



## ADR – przewóz ładunków niebezpiecznych

- Wprowadzenie
- ADR - przewóz drogowy towarów niebezpiecznych
- ADR - projektowanie operacji transportowych
- Interaktywne materiały sprawdzające
- Słownik pojęć dla e-materiału
- Przewodnik dla nauczyciela
- Przewodnik dla uczącego się
- Netografia i bibliografia
- Instrukcja użytkownika

E-materiały do kształcenia zawodowego

## ADR – przewóz ładunków niebezpiecznych

TDR.02.Organizacja przewozów środkami transportu drogowego – Technik transportu drogowego 311927

E-materiał przygotowany zgodnie ze stanem prawnym obowiązującym na dzień 17.03.2023 r.

### Spis treści



**ADR - przewóz drogowy towarów niebezpiecznych**

Sekwencje filmowe



**ADR - projektowanie operacji transportowych**

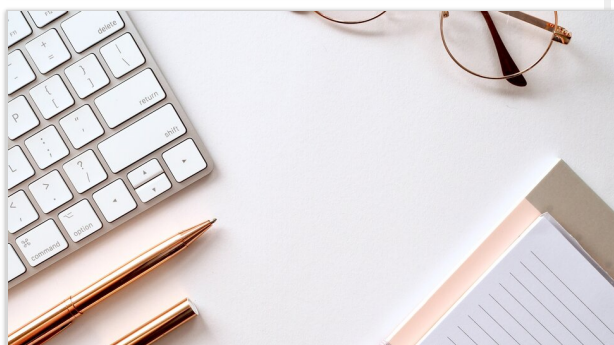
Program ćwiczeniowy do projektowania



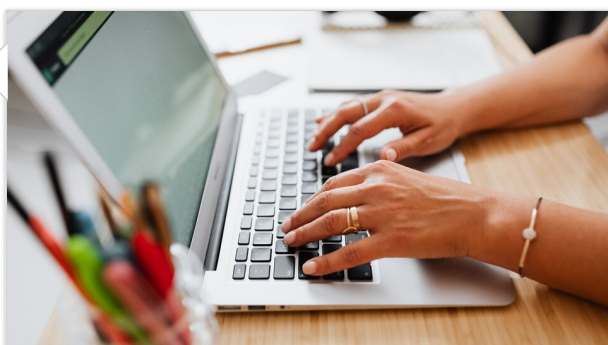
**Interaktywne materiały  
sprawdzające**



**Słownik pojęć dla e-materiału**



**Przewodnik dla nauczyciela**



**Przewodnik dla uczącego się**



**Netografia i bibliografia**



**Instrukcja użytkowania**

E-materiały do kształcenia zawodowego

## ADR – przewóz ładunków niebezpiecznych

TDR.02. Organizacja przewozów środkami transportu drogowego – Kierowca mechanik  
832201, Technik transportu drogowego 311927

## ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych

SEKWENCJE FILMOWE

### Spis treści

- [Grupy towarów niebezpiecznych](#)
- [Organizacja przewozów](#)
- [Wymogi stawiane kierowcom](#)
- [Udział w ruchu drogowym](#)

### Grupy towarów niebezpiecznych



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R1llVyCZFZNxx>

Sekwencje filmowe - grupy towarów niebezpiecznych

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Film przedstawiający zasady przewożenia towarów niebezpiecznych.

---

[Powrót do spisu treści](#)

## Organizacja przewozów



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R28raGwjTYak8>

Sekwencje filmowe - organizacja przewozów

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Film dotyczący informacji i dokumentacji niezbędnych do przewozu towarów niebezpiecznych.

---

[Powrót do spisu treści](#)

## Wymogi stawiane kierowcom



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R1EUs3HI0JlxS>

Sekwencje filmowe - wymogi stawiane kierowcom

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Film dotyczy dokumentów wymaganych od kierowcy przewożącego towary niebezpieczne.

---

[Powrót do spisu treści](#)

## Udział w ruchu drogowym



Film dostępny pod adresem </preview/resource/Rsed2FJPFgVp5>

Sekwencje filmowe - udział w ruchu drogowym

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Film nawiązujący do treści materiału

[Powrót do spisu treści](#)

## Powiązane ćwiczenia

Ćwiczenie 1. - Przewóz zużytych akumulatorów

Ćwiczenie 3. - Zabezpieczanie pojazdów

Ćwiczenie 5. - Opakowania z tworzywa

Ćwiczenie 7. - Przewóz towarów niebezpiecznych

Ćwiczenie 2. - Oznaczenie cysterny do przewozu materiałów niebezpiecznych

Ćwiczenie 4. - Nalepki na materiałach niebezpiecznych

Ćwiczenie 6. - Oznakowania na opakowaniach

**Ćwiczenie 11. - Transport towarów  
niebezpiecznych - test  
samosprawdzający**

**Ćwiczenie 10. - Transport towarów  
niebezpiecznych - test**

[Powrót do spisu treści](#)

E-materiały do kształcenia zawodowego

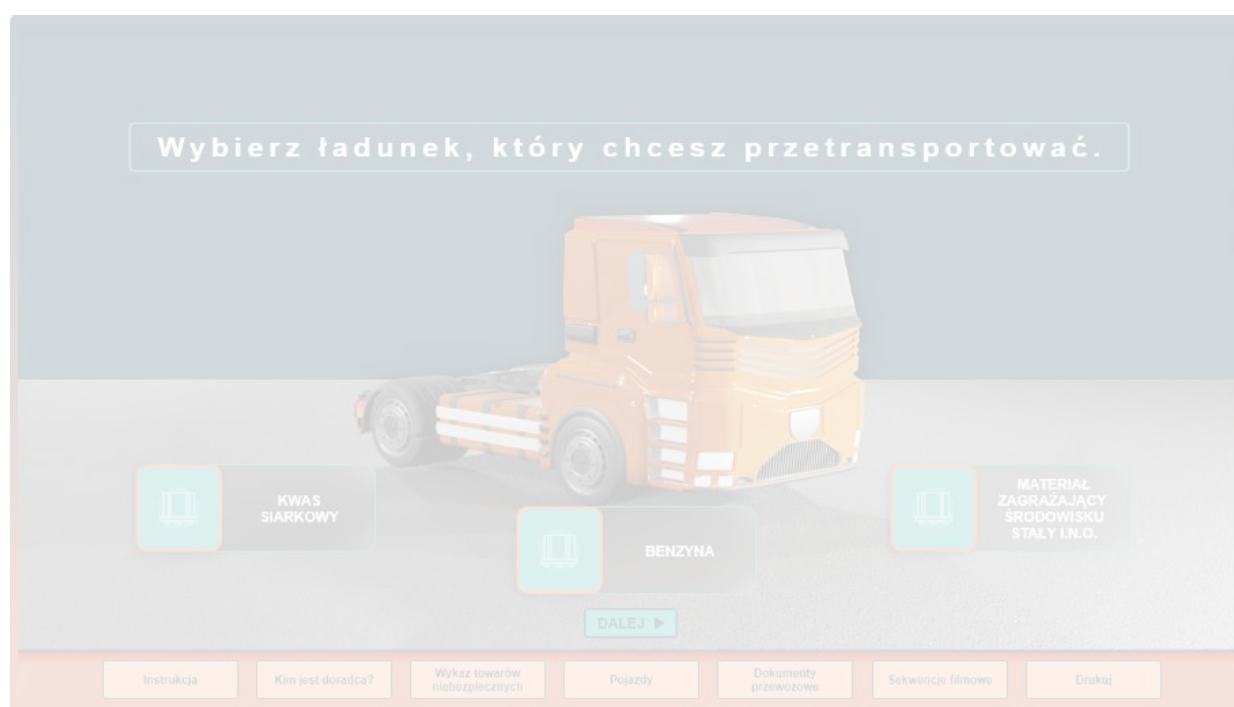
## ADR – przewóz ładunków niebezpiecznych

TDR.02. Organizacja przewozów środkami transportu drogowego – Kierowca mechanik 832201, Technik transportu drogowego 311927

### ADR – projektowanie operacji transportowych

Instrukcja użytkownika

#### PROGRAM ĆWICZENIOWY DO PROJEKTOWANIA OPERACJI TRANSPORTOWYCH



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/D1CXhcmUY>

Program ćwiczeniowy do projektowania operacji transportowych

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

#### Wykaz towarów/ładunków niebezpiecznych

Plik o rozmiarze 2.13 MB w języku polskim

## Wykaz dokumentów przewożonych w jednostce transportowej

Plik o rozmiarze 383.75 KB w języku polskim

### Powiązane ćwiczenia

Ćwiczenie 8. - Zwolnienia ADR

Ćwiczenie 9. - Przewożenie  
akumulatorów litowo - jonowych


## ADR – przewóz ładunków niebezpiecznych

TDR.02. Organizacja przewozów środkami transportu drogowego – Kierowca mechanik  
832201, Technik transportu drogowego 311927

### Interaktywne materiały sprawdzające

Interaktywne materiały sprawdzające zawierają zadania o zróżnicowanej formie testowej. Zadania można przewijać do przodu i wstecz. Zadania można poprawiać. Poprawne wyniki wyświetlane są po wybraniu opcji „sprawdź”.

Ćwiczenie 1. - Przewóz zużytych akumulatorów 

Ćwiczenie 2. - Oznaczenie cysterny do przewozu materiałów niebezpiecznych 

Ćwiczenie 3. - Zabezpieczanie pojazdów 

Ćwiczenie 4. - Nalepki na materiałach niebezpiecznych 

Ćwiczenie 5. - Opakowania z tworzywa 

Ćwiczenie 6. - Oznakowania na opakowaniach 

Ćwiczenie 7. - Przewóz towarów niebezpiecznych 

Ćwiczenie 8. - Zwolnienia ADR 

Ćwiczenie 9. - Przewożenie akumulatorów litowo - jonowych 

Ćwiczenie 10. - Transport towarów niebezpiecznych - test 

Ćwiczenie 11. - Transport towarów niebezpiecznych - test samosprawdzający 

## ADR – przewóz ładunków niebezpiecznych

TDR.02. Organizacja przewozów środkami transportu drogowego – Kierowca mechanik  
832201, Technik transportu drogowego 311927

### Słownik pojęć dla e-materiału

Słownik pojęć zawiera objaśnienia pojęć związanych z zagadnieniami omawianymi w niniejszym e-materiale. Pojęcia uporządkowano alfabetycznie.

