

Olga Stefko¹

Katedra Ekonomiki Przedsiębiorstw Agrobiznesu,
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Czynniki warunkujące rozwój przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce

Factors determining the development of food industry enterprises in Poland

Synopsis: W artykule podjęto próbę wyodrębnienia czynników warunkujących rozwój przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce. Spośród 7 grup, wykorzystując metody KCS i STEEPVL wyodrębniono najważniejsze czynniki pod względem ważności i niepewności. Dalsze analizy wykazały, że warunkiem rozwoju przedsiębiorstw spożywczych w Polsce jest koncentracja na czynnikach wartości oznaczonych jako W1(zaspokojenie potrzeb konsumentów) i W2 (gotowość do negocjacji z dostawcami surowców i klientami).

Słowa kluczowe: rozwój, przemysł spożywczy, przedsiębiorstwo

Abstract. In the article some attempts to separate factors for the development of food industry enterprises in Poland were made. Of the seven groups of factors the most important items were selected by using the method of KFS and STEEPVL. The classification was connected with importance and uncertainty. The further of analyse showed that the condition for the development of food industry in Poland is to focus on value factors identified as W1 (consumer needs) and W2 (readiness for negotiations with raw material suppliers and customers).

Key words: development, food industry, enterprises

Wstęp

Przemysł spożywczy jest bardzo ważnym sektorem gospodarki każdego kraju, w tym Polski. Dzieje się tak z wielu powodów. Przedsiębiorstwa działające w ramach sektora znacząco przyczyniają się do wzrostu PKB, ale również zapewniają wiele miejsc pracy oraz realizują liczne i zmieniające się potrzeby swoich odbiorców. Przemysł spożywczy wskazywany jest poza tym jako jeden z najszybciej rozwijających się działów gospodarki. Chociaż od okresu transformacji, jak twierdzi Urban [2010], produkcja sektora rozwijała się w średnim tempie 2,66% rocznie (czyli nieco tylko wolniej niż cała polska gospodarka), było to jednak tempo trzykrotnie szybsze niż produkcji rolnej oraz prawie dwukrotnie szybsze od tempa wzrostu krajowego spożycia żywności, napojów i wyrobów tytoniowych, które odnotowano na poziomie 1,58% rocznie). Czyżewski i Grzelak [2011] za Raport i prognozy... (2010) i Kowalczyk [2009] ocenili do tego sytuację w polskim przemyśle spożywczym w latach 2008–2009 za względnie stabilną, powołując się na występujący tam niski udział upadłości w stosunku do innych branż. Pomimo tego, że względu na zasięg działalności i wymagania stawiane przez ostatecznych odbiorców, przed

¹ dr, e-mail: stefko@up.poznan.pl

przedsiębiorstwami przemysłu spożywczego stoją spore wyzwania i ciąży na nich ogromna odpowiedzialność. Związane są one między innymi z takimi kwestiami jak bezpieczeństwo żywności, starzenie się społeczeństwa czy coraz powszechniejsze kłopoty zdrowotne choćby w postaci alergii pokarmowych ujawniających się nie tylko u niemowląt, ale i u ludzi w różnym wieku. Stwierdzono, że dotyczą one 2% dorosłych oraz około 4-8% dzieci [Rona i wsp. 2007]. Problem ten uwidocznił konieczność jeszcze ściślejszej niż do tej pory konieczności współpracy przedsiębiorców z naukowcami potrafiącymi oznaczyć szkodliwe alergeny nie tylko poprzez analizy jakościowe, ale i ilościowe z wykorzystaniem metod immunochemicznych [Kirsch i wsp. 2009]. Poza wspomnianymi zagrożeniami rzeczywistość gospodarcza stawia przed przedsiębiorcami sektora spożywczego szereg innych wyzwań, które są konsekwencją zarówno zmian zachodzących na rynku jak i pojawiających się co jakiś czas afer związanych ze skażeniem czy zanieczyszczeniem żywności. W znaczący sposób zmieniają one podejście przedsiębiorców nie tylko do produkcji, ale również jej przetwarzania czy obrotu towarami spożywczymi. Celem artykułu jest próba wyodrębnienia czynników warunkujących rozwój przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce.

