

18

CONTROLLING EKOLOGICZNY W PRZEDSIĘBIORSTWIE PRODUKCYJNYM

18.1 WPROWADZENIE

Współczesne przedsiębiorstwa wykorzystują w swej działalności: planowanie, dobrą organizację, szybką informację zwrotną oraz wykwalifikowanych i zmotywowanych pracowników, co przyczynia się do ich sukcesu. Dbając przy tym o swój wizerunek rynkowy, szukają proekologicznych rozwiązań, dzięki którym będą mogły być pozytywnie odbierane przez odbiorców, a także poprzez swoją działalność mieć realny wpływ na zrównoważony rozwój. Dzięki przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej, nastąpiło wiele zmian w przedsiębiorstwach produkcyjnych, które od tamtej pory były bardziej przychylnie ochrone środowiska. Zmiany te dotyczyły standardów jakości, bezpieczeństwa zdrowotnego jak i ochrony środowiska. W konsekwencji Polska swoje przepisy odnośnie ochrony środowiska, dostosowała do przepisów z krajów europejskich. W związku z podjęciem takich kroków zaczęła nakładać na przedsiębiorców obowiązek zapobiegania oraz minimalizowania występowania ryzyka zagrożenia dla środowiska. Dlatego niniejszy artykuł podejmuje zagadnienie dotyczące controllingu ekologicznego, aspektów środowiskowych, a także rodzajów oddziaływania przedsiębiorstwa produkcyjnego na środowisko.

18.2 TYPOLOGIA ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Siłami sprawczymi, które w istotny sposób zmieniają oblicze społecznego oraz gospodarczego świata, niewątpliwie są: globalizacja, światowy kryzys i rewolucja informacyjna. Jednymi z ważniejszych komponentów postępu technologicznego stały się produkcja oraz przemysł. Wiele wysoko rozwiniętych gospodarczo państw, jak między innymi Stany Zjednoczone, niedoceniło działalności produkcyjnej, przez co teraz starają się naprawić te błędy. Według raportu z 2013 roku, przeprowadzonego przez firmę konsultingową Accenture, co trzeci koncern zaczął nową działalność produkcyjną na terenie USA, w latach 2011-2013 [2].

Aby w pełni zrozumieć istotę oddziaływania przedsiębiorstwa produkcyjnego na środowisko, należy rozważyć przed czym trzeba je chronić, a więc zastanowić się czym jest ochrona środowiska. Termin ten można rozumieć jako wszelkie działania dotyczące utrzymania środowiska naturalnego w jak najlepszym stanie. Jest to przede wszystkim

reformowanie wyrządzonych szkód, jak i zapobieganie ryzyku ich ponownego wystąpienia, dla wszystkich ożywionych i nieożywionych elementów przyrody [4]. W ujęciu prawnym ochrona środowiska, znajdująca swe miejsce w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku o „prawie do ochrony środowiska”, jest ona „podjęciem lub zaniechaniem działań, umożliwiającym zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej”, polega ona w szczególności na przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom, sanacji elementów przyrodniczych do ich stanu pierwotnego lub zbliżonego temu właściwemu, a także racjonalnemu kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, czyli takiemu wykorzystywaniu zasobów naturalnych Ziemi aby zaspokoić potrzeby obecnych jak i przyszłych pokoleń [21].

Zjawisko transformacji w przyrodzie jest czymś naturalnym, ponieważ nieuniknionym są zmiany przy użytkowaniu środowiska, tak samo jak aktywność każdego żywego organizmu. Za niedorzeczne uznaje się żądania nieingerowania oraz zachowania przyrody w stanie nienaruszonym, jednak należy odróżniać transformację od jej niszczenia. Człowiek nie zrezygnuje z użytkowania zasobów środowiska, które są mu niezbędne do życia, jednak trzeba pamiętać o jednoczesnej ochronie tego co użytkowe, tak by całkowicie nie zniszczyć dobrobytu natury i szukać takich sposobów by egzystować w symbiozie z przyrodą. Tworząc przedsiębiorstwo produkcyjne trzeba uwzględnić fakt, że natura bardzo często jest mniej wydajna w porównaniu do potrzeb człowieka tudzież przedsiębiorcy i jego działalności [4].

Aspekt środowiskowy w przedsiębiorstwie produkcyjnym jest silnie powiązany z wpływem na środowisko, a co za tym idzie powoduje, że każde, zarówno korzystne jak i niekorzystne, zmiany w przyrodzie są częściowo lub w całości wynikiem aspektów środowiskowych organizacji. Przykładem mogą być jedne z elementów działania przedsiębiorstwa odpowiadające za transport wytworzonych wyrobów. Aspektem środowiskowym w tym przypadku będzie zużycie paliwa dla środków transportu i innych substancji będących pochodnymi ropy. Natomiast wpływem środowiskowym będzie efekt cieplarniany związany z emisją CO₂, zakwaszenie atmosfery poprzez emisję tlenków azotu, a w konsekwencji powodowanie zakwaszenia gleby poprzez deszcze, a także hałas oraz inne ewentualne zmiany, jak na przykład pozbywanie się zużytych olejów oraz smarów w nieodpowiednich miejscach, nieprzeznaczonych do ich prawidłowej utylizacji [17].