Filtruj pojęcie



#### ADR

Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route – oznacza Umowę europejską dotyczącą międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, włącznie z umowami specjalnymi, podpisaną przez wszystkie państwa biorące udział w przewozie

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)
- [Program ćwiczeniowy do projektowania „ADR – projektowanie operacji transportowych”](#)

#### bęben

oznacza opakowanie cylindryczne o dnie płaskim lub wypukłym, wykonane z metalu, tektury, tworzywa sztucznego, sklejki lub z innego odpowiedniego materiału. Określenie to obejmuje opakowania o innych kształtach, np.

opakowania okrągłe, ze stożkową szyjką lub opakowania w kształcie wiadra. Nie dotyczy natomiast beczki drewnianej i kanistra

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **butla**

oznacza transportowe naczynie ciśnieniowe o pojemności wodnej nie większej niż 150 litrów

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **butla powlekana**

oznacza butlę przeznaczoną do przewozu LPG, o pojemności wodnej nie większej niż 13 litrów, składającą się z wewnętrznej, spawanej pomalowanej butli stalowej z osłoną z komórkowego tworzywa sztucznego, która jest niezdejmowana i połączona z zewnętrzną powierzchnią butli stalowej

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **CARGO**

CARGO to inne określenie na ładunek

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **CMR**

Convention relative au contrat de transport international de marchandises par route; CMR – oznacza Konwencję o umowie międzynarodowego przewozu drogowego towarów (Genewa, 19 maja 1956 r.), wraz ze zmianami

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **cysterna**

oznacza zbiornik wraz z jego wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym. Określenie to użyte samodzielnie rozumiane jest jako kontener-cysterna, cysterna przenośna, cysterna odejmowalna lub cysterna stała, zgodnie z definicjami zawartymi w niniejszym rozdziale, w tym cysterna stanowiąca element pojazdu-baterii lub MEGC (patrz również cysterna odejmowalna, cysterna stała, cysterna przenośna oraz wieloelementowy kontener do gazu)

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)
- [Program ćwiczeniowy do projektowania „ADR – projektowanie operacji transportowych”](#)

### **cysterna odejmowalna**

oznacza cysternę, inną niż cysterna stała, cysterna przenośna, kontener-cysterna, element pojazdu-baterii lub MEGC, o pojemności większej niż 450 litrów, która nie jest zaprojektowana do przewozu materiałów bez ich rozładunku, a jej przenoszenie w normalnych warunkach odbywa się wyłącznie w stanie opróżnionym

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **cysterna przenośna**

oznacza cysternę multimodalną o pojemności większej niż 450 litrów i wskazaną w instrukcji cysterny przenośnej (kod T) w kolumnie (10) w wykazie towarów

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **cysterna stała**

oznacza cysternę o pojemności większej niż 1000 litrów, która jest trwale połączona z pojazdem (staje się on w tym wypadku pojazdem-cysterną) lub stanowi integralną część ramy takiego pojazdu

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **członek załogi pojazdu**

oznacza kierowcę lub osobę towarzyszącą kierowcy z przyczyn związanych z bezpieczeństwem, ochroną, szkoleniem lub czynnościami transportowymi

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **DPPL – duży pojemnik do przewozu luzem (ang. Intermediate Bulk Container)**

oznacza opakowanie przenośne, sztywne lub elastyczne, które:

a. ma pojemność:

- nie większą niż 3,0 m<sup>3</sup> dla materiałów ciekłych i stałych grupy pakowania II i III,
- nie większą niż 1,5 m<sup>3</sup> dla materiałów stałych grupy pakowania I, jeżeli są zapakowane do DPPL elastycznego, ze sztywnego tworzywa sztucznego, złożonego, tekturowego lub drewnianego,
- nie większą niż 3,0 m<sup>3</sup> dla materiałów stałych grupy pakowania I, jeżeli są zapakowane do DPPL metalowego,
- nie większą niż 3,0 m<sup>3</sup> dla materiałów promieniotwórczych,

b. jest wykonane w sposób umożliwiający manipulację zmechanizowaną,

c. jest odporne na obciążenia występujące przy manipulowaniu i w przewozie, co powinno być potwierdzone badaniami podanymi w dziale 6.5 ADR

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **DPPL złożony z naczyniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego**

oznacza DPPL składający się z elementu konstrukcyjnego w postaci sztywnej osłony zewnętrznej wokół naczynia wewnętrznego z tworzywa sztucznego oraz z wyposażenia obsługowego i urządzeń manipulacyjnych. Jest on tak wykonany, że po złożeniu naczynie wewnętrzne i osłona zewnętrzna tworzą nierozdzieloną jednostkę, która jako całość będzie napełniana, składowana, przewożona i opróżniana.

UWAGA: Termin „tworzywo sztuczne”, użyte w odniesieniu do naczyń wewnętrznych DPPL złożonych, obejmuje również inne materiały polimeryczne, takie jak guma

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **gaz ziemny skroplony (LNG)**

oznacza gaz schłodzony skroplony składający się z gazu naturalnego o wysokiej zawartości metanu, przyporządkowany do UN 1972 (metan schłodzony ciekły lub gaz schłodzony ciekły o wysokiej zawartości metanu)

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **gaz ziemny sprężony (CNG)**

oznacza gaz sprężony składający się z gazu naturalnego o wysokiej zawartości metanu, przyporządkowany do UN 1971 (metan sprężony lub gaz sprężony o wysokiej zawartości metanu)

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **gaz skroplony węglowodorowy (LPG)**

oznacza gaz skroplony pod niskim ciśnieniem, zawierający jeden lub więcej lekkich węglowodorów zaklasyfikowanych jako UN: 1011, 1075, 1965, 1969 lub 1978 i który mieści w sobie głównie propan, propen, butan, izomery butanu, buten ze śladowymi ilościami innych gazów węglowodorowych.

UWAGA: Gazów palnych zaklasyfikowanych do innych numerów UN nie uznaje się za LPG

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **grupa pakowania**

oznacza grupę, do której – dla celów pakowania – można zaliczyć materiały niebezpieczne odpowiednio do natężenia stwarzanego przez nie zagrożenia. Znaczenie grup pakowania, opisanych szczegółowo w części drugiej, jest następujące:

- grupa pakowania I: materiały stwarzające duże zagrożenie,
- grupa pakowania II: materiały stwarzające średnie zagrożenie,
- grupa pakowania III: materiały stwarzające małe zagrożenie.

UWAGA: Do grup pakowania zaliczone są również niektóre przedmioty zawierające materiały niebezpieczne

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **jednostka transportowa**

oznacza pojazd samochodowy bez przyczepy lub zespół pojazdów składający się z pojazdu samochodowego i dołączonej do niego przyczepy

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **jednostka transportowa CARGO**

oznacza pojazd drogowy, wagon, kontener, kontener-cysterne, cysterne przenośną lub MEGC

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **kanister**

oznacza opakowanie wykonane z metalu lub z tworzywa sztucznego, o przekroju prostokątnym lub wielokątnym, z jednym lub kilkoma otworami

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **kontener**

oznacza urządzenie transportowe (nadwozie zdejmowane lub podobną konstrukcję):

- trwale, wystarczająco wytrzymałe, aby nadawało się do wielokrotnego użycia,
- o specjalnej konstrukcji, ułatwiającej przewóz towarów za pomocą jednego lub kilku środków transportu bez ich przeładunku,
- zawierające elementy ułatwiające mocowanie i manipulowanie, zwłaszcza przy przeładunku kontenera z jednego środka transportu na drugi,
- zbudowane w sposób pozwalający na łatwy załadunek i rozładunek towarów,
- o pojemności wewnętrznej nie mniejszej niż 1 m<sup>3</sup>, z wyłączeniem kontenerów przeznaczonych do przewozu materiału promieniotwórczego.

UWAGA: Określenie „kontener” nie obejmuje zwykłych opakowań, DPPL, kontenerów-cystern lub pojazdów. Jednakże do przewozu materiałów promieniotwórczych kontener może być używany jako opakowanie

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **kontener-cysterna**

oznacza urządzenie transportowe odpowiadające definicji kontenera, zawierające zbiornik wraz z wyposażeniem, w tym także wyposażeniem ułatwiającym przemieszczanie kontenera-cysterny bez znaczącej zmiany jego pozycji poziomej, używany do przewozu gazów, materiałów ciekłych, sproszkowanych lub granulowanych, o pojemności większej niż 0,45 m<sup>3</sup> (450 litrów) w przypadku, gdy jest on używany do przewozu gazów

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **kontener do przewozu luzem**

oznacza urządzenie transportowe:

- trwałe, wystarczająco wytrzymałe, aby nadawało się do wielokrotnego użycia,
- o specjalnej konstrukcji ułatwiającej przewóz towarów za pomocą jednego lub kilku środków transportu bez ich przeładunku,
- wyposażone w urządzenia ułatwiające manipulowanie,
- o pojemności nie mniejszej niż 1 m<sup>3</sup>.

Przykładami kontenerów do przewozu luzem są: kontenery, kontenery przybrzeżne do przewozu luzem, wózki, pojemniki, nadwozia wymienne, kontenery korytowe, kontenery na rolkach, przedziały ładunkowe pojazdów

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **kontener mały**

oznacza kontener o pojemności wewnętrznej nie większej niż 3 m<sup>3</sup>

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **kontener wielki**

oznacza:

- a. kontener, który nie odpowiada definicji kontenera małego,
  - b. w rozumieniu przepisów CSC kontener o takich rozmiarach, że powierzchnia zawarta między czterema zewnętrznymi dolnymi narożami wynosi nie mniej niż:
    - o 14 m<sup>2</sup> (150 stóp kwadratowych),
    - o 7 m<sup>2</sup> (75 stóp kwadratowych), jeżeli wyposażony jest w górne naroża zaczepowe
- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **ładunek całkowity**

oznacza ładunek pochodzący od jednego nadawcy, mającego wyłączne prawo do używania pojazdu lub kontenera wielkiego, a wszystkie czynności załadunkowe i rozładunkowe wykonywane są zgodnie z instrukcjami nadawcy lub odbiorcy

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

Multiple-Element Gas Container – oznacza wieloelementowy kontener do gazu

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **multimodalny**

multimodalność oznacza przewóz przez więcej niż jeden środek transportu

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **nadawca**

oznacza przedsiębiorstwo, które wysyła towary niebezpieczne, zarówno we własnym imieniu, jak i w imieniu osoby trzeciej. Jeżeli operacja transportowa odbywa się na podstawie umowy przewozu, to za nadawcę uważa się to przedsiębiorstwo, które jest nadawcą zgodnie z umową przewozu

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)
- [Program ćwiczeniowy do projektowania „ADR – projektowanie operacji transportowych”](#)

### **napełniający**

oznacza przedsiębiorstwo, które napełnia towarami niebezpiecznymi cysterny (pojazdy-cysterny, cysterny odejmowalne, pojazdy ze zbiornikiem odejmowalnym, cysterny przenośne lub kontenery-cysterny) albo pojazdy, kontenery wielkie, kontenery małe do przewozu luzem, pojazdy-baterie lub MEGC

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **nazwa techniczna**

oznacza uznaną nazwę chemiczną, uznaną nazwę biologiczną lub inną nazwę używaną aktualnie w publikacjach naukowo-technicznych

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **numer UN**

oznacza czterocyfrowy numer identyfikacyjny materiału lub przedmiotu, pochodzący z Przepisów modelowych ONZ

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)
- [Program ćwiczeniowy do projektowania „ADR – projektowanie operacji transportowych”](#)

