

Akademia WSB

Dąbrowa Górnicza, Cieszyń, Olkusz, Żywiec, Kraków

Wydział Nauk Stosowanych

mgr Karolina Koldys

**BEZPIECZEŃSTWO EKOLOGICZNE
A PRZEWÓZ TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH
TRANSPORTEM DROGOWYM**

**Autoreferat pracy doktorskiej napisanej pod kierunkiem:
prof. dr. hab. inż. Eugeniusza Nowaka**

Dąbrowa Górnicza 2025

Spis treści

1. Przesłanki wyboru tematu pracy.....	3
2. Cele pracy i hipotezy badawcze.....	7
3. Przebieg badań i struktura pracy.....	8
4. Wyniki badań w kontekście hipotez badawczych	11
5. Wnioski z badań.....	12
6. Kierunki dalszych badań.....	15
7. Wartość dodana pracy.....	16
8. Plan pracy	16

*Jeżeli nie można wyeliminować zagrożeń,
to należy dążyć do ich minimalizacji.*

prof. Eugeniusz Nowak

1. Przesłanki wyboru tematu pracy

Bezpieczeństwo ekologiczne, ze względu na potrzebę zapewnienia życia ludzi w zdrowym i czystym środowisku naturalnym¹, stało się bardzo ważnym składnikiem bezpieczeństwa narodowego². Definiowane jest jako stan uzyskany w rezultacie uwzględnienia szeregu uwarunkowań chroniących człowieka i środowisko naturalne oraz takie kształtowanie stosunków naturalnych i społecznych w biosferze Ziemi, które tworzy właściwe warunki życia dla całej ludzkości, nie podważając zarazem podstaw życia na naszej planecie, głównie poprzez wdrożenie i realizację koncepcji zrównoważonego rozwoju³.

Bezpieczeństwo ekologiczne, nazywane jest również bezpieczeństwem środowiskowym⁴, w wymiarze przestrzennym i problemowym, może dotyczyć ekosystemu⁵, państwa (kraju), regionu, a nawet globu ziemskiego. Wobec tego, powinno być ono oceniane przez pryzmat skutków zagrożeń powodowanych przez procesy produkcyjne (wytwarzania), transport, technologie przemysłowe, a także wyścig zbrojeń, czy też przez awarie bądź zniszczenie obiektów przemysłowych.

Współcześnie wyróżnia się dwa podstawowe sposoby, negatywny i kreatywny, podejścia do problematyki działań na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego. Negatywny, preferuje podejście neokatastroficzne, które przejawia się w rozumowaniu - „co ma być to będzie”. Źródeł zagrożeń upatruje głównie w środowisku naturalnym i działalności podmiotów gospodarczych. Zwolennicy tego podejścia uważają, że działania na rzecz bezpieczeństwa ekologicznego polegają na likwidacji lub zmniejszeniu do minimum zagrożeń zdrowia i życia człowieka, których źródłem

¹ Środowiska naturalne to wszystko to, co nie jest wytworem człowieka. Składnikami środowiska naturalnego są: litosfera (środowisko lądowe - gleba), hydrosfera (środowisko wodne - woda), atmosfera (środowisko atmosferyczne - powietrze) oraz organizmy żywe (żywe składniki środowiska).

² E. Nowak, M. Nowak, *Bezpieczeństwo narodowe Rzeczypospolitej Polskiej. Podstawowe założenia i uwarunkowania*. Wyd. Difin, Warszawa 2023, s. 23.

³ *Słownik terminów zakresu bezpieczeństwa narodowego*, Wyd. AON, Warszawa 2008, s. 14.

⁴ E. Nowak, M. Nowak, op. cit., s.117.

⁵ Ekosystem to fragment przyrody stanowiący funkcjonalną całość, w której zachodzi wymiana między jej częścią żywą – biocenozą, a nieożywioną – biotopem. *Słownik języka ...* op. cit., s. 522.

jest środowisko naturalne⁶. Według nich przeciwdziałanie skutkom zagrożeń ekologicznych rozpoczyna się dopiero po ich zaistnieniu, a konkretne po pojawieniu się szkód. Natomiast zwolennicy kreatywnego sposobu podejścia do zagadnień budowy bezpieczeństwa ekologicznego, proponują podejmowanie działań, które będą eliminowały pojawianie się zagrożeń ekologicznych⁷.

Podjmując działania na rzecz zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa ekologicznego w Polsce (RP) należy mieć na uwadze jego współczesne zagrożenia. Do głównych z nich zalicza się: uszkodzenie ozonowej warstwy atmosfery, zmiany klimatu na Ziemi, deficyt wody pitnej, długotrwałe susze powodujące coraz większe straty dla rolnictwa, progresywne zanieczyszczenie chemiczne biosfery, zanikanie lasów i innych terenów zielonych, degradacja ziem uprawnych, zbyt duża eksploatacja ekosystemów, erozja gleb powodowana masowym wykorzystaniem pestycydów i nawozów mineralnych, wielkie ruchy ludności (migracja), urbanizacja oraz wytwarzanie coraz większej ilości odpadów⁸ oraz nadmierna eksploatacja surowców naturalnych. Ponadto bardzo duże zagrożenie dla środowiska naturalnego stanowi transport⁹ realizujący masowe przewozy ludzi i towarów, w tym towarów niebezpiecznych¹⁰.

