

# φορτηγά

Εκπαίδευση Επαγγελματιών Οδηγών



ΓΕΝΙΚΗ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΟΔΙΚΗΣ  
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

*e***DRIVE**  
Academy

[www.edrive.yme.gov.gr](http://www.edrive.yme.gov.gr)





ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ



Εκπαίδευση Επαγγελματιών Οδηγών  
Φορτηγά

Οκτώβριος 2015

Copyright: Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων

[www.edrive.yme.gov.gr](http://www.edrive.yme.gov.gr)



*Δικτυώνουμε το Μέλλον*



**ΓΕΝΙΚΗ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΟΔΙΚΗΣ  
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

## Ακρωνύμια

### Ελληνικά Ακρωνύμια

Ακρωνύμιο	Περιγραφή
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΚ	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
εκ.	εκατοστά
ΕΚΑΒ	Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας
κ.τ.λ.	και τα λοιπά
ΚΟΚ	Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας
ΛΕΑ	Λωρίδα Έκτακτης Ανάγκης
μ.μ.	μετά μεσημβρίαν
ΟΗΕ	Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών
Π.Δ	Προεδρικό Διάταγμα
π.μ.	προ μεσημβρίας
ΣΣΔ	Σύστημα Σχεδιασμού Δρομολογίου
Φ.Ε.Κ.	Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως
χλμ./ώρα	Χιλιόμετρα ανά ώρα

### Αγγλικά Ακρωνύμια

Ακρωνύμιο	Περιγραφή	Μετάφραση
° C	Celsius degrees	Βαθμοί Κελσίου
° F	Fahrenheit degrees	Βαθμοί Φαρενάιτ
A.	Asphyxiant	Ασφυξιογόνα
AB	Automatic Braking	Αυτόματη Πέδηση
ABS	Anti-lock Braking System	Σύστημα Αντιεμπλοκής κατά την πέδηση
ACC	Adaptive Cruise Control	Σύστημα Προσαρμοζόμενου Ελέγχου Πορείας
ADR	Accord european relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route	Ευρωπαϊκή Συμφωνία για τη Διεθνή Οδική Μεταφορά Επικινδυνών Εμπορευμάτων

<b>Ακρωνύμιο</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Μετάφραση</b>
AFS	Adaptive Front-lighting System	Σύστημα Προσαρμοζόμενου Εμπρόσθιου Φωτισμού
ALB	Automatic Load-controlled Brake Power Regulator	Αυτόματος Ρυθμιστής Πίεσης
ASR	Anti-Slip Regulation	Σύστημα Αντιολίσθησης
BSA	Blind Spot Assist	Σύστημα Υποβοήθησης Νεκρής Γωνίας
CO <sub>2</sub>	Carbon dioxide	Διοξείδιο του Άνθρακα
daN	dekaNewton	Δέκα Νιούτον
DDD	Driver Drowsiness Detection	Σύστημα Εντοπισμού Υπνηλίας
EBA	Emergency Brake Assist	Υποβοήθηση Πέδησης Έκτακτης Ανάγκης
EBS	Electronic Braking System	Ηλεκτρονικό Σύστημα Πέδησης
eCall	Pan-European in-vehicle emergency call	Πανευρωπαϊκή Κλήση Έκτακτης Ανάγκης από το Όχημα
ESP	Electronic Stability Program	Ηλεκτρονικό Πρόγραμμα Ευστάθειας
F.	Flammable	Εύφλεκτα
FCW	Forward Collision Warning	Σύστημα Προειδοποίησης Εμπρόσθιας Σύγκρουσης
FIP	Front Impact Protection	Σύστημα Προστασίας Μετωπικής Σύγκρουσης
G	Gravity acceleration	Επιτάχυνση της βαρύτητας
HSA	Hill Start Assist	Σύστημα Υποβοήθησης Εκκίνησης σε Ανηφόρα
IMDG	International Maritime Dangerous Goods	Διεθνής Ναυτιλιακός Κώδικας Μεταφοράς Επικίνδυνων Υλικών
ISA	Intelligent Speed Adaptation	Σύστημα Έξυπνης Προσαρμογής Ταχύτητας
LDW	Lane Departure Warning	Σύστημα Προειδοποίησης Ακούσιας Αλλαγής Λωρίδας
mg/l	Milligram per liter	Μιλιγραμμάρια ανά λίτρο
MSDS	Material Safety Data Sheet	Φύλλο Δεδομένων

Ακρωνύμιο	Περιγραφή	Μετάφραση
		Ασφάλειας Υλικών
O.	Oxidizing	Οξειδωτικά
PCBs	Polychlorinated biphenyls	Πολυχλωρικές Διφαινίλες
PPE	Personal Protective Equipment	Εξοπλισμός Ατομικής Προστασίας
PVC	Polyvinyl chloride	Πολυβινυλοχλωρίδιο
REM	Rapid Eye Movement	Ύπνος με Ταχεία Κίνηση των Ματιών
T.	Toxic	Τοξικά
TC.	Toxic Corrosive	Τοξικά, Διαβρωτικά
TF.	Toxic Flammable	Τοξικά, Εύφλεκτα
TFC.	Toxic Flammable Corrosive	Τοξικά, Εύφλεκτα, Διαβρωτικά
THC	TetraHydroCannabinol	Τετραϋδροκανναβινόλη
TO.	Toxic	Τοξικά, Οξειδωτικά
TOC.	Toxic Oxidizing Corrosive	Τοξικά, Οξειδωτικά, Διαβρωτικά
TPMS	Tire Pressure Monitoring System	Σύστημα Παρακολούθησης Πίεσης Ελαστικών
Tremcard	Transport Emergency Card	Κάρτα Οδηγών Αντίδρασης σε περίπτωση Έκτακτης Ανάγκης κατά τη Μεταφορά Επικίνδυνων Εμπορευμάτων





## Πίνακας περιεχομένων

Ακρωνύμια.....	v
Ελληνικά Ακρωνύμια.....	vi
Αγγλικά Ακρωνύμια .....	vi
Πίνακας περιεχομένων .....	x
Εισαγωγή στο βιβλίο.....	2
1 Ασφαλής μεταφορά εμπορευμάτων .....	6
1.1 Εισαγωγή.....	6
1.2 Τύποι φορτηγών .....	6
1.3 Ασφάλιση φορτίου .....	10
1.3.1 Κατά τη φόρτωση .....	11
1.3.2 Κατά την οδήγηση .....	13
1.4 Συσσκευασία φορτίου.....	13
1.4.1 Πρωτεύουσα συσκευασία .....	13
1.4.2 Δευτερεύουσα συσκευασία.....	13
1.4.3 Τρίτου βαθμού συσκευασία .....	14
1.5 Εξοπλισμός ασφάλισης φορτίου.....	14
1.5.1 Ιμάντες.....	14
1.5.2 Υλικά αύξησης τριβής .....	14
1.5.3 Δοκοί παρεμπόδισης κίνησης φορτίου .....	15
1.5.4 Υλικά πλήρωσης .....	15
1.5.5 Αλυσίδες και συρματοσχοίνα .....	15
1.5.6 Δίχτυα και καλύμματα.....	16
1.6 Μέθοδοι ασφάλισης.....	17
1.6.1 Μανδάλωση .....	17
1.6.2 Παρεμπόδιση κίνησης.....	17
1.6.3 Πρόσδεση .....	17
1.6.4 Απευθείας πρόσδεση.....	17
1.6.5 Πρόσδεση με βρόγχους.....	18
1.6.6 Πρόσδεση «ελατηρίου» .....	18
1.6.7 Πρόσδεση από πάνω .....	18
1.6.8 Συνδυασμός των παραπάνω μεθόδων πρόσδεσης.....	18

1.6.9	Μη προσδεδεμένο φορτίο .....	19
1.6.10	Φορτίο με πολλά στρώματα .....	19
1.6.11	Υπολογισμός προσδέσεων .....	19
1.7	Τύποι φορτίων .....	19
1.7.1	Μεγάλα εμπορευματοκιβώτια.....	19
1.7.2	Μεταφορά πινάκων με πλαίσια Α (γαϊδούρα) .....	20
1.7.3	Ξυλεία.....	20
1.7.4	Μη επεξεργασμένη ξυλεία.....	20
1.7.5	Μεταφορά οχημάτων και κινούμενων μηχανημάτων .....	21
1.7.6	Μεταλλικά ελάσματα .....	21
1.7.7	Μεταφορά με παλέτες .....	21
1.7.8	Μικτά φορτία .....	22
1.7.9	Άλλοι τύποι φορτίων .....	22
2	Κρίσιμες καταστάσεις κατά την οδήγηση.....	24
2.1	Εισαγωγή.....	24
2.2	Απόσταση ασφαλείας .....	24
2.2.1	Μέτρηση απόστασης από προπορευόμενο όχημα .....	25
2.3	Ρυθμός κίνησης .....	26
2.3.1	Προσπέραση.....	26
2.4	Ορατότητα .....	27
2.4.1	Νεκρές γωνίες.....	28
2.4.2	Οδήγηση τη νύχτα και με άσχημες καιρικές συνθήκες .....	28
2.4.3	Κακοκαιρία.....	30
2.4.4	Ισχυροί άνεμοι .....	30
2.4.5	Βροχή.....	31
2.4.6	Χιόνι και παγετός.....	32
2.5	Ελιγμοί.....	32
2.5.1	Δεξιά και αριστερή στροφή μέσα στην πόλη.....	32
2.5.2	Στροφές σε δρόμο ταχείας κυκλοφορίας .....	33
2.5.3	Στάθμευση και εκκίνηση .....	33
2.5.4	Διασταυρώσεις .....	33
2.5.5	Ελιγμοί και ατυχήματα με φορτηγά οχήματα.....	34
2.6	Ολίσθηση και Αναδίπλωση οχήματος .....	38
2.6.1	Πέδηση .....	38

2.6.2	Στροφή .....	38
2.6.3	Επιτάχυνση.....	39
2.6.4	Αναδίπλωση οχήματος .....	39
2.7	Ανατροπή οχήματος .....	40
2.7.1	Ταλάντωση αρθρωτού φορτηγού .....	40
3	Νέες τεχνολογίες για ασφαλή οδήγηση .....	42
3.1	Σύστημα πέδησης .....	42
3.1.1	Πέδη .....	43
3.1.2	Πέδη ανάγκης.....	43
3.1.3	Πέδη στάθμευσης (χειρόφρενο) .....	43
3.1.4	Συμπληρωματικά συστήματα μείωσης ταχύτητας .....	43
3.2	Ηλεκτρονικά βοηθητικά συστήματα πέδησης .....	44
3.2.1	Σύστημα Αντιεμπλοκής κατά την Πέδηση - ABS (Anti-lock Braking System).....	45
3.2.2	Σύστημα Αντιολίσθησης- ASR (Anti-Slip Regulation) .....	46
3.2.3	Ηλεκτρονικό Σύστημα Πέδησης - EBS (Electronic Braking System) .....	46
3.2.4	Αυτόματος Ρυθμιστής Πίεσης - ALB (Automatic Load-controlled Brake Power Regulator) .....	46
3.2.5	Υποβοήθηση Πέδησης Έκτακτης Ανάγκης - EBA (Emergency Brake Assist) .....	47
3.2.6	Σύστημα παρακολούθησης πίεσης ελαστικών - TPMS (Tire Pressure Monitoring System).....	47
3.3	Συστήματα ενεργητικής ασφάλειας .....	47
3.3.1	Ηλεκτρονικό Πρόγραμμα Ευστάθειας - ESP (Electronic Stability Program).....	47
3.3.2	Σύστημα Αυτόματης Πέδησης - AB (Automatic Braking) .....	48
3.3.3	Σύστημα Προσαρμοζόμενου Ελέγχου Πορείας - ACC (Adaptive Cruise Control) .....	48
3.3.4	Προειδοποίηση εμπρόσθιας σύγκρουσης - FCW (Forward Collision Warning).....	48
3.3.5	Ειδοποίηση αλλαγής λωρίδας - LDW (Lane Departure Warning) .....	49
3.3.6	Έξυπνος περιοριστής ταχύτητας - ISA (Intelligent Speed Adaptation) .....	49
3.3.7	Σύστημα Υποβοήθησης Εκκίνησης σε ανηφόρα - HSA (Hill Start Assist) .....	49
3.4	Συστήματα παθητικής ασφάλειας .....	49