## **odbiorca**

oznacza odbiorcę zgodnie z umową przewozu. Jeżeli zgodnie z przepisami dotyczącymi umowy przewozu odbiorca wyznacza osobę trzecią, to osobę tę uważa się za odbiorcę w rozumieniu ADR. Jeżeli operacja transportowa odbywa się bez umowy przewozu, to za odbiorcę uważa się przedsiębiorstwo, które odbiera ładunek z towarami niebezpiecznymi po jego przybyciu

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)
- [Program ćwiczeniowy do projektowania „ADR – projektowanie operacji transportowych”](#)

## **odpady**

oznaczają materiały, roztwory, mieszaniny lub przedmioty, które nie są przewidziane do bezpośredniego zastosowania, ale są przewożone w celu ich utylizacji, składowania lub zniszczenia przez spalanie lub w inny sposób

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **okres używania**

oznacza, dla butli i zbiorników rurowych z kompozytów, okres dopuszczenia do używania butli lub zbiornika rurowego podany w latach

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **opakowanie**

oznacza jedno lub więcej naczyń i inne elementy lub materiały konieczne do pełnienia przez te naczynia funkcji ochronnych i innych funkcji bezpieczeństwa

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **opakowanie kombinowane**

oznacza zestaw opakowań stosowany do celów przewozowych, składający się z jednego lub kilku opakowań wewnętrznych umieszczonych w opakowaniu zewnętrznym

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **opakowanie zbiorcze (OVERPACK)**

oznacza opakowanie użyte (w przypadku materiału promieniotwórczego przez jednego nadawcę) w celu umieszczenia w nim jednej lub większej liczby sztuk przesyłek, zgrupowanych w jednostkę łatwiejszą do manipulowania i układania podczas przewozu. Przykładami opakowań zbiorczych są:

a. płyta ładunkowa, taka jak paleta, na której umieszczono kilka sztuk przesyłek lub spiętrzone je i zabezpieczono za pomocą folii rozciągliwej, termokurczliwej lub taśmy albo w inny odpowiedni sposób,

b. zewnętrzne opakowanie ochronne, takie jak skrzynia lub klatka

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **pakujący**

oznacza przedsiębiorstwo, które umieszcza towary niebezpieczne w opakowaniach z uwzględnieniem opakowań dużych i dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL), a także – jeżeli jest to konieczne – przygotowuje sztuki przesyłek do przewozu

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **pojazd**

patrz pojazd-bateria, pojazd-cysterna, pojazd przykryty oponczą i pojazd zamknięty

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)
- [Program ćwiczeniowy do projektowania „ADR – projektowanie operacji transportowych”](#)

## **pojazd-cysterna**

oznacza pojazd przeznaczony konstrukcyjnie do przewozu cieczy, gazów, materiałów sproszkowanych lub granulowanych, zawierający jedną lub kilka cystern stałych. Poza właściwym pojazdem lub elementami układu jezdnego stosowanymi zamiast pojazdu pojazd-cysterna zawiera jeden lub kilka zbiorników

wraz z ich wyposażeniem i elementami łączącymi te zbiorniki z pojazdem lub z układem jezdny

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **pojazd-bateria**

oznacza pojazd zawierający elementy połączone ze sobą kolektorem i przymocowane na stałe do tego pojazdu. Za elementy pojazdu-baterii uważa się następujące elementy: butle, zbiorniki rurowe, wiązki butli (zwane też „ramami”), bębny ciśnieniowe, jak również cysterny, o pojemności większej niż 450 litrów, przeznaczone do przewozu gazów

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **pojazd odkryty**

oznacza pojazd, którego podłoga nie ma żadnej nadbudowy lub jest zaopatrzona tylko w burty boczne i tylną

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **pojazd przykryty oponczą**

oznacza pojazd odkryty wyposażony w oponczę do ochrony załadowanego towaru

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **pojazd zamknięty**

oznacza pojazd z nadwoziem, które można zamknąć

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **przedsiębiorstwo**

oznacza osobę fizyczną lub prawną – niezależnie od tego, czy wykonuje ona działalność zarobkową, czy nie – stowarzyszenie lub grupę osób bez osobowości prawnej – niezależnie od tego, czy wykonują one działalność zarobkową, czy nie – organ posiadający osobowość prawną lub podległy organowi posiadającemu osobowość prawną

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **przesyłka**

oznacza każdą sztukę lub sztuki przesyłek albo ładunek z towarami niebezpiecznymi przeznaczone przez nadawcę do przewozu

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **przewoźnik**

oznacza przedsiębiorstwo, które wykonuje operację transportową na podstawie umowy przewozu lub bez niej

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **przewóz luzem**

oznacza przewóz nieopakowanych materiałów stałych lub przedmiotów w pojazdach, kontenerach lub kontenerach do przewozu luzem. Określenie to nie dotyczy towarów opakowanych oraz materiałów przewożonych w cysternach

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **rozładowca**

oznacza przedsiębiorstwo, które:

- a. zdejmuje z pojazdu kontener, kontener do przewozu luzem, MEGC, kontener-cysternę lub cysternę przenośną,
  - b. (lub) rozładowuje z pojazdu lub kontenera zapakowane towary niebezpieczne, kontenery małe lub cysterny przenośne,
  - c. (lub) opróżnia materiały niebezpieczne ze zbiornika (pojazdu-cysterny, cysterny odejmowalnej, cysterny przenośnej lub kontenera-cysterny), z pojazdu-baterii, MEMU, MEGC, z pojazdu, kontenera wielkiego, kontenera małego do przewozu luzem lub kontenera do przewozu luzem
- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **rozładunek**

oznacza wszystkie działania wykonywane przez rozładowcę zgodnie z definicją rozładowcy

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **ruchoma jednostka do wytwarzania materiałów wybuchowych (MEMU)**

oznacza jednostkę lub pojazd z zamontowaną jednostką służącą do wytwarzania materiałów wybuchowych z towarów niebezpiecznych, które nie są materiałami wybuchowymi i ładowania ich do otworów strzałowych. Jednostka taka składa się z cystern, kontenerów do przewozu luzem, aparatury do wytwarzania, pomp oraz związanego z nimi wyposażenia. MEMU może posiadać specjalne przedziały

ładunkowe na materiały wybuchowe i przedmioty z materiałem wybuchowym w sztukach przesyłek

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **sztuka przesyłki**

oznacza końcowy produkt operacji pakowania składający się z opakowania, opakowania dużego lub DPPL, wraz z jego zawartością, który jest przygotowany do wysyłki. Określenie to obejmuje naczynia do gazów zdefiniowane w niniejszym rozdziale, jak również przedmioty, które ze względu na swój rozmiar, masę lub kształt mogą być przewożone bez opakowania albo w łożach, w klatkach lub w urządzeniach do manipulowania. Poza tym, że określenie to nie stosuje się do przewozu materiałów promieniotwórczych, nie stosuje się ono także do towarów przewożonych luzem oraz materiałów transportowanych w cysternach

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **środek transportu**

oznacza, w przypadku przewozu drogowego lub kolejowego, pojazd drogowy lub wagon

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)
- [Program ćwiczeniowy do projektowania „ADR – projektowanie operacji transportowych”](#)

### **temperatura zapłonu**

oznacza najniższą temperaturę cieczy, w której jej para tworzy z powietrzem mieszaninę palną

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)
- [Program ćwiczeniowy do projektowania „ADR – projektowanie operacji transportowych”](#)

### **użytkownik kontenera-cysterny lub cysterny przenośnej**

oznacza przedsiębiorstwo, w imieniu którego kontener-cysterna lub cysterna przenośna jest użytkowana

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **używanie wyłączone**

w odniesieniu do przewozu materiału promieniotwórczego oznacza używanie pojazdu lub kontenera wielkiego wyłącznie przez jednego nadawcę, przy czym wszystkie czynności załadunku, rozładunku i przewozu – początkowe, przejściowe i końcowe – wykonywane są zgodnie z instrukcjami nadawcy lub odbiorcy w przypadkach, gdy wymagają tego przepisy ADR

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **wieloelementowy kontener do gazu (MEGC)**

oznacza jednostkę składającą się z elementów połączonych ze sobą kolektorem i zamocowanych w ramie. Za elementy wieloelementowego kontenera do gazu uważa się następujące elementy: butle, zbiorniki rurowe, wiązki butli, bębny ciśnieniowe oraz cysterny przeznaczone do przewozu gazów o pojemności większej niż 450 litrów

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **wyposażenie konstrukcyjne**

oznacza:

- a. w odniesieniu do pojazdu-cysterny – wewnętrzne lub zewnętrzne wzmocnienia, zamocowania, elementy zabezpieczające lub stabilizujące zbiornika,
  - b. w odniesieniu do kontenera-cysterny – wewnętrzne lub zewnętrzne wzmocnienia, zamocowania, elementy zabezpieczające lub stabilizujące zbiornika,
  - c. w odniesieniu do elementów pojazdów-baterii lub MEGC – wewnętrzne lub zewnętrzne wzmocnienia, zamocowania, elementy zabezpieczające lub stabilizujące zbiornika lub naczynia,
  - d. w odniesieniu do DPPL innych niż DPPL elastyczne – wzmocnienia, zamocowania, elementy manipulacyjne, zabezpieczające lub stabilizujące korpus (wraz z paletą-podstawą dla DPPL złożonych z naczyniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego)
- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## **wyposażenie obsługowe**

oznacza:

- a. w odniesieniu do cystern – urządzenia służące do napełniania i opróżniania, urządzenia oddechowe, urządzenia zabezpieczające, urządzenia służące do ogrzewania oraz zapewniające izolację cieplną oraz urządzenia pomiarowe,
- b. w odniesieniu do elementów pojazdów-baterii lub MEGC – urządzenia służące do napełniania i opróżniania, łącznie z kolektorem, urządzenia do zabezpieczenia, a także urządzenia pomiarowe,
- c. w odniesieniu do DPPL – urządzenia do napełniania i opróżniania, wyrównywania ciśnienia lub odpowietrzania, zabezpieczenia, ogrzewania i izolacji cieplnej, a także urządzenia pomiarowe

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **załadowca**

oznacza przedsiębiorstwo, które:

- a. ładuje zapakowane towary niebezpieczne, kontenery małe lub cysterny przenośne na pojazd lub do pojazdu lub kontenera,
- b. (lub) ładuje kontener, kontener do przewozu luzem, MEGC, kontener-cysternę lub cysternę przenośną na pojazd

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

### **załadunek**

oznacza wszystkie działania wykonywane przez załadowcę zgodnie z definicją załadowcy

- [Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#)

## ADR – przewóz ładunków niebezpiecznych

TDR.02. Organizacja przewozów środkami transportu drogowego – Technik transportu drogowego 311927

### Przewodnik dla nauczyciela

#### Spis treści

- [Cele i efekty kształcenia](#)
- [Struktura e-materiału](#)
- [Wskazówki do wykorzystania e-materiału w pracy dydaktycznej dla zawodu technik transportu drogowego](#)
- [Wymagania techniczne](#)

#### Cele i efekty kształcenia

E-materiał uwzględnia treści, które pozwolą na osiągnięcie, zgodnie z podstawą programową, celów kształcenia w zawodzie technik transportu drogowego. Tematyka e-materiału służy przygotowaniu absolwenta do profesjonalnego wykonywania zadań zawodowych.

