

Paweł BOGACZ

Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków

POMIAR POZIOMU ATRAKCYJNOŚCI RYNKOWEJ ELEKTROWNI I ELEKTROCIĘPŁOWNI ZAWODOWYCH W POLSCE DLA POTRZEB MARKETINGOWYCH PRODUCENTÓW WĘGLA KAMIENNEGO

Streszczenie. W referacie zaprezentowano wyniki wykorzystania metody badawczej służącej kompleksowej ocenie atrakcyjności rynkowej elektrowni i elektrociepłowni zawodowych oraz sposoby ich wykorzystania przez kopalnie węgla kamiennego w swoich działaniach marketingowych. Proces analityczny oparto na idei marketingu partnerskiego oraz narzędziach wielowymiarowej analizy porównawczej i analizy eksperckiej. Prezentację proponowanej metody poparto przykładem obliczeniowym w oparciu o wyniki badań sektora energetyki zawodowej i Kompanii Węglowej SA.

ASSESSING OF MARKET ATTRACTIVENESS OF PLANTS AND HEATING PLANTS METHODS IN POLAND FOR HARD COAL PRODUCERS

Summary. The paper presents the construction of a method used for detailed survey of power and power- and- heat generation plants' market attractiveness, which in the author's opinion could become a basis for creating marketing of coal mines in Poland. In the construction of this method the partnership marketing idea was used and the analytical process was based on multidimensional comparison analysis and expert analysis tools. To illustrate the proposed method the paper contains an example based on a survey of the power generation industry and Kompania Węglowa S.A.

1. Wprowadzenie

Wzrastająca od kilkadziesiąt lat podaż produktów, rozwijający się proces globalizacji, a w wyniku tych zmian rosnąca konkurencja, zmusiły wiele przedsiębiorstw do

podejmowania działań służących obronie ich pozycji rynkowej. Rozwinięto w firmach dwa kierunki procesów prowadzących do realizacji tego celu: działania restrukturyzacyjne oraz aktywizację działań marketingowych.

W obrębie zmian wewnątrz firmy wykorzystuje się najczęściej restrukturyzację techniczną, finansową i organizacyjną (przedstawiana przez bardzo wielu autorów). Ma ona doprowadzić do zwiększenia efektywności gospodarowania oraz stworzenia czytelnych struktur organizacyjnych, pozwalających na rzetelny i szybki przepływ informacji. Wynik poprawiający sytuację przedsiębiorstwa sprowadza się w ramach tych zmian przede wszystkim do wzrostu efektywności gospodarowania jego zasobami.

Druga część działań przedsiębiorstw kierowana jest w stronę dogłębnej penetracji rynku i poszukiwania atrakcyjnej grupy nabywczej dla swoich artykułów. Przez odpowiednio konstruowany marketing produktu do określonej grupy odbiorców działania te powodują zwiększenie przychodów ze sprzedaży. Pełna kontrola wydatków marketingowych, a tu przede wszystkim ich budżetowanie, wpływa z kolei na poprawę rentowności.

Przedstawiana powyżej sytuacja dotyczy od kilkunastu lat także Polski. W przypadku wielu branż szybko udało się nadrobić kilkudziesięcioletnie zaległości w stylu zarządzania. Istnieją jednak jeszcze sektory, w których funkcjonuje produkcyjno-sprzedażowy sposób myślenia. Jednym z nich jest górnictwo, przede wszystkim kopalnictwo węgla kamiennego. O ile w sektorze tym od roku 1992 prowadzi się szeroko rozbudowane działania restrukturyzacyjne (a więc wewnętrzne), o tyle jego plany aktywności rynkowej wymagają znacznego uaktywnienia i poszerzenia. Prowadzone w roku 2005 analizy poziomu wykorzystania koncepcji nowoczesnego marketingu w firmach górniczych [3] pokazały, że pozostaje on na bardzo niskim poziomie. Kwestia ta uzasadniła więc potrzebę podjęcia tego tematu.

W kolejnych rozdziałach zaproponowano algorytm badawczy, który będąc zgodny z koncepcją marketingu relacyjnego, może dać firmom z sektora górnictwa węgla kamiennego możliwości dokładnej analizy oraz oceny rynku największej grupy swoich klientów, do której zalicza się elektrownie i elektrociepłownie zawodowe. W ramach opisywanego algorytmu stworzono propozycję systemu prowadzenia oceny atrakcyjności rynkowej tych klientów.

2. Kilka słów o atrakcyjności rynkowej

Problematyka określania atrakcyjności rynkowej odbiorców dla ich dostawców należy do najmłodszych zagadnień w metodologii marketingu.

W świetle najnowszej i najpełniejszej definicji podawanej przez Chevertona [7] atrakcyjność rynkowa to: „Zespół wielokryterialnych cech opisujących klienta, informujących o możliwym do uzyskania w kontaktach z tą firmą wolumenie obrotów w całym cyklu sprzedaży”.

