

Nr 51

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

Projektowanie, ocena i wykorzystanie danych rynkowych

Redaktor naukowy
Józef Dziechciarz



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2009

Spis treści

Wstęp	7
Sylwester Białowas , Kolejność pytań w kwestionariuszu wywiadu osobistego a zniekształcenia pomiaru wywołane heurystyką zakotwiczenia	9
Marta Dziechciarz , Podejścia do oceny atrakcyjności segmentów rynku jako etapu kończącego proces segmentacji rynku	14
Bartłomiej Jefmański , Rozmyta metoda k -średnich w identyfikacji przynależności obiektów do segmentów rynkowych – na przykładzie rynku samochodowego	28
Iwona Kasprzyk , Wykorzystanie konfiguracyjnej analizy częstości w analizie klas ukrytych	37
Jolanta Kowal , Wybrane teoretyczne i praktyczne aspekty metodologii badań jakościowych	46
Magdalena Kowalska-Musiał , Relacje partnerskie w układach diadycznych – ocena i analiza danych	76
Mariusz Łapczyński , Modele hybrydowe CART-LOGIT w analizie danych rynkowych	85
Roman Pawlukowicz , Średnia arytmetyczna cen transakcyjnych nieruchomości a wartość rynkowa nieruchomości	96
Marcin Pelka , Porównanie strategii klasyfikacji danych symbolicznych	106
Adam Sagan , Metaanaliza danych w marketingu zorientowanym na dowody – orientacja kliniczna w badaniach rynkowych i marketingowych	114
Piotr Tarka , Zastosowanie analizy regresji i sztucznych sieci neuronowych w badaniach satysfakcji klientów	125
Barbara Worek , Rzetelność i trafność w badaniach jakościowych: ocena jakości danych	136

Summaries

Sylwester Białowas , The anchoring heuristic and the bias of the measurement in marketing research	13
Marta Dziechciarz , Determining the attractiveness of market segments as the ending step of segmentation process	27
Bartłomiej Jefmański , Fuzzy c-means in market segments membership identification – a car market example	36
Iwona Kasprzyk , Application of configural frequency analysis in latent class analysis	45

Jolanta Kowal , Some chosen theoretical and practical aspects of qualitative research	75
Magdalena Kowalska-Musiał , Dyadic relationship – data evaluation and analysis	84
Mariusz Łapczyński , The hybrid CART-LOGIT models in analysing market data	95
Roman Pawlukowicz , Arithmetic mean of transactional prices of properties and property's market value	105
Marcin Pelka , Comparison of symbolic data clustering strategies	113
Adam Sagan , Meta-analysis in evidence-based marketing: clinical orientation in marketing research	124
Piotr Tarka , Artificial neural networks and regression comparison analysis within customer satisfaction data	135
Barbara Worek , Reliability and validity in qualitative research: data quality evaluation	147

Adam Sagan

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

METAANALIZA DANYCH W MARKETINGU ZORIENTOWANYM NA DOWODY – ORIENTACJA KLINICZNA W BADANIACH RYNKOWYCH I MARKETINGOWYCH

1. Marketing zorientowany na dowody

We współczesnych badaniach ekonomicznych i społecznych coraz wyraźniej zauważyć można występowanie nurtu metodologicznego związanego z „klinikcznym” podejściem do rozwiązywania problemów polityki ekonomicznej i społecznej. J.D. Sachs postuluje wręcz reorientację ekonomii w kierunku podobnym do podejść klinicznych w medycynie [Sachs 2005]. Również w badaniach marketingowych coraz silniej kładzie się nacisk na konieczność podejmowania decyzji na podstawie twardych danych, diagnostycznie zorientowanych analiz i weryfikowalnych wniosków. Przyjmując jako punkt odniesienia nauki medyczne, można oprzeć je na zasadzie „marketingu opartego na dowodach” (*evidence-based marketing*). Orientacja ta rozwija się bardzo dynamicznie, na co wskazuje rosnąca liczba cytowań i publikacji z tego zakresu. Podstawy rozwoju tej orientacji stanowią nauki medyczne, w ramach których obserwuje się liczne odmiany tego podejścia, takie jak najbardziej znana, orientowana na dowody, medycyna (*evidence-based medicine*), ale i opieka zdrowotna, pielęgniarstwo czy zdrowie psychiczne. W obszarze nauk społecznych można się spotkać z orientacją na dowody w edukacji (*evidence-based education*) i polityce (*evidence-based politics*). Medycyna oparta na dowodach jest rozumiana jako „integracja najlepszych wyników badań systematycznych, klinicznego doświadczenia oraz wartości pacjentów” [Sackett i in. 1996]. W definicji tej uwzględnia się trzy podstawowe aspekty skutecznych aplikacyjnie badań medycznych: a) gromadzenie rzetelnych, powtarzalnych i porównywalnych badań systematycznych, takich jak badania kliniczno-kontrolne, kohortowe i oparte na próbach zrandomizowanych, b) wiedzę wynikającą z doświadczenia klinicznego i zasobów organizacji oraz c) uwzględnienie systemu wartości pacjentów, norm i wymogów etycznych. Ten

