

# Zasady bezpiecznego transportu towarów niebezpiecznych

Stan prawny na dzień 28.06.2022

## Pojęcie towarów niebezpiecznych

Towary niebezpieczne powszechnie znane są pod skrótem ADR - „*Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route*”, co oznacza w języku polskim umowę europejską dotyczącą międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych<sup>1</sup>. Umowa ADR opracowana została w Genewie, 30 września 1957 roku. Jej przepisy zaś zaczęły obowiązywać w 1968 roku, czyli dekadę po powstaniu instytucji i stały się podstawowym fundamentem europejskiej legislatury w zakresie normowania przewozów materiałów niebezpiecznych za pomocą transportu drogowego, wraz z zapewnianiem jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa<sup>2</sup>. W wyniku prowadzonych prac, które miały na celu głównie nadać wymiar jednolity, co mogło wprowadzić należytą przejrzystość, wypracowano ponadto swoisty układ trójpoziomowy, na który złożyły się elementy takie jak fundament aktu prawnego tj. umowa właściwa oraz stosowne załączniki, oznaczone kolejno literami A i B. Umowa właściwa dookreśla właściwości prawne między członkami ratyfikującymi zapisy wchodzące w w/w dokument, ale także zawiera kluczowe pojęcia, wskazuje na organy kontrolno-nadzorcze, oraz kieruje do wymagań, przed jakimi musi stanąć przewoźnik realizujący przewóz, jak i właściwy, wyznaczony do tego kierowca. Ważnym jest, iż Umowa ADR traktuje również o stanowisku doradcy ds. niebezpiecznego transportu, który ma być ogniwem łączącym w sobie elementy audytorskie, ale również kontrolne w zakresie całościowym określonego transportu<sup>3</sup>. Polska zapisy ów europejskiego dokumentu wraz z dostosowaniem wszelkich regulacji do warunków rodzimej legislatury, reguluje ustawą z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych<sup>4</sup>.

Omawiany skrót to także wyznacznik do specjalistycznego systemu katalogującego zagrożenia, jakie mogą wynikać z transportowania ów podwyższonego ryzykiem mienia. Według aktu prawnego jakim jest Umowa ADR, koniecznym jest zakwalifikowanie przewożonego towaru do jednej z 13 pozycji w skali niebezpieczeństw, jakie mogą się pojawić w razie wystąpienia

---

<sup>1</sup> Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) sporządzona w Genewie dnia 30 września 1957 r.

<sup>2</sup> G. Nowacki, M. Chmieliński, *Analiza transportu towarów niebezpiecznych w państwach członkowskich Unii Europejskiej*, Autobusy: Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe, nr 9 z 2017, s. 104.

<sup>3</sup> R. Kopczeński, G. Nowacki, B. Zakrzewski, *Zagrożenia chemiczne i ekologiczne podczas przewozu drogowego towarów niebezpiecznych*, Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe, nr 18 z 2017, s. 86.

<sup>4</sup> Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 756 z późn. zm.).

niepożądanego incydentu. Należy przy tym podkreślić, iż zagrożenia te z uwagi na ich bardzo obszerny wachlarz, zostały zawężone do tych z kategorii „wiodących”<sup>5</sup>. Klasyfikacja zagrożenia mającego ów dominujący wpływ odbywa się na podstawie badań i ocen, które dając stosowny wynik wskazują na właściwy stopień zagrożenia wystąpienia danego niebezpiecznego zdarzenia. W związku z tym, towary niebezpieczne przydzielono do określonych trzech grup, które są wyznaczane już na etapie pakowania produktów w właściwe opakowania jeszcze przed przygotowaniem ich do transportu:

- duża (litera X w kodzie pakowania),
- średnia (litera Y w kodzie pakowania),
- mała (litera Z w kodzie pakowania)<sup>6</sup>.