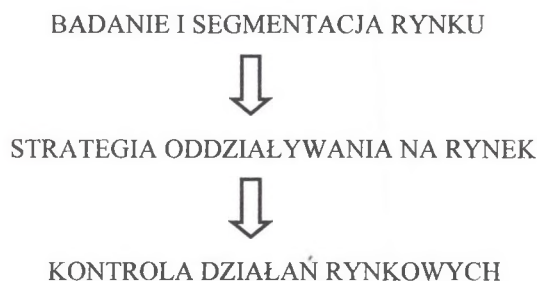
Znaczny wkład w zdefiniowanie dla marketingu pojęcia atrakcyjności rynkowej mają polscy ekonomiści. Należy przytoczyć definicję atrakcyjności rynkowej Mazurek-Łopacińskiej [12]: „Określenie, na ile dany klient spełnia wymagania, na których zależy dostawcy (wysokie obroty, wysoka marża, bądź mały jeszcze obrót, ale duży potencjał)”. Pojęcie atrakcyjność rynkowa klienta tłumaczą także Chodorowska i Krokosz [8]: „Zestaw zmiennych opisujący odbiorcę pod kątem oceny jego potencjału rynkowego”.

Potrzeba określania atrakcyjności rynkowej odbiorców dla dostawców stanowi jeden z fundamentalnych elementów składowych marketingu relacyjnego. Pojawienie się tej koncepcji marketingowej zrewolucjonizowało spojrzenie na rynek i budowanie pozycji w kontaktach z klientami. Wraz z rozwojem społeczeństwa informacyjnego oraz tzw. gospodarki opartej na wiedzy okazało się bowiem, że zbudowana przez Cullitona w roku 1948, a rozbudowana do strategicznej formy 4P w roku 1964 przez Bordena [6] koncepcja marketingu transakcyjnego nie oddawała w pełni istoty budowania trwałych i zyskownych więzi z rynkiem. W odpowiedzi na te potrzeby pojawiła się koncepcja marketingu relacyjnego, nazywanego także partnerskim. Za jej twórcę uważany jest F. Gronroos [10], który przedstawia ją jako: „Zyskowna budowa, utrzymywanie i rozwijanie relacji z konsumentami i innymi partnerami przy realizacji wzajemnych celów obu stron, poprzez wymianę wartości i spełnienie zobowiązań”.

Pierwsze aplikacyjne zastosowania tej koncepcji pojawiły się w firmach usługowych, ale już w roku 1983 została ona adaptowana do marketingu wyrobów przemysłowych (wdrożenia IBM) (za [1]). Rozwój myśli marketingu relacyjnego doprowadził do rozszerzenia jego definicji do pojęcia: „Rozumienie i przewidywanie potrzeb konsumentów, integracja zasobów, środków i działań organizacji w celu zyskownego, skutecznego dostarczania i komunikowania odpowiednich dóbr i usług w sposób bardziej efektywny od organizacji

konkurencyjnych” [13] oraz ostatecznej formuły 5I (ang. Identification, Individualization, Interaction, Integration, Integrity) [11].

W ramach marketingu relacyjnego wyróżnia się trzy główne podprocesy (etapy), które schematycznie przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Proces marketingu relacyjnego
Fig. 1. The process of relationship marketing

Korzystając z tej koncepcji, pyta się o potrzeby klienta i równolegle sprawdza jego atrakcyjność rynkową dla firmy. Na bazie wyników badań buduje się następnie zróżnicowany system oddziaływania na rynek (sektory, grupy klientów), a po jego wprowadzeniu, przez użycie narzędzi kontrolnych, analizuje się efektywność prowadzonych działań.

3. Algorytm metody oceny atrakcyjności rynkowej przedsiębiorstw z sektora energetyki zawodowej

W tworzeniu metody badawczej autor wykorzystał przede wszystkim narzędzia wielokryterialnej analizy porównawczej oraz analizy eksperckiej. Algorytm proponowanego systemu analitycznego został przedstawiony w sposób schematyczny na rys. 2.

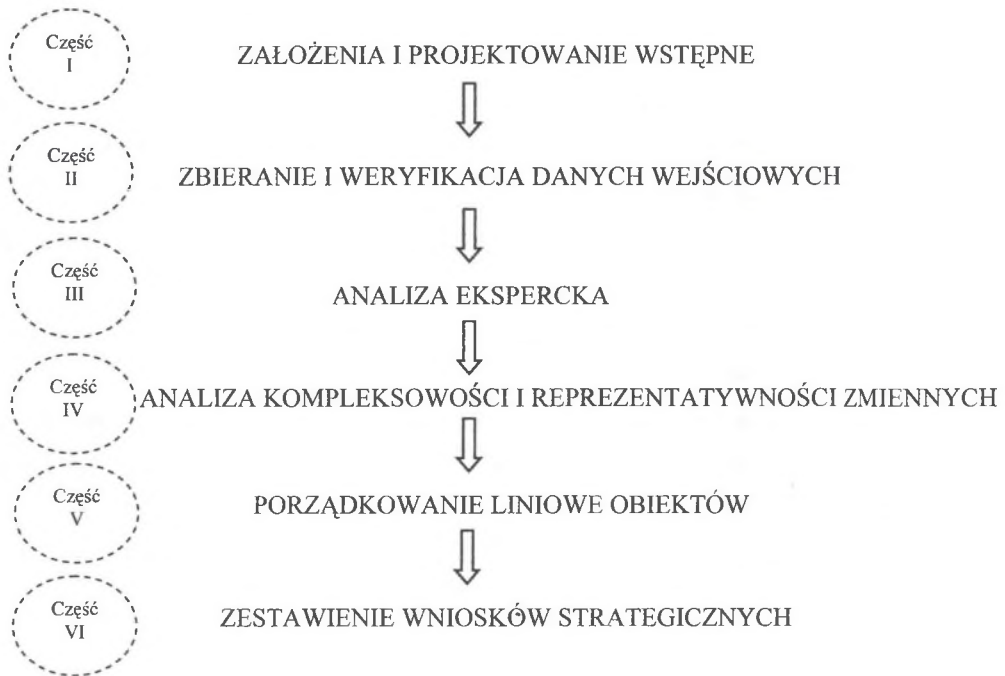
Pierwszą część metody badawczej stanowią założenia i projektowanie wstępne, w ramach których określa się zmienne opisujące wielokryterialnie firmę energetyczną. Opierając się na pojęciu wielokryterialności, autor postanowił zaproponować przeanalizowanie elektrowni i elektrociepłowni zawodowych pod kątem 77 zmiennych, budujących cztery potencjały tych firm:

- potencjał produkcyjny,
- potencjał sprzedażowy,

- potencjał finansowy,
- potencjał ekologiczny.

Ze względu na ograniczoną pojemność niniejszej pracy nie było, niestety, możliwe zaprezentowanie poszczególnych zmiennych. Ich opis został przedstawiony w pracy [2].

W drugiej części opisywanego algorytmu badawczego założono zbieranie i weryfikację danych. Za Draperem i Smithem [9] uzyskane dane poddaje się weryfikacji w kwestii zgodności ich rozkładu z rozkładem normalnym, z użyciem testu λ Kołmogorowa, testu Shapiro-Wilka, a także przez wykonanie podstawowych charakterystyk opisowych dla poszczególnych zmiennych.



Rys. 2. Algorytm metody oceny atrakcyjności rynkowej

Fig. 2. Algorithm of marketing attractiveness assessment

Obliczenie odpowiednich parametrów statystycznych (zgodności z testami teoretycznymi) powinno powodować decyzję o zaliczeniu lub wykluczeniu danej zmiennej z dalszych analiz.

W celu odniesienia wyników analizy wzajemnej korelacji zmiennych oraz porządkowania liniowego elektrowni i elektrociepłowni zawodowych do potrzeb przedsiębiorstwa górniczego, przez wykorzystanie analizy eksperckiej, w części trzeciej

algorytmu proponuje się przebadanie zestawu zmiennych reprezentatywnych pod kątem ich wpływu na ocenę atrakcyjności rynkowej przedsiębiorstwa energetycznego. Jako narzędzie badawcze zaproponowano wykorzystanie ankiety pocztowej. Jej konstrukcja została przedstawiona w pracy [2]. Wynikiem analizy eksperckiej w jej części dotyczącej badania ważności parametrów jest oszacowanie wag dla poszczególnych zmiennych budujących atrakcyjność rynkową. Ich konstrukcja jest oparta na następującym kluczu:

- zmienna wskazana jako bardzo ważna przez > 80% respondentów uzyskuje wagę 1 (czynnik bardzo ważny),
- zmienna wskazana jako bardzo ważna przez 60-80% respondentów uzyskuje wagę 0,75 (czynnik ważny),
- zmienna wskazana jako bardzo ważna przez 40-60% respondentów uzyskuje wagę 0,50 (czynnik umiarkowanie ważny),
- zmienna wskazana jako bardzo ważna przez 20-40% respondentów uzyskuje wagę 0,25 (czynnik mało ważny),
- zmienna wskazana jako bardzo ważna przez < 20% respondentów uzyskuje wagę 0 (czynnik nieważny).

Proponowany system doboru wag był stosowany przez autora w przeszłości w innych prowadzonych przez niego pracach badawczych [4,5].

W prowadzeniu dalszych analiz należy wziąć pod uwagę ocenę zbiorczą wynikającą ze wskazań ekspertów. W tym celu zaproponowano zastosowanie autorskiego pomysłu, opierającego się w podstawach na metodzie ważonej średniej arytmetycznej. W pierwszej fazie należy obliczyć wpływ poszczególnych potencjałów na poziom atrakcyjności rynkowej elektrowni lub elektrociepłowni zawodowej. W tym celu zaproponowano wykorzystanie wzoru (1):

$$W_{jPsr} = \frac{1}{m} \sum_{k=1}^m W_{jPk} \quad (1)$$

gdzie:

W_{jPsr} – wskaźnik wagi j-tego potencjału dla poziomu atrakcyjności rynkowej Klienta,

W_{jPk} – poziom wagi j-tego potencjału dla poziomu atrakcyjności rynkowej Klienta wskazany przez k-tego eksperta,

m – liczebność próby ekspertów udzielających odpowiedzi.

W dalszej kolejności zaproponowano wyznaczenie wpływu poszczególnych zmiennych na poziom atrakcyjności rynkowej Klienta, uwzględniając w ramach tego procesu poziom

wskaźnika W_{Psr} . W celu obliczenia tych parametrów w pierwszej kolejności należy wyznaczyć średnie z ocen ekspertów dla poszczególnych zmiennych. Zaproponowano zastosowanie w tej mierze wzoru (2):

$$w_{isr} = \frac{1}{m} \sum_{k=1}^m w_i \quad (2)$$

gdzie:

w_{isr} – średnia waga i-tej zmiennej dla poziomu atrakcyjności rynkowej Klienta,

w_i – wartość wagi i-tej zmiennej dla poziomu atrakcyjności rynkowej Klienta wskazany przez k-tego eksperta,

m – liczebność próby ekspertów udzielających odpowiedzi.

