

ZRÓWNOWAŻONY TRANSPORT W PRZEDSIĘBIORSTWACH MIĘDZYNARODOWYCH¹

BEATA WIETESKA-ROSIĄK

dr, Katedra Gospodarki Regionalnej
i Środowiska, Wydział Ekonomiczno-
-Socjologiczny, Uniwersytet Łódzki,
ul. Rewolucji 1905 roku nr 39,
90-214 Łódź, budynek T,
tel. 042 66 55 750,
e-mail: bwrosiak@uni.lodz.pl

Streszczenie. Rozwój miast i regionów, wzrost konsumpcji społeczeństwa i produkcji w przedsiębiorstwach i związanym z tym transportem ładunków pogłębił problemy transportowe, takie jak: zanieczyszczenie powietrza, wody, gleby, kongestię, produkcję odpadów, zdarzenia drogowe, czy intensywne wykorzystanie paliw kopalnianych. Ich występowanie negatywnie wpływa na całe społeczeństwo, gospodarkę i jakość środowiska. Obecnie coraz większego znaczenia nabiera koncepcja zrównoważonego rozwoju i zrównoważonego transportu. Kreacja zielonego transportu osób i ładunków wymaga zaangażowania władz publicznych. Wśród narzędzi, jakie mogą wykorzystywać, wymienia się np. budowę systemu Park and Ride, poprawę jakości miejskiego transportu zbiorowego oraz promocję transportu kombinowanego (intermodalnego). Niezmiernie ważna przy tworzeniu transportu ekologicznego jest postawa przedsiębiorstw produkcyjnych, transportowych, logistycznych i spedycyjnych. Transport drogowy, kolejowy, lotniczy, morski i śródlądowy stanowi ważny element łańcucha dostaw i służy do przewozu surowców, materiałów, półproduktów i produktów. Wśród narzędzi wykorzystywanych przez firmy w działaniach na rzecz zrównoważonego transportu wymienia się: jak najlepsze wykorzystanie przestrzeni ładunkowej w środkach transportu, szkolenia pracowników w obszarze ekologicznej jazdy, wykorzystanie transportu kolejowego do przewozów ładunku, modernizację floty pojazdów, a także działania zgodne z założeniami koncepcji greenbuildings. Artykuł omawia koncepcję zrównoważonego transportu oraz wskazuje narzędzia wykorzystywane w przedsiębiorstwach międzynarodowych na rzecz redukcji emisji CO₂. Systematyczne i równoległe działania podejmowane w sektorze publicznym i prywatnym to lekarstwo na problemy transportowe miast i regionów.

Słowa kluczowe: zrównoważony transport, zrównoważony transport w przedsiębiorstwie, zrównoważony rozwój

Wprowadzenie

Rozwój motoryzacji, wzrost liczby pojazdów osobowych i dostawczych na drogach oraz intensyfikacja problemów transportowych spowodowały, iż osiągnięcie zrównoważonego transportu w miastach (*city logistic*) i regionach nabrało dużego znaczenia na całym świecie. Transport zanieczyszcza środowisko poprzez emisję pyłów, hałasu i produkcję odpadów. W wypadkach drogowych ponoszone są straty w życiu i zdrowiu, a także straty przewożonych ładunków, powodują one także emisję substancji niebezpiecznych do środowiska, gdy uczestnikiem kolizji jest pojazd je przewożący. Transport może więc również negatywnie oddziaływać na społeczeństwo i przedsiębiorstwa. Kongestia transportowa przyczynia się do strat cza-

su firm przewozowych, pracowników i mieszkańców, co negatywnie wpływa na gospodarkę. Ponadto wysoka częstotliwość przewozów wpływa na powiększenie kosztów utrzymania infrastruktury transportowej². Założeniem artykułu jest omówienie problematyki zrównoważonego transportu oraz wykazanie, iż poza wkładem władz publicznych w osiągnięcie zrównoważonych celów w mieście i regionie niezmiernie ważne jest zaangażowanie przedsiębiorstw przyjaznych środowisku.

