

Aneta Wysokińska-Senkus

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

## WDRAŻANIE I CERTYFIKACJA SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM WEDŁUG NORMY ISO 14001 W EUROPIE I NA ŚWIECIE\*

### IMPLEMENTATION AND CERTIFICATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS BASED ON THE ISO 14001 STANDARDS IN EUROPE AND THE WORLD

**Słowa kluczowe:** certyfikacja, system zarządzania środowiskiem według normy ISO 14001

*Key words:* certification, environmental management system

**Synopsis.** Celem artykułu było przedstawienie stanu wdrożenia normy ISO 14001 w Europie na tle doświadczeń światowych. W artykule zaprezentowano system zarządzania środowiskiem pod kątem wymagań, jakie muszą spełniać przedsiębiorstwa, które zamierzają ubiegać się o przyznanie certyfikatu na zgodność z normą ISO 14001.

### Wstęp

Wdrożenie i certyfikacja systemu zarządzania środowiskiem według normy ISO 14001 gwarantuje dostarczenie konsumentowi bezpiecznych ekologicznie produktów wysokiej jakości. Wdrożenie systemu zarządzania środowiskiem zmniejsza pomijane często w systemie rachunkowym koszty społeczne działalności przedsiębiorstwa. Obecnie zagadnienia związane z systemem zarządzania środowiskiem reguluje znowelizowana norma dotycząca systemu zarządzania środowiskowego PN-EN ISO 14001:2005/AC:2009 „Systemy zarządzania środowiskowego – Wymagania i wytyczne stosowania”.

### Ekozarządzanie w organizacji

System zarządzania środowiskowego (SZŚ) jest częścią ogólnego systemu zarządzania organizacją, który umożliwi nadzorowanie i ocenę wpływu działalności organizacji na środowisko oraz działań mających na celu zminimalizowanie negatywnego wpływu [Matuszak-Flejszman 2007].

Obecnie do najważniejszych standardów zarządzania środowiskowego należy zaliczyć Rozporządzenie (WE) nr 1221/2009 (EMAS) i normę PN-EN ISO 14001:2005/AC:2009 Systemy zarządzania środowiskowego – Wymagania i wytyczne stosowania.

Norma PN – EN ISO 14001:2005/AC:2009 Systemy zarządzania środowiskowego – Wymagania i wytyczne stosowania została opublikowana w listopadzie 2009 r. Norma ta ma strukturę zbliżoną do normy PN-EN ISO 9001:2009 „Systemy zarządzania jakością – Wymagania”, co znacznie ułatwia ich wzajemną integrację. Uzupełnieniem normy ISO 14001 jest norma PN-EN ISO 14004:2010 „Systemy zarządzania środowiskowego – Ogólne wytyczne dotyczące zasad, systemów i technik wspomagających”. Norma zawiera wytyczne opracowywania i wdrażania systemów oraz zasad zarządzania środowiskowego i ich koordynacji z innymi systemami zarządzania [Wysokińska-Senkus 2008]. Ponadto, rodzina norm ISO serii 14000 obejmuje kilka grup tematycznych [www.pkn.pl]:

- audyty środowiskowe – PN-EN ISO 19011:2003 Wytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania jakością i/lub zarządzania środowiskowego,
- eko – etykietowanie – PN-EN ISO 14020:2003 „Etykiety i deklaracje środowiskowe – Zasady ogólne”, PN-EN ISO 14021:2002 „Etykiety i deklaracje środowiskowe – Własne stwierdzenia środowiskowe” (Etykietowanie środowiskowe II typu) oraz norma PN-EN ISO 14024:2002 „Etykiety i deklaracje środowiskowe – Etykietowanie środowiskowe I typu – Zasady i procedury”,
- ocena efektywności działań środowiskowych – PN-EN ISO 14015:2010 „Zarządzanie środowiskowe – Ocena środowiskowa miejsc i organizacji” (EASO), PN-EN ISO 14031:2002 „Zarządzanie środowiskowe – Ocena efektów działalności środowiskowej – Wytyczne”,

\* Finansowane ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego z projektu badawczego nr 63/2009/GW.

