

## SPIS TREŚCI

### RACJONALNA JAZDA Z UWZGLĘDNIENIEM PRZEPISÓW BEZPIECZEŃSTWA

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| I. Parametry ruchu silnika i pojazdu .....                               | 9  |
| 1. Parametry pracy silnika .....                                         | 10 |
| 1.1. Moc silnika .....                                                   | 10 |
| 1.2. Moment obrotowy silnika .....                                       | 13 |
| 1.3. Charakterystyka momentu obrotowego silnika .....                    | 15 |
| 1.4. Ekonomiczny i dynamiczny zakres obrotów silnika .....               | 17 |
| 1.5. Jednostkowe zużycie paliwa .....                                    | 19 |
| 1.6. Bilans energii silnika .....                                        | 23 |
| 1.7. Charakterystyka silnika – podsumowanie .....                        | 25 |
| 2. Właściwości trakcyjne pojazdu .....                                   | 25 |
| 2.1. Opory ruchu pojazdu .....                                           | 26 |
| 2.2. Przełożenia skrzyni biegów a prędkość i siła napędowa pojazdu ..... | 29 |
| 2.3. Prowadzenie pojazdu z automatyczną skrzynią biegów .....            | 32 |
| 2.4. Optymalny zakres użytkowy obrotomierza .....                        | 34 |
| II. Budowa pojazdu .....                                                 | 35 |
| 1. Nadwozia pojazdów .....                                               | 36 |
| 2. Podwozie pojazdu .....                                                | 42 |
| 3. Silnik spalinowy .....                                                | 43 |
| 4. Układ napędowy .....                                                  | 43 |
| 4.1. Skrzynia biegów .....                                               | 47 |
| 4.2. Sprzęgło .....                                                      | 50 |
| 4.3. Wał napędowy .....                                                  | 55 |
| 4.4. Most napędowy .....                                                 | 56 |
| 4.5. Przekładnia główna .....                                            | 56 |
| 4.6. Mechanizm różnicowy .....                                           | 57 |
| 4.7. Półoś napędowa .....                                                | 59 |
| 4.8. Piasta koła .....                                                   | 59 |
| 4.9. Zwolnice .....                                                      | 59 |
| 4.10. Rodzaje układów napędowych .....                                   | 60 |
| 5. Układ hamulcowy .....                                                 | 63 |
| 5.1. Hamulce cierne .....                                                | 64 |
| 5.2. Hamulce sterowane elektrycznie .....                                | 65 |
| 5.3. Hydrauliczny i pneumatyczny układ hamulcowy .....                   | 65 |
| 5.4. Wieloobwodowy układ hamulcowy .....                                 | 67 |
| 5.5. Hamulce działania ciągłego .....                                    | 68 |
| 5.6. Elektryczne układy wspomagania hamowania .....                      | 72 |
| 6. Układ jezdny i zawieszenia .....                                      | 78 |
| 6.1. Zawieszenie pojazdu .....                                           | 78 |
| 6.2. Układ kierowniczy .....                                             | 83 |
| 6.3. Geometria zawieszenia .....                                         | 85 |
| 7. Układ elektryczny .....                                               | 89 |
| 8. Układ chłodzenia silnika .....                                        | 90 |

