

# RAPORT

WPŁYW WDROŻENIA  
ISO 9001 NA  
KONKURENCYJNOŚĆ  
FIRMY



MARZEC 2010

## SPIS TREŚCI

<b>1. CHARAKTERYSTYKA BADANIA I RESPONDENTÓW</b> .....	<b>3</b>
<b>2. DECYZJA O WDROŻENIU ISO W FIRMIE</b> .....	<b>7</b>
2.1. POSIADANIE INNYCH CERTYFIKATÓW .....	7
<b>3. PROCES WDROŻENIA ISO W FIRMIE</b> .....	<b>9</b>
3.1. POWODY DECYDUJĄCE O WDROŻENIU CERTYFIKATU ISO 9001 W FIRMIE .....	9
3.2. SPOSÓB WDROŻENIA ISO 9001 W FIRMIE .....	11
3.3. CZYNNIKI DECYDUJĄCE O WYBORZE FIRMY ZEWNĘTRZNEJ .....	13
3.4. POZIOM ZADOWOLENIA ZE WSPÓŁPRACY Z FIRMĄ ZEWNĘTRZNĄ .....	13
3.5. DŁUGOŚĆ WDRAŻANIA ISO W FIRMIE .....	16
3.6. PROBLEMY NAPOTYKANE PRZY WDRAŻANIU SYSTEMU ISO 9001 .....	18
<b>4. WPŁYW ISO NA ROZWÓJ FIRMY</b> .....	<b>21</b>
4.1. PRZYDATNOŚĆ ELEMENTÓW SYSTEMU ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ ISO 9001 .....	21
4.2. KORZYŚCI WDROŻENIA SYSTEMU ISO 9001 W FIRMIE .....	24
4.3. OPŁACALNOŚĆ WDROŻENIA SYSTEMU ISO 9001 W FIRMIE .....	26

## 1. CHARAKTERYSTYKA BADANIA I RESPONDENTÓW

Celem głównym badania było sprawdzenie siły i rodzaju wpływu wprowadzenia systemu zarządzania jakością ISO 9001 na konkurencyjność firmy. W badaniu wzięło udział 509 firm z całej Polski. Ankiety zostały zgromadzone za pośrednictwem platformy badań online firmy PB Online Sp. z o.o., dostępnej na [www.portalbadan.pl](http://www.portalbadan.pl) w okresie styczeń-marzec 2010 r.

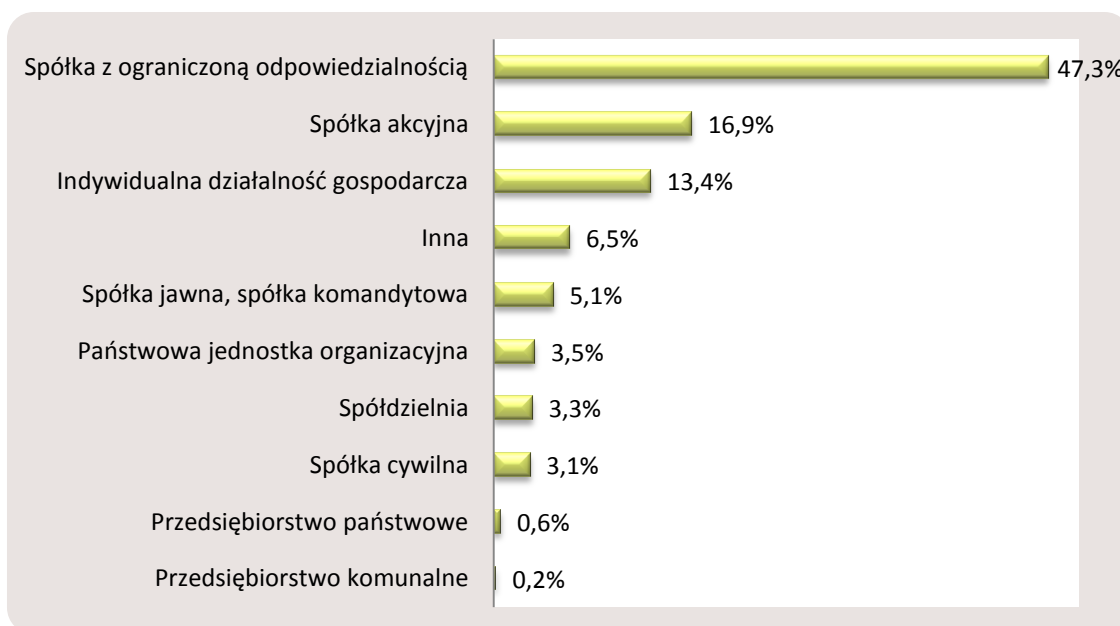
Dokładne dane w podziale na województwa przedstawia Tabela 1.

Tabela 1. Rozkład respondentów wg województw

Województwo	Częstość	Procent
Mazowieckie	85	16,7
Śląskie	64	12,6
Dolnośląskie	50	9,8
Pomorskie	50	9,8
Wielkopolskie	42	8,3
Kujawsko-pomorskie	30	5,9
Łódzkie	29	5,7
Małopolskie	27	5,3
Lubelskie	25	4,9
Podkarpackie	22	4,3
Świętokrzyskie	19	3,7
Podlaskie	15	2,9
Warmińsko-mazurskie	15	2,9
Zachodniopomorskie	14	2,8
Lubuskie	12	2,4
Opolskie	10	2,0
<b>Ogółem</b>	<b>509</b>	<b>100,0</b>

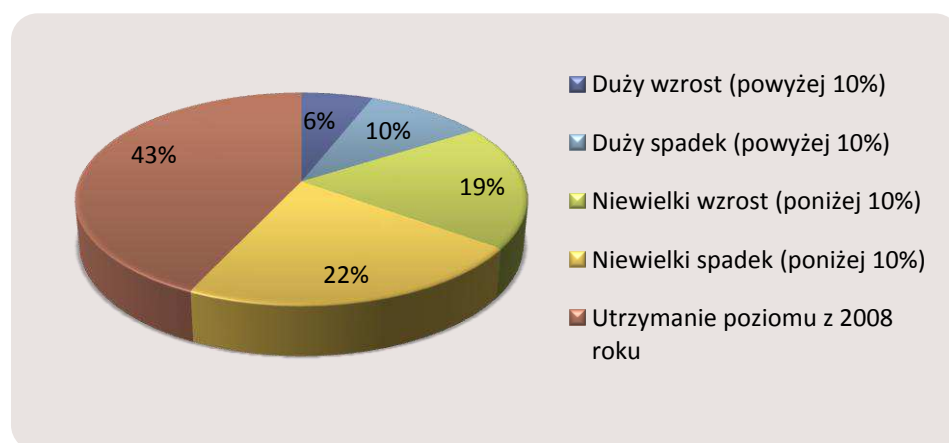
Zdecydowana większość respondentów pracuje w przemyśle (38,1%), budownictwie (13,4%) lub handlu (11,6%). Pozostałe – blisko 37% firm – pracuje w branżach: ochrona zdrowia (3,8%), transport, logistyka (2,9%), edukacja (2,6%), turystyka i gastronomia (1,4%), obsługa nieruchomości i firm (1,2%) oraz inne (25%). Pod względem długości istnienia firmy, w badaniu dominują firmy funkcjonujące od 10 do 20 lat (44%) oraz te istniejące od ponad 20 lat (36,5%). Znacznie mniejszy odsetek stanowią firmy funkcjonujące od 5 do 10 lat (15,5%) oraz te działające od maksymalnie pięciu lat (3,9%).

Pod względem formy prawnej, dominują spółki z ograniczoną odpowiedzialnością (47,3%), spółki akcyjne (16,9%) oraz indywidualne działalności gospodarcze (13,4%). Najniższy odsetek stanowią firmy komunalne i przedsiębiorstwa państwowe. Szczegółowe dane dotyczące formy prawnej przedstawia Rysunek 1.



Rysunek 1. Forma prawna miejsca pracy, w którym pracują respondenci

Większość firm zatrudnia od 50 do 249 (40,1%) lub od 10 do 49 pracowników (30,3%). Jedynie 18,7% deklaruje, że zatrudnia więcej, jak 250 pracowników. Firm zatrudniających od jednej do dziewięciu osób było łącznie 9,6% badanej populacji. Pod względem dynamiki zatrudnienia w 2009 roku duża część firm nie zauważyła zmiany względem roku 2008 roku (43%). Ponadto 22% respondentów zaobserwowała niewielki spadek zatrudnienia, natomiast w przypadku 19,3% firm niewielki wzrost. Dokładne dane przedstawia Rysunek 2.



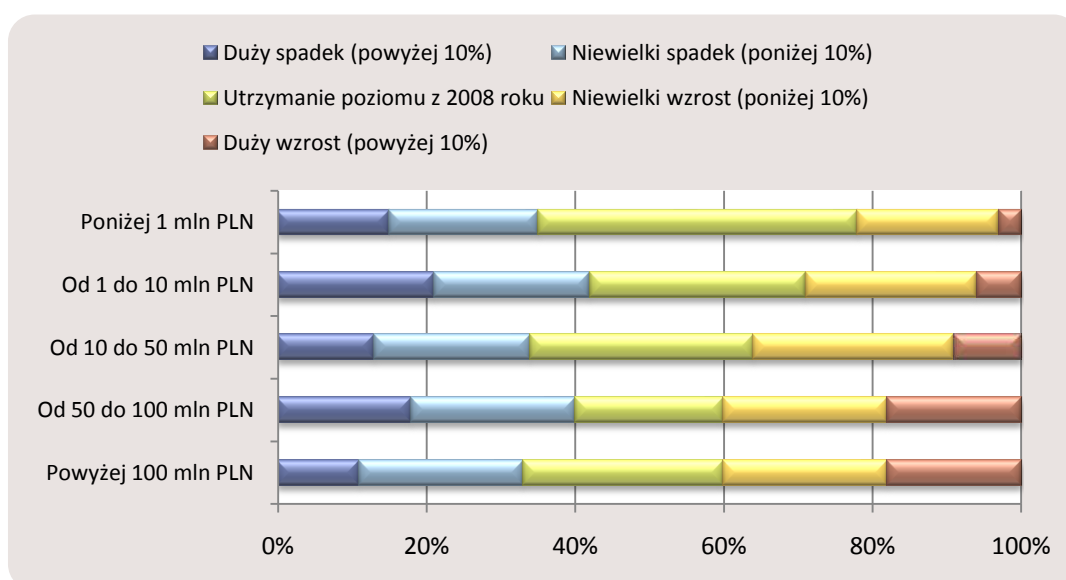
Rysunek 2. Dynamika zatrudnienia w firmach, w których pracują respondenci

Analizując przychody firm w 2009 roku otrzymano, że blisko połowa respondentów (54,8%) zanotowała przychody do 10 mln złotych. Dochody poniżej 1 mln złotych zanotowało 20% firm; natomiast najwyższe dochody – większe od 100 mln zł – 8,8% przebadanych respondentów. Szczegółowe dane zestawiono w Tabeli 2.

Tabela 2. Przychody firm w 2009 roku

przychody w 2009 roku	Częstość	%	% skumulowany
Poniżej 1 mln PLN	102	20,0	20,0
Od 1 do 10 mln PLN	177	34,8	54,8
Od 10 do 50 mln PLN	140	27,5	82,3
Od 50 do 100 mln PLN	45	8,8	91,2
Powyżej 100mln PLN	45	8,8	100,0
<b>Ogółem</b>	509	100,0	

