

---

ISBN 978-83-61265-56-6

Copyright © by Bolesław Gaziński

**WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE**

Niniejsza publikacja nie może być kopiowana w całości lub częściach, składana na innym nośniku, wykorzystana niezgodnie z przeznaczeniem bez pisemnego upoważnienia wydawcy. Wydawca nie ponosi odpowiedzialności za treść opublikowanych reklam.

# **SAMOCHODOWY TRANSPORT KRAJOWY I MIĘDZYNARODOWY KOMPENDIUM WIEDZY PRAKTYCZNEJ**

Praca zbiorowa pod redakcją  
prof. dr. hab. inż. Wiesława Zwierzyckiego

*Autorzy:*

**dr inż. DARIUSZ STARKOWSKI** (Wprowadzenie, rozdz. 1-13)

**dr hab. inż. KRZYSZTOF BIEŃCZAK** (rozdz. 8, 9)

**prof. dr hab. inż. WIEŚLAW ZWIERZYCKI** (Wprowadzenie, rozdz. 6, 8, 9, 11, 13)

## **Tom III ŚRODOWISKO PRACY KIEROWCY. LOGISTYKA**

*Recenzent:*

**prof. dr hab. inż. MIROSŁAW LUFT**

Skład, łamanie,

i opracowanie graficzne:

mgr Karolina Dolata - Szczęsna, mgr Piotr Perkowski

Redakcja:

mgr inż. Joanna Józwiak - Olszewska, Jolanta Trębicka

Wydawca:

**SYSTHERM D. Gazińska sp. j.**

Poznań, ul. św. Wincentego 7, tel. 61 850 75 98

Druk i oprawa:

BETMOR - Poligrafia s.c., ul. Chlebowa 3, 61-003 Poznań

# Nagroda Rektora Politechniki Poznańskiej

za wybitne osiągnięcia dydaktyczne  
w roku 2007

ZESPOŁOWA I STOPNIA

dla

**dra inż. Dariusza Starkowskiego**

za podręcznik

„Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy.  
Kompedium wiedzy praktycznej”



REKTOR

  
prof. dr hab. inż. Adam Hamrol

Poznań, dnia 8 października 2008 r.

*Prezydent Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej – L.B. Johnson w roku 1967 podczas wygłaszania orędzia do Kongresu stwierdził:*

*„...Straty nasze w związku z pojawieniem się samochodów są niewspółmierne (...). Jeżeli nie zatrzymamy tego przelewu krwi, z każdych dwóch obywateli jeden zginie albo będzie ciężko ranny w wypadkach na naszych drogach...”*

*„Zastosowanie jakiegoś środka dającego bodaj nadzieję, tam gdzie grozi śmierć jest zawsze słuszniejsze niż nie uczynienie niczego. Osąd wydający się ex ante (przede wszystkim) słuszny pozostaje niepodważalny nawet, jeśli okaże się ex post (potem), że wybór środka przyniósł w efekcie zamiast zażegnania – przyspieszenie zgonu.*

*Prawo nie wymaga, aby rezygnować z ostatniej szansy nawet wówczas, gdy zamierzona czynność może zawieść. Przeciwnie, oczekuje, że zostanie ona wykorzystana”.*

**Paul Bockelmann – Strafrecht des Arztes**

# Spis treści

Od wydawcy .....	13
Recenzja .....	14
Wprowadzenie .....	15
<b>CZĘŚĆ IV: ŚRODOWISKO PRACY KIEROWCY· LOGISTYKA .....</b>	<b>18</b>
<b>1. Zdrowie kierowcy, środowisko i elementy ergonomii stanowiska pracy kierowcy .....</b>	<b>19</b>
1.1. Zdrowie kierowcy .....	20
1.1.1. Sprawność fizyczna kierowcy .....	20
1.1.2. Sprawność psychiczna kierowcy .....	21
1.1.3. Zawodowe choroby kierowców .....	26
1.1.3.1. Dyskopatia .....	26
1.1.3.2. Choroba wibracyjna .....	31
1.1.4. Charakterystyka postawy ciała kierowcy, pozycji i ruchów podczas prowadzenia pojazdu .....	33
1.1.5. Ochrona osobista .....	34
1.1.5.1. Ubranie kierowcy .....	35
1.1.5.2. Ochrona oczu .....	35
1.1.5.3. Posiłek kierowcy .....	38
1.1.6. Charakterystyka pracy kierowcy samochodu ciężarowego i autobusu .....	39
1.1.7. Zasady ergonomiczne miejsca pracy kierowcy .....	45
1.1.7.1. Wymagania w stosunku do miejsca pracy kierowcy .....	50
1.1.7.2. Układ klimatyzacji i ogrzewania w samochodzie ciężarowym i autobusie .....	60
1.1.7.3. Wpływ zmian temperatury w kabinie pojazdu na zachowanie się kierowcy .....	65
1.2. Strefy ergonomiczne miejsca pracy kierowcy .....	66
1.2.1. Fotel kierowcy .....	67
1.2.2. System bezpieczeństwa w fotelu kierowcy .....	72
1.3. Aspekty fizjologiczne i psychiczne wykonywania zawodu kierowcy .....	73
Literatura .....	74
<b>2. Czynniki odgrywające główną rolę podczas zachowania się kierowcy w różnych sytuacjach na drodze .....</b>	<b>77</b>
2.1. Czynniki wpływające na bezpieczne prowadzenie pojazdu przez kierowcę .....	77

