O. Helmera (1976) i N. C. Dalkey. Mamy informacje o stosowaniu jej w USA, w Japonii, w Szwecji i w Niemczech.

W Polsce metoda ta jest znana, ale rzadko stosowana.

Metodę delficką stosuje się do analizy wysoce złożonych problemów, które zależą od bardzo wielu czynników / przyczyn/ o różnorodnym, heterogenicznym charakterze i których pomiar ilościowy, albo jest bardzo trudny, albo wręcz niemożliwy do zrealizowania.

2. ISTOTA DELFICKIEJ METODY BADAWCZEJ

Metoda delficka jest szczególnym procesem systematycznego uzgadniania opinii ekspertów. „Umożliwia – jak pisze M. J. Stankiewicz (1988: 172) – wytworzenie efektu interdyscyplinarnej synergii”. Do wspólnej opinii dochodzi się w drodze zapoznawania się ekspertów z opiniami pozostałych ekspertów. Podstawowe przy tym jest to, że do badania delfickiego włącza się ekspertów z wielu dziedzin wiedzy i specjalności naukowych oraz działalności praktycznej. Korzystna jest ich różnorodność pod względem wykształcenia, zawodów i doświadczenia. Ich dobór zależy, oczywiście, od rodzaju badanych problemów. Ta wielość zakresów wiedzy i do-

świadczenia praktycznego ekspertów gwarantuje wielostronność ich spojrzenia na problemy. Nieraz uzasadnione jest angażowanie do badania, np. w zakresie techniki, specjalistów „szerokich” i specjalistów „wąskich”². Bierze się pod uwagę także ich cechy osobowości, jak szerokość horyzontów, duża samodzielność myślenia, zdolność do konfrontacji z poglądami innych. Słuszne jest potoczne powiedzenie, że tyle są warte wyniki badawcze uzyskane w wyniku zastosowania metody delfickiej, ile są warci eksperci. O wartości wyników badania tą metodą w poważnej, a nawet w decydującej mierze, decyduje sam dobór ekspertów, który powinien być przeprowadzony bardzo starannie³. Niektórzy autorzy proponują przeprowadzenie testów sprawdzających osobowościowe cechy kandydatów na ekspertów.

Istotę postępowania w delfickiej metodzie badawczej można sprowadzić do kilku punktów.

1. Kierownik badania stawia ekspertom pytania z prośbą o odpowiedzi na nie.
2. W toku badania eksperci wzajemnie oddziałują na siebie. Następuje między nimi interakcja, co powoduje, że początkowo zazwyczaj rozbieżne stanowiska ekspertów, stopniowo zbliżają się do siebie.
3. Proces badawczy następuje w kilku podejściach / krokach, rundach, seansach/, na których podaje się ekspertom wyniki /rozkłady odpowiedzi/ poprzedniego podejścia wraz z argumentacją.
4. W badaniu występuje przeplatanie się pytania i informowania ekspertów. Na skutek tego eksperci mogą weryfikować swoje poprzednie opinie. W toku interakcji następuje sprzężenie zwrotne między indywidualnymi opiniami.
5. Wyniki badania, uzyskanego w toku procesu badawczego, są produktem kolektywu, czyli zespołu ekspertów.

Delficką metodę badawczą stosuje się najczęściej do prognozowania kształtowania się określonych zjawisk przyrodniczych, technicznych, gospodarczych lub spo-

¹ W literaturze polskiej metody te są analizowane w pracy J. Antoszkiewicza pt. *Metody heurystyczne. Twórcze rozwiązywanie problemów*, PWE, Warszawa 1990 oraz w publikacji J. Kowalczyka pt. *Techniki heurystyczne*, [w:] *Studia z teorii i metodologii prognozowania społecznego. Prognozowanie zachowań*, PWN, Warszawa 1976

² W opracowaniu japońskim *Science and Technology Developments up to A.D. 2000* z roku 1972 podana jest informacja, że w przeprowadzonym badaniu delfickim dotyczącym techniki większość ekspertów miała charakter „wąski”.

