

5

ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKOWE, JAKO INSTRUMENT OGRANICZANIA RYZYKA EKOLOGICZNEGO W PRZEDSIĘBIORSTWIE

5.1 WSTĘP

Zarządzanie środowiskowe i ograniczanie ryzyka związanego z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa wymaga i wymagać będzie na zarządzających poszukiwania działań racjonalizatorskich, ukierunkowanych na poszukiwanie oszczędności przy jednoczesnym zachowaniu standardów proekologicznej produkcji. Stanowiąc ono może o istotnym czynniku zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa pod warunkiem prowadzenia odpowiedniej polityki w tym zakresie. Działania te powinny dotyczyć wszelkich aspektów funkcjonowania przedsiębiorstwa i mieć również swoje przełożenie na minimalizację ryzyka ekologicznego związanego z procesami wytwórczymi.

Warunkiem sine qua non procesu zarządzania ryzykiem ekologicznym jest jego identyfikacja „u źródła” połączona z dokładną analizą i późniejszą oceną końcową podjętych działań. Należy podkreślić, że natychmiastowa reakcja jak i późniejsza diagnoza skutków ex post proekologicznej reakcji może przyczynić się do ograniczenia, a wręcz nawet eliminacji źródła powstania problemu. Wymaga to jednak integracji celów ekonomicznych przedsiębiorstwa, które stanowią podstawę jego funkcjonowania z wymogami ochrony środowiska. W literaturze przedmiotu za instrumenty takiej integracji uznaje się systemy zarządzania środowiskowego SZŚ oparte o ciągłe doskonalenie aspektów środowiskowych przedsiębiorstwa. Dlatego też celem niniejszego artykułu na przykładzie grupy produkcyjnej ROCKWOOL jest przedstawienie roli SZŚ w ograniczaniu ryzyka ekologicznego działalności.

5.2 RYZYKO EKOLOGICZNE ORAZ ZARZĄDZANIE RYZYKIEM EKOLOGICZNYM PROCESÓW WYTWÓRCZYCH

Istota pojęcia „ryzyko ekologiczne” wymaga wprowadzenia samego zagadnienia ryzyka, które jest pojęciem bardzo szerokim i budzącym wiele dyskusji.

W przeszłości ryzyko rozpatrywane było przede wszystkim w odniesieniu do zdrowia człowieka. Jednak wraz z rozwojem cywilizacji ryzyko zaczęło obejmować wszystkie obszary działania ludzi. „Za ryzykowne uznaje się decyzje o przystąpieniu do działania, w wyniku, którego osiągnięcie celu jest prawdopodobne. Oznacza to, że niemal wszystkie podejmowane przez nas decyzje są ryzykowne” [14]. Z racji tego,

że ryzyko stanowi nieodłączoną część wielu, jeśli nie wszystkich, dyscyplin naukowych (ekonomii, naukach behawioralnych, naukach prawnych, psychologii, statystyki, ubezpieczeniach, teorii prawdopodobieństwa i innych) jest ono definiowane w różny sposób przez każdą z nich. Według P.L. Bernstein słowo ryzyko pochodzi od staro włoskiego *risicare* i oznacza 'odważyć się'. Należy przez to rozumieć, że ryzyko jest wyborem, którego dokonuje człowiek, a nie przeznaczeniem, na które nie ma wpływu [1].

Pierwsze próby określenia ryzyka przedstawił A. Willet, który uważa, że „ryzyko jest zobiektywizowaną niepewnością wystąpienia niepożądanego zdarzenia”. Zauważa też, że „ryzyko zmienia się wraz z niepewnością, a nie ze wzrostem poziomu prawdopodobieństwa” [10]. Inny amerykański badacz F.H. Knight twierdzi, że „niepewność ma formę mierzalną lub niemierzalną”, przy czym ryzyko uznał za niepewność mierzalną, a niepewność za niemierzalną niepewność „sensu stricte” [11]. Bardzo zwięzłą definicją ryzyka jest ta zaproponowana przez M. Hallera: „Ryzyko to możliwość, że pozytywne oczekiwania się nie spełnią” [8]. Zaprezentowane postawy potwierdzają brak jednoznaczności „ryzyka” i wskazują na trudność w podaniu jednej definicji.