3.4.1	Ζώνη ασφαλείας .....	50
3.4.2	Προστασία Μετωπικής Σύγκρουσης - FIP (Front Impact Protection) .....	50
3.4.3	Πλαίσιο Ανθεκτικό σε Ανατροπή - ROPS (Roll Over Protection Structure) .....	51
3.4.4	Πανευρωπαϊκή κλήση έκτακτης ανάγκης από το όχημα - eCall (Pan-European in-vehicle emergency call) .....	51
3.5	Συστήματα που συμβάλουν στην ασφάλεια .....	52
3.5.1	Υποβοήθηση νεκρής γωνίας - BSA (Blind Spot Assist) .....	52
3.5.2	Προσαρμοζόμενο σύστημα εμπρός φωτισμού - AFS (Adaptive Front-lighting System) .....	52
3.5.3	Σύστημα DDD (Driver Drowsiness Detection – Σύστημα εντοπισμού υπνηλίας) .....	53
4	Οικολογική οδήγηση .....	54
4.1	Τα οφέλη της οικολογικής- οικονομικής οδήγησης .....	54
4.1.1	Οδική Ασφάλεια .....	55
4.1.2	Περιβάλλον και Δημόσια Υγεία .....	55
4.1.3	Οικονομία .....	56
4.1.4	Οδηγός και Κοινωνία .....	56
4.2	Μαθαίνω να οδηγώ οικολογικά .....	57
4.3	Όχημα και οικολογική οδήγηση .....	57
4.4	Η συμπεριφορά του οδηγού .....	59
4.4.1	Εκκίνηση του οχήματος .....	59
4.4.2	Ταχύτητα κίνησης .....	61
4.4.3	Στροφόμετρο και κατανάλωση καυσίμου .....	61
4.4.4	Πέδηση .....	62
4.4.5	Στροφές .....	63
4.4.6	Ανωφέρειες- κατωφέρειες .....	63
5	Απόσπαση προσοχής και μείωση ικανότητας οδήγησης .....	64
5.1	Απόσπαση προσοχής και μείωση ικανότητας οδήγησης .....	64
5.2	Αποστάσεις πέδησης, αντίδρασης, ακινητοποίησης .....	64
5.3	Κατηγορίες απόσπασης προσοχής .....	65
5.3.1	Οπτική απόσπαση προσοχής .....	65
5.3.2	Νοητική απόσπαση προσοχής .....	66
5.3.3	Απόσπαση προσοχής λόγω στάσης οδήγησης .....	66

5.3.4	Ακουστική απόσπαση προσοχής .....	66
5.4	Αιτίες απόσπασης προσοχής .....	67
5.5	Αλκοόλ, φάρμακα, ναρκωτικά και επαγγελματική οδήγηση.....	68
5.5.1	Το αλκοόλ .....	68
5.5.2	Φάρμακα .....	69
5.5.3	Παράνομες ναρκωτικές ουσίες.....	70
6	Νομοθεσία.....	72
6.1	Βασικά νομοθετικά μέτρα που διέπουν την κίνηση φορτηγών οχημάτων .....	72
6.2	Η συμφωνία ADR για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων .....	73
6.3	Ωράριο εργασίας.....	74
6.4	Ταχογράφος .....	76
6.5	Περιορισμοί στην κυκλοφορία των φορτηγών οχημάτων .....	77
7	Πρώτες βοήθειες.....	78
7.1	Εισαγωγή.....	78
7.2	Ατυχήματα και πρώτες βοήθειες .....	78
7.2.1	Απορρύπανση περιοχής και πρώτες βοήθειες.....	79
7.2.2	Για τη δημόσια υγεία και ασφάλεια.....	81
7.3	Προστατευτικός εξοπλισμός για μεταφορά ADR .....	82
8	Διαχείριση Οχήματος - Τεχνικός έλεγχος.....	83
8.1	Εισαγωγή.....	83
8.2	Έλεγχος του οχήματος.....	83
8.3	Ταυτοποίηση οχήματος .....	85
8.4	Εξωτερικός περιμετρικός έλεγχος οχήματος.....	85
8.5	Έλεγχος στη μπροστινή πλευρά του οχήματος .....	85
8.6	Έλεγχος στην αριστερή πλευρά του οχήματος .....	86
8.7	Έλεγχος τροχών.....	87
8.8	Έλεγχος αναρτήσεων .....	87
8.9	Έλεγχος πέδης στον τροχό .....	88
8.10	Έλεγχος στη πίσω πλευρά του οχήματος .....	88
8.11	Έλεγχος στη δεξιά πλευρά του οχήματος.....	88
8.12	Έλεγχος στον κινητήρα.....	89
8.13	Εσωτερικός έλεγχος οχήματος .....	89
8.14	Υποχρεωτικός εξοπλισμός ασφαλείας.....	91

8.15	Απαραίτητα έγγραφα .....	91
8.16	Έλεγχος οχήματος μετά από ένα δρομολόγιο .....	92
9	Η καλή υγεία του οδηγού.....	93
9.1	Εισαγωγή.....	94
9.2	Ύπνος και κόπωση.....	94
9.3	Κίνδυνοι από την έλλειψη ύπνου .....	95
9.3.1	Εισαγωγή .....	95
9.3.2	Μικρο- ύπνοι και άλλες επικίνδυνες καταστάσεις συνδεδεμένες με την κόπωση.....	96
9.4	Στάδια ύπνου .....	97
9.4.1	Μη-REM ύπνος.....	98
9.4.2	REM (Rapid Eye Movement) ύπνος γρήγορων κινήσεων των ματιών .....	98
9.5	Διαταραχές ύπνου .....	98
9.6	Εναλλασσόμενο ωράριο .....	99
9.7	Επήρεια αλκοόλ, φαρμάκων και καφεΐνης στον ύπνο.....	100
9.8	Διατροφή και άθληση .....	101
9.9	Μεταφορά αντικειμένων .....	103
9.10	Είσοδος και έξοδος από το φορτηγό .....	104
9.11	Εργασιακό άγχος.....	104
10	Προγραμματισμός δρομολογίου .....	106
10.1	Εισαγωγή.....	106
10.2	Ωράριο εργασίας.....	106
10.3	Προγραμματισμός διαδρομής .....	106
10.4	Ολοκληρωμένο Σύστημα Σχεδιασμού Δρομολογίου (ΣΣΔ) .....	107
10.5	Σύνθετες μεταφορές.....	108
11	Επικίνδυνα φορτία - ADR.....	109
11.1	Επικίνδυνα Εμπορεύματα .....	109
11.2	Κλάσεις Επικίνδυνων Εμπορευμάτων .....	109
11.3	Ταξινόμηση και σήμανση Επικίνδυνων Εμπορευμάτων .....	113
11.3.1	Κλάση 1: Εκρηκτικά .....	113
11.3.2	Κλάση 2: Αέρια εύφλεκτα, εκρηκτικά, ασφυξιογόνα ή τοξικά.....	114
11.3.3	Κλάση 3: Εύφλεκτα υγρά και διαλύματα .....	116
11.3.4	Κλάση 4: Εύφλεκτα στερεά .....	117

11.3.5	Κλάση 5.1-Εύφλεκτες (οξειδωτικές) ύλες .....	117
11.3.6	Κλάση 5.2 - Οργανικά υπεροξειδία .....	118
11.4	Κλάση 6.1 -Τοξικές ύλες .....	119
11.4.1	Κλάση 6.2 - Μολυσματικές ύλες.....	119
11.4.2	Κλάση 7: Ραδιενεργά υλικά .....	120
11.4.3	Σήμανση κινδύνου 8 -Διαβρωτικές ύλες.....	121
11.4.4	Κλάση 9 - Διάφορες επικίνδυνες ύλες και είδη.....	122
11.5	Κανόνες μεταφοράς .....	123
11.6	Καθορισμένη διαδρομή για μεταφορά ADR .....	124
11.7	Σήμανση οχήματος .....	124
11.8	Έγγραφα/Νομοθεσία .....	125
11.9	Πιστοποίηση οδηγού ADR .....	126
12	Λαθρομετανάστευση και οδηγοί φορτηγών.....	127
12.1	Συνθήκη Σένγκεν .....	128
12.2	Μεταναστευτική πολιτική .....	128
12.3	Κυρώσεις για μεταφορά λαθρομεταναστών .....	129
	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	131
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	141





## Εισαγωγή στο βιβλίο

Το παρόν βιβλίο αποτελεί έναν εκπαιδευτικό οδηγό που απευθύνεται σε επαγγελματίες οδηγούς φορτηγών, παρέχοντας τους χρήσιμες γνώσεις και πληροφορίες ώστε να είναι σε θέση να εκτελούν ασφαλείς μεταφορές εμπορευμάτων, αναπτύσσοντας παράλληλα έξυπνες και αποδοτικές τεχνικές οδήγησης για εμπρόθεσμες, οικολογικές και υψηλής ποιότητας μεταφορές.

Το βιβλίο διαρθρώνεται σε 11 κεφάλαια όπως παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω.

Στο πρώτο κεφάλαιο εξετάζονται θέματα που σχετίζονται την ασφάλεια των μετακινήσεων, σημαντικό κομμάτι της οποίας είναι η κατάλληλη και ασφαλής φόρτωση και πρόσδεση του φορτίου.

Ο οδηγός του φορτηγού πρέπει να είναι σωστά ενημερωμένος και σε θέση να αντιδράσει σε κρίσιμες ή/ και επικίνδυνες καταστάσεις, όπως αυτές που περιγράφονται στο δεύτερο κεφάλαιο του παρόντος βιβλίου. Συμπληρωματικά της οδικής συμπεριφοράς των οδηγών φορτηγών, λειτουργούν και σειρά νέων τεχνολογιών που έχουν αναπτυχθεί και δρουν υποστηρικτικά ή βοηθητικά στη συμπεριφορά τόσο του οδηγού όσο και του οχήματος και συμβάλλουν αποτελεσματικά στην ασφάλεια των μετακινήσεων. Οι τεχνολογίες αυτές περιγράφονται αναλυτικά στο τρίτο κατά σειρά κεφάλαιο του βιβλίου.

Ένα άλλο πολύ σημαντικό θέμα που αναλύεται στο τέταρτο κεφάλαιο, είναι η οικολογική οδήγηση. Η οικολογική οδήγηση είναι ένας οικονομικός και ασφαλής τρόπος οδήγησης, που συμβάλει στη βιώσιμη κινητικότητα, στοχεύοντας στη μείωση της ενέργειας που καταναλώνεται σε μετακινήσεις.

Ειδικά θέματα όπως είναι η απόσπαση προσοχής του οδηγού και η μείωση της ικανότητας οδήγησης,

εξετάζονται στο πέμπτο κεφάλαιο του βιβλίου. Η απόσπαση προσοχής του οδηγού είναι ένα σύνηθες φαινόμενο που οδηγεί σε ατυχήματα. Ο οδηγός πρέπει να έχει τις απαραίτητες γνώσεις και την απαιτούμενη ευαισθητοποίηση, ώστε να είναι πάντα σε εγρήγορση και απόλυτα συγκεντρωμένος ώστε να προβλέπει τις συνθήκες κυκλοφορίας και να είναι σε θέση να προλαμβάνει ατυχήματα, αντιδρώντας στους κατάλληλους χρόνους με τον κατάλληλο τρόπο.

Εκτός όμως από τις γνώσεις αυτές, ο οδηγός πρέπει να είναι ενήμερος για όλες τις βασικές νομοθετικές γνώσεις και τους αντίστοιχους κανονισμούς που διέπουν την κίνησή του φορτηγού στο δρόμο και να λειτουργεί σε συνέπεια με τα νομοθετήματα που παρουσιάζονται στο έκτο κατά σειρά κεφάλαιο.

Τα ατυχήματα και οι καταστάσεις έκτακτης ανάγκης περιγράφονται στη συνέχεια του βιβλίου (κεφάλαιο 7), παρέχοντας χρήσιμες γνώσεις και πληροφορίες για τις δράσεις που πρέπει να γίνουν μετά από εμπλοκή σε ατύχημα, ώστε να διευθετηθούν κατά προτεραιότητες τα ζητήματα που προκύπτουν σε τέτοιες περιπτώσεις και να προληφθεί περαιτέρω επιδείνωση της κατάστασης.