Materiały te ze względu na swój skład (biologiczny, chemiczny bądź fizyczny), w razie nieodpowiedniego traktowania podczas magazynowania bądź przewozu, mogą spowodować wysokie szkody w środowisku naturalnym lub nawet zagrozić nie tylko zdrowiu, ale i życiu wszystkich istot żywych obecnych na Ziemi. Tym samym tworząc Umowę ADR, został stworzony system dziewięciu klas, gdzie właściwa klasyfikacja nastąpiła poprzez kolejność kodów wraz z grupami pakowania (jeśli są wymagane):

- klasa 1 (Materiały i przedmioty wybuchowe);
- klasa 2 (Gazy); np.: gazy palne;
- klasa 3 (Materiały ciekłe zapalne);
- klasa 4 (4.1 - Materiały stałe zapalne, 4.2 - Materiały samozapalne, 4.3 – Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy zapalne);
- klasa 5 (5.1 - Materiały utleniające, 5.2 - Nadtlenki organiczne);
- klasa 6 (6.1 - Materiały trujące, 6.2 - Materiały zakaźne);
- klasa 7 (Materiały promieniotwórcze);
- klasa 8 (Materiały żrące);
- klasa 9 (Różne materiały i przedmioty niebezpieczne)<sup>7</sup>.

Warto nadmienić, iż należyta protekcja w zakresie przewozów materiałów niebezpiecznych to nie tylko kwestia danego państwa, ale sprawa zasięgu globalnego. Biorąc pod uwagę tylko kraje Unii Europejskiej uzyskujemy wartości sięgające blisko 300 milionów pojazdów, użytkowanych każdego dnia na drogach państw członkowskich, które sumarycznie składają się na długość

---

<sup>5</sup> R. Kopczewski, G. Nowacki, B. Zakrzewski, op. cit., s. 86.

<sup>6</sup> Ibidem.

<sup>7</sup> Ibidem.

ok. 5,5 milionów kilometrów<sup>8</sup>. Każdego dnia materiały zagrażające życiu, zdrowiu bądź środowisku jak m.in.: różnego rodzaju substancje łatwopalne, zakaźne, trujące, żrące bądź promieniotwórcze są transportowane na odległości setek jak i tysięcy kilometrów. Transport ów dóbr wymaga nie tylko specjalistycznych pojazdów, ale także wiedzy począwszy od organów wykonawczych tj. kierowca, załadunkowy/rozładunkowy, a skończywszy na kierownictwie firmy świadczącej tak specjalistyczne usługi transportowe. Na wzrost zagrożenia, jakie niesie ze sobą transport niebezpiecznego mienia najbardziej istotne znaczenie mają przede wszystkim: liczba wykonywanych transportów, stan techniczny pojazdów, istnienie ryzyka połowicznego bądź całkowitego braku monitorowania przewozu, słaba kondycja infrastruktury drogowej w określonych miejscach, niska kultura prawna przewoźników, ale także uciążliwe do zlokalizowania miejsce awarii, które dodatkowo może sprawiać dodatkowe trudności w procesach naprawczych<sup>9</sup>. Zagrożenia te to także pochodną do katastrof chemicznych. Poprzez ów incydenty, często skorelowane z czynnikami takimi jak m.in. warunki atmosferyczne rokrocznie do atmosfery przedostaje się wiele trujących i szkodliwych dla ludzkości oraz otoczenia związków chemicznych. Bezpieczeństwo transportu to odpowiedzialność przede wszystkim nadawcy, co objawia się obowiązkiem właściwego oznakowywania, składowania, ale i pakowania oraz ładowania towaru. Coraz częściej dostrzega się sytuacje, gdzie zleceniodawca poszukuje przedsiębiorstwa transportowego świadczącego usługi na wysokim poziomie, będąc jednocześnie w stanie zapłacić za przewóz więcej niż wynosi stawka minimalna<sup>10</sup>. Jest to także powiązane z trendami na rynku usług transportowych, które wyraźnie ukierunkowują się na dążenia zleceniodawców przewozów (także tych nieobjętych konwencją ADR) do uzyskiwania jak najefektywniejszych i możliwie najnowszych pojazdów. Obecnie sektor transportowy na kontynencie europejskim w sposób zdecydowany stawia na rozwiązania wysoce ekologiczne, co wzmagą potrzebę stosowania przez przewoźników względnie najnowszych ciężarówek<sup>11</sup>. Analogia ta koreluje jednocześnie z pojęciem należytego poziomu świadczonych usług w sektorze przewozów materiałów niebezpiecznych. Nowoczesna flota to gwarancja bezpiecznego transportu, pod warunkiem, iż przyjęte zostaje kryterium legalizmu i poszanowania prawa przez wykonującego przewóz, ale także oferującego ów zlecenie<sup>12</sup>.

