

Sandra KURCZ*, Dominika LIPOK*

ZIELONE ASPEKTY LOGISTYKI W PRZEDSIĘBIORSTWACH WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

W artykule przedstawiono niektóre aspekty ekologii na terenie województwa śląskiego. Na przykładzie wybranych firm przeanalizowano podejście dużych przedsiębiorstw do ochrony środowiska. Dodatkowo wskazano sposoby postępowania na rzecz poprawy sytuacji i stałe działania proekologiczne w dużych przedsiębiorstwach i poza nimi. Przemysł w tej części kraju stale się rozwija, a więc nie należy zapominać o stałym rozwoju technologii i innowacyjnym podejściu do ochrony środowiska. Zagadnienie omówiono na przykładach Huty Katowice, Kirchoff Polska Assembly, DB Schenker oraz jego siostrzanej firmy DB Schenker Rail, a także Śląskiego Centrum Logistyki. W każdym z wymienionych przedsiębiorstw kładzie się duży nacisk na ochronę środowiska i na dobór takich działań, które zapewnią wysoki zysk przy minimalnym zagrożeniu dla otoczenia. Rozwiązania przedstawione w artykule stale ulegają modyfikacji, tak by zysk stawał się coraz większy, a szkody coraz mniejsze.

Słowa kluczowe: Huta Katowice, Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna, podstrefa gliwicka, ekologia, modernizacje, transport intermodalny

1. WPROWADZENIE

Celem referatu jest charakterystyka działań proekologicznych w przedsiębiorstwach województwa śląskiego.

XXI wiek to okres intensywnego postępu technologicznego i rozwoju gospodarczego, który prowadzi do wzmożonej eksploatacji zasobów naturalnych i ciągłej degradacji środowiska. W trosce o ekologiczną stronę biznesu i rozwoju prowadzi się szereg kampanii i reklam proekologicznych.

* Studentki Politechniki Śląskiej w Zabrzu, kierunek logistyka, Europejskie Koło Logistyczne „Feniks”.

Na Górnym Śląsku, od lat uznawanym za najbardziej zanieczyszczony obszar Polski, obserwuje się nasilenie proekologicznych działań w zakresie logistyki, szczególnie w przedsiębiorstwach produkcyjnych. W artykule podjęto próbę analizy działań podejmowanych w Hucie Katowice, w Kirchoff Polska Sp. z o.o., w DB Schenker oraz w Śląskim Centrum Logistyki w celu zapobiegania zanieczyszczeniom środowiska.

2. GÓRNOŚLĄSKI OKRĘG PRZEMYSŁOWY

Intensywna industrializacja Górnego Śląska, rozpoczęta już w XIX w., związana była głównie z górnictwem węgla kamiennego oraz hutnictwem żelaza i innych metali. Okręg górnośląski pozostaje największym w kraju producentem energii elektrycznej. Stąd pochodzi ponad połowa wytwarzanej w kraju stali surowej i wyrobów walcowanych. Ze względu na rozwiniętą infrastrukturę drogową, a także duże zasiedlenie województwa, w ciągu ostatnich lat na Śląsku wzrosło natężenie ruchu drogowego. Wszystkie te czynniki wywierają wpływ na środowisko naturalne.

Działania proekologiczne rozpoczęły się już w latach dziewięćdziesiątych XX w. i trwają do dzisiaj. Wiąże się to z zaostrzonymi wymogami wobec źródeł zanieczyszczeń środowiska, z wymogiem stosowania paliw o lepszej jakości, a także z ograniczeniem produkcji w branżach powodujących największe zanieczyszczenie.

3. HUTA KATOWICE

Huta Katowice (obecnie ArcelorMittal Poland, oddział Dąbrowa Górnicza) jest największym producentem stali w Polsce i jednym z najnowocześniejszych producentów stali w Europie. W zakładach odbywa się produkcja kształtowników, szyn, akcesoriów kolejowych oraz wyrobów płaskich wykorzystywanych przez przemysł motoryzacyjny, AGD i przemysł budowlany.