## SPIS TREŚCI

|                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| III. Technika i taktyka jazdy .....                                                                   | 92  |
| 1. Podstawowe definicje .....                                                                         | 92  |
| 2. Ułożenie w fotelu kierowcy .....                                                                   | 93  |
| 3. Ruszanie z miejsca .....                                                                           | 93  |
| 3.1. Ruszanie z miejsca w warunkach normalnych .....                                                  | 94  |
| 3.2. Ruszanie z miejsca na wzniesieniu .....                                                          | 94  |
| 3.3. Ruszanie z miejsca w warunkach utrudnionych .....                                                | 94  |
| 4. Jazda na wprost .....                                                                              | 96  |
| 4.1. Dobór prędkości .....                                                                            | 96  |
| 4.2. Tempomaty .....                                                                                  | 97  |
| 4.3. Jazda na wprost we mgle .....                                                                    | 98  |
| 4.4. Ograniczniki prędkości .....                                                                     | 99  |
| 5. Pokonywanie zakrętów (łuków poziomych) .....                                                       | 100 |
| 5.1. Siły działające na pojazd podczas jazdy na zakręcie .....                                        | 101 |
| 5.2. Pokonywanie zakrętów z zastosowaniem elektronicznych układów wspomagających .....                | 104 |
| 6. Pokonywanie wzniesień (łuków pionowych) .....                                                      | 106 |
| 6.1. Wjazdy na wzniesienia .....                                                                      | 106 |
| 6.2. Zjazdy z wzniesień .....                                                                         | 107 |
| 7. Technika hamowania .....                                                                           | 107 |
| 7.1. Poślizg .....                                                                                    | 107 |
| 7.2. Aquaplaning .....                                                                                | 108 |
| 7.3. Droga zatrzymania, droga hamowania pojazdu .....                                                 | 108 |
| 7.4. Hamowanie pulsacyjne .....                                                                       | 111 |
| 7.5. Hamowanie na śliskich nawierzchniach .....                                                       | 112 |
| 8. Technika jazdy – kultura jazdy .....                                                               | 113 |
| 9. Optymalizacja zużycia paliwa .....                                                                 | 114 |
| IV. Zawodowe manewrowanie pojazdem .....                                                              | 116 |
| 1. Zachowanie się kierowcy na drodze .....                                                            | 116 |
| 2. Bezpieczny załadunek i wyładunek pasażerów .....                                                   | 119 |
| 3. Bezpieczny przewóz ładunku .....                                                                   | 119 |
| 3.1. Środek ciężkości .....                                                                           | 120 |
| 4. Bezpieczne wyprzedzanie .....                                                                      | 121 |
| 5. Bezpieczne cofanie .....                                                                           | 122 |
| 6. Jazda w kolumnie .....                                                                             | 125 |
| STOSOWANIE PRZEPISÓW .....                                                                            | 127 |
| I. Podstawowe akty prawne obowiązujące w zakresie zagadnień związanych z czasem pracy kierowców ..... | 127 |
| II. Definicje .....                                                                                   | 127 |
| III. Czas pracy kierowców według przepisów unijnych, międzynarodowych i polskich .....                | 130 |
| 1. Rozporządzenie (WE) Nr 561/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2006 r. ....       | 130 |