Materiały i metody

Przy realizacji celu głównego wykorzystano zarówno materiały pierwotne, jak i wtórne. W ocenie przemysłu spożywczego w skali międzynarodowej oparto się na dostępnych raportach rynkowych jak również danych statystycznych. Oprócz opracowań wchodzących w zakres literatury przedmiotu zebrano także zespół ekspertów (10 osób z terenu całego kraju), w których skład wchodził zarówno naukowcy jak i przedsiębiorcy. Przeprowadzono wśród nich na przełomie 2012 i 2013 roku badania ankietowe dotyczące wielopłaszczyznowych i wieloaspektowych uwarunkowań rozwoju przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce. Przy opracowywaniu wyników wykorzystano zarówno metody ilościowe jak i jakościowe. Opierając się na Borodako [2009], Godet i In. [2006] do analizowania zebranego materiału zastosowano metodę Kluczowych Czynników Sukcesu. Dzięki niej określono najważniejsze parametry, które mogą warunkować zdobycie przewagi konkurencyjnej i rozwój przedsiębiorstw na rynku. Następnie przeprowadzono analizę STEEPVL, w której za Mendonca, Cuhna, Ruff, Kaivo-oja [2004], Ringland [2007], a także Sutherland, Canwell [2007] wyodrębniono 7 grup czynników, które wpływają na rozwój określonego obszaru badawczego. Utworzone grupy poddano klasyfikacji i weryfikacji pod względem ważności i niepewności tak, aby w ostatecznym wnioskowaniu podać najistotniejsze czynniki, warunkujące rozwój przedsiębiorstw sektora spożywczego w Polsce.

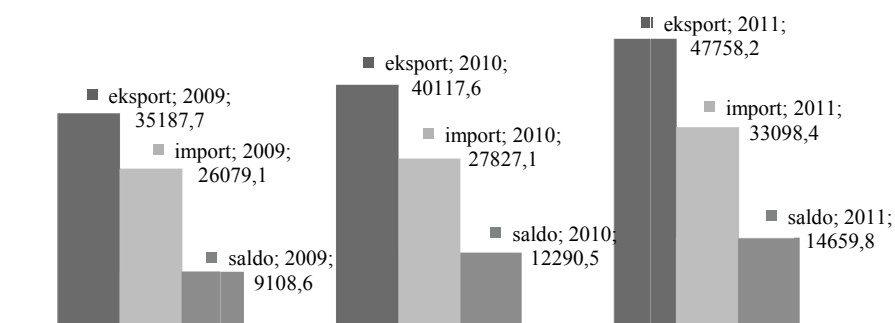
Wymiana handlowa polskiego przemysłu spożywczego

Jak podkreślają Urban [2010] za Świetlik [2008] głównym czynnikiem rozwoju każdego sektora gospodarki, w tym przemysłu spożywczego, jest popyt na dany produkt zarówno na rynku krajowym jak i zagranicznym. Dodają również, że rozwój przemysłu spożywczego kształtowany przez zmiany krajowego rynku żywności poddawany jest zwykle wpływom poziomu konkurencyjności tego sektora, która z kolei posiada

niebagatelne znaczenie dla skali i charakteru powiązań krajowej gospodarki żywnościowej z rynkami zagranicznymi.

Biorąc to pod uwagę warto zaznaczyć, że saldo obrotu międzynarodowego artykułami polskiego przemysłu spożywczego w latach 2009–2011 było dodatnie (Rys. 1).

Odnotowana w analizowanym okresie wielkość eksportu nie tylko przewyższała import (w 2009 o 9,1 mln zł, 2010 o 12,3 mln zł, a w 2011 o 14,7 mln zł), ale wykazywała również tendencję rosnącą.

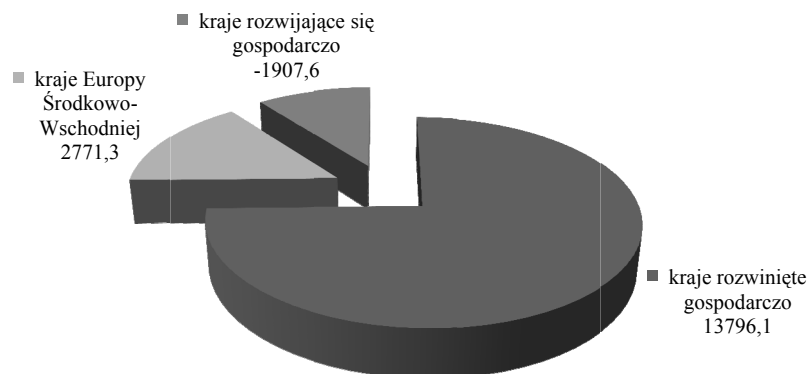


Rys. 1. Wymiana międzynarodowa Polski produktami przemysłu spożywczego (w mln zł)

