

CERTYFIKACJA SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ I BEZPIECZEŃSTWEM ŻYWNOSCI - AKTUALNE TRENDY I PERSPEKTYWY

Piotr GRUDOWSKI, Elwira BRODNICKA

Streszczenie: W opracowaniu zaprezentowano uwarunkowania dotyczące certyfikacji systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Przedmiotem badań była liczba certyfikatów w przedsiębiorstwach należących do sektora rolno-spożywczego w Polsce. Na podstawie danych, uzyskanych od jednej z wiodących na świecie jednostek certyfikujących, przeprowadzono analizę porównawczą dotyczącą skali certyfikacji, zarówno w odniesieniu do wymagań norm opracowanych przez ISO, jak i standardów.

Słowa kluczowe: normatywne system zarządzania, certyfikacja, jakość i bezpieczeństwo żywności

1. Wprowadzenie

Certyfikacja normatywnych systemów zarządzania, szczególnie systemów zarządzania jakością opartych na wymaganiach zawartych w normie ISO 9001, w ostatnich latach traci swoją dynamikę a w wielu sektorach wykazuje wyraźny trend spadkowy. Zjawiska te wynikają głównie z sytuacji ekonomicznej przedsiębiorstw oraz uwarunkowań na rynkach krajowych, jak i globalnych. Przedsiębiorstwa chcące konkurować na arenie międzynarodowej coraz większą uwagę zwracają na dedykowane ich profilowi działalności systemy branżowe. W sektorze rolno-spożywczym dla klientów/odbiorców kluczową staje się kwestia certyfikacji opartych na kryterium jakości dobrowolnych systemów dotyczących bezpieczeństwa żywności.

Celem niniejszego opracowania jest ocena tendencji dotyczących certyfikacji i perspektyw rozwoju systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Przedstawiona zostanie analiza dotycząca liczby wydawanych branżowych certyfikatów w zestawieniu z liczbą certyfikatów systemów zarządzania jakością (SZJ) opartych na normie ISO 9001 z uwzględnieniem wielkości przedsiębiorstwa. Dane do przeprowadzenia tej analizy, uzyskano dzięki uprzejmości jednej z wiodących w Polsce jednostek certyfikujących systemy zarządzania - DNV GL Business Assurance Poland Sp. z o.o. Obejmują one okres od początku roku 2008 do końca pierwszego kwartału roku 2014.

2. Certyfikacja systemów zarządzania w sektorze spożywczym

Certyfikacja systemów zarządzania zarówno jakością i bezpieczeństwem żywności w polskim sektorze spożywczym w większości przypadków jest dobrowolna. Stosunkowo niewielkie zainteresowanie wykazują przedsiębiorcy tego sektora certyfikacją generycznych systemów zarządzania zgodnych z normami ISO 9001, ISO 14001 oraz wymaganiami OHSAS [1]. Zjawisko to obserwowane jest we wszystkich podmiotach funkcjonujących w branży rolno-spożywczej, bez względu na wielkość zatrudnienia.

Niechęć ta wynika ze zbyt dużych nakładów finansowych ponoszonych na wdrożenie i utrzymanie certyfikatu, które często przekraczają zdolność finansową przedsiębiorstw. Niekorzystny wpływ na wzrost liczby tych certyfikatów ma również zmniejszenie dotacji z Unii Europejskiej, związane z faktem, że pozyskane do tej pory środki na ten cel w większości przypadków nie zostały należycie wykorzystane. Przyczyn należy upatrywać także w słabnącym znaczeniu podstawowych systemów zarządzania na rynkach światowych, ze względu na zmieniającą się globalną sytuację ekonomiczną. Potwierdzeniem tego jest wzrastająca liczba rezygnacji z certyfikatów dotyczących generycznych systemów zarządzania jakością ISO 9001, ISO 14001 oraz wymagań zawartych w OHSAS 18001 [2, 8]. Polscy przedsiębiorcy należący do łańcucha żywnościowego, jeżeli decydują się na certyfikację, to głównie dotyczy ona systemów branżowych.