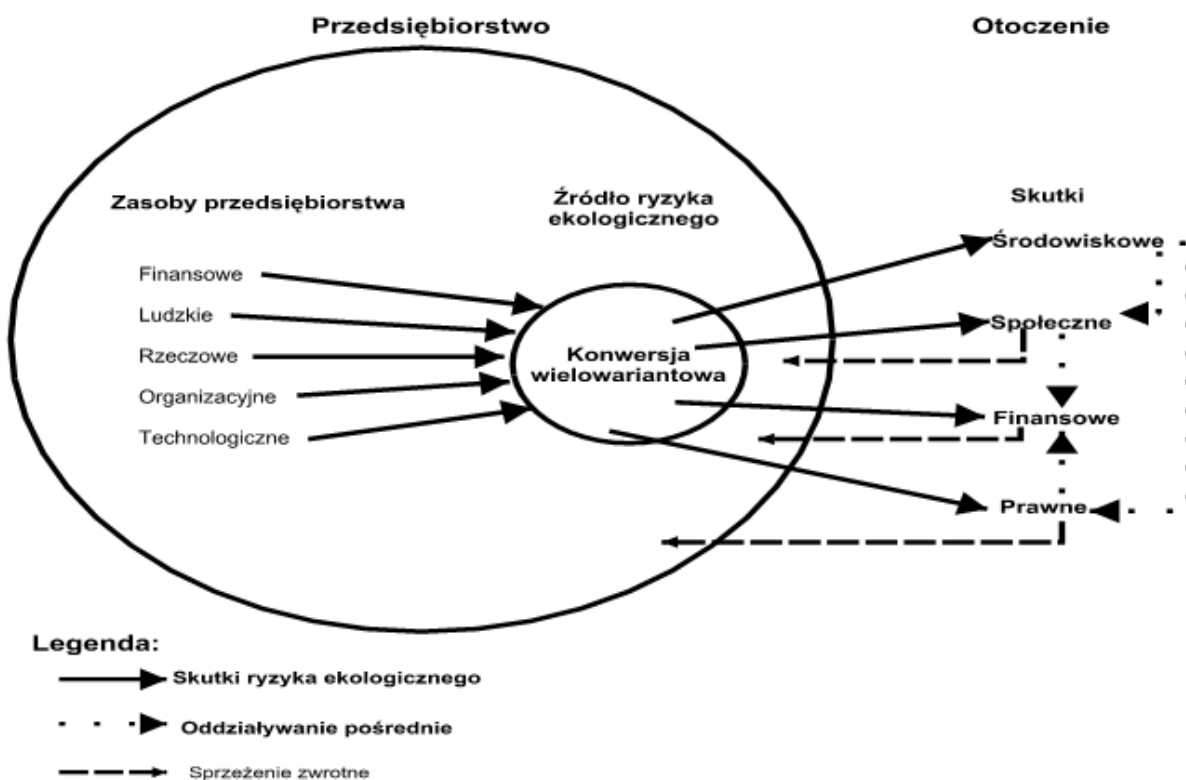
Rozwój cywilizacji spowodował, że obecnie wyróżnia się różne rodzaje ryzyka. E. Kubińska-Kaleta i W. Waszkielewicz podjęli próbę określenia rodzajów ryzyka, jakie występują w dużych przedsiębiorstwach: rynkowe, techniczno-technologiczne, tożsamości, inflacji, inwestycyjne, bankructwa, transportowe, siły wyższej, zarządzania, związane z ubezpieczeniem, finansowe, kursowe, związane z ceną, zwalniania, nieinwestowania w rozwój pracowników, nienadążania za światowym postępem technologicznym i organizacyjnym, polityczne, powstania konfliktów, ekologiczne, bezpieczeństwa pracy, bezrobocia, szarej strefy, edukacyjne, prawne i administracyjne [13]. W niniejszym artykule skupiono się jedynie na ryzyku ekologicznym.