Fig. 1. International exchange Polish food products (million zł)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Polskie produkty spożywcze trafiały przede wszystkim do krajów wysoko rozwiniętych (Rys. 2), w tym w ponad 90% na teren Unii Europejskiej. Poza Wspólnotą polskie produkty spożywcze eksportowano głównie do krajów Ameryki Północnej, nie zjednoczonych w ramach Unii krajów Europy, Australii i Oceanii, Azji oraz Afryki. Sukces w wymianie międzynarodowej produktami spożywczymi mierzony przewagą eksportu nad importem odnotowano także w przypadku krajów Europy Środkowo – Wschodniej takich jak: Albania, Białoruś, Chorwacja, Mołdawia, Rosja i Ukraina. Więcej produktów spożywczych sprowadzaliśmy do Polski niż wysyłaliśmy jedynie w odniesieniu do krajów rozwijających się czyli z Afryki, Ameryki Środkowej i Południowej, Azji i Oceanii, tj innej strefy klimatycznej.



Rys. 2. Saldo obrotów międzynarodowych Polski z partnerami zagranicznymi (w mln zł)

Fig. 2. Balance of international Polish and foreign partners (million zł)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Świadczy to o mocnej i w miarę stabilnej sytuacji na rynkach międzynarodowych, co w świetle ogólnoświatowej globalizacji ekonomicznej wydaje się zjawiskiem pozytywnym. Ci jednak, którzy pozwolą sobie na zadowolenie aktualnie osiąganymi wynikami, mimo zachodzących zmian rynkowych i ewoluujących wciąż potrzeb konsumentów, mogą w przyszłości znaleźć się w bardzo nieciekawej sytuacji. Stąd ważnym jest, aby na bieżąco identyfikować zagrożenia i szukać czynników warunkujących dalszy rozwój przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w przyszłości.

Czynniki warunkujące rozwój przemysłu spożywczego

O tempie i kierunkach rozwoju przemysłu spożywczego decyduje wiele czynników, znajdujących się często bardziej w otoczeniu danej organizacji niż w niej samej. Zarówno dla obrotów krajowych jak i zagranicznych produktami sektora równie ważne jak zmiany technologiczne czy ekonomiczne okazują się kwestie związane z regulacjami prawnymi, możliwościami otrzymania wsparcia ze strony państwa i Unii Europejskiej (czynniki polityczne) czy nastawieniem społecznym i ekologicznym odbiorców wspierającym reprezentowane przez nich wartości. Stąd, przystępując do realizacji celu głównego, którym była próba wyselekcjonowania czynników warunkujących rozwój przedsiębiorstw sektora w pierwszej kolejności zdecydowano się na wyodrębnienie grup tak zwanych Kluczowych Czynniki Sukcesu i przedłożenie ich rozkładu pod dyskusję grupie ekspertów. Poproszono ich aby z wykorzystaniem metody wskazań wybrali z całej puli propozycji po trzy najważniejsze, w ramach każdej z siedmiu głównych grup czynników. Na tej podstawie utworzono tabelę, będącą podstawą do przeprowadzenia dalszej analizy STEEPVL (Tab. 1).

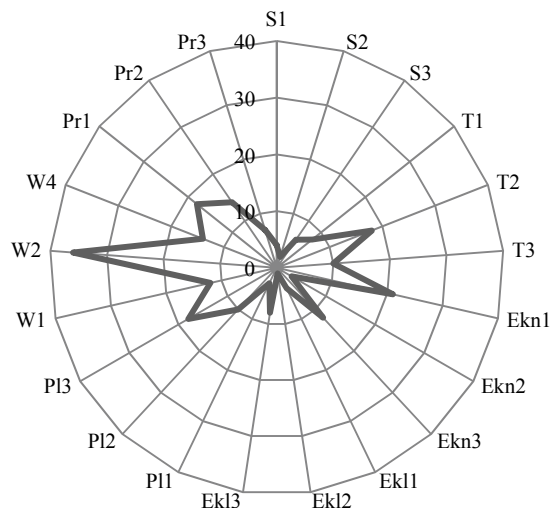
Tabela 1. Wybór czynników głównych w poszczególnych obszarach analizy STEEPVL