Do obowiązkowych systemów, które muszą być wdrożone w przedsiębiorstwach zajmujących się m.in. produkcją żywności, opakowań do żywności, jej magazynowaniem oraz dystrybucją, należy zaliczyć wymagania programów wstępnych (m.in. GMP, GHP) oraz systemu Analizy Ryzyka i Krytycznych Punktów Kontroli HACCP. W przypadku tego ostatniego nie ma obowiązku certyfikacji, jednak znacząca liczba podmiotów decyduje się na jego zewnętrzną weryfikację ze względu na wymagania, jakie stawia rynek. Najczęściej procesy w przedsiębiorstwach funkcjonujących w branży żywnościowej poddawane są weryfikacji odnośnie do wymagań zawartych w normie ISO 22000 - System zarządzania bezpieczeństwem żywności dla organizacji w łańcuchu żywności [3]. W latach 2008 – 2013, według danych DNV GL Business Assurance Poland Sp. z o.o., obserwowany był wzrost liczby certyfikatów systemów branżowych, które są potwierdzeniem wysokiej jakości oferowanych produktów i usług [1].

3. Certyfikacja dostawców oferujących produkty pod marką własną

Przedsiębiorstwa branży żywnościowej chcące współpracować z sieciami handlowymi zobowiązane są do posiadania certyfikatu standardu uznawanego przez daną sieć.

Sieci handlowe, które zrzeszone są w Polskiej Organizacji Handlu i Dystrybucji (POHiD), zadeklarowały uznawanie dwóch standardów: niemieckiego International Food Standard (IFS) oraz brytyjskiego British Retail Consortium (BRC). Deklarację podpisały m.in.: Auchan Polska, Carrefour Polska, Geant Polska, Jeronimo Martins Dystrybucja, Nomi, OBI Centrala Systemowa, Selgros Polska, Tesco Polska.

Standard BRC uznawany jest przez większość sieci handlowych na całym świecie, zaś IFS preferowany jest głównie przez firmy niemieckie. Zazwyczaj odbiorcy, którzy wymagają BRC, uznają również IFS natomiast w sytuacji odwrotnej, system BRC nie jest akceptowany.

W 1998 roku, Brytyjskie Konsorcjum Detalistów (BRC), z uwagi na zmianę uregulowań prawnych dotyczących wymagań stawianych producentom żywności, dostarczającym produkty spożywcze do hipermarketów, opracowało pierwszą wersję systemu „BRC – Global Standard Food” [4]. System ten został przyjęty z uznaniem na rynkach międzynarodowych przez przedstawicieli różnych sieci handlowych ze względu na możliwość wyeliminowania czasochłonnych, wielokrotnych audytów systemów bezpieczeństwa żywności (GMP, GHP, HACCP) przeprowadzanych na liniach produkcyjnych u dostawców żywności. Wspomniane Konsorcjum we współpracy z sieciami handlowymi nieustannie prowadzi prace nad doskonaleniem systemu BRC pod względem bezpieczeństwa żywności. Od stycznia 2012 obowiązuje szósta już wersja tego

standardu zawierająca wymagania dotyczące zaangażowania kierownictwa, personelu, obowiązku wdrożenia systemu HACCP w przedsiębiorstwach, które go nadal nie posiadają. Firmy decydujące się na wdrożenie systemu BRC powinny wdrożyć system zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz wymagania dotyczące funkcjonowania zakładu przy uwzględnieniu zasad kontroli produktu i procesu. Zadaniem systemu BRC wersja 6 jest uregulowanie wszystkich działań w przedsiębiorstwie produkcyjnym, które mają znaczący wpływ na jakość i bezpieczeństwo żywności oraz ustalenie zasad współpracy z klientem bezpośrednim oraz pośrednim. Istotnym aspektem jest również opracowanie procedur i zapisów dotyczących wszystkich procesów w firmie [9].

Podobny do BRC standard został opracowany w 2000 roku przez przedstawicieli Zrzeszenia Federalnych Związków Handlowych BDH i Federacji Stowarzyszeń Handlu i Dystrybucji FCD działających w ramach Global Food Safety Initiative (GFSI) [4].