Analiza ryzyka ekologicznego zajmuje się identyfikacją i oceną ryzyka występującego w zakresie stabilności i zmian ekosystemu. Klasyfikacje ryzyka ekologicznego przeprowadza się według różnych kryteriów. W praktyce przydatne są następujące klasyfikacje:

- ze względu na sferę oddziaływania:
 - ryzyka zewnętrzne (biosferyczne), czyli katastrofy naturalne i klęski żywiołowe oddziałujące na człowieka i gospodarkę,
 - ryzyko wewnętrzne (antroposferyczne), czyli awarię i katastrofy w gospodarce oddziałujące na środowisko przyrodnicze, gospodarkę i człowieka;
- ze względu na czas występowania:
 - ryzyko realnie występujące związane z funkcjonowaniem już istniejących budowli, urządzeń, maszyn lub z określonym układem klimatycznym, geologicznym czy hydrologicznym,
 - ryzyko potencjalne związane z realizacją projektowanych budowli, urządzeń i maszyn, zmianą klimatu czy układów hydrologicznych lub geologicznych;

- ze względu na obszar oddziaływania:
 - lokalne w jednym zakładzie lub miejscowości,
 - ponadlokalne, np. powódź w dorzeczu,
 - globalne, np. załamanie klimatu;
- ze względu na sferę działalności gospodarczej [17]:
 - ryzyko produkcyjne,
 - ryzyko transportowe,
 - ryzyko eksploatacyjne,
 - ryzyko utylizacyjne”.

Problematyka ryzyka ekologicznego ma duże znaczenie, gdy rozpatruje się ją pod kątem minimalizacji oddziaływania procesów wytwarzania na stan środowiska. Skutki występowania ryzyka ekologicznego w wyniku sprzężenia zwrotnego dotyczącym nie tylko otoczenia ale podmiotu, które to ryzyko wygenerował (rys. 5.1).



Rys. 5.1 Skutki ryzyka ekologicznego generowanego przez przedsiębiorstwo

Źródło: [11]

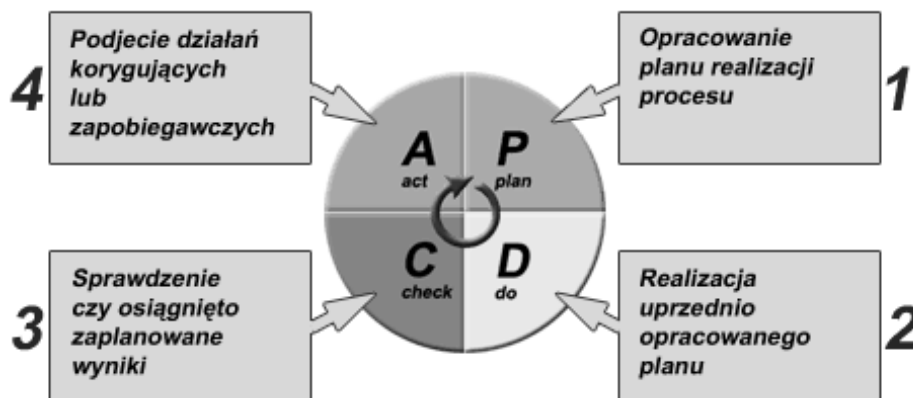
Ze względu na fakt, że ryzyko ekologiczne stanowi duże zagrożenie dla przedsiębiorstwa istotne jest wprowadzenie procesu zarządzania tym ryzykiem. Zarządzanie ryzykiem ekologicznym jest to proces decyzyjny, którego głównym zadaniem jest ochronę interesów przedsiębiorstwa, czyli umożliwienie realizowania jego podstawowych celów oraz zabezpieczenie się przed ewentualnymi szkodami lub zmniejszenie ich rozmiaru [9]. „Użycie pojęcia proces w stosunku do ryzyka karze

postrzegać zarządzanie nim, jako zespół powiązanych przyczynowo i następujących po sobie działań realizowanych w organizacji w wymiarze czasoprzestrzennym i cechujących się określoną powtarzalnością. I tak, na elementy procesu zarządzania ryzykiem składa się pięć zasadniczych czynności [12]:

- „identyfikacja źródeł ryzyka ekologicznego:
 - analiza czynników ryzyka połączona z analizą otoczenia decyzji lub działania,
 - Analiza ryzyka ekologicznego:
 - analiza potencjalnych i rzeczywistych (aktualnych) skutków ekologicznych decyzji lub działania,
 - identyfikacja podmiotów dotkniętych ryzykiem,
 - określenie prawdopodobieństwa wystąpienia skutków ryzyka ekologicznego.
- ocena ryzyka:
 - akceptacja lub odrzucenie ryzyka połączone z poszukiwaniem efektywnych rozwiązań problemu, określenie istotnych potencjalnych obszarów poprawy,
 - sformułowanie wariantów,
 - analiza i wybór wariantu.
- proekologiczna reakcja:
 - eliminacja, ograniczanie źródeł ryzyka, rozwiązania początku i końca rury, modyfikacja polityki ekologicznej przedsiębiorstwa, przeniesieni części odpowiedzialności (poprzez ubezpieczenie) na podmiot zewnętrzny.
- kontrola procesu:
 - ocena ex post skutków proekologicznej reakcji,
 - w razie potrzeby korekta i powtórzenie procesu”.