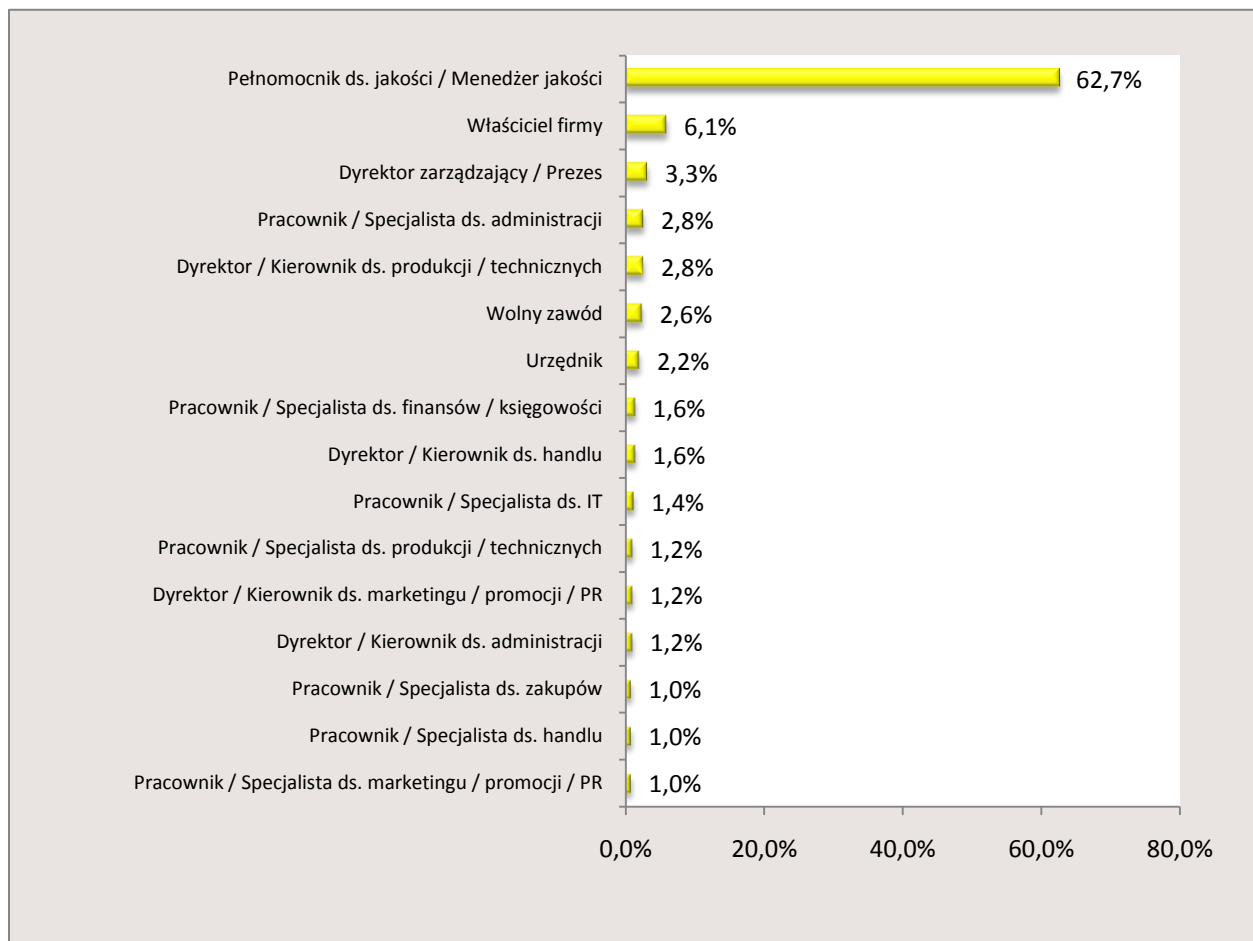
W porównaniu z rokiem 2008, większość firm zanotowała utrzymanie przychodów w roku 2009 (43%). Niewielki spadek zaobserwowano u 22% firm, natomiast duży spadek – u 9,6% firm. W przypadku wzrostu przychodów sytuacja przedstawiała się następująco: niewielki wzrost widoczny był u 19,3% respondentów, natomiast – duży wzrost – 6,1% przebadanych firm. Znalaziona została również istotna zależność pomiędzy przychodami firmy w 2009 roku a zmianą w stosunku z rokiem poprzednim<sup>1</sup>. Zaobserwowano, że wraz ze wzrostem przychodu w 2009 roku firmy notowały wzrost względem poprzedniego roku. Firmy notujące dochody do 1 mln złotych w 2008 roku w 22% deklarowały wzrost przychodów w 2009 roku, podczas, gdy firmy, które zarobiły ponad 100 mln złotych notowały wzrost przychodów w 40% przypadków. Podobny procent wzrostu przychodu zaobserwowano również w przypadku firm, które uzyskały od 50 do 100 mln złotych przychodu w 2008 roku. Najwyższy odsetek utrzymania poziomu z 2008 roku zauważono w przypadku firm, których przychody nie przekraczają 1 mln złotych. Nie znaleziono jednak zależności, aby wielkość strat zależała od przychodów firm w roku 2009. Szczegółowe dane dotyczące porównania przychodów firm z odniesieniem do roku poprzedniego przedstawiono poniżej:



Rysunek 3. Przychody firm uzyskane w 2009 r. w odniesieniu do przychodów z 2008 r.

<sup>1</sup> Zależność istotna statystycznie na poziomie  $p < 0,05$

Pod względem aktualnie zajmowanego stanowiska, respondentami były osoby będące pełnomocnikami ds. jakości (menedżerowie jakości), którzy stanowili blisko 2/3 całkowitej populacji respondentów. Pozostałe grupy respondentów stanowili: właściciele (6,1%), dyrektorzy zarządzający (3,3%), specjaliści ds. administracji (2,8%), kierownicy ds. produkcji (2,8%) oraz osoby wykonujące wolne zawody (2,6%). Dokładne dane przedstawiono poniżej<sup>2</sup>:

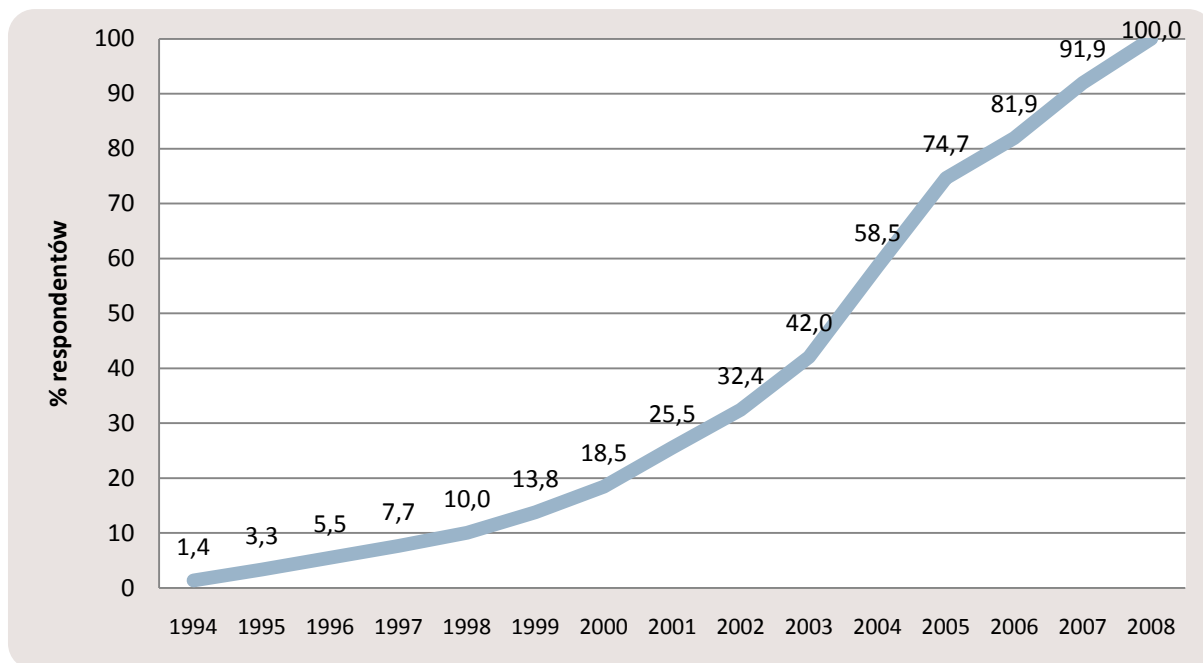


Rysunek 4. Stanowiska aktualnie zajmowane przez respondentów

<sup>2</sup> Na wykresie uwzględniono jedynie stanowiska, których częstość występowania w populacji przekroczyła 1%.

## 2. DECYZJA O WDROŻENIU ISO W FIRMIE

Wszyscy spośród respondentów wdrożyli ISO 9001 w ciągu ostatnich 15 lat (w latach 1994 - 2008). Jak pokazują dane, największy wzrost liczby wdrożonych systemów zarządzania ISO przypadł na lata 2004 – 2005 (odpowiedzi około 32,6% respondentów). Po 2005 roku zauważalny jest spadek tempa wzrostu liczby firm, które zdecydowały się na wdrożenie tego systemu. Szczegółowe dane dotyczące odsetka wdrożeń ISO 9001 w podziale na lata przedstawiono poniżej:



Rysunek 5. Odsetek wdrożeń ISO 9001 w latach 1994-2008

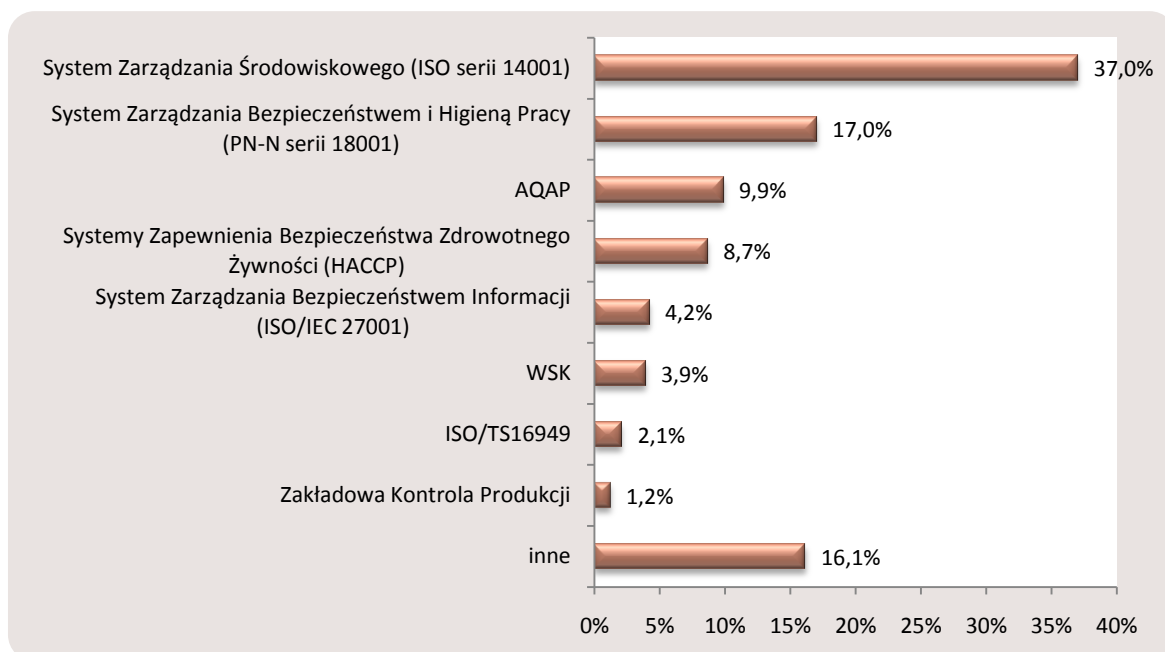
Warto więc zauważyć, że największy wzrost liczby wdrożeń przypadł na okres, kiedy dostępne były środki publiczne na dofinansowanie kosztów wdrożenia systemów zarządzania jakością w ramach programu Phare i Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw 2004-2006. Niemniej, tempo wzrostu, które wystąpiło po zamknięciu programów wspierających jest większe niż to, które obserwowaliśmy przed ich uruchomieniem.

### 2.1. POSIADANIE INNYCH CERTYFIKATÓW

Większość z przebadanych firm deklaruje, że nie posiada innych certyfikatów niż ISO 9001 (55,4%). W grupie firm posiadających inne certyfikaty respondenci deklarują posiadanie od jednego do czterech certyfikatów; 66,7% posiada jeden dodatkowy certyfikat. Do najczęściej posiadanych certyfikatów prócz ISO 9001 należały: System Zarządzania Środowiskowego (39,4%), System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy (24,8%), System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji (18,0%) oraz System Zapewnienia Bezpieczeństwa Zdrowotnego Żywności (6,8%).

Wśród certyfikatów, które respondenci planują wdrożyć w swoich firmach dominowały: System Zarządzania Środowiskowego (37%), System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy (17%), AQAP (9,9%) oraz Systemy Zapewnienia Bezpieczeństwa Zdrowotnego (8,7%). Dokładne wyniki przedstawiono na poniższym wykresie<sup>3</sup>:

<sup>3</sup> W skład kategorii „inne” włączono wszystkie certyfikaty, których odsetek wdrożeń w firmach nie przekroczył 1%.



Rysunek 6. Inne certyfikaty

Najwięcej wdrożeń certyfikatów przypadł na lata 1999 – 2005 (blisko 2/3 nowych wdrożeń). Zaobserwowano tendencję pokazującą, że po roku 2005 spada liczba wdrożeń nowych certyfikatów w firmach. Spadek ten jest szczególnie zauważalny dla następujących certyfikatów: System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy (4,5% spadek po 2005 roku), System Zarządzania Środowiskowego (2,9% spadku) oraz System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji (zanotowany 6,2% spadek nowych wdrożeń). Najbardziej ustabilizowaną dynamikę wdrożeń posiada System Zapewnienia Bezpieczeństwa Zdrowotnego – jego pozycja utrzymuje się na podobnym poziomie od wielu lat, co można tłumaczyć jego branżowym charakterem i mniejszą dobrowolnością stosowania.

