

Dorota Książkiewicz
Małgorzata Wach-Kloskowska

Transport jako czynnik zagrożenia ekologicznego w Trójmieście (Cz. 1)

Intensywny rozwój przemysłu, wzrost wydobycia surowców, powstawanie wielkich aglomeracji miejsko-przemysłowych, szerokie stosowanie środków chemicznych w rolnictwie, zanieczyszczenie środowiska powodowane działalnością transportową oraz olbrzymi przyrost liczby samochodów w motoryzacji indywidualnej – wszystko to prowadzi do stopniowego niszczenia środowiska człowieka, pogorszenia warunków jego życia oraz zmniejszania wartości majątku narodowego.

Szkodliwe oddziaływanie transportu na środowisko przejawia się w różnych formach i w różnym nasileniu, w zależności od obszaru oraz rodzajów środków transportowych używanych do przewozu osób i ładunków. Najpowszechniejszymi przejawami tego oddziaływania są:

- degradacja środowiska powodowana budową dróg komunikacyjnych (terenochłonność) oraz różnego rodzaju uciążliwych obiektów transportowych, zniekształcających środowisko lub szkodliwie oddziałujących na otoczenie
- hałaśliwość środków transportowych i niektórych obiektów transportowych
- wibracje i drgania szkodliwe dla ludzi oraz obiektów budowlanych
- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego spalinami, wylęgami i pyłami
- agresywność ruchu środków transportowych i inne konfliktowe sytuacje na drogach i ulicach (zagrożenie bezpieczeństwa)
- zanieczyszczenie gleby i wód oraz niszczenie roślinności środkami chemicznymi
- zaśmiecanie środowiska różnymi odpadkami i zużytymi przedmiotami trwałymi
- zagrożenia psychosomatyczne i fizjologiczne pracowników transportu oraz osób stykających się bezpośrednio



Port Lotniczy Gdańsk - Trójmiasto

z intensywnym ruchem środków transportowych.

Niektóre z tych zagrożeń powodują wielostronne i kumulujące się skutki. Stopień degradacji zależy od gałęzi transportu, technologii a także odległości przewozowej¹.

Przeciwdziałanie degradacji środowiska wymaga ponoszenia coraz większych kosztów. W literaturze polskiej funkcjonuje pojęcie kosztów zewnętrznych transportu przejęte z niemieckiej praktyki badania efektów zewnętrznych, a definiowane jako „koszty związane z negatywnymi dla środowiska naturalnego i życia człowieka skutkami działalności transportu”². Kosztami zewnętrznymi transportu są więc koszty związane z wcześniej wymienionymi negatywnymi dla środowiska naturalnego i życia człowieka skutkami działalności transportu (zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie wody i gleby, emisja hałasu, terenochłonność, wypadki transportowe, zatłoczenie). W tab. 1 przed-

stawiono degradacyjny wpływ transportu na środowisko z uwzględnieniem gałęzi transportowych.

Transport, obok przemysłu i energetyki, został uznany za głównego sprawcę degradacji środowiska naturalnego i to przy stałej tendencji wzrostu negatywnych skutków zewnętrznych. Potrzebne są nowe działania i środki polityczne, zarówno z sferze rozwiązań technologicznych, jak i ekonomiczno-finansowych, które promowałyby rozwój przyjaznych środowisku gałęzi i technologii transportu.

Świadomość rozmiarów ekologicznych zagrożeń ze strony transportu i konieczność podjęcia zdecydowanych środków zaradczych znalazły wyraz w politycznych dokumentach Unii Europejskiej, gdzie stwierdza się, że kierunki rozwoju europejskiej polityki transportowej powinny być podporządkowane zasadom zrównoważonego rozwoju i zrównoważonej mobilności (*sustainable development and sustainable mobility*)³. Oznacza

1 M. Madejski, E. Lissowska, W. Morawski: Transport, rozwój i integracja. WKL, Warszawa 1985, s. 242-243

2 T. Kamińska: Koszty i korzyści zewnętrzne transportu. „Przegląd Komunikacyjny”, 1998, nr 8

3 A. Tylutki, J. Wronka: Czy przewaga środowiskowa kolei jest wykorzystywana w polityce transportowej państwa?, „Przegląd Kolejowy” 1995, nr 8

Tab. 1. Procentowy udział poszczególnych gałęzi transportu w kosztach zewnętrznych. Źródło: W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król: *Współczesne problemy polityki transportowej*. PWE, Warszawa 1997, s. 33