sposób rozumienia zasad EBM postulowany jest także w marketingu. Marketing oparty na dowodach polega – na zasadzie analogii – na integracji wyników badań, doświadczenia biznesu oraz wartości klienta. Procedura EBM jest realizowana w siedmiu podstawowych etapach: 1) analiza problemu konsumenta, 2) wyodrębnienie problemu badawczego wynikającego z danego przypadku (uogólnienie szczegółowego przypadku), 3) wybór właściwych źródeł zawierających wyniki badań, 4) metaanaliza danych, 5) ocena trafności, rzetelności i stosowalności wyników w praktyce (ewaluacja), 6) integracja problemu w świetle wyników badań z wartościami i preferencjami klienta, 7) ocena i monitorowanie rozwiązania problemu konsumenta.

Rozwój marketingu zorientowanego na dowody wynika z wielu przyczyn. Pierwsza związana jest z rosnącymi potrzebami informacyjnymi organizacji i nieadekwatnością tradycyjnych jej źródeł. Druga przesłanka wynika z rosnącej rozbieżności między umiejętnościami i doświadczeniami sfery biznesu a współczesną wiedzą i praktykami badawczymi. Rozwój długookresowego uczenia się organizacji, rozwój organizacji opartych na wiedzy i samouczących stanowi także istotny impuls do reorientacji marketingu, jak i funkcji badań marketingowych w organizacji.

Przejęcie od nauk medycznych „klinicznego” podejścia w badaniach marketingowych powoduje konieczność silniejszego uwzględnienia podejść, metod i technik badawczych charakterystycznych dla tej orientacji. Jedną z takich metod powszechnie stosowanych w badaniach medycznych, a postulowanych w marketingu zorientowanym na dowody jest metaanaliza danych.

2. Metaanaliza skal złożonych w badaniach marketingowych – podstawowe etapy

Metaanaliza jest to statystyczna procedura łączenia i analizy danych z wielu badań pochodzących z różnych źródeł. Reprezentuje ona ilościowe podejście do systematycznego łączenia rezultatów badań. Podstawą metaanalizy są kompletne, tematycznie jednorodne, porównywalne oraz istotne merytorycznie dane, publikowane i analizowane w wielu dostępnych publikacjach i źródłach. Za twórcę tego podejście uznaje się G.V. Glassa, który w latach siedemdziesiątych przedstawił pierwsze prace z tej dziedziny [Glass 1976, s. 351-379]. W badaniach marketingowych podejście to jest niezbyt często wykorzystywane. Znajduje ono zastosowanie w ocenie rynkowych reakcji konsumenta, skuteczności reklamy i analizie funkcji reakcji na reklamę. W badaniach marketingowych do popularnych zastosowań należą analizy rzetelności narzędzia pomiaru i oceny metod wielowymiarowych w marketingu (zob. [Peterson 1994, s. 381-391]).

W przedstawianych tu zastosowaniach metaanalizy obszarem badań jest ocena średnich wartości skal ocen w przekrojach prób walidacyjnych. W procedurze budowy i oceny rzetelności skal złożonych w marketingu stosowane próby walidacyjne są to na ogół próby przypadkowe lub kwotowe. Bardzo często są one wybierane z

populacji studentów lub gospodyń domowych¹. W celu porównania wyników obliczane są wartości średnie analizowanych zmiennych ukrytych (konstruktów teoretycznych) w przekroju grup. Podstawowe etapy metaanalizy są następujące:

1. Identyfikacja istniejących źródeł. Źródłami danych w metaanalizie są najczęściej listy referencyjne artykułów publikowanych w specjalistycznych czasopismach naukowych, bazy bibliograficzne (np. EBSCO, PROQUEST). Analiza może obejmować również dane niepublikowane. Są one zawarte w źródłach wewnętrznych wewnątrz organizacji, zasobach sieci Internet, raportach z badań itp.

W przeprowadzonych badaniach źródłami informacji były wyniki badań z wykorzystaniem skal marketingowych zamieszczonych w opracowaniu [Bearden, Netemeyer 1999] oraz źródłowe artykuły z bazy bibliograficznej PROQUEST.