Tabela 3. Dynamika wdrożeń certyfikatów

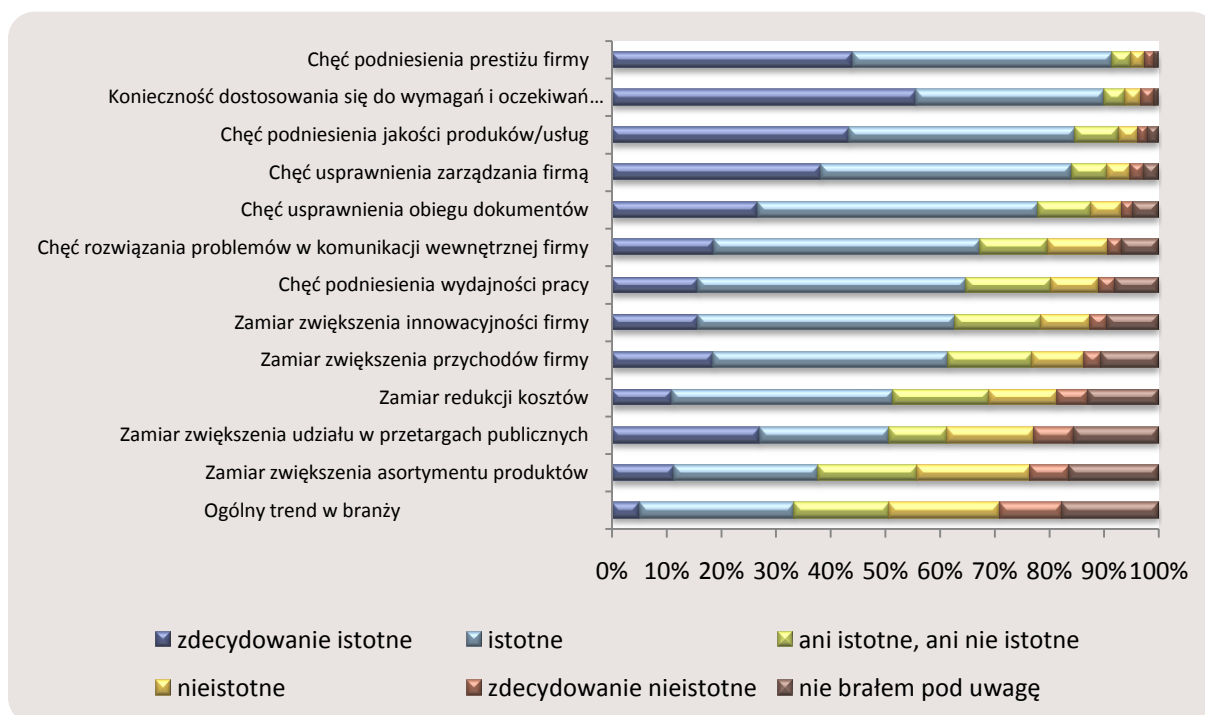
		System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy (PN-EN serii 18001)	System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji (ISO/IEC 27001)	System Zapewnienia Bezpieczeństwa Zdrowotnego Żywności (HACCP)	System Zarządzania Środowiskowego (ISO serii 14 001)	inne
rok wdrożenia ISO 9001 w firmie	1995	4,50%	0,00%	0,00%	2,90%	0,00%
	1996	9,10%	12,50%	33,30%	8,60%	0,00%
	1998	9,10%	0,00%	0,00%	5,70%	0,00%
	1999	4,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	2000	4,50%	12,50%	0,00%	2,90%	20,00%
	2001	0,00%	6,30%	16,70%	8,60%	20,00%
	2002	13,60%	6,30%	0,00%	11,40%	0,00%
	2003	9,10%	6,30%	0,00%	8,60%	10,00%
	2004	13,60%	25,00%	16,70%	11,40%	0,00%
	2005	13,60%	12,50%	0,00%	8,60%	40,00%
	2006	9,10%	6,30%	16,70%	5,70%	10,00%
	2007	4,50%	6,30%	0,00%	14,30%	0,00%
2008	4,50%	6,30%	16,70%	11,40%	0,00%	
<b>ogółem</b>		100%	100%	100%	100%	100%



### 3. PROCES WDROŻENIA ISO W FIRMIE

#### 3.1. POWODY DECYDUJĄCE O WDROŻENIU CERTYFIKATU ISO 9001 W FIRMIE

Wśród najczęstszych powodów, które zdecydowały o wdrożeniu ISO 9001 w firmach, za najbardziej istotne badani uznali dostosowanie się do wymagań i oczekiwań Klientów, chęć podniesienia jakości produktów/usług i prestiżu firmy oraz chęć usprawnienia zarządzania firmą. Za zdecydowanie nieistotne czynniki decydujące o wdrożeniu ISO badani uznali zamiar zwiększenia asortymentu produktów, ogólny trend w branży, zamiar zwiększenia udziału w przetargach publicznych oraz zamiar redukcji kosztów. Szczegółowe dane przedstawiono poniżej.



Rysunek 7. Najczęściej wymieniane powody wdrożenia ISO 9001

Spójrzmy na ważność poszczególnych powodów wdrożenia Systemu ISO do firm<sup>4</sup>. Okazało się, że najbardziej istotnymi cechami branżowymi po uwagę w kontekście wprowadzenia ISO 9001 są: Konieczność dostosowania się do wymagań i oczekiwań Klientów, chęć podniesienia prestiżu firmy, chęć podniesienia jakości produktów i usług oraz chęć usprawnienia zarządzania firmą. Powody te badani rozważali istotnie częściej<sup>5</sup> aniżeli pozostałe, gdy planowali wprowadzenie ISO w swojej firmie. Ponadto tylko jeden powód – ogólny trend w branży – został oceniony obojętnie przez respondentów. Warto zwrócić uwagę na fakt, że dwa najważniejsze powody wdrożenia ISO 9001 mają charakter przyczyn zewnętrznych, wymuszanych przez otoczenie gospodarcze. Co więcej,

<sup>4</sup>Wskaźnik ważności powodów wdrożenia ISO powstał poprzez uśrednienie nadanych wag poszczególnym odpowiedziom respondentów: „-2” (zdecydowanie nieistotne), „-1” (nieistotne), „0” (ani istotne, ani nieistotne oraz nie brałem pod uwagę), „1” (istotne), „2” (zdecydowanie istotne)

<sup>5</sup>Różnica istotna statystycznie na poziomie  $p < 0,001$

przyczyny o charakterze wewnętrznym, które istotnie wpływają na konkurencyjność firmy, takie jak redukcja kosztów, poprawa wydajności, zwiększenie innowacyjności znalazły się na końcu listy.

Tabela 4. Ważność poszczególnych powodów wdrożenia Systemu ISO do firm

	Średnia ważności powodu wdrożenia ISO	Odchylenie standardowe
Konieczność dostosowania się do wymagań i oczekiwań klientów	1,3972	0,86943
Chęć podniesienia prestiżu firmy	1,3094	0,78619
Chęć podniesienia jakości produktów/usług	1,2295	0,86325
Chęć usprawnienia zarządzania firmą	1,1517	0,89495
Chęć usprawnienia obiegu dokumentów	0,9481	0,91066
Chęć rozwiązania problemów w komunikacji wewnętrznej firmy	0,7206	0,96216
Zamiar zwiększenia przychodów firmy	0,6627	0,97570
Chęć podniesienia wydajności pracy	0,6607	0,94479
Zamiar zwiększenia innowacyjności firmy	0,6327	0,95961
Zamiar zwiększenia udziału w przetargach publicznych	0,4770	1,24176
Zamiar redukcji kosztów	0,3972	1,01189
Zamiar zwiększenia asortymentu produktów	0,1437	1,08964
Ogólny trend w branży	-0,0259	1,05893

Zaobserwowano również, że rok wprowadzenia ISO w firmie nie ma wpływu na ocenę ważności powodów, dla których firma postanowiła wdrożyć ISO. Bez względu na okres, kiedy firmy wprowadzały ISO, najważniejszymi powodami były konieczność dostosowania się do wymagań i oczekiwań Klientów oraz chęć podniesienia jakości produktów i usług. Ponadto w początkowych latach respondenci zwracali uwagę na chęć usprawnienia obiegu dokumentów oraz usprawnienia zarządzania firmą. Po roku 1998 obserwuje się wzrost znaczenia prestiżu firmy jako czynnika decydującego o rozpoczęciu przygotowań do certyfikacji ISO w firmie. Szczegółowe dane przedstawia poniższa tabela.

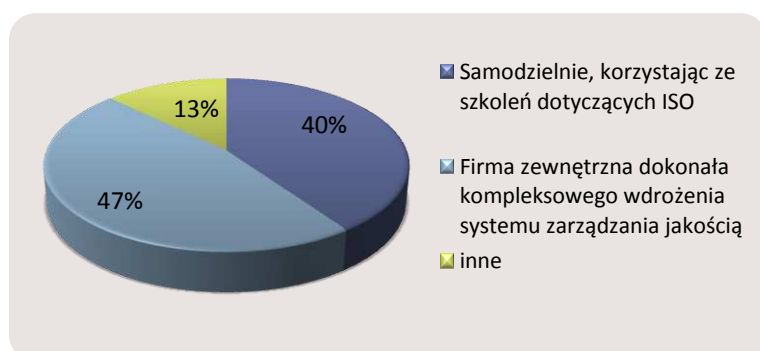
Tabela 5. Zależność między powodami wdrożenia ISO a rokiem wdrożenia Systemu Zarządzania Jakością

	Rok wdrożenia ISO					
	1994-1998		1999-2003		2004-2008	
	Średnia	Odchylenie standard.	Średnia	Odchylenie standard.	Średnia	Odchylenie standard.
Ogólny trend w branży	-0,39	1,20	0,18	0,97	-,10	1,08
Chęć usprawnienia obiegu dokumentów	0,90	1,10	0,93	0,89	0,97	0,89
Zamiar zwiększenia innowacyjności firmy	0,56	1,07	0,56	0,99	0,68	0,92
Chęć podniesienia wydajności pracy	0,48	1,11	0,60	0,93	0,72	0,92
Zamiar zwiększenia asortymentu produktów	0,21	1,07	0,14	1,04	0,14	1,12

Konieczność dostosowania się do wymagań i oczekiwań klientów	1,18	1,35	1,42	0,76	1,39	0,85
Chęć usprawnienia zarządzania firmą	0,90	1,35	1,18	0,80	1,15	0,89
Zamiar zwiększenia przychodów firmy	0,49	1,25	0,71	0,90	0,64	0,99
Chęć podniesienia prestiżu firmy	0,75	1,23	1,35	0,68	1,36	0,74
Chęć podniesienia jakości produktów/usług	0,92	1,28	1,26	0,82	1,24	0,84
Zamiar zwiększenia udziału w przetargach publicznych	0,31	1,30	0,70	1,18	0,37	1,26
Zamiar redukcji kosztów	0,49	1,03	0,36	1,06	0,39	1,00
Chęć rozwiązania problemów w komunikacji wewnętrznej firmy	0,45	1,21	0,65	0,95	0,78	0,94

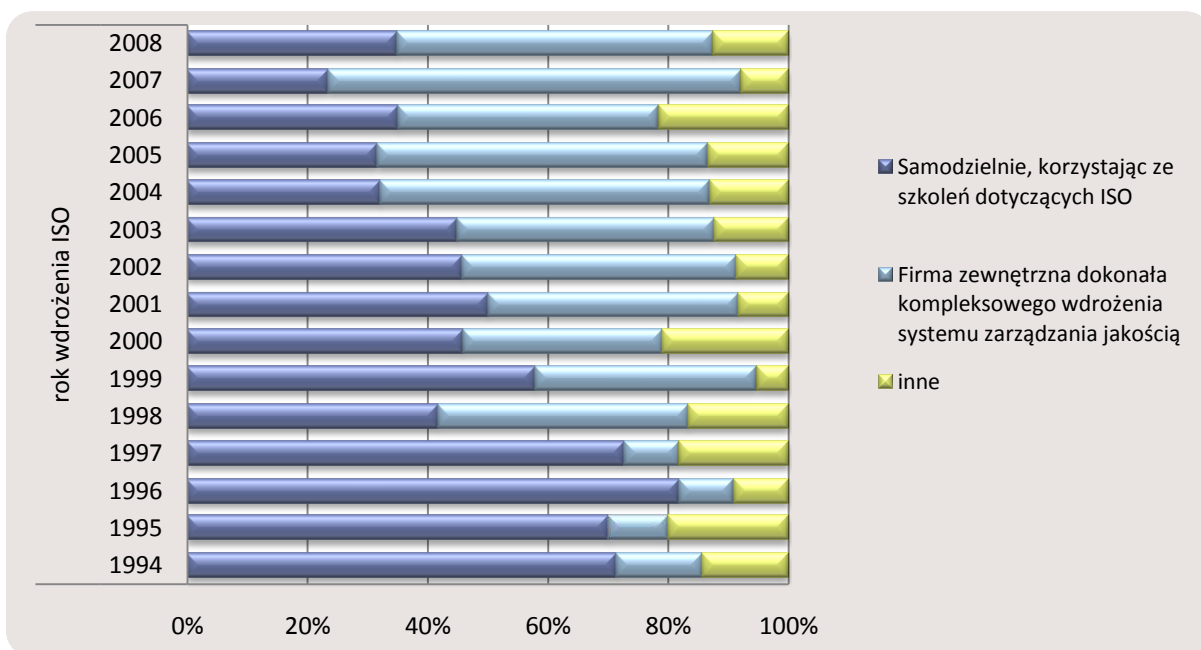
### 3.2. SPOSÓB WDROŻENIA ISO 9001 W FIRMIE

Najczęściej, badani zdecydowali się na wdrożenie certyfikatu ISO zlecając to firmie zewnętrznej (47%). Nieznacznie mniejszy odsetek badanych zdecydował się na wprowadzenie ISO samodzielnie, korzystając jedynie ze szkoleń dotyczących ISO.