Obliczając ostatecznie poziomy wag W_i (wykorzystywane w kolejnych częściach algorytmu badawczego), określające wpływ poszczególnych zmiennych na poziom atrakcyjności rynkowej elektrowni lub elektrociepłowni zawodowej, zaproponowano przyjęcie wzoru (3):

$$W_i = \frac{w_{isr}}{\sum_{i=1}^n w_{isr}} * W_{jPsr} \quad (3)$$

gdzie:

W_i – waga wpływu i-tej zmiennej na poziom atrakcyjności rynkowej Klienta,

n – suma zmiennych budujących j-ty potencjał.

W ramach analizy eksperckiej poproszono również ekspertów o ich propozycję przyporządkowania poszczególnych zmiennych do grupy stymulant, destymulant lub nominant. Dodatkowo w przypadku nominant eksperci byli proszeni o przedstawienie optymalnego ich zdaniem poziomu wartościowego danej zmiennej. Uzyskane dzięki ankiecie odpowiedzi w tej kwestii pomogły w rozdziale poszczególnych zmiennych na stymulanty, destymulanty oraz nominanty. Dokonanie ostatecznego rozdziału zmiennych na stymulanty, destymulanty i nominanty na podstawie wskazań ekspertów zaproponowano przeprowadzić z użyciem metody większości odpowiedzi. Staje się to możliwe przy użyciu następującej formuły matematycznej: dana zmienna zostaje uznana za stymulantę, destymulantę lub nominantę wówczas, gdy przynajmniej 50% + 1 odpowiadających respondentów wskazało w toku analizy eksperckiej na tę właśnie charakterystykę danej zmiennej.

Porządkowanie liniowe badanych elektrowni i elektrociepłowni zawodowych, którego przeprowadzenie założono w 5 etapie metody badawczej (rys. 2), musi zostać poprzedzone sprawdzeniem kompleksowości i reprezentatywności opisujących ich zmiennych. Proces ten zaproponowano przeprowadzić z wykorzystaniem analizy wielorakiej korelacji zmiennych. Po etapie „Zbierania i weryfikacji danych wejściowych” jest to drugi etap procesu badawczego, dzięki któremu można z szerokiego zakresu 77 zmiennych opisujących elektrownie i elektrociepłownie zawodowe usunąć część z nich. Zmniejszenie liczby analizowanych zmiennych pozwala z kolei na pozostawienie w analizie zmiennych reprezentatywnych i uproszczenie dalszych prac taksonomicznych.

W ramach analizy wielorakiej zmiennych zaproponowano przeprowadzenie badania wzajemnej korelacji pomiędzy wszystkimi zmiennymi w danych potencjałach. Do obliczenia współczynników korelacji cząstkowej zmiennych x wygodnie jest posłużyć się rachunkiem macierzowym. Tworząc podstawy do dokonania procesu weryfikacji ilościowej zmiennych ze względu na ich wzajemną korelację, zaproponowano, by w przypadku każdej kolumny wszystkich macierzy korelacji wyznaczyć progową wartość statystyki współczynnika korelacji liniowej r , oznaczoną symbolem r^* . Proces ten można przeprowadzić za pomocą formuły przedstawionej we wzorze (4):

$$r^* = \min_i \max_j |r_{ij}| \quad (i, j = 1, \dots, k; i \neq j) \quad (4)$$

gdzie:

r^* – progowa wartość współczynnika korelacji liniowej r_{ij} ,

r_{ij} – współczynnik korelacji pomiędzy i -tą i j -tą zmienną.

Do przeprowadzenia procesu weryfikacji ilościowej zmiennych w oparciu o wyliczone współczynniki korelacji r_{ij} oraz progową wartość współczynnika korelacji r^* zaproponowano wykorzystanie autorskiego algorytmu analitycznego. Elementem podstawowym dla niego są wyniki uzyskane w toku analizy eksperckiej, a dokładniej – w jej etapie dotyczącym wyznaczenia wartości wskaźników W_i , określających wagi wpływu poszczególnych zmiennych na poziom atrakcyjności rynkowej przedsiębiorstwa górniczego. Zaproponowano, by zmienne o najwyższych poziomach wskaźnika W_i , a więc zdaniem firmy górniczej cechy w największym stopniu budujące poziom atrakcyjności rynkowej klientów, uznać za cechy podstawowe dla analizy. Ze względu na wskazywane powyżej bardzo duże znaczenie powinny one pozostać w dalszych badaniach. W celu dostrzeżenia ich znaczenia proponuje się umownie nazwać je zmiennymi centralnymi.

Opierając się na współczynnikach korelacji liniowej zmiennej centralnej z pozostałymi zmiennymi budującymi dany potencjał, w kolejnym kroku analizy należy znaleźć te z nich, w przypadku których wartość współczynnika korelacji liniowej ze zmienną centralną jest wyższa od wartości progowej, zgodnie ze wzorem (5):

$$r \geq r^* \quad (5)$$

Zaproponowano, by ze względu na zbyt wysoką korelację ze zmiennymi centralnymi zmienne te były eliminowane z dalszych analiz.