## SPIS TREŚCI

|                                                                                               |                                                                                                                                                      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.1.                                                                                          | Normy prowadzenia pojazdu, wymaganych przerw i odpoczynków na podstawie Rozporządzenia 561/2006.....                                                 | 131 |
| 1.1.1.                                                                                        | Okresy prowadzenia pojazdu.....                                                                                                                      | 131 |
| 1.1.2.                                                                                        | Okresy odpoczynku kierowcy.....                                                                                                                      | 137 |
| 1.2.                                                                                          | Inne zagadnienia regulowane przez Rozporządzenie 561/2006.....                                                                                       | 144 |
| 1.3.                                                                                          | Odstępstwa od stosowania przepisów Rozporządzenia 561/2006.....                                                                                      | 145 |
| 1.4.                                                                                          | Wyłączenia ze stosowania przepisów Rozporządzenia 561/2006.....                                                                                      | 147 |
| 2.                                                                                            | Umowa europejska dotycząca pracy załóg pojazdów wykonujących międzynarodowe przewozy drogowe (AETR), sporządzona w Genewie dnia 1 lipca 1970 r. .... | 155 |
| 3.                                                                                            | USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o czasie pracy kierowców. Kodeks pracy. .                                                                          | 158 |
| 3.1.                                                                                          | Zagadnienia ogólne.....                                                                                                                              | 158 |
| 3.2.                                                                                          | Przewozy regularne do 50 kilometrów .....                                                                                                            | 162 |
| 3.3.                                                                                          | Czas pracy kierowców niepozostających w stosunku pracy .....                                                                                         | 163 |
| 3.4.                                                                                          | Dokumentowanie dni wolnych od pracy .....                                                                                                            | 164 |
| IV.                                                                                           | Prawa i obowiązki kierowców w zakresie kwalifikacji wstępnej oraz szkoleń okresowych .....                                                           | 168 |
| 1.                                                                                            | Kwalifikacja wstępna .....                                                                                                                           | 168 |
| 2.                                                                                            | Szkolenie okresowe .....                                                                                                                             | 171 |
| 3.                                                                                            | Ważność prawa jazdy .....                                                                                                                            | 175 |
| 4.                                                                                            | Obowiązki pracodawcy w stosunku do kierowców .....                                                                                                   | 176 |
| V.                                                                                            | Urządzenia rejestrujące stosowane w transporcie drogowym .....                                                                                       | 177 |
| 1.                                                                                            | Tachografy analogowe i wykresówki.....                                                                                                               | 177 |
| 1.1.                                                                                          | Zagadnienia związane z wykresówkami .....                                                                                                            | 178 |
| 1.2.                                                                                          | Zagadnienia związane z tachografem analogowym .....                                                                                                  | 186 |
| 2.                                                                                            | Tachografy cyfrowe. Karty do tachografów .....                                                                                                       | 190 |
| 2.1.                                                                                          | Tachograf cyfrowy .....                                                                                                                              | 193 |
| 2.2.                                                                                          | Karta kierowcy .....                                                                                                                                 | 200 |
| 2.3.                                                                                          | Wydruki .....                                                                                                                                        | 203 |
| VI.                                                                                           | Kontrola w zakresie czasu pracy i zagadnień związanych z prawidłowym użytkowaniem tachografów, wykresówek i kart kierowców. Sankcje karne .....      | 211 |
| 1.                                                                                            | Podstawy prawne przeprowadzenia kontroli drogowej .....                                                                                              | 211 |
| 2.                                                                                            | Podmioty uprawnione do kontroli drogowej .....                                                                                                       | 211 |
| 3.                                                                                            | Etapy kontroli drogowej .....                                                                                                                        | 212 |
| 4.                                                                                            | Analiza wykresówek .....                                                                                                                             | 213 |
| 5.                                                                                            | Kontrola tachografu i jego elementów składowych .....                                                                                                | 214 |
| 6.                                                                                            | Analiza danych cyfrowych .....                                                                                                                       | 216 |
| 7.                                                                                            | Naruszenia. Sankcje karne .....                                                                                                                      | 217 |
| BEZPIECZEŃSTWO OBSŁUGA i LOGISTYKA W ASPEKCIE ZDROWIA, RUCHU DROGOWEGO i BEZPIECZEŃSTWA ..... |                                                                                                                                                      | 219 |
| I.                                                                                            | Bezpieczeństwo i higiena pracy .....                                                                                                                 | 219 |
| 1.                                                                                            | Akty prawne w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy .....                                                                                          | 219 |
| 2.                                                                                            | Podstawowe definicje.....                                                                                                                            | 219 |