Na funkcjonowanie środowiska naturalnego oraz systemu społeczno-ekonomicznego znaczący wpływ mają dynamiczne zmiany w przedsiębiorstwach produkcyjnych. Do zmian tych zalicza się przede wszystkim gwałtowny wzrost liczby odpadów, przede wszystkim tych elektronicznych, co jest jednym z negatywnych oddziaływań na środowisko przedsiębiorstwa produkcyjnego. W 1998 roku wytworzono w Europie, aż sześć milionów ton tzw. e-odpadów, które stanowiły 6% udziału wszystkich zgromadzonych w tym samym czasie odpadów komunalnych. Według Raportu Europejskiego dwadzieścia siedem państw UE w 2007 roku wytworzyło od 8,3 do 9,1 milionów ton elektronicznych odpadów a prognozy w nim zawarte wskazywały na wzrost do 12,3 milionów ton w kolejnych latach. Produkcja ogromnych ilości sprzętów elektronicznych takich jak: tablety, komputery, czy telefony komórkowe, zawierających w sobie wiele szkodliwych i niebezpiecznych

dla środowiska oraz samego człowieka, pierwiastków zawdzięczana jest postępowi technologicznemu. Pierwiastki te, czyli rtęć, kadm czy ołów oraz wszelkiego rodzaju rozpuszczalniki i tworzywa sztuczne, powinny a wręcz muszą być bezpiecznie i prawidłowo składowane tak by ograniczyć do minimum negatywne skutki oddziaływania przede wszystkim na środowisko, w którym żyje człowiek. Dzięki dyrektywie Rady Europejskiej 2002/96/EC, przyjętej przez Unię Europejską w 2003 roku, która odnosiła się do elektronicznych i elektrycznych odpadów, został nałożony na przedsiębiorców i producentów, obowiązek finansowania i organizacji odzyski wraz z recyklingiem zużytego, wyżej wymienionego sprzętu, a także ograniczenie użytkowania niektórych niebezpiecznych dla środowiska naturalnego substancji [23].

Powyższy przykład oddziaływania na środowisko nie jest jedynym negatywnym z jakim boryka się środowisko, bowiem powszechnym kłopotem są również zanieczyszczenia powietrza. Mariusz Kudełko z Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, na podstawie modelu decyzyjnego zakładu produkującego surowce skalne, podaje, że zanieczyszczenia gazowe oraz pyłowe związane są bezpośrednio z robotami strażowymi i przeróbką materiału wapiennego. Przedstawia on w swym artykule pt.: „Model decyzyjny przedsiębiorstwa pozyskiwania surowców skalnych z uwzględnieniem oddziaływań środowiskowych” dane, które pokazują, że podczas takich robót powstaje unosząca się na wysokość 200-300 metrów, chmura w większości mineralnych zanieczyszczeń pyłowych. W zależności od panujących warunków atmosferycznych utrzymuje się ona około 10-20 minut nad wyrobiskiem wraz z najbliższym otoczeniem. Przez krótkotrwałość zagrożenia nie jest ono zaliczane do istotnych jednak dla środowiska naturalnego zanieczyszczenia te mają znaczenie, ponieważ są one emitowane w większości z sortowni, kruszarni, przemiałowni a także w okolicach węzłów przesypowych i załadowniczych, gdzie są one wynikiem głównie spalania paliwa [14].

Zanieczyszczenia występują lub mogą wystąpić również w hydrosferze, która jako ogniwo środowiska jest bezpośrednio narażona na negatywne aspekty funkcjonowania przedsiębiorstwa produkcyjnego. Przeprowadzono dla dokładniejszego zobrazowania szkody ocenę stopnia zanieczyszczenia nawozami na terenach, gdzie skoncentrowana była szklarniowa produkcja. Za najczęściej stosowane podłoże pod uprawę dla warzyw jest wełna mineralna, która charakteryzuje się bardzo dobrymi właściwościami fizycznymi oraz chemicznymi, które de facto umożliwiają uzyskiwanie plonów dobrej jakości. Niestety, aby ją stosować należy stosować pożywkę w celu przepłukania mat uprawowych w uprawach bez glebowych, co ma zapewnić odpowiednie warunki rozwoju roślin, a w konsekwencji jej nadmiar jest wylewany do gruntu a to powoduje przenikanie składników nawozowych do wód gruntowych. Niesie to za sobą ryzyko spożywania przez człowieka jak i zwierząt, wody zawierającej duże ilości azotanów [5].