---

<sup>8</sup> Ibidem, s. 87.

<sup>9</sup> Ibidem, s. 88.

<sup>10</sup> M. Kruczek, E. Przybylska, Z. Żebrucki, *Założenia do badania potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw branży transport – spedycja – logistyka*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej 2015, nr 78, s. 208.

<sup>11</sup> Przep. aut.

<sup>12</sup> Przep. aut.

## Zobowiązania przy transporcie towarów niebezpiecznych

Branża transportowa definiuje czynność transportu jako proces przewozowy. Pod ów pojęciem kryją się czynności które są obligatoryjne do tego, aby mógł zostać wykonany przewóz. Ponadto termin ten to także wszelkie procesy logistyczne, które opiewają zarówno w produkcję jak i właściwą operację transportową, składając się na całość łańcucha transportowego<sup>13</sup>. Sam element przewozu to także złożona część. Koniecznym jest zapewnienie nie tylko bezpieczeństwa fizycznego, ale także wymagany jest odpowiedni poziom komunikatywny na linii zleceniodawca – zleceniobiorca, a często także dodatkowo pośrednik. Każda z tychże części to istotny element całościowego pojęcia, jakim jest bezpieczny transport. Jak zostało już wykazane, przewóz realizowany może być samodzielnie przez właściciela towaru (eksportera bądź importera w ramach tzw. spedycji własnej) lub (co się zdarza najczęściej) - poprzez działalność zapewniającą obsługę zarówno spedycyjną jak i logistyczną. Persona będąca tymże pośrednikiem, ale działająca na zlecenie i reprezentująca interesy wysyłających, już na etapie przygotowawczym, lecz także i w momencie realizatorskim winna baczyć na istotne elementy jak:

- najbardziej optymalna wizualizacja danego przewozu;
- dobór należytych podmiotów, które są w stanie wykazać się legalizmem działalności i rozliczalnością;
- zachowanie terminowości przekazu zleceń, co jest wysoce istotnym w przypadku towarów niebezpiecznych, posiadających często wysrubowane terminy składowania bądź użytku;
- oprócz kryterium cenowego, spojrzenie na warunki dokonywania przewozu;
- sprawna administracja, która zapewnia utrzymywanie właściwego poziomu dokumentacji także po zakończeniu świadczenia usługi<sup>14</sup>.

Skupiając się na krajach przynależnych do UE, przewóz materiałów niebezpiecznych może opiewać w trzy sposoby: w przypadku transportu międzynarodowego (np. gdy ładunek niebezpieczny ma zostać przewieziony na terytorium Polski), stosowną informację do odpowiednich organów kontrolnych przekazuje bezpośrednio Straż Graniczna. Wobec powyższego kierowca przewożącego towar oprócz akredytacji na wjazd do kraju, otrzymuje ponadto konkretne wytyczne co do planu trasy i jej przebiegu. Objasnia to ponadto, iż osoba odpowiedzialna za planistykę przewozu tj. spedytor, zobligowany jest do zaplanowania trasy w możliwie jak najkrótszy, ale zarazem najbezpieczniejszy sposób. Praktyka wskazuje, aby transport wykonywany był z dala od centrów miast bądź też ośrodków wypoczynkowych lub miejsc infrastruktury krytycznej. Międzynarodowe przewozy

---

<sup>13</sup> M. Kruczek, E. Przybylska, Z. Żebruć, op. cit., s. 106.