- normy dotyczące analizy cyklu życia – PN-EN ISO 14040:2009 „Zarządzanie środowiskowe – Ocena cyklu życia – Zasady i struktura”, PN-EN ISO 14044:2009 „Zarządzanie środowiskowe – Ocena cyklu życia – Wymagania i wytyczne”, PKN-ISO/TR 14047:2006 „Zarządzanie środowiskowe – Ocena wpływu cyklu życia – Przykłady stosowania ISO 14042”,
  - normy dotyczące terminologii – PN-EN ISO 14050:2010 „Zarządzanie środowiskowe – Terminologia”.
- Celem normy ISO 14001 jest umożliwienie organizacjom opracowania i wdrożenia polityki środowiskowej oraz ustalenia celów środowiskowych, uwzględniających wymagania prawne w tym zakresie oraz identyfikację znaczących aspektów środowiskowych

Normą, w oparciu o którą przedsiębiorstwa mogą otrzymać certyfikat jest norma PN-EN ISO 14001:2005/AC:2009 „Systemy zarządzania środowiskowego – Wymagania i wytyczne stosowania” [Wysokińska-Senkus 2008].

EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) – „System ek zarządzenia i audytu” jest wspólnotowym systemem zarządzania środowiskowego, którego wymagania określone są w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady Nr (WE) 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ek zarządzenia i audytu we Wspólnocie (EMAS).

Wdrożenie systemu zarządzania środowiskiem według normy ISO 14001 jest pierwszym krokiem do uzyskania rejestracji w systemie EMAS. Wśród dodatkowych wymagań, które musi spełnić organizacja w dążeniu do EMAS jest [Marcinkowski i in. 2010]:

- zobowiązanie do pełnej zgodności z prawem w zakresie przepisów ochrony środowiska wraz z przedstawieniem dowodów w tym zakresie,
- obowiązek ciągłego doskonalenia efektów działalności środowiskowej – pomiar wskaźników środowiskowych,
- aktywne zaangażowanie pracowników,
- obowiązek przeprowadzenia wstępnego przeglądu środowiskowego,
- obowiązek przeprowadzania wewnętrznego audytu środowiskowego,
- obowiązek wykazania prowadzenia komunikacji zewnętrznej z interesariuszami organizacji.

### **Norma PN-EN ISO 14001:2005/AC:2009**

#### **„Systemy zarządzania środowiskowego – Wymagania i wytyczne stosowania”**

Rozpoczęcie procesu wdrożeniowego powinno być poprzedzone wydaniem zarządzenia przez naczelne kierownictwo przedsiębiorstwa. Rozporządzenie to stanowi formalne potwierdzenie podjęcia decyzji o wdrożeniu systemu i powołania w tym celu kompetentnego zespołu ds. systemu zarządzania środowiskiem.

Pierwszym krokiem w procesie wdrażania SZS w organizacji jest ustalenie polityki środowiskowej. Aby można było dokonać wyznaczenia celów środowiskowych niezbędne jest dokonanie analizy wpływu działań organizacji na środowisko i opracowanie procedur, które umożliwią przeciwdziałanie negatywnemu oddziaływaniu na środowisko [Nierzwicki 2006]. Polityka środowiskowa jest deklaracją najwyższego kierownictwa dotyczącą realizacji założeń prośrodowiskowych organizacji i zminimalizowania negatywnego wpływu działalności na środowisko naturalne.

Kolejnym krokiem na etapie wdrażania SZS jest identyfikacja aspektów środowiskowych związanych z bieżącymi i przeszłymi działaniami oraz usługami w zakresie objętym systemem oraz wyznaczenie tych aspektów, które należy objąć szczególnym nadzorem, niezbędne jest przygotowanie w tym zakresie stosownej procedury [Norma PN-EN ISO 14001 2005].

Bardzo ważnym etapem w procesie wdrażania systemu zarządzania środowiskiem jest określenie odpowiednich zasobów oraz określenie odpowiedzialności i uprawnień osób zaangażowanych w proces wdrażania funkcjonowania SZS (tab. 1). Zarząd przedsiębiorstwa powinien zdawać sobie sprawę z tego, że personel firmy jest najistotniejszym czynnikiem zapewniającym sukces przedsiębiorstwa. Kluczowym elementem gwarantującym sukces organizacji we wdrażaniu SZS jest zapewnienie efektywnego przepływu informacji wewnątrz organizacji, związanych z przebiegiem procesów SZS oraz właściwy sposób komunikacji zewnętrznej, polegający na informowaniu interesariuszy organizacji o Polityce Środowiskowej oraz zasadach i efektach funkcjonowania SZS. Dokumentacja Systemu Zarządzania Środowiskowego składa się z [Urbaniak 2007]:

- Polityki Środowiskowej,
- Księgi Środowiskowej,
- Celów i zadań środowiskowych,
- Programów środowiskowych,
- Dokumentów SZS,
- Zapisów środowiskowych.