Dawniej przedsiębiorstwa produkcyjne środowisko naturalne stawiały na drugim planie tak by najpierw zaspokoić społeczne potrzeby konsumpcyjne. Natomiast obecnie przywiązuje się większą wagę do ochrony ekosystemu, a także stopniowo daje się zauwa-

żyć, że w prowadzeniu działalności gospodarczej znaczenia nabrały, poza procesami produkcji i produktami, działania służące środowisku i ludziom, a także weryfikowanie, czy przyszłe działania również będą im służyć [23].

18.3 SYSTEM WSKAŹNIKÓW ŚRODOWISKOWYCH

Człowiek jest istotą rozumną i między innymi ma swoje potrzeby, a jedną z nich jest chęć ciągłego doskonalenia i rozwoju. Dzięki temu wraz z upływającym czasem powstaje wiele nowych technologii, pomysłów, idei oraz sposobów ich realizowania. Można stwierdzić, że XXI wiek jest obfity w wiele nowych form technologicznych oraz coraz jest on bardziej zmechanizowany, niż poprzednie stulecia. Społeczeństwo się rozwija, choć nie można mówić o równomiernym rozwoju, chociażby z racji tego, że kształtują je różne czynniki oraz uwarunkowania, które są inne dla każdej jednostki czy państwa. Nasuwa się stwierdzenie, że człowiek staje się coraz bardziej zbędny i coraz częściej jest on zastępowany maszynami. Wiąże się to przede wszystkim z mniejszymi kosztami czy częściej z dokładniejszą oraz bardziej wydajniejszą i efektywniejszą pracą. Jednak mimo wszystko zauważyć można, że społeczeństwo nie popadło ze skrajności w skrajność i coraz częściej można spotkać się z firmami, potężnymi koncernami, które zaczynają skupiać swoją uwagę na detalach, na przykład współgrające z nimi środowisko. Od paru lat otoczenie przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw produkcyjnych, jest brane pod uwagę, a także stosowane są coraz efektywniejsze i bardziej ekologiczne sposoby, które wspierają środowisko wokół przedsiębiorstw.

Dlatego też w tym punkcie poruszona zostanie tematyka systemu wskaźników środowiskowych we współczesnych przedsiębiorstwach. Najpierw należy rozważyć jakie czynniki mają istotny wpływ na podejmowanie właśnie takich kroków przez przedsiębiorstwa, aby zredukować negatywne ich oddziaływanie na środowisko.

Jako pierwszą determinantę należy podać wzrost świadomości społeczeństwa odnośnie kwestii dbania o środowisko. Człowiek staje się coraz bardziej wyedukowany i wiąże się to z pewnego rodzaju poczuciem odpowiedzialności. Za drugie uwarunkowanie uważa się przepisy prawne. Jest to kwestia, której nie można zbagatelizować i niezależnie od tego, czy jest się zwykłym obywatelem czy kierownikiem, przedstawicielem firm, każdy musi przestrzegać aktualnych panujących przepisów, norm czy zasad. Dotyczą one między innymi o zminimalizowaniu wytwarzania odpadów, ochrony wód, gleby, zmniejszeniu występującego zanieczyszczenia oraz ograniczeniu wydzielania i dostawiania się do atmosfery szkodliwych substancji. Aktualne obowiązujące przepisy prawne znajdują się na stronie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska z dnia 4 października 2016 roku [6]. Jako trzeci czynnik warunkujący takie, a nie inne postępowanie możemy wymienić politykę gospodarczą, która wyznacza przede wszystkim cele i zamierzenia, które państwo chce osiągnąć. W tych działaniach zostały wzięte pod uwagę również cele ekologiczne, które mają za zadanie między innymi rekultywację oraz ochronę środowiska naturalnego [9]. Należy zauważyć, że coraz częściej przedsiębiorstwa szukają różnych dofinansowań dla swoich działalności poprzez np. tańsze kredyty na inwestycje ekologiczne itp. Jest to nie tylko korzyść dla środowiska, ale przy okazji dla danej firmy,

ponieważ takie przedsiębiorstwo tworzy bardziej zaufany wizerunek w oczach swoich klientów oraz ewentualnych partnerów.