Proponowane we wcześniejszych częściach algorytmu narzędzia, służące zbieraniu, weryfikacji i analizie kompleksowości zmiennych, a także określenie systemu wag, stanowią punkt wyjścia dla przeprowadzenia porządkowania elektrowni i elektrociepłowni zawodowych. Porządkowanie to należy poprzedzić etapem standaryzacji zmiennych. Przed przystąpieniem do procesu porządkowania należy także doprowadzić badane zmienne standaryzowane do jednorodności ze względu na ich charakter. W tym celu proponuje się dokonanie zamiany destymulant i nominant na stymulanty.

Porządkowanie liniowe zaproponowano oprócz na metodzie sum standaryzowanych wartości. Po uwzględnieniu nomenklatury słownej używanej w referacie można ją podać jako metoda sum standaryzowanych wartości z określeniem wartości wskaźnika atrakcyjności rynkowej klienta WAK.

Metoda sum standaryzowanych wartości jest metodą taksonomiczną polegającą na sumowaniu iloczynów poziomu zmiennych standaryzowanych oraz przypisanych im w analizie eksperckiej wag wpływu na poziom atrakcyjności klienta. Przy założeniu że wszystkie zmienne są już stymulantami, sumowanie to odbywa się zgodnie ze wzorem (6):

$$WAK_j = \sum_{i=1}^n w_i \cdot z_{ij} \quad (6)$$

gdzie:

WAK_j – wskaźnik atrakcyjności rynkowej j-tego klienta,

w_i – waga i-tej zmiennej,

z_{ij} – zmienna standaryzowana,

n – liczba zmiennych.

Wyniki proponowanych analiz mają pozwolić na przeprowadzenie wnioskowania strategicznego. Elementem podstawowym jest rozdział elektrowni i elektrociepłowni na grupy (segmenty) atrakcyjności. Proponuje się stworzenie w oparciu o odpowiednie poziomy

wskaźnika WAK trzech segmentów strategicznych przedsiębiorstw energetycznych: segmentu klientów A (tzw. kluczowych) – o „wysokich” poziomach wskaźnika WAK, segmentu klientów B (tzw. ważnych) – o „średnich” poziomach wskaźnika WAK, segmentu klientów C (tzw. standardowych) – o „niskich” poziomach wskaźnika WAK.

Podstawą segmentacji stałyby się rozstępy pomiędzy maksymalnymi a minimalnymi poziomami WAK. Rozdział odbiorców na segmenty może stanowić podstawę budowania zróżnicowanego i motywacyjnego systemu zarządzania kontaktami z klientami przez przedsiębiorstwo górnicze, co zostanie przedstawione w kolejnych pracach autora.

4. Przykład obliczenia poziomu atrakcyjności rynkowej przedsiębiorstw energetyki zawodowej

W oparciu o metodę przedstawioną w rozdziale 3 autor postarał się stworzyć ranking 29 jednostek gospodarczych, zrzeszających wszystkie elektrownie i elektrociepłownie zawodowe działające na terenie Polski. Poszczególne poziomy 77 zmiennych obliczono na podstawie danych dla lat 2003-2005.

Zgodnie z proponowaną metodologią, rozkłady zmiennych zostały poddane analizie na zbieżność z rozkładem normalnym. Wszystkie wartości λ miały poziomy mniejsze od odczytywanych z tablic Kołmogorowa-Smirnowa poziomów λ_α i równocześnie wartości W mniejsze od występujących w tablicach dla testu Shapiro-Wilka. Można więc było przyjąć hipotezę o zbieżności rozkładów zmiennych z rozkładem normalnym. Na podstawie wyników analizy rzadkich obserwacji postanowiono po raz pierwszy zweryfikować listę zmiennych analitycznych używanych w dalszych analizach. Wylimitowano bowiem 5 zmiennych należących do potencjału finansowego.

Jak już przedstawiano, jednym z głównych celów pracy stało się sporządzenie rankingów elektrowni i elektrociepłowni zawodowych w oparciu o ważność cech wskazanych przez wiarygodnych (zarządzających kontaktami z tymi odbiorcami) przedstawicieli firmy górniczej. W celu realizacji tego zamierzenia w kolejnym etapie analizy przeprowadzono badanie oparte na zasadach zaprezentowanych dokładnie w rozdziale 3, opierające się na analizie eksperckiej. Wykonano je w największej firmie górniczej zajmującej się wydobywaniem i sprzedażą węgla kamiennego w Polsce, jaką jest Kompania Węglowa SA. Badanie

ankietowe zostało przeprowadzone na grupie 32 ankietowanych, obejmując nim wskazanych i wszystkich ekspertów jednostki w tym zakresie.

W przypadku każdego potencjału i każdej zmiennej przeprowadzono obliczenia średniej wagi na podstawie wag przydzielanych odpowiedniemu potencjałowi i zmiennej przez wszystkich ekspertów. Wykorzystano do tego procesu wzory (1), (2) i (3). Należy przyznać, że uzyskane wyniki są bardzo ciekawe, lecz ze względu na ograniczoną ilość miejsca, w niniejszym referacie nie mogą być szerzej przedstawione i skomentowane. Zostaną one zaprezentowane w kolejnych pracach autora. Co niezmiernie istotne, a wynika z przeprowadzonego badania, największą wagę w ocenie atrakcyjności rynkowej przedsiębiorstw energetyki zawodowej menadżerowie firm górniczych wiążą z ich możliwościami produkcyjnymi i sprzedażowymi. Mniejszą wagę przywiązują oni natomiast do sytuacji finansowej firmy energetycznej i możliwości bieżącego regulowania przez nią zobowiązań wobec dostawcy paliwa grzewczego. Zaskakująca jest także stosunkowo niska wartość, jaką w badaniu uzyskał potencjał ekologiczny.