2. Ocena dostępności źródeł. Publikowane i niepublikowane wyniki badań są najczęściej bardzo rozproszone i znajdują się w różnorodnych źródłach i nośnikach. Wybór ostatecznych źródeł do analizy powinien uwzględnić charakter źródeł (dane publikowane lub/i niepublikowane), okres publikacji, typ źródeł (np. marketingowe publikacje recenzowane *peer-to-peer*), języki publikacji. Publikacje te powinny obejmować dostępną całą populację opracowań z danej dziedziny, jednakże najczęściej stanowią pewną próbę z określonej populacji.

Analizą objęto 17 skal złożonych typu Likerta, w opisie których zawarta została informacja na temat średniej wartości zmiennych ukrytych w próbie studenckiej i gospodyń domowych wraz z informacją na temat odchylenia standardowych i liczebności prób.

3. Wyodrębnienie jednostki analizy. Na tym etapie badacz określa podstawową jednostkę analizy. Może to być przypadek (wynik) badań zawarty w danym artykule lub każdy obliczony indywidualny wskaźnik (współczynnik korelacji, iloraz szans itp.) zawarty w danej publikacji. Tymi jednostkami mogą być przypadek badawczy zawarty w artykule naukowym lub każdy obliczony wskaźnik efektu (np. współczynnik korelacji) w danym opracowaniu. W pierwszej sytuacji pomija się różnice między indywidualnymi wskaźnikami, a w drugiej sytuacji badania z większą liczbą obliczonych wskaźników otrzymują większą wagę w analizie. Najczęściej wybieraną jednostką analizy jest tzw. wielkość efektu (*effect size*). Pozwala ona na porównywanie analizowanych przypadków. Istnieje wiele miar wielkości efektu. Jest ona zwykle rozumiana jako standaryzowana różnica między pomiarem (np. średnią) w grupie kontrolnej i pomiarem w grupie eksperymentalnej. Na tej zasadzie jest zbudowany wskaźnik *g* Cohena:

$$g = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{\sigma_K}, \quad (1)$$

gdzie: \bar{X}_E – wartość średnia mierzonej cechy w grupie eksperymentalnej,

\bar{X}_K – wartość średnia mierzonej cechy w grupie kontrolnej,

σ_K – odchylenie standardowe cechy w grupie kontrolnej.

¹ Na tej podstawie można wysnuć wniosek, że marketing jest dyscypliną naukową wyjaśniającą rynkowe procesy decyzyjne studentów i gospodyń domowych.

Może on być również określany na podstawie danych korelacyjnych lub w badaniach sondażowych albo wzdlużnych. Wskaźniki efektów mogą być agregowane i porównywane między sobą. Do najczęściej wykorzystywanych wskaźników efektów należą wymieniony już g Cohena, ale również d Hedgesa i g Glassa. Do innych stosowanych wskaźników efektów można zaliczyć: iloraz szans, ryzyko względne, stosunek pozytywnych do negatywnych reakcji, różnice w średnich, wartości testu F , współczynniki zgodności, miary korelacji i współczynniki regresji, zakres wyjaśnionej wariancji, wielkość ładunków czynnikowych itp.

Na podstawie informacji o wartościach średnich, odchyleniach standardowych i wielkościach prób w grupach studentów i gospodyń domowych obliczone zostały miary efektu d Hedgesa dla 17 wyników badań marketingowych z wykorzystaniem skal Likerta. Przyjęcie wskaźnika d Hedgesa jako miary efektu wynika z niewielkiej liczebności próby przypadków biorących udział w analizie. Wskazuje on na standaryzowane różnice między średnimi ocen w próbie gospodyń domowych i próbie studenckiej. Miary te są przedstawione w tab. 1.