³ Sprawą nie najważniejszą w omawianej tu metodzie jest wynagradzanie ekspertów. Chcę tylko napomknąć, że w czasie dyskusji w stowarzyszeniu poważnego przemysłu w Niemczech, w którym stosuje się często metodę delficką, dowiedziałem się, że stowarzyszenie to nie płaci ekspertom za ich pracę. Na moje zdziwienie, jak możliwe jest pozyskanie wysoko kwalifikowanych ekspertów bez wynagrodzenia, odpowiedziano mi, że okolicznością zachęcającą ekspertów do przyjazdów na stacjonarną metodę delficką na kilka dni jest okoliczność, że w czasie dyskusji w gronie ekspertów dowiadują się oni o różnych problemach z konkurencyjnych firm, o których nie dowiedzieli by się w inny sposób.

łecznych. W znanych zastosowaniach metody delfickiej chodziło zazwyczaj o oszacowanie przedziału czasowego wystąpienia /realizacji/ określonych zdarzeń, zjawisk lub określonych stanów. Jednak doświadczenie badawcze wykazuje, że **metoda ta może być stosowana także w analizie nie tylko przyszłej rzeczywistości, ale i do rzeczywistości realnie istniejącej. Możliwość korzystania z metody delfickiej występuje nie tylko do przewidywania przyszłości, do prognozowania jej, ale także do badania istniejącej już rzeczywistości**, co chciałbym mocno podkreślić. Delficka metoda badawcza ma uniwersalny charakter i ograniczanie jej stosowania tylko do badania przyszłości jest nieuzasadnionym jej zawężaniem. Może być ona stosowana do badania w dziedzinie życia społecznego, gospodarczego, w nauce i technice.

Użycie w nazwie metody delfickiej przymiotnika „ekspertka” jest w pełni uzasadnione, gdyż głównymi aktorami w tej metodzie są eksperci. Kierownika /organizatora, koordynatora/ badania można by określić reżyserem. Jest on animatorem badania, stawia pytania, kieruje dyskusją ekspertów, stwarza warunki do generowania wspólnych poglądów i odpowiada za przestrzeganie procedury badania. Bardzo ważne dla wyników badania ma posiadanie przez niego merytorycznego autorytetu w badanej dziedzinie. Kierownik badania potrzebuje do pomocy kilkuosobowego zespołu badawczego, który zestawia i analizuje odpowiedzi ekspertów.

Ważnym problemem w badaniu delfickim jest zapewnienie przez jego kierownika i współpracowników tajemnicy wypowiedzi ekspertów. Dzięki tej tajemnicy można przezwyciężyć poważne bariery psychiczne ekspertów: obawę przed kompromitacją, czy obniżeniem autorytetu z powodu możliwości ujawnienia braków w posiadanej przez nich wiedzy, okazaniem chwiejności w zajmowanych stanowiskach, czy uległością wobec autorytetów. Zapewnienie tajemnicy wypowiedzi ma korzystny wpływ już na sam akces ekspertów do badania.

W świetle powyższego **należy odmówić miana delfickiej metody badawczej takiemu postępowaniu, w którym eksperci wypowiadają się jednorazowo na postawione im pytania w izolacji od siebie, gdy nie występuje pomiędzy nimi interakcja**⁴, gdy eksperci nie korygują swojego stanowiska w oparciu o wiedzę innych ekspertów. Rola ekspertów sprowadza się tu jedynie do

głosowania na warianty odpowiedzi z podaniem argumentacji⁵.

3. PROCEDURA PRZEBIEGU BADANIA METODĄ DELFICKĄ

W skrócie procedurę przebiegu badania metodą delficką można przedstawić w poniżej podanych punktach.