Wymagania w zakresie nadzorowania dokumentów SZS przeprowadzane są zgodnie z istniejącą w przedsiębiorstwie procedurą – Nadzór nad dokumentacją.

**Tabela 1. Podział odpowiedzialności kluczowych osób w organizacji odnośnie SZŚ**  
**Table 1. The division of responsibilities in the organization for EMS**

<b>Osoba/funkcja/ Role</b>	<b>Odpowiedzialność i uprawnienia/Responsibility</b>
Zarząd/ Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określenie polityki środowiskowej/<i>determination of environmental Policy Provides resources,</i></li> <li>– zapewnienie zasobów, przegląd zarządzania/<i>makes management review</i></li> <li>– kształtowanie świadomości ekologicznej pracowników/<i>develops awareness of employees</i></li> <li>– motywowanie dostawców/podwykonawców do działań środowiskowych/<i>motivates suppliers / subcontractors for environmental action</i></li> </ul>
Pełnomocnik zarządu do spraw prawnych/ Legal Representative	<ul style="list-style-type: none"> <li>– śledzenie obowiązujących przepisów prawnych związanych z działalnością przedsiębiorstwa/<i>tracks legislation relating to the business</i></li> </ul>
Pełnomocnik ds. systemów zarządzania/ System Management Representative	<ul style="list-style-type: none"> <li>– identyfikacja i aktualizacja listy aspektów środowiskowych, dokonywanie zmian w liście aspektów/<i>identifies and update the list of environmental aspect</i></li> <li>– dbanie o dostateczne środki na doskonalenie systemu zarządzania środowiskowego/<i>ensures sufficient resources to improve the environmental management system</i></li> <li>– wyznaczanie auditorów, autorów dokumentacji, inicjowanie działań korygujących/zapobiegawczych/<i>appointments auditors, the authors of the documentation, to initiate corrective / preventive action</i></li> <li>– nadzorowanie ustanowienia, wdrożenia i utrzymywania szs w zgodności z wymaganiami normy iso 14001/<i>supervises the establishment, implementation and maintenance of EMS in compliance with the requirements of ISO 14001</i></li> <li>– wyznaczanie osób odpowiedzialnych za sporządzenie materiałów do przeprowadzania auditów systemowych/<i>designates the people responsible for drawing up the materials to carry out audits of system</i></li> <li>– sporządzanie sprawozdania do najwyższego kierownictwa o efektywności funkcjonowania systemu/<i>prepares reports to senior management about the effectiveness of the system</i></li> <li>– tworzenie rozwiązań dotyczących nadzorowania działalności dostawców, podwykonawców/<i>creates solutions to supervise the activities of suppliers, subcontractors</i></li> <li>– promowanie polityki środowiskowej wśród pracowników oraz wymagań systemu zarządzania środowiskowego oraz wśród dostawców przedsiębiorstwa/<i>promotes environmental policy among employees and the requirements of the environmental management system, and among providers of business</i></li> </ul>
Audиторzy systemów zarządzania/ Auditors	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rzetelne wykonanie auditów SZŚ/<i>conducts the EMS audits</i></li> <li>– podejmowanie decyzji o zgodności działań przedsiębiorstwa z wymaganiami normy iso 14001/<i>takes decisions about compliance with the requirements of business operations of ISO 14001</i></li> </ul>
Pracownicy przedsiębiorstwa/ Employees	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonywanie działań wymienionych w dokumentacji SZJ i SZS/<i>perform the actions in the system documentation</i></li> <li>– stosowanie się do postanowień dokumentacji dotyczącej reagowania na awarie/<i>stay in compliance with the provisions of the documentation on emergency response</i></li> <li>– podnoszenie swojej świadomości środowiskowej/<i>raise their awareness of environmental aspects</i></li> <li>– informowanie kierownika działu jakości o sytuacjach mogących stanowić zagrożenie dla efektywności SZS/<i>inform the head of the Quality Department of situations that could endanger the effectiveness of SZS</i></li> <li>– wnioskowanie o zasoby niezbędne do doskonalenia SZŚ/<i>apply for the resources necessary to improve EMS</i></li> <li>– monitorowanie działań dostawców w zakresie ich negatywnego wpływu na środowisko/<i>monitor the activities of suppliers in terms of their impact on the environment</i></li> <li>– zapotrzebowania na szkolenie poprawiające świadomość środowiskową/<i>submit requirements for training to improve environmental awareness</i></li> <li>– prowadzenie działań zgodnych z polityką środowiskową/<i>conduct activities consistent with the environmental policy</i></li> </ul>