Η σωστή διαχείριση του οχήματος, είναι ένα ακόμη σημαντικό θέμα που αναλύεται στο παρόν βιβλίο (κεφάλαιο 8). Η τακτική και έγκαιρη συντήρηση του φορτηγού αποτρέπει βλάβες μεγάλου κόστους και ελαχιστοποιεί το χάσιμο εργατοωρών με το όχημα εκτός λειτουργίας. Σημαντικό ρόλο στη συντήρηση του οχήματος έχει ο τεχνικός έλεγχος πριν και μετά αλλά και κατά τη διάρκεια του δρομολογίου.

Στο ένατο κεφάλαιο στη συνέχεια, τονίζεται η σημαντικότητα της καλής υγείας του οδηγού για την ασφάλεια των μετακινήσεων αλλά και την ποιότητα της εργασιακής του ζωής.

Ο προγραμματισμός δρομολογίου είναι μια από τις σημαντικότερες διαδικασίες προετοιμασίας για την επιτυχία ενός δρομολογίου. Ο προγραμματισμός

δρομολογίου περιλαμβάνει τον υπολογισμό των ωραρίων εργασίας καθώς και το σχεδιασμό της διαδρομής και περιγράφεται αναλυτικά στο δέκατο κεφάλαιο.

Τέλος, στο ενδέκατο και τελευταίο κεφάλαιο του βιβλίου, εξετάζονται ζητήματα σχετικά με τη μεταφορά επικίνδυνων φορτίων.

Όλα τα παραπάνω θέματα, αποσκοπούν στην παροχή μιας σειράς πρόσθετων γνώσεων για τους οδηγούς φορτηγών οχημάτων και σε καμία περίπτωση δεν σκοπεύουν να αντικαταστήσουν την απαραίτητη και απαιτούμενη εκπαίδευση που πρέπει να έχουν για την απόκτηση της επαγγελματικής άδειας οδήγησης φορτηγού. Το παρόν βιβλίο λειτουργεί συμπληρωματικά στα ήδη υπάρχοντα εγχειρίδια εκπαίδευσης/ επιμόρφωσης του Υπουργείου Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων («Θεωρητική Εκπαίδευσης Υποψηφίων Οδηγών Φορτηγών») και «Επαγγελματική Οδήγησης Φορτηγού – Πιστοποιητικό Επαγγελματικής Ικανότητας- Αρχική Επιμόρφωση») στο πλαίσιο της παροχής ενός ολοκληρωμένου πλαισίου εκπαίδευσης. Σκοπός των ανωτέρω είναι να αποτελέσουν χρήσιμα εργαλεία γνώσης και να προετοιμάσουν τους υποψήφιους οδηγούς για την απόκτηση άδειας οδήγησης φορτηγού και Πιστοποιητικού Επαγγελματικής Ικανότητας (Π.Ε.Ι.) μεταφοράς εμπορευμάτων, με στόχο οι οδηγοί φορτηγών να γίνουν όσο πιο ασφαλείς και αποτελεσματικοί στο επάγγελμά τους.



## 1 Ασφαλής μεταφορά εμπορευμάτων

### 1.1 Εισαγωγή

Η ασφαλής φόρτωση και πρόσδεση του φορτίου είναι σημαντική για την επιτυχή ολοκλήρωση του δρομολογίου. Η φόρτωση και η ασφάλιση του φορτίου πάνω στο φορτηγό θα πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τους αντίστοιχους κανονισμούς και τις προδιαγραφές ασφαλείας. Ο τύπος του φορτηγού θα πρέπει να επιλέγεται κατάλληλα, ανάλογα με το είδος και την ποσότητα του φορτίου που πρόκειται να μεταφερθεί. Η υπερφόρτωση θα πρέπει να αποφεύγεται γιατί εκτός από τις νομικές συνέπειες που έχει, αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο ατυχήματος καθώς και τις φθορές στο όχημα.



### 1.2 Τύποι φορτηγών

Υπάρχουν διάφοροι τύποι φορτηγών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανάλογα με τον τύπο του φορτίου που πρόκειται να μεταφερθεί. Στο εγχειρίδιο «Αρχικής επιμόρφωσης επαγγελματικής οδήγησης φορτηγού - Πιστοποιητικό Επαγγελματικής Ικανότητας» γίνεται αναφορά στην κατηγοριοποίηση των φορτηγών με διάφορα κριτήρια. Ωστόσο στο πλαίσιο του παρόντος βιβλίου εστιάζουμε στους βασικούς τύπους φορτηγών, όπως παρουσιάζονται παρακάτω.

- **Απλό φορτηγό**

Το απλό φορτηγό είναι ένα συμπαγές όχημα και ανάλογα με τους άξονες του μπορεί να μεταφέρει το αντίστοιχο φορτίο.



- **Αρθρωτό φορτηγό**

Το αρθρωτό φορτηγό αποτελείται από δύο μέρη το ρυμουλκώ (μηχανοκίνητο τμήμα) και το ρυμουλκούμενο (μη μηχανοκίνητο τμήμα).





### ▪ Συρμός

Ο συρμός αποτελείται από ένα αυτοκίνητο φορτηγό ή αρθρωτό φορτηγό και ένα επιπλέον ρυμουλκούμενο.

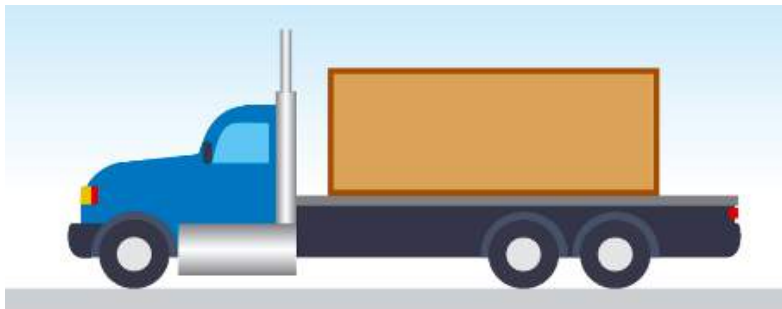
Το καθαρό βάρος του φορτίου που μπορεί να μεταφέρει κάθε φορτηγό καθορίζεται από τον τύπο του και τον αριθμό των αξόνων του όπως ορίζεται από τη νομοθεσία και περιγράφεται στο βιβλίο «Θεωρητική Εκπαίδευση υποψηφίων οδηγών φορτηγών». Οι επιτρεπόμενες διαστάσεις των φορτηγών περιγράφονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

<b>Μέγιστο ύψος</b>	4μ
<b>Μέγιστο πλάτος (με ψυκτ. υπερκατασκ.)</b>	2.55μ (2.6μ)
<b>Μέγιστο μήκος</b>	
<b>Απλό φορτηγό</b>	12μ
<b>Ρυμουλκούμενο</b>	12μ
<b>Αρθρωτό φορτηγό</b>	16.5 μ
<b>Συρμός</b>	18.75μ

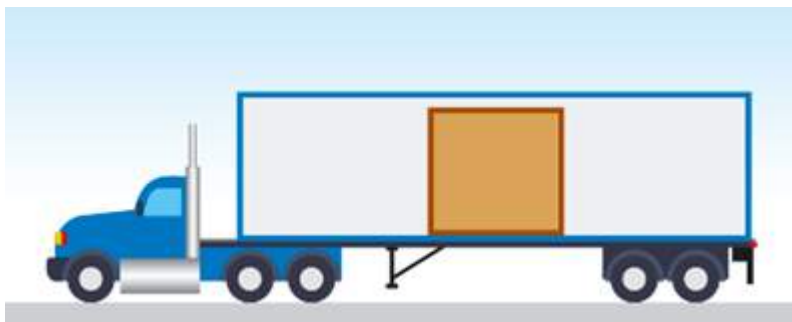
Το φορτίο θα πρέπει να κατανέμεται κατά το δυνατόν ομοιόμορφα στο όχημα. Η κατανομή του έχει ιδιαίτερη σημασία στην οδική συμπεριφορά του οχήματος καθώς και στις φθορές που η μεταφορά του φορτίου επιφέρει στο όχημα (πλαίσιο, ανάρτηση, ελαστικά και έδρανα κύλισης). Ακόμη και αν το συνολικό φορτίο δεν είναι μεγαλύτερο από το επιτρεπόμενο, η λάθος και ακανόνιστη τοποθέτηση του φορτίου μπορεί να υπερφορτώνει έναν άξονα και να δημιουργεί φθορές.

Τα μεγάλα φορτία θα πρέπει να τοποθετούνται όσο το δυνατόν πιο μπροστά και επί των πίσω αξόνων ώστε να αποφεύγεται η επιβάρυνση του πλαισίου. Το φορτίο θα πρέπει να ισοκατανέμεται στους τροχούς και να μην τοποθετείται κοντά σε μία πλευρά. Αν το φορτίο έχει μεγάλο μήκος θα πρέπει να τοποθετείται κατά

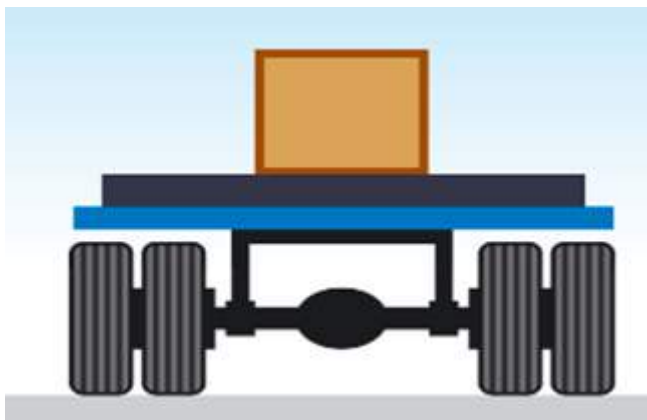
μήκος του φορτηγού με τη μεγαλύτερη πλευρά του στο κάτω μέρος. Όταν χρησιμοποιούνται ρυμουλκούμενα το φορτίο θα πρέπει να μοιράζεται ομοιόμορφα σε όλο το ρυμουλκούμενο, δηλαδή να ζυγίζεται στους δύο άξονες, σε αντίθεση με το απλό φορτηγό όπου θα πρέπει να τοποθετείται λίγο μπροστά από τους πίσω άξονες. Σχετικά με την κατανομή του φορτίου στο όχημα βλ. Ενότητα 2.7 του βιβλίου ΠΕΙ Φορτηγών και πρότυπο ISO 12195.



Φόρτωση απλού φορτηγού



Φόρτωση αρθρωτού φορτηγού



Φορτίο ζυγισμένο στους δύο τροχούς

Για τη φόρτωση θα πρέπει να επιλεγεί το κατάλληλο σύστημα, ώστε τα βαρύτερα φορτία να φορτώνονται χαμηλότερα και τα ελαφρύτερα υψηλότερα. Η



φόρτωση θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τη σειρά εκφόρτωσης, τα φορτία δηλαδή που θα εκφορτωθούν πρώτα να φορτώνονται τελευταία.

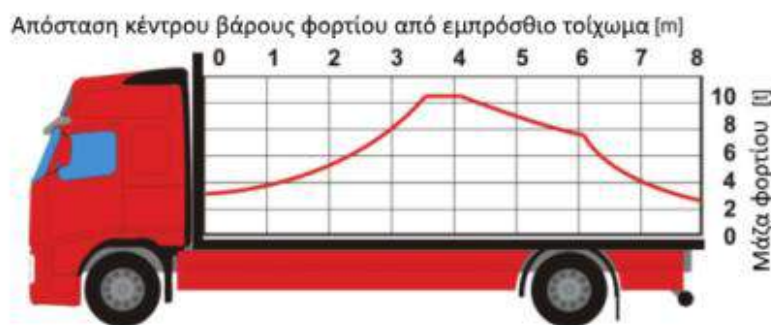
Φορτία με αιχμηρές προεξοχές δεν πρέπει να τοποθετούνται με την προεξοχή προς την πλευρά του οδηγού αλλά με την προεξοχή τοποθετημένη προς τα πίσω, σύμφωνα με τις οδηγίες του. Επισημαίνεται ότι ισχύει το άρθρο 32 του Κ.Ο.Κ., για προεξοχές του φορτίου από το φορτηγό.

