

Adam Sagan

Przyczynowość w badaniach marketingowych

Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu 38, 273-283

2015

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.

ADAM SAGAN¹

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

PRZYCZYNOWOŚĆ W BADANIACH MARKETINGOWYCH

Streszczenie

Celem artykułu jest prezentacja problemów metodologicznych związanych z przyczynowymi badaniami marketingowymi. Są one szczególnie ważnym rodzajem badań w obszarze komunikacji marketingowej, związanych z oceną skuteczności kampanii reklamowych. Do najważniejszych poruszanych problemów należą kwestie rozumienia przyczynowości w marketingu, typy przyczynowych planów badawczych i problemy oceny zależności przyczynowych w nieeksperymentalnych planach badawczych. W artykule zaprezentowano analizę publikacji o charakterze empirycznym dotyczących problematyki badań wpływu i zależności w czasopiśmie „Marketing i Rynek” z lat 2005–2014.

Słowa kluczowe: badania przyczynowe, zasady przyczynowości, metaanaliza, badania marketingowe

Wprowadzenie

Jednym z celów badań naukowych jest wyjaśnianie zjawisk i identyfikacja związków przyczynowo-skutkowych zachodzących w obrębie analizowanej dziedziny wiedzy. W marketingu dotyczy on najczęściej procesów wymiany i relacji współtworzenia wartości między oferentami a klientami i konsumentami. W istocie większość realizowanych celów poznawczych w badaniach marketingowych jest pośrednio lub bezpośrednio związana z badaniami przyczynowymi. Dotyczy to problemu efektywności i skuteczności działań marketingowych (wpływu intensywności działań reklamowych na świadomość marki, zmian cen

¹ sagana@uek.krakow.pl.

na wielkość zakupów, form kanałów dystrybucji na wielkość udziałów rynkowych), wpływu czynników psychograficznych konsumenta na preferencje marek czy koncentracji sektora na jakość poziomu obsługi klienta. Również badacze, niezależnie od typu problemu i wykorzystywanych metod, mają tendencję do interpretacji uzyskiwanych wyników w kategoriach zależności przyczynowych².

Badania przyczynowe w obrębie nauk ekonomicznych

Problem przyczynowego wyjaśniania zjawisk był jednym z najważniejszych problemów metodologicznych już od powstania nauki. Według Arystotelesa przyczynowość jest równoznaczna z wyjaśnianiem zjawisk i można ją sprowadzić do czterech podstawowych typów³:

- a) materialnej jako efekt własności fizycznych np. mleko zamarza w temperaturze 0 stopni Celsjusza, ponieważ zawiera wodę;
- b) formy jako efekt własności formalnych np. skrzydła unoszą samolot, ponieważ ich kształt powoduje powstanie różnicy ciśnień;
- c) działaniowej jako efekt manipulacji np. samochód przewrócił się, gdyż kierowca za silnie skręcił kierownicą;
- d) teleologicznej jako efekt docelowego stanu np. ludzie idą do restauracji, ponieważ chcą zaspokoić głód.

Spośród innych prac dotyczących problemu badań i identyfikacji zależności przyczynowych należy wyróżnić w szczególności prace M. Bunge⁴, P. Dowe⁴ i P. Noordhofa, D. Lewisa, J. Pearla⁴. Na podstawie ich prac można wyróżnić pięć podstawowych rodzajów wyjaśniania przyczynowego mającego swoje miejsce w badaniach marketingowych: subiektywne, motywacyjne, genetyczne, korelacyjne oraz kontrfaktyczne.

Subiektywne rozumienie przyczynowości można nazwać deklaratywnym podejściem „naiwnym”. Wynika ono z założenia, że o zależnościach przyczynowych świadczy częstość występowania subiektywnych ocen istnienia zależności przyczynowej. Tego typu rozumienie występuje w badaniach ankietowych, w których częstość twierdzących odpowiedzi na pytanie o ocenę wpływu okre-

² W efekcie tych tendencji tytuły wielu prac badawczych zawierają termin „wpływ” jako przesłankę dla interpretacji przyczynowej uzyskanych wyników.

³ S. Mulaik, *Linear structural modeling with structural equations*, CRC Press, Boca Raton 2009, s. 66

⁴ M. Bunge, *Causality. The place of the causal principle in modern science*, Harvard University Press, Cambridge 1959; *Causality in an indeterminate world*, red. P. Dowe, P. Noordhof, Routledge, New York 2004; D. Lewis, *Causality*, „The Journal of Philosophy” 1973, Vol. 70, s. 556–567, J. Pearl, *Causality*, Cambridge University Press, Cambridge 2000.