<sup>14</sup> G. Nowacki, M. Chmieliński, op. cit., s. 106.

dóbr tego typu regulowane są umowami sporządzonymi przez odpowiednie organy międzynarodowe. Akty te są na bieżąco monitorowane i aktualizowane celem dostosowywania ich do panującej sytuacji geopolitycznej i technologicznej. U podstaw przewozu tego typu odnaleźć można co najważniejsze aspekty takie jak zaznajomienie się z legislaturą, świadomość szkodliwości ów przedmiotów lub substancji dla środowiska, a co za tym idzie wiedza o należytych doborze środka transportu (m.in. specjalistyczne zabudowy pojazdów ciężarowych bądź naczepy). Kwestie te to nie tylko zachowywanie procedur bezpieczeństwa, ale również troska o komfort wykonującego przewóz tj. kierowcy, który posiadając należyte warunki pracy staje się automatycznie bardziej wypoczętą i skoncentrowaną na pracy jednostką. Każdy fracht wykazuje się wysokim zróżnicowaniem.

Ponadto proces ten w znacznej mierze uzależniony jest od zakresu gestii transportowej posiadanej przez eksportera bądź importera. Mimo zróżnicowania procesów spedycyjnych w przypadku poszczególnych gałęzi transportu, występują w nich takie same bądź podobne czynności i dokumenty, które można określić, jako standardowe<sup>15</sup>. Odmiennością wykazują się dopiero poszczególne elementy świadczenia przewozu, kiedy pod uwagę zostanie powzięty aspekt kierunkowości, czy to od strony eksportera bądź także importera. Ponadto ważnym kryterium jest pojęcie ładunku w formie całościowej bądź drobnicowej, wraz z określeniem środka transportu w formie np. kontenera bądź naczepy izotermicznej lub chłodniczej<sup>16</sup>.

Analizując ów fundamentalny akt prawny jakim jest Umowa ADR zauważyć można, iż każdy moduł zarówno przygotowawczy, jak i już istniejący w momencie realizacji przewozu odznacza się odpowiednimi dla swej natury właściwościami. Zróżnicowane są one w zależności od rodzaju czynności i podmiotu właściwego dla jej wykonania. Wyróżniamy zatem:

- nadawcę (tj. producenta, importera na dany obszar celny, zleceniodawcę przewozu);
- załadowcę (zwykle pracownika nadawcy, czasem przewoźnika);
- przewoźnika (podmiot upoważniony do dokonywania przewozów na rachunek własny);
- kierowcę (wykonującego przewóz pod władztwem służbowym przewoźnika);
- odbiorcę (przyjmującego ładunek niezależnie od jego dalszego przeznaczenia);
- rozładowującego (osobę wyładowującą dobra zarówno drobnicowe jak i zawarte jednolicie np. w kontenerze. Istotą jest tutaj praca przy rozładunku materiałów niebezpiecznych niezależnie od ich wielkości i formatu);
- pozostałe podmioty obecne w trakcie procesu przewozowego<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> Ibidem, s. 107.

<sup>16</sup> Przyp. aut.

<sup>17</sup> Ibidem.

Jak zostało powyżej wykazane, klasyfikacja obejmuje 13 pozycji. Każdy z materiałów posiada własną klasę oznaczoną czteroliterowym numerem UN i jest przydzielony do jednej z trzech grup pakowania (PG). Te cztery informacje (UN, nazwa wg. ADR, klasa i PG) stanowią wyczerpujące znamię umożliwiające właściwą identyfikację przewożonych dóbr. Komisja Europejska w wydawanych kolejnych dyrektywach za jeden z najważniejszych priorytetów uznaje utrzymywanie stabilnego i efektywnego systemu bezpieczeństwa, nie tylko w zakresie powszechnym, ale i specjalistycznym jak m.in. przewóz materiałów niebezpiecznych. Wartości te odnaleźć można właśnie w przywołanym systemie klasyfikacyjnym, który z uwagi na swą szczegółowość pozwala prowadzić skuteczny i przejrzysty nadzór nad nie tylko produkcją, ale i późniejszą dystrybucją niebezpiecznych towarów<sup>18</sup>.

