

Rafał Kusa

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

WYBRANE METODY OCENY WPLYWU INNOWACYJNOŚCI NA POZYCJĘ KONKURENCYJNĄ PRZEDSIĘBIORSTW

1. Wstęp

Poprawa konkurencyjności jest jednym z głównych celów, jakie stawiane są przed kierownictwem przedsiębiorstw. Do najsukuteczniejszych sposobów osiągnięcia tego celu zalicza się rozwój innowacyjności. Celem artykułu jest zaprezentowanie wybranych metod, za pomocą których może zostać oceniony wpływ innowacyjności na pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa. Są to: badanie opinii ekspertów, analiza regresji oraz analiza skupień. Metody te zostaną pokrótce przedstawione, a następnie zaprezentowany zostanie przykład ich praktycznego zastosowania w trakcie badań nad konkurencyjnością biur podróży¹.

2. Pozycja konkurencyjna a innowacyjność

Konkurencyjność przedsiębiorstw jest zjawiskiem złożonym i interpretowanym w różny sposób. W niniejszej pracy przyjęto, że może ona być równocześnie rozpatrywana jako:

- pozycja konkurencyjna – rozumiana jako wynik konkurowania, określony następującymi parametrami: rentownością sprzedaży, udziałem w rynku, dynamiką sprzedaży,

¹ Praca naukowa finansowana ze środków Komitetu Badań Naukowych w latach 2004-2005 jako projekt badawczy zatytułowany *Pozycja konkurencyjna a potencjał konkurencyjności małopolskich przedsiębiorstw sektora usług turystycznych*.

- potencjał konkurencyjności – czyli system procesów i zasobów przedsiębiorstwa, którego składnikami są m.in.: innowacyjność, jakość, renoma.

Zakłada się występowanie między tymi pojęciami związku przyczynowo-skutkowego, zgodnie z którym pozycja konkurencyjna kształtowana jest przez potencjał konkurencyjności. Takie założenie stanowi oczywiście znaczne uproszczenie: pomija możliwy wpływ pozycji konkurencyjnej na potencjał konkurencyjności. Ponadto poza obszarem rozważań znajduje się wpływ czynników zewnętrznych oraz związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy parametrami uznanymi za wyznaczniki pozycji konkurencyjnej. Uznając jednak za cel pracy określenie wpływu jednego ze składników potencjału konkurencyjności (innowacyjności), przyjęcie takiego uproszczenia wydaje się uzasadnione.

Poniżej przedstawione zostaną trzy metody, które można wykorzystać do oceny wpływu składników potencjału konkurencyjności na pozycję konkurencyjną.

3. Badanie opinii ekspertów

Badanie opinii ekspertów wydaje się metodą najprostszą spośród prezentowanych w artykule. Ocena wpływu zostaje dokonana przez osoby, które posiadają odpowiednią wiedzę. Pojawia się tu problem określenia zakresu wymaganej wiedzy i wyznaczenia osób, które są w stanie dokonać oceny. Wydaje się, że najlepszymi ekspertami są przedsiębiorcy i kadra zarządzająca, którzy bezpośrednio obserwują rozwój kierowanych przez siebie przedsiębiorstw, a także przedsiębiorstw konkurencyjnych. Ekspertami mogą być także przedstawiciele instytucji stanowiących otoczenie przedsiębiorstw: organizacje samorządu gospodarczego, odpowiednich agend władz samorządowych i państwowych, ośrodków naukowo-badawczych.

Określiwszy grupę ekspertów, należy określić sposób przeprowadzenia badania. Badanie może przyjąć formę spotkania grupy ekspertów, indywidualnych wywiadów oraz badań ankietowych prowadzonych drogą korespondencyjną. Ocena wpływu badanego składnika może zostać dokonana w zaproponowanej przez nas skali (np. pięciostopniowej skali Likerta).

Podobnie jak w przypadku innych metod, użyteczność wyników wzrasta, gdy mogą one zostać odniesione do innych parametrów (porównanie, jaki jest wpływ innowacyjności, a jaki renomy lub jakości).

Zaletami tej metody są prostota i łatwość przeprowadzenia badania. W przypadku wywiadów bezpośrednich lub organizowania dyskusji w ramach panelu eksperckiego uzyskujemy możliwość poznania uzasadnienia dokonanych ocen oraz dodatkowych komentarzy.

Podstawową wadą omawianej metody jest subiektywizm zgromadzonych ocen i opinii. Jest on ograniczany przez udział w badaniu wielu osób, reprezentujących różne przedsiębiorstwa i punkty widzenia. Końcowy wynik stanowi zwykle średnia obliczona na podstawie ocen poszczególnych ekspertów.