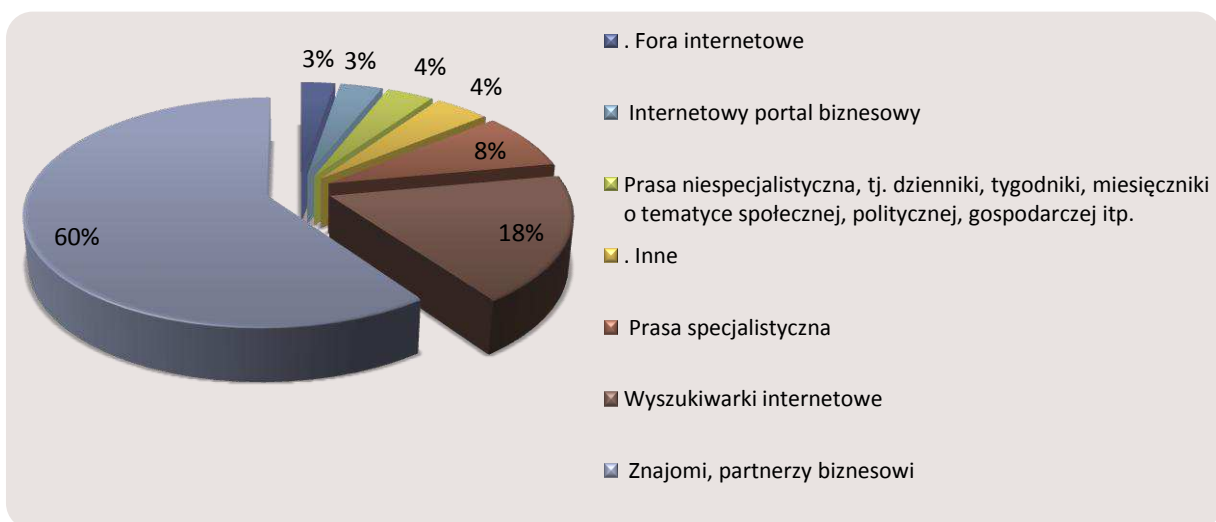
Rysunek 8. Sposób wdrożenia Systemu Zarządzania Jakością w firmie

Analiza sposobu wdrażania wskazuje, że firmy coraz częściej decydują się na podjęcie współpracy z firmą zewnętrzną, by przy jej pomocy przygotowywać się do audytu certyfikującego ISO. W ciągu 15 lat objętych analizą w ramach niniejszego badania, odsetek firm decydujących się samodzielnie wdrożyć ISO spadł z 71% do 35% (spadek 36%). Za początek przestawiania się firm na współpracę z firmami zewnętrznymi można uznać 1998 rok, w którym o blisko 31% firm mniej w porównaniu z poprzednim rokiem zdecydowało się samodzielnie zająć wdrożeniem ISO we własnej firmie. Ponadto po roku 2004 nie zauważana jest większa dynamika sposobu wdrażania ISO 9001, co może świadczyć o powolnej stabilizacji preferowania firm zewnętrznych jako pomocy w przygotowaniu się do audytu certyfikującego ISO.



Rysunek 9. Zależność między sposobem wdrożenia ISO a rokiem, w którym System został wdrożony

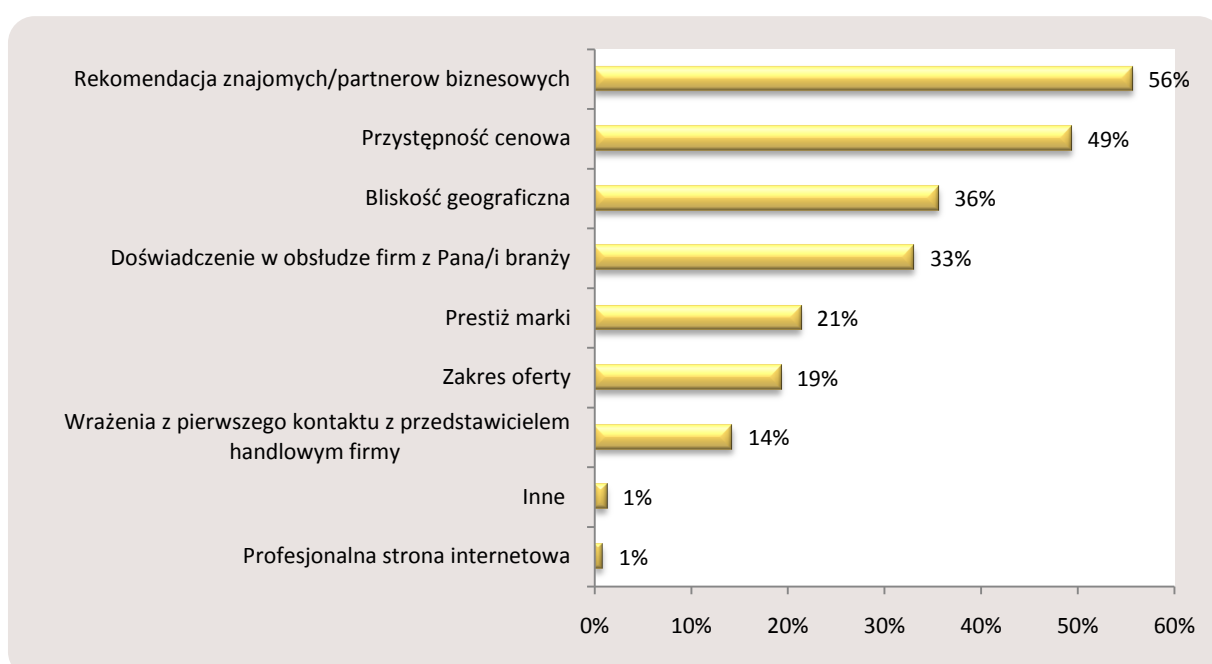
Najczęściej stosowanymi kanałami zdobycia informacji o firmie zewnętrznej mogącej udzielić pomocy przy wdrażaniu ISO w firmie okazały się rekomendacje znajomych i partnerów biznesowych – stanowiły one blisko 2/3 wszystkich możliwych dróg pozwalających znaleźć sprawdzoną firmę zewnętrzną. Na kolejnych miejscach znajdował się Internet oraz prasa specjalistyczna. Stosunkowo rzadziej wykorzystywano takie kanały, jak prasa niespecjalistyczna, internetowe portale i fora biznesowe lub inne. Graficznie uzyskane wyniki przedstawiono poniżej.



Rysunek 10. Najczęściej wykorzystywane kanały zdobycia informacji o firmie zewnętrznej mogącej udzielić pomocy przy wdrażaniu ISO

### 3.3. CZYNNIKI DECYDUJĄCE O WYBORZE FIRMY ZEWNĘTRZNEJ

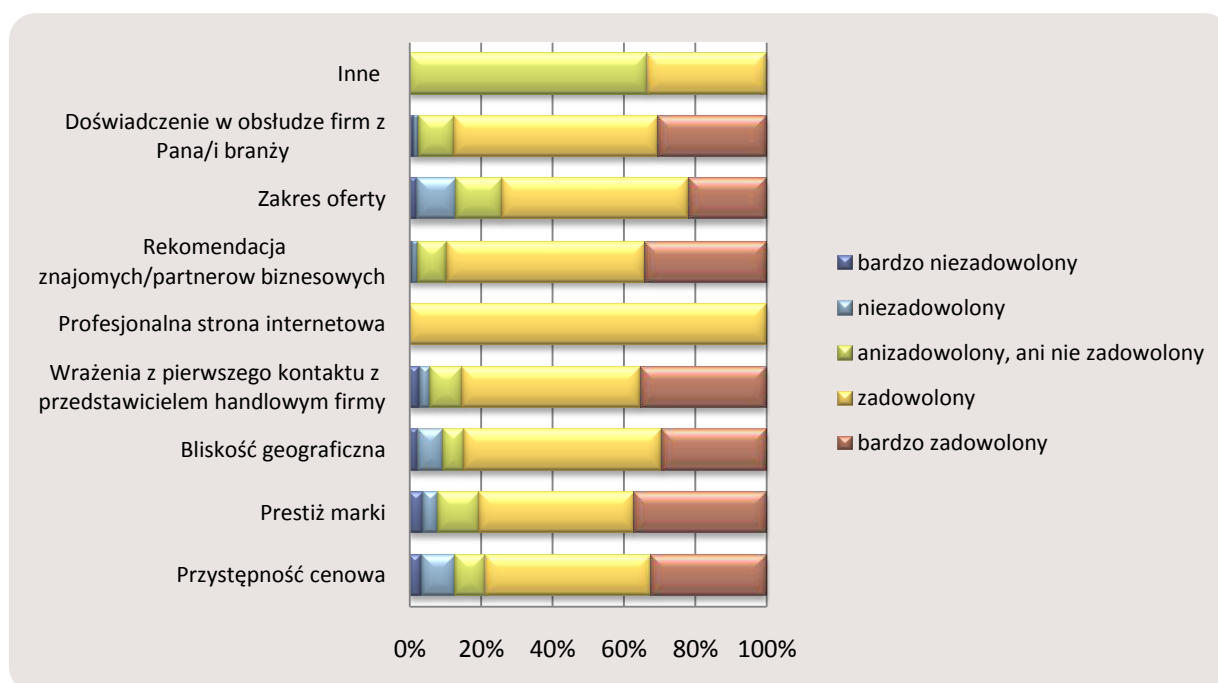
Najważniejszymi czynnikami, w opinii badanych, decydującymi o wyborze firmy zewnętrznej, okazała się rekomendacja znajomych bądź partnerów biznesowych (56%) oraz przystępność cenowa (49%). Na kolejnych miejscach znalazły się: bliskość geograficzna (36%), doświadczenie w obsłudze firm z podobnej branży (33%), prestiż marki (21%), zakres oferty (19%) oraz wrażenia po pierwszym spotkaniu z przedstawicielem handlowym (14%). Zaledwie 1% respondentów deklaruje, że zwraca uwagę na wygląd strony internetowej firmy lub inne czynniki, co przedstawiono poniżej.



Rysunek 11. Czynniki decydujące o wyborze firmy zewnętrznej

### 3.4. POZIOM ZADOWOLENIA ZE WSPÓŁPRACY Z FIRMA ZEWNĘTRZNĄ

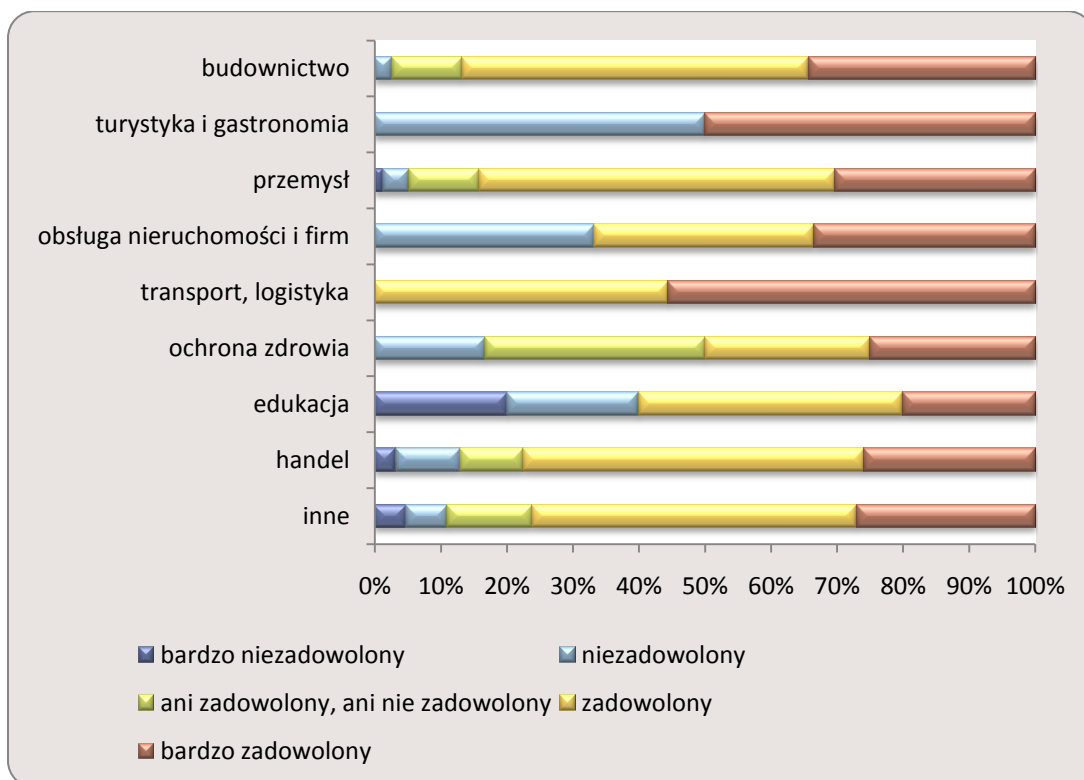
Zaobserwowano, że poziom zadowolenia ze współpracy z firmami nie zależy od argumentów przemawiających za wyborem firmy, która pomoże w przygotowaniach do audytu certyfikacji ISO 9001. Otrzymano, że bez względu na czynniki, jakimi kierowała się firma, poziom satysfakcji z nawiązania współpracy z firmą zewnętrzną był podobny. Szczegółowe dane dotyczące omawianej zależności przedstawiono poniżej.



Rysunek 12. Poziom zadowolenia ze współpracy z firmą zewnętrzną

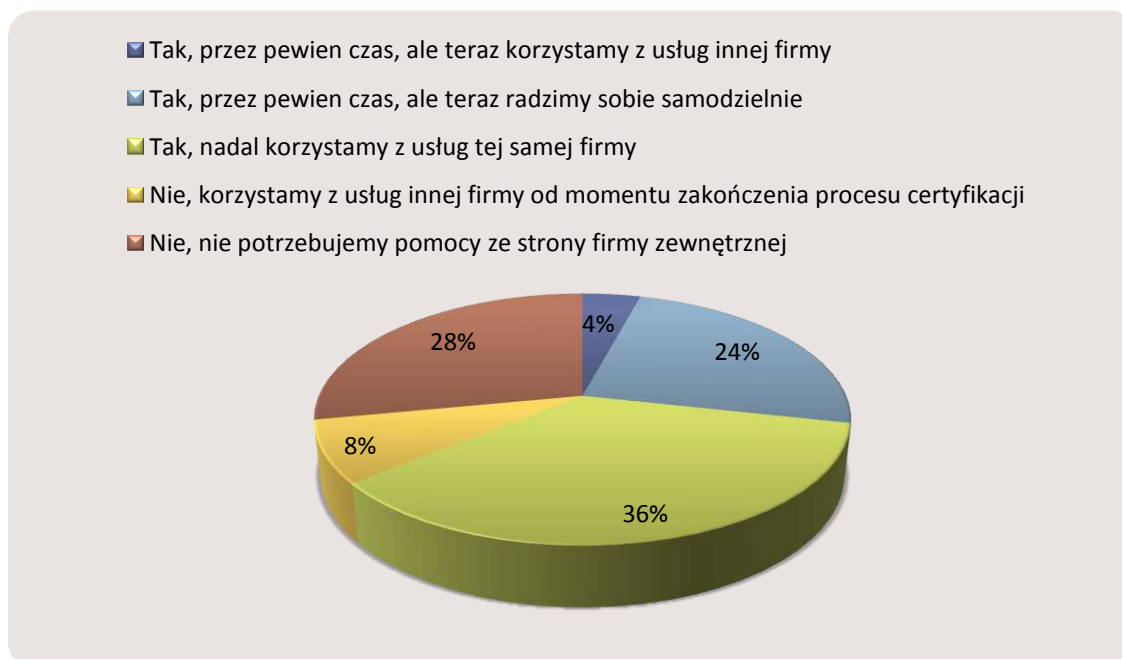
Pod względem poziomu satysfakcji ze współpracy z firmą zewnętrzną blisko 80% respondentów jest zadowolonych z działalności tych firm. Niezadowolenie wyraziło zaledwie 9% badanych; pozostałe 11% stanowiły osoby niezdecydowane co do oceny firmy zewnętrznej, która im pomagała w przygotowaniach do audytu certyfikatu ISO. Nie otrzymano, aby zadowolenie ze współpracy z firmami zewnętrznymi istotnie zależało od roku wdrożenia ISO w firmie. Bez względu na rok wdrożenia certyfikatu ISO firmy były na ogół zadowolone ze współpracy z firmami zewnętrznymi.