2.1.1.	Zasadnicze czynniki, odrywające główną rolę w czasie reakcji kierowcy .....	79
2.1.2.	Czas reakcji kierowcy .....	81
2.1.3.	Zależności drogi hamowania od czasu reakcji psychicznej kierowcy .....	85
2.1.4.	Wpływ infradźwięków na prowadzenie pojazdu przez kierowcę .....	85
2.2.	Wpływ emocji na prowadzenie pojazdu przez kierowcę .....	87
2.3.	Wpływ alkoholu na długość drogi hamowania .....	89
2.3.1.	Wpływ alkoholu na kierowcę .....	90
2.3.1.1.	Charakterystyka stanów organizmu człowieka po spożyciu alkoholu .....	94
2.3.1.2.	Odpowiedzialność karna za kierowanie pojazdem pod wpływem alkoholu i środków działających podobnie do alkoholu .....	95
2.3.3.	Przykazania dla kierowcy podczas prowadzenia pojazdu .....	107
2.3.4.	Praktyczne rady dla kierowców wpływające na bezpieczeństwo na drodze .....	107
2.3.5.	Leki zabronione podczas prowadzenia pojazdów mechanicznych .....	108
2.4.	Środki działające podobnie jak alkohol .....	109
2.4.1.	Narkotyki .....	109
2.4.1.1.	Rodzaje testów do wykrywania działania narkotyków .....	113
2.5.	Wykaz środków zabronionych przy prowadzeniu pojazdów mechanicznych .....	118
2.6.	Przyczyny zasypiania kierowców w czasie prowadzenia pojazdu .....	120
2.6.1.	Warunki pogodowe i topograficzne wpływające na zmęczenie kierowcy .....	130
2.6.2.	Czynności kierowcy podczas powstrzymania się przed zaśnięciem .....	141
2.6.3.	Choroby kierowcy wpływające na jego zdolność do bezpiecznego prowadzenia pojazdu .....	141
	Literatura .....	142
<b>3.</b>	<b>Wiedza i świadomość zaistnienia różnych sytuacji w czasie pracy kierowcy .....</b>	<b>145</b>
3.1.	Wiedza i świadomość możliwych wypadków przy pracy w sektorze transportu .....	145
3.1.1.	Pojęcia związane z nieprzestrzeganiem zasad ruchu drogowego .....	145
3.1.2.	Podział wypadków drogowych w sektorze transportu .....	146
3.1.3.	Czynniki determinujące powstawanie wypadków drogowych .....	150
3.1.4.	System ratownictwa drogowego .....	159
3.1.5.	Spoleczne przyczyny wypadków drogowych .....	159
3.1.6.	Zachowanie kierowcy w nagłych sytuacjach na drodze .....	164
3.1.6.1.	Oznaczenie miejsca wypadku drogowego .....	164
3.1.6.2.	Czynności kierowcy podczas awarii samochodu .....	165
3.1.7.	Ogólne zasady postępowania na miejscu wypadku .....	166
3.1.8.	Podstawowe dokumenty sporządzane po wypadku drogowym .....	167
3.1.9.	Ogólne zasady postępowania na miejscu kolizji drogowej .....	174
3.1.10.	Działanie kierowcy podczas pożaru pojazdu .....	174
3.1.11.	Zapobieganie wypadkom drogowym .....	176
3.1.11.1.	Przyczyny i sprawcy wypadków drogowych .....	177
3.1.12.	Handel nielegalnymi emigrantami oraz nielegalna emigracja .....	178
3.1.12.1.	Zakres odpowiedzialności przewoźnika drogowego podczas przewozu emigrantów i imigrantów bez zezwolenia .....	181
3.1.13.	Obowiązki kierowcy związane z zachowaniem bezpieczeństwa w ruchu drogowym .....	182
3.1.14.	Zagrożenia i bhp na stanowisku pracy kierowcy i sposoby ochrony przed nimi .....	183
3.1.15.	Zawodowe manewrowanie pojazdem .....	186