Źródło: opracowanie własne  
 Source: own study

Kolejnym krokiem przy wdrażaniu systemu zarządzania środowiskiem jest działanie polegające na ustaleniu zasad nadzorowania operacji związanych z aspektami środowiskowymi (należy opracować stosowne procedury). W przypadku działań polegających na reagowaniu na awarie, należy na początku dokonać identyfikacji potencjalnych zdarzeń awaryjnych, a następnie przyjąć odpowiedni sposób nadzoru i plan działań zapobiegawczych, co powinno być opisane procedurą. Kluczową rolę przy wdrażaniu i funkcjonowaniu SZŚ odgrywa proces monitorowania i pomiarów [Pochyluk 1999]. Do obszarów, które należy najczęściej monitorować w organizacji można zaliczyć:

- operacje i działania, kluczowe z punktu widzenia wpływu ich na środowisko,
- przepisy i regulacje prawne związane z ochroną środowiska,
- realizacja programów środowiskowych.

Tryb zapewnienia monitorowania i pomiarów, w tym określenie zasad odpowiedzialności i uprawnień, zasady dokumentowania monitorowania i pomiarów powinny zostać opisane w udokumentowanej procedurze. Nadrzędnym wymaganiem normy ISO 14001 jest zobowiązanie organizacji do pełnej zgodności z prawem w zakresie przepisów ochrony środowiska. Odnośnie realizacji działań korygujących i zapobiegawczych należy opracować w tym celu procedurę systemową. Celem prowadzonych działań korygujących i zapobiegawczych powinno być wyeliminowanie rzeczywistych lub potencjalnych przyczyn niezgodności. Wymaga się, aby organizacje które wdrażają systemy Zarządzania środowiskiem opracowały procedurę dotyczącą nadzoru nad zapisami, dotyczącymi m.in.: monitorowania i pomiarów środowiskowych, wyników auditów, przeprowadzonych szkoleń, przeglądów systemu, identyfikacji wymagań prawnych, działań korygujących i zapobiegawczych.

Kolejnym wymaganiem normy jest konieczność przeprowadzania auditów wewnętrznych oraz przeglądów zarządzania dotyczących efektywności „Systemu zarządzania środowiskowego” [Poskrobko 2007].

### Stan wdrożenia SZŚ na świecie

Do końca 2008 roku na świecie – w 155 krajach wdrożono 188 815 certyfikatów systemu zarządzania środowiskowego na zgodność z normą ISO 14001 (tab. 1).

Liderem światowym w zakresie największej liczby certyfikatów uzyskanych do 2008 roku są: Chiny – 39195, Japonia – 35573 oraz Hiszpania – 16443 (rys. 1).

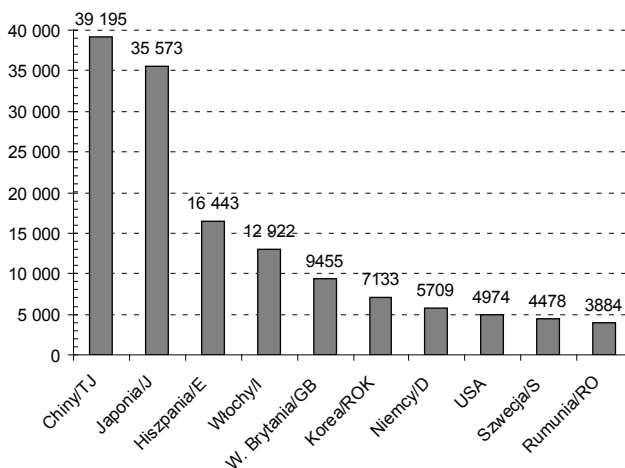
Tabela 2. Liczba certyfikatów ISO 14001 na świecie (stan na 31 XII 2008 r.)