### **Klasyfikowanie towarów na podstawie Umowy ADR**

Oprócz właściwej treści aktu prawnego jakim jest Umowa ADR, obecne są również załączniki A i B. Załącznik A wskazuje ów 13-punktowy podział wraz z wskazaniem na specjalistyczną nomenklaturę. Ponadto tamże określone zostały ogólne i szczegółowe warunki pakowania materiałów, ich oznakowywania, oraz przesłanki jakie muszą zostać zachowane w cyklu badawczym danego towaru. Klasy towarów niebezpiecznych oraz przewidywane najpowszechniejsze zagrożenia wskazuje poniższa tabela:

|                    |                                     |   |
|--------------------|-------------------------------------|---|
| <b>Klasa<br/>1</b> | Materiały i przedmioty<br>wybuchowe | Substancje stałe oraz ciekłe, które poprzez reakcję chemiczną emitują gazy o wysokiej temperaturze i ciśnieniu, zagrażając tym samym degradacją bądź zniszczeniem środowiska (np. materiały wybuchowe, sztuczne ognie, amunicja itp.) |
| <b>Klasa<br/>2</b> | Gazy                                | Gazy czyste, mieszaniny gazów oraz przedmioty zawierające gaz (np. propan-butan, acetylen, zapalniczki, itd.)   |
| <b>Klasa<br/>3</b> | Materiały ciekłe zapalne            | Ciecze o temperaturze zapłonu do 60 °C (np. paliwa silnikowe, farby itd.) oraz przedmioty je zawierające  |

<sup>18</sup> Przyp. aut.

|                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| <b>Klasa<br/>4.1</b> | Materiały stałe zapalne, samoreaktywne, wybuchowe stałe odczulone | Substancje stałe zapalne, substancje podatne na zjawisko reakcji samorzutnej, a także odczulone materiały wybuchowe (np. zapalki sztormowe, sproszkowany krzem itd.)                         |
| <b>Klasa<br/>4.2</b> | Materiały samozapalne   | Zapalają się w zetknięciu z powietrzem – materiały pirofoniczne oraz materiały ulegające samonagrzewaniu przy kontakcie z powietrzem (np. fosfor itd.)                                       |
| <b>Klasa<br/>4.3</b> | Materiały wytwarzające gazy zapalne w zetknięciu z wodą           | Zawierają je przedmioty, które w wyniku reakcji z wodą wydzielają gazy palne tworzące z powietrzem mieszaniny wybuchowe lub gaz żrący (np. węglík wapniowy – karbid, sól)                    |
| <b>Klasa<br/>5.1</b> | Materiały utleniające   | Materiały, które na skutek wydzielania tlenu wywołują pożar lub podtrzymują spalanie się innych materiałów (np. podchloryn wapniowy, nadtlónek wodoru)                                       |
| <b>Klasa<br/>5.2</b> | Nadtlenki organiczne  | Towary niestabilne termicznie, które mogą rozkładać się pod wpływem ciepła, kontaktu z zanieczyszczeniami, tarcia lub uderzenia (np. kwas nadbursztynowy itd.)                               |
| <b>Klasa<br/>6.1</b> | Materiały trujące   | Dobra, które także w niewielkiej ilości, poprzez jednorazowe i krótkotrwałe oddziaływanie na żywy organizm mogą spowodować uszczerbek ma zdrowiu lub śmierć (np. arsen, cyjanek potasu itd.) |

|                      |  |   |
|----------------------|--|---|
| <b>Klasa<br/>6.2</b> | Materiały zakaźne                          | Materiały, które zawierają drobnoustroje, a z którymi kontakt wywołuje choroby zakaźne ludzi i zwierząt (np. odpady medyczne itd.)  |
| <b>Klasa<br/>7</b>   | Materiały promieniotwórcze                 | Wykazujące promieniowanie jonizujące (np. materiały rozszczepialne, przedmioty skażone powierzchniowo, itd.)  |
| <b>Klasa<br/>8</b>   | Materiały i przedmioty żrące               | Towar, który poprzez kontakt z ludzką żywą tkanką wywołuje jej martwicę, a także może działać destrukcyjnie na określone stopy metalów (np. kwas siarkowy, wodorotlenek sodu, akumulatory itd.) |
| <b>Klasa<br/>9</b>   | Różne materiały i przedmioty niebezpieczne | Materiały, które stwarzają zagrożenie podczas przewozu i nie należą do pozostałych klas (np. azbest, napinacze wstępne pasów bezpieczeństwa, poduszki powietrzne, itd.)                         |