4. Analiza regresji

Analiza regresji jest metodą badania wpływu zmiennych uznanych za objaśniające (niezależne) na zmienną uznaną za objaśnianą (zależną) [3, s. 231]. Pozwala ona na ocenę siły związku między nimi oraz na estymację równania funkcji wiążącej zmienne, które umożliwiają predykcję zmiennej objaśnianej dla przyjętych wartości zmiennej objaśniającej [1, s. 767].

Przystępując do analizy regresji, należy poczynić założenie o jej przebiegu, który może być zgodny z różnymi funkcjami matematycznymi, np. liniową, potęgową, wykładniczą, hiperboliczną [3, s. 232]. Przy założeniu o liniowym przebiegu regresji matematyczna postać funkcji może być zapisana w następujący sposób:

$$y = a + b x + c,$$

gdzie:

a – wyraz wolny tej funkcji (bez specjalnego określenia statystycznego),

b – współczynnik kierunkowy funkcji regresji (określany w statystyce jako współczynnik regresji liniowej),

c – zmienna losowa (zwana też składnikiem losowym).

Najważniejszym parametrem stanowiącym wynik analizy regresji jest współczynnik kierunkowy (współczynnik regresji). Wskazuje on, jak bardzo zmienia się przeciętnie zmienna objaśniana wraz z jednostkową zmianą zmiennej objaśniającej [1, s. 767]. Współczynnik kierunkowy stanowi zatem miarę wpływu zmiennej objaśniającej na zmienną objaśnianą, czyli – w przypadku prezentowanych badań – wpływ wybranego składnika potencjału konkurencyjności na pozycję konkurencyjną.

Zgodność statystycznego modelu prostej regresji liniowej jest optymalnie wysoka wtedy i tylko wtedy, kiedy równocześnie spełnione są następujące postulaty: istotne statystycznie są oceny parametrów strukturalnych modelu, determinacja y przez x jest bardzo wysoka, rozkład reszt jest zbliżony do normalnego, reszty mają pochodzenie losowe, zjawisko autokorelacji reszt jest statystycznie nieistotne [3, s. 247].

Przeprowadzenie analizy regresji wymaga od badacza znajomości zarówno istoty tej metody, jak i badanego zjawiska – już na wstępie należy zdefiniować model, na którym oparta zostanie analiza. Dzięki wykorzystaniu dostępnych programów komputerowych obliczenia mogą zostać sprawnie przeprowadzone, nawet bez znajomości procedury obliczeniowej. Trudność sprawić może interpretacja uzyskanych wyników, zwłaszcza ich statystycznej istotności.

Do przeprowadzenia analizy regresji konieczne jest zgromadzenie informacji, na podstawie których oszacować można zmienną zarówno objaśniającą, jak i objaśnianą w odniesieniu do odpowiedniej liczby obiektów (przedsiębiorstw). Gdy zmienną objaśnianą jest pozycja konkurencyjna, konieczne jest uzyskanie infor-

macji dotyczących jej wyznaczników: rentowności sprzedaży, przychodów ze sprzedaży, dynamiki sprzedaży – wskaźników niechętnie udostępnianych przez przedsiębiorstwa.

5. Analiza skupień

Analiza skupień ma na celu porównywanie i klasyfikowanie obiektów opisywanych za pomocą wielu atrybutów. Procedury analizy skupień pozwalają utworzyć grupy (skupienia) obiektów „najmniej odległych od siebie” lub „najbardziej podobnych do siebie”, traktowanych jako punkty wielowymiarowej przestrzeni, gdzie wymiar przestrzeni jest określony liczbą zmiennych, ze względu na które obiekty są opisywane [2, s. 125].

Stosowanych jest kilka procedur grupowania obiektów (np. procedury wiązań lub punktów węzłowych, procedury czynnikowe). Ich celem jest zawsze takie przypisanie obiektów, aby osiągnąć maksymalne podobieństwo w obrębie grup przy zachowaniu maksymalnych różnic międzygrupowych [1, s. 829].

Podobnie jak w przypadku analizy regresji, konieczne jest zgromadzenie informacji na temat poziomu wybranych zmiennych w odniesieniu do badanych przedsiębiorstw.