---

3.1.16.	Bezpieczeństwo pasażerów i komfort ich jazdy podczas podróży .....	187
3.1.17.	Wykaz adresów stron internetowych instytucji zajmujących się bezpieczeństwem ruchu drogowego .....	190
	Literatura .....	191
<b>4.</b>	<b>Wiedza i zasady udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej przez kierowcę .....</b>	<b>193</b>
4.1.	Przedlekarska pomoc ofiarom wypadków drogowych .....	193
4.1.1.	Podstawowe pojęcia z zakresu ratownictwa medycznego .....	194
4.1.2.	Resuscytacja krążeniowo-oddechowa .....	197
4.1.3.	Powstrzymywanie krwawień i krwotoków .....	202
4.1.4.	Opatrywanie ran .....	205
4.1.5.	Unieruchamianie złamanych i zwichniętych kończyn .....	206
4.1.6.	Postępowanie w przypadku oparzeń, zatruc i stanu wstrząsu (pourazowego) .....	208
4.2.	System ratownictwa drogowego .....	209
	Literatura .....	210
<b>5.</b>	<b>Transport lądowy jako dziedzina gospodarki państwa .....</b>	<b>211</b>
5.1.	Kierunki rozwoju pojazdów samochodowych i transportu .....	211
5.1.1.	Podstawowe definicje i pojęcia w eksploatacji pojazdów .....	211
5.1.2.	Organizowanie zadań transportowych oraz techniczne utrzymanie pojazdów .....	213
5.1.3.	Charakterystyki techniczne pojazdów i ilościowe użytkowania środków transportu .....	214
5.1.4.	Transport jako dziedzina gospodarcza .....	217
5.1.5.	Podział transportu samochodowego .....	218
5.1.6.	Charakterystyka rynku transportowego .....	220
5.2.	Podstawowe definicje dotyczące spedycji .....	222
5.2.1.	Podział i kategorie środków transportowych .....	223
5.2.2.	Podstawowe dokumenty wystawiane przez spedycje .....	225
5.3.	Organizacja podstawowych rodzajów przedsiębiorstw transportowych i pomocniczej działalności transportowej .....	226
5.3.1.	Definicja przedsiębiorstwa transportowego .....	226
5.3.2.	Struktura organizacyjna przedsiębiorstw transportowych .....	228
5.4.	Infrastruktura transportowa Polski .....	231
5.4.1.	Struktura i finansowanie infrastruktury w Polsce .....	234
5.4.1.1.	Numeracja dróg publicznych .....	236
5.4.2.	Rozbudowa infrastruktury w Polsce w latach 2002–2015 .....	239
5.4.3.	Planowane i projektowane autostrady, drogi ekspresowe do 2015 roku .....	241
5.5.	Środowisko ekonomiczne w sektorze transportu .....	247
	Literatura .....	256
<b>6.</b>	<b>Transport kombinowany .....</b>	<b>257</b>
6.1.1.	Podstawowe definicje .....	257
6.1.2.	Przykłady praktyczne stosowania transportu kombinowanego .....	258
6.2.	Podział transportu kombinowanego .....	259
6.2.1.	Przewozy multimodalne .....	259
6.2.2.	Przewozy kontenerowe .....	264
6.2.3.	Przewozy „piggyback” .....	270