Analiza danych dotyczących określenia charakteru zmiennych przez ekspertów wskazała na to, że zdecydowana większość z badanych zmiennych została przydzielona przez ekspertów do grupy stymulant. Z całego pakietu zmiennych większość ekspertów zaliczała do niej 56 z 77 parametrów. Do tej grupy zostały także wprowadzone zmienne centralne należące do potencjału produkcyjnego, sprzedażowego oraz finansowego. Drugą grupą zmiennych w kwestii liczności wskazań przez większość ekspertów były destymulanty. Do zbioru tego eksperci zdecydowaną liczbą wskazań zaliczyli 19 zmiennych. Wśród nich znalazła się również zmienna x_{72} , będąca centralną dla potencjału ekologicznego. Zdecydowanie najmniejszą liczbę większości wskazań eksperckich otrzymała grupa nominant. Jedynie w przypadku dwóch zmiennych: x_7 i x_8 większość ekspertów (nie tak jednak znacząca jak w przypadku wskazań dla wcześniejszych typów zmiennych) wskazała na ich przynależność do tej grupy.

W kolejnym etapie analizy na podstawie uzyskanych wartości korelacji oraz wykorzystując wyniki analizy eksperckiej, przeprowadzono proces eliminacji zmiennych ze względu na wysoką korelację pomiędzy sobą. W pierwszym jego kroku w każdym z potencjałów wskazano zmienne o najwyższych poziomach wag nadanych przez ekspertów, uznając, że są to cechy w największym stopniu budujące poziom atrakcyjności rynkowej. Były to zmienne:

- x_6 – ilość kupowanego węgla – dla potencjału produkcyjnego,

- x11 – ilość wytwarzanej energii elektrycznej – dla potencjału sprzedażowego,
- x28 – wskaźnik płynności finansowej – dla potencjału finansowego,
- x72 – intensywność emisji SO₂ – dla potencjału ekologicznego.

Zmienne te uznano za cechy elementarne, nazywając je umownie zmiennymi centralnymi. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń granicznej wartości współczynnika korelacji oraz sprawdzając poziom korelacji poszczególnych zmiennych w każdym z potencjałów ze zmienną centralną, dla danego potencjału dokonano eliminacji części zmiennych. Pozwoliło to na ograniczenie liczby zmiennych z 72 do 50. Największą reprezentację zmiennych zakwalifikowanych do dalszych analiz obserwuje się w przypadku potencjału finansowego. Ten wysoki odsetek wynika wprost z obserwowanych i opisywanych powyżej stosunkowo niskich zależności korelacyjnych pomiędzy zmiennymi w tej grupie cech.

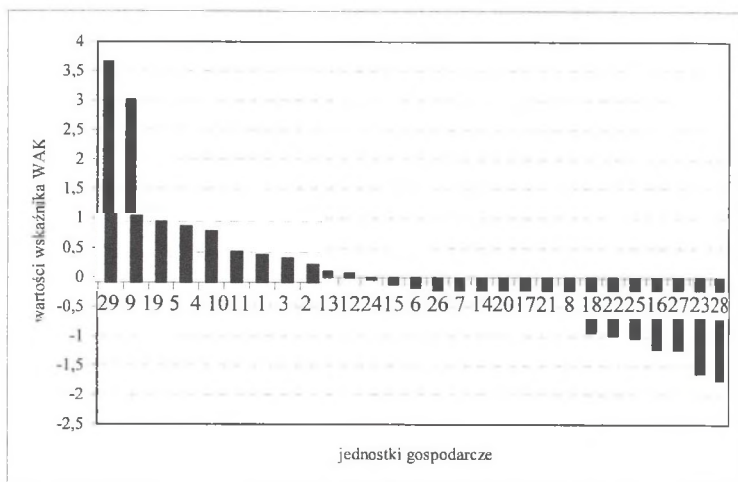
Najważniejszą z punktu widzenia marketingowego częścią analizy stało się wykonanie badań w zakresie porządkowania liniowego obiektów z użyciem wskaźnika WAK. Poprzedzono je procesem standaryzacji zmiennych oraz uwzględniono zmniejszoną do 50 liczbę zmiennych. Zamieniono także destymulanty i nominanty na stymulanty.

Porządkowanie prowadzono z wykorzystaniem wzoru (6). Elektrownie i elektrociepłownie analizowano przede wszystkim w perspektywie operacyjnej (dla poszczególnych lat: 2003, 2004 i 2005), ale także i strategicznej (dla czasokresu 2003-2005). Wyniki tych obliczeń dla perspektywy strategicznej przedstawiono na rys. 3.