Mając na uwadze dobro środowiska, w sierpniu 2010 r. przedsiębiorstwo zainwestowało w instalację wdmuchiwania pyłu węglowego do wielkiego pieca w Dąbrowie Górniczej. Ta instalacja pomogła zoptymalizować koszty produkcji surowki żelaza, wykorzystywanej do produkcji stali. Część używanego w procesie koksu zastąpiono pyłem węglowym. Produkcja pyłu węglowego jest bardziej ekologiczna niż produkcja koksu. Dodatkowo w 2012 r. zmodernizowano taśmę spiekalniczą, co dodatkowo umożliwiło ograniczenie emisji szkodliwych substancji do środowiska. Stało się tak dzięki zamontowaniu dwóch nowoczesnych elektrofiltrów, każdy o przepływie 900 000 m³/h. Ponadto zwiększono w ten sposób możli-

wości wytwórcze spieku, materiału wsadowego do wielkiego pieca. Przedsiębiorstwo przeznaczyło także 15,5 mln zł na zakup nowego warsztatu kadzi, który przyspiesza proces produkcji stali i dodatkowo zmniejsza wpływ zakładu na środowisko. Przyspieszenie procesu produkcji następuje dzięki wyeliminowaniu obrotnicy, co skraca każdy obieg kadzi między konwertorami a linią ciągłego odlewania o 15 min. W wyniku tego spadek temperatury stali podczas transportu ulega zmniejszeniu, nie jest konieczne jej podgrzewanie, a tym samym zostaje zaoszczędzona energia. Kolejną modernizowaną sferą jest konwertor tlenowy i linia ocynowania ogniowego. Ma to na celu zwiększenie bezpieczeństwa i niezawodności instalacji.

Dzięki zmniejszeniu emisji oraz poprawie efektywności i możliwości produkcyjnych nie dochodzi już do degradacji środowiska w takim stopniu jak przed wprowadzeniem zmian. Wymienione inwestycje pozytywnie wpływają na wizerunek firmy. Świadczą o tym liczne certyfikaty, np.: „Lider innowacji 2008”, czy zdobycie ekolauru Polskiej Izby Ekologii 2011 r. Podejmuje się też dodatkowe działania proekologiczne kształtujące świadomość mieszkańców, przyszłych pracowników lub pracowników innych firm. Są to zapadające w pamięć ekologiczne inicjatywy zraszające ludzi z okolicy, np.:

- sadzenie drzew w okolicy huty,
- ekomiesiąc wewnątrz firmy (promowanie proekologicznych postaw zarówno w domu, jak i w pracy),
- zbiórka elektrośmieci i baterii,
- zbiórka tonerów.

Takie działania niewątpliwie mogą być przykładem dla innych firm znajdujących się w rejonie huty.

4. KATOWICKA SPECJALNA STREFA EKONOMICZNA, PODSTREFA GLIWICKA

Coraz więcej firm stosuje politykę zrównoważonego rozwoju (mniejsze zapotrzebowanie na powierzchnię, płynny przepływ towarów, lepszy dostęp do światła słonecznego, wykorzystanie geoterm, ocieplenie i wygłuszenie budynków oraz redukcję zużycia dwutlenku węgla).

Podstrefa Gliwicka jest zlokalizowana na terenie czterech gmin położonych w województwie śląskim i obejmuje obszary o łącznej powierzchni 981 ha.

Firmą, która od lat buduje swój wizerunek dzięki działaniom ekologicznym, jest Kirchhoff Polska Assembly sp. z o.o. zajmująca się produkcją tłoczonych części z blach stalowych i aluminiowych oraz zgrzewanych zespołów stalowych. Firma prowadzi politykę zrównoważonego rozwoju.