Tabela 1. Wartości wskaźnika d Hedgesa

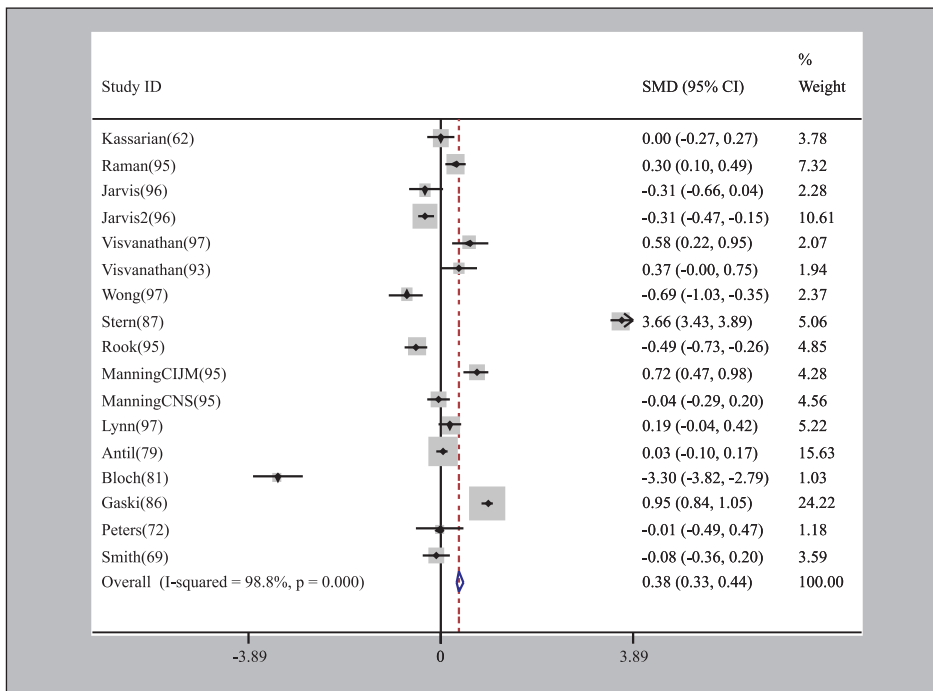
Badanie	d Hedgesa	Przedział ufności (95%)	Waga (%)
Kassarijan (1962)	0,00	-0,27; 0,27	3,78
Raman (1995)	0,29	0,10; 0,49	7,32
Jarvis (1996)	-0,31	-0,65; 0,04	2,28
Jarvis (1996)	-0,31	-0,47; -0,15	10,61
Visvanathan (1997)	0,58	0,21; 0,94	2,07
Visvanathan (1993)	0,37	-0,01; 0,74	1,94
Wong (1997)	-0,68	-1,02; -0,34	2,37
Stern (1987)	3,65	3,42; 3,89	5,06
Rook (1995)	-0,49	-0,73; -0,25	4,85
Manning (1995)	0,72	0,47; 0,97	4,28
Manning (1995)	-0,04	-0,29; 0,20	4,56
Lynn (1997)	0,19	-0,04; 0,42	5,23
Antil (1979)	0,03	-0,10; 0,17	15,63
Bloch (1981)	-3,29	-3,80; -2,77	1,03
Gaski (1986)	0,94	0,84; 1,05	24,22
Peters (1972)	-0,01	-0,49; 0,47	1,18
Smith (1969)	-0,08	-0,36; 0,20	3,59
Efekt zagregowany	0,38	0,33; 0,43	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników programu STATA 9.0.

4. Analiza danych. W procesie analizy danych można wyróżnić trzy podstawowe obszary: określenie siły efektu, stopnia homogeniczności wyników oraz ocenę obciążenia publikacyjnego (*publication bias*).

A. Ocena siły efektu

Na charakter miernika siły efektu wpływa rodzaj przyjętych do analizy danych wejściowych. W przypadku danych jakościowych są to najczęściej liczebności znajdujące się w polach tabeli kontyngencji, na podstawie których oblicza się właściwe dla nich wskaźniki efektu, jak np. iloraz szans i ryzyko względne. Dla danych ilościowych na podstawie informacji o liczebności prób, średnich i odchyleniach standardowych w grupie kontrolnej i eksperymentalnej oblicza się wskaźniki Cohena, Glassa lub Hedgesa. Można również bezpośrednio wprowadzić do analizy dowolnie wybrany wskaźnik efektu wraz z obliczonym dla niego błędem standardowym. Graficznym obrazem zależności między wielkością efektu, błędem standardowym i wielkością próby w przekroju analizowanych publikacji jest tzw. wykres drzewkowy (*forest plot*). Wykres ten dla analizowanych wyników jest przedstawiony na rys. 1.



Rys. 1. Wykres drzewkowy wyników metaanalizy

Źródło: zrzut z ekranu programu STATA 9.0.

Na rys. 1 przedstawiono sumaryczne zestawienie podstawowych porównywalnych wielkości. Wynika z niego, że wraz ze wzrostem liczebności próby (zobrazowanym za pomocą wielkości zacienionych kwadratów) obserwuje się zmniejszenie błędu standardowego dla mierzonego efektu (długość poziomych linii). Linia prze-

rywana przedstawia wielkość efektu uśrednionego ($d = 0,38$). Dwa charakterystyczne badania Sterna i Blocha wskazują na silne zróżnicowanie wartości ocen w próbach walidacyjnych.