Wskaźniki środowiskowe według różnych definicji są próbą ukazania zachodzących związków, odzwierciedlających relacje między stanem środowiska przyrodniczego, procesami gospodarczymi oraz skutecznością ochrony środowiska [8]. Natomiast Saunders, Margules i Hill twierdzą, że: "Wskaźniki środowiskowe są to fizyczne, chemiczne, biologiczne lub społeczno-ekonomiczne mierniki, które najlepiej reprezentują kluczowe elementy złożonego ekosystemu lub wpływ na środowisko" [19]. Z kolei Organizacja OECD (Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju) uważa, że: "Wskaźniki środowiskowe są istotnym narzędziem do śledzenia postępu środowiska, wspierania oceny polityki oraz informowania społeczeństwa" [1].

Z racji tematyki poruszanej w tym artykule uwagę należy skupić na związkach środowiska z przedsiębiorstwami, w której nie mogło tym samym zabraknąć Normy ISO 14001. Organizacja ISO stwierdza, że: „normy międzynarodowe dotyczące zarządzania środowiskowego mają na celu dostarczenie organizacjom elementów skutecznego systemu zarządzania środowiskowego (EMS), który może być zintegrowany z innymi wymaganiami dotyczącymi zarządzania, i może pomóc organizacjom w osiągnięciu celów środowiskowych i ekonomicznych” oraz, że norma ISO 14001 „przeznaczona jest dla wszystkich organizacji, niezależnie od rodzaju i wielkości, oraz do stosowania w różnych warunkach geograficznych, kulturowych i społecznych” [3].

Można zatem wywnioskować, że norma ta ma na celu wsparcie ochrony środowiska oraz próbę zminimalizowania zanieczyszczeń przedostających się do środowiska. Biorąc pod uwagę potrzeby społeczno-ekonomiczne, uwzględniając przy tym zasadę zrównoważonego rozwoju. Jest to konieczne, ponieważ środowisko, gospodarka oraz społeczeństwo klasyfikuje się jako trzy podstawowe filary tego rozwoju. Jeśli chodzi o podział tych wskaźników Christine Jasch wyróżnia [7]:

- wskaźniki absolutne, wyrażone np. w tonach surowca, emisji;
- wskaźniki względne, w których dane wejściowe są odnoszone do innych zmiennych, takich jak produkcja w tonach, przychody w euro, liczba pracowników w osobach, powierzchnia biurowa w m²;
- wskaźniki indeksowane, w których dane wyrażone są jako procent udziału w całości lub jako procentowa zmiana w stosunku do wartości z lat poprzednich itp.;
- zagregowane wielkości, w których dane z tych samych jednostek są sumowane w ciągu więcej niż jednego cyklu produkcji lub życia produktu;
- ocena ważona, która przedstawia dane o różnym znaczeniu za pomocą współczynników konwersji.

Podana wyżej klasyfikacja utworzona została w oparciu o wielkość, w której są one okazywane. Natomiast wskaźniki środowiskowe można także podzielić na 3 grupy: wyników, zarządzania i stanu. Jeżeli chodzi o grupę pierwszą dzieli się ona jeszcze na wskaźniki wejścia (mowa tu o np. materiałach, zaopatrzeniu, energii i wodzie) oraz wyjścia (dzielonych na odpady, powietrze odlotowe, ścieki, produkty. Druga grupa wskaźników

dzieli się na wskaźniki, które oceniają system (wchodzi w to wdrażanie systemu, prawo i zażalenia, koszty środowiskowe) oraz wskaźniki oceniające obszary (wymienić tu można szkolenie, personel, bezpieczeństwo, zdrowie, logistyka oraz komunikacja zewnętrzna. Do ostatniego podziału zaliczane są: stan wody, fauny, flory, powietrza, ziemi [13].

Z podziału, który znajduje się powyżej można wywnioskować, że wskaźniki środowiskowe skupiają się na najważniejszych oraz najistotniejszych czynnościach, które przedsiębiorstwa winny prowadzić. Mowa tu bowiem o planowaniu, kierowaniu oraz kontroli. Z kolei wskaźniki zarządzania jak sama nazwa wskazuje skupiają się na takich zadaniach, które mają na celu ukazanie przeprowadzonych działań, które skupiają się zniwelowaniu szkodliwego oddziaływania przedsiębiorstwa na otaczające je środowisko. Natomiast dzięki ostatniej grupie wskaźników uzyskać można informacje na temat otoczenia, które znajduje się wokół danego przedsiębiorstwa.

