

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

Magdalena Kowalska-Musiał

Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości w Krakowie

RELACJE PARTNERSKIE W UKŁADACH DIADYCZNYCH – OCENA I ANALIZA DANYCH

1. Sieciowy kontekst wymiany rynkowej

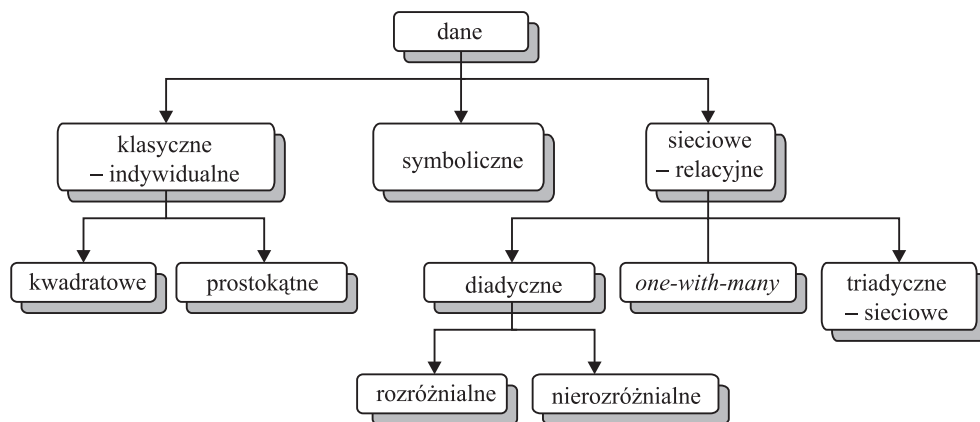
Nowe zjawiska rynkowe wywołane w głównej mierze przez postęp technologiczny i procesy globalizacji sprawiły, że powstał nowy – sieciowy – kontekst wymiany rynkowej [Achrol, Kotler 1999]. Kontekst ten narzucił odmienny niż dotąd sposób spojrzenia na klasyczne koncepcje marketingu. Bezpośrednią konsekwencją stały się poszukiwania oraz dyskusje naukowców i badaczy, zmierzające do przededefiniowania pojęć marketingowych, nadania im nowych znaczeń, a wreszcie stworzenia nowych propozycji wzbogacających klasyczny zestaw o elementy uwzględniające rolę i wagę relacji rynkowych pomiędzy uczestnikami wymiany. Problematyka ta jest przedmiotem analiz wielu badaczy zarówno na świecie (Berry, Jackson, Grönroos, Gummesson, Storbacka, Lehtinen, Payne, Ballantyne, Häkansson, Iacobucci i inni), jak i w Polsce (Dembuńska-Cyran, Fonfara, Furtak, Hołub-Iwan, Mazurek-Łopacińska, Otto, Perenc, Rogoziński, Sagan, Surówka-Marszałek, Światowiec i inni).

Chcąc zatem opisywać i wyjaśniać współczesne zjawiska rynkowe i zachowania podmiotów działających w sferze wymiany, należy zwrócić uwagę na zachodzące w nich procesy interakcji oraz relacje powstające pomiędzy nimi¹. Sieciowa optyka zjawisk rynkowych wymaga zarazem odmiennego niż do tej pory sposobu patrzenia na proces generowania, analizy i wykorzystania danych rynkowych i marketingowych.

2. Typy danych marketingowych

W marketingu relacyjnym dane mogą przyjąć postać danych: indywidualnych – związanych z pomiarem odczuć postaw atrybutów jednostek, oraz sieciowych – związanych z pomiarem własności ponadjednostkowych, powstających jako efekt interakcji pomiędzy aktorami (zob. rys 1).

¹ Relacja jest to sposób, w jaki podmioty postrzegają się i zachowują względem siebie. Interakcja jest najczęściej rozumiana jako wzajemne oddziaływanie aktorów rynkowych.



Rys. 1. Klasyfikacja danych marketingowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Kenny, Kashy, Cook 2006; Hanneman].

Dane klasyczne stanowią odzwierciedlenie postaw, odczucia, atrybuty jednostek, stanowią zatem zbiór cech indywidualnych jednostek. Dane indywidualne są przygotowywane i prezentowane w konwencjonalny sposób, tj. w postaci macierzy kwadratowych lub macierzy prostokątnych (przypadki vs. zmienne) [Hanneman]. Dane te dotyczą powiązania cech konsumentów, dystansu (macierz korelacji) lub cech ukrytych, takich jak lojalność klientów lub satysfakcja – są zatem cechami położenia konsumenta.