#### E-materiał przeznaczony dla kwalifikacji

TDR.02. Organizacja przewozów środkami transportu drogowego w zawodzie Technik transportu drogowego 311927

#### Cele kształcenia

Wspiera osiągnięcie celów kształcenia określonych dla kwalifikacji

## **TDR.02. Organizacja przewozów środkami transportu drogowego:**

- planowanie i organizowanie prac dotyczących przewozu drogowego osób oraz ładunków,
- prowadzenie dokumentacji dotyczącej przewozu drogowego osób oraz ładunków,
- przygotowanie do kierowania pojazdami samochodowymi w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii C+E.

### **Efekty kształcenia**

#### **TDR.02.2. Podstawy transportu drogowego**

Uczeń:

3) charakteryzuje rodzaje oraz warunki przewozu ładunków,

5) charakteryzuje różne rodzaje i formy ubezpieczeń w transporcie drogowym.

#### **TDR.02.3. Organizowanie przewozu towarów i ładunków**

Uczeń:

3) charakteryzuje przepisy prawa dotyczące użytkowania środków transportu,

6) określa składowe logistycznej funkcji opakowań,

12) organizuje transport drogowy rzeczy.

[Powrót do spisu treści](#)

**Struktura e-materiału**

1. [„Wprowadzenie”](#) przedstawia podstawowe informacje o e-materiale, które ułatwią użytkownikowi wstępne zapoznanie się z zawartością materiału: odniesienia do podstawy programowej, zakres tematyczny oraz opis budowy e-materiału.
2. Materiały multimedialne zawierają różnego rodzaju multimedia, które ułatwiają uczącemu się przyswojenie wiedzy.

[Sekwencje filmowe „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#) to cztery filmy instruktażowe przedstawiające kolejne czynności wykonywane w ramach realizacji planowania i realizacji przewozu towarów niebezpiecznych.

Są to materiały wideo o nazwach:

- „Grupy towarów niebezpiecznych”,
- „Organizacja przewozów”,
- „Wymogi stawiane kierowcom”,
- „Udział w ruchu drogowym”.

[Program ćwiczeniowy do projektowania „ADR – projektowanie operacji transportowych”](#) to materiał umożliwiający zaprojektowanie operacji transportowej poprzez określenie towaru/ładunku niebezpiecznego i doboru odpowiedniego środka transportu oraz określenia oznaczenia i dokumentów przewozowych.

### 3. Obudowa dydaktyczna

- [„Interaktywne materiały sprawdzające”](#) pozwalają zweryfikować poziom opanowania wiedzy i umiejętności zawartych w e-materiale.
- [„Słownik pojęć dla e-zasobu”](#) zawiera objaśnienia specjalistycznego słownictwa występującego w całym materiale.
- [„Przewodnik dla nauczyciela”](#) zawiera sugestie do wykorzystania e-materiału w ramach pracy dydaktycznej.
- [„Przewodnik dla uczącego się”](#) zawiera wskazówki i instrukcje dotyczące wykorzystania e-materiału w ramach samodzielnej nauki.
- [„Netografia i bibliografia”](#) stanowią listę materiałów, na bazie których został opracowany e-materiale.

- o „[Instrukcja użytkowania](#)” objaśnia działanie zasobu oraz poszczególnych jego elementów.

## Wprowadzenie



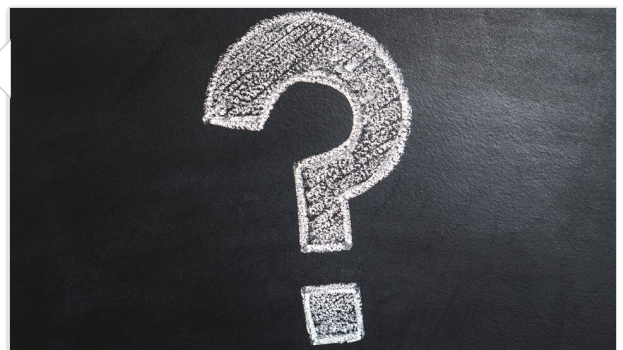
## ADR - projektowanie operacji transportowych

Program ćwiczeniowy do projektowania



## ADR - przewóz drogowy towarów niebezpiecznych

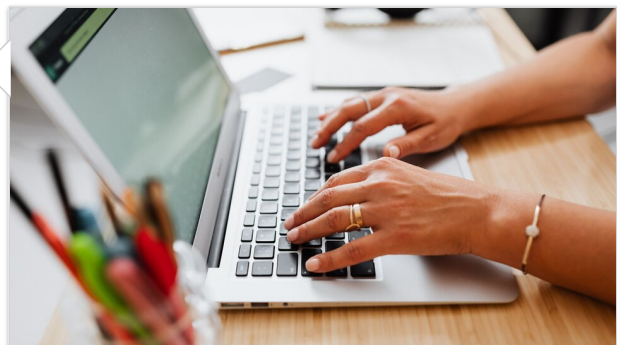
Sekwencje filmowe



## Interaktywne materiały sprawdzające



## Słownik pojęć dla e-materiału



## Przewodnik dla uczącego się



## Netografia i bibliografia



[Powrót do spisu treści](#)

## **Wskazówki do wykorzystania w pracy dydaktycznej e-materiału dla zawodu technik transportu drogowego**

### **Praca uczniów podczas zajęć**

E-materiał stanowi nowoczesną pomoc dydaktyczną wspomagającą proces kształcenia zawodowego. Ułatwi on uczniom zapoznanie się z grupami towarów niebezpiecznych, a także wskaże, na co zwracać uwagę przy planowaniu przewozu takich materiałów.

Poniżej zamieszczone zostały propozycje wykorzystania poszczególnych elementów e-materiałów do pracy w grupach i w zespole klasowym oraz do samodzielnej pracy ucznia w klasie i poza zajęciami.

### **Praca uczniów podczas zajęć**

#### **Praca w grupach i zespole podczas zajęć**

**Sekwencje filmowe pod nazwą „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych” – film „Grupy towarów niebezpiecznych”**

- Nauczyciel dzieli klasę na trzy grupy.
- Grupom przekazuje instrukcje: grupa pierwsza – „obejrzyjcie uważnie film, skupiając się na najbardziej niebezpiecznych materiałach”, grupa druga – „obejrzyjcie uważnie film, skupiając się na średnio niebezpiecznych materiałach”, grupa trzecia – „obejrzyjcie uważnie film, skupiając się na najmniej

niebezpiecznych materiałach”. Nauczyciel specjalnie nie podaje klas pakowania, aby sprawdzić, jak uczniowie wyselekcjonują spośród materiałów te najbardziej, średnio i najmniej niebezpieczne z niebezpiecznych.

- Jeśli uczniowie nie zapytają o klasy pakowania, nauczyciel odtwarza po raz pierwszy film „Grupy towarów niebezpiecznych”.
- Po obejrzeniu filmu nauczyciel, jeśli uczniowie nie dopytali o klasy pakowania, doszczegóławia instrukcję: grupa pierwsza – „w swoim opracowaniu opiszcie, co oznacza pierwsza klasa pakowania i klasy 1, 2 i 3 związane z zagrożeniami dodatkowymi”, grupa druga – „w swoim opracowaniu opiszcie, co oznacza druga klasa pakowania i klasy 4.1, 4.2, 5.1 i 5.2 związane z zagrożeniami dodatkowymi”, grupa trzecia – „w swoim opracowaniu opiszcie, co oznacza trzecia klasa pakowania i klasy 6.1, 6.2, 7, 8, 9 związane z zagrożeniami dodatkowymi”.
- Uczniowie mogą w grupach samodzielnie odszukać w filmie właściwe informacje lub skorzystać z Internetu i słownika pojęć z e-materiału.
- Po około 10 minutach pracy grupy prezentują swoje opracowania.
- Po każdej prezentacji notatki grupy nauczyciel prosi o uzupełnienie tego zagadnienia przez inne grupy. Sam uzupełnia na końcu.
- Teraz nauczyciel zmienia zagadnienia dla grup, przekazując kartki z notatkami odpowiednim grupom (kartkę z notatką grupy pierwszej przekazuje grupie drugiej, kartkę grupy drugiej grupie trzeciej i notatkę grupy trzeciej grupie pierwszej).
- Prosi uczniów w grupie o utworzenie pięciu pytań testowych do tematu „Grupy towarów niebezpiecznych”: grupa druga – zagadnienia dotyczące pierwszej klasy pakowania i klas 1, 2 i 3 związanych z zagrożeniami dodatkowymi, grupa trzecia – zagadnienia dotyczące drugiej klasy pakowania i klas 4.1, 4.2, 5.1 i 5.2 związanych z zagrożeniami dodatkowym, grupa pierwsza – zagadnienia dotyczące trzeciej klasy pakowania i klas 6.1, 6.2, 7, 8, 9 związanych z zagrożeniami dodatkowymi. Sugeruje użycie notatek z otrzymanej kartki, opracowań książkowych lub wyszukania informacji w sieci. Grupy pytania i odpowiedzi notują na otrzymanej kartce.
- Nauczyciel prosi o zaprezentowanie pytań i wspólną odpowiedź uczniów (z wyłączeniem uczniów przygotowujących pytanie).
- Nauczyciel prosi o skopiowanie notatek przez każdego z uczniów (przepisanie lub wykonanie notatki fotograficznej).

## Program ćwiczeniowy „ADR – projektowanie operacji transportowych”

- Nauczyciel dzieli uczniów w grupy trzyosobowe.
- Uczniowie kolejno przechodzą po jednym przygotowaniu operacji transportowej losowo (kwas siarkowy, benzyna, materiał zagrażający środowisku).
- Podczas określania sposobu transportu pierwszy uczeń analizując zadanie, uzasadnia każdy wybór. Opisuje uczniowi drugiemu i trzeciemu, dlaczego dane są poprawne i dlaczego nie wybrał innych elementów.
- Drugi i trzeci uczeń sugerują swoje odpowiedzi, ale decyzję na podstawie swojej wiedzy i po wysłuchaniu propozycji ucznia drugiego i trzeciego, za każdym razem samodzielnie, podejmuje uczeń pierwszy.
- Uczeń pierwszy zapisuje swoje umotywowanie wyborów w notatce.
- Po kliknięciu „sprawdź” uczeń pierwszy odbiera gratulacje od pozostałych, albo uzupełnia poprawnie wybory. Finalnie po otrzymaniu pozytywnego zatwierdzenia wyborów („Wszystko jest przygotowane, jak należy”) gra zostaje uruchomiona ponownie.
- Tym razem zadania rozwiązuje uczeń drugi i tłumaczy on swoje decyzje, a pierwszy i trzeci wyrażają swoje zdanie przed zaznaczeniem odpowiedzi przez ucznia drugiego.
- Uczeń pierwszy zapisuje swoje umotywowanie wyborów w notatce.
- W kolejnym kroku decyzje, przy wsparciu ucznia pierwszego i drugiego, podejmuje uczeń trzeci.
- Nauczyciel po zakończonych trzech rundach gry prosi uczniów o informacje zwrotne.
- Dopytuje o przydatność wyrażenia własnego zdania przez ucznia z zespołu.
- Teraz nauczyciel prosi o zaprezentowanie zanotowanych przez uczniów poprawnych odpowiedzi na zadania.
- Nauczyciel w razie potrzeby udziela komentarza do nieprawidłowych odpowiedzi.
- Nauczyciel zaprasza uczniów do pracy samodzielnej z tym e-materiałem.