Σωστή κατεύθυνση  
φόρτωσης  
φορτίου με



Όταν τοποθετούμε οποιοδήποτε φορτίο πάνω σε ένα όχημα, θα πρέπει η φόρτωση να είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές ώστε να μην υπερβαίνουμε τις μέγιστες διαστάσεις και το επιτρεπόμενο βάρος φόρτωσης ανά άξονα και συνολικά. Θα πρέπει επίσης να λαμβάνουμε υπόψη και τα ελάχιστα φορτία ανά άξονα προκειμένου να εξασφαλίσουμε την ευστάθεια του οχήματος και την καλή λειτουργία των συστημάτων διεύθυνσης και πέδησης.

Κατανομή φορτίου  
στο όχημα

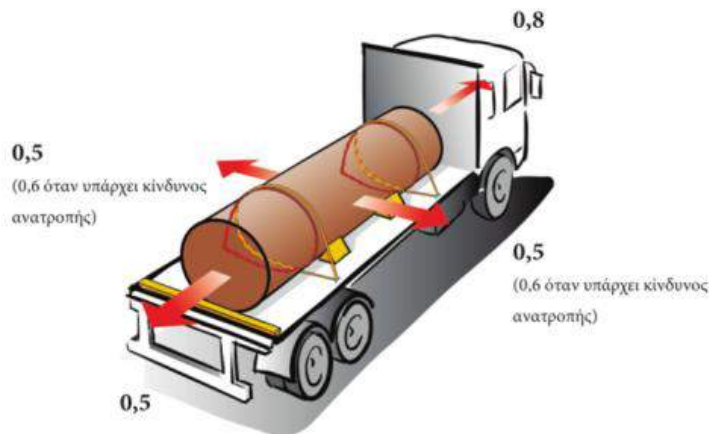


Πρέπει να θυμόμαστε ότι όλα τα εξαρτήματα και ο εξοπλισμός που μεταφέρουμε, συγκαταλέγονται στο φορτίο του οχήματος και πρέπει να είναι κατάλληλα ασφαλισμένα πάνω στο όχημα.

Κατά την κίνηση του οχήματος αναπτύσσονται δυνάμεις στα τοιχώματα του χώρου που είναι τοποθετημένο το φορτίο, στις προσδέσεις του φορτίου και στον υπόλοιπο υποστηρικτικό εξοπλισμό σταθεροποίησης του φορτίου.

Η επιβάρυνση στα τοιχώματα του φορτίου μπορεί πρακτικά να υπολογιστεί βάση των ποσοστών του συνολικού βάρους, ως εξής:

- ✓ 80% του συνολικού βάρους του φορτίου επιβαρύνει στο εμπρός τοίχωμα
- ✓ 50% του συνολικού βάρους του φορτίου επιβαρύνει στο πίσω τοίχωμα
- ✓ 50% του συνολικού βάρους του φορτίου επιβαρύνει στα πλευρικά τοιχώματα.
- ✓ 20% του συνολικού βάρους επιβαρύνει το άνω τοίχωμα σε περίπτωση αναπήδησης (π.χ. σε ανώμαλο δρόμο).



**Δυνάμεις φορτίου κατά την οδήγηση**

### 1.3 Ασφάλιση φορτίου

Καθημερινά συμβαίνουν οδικά ατυχήματα, λόγω της μη ασφαλούς μεταφοράς ή/και στοιβασίας των φορτίων.

Οι παρούσες κατευθυντήριες γραμμές βασίζονται στο ευρωπαϊκό πρότυπο EN 12195 με έμφαση στα οχήματα με μέγιστη μάζα άνω των 3,5 τόνων. Περισσότερες λεπτομέρειες μπορείτε να βρείτε στο

Κατά τη μεταφορά του φορτίου θα πρέπει να εμποδίζεται:

- η ολίσθηση,
- η ανατροπή,
- η κύλιση,
- η μετατόπιση,
- τυχόν παραμορφώσεις καθώς και
- η περιστροφή όλων των μερών του φορτίου προς οποιαδήποτε κατεύθυνση.

εγχειρίδιο «Ευρωπαϊκές κατευθυντήριες γραμμές βέλτιστων πρακτικών για την ασφαλή στοιβάση των φορτίων για οδική μεταφορά».

Οι σημαντικότερες από τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την ασφάλιση του φορτίου είναι:

- ✓ η μανδάλωση,
- ✓ η εμπλοκή,
- ✓ η πρόσδεση
- ✓ ή κάποιος συνδυασμός των μεθόδων αυτών.

Για την ασφαλή στοιβάση του φορτίου στο όχημα πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη:

- ✓ επιταχύνσεις κατά την κίνηση του οχήματος,
- ✓ συντελεστές τριβής,
- ✓ συντελεστές ασφάλειας.

### 1.3.1 Κατά τη φόρτωση

Τα άτομα που συμμετέχουν στη διαδικασία φόρτωσης και μεταφοράς έχουν ευθύνη να γνωρίζουν διαστάσεις, μάζα, θέση κέντρου βάρους, περιορισμούς στοιβάσης και προσανατολισμού και πρόσθετες πληροφορίες για ασφαλή στοιβάση για το συνολικό φορτίο αλλά και για κάθε μονάδα φορτίου.

Πρέπει επίσης να γνωρίζουν ότι:

- ✓ Οι μονάδες φορτίου πρέπει να είναι κατάλληλα συσκευασμένες για να αντέχουν τις δυνάμεις που αναπτύσσονται κατά το δρομολόγιο και λόγω της πρόσδεσης.
- ✓ Το όχημα και ο εξοπλισμός ασφαλούς στοιβάσης πρέπει να είναι κατάλληλος για το φορτίο προς μεταφορά.
- ✓ Το όχημα είναι σε καλή κατάσταση και το διαμέρισμα φόρτωσης είναι καθαρό.
- ✓ Το όχημα δεν είναι υπερφορτωμένο.

- ✓ Το όχημα είναι καλά σφραγισμένο, αν και όταν χρειάζεται.
- ✓ Το όχημα είναι σωστά ασφαλισμένο (κλείδωμα θυρών οδηγού και φόρτωσης).
- ✓ Όλες οι πληροφορίες σχετικά με τις δυνατότητες ασφαλούς στοιβασίας του φορτίου πρέπει να έχουν γνωστοποιηθεί στον φορτωτή.
- ✓ Το δάπεδο του οχήματος δεν καταπονείται υπερβολικά κατά τη διάρκεια των εργασιών φόρτωσης.
- ✓ Όλος ο απαραίτητος εξοπλισμός ασφαλούς στοιβασίας είναι διαθέσιμος και σε καλή κατάσταση.
- ✓ Ο απαραίτητος πρόσθετος εξοπλισμός, όπως αντιολισθητικά στρώματα, υλικά γεμίματος και υποστρώματα, ράβδοι εμπλοκής και κάθε άλλος εξοπλισμός ασφαλούς στοιβασίας, που πρέπει να τοποθετείται κατά τη διάρκεια της φόρτωσης, χρησιμοποιείται σωστά.
- ✓ Όλος ο εξοπλισμός πρόσδεσης έχει τοποθετηθεί σωστά (σύμφωνα με το σχέδιο ασφαλούς στοιβασίας, εάν υπάρχει)
- ✓ Το φορτίο είναι σωστά κατανομημένο πάνω στο όχημα, λαμβάνοντας υπόψη την κατανομή του φορτίου επί των αξόνων του οχήματος και τα αποδεκτά διάκενα.
- ✓ Η φόρτωση πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε όταν μεταφέρονται διαφορετικές μονάδες φορτίων να είναι κατάλληλα στοιβαγμένες και να διαχωρίζονται η μία από την άλλη, ώστε να είναι διακριτές και ασφαλείς.

Σε περίπτωση μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων πρέπει να διασφαλίζεται ότι:

- ✓ Τα επικίνδυνα εμπορεύματα έχουν συσκευαστεί και σημανθεί κατάλληλα.

Επί του οχήματος μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων πρέπει να βρίσκονται τα εξής:

- Το έγγραφο μεταφοράς του εμπορεύματος,
- Οι γραπτές οδηγίες αντιμετώπισης ατυχήματος,
- Το πιστοποιητικό επαγγελματικής κατάρτισης ADR του οδηγού,
- Το πιστοποιητικό εγκρίσεως ADR του οχήματος (εφόσον απαιτείται)
- Έγγραφο αναγνώρισης με φωτογραφία για κάθε μέλος του πληρώματος του οχήματος.

- ✓ Υπάρχει ο απαραίτητος εξοπλισμός ασφαλείας σύμφωνα με τις διατάξεις της ADR,
- ✓ Το όχημα έχει σημειωθεί κατάλληλα

### 1.3.2 Κατά την οδήγηση

Κατά την οδήγηση πρέπει:

- ✓ Να πραγματοποιούμε οπτική επιθεώρηση στο εξωτερικό του οχήματος και στο φορτίο, ώστε να εντοπίσουμε έγκαιρα πιθανούς κινδύνους.
- ✓ Ιδιαίτερα στις περιπτώσεις που κατά την οδήγηση έχουμε πραγματοποιήσει κάποιον επικίνδυνο ελιγμό και πιθανολογούμε ότι μπορεί να έχει επιφέρει έστω και μικρή μετατόπιση στο φορτίο μας, θα πρέπει απαραίτητα να κάνουμε στάση για επανέλεγχο της σταθερότητας του φορτίου.
- ✓ Κάθε φορά που πραγματοποιείται εκφόρτωση θα πρέπει να ελέγχουμε τη σταθερότητα του εναπομείναντος φορτίου.
- ✓ Η οδήγηση θα πρέπει να είναι ομαλή, σταθερή και να πραγματοποιείται με την απόλυτη συγκέντρωσή μας, ώστε να αποφεύγονται κατά το δυνατόν ελιγμοί έκτακτης ανάγκης.

## 1.4 Συσσκευασία φορτίου

Το φορτίο τοποθετείται στο χώρο φόρτωσης συνήθως συσκευασμένο. Παρακάτω διακρίνουμε τα τρία επίπεδα συσκευασίας:

### 1.4.1 Πρωτεύουσα συσκευασία

Πρωτεύουσα συσκευασία είναι η εμπορική συσκευασία του φορτίου (π.χ. η χάρτινη συσκευασίας του γάλατος και η μεταλλική συσκευασία των κονσερβοποιημένων τροφίμων).

### 1.4.2 Δευτερεύουσα συσκευασία

Είναι η συσκευασία που χρησιμοποιείται για την ευκολότερη μεταφορά και διαχείριση των προϊόντων (π.χ. χαρτονένιες κούτες στα καταστήματα).

### 1.4.3 Τρίτου βαθμού συσκευασία

Είναι η συσκευασία που επιτρέπει την ασφαλή μεταφορά και φόρτωση των προϊόντων. Οι συσκευασίες αυτές συμπεριλαμβάνουν παλέτες, προστασία ακμών για την πρόσδεση, μεμβράνες προστασίας, συρρικνούμενη μεμβράνη, ελαστικούς σάκους, ελαστικές μεμβράνες περιτυλίγματος, προεντεταμένες μεμβράνες.

Όλα τα επίπεδα συσκευασίας επηρεάζουν την παραμόρφωση του φορτίου.

## 1.5 Εξοπλισμός ασφάλισης φορτίου

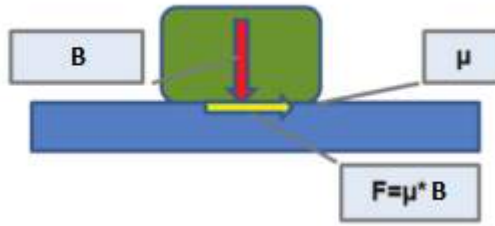
### 1.5.1 Ιμάντες

Οι ιμάντες μπορούν να φέρουν κυρίως δυνάμεις εφελκυσμού. Η αντοχή τους σε εφελκυσμό αναφέρεται συνήθως σε daN (δέκα-Νιούτον). Οι ιμάντες συνήθως έχουν ενσωματωμένο ένα σύστημα σύσφιξης με καστάνια. Οι ιμάντες αναφέρουν στην ετικέτα τους την αντοχή τους σε εφελκυσμό και την συνιστώμενη δύναμη προέντασης (Standard Tension Force) που πρέπει να εφαρμόζεται για τη σταθεροποίηση του φορτίου. Πρέπει να χρησιμοποιούνται προστατευτικά ιμάντων για τις ακμές του φορτίου, ώστε οι ιμάντες να μη φθείρονται.