Y { u e g i » m l e p l e g "	V t c p u r q t v ' m y p l e { "	V t c p u r q t v ' m y p l e q y { "	g i m i c " t > f n f q y c "	V t c p u r q t v ' u o q e j q f q y { "
\ c p l g e { u e g l e t q y l g v t c "	4"	6"	5"	; 3"
J c € u "	48"	32"	2"	86"
V g t g p q e j € p p q "	3"	9"	3"	; 3"
M q u v ' d w f q y { " K w t { o c p l e ' l p l t c u t w m w t { "	4"	59"	7"	78"
Y { r c f n k "	3"	3"	2"	; : "

to, że transport powinien zaspokajać potrzeby rynku przy możliwie najniższych kosztach środowiskowych z myślą o obecnych i przyszłych pokoleniach. Przyjęto więc założenie, że tylko ekologiczna polityka transportowa może sprostać tym wyzwaniom, opierając się na wynikach badań skutków i kosztów zewnętrznych transportu.

Wpływ transportu lotniczego i morskigo na środowisko naturalne Trójmiasta

Koncentracja przemysłu i intensywna urbanizacja w pasie nadmorskim województwa pomorskiego doprowadziły do znacznej dewastacji środowiska. Głównym obszarem skupienia ruchu transportowego w regionie pomorskim jest Trójmiasto – aglomeracja o charakterystycznym liniowym układzie. Szczególnym problemem Trójmiasta jest stworzenie głównego, zintegrowanego ciągu komunikacyjnego, którego zadaniem byłoby połączenie miast aglomeracji w jednolity i funkcjonalny organizm. Mieszkańcy oczekują zbudowania systemu transportowego możliwie najbardziej przyjaznego środowisku. Jego rozwój poddany jest presji zasad ekorozwoju ze strony prawodawstwa Unii Europejskiej, działalności Rady Państw Morza Bałtyckiego oraz sygnowanym przez Polskę konwencjom międzynarodowym, a także presji organizacji proekologicznych⁴.

W Trójmieście, do punktowych skupisk działalności transportowej, które wywierają negatywny wpływ na środowisko, należą: Port Lotniczy Gdańsk-Trój-

miasto oraz porty morskie w Gdańsku i Gdyni. Port Lotniczy Gdańsk-Trójmiasto położony jest w Gdańsku, centralnie po zachodniej stronie, przebiegającej z południa na północ osi miast Gdańsk-Sopot-Gdynia. Lotnisko w Rębiechowie znajduje się na Wysoczyźnie Kaszubskiej. W jego sąsiedztwie znajduje się Trójmiejski Park Krajobrazowy, natomiast zachodni skraj lotniska znajduje się w strefie ochrony pośredniej ujęcia wody „Straszyn”. Poza tym, w zasięgu oddziaływania lotniska nie występują tereny ani obiekty przyrodnicze prawnie chronione. W bezpośrednim otoczeniu Portu Lotniczego znajdują się tereny rolnicze, pastwiska, ogrody działkowe, zieleń ze skupiskami drzew, niewielki kompleks leśny, pojedyncze zabudowania gospodarskie i skupiska zabudowy wiejskiej. W obszarze ponadnormatywnych oddziaływań lotniska znajdują się jedynie – podlegające ochronie akustycznej – tereny zabudowy jednorodzinnej oraz zagrodowej.

Najpoważniejszym zagrożeniem środowiska wokół lotniska jest hałas. Jest on bardziej uciążliwy w porze dziennej, ponieważ w porze nocnej operacje startów i lądowań występują w niewielkim stopniu. W celu minimalizacji uciążliwości hałasowej oraz zachowania klimatu akustycznego na obecnym poziomie zalecane jest:

- ograniczenie obsługi starych samolotów turboodrzutowych na rzecz samolotów nowoczesnych
- minimalizacja liczby lotów w porze nocnej
- zainstalowanie systemu monitorowania hałasu lotniczego.

Lotnisko w Rębiechowie w bardzo ograniczonym stopniu poprzez emisję

hałasu oddziałuje na zdrowie ludzi mieszkających w jego otoczeniu, tak więc jego wpływ na zdrowie jest niewielki. Jednak ze względu na wymóg ochrony ludzi powinno się w bezpośrednim otoczeniu lotniska wprowadzić ograniczenia w przeznaczaniu terenów na cele mieszkaniowe, a istniejące budynki powinny mieć okna nowoczesne, lepiej tłumiące hałas. Budynki stare, w złym stanie technicznym powinny ulec sukcesywnie likwidacji. W chwili obecnej trwają prace nad ustanowieniem w zasięgu strefy ponadnormatywnego hałasu obszaru ograniczonego użytkowania. Analiza i weryfikacja rozkładu natężeń pól elektromagnetycznych na terenie lotniska w Rębiechowie wykazuje, że narażenie ludzi i środowiska od systemów radarowych i radiowych jest znikome.