(Źródło: M. Kruczek, E. Przybylska, Z. Żebrucki, op. cit., s. 107, 108)

Każda grupa materiałów opisana jest przez dwa rodzaje kodów cyfrowych: numer rozpoznawczy materiału – numer UB oraz numer rozpoznawczy zagrożenia. W celu sprawniejszej identyfikacji opracowany został cały pakiet łatwych do rozpoznania emblematów dostosowanych do właściwych sobie klas materiałów niebezpiecznych. Oznaczenia te zaprezentowane są poniżej:





(Źródło: <https://fullbax.pl/wp-content/uploads/2019/07/ADR-oznaczenia.png>)

Wskazane na powyższym rysunku znaki mogą przybierać formy zarówno tabliczek jak i naklejek, a lokowane są nie tylko na pojazdach w specjalnie wyznaczonych do tego miejscach, ale również na opakowaniach przystosowanych do transportu. Każdy pojazd przewożący towary niebezpieczne musi być ponadto wyposażony w tablicę w kolorze pomarańczowym, umieszczoną z przodu i z tyłu pojazdu lub zestawu pojazdów, prostopadle do osi pojazdu. Stanowi to podstawowy element informowania otoczenia o podwyższonym ryzyku transportu. Już dla przykładu sama pomarańczowa tablica stanowi sygnał ostrzegawczy, iż należy zachować szczególną ostrożność przebywając w pobliżu takiego pojazdu, bądź przejeżdżając obok niego. Inną, podobnie jak oznakowanie ważną kwestią jest wyposażenie w odpowiedni sprzęt ciężarówki przewożącej materiały niebezpieczne, czego przykładem może być m.in.: gaśnica o wyznaczonej pojemności, zestaw narzędzi umożliwiających sprzątnięcie najbliższej okolicy pojazdu w wypadku np. nieoczekiwanego wysypu niewielkiej ilości towaru bądź specjalistyczny ubiór dla kierowcy, który ma obowiązek używania

go przy wszystkich czynnościach dotyczących przewożonego towaru<sup>19</sup>. Przykład właściwego oznakowania pojazdu ciężarowego na podstawie cysterny przystosowanej do transportu materiałów płynnych został przedstawiony na poniższej grafice:

## OZNACZENIA JEDNOSTEK ZAWIERAJĄCYCH TOWARY NIEBEZPIECZNE W CYSTERNACH (WIELE ŁADUNKÓW)



Źródło zdjęcia: <http://adrlodz.pl/kurs-cysterny>

### Zagrożenia związane z przewozami materiałów niebezpiecznych

Proces transportu towarów niebezpiecznych jest powiązany ze ścisłymi regułami prawnymi, które mają za zadanie minimalizować lub zapobiegać niebezpieczeństwu zagrożenia zdrowia i życia uczestniczących w nim osób wraz z dbałością o stan środowiska. Towary niebezpieczne mogą występować w trzech stanach skupienia: ciekłym, stałym lub gazowym. Ponadto w przypadku nieoczekiwanego zajścia powodują one zagrożenia chemiczne, fizyczne lub biologiczne, jednocześnie stanowiąc poważne niebezpieczeństwo dla ludzi, zwierząt i środowiska. Jednakże wyróżniamy również dobra, które nie mogą być przewożone za pomocą transportu drogowego. Przykładem takich materiałów mogą być: chlorowódor schłodzony bądź skroplony; azotyn metylu, woda królewska (jest to stężenie kwasów azotowego i solnego)<sup>20</sup>.

Jakikolwiek incydent bezpieczeństwa związany z towarami niebezpiecznymi może sprawić, iż dojdzie do nagłego wybuchu, pożaru, uwolnienia substancji niebezpiecznej, reakcji łańcuchowej

<sup>19</sup> Ibidem.