Materiały te należy używać w zależności od omawianego tematu jako jego uzupełnienie lub przerywnik. Wyjątek stanowi test, który może być wykorzystany jako zadanie podsumowujące lub wprowadzające do tematu.

Przykładowe działania w ramach lekcji:

- Nauczyciel wyświetla interaktywne materiały sprawdzające podczas zajęć i zachęca uczniów do wspólnego rozwiązywania zadań.
- Uczniowie działają w parach, w których zadają sobie właściwe pytania i tworzą na ich podstawie inne, zbliżone pytania lub zadania (każdy uczeń po jednym).
- Aby zmotywować uczniów do udziału we wspólnym rozwiązywaniu zadań, nauczyciel może zaproponować ocenianie poprawnych odpowiedzi.
- Nauczyciel daje szansę na udzielenie prawidłowych odpowiedzi każdemu z uczniów, wyznacza odpowiednią ilość czasu na ich wykonanie (szczególnie w przypadku testu).
- Uczniowie mogą korzystać z pomocy dydaktycznych.
- W przypadku problemów z rozwiązaniem zadań nauczyciel pomaga w zrozumieniu zagadnień i naprowadza na poprawną odpowiedź.
- Nauczyciel po uzyskaniu prawidłowych rozwiązań wyjaśnia każde z nich, aby pomóc w ich zrozumieniu uczniom, którzy nie znają na nie odpowiedzi.
- Prawidłowo rozwiązane zadania mogą być wyświetlane przez nauczyciela, na przykład, na tablicy interaktywnej.
- Nauczyciel może skorzystać z wygenerowanych pomysłów pytań i zadań, po przeanalizowaniu ich poprawności, do dalszego utrwalania materiału.

### **Praca samodzielna ucznia podczas zajęć**

**Sekwencje filmowe pod nazwą „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych” – film „Udział w ruchu drogowym”**

- Nauczyciel informuje, że za chwilę odtworzy film „Udział w ruchu drogowym”. Uczniowie będą mieli za zadanie dokładnie wsłuchiwać się w materiał i wypisywać odpowiednie informacje do tabeli.

- Nauczyciel opisuje zadanie: „Podzielcie kartkę A4 na tabelę złożoną z czterech wierszy i trzech kolumn. Na podstawie obejrzanego filmu macie wypisać w tabeli w czterech wierszach w pierwszej kolumnie informacje dotyczące wyposażenia jednostki transportowej, wyposażenia dla każdego członka pojazdu, w tym wyposażenie dodatkowe, miejsca parkowania pojazdów z ładunkami niebezpiecznymi, znaków drogowych dla pojazdów przewożących ładunki niebezpieczne. W drugiej kolumnie przy właściwych wierszach zapiszcie informacje, które dotyczą tych zagadnień (jakie wyposażenie, jakie miejsca, jakie znaki drogowe), a w trzeciej kolumnie opis szczegółowy tego wyposażenia/miejsc postoju lub znaków drogowych.
- Teraz nauczyciel prezentuje uczniom film edukacyjny „Udział w ruchu drogowym”. Uczniowie wykonują notatki.
- Po zakończonym filmie nauczyciel dopytuje, czy wszystkie informacje zostały zapisane tabelarycznie.
- Daje uczniom jeszcze 10 minut, podczas których mają za zadanie sami znaleźć właściwy fragment w filmie i uzupełnić braki w notatce.
- Nauczyciel prosi o przedstawienie zebranych danych i omawia na forum znalezione informacje. Prosi uczniów po raz kolejny o uzupełnienie notatki.
- Nauczyciel w razie potrzeby udziela komentarza do niewłaściwie zamieszczonych informacji.

#### **Program ćwiczeniowy „ADR – projektowanie operacji transportowych”**

- Nauczyciel informuje, że teraz każdy indywidualnie ma przejść grę, ale każdą decyzję trzeba będzie opisać w notatniku.
- Uczniowie przechodzą grę.
- Podczas rozwiązywania zadań analizują je i uzasadniają każdą swoją decyzję opisując, dlaczego dany wybór jest właściwy, a dlaczego inny nie jest właściwy. Informacje te umieszczają w notatniku (zapisują w zeszycie lub w notesie elektronicznym).
- Zadania wykonują w trzech symulowanych sytuacjach.
- Po poprawnym przeprowadzeniu projektowania operacji transportowych kwasu siarkowego, benzyny i materiału zagrażającego środowisku zadaniem każdego

z uczniów będzie, na podstawie informacji z planszy szkoleniowej, zaproponowanie wyboru dla jakiegokolwiek innej niż w programie ćwiczeniowym substancji niebezpiecznej.

- Uczniowie muszą zaproponować trzy rodzaje naczepy, rodzaje dokumentów i propozycje czterech tablic ADR. Wskazują właściwe wybory przy swoim pomysle ćwiczenia.
- Nauczyciel po zakończonej przez wszystkich uczniów grze prosi o informację zwrotną o przebiegu zadań. Wspólnie z całą klasą przechodzi kilka propozycji uczniów.

### **Interaktywne materiały sprawdzające**

- Nauczyciel wskazuje, które interaktywne materiały sprawdzające uczniowie mają w danym momencie wykonać podczas zajęć.
- Uczniowie samodzielnie rozwiązują zadania.
- Nauczyciel, dając szansę na udzielenie prawidłowych odpowiedzi każdemu z uczniów, wyznacza odpowiednią ilość czasu na ich wykonanie (w przypadku testu składającego się z osiemnastu pytań to czas dłuższy – materiał może być wykorzystany jako sprawdzający lub przygotowujący do sprawdzianu).
- W przypadku problemów z rozwiązaniem zadań nauczyciel udziela pomocy w zrozumieniu zagadnień i naprowadza na poprawną odpowiedź.
- Po uzyskaniu prawidłowych rozwiązań nauczyciel wyjaśnia każde z nich, aby pomóc w ich zrozumieniu uczniom, którzy nie znają na nie odpowiedzi.
- Prawidłowo rozwiązane zadania mogą być wyświetlane przez nauczyciela na tablicy interaktywnej.

### **Praca uczniów poza zajęciami**

E-materiał ułatwia nauczycielowi prowadzenie zajęć dydaktycznych poprzez „researching w sieci” na bazie ćwiczeń z e-materiału. Jest to sposób podobny do lekcji odwróconej, ale skupiający się na poszukiwaniu informacji, których uczeń nie posiada i nie ma „oczywistego” dostępu do nich.

### **Praca indywidualna**

## Przed lekcją

- Nauczyciel przed rozpoczęciem serii zajęć z zagadnień, związanych z przewozem ładunków niebezpiecznych, prosi każdego ucznia o wykonanie testu z osiemnastoma pytaniami z „Interaktywnych materiałów sprawdzających”.
- Uczeń może posługiwać się wszelkimi pomocami dydaktycznymi, ale nie ma dostępu do e-materiałów „ADR – przewóz ładunków niebezpiecznych”.
- Nauczyciel może przekazać wskazówki dotyczące zasobów: bibliografii i netografii. Może też zdać się na kreatywność ucznia.
- Uczeń wykonuje ćwiczenie, poszukując odpowiedzi i zapisując znalezione materiały jako notatka.
- Sposób ten wspiera samodzielne poszukiwanie informacji i samodzielne uczenie się nowych: wiedzy i umiejętności.
- Efektem pracy ucznia będzie przede wszystkim notatka dotycząca pytań z testu oraz rozwiązany właściwie test (100%).

## Podczas lekcji

- Nauczyciel wyświetla test.
- Kolejno przechodzi przez osiemnaście pytań i prosi o grupowe odpowiedzi na te pytania.
- Uczniowie prezentują informacje ze swoich notatek, które dotyczą omawianego pytania, budując „wspólną wiedzę”.
- Słuchając wypowiedzi inni uczniów, każdy uzupełnia notatki o informację, które inni znaleźli w domu.
- Nauczyciel prezentuje pierwszy z e-materiałów – pierwszą z czterech sekwencję filmową „Grupy towarów niebezpiecznych”.
- Po jego prezentacji prosi uczniów o informację zwrotną dotyczącą tego, ile informacji nowych, a ile znanych wystąpiło w tym filmie.

## Praca w grupie

## Przed lekcją

- Nauczyciel dzieli uczniów na grupy i każdej z nich przydziela określony temat, np. „Przewóz kwasu siarkowego”, „Przewód benzyny”, „Przewóz materiału zagrażającego środowisku”.
- Prosi o wykonanie prezentacji, na której uczniowie pracując zdalnie w zespole, zamieszczą informacje niezbędne do przygotowania przewozu takiego ładunku. Prosi o to, aby w prezentacji znalazły się co najmniej: rodzaj naczepy, rodzaje dokumentów i ich uzupełnione przykłady, odpowiednio dobrane tablice ADR. Praca zdalna może odbywać się przykładowo przy wykorzystaniu przeznaczonych do tego darmowych programów: Sway lub PowerPoint.
- Uczniowie mogą korzystać z materiałów dydaktycznych oraz czerpać informacje z innych źródeł.
- Dodatkowym atutem prezentacji może być pozyskany z sieci lub nagrany film związany z fragmentem omawianego zagadnienia.

### Podczas lekcji

- Prezentacje są przedstawiane na zajęciach i omawiane przez grupy uczniów.
- Nauczyciel uzupełnia informacje, tłumaczy i wspiera uczących się.
- Nauczyciel udostępnia program ćwiczeniowy „ADR – projektowanie operacji transportowych” i prosi każdego ucznia o samodzielne wykonanie symulacji przygotowania do transportu benzyny, kwasu siarkowego i substancji zagrażającej środowisku.
- Uczniowie po każdej „zaliczonej” operacji podnoszą rękę, a nauczyciel zatwierdza ją i notuje na tablicy w tabeli znak wykonania zadania (np. parafkę).
- Dopiero wtedy uczeń może wykonywać kolejne zadanie projektowe.
- Na tablicy w wierszach tabeli znajdują się kolejno imię i nazwisko ucznia. Kolumny mają oznaczenie „Kwas siarkowy”, „Benzyna”, „Zagrożenie dla środowiska”.
- Wygrywa uczeń, który pierwszy uzupełni poprawnie wszystkie trzy specyfikacje transportów.
- Nauczyciel podsumowuje zajęcia, zachęcając do ćwiczenia projektowania operacji transportowych i korzystania z materiałów poniżej planszy treningowej

samodzielnie w domu.