W procesie analizy danych ważną rolę odgrywa także charakter wnioskowania o nieznaną wartość efektu w danej populacji. Metaanaliza jest związana najczęściej z określoną próbką publikacji wylosowanych z danej populacji generalnej obejmującej wszystkie publikowane oraz niepublikowane wyniki badań. Najczęściej jest to więc próba dokumentów wylosowana z określonej populacji artykułów. Sposób losowania ma również wpływ na rodzaj szacowanego modelu. W modelu efektów stałych przyjmuje się, że uogólnienie wyników jest możliwe jedynie w obrębie badanej próby przypadków. W modelu efektów losowych zakłada się, że analizowane publikacje są losową próbą z określonej populacji wszystkich publikacji z danej dziedziny i możliwe jest uogólnienie uzyskiwanych wyników na całą populację przypadków badawczych.

B. Ocena stopnia homogeniczności wyników

Test homogeniczności odpowiada na pytanie, czy zmienność wyniku zależy od błędu losowego, czy też jest to wpływ innych zmiennych moderujących. Heterogeniczność wyników jest rozumiana jako stopień zmienności oszacowań danego efektu zachodzącej pomiędzy badaniami (zmienności międzygrupowej) w stosunku do zmienności losowej w danej próbie (zmienności wewnątrzgrupowej). Najczęściej stosowanym testem homogeniczności jest test Q Hedgesa oparty na statystyce χ^2 dla $k - 1$ stopni swobody (gdzie k oznacza liczbę współczynników efektu), współczynnik I^2 Higginsa-Tompsona oraz wykres Galbraitha [Hedges, Olkin 1985; Huedo-Medina i in. 2006, s. 193-206].

W przypadku istotnej statystyki Q Hedgesa miary efektu są traktowane jako jednorodne i ich średnie wartości reprezentują oczekiwaną wartość w populacji generalnej. Gdy test jest nieistotny, miary efektu są heterogeniczne i należy określić, jaki potencjalny wpływ na heterogeniczność mają dodatkowe zmienne moderujące. Wskaźnik ten jest obliczany ze wzoru:

$$Q = \sum w_i (T_i - \bar{T})^2$$

$$\bar{T} = \frac{\sum w_i T_i}{\sum w_i} \quad , \quad (2)$$

gdzie: w_i – waga przypadku,

T_i – wielkość efektu dla przypadku.

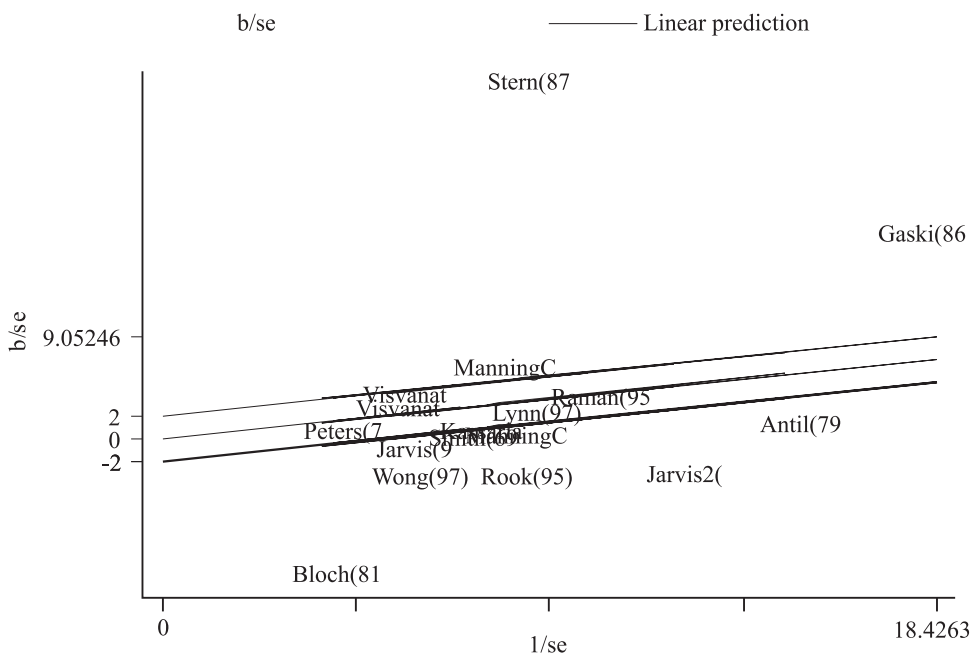
Indeks I^2 Higginsa i Tompsona mierzy stopień heterogeniczności na podstawie wielkości efektów poprzez porównanie empirycznej wartości Q Hedgesa z wartością oczekiwaną przy założonej homogeniczności. Najczęściej jest interpretowany jako udział zmienności międzygrupowej w całkowitej zmienności efektu.

$$I^2 = \begin{cases} \frac{Q - (k - 1)}{Q} \times 100\% & \text{dla } Q > (k - 1) \\ 0 & \text{dla } Q \leq (k - 1) \end{cases},$$

k – liczba przypadków (analizowanych wyników).