GFSI jest to organizacja skupiająca najważniejsze, międzynarodowe przedsiębiorstwa na rynku żywności. Niemieccy i francuscy detaliści opracowali międzynarodowy standard bezpieczeństwa żywności International Food Standard (IFS), który tak jak BRC, został skierowany do producentów żywności dostarczających do sieci handlowych produkty oznaczone marką własną [5]. Celem IFS jest zagwarantowanie powtarzalności, bezpieczeństwa oraz wysokiej jakości sprzedawanych produktów. Podobnie, jak w przypadku BRC, od stycznia 2012 roku obowiązuje szóste już wydanie tego standardu. IFS obejmuje system zarządzania jakością, system Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) oraz warunki programów wstępnych tj. Good Manufacturing Practice (GMP), Good Hygiene Practice (GHP) i Good Laboratory Practice (GLP). Wymagania zawarte w IFS dotyczą najwyższego kierownictwa, systemu zarządzania jakością w tym wymagań dotyczących wdrożenia HACCP oraz sposobu zarządzania zasobami. W standardzie przedstawiono wytyczne, jakie należy spełnić podczas procesu produkcji oraz podczas przeprowadzania pomiarów, analizy i doskonalenia [10]. IFS również określa wymagania w zakresie ochrony żywności i sposobów i częstotliwości kontroli zewnętrznej zakładu produkcyjnego.

Standardy BRC Global Standard Food i IFS Food są w zakresie zawartych w nich wymagań systemami bardzo podobnymi. Wdrożenie tych systemów przyczynia się do wzrostu konkurencyjności organizacji ze względu na potwierdzenie produkcji wyrobów bezpiecznych i o wysokiej jakości. Dzięki posiadaniu BRC i IFS spełnione zostają unijne uregulowania prawne w zakresie bezpieczeństwa żywności, które usprawniają nawiązywanie współpracy dostawców z międzynarodowymi sieciami handlowymi. Korzyścią również jest zapewnienie firmie ciągłego doskonalenia, a tym samym poprawy konkurencyjności na rynku. W styczniu 2015 zostanie opublikowana kolejna, siódma już wersja zarówno standardu BRC Global Standard, jak i standardu IFS Food.

4. Certyfikacja systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności wg danych jednostki certyfikującej

Potwierdzeniem rosnącego znaczenia normatywnych systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności jest liczba wydawanych przez jednostki certyfikujące certyfikatów, przedsiębiorstwom, które dostosowały swoje procesy do wymagań zawartych w dokumentach normatywnych. Obserwuje się, iż z roku na rok liczba wydawanych certyfikatów branżowych w Polsce i na świecie wzrasta. Uwarunkowane jest to podniesieniem świadomości wśród uczestników łańcucha żywnościowego występowaniem potencjalnych zagrożeń, jakie mogą pojawić się na każdym etapie procesu produkcyjnego

produktów spożywczych.

W polskim sektorze spożywczym potwierdzeniem zgodności wdrożonego systemu z wymaganiami normy zajmuje się wiele uprawnionych do tego jednostek, wśród których działalność w tym obszarze prowadzi wiodący dostawca usług klasyfikacji, certyfikacji i weryfikacji oraz szkoleń grupa Det Norske Veritas Germanischer Lloyds – Business Assurance Poland Sp. z o.o.. W ramach działalności tej jednostki certyfikującej przeprowadzane są m.in. audyty systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem w łańcuchu żywnościowym takich jak np. ISO 22000, FSSC 22000, BRC, IFS [6].

Wyniki audytów dotyczących systemów zarządzania przedsiębiorstw gromadzone są w postaci rejestrów zawierających informacje m.in. o liczbie wydanych certyfikatów, ponownej certyfikacji oraz rezygnacji z certyfikatów przy jednoczesnym uwzględnieniu np. wielkości audytowanego przedsiębiorstwa oraz jego lokalizacji

Celem niniejszych badań jest określenie aktualnych trendów oraz perspektyw rozwoju systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności na podstawie danych uzyskanych od DNV GL-BA. Przedmiotem badań jest liczba certyfikacji oraz ponownej certyfikacji w przedsiębiorstwach należących do sektora spożywczego od początku 2008 roku do końca pierwszego kwartału 2014 roku. Analizie poddano dane przedstawiające liczbę wydanych certyfikatów dotyczących systemu ISO 22000, FSSC 22000, BRC Global Standard, IFS, w zestawieniu z certyfikatami systemu zarządzania jakością według normy ISO 9001[7].