Kirchhoff Polska Assembly sp. z o. o.

Kirchhoff Polska Assembly sp. z o.o. uwzględnia w swojej długookresowej strategii zasady polityki zrównoważonego rozwoju gospodarczego, której kluczowymi elementami są propagowanie postępu społecznego oraz prowadzenie działalności gospodarczej z poszanowaniem środowiska naturalnego. Prowadzenie działalności w odpowiedzialny i zrównoważony sposób jest możliwe dzięki uwzględnieniu w działalności gospodarczej aspektów społecznych oraz wdrażaniu i stosowaniu nowoczesnych technologii produkcji, charakteryzujących się pozytywnym wpływem na środowisko naturalne. Jako podstawowe cele polityki prośrodowiskowej należy wymienić:

- przestrzeganie obowiązujących wymagań prawnych,
- minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko,
- zapobieganie zanieczyszczeniom środowiska.

W związku z powyższym Spółka wdrożyła i doskonaliła System Zarządzania Środowiskowego zgodnie z międzynarodową normą ISO 14001, kształtuje świadomość pracowników w zakresie ochrony środowiska przez systematyczne szkolenia, prowadzi optymalną segregację odpadów u źródeł ich powstawania, monitoruje zużycie surowców, nieustannie ulepsza procesy produkcyjne oraz prowadzi systematyczne przeglądy maszyn i urządzeń.

Polityka ochrony środowiska została przedstawiona wszystkim osobom pracującym dla Spółki lub w jej imieniu oraz jest dostępna na stronie internetowej. Ponadto każde z jej założeń jest okresowo analizowane pod kątem przydatności, aktualności i spójności polityki w celu ciągłego doskonalenia.

DB Schenker

Firma Schenker wykorzystwała korzystne położenie Polski w centrum Europy. Usytuowanie nowoczesnego centrum logistycznego na tym obszarze zwiększa możliwości operacyjne jej sieci logistycznej.

Oddział Katowice jest jednym z największych i najważniejszych w logistycznej sieci Schenkera na terenie Polski. Centrum w Pyskowicach obsługuje klientów w skali krajowej i międzynarodowej. Jest to nowoczesny obiekt *cross-docking*. Łączna powierzchnia terminalu z 79 dokami przeładunkowymi wynosi 7000 m²; terminal znajduje się na działce o powierzchni 111 000 m².

Grupa Schenker jest jednym z głównych dostawców zintegrowanych usług logistycznych (roczna sprzedaż na poziomie 8 mld euro, 39 000 pracowników i 1100 oddziałów na całym świecie). Schenker oferuje kompleksowe rozwiązania logistyczne oraz zarządzanie globalnym łańcuchem dostaw z wykorzystaniem transportu lądowego, lotniczego i morskiego.

W skład koncernu Deutsche Bahn wchodzi także polskie przedsiębiorstwo z siedzibą w Zabrze: DB Schenker Rail Polska, oferujące kompleksowe usługi

transportowe i logistyczne z jednej ręki w cenach rynkowych. Firma specjalizuje się w transporcie węgla, artykułów chemicznych, olei mineralnych i materiałów budowlanych. Firma rozszerzyła swoją ofertę o transport biomasy i drewna.

DB Schenker jako firma o dużej świadomości społecznej, dla której istotne są takie cele, jak wzrost bezpieczeństwa łańcuchów dostaw oraz inwestycje w ochronę środowiska, wprowadziła transport intermodalny. Z analiz wynika, że w 2020 r. ogólny udział transportu intermodalnego we wszystkich przewozach w Polsce wzrosło od ok. 4% do 10%, a w przeliczeniu na masę przewiezionego towaru będzie to około 6% [2]. Transport intermodalny jest wspierany przez wiele inicjatyw, m.in. przez inwestycje w infrastrukturę, w tym w terminale intermodalne.