ślonego działania na mierzony efekt jest „dowodem” potwierdzającym skuteczność danego działania (np. częstość odpowiedzi twierdzących na pytanie o wpływ zmian klimatycznych na strategię marketingową przedsiębiorstwa jest przesłanką do przyjęcia hipotezy o istnieniu wpływu tych zmian na strategię marketingową).

Wyjaśnianie motywacyjne w ocenie zależności przyczynowo-skutkowych jest popularne w badaniach konsumenckich i odwołuje się do poznania motywów postępowania konsumenta. Odpowiedź na pytanie „dlaczego” i „po co” wymaga wyczerpującego poznania subiektywnych przyczyn i motywów postępowania konsumenta, najczęściej wynikających ze zrozumienia historii wydarzeń prowadzących do danego działania lub antycypowanych jego celów. Reprezentatywne jest w tym obszarze podejście środków–celów, w których wywiady drabinkowe (*laddering*) służą do oceny struktury poznawczo-motywacyjnej konsumenta z perspektywy mikro. Ten typ wyjaśniania przyczynowego dotyczy więc wyłącznie poznania przyczyn, które stanowiły subiektywne, wewnętrzne motywy podejmowanych działań. Podejście to, zwane również idiograficznym, umożliwia zrozumienie motywów postępowania na podstawie poznania pełnego zestawu czynników (motywów, środków itp.), które stanowiły przyczynę realizacji określonego zachowania (najczęściej jednostkowego i niepowtarzalnego z perspektywy respondenta).

Przyczynowe wyjaśnienie genetyczne wynika z przyjęcia ewolucyjno-historycznej perspektywy badań dominującej w ocenie zależności przyczynowych w takich naukach jak geologia, klimatologia, chemia i niektórych szkołach ekonomicznych (np. w szkole ewolucyjnej i instytucjonalnej). Analiza zależności przyczynowych jest oparta na zasadzie postdykcji (retrodykcji), w której na podstawie empirycznie zaobserwowanych skutków określonych działań, poprzez eliminację alternatywnych wyjaśnień przyczynowych, próbuje się dotrzeć do zespołu rzeczywistych przyczyn mających swoje źródło w przeszłych działaniach. W badaniach empirycznych kontrola alternatywnych wyjaśnień jest dokonywana najczęściej przez odpowiednio zaprojektowany eksperyment symulacyjny.

Korelacyjne rozumienie przyczynowości jest chyba najczęściej spotykanym typem wyjaśniania przyczynowego w marketingu. O istnieniu zależności przyczynowych w tym ujęciu świadczy kierunek i siła współczynników korelacji lub regresji między analizowanymi zmiennymi niezależnymi (przyczyna) i zależnymi (skutek). W zależności od poziomu pomiaru zmiennych analiza zależności przyczynowych jest dokonywana na podstawie współczynników ϕ – Yula w tabelach kontyngencji, τ – Kendalla, ρ – Spearmana dla danych porządkowych lub

r – Pearsona dla danych metrycznych lub współczynników kierunkowych β w modelach regresji wielorakiej i istotności różnic między średnimi w testach t lub ANOVA.

Empiryczna analiza zależności przyczynowych jest związana z następującymi warunkami⁵:

- a) koniecznością izolacji zmiennych w systemie względnie odosobnionym (*closed self-contained systems*), który eliminuje zewnętrzny i nieistotny wpływ innych czynników maskujących rzeczywiste zależności przyczynowe (zasada *ceteris paribus*);
- b) zrozumienie i kontrola mechanizmu mediacji, przez który zmienna niezależna X wpływa na zmienną zależną Y;
- c) poprawna ocena kierunkowej i czasowej zależności między zmiennymi X a Y;
- d) homogeniczność zależności przyczynowych – dla każdego obiektu relacja przyczynowa musi mieć taką samą postać funkcyjną i musi określać kontekst, w jakim zmienne są definiowane i mierzone;
- e) siła efektu relacji przyczynowej musi uwzględniać poziom stabilności i równowagi w analizowanych relacjach przyczynowych (manipulacja prowadzi do skokowych zmian w poziomie zmiennej zależnej).