Table 1. Selection of the main factors in the different areas of analysis STEEPVL

Oznaczenie czynników	Rodzaj czynników STEEPVL
Społeczne (S)	
S1	Poziom zaufania społecznego do produktów żywnościowych
S2	Skłonność do dbania o zdrowe odżywianie się konsumentów
S3	Gotowość do współpracy między przedsiębiorcami
Technologiczne (T)	
T1	Poziom zaawansowania technologicznego przedsiębiorstw w korzystaniu z nowych technologii
T2	Dobrze zorganizowany system kontroli surowców i wyrobów gotowych
T3	Poziom rozwoju infrastruktury informatycznej
Ekonomiczne (Ekn)	
Ekn1	Wysokie koszty produkcji związane z koniecznością stosowania określonych technologii
Ekn2	Fluktuacja popytu na towary oferowane przez branżę
Ekn3	Kłopoty ze stałymi dostawami wysokiej jakości surowców
Ekologiczne (Ekl)	
Ekl1	Bariery rozwojowe związane z ochroną środowiska
Ekl2	Aktywność organizacji ekologicznych
Ekl3	Poziom wsparcia publicznego dla wdrożenia technologii środowiskowych
Polityczne (PI)	
PI1	Preferencje w kredytowaniu małych i średnich przedsiębiorstw
PI2	Stosowanie się do regulacji unijnych
PI3	Wsparcie publiczne dla określonych rodzajów przedsiębiorstw spożywczych
Wartości (W)	
W1	Potrzeba zaspokojenia potrzeb konsumentów
W2	Poziom gotowości do negocjacji z dostawcami surowców i klientami
W3	Potrzeba innowacyjności i stosowania określonych norm
Prawne (Pr)	
Pr1	Przejrzystość i jednolitość regulacji prawnej
Pr2	Przewidywalność systemu podatkowego
Pr3	Dostęp do instrumentów prawnych szybkiego działania

Źródło: Opracowanie własne.

Wyodrębnione grupy czynników poddano następnie ocenie pod kątem siły ich wpływu na rozwój przedsiębiorstw przemysłu spożywczego. Wykorzystano przy tym 7-stopniową skalę oceny Likerta, gdzie jako „1” oznaczono czynniki bardzo mało ważne lub nieważne, natomiast „7” bardzo ważne dla realizacji celu. Okazało się, że najważniejsze dla rozwoju przedsiębiorstw są należące do grupy reprezentowanych wartości, w tym głównie jeden z nich oznaczony jako W2 – „Poziom gotowości do negocjacji z dostawcami surowców i klientami”(Rys 3).



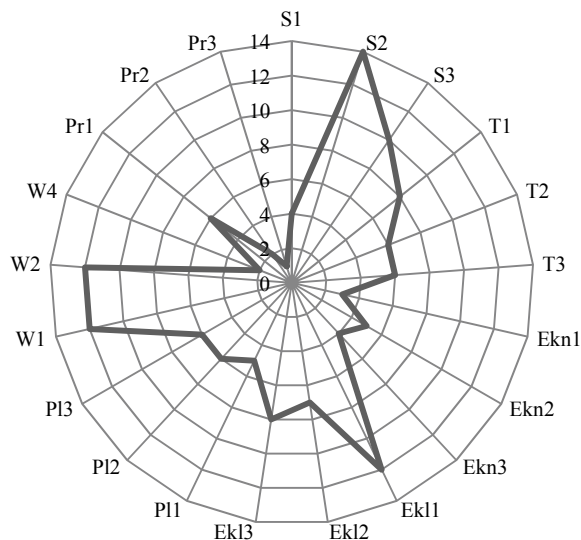
Rys. 3. Czynniki determinujące rozwój przedsiębiorstw przemysłu spożywczego

Fig.3. Factors determining the development of the enterprises of the food industry

Źródło: Opracowanie własne.