Badane przedsiębiorstwa zostały podzielone ze względu na ich wielkość w następujący sposób:

- mikroprzedsiębiorstwa – liczba pracowników poniżej 20 osób,
- małe przedsiębiorstwa - liczba pracowników od 21 do 100 osób,
- średnie przedsiębiorstwa - liczba pracowników od 101 do 500 osób,
- duże przedsiębiorstwa - liczba pracowników od 501 osób.

Jak widać klasyfikacja ta jest odmienna od stosowanej w UE klasyfikacji wielkości przedsiębiorstw, co związane jest z ogólnosiątkowym zakresem działania DNV GL.

Wyniki przeprowadzonych audytów certyfikujących i ponownej certyfikacji w mikroprzedsiębiorstwach przedstawiono w tabeli 1. W analizowanym okresie niewiele przedsiębiorstw zatrudniających do 20 pracowników zdecydowało się na wdrożenie systemów zarządzania oraz na ich certyfikację. Wdrożenie i utrzymanie certyfikatu często przewyższa ich zdolności finansowe, stąd niewielkie zainteresowanie w tej grupie. Z danych przedstawionych w tabeli 1 wynika, że w omawianym okresie wydano 24 certyfikatów, z czego 25% dotyczyło potwierdzenia zgodności z normą ISO 9001 a 25% potwierdzenia zgodności ze standardami dedykowanymi dostawcom marek własnych do sieci handlowych (BRC i IFS). Największe 50% zainteresowanie było systemem zarządzania bezpieczeństwem żywności (ISO 22000, FSSC 22000). Utrzymywało się ono w badanym okresie na podobnym poziomie.

W 2013 roku odnotowano największą liczbę przedsiębiorstw, bo aż 7, poddających swoje procesy zewnętrznej weryfikacji, z czego dwie z siedmiu firm zdecydowały się na ocenę jednocześnie dwóch systemów. Jedna z firm sprawdzała działanie procesu na podstawie wymagań zawartych w normie ISO 22000 i ISO 9001, druga zaś potwierdzała zgodność ze standardem BRC i IFS. Od 2013 roku zauważalny jest w grupie mikrofirm wzrost zainteresowania standardami BRC i IFS. W I kwartale 2014, kolejna z mikrofirm zdecydowała się na wdrożenie i certyfikację w odniesieniu do wymagań BRC i IFS.

Tab. 1. Liczba certyfikatów uzyskanych przez przedsiębiorstwa zatrudniające do 20 osób

MIKROPRZEDSIĘBIORSTWA		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba firm		1	2	3	3	3	7	1
Liczba certyfikatów/ wznovionych certyfikatów	OGÓLEM	1	2	4	3	3	9	2
	ISO 9001	0	0	3	1	0	2	0
	ISO 22000, FSSC 22000	1	2	1	2	3	3	0
	BRC, IFS	0	0	0	0	0	4	2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych jednostki certyfikującej DNV GL Business Assurance Poland Sp. z. o.o. [7].

Z powyższych danych wynika, że mikroprzedsiębiorstwa, decydują się coraz częściej na certyfikację systemów ściśle dedykowanych ich branży. Decyzja przedsiębiorstw należących do łańcucha żywnościowego o wdrożeniu systemów gwarantujących bezpieczeństwo żywności oraz jakość oferowanych produktów, najczęściej wynika z wymagań ich głównych kontrahentów (odbiorców), dla których zasadniczym warunkiem nawiązania współpracy jest posiadanie przez dostawcę branżowego systemu zarządzania.

Większe niż w grupie firm mikro zainteresowanie certyfikacją systemów zarządzania obserwowane jest w grupie podmiotów zatrudniających od 21 do 100 osób (tabela 2). Od 2010 roku obserwuje się wzrost liczby wydanych certyfikatów dotyczących standardu BRC i IFS, zaś wyraźnie zmniejsza się liczba certyfikatów według norm ISO 9001 i ISO 22000/FSSC 22000 (od 2011). Maleje też w tej grupie zainteresowanie certyfikatami według normy ISO 9001.