Prezentując wyniki analiz, należy po pierwsze zauważyć, że zaobserwowano znaczące różnice w kształtowaniu się poziomów wskaźnika WAK pomiędzy najlepszymi a najgorszymi jednostkami gospodarczymi. Potwierdza to tezy o znaczących różnicach występujących wewnątrz sektora energetyki zawodowej w Polsce pomiędzy poszczególnymi budującymi go elektrowniami i elektrociepłowniami.

Dokonując kolejnych szczegółowych analiz wartości wskaźnika WAK dla lat 2003, 2004 i 2005, należy zauważyć, że w przypadku większości Klientów obserwuje się występowanie podobnych poziomów poszczególnych wskaźników w kolejnych latach analizy. Jest to jeden z elementów, z powodu których jednostki gospodarcze lokują się w poszczególnych latach w rankingach na bardzo podobnych miejscach, a w niektórych przypadkach wręcz na pozycjach tych samych (jednostki o numerach 29, 9, 3, 12, 13, 15, 28 i 23). Wskazuje to na stabilną w dłuższym okresie sytuację tych firm w układzie atrakcyjności rynkowej dla firmy górniczej. Przy ograniczeniu poziomu ryzyka w działalności handlowej z tymi klientami

obserwowana sytuacja pozwala więc na planowanie działań gospodarczych w stosunku do nich nawet na podstawie analizy krótkoterminowej.



Rys. 3. Wartości wskaźnika atrakcyjności rynkowej WAK elektrowni i elektrociepłowni zawodowych w perspektywie jednostek gospodarczych dla okresu 2003-2005

Fig. 3. Value of marketing attractiveness index (WAK) of power and heat-power generating plants in Poland and ranking of these companies in 2003-2005

Do wyjątków od opisywanej powyżej „reguły stabilności” należy kilka jednostek gospodarczych notujących w analizowanym okresie duże wzrosty lub spadki wartości wskaźnika WAK. Ważną kwestią jest fakt, że więcej wzrostów pozycji notowanych jest w gronie firm o „lepszych” poziomach wskaźnika WAK, natomiast spadki obserwowano raczej w przypadku firm o „gorszych” wartościach tych indeksów.

W przypadku obiektów znacznie poprawiających swe pozycje w rankingach ze względu na poziomy WAK, należy zwrócić uwagę na elektrownie i elektrociepłownie o numerach 14 oraz 19. Jednostka numer 14 awansowała z 23 pozycji w roku 2003 na miejsce 14 w roku 2005. Klient o numerze 19 awansował natomiast z pozycji 9 w roku 2003 na 3 w roku 2005.

Odwrotną do opisywanej powyżej sytuację należy zauważyć w przypadku elektrowni o numerach 2 oraz 18. W przypadku obiektu 2 zaobserwowano spadek z pozycji 7 w roku 2003 na miejsce 12 w roku 2005. Jednostka 18 notowała odpowiednio miejsca 22 i 25.

Obok obserwowanych powyżej trendów wzrostowych oraz spadkowych wartość odnotowania jest występowanie sporadycznie fluktuacji oscylacyjnych w kształtowaniu się poziomów wskaźnika WAK. Obserwowane odchylenia w układzie jakościowym nie są w tych przypadkach duże, lecz zjawisko to warto opisać. Fluktuacje te można zaobserwować w przypadku elektrowni o numerach 1, 10, 11, 24. Największą skalę zjawisko to przybiera

w przypadku jednostki gospodarczej o numerze 24, która w roku 2003 zajmowała w rankingu pozycję 10, w roku 2004 spadła na miejsce 19, by w roku 2005 ponownie znaleźć się na miejscu 10. Fluktuacje w wartościach wskaźnika WAK dotyczą przede wszystkim sporych, lecz w aspekcie roku 2005 krótkotrwałych, spadków w roku 2004. W sposób najbardziej prawdopodobny można tłumaczyć je słabszą ogólną koniunkturą dla powyższych jednostek w tym właśnie roku analizy.

W ostatniej części proponowanego algorytmu, zgodnie z metodologią przedstawioną w rozdziale 3, zaproponowano segmentację klientów na trzy grupy atrakcyjności rynkowej. Wyniki tego procesu zaprezentowano w tabelicy 1.

Tablica 1

Rozdział jednostek gospodarczych na segmenty strategiczne w systemie zarządzania kontaktami z klientami przedsiębiorstwa górniczego

Miejsce w rankingu	Numer jednostki gospodarczej i jej poziom wskaźnika WAK		Zasięg segmentów atrakcyjności rynkowej Klientów
1	29	3,6658043	Segment A (Klienci kluczowi)
2	9	3,0090120	
3	19	1,1028222	
4	5	1,0020208	Segment B (Klienci ważni)
5	4	0,9278023	
6	10	0,8477675	
7	11	0,5090824	
8	1	0,4484820	
9	3	0,4014789	
10	2	0,2939625	
11	13	0,1089158	
12	12	0,0824147	
13	24	-0,0511778	
14	15	-0,1310822	
15	6	-0,1815834	
16	26	-0,2452559	
17	7	-0,3475199	
18	14	-0,3476219	
19	20	-0,5055930	
20	17	-0,5057308	
21	21	-0,6184363	
22	8	-0,6678756	
23	18	-0,9353206	
24	22	-0,9929407	
25	25	-1,0276622	
26	16	-1,2237308	
27	27	-1,2343999	
28	23	-1,6422052	
29	28	-1,7414294	