Nie zaobserwowano również, aby poziom zadowolenia z działalności firm zewnętrznych pomagających przy wdrożeniu Sytemu ISO istotnie zależał od branży, w której pracują respondenci. Branżami najlepiej oceniającymi współpracę z firmami zewnętrznymi (odsetek zadowolenia powyżej 80%) okazały się: budownictwo, przemysł, transport, logistyka oraz handel. Najmniej usatysfakcjonowanymi (odsetek niezadowolenia powyżej 20%) branżami z podjęcia współpracy z inną firmą przy wdrożeniu certyfikatu okazały się: turystyka i gastronomia, obsługa nieruchomości i firm oraz edukacja. Najwięcej problemów w jednoznacznej ocenie firm zewnętrznych pomagających przygotować się do audytu certyfikującego ISO okazała się ochrona zdrowia (co trzeci respondent pracujący w tej branży odpowiedział, że jest „ani zadowolony, ani nie zadowolony”), co dokładnie w formie graficznej przedstawiono poniżej:



Rysunek 13. Poziom zadowolenia ze współpracy z firmą zewnętrzną a branża, w jakiej pracują respondenci

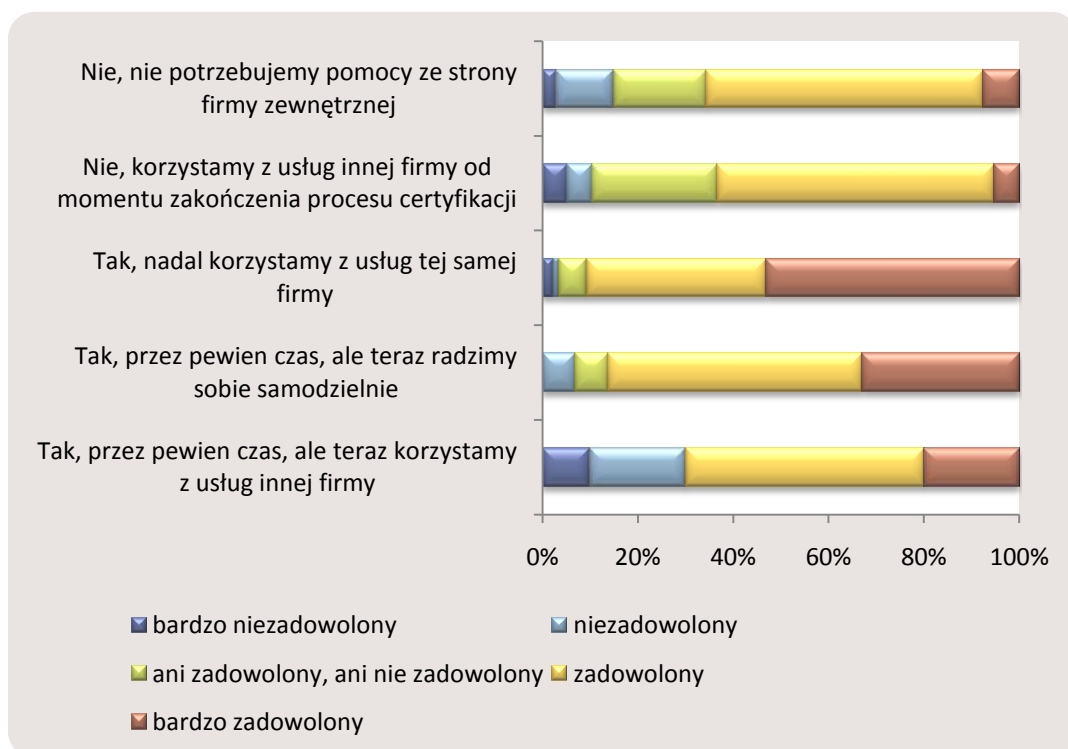
Pod względem kontynuowania współpracy z firmami zewnętrznymi, 36% respondentów twierdzi, że nadal współpracuje z tą samą firmą. Zdecydowany brak potrzeby korzystania z pomocy firmy zewnętrznej deklaruje 28% badanych, natomiast 24% uważa, że aktualnie radzą sobie samodzielnie. Zmianę firmy współpracującej na etapie doskonalenia systemu po uzyskaniu certyfikatu ISO deklaruje 8% badanych, co graficznie przedstawiono poniżej.



Rysunek 14. Kontynuacja współpracy z firmami zewnętrznymi

Zaobserwowano również zależność pomiędzy kontynuowaniem współpracy z firmami zewnętrznymi a poziomem zadowolenia z pomocy, jaką firmy uzyskały w trakcie przygotowań do audytu certyfikującego ISO. Okazało się, że wraz ze wzrostem zadowolenia z pomocy otrzymanej od firm zewnętrznych wzrastała również chęć dalszego korzystania z ich usług. Ponadto im bardziej badani byli niezadowoleni lub oceniali swój poziom satysfakcji jako ani zadowolający, ani

niezadowolający rośnie prawdopodobieństwo rezygnacji z usług firmy, z którą dotychczas współpracowano.

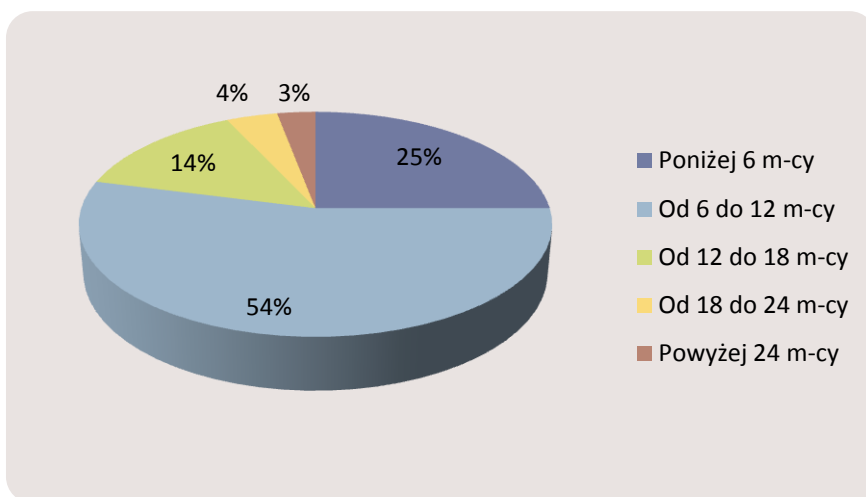


Rysunek 15. Zależność między kontynuowaniem współpracy z firmami zewnętrznymi a poziomem zadowolenia z pomocy, jaką firmy uzyskały w trakcie przygotowań do audytu certyfikującego ISO

### 3.5. DŁUGOŚĆ WDRAŻANIA ISO W FIRMIE

Blisko 80% respondentów deklaruje, że proces wdrażania ISO w ich firmie zajął poniżej 12 miesięcy, z czego 54% stanowiły firmy, którym proces certyfikacji zajął od 6 do 12 miesięcy – pozostały odsetek to firmy, którym wprowadzenie ISO zajęło maksymalnie sześć miesięcy.

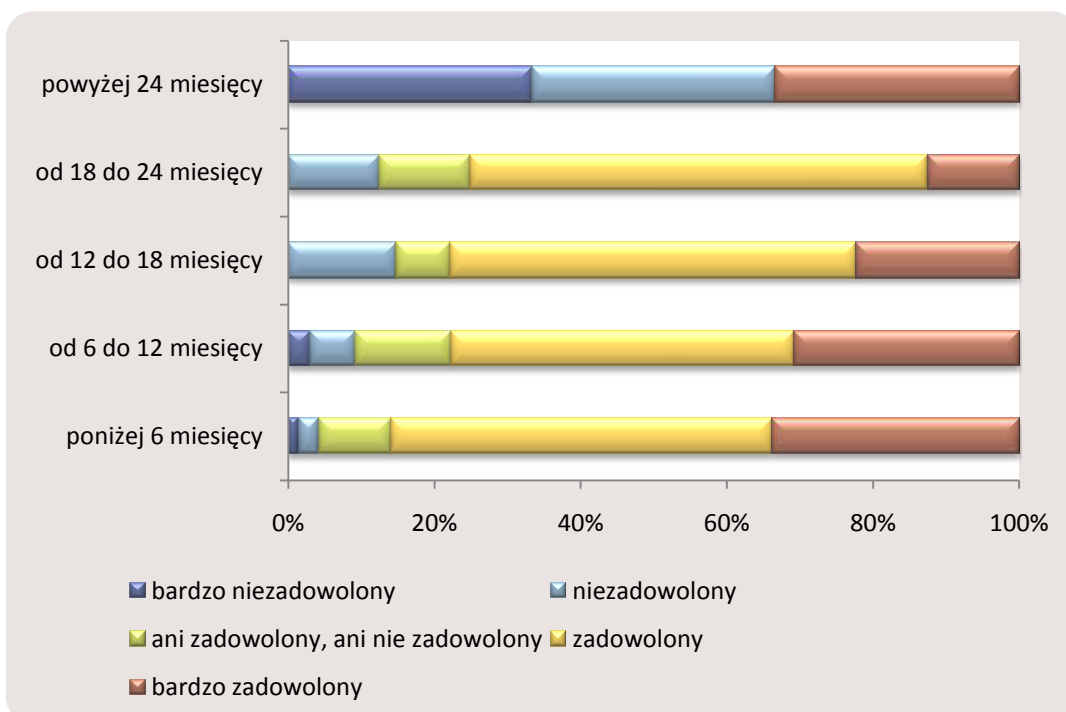




Rysunek 16. Długość wdrażania ISO w firmie

Nie wykazano jednak, aby długość wdrażania ISO 9001 w firmie zależała od branży. Bez względu na branżę okres przygotowywania się firmy do audytu certyfikacji wyglądał podobnie.

Zaobserwowano ponadto, że istnieje związek pomiędzy długością wdrażania ISO 9001 w firmach a poziomem zadowolenia ze współpracy z firmą zewnętrzną<sup>6</sup>. Jak pokazują wyniki zamieszczone na poniższym wykresie, poziom zadowolenia malał wraz ze wzrostem czasu, jakiego potrzebowała firma na przygotowanie się do audytu certyfikacji. Tak więc wzrost czasu niezbędnego na wdrożenie ISO powodował większe niezadowolenie z pomocy, jaką otrzymano w trakcie certyfikacji.