### 1.5.2 Υλικά αύξησης τριβής

Επικαλύψεις και αντιολισθητικοί τάπητες χρησιμοποιούνται για την αύξηση της τριβής μεταξύ του φορτίου και της πλατφόρμας φόρτωσης ή ανάμεσα στα μέρη του φορτίου. Η δύναμή της στατικής τριβής είναι η δύναμη που αντιστέκεται στην έναρξη κίνησης του φορτίου και είναι ανάλογη του βάρους και του συντελεστή στατικής τριβής. Για την αποφυγή μετακίνησης του φορτίου φροντίζουμε να αυξήσουμε το συντελεστή τριβής. Για το σκοπό αυτό, επικαλύψεις και αντιολισθητικοί τάπητες χρησιμοποιούνται μεταξύ του φορτίου και της πλατφόρμας φόρτωσης ή ανάμεσα στα μέρη του φορτίου.

Δύναμη τριβής  $F$ ,  $\mu$   
συντελεστής  
στατικής τριβής και  
 $B$  βάρος σώματος  
προεξοχή



### 1.5.3 Δοκοί παρεμπόδισης κίνησης φορτίου

Οι δοκοί αυτοί στηρίζονται στα τοιχώματα του οχήματος και τοποθετούνται οριζόντια ή κάθετα μέσα στο χώρο που τοποθετείται το φορτίο, ώστε να το σταθεροποιούν και να εμποδίζουν την κίνησή του. στα τοιχώματα του χώρου φορτίου για να σταθεροποιούν και να εμποδίζουν την κίνηση των μερών του φορτίου.

Δοκοί  
παρεμπόδισης  
κίνησης φορτίου



### 1.5.4 Υλικά πλήρωσης

Για να σταθεροποιήσουμε στο μέγιστο το φορτίο, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε κάποια υλικά πλήρωσης του χώρου τοποθέτησής του. Τέτοια υλικά είναι συνήθως παλέτες ή σάκοι.

### 1.5.5 Αλυσίδες και συρματόσχοινα

Πολλές φορές, αντί για ιμάντες χρησιμοποιούμε αλυσίδες ή συρματόσχοινα ή μεταλλικά/ πλαστικά τσέρκια για την ασφάλιση του φορτίου.



Αλυσίδα με σύστημα προέντασης

Όπως και οι ιμάντες, έτσι και οι αλυσίδες πρέπει να φέρουν ετικέτα με ευδιάκριτα τα χαρακτηριστικά τους. Οι αλυσίδες είναι εξοπλισμένες με γάντζους κι έχουν το επιπρόσθετο πλεονέκτημα, ότι δεν ολισθαίνουν στις γωνίες.



Συρματόσχοινο πρόσδεσης με βαρούλκο

Ειδικά για τα συρματόσχοινα (συνήθως κατασκευασμένα από χάλυβα) πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην έχουν διάμετρο μικρότερη των 8 mm, λόγω των ισχυρών διατμητικών τάσεων που μπορούν να ασκήσουν στο φορτίο.

Μεταλλικά τσέρκια χρησιμοποιούνται για τη σύσφιξη του φορτίου σε στοίβες μεγάλου βάρους (π.χ. χαλύβδινους δοκούς) και εφαρμόζονται χρησιμοποιώντας ειδικούς τσερκομηχανισμούς.

Τέλος η χρήση σχοινιών δεν ενδείκνυται για φορτία μεγάλου βάρους και χρησιμοποιούνται κυρίως για ελαφρύτερα.

### 1.5.6 Δίχτυα και καλύμματα

Τα δίχτυα και τα καλύμματα είναι συνήθως από σχοινιά ή υφάσματα και χρησιμοποιούνται για το διαχωρισμό του φορτίου σε διαμερίσματα.



## 1.6 Μέθοδοι ασφάλισης

### 1.6.1 Μανδάλωση



Μανδάλωση

Η μανδάλωση είναι ο καλύτερος τρόπος σταθεροποίησης του φορτίου. Το φορτίο και το όχημα έχουν κάποια συστήματα ασφάλισης που κλειδώνουν μεταξύ τους ασφαλίζοντας το φορτίο στο όχημα. Το σύστημα ασφάλισης θα πρέπει να χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

### 1.6.2 Παρεμπόδιση κίνησης

Αν το φορτίο είναι αρκετά συμπαγές μπορεί να σταθεροποιηθεί με υποστηρίγματα μπροστά και πίσω. Οι μονάδες του φορτίου σε αυτήν την περίπτωση, πρέπει να τοποθετούνται έναντι των τοιχωμάτων του χώρου φόρτωσης ή η μία έναντι της άλλης ώστε να παρεμποδίζεται η κίνησή τους.

Αν δεν είναι δυνατή η παρεμπόδιση κίνησης με στήριξη στο χώρο τοποθέτησης του φορτίου, χρησιμοποιούμε επιπρόσθετο εξοπλισμό, όπως ξύλα (σφήνες και τάκους) και μεταλλικούς δοκούς για τη σταθεροποίηση του φορτίου. Σε περίπτωση κυλινδρικών φορτίων η παρεμπόδιση κίνησης πραγματοποιείται με σφήνες.

### 1.6.3 Πρόσδεση

Η πρόσδεση του φορτίου γίνεται με τη χρήση κατάλληλων ιμάντων. Οι ιμάντες αυτοί θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση (όχι φθαρμένοι), να φέρουν ετικέτα με ευδιάκριτα τα χαρακτηριστικά τους και να είναι σωστά προεντεταμένοι σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους.

### 1.6.4 Απευθείας πρόσδεση

Η απευθείας πρόσδεση του φορτίου πραγματοποιείται με διαγώνια τοποθέτηση τεσσάρων ιμάντων. Οι γωνίες μεταξύ των προσδέσεων και του οριζώντιου επιπέδου θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερες.



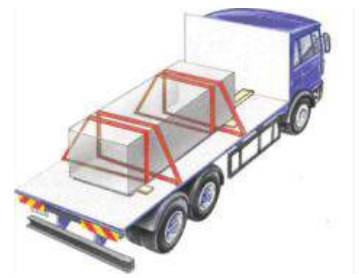
Ετικέτα ιμάντα πρόσδεσης



Απευθείας διαγώνια πρόσδεση

### 1.6.5 Πρόσδεση με βρόγχους

Η πρόσδεση με βρόγχους ασφαλίζει το φορτίο σε κάθε πλευρά με ένα ζεύγος ιμάντων, ώστε να αποφεύγεται η ανατροπή του φορτίου. Πρέπει να χρησιμοποιούνται τουλάχιστον δύο προσδέσεις με βρόγχους σε επιμήκη φορτία. Αν το φορτίο αποτελείται από πολλά επιμέρους φορτία που είναι τοποθετημένα με τρόπο ώστε το ένα να στηρίζει το άλλο, εμποδίζοντας την κίνηση κατά τη μεταφορά, τότε ένας βρόγχος ανά μέρος φορτίου αρκεί.



Πρόσδεση με χρήση βρόγχου

### 1.6.6 Πρόσδεση «ελατηρίου»

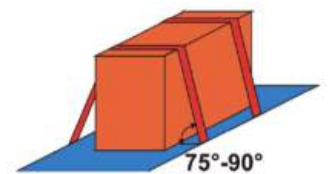
Η πρόσδεση «ελατηρίου» γίνεται με τη χρήση ιμάντα στερέωσης του φορτίου, με στόχο να εμποδίζεται η μετακίνηση του φορτίου προς τα μπροστά και προς τα πίσω. Η γωνία μεταξύ πλατφόρμας και στοιχείων πρόσδεσης δεν πρέπει να ξεπερνάει τις 45°. Η πρόσδεση πρέπει να γίνεται από την πάνω πλευρά γιατί διαφορετικά περιορίζεται η αντοχή της πρόσδεσης στην ανατροπή.



Πρόσδεση με ελατήρια

### 1.6.7 Πρόσδεση από πάνω

Η πρόσδεση από πάνω γίνεται από την άνω πλευρά του φορτίου και είναι η συνηθέστερη μορφή πρόσδεσης. Σταθεροποιεί το φορτίο στο όχημα, αυξάνοντας την τριβή του με τις επιφάνειες του οχήματος. Η γωνία μεταξύ πλατφόρμας και στοιχείων πρόσδεσης πρέπει να είναι μεταξύ 75° και 90°. Αν η γωνία αυτή είναι μικρότερη, απαιτείται διπλάσιος αριθμός προσδέσεων.



Πρόσδεση από την πάνω πλευρά

### 1.6.8 Συνδυασμός των παραπάνω μεθόδων πρόσδεσης.

Ανάλογα με τις κινήσεις που θέλουμε να αποτρέψουμε καθώς και με τον τρόπο που έχει φορτωθεί το εμπόρευμα στο φορτηγό μας, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε κάποιον συνδυασμό των παραπάνω μεθόδων πρόσδεσης.

### **1.6.9 Μη προσδεδεμένο φορτίο**

Σε περίπτωση αναταράξεων κατά την κίνηση του οχήματος υπάρχει κίνδυνος να μειωθεί η δύναμη τριβής μεταξύ της πλατφόρμας και του φορτίου. Για το λόγο αυτό και ακόμη και αν δεν υπάρχει κίνδυνος ολίσθησης ή ανατροπής του φορτίου, πρέπει πάντα να χρησιμοποιείται μια πρόσδεση από πάνω ανά 4 τόνους φορτίου.

### **1.6.10 Φορτίο με πολλά στρώματα**

Σε φορτίο με πολλά στρώματα υπολογίζουμε τον αριθμό προσδέσεων, λαμβάνοντας υπόψη τις προσδέσεις που απαιτούνται για τον περιορισμό κίνησης βάση:

- ✓ του συνολικού φορτίου,
- ✓ του άνω σε σχέση με το κάτω στρώμα,
- ✓ της ανατροπής του φορτίου.

### **1.6.11 Υπολογισμός προσδέσεων**

Τρόποι υπολογισμού και πίνακες αναφοράς των τιμών του συντελεστή τριβής αλλά και της απαιτούμενης αντοχής πρόσδεσης, ανάλογα με τη μέθοδο πρόσδεσής και τα χαρακτηριστικά του φορτίου, περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο «Ευρωπαϊκές κατευθυντήριες γραμμές βέλτιστων πρακτικών για την ασφαλή στοιβασία των φορτίων για οδική μεταφορά». Σημειώνεται πως πάντα πρέπει να στρογγυλοποιούμε προς τα πάνω τις τιμές που περιλαμβάνονται στους πίνακες για τις απαιτήσεις πρόσδεσης. Οι τιμές των πινάκων ισχύουν για στεγνές και υγρές επιφάνειες όταν οι επιφάνειες επαφής είναι καθαρές, μη κατεστραμμένες, και χωρίς παγετό, πάγο ή χιόνι.

## **1.7 Τύποι φορτίων**

### **1.7.1 Μεγάλα εμπορευματοκιβώτια**

Τα τυποποιημένα εμπορευματοκιβώτια θα πρέπει να μεταφέρονται σε κατάλληλες πλατφόρμες μεταφοράς

και να κλειδώνονται με τους αντίστοιχους μηχανισμούς τους, όπως περιγράφονται στην παράγραφο 1.7.1..

### 1.7.2 Μεταφορά πινάκων με πλαίσια A (γαϊδούρα)

Τα πλαίσια A χρησιμοποιούνται για την μεταφορά πλακών από γυαλί, μέταλλο, ξύλο κτλ. Τα πλαίσια A έχουν μεγάλες απαιτήσεις σε αντοχή, γιατί είναι πιθανό να λυγίσουν ή να σπάσουν κατά τη μεταφορά. Πρέπει να φορτώνονται συμμετρικά και σε περιπτώσεις που δεν είναι δυνατό το κλείδωμα του φορτίου, απαιτείται πρόσδεση με ιμάντες και παρεμπόδιση κίνησής του. Η κακή χρήση των πλαισίων πολλές φορές μπορεί να οδηγήσει σε αστοχία τους ή σε μετακίνηση του φορτίου. Για το λόγο αυτό, είναι σημαντικό να έχουμε εκπαιδευτεί σχετικά με τη χρήση των πλαισίων A.