DB Schenker stara się rozwijać rynek logistyki kolejowej i intermodalnej. Zapewnia polskim klientom ofertę wspierającą ekologię – globalne know-how w tym zakresie oraz konkretne rozwiązania, m.in. regularne połączenia kolejowe między najważniejszymi ośrodkami gospodarczymi w Europie i na świecie. Takie rozwiązanie w oczywisty sposób ogranicza zanieczyszczenie środowiska i przewóz ładunków drogą lądową, zwiększa bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego i zmniejsza poziom zanieczyszczenia oraz hałasu. Poziom emisji CO₂ jest różny w zależności od stosowanej formy transportu i długości trasy. Przykładowo przejazd pociągu na trasie Wrocław–Londyn umożliwi uzyskanie 75% oszczędności w zakresie emisji CO₂, 90% oszczędności w zakresie emisji tlenu azotu i 80% oszczędności w zakresie emisji pyłu. Przy 500 transportach na tej trasie można zredukować ilość emitowanego CO₂ o ok. 900 t.

Dodatkowo firma z roku na rok coraz więcej energii w logistyce kolejowej uzyskuje ze źródeł odnawialnych. Uruchamiane są pociągi z gwarancją, że użyta energia pochodzi w 100% ze źródeł odnawialnych.

Śląskie Centrum Logistyki

Kolejnym przedsiębiorstwem analizowanym pod kątem działań proekologicznych jest Śląskie Centrum Logistyki. Oferuje ono kompleksowe rozwiązania w zakresie logistyki i transportu, dopasowane do indywidualnych potrzeb, zapewnia nowatorskie rozwiązania i zarządzanie zaawansowanymi projektami logistycznymi. Firma łączy trzy rodzaje transportu: drogowy, kolejowy i wodny.

Dogodną lokalizację zapewnia bliskość skrzyżowania dwóch transeuropejskich korytarzy transportowych:

- III Berlin/Dresden – Wrocław – Lwów – Kijów
- IV Gdańsk – Katowice – Żylna

ŚCL dysponuje dużą powierzchnią magazynową oraz dobrymi połączeniami komunikacyjnymi i dostępem do komunikacji publicznej.

30 marca 2011 r. w Śląskim Centrum Logistyki w Gliwicach otwarto nowy specjalistyczny magazyn przystosowany do składowania wyrobów stalowych. Wraz z jego powstaniem Śląskie Centrum Logistyki wprowadziło na rynek kompleksową

i ekologiczną usługę logistyczną – ECO.LOG.STAL. Nowa hala magazynowa ma powierzchnię 4760 m² i jest wyposażona w dwie suwnice o udźwigu 32 t i 25 t (ze specjalistycznymi trawersami elektromagnetycznymi). Prowadzi do niej tor kolejowy kończący się w magazynie. Uzupełnieniem części roboczej jest licząca 268 m² powierzchnia biurowa oraz socjalna. Oferta przedsiębiorstwa skierowana jest głównie do producentów wyrobów hutniczych. Obejmuje łącznie transport kolejowy towaru od producenta, operacje przeładunkowe oraz krótkie składowanie i dystrybucję własnym transportem samochodowym do ostatecznego klienta.

Uzupełnieniem oferty jest pełna obsługa celna ładunków. Posiadana infrastruktura umożliwia bardzo szybką obsługę pełnych składów pociągów o długości do 600 m. Klienci mają możliwość optymalnego wykorzystania wagonów i znacznej redukcji kosztów transportu i czasu dostawy.

Usługa ECO.LOG.STAL znalazła zastosowanie również ze względu na transport, ponieważ główne rodzaje transportu powierzchniowego: drogowy i kolejowy mają zasadnicze znaczenie w przepływie towarów w Europie. Każdy z nich stanowi pewne zagrożenie dla środowiska naturalnego. Najlepszym wyjściem jest zapobieganie takim zagrożeniom, jednak nie zawsze jest to możliwe i wtedy należy ograniczyć je do minimum. Transport drogowy jest jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń stanowiących zagrożenie dla środowiska przyrodniczego oraz dla zdrowia, a nawet życia człowieka. Wskutek spalania paliw w silnikach pojazdów do powietrza trafiają: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz cząstki stałe i metale ciężkie.