Zagadnienie zrównoważonego transportu

Przez zrównoważony rozwój „rozumie się taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń”³. Koncepcja podkreśla, iż prawidłowy rozwój społeczno-gospodarczy powinien być przyjazny środowisku naturalnemu. Dużą rolę w gospodarce i życiu społecznym odgrywa transport, dlatego powinien być jak najbardziej przyjazny otoczeniu. Zrównoważony system transportowy to taki, który nie zagraża zdrowiu społeczeństw ani ekosystemom, a równocześnie zaspokaja potrzeby mobilności, zużywając zasoby odnawialne na poziomie ich odtwarzania, a zasoby nieodnawialne na poziomie zastąpienia ich odnawialnymi substytutami⁴. Transport zrównoważony charakteryzuje się wysokim poziomem bezpieczeństwa (niski wskaźnik liczby zdarzeń drogowych/100 tys. mieszkańców), jest przyjazny środowisku (niski poziom odpadów, emisji pyłów, hałasu), zapewnia dostępność mieszkańcom do różnych placówek poprzez możliwość korzystania z rozmaitych środków transportu, z dominacją przewozów zbiorowych i kolejowych, oraz jest efektywny ekonomicznie⁵. Unia Europejska w ogłoszonej w 2011 Białej Księdze wskazuje na najważniejsze działania, jakie trzeba

² I. Fechner, *Centra logistyczne. Cel – realizacja – przyszłość*, Biblioteka Logistyka, Poznań 2004, s. 26.

³ *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska*, art. 3 (Dz.U. Nr 25, poz. 150).

⁴ OECD, *Towards sustainable transportation*, March 1996 r., p. 12 <http://www.oecd.org/greengrowth/greeningtransport/2396815.pdf>

⁵ Centrum Zrównoważonego Transportu, *Opinia Centrum Zrównoważonego Transportu nt. projektu Strategii Rozwoju Transportu na lata 2007–2013*.

¹ © Transport Miejski i Regionalny, 2013.

podjąć na rzecz budowy konkurencyjnego i zrównoważonego transportu do 2050 roku, m.in. zmniejszenie liczby samochodów o napędzie konwencjonalnym; wzrost wykorzystania paliwa niskoemisyjnego w lotnictwie; ograniczenie emisji z morskich paliw płynnych; przeniesienie 50% przewozów towarów na odległości większe niż 300 kilometrów z transportu drogowego na transport kolejowy i wodny; finalizację szybkiej europejskiej kolei; budowę multimodalnej sieci TEN-T; poprawę dostępności lotnisk i portów morskich; wprowadzenie nowoczesnej infrastruktury zarządzania ruchem lotniczym, systemów zarządzania transportem lądowym i wodnym oraz osiągnięcie prawie zerowej liczby ofiar śmiertelnej w transporcie drogowym⁶.

Transport drogowy posiada wiele zalet. Wśród nich wymienia się⁷: dużą gęstość i spójność dróg; dostosowanie środków transportu do przewozu różnego rodzaju ładunków; dużą elastyczność, szybkość, terminowość dostaw; możliwość przewozów *door to door*. Dzięki tym pozytywnym aspektom ten rodzaj transportu dominuje w podróżach mieszkańców i w transporcie ładunków, pomimo iż w największym stopniu przyczynia się do zanieczyszczenia środowiska. Współcześnie coraz częściej mówi się o konieczności popularyzacji przewozów koleją, bowiem właśnie ta gałąź transportu uznawana jest za jedną z najbardziej przyjaznych środowisku⁸. W Polsce w ostatnich latach zaszły istotne zmiany w przewozach kolejowych, jednakże wciąż problemy, takie jak: słaby stan infrastruktury kolejowej, obiektów inżynieryjnych i sterowania ruchem, dworców, przystanków kolejowych, niski poziom nakładów na modernizację kolei, bezpieczeństwa, odnotowywany w ostatnich latach spadek prędkości jazdy pociągów czy odłożona w czasie decyzja dotycząca budowy kolei szybkiej prędkości Y, nie sprzyjają zmianie preferencji mieszkańców i przedsiębiorstw w zakresie korzystania z transportu drogowego na rzecz kolejowego⁹.