### 1.7.3 Ξυλεία

Η επεξεργασμένη ξυλεία μεταφέρεται σε συσκευασμένα πακέτα και συνήθως είναι προσδεμένη μέσα σε αυτά. Ωστόσο οι εσωτερικές προσδέσεις δεν είναι επαρκείς για την ασφάλιση του φορτίου. Τα συσκευασμένα πακέτα ξυλείας θα πρέπει να στηρίζονται με τουλάχιστον δύο πλευρικά υποστηρίγματα, όταν είναι μικρότερα από 3,3 μέτρα σε μήκος, ή από τρία όταν είναι μεγαλύτερα. Θα πρέπει επιπρόσθετα να γίνονται τουλάχιστον 3 προσδέσεις από την πάνω πλευρά με προένταση τουλάχιστον 400 daN και αντοχή πρόσδεσης 1600 daN.

### 1.7.4 Μη επεξεργασμένη ξυλεία

Η μη επεξεργασμένη ξυλεία όταν μεταφέρεται κατά μήκος του οχήματος, θα πρέπει να ασφαρίζεται με προσδέσεις αλυσίδων ή ιμαντών με προένταση τουλάχιστον 400 daN και αντοχή πρόσδεσης 1600daN. Η κίνηση του φορτίου θα πρέπει να εμποδίζεται από το τοίχωμα της εμπρόσθιας περιοχής φόρτωσης. Αν το τοίχωμα δεν το επιτρέπει, επιπλέον προσδέσεις πρέπει να χρησιμοποιούνται. Η πρόσδεση θα πρέπει να ελέγχεται πριν από την έξοδο από δασικές οδούς.



Μεταφορά πινάκων με πλαίσια-A



Μεταφορά ξυλείας

Όταν η μεταφορά της ξυλείας γίνεται κατά πλάτος του οχήματος θα πρέπει να υπάρχουν ανθεκτικά πλευρικά τοιχώματα. Κατά μήκος το φορτίο θα πρέπει να διαχωριστεί σε μέρη μικρότερα των 2,55 μέτρων και να προσδεθεί. Η πρόσδεση γίνεται κατά μήκος του φορτίου από την μπροστά πλευρά μέχρι την πίσω πλευρά κάθε μέρους.

### 1.7.5 Μεταφορά οχημάτων και κινούμενων μηχανημάτων

Οι μεταφορές οχημάτων θα πρέπει να γίνονται σε κατάλληλες πλατφόρμες, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Τα οχήματα θα πρέπει να ασφαλιζονται ώστε να αποφεύγεται ολίσθηση, ανατροπή, κύλιση ή μετατόπιση τους. Η ασφάλιση γίνεται με τριβή, παρεμπόδιση κίνησης και κατάλληλη πρόσδεση. Τα οχήματα ακινητοποιούνται έχοντας ενεργοποιημένο το χειρόφρενο και με την πρώτη ή όπισθεν σχέση στο κιβώτιο ταχυτήτων επιλεγμένη. Η σταθεροποίησή τους στην πλατφόρμα γίνεται με σφήνες στους τροχούς. Σε οριζόντιες πλατφόρμες τουλάχιστον δύο διαγώνιοι τροχοί προσδένονται σε κάθε όχημα, ενώ στο τελευταίο όχημα της πλατφόρμας πρέπει να προσδεθούν τρεις τροχοί.

### 1.7.6 Μεταλλικά ελάσματα

Μεταλλικά ελάσματα μεταφέρονται σε ειδικά διαμορφωμένα οχήματα. Δοκοί με κατάλληλη διατομή χρησιμοποιούνται για την τοποθέτηση τους ενώ τα ελάσματα προσδένονται και η κίνηση τους εμποδίζεται με τη χρήση αντιολισθητικών επιστρώσεων. Για να αποφευχθεί η τηλεσκοπική κίνηση του ελάσματος, χρησιμοποιείται πρόσδεση τόσο στην αριστερή όσο και στη δεξιά πλευρά του, ενώ εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια οριζόντια δοκός.



**Μεταφορά  
μεταλλικού  
ελάσματος**

### 1.7.7 Μεταφορά με παλέτες

Οι παλέτες χρησιμοποιούνται ευρέως στη μεταφορά εμπορευμάτων. Το φορτίο ασφαρίζεται στις παλέτες με μεμβράνες και προσδέσεις. Οι παλέτες προσδένονται στο όχημα σε μονάδες φορτίου ανά τρεις ή ανά δύο,

ενώ ο πιο συνήθης τρόπος πρόσδεσης είναι με δύο προσδέσεις σταυρωτά, σύμφωνα με το πρότυπο EN12642.

### 1.7.8 Μικτά φορτία

Όλα τα μέρη ενός μεικτού φορτίου θα πρέπει να στοιβάζονται με ασφάλεια. Το κάθε μέρος θα πρέπει να ασφαλιστεί σύμφωνα με τον τύπο του. Τα μικτά φορτία ασφαλιζονται με παρεμπόδιση κίνησης αλλά και με πρόσδεση.

### 1.7.9 Άλλοι τύποι φορτίων

- **Φορτίο άμορφων υλικών**

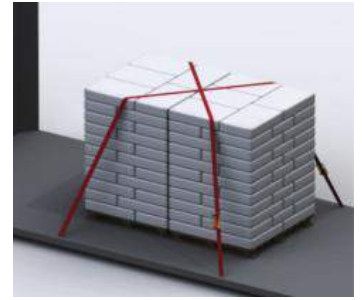
Κατά τη μεταφορά χύδην φορτίου (άμμος, χαλίκια, σιτηρά, κ.τ.λ.) το φορτίο μεταφέρεται από φορτηγά ανοιχτού τύπου και θα πρέπει να καλύπτεται κατάλληλα. Πρέπει να προσέχουμε το φορτίο να μη διαχέεται στο δρόμο κατά τη διαδρομή. Κοκκώδη υλικά όπως πέτρες μπορεί να μετατοπιστούν κατά τη μετακίνηση, για αυτό το φορτίο θα πρέπει να ελέγχεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διαδρομή.

- **Φορτίο υγρών**

Για τη μεταφορά φορτίου σε υγρή μορφή, χρησιμοποιούνται συσκευασίες βαρελιών ή βυτιοφόρα οχήματα. Η οδήγηση βυτιοφόρων απαιτεί ιδιαίτερες ικανότητες λόγω της διαφορετικής κίνησης του υγρού σε σχέση με το όχημα. Οι ιδιαιτερότητες στην οδήγηση βυτιοφόρων αναφέρονται στο κεφάλαιο 2.

- **Μεταφορά ζώων**

Όταν μεταφέρουμε ζώα θα πρέπει να φροντίζουμε ώστε αυτά να μην ταλαιπωρούνται. Το όχημα θα πρέπει να είναι καθαρό και να μην υπάρχει υπερβολικός συνωστισμός των ζώων. Η κακοποίηση των ζώων είναι παράνομη και τιμωρείται νομικά, για αυτό ο οδηγός θα πρέπει να φροντίζει για την ασφαλή μεταφορά τους και την τήρηση των συνθηκών υγιεινής. Κατά τη διάρκεια της οδήγησης δεν πρέπει να αναπτύσσουμε υπερβολικές ταχύτητες ούτε να



**Σταυρωτή πρόσδεση  
δύο παλετών**



**Φορτίο άμορφων  
υλικών**

Πρακτικές συμβουλές για την ασφαλή μεταφορά φορτίου

- Η ασφαλής φόρτωση και πρόσδεση του φορτίου είναι σημαντική για την επιτυχή ολοκλήρωση του δρομολογίου.
- Το φορτίο θα πρέπει να κατανέμεται ομοιόμορφα στο όχημα. Η κατανομή του έχει ιδιαίτερη σημασία στην οδική συμπεριφορά του οχήματος καθώς και στις φθορές του οχήματος (πλαίσιο, ανάρτηση, ελαστικά και έδρανα κύλισης).
- Η ασφάλιση του φορτίου γίνεται με σκοπό την αποφυγή της μετατόπισής του και της απώλειάς του κατά τη μετακίνηση.
- Η ασφάλιση του φορτίου θα πρέπει να ελέγχεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
- Η οδήγηση θα πρέπει να είναι ομαλή και να αποφεύγονται ελιγμοί έκτακτης ανάγκης που πιθανόν να προκαλέσουν μετατόπιση του φορτίου.
- Η μεταφορά επικινδύνων υλικών απαιτεί ειδική εκπαίδευση και απαραίτητες πιστοποιήσεις οχήματος και οδηγού.

επιταχύνουμε και επιβραδύνουμε χωρίς λόγο. Οφείλουμε να διατηρούμε όσο το δυνατόν σταθερή την ταχύτητά μας, ενώ πριν τις στροφές πρέπει να μειώνουμε ομαλά ταχύτητα ώστε τα ζώα να μην μετακινούνται μέσα στο όχημα με κίνδυνο να τραυματιστούν ή/και να μεταβάλλουν την ευστάθεια κίνησης του οχήματος.

### ▪ **Αναρτημένο φορτίο**

Η μεταφορά αναρτημένου φορτίου όπως είναι το κρέας, απαιτεί προσοχή για την αποφυγή απώλειας ελέγχου του οχήματος. Προσοχή θα πρέπει να δίνεται στις απότομες επιταχύνσεις, επιβραδύνσεις καθώς και κατά τις στροφές.

### ▪ **Φορτίο επικινδύνων υλικών**

Η μεταφορά επικινδύνων υλικών χρήζει ιδιαίτερης προσοχής. Για τη μεταφορά τους, απαιτούνται ειδική εκπαίδευση και απαραίτητες πιστοποιήσεις. Η μεταφορά επικινδύνων φορτίων διέπεται από διεθνή νομοθεσία στην οποία ρυθμίζονται:

- ✓ ευθύνες και υποχρεώσεις του οδηγού
- ✓ προδιαγραφές ταξινόμησης, σήμανσης και συσκευασίας
- ✓ υποχρεώσεις για απαραίτητα έγγραφα
- ✓ περιπτώσεις μικτής φόρτωσης
- ✓ προδιαγραφές φόρτωσης, στοιβάγματος και εκφόρτωσης.

Η κατηγοριοποίηση και η σήμανση των επικινδύνων εμπορευμάτων παρουσιάζεται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 11.

## 2 Κρίσιμες καταστάσεις κατά την οδήγηση

### 2.1 Εισαγωγή

Οδηγώντας το φορτηγό ερχόμαστε πολλές φορές αντιμέτωποι με επικίνδυνες καταστάσεις. Ο καλύτερος τρόπος για την αντιμετώπισή τους και την αποφυγή ατυχήματος είναι να είμαστε προνοητικοί ώστε να προβλέπουμε έγκαιρα αυτές τις καταστάσεις και να έχουμε τον απαραίτητο χρόνο να αντιδράσουμε ελαχιστοποιώντας το όποιο κόστος. Αυτός ο τρόπος οδήγησης ονομάζεται αμυντική οδήγηση. Η αμυντική οδήγηση μας δίνει περισσότερο χρόνο να αντιδράσουμε διατηρώντας τις κατάλληλες αποστάσεις ασφαλείας και ακολουθώντας καλές πρακτικές οδήγησης που βοηθούν στην αποτελεσματική αντιμετώπιση των κινδύνων.

### 2.2 Απόσταση ασφαλείας

Κατά την κίνηση στο δρόμο, θα πρέπει να διατηρούμε επαρκή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα ώστε να προλάβουμε να αντιδράσουμε στις περιπτώσεις που χρειάζεται.

$$\text{Απόσταση Ακινητοποίησης} = \text{Απόσταση Χρόνου Αντίδρασης} + \text{Απόσταση Πέδησης}$$



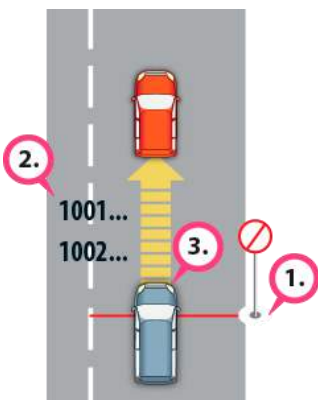
Η συνολική απόσταση ακινητοποίησης περιλαμβάνει την απόσταση αντίδρασης και την απόσταση πέδησης του οχήματος. Η απόσταση αντίδρασης είναι η απόσταση που διανύει το όχημα κατά το χρόνο αντίδρασής μας, δηλαδή το χρόνο που χρειαζόμαστε



ως οδηγοί για να ενεργοποιήσουμε την πέδηση. Ωστόσο, πριν ακόμη αντιδράσουμε, θα πρέπει να εντοπίσουμε τον κίνδυνο για αυτό και θα πρέπει να είμαστε πάντα προσηλωμένοι και συγκεντρωμένοι στο έργο της οδήγησης.