6. Wyniki uzyskane dzięki zastosowaniu prezentowanych metod w odniesieniu do małopolskich biur podróży

Na przełomie 2004 i 2005 roku przeprowadzono w Małopolsce badania mające na celu określenie wpływu wybranych składników potencjału konkurencyjności na pozycję konkurencyjną biur podróży. Próbę badawczą stanowiły przedsiębiorstwa posiadające zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie organizowania imprez i pośredniczenia w zawieraniu umów o świadczenie usług turystycznych, zarejestrowane w Małopolsce i wpisane do Centralnego Rejestru Zezwoleń. W momencie wysyłania ankiet było to 341 podmiotów. Otrzymano 48 odpowiedzi. Tabela 1 zawiera podstawowe informacje charakteryzujące badane przedsiębiorstwa.

Tabela 1. Wartości średnie wybranych wskaźników charakteryzujących małopolskie biura podróży

Wskaźniki	2002	2003	2004
Liczba turystów	5382,76	5429,69	6047,95
Liczba pracowników w listopadzie	4,31	5,01	4,59
Rentowność sprzedaży	7,73	7,90	8,84
Dynamika przychodów	107,79	107,12	108,88

Źródło: opracowanie na podstawie wyników własnych badań ankietowych.

Jednym z badanych składników była innowacyjność. Poniżej zaprezentowane zostaną wyniki uzyskane dzięki wykorzystaniu przedstawionych metod.

W trakcie badań poproszono osoby kierujące działalnością biur podróży o dokonanie oceny wpływu wybranych składników potencjału konkurencyjności na pozycję konkurencyjną przedsiębiorstw ich branży. Każdy z czynników oceniany był w skali od 1 (minimalny wpływ lub brak wpływu) do 5 (decydujący wpływ). Uzyskane wyniki zawiera tab. 2.

Tabela 2. Wpływ wybranych składników potencjału konkurencyjności na pozycję konkurencyjną małopolskich biur podróży w opinii osób kierujących ich działalnością (procent wskazań)

Składniki	1	2	3	4	5
Jakość usług	0	2,1	4,2	22,9	70,8
Ceny produktów	0	0	6,4	34,0	59,6
Renoma firmy	0	0	4,2	38,3	57,5
Kwalifikacje osób kierujących firmą	0	0	10,4	39,6	50,0
Wprowadzanie nowych produktów/usług	0	4,2	22,9	42,7	31,2
Wprowadzanie nowych sposobów sprzedaży	0	14,9	36,2	29,8	19,1

1 – w minimalnym stopniu lub wcale, 5 – w decydującym stopniu.

Źródło: opracowanie na podstawie wyników własnych badań ankietowych.

Na podstawie powyższych wyników można stwierdzić, że osoby kierujące działalnością biur podróży za najbardziej istotny czynnik uznały jakość świadczonych usług. Kolejne miejsca zajęły ceny i renoma, a następnie kwalifikacje osób kierujących firmą. Dopiero w dalszej kolejności wskazane zostały: wprowadzanie nowych produktów i usług oraz wprowadzanie nowych sposobów sprzedaży.

Można zatem stwierdzić, że w opinii osób kierujących przedsiębiorstwami innowacyjność jest czynnikiem o drugorzędnym wpływie na pozycję konkurencyjną biur podróży, a innowacyjność procesowa (odnosząca się do sposobów sprzedaży) została przez wielu respondentów oceniona jako mało istotna.

Analiza regresji została oparta na przedstawionym wcześniej modelu konkurencyjności przedsiębiorstw. Oceny pozycji konkurencyjnej każdego z przedsiębiorstw dokonano na podstawie rentowności sprzedaży, dynamiki przychodów i liczby turystów, natomiast oceny innowacyjności – na podstawie liczby innowacji produktowych i procesowych wprowadzonych w okresie ostatnich 2 lat. Zarówno pozycja konkurencyjna, jak i innowacyjność każdego przedsiębiorstwa zostały ocenione w skali od 0 do 10. Na ocenach uzyskanych na podstawie badań ankietowych oparto obliczenia, w wyniku których uzyskano następującą postać funkcji regresji:

$$POZ_KONK = 1,89 + 0,65 \times INNOWACYJNOŚĆ.$$

Współczynnik kierunkowy przyjmujący wartość 0,65 oznacza istotny wpływ innowacyjności na pozycję konkurencyjną. Wartość współczynnika P wskazuje, że model jest statystycznie istotny na poziomie ufności wynoszącym 99%, a wartość współczynnika determinacji R^2 oznacza, że model wyjaśnia 21,7% zmienności pozycji konkurencyjnej (zmiennej zależnej).

Analiza regresji została wykorzystana także do oceny wpływu innych składników potencjału konkurencyjności na pozycję konkurencyjną: jakości i kompetencji kierowniczych. Otrzymane wartości (odpowiednio 0,70 i 0,79) wskazują, że ich wpływ jest silniejszy od wpływu innowacyjności.