Table 2. Number of ISO 14001 certificates in the world

Wyszczególnienie/Specification	Liczba certyfikatów ISO 14001/ Number of ISO 14001 certificates			
	2005	2006	2007	2008
Liczba certyfikatów na świecie/ Number of certificates in the world	111 162	128 211	154 572	188 815
Roczne tempo wzrostu/Annual growth	21 225	17 049	26 361	34 243
Liczba krajów/Number of countries	138	140	148	155

Źródło: opracowanie własne na podstawie The ISO Survey... 2009

Source: own study based on The ISO Survey... 2009



Rysunek 1. 10 krajów z największą ilością certyfikatów ISO 14001 na świecie (stan na dzień 31.12.2008)

Figure 1. 10 countries with the highest number of ISO 14001 certifications worldwide (as at 31/12/2008)

Źródło: jak w tab. 2

Source: see tab. 2

## Stan wdrożenia SZŚ w Europie

Do końca 2008 roku w Europie, w 48 krajach wdrożono 78 118 certyfikatów „Systemu zarządzania środowiskowego” na zgodność z normą ISO 14001 (tab. 2).

W Europie liderem w zakresie największej liczby certyfikatów uzyskanych do 2008 roku są następujące kraje: Hiszpania – 16443, Włochy – 12922 oraz Wielka Brytania – 9455 (rys. 2).

Tabela 3. Charakterystyka certyfikacji ISO 14001 w Europie (stan na dzień 31.12.2008)

Table 3. Number of ISO 14001 certificates in Europe (as at 31/12/2008)

Wyszczególnienie/Specification	Liczba certyfikatów ISO 14001/ Number of ISO 14001 certificates			
	2005	2006	2007	2008
Liczba certyfikatów w Europie/Number of certificates in the Europe	30 642	55 919	65 097	78 118
Roczne tempo wzrostu/Annual growth	–	28 277	9178	13 021
Liczba krajów/Number of countries	39	46	46	48

Źródło: jak w tab. 2

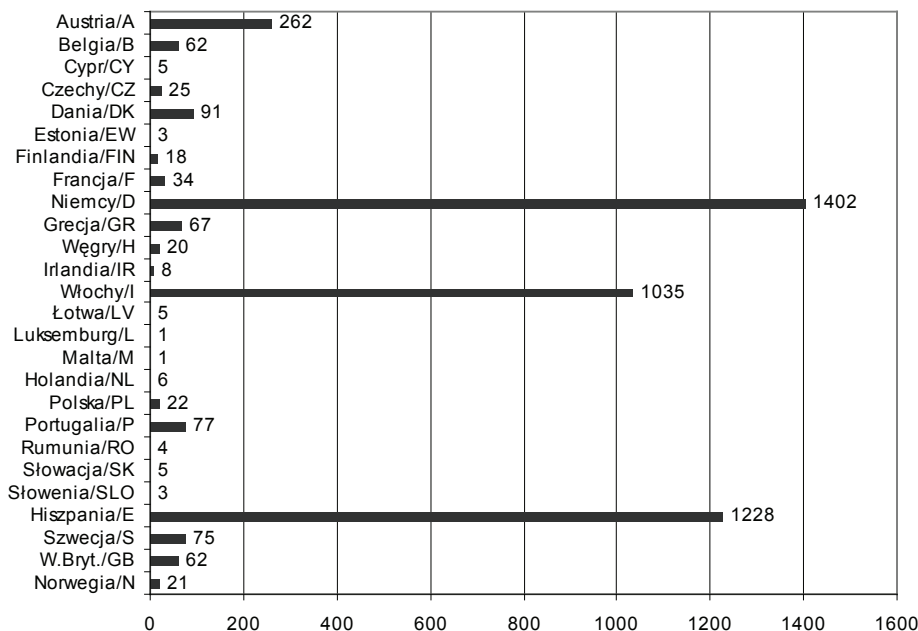
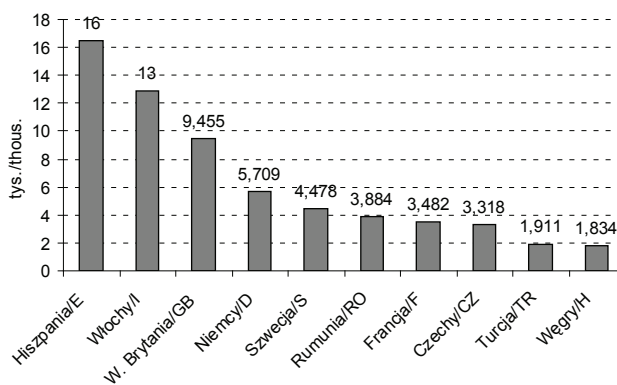
Source: see tab. 2