Marketing, podobnie jak inne nauki społeczne, opiera rozwiązanie problemu wyjaśniania przyczynowego na trzech podstawowych typach rozumienia przyczynowości. Pierwszy typ to przyczynowość probabilistyczna, oparta na ocenie prawdopodobieństw współwystępowania powtarzalnych zjawisk. Diagnoza zależności przyczynowych jest w tym podejściu związana z oceną warunkowych prawdopodobieństw. To rozumienie przyczynowości jest popularne w wyjaśnianiu genetycznym zjawisk związanym z analizą danych historycznych. Przyczynowość probabilistyczna jest związana z oceną prawdopodobieństwa warunkowego dokonywanego na zasadzie: X jest przyczyną Y jeżeli $P(Y | X) > P(Y | \sim X)$ w stałym otoczeniu (zasada *ceteris paribus*). W badaniach ekonomicznych podejście probabilistyczne jest reprezentowane np. przez Wienera, Grangera i Simsa⁶.

⁵ S. Mulaik, *Linear structural modeling...*

⁶ Według przedstawiciela tego nurtu Grangera: X jest przyczyną Y, jeżeli łączne warunkowe prawdopodobieństwo zdarzeń Y pod warunkiem historii zdarzeń Y i historii zdarzeń X nie jest równe warunkowemu prawdopodobieństwu Y pod warunkiem historii zdarzeń Y.

Drugie rozumienie przyczynowości wiąże się z oceną działań i manipulacją określonymi przyczynami w celu wywołania zamierzonego skutku. Przyczynowość działaniowa jest ważna w podejściach eksperymentalnych i wynika z założenia, że przyczynowość nie występuje bez manipulacji. Identyfikacja zależności przyczynowej polega na manipulacji środkami (przyczynami) w celu osiągnięcia określonego skutku: X jest przyczyną Y, jeżeli manipulacja (M) instrumentem X prowadzi do zmian w Y. To rozumienie przyczynowości zakłada, że⁷:

- manipulacja (M) musi być jedyną przyczyną zmian w X (manipulacja M eliminuje wszelkie relacje przyczynowe między A a innymi czynnikami),
- M oddziałuje na Y jedynie przez X (a nie przez np. Z),
- M nie zależy od czynników, które są przyczynami Y nieoddziałującymi jednocześnie na X,
- M nie wpływa na inne czynniki oddziałujące na Y za wyjątkiem tych, które wynikają z zależności między M a X oraz X a Y.

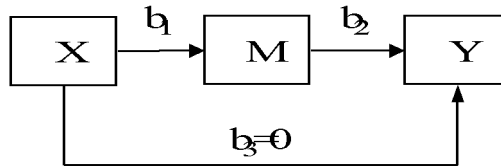
Trzecie rozumienie przyczynowości jest związane ze spełnieniem zasady stanów kontrfaktycznych i jest oparte na hipotetycznym warunkowaniu. Polega ono na ocenie warunków, w jakich zaobserwowany efekt Y występowałby, jeżeli badani, którzy byli poddani oddziaływaniu X, nie zostaliby poddani wpływowi tego czynnika X, a badani, którzy nie byliby poddani wpływowi X, zostaliby poddani temu wpływowi. Warunkowanie tego typu jest powszechne w szeroko rozumianym podejściu eksperymentalnym (eksperymentach randomizowanych, quasi eksperymentach, eksperymentach naturalnych, symulacyjnych i mentalnych). W eksperymentach mentalnych hipotetyczne warunkowanie jest obecne w alternatywnych narracjach i założeniach izolowanych stanów („jaka byłaby stopa procentowa kredytów, gdyby ludzie byli nieśmiertelni?”). W eksperymentach randomizowanych, z losowym przypisaniem respondentów do grup eksperymentalnej i kontrolnej, grupa eksperymentalna jest grupą kontrolną w stanie kontrfaktycznym, a grupa kontrolna jest grupą eksperymentalną w takim stanie.

Uwzględniając rozumienie przyczynowości oraz rolę kontroli i oceny warunkowych prawdopodobieństw zdarzeń w jej diagnozie, J. Pearl wyróżnia dwie podstawowe zasady identyfikacji zależności przyczynowych w strukturze relacji między zmiennymi. Zasady te wynikają z oceny niezależności warunkowych prawdopodobieństw zdarzeń, która mówi, że zmienna X jest niezależna od Y dla ustalonej wartości zmiennej M (mediującej) i C (kontrolnej):

⁷ J. Woodward, *Causation and manipulability*, w: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, red. E.N. Zalta, <http://plato.stanford.edu/archives/fall2001/entries/causation-mani/>.