1. Badanie rozpoczyna się od formułowania przez prowadzącego badanie i jego zespół pytań do ekspertów w przedmiocie problemu, stanowiącego przedmiot badania. Klarowność, jednoznaczność i wnikliwość tych pytań jest bardzo ważna⁶.
2. Eksperti odpowiadają na postawione im pytania „tak” lub „nie” z podaniem argumentacji. Ekspert może się wstrzymać z odpowiedzią, jeżeli nie czuje się kompetentny w określonym zagadnieniu.
3. Ekspertom przedstawia się zbiorcze zestawienie odpowiedzi wraz z argumentami bez ujawnienia autorów tych odpowiedzi.
4. Kierownik badania po raz drugi przekazuje ekspertom poprzednio postawione pytania z prośbą o potwierdzenie odpowiedzi w pierwszym podejściu lub o podanie odpowiedzi skorygowanej z ewentualnym podaniem argumentacji.
5. Eksperti po raz drugi odpowiadają na te same pytania, biorąc pod uwagę wypowiedzi i argumentację innych ekspertów.
6. Ekspertom przedstawia się zbiorcze zestawienie odpowiedzi z II podejścia. Eksperti po raz trzeci odpowiadają na te same pytania.
7. Liczba podejść w metodzie delfickiej nie jest z góry określona. Jednak doświadczenie wskazuje, że trzy podejścia są najczęściej wystarczające⁷. Większa liczba podejść podwyższa koszty badania, a na ogół – jak wykazuje doświadczenie – nie daje znaczącej korekty uzyskanych już wyników badania.

W miarę postępowania badania wzrasta stopień uzgodnienia stanowisk. W jednym z badań przeze mnie prowadzonym stopień uzgodnienia przedstawiał się nastę-

4 Trudno się zgodzić z opinią, że „... w delfickiej metodzie niekoniecznie trzeba prowadzić wieloetapowe badania: dobrą i szybką informację można otrzymać również przy jednokrotnym badaniu” /E. Gidaj, *O zastosowaniu metod intuicyjnych w praktyce prognostycznej*, [w:] Problemy prognozowania w krajach socjalistycznych, Ossolineum 1975, s. 127.

5 Stanowisko, że wielokrotność zadawania pytań ekspertom i interakcja ich odpowiedzi na odpowiedzi pozostałych ekspertów jest warunkiem uznania metody wywiadów za metodę delficką znajdujemy m. in. w opracowaniu S. Lamnek, *Die Delphi-Methode als Lösung des Wertbeziehungsproblems in Forschungsplanung und -förderung Qualität in der Forschung*, „Interview und Analyse”, 181, Nr 1.

6 Zestaw pytań, opracowany przez kierownika badania powinien być wcześniej przedyskutowany w szerszym gronie osób i przetestowany przez kilku przyszłych ekspertów.

7 M. Trocki, Technika delficka, „Przegląd Organizacji” 1975, nr 7/za optymalną uznaje 2 do 4 rund.

pująco: podejście I 14,8%, podejście II 60,8%, podejście III 86,3%.

4. ODMIANY METODY DELFICKIEJ

Delficka metoda badawcza stosowana jest w dwóch odmianach: w wersji stacjonarnej i w wersji korespondencyjnej. W wersji stacjonarnej wszyscy eksperci spotykają się razem na kolejnych posiedzeniach, kierownik badania przekazuje im pytania w formie kwestionariuszy, w których oni na nie odpowiadają z podaniem argumentacji. Po każdym spotkaniu zestawia się rozkład odpowiedzi na „tak” i na „nie” wraz z argumentacją, który przedstawia się na następnym spotkaniu. Eksperci, biorąc pod uwagę rozkład odpowiedzi, a przede wszystkim argumenty, mogą skorygować poprzednie stanowisko. Na drugim i trzecim spotkaniu przeprowadza się dyskusję między ekspertami. Każdy z nich ma prawo przedstawiać swoje stanowisko i bronić je, ale kierownik badania nie powinien dopuszczać do dyskwalifikowania wypowiedzi ekspertów. To miałyby niekorzystny wpływ na cały tok badania. W ciągu całego badania kierownik ma zapewnioną sprawną pomoc ze strony powołanego zespołu badawczego.