## SPIS TREŚCI

|                                                                       |                                                                                                              |     |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.                                                                    | Odzież robocza i ochronna .....                                                                              | 221 |
| 4.                                                                    | Prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy .....                                                              | 223 |
| 5.                                                                    | Szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy .....                                                     | 224 |
| 6.                                                                    | Czynności przed rozpoczęciem pracy .....                                                                     | 225 |
| 7.                                                                    | Czynności w trakcie pracy .....                                                                              | 226 |
| 8.                                                                    | Nadzór nad przestrzeganiem przepisów „BHP” .....                                                             | 227 |
| 9.                                                                    | Wypadek przy pracy .....                                                                                     | 228 |
| 10.                                                                   | Pierwsza pomoc w wypadkach przy pracy .....                                                                  | 231 |
| 11.                                                                   | Společne i finansowe skutki wypadków .....                                                                   | 233 |
| II. Przestępstwa, napady oraz nielegalna imigracja .....              |                                                                                                              | 234 |
| 1.                                                                    | Nielegalna imigracja .....                                                                                   | 234 |
| 2.                                                                    | Przemyt .....                                                                                                | 237 |
| 3.                                                                    | Metody i cele działań przestępczych .....                                                                    | 238 |
| III. Predyspozycje fizyczne i psychiczne kierowcy .....               |                                                                                                              | 239 |
| 1.                                                                    | Informacje wstępne .....                                                                                     | 239 |
| 2.                                                                    | Predyspozycje do wykonywania zawodu kierowcy .....                                                           | 240 |
| 3.                                                                    | Sen .....                                                                                                    | 243 |
| 4.                                                                    | Zmęczenie .....                                                                                              | 244 |
| 5.                                                                    | Alkohol, lekarstwa i narkotyki .....                                                                         | 246 |
| 6.                                                                    | Stres .....                                                                                                  | 250 |
| 7.                                                                    | Typy osobowości człowieka .....                                                                              | 251 |
| IV. Umiejętność oceny i zachowanie się w sytuacjach krytycznych ..... |                                                                                                              | 251 |
| 1.                                                                    | Sytuacja krytyczna .....                                                                                     | 251 |
| 2.                                                                    | Zapobieganie sytuacjom krytycznym na drodze .....                                                            | 253 |
| 3.                                                                    | Wypadek drogowy .....                                                                                        | 253 |
| 4.                                                                    | Postępowanie ratownicze w wypadkach drogowych .....                                                          | 255 |
| 5.                                                                    | Ewakuacja osób z pojazdu .....                                                                               | 256 |
| 6.                                                                    | Pożar .....                                                                                                  | 257 |
| 7.                                                                    | Agresja i lęk .....                                                                                          | 258 |
| 8.                                                                    | Reakcja kierowcy na akty agresji .....                                                                       | 260 |
| V. Budowanie wizerunku firmy transportowej .....                      |                                                                                                              | 261 |
| 1.                                                                    | Kultura osobista człowieka .....                                                                             | 262 |
| 2.                                                                    | Jakość usług przewozowych .....                                                                              | 262 |
| KRAJOWY I MIĘDZYNARODOWY PRZEWÓZ DROGOWY .....                        |                                                                                                              | 265 |
| I. Przewóz osób. Podstawy prawne. Rodzaje przewozów. Definicje .....  |                                                                                                              | 265 |
| 1.                                                                    | Podstawowe akty prawne obowiązujące w zakresie zagadnień związanych z krajowym przewozem drogowym osób ..... | 265 |
| 2.                                                                    | Rodzaje przewozów osób .....                                                                                 | 266 |
| 3.                                                                    | Inne definicje .....                                                                                         | 267 |
| 4.                                                                    | Uczestnicy procesu przewozowego oraz ich prawa i obowiązki .....                                             | 270 |
| 4.1.                                                                  | Obowiązki przewoźnika .....                                                                                  | 270 |
| 4.2.                                                                  | Uprawnienia przewoźnika .....                                                                                | 271 |
| 4.3.                                                                  | Obowiązki podróżnego .....                                                                                   | 272 |