<sup>20</sup> Ibidem, s. 109.

bądź skażenia biologicznego. Objawić się to może tym, że zdarzenia te doprowadzą do naruszenia harmonii środowiska naturalnego, długotrwałego zanieczyszczenia powietrza lub wód powierzchniowych i podziemnych, a także wywołają nieoczekiwane zmiany termiczne mające swe oddziaływanie nie tylko dla atmosfery, lecz również okolicznej gleby. Analizując powyższe łatwo wykazać, iż ładunki niebezpieczne składowane i przewożone w sposób nieodpowiedni stanowią wysoce poważne zagrożenia dla otoczenia. Jak wskazuje literatura, największym zagrożeniem są gazy oraz ciecze niskowrzące<sup>21</sup>. Konsekwencje jakie rodzą się po niekontrolowanym przedostaniu do atmosfery i środowiska owych materiałów są daleko idące w swych konsekwencjach. Zazwyczaj określona część takiej substancji niskowrzącej natychmiast odparowuje, tworząc pochodnie obłok pierwotny. Pozostałości tworzą plamę, o fakturze i grubości uzależnionej od rodzaju miejsca, na którym się znajdują. Rodzi to wówczas efekt uboczny w postaci obłoku wtórnego, który emituje kolejne szkodliwe związki dla otoczenia. Czas parowania zależy w dużym stopniu od temperatury wrzenia cieczy i otoczenia oraz grubości rozlewiska. Mając do czynienia z gazami, cała zawartość zbiornika zostaje uwolniona i tworzy od razu obłok pierwotny. Wówczas skala skażenia jest uzależniona od warunków atmosferycznych. Przyczyny powstawania zagrożenia w trakcie przewozu ładunków niebezpiecznych mogą być następujące:

- niezgodne z wymaganiami rodzaje i typy opakowań, bądź środków transportu;
- nieodpowiedni stan techniczny opakowań i pojazdów je przewożących, co poprzez nadmierne wyeksploatowanie jednego z elementów prowadzi do powstania wysokiego ryzyka przedostania się w sposób niekontrolowany danego materiału w atmosferę i środowisko;
- brak należytego stanu infrastruktury drogowej, która swymi brakami może doprowadzać do częstych sytuacji ryzyka, opiewającego w uderzanie do struktur bezpiecznego transportu;
- centra logistyczne odpowiedzialne za załadunek lub rozładunek w przypadku niezachowywania właściwych przepisów BHP i braku dbałości o stan techniczny budynku stają się jednym z najpoważniejszych elementów mogących doprowadzić do incydentu bezpieczeństwa;
- omyłność ludzka, która może doprowadzić do wypadku komunikacyjnego z udziałem pojazdu przewożącego materiały niebezpieczne;
- niedostateczna wiedza natury teoretycznej i praktycznej przewoźnika i logistyka odpowiedzialnego za przewóz;
- niedbałość o istnienie właściwych procedur organizacyjno-spedycyjnych<sup>22</sup>.

---

<sup>21</sup> Ibidem.

<sup>22</sup> Ibidem, s. 110.