18.4 CONTROLLING EKOLOGICZNY – KOSZTY I KORZYŚCI

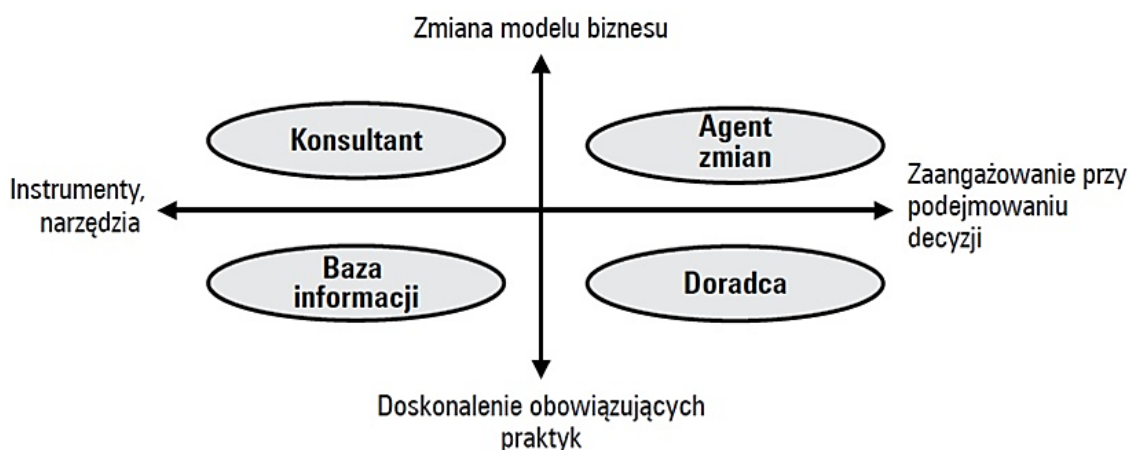
Aby lepiej zrozumieć czym jest controlling ekologiczny należy wpięrcw wyjaśnić pojęcie samego controllingu, który wg. Kluge'a, Kuźdowicza oraz Orzeszko oznacza „całościowo kompleksowe podejście do przedsiębiorstwa, tak by na czas wykryć wąskie gardła, czyli elementów urzędzeń o najniższej sprawności, opracować w porę metody ich eliminacji oraz kiedy już nastąpią nieprawidłowości zaplanować działania korygujące” [10]. Jak dotąd nie udało się jednak wypracować jednej, powszechnie akceptowanej definicji controllingu. Skutkuje to przede wszystkim tym, że jest on definiowany oraz rozumiany poprzez osobiste przekonania i zasób wiedzy [22].

Współcześnie przedsiębiorstwa coraz bardziej muszą być zdolne do poradzenia sobie z mechanizmami rynkowymi, regulacjami bezpośrednimi, a także ujawnieniem informacji w odniesieniu do kwestii społecznych i środowiskowych. Zmiany w dzisiejszym otoczeniu przedsiębiorstw produkcyjnych zmuszają je do podejmowania takich działań i opracowania takiej strategii działalności, tak by straty środowiskowe oraz społeczne były ograniczone, a tym samym niwelowane do tego stopnia by było więcej korzyści aniżeli szkód z prowadzonej działalności [11]. Wprowadzenie systemów planowania, kontrolowania oraz zapewniania informacji winny przynieść wiele korzyści takich jak na przykład: poprawa jakości wód, wolniejsze wyczerpywanie się zasobów naturalnych, wydłużenie okresu eksploatacji majątku trwałego, poprawa jakości życia i stanu zdrowotnego społeczeństwa, a także wzrost plonów [20].

Jeśli chodzi o controlling ekologiczny jest to najnowszy rodzaj controllingu, a w literaturze przedmiotu jest zaliczany do „nowej fali” controllingu [18]. Jest on uznawany za system planowania, kontroli oraz dostarczania informacji tak, by uzyskać jak najlepsze korzyści środowiskowe i społeczne. Powinien on przede wszystkim łączyć prowadzenie do obniżki kosztów w przedsiębiorstwie wraz ze spełnieniem oczekiwań, na przykład w odniesieniu do wykorzystywanych materiałów jak i postępowania z odpadami [11]. Za jego główną treść uznaje się ustalenie celów ekologicznych przedsiębiorstwa, dostarczanie informacji w aspekcie społecznym i środowiskowym, a także planowanie oraz kontrolę wykorzystania zasobów w tym obciążen dla społeczeństwa i środowiska [15]. Aby

osiągnąć te cele należy brać pod uwagę zależność wielu czynników, między innymi liczyć się z umiejętnościami w zakresie planowanie finansowego, zdolnościami do działań proekologicznych we wszystkich procesach zachodzących w przedsiębiorstwie, a także z jego aktualną kondycją finansową [11].

Controlling ekologiczny może pełnić różne role w przedsiębiorstwie, a do podstawowych należą: rola agenta zmian, rola bazy informacyjnej, rola konsultanta oraz rola doradcy. Z wizualizacji, która jest widoczna na rys. 18.1, wywnioskować można, że jeśli controlling ekologiczny wspiera, pod kątem zmiany modeli biznesu, zarządzających narzędziowo to odgrywa on rolę konsultanta. W momencie, gdy pełni on istotną funkcję w procesie decyzyjnym, przy zmianie modelu biznesu, to dotyczy ona roli agenta zmian. Najlepiej w przypadku wspierania procesu decyzyjnego w aspekcie społecznym i środowiskowym, przy doskonaleniu obowiązujących praktyk, sprawdza się rola doradca. Natomiast przy usprawnianiu procesów w przedsiębiorstwie, z wykorzystaniem narzędzi controllingu ekologicznego, wiąże się rola gromadzenia informacji [11].