Tab. 2. Liczba certyfikatów uzyskanych przez przedsiębiorstwa zatrudniające od 21 do 100 osób

MAŁE PRZEDSIĘBIORSTWA		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba firm		9	7	16	15	13	25	7
Liczba certyfikatów/ wznovionych certyfikatów	OGÓLEM	11	9	20	21	15	31	7
	ISO 9001	4	3	11	7	4	5	1
	ISO 22000, FSSC 22000	6	6	7	11	8	7	2
	BRC, IFS	1	0	2	2	3	19	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych jednostki certyfikującej DNV GL Business Assurance Poland Sp. z. o.o. [7].

Podobnie, jak w przypadku mikroprzedsiębiorstw, najwięcej certyfikatów w badanej grupie odnotowano w 2013 roku. Zgodność z wymaganiami zawartymi w standardzie BRC potwierdzono w 7 firmach a w odniesieniu do standardu IFS w 12. W czterech firmach, spośród dwudziestu pięciu, wdrożono jednocześnie oba te standardy. Tylko 5 firm w tej grupie w 2013 roku, zdecydowało się na certyfikację/recertyfikację SZJ wg normy ISO 9001.

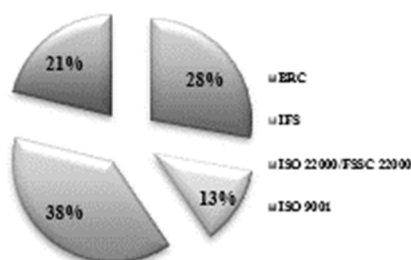
Najliczniejszą grupę zainteresowanych certyfikacją systemów zarządzania w sektorze spożywczym w Polsce według danych DNV GL - BA, stanowią podmioty gospodarcze zatrudniające od 101 do 500 osób (tabela 3).

Tab. 3. Liczba certyfikatów uzyskanych przez przedsiębiorstwa zatrudniające od 101 do 500 osób

ŚREDNIE PRZEDSIĘBIORSTWA		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba firm		11	8	18	14	14	35	9
Liczba certyfikatów/ wznowionych certyfikatów	OGÓLEM	15	12	23	18	21	51	11
	ISO 9001	3	2	8	4	8	5	2
	ISO 22000, FSSC 22000	6	5	12	8	11	14	2
	BRC, IFS	6	5	3	6	2	32	7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych jednostki certyfikującej DNV GL Business Assurance Poland Sp. z. o.o. [7].

W analizowanym okresie w grupie firm średnich wydano łącznie 151 certyfikatów (rys.1), z czego aż 40,40% stanowiły certyfikaty dotyczące systemów BRC i IFS.



Rys. 1. Liczba wydanych certyfikatów w latach 2008 – I kwartał 2014 w średnich przedsiębiorstwach. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych jednostki certyfikującej DNV GL Business Assurance Poland Sp. z. o.o. materiały wewnętrzne [7]

Zainteresowanie certyfikacją w grupie średnich organizacji jest bardzo duże, co potwierdza liczba firm poddających się weryfikacji w pierwszym kwartale 2014 roku.

Ostatnią grupę podmiotów objętych niniejszymi badaniami stanowiły przedsiębiorstwa duże zatrudniające od 501 do 2000 osób (tabela 4). Liczba tych przedsiębiorstw w analizowanej próbie jest porównywalna z liczbą mikroprzedsiębiorstw. Zestawiając obie grupy można zauważyć, że duże organizacje wykazują mniejsze zainteresowanie systemami branżowymi niż mikroprzedsiębiorstwa. Do 2013 najczęściej duże firmy certyfikowały swoje systemy zarządzania na podstawie wymagań normy ISO 9001. Potwierdza się więc trend w zakresie certyfikacji charakteryzujący rynki globalne.

Tab. 4. Liczba certyfikatów uzyskanych przez przedsiębiorstwa zatrudniające od 501 do 2000 osób

DUŻE PRZEDSIĘBIORSTWA		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba firm		3	1	1	2	2	7	1
Liczba certyfikatów/ wznovionych certyfikatów	OGÓLEM	3	2	1	4	3	10	1
	ISO 9001	2	1	0	1	2	2	0
	ISO 22000, FSSC 22000	0	1	0	1	1	4	0
	BRC, IFS	1	0	1	2	0	4	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych jednostki certyfikującej DNV GL Business Assurance Poland Sp. z o.o. materiały wewnętrzne [7].