### 2.2.1 Μέτρηση απόστασης από προπορευόμενο όχημα

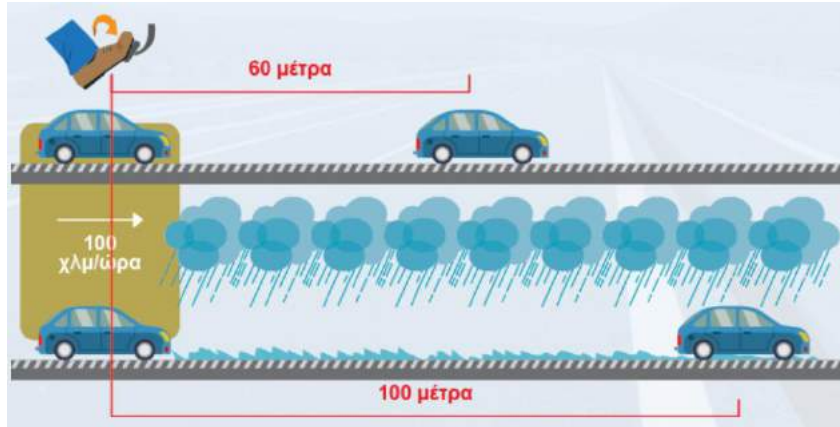
Ως μια γρήγορη εκτίμηση της απόστασης ασφαλείας, η ασφαλής απόσταση συνηθίζεται να υπολογίζεται ως αυτή που αντιστοιχεί στη χρονική διάρκεια που χρειάζεται το όχημα μας για να καλύψει την ενδιάμεση απόσταση που μας χωρίζει από το προπορευόμενο όχημα. Η χρονική διάρκεια αυτή για μεγάλα οχήματα έχει οριστεί στα 4 δευτερόλεπτα σε Γαλλία, Γερμανία, Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής και Καναδά, ενώ για την Ελλάδα ισχύει ο κανόνας των 2 δευτερολέπτων. Ωστόσο και δεδομένου ότι στις χώρες του εξωτερικού που προαναφέρθηκαν η χρονική διάρκεια των 4 δευτερολέπτων είναι δεσμευτική και επιβάλλει ποινές στους παραβάτες της, προτείνεται ως ασφαλέστερη και στα πλαίσια του παρόντος βιβλίου, ακολουθούμε τον κανόνα των 4 δευτερολέπτων. Για να μετρήσουμε το χρόνο χωρίς ρολόι μπορούμε να μετράμε από μέσα μας ως εξής: χίλια ένα, χίλια δύο, χίλια τρία, χίλια τέσσερα. Για τον υπολογισμό της απόστασης ασφαλείας μπορούμε να χρησιμοποιούμε την παρακάτω μέθοδο:



1. Ορίζουμε ένα σταθερό εμπόδιο μπροστά μας (π.χ. φανάρι, στάση, κλπ.)
2. Στη συνέχεια, από τη στιγμή που περνάει από δίπλα του το προπορευόμενο όχημα, μετράμε δύο δευτερόλεπτα.
3. Αν περάσουμε από το ίδιο εμπόδιο, πριν ολοκληρώσουμε το μέτρημα, σημαίνει ότι θα πρέπει να αυξήσουμε την απόσταση από τον μπροστινό μας.

Πρέπει να λάβουμε επίσης υπόψη μας ότι τα 4 δευτερόλεπτα επαρκούν για ακινητοποίηση σε ιδανικές

συνθήκες πρόσφυσης. Σε περίπτωση βρεγμένου οδοστρώματος θα πρέπει να διπλασιάσουμε το χρόνο και να τον αυξήσουμε ακόμη περισσότερο, σε περίπτωση χιονιού ή πάγου, που η ολισθηρότητα είναι πολύ μεγαλύτερη.



### 2.3 Ρυθμός κίνησης

Η ταχύτητα κίνησης του φορτηγού μας θα πρέπει να συμβαδίζει με την υπόλοιπη κυκλοφοριακή ροή, λαμβάνοντας πάντα υπόψη τα τοπικά όρια ταχύτητας, την κατάσταση του οδοστρώματος και τις καιρικές συνθήκες. Θα πρέπει επίσης να διατηρούμε μια ασφαλή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα. Όταν οδηγούμε πολύ αργά σε σχέση με το ρυθμό κίνησης των άλλων οχημάτων μπορεί να δημιουργήσουμε τέτοιες κυκλοφοριακές συνθήκες που είτε απειλούν την ασφάλεια ή δυσχεραίνουν την κινητικότητα των άλλων οδηγών που πιθανώς θα προσπαθήσουν να μας προσπεράσουν ή θα ακολουθούν σε πολύ μικρή – μη ασφαλή - απόσταση το φορτηγό μας.

#### 2.3.1 Προσπέραση

Σε περίπτωση που ανυπόμονοι οδηγοί άλλων οχημάτων βρεθούν να μας ακολουθούν σε πολύ μικρή απόσταση πρέπει να τους διευκολύνουμε να μας προσπεράσουν γιατί γίνονται επικίνδυνοι και μπορεί να προκληθεί ατύχημα. Δυστυχώς, συχνά, δεν μπορούμε να τους εντοπίσουμε εύκολα γιατί βρίσκονται στη νεκρή γωνία πίσω από το όχημα μας,

για αυτό πρέπει να ελέγχουμε συχνά τους εξωτερικούς καθρέπτες γιατί σε κάποιες χρονικές στιγμές ή και κατά τις στροφές μπορεί να γίνουν ορατοί. Σε γενικές γραμμές δεν πρέπει να ενθαρρύνουμε άλλους οδηγούς να μας προσπεράσουν γιατί έτσι τους ενθαρρύνουμε να κινούνται με μεγαλύτερες ταχύτητες, ωστόσο όταν είναι έτοιμοι να το κάνουν θα πρέπει να τους διευκολύνουμε για την αποφυγή ατυχήματος.

Τα φορτηγά πρέπει να κινούνται στη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας και να αποφεύγουν τις προσπεράσεις λόγω του μεγέθους τους, της μειωμένης δυνατότητας ελιγμών, των μειωμένων δυνατοτήτων επιτάχυνσης και επιβράδυνσης αλλά και της μεγάλης νεκρής γωνίας στα δεξιά του οχήματος (Εικόνα 21). Προσπέραση μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο όταν είναι απολύτως απαραίτητο και εμείς ως οδηγοί έχουμε διασφαλίσει πλήρως την ασφαλή ολοκλήρωση του ελιγμού.

Επειδή τα φορτηγά είναι κατά κανόνα μεγάλα οχήματα, πολλές φορές προκαλούν ρεύματα αέρα κατά την κίνηση τους με το φαινόμενο να είναι ακόμη πιο έντονο όταν πνέουν δυνατοί άνεμοι. Τα ρεύματα αέρα που προκαλούν μπορεί να επιφέρουν αστάθεια σε άλλους χρήστες της οδού με μικρότερα οχήματα, για αυτό είναι σημαντικό να διατηρούμε επαρκή απόσταση από τα άλλα οχήματα όταν ετοιμαζόμαστε να τα προσπεράσουμε.

### 2.4 Ορατότητα

Η ορατότητα μας οδηγώντας ένα φορτηγό διαφέρει από αυτή που έχουμε όταν οδηγούμε ένα επιβατικό όχημα, με κάποια πρόσθετα πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα. Τα πλεονεκτήματα αφορούν το μεγαλύτερο ανεμοθώρακα και την υψηλότερη θέση οδήγησης που δίνουν καλύτερη ορατότητα μπροστά από το όχημα καθώς και τους μεγάλους εξωτερικούς καθρέφτες που βελτιώνουν την ορατότητα πίσω και πλάι από το όχημα. Ωστόσο λόγω του μεγέθους του φορτηγού οι νεκρές γωνίες στο πλάι του οχήματος

καταλαμβάνουν μεγαλύτερη περιοχή ενώ δεν υπάρχει ορατότητα ακριβώς πίσω από το όχημα λόγω της απουσίας εσωτερικού καθρέφτη.

### 2.4.1 Νεκρές γωνίες

Ως οδηγοί φορτηγού θα πρέπει να φροντίζουμε να κινούμαστε με προσοχή, γνωρίζοντας ότι μεγάλο μέρος του οδικού τμήματος πίσω μας, αλλά και μπροστά μας, βρίσκεται στις νεκρές μας γωνίες. Πρέπει λοιπόν, να μπορούμε να ελέγχουμε την ύπαρξη άλλων χρηστών του δρόμου στρέφοντας το κεφάλι μας πάνω από τον ώμο μας, ανά τακτά χρονικά διαστήματα για να ελέγξουμε την αριστερή νεκρή γωνία. Επειδή η δεξιά νεκρή γωνία είναι μεγαλύτερη και δεν μπορούμε να βελτιώσουμε την ορατότητά μας με κάποια κίνηση του κεφαλιού μας και επειδή το φορτηγό είναι ένα αργό όχημα σε σχέση με το επιβατικό αυτοκίνητο, θα πρέπει να κινούμαστε πάντα στη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας στους αυτοκινητοδρόμους. Θα πρέπει να ελέγχουμε συνεχώς την κατάσταση της κυκλοφορίας γύρω μας, εστιάζοντας όσο πιο μακριά μπορούμε και προβλέποντας καταστάσεις πριν αυτές συμβούν. Είναι σημαντικό να κοιτάζουμε συχνά τους εξωτερικούς καθρέφτες για να εντοπίζουμε οχήματα που μας ακολουθούν πολύ κοντά και δεν φαίνονται στην ευθεία λόγω της πίσω νεκρής γωνίας μας. Ωστόσο προσοχή θα πρέπει να δίνεται και στη χρήση των καθρεφτών γιατί η απόσταση που εμφανίζονται τα άλλα οχήματα δεν είναι η πραγματική. Η χρήση κυρτών καθρεφτών βελτιώνει την ορατότητα μας και συνίσταται. Διατηρώντας μια επαρκή απόσταση ασφαλείας από τα άλλα οχήματα θα έχουμε περισσότερο χρόνο να αντιδράσουμε τόσο εμείς όσο και οι άλλοι χρήστες της οδού.

### 2.4.2 Οδήγηση τη νύχτα και με άσχημες καιρικές συνθήκες

Κατά την οδήγηση τη νύχτα πρέπει να οδηγούμε με μικρότερες ταχύτητες από ότι τη μέρα ώστε να είμαστε σε θέση να ακινητοποιήσουμε το φορτηγό μας σε



Νεκρές γωνίες φορτηγού

Όσο μεγαλύτερη είναι η πλευρική επιφάνεια του οχήματος, τόσο μεγαλύτερη η δύναμη που ασκείται στο όχημα από κάθετους ανέμους. Η επίδραση της δύναμης αυτής στην ευστάθεια του οχήματος επηρεάζεται πολύ από την ταχύτητα κίνησης του. Σε περίπτωση ολισθηρού οδοστρώματος, λόγω βροχής ή άλλων καιρικών φαινομένων, η ευστάθεια του οχήματος επηρεάζεται περισσότερο.

απόσταση που να έχουμε ορατότητα. Η ορατότητα για τα φώτα πορείας είναι τα 100 μέτρα και για τα φώτα διασταύρωσης τα 40 μέτρα. Όταν συναντάμε άλλο όχημα θα πρέπει να χρησιμοποιούμε τα φώτα διασταύρωσης ώστε να μη θαμπώνουμε τον οδηγό του άλλου οχήματος. Θα πρέπει να μειώσουμε ταχύτητα αμέσως μόλις εντοπίσουμε φώτα άλλου προπορευόμενου οχήματος γιατί το όχημα μπορεί να είναι ακινητοποιημένο. Αν οι συνθήκες ορατότητας το απαιτούν θα πρέπει να ανάψουμε τα φώτα του φορτηγού ώστε να είμαστε ορατοί από τους άλλους χρήστες της οδού. Επίσης, θα πρέπει να έχουμε σβηστό το φως καμπίνας ώστε τα μάτια μας να προσαρμοστούν στο σκοτάδι, ενώ για να αποφεύγουμε το θάμπωμα από τα φώτα των άλλων οδηγών θα πρέπει να κοιτάμε δεξιά του δρόμου και να έχουμε ρυθμίσει τους καθρέφτες του οχήματος για νυχτερινή οδήγηση, σύμφωνα πάντα με τον κατασκευαστή. Επίσης, στα δεξιά και στο πλάι του δρόμου θα πρέπει πάντα να προσέχουμε για διερχόμενους πεζούς και ποδηλάτες που μπορεί να μην φέρουν ευδιάκριτα ρούχα με ανακλαστικές επιφάνειες.