Rysunek 17. Zależność między długością wdrażania ISO 9001 w firmach a poziomem zadowolenia ze współpracy z firmą zewnętrzną

<sup>6</sup> Związek istotny na poziomie  $p < 0,05$

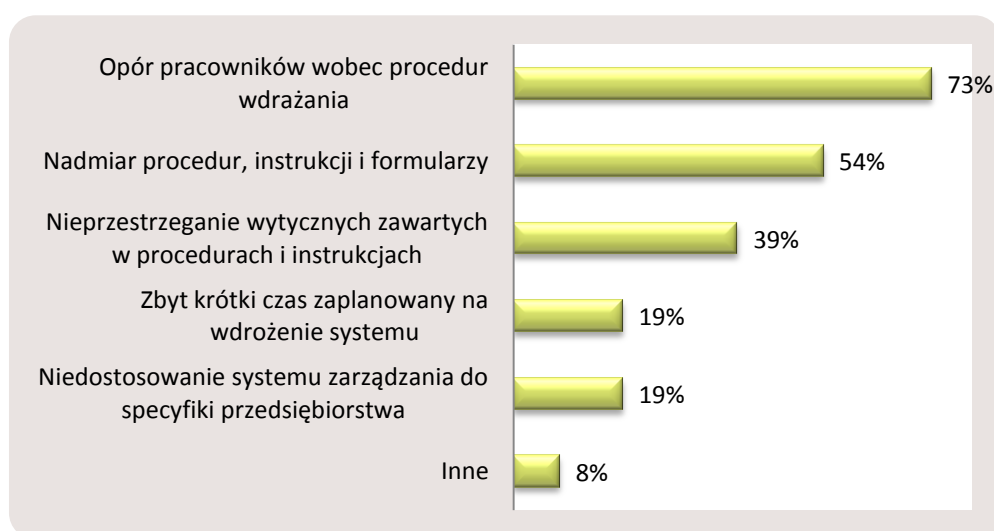
Głównym powodem wydłużania się czasu, w jakim wdrażano System Zarządzania Jakością są trudności, z jakimi borykały się firmy w trakcie przygotowań do audytu certyfikującego ISO<sup>7</sup>. Wyniki badania wskazują, że czas wdrażania Systemu zależy od stopnia trudności, na jakie natrafiano w czasie jego wdrażania. W grupie osób, którym proces wprowadzenia ISO zajął mniej niż sześć miesięcy, zaledwie 23% deklaroowało wystąpienie trudności, podczas gdy respondenci wdrażający system jakości ponad dwa lata w 58% raportowali o zaistniałych problemach. Dokładne dane przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 6. Obecność problemów w trakcie wdrażania ISO w zależności od długości czasu, w jakim System został wprowadzony

		Obecność problemów w trakcie wdrażania ISO		
		tak	nie	nie wiem
Długość wprowadzania Systemu	poniżej 6 miesięcy	23%	63%	14%
	od 6 do 12 miesięcy	35%	48%	17%
	od 12 do 18 miesięcy	47%	32%	22%
	od 18 do 24 miesięcy	45%	36%	18%
	powyżej 24 miesięcy	58%	25%	17%

### 3.6. PROBLEMY NAPOTYKANE PRZY WDRAŻANIU SYSTEMU ISO 9001

Kłopoty z przygotowaniem do certyfikacji Systemu Kontroli Jakości zgłaszało blisko 35% respondentów. Bezproblemowy proces wdrażania ISO zadeklarowało 48,1% badanych. Blisko 17% firm nie potrafi ocenić, czy w trakcie procesu certyfikacji natrafiali na jakiegokolwiek problemy. Do najczęściej napotykanym problemów (porównaj z poniższym wykresem) badani zaliczyli opór pracowników wobec procesu wdrożenia (73%) oraz nadmiar procedur, instrukcji i formularzy (55%). Stosunkowo rzadziej spotykanymi problemami były nieprzestrzeganie wytycznych zawartych w procedurach (39%), niedostosowanie systemu zarządzania do specyfiki przedsiębiorstwa (19%) oraz zbyt krótki czas na wdrożenie systemu.

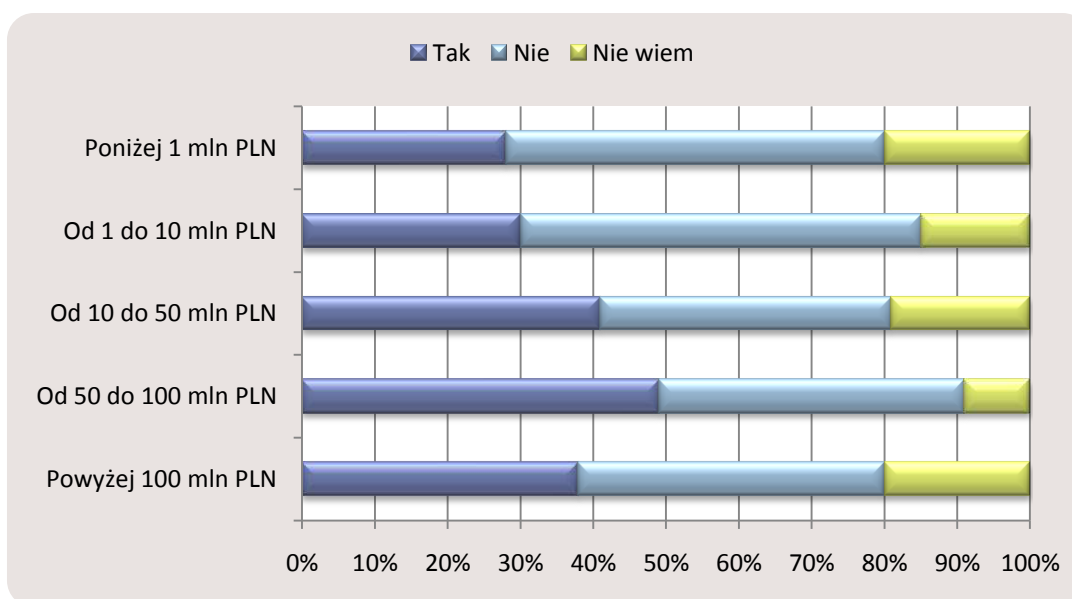


Rysunek 18. Problemy, na jakie napotkały firmy podczas wdrażania ISO

<sup>7</sup> Zależność istotna na poziomie  $p < 0,01$

Następnie sprawdzono, czy występowanie problemów przy wdrażaniu ISO 9001 zależy od branży, wielkości, okresu funkcjonowania oraz przychodów firmy. Nie znaleziono, aby branża determinowała częstość borykania się z problemami. Bez względu na branżę, w jakiej aktualnie pracuje respondent, napotymano na problemy. Zaobserwowano jednak tendencję pokazującą, że takie branże, jak ochrona zdrowia, obsługa nieruchomości i firm oraz przemysł nieznacznie częściej napotykają na problemy w trakcie przygotowywania się do wdrożenia Systemy Zarządzania Jakością ISO 9001. Wyraźnie niższy odsetek napotykaných problemów zanotowano w branży turystyczno – gastronomicznej.

Uzyskano, że występowanie problemów w trakcie wdrażania ISO zależy od przychodów firmy. Okazało się że im wyższy przychód osiągnęła firma, tym prawdopodobieństwo wystąpienia kłopotów wzrastało. Otrzymano, że grupa firm, których przychody nie przekraczają 1 mln złotych w 28,4% doświadczyła tego typu problemów. Firmy osiągające przychód powyżej 100 mln złotych notowały problemy o około 10 punktów procentowych częściej (37,8%). Największe prawdopodobieństwo wystąpienia problemów przy wdrażaniu systemu zaobserwowano w grupie firm osiągających przychody w przedziale od 10 do 100 mln złotych. Graficznie otrzymane wyniki przedstawiono poniżej.



Rysunek 19. Obecność problemów w trakcie wdrażania ISO

Analogicznie jak w przypadku wielkości przychodów, wyniki badania wskazują, że występowanie problemów przy wdrażaniu ISO zależy również od liczby zatrudnionych<sup>8</sup>. Otrzymana zależność polega na tym, że wraz ze wzrostem ilości zatrudnianych pracowników znacząco wzrasta prawdopodobieństwo napotkania problemów. W przypadku firm zatrudniających od jednego do dziewięciu pracowników prawdopodobieństwo napotkania problemów wyniosło 19,6%; w przypadku następných grup widoczna jest opisywana tendencja – 31,2% w firmie 10-49 osobowej, 35,8% w firmie zatrudniającej od 50 do 249 osób oraz 48,4% w przypadku firm, w których pracuje 250 i więcej osób.

<sup>8</sup> Zależność istotna statystycznie na poziomie  $p < 0,01$

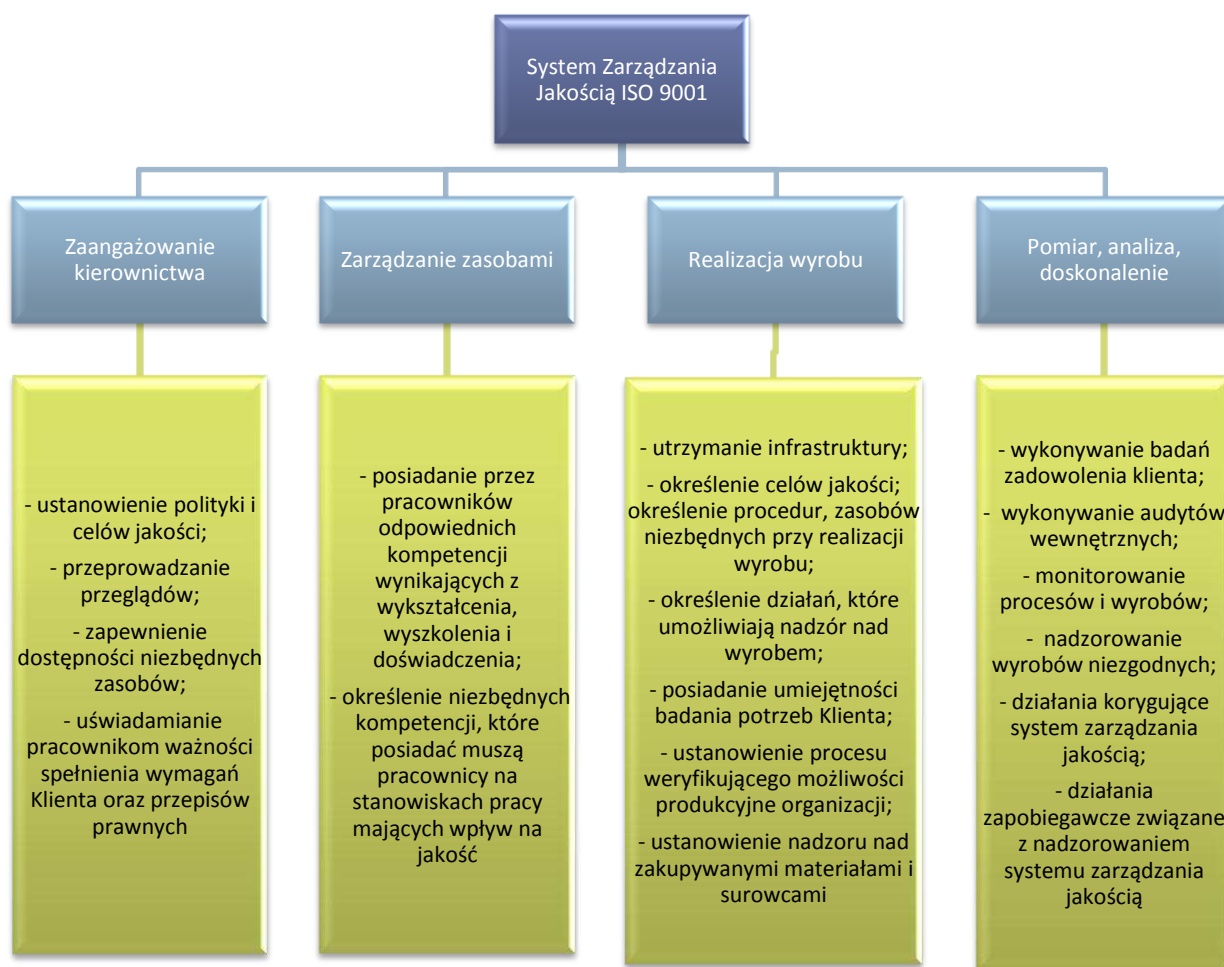
Nie znaleziono natomiast zależności pomiędzy długością funkcjonowania firmy a występowaniem problemów przy przygotowaniach do audytu certyfikacji ISO 9001. Otrzymane wyniki pokazały, że nowopowstałe firmy mają takie same ryzyko napotkania kłopotów przy wdrażaniu Systemu Zarządzania Jakością jak firmy funkcjonujące na rynku od ponad 20 lat. Poziom zadowolenia ze współpracy z firmą zewnętrzną nie wpływa na pojawienie się problemów przy wdrażaniu ISO. Zauważono jednak tendencję pokazującą, że osoby niezadowolone z korzystania z pomocy firm zewnętrznych są nieznacznie bardziej narażone na napotykanie problemów aniżeli osoby zadowolone z takiej współpracy.

## 4. WPŁYW ISO NA ROZWÓJ FIRMY

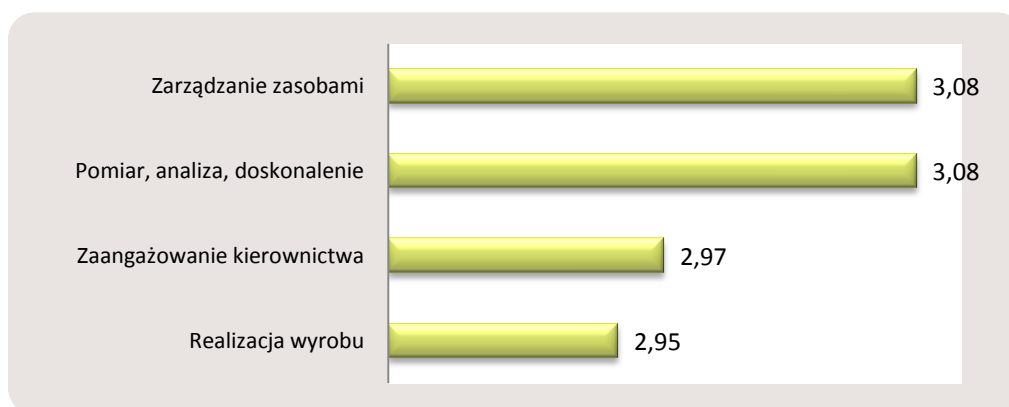
W tej części raportu zostanie przedstawiona ocena przydatności poszczególnych elementów Systemu Zarządzania Jakością ISO 9001 oraz korzyści i opłacalność podjęcia decyzji o jego wdrożeniu w firmie. Dodatkowo pokazany zostanie wpływ branży, wielkości, przychodów oraz okresu funkcjonowania na rynku firm.

