

СЕКЦІЯ
ТРАНСПОРТНА ПОЛІТИКА ТА УПРАВЛІННЯ АВТОТРАНСПОРТНИМ
ГОСПОДАРСТВОМ

UDC 629.05:658.562

TRANSPORT INTERMODALNY I JEGO WYMIAR ŚRODOWISKOWY

Dr Tadeusz Pokusa, prof. ANS-WSZiA

Akademia Nauk Stosowanych-WSZiA w Opolu

ORCID: 0000-0002-7754-9443, e-mail: t.pokusa@poczta.wszia.opole.pl

Dr. Mykola Ohienko, profesor

Akademia Nauk Stosowanych-WSZiA w Opolu

ORCID: 0000-0002-7900-2986, e-mail: m.ohienko@g.wszia.opole.pl

Streszczenie Artykuł poświęcony jest podstawowym aspektom zrównoważonego rozwoju transportu intermodalnego w Polsce i Europie. Autor przedstawił wymogi zrównoważonego rozwoju w polityce Unii Europejskiej oraz dokonał analizy i oceny polityki transportowej w tej sferze ze szczególnym uwzględnieniem przesłanek i uwarunkowania rozwoju transportu intermodalnego oraz jego wpływu na środowisko.

Abstrakt The article is devoted to the basic aspects of sustainable development of intermodal transport in Europe. The author presented the requirements of sustainable development in the policy of the European Union and made an analysis and assessment of the transport policy in this sphere, with particular emphasis on the premises and conditions for the development of intermodal transport and its impact on ecodevelopment.

Słowa kluczowe: Zrównoważony rozwój, zarządzanie wpływem na środowisko, transport intermodalny, infrastruktura drogowa, zrównoważony transport

Keywords: sustainable development, environmental impact management, intermodal transport, road infrastructure, sustainable transport

Zewnętrzny efektem funkcjonowania transportu jest jego oddziaływanie na środowisko naturalne i człowieka. Objawia się ono w różnej skali degradacji jego poszczególnych elementów, zwłaszcza ziemi, gleby, powietrza, wody i roślinności. Transport oddziałując na wymienione elementy środowiska, jest także głównym źródłem hałasu i wypadkowości; wpływa więc w sposób szkodliwy na to środowisko, wprowadzając do niego poważne zmiany. O szerokim zakresie tych zmian świadczy fakt, że w klasyfikacji zagrożeń środowiskowych na 14 grup sprawców tych zagrożeń, aż w 11 wymienia transport lub działalność bezpośrednio z nim związaną. Ostatnie dziesięciolecia, to dynamiczny rozwój transportu drogowego przy jednoczesnym spadku liczby przewozów wykonywanych ekologicznymi środkami transportu. Pogarszająca się jakość środowiska naturalnego jest szczególnie dotkliwa dla ludności zamieszkującej duże aglomeracje miejskie oraz wzdłuż przelotowych tras komunikacyjnych. Stąd aspekty środowiskowe i rosnące zatłoczenia na sieci dróg kołowych powodują potrzebę rzeczywistego promowania

przyjaznych dla środowiska gałęzi i technologii transportu, w tym przede wszystkim kolei, transportu intermodalnego oraz wodnego. Aspekty te znalazły swe odbicie w wielu dokumentach Unii Europejskiej, w tym głównie w Białych i Zielonych księgach, w których stwierdza się, że „kierunki europejskiej polityki transportu powinny być podporządkowane zasadom zrównoważonego rozwoju”.

W Białej księdze podkreślono, że intermodalność ma kluczowe znaczenie dla rozwijania innych sposobów przemieszczania, które w sposób optymalny łączą najlepsze własności poszczególnych gałęzi transportu i zarazem są bardziej przyjazne dla środowiska naturalnego. Promowanie tych zasad może przyczynić się w istotny sposób do rozwiązania obecnych i przyszłych problemów transportowych w Europie, w tym przede wszystkim poprzez:

- a) odciążenie nadmiernie zatłoczenie sieci drogowej z części przewozów towarowych i w konsekwencji wzrost bezpieczeństwa ruchu;
- b) zmniejszenie negatywnych dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska naturalnego skutków i kosztów zewnętrznych powodowanych przez transport drogowy¹.