5. Wnioski

Analizy wykonane przez autora skłaniają do wysunięcia wniosku, że segment energetyki zawodowej, pomimo pozornej jednorodności, wykazuje bardzo duże zróżnicowanie. W aspekcie rozpoczynającego się procesu liberalizacji rynku energetycznego w Polsce ma to fundamentalne znaczenie dla budowy strategii marketingowej przez producenta węgla kamiennego, będącego dostawcą surowca dla elektrowni i elektrociepłowni. Likwidacja umów długoterminowych spowoduje w aspekcie ogólnoświatowego trendu, polegającego na systematycznym wzroście nadwyżki podaży nad popytem, realne uwolnienie systemu handlu węglem kamiennym do sektora energetycznego. W aspekcie wzrostu konkurencyjności poszczególnych jego dostawców bez przeprowadzania kompleksowych i systematycznych badań rynkowych „grozi” to prowadzeniem w przyszłości przez wiele kopalń nieefektywnej polityki handlowej. W celu uniknięcia tej sytuacji należy wykorzystać systemy służące dokładnemu monitoringowi rynku. Metoda, w podstawach zaprezentowana w niniejszej pracy, w pełni spełnia zdaniem autora tego typu funkcję. Będąc zgodna z metodologią marketingu relacyjnego oraz wykorzystując narzędzia wielowymiarowej analizy porównawczej oraz analizy eksperckiej, pozwala bowiem na kompleksową analizę segmentu energetyki zawodowej pod kątem poziomów atrakcyjności rynkowej (wskaźnika WAK) budujących go elektrowni i elektrociepłowni. Kompleksowa wiedza o tych jednostkach, poparta wykonywanym w końcowej części ich rankingiem, pozwala firmie górniczej na budowanie opartej na wiedzy rynkowej strategii marketingowej, zakładającej różnicowanie wykorzystania narzędzi handlowych i marketingowych w stosunku do poszczególnych przedsiębiorstw, w zależności od poziomów WAK. Analiza liczbowa wykonana w ostatniej z analitycznych części pracy dobitnie wskazuje na duże zróżnicowanie firm energetycznych ze względu na cechy ważne dla ich dostawcy. Pokazuje także przynajmniej trzy różne grupy jednostek budujących ten segment odbiorców. Pierwszą jest stabilna grupa liderów o wysokich poziomach wydajności produkcyjnej. Druga to zespół odbiorców o średnich i bardzo zmiennych w czasie poziomach potencjałów atrakcyjności, którzy będąc wyposażeni często w duże moce wytwórcze, stanowią grupę klientów szans, ale i wysokiego ryzyka zmienności. Ostatnią grupą są elektrownie i elektrociepłownie o niskich poziomach WAK. Stanowią one grono klientów najbardziej ryzykownych, w przypadku których należy stosować ograniczone motywowanie handlowe.

BIBLIOGRAFIA

1. Anton J.: Customer Relationship Management. Prentice-Hall. 1996.
2. Bogacz P.: Metoda oceny atrakcyjności rynkowej przedsiębiorstw energetyki zawodowej dla potrzeb budowy strategii marketingowej wielozakładowego przedsiębiorstwa górniczego. Praca doktorska AGH, Kraków 2007.
3. Bogacz P.: Rola marketingu w tworzeniu przewagi konkurencyjnej firmy górniczej w Polsce. W: Współczesne czynniki rozwoju przedsiębiorstwa, Wyd. AGH, s. 271-284. Kraków 2005.
4. Bogacz P.: Program monitorowania satysfakcji klientów kopalń – fundament marketingu relacyjnego w branży górniczej w Polsce. W: Zagadnienia interdyscyplinarne w górnictwie i geologii. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Nr 107, s. 69–81, Wrocław 2004.
5. Bogacz P.: Program badania poziomu satysfakcji klientów jako obligatoryjne narzędzie platformy BTL dla producentów i importerów branży artykułów biurowych i szkolnych, W: Materiały międzynarodowej konferencji studenckich kół naukowych: nauki ekonomiczne, s. 44–50, Siedlce 2002.
6. Borden N.: The concept of the marketing mix. Journal of Advertising Research. vol 4, s. 2-7. 1964.
7. Cheverton P.: Zarządzanie kluczowymi klientami. Jak uzyskać status głównego dostawcy. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2001.
8. Chodorowska N., Krokosz E.: Budowanie relacji z kluczowymi klientami. Marketing w Praktyce. Infor. nr 1, 2. Warszawa 2002.
9. Draper N.R., Smith H.: Analiza regresji stosowana. PWN, Warszawa 1973.
10. Gronroos F.: Idea of relationship marketing. Strategic Management. Concepts and applications. European Journal of Operational Research. Nr 26, s. 23-47. 1984.
11. Lenskold J.D.: Marketing ROI. The Path to Campaign, Customer and Corporate Profitability. McGraw Hill. 2003.
12. Mazurek-Łopacińska K.: Orientacja na klienta w przedsiębiorstwie. PWE, Warszawa 2001.
13. Morden T.: Elements of Marketing. Prentice Hall. 1991.

Referat opublikowano w ramach pracy statutowej AGH nr 11.11.100.279 zadanie 1.

Recenzent: Dr hab. inż. Henryk Przybyła, prof. nzw. w Pol. Śl.