### 4.1. PRZYDATNOŚĆ ELEMENTÓW SYSTEMU ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ ISO 9001

Przed przystąpieniem do analizowania przydatności elementów Systemu Zarządzania Jakością dokonano krótkiego podsumowania obrazującego cztery wymiary wraz z elementami wchodzącymi w ich skład, na podstawie których opiera się System ISO 9001:



Wykonana analiza pokazała, że istnieje istotny wpływ wymiaru funkcjonowania Systemu Zarządzania Jakością ISO 9001 na ocenę ich przydatności<sup>9</sup>. W opinii badanych, najbardziej przydatnymi elementami Systemu Zarządzania Jakością są zarządzanie zasobami (średnia = 3,08; odchylenie standardowe = 0,69) oraz pomiar, analiza, doskonalenie (średnia = 3,08; odchylenie standardowe = 0,66). Zaobserwowano, że są one odbierane jako znacznie bardziej przydatne w funkcjonowaniu firm respondentów aniżeli zaangażowanie kierownictwa (średnia = 2,97; odchylenie standardowe = 0,64) czy realizacja wyrobu (średnia = 2,95; odchylenie standardowe = 0,60). Otrzymałą zależność przedstawiono na poniższym wykresie:



Rysunek 20. Najbardziej przydatne elementy Systemu Zarządzania Jakością

Pod względem poszczególnych elementów również znaleziono różnice w poziomie przydatności w działalności firm<sup>10</sup>. Za najbardziej przydatne w funkcjonowaniu firm respondenci uznali:

- uświadamianie pracownikom ważności spełnienia wymagań klienta oraz przepisów prawnych (wymiar: zaangażowanie kierownictwa; średnia = 3,18; odchylenie standardowe = 0,85);
- określenie celów jakości oraz wymagań dotyczących wyrobu (realizacja wyrobu; średnia = 3,11; odchylenie standardowe = 0,80);
- wykonywanie audytów wewnętrznych (pomiar, analiza, doskonalenie; średnia = 3,11; odchylenie standardowe = 0,88), oraz
- podejmowanie działań korygujących System Zarządzania Jakością (pomiar, analiza, doskonalenie; średnia = 3,10; odchylenie standardowe = 0,79).

Do grupy najmniej przydatnych elementów Systemu Zarządzania Jakością ISO 9001 zaliczono natomiast:

- ustanowienie procesu, który pozwala na zweryfikowanie możliwości produkcyjnych organizacji przed przystąpieniem do realizacji zamówienia klienta (wymiar realizacja wyrobu; średnia = 2,71; odchylenie standardowe = 0,80);
- zapewnienie dostępności niezbędnych zasobów (zaangażowanie kierownictwa; średnia = 2,78; odchylenie standardowe = 0,79);
- wykonywanie badań zadowolenia klienta (pomiar, analiza, doskonalenie; średnia = 2,81; odchylenie standardowe = 0,85), oraz

<sup>9</sup> Różnice pomiędzy wymiarami są istotne statystycznie na poziomie  $p < 0,001$

<sup>10</sup> Różnice pomiędzy wymiarami są istotne statystycznie na poziomie  $p < 0,001$

- ustanowienie polityki i celów jakości (zaangażowanie kierownictwa; średnia = 2,88; odchylenie standardowe = 0,77).

Warto zwrócić uwagę na fakt, że zarówno najbardziej, jak i najmniej przydatne elementy Systemu Zarządzania Jakością w funkcjonowaniu firm pochodzą z różnych wymiarów. Uzyskaną zależność można tłumaczyć różnorodnością omawianych wymiarów – jak pokazują wyniki respondenci zauważają silniejsze i słabsze części budujące każdy z przedstawionych wymiarów. Szczegółowe dane zamieszczono w poniższej tabeli:

Tabela 7. Najbardziej przydatne elementy Systemu Zarządzania Jakością

Elementy Systemu Zarządzania Jakością	Średnia	Odchylenie standardowe
Uświadamianie pracownikom ważności spełnienia wymagań klienta oraz przepisów prawnych	3,18	,794
Określenie celów jakości oraz wymagań dotyczących wyrobu.	3,11	,812
Wykonywanie audytów wewnętrznych	3,11	,767
Podejmowanie działań korygujących system zarządzania jakością	3,10	,788
Posiadanie przez pracowników odpowiednich kompetencji wynikających z wykształcenia, wykształcenia, wykształcenia, wykształcenia	3,08	,820
Określenie niezbędnych kompetencji, które posiadać muszą pracownicy zatrudnieni na stanowiskach pracy mających wpływ na jakość	3,08	,749
Nadzorowanie wyrobów niezgodnych	3,07	,847
Podejmowanie działań zapobiegawczych związanych z nadzorowaniem systemu zarządzania jakością	3,06	,802
Określenie procesów, zasobów i dokumentów potrzebnych przy realizacji wyrobu	3,05	,776
Przeprowadzanie przeglądów.	3,04	,801
Monitorowanie procesów i wyrobów	3,04	,773
Określenie działań, które umożliwią nadzór nad wyrobem (walidacja, weryfikacja, monitorowanie)	3,02	,841
Utrzymanie infrastruktury, która jest niezbędna do osiągnięcia zgodności z wymaganiami dotyczącymi wyrobu	3,01	,773
Posiadanie przez organizację umiejętności badania potrzeb i oczekiwań klienta oraz wymogów prawnych związanych z produktem	2,96	,863
Ustanowienie nadzoru nad wszystkimi materiałami i surowcami zakupowymi przez organizację	2,95	,860
Ustanowienie polityki i celów jakości.	2,88	,848
Wykonywanie badań zadowolenia klienta	2,81	,933
Zapewnienie dostępności niezbędnych zasobów.	2,78	,876
Ustanowienie procesu, który pozwala na zweryfikowanie możliwości produkcyjnych organizacji przed przystąpieniem do realizacji zamówienia klienta	2,71	,952

Nie zaobserwowano, aby branża, przychody, wielkość firmy oraz długość jej funkcjonowania na rynku miały istotny wpływ na ocenę przydatności poszczególnych elementów Systemu Zarządzania Jakości ISO 9001. Otrzymano, że bez względu na wspomniane czynniki respondenci tak samo oceniali przydatność poszczególnych składowych Systemu.

#### 4.2. KORZYŚCI WDROŻENIA SYSTEMU ISO 9001 W FIRMIE

Sprawdzono, czy istnieją różnice w częstotliwości występowania poszczególnych korzyści wynikających z wdrożenia Systemu Zarządzania Jakością w firmie. Wyniki przeprowadzonej analizy potwierdziły przypuszczenia o różnicach w ocenie pozytywnych skutków wdrożenia ISO 9001<sup>11</sup>. Do najczęściej występujących korzyści wynikających z wdrożenia Systemu ISO można zaliczyć: podniesienie prestiżu firmy, usprawnienie obiegu dokumentów, poprawa jakości usług, poprawa komunikacji wewnętrznej oraz poprawa kontaktów z kontrahentami biznesowymi. Do najrzadziej pojawiających się korzyści zaklasyfikowano: wejście na nowe rynki zagraniczne, redukcję kosztów, zmniejszenie rotacji pracowników, zwiększenie asortymentu produktów oraz zwiększenie skuteczności ubiegania się o zamówienia publiczne. Dokładne dane przedstawiono na poniższym wykresie.



Rysunek 21. Korzyści płynące z wdrożenia Systemu Zarządzania Jakością

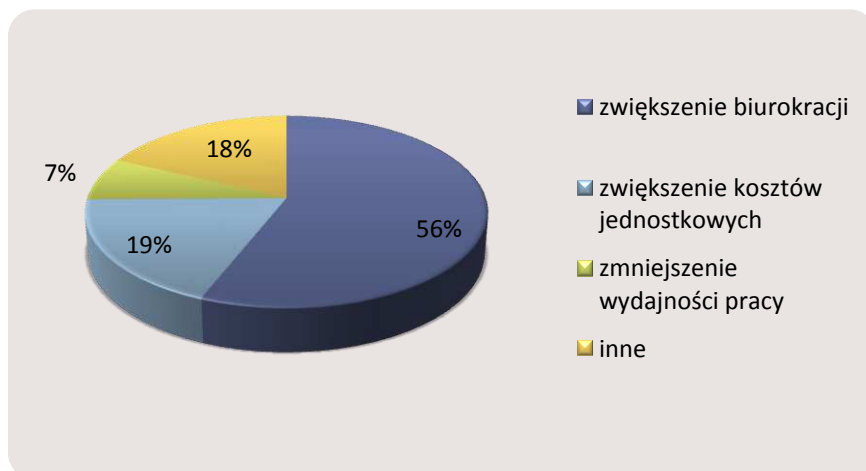
Nie znaleziono zależności pomiędzy obserwowalnymi korzyściami idącymi za decyzją o wdrożeniu Systemu ISO w firmach a przychodami, wielkością oraz długością funkcjonowania firm. Uzyskany wynik wskazuje na to, że bez względu na cechy firm osiągnano podobne korzyści.

Zbadano również zjawisko występowania negatywnych skutków wdrożenia ISO 9001 w firmach. Zjawisko pojawiania się negatywnych skutków wprowadzenia do firmy Systemu Zarządzania Jakością ocenione zostało na poziomie 15,1% (w przypadku 63,7% nie zanotowano wystąpienia negatywnych skutków, natomiast 21,2% respondentów nie potrafiła udzielić jednoznacznej odpowiedzi).

<sup>11</sup> Zależność istotna statystycznie na poziomie  $p < 0,001$



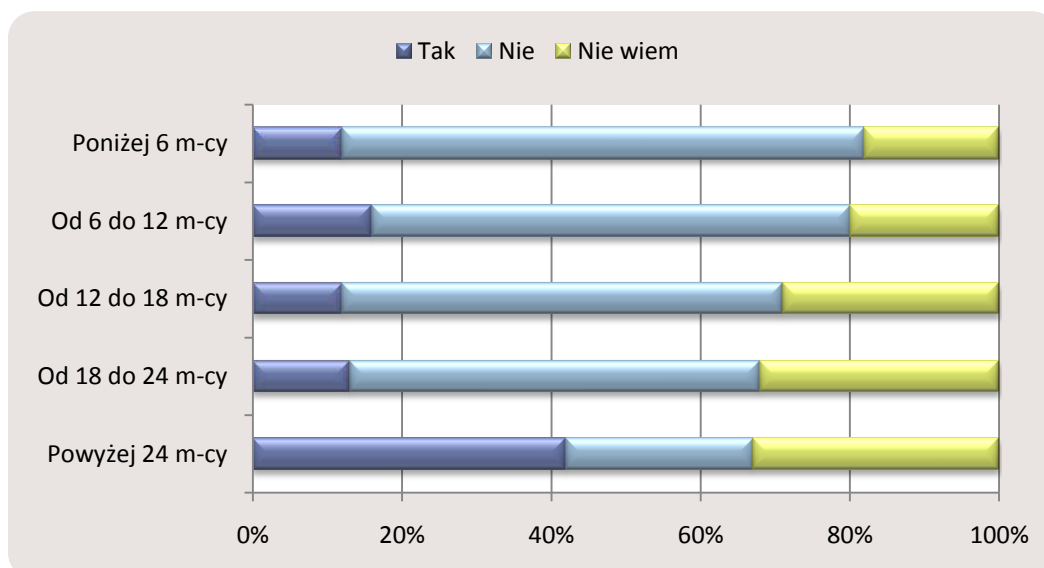
Za najczęściej pojawiające się negatywne skutki badani wymienili: zwiększenie biurokracji (56%), zwiększenie kosztów jednostkowych (19%) oraz zmniejszenie wydajności pracy (7%). Nikt spośród badanych nie doświadczył dezorganizacji pracy z powodu przeprowadzanych audytów.



Rysunek 22. Najczęściej wymieniane negatywne skutki wdrożenia ISO

Nie zaobserwowano, aby prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych skutków po wdrożeniu Systemu ISO zależała od branży oraz wielkości, przychodów czasu funkcjonowania firmy na rynku. Otrzymano, że bez względu na branżę oraz cechy firmy szansa na napotkanie negatywnych skutków wprowadzenia ISO 9001 w firmie była podobna. Otrzymano, że powodem wystąpienia negatywnych skutków wdrożenia Systemu Zarządzania Jakością jest długość przygotowywania się do audytu certyfikującego ISO<sup>12</sup>. Okazało się, że im więcej czasu poświęcono na wdrożenie certyfikatu, tym firmy odczuwały więcej negatywnych skutków. Najwięcej ujemnych następstw zaobserwowano wśród badanych, którzy wdrażali ISO ponad dwa lata (41,7%) – średnio o około 30 punktów procentowych więcej niżeli w grupie respondentów, którym wprowadzenie Systemu zajęło maksymalnie dwa lata. Ponadto uzyskano, że wraz ze wzrostem okresu wdrażania ISO rósł odsetek badanych, którym trudno odnieść się do wystąpienia negatywnych skutków, co graficznie przedstawiono poniżej:

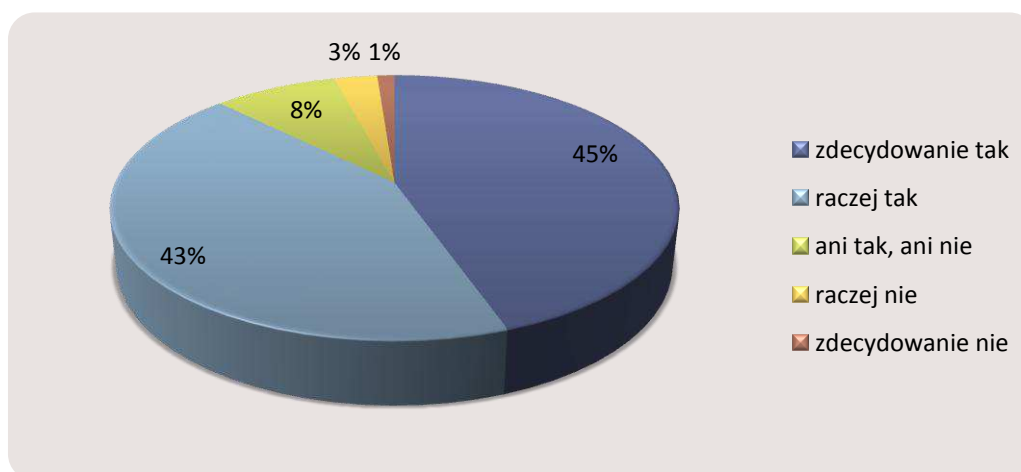
<sup>12</sup> Zależność istotna na poziomie  $p < 0,05$



Rysunek 23. Obecność negatywnych skutków wdrożenia ISO 9001

#### 4.3. OPŁACALNOŚĆ WDROŻENIA SYSTEMU ISO 9001 W FIRMIE

Zdecydowana większość respondentów (87,4%) jest zdania, że opłaciło się ich firmie wdrożyć System Zarządzania Jakością ISO 9001, z czego 44,6% było zdecydowanie pewnych korzyści, jakie niesie wprowadzenie ISO do firmy, natomiast 42,8% było raczej pewnych swojej deklaracji. Zaledwie 4,1% przebadanych uważa, że z perspektywy czasu, wdrożenie ISO nie przyniosło oczekiwanych korzyści ich firmie; pozostały odsetek respondentów (8,4%) stanowiły osoby niezdecydowane co do opłacalności wdrożenia ISO w ich firmach.