## Podsumowanie

Przewóz towarów niebezpiecznych wymaga specjalistycznej wiedzy dotyczącej składu, właściwości chemicznych i fizycznych, a także znajomości nomenklatury, definiującej w sposób zarówno podstawowy jak szczegółowy kryteria danego materiału. Dokonując transportu takowych dóbr należy mieć na uwadze wielowątkowość prawną, jaką wymusza konieczność utrzymywania należytego poziomu bezpieczeństwa niezależnie od sytuacji, gdzie przewóz odbywać się może w granicach jednego państwa, ale także mieć wymiar międzynarodowy<sup>23</sup>. Dzięki jednolitości o zasięgu europejskim w zakresie transportu takowych towarów, możliwym stało się stworzenie spójnego systemu wartości, który pozwala efektywniej zarządzać protekcją w branży transportowej przy jednoczesnym prowadzeniu mechanizmów audytorskich. W praktyce oznacza to, że ładunki niebezpieczne, które trafiają na drogi mogą być w sposób jednakowy interpretowane m.in. za pomocą opisywanego systemu klasyfikacyjnego, niezależnie w którym miejscu Europy są kontrolowane. Współczesny transport na Starym Kontynencie w większości opiera się na aspektach intermodalnych i międzynarodowych. Sprawia to, iż koniecznym staje się europeizowanie sektora przewozowego tak by dzięki jednolitym elementom usprawnić jego działanie. Obecne trendy wskazują, iż rynek jest dopasowany do obowiązujących norm prawnych. Współczesne firmy transportowe inwestują w nowoczesne floty pojazdów, będąc niejako zmuszonymi przez wymagania klientów w zakresie bezpieczeństwa przewozów. Jest to naturalny łańcuch, który w swych wartościach jawi elementy takie jak dbałość o wizerunek swojej organizacji, konkurencyjność rynkową oraz dążenia do podnoszenia jakości świadczonych usług. Każdy podmiot obecny na drodze transportu towaru posiada swoje, unikalne cechy, które składają się na dążenia do egzekwowania norm w zakresie przewozów materiałów niebezpiecznych i organizacji transportu drogowego. Dla przykładu wysyłający towar swą dbałość skupi na prawidłowym zabezpieczeniu towaru, kiedy przewoźnik swoje starania ukierunkuje na dopilnowanie, aby przewóz odbył się w warunkach bezpiecznych, stawiających jego przedsiębiorstwo w dobrym świetle jako odpowiedzialne i rzeczowe. To wszystko spaja się w jedną całość, a każdy tego typu transport wymaga odrębnego podejścia, uwzględniającego jego specyfikę<sup>24</sup>. Odmiennym będzie zachowanie się każdego z podmiotów w przypadku transportowania towarów o niewielkim zagrożeniu, a inaczej zostanie zaobserwowane działanie, gdy pod lupę zostanie wzięty przewóz dóbr wymagających szczególnie bacznej ochrony. Różnorodność świata transportu oraz mnogość towarów przetwarzanych przez ludzkość

---

<sup>23</sup> J. Bogusławski, W. Król, S. Paluch, *Vadamecum profesjonalnego kierowcy zawodowego z elementami ekojazdy*, SPH Credo, Piła 2015, s. 284.

<sup>24</sup> *Ibidem*, s. 281.

(nie tylko o statusie niebezpiecznym) sprawia, iż wymagana staje się ciągła dbałość o struktury bezpieczeństwa przewozów. Elementy takie jak wymagania dla kierowców w zakresie właściwego przeszkolenia (kursy przygotowujące do przewozów materiałów niebezpiecznych, będące obligatoryjnym minimum umożliwiającym dokonywanie transportu przez kierującego), procedury wszystkich podmiotów biorących udział w procesie transportowym, jak i rozwój legislatury w zakresie wskazywania kolejnych i dostosowanych do aktualnych wymogów globalnych założeń sprawia, iż tematyka przewozu materiałów niebezpiecznych jest zjawiskiem stale ewoluującym. Sytuacja ta wskazuje wyraźnie, iż stagnacja to automatycznie pogorszenie się bezpieczeństwa i narażanie na drastyczne w skutkach incydenty. Dbałość i należyta protekcja to gwarancja bezpieczeństwa nie tylko lokalnego, ale także globalnego, dzięki czemu właściwe zasady transportu towarów niebezpiecznych mimo swej złożoności zarówno na etapie planistycznym, jak i operacyjnym stanowią jedną z podstawowych gałęzi spokojnego i zrównoważonego rozwoju nie tylko gospodarki, ale również społeczeństwa.

## **Bibliografia**

1. Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) sporządzona w Genewie dnia 30 września 1957 r.
2. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 756 z późn. zm.).
3. Bogusławski J., Król W., Paluch S., *Vadamecum profesjonalnego kierowcy zawodowego z elementami ekojazdy*, SPH Credo, Piła 2015.
4. Kopczewski R., Nowacki G., Zakrzewski B., *Zagrożenia chemiczne i ekologiczne podczas przewozu drogowego towarów niebezpiecznych*, Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe, nr 18 z 2017.
5. Kruczek M., Przybylska E., Żebrucki Z., *Założenia do badania potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw branży transport – spedycja – logistyka*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej 2015, nr 78.
6. Nowacki G., Chmieliński M., *Analiza transportu towarów niebezpiecznych w państwach członkowskich Unii Europejskiej*, Autobusy: Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe, nr 9 z 2017.

Opracowali:

Aleksandra Kusiak

Bartosz Kłoda

WSPiA Rzeszowska Szkoła Wyższa