W analizowanej próbie publikacji wartość indeksu I^2 wynosi 98,8%. Oznacza to bardzo wysoki wskaźnik heterogeniczności wyników.

Wykres Galbraitha (rys. 2) jest to wykres przedstawiający relację między wagą danej publikacji (odwrotność błędu standardowego) a wielkością standaryzowanego efektu. Waga danej publikacji jest odwrotnością jej błędu standardowego (im mniejszy błąd standardowy i wielkość próby w pomiarze danego efektu, tym większa waga publikacji).



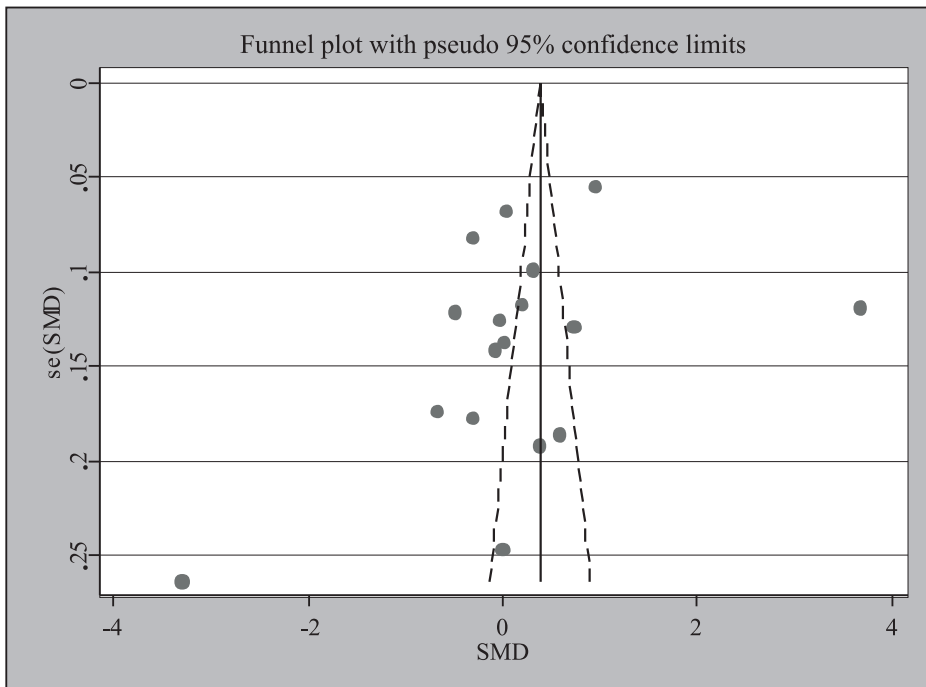
Rys. 2. Wykres Galbraitha heterogeniczności próby

Źródło: zrzut z ekranu programu STATA 9.0.

Wykres na rys. 2 wskazuje na dużą heterogeniczność wielkości efektów. W zasadzie tylko kilka wyników badań leży w obszarze tolerancji, pozostałe zaś (szczególnie wyniki zawarte w artykułach Sterna, Janisa i Blocha) silnie zależą od wpływu innych czynników.

C. Ocena obciążenia publikacyjnego.

Obciążenie publikacyjne wynika z tendencji recenzentów i redakcji czasopism naukowych do publikowania jedynie statystycznie istotnych i „interesujących” z punktu widzenia wydawcy rezultatów i eliminowania tym samym wyników „nieistotnych” lub „niechcianych”. W celu diagnozy tego efektu są stosowane odpowiednie testy i wykresy, do których należą m.in. test i wykres Begga, test i wykres Eggera oraz wykres lejkowy (*funnel plot*). Najprostszym sposobem diagnozy tego efektu jest wykres lejkowy (rys. 3). Jest to wykres rozrzutu oszacowań wielkości efektu względem ich precyzji (lub liczebności próby). Wraz ze wzrostem błędu standardowego (i zmniejszeniem precyzji) oraz zmniejszeniem liczebności próby rośnie również zmienność efektu, stąd kształt wykresu przypomina lejek. Jeżeli nie występuje obciążenie publikacyjne, wykres lejkowy jest symetryczny i ma kształt stożka (zmienność efektu maleje w miarę wzrostu liczebności próby). Wykres ten pozwala również na identyfikację nietypowych wyników badań.