Rysunek 24. Opłacalność wdrożenia Systemu Zarządzania Jakością

Zaobserwowano, że ocena poziomu opłacalności wdrożenia systemu ISO zależy od branży oraz przychodów, wielkości oraz okresu funkcjonowania firmy na rynku<sup>13</sup>. Branżami, w których najbardziej pozytywnie oceniano wdrożenie Systemu Zarządzania Jakością, okazały się przemysł i ochrona zdrowia (odpowiednio 93% i 90%) – wprowadzenie ISO 9001 było w przypadku tych branż

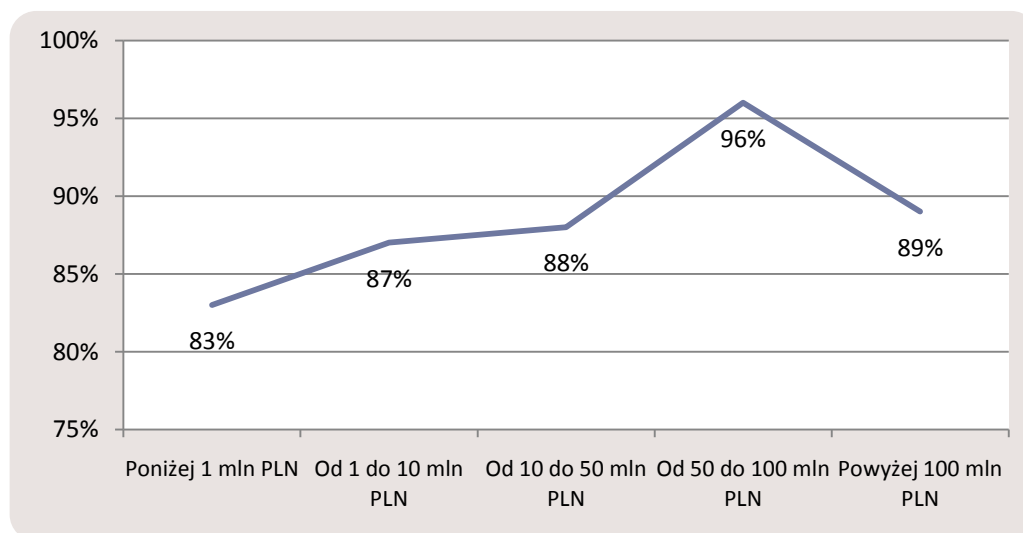
<sup>13</sup> Zależność istotna statystycznie na poziomie  $p < 0,05$

istotnie lepiej oceniane aniżeli w odniesieniu do pozostałych branż. Największy odsetek niezdecydowania zanotowano w przypadku edukacji (23%). Szczegółowe wyniki przedstawiono poniżej.

Tabela 8. Opłacalność wdrożenia Systemu Zarządzania Jakością wg branży

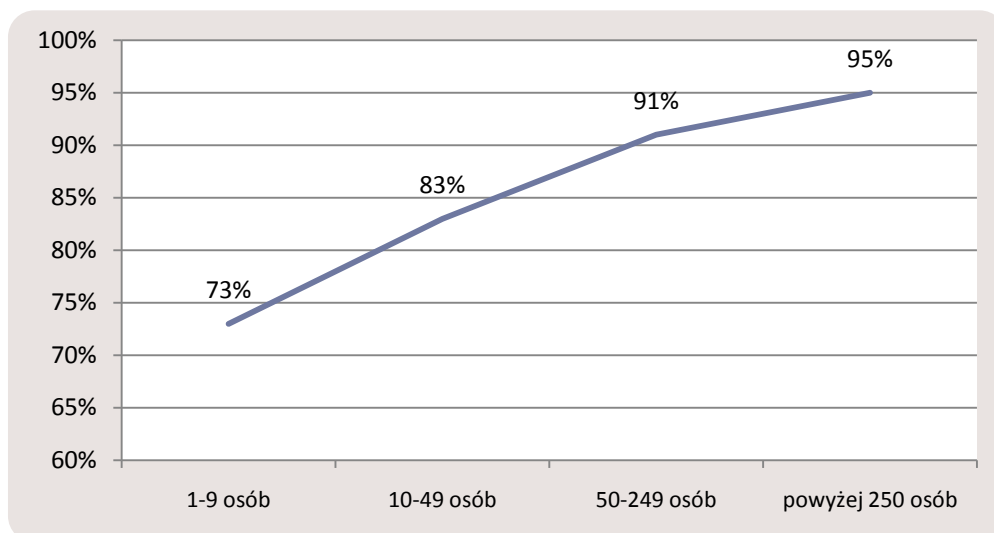
Branża	Opłacalność wdrożenia Systemu ISO w firmie				
	zdecydowanie tak	raczej tak	ani tak, ani nie	raczej nie	zdecydowanie nie
handel	42%	37%	15%	5%	
edukacja	38%	38%	23%		
ochrona zdrowia	60%	30%	5%	5%	
transport, logistyka	47%	33%	7%	13%	
obsługa nieruchomości i firm	17%	67%	17%		
przemysł	51%	42%	5%	2%	1%
turystyka i gastronomia	14%	57%	29%		
budownictwo	34%	46%	9%	6%	6%
inne	43%	47%	8%	2%	1%

Po uwzględnieniu wielkości przychodów firm w roku 2009, otrzymano zależność pokazującą, że wraz ze wzrostem przychodów firmy rośnie opłacalność wdrożenia Systemu Zarządzania Jakością. Zależność dotyczy jedynie firm zarabiających do 100 mln złotych – wśród firm notujących wyższy przychód zauważony zostaje spadek zyskowności wdrożenia Systemu ISO (por. wykres poniżej). Zaobserwowano ponadto, że w przypadku firm zarabiających od 1 do 50 mln złotych nie ma różnic w ocenie korzyści wynikających z wprowadzenia Systemu w firmie.



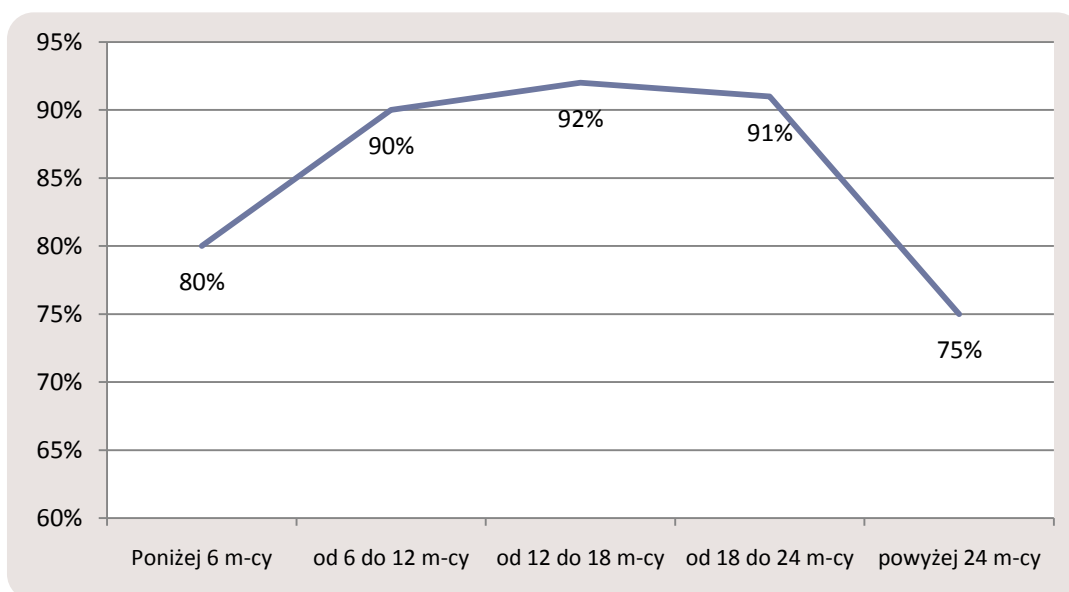
Rysunek 25. Opłacalność wdrożenia Systemu Zarządzania Jakością wg przychodów z 2009 r.

Podobną zależność odkryto w przypadku wielkości firmy – okazało się, że im większą liczbę pracowników zatrudnia firma, tym odczuwa ona większe korzyści z wdrożenia Systemu ISO 9001 w swojej firmie. Obserwowana zależność jest zasadniczo liniowa – nie można wnioskować, aby konkretny przedział ilości zatrudnionych pracowników w firmie determinował zadowolenie z wprowadzenia ISO do firm. Szczegółowe dane przedstawiono poniżej:



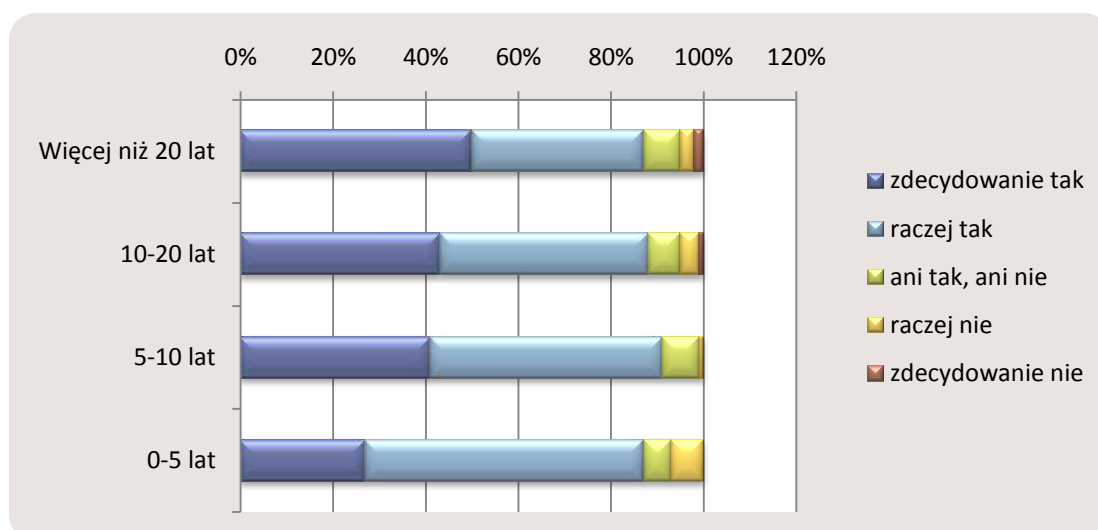
Rysunek 26. Poziom zadowolenia z wprowadzenia ISO wg wielkości zatrudnienia firm

Opłacalność wdrożenia Systemu Zarządzania Jakością nie zależała natomiast istotnie od okresu, jaki firma potrzebowała na przygotowanie się do audytu certyfikującego System. Warto zaznaczyć jednak tendencję pokazującą, że wśród firm wdrażających ISO ponad 18 miesięcy oraz krócej niż 6 miesięcy, zauważalna jest niższa ocena opłacalności, co przedstawiono poniżej:



Rysunek 27. Opłacalność wdrożenia ISO 9001 wg okresu, jaki firma potrzebowała na przygotowanie się do audytu certyfikującego System

W przypadku okresu funkcjonowania firmy na rynku uzyskano, że długość lat działania firmy wpływa na zwiększenie się odsetka respondentów zadowolonych z decyzji wdrożenia Systemu ISO 9001 w swojej firmie. Nie zaobserwowano, aby okres działalności firmy wpływał na poziom niezadowolenia z korzyści płynących z wdrożenia Systemu Zarządzania Jakością, co graficznie obrazuje poniższy wykres:



Rysunek 28. Poziom zadowolenia z decyzji o wdrożeniu Systemu ISO 9001 wg długości funkcjonowania firmy

Uzyskano również, że ocena opłacalności wdrożenia ISO 9001 w firmie zależy od tego, w jaki sposób respondenci przygotowywali się do audytu certyfikacji<sup>14</sup> (porównaj z poniższą tabelą). Firmy, które zdecydowały się na samodzielne wdrożenie certyfikatu częściej uważały to za zdecydowanie opłacalne (52%) aniżeli respondenci, którzy w całości zlecieli to firmom zewnętrznym (36%).

Tabela 9. Opłacalność wdrożenia ISO w firmie

	Opłacalność wdrożenia ISO w firmie				
	zdecydowanie tak	raczej tak	ani tak, ani nie	raczej nie	zdecydowanie nie
<b>Samodzielnie, korzystając ze szkoleń dotyczących ISO</b>	52%	37%	9%	2%	0%
<b>Firma zewnętrzna dokonała kompleksowego wdrożenia systemu zarządzania jakością</b>	36%	48%	10%	4%	2%

<sup>14</sup> Zależność istotna statystycznie na poziomie  $p < 0,05$