Analiza danych odbywa się poprzez porównanie, czy aktorzy są podobni lub zróżnicowani w stosunku do innych w kontekście atrybutów (porównywanie wierszami), lub też czy zmienne są podobne lub zróżnicowane do innych w rozkładzie poprzez aktorów (korelacja kolumn). Zastosowanie analityczne danych indywidualnych w dyscyplinie marketingu jest szerokie, m.in. do map percepcji marek, map poziomów cech czy segmentacji rynkowej. Niewątpliwymi zaletami wykorzystania i prezentowania danych w klasycznym układzie są przede wszystkim dobre rozpoznanie i opracowanie w literaturze marketingowej, a zatem metody badawcze są dobrze określone, co pozwala na jasną, logiczną, a przede wszystkim klarowną interpretację wyników.

Jednakże wykorzystanie danych klasycznych do ocen satysfakcji czy lojalności klienta jest cechą położenia konsumenta, tak więc pomiar dotyczy cech ukrytych. Pomiar postaw jednostek uwzględnia tylko jednostronne, subiektywne odczucie postrzeganej relacji rynkowej.

Reasumując, dane klasyczne nie odzwierciedlają wyniku interakcji pomiędzy aktorami rynkowymi, a zatem na ich podstawie nie można wskazać zjawisk ponadjednostkowych, czyli emergentnych cech struktury relacji rynkowych.

Warto również wspomnieć w tym miejscu o jeszcze jednym typie danych – danych symbolicznych. Dane symboliczne są reprezentowane w postaci tablic symbolicznych. Każda zmienna symboliczna może zawierać dane w postaci pojedynczych wartości liczbowych, przedziałów liczbowych, zbiorów danych, zbiorów danych wraz z wagami lub wartości tekstowych [Analysis of symbolic... 2000]. Z uwagi na złożoność podjętego tematu przedstawiającego problematykę: dane klasyczne vs. dane sieciowe, dane symboliczne nie będą szczegółowo omawiane w niniejszej pracy.

Dane sieciowe (relacyjne) z kolei pozwalają na pomiar emergentnych zjawisk rynkowych powstających jako efekt interakcji partnerów wymiany. Identyfikują relacje zachodzące między działającymi podmiotami i określają współzależności między nimi. Analiza procesu interakcji pociąga za sobą koncentrowanie się na charakterystykach co najmniej paru podmiotów. Dane relacyjne mogą przyjmować postać: diady, powiązania jeden-z-wieloma (*one-with-many*) lub sieci rynkowych [Kennedy, Kashy, Cook 2006]. Przygotowanie i prezentacja danych relacyjnych w marketingu przyjmuje postać wieloprzekrojowych symetrycznych lub asymetrycznych kwadratowych macierzy interakcji, w których wiersze i kolumny reprezentują analizowane podmioty lub ich współzależne własności, a struktura danych odzwierciedla zależności na poziomie obserwowalnym lub ukrytym w strukturze relacji. Parametrami sieci są podmioty (*actors, nodes*) oraz relacje między nimi (*edges, ties*) [Sagan 2001].

Tabela 1. Charakter powiązań między aktorami indywidualnymi i grupowymi na rynkach instytucjonalnym, usług i konsumenckim

Rodzaj rynku	Rynek instytucjonalny <i>business-to-business</i>	Rynek usług <i>service-to-customers</i>	Rynek konsumencki <i>consumer marketing</i>
Charakter powiązań	firma/grupa-z-firmą/grupą <i>firm/group-to-firm/group</i>	jednostka-z-jednostką <i>individual-to-individual</i>	jednostka-z-firmą/grupą <i>individual-to-firm/group</i>
Przykłady diad	producent - detalista producent - agencja reklamowa przedsiębiorstwo - izba skarbowa przedsiębiorstwo - agencja pośrednictwa pracy przedsiębiorstwo - agencja konsultingowa dział B+R - dział marketingu przedsiębiorstwa dział sprzedaży - dział marketingu francuski producent - polskie przedsiębiorstwo dystrybucyjne	usługodawca - usługobiorca lekarz - pacjent klient - prawnik pracownik pierwszej linii banku (<i>front office</i>) - klient stylista fryzur - klient pracownik <i>call center</i> - konsument	przedsiębiorca - bank komercyjny konsument - mała firma konsument - firma korporacyjna student - uczelnia niepubliczna student - firma rekrutacyjna

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Iacobucci, Ostom 1996].