Działalność transportowa, głównie w odniesieniu do infrastruktury drogowej, jest istotnym czynnikiem niszczenia zasobów ziemi, przede wszystkim przez betonowanie i asfaltowanie jej powierzchni². Transport samochodowy poważnie zanieczyszcza powietrze atmosferyczne, a skażone spalinami powietrze zatruwa inne elementy środowiska: gleby, wody, rośliny i zwierzęta. Jest też niebezpieczne dla organizmu człowieka. Coraz większe zagrożenie dla środowiska stanowi bowiem hałas komunikacyjny, zwłaszcza wywołany przez motoryzację. Jest on uciążliwy, a wyeliminowanie go jest prawie niemożliwe. Szczególnie dotkliwy dla mieszkańców pobliskich domów jest hałas uliczny, często przekraczający - w godzinach szczytu transportowego - 100 decybeli i towarzyszący im przez całą dobę. Istotnym czynnikiem jest również wpływ transportu samochodowego na zdrowie i życie człowieka w związku z zanieczyszczeniem powietrza i wypadkami. Zanieczyszczenie powietrza najsilniej odczuwają mieszkańcy dzielnic śródmiejskich oraz okolic przelotowych tras samochodowych. Potwierdzony został związek między zachorowaniami na niektóre choroby płuc a zanieczyszczeniem powietrza węglowodorami i innymi substancjami. Transport samochodowy jest także przyczyną tysięcy kolizji i wypadków drogowych. Zastosowanie innych środków i technologii przewozu oraz budowa obwodnic niektórych miejscowości mogłyby tę statystykę znacznie poprawić.

Najmniejszą powierzchnię ziemi w stosunku do wykonywanej pracy przewozowej zajmuje transport rurociągowy, służący do przemieszczania ropy i produktów naftowych. Następne pod względem oszczędności terenu miejsce przypada żegludze śródlądowej. Przy tym zajmowanie drogi w tej żegludze ma w

¹ J. Wronka, *Transport kombinowany w aspekcie wymogów zrównoważonego rozwoju*, OBET P.P., Warszawa-Szczecin 2012, s. 8. Zob. również J. Wronka, *Transport kombinowany/intermodalny. Teoria i praktyka*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2009.

² Powierzchnia zajęta przez infrastrukturę liniową i punktową transportu w Polsce w końcu 2012 roku przekroczyła 1,1 mln ha (3,5% powierzchni kraju), z czego około 80% przypada na infrastrukturę drogową. Dla porównania, infrastruktura kolejowa zajmowała około 95 tys. ha, co stanowiło około 8,6% ogólnego zagospodarowania transportowego kraju.

dużym stopniu charakter naturalny i nie powoduje zaboru ziemi. Z drugiej strony, powolność żeglugi śródlądowej skłania do równoległego rozwoju dróg kołowych lub kolejowych. Niemniej, z powodów ekologicznych, ale również ekonomicznych i społecznych, powinno się dążyć do ograniczania inwestycji terenochłonnych, zwłaszcza tam, gdzie sieć transportowa jest dostatecznie rozwinięta, aby nie dopuścić do jej dublowania i tym samym marnotrawstwa ziemi.

Transport kolejowy w stosunku do wykonywanej pracy przewozowej jest gałęzią o średniej terenochłonności, zróżnicowanej jednak zależnie od rodzaju trakcji i stosowanych wagonów. Niewielkie jest - w porównaniu z transportem samochodowym - zanieczyszczenie atmosfery ze strony transportu kolejowego i żeglugi śródlądowej. Środki transportu napędzane energią elektryczną (elektrowozy) nie zanieczyszczają powietrza w ogóle³, a lokomotywy spalinowe w przeliczeniu na każdą tonę przemieszczonego ładunku zanieczyszczają atmosferę dziesięciokrotnie mniej w porównaniu z samochodami ciężarowymi. Podobna proporcja w stosunku do transportu samochodowego wynika z zastosowania barki rzecznej. Oddziaływanie hałasu w tym przypadku na otoczenie jest niewielkie. Hałas wywoływany przez przejeżdżające pociągi nie jest bowiem w porównaniu z hałasem z innych środków transportu bardzo uciążliwy dla środowiska. Należy zauważyć ponadto, że hałas powodowany przez przejeżdżający pociąg występuje w zasadzie tylko przez krótki okres, natomiast hałas wywoływany przez transport samochodowy podczas dużego natężenia ruchu ma charakter trwały, a więc jest bardziej przykry dla człowieka. Również usytuowanie linii kolejowych w terenie jest korzystniejsze dla klimatu akustycznego człowieka w porównaniu z drogami kołowymi z racji większych odległości kolei od zabudowań ludzkich. Także głośność taboru żeglugi śródlądowej jest niewielka i niegroźna dla otoczenia.