## SPIS TREŚCI

|                                                                          |                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.4.                                                                     | Uprawnienia podróżnego .....                                                                                   | 273 |
| 4.5.                                                                     | Obowiązki organizatora .....                                                                                   | 273 |
| 4.6.                                                                     | Umowa przewozu .....                                                                                           | 273 |
| 4.7.                                                                     | Przewóz bagażu .....                                                                                           | 274 |
| 5.                                                                       | Przewóz szczególnych grup pasażerów .....                                                                      | 275 |
| 5.1.                                                                     | Przewóz dzieci .....                                                                                           | 275 |
| 5.2.                                                                     | Przewóz osób niepełnosprawnych .....                                                                           | 276 |
| 5.3.                                                                     | Pasy bezpieczeństwa i foteliki dla dzieci .....                                                                | 277 |
| 6.                                                                       | Rozkłady jazdy .....                                                                                           | 277 |
| 7.                                                                       | Przejazdy ulgowe .....                                                                                         | 286 |
| II. Przewóz rzeczy. Podstawy prawne. Rodzaje przewozów. Definicje .....  |                                                                                                                | 288 |
| 1.                                                                       | Podstawowe akty prawne obowiązujące w zakresie zagadnień związanych z krajowym przewozem drogowym rzeczy ..... | 288 |
| 2.                                                                       | Definicje .....                                                                                                | 289 |
| 3.                                                                       | Rodzaje przewozów rzeczy, w tym przewozy nienormatywne .....                                                   | 291 |
| 4.                                                                       | Uczestnicy procesu przewozowego .....                                                                          | 297 |
| 4.1.                                                                     | Obowiązki nadawcy .....                                                                                        | 297 |
| 4.2.                                                                     | Uprawnienia nadawcy .....                                                                                      | 298 |
| 4.3.                                                                     | Obowiązki przewoźnika .....                                                                                    | 298 |
| 4.4.                                                                     | Uprawnienia przewoźnika .....                                                                                  | 299 |
| 4.5.                                                                     | Obowiązki odbiorcy .....                                                                                       | 300 |
| 4.6.                                                                     | Umowa przewozu .....                                                                                           | 300 |
| 5.                                                                       | Przewozy realizowane na podstawie konwencji międzynarodowych .....                                             | 302 |
| 5.1.                                                                     | Konwencja CMR .....                                                                                            | 302 |
| 5.1.1.                                                                   | Umowa przewozu. Nadawca .....                                                                                  | 302 |
| 5.1.2.                                                                   | Przewoźnik. Kierowca .....                                                                                     | 304 |
| 5.1.3.                                                                   | Odbiorca .....                                                                                                 | 306 |
| 5.2.                                                                     | Konwencja TIR .....                                                                                            | 306 |
| 5.3.                                                                     | Konwencja SAD .....                                                                                            | 308 |
| 5.4.                                                                     | Konwencja ATA .....                                                                                            | 309 |
| 5.5.                                                                     | Formuły INCOTERMS .....                                                                                        | 310 |
| 6.                                                                       | Zasady przewozu ładunków .....                                                                                 | 311 |
| 6.1.                                                                     | Informacje ogólne .....                                                                                        | 311 |
| 6.2.                                                                     | Wymiary pojazdów .....                                                                                         | 313 |
| 6.3.                                                                     | Naciski osi .....                                                                                              | 315 |
| 7.                                                                       | Ograniczenia w ruchu pojazdów .....                                                                            | 318 |
| III. Podejmowanie i wykonywanie transportu drogowego osób i rzeczy ..... |                                                                                                                | 321 |
| 1.                                                                       | Definicje .....                                                                                                | 321 |
| 2.                                                                       | Podjęcie działalności gospodarczej .....                                                                       | 321 |
| 3.                                                                       | Ustawa o transporcie drogowym .....                                                                            | 322 |
| 3.1.                                                                     | Rodzaje przewozów na podstawie ustawy o transporcie drogowym .....                                             | 322 |
| 3.2.                                                                     | Przewozy wyłączone z ustawy o transporcie drogowym .....                                                       | 323 |
| 3.3.                                                                     | Licencja – Zezwolenia na wykonywanie zawodu przewoźnika drogowego .....                                        | 323 |
| 3.4.                                                                     | Przewozy na potrzeby własne .....                                                                              | 334 |
| 3.5.                                                                     | Zezwolenia na przewóz osób .....                                                                               | 335 |

## SPIS TREŚCI

|     |                                                                                                                                   |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.  | Przewozy okazjonalne wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1073/2009 .....                 | 338 |
| 5.  | Przewozy okazjonalne wykonywane na podstawie umowy INTERBUS .....                                                                 | 340 |
| 6.  | Zezwolenia na przewóz rzeczy .....                                                                                                | 342 |
| 7.  | Warunki wykonywania zawodu kierowcy w przewozach osób i rzeczy .....                                                              | 345 |
| 8.  | Dokumenty wymagane podczas realizacji drogowego przewozu osób i rzeczy .....                                                      | 349 |
| 9.  | Warunki kontroli krajowego transportu drogowego osób i rzeczy .....                                                               | 357 |
| 10. | Wykaz kar określonych w ustawie o transporcie drogowym .....                                                                      | 366 |
|     | 10.1. Załącznik Nr 1 – dotyczy kierowców .....                                                                                    | 366 |
|     | 10.2. Załącznik Nr 2 – dotyczy zarządzających transportem .....                                                                   | 369 |
|     | 10.3. Załącznik Nr 3 – dotyczy przewoźników drogowych i podmiotów wykonujących inne czynności związane z przewozem drogowym ..... | 371 |