## **Praca z uczniami o SPE**

E-materiał ułatwia zindywidualizowanie procesu dydaktycznego, co jest szczególnie istotne dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Pozwala na dostęp do informacji oraz likwiduje pewne bariery społeczne i komunikacyjne oraz zapewnia wyrównywanie szans.

Odtwarzanie każdego e-materiału jest możliwe również w trybie dostępności, który zawiera alternatywne wersje materiałów dla użytkowników z dysfunkcjami wzroku, słuchu.

## **Indywidualizowanie pracy z uczniem**

E-materiał ułatwia samodzielną pracę ucznia oraz indywidualizację procesu dydaktycznego podczas zajęć i poza nimi.

Przy pracy samodzielnej nauczyciel może przydzielać zróżnicowane zadania/prace/zagadnienia uczniom. Różnicowanie może polegać na trudności pojęcia do wyjaśnienia lub też zakresu, który dany uczeń w tym samym czasie ma opracować. Dodatkowym elementem indywidualizacji może być wzbogacanie swoich opracowań o wiadomości z Internetu. Może to być na przykład zebranie dodatkowej netografii i dołożenie jej do już zawartej w materiałach.

Dodatkowe zadania, które mogą pojawić się przy pracy z tymi e-materiałami, to choćby stworzenie przez uczniów elektronicznego testu z pytań, które wcześniej każdy z uczniów przygotował, np.: po pięć pytań do każdego z czterech filmów z grupy „ADR – przewod drogowych towarów niebezpiecznych”.

Przy pracy w grupie nauczyciel powinien zwracać uwagę na role grupowe, które pełnią uczniowie i różnicować zespoły, pozwalając różnym osobom współpracować ze sobą. W swojej pracy może zwrócić uwagę na wykorzystanie metody tutoringów rówieśniczego. Do grupy może przydzielić uczniów z większą wiedzą lub poziomem kompetencji społecznych oraz takiego, który może mieć trudności z wykonywaniem obowiązków. Uczniowie z mniejszą wiedzą wspierani przez uczniów zdolnych będą

łatwiej przyswajali wiedzę. Uczniowie zdolni, ucząc innych, będą powtarzali i utrwalali zdobytą wiedzę oraz rozwiązywali problemy związane ze sposobami wytłumaczenia materiału uczniom, którzy sobie z tym nie radzą.

[Powrót do spisu treści](#)

## **Wymagania techniczne**

Wymagania sprzętowe niezbędne do korzystania z poradnika oraz innych zasobów platformy [www.zpe.gov.pl](http://www.zpe.gov.pl).

System operacyjny:

- Windows 7 lub nowszy
- OS X 10. 11. 6 lub nowszy
- GNU/Linux z jądrem w wersji 4. 0 lub nowszej 3 GB RAM

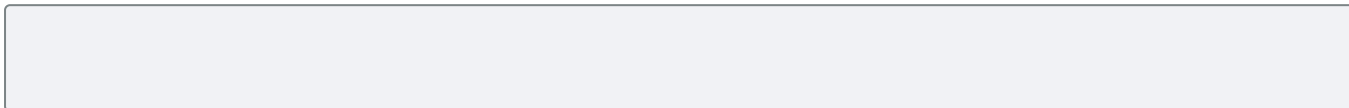
Przełęczarka internetowa we wskazanej wersji lub nowszej:

- Chrome w wersji 69. 0. 3497. 100
- Firefox w wersji 62. 0. 2
- Safari w wersji 11. 1
- Opera w wersji 55. 0. 2994. 44
- Microsoft Edge w wersji 42. 17134. 1. 0
- Internet Explorer w wersji 11. 0. 9600. 18124

Urządzenia mobilne:

- 2 GB RAM iPhone/iPad z systemem iOS 11 lub nowszym
- Tablet/Smartphone z systemem Android 4. 1 (lub nowszym) z przeglądarką kompatybilną z Chromium 69 (lub nowszym) np. Chrome 69, Samsung Browser 10. 1, szerokość co najmniej 420 px

[Powrót do spisu treści](#)



## ADR – przewóz ładunków niebezpiecznych

TDR.02. Organizacja przewozów środkami transportu drogowego – Technik transportu drogowego 311927

### Przewodnik dla uczącego się

#### Spis treści

- [Struktura e-materiału](#)
- [Jak korzystać z e-materiału?](#)
- [Wymagania techniczne](#)

#### Struktura e-materiału

Poniższe opracowanie zawiera wskazówki i instrukcje dotyczące wykorzystania e-materiału w ramach Twojej samodzielnej nauki. Dzięki nim zdobędziesz lub utrwalisz wiedzę na temat przewozu ładunków niebezpiecznych.

Ten e-materiał zawiera następujące materiały multimedialne:

[Sekwencje filmowe „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”](#) to cztery filmy instruktażowe przedstawiające kolejne czynności wykonywane w ramach realizacji planowania i realizacji przewozu towarów niebezpiecznych.

Są to materiały wideo o nazwach:

- „Grupy towarów niebezpiecznych”,
- „Organizacja przewozów”,

- „Wymogi stawiane kierowcom”,
- „Udział w ruchu drogowym”.

[Program ćwiczeniowy do projektowania „ADR – projektowanie operacji transportowych”](#) to materiał umożliwiający zaprojektowanie operacji transportowej poprzez określenie towaru/ładunku niebezpiecznego i doboru odpowiedniego środka transportu oraz określenia oznaczenia i dokumentów przewozowych.

Obudowa dydaktyczna

- [„Interaktywne materiały sprawdzające”](#) pozwalają zweryfikować poziom opanowania wiedzy i umiejętności zawartych w e-materiale.
- [„Słownik pojęć dla e-zasobu”](#) zawiera objaśnienia specjalistycznego słownictwa występującego w całym materiale.
- [„Przewodnik dla uczącego się”](#) zawiera wskazówki i instrukcje dotyczące wykorzystania e-materiału w ramach samodzielnej nauki.
- [„Netografia i bibliografia”](#) stanowią listę materiałów, na bazie których został opracowany e-materiał.
- [„Instrukcja użytkowania”](#) objaśnia działanie zasobu oraz poszczególnych jego elementów.

## Wprowadzenie



ADR - projektowanie operacji transportowych



ADR - przewóz drogowy towarów niebezpiecznych

Sekwencje filmowe

Program ćwiczeniowy do projektowania



Słownik pojęć dla e-materiału



Netografia i bibliografia



Interaktywne materiały sprawdzające



Przewodnik dla nauczyciela



Instrukcja użytkowania

[Powrót do spisu treści](#)

## Jak korzystać z e-materiału?

Opracowane w tym e-materiale multimedia, interaktywne materiały sprawdzające i słownik pojęć mają pomóc Ci w przygotowaniu do egzaminu zawodowego oraz do pracy w zawodzie technik transportu drogowego.

W skład multimediiów wchodzi sekwencje filmowe pod wspólną nazwą „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”: „Grupy towarów niebezpiecznych”, „Organizacja przewozów”, „Wymogi stawiane kierowcom” oraz „Udział w ruchu drogowym”. Znajdziesz też tam program ćwiczeniowy „ADR – projektowanie operacji transportowych”. Zakresy tematyczne, które obejmują e-materiały, są dostępne dla Ciebie w pierwszej części materiału.

Na co powinieneś zwrócić uwagę?

**Oceń swoją dotychczasową wiedzę i umiejętności** – zastanów się nad tym, co już wiesz na temat przewozu ładunków niebezpiecznych i ich oznaczeń. Co słyszałeś od innych osób, co widziałeś na wycieczkach zawodoznawczych, praktykach lub po prostu podczas obserwacji poruszających się transportów z „tajemniczym” ładunkiem.

**Zapoznaj się z opisem e-materiałów** – jeśli pominąłeś część dotyczącą struktury e-materiału, cofnij się w tym przewodniku i dowiedz się, czego będziesz się uczył. Określ, co sprawia Ci największe trudności. Jakie zagadnienia są dla Ciebie problematyczne? Wypisz je na kartce. Zwróć uwagę na to, że opis zagadnień zawartych w filmie to nie sam film, który pokazuje dużo więcej szczegółów. Czasem nie warto czytać tylko streszczeń, lepiej obejrzeć materiał, poszukując „ukrytej wiedzy”.

**Ustal, co chcesz osiągnąć, ucząc się z tych materiałów** – zastanów się nad celem przyswajania tych informacji. Jeśli ta wiedza potrzebna będzie Ci w przyszłej pracy, warto sprawdzić, w jaki sposób poszerzyć ją o możliwość obserwacji elementów, które widziałeś na filmie lub przećwiczyłeś w grze.

**Spisz plan uczenia się i zrealizuj go** – pamiętaj, że uczenie się to powtarzanie. Nie musisz zaplanować nauczania się wszystkiego naraz. To będzie nauka „na zaliczenie i zapomnienie” – szkoda czasu. Wiedzę przyswajają się najlepiej małymi dawkami.

Przykładowy plan uczenia się materiału dotyczącego przewozu ładunków niebezpiecznych zapisany przez Ciebie na kartce może wyglądać tak:

- **Obejrzyj filmy pod hasłem „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”** – najlepiej w kolejności od najdłuższych („Grupy towarów niebezpiecznych”, „Udział w ruchu drogowym”) do najkrótszych („Organizacja przewozów” i „Wymogi stawiane kierowcom”). Możesz też to zrobić tematycznie, w momencie kiedy potrzebujesz nauczyć się właściwego zagadnienia. Wynotuj wszystkie omawiane w materiale. Zwróć uwagę na zadania zawodowe, które, jeśli podejmiesz pracę w tym kierunku, będziesz wykonywał codziennie.
- Jak tylko poznasz grupy towarów i ich oznaczenie, a także sposoby przewozu towarów niebezpiecznych, będziesz musiał nauczyć się projektować operacje transportowe. Warto podczas oglądania filmów notować informacje w postaci tradycyjnej notatki lub notatki wizualnej.
- **Użyj programu ćwiczeniowego „ADR – projektowanie operacji transportowych”**. Dzięki temu sprawdzisz wstępnie, ile zapamiętałeś z sekwencji filmowych. Program ten wymaga wykonania zadania, ale nie daj się ponieść „szybkemu zaliczeniu ćwiczenia”. Poniżej ekranu masz zakładki, które stanowią kompendium wiedzy niezbędnej do projektowania operacji. Nie wahaj się ich użyć, przecież się uczysz.
- W trakcie uczenia się sprawdzaj swoją wiedzę małymi dawkami, testami lub pytaniami, na które możesz sam sobie odpowiedzieć. W razie potrzeby zajrzyj do materiałów i przypomnij sobie te zagadnienia, którego tego wymagają.
- Finalnie poprawnie wykonasz wszystkie zadania z puli nazwanej **Interaktywne materiały sprawdzające**. Najlepszym do tego narzędziem będzie test. Posiada on 18 poleceń, dzięki którym dowiesz się, czego jeszcze warto się nauczyć. Inne ćwiczenia umożliwiają samodzielne sprawdzenie poziomu wiedzy lub przyswojenie informacji zawartych w multimediami. Ponadto każde z nich posiada informację zwrotną, dzięki której dowiesz się, co już wiesz, a czego jeszcze nie.