Prekursorzy metody delfickiej widzieli tylko korespondencyjną jej wersję.

W wersji korespondencyjnej całe postępowanie badawcze odbywa się bez spotkania się ekspertów. Uczestnicy badania nie znają nawet nazwisk pozostałych ekspertów. Kierownik badania rozsyła zbiorcze zestawienie odpowiedzi ekspertów z argumentacją uzyskaną od wszystkich ekspertów po pierwszym i drugim podejściu bez podawania ich nazwisk.

Występują różnice zdań co do zalet i słabości obydwóch wariantów metody delfickiej: stacjonarnej i korespondencyjnej. Ja widzę je następująco:

Wersja stacjonarna

- Zalety:
 - a) dyskusje w czasie spotkania ekspertów /prowadzone według niektórych zasad „burzy mózgów”/ pozwalają głębiej wniknąć w analizowane problemy,
 - b) umożliwia szybsze uzyskanie wyników badania /sesje mogą być zorganizowane w ciągu dwóch – trzech dni/,
 - c) od początku do końca badania biorą w nim udział wszyscy ci sami eksperci.

- Słabości:
 - d) nie jest zachowana anonimowość ekspertów, co może w pewnym stopniu niekorzystnie oddziaływać na ich wypowiedzi,
 - e) formułowanie argumentacji stanowisk ekspertów, czynione pisemnie w czasie spotkań, może być mniej precyzyjne.

Wersja korespondencyjna

- Zalety:
 - a) może być zachowana pełna anonimowość ekspertów,
 - b) eksperci, nieskrępowani czasem, mają możliwość większego namysłu przed odpowiedzią, a poza tym formułując odpowiedzi w domu mają możliwość korzystania z fachowej literatury lub stosownej dokumentacji.
- Słabości:
 - a) pewne pytania, mimo staranności ich formułowania, mogą się okazać nie w pełni zrozumiałe dla ekspertów i w wersji korespondencyjnej nie ma możliwości ich wyjaśnienia,
 - b) badanie trwa znacznie dłużej /najczęściej kilka miesięcy/, gdyż trzeba czekać na spływ arkuszy z wypowiedziami ekspertów,
 - c) w toku badania występuje, z różnych powodów, „odpad” ekspertów, co oznacza nie tylko zmniejszenie się w kolejnych etapach ich liczby, ale także niekorzystne zmiany w ich strukturze.

Metoda delficka może być stosowana z wykorzystywaniem komputerów. Efektem tego jest skrócenie czasu jej realizacji (Kuc, Ścibiorek, 2013: 133-134). Do mierzenia stopnia zbieżności poglądów ekspertów można stosować statystyczne miary mediany i kwartyli (Trocki 1975: 3 i następne). Autor tego opracowania nie ma w tym zakresie doświadczenia.

5. ZARZUTY W STOSUNKU DO METODY DELFICKIEJ

W stosunku do metody delfickiej wysuwa się niekiedy w literaturze szereg zarzutów, nieraz wręcz odmawiających jej wszelkiej wartości. Wydaje się celowe ustosunkowanie się do przynajmniej niektórych z tych zarzutów.

Można spotkać opinie, że badanie metodą delficką nie opiera się na żadnych obiektywnych przesłankach, a tylko na subiektywnych sądach ekspertów, przeto wyniki uzyskane na jej podstawie nie mają charakteru obiektywnego. Istotnie, początek w procedurze postępowania

ma charakter w pełni subiektywny, ale ten początkowy subiektywny sąd jest konfrontowany z innymi subiektywnymi sędziami i weryfikowany na podstawie konkretnej argumentacji, przychodzącej ze strony innych ekspertów. Pozwala to „oczyszczyć” wyniki z jednostronnych ocen, idiosynkrazji i ewentualnej ignorancji dzięki stosowaniu przeciętnych, a tym bardziej dzięki twórczemu wzajemnemu oddziaływaniu ekspertów.