5.3 ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKOWE, JAKO INSTRUMENT OGRANICZANIA RYZYKA EKOLOGICZNEGO

Zarządzanie środowiskowe może stanowić skuteczny instrument ograniczania ryzyka ekologicznego, gdyż jego filozofia opiera się na systematycznej poprawie istotnych aspektów środowiskowych, co w logiczny sposób skutkować powinno zmniejszaniem się potencjalnych zagrożeń ze strony przedsiębiorstwa dla środowiska. „Zarządzanie środowiskowe jest to zasób wiedzy, umiejętności i technik zarządzania przedsiębiorstwem, który zapewnia uzyskanie wysokiej efektywności ekonomicznej produkcji i usług, minimalne obciążenie środowiska przyrodniczego i dobry komfort pracy załogi przedsiębiorstwa. Idea zarządzania środowiskowego opiera się na procesie stałego doskonalenia, której twórcą był Edwards W. Deming” [15]. Graficzna koncepcja zarządzania środowiskowego w oparciu o proces ciągłego doskonalenia została zestawiona na rys. 5.2.



Rys. 5.2 Koncepcja zarządzania jakością opracowana przez W.E. Deming'a

Źródło: [22]

Podstawą wdrażania systemu zarządzania środowiskowego jest podjęcie decyzji przez kierownictwo dotyczącej jego włączenia do praktyki funkcjonowania firmy oraz powołanie kompetentnego zespołu wdrożeniowego. Popularnym systemem zarządzania środowiskowego jest norma ISO 14001, powstała w 1992 roku, kiedy to w Rio de Janeiro odbywała się konferencja ONZ „Środowisko i Rozwój”. Rok wcześniej Światowa Rada Gospodarcza ds. Zrównoważonego Rozwoju działająca Międzynarodowej Izbie Gospodarczej (ICC – International Chamber of Commerce) wydała dokument pod nazwą „Karta Biznesu ds. Zrównoważonego Rozwoju” (nazywana Kartą Rotterdamską ICC) [13]. Zawierała ona szereg zasad odnośnie projektowania systemów zarządzania ochroną środowiska w organizacji. Na jej podstawie utworzono międzynarodową normę ISO 14001:1996 System zarządzania środowiskowego. Wymagania i wytyczne stosowania [18]. Na przestrzeni lat norma ISO przechodziła liczne nowelizacje, obecnie najnowsza jej wersja to ISO 14001:2005.

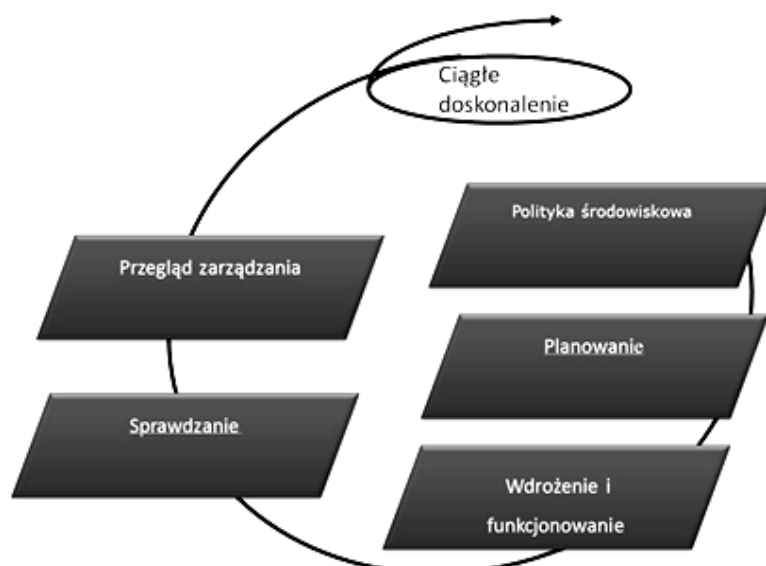
W literaturze przedmiotu za podstawowe zadanie normy ISO 14001 uznaje się „wspomaganie ochrony środowiska i zapobieganie zanieczyszczeniom w sposób uwzględniający potrzeby społeczno-ekonomiczne (w myśl idei zrównoważonego rozwoju). W normie tej jednak, jak mogłoby się wydawać, nie ustanowiono bezwzględnych wymagań dotyczących efektów działalności środowiskowej. Wymaga się w niej jedynie podjęcia zobowiązań zawartych w polityce środowiskowej, odnośnie działania zgodnie z wymaganiami prawnymi i innymi, do których spełnienia firma się zobowiązała, zapobiegania zanieczyszczeniom oraz zobowiązaniem do ciągłego doskonalenia systemu zarządzania” [19].

