

1. Spis treści

WSTĘP	5
1. Transport drogowy jako zagrożenie	6
1.1 Wpływ transportu na środowisko oraz zdrowie i życie ludzi	6
1.2 Bezpieczeństwo	9
1.3 Poziomy toksyczności	11
1.4 Przewóz towarów niebezpiecznych – regulacje prawne	13
1.5 Zagrożenia związane z przewozem transportu towarów niebezpiecznych ..	21
2. Modelowanie i symulacja jako narzędzia umożliwiające zapobieganie oraz szybkie reagowanie w sytuacjach zagrożenia	26
2.1 Programy pozwalające na modelowanie skutków nagłych uwolnień z udziałem substancji niebezpiecznych.....	28
2.2 Mapa ryzyka, mapa podatności – wyznaczanie obszarów szczególnie narażonych na negatywny wpływ nagłych uwolnień.....	36
2.3 Ewakuacja – jak ją sprawnie i bezpiecznie przeprowadzić?	39
2.4 Macierz Leopolda jako narzędzie do określania negatywnych skutków przewozu towarów niebezpiecznych.....	44
3. Ćwiczenia z przykładami	48
3.1 Przewóz towarów niebezpiecznych.....	48
3.2 Modelowanie skutków nagłych uwolnień w programie ALOHA.....	48
3.2.1 Opis programu ALOHA	48
3.2.2 Przykład, część 1: modelowanie chmury toksycznego gazu	49
3.2.2. Przykład, część 2: modelowanie pożaru powierzchniowego.....	62
3.2.3 Porównanie wyników symulacji	66
3.2.4 Inne ćwiczenia z wykorzystaniem programu ALOHA.....	67
3.3 Macierz Leopolda.....	68
3.3.1 Macierz Leopolda – budowa.....	68
3.3.2 Przykład wykonania macierzy Leopolda dla przewozu substancji niebezpiecznej	69
3.3 Wykorzystanie mapy ryzyka do wyznaczanie stref szczególnego narażenia	79
3.4 Ewakuacja i trasy objazdu, przywracanie ruchu	85
BIBLIOGRAFIA	89