Do zmiany obecnej struktury przewozów towarów niezbędne jest zaangażowanie władz publicznych, organizacji pozarządowych, społeczeństwa oraz firm produkcyjnych, logistycznych, spedycyjnych, transportowych, których działalność powinna być prowadzona w myśl koncepcji zrównoważonego rozwoju.

Narzędzia władz publicznych zmniejszające poziom wykorzystania transportu drogowego przez mieszkańców i przedsiębiorstwa

Do narzędzi, jakimi dysponują władze publiczne, które przyczyniają się do zmniejszenia liczby przewozów ładunków drogami publicznymi, należą m.in. poprawa jakości transportu kolejowego i promocja transportu kombinowanego. Dzięki temu kolej może się rozwijać i konkurować z transportem lądowym. Wśród potencjalnych korzyści z tych działań dla władz i społeczeństwa jest zrównoważenie transportu, obniżenie poziomu zanieczyszczeń generowanych do środowiska oraz redukcja kosztów transportu¹⁰. Innym rozwiązaniem jest wprowadzenie ograniczenia co do masy samochodów dostawczych, jakie mogą wjeżdżać na obszar miejski. Może się to wiązać z wzrostem liczby przewozów firm obsługujących miasto, co jest niekorzystne z punktu widzenia ochrony środowiska. W ośrodkach miejskich, w których istnieje m.in. odpowiednia gęstość infrastruktury tramwajowej, transport ładunków może zostać przejęty przez transport zbiorowy. Takim rozwiązaniem jest np. tramwaj towarowy kursujący w Dreźnie. Skutecznym, ale trudnym do wdrożenia instrumentem jest budowa na obrzeżach miast, tzw. terminali miejskich (logistyczno-towarowych). Są to miejsca, w których dochodzi do rozładunku, segregacji i ponownego załadunku towarów kierowanych do odbiorców w mieście. Partnerstwo przedsiębiorstw z branży TSL pozwala na zagęszczenie przesyłek, redukcję tras i ochronę środowiska. Przykładem miast, które wdrożyły projekt logistyki miejskiej w ramach transportu towarów jest Freiburg oraz Kassell¹¹.

Wśród narzędzi, jakimi posługują się władze publiczne w celu redukcji samochodów osobowych na drogach, wymienia się: budowę systemów Park and Ride, Bike and Ride, carsharing, carpooling, system płatnego parkowania, poprawę jakości transportu zbiorowego (czasu przewozu, częstotliwości i prędkości kursowania, regularności, komfortu jazdy, bezpieczeństwa¹²), rozbudowę i ulepszenie jakości dróg rowerowych, opłaty za korzystanie z infrastruktury¹³. Konieczne jest przeprowadzanie akcji promujących rezygnację z samochodu, np. „Dzień bez samochodu”. Ważnym aspektem staje się poprawa jakości transportu kolejowego. W Polsce prognozuje się wzrost popytu na przewozy aglomeracyjne, obsługujące duże potoki podróżnych, i międzyaglomeracyjne, pozwalające na szybkie połączenia pomiędzy centrami aglomeracji¹⁴. Transport kolejowy ma

⁶ Biała Księga. *Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*, Bruksela 2011, Komisja Europejska, s. 9–11.

⁷ J. Neider, *Transport międzynarodowy*, Wydawnictwo PWE, 2012, s. 55–56; *Międzynarodowy transport drogowy*, red. W. Starowicz, Monografia Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP Oddział w Krakowie, nr 17, 2009, s. 56–59; W. Rydzkowski, *Transport. Problemy transportowe w rozszerzonej UE*, PWN, Warszawa 2005, s. 39–69.

⁸ *Ranking gałęzi transportu co do wielkości emisji CO₂*: 1. Transport drogowy (72%), 2. Transport wodny (11,8), 3. Transport lotniczy (11,2%), 4. Transport kolejowy (2%). [w:] *Elementy ochrony środowiska w transporcie*, L. Brzozowska, Wydawnictwo Naukowe Akademii Techniczno-Humanistycznej, Bielsko-Biała 2011, s. 57.

⁹ Biała Księga. *Mapa problemów polskiego kolejnictwa*, Forum Kolejowe – Railway Business Forum, Warszawa-Kraków 2009, s. 17–94.