Spośród 10 wydanych certyfikatów 40% dotyczyło systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności (ISO 22000, FSSC 22000), 40% standardów dedykowanych dostawcom sieci handlowych (BRC, IFS), a tylko 20 % systemu zarządzania jakością wg normy ISO 9001. W analizowanym okresie standard BRC wdrożono w pięciu podmiotach, natomiast IFS w czterech.

5. Podsumowanie

Wzrost wymagań stawianych podmiotom w łańcuchu dostaw w branży rolno-spożywczej przyczynia się do wzrostu znaczenia branżowych systemów zarządzania. Na podstawie danych uzyskanych od DNV GL Business Assurance Poland można zauważyć zwiększone zainteresowanie dwoma standardami dedykowanymi dostawcom tzw. marek własnych. System zarządzania jakością według normy ISO 9001 w tej grupie podmiotów odgrywa coraz mniejszą rolę ze względu na fakt, że jest to system dotyczący jakości produktu a nie wprost jego bezpieczeństwa oraz generuje znaczące (według większości podmiotów) koszty dotyczące certyfikatu i jego utrzymania. Wzrost znaczenia certyfikatów dotyczących standardów, takich, jak IFS oraz BRC jest nieunikniony i bardzo racjonalny. Standardy te usprawniają przepływ towarów pomiędzy wytwórcą a odbiorcą oraz obniżają koszty przy jednoczesnym zachowaniu wymaganego poziomu jakości i bezpieczeństwa oferowanych produktów.

Obserwowane zmiany na rynku certyfikacji zmierzają do wykazania, iż ważniejszą rolę wśród systemów zarządzania odgrywać będą systemy dedykowane poszczególnym branżom, a nie jak do tej pory znormalizowane, ogólne systemy zarządzania jakością.

Literatura

1. Grudowski P., Brodnicka E., Aktualne trendy w zakresie certyfikacji normatywnych systemów zarządzania w branży spożywczej, Skrzypek E. (red.): Jakość jako czynnik sukcesu w nowej gospodarce, Katedra Zarządzania Jakością i Wiedzą, Wydział Ekonomiczny, UMCS, Lublin 2014.
2. Grudowski P., Tymoszek E., Rezygnacji z certyfikacji normatywnych systemów zarządzania. Problem czy nieuniknione zjawisko?, Knosala R. (red.): Innowacje w

- zarządzaniu i inżynierii produkcji, Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, Opole 2014.
3. Tymoszek E., Systemy zarządzania i ich certyfikacja w przedsiębiorstwach spożywczych, Skrzypek E. (red.): Uwarunkowania dojrzałości organizacji w obszarze zarządzania i technologii, Katedra Zarządzania Jakością i Wiedzą, Wydział Ekonomiczny, UMCS, Lublin 2013.
 4. Musiał M., Sikora T., Standardy BRC i IFS, Agro Przemysł, nr 2, 2005.
 5. Wiśniewska M., Malinowska E., Zarządzanie Jakością Żywności, Systemy – Koncepcje – Żywność, Difin, Warszawa 2011.
 6. <http://www.dnv.pl> stan na dzień 03.01.2015r.
 7. Raport dotyczący liczby certyfikacji DNV GL Business Assurance Poland Sp. z o.o. materiały wewnętrzne.
 8. The ISO Survey of Certifications 2012, Genva 2013.
 9. BRC Global Standard for Food Safety Issue 6 w www.brcglobalstandards.com stan na dzień 02.01.2015.
 10. IFS Food. Standard for auditing quality and food safety of food products w www.isacert.com stan na dzień 02.01.2015.

Dr hab. inż. Piotr GRUDOWSKI, Prof. nadzw. PG
Mgr inż. Elwira BRODNICKA
Katedra Zarządzania Jakością i Towaroznawstwa
Wydział Zarządzania i Ekonomii
Politechnika Gdańska
80-233 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12
tel./fax: (0-58) 347-23-79
e-mail: Piotr.Grudowski@zie.pg.gda.pl
Elwira.Brodnicka@zie.pg.gda.pl