Czas, który przeznacysz na kolejne części działania, będzie zależał od Twoich predyspozycji i umiejętności uczenia się.

Pamiętaj, że warto wracać do tego materiału, jeśli chcesz utrwalić posiadane już informacje. Z czasem kilka elementów wiedzy może Ci umknąć. To normalne.

## Metody pracy samodzielnej

Aby proces nauki był bardziej efektywny, warto korzystać z dodatkowych pomocy, takich jak:

- **Notatki** – według metody „przez rękę do głowy”; tradycyjny sposób uczenia się. Notując, czytasz w myślach to, co zapisujesz. Dzięki temu powtarzasz. I zawsze możesz zajrzeć do swoich spersonalizowanych notatek. Nie warto jednak przepisywać całego materiału o przewozie ładunków niebezpiecznych. Szkoda czasu. Zrób własną notatkę. Metodę możesz zastosować na każdym etapie nauki.
- **Notatki graficzne** – połączenie tekstu i obrazu pozwala szybciej „rzucić okiem” na całe zagadnienie. Warto znać tę technikę i zastosować przy przyswajaniu wiedzy związanej z oznaczeniami stosowanymi przy przewozie.
- **Mapa myśli** – łączy elementy wiedzy ze sobą. Dzięki hasłom lub rysunkom pobudzasz wyobraźnię i przypominasz sobie więcej szczegółów. Jeśli oznaczysz główne elementy przewozu ładunków niebezpiecznych, a resztę zagadnień podzielisz na grupy i przyporzadkujesz do siebie, zbudujesz własną mapę myśli. Nie wiesz jak? Zajrzyj do Internetu – jest tam mnóstwo przykładów, z których warto wybrać najbardziej odpowiadający Twoim metodom przyswajania wiedzy. Obrazy połączone z tekstem we wspólnej przestrzeni dają ogłęd na całość zagadnienia.
- **Researching** – przeszukując zasoby sieciowe, poznajesz inne warianty tej samej wiedzy. Możesz dowiedzieć się więcej i spojrzeć w odmienny sposób na to interesujące Cię zagadnienie. Masz też możliwość znalezienia innych filmów lub animacji. Jeśli będą to materiały w obcym języku, będziesz doskonalił np. swój angielski. W tym przypadku możesz posłużyć się netografią zawartą w e-materiale. Wśród wielu artykułów warto odszukać te o zawodzie kierowcy mechanika lub osoby zajmującej się planowaniem przewozu ładunków niebezpiecznych. Informacje o ich pracy to też oprawa filmowa i graficzna, która zawiera elementy wiedzy o samych przewozach. Uważaj jednak na wiarygodność wyszukanych materiałów. Sprawdzaj i notuj źródła.
- **Fiszki** – czyli małe karteczki z informacjami. Warto je stosować, jeśli chcesz zapamiętać, jak wyglądają znaki i informacje stosowane przy przewozach towarów niebezpiecznych. Notuj hasłami. Ta metoda przyda się do powtarzania.

- **Dyskusje z kolegami** – (online lub offline) pomagają w utrwalaniu materiału. Dyskutując z kimś, stajesz się po części ekspertem w tej dziedzinie. Podczas rozmów z kolegami możesz uczyć się od nich, ale też możesz uczyć ich tego, co sam zapamiętałeś. Tak właśnie utrwalasz wiedzę i dbasz o relacje społeczne.

W słowniku pojęć dla e-materiału zawarte są wszystkie trudniejsze pojęcia występujące w e-materiale. Dzięki niemu w prosty sposób możesz uzupełnić wiedzę o nowe zagadnienia, a także lepiej zrozumieć informacje zawarte w multimedialach.

Jeśli nie będziesz wiedział, jak użyć lub uruchomić funkcje danego e-materiału, sięgnij po [instrukcję użytkownika](#).

[Powrót do spisu treści](#)

## Wymagania techniczne

Wymagania sprzętowe niezbędne do korzystania z poradnika oraz innych zasobów platformy [www.zpe.gov.pl](http://www.zpe.gov.pl).

System operacyjny:

- Windows 7 lub nowszy
- OS X 10.11.6 lub nowszy
- GNU/Linux z jądrem w wersji 4.0 lub nowszej 3 GB RAM

Przeglądarka internetowa we wskazanej wersji lub nowszej:

- Chrome w wersji 69.0.3497.100
- Firefox w wersji 62.0.2
- Safari w wersji 11.1
- Opera w wersji 55.0.2994.44
- Microsoft Edge w wersji 42.17134.1.0
- Internet Explorer w wersji 11.0.9600.18124

Urządzenia mobilne:

- 2 GB RAM iPhone/iPad z systemem iOS 11 lub nowszym
- Tablet/Smartphone z systemem Android 4.1 (lub nowszym) z przeglądarką kompatybilną z Chromium 69 (lub nowszym) np. Chrome 69, Samsung Browser 10.1, szerokość co najmniej 420 px

[Powrót do spisu treści](#)

## ADR – przewóz ładunków niebezpiecznych

TDR.02. Organizacja przewozów środkami transportu drogowego – Kierowca mechanik 832201, Technik transportu drogowego 311927

### Netografia i bibliografia

#### Netografia

- ADR – klasy towarów niebezpiecznych: <https://info-car.pl/new/adr/klasy-towarow-niebezpiecznych> (dostęp 23.08.2022).
- Jak określić kod odpadu?: <https://odpady-help.pl/porady/jak-okreslic-kod-odpadu> (dostęp 23.08.2022).
- Kody odpadów w 2022 r.: <https://lekaro.pl/kody-odpadow-w-2022r/> (dostęp 23.08.2022).
- Tablice ADR – klasyfikacja ładunków niebezpiecznych: <https://www.tirsped.com.pl/blog/tablice-adr-klasyfikacja-ladunkow-niebezpiecznych> (dostęp 23.08.2022).
- Towary niebezpieczne: <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/towary-niebezpieczne> (dostęp 15.07.2021).

#### Bibliografia

- Pusty T.: Przewóz towarów niebezpiecznych – poradnik kierowcy. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. Warszawa 2009.

- Szymańska J.: Transport drogowy towarów niebezpiecznych. Akademia Morska w Gdyni. Gdynia 2017.

## ADR – przewóz ładunków niebezpiecznych

TDR.02. Organizacja przewozów środkami transportu drogowego – Kierowca mechanik  
832201, Technik transportu drogowego 311927

### Instrukcja użytkowania

#### Spis treści

- [Informacje ogólne](#)
- [Struktura e-materiału](#)
- [Wymagania techniczne](#)

#### Informacje ogólne

E-materiał składa się z ośmiu paneli: wprowadzenia, materiałów multimedialnych, interaktywnych materiałów sprawdzających, słownika pojęć dla e-materiału, przewodnika dla nauczyciela, przewodnika dla uczącego się oraz netografii i bibliografii. Można je przeglądać po kolei.

[Powrót do spisu treści](#)

#### Struktura e-materiału

Każda strona e-materiału posiada na górze baner z informacją o nazwie zasobu oraz zawodach, dla których jest on przeznaczony. Nad banerem umiejscowiony jest przycisk „Poprzednia strona” wraz z tytułem poprzedniego zasobu tego e-materiału.

Przykład przycisku nawigującego do poprzedniej strony

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Na dole strony znajduje się przycisk „Następna strona” z tytułem kolejnego zasobu. Te przyciski umożliwiają przeglądanie całego e-materiału.

Przykład przycisku nawigującego do następnej strony

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

## Wprowadzenie

[Wprowadzenie](#) przedstawia ogólną informację, dla jakiej kwalifikacji i dla jakiego zawodu przeznaczony jest e-materiał. Posiada również spis treści, dzięki któremu można przejść do konkretnego zasobu poprzez kliknięcie ikony.

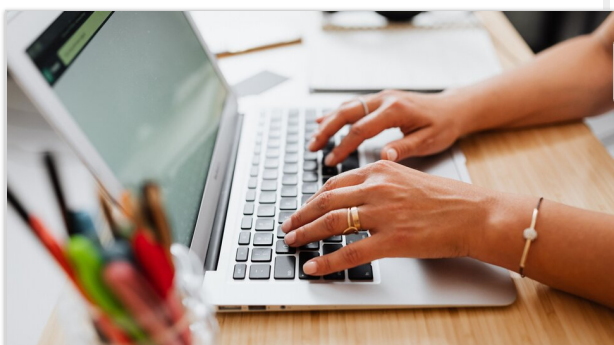
<p><b>Wprowadzenie</b></p>	
 <p><b>ADR - projektowanie operacji transportowych</b></p> <p>Program ćwiczeniowy do projektowania</p>	<p><b>ADR - przewóz drogowy towarów niebezpiecznych</b></p> <p>Sekwencje filmowe</p>



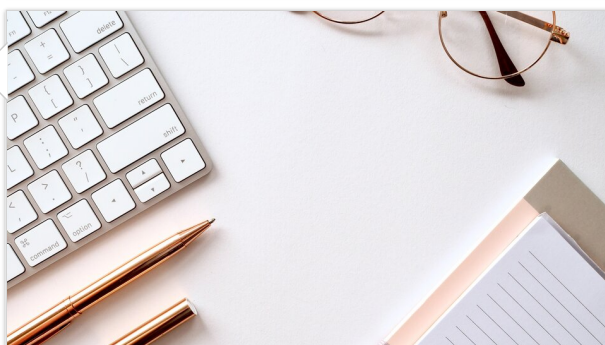
**Słownik pojęć dla e-materiału**



**Interaktywne materiały sprawdzające**



**Przewodnik dla uczącego się**



**Przewodnik dla nauczyciela**



**Netografia i bibliografia**

## **Materiały multimedialne**

W ich skład wchodzi: film instruktażowy – tutorial oraz program ćwiczeniowy do projektowania.

## **Sekwencje filmowe**

[Sekwencje filmowe](#) składają się z kilku filmów i przedstawiają kolejne czynności wykonywane w ramach realizacji planowania i realizacji przewozu towarów

niebezpiecznych.

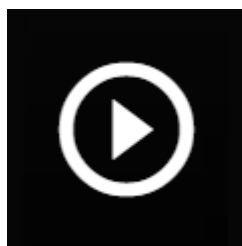
Ekran filmu wygląda jak na zdjęciu poniżej:



Przykładowy ekran filmu.

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

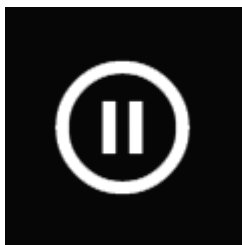
Aby odtworzyć film, należy kliknąć ikonkę trójkąta znajdującą się w dolnym lewym rogu:



Ikona włączenia odtwarzania filmu

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ikona zmieni się w poniższy znak. Żeby zatrzymać film, należy go kliknąć.