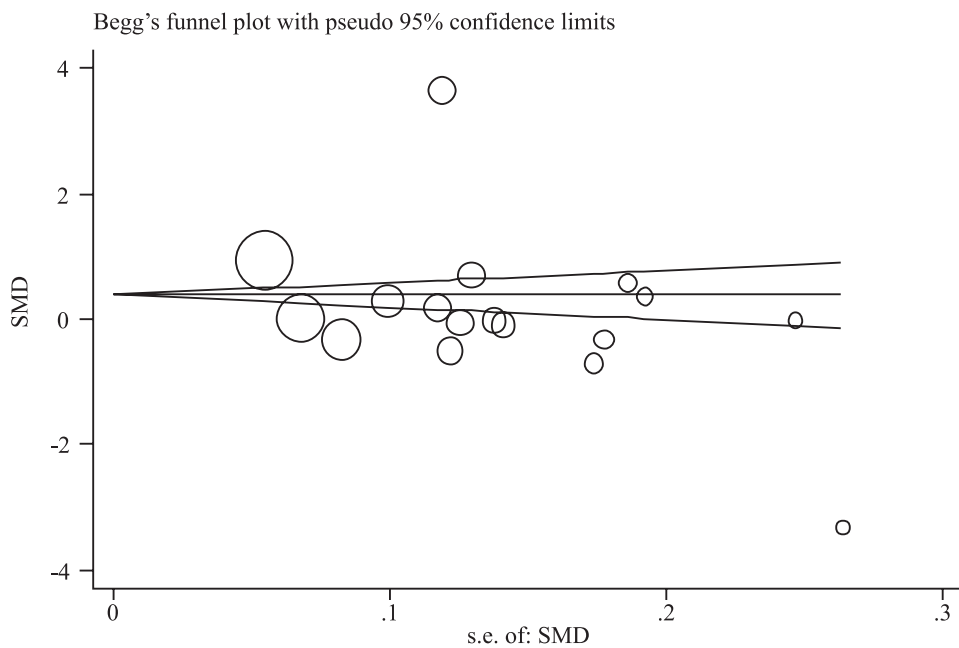


Rys. 3. Wykres lejkowy

Źródło: zrzut z ekranu programu STATA 9.0.

Z wykresu lejkowego wynika, że występują przypadki odstające w analizie (opracowania Sterna i Blocha), a asymetria sugeruje występowanie obciążenia publikacyjnego.

Test Begg'a polega na obliczeniu korelacji rang między wielkością efektu a jego zmiennością. Korelacje istotne wskazują na brak obciążenia publikacyjnego. Zależności te mogą być również ukazane za pomocą wykresu, na którym zobrazowana jest relacja między wielkością efektu a jego błędem standardowym.



Rys. 4. Wykres Begg'a

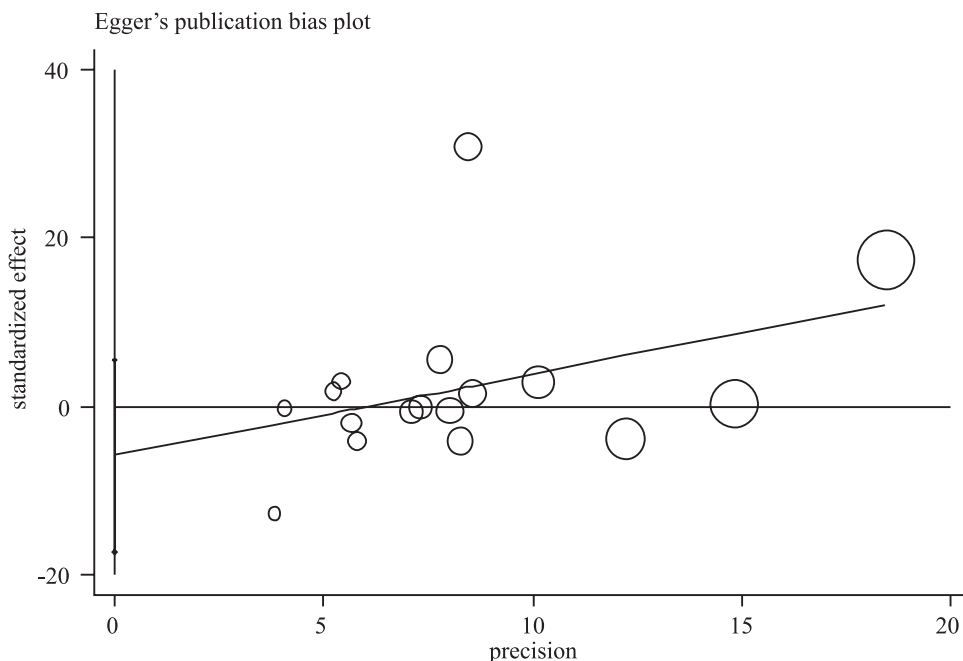
Źródło: zrzut z ekranu programu STATA 9.0.