Drugi zarzut, to stwierdzenie, że uzgodnienie opinii ekspertów na podstawie metody delfickiej mogło nastąpić mechanicznie, a nie na podstawie zmiany przekonania ekspertów w oparciu o argumenty innych ekspertów. To mogłoby mieć miejsce tylko wówczas gdyby dobór ekspertów był niewłaściwy, gdyby źle były prowadzone dyskusje pomiędzy ekspertami /np. dopuszczenie w niej do dominacji bardziej dynamicznych ekspertów/ i gdyby niepełne było zachowanie tajemnicy badawczej.

A oto kolejny zarzut dotyczący przydatności metody delfickiej w prognozowaniu: „Techniki heurystyczne oparte na kwestionariuszach nie dają w rezultacie żadnych nowych, nieznanych poprzednio informacji o przyszłej rzeczywistości, a jedynie o terażniejszych rozkładach subiektywnego prawdopodobieństwa przyszłych stanów rzeczy, jakie obecnie cechuje osoby zapytywane” (Kowalczyk 1976: 240). Na zarzut ten można odpowiedzieć stwierdzeniem, że wszystkie inne metody prognozowania projektują zdarzenia czy stany przyszłości, także w oparciu o pewne zależności zjawisk czy stanów w momencie prognozowania⁸. Zależności te niejako przenoszą w przyszłość, przyjmując określone, często dość dowolne korekty. Często charakteryzuje je tylko pozorna obiektywność i ścisłość.

Decydując się na zastosowanie delfickiej metody badawczej trzeba mieć świadomość nie tylko jej zalet, ale także należy sobie zdawać sprawę z jej głównych słabości⁹. Jest to m. in. niebezpieczeństwo zależności sądów ekspertów od różnych okoliczności związanych z ich życiem i działalnością, z rolami i miejscami w życiu społecznym czy politycznym, postawą ideologiczną, polityczną, z podążaniem według utartych dróg myślowych, z uleganiem wpływom określonej mody intelektualnej, z reprezentowaniem poglądów określonej grupy społecznej, zawodowej lub jeszcze innej, z uleganiem pragnieniom ekspertów dotyczącym pożądanego kształtowania się przyszłości, co może w określonym stopniu zniekształcić

widzenie przez określonego eksperta analizowanej obecnej lub przyszłej rzeczywistości.

Niebezpieczeństwa powyższych zależności sądów ekspertów nie da się nigdy w pełni usunąć. Jest ono niejako immanentną cechą metody delfickiej, jej słabszą stroną. Można jednak znacznie zmniejszyć to niebezpieczeństwo poprzez:

- zapewnienie odpowiedniej liczby ekspertów¹⁰, spełniającej warunek ich różnorodności – wyeliminuje to jednostronność widzenia przez ekspertów stawianych problemów,
- staranny dobór ekspertów pod względem ich intelektu i cech osobowości,
- ścisłe przestrzeganie w toku badania reguł metody delfickiej: zapewnienie warunków do nieskrępowanych wypowiedzi ekspertów i zapewnienie zachowania ich w tajemnicy,
- przywiązywanie w badaniu dużej wagi do argumentacji skrajnych stanowisk ekspertów i eksponowanie w badaniu tych stanowisk.

Wiele zarzutów stawianych metodzie delfickiej polega na nieporozumieniu, lub na przesadnym eksponowaniu jej słabych stron, względnie na krytykowaniu jej niewłaściwych metodycznie zastosowań, przy jednoczesnym pomniejszaniu jej niewątpliwych zalet.