Potrzeba rozwoju transportu intermodalnego wynika - oprócz potrzeby oszczędzania nośników energii, bezpieczeństwa ruchu oraz odciążenia coraz bardziej zagęszczonych dróg samochodowych - z konieczności ochrony środowiska naturalnego. Transport ten jest jednym z priorytetów polityki transportowej Unii Europejskiej, której celem jest przede wszystkim ograniczenie w przewozach zbyt dużego udziału transportu drogowego. Stymulatorem rozwoju transportu kombinowanego (zwłaszcza kolejowo- -samochodowego) w Polsce i Europie jest niedostateczna do potrzeb zdolność przepustowa dróg oraz dbałość o czystość środowiska przyrodniczego, tj. dążenie do zaostrzania stawianych transportowi wymagań ekologicznych. Zatem zatory na drogach oraz dążenie do minimalizacji szkodliwego wpływu transportu samochodowego na środowisko przemawiają za szybkim rozwojem różnych form⁴ przewozów kombinowanych, z wykorzystaniem przede wszystkim kolei⁵. Zwiększenie bowiem przepustowości infrastruktury drogowej w celu ograniczenia kongestii wymaga zainwestowania znacznych środków finansowych i czasu potrzebnego do ich zrealizowania. Ponadto, są to narzędzia kolidujące z założeniami zrównoważonego rozwoju.

³ Trakcja elektryczna jest najmniejszym zagrożeniem dla powietrza atmosferycznego. Elektrowozy nie są bowiem pojazdami autonomicznymi i jako takie nie wytwarzają własnych zanieczyszczeń.

⁴ Zob. J. Stokłosa, *Transport intermodalny. Technologia i organizacja*, Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji, Lublin 2011.

⁵ Zob. H. Zielaskiewicz, *Transport intermodalny na rynku usług przewozowych*, PS Trade Trans, Warszawa 2010.

Ważną przesłanką rozwoju transportu intermodalnego, zwłaszcza w Polsce, są znaczne rezerwy zdolności przewozowej transportu kolejowego, co oznacza możliwość przejęcia przez kolej sporej części przewozów wykonywanych obecnie przez transport samochodowy. Sprzyjać rozwojowi, głównie w zakresie przewozów międzynarodowych, może bardzo dobre, tranzytowe położenie naszego kraju. Przewozy kolejowe - zatem - mogą stać się w przeważającym stopniu konkurencyjne ekonomicznie, a zwłaszcza ekologicznie w stosunku do przewozów drogowych. Konieczne są więc odpowiednie i skuteczne działania (prawno-organizacyjne oraz techniczne i technologiczne) zmierzające do zwiększenia atrakcyjności tej gałęzi transportu. Jedną jednak z ważnych barier rozwoju transportu intermodalnego w Polsce jest nieodpowiedni stan techniczny większości linii kolejowych, na których średnia prędkość pociągów towarowych nie dorównuje średniej prędkości samochodów ciężarowych mimo zatłoczenia dróg. Inną barierą jest niska jakość usług kolejowych, które są trzonem przewozów kolejowo-drogowych, stąd opóźnienia w przewozach, brak możliwości monitorowania przewozów online, a także brak centrów logistycznych, co powoduje rozproszenie potoku ładunków i utrudnia uruchomienie całopociągowych połączeń intermodalnych, które są najkorzystniejsze dla operatora kolejowego. Ponadto brakuje nowoczesnych terminali przeładunkowych zlokalizowanych w różnych częściach kraju i połączonych siecią szybkiej kolei towarowej. Znaczącym czynnikiem ograniczającym są też wysokie stawki za dostęp do infrastruktury kolejowej. Pomimo tych trudności transport intermodalny w Polsce rozwija się dynamicznie.