Emisja zanieczyszczeń zwiększa ryzyko występowania poważnych schorzeń układu oddechowego i układu krążenia, a także wpływa na powstawanie epizodów smogowych i na zakwaszanie środowiska. Jako jedno z głównych źródeł emisji tlenków azotu transport drogowy w istotny sposób zwiększa depozycję zanieczyszczeń negatywnie wpływających na roślinność (zwłaszcza lasy, przede wszystkim wysokogórskie), konstrukcje stalowe, fundamenty betonowe oraz elementy wykonane z piaskowca i wapienia.

Skala oddziaływania transportu kolejowego na środowisko i bezpieczeństwo jest nieporównanie mniejsza aniżeli w transporcie drogowym. Transport kolejowy to skuteczny i konkurencyjny sposób przemieszczania większej ilości ładunków z dala od zatłoczonych dróg kontynentu. Dzięki niemu uzyskuje się poprawę przepływu ruchu i zmniejszenie ilości emitowanych zanieczyszczeń w porównaniu z samochodami.

W celu wstępnej analizy podsumowującej wprowadzenie do oferty usług proekologicznej usługi ECO.LOG.STAL Śląskie Centrum Logistyki SA porównało zagrożenia wynikające z transportu drogowego i kolejowego 50 kontenerów na trasie Hamburg–Gliwice Port.

Wzięto pod uwagę trasy drogowe o długości 780,5 km i 773,9 km oraz cztery główne kryteria: podstawowe zużycie energii, emisję dwutlenku węgla, emisję tlenków azotów (smog) i emisję węglowodorów niemetalowych szkodliwych dla zdrowia. Wyniki przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Porównanie transportu drogowego i kolejowego

Kryterium	Transport drogowy (ciężarówka)	Transport kolejowy
Zużycie zasobów energii	14,610	5,177
Emisja dwutlenku węgla	33	12
Emisja tlenków azotu	91	17
Emisja węglowodorów niemetalowych	15	0,8

Źródło: <http://www.scl.com.pl/ecologstal-proekologiczny-charakter-uslugi,d251.html>.

Zapotrzebowanie na paliwo niezbędne do transportu 50 kontenerów ze stacji w Hamburgu do stacji w Gliwicach za pomocą ciężarówek jest 2,8-krotnie większe niż w przypadku transportu kolejowego przy niemal identycznym dystansie do pokonania. Również produkcja dwutlenku węgla, odpowiedzialnego w największym stopniu za zmiany klimatyczne, jest 2,75-krotnie większa (33 t) niż podczas transportu kolejowego (12 t). Podobnie jest w przypadku tlenku azotu. Podczas transportu drogowego 50 kontenerów z Hamburga do Gliwic wytwarza się 91 kg tlenków azotu (powodujących powstawanie smogu, zakwaszenia i nadmiernego użyczenia gleby), czyli 5,35-krotnie więcej niż w wyniku transportu kolejowego (17 kg). Jedną z substancji najbardziej szkodliwych dla człowieka są węglowodory niemetalowe, które ponadto są przyczyną smogu. Podczas transportu drogowego 50 kontenerów wytwarza się aż 15 kg tej szkodliwej substancji, a podczas transportu kolejowego zaledwie 0,8 kg, a więc 18,75 razy mniej.

Należy zwrócić uwagę, że transport 50 kontenerów stanowi relatywnie niewielką operację. To oznacza, że znajdujący codziennie zastosowanie transport drogowy powoduje nieodwracalne szkody zarówno dla środowiska naturalnego, jak i dla ludzkiego zdrowia.