Na terenie lotniska w Rębiechowie znajdują się pojedyncze źródła emisji zorganizowanej (obiekty związane z magazynowaniem i obrotem paliwami – trzy stacje paliw) i niezorganizowanej (ruch samolotów podczas operacji startów i lądowań, tankowanie samolotów paliwem lotniczym, odladanie samolotów na płycie lotniska, spawanie na terenie lotniska, ruch pojazdów samochodowych związanych z obsługą lotniska, ruch pojazdów samochodowych na parkingach) zanieczyszczeń atmosferycznych.

Głównym i najistotniejszym źródłem emisji zanieczyszczeń atmosferycznych jest ruch samolotów podczas operacji startów i lądowań. Główne zanieczyszczenia wprowadzane do powietrza to dwutlenek azotu, tlenek węgla, węglowodory, dwutlenek siarki i pył. Jednak oprócz tlenu azotu, w większości nie powodują one przekroczenia dopuszczalnych stężeń poza terenem lotniska. Trzeba zaznaczyć, że emisja tlenków azotu do powietrza, powodująca przekroczenie dopuszczalnych stężeń poza terenem lotniska, powstająca podczas operacji startów i lądowań, jest praktycznie nie do uniknięcia.

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w obrębie lotniska, zmodernizowanie sieci kanalizacyjnej odprowadzającej wody opadowe oraz płyny z odmrażania samolotów i pasa startowego przyniesie poprawę jakości wód przepływającej w pobliżu rzeki Strzelenki,

4 B. Kościukiewicz: System transportowy. W: *Diagnoza stanu Województwa Pomorskiego praca zbiorowa pod red. M. Dutkowskiego*. Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 1999.

a w rezultacie zapewni ochronę ujęcia wody „Straszyn”. W warunkach normalnej eksploatacji lotnisko nie powoduje zagrożenia wód podziemnych.

Rodzaje i ilość wytwarzanych odpadów odpowiadają charakterowi prowadzonej działalności i nie przekraczają poziomu wynikającego z norm technologicznych. Wszystkie odpady są odbierane do wykorzystania lub unieszkodliwienia przez specjalistyczne firmy. Sposób usuwania, czasowego gromadzenia i transportu odpadów odpowiada wymaganiom bezpieczeństwa ekologicznego⁵.

Specyficznymi węzłami transportowo-logistycznymi w rejonie Trójmiasta są porty morskie w Gdańsku i Gdyni. Porty są miejscem styku różnych gałęzi transportu, co wiąże się z ogromnym zagęszczeniem infrastruktury transportowej nie tylko na obszarze samych portów, ale także w ich pobliżu. Koncepcja rozwoju trójmiejskich portów opiera się na obsłudze potoków ładunkowych generowanych w VI transeuropejskim korytarzu transportowym, wiodącym z północy na południe kontynentu. Najistotniejszym warunkiem rozwoju jest jednak powstanie na terenie Polski autostrady A1, która umożliwi lepsze wykorzystanie tranzytu drogowego z portów polskich do miast środkowej i wschodniej Europy. Widocznym początkiem tych inwestycji jest oddany ostatnio most wantowy przez Martwą Wisłę. Jego otwarcie spowodowało pewne odciążenie Śródmieścia Gdańska od ruchu związanego z działalnością Portu Północnego.

Trójmiejskie porty stają obecnie w obliczu coraz silniejszej konkurencji, szczególnie ze strony portów niemieckich, co wpływa na podejmowanie przez władze portowe inwestycji modernizacyjnych, a także związanych z rozszerzaniem działalności, np. w Gdańsku budowany jest nowy terminal zbożowy, a w planach rozwoju podstawową pozycję zajmuje budowa terminalu kontenerowego, który w przyszłości stanowić ma załączek nowoczesnego centrum dystrybucji dla regionu. Do tego celu konieczna jednak będzie ekspansja terytorialna portu, a także budowa nowej infrastruktury.