6. ZAKOŃCZENIE

Chociaż na temat metody delfickiej napisano już dużo, to jednak nie można jej uznać za nie nadającą się do dalszego doskonalenia. Za trafne uważam następujące stwierdzenie „Metoda delficka jest atrakcyjnym, choć ciągle eksperymentalnym sposobem pokonywania niektórych trudności napotykanym przy stosowaniu innych metod” (Enzer, 1976: 232).

Obszarów doskonalenia metody delfickiej jest dużo, gdyż – jak pisze E. Veith-Nosal (1977: 19) – metoda delficka obejmuje problemy ze sfery zarówno informacji, jak i psychologii oraz statystyki. Można się zgodzić ze sformułowaniem dotyczącym prognozowania, że „myślenie heurystyczne wolne od formalnych rygorów innych technik prognostycznych często pozwala dostrzec większe bogactwo przyszłych wariantów rzeczywistości” (Kowalczyk, 1976: 241-242).

Delficka metoda badawcza może być stosowana do rozwiązywania konkretnych problemów samodzielnie, albo

8 Można by tu przytoczyć literackie, ale jakże trafne stwierdzenie, że „przyszłość utkana jest z przeszłości”, A. France, Zbrodnia Sylwestra Bonnard, KiW, Warszawa 1982, s. 85.

9 Poglębioną analizę słabości metody delfickiej znajdujemy w powołanej wcześniej pracy S. Lamnek, s. 21.

10 Liczba ekspertów zależy od wielu okoliczności, a przede wszystkim od przedmiotu badania. Najczęściej sądzi się, że ich liczba nie powinna być mniejsza od 15 do 25.

także równocześnie wraz z innymi metodami badawczymi, jak z metodami ekonometrycznymi, z ankietyzacją, wywiadem, analizą przypadków i innymi jeszcze metodami. Konfrontacja wyników określonego problemu

badawczego, uzyskanych w wyniku zastosowania kilku metod badawczych, może być bardzo interesująca.

LITERATURA

1. Enzer, S. (1976). Zastosowanie połączonych metod – delfickiej i wzajemnego oddziaływania do badań przyszłości [w:] A. Siciński i J. Gzula (red.), *Problemy metodologii prognozowania*. Warszawa: KiW.
2. France, A. (1982). *Zbrodnia Sylwestra Bonnard*. Warszawa: KiW.
3. Gidaj, E. (1975). O zastosowaniu metod intuicyjnych w praktyce prognostycznej [w:] *Problemy prognozowania w krajach socjalistycznych*, Wrocław: Ossolineum.
4. Helmer, O. (1977). Problems in Futures, Delphi and causa cross-impact analysis, *Problems in Futures Research*.
5. Kowalczyk, J. (1976). Techniki heurystyczne [w:] *Studia z teorii i metodologii prognozowania społecznego. Prognozowanie zachowań*. Warszawa: PWN.
6. Kuc, B. R., Ścibiorek Z. (2013). *Podstawy metodologiczne nauk o bezpieczeństwie*. Warszawa: Wydawnictwo Menedżerskie PTM.
7. Lamnek, S., Die Delphi-Methode als Lösung des Wertbesiehungsproblems in Forschungsplanung und –förderung Qualität in der Forschung, *Interview und Analyse* 181, Nr 1.
8. Stankiewicz, M. J. (1988), *Metody inwentyczne w rozwiązywaniu problemów strategicznych przedsiębiorstwa przemysłowego*, Toruń: Uniwersytet Mikołaja Kopernika.
9. Sudoł, S. (1984). Delficka metoda prognostyczna – nowe doświadczenia w jej stosowaniu w Toruniu [w:] *Nauki organizacji i zarządzania a praktyka gospodarcza*. Kraków: Akademia Ekonomiczna.
10. Trocki, M. (1975). Technika delficka. *Przegląd Organizacji* nr 7.
11. Veith-Nosal E. (1977), *Problemy teoretycznych podstaw i standaryzacji metody Delphi*, komunikat 128, Wrocław: Ośrodek Badań Progностycznych Politechniki Wrocławskiej.