Przewóz towarów niebezpiecznych transportem drogowym¹¹, oprócz emisji spalin, stwarza poważne zagrożenie dla środowiska naturalnego powodowane przez przewożone ładunki. Uwolnienie (wyciek, wysypanie, emisja do atmosfery) materiałów

⁶ S. Ślaskowski, *Bezpieczeństwo ekologiczne Rzeczypospolitej Polskiej*, Wyd. AON, Warszawa 2004, s. 13.

⁷ Ibidem, s. 16.

⁸ S. Wiackowski, I. Wiackowska, *Globalne zagrożenie środowiska*, Wyd. WSP, Kielce 1999, s. 11-15.

⁹ Transport, należy do sektorów gospodarki o najbardziej szkodliwym wpływie na środowisko naturalne i zdrowie. Europejska Agencja ds. Środowiska Naturalnego: *Energy and environment report 2008*. 2008, s. 17. ISBN 978-92-9167-980-5.

¹⁰ Towarami niebezpiecznymi w transporcie drogowym są materiały lub przedmioty, które spełniają założenia procedury klasyfikacyjnej zawartej w Umowie ADR, tj. Umowie dotyczącej międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym. Materiały i przedmioty uznane za towary niebezpieczne mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, bezpieczeństwa, mienia, jak również środowiska naturalnego. *Przepisy regulujące bezpieczeństwo przewozu lotniczego towarów niebezpiecznych* (IATA Dangerous Goods Regulations, Section 1 Applicability, provision 1.0).

¹¹ Przewóz towarów niebezpiecznych transportem drogowym to każde przemieszczenie towarów niebezpiecznych pojazdem po drodze publicznej lub po innych drogach ogólnodostępnych, z uwzględnieniem postojów wymaganych podczas tego przewozu oraz czynności związanych z tym przewozem – pakowanie, załadunek, rozładunek, napełnianie, manipulowanie jednostkami transportowo-ładunkowymi. *Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 roku o przewozie towarów niebezpiecznych*, Dz. U. z 2011 r. Nr 227, poz.1367, z późn. zm.

niebezpiecznych podczas katastrofy w ruchu drogowym¹² lub innego zdarzenia drogowego¹³ może skutkować nie tylko epizodycznym, ale również długotrwałym i przewlekłym, negatywnym oddziaływaniem na środowisko naturalne w sposób bezpośredni i pośredni. Prawdopodobieństwo wystąpienia powyższych zagrożeń zależy głównie od organizacji przewozu towarów niebezpiecznych oraz sposobów manipulowania materiałami i przedmiotami, wykazującymi zagrożenie dla środowiska, w tym zwłaszcza środowiska wodnego. Materiały zagrażające temu środowisku obejmują substancje ciekłe lub stałe zanieczyszczające środowisko wodne oraz roztwory i mieszaniny takich substancji. Klasy zagrożeń w tym zakresie dzieli się na ostre zagrożenie dla środowiska wodnego oraz przewlekłe (długotrwałe) zagrożenie dla środowiska wodnego. Zagrożenia wykazywane przez te materiały i przedmioty ocenia się przez pryzmat toksyczności ostrej dla środowiska wodnego, potencjalnej lub faktycznej bioakumulacji, degradacji (biotycznej lub abiotycznej) dla organicznych substancji chemicznych oraz przewlekłej toksyczności dla środowiska wodnego. Znaczna część wymienionych materiałów dodatkowo traktowana jest jako towary niebezpieczne, ze względu na natężenie powodowanego zagrożenia, np. zapalność, działanie trujące i/lub żrące.

Ponadto, w czasie przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym, prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożeń dla środowiska naturalnego, w tym szczególnie ich skala i szkodliwość, zależy od skuteczności ratownictwa ekologicznego prowadzonego w akcjach ratowniczych organizowanych po katastrofach w ruchu drogowym i innych zdarzeniach drogowych, w których uczestniczyły pojazdy przewożące materiały niebezpieczne. Według opinii autorki dysertacji, ważną rolę podczas ratownictwa ekologicznego mogą i powinni odgrywać organizatorzy i realizatorzy przewozu towarów niebezpiecznych.

Wobec powyższych wskazań zarysowała się **sytuacja problemowa** determinująca obszar i zakres badań w prezentowanej rozprawie. W sposób szczególnie determinuje go fakt losowości katastrof w ruchu drogowym i innych zdarzeń drogowych. Powoduje to, że nie wszystkie je można przewidzieć, a w związku z tym nie można również wyeliminować wszystkich zagrożeń dla środowiska naturalnego powodowanych przez towary niebezpieczne przewożone transportem drogowym.