Korzystanie przez firmy z różnych środków transportu w celu przyjaznego dla przyrody i sprawnego przesyłu towarów w naszej globalnej gospodarce na całym świecie stanowi doskonałą alternatywę dla skutecznego zarządzania logistyką. Dobrze jeśli w praktyce polega to na naukowym rozważaniu jak największej ilości stosowanych i możliwych do zastosowania rozwiązań prowadzących do podnoszenia jakości usprawnień logistycznych. Zdecydowanie za mały w realizowanych łańcuchach dostaw udział transportu rzeczno-śródlądowego i transportu kolejowego na przykład na terenie niektórych krajów w Środkowej Europie – w tym Polski - powoduje wielomiliardowe straty dla pełnowymiarowej gospodarki tych państw. Podsumowując - upowszechnienie przewozów wykonywanych z udziałem transportu kolejowego, rurociągowego a także wodnego śródlądowego i morskiego z zastosowaniem technik transportu intermodalnego jest jednym z ważnych narzędzi zapewnienia zrównoważonego ekologicznie rozwoju systemu transportowego Polski i Europy.

Bibliografia

Barcik R., Bylinko L., *Perspektywy transportu intermodalnego w Polsce*, Politechnika Warszawska, Warszawa 2018

Mindur L., *Problemy rozwoju transportu kombinowanego w Polsce*. Konferencja Naukowa TRANSLOG 2011, Szczecin 2011.

Poliński J. (2017), *Podsystemy transportu intermodalnego*, cz. I, „Prace Instytutu Kolejnictwa”

Przybylska E., Żebrucki Z., *Identyfikacja czynników rozwoju transportu intermodalnego w Polsce*, Politechnika Śląska, Gliwice 2017.

Przybylska E., *Systemy przeladunku międzygałęziowego jako czynnik kształtujący transport intermodalny w Polsce* Politechnika Śląska, Gliwice 2019

Skolasiński L., *Transport intermodalny w Europie i w Polsce*. Przegląd Komunikacyjny nr 4/2015.

Stokłosa J., Liščák Š., Jaśkiewicz M., Ludwinek K. (2014), *Systemy transportu intermodalnego – kierunki rozwoju w świetle europejskich doświadczeń*, „Logistyka”, nr 6

Wronka J.: *Transport kombinowany w aspekcie wymogów zrównoważonego rozwoju*. Wydawnictwo Naukowe Ośrodka Badań Ekonomiki Transportu, Warszawa - Szczecin 2012.

Міністерство
освіти і науки
України



Міністерство освіти і науки України

Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Механіко-технологічний факультет

Кафедра транспортних технологій та засобів у АПК

Академія прикладних наук Університету
управління та адміністрування в Ополі

Академія інженерних наук України

Українська асоціація аграрних інженерів



**ЗБІРНИК ТЕЗ
доповідей
VI Міжнародної
науково-практичної конференції
«Автомобільний транспорт та інфраструктура»**



AutoTransport and Infrastructure

19-21 квітня 2023 року
м. Київ

ББК 40.7
УДК 631.17+62-52-631.3

Рекомендовано до друку рішенням наукової ради механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 18 квітня 2023 р., протокол № 8 .

Збірник тез доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт та інфраструктура» (19–21 квітня 2023 року). Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2023. 250 с.

ISBN 978-617-8102-96-8

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів і докторантів, студентів, фахівців транспортної галузі, учасників VI Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт та інфраструктура», в яких розглядаються нинішній стан та шляхи розвитку автотранспортної галузі.

ISBN 978-617-8102-96-8

© НУБіП України, 2023.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Отченашко В. В., начальник науково-дослідної частини – голова організаційного комітету;

Братішко В. В., декан механіко-технологічного факультету – заступник голови організаційного комітету;

Тадеуш Покуса, проректор Академії прикладних наук Університету управління та адміністрування в Ополь, Польща – заступник голови організаційного комітету;

Киричок П.О., президент Академії інженерних наук України – заступник голови організаційного комітету;

Загурський О.М., професор кафедри транспортних технологій та засобів у АПК – секретар організаційного комітету.

Войтюк В. Д., професор кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка;

Дьомін О.А., доцент кафедри транспортних технологій та засобів у АПК;

Калінін Є. І., завідувач кафедри тракторів, автомобілів та біоенергоресурсів;

Новицький А. В., завідувач кафедри надійності техніки;

Мацюк В. І., заступник декана з наукової роботи механіко-технологічного факультету, професор кафедри транспортних технологій та засобів у АПК;

Михайлович Я. М., професор кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка;

Роговський І. Л., завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка.

Савченко Л.А., завідувачка кафедри транспортних технологій та засобів у АПК.