

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA	5
1. WPROWADZENIE	6
2. NIEKTÓRE WŁAŚCIWOŚCI TRANSPORTU	7
2.1. Etapy rozwoju transportu w aspekcie prędkości	7
2.2. Dostępność systemu transportowego	9
2.3. Zagrożenia w ruchu pojazdów	11
2.4. Bezpieczeństwo i jego miary	13
3. PODSTAWY TEORETYCZNE BEZPIECZNEGO RUCHU	17
3.1. Bezpieczny odstęp drogi między pojazdami	17
3.2. Prędkości bezpieczne drogi i pojazdu	18
3.3. Punkt potencjalnej kolizji	21
3.4. Zasady bezpiecznej jazdy	24
3.5. Kierowanie i sterowanie ruchem pojazdów	25
4. ASPEKTY BEZPIECZEŃSTWA DROGI TRANSPORTOWEJ	28
4.1. Sieć dróg transportowych	28
4.2. Bezpieczeństwo przy swobodnym wyborze pasa ruchu	30
4.3. Bezpieczeństwo przy wymuszonym torze ruchu	37
4.4. Bezpieczeństwo na drodze lotniczej	41
4.5. Bezpieczeństwo ruchu na etapie projektowania, budowy i utrzymania drogi	45
5. OZNAKOWANIE I OSYGNALIZOWANIE DROGI TRANSPORTOWEJ	47
5.1. Wiadomości ogólne	47
5.2. Oznakowanie i osygnalizowanie w ruchu drogowym	48
5.2.1. Ogólna charakterystyka ruchu drogowego, znaki, sygnalizacja	48
5.2.2. Poziome oznakowanie drogi	51
5.2.3. Osygnalizowanie i oznakowanie skrzyżowania	54
5.2.4. Oznakowanie drogi przed przejazdem kolejowym	61
5.3. Osygnalizowanie układów torowych kolei	63
5.3.1. Sygnały i wskaźniki kolejowe	63
5.3.2. Rozmieszczenie semaforów	67
5.3.3. Osygnalizowanie torów kolejowych przed skrzyżowaniem z drogą ...	72
5.3.4. Oznakowanie ograniczeń prędkości	73
5.4. Oznakowanie drogi naziemnej statku powietrznego	74
6. STEROWANIE RUCHEM W TRANSPORCIE	78
6.1. Podstawowe pojęcia	78
6.2. Sterowanie ruchem drogowym – SRD	80
6.2.1. Sposoby kierowania ruchem	80
6.2.2. Detektory ruchu i sygnalizacja akomodacyjna	84
6.3. Sterowanie ruchem kolejowym – SRK	88
6.3.1. Podstawowe wiadomości	88
6.3.2. Kontrola niezajętości torów i rozjazdów	90
6.3.3. Nastawienie zwrotnic i wyświetlanie sygnałów na sygnalizatorze	94
6.3.4. Układy zależnościowe SRK i obwody świateł semafora	95
6.3.5. Sterowanie ruchem na przejeździe kolejowo-drogowym	98
6.4. Uwagi o kierowaniu ruchem lotniczym	100
6.5. Systemy i urządzenia bezpieczne w sterowaniu ruchem w transporcie	102

6.5.1. Zakłócenia i uszkodzenia w systemach i urządzeniach SRT	102
6.5.2. Elementy i układy stykowe zwiększające bezpieczeństwo ruchu w transporcie	103
6.5.3. Redundancja w układach bezpieczeństwa ruchu	107
6.6. Ocena systemów bezpiecznych	109
7. WYMIANA INFORMACJI MIĘDZY PUNKTEM STEROWANIA A POJAZDEM	112
7.1. Wiadomości ogólne	112
7.2. Zabezpieczenie transmisji przed błędami	115
7.3. Przekazywanie informacji w warunkach kolejowych	118
7.3.1. Transmisja punktowa i ciągła szynami	118
7.3.2. Transmisja obwodem przewodowym i drogą radiową	122
7.3.3. Wybrane kryteria i ocena kanałów transmisyjnych	127
7.4. Zestawienie właściwości kanałów transmisyjnych	129
8. AUTOMATYZACJA PROWADZENIA POJAZDU	131
8.1. Uwarunkowania wprowadzania automatyzacji	131
8.2. Systemy Automatycznego Ograniczania Prędkości Pociągu ATP	133
8.2.1. Podstawowe zadania systemu ATP	133
8.2.2. Prędkość bezpieczna drogi	133
8.2.3. Funkcjonalny układ pojazdowy systemu ATP	136
8.2.4. Sterowanie układem napędowo-hamulcowym	139
8.3. Aspekty bezpieczeństwa pracy podstawowego układu systemu ATP ...	141
8.4. Automatyczna jazda pociągu ATO	143
8.5. Automatyzacja prowadzenia statku powietrznego	146
9. ORGANIZACYJNO-PRAWNE SPOSOBY POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU W TRANSPORCIE	150
9.1. Stan bezpieczeństwa w transporcie w Polsce	150
9.2. Użytkownicy dróg a bezpieczeństwo ruchu	154
9.3. Zintegrowany system bezpieczeństwa w transporcie	155
WYKAZ WAŻNIEJSZYCH OZNACZEŃ	157
BIBLIOGRAFIA	159
SUMMARY	161