¹² Katastrofa w ruchu drogowym to zdarzenie zakłócające w sposób ciągły ruch, którego skutki obejmują większą liczbę ludzi (co najmniej 10 osób) lub mienia o znacznych rozmiarach. Patrz: *Kodeks karny*, art. 173.

¹³ Zdarzenie drogowe to wypadek lub kolizja drogowa.

W takiej sytuacji jednak można i należy dążyć do ich minimalizacji. Autorkę dysertacji utwierdzają w tym przekonaniu również wnioski uzyskane z analizy krytycznej literatury przedmiotu. Literatura traktująca o bezpieczeństwie ekologicznym jest nieliczna i najczęściej ogranicza się do charakterystyki, podstawowych czynników wpływających na jego właściwy, tj. oczekiwany poziom. Natomiast brak jest pozycji literatury odnoszących się do wpływu przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym na bezpieczeństwo ekologiczne.

Celowe więc stało się opracowanie naukowe, którym, według opinii autorki dysertacji, jest prezentowana rozprawa wypełniająca lukę w tym obszarze wiedzy.

Wybór tematu rozprawy nastąpił z uwagi na zainteresowania osobiste autorki dysertacji, a także uzasadniony jest względami teoretycznymi i praktycznymi.

Względy teoretyczne mają związek z brakiem naukowej analizy problematyki traktującej o przewozie towarów niebezpiecznych transportem drogowym, który zagraża wszystkim składowym środowiska naturalnego. Obecnie problematyka ta poprawnie traktowana jest tylko w odniesieniu do środowiska wodnego. Natomiast brak jest adekwatnych rozwiązań dotyczących bezpieczeństwa środowiska lądowego, środowiska atmosferycznego oraz żywych składników środowiska naturalnego.

Względy praktyczne uzasadniają tematykę podjętą w rozprawie doktorskiej, gdyż wynikają z aktualności i pilności problemu, jakim jest posiadanie skutecznych rozwiązań (dobrych praktyk) umożliwiających organizację przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym w sposób minimalizujący zagrożenie dla środowiska naturalnego. Jest to szczególnie ważne, bowiem w organizacji przewozu towarów ogólnych głównymi czynnikami branymi pod uwagę jest terminowa realizacja usługi transportowej oraz optymalizacja jej kosztów. Z kolei podczas organizacji przewozu towarów niebezpiecznych, oprócz tych czynników ponadto planowane są działania na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa przewozu i bezpieczeństwa ładunku. Co prawda, w usługach świadczonych przez sektor TSL (transport-spedycja-logistyka) wymienia się również bezpieczeństwo ekologiczne, jednak brak jest informacji dotyczących zakresu planowanych działań na rzecz zapewnienia tego bezpieczeństwa.

W prezentowanej dysertacji ograniczeniem jest to, że badania dotyczą tylko RP, nie rozpatrywano działań na rzecz bezpieczeństwa środowiska wodnego (z uwagi na istnienie dobrych praktyk i przepisów w tym zakresie) oraz przewozu towarów niebezpiecznych środkami transportu należącymi do Sił Zbrojnych RP i środkami transportu, za które są one odpowiedzialne.

2. Cele pracy i hipotezy badawcze

Celem pracy jest identyfikacja zagrożeń dla bezpieczeństwa ekologicznego w RP powodowanych przez przewóz towarów niebezpiecznych transportem drogowym oraz zaproponowanie sposobów minimalizacji tych zagrożeń.

Dla osiągnięcia tak sformułowanego celu dysertacji sprecyzowano dwa cele szczegółowe. Pierwszym celem szczegółowym jest cel poznawczy (teoretyczny), natomiast drugim celem szczegółowym jest cel praktyczny (użyteczny). Cele szczegółowe otrzymały następujące brzmienie:

Cel poznawczy – *identyfikacja i ocena zagrożeń środowiska naturalnego w RP powodowanych przez przewóz towarów niebezpiecznych transportem drogowym.*

Cel praktyczny (użyteczny) – *zaproponować sposoby minimalizacji zagrożeń środowiska naturalnego w RP powodowanych przez przewóz towarów niebezpiecznych transportem drogowym.*

Hipoteza badawcza nadała kierunek badaniom, co było podstawą doboru zdarzeń do obserwacji oraz metod, technik i narzędzi badawczych, które pozwoliły zrozumieć zarówno ich cel, jak i oddziaływanie każdego elementu poddanego badaniom. Analiza problemu badawczego, dostępna literatura przedmiotu, pozwalają stwierdzić, że wpływ przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym na bezpieczeństwo ekologiczne RP zależy przede wszystkim od specyfiki (szkodliwości) przewożonych materiałów, stosowanych technik ich przewozu, obowiązujących procedur organizacji ich przemieszczania oraz poziomu wyszkolenia osób realizujących czynności przewozowe. Ponadto istotny wpływ na poziom zagrożenia środowiska naturalnego ma stan prawodawstwa krajowego regulującego przewóz towarów niebezpiecznych transportem drogowym. Wobec tego, główna hipoteza badawcza została sformułowana następująco:

Negatywny wpływ przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym na bezpieczeństwo ekologiczne w RP można minimalizować przez systematyczną aktualizację przepisów prawa regulującego przewóz towarów niebezpiecznych transportem drogowym, które powinny spełniać światowe standardy w tym zakresie oraz wypracowywanie i wdrożenie „dobrych praktyk” odnoszących się do technik przewozu materiałów i przedmiotów niebezpiecznych oraz procedur organizacji ich przemieszczania, a także egzekwowania ich implementacji przez uczestników przewozu tych towarów.

Na podstawie głównej hipotezy badawczej sformułowano następujące szczegółowe hipotezy badawcze:

1. *Główną przyczyną powstawania zagrożeń dla bezpieczeństwa ekologicznego przez towary niebezpieczne przewożone transportem drogowym może być mała skuteczności egzekwowania przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska naturalnego oraz regulujących procedury organizacji przewozu materiałów i przedmiotów niebezpiecznych uwzględniające ich toksyczność.*
2. *Przedsięwzięcia na rzecz bezpieczeństwa ekologicznego, planowane podczas organizacji przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym, powinny dotyczyć zarówno etapu przemieszczenia tych towarów, jak również etapu działań ratowniczych prowadzonych podczas katastrof w ruchu drogowym lub innych zdarzeń drogowych, w których uczestniczyły pojazdy przewożące materiały i przedmioty niebezpieczne.*
3. *Minimalizacja zagrożeń bezpieczeństwa ekologicznego w RP podczas przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym wymaga kompleksowych działań obejmujących: aktualizację przepisów prawa regulujących działania na rzecz bezpieczeństwa ekologicznego i organizacji przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym w RP, doprecyzowania, przez analogię do bezpieczeństwa środowiska wodnego, przedsięwzięć organizacji przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym o działania na rzecz bezpieczeństwa środowiska lądowego, środowiska atmosferycznego oraz żywych składników środowiska, a także implementacji „dobrych praktyk” na rzecz bezpieczeństwa ekologicznego przez wszystkich uczestników przewozu.*

3. Przebieg badań i struktura pracy

Proces badań zmierzał do zweryfikowania przyjętej głównej hipotezy badawczej oraz hipotez szczegółowych. Przedstawione założenia badawcze dowodziły rozległości problematyki wpływu przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym na bezpieczeństwo ekologiczne w RP. Z uwagi na powyższe, badania zostały skoncentrowane głównie na przepisach prawa regulujących działania na rzecz bezpieczeństwa ekologicznego i procedurach organizacji przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym w RP oraz poszukiwaniu „dobrych praktyk” realizacji przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym sprzyjających ochronie środowiska naturalnego.

Przygotowaniu, a następnie prowadzeniu badań, których istotą była: identyfikacja współczesnych zagrożeń środowiska naturalnego w RP oraz analiza przepisów prawa regulujących działania na rzecz bezpieczeństwa ekologicznego

i organizacji przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym w RP oraz zaproponowanie sposobów *ograniczania negatywnego wpływu przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym na bezpieczeństwo ekologiczne w RP*, sprzyjało poszukiwaniu metod, technik i narzędzi badawczych służących osiągnięciu sformułowanego celu rozprawy.

Autorka dysertacji zastosowała teoretyczne i empiryczne metody badawcze. Dokonując ich wyboru kierowała się kryteriami: celowości, jasności, jednoznaczności, skuteczności i ekonomiczności.

W grupie metod teoretycznych wykorzystano, w szczególności:

Metodę analizy - z wyróżnieniem *analizy elementarnej, przyczynowej i krytycznej*, z różnym ich nasileniem stosownie do etapów wnikania w badaną problematykę. Była ona główną metodą w badaniu literatury przedmiotu oraz aktów prawnych. Stosowano ją podczas całego procesu badawczego. Wykorzystana była do identyfikacji wpływu przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym na bezpieczeństwo ekologiczne RP.

Metodę syntezy (głównie syntezy przyczynowej), którą wykorzystano do łączenia wyodrębnionych elementów badanego problemu i formułowaniu wniosków i uogólnień.

Metodę indukcji i dedukcji użyto, odpowiednio, do wnioskowania indukcyjnego i wnioskowania dedukcyjnego.

W toku prowadzonego procesu badawczego wykorzystano również empiryczne metody badawcze:

Badanie opinii i sądów użyto do uzyskania stanowiska niedostępnego w literaturze przedmiotu, od osób będących ekspertami w obszarze spedycji, którzy organizowali przewozy towarów niebezpiecznych transportem drogowym oraz z doradcami ds. bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym. W metodzie tej zastosowano technikę wywiadu, a narzędziem był arkusz wywiadu. Zbieranie informacji dokonano stosując wywiad ustny, indywidualny i skategoryzowany. Konstrukcja arkusza wywiadu nie naruszała zasad ochrony danych osobowych, w związku z tym umożliwiła ekspertom wydanie opinii z zachowaniem ich interesów. W badaniu opinii i sądów zastosowano także technikę badawczą – ankietę, a narzędziem był kwestionariusz ankiety.