Znacznie mniej istotne, ale znajdujące się na drugim miejscu w uzyskanych wynikach analizy były kwestie ekonomiczne. Wskazywano przy tym głównie na czynnik Ekn1, czyli „Wysokie koszty produkcji związane z koniecznością stosowania określonych technologii”. Na trzecim miejscu, z tą samą ilością punktów, znalazły się czynniki technologiczne (T2 „Dobrze zorganizowany system kontroli surowców i wyrobów gotowych”), polityczne (P13 „Wsparcie publiczne dla określonych rodzajów przedsiębiorstw spożywczych”) i prawne (Pr1 „Przejrzystość i jednolitość regulacji prawnej”). Najmniej istotna okazała się aktywność organizacji ekologicznych oznaczona jako Ek12.

W dalszej części analizy, do oceny stopnia przewidywalności przyszłego stanu czynników warunkujących rozwój firm przemysłu spożywczego charakteryzujących się różną siłą oddziaływania na zdarzenia w przyszłości również zastosowano 7 – stopniową skalę ocen Likerta. Tym razem jednak „1” przypisano wskazaniom oznaczonym jako bardzo mało przewidywalne, natomiast „7” – bardzo przewidywalnym. Biorącej udział w badaniu grupie ekspertów zadano pytanie o przewidywalność czynników, gdyż (za Nazarko, Ejdys, Dębkowska 2012) wydawało się ono być bardziej zrozumiałe niż pytanie o niepewność. Opierając się na zaleceniach Wieczorkowskiej i Wierzbickiego (2007) przekształcono następnie skalę oceny w następujący sposób: (1→7) (2→6) (3→5) (4→4) (5→3) (6→2) (7→1). Na tej podstawie otrzymano zróżnicowaną pod względem niepewności listę czynników (Rys 4).



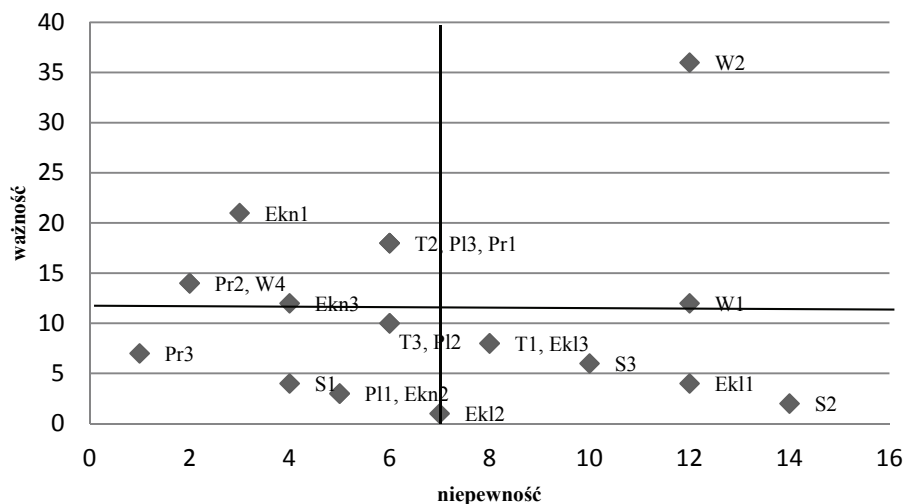
Rys. 4. Ocena niepewności czynników związanych z rozwojem przedsiębiorstw spożywczych

Fig. 4. Evaluation of uncertainty factors associated with the development of food enterprises

Źródło: Opracowanie własne

Najwięcej obaw budziła „Skłonność do dbania o zdrowe odżywianie się konsumentów” (S2). O dwa punkty mniej w skali mierzącej niepewność czynników związanych z rozwojem przedsiębiorstw spożywczych znalazł się czynnik ekologiczny oznaczony jako Ek1 1 („Bariery rozwojowe związane z ochroną środowiska”) oraz czynniki W1, W2 należące do grupy wartości (W1 „Potrzeba zaspokojenia potrzeb konsumentów”, W2 „Poziom gotowości do negocjacji z dostawcami surowców i klientami”). W zakresie prawa, a zwłaszcza przy czynniku Pr3 („Dostęp do instrumentów prawnych szybkiego działania”) upatrywano najmniejsze zagrożenie dla rozwoju. Dostał on bowiem w tym zestawieniu najmniejszą liczbę punktów.

Wyniki analizy związanej z niepewnością w zestawieniu z oceną siły czynników wpływających na możliwość rozwoju przedsiębiorstw przemysłu spożywczego, były podstawą do wstępnego wyodrębnienia czynników warunkujących realizację zadania (Rys. 5). Za takie uznano czynniki zaliczane do grupy wartości (W2 „Poziom gotowości do negocjacji z dostawcami surowców i klientami” oraz W1 „Potrzeba konkurencyjności”).