Rys. 18.1 Rola controllingu ekonomicznego w przedsiębiorstwie

Źródło: [11]

W związku z realizowaniem controllingu ekologicznego w przedsiębiorstwie należy wyróżnić trzy grupy korzyści płynących z tej realizacji, a mianowicie: poprawę relacji z interesariuszami, obniżkę kosztów oraz zwiększenie szans rynkowych. Poprawa relacji z interesariuszami związana jest z budowaniem stosunków zaufania z zakładami ubezpieczeniowymi, władzami, konsumentami, grupami ekologicznymi, bankami oraz większą identyfikacją pracowników z celami społecznymi i środowiskowymi przedsiębiorstwa. Jeśli chodzi o obniżkę kosztów to odnosi się do zmniejszenia nakładów na odzysk i recykling odpadów, surowce i energię oraz eksploatację urządzeń ochronnych i produkcyjnych. Natomiast w przypadku większych szans rynkowych są one związane z tworzeniem nowych źródeł przewagi konkurencyjnej, zapewnieniem jakości produktów i procesów technologicznych, wykorzystywaniem nisz rynkowych, przenikaniem do nowych segmentów rynku oraz stabilizacją produktów w długim okresie [11].

Przechodząc do tematu kosztów controllingu ekologicznego w przedsiębiorstwie pewnym jest, że każde z przedsiębiorstw potrzebuje kapitału oraz musi zarządzać

kapitałami. Finanse są jednym z obszarów zarządzania odnoszącym się do takich kwestii jak: określanie kierunków i form inwestowania kapitału przedsiębiorstwa, ocena i wybór projektów inwestycyjnych pod kątem realizacji strategii przedsiębiorstwa, kształtowanie wielkości i struktury majątku, formułowanie rekomendacji w zakresie podziału zysku, oraz kształtowanie wielkości i struktury kapitału. Innymi słowy, finanse przedsiębiorstw są odpowiedzialne za pozyskiwanie kapitału z różnych źródeł oraz efektywne jego wykorzystanie w bieżącej i rozwojowej działalności przedsiębiorstwa. Realizowanie tych zadań wymaga skoordynowania decyzji w zakresie zarządzania środkami obrotowymi, wydatków kapitałowych, rachunkowości finansowej, analizy finansowej, planowania finansowego oraz audytu [16].

Na sferę operacyjną tj. ekologiczną przedsiębiorstwa oddziałuje sfera finansowa tj. ekonomiczna (rys. 18.2). Ustalenie w budżecie poszczególnych kwot powoduje podjęcie określonych działań, jednak sposób realizacji działań w sferze operacyjnej ma bezpośredni wpływ na sferę ekonomiczną przedsiębiorstwa. Obie te sfery mogą się wzajemnie wspierać, na przykład dzięki ustaleniu budżetów na określonym poziomie, co umożliwi właściwą realizację działań, a przez to doprowadzi do osiągnięcia pożądaných wyników finansowych. Zarówno jak wspierać mogą się też ograniczać, na przykład poprzez zabezpieczenie niewystarczających środków pieniężnych w budżecie co spowoduje nieprawidłową realizację zadań, a także w konsekwencji przełoży się negatywnie na osiągnięte wyniki finansowe [12].

Przyczyna ekologiczna (operacyjna)	Skutek ekonomiczny (finansowy)
Zmniejszenie obciążenia środowiska przyrodniczego zanieczyszczeniami	Redukcja kosztów poprzez zmniejszenie udziału opłat ekologicznych
Lepsze wykorzystanie ilościowe surowców	Odsunięcie perspektywy pojawienia się barier ekologicznych i wzrostu kosztów pozyskania rzadkich zasobów
Lepsze jakościowo wykorzystanie surowców	Obniżenie kosztów wytworzenie i usług gwarancyjnych
Efektywniejsze wykorzystanie zasobów przyrodniczych	Obniżenie kosztów i wzrost efektywności ekonomicznej
Sprostanie ekologicznym gustom konsumentów	Wzrost przychodów ze sprzedaży
Wypracowanie ekologicznego image'u firmy	Umocnienie pozycji konkurencyjnej na rynku, spadek kosztów sprzedaży

Rys. 18.2 Powiązanie sfery ekologicznej (operacyjnej) ze sferą ekonomiczną (finansową) działalności przedsiębiorstwa

Źródło: [11]