$$X \perp Y | M, C$$

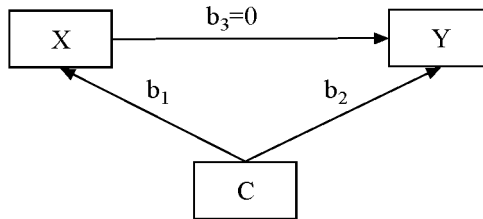
Pierwszą zasadą jest przyczynowy warunek Markowa (*causal Markov condition*) a drugą zasada wspólnej przyczyny Reichenbacha (*condition of common cause*)⁸. Przyczynowy warunek Markowa głosi, że bezpośrednia przyczyna M oddziałująca na Y powoduje niezależność Y od pośredniej przyczyny X . Sytuację taką przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Przyczynowy warunek Markowa w modelu z mediacją

Źródło: opracowanie własne.

Drugą zasadą przyczynowości w analizach empirycznych jest zasada wspólnej przyczyny Reichenbacha (rys. 2). Mówi ona, że wspólna przyczyna C , oddziałująca jednocześnie na X i Y , powoduje, że X i Y są warunkowo niezależne – ich zmienność jest skutkiem oddziaływania wspólnej przyczyny C .



Rys. 2. Przyczynowy warunek Reichenbacha w modelu z kontrolą

Źródło: opracowanie własne.

Z punktu widzenia formalnego te dwie zasady są wzajemnie równoważne (w modelu 1 zmienna X pełni funkcję zmiennej C z modelu 2).

Podsumowując kwestie przyczynowości, należy podkreślić, że przyczynowość nie jest zjawiskiem fizycznym podlegającym bezpośredniej obserwacji, nie jest także subiektywną oceną zdarzeń (jeżeli np. konsument wyraża opinię, że nie dokonuje zakupów pod wpływem reklamy, to nie oznacza to, iż reklama nie ma wpływu przyczynowego na jego zakupy). Analiza zależności przyczynowych ma charakter poznawczy, jest obiektywnym odzwierciedleniem naszej wiedzy o badanych zjawiskach wyrażonym w danym modelu teoretycznym.

⁸ J. Pearl, *Causality*...

Badania przyczynowe i korelacyjne – analiza empiryczna

Analiza zależności przyczynowych w badaniach marketingowych jest bardzo ważnym i często podejmowanym celem badań, szczególnie w obszarze komunikacji marketingowej. W celu przybliżenia problemów związanych z oceną zależności przyczynowych została dokonana analiza artykułów dotyczących badań empirycznych związanych z oceną zależności przyczynowych zamieszczonych w czasopiśmie „Marketing i Rynek” z lat 2005–2015. W tabelach 1–3 przedstawiono strukturę artykułów z punktu widzenia celu badań (badania wpływu lub zależności), charakteru rozumienia przyczynowości (korelacyjna, regresyjna, eksperymentalna, deklaratywna), metody analizy (najmniejszych kwadratów, logitowa lub analiza wariancji, modelowanie strukturalne lub statystyki opisowe) oraz przyjętej miary oceny zależności (współczynnik determinacji, wielkość efektu, różnice względne lub absolutne).

W tabeli 1 przedstawiono podstawowe typy badań przyczynowych w ocenie wpływu lub zależności między analizowanymi zjawiskami. Wynika z niej, że niezależnie od założonego badania wpływu (zakładane podejście przyczynowe) lub zależności (bez założeń o istnieniu związków przyczynowych) dominujące były badania o charakterze korelacyjnym. Warto podkreślić, że jedynie podejście eksperymentalne uwzględniało jednoznacznie przyczynowy cel prowadzonych badań.

Tabela 1

Typy badań w strukturze artykułów w czasopiśmie „Marketing i Rynek” w latach 2005–2014

Charakter związku	Typ badań				
	Korelacyjne	Regresyjne	Eksperymentalne	Deklaratywne	Ogół
Wpływ	12	6	9	3	30
Zależność	14	5	0	1	20
Ogółem	26	11	9	4	50

Źródło: opracowanie własne.

W badaniach korelacyjnych (dokonywanych na podstawie planów przekrojowych) autorzy nie testowali egzogeniczności zmiennych (przez wprowadzanie zmiennych instrumentalnych i stosowanie dwuetapowej metody najmniejszych kwadratów) oraz nie kontrolowali testowanych zależności w modelach ścieżkowych (z mediatorami) lub przez wprowadzanie zmiennych kontrolnych. Należy również zauważyć, że w kilku przypadkach ocena zależności i wpływu przyczynowego była diagnozowana na podstawie subiektywnych deklaracji respondentów.