6.2.4.	Przewozy lądowo-morskie .....	281
6.2.5.	Transport intermodalny .....	282
6.2.5.1.	Przewozy kontenerowe .....	284
6.2.5.2.	Przewozy szynowo-drogowe .....	285
6.2.5.3.	Przewozy lądowo-promowe .....	286
6.2.6.	Kombinacje środków transportowych .....	286
6.2.7.	Charakterystyka przewozów kombinowanych w Polsce .....	294
6.2.8.	Terminal transportu kombinowanego .....	298
6.2.9.	Dokumenty w transporcie kombinowanym .....	300
6.2.10.	Wykorzystanie i rozwój transportu kombinowanego w Europie i w Polsce .....	300
6.2.11.	Zalety transportu kombinowanego .....	305
6.2.12.	Wady przewozów kombinowanych .....	305
6.2.13.	Perspektywy rozwoju transportu kombinowanego w świetle strategii rozwoju transportu w latach 2007–2013 .....	305
6.3.	Nadwozia wymienne .....	306
6.3.1.	Zalecenia dla kierowcy przewożącego ładunki w nadwoziach wymiennych .....	310
6.4.	Naczepa samochodowa .....	312
6.5.	Paleta ładunkowa .....	312
	Literatura .....	313
<b>7.</b>	<b>Transport ładunków nienormatywnych .....</b>	<b>315</b>
7.1.	Regulacje prawne przewozu drogowego ładunków ponadgabarytowych .....	315
7.2.	Podstawowe pojęcia w transporcie ładunków ponadgabarytowych .....	316
7.3.	Czynności podczas przygotowania transportu ponadgabarytowego .....	317
7.4.	Zadania dodatkowych firm i służb biorących udział w transporcie ładunków ponadgabarytowych .....	318
7.5.	Rodzaje środków transportowych stosowanych w przewozach ponadgabarytowych .....	318
7.6.	Zezwolenia w transporcie ładunków ponadgabarytowych .....	323
7.6.1.	Rodzaje zezwoleń .....	323
7.7.	Dopuszczalne naciski na oś na drogach RP .....	325
7.8.	Warunki pilotowania środków transportowych stosowanych w przewozach ponadgabarytowych .....	332
7.9.	Opłaty za przewozy ponadgabarytowe .....	335
7.10.	Kary dla przewoźników związane z transportem towarów ponadgabarytowych .....	347
7.11.	Organa państwowe uprawnione do kontroli transportu towarów ponadgabarytowych .....	359
	Literatura .....	359
<b>8.</b>	<b>Przewóz żywych zwierząt .....</b>	<b>361</b>
8.1.	Regulacje prawne przewozu drogowego zwierząt .....	361
8.1.1.	Charakterystyka regulacji prawnych w Unii Europejskiej .....	361
8.1.2.	Charakterystyka regulacji krajowych .....	362
8.1.3.	Podstawowe pojęcia przewozu drogowego zwierząt .....	364
8.2.	Warunki transportu zwierząt .....	365
8.3.	Specjalistyczne warunki techniczne dla pojazdów .....	369
8.3.1.	Wymagania dodatkowe dotyczące środków transportu .....	374

---

8.4.	Podział środków transportowych .....	375
8.5.	Czas transportu zwierząt .....	376
8.6.	Zasady kontroli transportu zwierząt .....	377
8.7.	Kary dla przewoźników związane z transportem zwierząt .....	378
8.8.	Organa państwowe uprawnione do kontroli transportu żywych zwierząt .....	378
	Literatura .....	378
<b>9.</b>	<b>Przewóz artykułów żywnościowych .....</b>	<b>379</b>
9.1.	System bezpieczeństwa zdrowotnego .....	379
9.2.	Uregulowania prawne przewozu drogowego żywności .....	381
9.2.1.	Międzynarodowe uregulowania prawne przewozu drogowego żywności .....	381
9.2.2.	Krajowe uregulowania prawne przewozu drogowego żywności .....	381
9.2.3.	Państwa – strony Umowy ATP .....	382
9.2.3.1.	Obszar obowiązywania Umowy ATP .....	385
9.3.	Przewóz artykułów spożywczych .....	387
9.4.	Warunki dotyczące temperatur obowiązujące dla artykułów żywnościowych .....	388
9.5.	Rodzaje środków transportu żywności .....	390
9.5.1.	Określenie i normy specjalnych środków transportu do przewozu szybko psujących się artykułów żywnościowych .....	393
9.5.2.	Wymagania specjalistyczne dla samochodów do przewozu żywności .....	397
9.5.3.	Warunki transportu mięsa surowego chłodzonego .....	400
9.5.4.	Warunki transportu drobiu .....	400
9.5.5.	Warunki transportu chleba i produktów podobnego rodzaju .....	401
9.5.6.	Warunki transportu ryb .....	401
9.5.7.	Warunki transportu mleka pasteryzowanego i produktów mlecznych .....	401
9.5.8.	Warunki transportu jaj .....	402
9.5.9.	Samochody do przewozu luzem materiałów sypkich i suchych, np. mąki, cukru, soli, nawozów sztucznych .....	403
9.5.10.	Warunki transportu napojów .....	405
9.6.	Oznaczenia literowe środków transportu żywności .....	406
9.7.	Urządzenia rejestrujące temperaturę .....	409
9.8.	System informatycznej kontroli nad przewozem artykułów żywnościowych .....	412
9.9.	Kontrola przestrzegania przewozów w ramach ATP .....	413
9.10.	Protokół ATP .....	414
9.11.	Rodzaje kar dla przewoźników w zakresie przewozu żywności .....	415
	Literatura .....	416
<b>10.</b>	<b>Przewozy specjalistyczne (nadwozia specjalistyczne) .....</b>	<b>417</b>
10.1.	Samochody do przewozu samochodów (samochodowce) .....	417
10.2.	Samochody do przewozu pieniędzy .....	419
10.3.	Samochody do przewozu zwłok i szczątków ludzkich .....	420
10.4.	Samochody do przewozu betonu .....	422
	Literatura .....	424
<b>11.</b>	<b>Transport odpadów .....</b>	<b>425</b>
11.1.	Regulacje prawne przewozu drogowego odpadów .....	425



