

Wstęp

Zmiany klimatu skłaniają do nowego spojrzenia na kierunki rozwoju systemu transportowego. Ważnym narzędziem wykorzystywanym w procesie realizacji celów polityki klimatycznej określonych na szczeblu międzynarodowym jest wspieranie rozwoju transportu wodnego śródlądowego. Gałąź ta odznacza się bowiem znacznie mniejszą niż transport samochodowy emisją zanieczyszczeń i hałasu, wysokim poziomem bezpieczeństwa, a przy tym dużą efektywnością kosztową.

Mimo że negatywne skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych oznaczają potrzebę wzmocnienia roli śródlądowych dróg wodnych w łańcuchach dostaw, to, jak wynika z dotychczasowych tendencji, często obserwowane jest zjawisko spadku znaczenia żeglugi śródlądowej na korzyść transportu samochodowego. Osiągnięcie celów związanych ze wzmocnieniem roli transportu wodnego śródlądowego może być zagrożone nawet w krajach o dużych tradycjach żeglugowych.

Często wskazuje się, że najważniejszym czynnikiem decydującym o wyborze gałęzi transportu jest koszt usługi transportowej. Istnieją jednak badania, z których wynika, że kluczowe znaczenie ma postulat niezawodności, oznaczającej stały dostęp do usługi transportowej i pewność jej realizacji w określonym czasie. Zmiany klimatu, które skutkują wzrostem nieprzewidywalności warunków żeglugowych na szlakach wodnych, są współcześnie istotnym czynnikiem zakłócającym ciągłość i stabilność procesów przewozowych w transporcie wodnym śródlądowym. Z jednej strony oznaczają dla tej gałęzi szansę na umocnienie pozycji w systemie transportowym, lecz z drugiej – są zagrożeniem dla utrzymania stałej dostępności usług żeglugi śródlądowej. Konieczne jest więc pogłębione rozpoznanie naukowe mechanizmu powstawania zakłóceń powodowanych przez niesprzyjające zjawiska pogodowe w funkcjonowaniu transportu wodnego śródlądowego, które

w efekcie przyczyniają się do zbyt powolnego włączania tej gałęzi w proces zrównoważonego rozwoju systemu transportowego.

Głównym celem monografii jest zbadanie zdolności transportu wodnego śródlądowego do świadczenia niezawodnych usług przewozowych w warunkach obserwowanych zmian klimatu oraz wskazanie kierunków działań poprawiających jego odporność na ekstremalne zmiany warunków hydrologicznych.

Jako zmienną egzemplifikującą poziom niezawodności usług przewozowych przyjęto miarę w postaci indeksów stabilności pracy przewozowej, która odzwierciedla poziom równomierności realizowanej pracy przewozowej w poszczególnych podokresach w cyklu rocznym.

Badanie miało za zadanie wykazać, że mimo nasilenia się ekstremalnych zjawisk pogodowych niezawodność żeglugi śródlądowej nie uległa istotnemu pogorszeniu i w efekcie gałąź ta zachowuje pod tym względem zdolności konkurencyjne w porównaniu z transportem samochodowym. W badaniu pominięto więc porównanie poziomu niezawodności usług transportu wodnego śródlądowego z transportem kolejowym. Uznano bowiem, że rozwój tej gałęzi transportu, podobnie jak żeglugi śródlądowej, ma także kluczowe znaczenie w procesie dążenia do neutralności klimatycznej.

Doprecyzowując cel główny monografii, sformułowano dwie hipotezy badawcze:

- HB1: Zmiany klimatu, których skutkiem są zmienne warunki hydrologiczne, nie są istotnym czynnikiem wpływającym na zdolność transportu wodnego śródlądowego do świadczenia niezawodnych usług przewozowych.
- HB2: W warunkach obserwowanych zmian klimatu poziom niezawodności usług transportu wodnego śródlądowego nie różni się istotnie w porównaniu z transportem samochodowym.