Metoda ankietowania (ankietowa) miała charakter sondażowy i była narzędziem pomocniczym. Badania ankietowe przeprowadzono z doradcami ds. bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym. Sporządzono 103 ankiety, poprawnych odpowiedzi było 102 (jeden respondent nie posiadał ważnego świadectwa

doradcy ds. bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym).

Metoda studium przypadku umożliwiła poszukanie „dobrych praktyk” i rozwiązań sprzyjających minimalizacji zagrożeń dla bezpieczeństwa ekologicznego podczas przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym. W badaniu tym szczególną uwagę poświęcono identyfikacji „dobrych praktyk” dotyczących organizacji przedsięwzięć na rzecz ochrony środowiska naturalnego podczas akcji ratowniczych prowadzonych w czasie katastrof i innych zdarzeń drogowych.

W przebiegu procesu badawczego wyróżniono trzy etapy badań:

- pierwszy etap, tj. wstępny, który służył do konceptualizacji problematyki badań,
- drugi etap, czyli właściwy,
- trzeci etap - dotyczył finalizacji badań.

W etapach badań, wstępnym i właściwym, studiowana była literatura przedmiotu dostępna dla autorki dysertacji oraz analizowane były te akty prawa, których postanowienia odnosiły się do problematyki badań. Głównym zasobem wiedzy z zakresu teorii problemu, poza źródłami wymienionymi, były wywiady eksperckie, badania ankietowe, a także konsultacje merytoryczne przeprowadzane ze spedytorami, którzy organizowali przewozy towarów niebezpiecznych transportem drogowym oraz z *doradcami ds. bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym*.

W etapie trzecim – finalizacji badań, zaproponowano sposoby *minimalizacji negatywnego wpływu przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym na bezpieczeństwo ekologiczne w Polsce*.

Konstrukcja dysertacji jest konsekwencją metodologii prowadzenia badań. Rozprawa obejmuje: wstęp, rozdział metodologiczny, trzy rozdziały merytoryczne, zakończenie i załączniki oraz wykaz literatury (bibliografię) i wykaz załączników.

Wstęp zawiera umiejscowienie problemu badawczego w postrzeganej rzeczywistości, uzasadnienie wyboru tematu dysertacji, uwarunkowania sytuacji problemowej oraz strukturę rozprawy.

Rozdział 1. Założenia badawcze, zawiera wprowadzenie do problematyki dysertacji. Obejmuje ono: cel pracy, główny problem badawczy i problemy szczegółowe oraz hipotezę badawczą. Scharakteryzowano w nim również metody badawcze zastosowane przez autorkę dysertacji do rozwiązania problemu badawczego

i osiągnięcia celu rozprawy. Integralną jego częścią jest analiza krytyczna literatury przedmiotu.

Rozdział 2. *Zagrożenie bezpieczeństwa ekologicznego przez towary niebezpieczne podczas ich przewozu transportem drogowym*, traktuje o: współczesnym postrzeganiu bezpieczeństwa ekologicznego, współczesnych zagrożeniach środowiska naturalnego w RP przez materiały i przedmioty niebezpieczne podczas ich przewozu transportem drogowym oraz przepisach prawa regulujących działania na rzecz bezpieczeństwa ekologicznego i organizacji przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym w RP.

Rozdział 3. *Ocena wpływu przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym na bezpieczeństwo ekologiczne RP*, dotyczy: identyfikacji sposobów przewozu materiałów i przedmiotów niebezpiecznych oraz organizacji przewozu tych towarów transportem drogowym i ich wpływu na zagrożenie środowiska naturalnego, a także oceny działań ratowniczych prowadzonych w czasie katastrof w ruchu drogowym i zdarzeń drogowych, do których doszło podczas przewozu towarów niebezpiecznych.

Rozdział 4. *Postulatywne sposoby ograniczenia negatywnego wpływu przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym na bezpieczeństwo ekologiczne w RP*, zawiera propozycje: aktualizacji przepisów prawa regulujących działania na rzecz bezpieczeństwa ekologicznego i organizacji przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym w RP, rozszerzenia, przez analogię do bezpieczeństwa środowiska wodnego, przedsięwzięć organizacji przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym o działania na rzecz bezpieczeństwa środowiska lądowego, środowiska atmosferycznego oraz żywych składników środowiska naturalnego oraz „dobrych praktyk” na rzecz bezpieczeństwa środowiska naturalnego.

Zakończenie jest weryfikacją hipotezy badawczej, oceną stopnia osiągnięcia celu rozprawy, a także zawiera syntetyczne ogólne wnioski wynikające z rozwiązania głównego problemu badawczego.