Ponieważ gazy i pyły mogą rozprasać się na znaczną odległość, człowiek odczuwa szkodliwe skutki transportu, nawet jeśli nie znajduje się w pobliżu. Firma wzięła to pod uwagę i stąd w projekcie EKO.LOG.STAL jednym z trzech etapów jest transport kolejowy elementów stalowych. Dzięki temu można zminimalizować niekorzystne skutki wykorzystywania transportu ciężarowego, który jest potrzebny jedynie w ostatnim etapie projektu, czyli w celu przewozu wyrobów do klienta finalnego.

5. WNIOSKI

Na przykładzie przedsiębiorstw usytuowanych na terenie Górnego Śląska wykazano, że wraz z rozwojem technologii następuje zmiana myślenia w społeczeństwie, przy czym uwzględnia się dbałość o środowisko naturalne i ogranicza się jego zanieczyszczanie. Zastosowanie nowoczesnych technologii produkcji umożli-

liwia nie tylko na ograniczenie emisji szkodliwych substancji lub zwiększenie efektywności, ale też segregację i redukcję odpadów już u źródeł ich powstawania. Takie podejście stosuje się np. w ArcelorMittal czy Kirrchoff Polska. Z kolei transport intermodalny minimalizuje kongestię transportową i emisję spalin, a także umożliwia redukcję kosztów, czego najlepszym przykładem jest polityka firmy DB Schenker.

LITERATURA

- [1] <http://www.dlalitwy.pl/ekologia-na-slasku> (07.02.2013).
- [2] <http://easylogistyka.com/wiadomosci-z-kraju-i-ze-swiata/jak-intermodal-to-z-db-schenker> (07.02.2013).
- [3] <http://infogliwice.pl/?p=5802> (09.02.2013).
- [4] <http://www.kirchhoff.pl/> (09.02.2013).
- [5] Magazynowanie i dystrybucja, Ekomagazyn, 2011, 6.
- [6] <http://www.propertynews.pl/magazyny/nowe-inwestycje-w-slaskim-centrum-logistyki,14003.html> (09.02.2013).
- [7] <http://raportysponsorowane.onet.pl/biznes2/1660672,1281979,0,5416,0,glIWice.html> (09.02.2013).
- [8] <http://www.scl.com.pl/medal-europejski-dla-ecologstal,d260.html> (09.02.2013).
- [9] <http://www.scl.com.pl/ratuj-ziemie-z-ecologstal-em,d252.html> (09.02.2013).
- [10] <http://www.scl.com.pl/zloty-laur-przedsiębiorstwo-fair-play-dla-slaskiego-centrum-logistyki-sa,d263.html> (10.02.2013).
- [11] <http://starostwo.gliwice.pl/pl/pages/posts/bdquostalowyrdquo-magazyn-w-slaskim-centrum-logistyki-2428.php> (10.02.2013).
- [12] Top logistyk, grudzień 2011 – styczeń 2012, Ożywienie s. 54.
- [13] <http://www.tvstm.pl/artykul/realizacja-po-ii-na-lasku-1335> transport.elamed.pl/strona-numer-2-2012-1492-0-35575.html (10.02.2013).

GREEN LOGISTICS ASPECTS IN SILESIAN COMPANIES

Summary

This paper presents the characteristics of companies located in Upper Silesia, which obey environmental policy and the effect of their actions on reducing harmful effects on the environment.

Twenty-first century is a time of rapid technological progress and economic growth, which lead to intensive exploitation of natural resources and the continuous degradation of the natural environment. With the concern about the ecological side of business and development number of environmental campaigns were conducted and proecological advertisements were being showed. Also the standards were tighten what affects enterprises profoundly and leads to bigger interest in field of the ecological aspect of manufacturing companies. In Upper Silesia, which is considered to be the most contaminated area of Poland, one can observe a growing trend of actions supporting ecological solutions in logistics or manufacturing companies.