Analiza charakteru związków została dokonana najczęściej na podstawie metod regresyjnych, z tym że analiza zależności była przeprowadzona na podstawie modeli regresji, a ocena wpływu – na podstawie modeli logitowych lub analizy wariancji (są to szczególnie często stosowane metody w analizie danych eksperymentalnych). Również modele strukturalne (SEM) były wykorzystywane w kontekście analizy związków przyczynowych (tab. 2).

Tabela 2

Metody badań w strukturze artykułów w czasopiśmie „Marketing i Rynek” w latach 2005–2014

Charakter związku	Metoda				Ogółem
	MNK	Logit/ANOVA	SEM	Opisowe	
Wpływ	3	10	5	12	30
Zależność	10	2	0	8	20
Ogółem	13	12	5	20	50

Źródło: opracowanie własne.

Z punktu widzenia miar identyfikacji zależności przyczynowych najczęściej wykorzystywaną miarą jest współczynnik determinacji R^2 . Było to najczęstsze kryterium oceny jakości modeli regresyjnych. W badaniach eksperymentalnych miarą taką jest ocena wielkości efektu (*effect size*), a w badaniach opisowych – oceny różnic między ocenami rozkładów procentowych (Delta).

Tabela 3

Miary efektów w strukturze artykułów w czasopiśmie „Marketing i Rynek” w latach 2005–2014

Charakter związku	Miara			Ogółem
	R^2	Wielkość efektu	Delta	
Wpływ	10	9	11	30
Zależność	13	0	7	20
Ogółem	23	9	18	50

Źródło: opracowanie własne.

Dokładniejsza analiza wyników i jednoczesnej zależności między poszczególnymi wymiarami analizy oraz ich wizualizacja jest dokonana na podstawie wielorakiej analizy korespondencji (MCA) przeprowadzonej w programie CHIC⁹.

Wieloraka analiza korespondencji jest metodą oceny wzajemnych zależności między zestawem zmiennych kategoryalnych w zredukowanej przestrzeni wy-

⁹ A. Markos, *CHIC Analysis. Correspondence & Hierarchical Cluster Analysis*, www.amarkos.gr/en/research/chic/.

miarów. W tabeli 4 przedstawiono diagnozę wymiarowości tabeli Burta w przestrzeni 9-wymiarowej. Jak wynika z tej tabeli, zredukowana trójwymiarowa przestrzeń czynników w sposób istotny wyjaśnia zależności w tabeli danych. Pozostałe wymiary już nie mają żadnej mocy eksplanacyjnej w wyjaśnianiu zależności między zmiennymi. Wyodrębnione trzy wymiary wyjaśniają w sumie 92% całkowitej bezwładności tabeli¹⁰.

Tabela 4

Wartości własne, bezwładność i istotność statystyczna

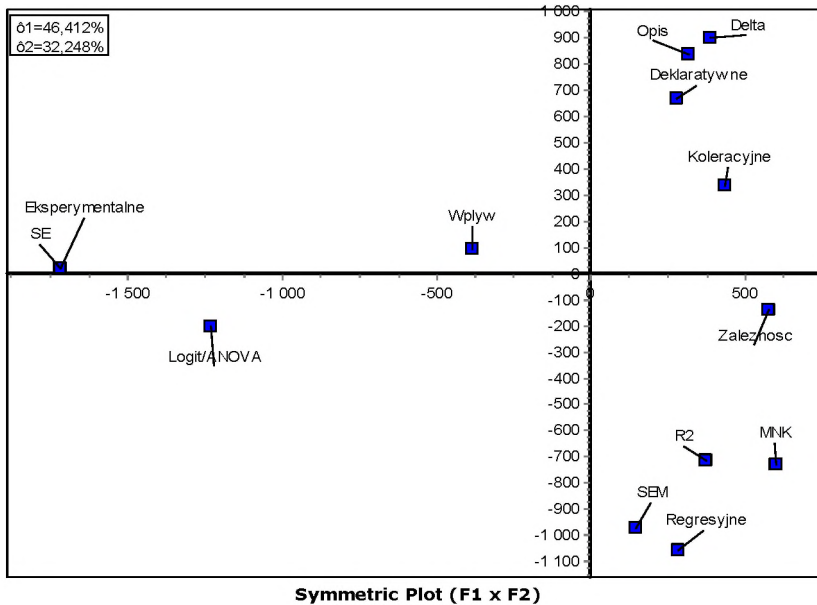
Wymiar	α -Cronbacha	χ^2	Stopnie swobody	Poziom p	Inercja	% inercji	Skum. intercja
1	0,86	210,7	56	0,00	0,50	46,41	46,41
2	0,77	152,5	54	0,00	0,35	32,25	78,66
3	0,47	83,4	52	0,00	0,15	13,84	92,50
4	-0,26	39,9	50	0,84	0,04	4,026	96,53
5	-1,15	24,5	48	0,99	0,02	1,66	98,19
6	-1,85	18,7	46	1,00	0,01	1,00	99,19
7	-2,30	16,3	44	1,00	0,00	0,77	99,97
8	-16,02	3,2	42	1,00	0,00	0,03	100,00
9	-	0,00	40	1,00	0,00	0,00	100,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy w programie CHIC.