¹⁰ Iouri N. Semenov, *Zintegrowane łańcuchy transportowe*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2008, s. 52.

¹¹ B. Tundys, *Logistyka miejska*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2008, s. 201–256; Przewodnik po dobrych praktykach w towarowym transporcie miejskim, *BEST Urban Freight Solutions, BESTUFS, projekt zrealizowany w ramach Programu Ramowego dla badań i demonstracji technologii*, 2007, s. 59–74

¹² W Berlinie bilet miesięczny upoważnia do np. bezpłatnego wejścia na lodowisko. Dodatkowe korzyści dla osób korzystających z komunikacji miejskiej utrzymuje obecnych i przyciąga przyszłych użytkowników.

¹³ J. Szoltysek, *Podstawy logistyki miejskiej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 2007, s. 77–83.

¹⁴ Biała Księga. *Mapa problemów polskiego kolejnictwa*, Forum Kolejowe Railway Business Forum, Warszawa-Kraków 2009, s. 37.

szansę zaistnieć, bowiem pozwala na szybki dojazd do centrum miasta w przeciwieństwie do samochodu. Kierowca, aby do niego dotrzeć, coraz częściej musi pokonać kongestię i uiścić opłatę za wjazd do centrum. Nowoczesnym i wspierającym przewozy pasażerskie kolejną rozwiązaniem są koleje dużych prędkości (prędkość równa 250 km/h lub większa), popularne w Niemczech, Hiszpanii, Włoszech, Francji, Japonii. Budowa nowoczesnego połączenia transportowego poprawia dostępność przestrzenną miast i regionów oraz przyczynia się do wzrostu użytkowników przewozów kolejowych. Ponadto może wpłynąć na wzrost zatrudnienia w przedsiębiorstwach specjalizujących się w produkcji taboru kolejowego oraz na rozwój technologii w tej gałęzi transportu¹⁵.

Przykłady przedsiębiorstw międzynarodowych nastawionych na rozwój zrównoważonego transportu

Wzrost konsumpcji społeczeństwa, rozwój produkcji, usług e-commerce spowodował wzrost przepływów ładunków. Transport jest jednym z elementów łańcucha dostaw przedsiębiorstwa. Oznacza przepływ surowców, materiałów, półproduktów i wyrobów gotowych. To, czy będzie on zrównoważony, zależy od najwyższego kierownictwa. Decyzja o wyborze środków transportu jest ważna z punktu widzenia kosztów transportu, które stanowią około 30% kosztów operacyjnych przedsiębiorstwa¹⁶. Do rozwoju i promocji transportu zrównoważonego przyczyniają się w dużym stopniu przedsiębiorstwa. Coraz częściej firmy wdrażają politykę zrównoważonego rozwoju, stając się społecznie i środowiskowo odpowiedzialne. Taka postawa sprzyja działaniom w obszarze transportu przyjaznego środowisku. Poniżej przedstawione są działania firm międzynarodowych, takich jak Schenker, Volvo, Ikea, Dachser, które dążą w swoich założeniach i przekonaniach do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do środowiska, generowanych przez ich działalność.

SCHENKER¹⁷

Schenker jest czołowym dostawcą zintegrowanych usług logistycznych. Przedsiębiorstwo wykorzystuje w swojej działalności transport drogowy, kolejowy, lotniczy i morski, co pozwala na zaspokojenie wymagań wielu klientów. Firma w swojej strategii uwzględnia koncepcję społecznie odpowiedzialnego biznesu. W konsekwencji wiele podmiotów, które dążą, aby ich łańcuchy dostaw były przyjazne środowisku i społeczeństwu, traktują firmę jako ważny element łańcucha dostaw.

Schenker realizuje projekt, pt. „Zielona droga”, którego celem jest redukcja emisji CO₂ w transporcie lądowym. W ramach zaplanowanych działań firma optymalizuje wypełnienie samochodów ciężarowych i ogranicza realizację

pustych przebiegów. Zagęszczanie przesyłek oraz realizowanych tras przyczynia się do zmniejszenia liczby kilometrów pokonywanych nieefektywnie drogą lądową, co powoduje redukcję zanieczyszczeń emitowanych przez samochody dostawcze. Firma i jej przewoźnicy dążą do modernizacji floty pojazdów poprzez jej wymianę na pojazdy EURO 4 i 5, które – dzięki niższemu poziomowi emisji CO₂ – są przyjaźniejsze środowisku. Korporacja wymaga redukcji emisji pyłów u swoich przewoźników, których systematycznie kontroluje w tym obszarze.