4. Wyniki badań w kontekście hipotez badawczych

Wyniki prowadzonych badań potwierdziły trafność sformułowanej hipotezy badawczej, stanowiącej, że: *Negatywny wpływ przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym na bezpieczeństwo ekologiczne w RP można minimalizować przez systematyczną aktualizację przepisów prawa regulującego przewóz towarów niebezpiecznych transportem drogowym, które powinno spełniać światowe standardy w tym zakresie oraz wypracowywanie i wdrożenie „dobrych praktyk” odnoszących się do technik przewozu materiałów i przedmiotów niebezpiecznych oraz procedur*

organizacji ich przemieszczania, a także egzekwowania ich implementacji przez uczestników przewozu tych towarów. Potwierdzają to uzyskane informacje umożliwiające identyfikację zagrożeń dla bezpieczeństwa ekologicznego, których źródłem jest przewóz towarów niebezpiecznych transportem drogowym oraz ocena: sposobów przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym i jego organizacji w RP, procesu szkolenia kierowców i innych osób wykonujących czynności z przewozem transportem drogowym towarów niebezpiecznych, a także ocena wpływu katastrof i innych zdarzeń drogowych, w których uczestniczyły pojazdy przewożące towary niebezpieczne, na środowisko naturalne. Informacje te autorka dysertacji uzyskała z wywiadów z ekspertami oraz badań ankietowych przeprowadzonych z doradcami ds. bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym, posiadającymi ważne świadectwa doradcy.

5. Wnioski z badań

Uzyskane wyniki badań upoważniają autorkę dysertacji do następujących wniosków ogólnych:

Po pierwsze. Zmiany przepisów prawa na rzecz bezpieczeństwa ekologicznego podczas przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym powinny zostać przeprowadzone kompleksowo i dotyczyć następujących problemów (zagadnień): klasyfikacji towarów niebezpiecznych zagrażających środowisku, dokumentacji przewozowej, instrukcji pisemnych wydawanych kierowcom przewożącym towary niebezpieczne, raportów powypadkowych, sprawozdań rocznych, karty charakterystyki substancji/mieszaniny niebezpiecznej, oznakowania towarów zagrażających środowisku, przewozu towarów niebezpiecznych na wyłączeniu, przepisów dotyczących: przewozu towarów w sztukach przesyłek i przewozu towarów luzem oraz sprzętu ochrony ogólnej i indywidualnej kierowców i osób zaangażowanych w przewóz towarów niebezpiecznych, a także szkolenia kierowców przewożących towary niebezpieczne oraz pracowników zaangażowanych w przewóz towarów niebezpiecznych.

Po drugie. Towarami niebezpiecznymi, które stanowią największe zagrożenie dla bezpieczeństwa ekologicznego są materiały ciekłe zapalne (klasa 3), materiały trujące (klasa 6.1) i materiały żrące (klasa 8). Podczas katastrof i innych zdarzeń drogowych największe zagrożenie dla środowiska naturalnego stanowi przewóz tych towarów w cysternach.

Po trzecie. Przedsięwzięcia proekologiczne zawarte w Umowie ADR koncentrują się głównie na zapewnieniu bezpieczeństwa dla środowiska wodnego. Natomiast brak jest adekwatnych rozwiązań dotyczących środowiska lądowego (gleby),

środowiska atmosferycznego (powietrza) oraz biosfery (organizmów żywych innych niż wodne). Z przeprowadzonych badań wynika, że adekwatnymi przedsięwzięciami proekologicznymi będą:

- a) dla środowiska lądowego: rezygnacja (omijanie) z dróg biegnących przez parki narodowe, rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne i inne pomniki przyrody, konsekwentne przestrzeganie limitów i ograniczeń przewożonych jednocześnie jednym pojazdem materiałów ciekłych zapalnych, trujących oraz żrących;
- b) dla środowiska atmosferycznego: ograniczenie masy przewożonych jednocześnie jednym pojazdem przewożonych materiałów, które łatwo ulegają ulotnieniu (np. materiały ciekłe zapalne);
- c) dla biosfery: rezygnacja z korzystania z dróg biegnących przez tereny gęsto zaludnione, np. omijanie centrów miast.

Po czwarte. Główną przyczyną katastrof i innych zdarzeń drogowych, w których uczestniczyły pojazdy przewożące towary niebezpieczne, jest nieprzestrzeganie przez kierowców obowiązujących zasad bezpieczeństwa ruchu drogowego, zły stan techniczny środków transportu oraz nieprawidłowa eksploatacja jednostek transportowo-ładunkowych, a także nieprzestrzeganie Umowy ADR.