Do dalszej analizy zostały wyodrębnione dwa wymiary, które cechują się dodatkowo wysokim stopniem rzetelności wskaźników (wartość współczynnika α -Cronbacha dla poszczególnych wymiarów jest wyższa od 0,7).

Na rysunku 3 przedstawiono graficzny wynik wielorakiej analizy korespondencji uwzględniający współwystępowanie badanych kategorii. Potwierdza ona współwystępowanie trzech głównych kierunków w badaniach nad zależnościami przyczynowymi, publikowanych w „Marketingu i Rynku”, i dwóch głównych wymiarów analizy przyczynowej. Pierwszy wymiar jest związany z eksperymentalnymi (badania wpływu) i nieeksperymentalnymi (badania współwystępowania) podejściami badawczymi, a drugi z podejściem deklaratywnym (związanym z subiektywnymi deklaracjami respondentów) i regresyjnym (oceną zależności między zmiennymi w modelu liniowym).

¹⁰ Program CHIC liczy tzw. bezwładność skorygowaną z poprawką Greenacre'a pozwalającą w sposób poprawny wyodrębnić część redundantnej bezwładności wynikającej z uwzględniania liczebności brzegowych podtabel kontyngencji w tabeli Burta.



Rys. 3. Mapa korespondencji

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy w programie CHIC.

Podsumowanie

Identyfikacja zależności przyczynowych jest podstawowym celem badawczym w obszarze nauk empirycznych. W badaniach marketingowych interpretacja przyczynowa wyników jest jedną z najczęściej podejmowanych. Ich empiryczna realizacja sprowadza się jednak do badań eksperymentalnych z wykorzystaniem nieekwiwalentnych grup kontrolnych, badań deklaratywnych opartych na subiektywnych osądach dotyczących przyczynowości oraz badań przekrojowych, w których w sposób bardzo ograniczony stosowana jest ocena czynników zakłócających i kontrolowany jest efekt zależności pozornych.

Poprawna identyfikacja związków przyczynowych, szczególnie w nieeksperymentalnych planach badawczych, wymaga zwrócenia szczególnej uwagi na kontrolę zmiennych i tym samym stanowi jeden z najbardziej wymagających typów badań w obszarze marketingu. Analiza publikacji wskazuje jednak, że ocena wpływu różnych komponentów marketingowych na zachowania konsumenta dostarczać może błędnych przesłanek dla przyczynowej interpretacji badanych zależności.

Bibliografia

- Bunge M., *Causality. The place of the causal principle in modern science*, Harvard University Press, Cambridge 1959.
- Causality in an indeterminate world*, red. P. Dowe, P. Noordhof, Routledge, New York 2004.
- Lewis, D., *Causality*, „The Journal of Philosophy” 1973, Vol. 70.
- Markos A, *CHIC Analysis. Correspondence & Hierarchical Cluster Analysis*, www.amarkos.gr/en/research/chic/.
- Mulaik S., *Linear structural modeling with structural equations*, CRC Press, Boca Raton 2009.
- Pearl, J. *Causality*, Cambridge University Press, Cambridge 2000.
- Woodward J., *Causation and manipulability*, w: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, red. E.N. Zalta, <http://plato.stanford.edu/archives/fall2001/entries/causation-mani/>.

CAUSALITY IN MARKETING RESEARCH

Summary

The aim of the paper is to outline of methodological problems of causality in marketing research. The causal research is one of the most important research designs in marketing communication research especially in advertising effectiveness assessment. The key issue tackled in the paper are the understanding of causality in marketing, types of causality research plans and problems of identification of causal relations in non-experimental designs. The paper presents the analysis of empirical papers published in „Marketing i Rynek” journal from the years of 2005–2014.

Keywords: causal research, causality rules, metaanalysis, marketing research

Translated by Adam Sagan