Firma oferuje przewozy kombinowane, w których łączy transport drogowy z kolejowym. Nowoczesnym rozwiązaniem, stosowanym w ramach projektu „Zielona kolej”, jest możliwość wykorzystania energii pozyskanej ze źródeł odnawialnych. Na życzenie klienta określony jej poziom potrzebny do transportu wprowadzany jest do sieci niemieckiej kolei. Proponowany sposób przyczynia się nie tyle do zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń w środowisku, ile do popularyzacji źródeł energii odnawialnej.

Schenker organizuje szkolenia z zakresu ekonomicznej oraz bezpiecznej jazdy. Po ich zakończeniu kierowca potrafi zaoszczędzić średnio aż do 10% paliwa.

Firma dzięki aplikacji Eko-kalkulator¹⁸ może obliczyć poziom wykorzystanej energii, emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń dla danego przewozu w zależności od rodzaju środka transportu, długości trasy i przewożonego towaru.

VOLVO¹⁹

Volvo jest jednym z wiodących światowych producentów samochodów ciężarowych, autobusów, maszyn budowlanych, komponentów lotniczych i chce zostać światowym liderem w zakresie zrównoważonych rozwiązań transportowych. Jedną z podstawowych wartości firmy jest ochrona środowiska. Długoterminowym celem jest minimalizacja emisji CO₂ poprzez zmniejszenie zużycia paliw kopalnianych w procesach produkcyjnych, kreację innowacyjnych pojazdów zależnych od paliw odnawialnych oraz optymalizację transportu wewnętrznego.

Volvo jest członkiem partnerstwa KNEG²⁰, zrzeszającym firmę szwedzkie, władze publiczne, naukowców, którego celem jest redukcja negatywnego oddziaływania transportu drogowego na środowisko i jakość życia. Uczestnicy dążą do zmniejszenia o połowę emisji zanieczyszczeń do środowiska poprzez poprawę efektywności zużycia paliwa, wprowadzanie technologii hybrydowej do samochodów dostawczych, organizację szkoleń z ekonomicznej i bezpiecznej jazdy oraz promocję transportu kolejowego i morskiego. W ramach KNEG Volvo wzięło udział przy realizacji projektu One More Pile (ETT), w trakcie którego zbudowana została długa ciężarówka do transportu drewna. Większy jednorazowy przewóz ładunku pozwolił na mniejszą liczbę przewozów o 45% i tym samym spadek emisji CO₂ o 225 ton.

¹⁵ B. Gorlewski, *Kolej dużych prędkości*, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2012, s. 33–122.

¹⁶ M. Hugos, *Zarządzanie łańcuchem dostaw*. Podstawy. Wydanie II, Wydawnictwo Helion. Gliwice 2011, s. 17–26.

¹⁷ Corporate Social Responsibility Report Schenker, 2010; Raport społeczny 2010 Schenker.

¹⁸ <http://www.ecotransit.org/calculation.en.html>

¹⁹ The Volvo Group CSR And Sustainability Report 2011

²⁰ Climate Neutral Freight Transportation

Przedsiębiorstwo dąży do tego, aby cały cykl życia produktu był jak najbardziej przyjazny środowisku, społeczeństwu i gospodarce. Stawia sobie za cel, aby każdy nowy produkt z grupy Volvo miał mniejszy wpływ na środowisko niż jego poprzednik. Dąży do redukcji zużycia paliwa przez pojazdy, co wpływa na niższy poziom emisji i koszty ponoszone przez użytkowników. Wśród innowacyjnych produktów znajduje się silnik diesla, który pozwala na oszczędność paliwa nawet do 5%. Volvo zajmuje się produkcją dostawczych pojazdów hybrydowych, tj. Volvo FE Hybrid (oszczędność paliwa do 30%) oraz autobusów hybrydowych używanych np. w mieście Kurytyba w Brazylii (oszczędność paliwa do 37%). Wysoko zaawansowanym technicznie pojazdem jest największy w pełni elektryczny samochód dostawczy Renault Midlum²¹, testowany przy dostawach świeżych produktów do sieci Carrefour w aglomeracji Lyon.