Po piąte. Obecnie ocena skutków katastrof i innych zdarzeń drogowych, w których uczestniczyły pojazdy przewożące materiały niebezpieczne, obejmuje głównie liczbę osób poszkodowanych (zabitych/zmarłych i rannych) i rozmiar szkód w mieniu oraz skalę zagrożenia bezpieczeństwa powszechnego. Wynika z tego, że w ocenach tych najistotniejsze są skutki społeczne i finansowe. Brak jest natomiast ocen szkód wyrządzanych dla środowiska naturalnego. Nie inspiruje to do podejmowania działań ochrony tego środowiska.

Po szóste. Kursy dla kierowców przewożących towary niebezpieczne nie obejmują w sposób wystarczający aspektów związanych z zagrożeniem stwarzanym przez towary niebezpieczne dla środowiska naturalnego. Dominują na nich teoretyczna forma zajęć. Zajęcia praktyczne w dodatkowym wymiarze godzin przewidziane są tylko do dwóch typów kursów, tj. podstawowego i specjalistycznego dla przewozu towarów w cysternach. Ponadto czas przewidziany na realizację tematów związanych z tym zagadnieniem jest niewystarczający.

Po siódme. Zagrożenie bezpieczeństwa środowiska naturalnego przez towary niebezpieczne podczas ich przewozu transportem drogowym można ograniczać (minimalizować) dwoma sposobami. Sposób pierwszy (bezpośredni) polega na wybraniu przewozu towarów niebezpiecznych w opakowaniach (sztukach przesyłek), przez co ograniczamy ilość towaru na dane opakowanie oraz precyzyjnym zaplanowaniu przedsięwzięć ratowniczych na wypadek katastrofy lub innego zdarzenia drogowego, w którym może dojść do uwolnienia materiałów niebezpiecznych. Spowoduje to, że w przypadku wystąpienia katastrofy lub innego zdarzenia drogowego,

skala i zasięg szkodliwego działania materiałów niebezpiecznych będą ograniczone. Sposób drugi (pośredni) polega na planowaniu i wdrażaniu, podczas organizacji i realizacji przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym, przedsięwzięć minimalizujących niebezpieczeństwo wystąpienia katastrof i innych zdarzeń drogowych. Jednak uwzględnienie działań proekologicznych w procesie planowania przewozu towarów niebezpiecznych to bardzo duże wyzwanie, bowiem muszą być spełnione równocześnie wymagania dotyczące bezpieczeństwa przewozu, bezpieczeństwa przewożonego ładunku, bezpieczeństwa środowiska naturalnego, a także względy gospodarcze rozpatrywane w relacji koszt – efekt. Sprawę komplikuje brak wyspecyfikowanych, dla wszystkich wymienionych obszarów problemowych kryteriów (wymagań) wyboru, w tym szczególnie brak wyceny priorytetów, czyli wagi (ważności) poszczególnych kryteriów. Wobec tego pożądanym i bardzo użytecznym rozwiązaniem będzie opracowanie metodyk umożliwiających:

- a) określanie poziomu zagrożeń dla środowiska naturalnego podczas przewozu szczególnie niebezpiecznych towarów;
- b) ocenę ryzyka związanego z rodzajem przewożonego materiału niebezpiecznego, mając na uwadze wielkość oraz rodzaj i zasięg skutków uwolnienia substancji do otoczenia.

Po ósme. Przeprowadzone badania wskazują, że w ograniczaniu (minimalizowaniu) negatywnego wpływu przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym na bezpieczeństwo ekologiczne dużą rolę może odegrać stosowanie sprawdzonych „dobrych praktyk”. Przykładem takich praktyk było powołanie doradcy ds. bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym jako zawodu regulowanego oraz Dyrektora Transportowego Dozoru Technicznego, jako właściwego organu w sprawach dozoru technicznego nad urządzeniami technicznymi i zbiornikami, w tym cysternami, które wykorzystywane są w transporcie drogowym.

Po dziewiąte. Analiza krytyczna literatury przedmiotu wykazała, że sama znajomość „dobrych praktyk” nie wystarczy do prowadzenia skutecznych działań na rzecz ochrony środowiska naturalnego. Konieczne jest ponadto posiadanie narzędzi, które w sposób istotny przyczynią się do przestrzegania przepisów ruchu drogowego oraz Umowy ADR. Takimi narzędziami są m.in. kontrole prowadzone przez uprawnione organy państwowe oraz systemy kar nakładanych w związku z nieprawidłowościami stwierdzonymi podczas takich kontroli, na drodze postępowania mandatowego i/lub na drodze decyzji administracyjnej. Nakładane kary muszą być proporcjonalne i adekwatne do stopnia spowodowanego zagrożenia, a ich wysokość powinna być odstraszająca, tj. zdecydowanie zniechęcać do naruszania przepisów Umowy ADR i innych obowiązujących przepisów.