Rysunek 2. 10 krajów z największą ilością certyfikatów ISO 14001 w Europie (stan na dzień 31.12.2008)

Figure 2. 10 countries with the highest number of ISO 14001 certifications in Europe (as of 31/12/2008)

Źródło: jak w tab. 2

Source: see tab. 2



Rysunek 3. Liczba organizacji mających zarejestrowany system EMAS w Europie (stan na dzień 30.03.2011)

Figure 3. Number of organizations registered with EMAS in Europe

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.emas-register.eu]

Source: own study based on [www.emas-register.eu]

Do końca marca 2011 roku, w Europie w 4542 organizacjach zarejestrowano wdrożony system zarządzania EMAS. Najwięcej rejestracji systemu zarządzania środowiskiem EMAS zarejestrowano w Niemczech – 1402 organizacje, kolejno Hiszpanii – 1228, Włoszech 1035 (rys. 3).

Polska plasuje się na 13 miejscu w Europie pod względem liczby zarejestrowanych organizacji mających wdrożony system EMAS. Natomiast żadna z organizacji na terenie Bułgarii i Litwy do chwili obecnej nie ma wdrożonego systemu.

### Podsumowanie

Do 2009 roku SZŚ według normy ISO 14001 wdrożono w 78 118 w ponad 100 krajach świata. Duże zainteresowanie wdrażaniem „Systemów zarządzania środowiskiem” zgodnie z normą ISO 14001 świadczy o tym, iż wiele przedsiębiorstw uznaje tę normę jako właściwy model wdrażania systemu. Należy tutaj podkreślić fakt, iż Komisja Europejska równoległe bardzo promuje system EMAS, który może stanowić wskazówkę do doskonalenia dla organizacji, które już wdrożyły system według normy ISO 14001. W 2011 roku wydano 4545 certyfikatów EMAS w Europie, najwięcej w Niemczech, Hiszpanii i Włoszech, a w Polsce wydano 25 certyfikatów.

### Literatura

- Marcinkowski A., Huryń B., Ostrowski K., Szydłowski M.** 2010: Ekozarządzanie w przedsiębiorstwie. Wyd. Centrum Informacji o Środowisku, Warszawa.
- Matuszak-Flejszman A.** 2007: System zarządzania środowiskowego w organizacji. Wyd. UE, Poznań.
- Nierzwicki W.** 2006: Zarządzanie środowiskowe. PWE, Warszawa.
- Norma PN – EN ISO 14001:2005/AC:2009. Systemy zarządzania środowiskowego – Wymagania i wytyczne stosowania. PKN. [www.pkn.pl].
- Pochyluk R., Gradowski P., Szymański J.** 1999: Zasady wdrażania Systemu Zarządzania Środowiskowego zgodnie z wymogami normy ISO 14000. Eco-Konsult, Gdańsk.
- Poskrobko B.** 2007: Zarządzanie środowiskiem. PWE, Warszawa.
- Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).
- The ISO Survey of Certifications. 2009: International Organization for Standardization.
- Urbaniak M.** 2007: Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej. Warszawa: Difin.
- Wysokińska-Senkus A.** 2008: ISO i HACCP w praktyce polskich przedsiębiorstw. Wyd. UP, Poznań. [www.emas-register.eu].

### Summary

*Until 2009 more than 78 100 environmental management systems have been implemented in more than 100 countries around the World. Interest in implementing the EMS in based on the ISO 14001 standard. Many companies recognize the standard as an appropriate model for implementation of the system. It has to be noted that the European Commission in parallel with ISO 14001 promotes the EMAS system that can provide guidance for improvement for organizations which have already implemented the ISO 14001. In 2011, 4545 EMAS certificates were issued in Europe, mostly in Germany, Spain and Italy. In Poland, 25 certificates were issued.*

#### Adres do korespondencji:

dr Aneta Wysokińska-Senkus  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu  
Katedra Ekonomii  
ul. Wojska Polskiego 28  
60-637 Poznań  
tel. (61) 848 71 31  
e-mail: senkusa@up.poznan.pl