Diada stanowi fundamentalną jednostkę analizy danych relacyjnych, jest również podstawową jednostką interpersonalnych interakcji i relacji². Ważną cechą danych diadycznych jest zależność partnerów diady od siebie (*nonindependence*). Zależność ta jest rozumiana w następujący sposób: jeżeli wyniki od członków diady są zależne, w takim przypadku wyniki są bardziej podobne do siebie niż wyniki dwóch osób, które nie są członkami tej samej diady. Zależność w diadzie jest rezultatem bliskich interpersonalnych relacji. Warto pokreślić, że zależność może się również pojawić w sytuacji, gdy dwoje aktorów nie wchodziło we wzajemny proces interakcji, ale dzieliło podobne doświadczenia rynkowe (np. dwóch pacjentów u składających wizytę u jednego lekarza). Przykłady diad w układach rynkowych przedstawiono w tab. 1.

Tabela 2. Rodzaje diad – kryterium klasyfikacyjne: odgrywana rola społeczna

Diady rozróżnialne	Diady nierozróżnialne
<ul style="list-style-type: none"> • pracodawca - pracownik • producent - konsument • usługodawca - usługobiorca • producent - detalista • student - firma rekrutacyjna 	<ul style="list-style-type: none"> • partnerzy biznesowi (<i>business partners</i>) • przedsiębiorstwa tworzące alianse rynkowe • konsumenci tworzący segment rynku

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Kenny, Kashy, Cook 2006].

Dane diadyczne można rozpatrywać również w kontekście danych rozróżnialnych (*distinguishable*) oraz nierozróżnialnych (*nondistinguishable*) [Kenny, Kashy, Cook 2006]. Zróżnicowanie diady może być uzależnione od roli społecznej odgrywanej przez jej uczestnika. Przykłady diad rynkowych są zawarte w tab. 2.

3. Organizacja danych w diadzie

Bardzo istotną kwestią jest organizacja danych w diadzie. Istnieją trzy podstawowe wzory dla członków diady (pod warunkiem że jedna osoba jest członkiem tylko jednej diady). Wzory diad mogą przybierać następującą postać: indywidualnej struktury, struktury diadycznej i struktury par (*pairwise structure*) [Kenny, Kashy, Cook 2006].

Struktura indywidualna organizacji danych traktuje każdego członka diady jako pojedynczą jednostkę. Jeśli zatem jest n diad, w takiej strukturze będzie występowało $2n$ danych. Tabela 3 przedstawia organizację danych według indywidualnej struktury. W tym przypadku zaprezentowano strukturę składającą się z 3 diad, przedstawiającą wyniki dla 6 osób tworzących diady.

² Dyscypliny takie jak socjologia, ekonomia oraz marketing w ujęciu sieciowym przyjmują, że konstrukty opisujące zachowania jednostek są wzajemne i angażują dwie osoby, zatem diada stanowi najmniejszy poziom analizy zachowań.

Tabela 3. Organizacja danych diadycznych według indywidualnej struktury (przykład dotyczy 3 diad, 6 osób, 3 zmiennych (X, Y, Z))

Diada	Osoba	X_1	Y_1	Z_1
1	1	2	2	2
1	2	1	2	1
2	1	2	2	1
2	2	2	2	3
3	1	1	5	1
3	2	1	1	4

Źródło: opracowanie własne.

Indywidualna organizacja struktury danych ma ograniczenia podobne jak w przypadku ograniczeń danych klasycznych, zmusza bowiem badaczy do analizy danych na poziomie indywidualnym. Ten sposób analizy danych wyklucza istnienie zależności partnerów w diadzie, jak również ogranicza się jedynie do pomiaru subiektywnych odczuć jednostek, przez co utracone zostają emergentne własności diady.

Kolejnym możliwym sposobem organizacji danych jest struktura diadyczna, która pozwala na traktowanie diady jako jednostki analizy zjawisk rynkowych. Ta organizacja danych niweluje ograniczenia, które występowały przy danych klasycznych czy danych organizowanych według struktury indywidualnej. Tabela 4 przedstawia przykład macierzy danych w strukturze diadycznej. Wyniki wpisane w pola macierzy są odzwierciedleniem pomiaru diady względem określonych wskaźników. X_1 jest wynikiem 1 osoby w diadzie względem zmiennej X, a X_2 jest wynikiem osoby 2 względem zmiennej X.