Ikona zatrzymania odtwarzania filmu

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Przeciągając widoczny poniżej niebieski pasek do określonego poziomu, można ustawić wymaganą głośność. By całkowicie wyłączyć dźwięk, trzeba kliknąć symbol głośnika.



Pasek zmiany głośności dźwięku w filmie

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

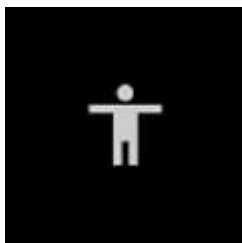
Poniższy przycisk pozwala na włączenie alternatywnej ścieżki dźwiękowej.



Ikona włączenia alternatywnej ścieżki

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Gdy ścieżka jest aktywna, ikonka zmieni się na tę przedstawioną poniżej. Kliknięcie jej spowoduje wyłączenie alternatywnej ścieżki.



Ikona wyłączenia alternatywnej ścieżki

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

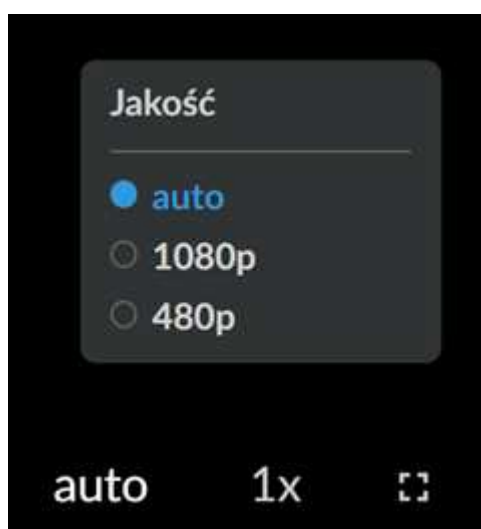
Ikona napisów to mały prostokąt z kropkami i kreskami. Po kliknięciu go pojawia się panel dający możliwość włączenia lub wyłączenia napisów.



Panel włączania i wyłączania napisów w filmie

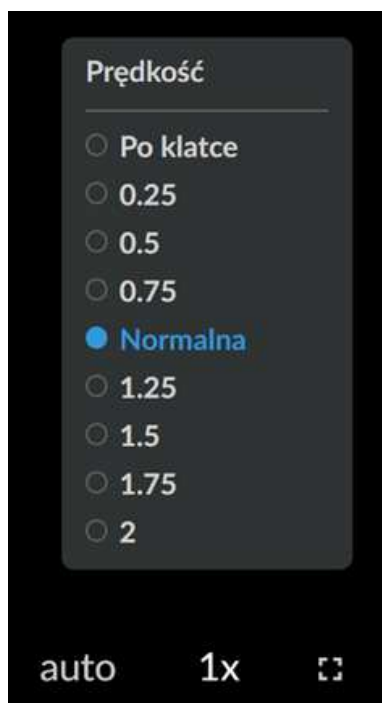
Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ikona „auto” pozwala na dostosowanie jakości wyświetlanego materiału.



Panel zmiany jakości filmu

Klikając ikonę „1x”, można wybrać prędkość odtwarzania filmu. Poniżej widnieją dostępne opcje:



Panel zmiany prędkości filmu

Ostatnia ikona pozwala na wejście w tryb pełnoekranowy oraz późniejsze z niego wyjście.



Ikona włączenia trybu pełnoekranowego filmu

## Program ćwiczeniowy do projektowania

[Program ćwiczeniowy do projektowania](#) umożliwia zaplanowanie operacji transportowej poprzez określenie towaru/ładunku niebezpiecznego i doboru

odpowiedniego środka transportu, a także odpowiednich dokumentów przewozowych.

Poniżej przedstawiony jest ekran startowy gry.



Przykładowy widok gry edukacyjnej.

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o.

Szczegółowa instrukcja dotycząca korzystania z programu ćwiczeniowego do projektowania znajduje się bezpośrednio przy materiale.

## Interaktywne materiały sprawdzające


[Interaktywne materiały sprawdzające](#) są pogrupowane tematycznie. Znajdują się one w określonych zakładkach, które należy kliknąć.


Ćwiczenie 1. - Przewóz zużytych akumulatorów 
Ćwiczenie 2. - Oznaczenie cysterny do przewozu materiałów niebezpiecznych 
Ćwiczenie 3. - Zabezpieczanie pojazdów 
Ćwiczenie 4. - Nalepki na materiałach niebezpiecznych 
Ćwiczenie 5. - Opakowania z tworzywa 
Ćwiczenie 6. - Oznakowania na opakowaniach 
Ćwiczenie 7. - Krzyżówka 
Ćwiczenie 8. - Zwolnienia ADR 
Ćwiczenie 9. - Przewożenie akumulatorów litowo - jonowych 
Ćwiczenie 10. - Transport towarów niebezpiecznych - test 
Ćwiczenie 11. - Transport towarów niebezpiecznych - test samosprawdzający 

Przykładowy wygląd zakładek zawierających interaktywne materiały sprawdzające

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.


Po kliknięciu danego tematu zakładka rozwinie się i wyświetli się zadanie.

Ćwiczenie 1. - Przewóz zużytych akumulatorów 

Oceń każde ze stwierdzeń kończących poniższe zdanie, wybierając **Prawda** albo **Falsz**. 

Zużyte akumulatory mokre bezobsługowe mogą być nadawane do przewozu na zwolnieniu z ADR, gdy:

Stwierdzenie	Prawda	Falsz
ich obudowy nie są uszkodzone.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mają na zewnętrznych powierzchniach pozostałości materiałów kwaśnych lub alkalicznych.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
są umocowane na palecie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
znajdują się w opakowaniach awaryjnych oznakowanych nalepką 9A.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
są zabezpieczone przed zwarcie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



  
Pokaż odpowiedź

Widok przykładowego zadania

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Odpowiedź zaznacza się poprzez kliknięcie wybranej opcji, przeciągnięcie odpowiedzi lub jej wpisanie. Polecenie zawsze określa sposób postępowania. Po wybraniu lub uzupełnieniu odpowiedzi należy kliknąć przycisk „Sprawdź”. Nad poleceniem wyświetli się informacja, czy zadanie zostało poprawnie wykonane. Po lewej stronie przycisku „Sprawdź” znajduje się symbol gumki. Czyści ona odpowiedzi. Poniżej przycisku „Sprawdź” widnieje napis „Pokaż odpowiedź”. Umożliwia on poznanie prawidłowego rozwiązania zadania. W przypadku błędnej odpowiedzi wyświetlona zostanie informacja wskazująca na materiał multimedialny, dzięki któremu można uzupełnić brakującą wiedzę. Po prawej stronie polecenia widoczny jest kolorowy

sześciokąt. Jego kolor informuje o poziomie trudności zadania: zielony to zadanie łatwe, żółty to takie o średnim poziomie trudności, a czerwony oznacza trudne.



Oznaczenia poziomu trudności zadań

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o.

## Słownik pojęć dla e-materiału

[Słownik pojęć](#) umożliwia zapoznanie się ze słowami kluczowymi i ich definicjami dotyczącymi e-materiału, daje też możliwość wyszukiwania pojęć bądź fraz.

Filtruj pojęcie ×

Panel do wyszukiwania fraz

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Do każdego pojęcia w słowniku dołączone są linki przekierowujące do materiałów multimedialnych, w jakich to pojęcie zostało użyte.

#### ADR

Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route – oznacza Umowę europejską dotyczącą międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, włącznie z umowami specjalnymi, podpisaną przez wszystkie państwa biorące udział w przewozie

- Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”
- Program ćwiczeniowy do projektowania „ADR – projektowanie operacji transportowych”

#### bęben

oznacza opakowanie cylindryczne o dnie płaskim lub wypukłym, wykonane z metalu, tektury, tworzywa sztucznego, sklejki lub z innego odpowiedniego materiału. Określenie to obejmuje opakowania o innych kształtach, np. opakowania okrągłe, ze stożkową szyjką lub opakowania w kształcie wiadra. Nie dotyczy natomiast beczki drewnianej i kanistra

- Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”

#### butla

oznacza transportowe naczynie ciśnieniowe o pojemności wodnej nie większej niż 150 litrów

- Film instruktażowy – tutorial „ADR – przewóz drogowy towarów niebezpiecznych”

Przykładowe zdjęcie pojęć

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

## Przewodnik dla nauczyciela

Przewodnik dla nauczyciela zawiera szczegółowe informacje o celach i efektach kształcenia, które zapewnić ma e-materiał. Posiada informację o strukturze e-materiału i powiązaniach pomiędzy jego elementami, a także wskazówki, jak wykorzystać go w pracy dydaktycznej. Można tam też znaleźć spis wymagań technicznych niezbędnych do pracy z e-materiałem. Przewodnik posiada spis treści pozwalający na przejście do wybranego podpunktu poprzez odsyłacze. Istnieje również możliwość przejścia z przewodnika do wszystkich składowych e-materiału poprzez kafelki multimedialne.

## Przewodnik dla uczącego się

Przewodnik dla uczącego się przedstawia strukturę e-materiału oraz zawiera instrukcję, jak korzystać z jego elementów w procesie samokształcenia. Można tam też znaleźć informację dotyczącą minimalnych wymagań technicznych umożliwiających korzystanie z e-materiału. Przewodnik posiada spis treści pozwalający na przejście do wybranego podpunktu poprzez odsyłacze. Istnieje również możliwość przejścia z przewodnika do wszystkich składowych e-materiału poprzez kafelki multimedialne.

## Netografia i bibliografia

[Netografia i bibliografia](#) zawierają spis linków i/lub pozycji bibliograficznych, na podstawie których tworzone były materiały zawarte w zasobie.

[Powrót do spisu treści](#)

## Wymagania techniczne

Wymagania sprzętowe niezbędne do korzystania z poradnika oraz innych zasobów platformy [www.zpe.gov.pl](http://www.zpe.gov.pl).

System operacyjny:

- Windows 7 lub nowszy
- OS X 10. 11. 6 lub nowszy
- GNU/Linux z jądrem w wersji 4. 0 lub nowszej 3 GB RAM

Przełęczarka internetowa we wskazanej wersji lub nowszej:

- Chrome w wersji 69. 0. 3497. 100
- Firefox w wersji 62. 0. 2
- Safari w wersji 11. 1
- Opera w wersji 55. 0. 2994. 44
- Microsoft Edge w wersji 42. 17134. 1. 0
- Internet Explorer w wersji 11. 0. 9600. 18124

Urządzenia mobilne:

- 2 GB RAM iPhone/iPad z systemem iOS 11 lub nowszym
- Tablet/Smartphone z systemem Android 4. 1 (lub nowszym) z przeglądarką kompatybilną z Chromium 69 (lub nowszym) np. Chrome 69, Samsung Browser 10. 1, szerokość co najmniej 420 px

[Powrót do spisu treści](#)