Wykres Begg'a (rys. 4) przedstawia zależność między efektem a błędem standardowym prezentowanych analiz wraz z 95-procentowym korytarzem ufności. Z wykresu wynika nieistotna zależność między wielkościami i tym samym występowanie obciążenia publikacyjnego. Wielkości okręgów są proporcjonalne do wagi publikacji.

Test Eggera jest to wynik analizy regresji standaryzowanej siły efektu względem odwrotności błędu standardowego efektu (precyzji). W jego wyniku testuje się hipotezę o zerowej wartości wyrazu wolnego, której odrzucenie wskazuje na obciążenie publikacyjne.

Na rys. 5 przedstawiono zależność między precyzją a wielkością standaryzowanego efektu. Wielkości okręgów są proporcjonalne do wagi publikacji (im większa precyzja, tym większa waga publikacji). Zerowa wartość wyrazu wolnego mieści się w przedziale ufności i nie ma podstaw do przyjęcia hipotezy o obciążeniu publikacyjnym.

Eliminacja obciążenia publikacyjnego polega na procedurze eliminacji publikacji z dużym błędem standardowym i wypełnieniu powstałych w ten sposób luk no-



Rys. 5. Wykres Eggera

Źródło: zrzut z ekranu programu STATA 9.0.

wymi „zrównoważonymi” publikacjami (procedura *trimm & fill*) [Duval, Tweedie 2000, s. 455-463], zbudowaniu modelu wyboru wyjaśniającego proces kwalifikowania artykułów do publikacji (np. wpływu wartości prawdopodobieństwa testowego p na szansę publikacji) lub zastosowaniu metaregresji – wykorzystania dodatkowych zmiennych wyjaśniających wielkość efektu do kontroli obciążenia publikacyjnego.

Metaanaliza jest ważnym rodzajem postępowania badawczego w przypadku wykorzystywania publikowanych danych zastanych, nie jest jednak pozbawiona wad. Do najważniejszych ograniczeń metaanalizy należy wybór niewłaściwej miary efektu, nieporównywalność danych (swoista ocena w jednym zbiorze danych „jabłek i pomarańczy”) oraz efekt GIGO (*garbage-in garbage-out*) związany z jakością publikacji przyjętych do analizy.

Literatura

Bearden W., Netemeyer R., *Handbook of marketing scales*, Newbury Park, CA: Sage Publications, 1999.

Duval S., Tweedie R., *Trim and fill: a simple funnel-plot-based method of testing and adjusting for publication bias in meta-analysis*, „Biometrics” 2000, no. 56.

- Glass G.V., *Primary, secondary and meta-analysis of research*, "Educational Researcher" 1976, no. 5.
- Hedges L.V., Olkin I., *Statistical methods for meta-analysis*, Orlando, FL: Academic Press 1985.
- Huedo-Medina T.B., Sanchez-Meca J., Martin-Martinez F., Botella J., *Assessing hetegorenty in meta-analysis: Q statistic or P index?*, "Psychological Methods" 2006, no. 11(2).
- Peterson R.A., *A meta-analysis of Cronbach's Coefficient Alpha*, "Journal of Consumer Research", September 1994, no. 21.
- Sachs J.D., *The end of poverty. Economic possibilities of our time*, Penguin Press 2005.
- Sackett, D.L., Richardson W.S., Rosenberg W., Haynes R.B., *Evidence based medicine – how to practice and teach EBM*, 1996.

META-ANALYSIS IN EVIDENCE-BASED MARKETING: CLINICAL ORIENTATION IN MARKETING RESEARCH

Summary

In contemporary market research (especially in the area of market metrics) the new methodological approach based on clinical view to resolving marketing problems is observed. On the basis of medical sciences this approach is named evidence-based marketing.

The medical analogy stresses the importance of research replications and systematic comparisons of the evidence. Meta-analysis is the core method of data summation in this field. In the paper the assumptions and basic steps of meta-analysis are presented. A lot of techniques as forest and funnel plots, homogeneity analysis (Hedges Q test) and publication bias analysis is discussed used in the meta-analysis of market indicators.