Rys. 5. Czynniki kluczowe dla rozwoju przedsiębiorstw spożywczych

Fig. 5. Basic factors for the development of food industry

Źródło: Opracowanie własne

Oba wymienione czynniki charakteryzowały się jednocześnie wyższą oceną niepewności od średniej dla całej grupy wynoszącej 7 i wyższą oceną ważności od średniej na poziomie 11. Zakładając, że do grupy elementów posiadających przeciętne znaczenie pod względem ważności i niepewności można zaliczyć te, które są położone tylko nieznacznie niżej od czynników kluczowych, niewiele mniejsze znaczenie dla rozwoju produkcji bezpiecznej żywności mają „Poziom zaawansowania technologicznego przedsiębiorstw w korzystaniu z nowych technologii” (T1) i „Poziom wsparcia publicznego dla wdrożenia technologii środowiskowych” (Ekl3). Łączą się one pod względem obejmowanego zakresu tematycznego z wytycznymi unijnymi związanymi z bezpieczeństwem produkcji i obrotu towarami spożywczymi, jak również wzrastającym ciągle naciskiem na porzucenie podejścia industrialnego na rzecz zrównoważonego rozwoju i ochrony zasobów naturalnych. Zastanawiającym jest równocześnie, że tak wysoko notowane w rankingu ważności, posiadające stabilną pozycję, pozostałe czynniki technologiczne i ekonomiczne nie zaliczają się do grupy kluczowych, wywierających bezpośredni wpływ na rozwój przedsiębiorstw zajmujących się produkowaniem bezpiecznej żywności w Polsce. Z przeprowadzonych analiz wynika zatem, że należy koncentrować się nie tyle na ulepszeniach technologicznych czy obniżaniu kosztów, co na odpowiednim rozpoznaniu i zaspokajaniu potrzeb odbiorców i budowaniu właściwych relacji z nimi.

Podsumowanie

Zagadnieniom związanym z szeroko rozumianym rynkiem produktów żywnościowych poświęcono w literaturze przedmiotu sporo uwagi. Oprócz analiz dotyczących samych przedsiębiorstw produkujących żywność [m.in. Rigland 2007, Urban 2010,2011, Jerzyk i in. 2011], zajmowano się zagadnieniami związanymi z procesami zachodzącymi na tym rynku [m.in. Winnicki, Szwejkowska 2008, Kowalczyk 2009], a także dostawcami surowców [m. in. Olewnicki 2010] i samymi klientami [m. in. Kalinowski 2007]. Dowodzi to nie tylko złożoności, ale i wieloaspektowości zagadnienia związanego ze stanem obecnym i przyszłością całego sektora. Chcąc zatem spojrzeć na temat szerzej w celu wyodrębnienia kluczowych czynników warunkujących rozwój przedsiębiorstw przemysłu spożywczego zdecydowano się na analizę uwzględniającą 7 podstawowych grup czynników, w których skład wchodziły zagadnienia społeczne, ekonomiczne, ekologiczne, technologiczne, polityczne, prawne i z grupy tak zwanych wartości.

Po przeprowadzeniu wstępnych zestawień oceniających stan wymiany międzynarodowej produktami spożywczymi w latach 2009–2011 ogółem i z grupami krajów partnerskich stwierdzono, że saldo obrotów jest w większości dodatnie, a sam eksport wykazuje tendencję rosnącą. Aby jednak dowiedzieć się jakie czynniki pozwolą nie tylko utrzymać ten stan rzeczy, ale również zapewnić dalszy, stabilny rozwój w przyszłości przeprowadzono wywiady bezpośrednie w ramach grupy ekspertów (naukowców i przedsiębiorców), a ich wyniki poddano analizie z wykorzystaniem metody STEEPVL. Grupując dane pod względem kryterium ich ważności i niepewności wyodrębniono czynniki, które odgrywać mogą istotną rolę w rozwoju przedsiębiorstw sektora. Należały do nich przede wszystkim wartości (W2 – „Poziom gotowości do negocjacji z dostawcami surowców i klientami”), jak również „Wysokie koszty produkcji związane z koniecznością stosowania określonych technologii” (Ekn1). Najwyższą niepewnością cechowały się „Skłonność do dbania o zdrowe odżywianie się konsumentów” (S2), a także „Bariery rozwojowe związane z ochroną środowiska” (Ekl 1) oraz „Poziom gotowości do negocjacji z dostawcami surowców i klientami” (W2).