Port w Gdyni szczyli się przede wszystkim nowoczesnym Bałtyckim Terminalem Kontenerowym, który decyduje o dominującej pozycji portu w obsłu-

dze przewozów kontenerowych. Posiada również największy i najnowocześniejszy, niedawno zmodernizowany terminal zbożowo-paszowy oraz nowoczesny terminal ro-ro. Ze względu na ograniczone obszarem miejskim możliwości ekspansji terytorialnej, dalsza rozbudowa portu możliwa jest właściwie jedynie w ramach już eksploatowanych terenów.

Największa uciążliwość związana z funkcjonowaniem trójmiejskich portów, odnosi się w szczególności do koncentracji przewozów drogowych w bezpośrednim ich otoczeniu oraz na terenie samych portów. Tam też występuje nasilenie hałasu i wibracji, w samym porcie generowane także przez urządzenia przeładunkowe. Emisje zanieczyszczeń z procesów przeładunkowych nie przekraczają dopuszczalnych wielkości i swym zasięgiem nie wykraczają poza granice terenów portowych. Źródłem emisji zanieczyszczeń atmosferycznych na terenie portów są przede wszystkim kotłownie.

Głównymi problemami w sferze ochrony środowiska są obecnie i będą w najbliższej przyszłości – zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych oraz osadów dennych w kanałach i basenach portowych.

Możliwości ograniczenia szkodliwego wpływu działalności portowej należy upatrywać przede wszystkim we wprowadzeniu do działalności portów systemów zarządzania środowiskowego. Polegają one na dobrowolnym podejmowaniu działań w zakresie ochrony środowiska w otoczeniu przedsiębiorstwa, czyli budowaniu tzw. „zielonego wizerunku”, np. poprzez wdrażanie normy ISO 14001. Systemy te wymagają identyfikacji potencjalnych zagrożeń środowiskowych i przygotowania na wypadek ich wystąpienia. Zagrożenia te wynikają przede wszystkim z działalności terminali paliw płynnych, przeładunków i składowania innych ładunków niebezpiecznych oraz możliwości wycieków substancji trujących z jednostek przebywających w porcie.

Ponadto znaczny wpływ na ograniczenie środowiskowej uciążliwości portów mogą wyrzucić zmiany w ich bezpośrednim otoczeniu, np.:

- planowane przeprowadzeniu tunelu pod kanałem portowym w Gdańsku, który nie tylko usprawniłby wewnętrzną komunikację pomiędzy częściami

portu, ale także pozwolił na dalsze odciążenie Śródmieścia od ruchu portowego

- utworzeniu trasy zwanej Obwodową Portową, połączonej w przyszłości z autostradą A1, co umożliwiłoby całkowite wyprowadzenie towarowego ruchu drogowego związanego z działaniem portu poza centrum Gdańska (inwestycja wspierana przez EKG ONZ i Bank Światowy), w Gdyni – połączeniu Trasy Kwiatkowskiego z obwodnicą Trójmiasta, aby skierować ruch drogowy poza centrum
- bardziej efektywnym wykorzystaniu żeglugi śródlądowej, jako najczystszej ekologicznie gałęzi transportu, w obsłudze zapleczonej portu Gdańsk
- zaoferowaniu klientom portu łatwego dostępu poprzez transport kolejowy, otwarcie nowych, wahadłowych połączeń kolejowych na trasach o dużym nasileniu ruchu drogowego; od maja 2001r. funkcjonuje już tego rodzaju połączenie pomiędzy Gdańskiem a Odessą oferujące czas przewozu 72 godziny (w porównaniu do około 23 dni drogą morską)
- stopniowym wprowadzaniu „inteligentnych systemów transportowych” i narzędzi telematycznych w celu poprawiania efektywności intermodalnych łańcuchów transportowych
- stworzeniu warunków do funkcjonowania podmiotów kreujących wartość dodaną przywożonych tu ładunków w bezpośredniej bliskości portów (budowa przyszłych centrów dystrybucji); pozwoliłoby to na optymalizację łańcuchów logistycznych w sferze obsługi ładunków pomiędzy portem a następnym ogniwem w łańcuchu dostaw
- nawiązaniu ścisłej współpracy pomiędzy portami i wyspecjalizowanymi operatorami logistycznymi przy wyborze optymalnego rodzaju transportu, dowozowo-odwozowego
- zintegrowaniu systemu zarządzania Portami Gdańsk i Gdynia; wzajemna współpraca, oparta na zrównoważonym rozwoju obu portów, pozwoliłaby na bardziej efektywne wykorzystanie obszarów i infrastruktury portowej.

Motoryzacja indywidualna oraz możliwości zastąpienia jej środkami komunikacji miejskiej oraz transportem kolejowym w Trójmieście przedstawione zostaną w drugiej części artykułu.