Oprócz analizy opinii osób kierujących działalnością biur podróży i analizy regresji dokonano także analizy skupień. Analiza przeprowadzona została metodą najbliższego sąsiedztwa, przy założeniu spotęgowanej odległości euklidesowej. W tabeli 3 przedstawiono wartości średnie innowacyjności i potencjału konkurencyjności w odniesieniu do wyodrębnionych pięciu skupień.

Tabela 3. Średnie wartości innowacyjności oraz potencjału konkurencyjności wyodrębnionych grup małopolskich biur podróży

Skupienie	1	2	3	4	5
Liczba przedsiębiorstw	4	7	4	3	3
Odległość euklidesowa	0,6	0,5	0,6	1,4	1,2
Pozycja konkurencyjna	0,33	4,27	6,70	8,29	9,61
Innowacyjność	2,75	3,86	3,75	10,00	4,67

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Wyniki analizy skupień wskazują, że innowacyjność może, ale nie musi być warunkiem osiągnięcia korzystnej pozycji konkurencyjnej. Część przedsiębiorstw o bardzo dobrej pozycji konkurencyjnej charakteryzuje się maksymalnymi ocenami innowacyjności, ale równocześnie inne – ledwo nieco ponadprzeciętnymi. Takie wyniki wskazują, że można osiągnąć bardzo dobrą pozycję konkurencyjną, przejawiając przeciętną aktywność innowacyjną. Jednak dalsza analiza wskazuje, że przedsiębiorstwa tworzące skupienie 5 to albo przedsiębiorstwa bardzo małe, albo bardzo duże (w 2004 roku obsłużyły odpowiednio: 750, 1500 i 890 000 turystów). Dwa z nich funkcjonują na rynku stosunkowo krótko: 4 i 5 lat. Trzecie funkcjonuje przede wszystkim w sektorze atrakcji turystycznych – działalność polegająca na organizacji i sprzedaży imprez turystycznych ma charakter uzupełniający. Jego pozycja wynika głównie z posiadanego monopolu naturalnego.

Przedsiębiorstwa zgrupowane w skupieniu o najwyższej innowacyjności to firmy prowadzące działalność na dużą skalę (w 2004 roku obsłużyły odpowiednio: 224 500, 40 000 i 22 000 turystów). Ponadto funkcjonują na rynku od długiego czasu (14-15 lat). Skala prowadzonej działalności oraz długi czas funkcjonowania na rynku świadczyć mogą o osiągnięciu przez te przedsiębiorstwa stabilnej pozycji, która obecnie umacniana jest przez aktywną działalność innowacyjną.

Podsumowując wyniki uzyskane powyższymi trzema metodami, można stwierdzić, że innowacyjność nie jest najważniejszym składnikiem potencjału konkurencyjności biur podróży i jej wpływ na pozycję konkurencyjną jest słabszy niż

innych składników (np. jakości i kompetencji menedżerskich, które także były poddane badaniom). Wyniki analizy skupień sugerują, że znaczenie innowacyjności wzrasta wraz z wyczerpaniem możliwości konkurowania poprzez inne składniki potencjału konkurencyjności.

7. Podsumowanie

W badaniach wpływu potencjału konkurencyjności na pozycję konkurencyjną przedsiębiorstw można wykorzystać kilka metod. W przedstawionym przykładzie zastosowano badanie opinii ekspertów, analizę regresji i analizę skupień. Otrzymane wyniki są podobne i prowadzą do sformułowania takich samych wniosków, przy czym najpełniejszych informacji dostarczyła analiza skupień.

Możliwość sprawdzenia i uzupełnienia wyników uzyskanych różnymi metodami nasuwa wniosek, że w trakcie weryfikacji hipotez badawczych warto odwołać się do różnych metod.

Literatura

- [1] Churchill G.A., *Badania marketingowe. Podstawy metodologiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
- [2] Lasek M., *Data Mining. Zastosowania w analizach i ocenach klientów bankowych*, Oficyna Wydawnicza „Zarządzanie i Finanse”, Warszawa 2002.
- [3] Luszniwicz A., Słaby T., *Statystyka stosowana*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1996.

SELECTED METHODS OF ASSESSMENT OF INNOVATION'S INFLUENCE ON COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES

Summary

The aim of the paper is to presents methods which could be useful in assessment of innovation's influence on competitiveness of enterprises: panel of experts, regression analyses and cluster analyses. The research on travel agents' competitiveness is presented as an example of application of discussed methods.