W latach 2006–2010 Volvo zmniejszyło poziom emisji o 22% w transporcie towarów. Dąży do maksymalizacji wypełnienia pojazdu ładunkiem oraz wykorzystuje w transporcie drogowym rozwiązania z zakresu zwiększania długości ciężarówek. Te działania przyczyniają się do zmniejszenia liczby przewozów i tym samym ochrony środowiska. Firma w dużym stopniu posługuje się transportem morskim. W ramach projektu Clean Shipp przewoźnicy przedstawili negatywne oddziaływanie transportu morskiego na środowisko, co zmobilizowało firmy do realizacji działań mających na celu zmniejszenie szkodliwości tego rodzaju transportu.

Volvo wymaga, aby strategie i określone w nich cele dostawców nawiązywały do ochrony środowiska – redukcja emisji, zmniejszenie poziomu wykorzystania paliwa, organizacja szkoleń z ekofloty. Firma w przewozach korzysta z narzędzia EnvCalc, które pozwala na obliczanie poziomu zanieczyszczeń emitowanych do powietrza dla danej trasy i środka transportu.

DACHSER²²

DACHSER to działający na europejskim rynku, odpowiedzialny społecznie, ekonomicznie i środowiskowo, operator logistyczny. Zrównoważony rozwój to jedna z wartości przedsiębiorstwa. Dla firmy ważne jest, aby budynki, w których zlokalizowane są jej oddziały, w najmniejszym stopniu zanieczyszczały środowisko. Nowe nieruchomości budowane są przy użyciu najnowszych technologii. Firma korzysta z komunikacji elektronicznej, ograniczając zużycie papieru, kontroluje poziom zużycia energii i wody, dążąc do jak najlepszej gospodarki wodnej i energetycznej. Ciekawym rozwiązaniem jest gromadzenie i wykorzystanie wody deszczowej do mycia floty pojazdów. W transporcie drogowym preferowane są nowoczesne samochody dostawcze. DACHSER dąży do maksymalizacji wypełnienia środka transportu i tym samym obniżenia liczby przewozów.

Bazuje na opracowanym przez firmę systemie Domino, który zbiera zamówienia i zarządza transportem, planując najkrótsze trasy transportu ładunków. Wszystkie wymienione działania korporacji przyczyniają się do redukcji emisji CO₂. Ponadto Dachser jest zaangażowany w wyznaczanie ogólnoeuropejskich standardów pomiaru zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych w transporcie.

IKEA²³

IKEA podejmuje się realizacji działań z obszaru środowiskowych. Wśród nich można wymienić maksymalizację wykorzystania miejsca w samochodach ciężarowych i kontenerach. Korzystanie z palet papierowych, zamiast drewnianych, pozwala zwiększyć współczynnik załadunku pojazdu. Minimalizacja wymiarów opakowań pozwala na wzrost liczby wyrobów w jednym transporcie, co sprzyja ochronie środowiska. Firma zmierza do wzrostu wykorzystania w przewozach transportu kolejowego. Promuje nie tylko zrównoważony transport towarów, ale również zachęca pracowników i klientów do korzystania z transportu publicznego, który bierze pod uwagę przy wyborze lokalizacji swoich sklepów.

Narzędzia wykorzystywane na rzecz zrównoważonego transportu w przedsiębiorstwie

Transport negatywnie oddziałuje na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę, lecz również odgrywa ważną rolę w rozwoju miast, regionów i kraju. Działalność przedsiębiorstw wiąże się z koniecznością wykorzystania różnych gałęzi transportu, w zależności od rodzaju ładunku, miejsca przeznaczenia, czasu przewozów, kosztów itd. Współcześnie znaczenie zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa nabiera wartości głównie w przedsiębiorstwach międzynarodowych, które koncentrują się na redukcji emisji CO₂ generowanego w wyniku działalności gospodarczej, a tym samym, na kreacji i wdrażaniu nowoczesnych rozwiązań mających się przysłużyć osiągnięciu założeń w obszarze zrównoważonego transportu.