Jednocześnie przedsiębiorstwa i instytucje wdrażają systemy zarządzania środowiskowego ISO 14000 wówczas, gdy chcą:

- ustanowić, wdrożyć, utrzymywać i doskonalić system zarządzania środowiskowego,
- mieć pewność co do postępowania zgodnego z ustaloną przez siebie polityką środowiskową,
- wykazać zgodność z niniejszą normą międzynarodową przez: samoocenę i własną deklarację,

- dążyć do potwierdzenia zgodności przez strony zainteresowane organizacją, np. klientów,
- dążyć do certyfikacji/rejestracji systemu zarządzania środowiskowego przez zewnętrzną organizację [7].

Sformalizowany system zarządzania środowiskowego – zgodny z normą ISO 14001 – składa się z pięciu elementów co obrazuje rys. 5.3.



Rys. 5.3 Główne elementy systemu zarządzania środowiskowego wg ISO 14001

Źródło: [21]

5.4 MINIMALIZACJA RYZYKA EKOLOGICZNEGO NA PRZYKŁADZIE GRUPY PRODUKCYJNEJ ROCKWOOL

Po omówieniu ryzyka ekologicznego oraz przedstawieniu systemu ISO 14001, można przejść do kluczowej kwestii, czyli ukazać rolę systemu ISO 14001 w minimalizowaniu ryzyka ekologicznego działalności. Jako przykład posłuży grupa ROCKWOOL – lider w dziedzinie izolacji termicznej w budownictwie.

Grupa Rockwool jest wiodącym dostawcą innowacyjnych produktów i systemów opartych na skalnej wełnie mineralnej służące jako izolacja termiczna, akustyczna i przeciwpożarowa w budownictwie mieszkaniowym i ogólnym, obiektach przemysłowych i handlowych oraz instalacjach technicznych, poprawiających warunki i jakość życia milionów ludzi. W ciągu 20 lat funkcjonowania na krajowym rynku, zainwestowali w proces technologiczny, rozbudowę linii i instalacje proekologiczne ponad 1 miliard złotych. Rockwool Polska posiada dwie fabryki, w których funkcjonuje siedem linii produkcyjnych oraz dodatkowe linie obróbki półproduktów i wyrobów gotowych. Linia nr 7 została uruchomiona we wrześniu 2007 roku i jest jedną z najnowocześniejszych na świecie linii do produkcji skalnej wełny mineralnej.

Wszystkie produkty ze skalnej wełny mineralnej ROCKWOOL posiadają wspólne właściwości – są doskonałą izolacją cieplną o niskim współczynniku przewodzenia ciepła, przy tym są niepalne, zwiększają odporność ogniową przegród oraz poprawiają

ich akustykę. Jednocześnie każdy wyrób służy środowisku, ograniczając straty ciepła, a w konsekwencji zmniejszając zapotrzebowanie na energię i emisję CO₂ [23].

W 2003 roku ROCKWOOL Polska otrzymał certyfikat potwierdzający, że system zarządzania jakością stosowany w firmie spełnia wymagania międzynarodowej normy ISO 9001:2008. W roku 2011 ROCKWOOL Polska uzyskał potwierdzenie spełnienia wymagań w zakresie ochrony środowiska otrzymując certyfikat ISO 14001:2004 [21].