Tabela 4. Organizacja danych według struktury diadycznej (przykład dotyczy 3 diad, 6 osób, 3 zmiennych (X, Y, Z))

Diada	X_1	Y_1	Z_1	X_2	Y_2	Z_2
1	1	3	5	1	3	5
2	3	3	5	3	3	5
3	3	4	3	3	4	3

Źródło: opracowanie własne.

Następna możliwa organizacja struktury danych diadycznych jest to struktura par (*pairwise structure*). Stanowi ona kombinację indywidualnej i diadycznej organizacji danych. Przykładowy zapis danych w ujęciu struktury par zaprezentowano w tab. 5.

Jak wynika z tab. 4 i 5, struktura par jest zbliżona do organizacji danych według struktury diady. Jednak interpretacja i znaczenie zmiennych X_1 i X_2 są różne dla tych dwóch struktur.

Tabela 5. Organizacja danych według struktury par (przykład dotyczy 3 diad, 6 osób, 3 zmiennych (X, Y, Z))

Diada	Osoba	X ₁	Y ₁	Z ₁	X ₂	Y ₂	Z ₂
1	1	1	5	1	5	3	1
1	2	2	2	4	4	4	3
2	1	2	1	2	3	2	2
2	2	2	1	5	4	2	2
3	1	1	1	1	2	1	1
3	2	2	3	1	3	1	1

Źródło: opracowanie własne.

Jeśli za jednostkę analizy danych przyjmuje się strukturę: jeden-z-wieloma, triadę czy sieć wymian, mamy do czynienia z jednostką analizy o najwyższym poziomie analitycznym danych relacyjnych.

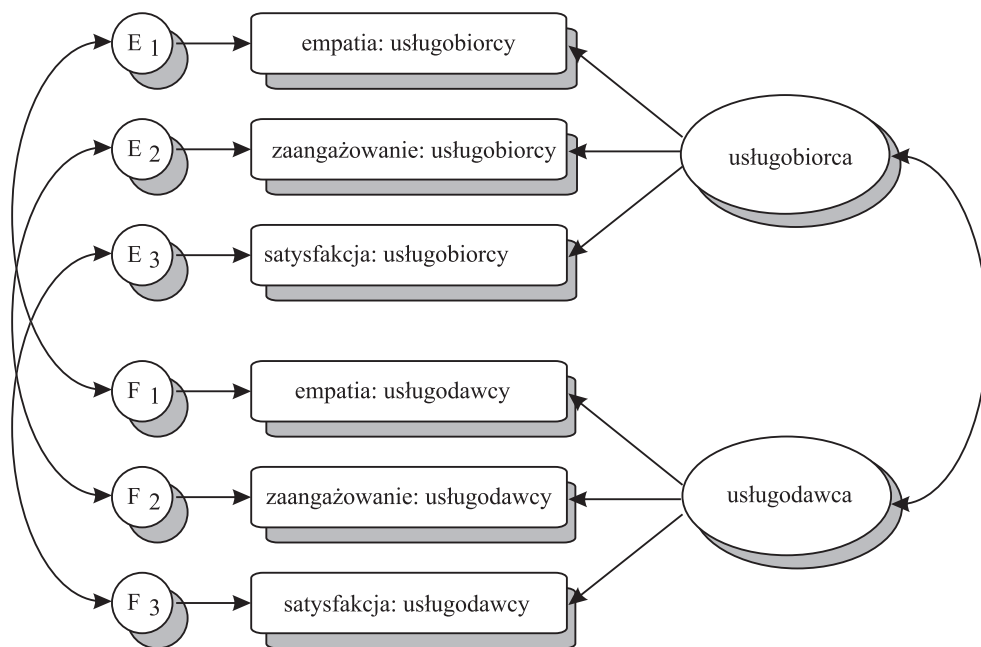
Struktura jeden-z-wieloma ma związek z powiązaniem rynkowymi jednego aktora z wieloma, np. na rynku zamówień publicznych – jeden klient i wielu oferentów. Sieci wymian dotyczą z kolei relacji między trójką aktorów (triada) i więcej (sieci wymian). Przykłady sieci wymian w odniesieniu do obszaru marketingu relacyjnego to: wewnętrzna komunikacja w przedsiębiorstwie, procesy przepływu informacji między poszczególnymi działami (*intraorganisational communications*), centra zakupu (*buying centers*) czy marketing szeptany (*word-of-mouth communications*). Te dwa ostatnie przykłady ilustrują sieci wymian (powiązań) poprzez uczestnictwo w nich relatywnie dużej pod względem ilościowym grupy konsumentów [Iacobucci, Hopkins 1992].