Popularnym narzędziem branży TSL jest jak najlepsze zagospodarowanie przestrzeni ładunkowej w środkach transportu. W tym celu używane są nowoczesne jednostki transportowe, np. kontenery, a także projektowanie opakowań w taki sposób, aby stanowiły jak najlepsze dopasowanie do produktu. Firmy dążą do optymalizacji transportu wewnętrznego, np. wykorzystując w magazynach elektryczne wózki.

Ważnym na rynku transportu narzędziem są giełdy transportowe, które dają możliwość wyszukania i zgłaszania wolnych przestrzeni ładunkowych i wolnych ładunków. Pozwala to na redukcję liczby pojazdów dostawczych na drogach.

Przedsiębiorstwa organizują szkolenia dla kurierów, pracowników w zakresie jazdy bezpiecznej i ekologicznej. Dążą do modernizacji floty pojazdów w myśl normy EURO

²¹ Ładowność 5,5 ton, zasięg 100 km, czas naładowania 8 h; niski poziom generowanego hałasu; brak emisji CO₂ do atmosfery.

²² Dachser Magazine, 2/2009, p.12 Sustainability, Dachser Intelligent Logistic, www.dachser.com/sustainability

²³ Sustainability Report 2011, IKEA Group September 1, 2010 – August 31, 2011; Zrównoważony rozwój IKEA, Raport 2008.

oraz używania ulepszonych paliw. Wykorzystując aplikację e-kalkulator, mogą wyliczyć poziom zanieczyszczeń emitowanych w trakcie przewozu ładunku w zależności od rodzaju środka transportu i długości trasy. W efekcie możliwy jest wybór trasy najoptymalniejszej dla środowiska.

Zrównoważony transport to także częstsze wykorzystanie transportu kolejowego do przewozu ładunków przez wskazane w artykule firmy oraz np. JYSK, Skoda Auto Polska, Blum Polska, Pfeifer & Langen Polska, Knauf Trans Polska, które wzięły udział w projekcie FLAVIA skierowanym na rozwój transportu intermodalnego²⁴.

Z przeprowadzonych analiz działalności firm międzynarodowych wynika, że transport zrównoważony, to nie tylko wybór środków transportu, czy jak najlepsze spożytkowanie przestrzeni ładunkowej, to także produkcja nowoczesnych pojazdów hybrydowych i elektrycznych – czyli coraz bardziej popularnych zielonych produktów²⁵. To również lokalizacja firmy i jej oddziałów w budynkach wzniesionych i funkcjonujących w myśl koncepcji *green building*. Wśród cech zielonych nieruchomości, poza np. efektywnym wykorzystaniem wody (deszczówki), energii w budynku, papieru (dominacja poczty elektronicznej), wskazuje się także zrównoważony transport. Materiały i zasoby, jakie powinny być użyte przy budowie, najlepiej, aby były surowcami lokalnymi i regionalnymi, a trasa ich transportu była jak najkrótsza i tym samym przyjazna środowisku. Dodatkowo kładzie się nacisk na dostępność budynku transportem zbiorowym oraz rowerowym. W tym celu firmy lokalizują przy budynku stojaki rowerowe, z których mogą korzystać pracownicy oraz klienci²⁶.

Podsumowanie

Rozwój społeczno-gospodarczy pociąga za sobą wzrost zanieczyszczenia środowiska. Współcześnie popularności nabrała koncepcja zrównoważonego rozwoju miast, regionów i przedsiębiorstw, w której upatruje się szansę budowy zrównoważonego transportu. Do wzrostu zanieczyszczenia środowiska przyczynia się także zjawisko „rozlewania się” miast. Potęguje bowiem wzrost liczby podróży samochodów osobowych z obrzeży do centrum. Wszelkie działania w obszarze transportu z punktu widzenia ochrony zasobów środowiska dla przyszłych pokoleń powinny na stałe być wpisywane w strategię rozwoju miast, regionów i przedsiębiorstw. Systematyczne i równoległe działania podejmowane w sektorze publicznym i prywatnym oraz nonprofit to lekarstwo na problemy transportowe współczesnego świata.