Grupa Rockwool w swojej polityce środowiskowej wyznacza następujące cele [16]:

- redukcja odpadów – przez lata grupa Rockwool udoskonaliła proces recyklingu. Odpady wełny mineralnej oraz inne pozostałości o podobnym składzie chemicznym są przetwarzane na brykiety, które następnie są topione i przetwarzane w nową wełnę skalną. Przeszło 94% resztek wełny mineralnej z produkcji Grupy jest ponownie przetwarzanych lub sprzedawanych. Od 2002 do 2008 r. nasze odpady zmniejszyły się o 35% – 43000 ton. Resztki wełny skalnej są również wykorzystywane przez inne branże np. jako surowiec do produkcji cegieł [2],
- zmniejszenie emisji CO₂ – w 2009 r. Grupa Rockwool po raz pierwszy uczestniczyła w programie Carbon Disclosure Project (CDP), będący światowym wzorem standardu raportowania emisji CO₂. System raportowania jest zgodny z Protokołem na temat gazów cieplarnianych World Business Council on Sustainable Development (WBCSD) [3],
- efektywne wykorzystanie energii – specjaliści Grupy Rockwool opracowali cały katalog usprawnień, które są dostępne dla wszystkich zakładów, tak, by mogły one wprowadzić na podstawie audytów energetycznych własne plany ulepszeń energetycznych. W wyniku audytów energetycznych obniżono zużycie energii o kwotę stanowiącą równowartość 3,4 mln euro rocznie [4],
- zapobieganie zanieczyszczeniom środowiska – fabryki wełny skalnej wykorzystują instalacje do dopalania spalin oraz inne urządzenia proecologiczne do minimalizacji emisji tlenku węgla (CO) [5],
- promowanie produktów grupy Rockwool jako przyjaznych dla środowiska – Izolacja Rockwool to jeden z nielicznych produktów przemysłowych, który oszczędza więcej energii, emisji CO₂ i zanieczyszczeń powietrza niż zostaje zużyte i wytworzone podczas jego produkcji. Produkcja izolacji 2008 roku zaoszczędzi w cyklu swojego istnienia przeszło 200 mln ton emisji CO₂ z budynków i procesów produkcyjnych. Odpowiada to rocznej emisji CO₂ Holandii [6].

PODSUMOWANIE

W artykule ukazano rolę systemów zarządzania środowiskowego w procesie ograniczania ryzyka ekologicznego w przedsiębiorstwie. Oprócz analizy literatury przedmiotu posłużono się w nim, także przykładem praktycznym grupy produkcyjnej ROCKWOOL. Okazuje się, że dzięki wykorzystaniu systemu zarządzania środowiskowego (SZŚ) ISO 14001 firma ta minimalizuje ryzyko ekologiczne. Dzieje się to głównie w wyniku realizacji celów wyznaczonych w polityce środowiskowej, będącej

podstawowym elementem (SZŚ) m.in. takich jak: redukcja odpadów, zmniejszenie emisji CO₂, efektywne wykorzystanie energii, zapobieganie zanieczyszczeniom czy promowanie produktów grupy ROCKWOOL jako przyjaznych dla środowiska.

Na podstawie Raportu Środowiskowego opracowanego przez Dział Ochrony Środowiska Grupy ROCKWOOL należy uznać, iż w latach 2002-2008 podjęte działania w ramach systemu zarządzania środowiskowego ISO 14001 przyczyniły się do zmniejszenia ryzyka ekologicznego. Stąd na tym przykładzie można z pełnym przekonaniem uznać, iż systemy zarządzania środowiskiem stanowić mogą skuteczny instrument ograniczania tego rodzaju ryzyka.