11.2.	Definicje odpadów .....	427
11.2.1.	Definicje specjalistyczne dotyczące gospodarki odpadami .....	427
11.3.	Gromadzenie odpadów .....	428
11.4.	Wywóz odpadów .....	428
11.5.	Kategorie odpadów .....	429
11.5.1.	Rodzaje odpadów niebezpiecznych .....	429
11.6.	Właściwości odpadów niebezpiecznych .....	430
11.7.	Warunki transportu odpadów .....	432
11.7.1.	Rodzaje pojemników .....	432
11.7.2.	Systemy transportu odpadów .....	434
11.8.	Środki transportu do przewozu i przechowywania odpadów .....	434
11.8.1.	Podział i charakterystyka środków transportowych do przewozu odpadów .....	434
11.8.2.	Zalecenia i przestrogi dla obsługi hakowych urządzeń ładunkowych .....	441
11.9.	Dokumenty uprawniające do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie transportu odpadów .....	442
11.10.	Metody unieszkodliwiania odpadów .....	444
11.11.	Kary dla przewoźnika związane z transportem odpadów .....	444
11.12.	Organa państwowe uprawnione do kontroli transportu odpadów .....	445
	Literatura .....	445
<b>12.</b>	<b>Logistyka magazynowo-spedycyjna. Centra logistyczne .....</b>	<b>447</b>
12.1.	Definicja centrum logistycznego i jego charakterystyka .....	447
12.2.	Parametry ekonomiczne centrów dystrybucji .....	449
12.3.	Istota intermodalnych centrów logistycznych .....	450
12.4.	Rola i zadania centrów logistycznych .....	451
12.5.	Zadania centrów logistycznych .....	453
12.6.	Funkcje centrów logistycznych .....	455
12.7.	Podział centrów logistycznych .....	456
12.8.	Rola centrów logistycznych w transporcie towarów .....	458
12.9.	Transport w centrum logistycznym .....	460
12.10.	System informatyczny centrum logistycznego .....	462
12.11.	Kryteria pracy centrum logistycznego .....	463
12.12.	Cechy szczególne centrów logistycznych .....	464
12.13.	Tendencje rozwojowe centrów logistycznych .....	464
12.14.	Maszyny i urządzenia ładunkowe .....	465
12.14.1.	Definicja maszyn i urządzeń ładunkowych .....	465
12.14.2.	Podział maszyn ładunkowych .....	465
12.14.3.	Urządzenia ładunkowe na pojazdach samochodowych .....	473
12.14.4.	Instrukcja BHP przy ręcznym przewożeniu ładunków .....	476
12.14.5.	Podstawowe zasady stosowania dźwignic o napędzie ręcznym .....	478
12.15.	Giełdy transportowe .....	479
12.15.1.	TimoCom Truck&Cargo .....	479
12.15.2.	Międzynarodowa giełda TELENET .....	491
12.15.3.	Platforma BENELOG .....	491
12.15.4.	Giełda transportowa OCX .....	492
	Literatura .....	493

---

13.	<b>Ochrona środowiska naturalnego przed wpływem transportu .....</b>	<b>495</b>
13.1.	Rodzaje zagrożeń środowiska naturalnego .....	495
13.1.1.	Degradacyjny wpływ transportu na naturalne środowisko człowieka .....	495
13.1.2.	Emisja toksycznych spalin .....	497
13.1.3.	Emisja hałasu .....	504
13.1.4.	Udział transportu w zanieczyszczaniu wód .....	507
13.1.5.	Zajętość terenu .....	507
13.1.6.	Odpady motoryzacyjne .....	508
13.2.	Koszt zewnętrzny transportu .....	509
	Literatura .....	513

**Załącznik**

Rozporządzenie Rady (WE) nr 1/2005 z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie ochrony zwierząt podczas transportu i związanych z tym działań (Dz. Urz. UE nr L 3 z dnia 5 stycznia 2005 r., s.1).

**Suplement**

do książki D. Starkowski, K. Bieńczak, W. Zwierzycki: „Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy. Kompendium wiedzy praktycznej”. Tom II Przepisy prawne. Stan prawny na dzień 30.11.2010 r.