Ograniczenie obciążenia środowiska przyrodniczego zanieczyszczeniami, spowoduje minimalizację kosztów na przykład poprzez redukcję udziału opłat ekologicznych. Aby ograniczyć obciążenie zanieczyszczeniami środowiska przyrodniczego, przedsiębiorstwo musi zagwarantować na ten cel odpowiednie środki finansowe. Natomiast jeśli chodzi o wypracowanie ekologicznego wizerunku firmy wymaga to poniesienia nakładów

finansowych, ale dzięki jego uzyskaniu możliwy jest wzrost przychodów ze sprzedaży, a także spadek kosztów sprzedaży. Przytoczone na rys. 18.2 przykłady pokazują, jak bardzo powiązane są ze sobą sfery finansowa z operacyjną przedsiębiorstwa. Dlatego bardzo istotne jest, aby wzajemnie się wspierały, zamiast ograniczać [11].

PODSUMOWANIE

Obecnie zaobserwować można bardzo duży i znaczący wzrost świadomości ekologicznej człowieka. Należy zauważyć, że wzrost ten nie jest jedynie krótkofalowym zjawiskiem a trwa on już kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt lat. Ma to duży związek z rozwijającym się społeczeństwem, edukacją oraz postępowaniem technologicznym, a także przekłada się na otaczającą, przedsiębiorstwa oraz samego człowieka, przyrodę. Nawiązując do zwiększonej świadomości człowieka, zaczął on tym samym zastanawiać, jak może dzięki swoim działaniom, zminimalizować negatywny skutek oddziaływania na środowisko, które doznawało do tej pory ogromnych szkód ze strony człowieka. Z tego powodu powstały wskaźniki środowiskowe a także ekologiczny controlling. Przedsiębiorstwa, które będą stosować te wskaźniki, wprowadzać, aktualizować, monitorować, kontrolować, wykrywać pojawiające się nieprawidłowości oraz próbować je rozwiązywać a także przeciwdziałać, mogą być pewne, że dzięki tym działaniom mają choć w pewnym stopniu kontrolę nad szkodliwym oddziaływaniem na środowisko. Zatem zasadniczym zadaniem współczesnego controllingu jest wspieranie rozwoju przedsiębiorstwa. Jeżeli rozwój ten ma odbywać się zgodnie z założeniami koncepcji rozwoju zrównoważonego, to w controllingu niezbędne jest poszukiwanie takich rozwiązań innowacyjnych, które w procesach planowania, kontroli oraz wsparcia informacyjnego, w sposób należyty zapewnią skoordynowane ujmowanie aspektów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych.

PODZIĘKOWANIA



Zrealizowano przy pomocy finansowej Miasta Zielona Góra
This paper is co-financed by the city of Zielona Góra

LITERATURA

1. A. Balicka. „Wskaźniki środowiskowe w zewnętrznej sprawozdawczości środowiskowej.” *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, no. 388, 2015, p. 212-220, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław 2015.
2. J. Bielecki. *Nowa rewolucja przemysłowa*. Pobrano z: <http://gospodarka.dziennik.pl/news/artykuly/417575,nowa-rewolucja-przemyslowa.html> [Dostęp: 14.05.2017].
3. BRAND systemy zarządzania. Czym jest ISO 14001. Wrocław, Pobrano z: <http://iso-14001.wroc.pl/czym-jest-iso-14001/> [Dostęp: 14.05.2017].