4. Zależności między danymi relacyjnymi – modele strukturalne

Modelowanie strukturalne (*structural equation modeling – SEM*) jest jedną z metod analizy danych diadycznych. Przyjmuje się, że w modelach SEM pojedynczy aktor nie może stanowić jednostki analizy. Zasadniczą jednostką analizy jest diada lub sieć [Kenny, Kashy, Cook 2006].

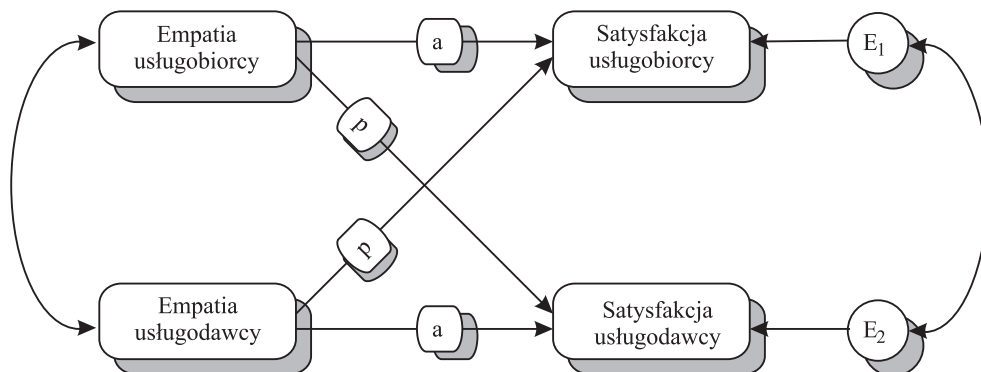
Na rys. 2 przedstawiono model strukturalny, dotyczący interakcji między usługodawcą a usługobiorcą na rynku usług profesjonalnych (*professional services encounter*). Jednostkę analizy stanowi diada rozróżnialna. Czynniki kształtującymi zachowania lojalnościowe po stronie zarówno usługobiorcy, jak i usługodawcy są: empatia wzmacniająca satysfakcję z kontaktu usługowego oraz zaangażowanie w proces interakcji. Zachowania te wpływają na wzmocnienie relacji rynkowych i na ponowny kontakt [Johanson, Zinkhan 1991; McKechnie, Grant, Bagaria 2007].

Wydaje się, że bardzo interesującym modelem, uwzględniającym dynamiczny charakter relacji rynkowych oraz wzajemny wpływ aktorów wchodzących ze sobą w interakcje rynkowe, jest *The Actor-Partner Interdependence Model* (APIM) przedstawiony na rys. 3. W omawianym modelu jednostką analizy jest diada rozróżnialna



Rys. 2. Model strukturalny kontaktu spotkaniowego na rynku usług profesjonalnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Kenny, Kashy, Cook 2006].



Rys. 3. Model Actor-Partner Interdependence (APIM) w odniesieniu do rynku usług profesjonalnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Kenny, Kashy, Cook 2006].

(usługodawca-usługobiorca). Model ten pozwala ocenić wpływ empatii na poziom zadowolenia zarówno usługobiorcy, jak i usługodawcy z kontaktu usługowego. Jest to „efekt aktora” oznaczony na rysunku symbolem *a*. Ale co bardziej istotne, pozwala on na ocenę wpływu zachowania (empatii) aktora na zachowanie partnera diady

(satysfakcja z kontaktu usługowego), czyli „efekt partnera” oznaczony na rysunku symbolem p .

Model APIM może być wykorzystywany do analizy efektów mieszanych (krzyżowych) zmiennych relacyjnych. W modelu tym uwzględnia się wpływ zmiennych na wyniki partnera (efekt partnera) i na własne wyniki (efekt aktora). Model ten może być wykorzystywany do analizy zachowań dla większych jednostek analitycznych, jak diady.