²⁴ Kolej na kolej. 10 przykładów przeniesienia ładunków z transportu drogowego na kolej, projekt FLAVIA, Instytut Logistyki i Magazynowania, s. 8–27.

²⁵ Istnieje pewna zależność, tj. wzrastające ceny paliwa mogą spowodować, iż firmy będą kreować innowacyjne pojazdy zużywające mniej paliwa. Równoległe popyt na ich produkty będzie wzrastał, a malał poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza [w:] Matthew E. Kahn, *Green Cities. Urban Growth and the Environment*, Brookings Institution Press, Washington 2006, p. 12.

²⁶ B. Wieteska-Rosiak, *Zrównoważony biznes na przykładzie zielonych inwestycji na rynku nieruchomości*, „Ekonomia i Środowisko”, 44 (1) 2013.

Literatura

1. Fechner I., *Centra logistyczne. Cel – realizacja – przyszłość*, Biblioteka Logistyka, Poznań 2004.
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, art. 3 (Dz.U. Nr 25. poz. 150).
3. OECD, *Towards sustainable transportation*, March 1996. <http://www.oecd.org/greengrowth/greeningtransport/2396815.pdf>
4. Centrum Zrównoważonego Transportu *Opinia Centrum Zrównoważonego Transportu nt. projektu Strategii Rozwoju Transportu na lata 2007–2013*.
5. *Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*, Bruksela 2011, Komisja Europejska.
6. Neider J., *Transport międzynarodowy*, Wydawnictwo PWE, 2012.
7. Międzynarodowy transport drogowy, red. W. Starowicz, Monografia Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP Oddział w Krakowie, nr 17, 2009.
8. Rydzkowski W., *Transport. Problemy transportowe w rozszerzonej UE*, PWN, Warszawa 2005.
9. Brzozowska L., *Elementy ochrony środowiska w transporcie*, Wydawnictwo Naukowe Akademii Techniczno-Humanistycznej, Bielsko-Biała 2011.
10. *Biała Księga. Mapa problemów polskiego kolejnictwa*, Forum Kolejowe – Railway Business Forum, Warszawa-Kraków 2009, s. 17–94.
11. Semenov Iouri N., *Zintegrowane łańcuchy transportowe*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2008.
12. Tundys B., *Logistyka miejska*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2008.
13. Przewodnik po dobrych praktykach w towarowym transporcie miejskim, *BEST Urban Freight Solutions, BESTUFS, projekt zrealizowany w ramach Programu Ramowego dla badań i demonstracji technologii*, 2007.
14. Szoltysek J., *Podstawy logistyki miejskiej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 2007.
15. *Biała Księga. Mapa problemów polskiego kolejnictwa*, Forum Kolejowe Railway Business Forum, Warszawa-Kraków 2009.
16. Gorlewski B., *Kolej dużych prędkości*, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2012.
17. Hugos M., *Zarządzanie łańcuchem dostaw. Podstawy*. Wydanie II, Wydawnictwo Helion. Gliwice 2011.
18. Corporate Social Responsibility Report Schenker, 2010; Raport społeczny 2010 Schenker.
19. <http://www.ecotransit.org/calculation.en.html>
20. The Volvo Group CSR And Sustainability Report 2011
21. Climate Neutral Freight Transportation
22. Dachser Magazine, 2/2009, p.12 Sustainability, Dachser Intelligent Logistic, www.dachser.com/sustainability
23. Sustainability Report 2011, IKEA Group September 1, 2010 – August 31, 2011; Zrównoważony rozwój IKEA, Raport 2008.
24. *Kolej na kolej. 10 przykładów przeniesienia ładunków z transportu drogowego na kolej*, projekt FLAVIA, Instytut Logistyki i Magazynowania.
25. Kahn Matthew E., *Green Cities. Urban Growth and the Environment*, Brookings Institution Press Washington, 2006.
26. Wieteska-Rosiak B., *Zrównoważony biznes na przykładzie zielonych inwestycji na rynku nieruchomości*, „Ekonomia i Środowisko”, 2013, nr 1.