Zestawienie obu wymienionych grup ujawniło, że kluczowymi sprawami dla dalszego rozwoju przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce są nie tyle innowacje technologiczne, właściwe zarządzanie czy monitorowanie poziomu ponoszonych kosztów, ale czynniki wchodzące w skład tak zwanych wartości oznaczone jako W1 i W2 (W2 „Poziom gotowości do negocjacji z dostawcami surowców i klientami” , W1 „Potrzeba konkurowania”). Przyszłość zatem i sukces ekonomiczny należeć będą do tych przedsiębiorców, którzy skoncentrują swoją uwagę na podtrzymaniu zadowalających obie strony relacji z otoczeniem, w tym głównie z dostawcami surowców, ale także z klientami kładąc główny nacisk nie na zyskowność czy dochodowość przeprowadzanych transakcji, ale na zaspokojeniu wciąż zmieniających się potrzeb i preferencji finalnych odbiorców żywności (konsumentów).

Literatura

- Borodako K. [2009]: Foresight w zarządzaniu strategicznym, Wyd. CH Beck, Warszawa
- Czyżewski A., Grzelak A. [2011]: Rolnictwo w Polsce na tle sytuacji ogólnoeconomicznej kraju w okresie kryzysu 2007 – 2009. Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, t. 98, z. 3. Warszawa, s. 21-31
- Godet M., Durance P., Gerber A. [2006]: La prospective. Problems and methods, No 20, Laboratoire d'Investigation en Prospective, Stratégie et Organisation, Gerpa
- Jerzyk E., Nestorowicz R., Wielicka-Regulska A. (2011) Decyzje strategiczne w zakresie design a przewaga konkurencyjna przedsiębiorstwa. Zeszyty Naukowe UEP nr 171, s173-183
- Kalinowski S. [2007]: Zależność między dochodami i wydatkami na żywność w gospodarstwach domowych na przykładzie woj. wielkopolskiego, Handel Wewnętrzny. Marketing. Rynek. Przedsiębiorstwo, nr 2, s. 38-45.
- Kowalczyk S. [2009]: Analizy branżowe. Procesy upadłościowe w agrobiznesie – siły przeciwdziałające i przyspieszające, [w:] Meandry upadłości przedsiębiorstw. Klęska czy druga szansa?, (red.) E. Mączyńska, Wyd. SGH, Warszawa
- Mendonca S., Cuhna M.P., Ruff F., Kaivo-oja J. [2004]: Wild cards, weak signals and organizational improvisation „Futures”, No. 36, pp. 201-217.
- Nazarko J., Ejdys J., Dębowska K. [2012]: Model oraz wyniki pilotażowego badania typu foresiht w obszarach wzrost gospodarczy, innowacyjność mazowieckich przedsiębiorstw, rozwój lokalny, cz. 1, Politechnika Białostocka, Białystok
- Olewnicki D. [2010]: Spożycie krajowych gatunków owoców, wobec konkurencji ze strony importu owoców południowych. Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu 12(4): 235-239.
- Ringland G. [2007]: UNIDO Technology Foresight for Practitioners. A specialised Course on Scenario Building, Prague, 5-8.
- Rocznik statystyczny przemysłu 2012, GUS, Warszawa
- Świetlik K. [2008]: Ceny żywności w procesie rynkowych przemian polskiej gospodarki (1994–2004). Studia i Monografie 141, IERiG-PIB, Warszawa: 75–76.
- Urban R. [2011]: Kryzys finansów publicznych i ich wpływ na sektor żywnościowy. Przemysł Spożywczy, 12/2011, Warszawa
- Urban R. [2010]: Stan i możliwości rozwojowe polskiego przemysłu spożywczego. Postęp nauk Rolniczych 2/2010, PAN, Warszawa:23-34
- Wieczorkowska G., Wierzbński J. [2007]: Statystyka. Analiza badań społecznych, Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa
- Winnicki T. i Szwejkowska B. [2008]: Problemy economiczne produkcji warzywniczej i konkurencyjność polskich produktów na rynkach zagranicznych. Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, Tom X, Zeszyt 4, s. 463 - 464.