5. Konkluzje i wnioski

Studia literaturowe aktualnego stanu badań z zakresu interakcji i relacji rynkowych wskazują, że dominujące obszary badań obejmują bądź pomiar efektów interakcji „na wyjściu”, bądź pomiar ukrytych konstruktów relacyjnych i korelacyjnych lub ścieżkowych zależności między nimi.

Klasyczne i dominujące w tym nurcie badania nie prowadzą najczęściej do wskazania emergentnych własności relacji, zatrzymując się na analizie ich efektu lub subiektywnie postrzeganych własności. A przecież to własności interakcji rynkowych i powstające w ich efekcie relacje wpływają na dobór właściwych działań zmierzających do utrzymania i związania konsumentów z przedsiębiorstwem, wpływają na proces kształtowania strategii rynkowej, precyzują strategię nabywców, wpływają na proces kształtowania wartości dla klienta, na odpowiednie wykorzystanie zintegrowanych systemów dystrybucji czy komunikacji przy użyciu nowoczesnych technologii, wreszcie wpływają na sam proces zarządzania informacją.

Wydaje się, że w marketingu relacyjnym postać danych nie jest dostosowana do wymogów współczesnej wymiany rynkowej z uwagi na błędną operacjonalizację pojęć. Uzewnętrznia się zatem problem naukowy o otwartym charakterze w obszarze badawczym, dotyczący identyfikacji ponadjednostkowych własności relacji w układzie diad, triad czy sieci wymian w marketingu relacyjnym.

Literatura

- Achrol S., Kotler Ph., *Marketing in the network economy*, “Journal of Marketing”, 1999, vol. 63.
- Analysis of symbolic data. Explanatory methods for extracting statistical information from complex data*, red. H.H. Bock, E. Diday, Springer-Verlag, Heidelberg 2000.
- Anderson J.C., Hakansson H., Johanson J., *Dyadic business relationships within a business network context*, “Journal of Marketing” 1994, 58.
- Easton G., Hakansson H., *Market as networks: editorial introduction*, “International Journal of Research in Marketing” 1996, 13.
- Hanneman R., *Introduction to social network methods*, University of California, on-line textbooks, <http://wizard.ucr.edu>.
- Iacobucci D., Hopkins N., *Modeling dyadic interactions and networks in marketing*, “Journal of Marketing Research” 1992, 29.

- Iacobucci D., Ostom A., *Commercial and interpersonal relationships; Using the structure of interpersonal relationships to understand individual-to individual, individual-to firm, and firm-to-firm relationships in commerce*, "International Journal of Research in Marketing" 1996, 13.
- Johanson M., Zinkhan G.M., *Emotional responses to a professional service encounter*, "The Journal of Services Marketing", Spring 1991, vol. 5, no. 2.
- Kenny D.A., Kashy D.A., Cook W.L., *Dyadic data analysis*, The Guilford Press, 2006.
- McKechnie D.S., Grant J., Bagaria V., *Observation of listening behaviors in retail services encounters*, "Managing Services Quality" 2007, vol. 17, no. 2.
- Sagan A., *Badania marketingowe. Podstawowe kierunki*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2004.
- Sagan A., *Metody sieciowe w analizie łańcuchów środków – celów z wykorzystaniem programu Ucinet*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Zeszyty Naukowe nr 558, Kraków 2001.
- Scott J., *Social network analysis*, Sage Publications 2007.

DYADIC RELATIONSHIP – DATA EVALUATION AND ANALYSIS

Summary

The spread of technology and globalization processes has set the foundations for relationship marketing. We can notice that screening data has started to become more dynamic and interactive nowadays so it is obvious this trend involves a completely new and fresh research perspective in the marketing area. To analyze and obtain relational marketing data well and successfully we must follow up this new way of on-line society trend and network exchange in our research actions. It is highly recommended to focus on using multi-session and square (either symmetric or asymmetric ones) interactive matrixes made of dyadic and network data rather than concentrate on classical methods where we can just compare cases and variables. Interactive matrixes' lines and columns present both analyzed subjects or their correlativeness while the data's structure explains to us either observable or non-observable levels of the ratio structure's correlation. This presentation tries to explain the structure and the dyadic data's coding ways including dyadic indexes that are strongly interacted with current market effects. Further on the author concentrates on presenting the methods of analyzing the data such as SNA, multilevel linear and containing non observable variables, structural models and ways of managing the results to identify particular emergence market phenomena.