Po dziesiąte. Nową zaproponowaną w dysertacji propozycją, skłaniającą wszystkich uczestników przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym do działania na rzecz bezpieczeństwa ekologicznego, jest kształtowanie wśród nich

świadomości proekologicznej. Bardzo dobrą inspiracją w tym zakresie może być popularyzowanie misji bezpieczeństwa lokalnego. Otóż bezpieczeństwo lokalne jest tym fenomenem, który dotyczy wszystkich członków każdej grupy społecznej, bowiem jedną z wiodących jego składowych jest zapewnienie wysokiego poziomu i jakości życia. Determinują je, oprócz działań na rzecz bezpieczeństwa społecznego, informacyjnego i kulturowego, również działania na rzecz bezpieczeństwa ekologicznego. Wobec tego nie trzeba będzie nikogo przekonywać o tym, że działania na rzecz bezpieczeństwa ekologicznego mają sens, który jest jednym z głównych czynników motywujących ludzi do działania.

Po jedenaste. Na kursach i szkoleniach doskonalących dla kierowców i osób wykonujących czynności z przewozem transportem drogowym towarów niebezpiecznych, proces szkolenia powinien być wyraźnie podzielony na dwa moduły: teoretyczny i praktyczny, przy czym moduł praktyczny powinien być wiodącym i zajmować większość czasu. Moduł teoretyczny powinien obejmować procedury i przedsięwzięcia obsługi poszczególnych ogniw łańcucha transportowego organizowanego do przewozu towarów niebezpiecznych. Natomiast moduł praktyczny, prowadzony w formie ćwiczeń i warsztatów szkoleniowych, powinien dotyczyć organizacji działań ratowniczych (stosowanych w nich procedur i przedsięwzięć) podczas katastrof i innych zdarzeń drogowych, w których uczestniczyły pojazdy przewożące materiały niebezpieczne.

Po dwunaste. Urzędy Marszałkowskie sprawujące nadzór (kontrolę) zewnętrzny nad kursami początkowymi i doskonalącymi dla kierowców powinny mieć prawo, w trybie administracyjnym, do zawieszania (zamykania) kursów i szkoleń doskonalących, które nie spełniają odpowiednich standardów szkolenia. Ponadto marszałek województwa powinien mieć również możliwość nakładania finansowych sankcji karnych z tytułu nieprawidłowości dotyczących przebiegu kursów i sposobu ich realizowania. Inspekcja Transportu Drogowego natomiast, oprócz możliwości kontroli faktu przeszkolenia osób uczestniczących w przewozie towarów niebezpiecznych, powinna mieć również możliwość sprawowania nadzoru (kontroli) zewnętrznego nad programem, formą i przebiegiem szkolenia. W sytuacji stwierdzonych naruszeń i nieprawidłowości przepisy krajowe powinny przewidywać możliwość nałożenia finansowej sankcji karnej przez ITD.

6. Kierunki dalszych badań

Dalsze badania na rzecz minimalizacji zagrożeń dla bezpieczeństwa ekologicznego w RP podczas przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym, wg opinii autorki dysertacji, powinny dotyczyć doskonalenia sposobów:

- a) organizacji przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym;
- b) manipulowania materiałami i przedmiotami, wykazującymi zagrożenie dla środowiska naturalnego;

- c) implementacji Umowy ADR i egzekwowania jej przestrzegania przez kierowców oraz inne osoby wykonujące czynności z przewozem towarów niebezpiecznych transportem drogowym, a także podnoszenia poziomu ich postaw proekologicznych;
- d) zwiększenia roli oraz skuteczności organów nadzorujących i kontrolujących przewóz towarów niebezpiecznych transportem drogowym.

7. Wartość dodana pracy

W aspekcie naukowym:

- a) oceniono wpływ przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym na bezpieczeństwo ekologiczne RP;
- b) oceniono skuteczność działań uczestników przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym, formacji kontrolnych i urzędów na rzecz minimalizacji zagrożeń dla bezpieczeństwa ekologicznego RP;
- c) zaproponowano rekomendacje proekologiczne dla organizacji przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym.

W aspekcie utylitarnym:

- a) zaproponowano korektę przepisów prawa na rzecz ochrony środowiska naturalnego podczas przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym;
- b) określono kierunki i sposoby doskonalenia organizacji przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym z uwzględnieniem działań proekologicznych;
- c) określono kierunki i sposoby doskonalenia procesu szkolenia kierowców i innych osób uczestniczących w przewozie towarów niebezpiecznych transportem drogowym sprzyjające minimalizacji zagrożeń dla bezpieczeństwa ekologicznego.

8. Plan pracy

Wstęp

Założenia badawcze

Zagrożenia bezpieczeństwa ekologicznego przez towary niebezpieczne podczas ich przewozu transportem drogowym

Ocena wpływu przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym na bezpieczeństwo ekologiczne

Postulatywne sposoby minimalizacji negatywnego wpływu przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym na bezpieczeństwo ekologiczne w RP

Zakończenie

Bibliografia

Wykaz tabel

Wykaz rysunków

Załącznik 1

Załącznik 2

Załącznik 3

Streszczenie rozprawy w języku polskim

Streszczenie rozprawy w języku angielskim