Odpowiednio do postawionych celów i hipotez badawczych dobrano metody badań. Proces badawczy oparto zarówno na metodzie jakościowej, jak i ilościowej. Badania jakościowe przeprowadzono przy wykorzystaniu metody *desk research*, polegającej na porządkowaniu, analizowaniu oraz przetwarzaniu danych i informacji pochodzących z istniejących źródeł. Ponadto w analizie tej wykorzystano klasyczne miary statystyki opisowej.

Z kolei badania ilościowe zrealizowano z wykorzystaniem procedury wnioskowania statystycznego, polegającego na zastosowaniu odpowiednich testów statystycznych.

Postawione cele i hipotezy badawcze zadecydowały o strukturze monografii. W pierwszym rozdziale przedstawiono przesłanki, cele, narzędzia polityki klimatycznej oraz wskazano rolę, jaką w polityce klimatycznej krajów UE może odegrać transport wodny śródlądowy. W tej części monografii zaprezentowano oraz poddano merytorycznej ocenie dotychczasowe postępy w procesie realizacji postulatu przesunięć międzygałęziowych ładunków z transportu samochodowego na śródlądowe drogi wodne.

Rozdział 2 monografii stanowi analizę skutków zmian klimatu z perspektywy funkcjonowania transportu wodnego śródlądowego. Przedstawiono w nim czynniki, które oddziałują na spadek zaufania gestorów ładunków wobec przewoźników, ze szczególnym uwzględnieniem tych czynników, które wprost oddziałują na warunki hydrometeorologiczne. Ponadto w rozdziale tym omówiono istotę niezawodności usługi przewozowej oraz związek, jaki występuje pomiędzy niezawodnością żeglugi śródlądowej a ekstremalnymi i często nieprzewidywalnymi zjawiskami pogodowymi.

Rozdział 3 ma charakter badawczy, podjęto w nim próbę określenia poziomu niezawodności usługi przewozowej i dokonano weryfikacji postawionych hipotez badawczych. Weryfikację przeprowadzono w odniesieniu do krajów UE-27, które przede wszystkim tworzą rynek żeglugi śródlądowej w Europie. Starano się odpowiedzieć na pytanie, czy transport wodny śródlądowy pomimo niekorzystnych dla tej gałęzi transportu zmian pogodowych zachowuje postulat niezawodności usługi przewozowej i czy może konkurować z transportem samochodowym.

Ponieważ niezbędne są działania poprawiające odporność żeglugi śródlądowej na wzrost poziomu nieprzewidywalności warunków żeglugowych, w rozdz. 4, ostatnim, wskazano kierunki rozwoju transportu wodnego śródlądowego. Przedstawiono kierunki rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Europie. Przyjęto przy tym założenie, że na śródlądowych drogach wodnych o wyższej klasie żeglowności istnieją większe możliwości realizacji niezawodnych usług ze względu na mniejsze ryzyko spadku głębokości wód do poziomu, poniżej którego żegluga jest nieopłacalna i jest

zawieszana. W kontekście rozwoju floty wskazano na konieczność działań w zakresie ekologizacji statków. Istnieje bowiem zagrożenie, że w warunkach znacznego postępu w procesie wdrażania ekologicznych rozwiązań w środkach transportu samochodowego transport wodny śródlądowy może utracić przypisywany dotychczas tej gałęzi walor mniejszego negatywnego oddziaływania na środowisko. W świetle przedstawionych szczególnie niekorzystnych dla tej gałęzi zmian klimatu istotnym wyzwaniem dla tego rodzaju transportu, oprócz zastosowania nowych, bardziej ekologicznych źródeł napędu, jest także budowa statków o mniejszym zanurzeniu. Stąd też w tej części opracowania opisano istniejące w tym zakresie przykłady.

Kształtowanie większej „odporności” żeglugi śródlądowej na ekstremalne warunki pogodowe wiąże się także z potrzebą szerszego zastosowania rozwiązań cyfrowych, mających na celu efektywne zarządzanie ruchem statków, poprawę bezpieczeństwa, zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko oraz podniesienie efektywności przewozów. Dlatego też w ostatnim rozdziale monografii przedstawiono kierunki wykorzystania usług informacji rzecznej i innych narzędzi cyfrowych wspomagających proces decyzyjny w planowaniu operacji żeglugowych.