LITERATURA

- 1 Bernstein P.L., Przeciw bogom. Niezwykłe dzieje ryzyka. WIG-PRESS, Warszawa 1997, s. 11.
- 2 Dział Ochrony Środowiska Grupy Rockwool, Raport Środowiskowy, 2009, s.25.
- 3 Dział Ochrony Środowiska Grupy Rockwool, Raport Środowiskowy, 2009, s.23.
- 4 Dział Ochrony Środowiska Grupy Rockwool, Raport Środowiskowy, 2009, s.22.
- 5 Dział Ochrony Środowiska Grupy Rockwool, Raport Środowiskowy, 2009, s.26.
- 6 Dział Ochrony Środowiska Grupy Rockwool, Raport Środowiskowy, 2009, s.22.
- 7 Gruszka A., Niegowska E., Zarządzanie środowiskowe. Komentarz do norm ISO 14000, PKN, Warszawa 2007, s. 97.
- 8 Haller M.: Sicherheit durch Versicherung Schriftenreihe Risikopolitik. Band I, Hochschule ST. Gallen 1995, s.7 za: Borys G., Ryzyko ekologiczne w działalności banku, Biblioteka Menedżera i Bankowca, Warszawa 2000, s. 45.
- 9 Jedynak P., Teczek J., Wyciślak S.: Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwach zorientowanych międzynarodowo, Księgarnia Akademicka, Kraków 2001, s. 31-32.
- 10 Kaczmarek T.T.: Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne. Difin, Warszawa 2005, s. 49.
- 11 Kaźmierczak L.: Zarządzanie ryzykiem ekologicznym w przedsiębiorstwie, pod red. Stankiewicz J., Management, University of Zielona Góra, Faculty of Economics and Management 1/2008, s. 283-284.
- 12 Kaźmierczak-Piwko L.: The Development Of Instruments Of Sustainable Development Of The Enterprises Sector, Management Systems In Production Engineering 2012, No 4 (8), pp 38.
- 13 Kubińska-Kaleta E., Waszkielewicz W.: Określenie różnymi metodami ryzyka w dużych przedsiębiorstwach przemysłowych na przykładzie huty stali, Zagadnienia techniczno ekonomiczne, Tom 50, Zeszyt I, 2005, s. 83.
- 14 Makarowski R.: Granice ryzyka. Paradygmat psychologiczny, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2008, s. 41.
- 15 Nowosielski R. Spilka M. Kania A.: Zarządzanie środowiskowe i systemy zarządzania środowiskowego, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2010, s. 260.

- 16 Opracowanie własne na podstawie, http://www.rockwool.pl/o-firmie/polska/polityka_srodowiskowa [dostęp: 28.03.2014].
- 17 Poskrobko B., Baran A.: Zarządzanie środowiskiem, Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 2007, s. 247.
- 18 Systemy i narzędzia Zarządzania Strategicznego: http://www.iso.org.pl/zarządzanie_srodowiskowe, [dostęp: 17.04.2014]
- 19 Systemy zarządzani BRAND: <http://www.iso14001.wroc.pl/czym-jest-iso-14001.html>, [dostęp: 17.04.2014].
- 20 http://www.portal-iso.pl/pliki/info/Rys10_roz4_1.jpg, [dostęp: 17.04.2014].
- 21 <http://www.rockwool.pl/o-firmie/polska/o-firmie>, [dostęp: 17.04.2014].
- 22 <http://www.strefa-iso.pl/images/art/iso-podejscie-procesowe-2/pdca-proces.gif>, [dostęp: 17.04.2014].
- 23 <http://www.srebrnestawy.pl/inwestycja/partnerzy>, [dostęp: 17.04.2014].

ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKOWE, JAKO INSTRUMENT OGRANICZANIA RYZYKA EKOLOGICZNEGO W PRZEDSIĘBIORSTWIE

Streszczenie: Artykuł podejmuje problematykę systemów zarządzania środowiskowego, jako skutecznych instrumentów ograniczania ryzyka ekologicznego w przedsiębiorstwie. Przedstawiono w nim genezę pojęcia ryzyko i ryzyko ekologiczne koncentrując uwagę na procesie zarządzania nim w praktyce gospodarczej. Za praktyczny przykład wykorzystania systemu zarządzania środowiskowego do ograniczania ryzyka ekologicznego działalności posłużyła grupa produkcyjna ROCKWOOL.

Słowa kluczowe: Ryzyko, ryzyko ekologiczne, zarządzanie środowiskowe

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AS AN INSTRUMENT FOR REDUCING ENVIRONMENTAL RISK IN THE ENTERPRISE

Abstract: The article presents the issues of environmental management systems as effective instruments for mitigation of ecological risk in the enterprise. It presents the genesis of the concept of risk and ecological risk by focusing attention on the process of management in business practice. For a practical example of the use of an environmental management system to reduce the ecological risk of the business served production group ROCKWOOL.

Key words: Risk, ecological risk, environmental management

Daria DER, Maciej GAWRON, Jagoda ZBOROWSKA
Uniwersytet Zielonogórski
Koło Naukowe Eko-Zarządzania Uniwersytetu Zielonogórskiego
Wydział Ekonomii i Zarządzania
ul. Podgórna 50, 65-246 Zielona Góra
e-mail: mgwr.Gawron@gmail.com