4. B. Dobrzańska, D. Kiełczewski, G. Dobrzański.(red.). *Ochrona środowiska przyrodniczego*. Warszawa: PWN, 2008, s. 36-37.
5. J. Dyśko, A. Felczyńska i W. Kowalczyk. Ocena stopnia zanieczyszczenia składnikami nawozowymi wody z ujęć głębinowych na terenach o skoncentrowanej produkcji szklarniowej. Pobrano z: www.inhort.pl/files/nowosci_warzywnicze/2010/tom_51-nw51_3.pdf, s. 29 [Dostęp: 12.05.2017].
6. *Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska*, Warszawa: 2016, Pobrano z: <https://www.gdos.gov.pl/akty-prawne> [Dostęp: 12.05.2017].
7. Ch. Jasch. „Environmental performance evaluation and indicators.” *Journal of Cleaner Production*, 1999.
8. M. Józwiak. „Zintegrowane wskaźniki w ochronie środowiska”, *Regionalny Monitoring Środowiska Przyrodniczego*, 3. s. 25–27, Kieleckie Towarzystwo Naukowe, Pobrano z: <http://www.ujk.edu.pl/ios/wydawnictwa/z3/Jozwiak.pdf> [Dostęp:12.05.2017].
9. D. Kisiel, R. Marks-Bielska (red.). *Polityka gospodarcza – zagadnienia wybrane*. Olsztyn: Uniwersytet Warmińsko – Mazurski, 2013, s. 20.
10. K.D. Kluge, P. Kuźdowicz, P. Orzeszko. *Controlling wspomagany komputerowo z wykorzystaniem systemu ERP*. Zielona Góra: Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, 2005, s. 7-8.
11. C. Kochalski (red.). *Zielony controlling i finanse – Podstawy teoretyczne*. Warszawa: C.H. Beck, 2016, s. 28 – 30.
13. T. Křivánek, P. Eifler, M. Kramer M., „Controlling ekologiczny i systemy wskaźników środowiskowych”, M. Kramer, H. Strebel, L. Buzek. *Międzynarodowe zarządzanie środowiskiem*. T. III: Operacyjne zarządzanie środowiskiem w aspekcie międzynarodowym i interdyscyplinarnym, Warszawa: C.H. Beck, 2005, s. 449.
14. K. Kudełko. *Model decyzyjny przedsiębiorstwa pozyskiwania surowców skalnych z uwzględnieniem oddziaływań środowiskowych*. Kraków 2005r., Pobrano z: http://www.zarz.agh.edu.pl/mkudelko/Publikacje/Model_decyzyjny_przedsiębiorstwa.doc [Dostęp:13.05.2017].
15. J. Nesterak. *Controlling zarządczy*. Warszawa: Oficyna Wolters Kluwer business, 2015.
16. J. Nesterak, M. Kowalik. *Długoterminowe zarządzanie finansami*. Kraków: ANVIX, 2005, str. 11.
17. W. Nierzwicki. *Zarządzanie środowiskowe*. Warszawa: PWE 2006, s. 15-16.
18. W. Radzikowski, J. Wierziński. *Controlling. Koncepcje – Metody – Zastosowania*. Toruń: Toruńska Szkoła Zarządzania, 2003, s. 80.
19. D. Saunders, C. Margules, B. Hill. *Environmental indicators for national state of the environment reporting – Biodiversity*, Australia: State of the Environment. Canberra: Department of the Environment, 1998, s. 5.

20. B. Tyrała, B. Stęplewski. *Controlling nowoczesną metodą zarządzania strategicznego*. Poradnik dla studentów, nauczycieli i menedżerów. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, 2003, s. 173 – 174.
21. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r., „Prawo ochrony środowiska”, art. 3: 5/216.
22. A.M. Wiśniewska, J. Antczak. *Controlling a strategię rozwoju MSP z województwa mazowieckiego*. Warszawa: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, 2014, str. 86.
23. K. Wiśniewski. *Zielona logistyka*, 2012, Pobrano z: www.log24.pl/artykuly/zielona-logistyka,1927, [Dostęp:14.05.2017].

CONTROLLING EKOLOGICZNY W PRZEDSIĘBIORSTWIE PRODUKCYJNYM

Streszczenie: Artykuł podejmuje problematykę ekologicznego controllingu w przedsiębiorstwie produkcyjnym oraz oddziaływania przedsiębiorstwa na środowisko wokół niego. Przedstawiono definicję pojęcia controlling ekologiczny, a także ekonomiczny punkt widzenia dotyczący wdrażania do przedsiębiorstwa takiego zarządzania.

Słowa kluczowe: zarządzanie środowiskiem, oddziaływanie na środowisko

ECOLOGICAL CONTROLLING IN PRODUCTION ENTERPRISES

Abstract: The paper discusses the problem of ecological controlling in production enterprises and the impact of enterprises on the surrounding environment. The concept is defined and analyzed from the economic point of view and implementation of this form of management in enterprises.

Key words: environment management, impact on the environment

Patrycja MUSIAŁOWSKA
Uniwersytet Zielonogórski
Wydział Ekonomii i Zarządzania
Koło Naukowe Eko-Zarządzania
ul. Licealna 9, 65-417 Zielona Góra
e-mail: Musialowska.Patrycja@o2.pl

Paulina STAŃSKO
Uniwersytet Zielonogórski
Wydział Ekonomii i Zarządzania
Koło Naukowe Eko-Zarządzania
ul. Licealna 9, 65-417 Zielona Góra
e-mail: MarionleOszonte@wp.pl

Patrycja ŚWISTAK
Uniwersytet Zielonogórski
Wydział Ekonomii i Zarządzania
Koło Naukowe Eko-Zarządzania
ul. Licealna 9, 65-417 Zielona Góra
e-mail: pakii@o2.pl

Nikoła JANAS
Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera
Wydział Farmaceutyczny
ul. Jagiellońska 12-15, 85-067 Bydgoszcz
e-mail: vientodeleites@gmail.com

Data przesłania artykułu do Redakcji: 10.05.2017
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 12.06.2017