Ως οδηγοί θα πρέπει επίσης να λαμβάνουμε υπόψη μας τις καιρικές συνθήκες και να είμαστε κατάλληλα προετοιμασμένοι για τις συνθήκες που πρόκειται να συναντήσουμε στο δρομολόγιο που θα εκτελέσουμε. Καιρικά φαινόμενα όπως ομίχλη, βροχόπτωση και χιόνι μπορεί να προκαλέσουν κινδύνους για την ασφάλεια του ταξιδιού αν δεν είμαστε κατάλληλα προετοιμασμένοι. Σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να αναγκαστούμε να αλλάξουμε την πορεία του δρομολογίου μας για να αποφύγουμε έντονα και επικίνδυνα καιρικά φαινόμενα. Σε περίπτωση περιορισμένης ορατότητας λόγω καιρικών φαινομένων, όπως η ομίχλη ή η χιονόπτωση θα πρέπει να μειώσουμε την ταχύτητα του οχήματός μας ώστε να μπορούμε να ακινητοποιήσουμε το όχημα μας μέχρι την απόσταση που έχουμε ορατότητα. Σε περίπτωση υγρού ή παγωμένου οδοστρώματος, η

απόσταση ακινητοποίησης διπλασιάζεται και τετραπλασιάζεται αντίστοιχα. Οι αντιολισθητικές αλυσίδες χιονιού πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν υπάρχει χιόνι στο οδόστρωμα και υποχρεωτικά όταν συναντούμε σήμανση που μας επιβάλλει να τις χρησιμοποιήσουμε. Οι αντιολισθητικές αλυσίδες χιονιού τοποθετούνται πάντα στους κινητήριους τροχούς. Μετά την τοποθέτηση των αλυσίδων στο όχημα, πρέπει να κινούμαστε με μικρότερες ταχύτητες, τόσο για την ασφάλειά μας όσο και για να μην καταστρέψουμε τις αλυσίδες.

### 2.4.3 Κακοκαιρία

Σε περίπτωση σφοδρής κακοκαιρίας που απειλείται η έγκαιρη παράδοση των προϊόντων που μεταφέρουμε, θα πρέπει να ειδοποιήσουμε και να ενημερώσουμε τους παραλήπτες για τις εκτιμώμενες αλλαγές στο χρόνο παράδοσης και σε καμία περίπτωση δε θα πρέπει να οδηγούμε με μεγαλύτερες ταχύτητες για να προλάβουμε να παραδώσουμε έγκαιρα τα εμπορεύματα που μεταφέρουμε. Η ασφάλεια είναι πάντα η πρώτη μας προτεραιότητα. Σε περιπτώσεις έντονης κακοκαιρίας, θα πρέπει να οδηγούμε με σταθερή και μικρή ταχύτητα κίνησης.

### 2.4.4 Ισχυροί άνεμοι

Ισχυροί άνεμοι συνήθως συναντώνται σε περιοχές εκτός κατοικημένων περιοχών, κοντά σε γέφυρες, σε εξόδους από σήραγγες και κατά την κίνηση δίπλα σε άλλα μεγάλα οχήματα. Υπάρχει ειδική σήμανση σε αυτές τις περιοχές, που ενημερώνει τους οδηγούς για την πιθανότητα ισχυρών ανέμων, ώστε να είναι προσεκτικοί.

Όταν προσπερνάμε άλλους χρήστες της οδού και ιδιαίτερα μοτοσικλέτες, φροντίζουμε να διατηρούμε επαρκή πλευρική απόσταση και όχι μικρότερη από 1 μέτρο ώστε η διαφορά πίεσης να μην επηρεάσει την ευστάθειά τους και να μην τους ξαφνιάσουμε.

Εάν κατά την οδήγηση συναντήσουμε ισχυρούς ανέμους μειώνουμε ταχύτητα, αυξάνουμε την

απόσταση ασφαλείας από το προπορευόμενο όχημα και διατηρούμε όσο μπορούμε μεγαλύτερη πλευρική απόσταση από τα οχήματα των άλλων λωρίδων κυκλοφορίας. Συγκρατούμε καλά το τιμόνι και με τα δύο μας χέρια, αποφεύγουμε τις προσπεράσεις άλλων οχημάτων και αντισταθμίζουμε τη φορά που μας δίνει η δύναμη του ανέμου στρίβοντας κατάλληλα το τιμόνι.

### 2.4.5 Βροχή

Όταν κινούμαστε στο δρόμο με βροχή, η πρόσφυση του οδοστρώματος μειώνεται και για αυτό θα πρέπει να οδηγούμε μειώνοντας ταχύτητα και αυξάνοντας την απόσταση ασφαλείας από τα άλλα οχήματα. Σε περιπτώσεις δυνατής βροχόπτωσης η ορατότητα μας μειώνεται, για αυτό θα πρέπει να φροντίζουμε οι υαλοκαθαριστήρες μας να λειτουργούν καλά και να αλλάζουμε τα βράκτρα τους όποτε απαιτείται.

Όταν η ταχύτητα του οχήματος δεν είναι κατάλληλη ή τα ελαστικά είναι φθαρμένα μπορεί να χάσουμε τον έλεγχο του οχήματος λόγω υδρολίσθησης. Η υδρολίσθηση είναι το φαινόμενο που παρουσιάζεται όταν μεταξύ του τροχού και του οδοστρώματος παγιδεύεται ένα στρώμα νερού με αποτέλεσμα την απώλεια της επαφής του τροχού με το οδόστρωμα. Η υδρολίσθηση δημιουργείται όταν η περιστροφή των τροχών είναι τόσο υψηλή που το νερό δεν προλαβαίνει να διαφύγει από τις αυλακώσεις των ελαστικών. Το ίδιο μπορεί να συμβεί όταν τα ελαστικά είναι φθαρμένα και το βάθος αυλάκωσης μη επαρκές για την ποσότητα νερού που πρέπει να περάσει μέσα από αυτά.

Νερό βροχής ή λιμνάζοντα νερά στο οδόστρωμα μπορεί να εισέλθουν στα φρένα μειώνοντας τη δυνατότητα πέδησης. Όταν πρόκειται να κινηθούμε σε βρεγμένο οδόστρωμα, μειώνουμε ταχύτητα ενεργοποιώντας ελαφρά τα φρένα πριν εισέλθουμε στην περιοχή του βρεγμένου οδοστρώματος και διατηρούμε σταθερή και μικρή ταχύτητα κίνησης κατά την κίνησή μας σε αυτό. . Μετά από πορεία σε βρεγμένο οδόστρωμα, θα πρέπει να δοκιμάζουμε τα φρένα μας σε στεγνό οδόστρωμα για να τα

στεγνώσουμε και να σιγουρευτούμε ότι λειτουργούν κανονικά.

### 2.4.6 Χιόνι και παγετός

Κατά την οδήγηση το χειμώνα και κυρίως σε ορεινές περιοχές ως οδηγοί μπορεί να συναντήσουμε οδοστρώματα καλυμμένα με χιόνι ή πάγο. Η χρήση αλυσίδων, η μείωση της ταχύτητας κίνησης και η αύξηση της απόστασης ασφαλείας από τα άλλα οχήματα είναι επιβεβλημένες ενέργειες που πρέπει να κάνουμε ώστε να κινηθούμε με ασφάλεια σε αυτές τις συνθήκες.

Η ακινητοποίηση του οχήματος σε δρόμους με πάγο είναι ιδιαίτερα δύσκολη και οι επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις δεν εκτελούνται κανονικά λόγω ολισθηρότητας και για αυτό πρέπει να αποφεύγονται γιατί μπορεί να θέσουν το όχημά μας εκτός πορείας. Σε αυτές τις συνθήκες είναι σημαντικό να διατηρούμε σταθερή και μικρή ταχύτητα κίνησης.

Παγετός μπορεί να σχηματιστεί κοντά σε γέφυρες και υπερυψωμένες διαβάσεις λόγω της υγρασίας. Ο πάγος δεν είναι πάντα ορατός και θα πρέπει να προβλέπουμε την πιθανότητα καλυμμένου με πάγο οδοστρώματος σε συνθήκες υγρασίας και μικρών θερμοκρασιών και να μειώνουμε ταχύτητα.

## 2.5 Ελιγμοί

### 2.5.1 Δεξιά και αριστερή στροφή μέσα στην πόλη

Κατά τη δεξιά στροφή πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί γιατί υπάρχει πιθανότητα να βρεθεί ο πίσω άξονας του οχήματος πάνω στο πεζοδρόμιο. Για το λόγο αυτό, πραγματοποιούμε δεξιά στροφή όσο πιο ανοιχτά γίνεται και με μειωμένη ταχύτητα. Το όχημα θα πρέπει να έρθει στη μεγαλύτερη δυνατή πλευρική απόσταση από το πεζοδρόμιο, χωρίς να εισέλθει στο αντίθετο ρεύμα κυκλοφορίας. Αν για την πραγματοποίηση της στροφής απαιτείται να εισέλθουμε στο αντίθετο ρεύμα κυκλοφορίας, εξαιτίας των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της οδού, θα πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί ώστε να μην προκληθεί ατύχημα.

Κατά την αριστερή στροφή πρέπει να κινηθούμε όσο πιο αριστερά στην οδό γίνεται και να παραμείνουμε αριστερά κατά την πραγματοποίηση της στροφής και κοντά στην διαχωριστική γραμμή, αποφεύγοντας την



κίνηση της προβόλου του οχήματος (μέρος του οχήματος που προεξέχει μπροστά και πίσω από τους άξονες) πάνω από το πεζοδρόμιο.

### **2.5.2 Στροφές σε δρόμο ταχείας κυκλοφορίας**

Κατά τις στροφές σε δρόμους ταχείας κυκλοφορίας, τα οχήματα επειδή αναπτύσσουν υψηλές ταχύτητες και αποκτούν μεγάλη ορμή, τείνουν να συνεχίσουν ευθεία και να μην ακολουθήσουν τον επιθυμητό ελιγμό στροφής που πάμε να πραγματοποιήσουμε, λόγω της διατήρησης της ορμής τους. Κατά την πραγματοποίηση της στροφής, δηλαδή την αλλαγή της πορείας από ευθεία σε κυκλική, ασκείται μια δύναμη στους τροχούς που ονομάζεται κεντρομόλος. Όσο μεγαλύτερη είναι αυτή η δύναμη τόσο μεγαλύτερη είναι η μεταβολή που μπορεί να προκαλέσει στην πορεία του οχήματος. Ωστόσο η δύναμη αυτή δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη από τη διαθέσιμη πρόσφυση των τροχών. Όπως προαναφέραμε το όχημα τείνει να κινηθεί ευθεία λόγω της ορμής του, που είναι ανάλογη της ταχύτητας και της μάζας του οχήματος. Όσο μεγαλύτερη είναι η ορμή και η επιθυμητή αλλαγή πορείας τόσο μεγαλύτερη η κεντρομόλος δύναμη που απαιτείται. Για αυτό, θα πρέπει η ταχύτητα του οχήματος να μειώνεται κατάλληλα πριν την είσοδο σε στροφή και θα πρέπει να αποφεύγονται απότομοι ελιγμοί. Επίσης θα πρέπει να αποφεύγεται η πέδηση κατά τη στροφή γιατί κατά την πέδηση μειώνεται περαιτέρω η διαθέσιμη πρόσφυση για την πραγματοποίηση του ελιγμού.

### **2.5.3 Στάθμευση και εκκίνηση**

Κατά την εκκίνηση και τη στάθμευση πρέπει να φροντίζουμε ώστε οι πρόβολοι του οχήματος να μην κινούνται πάνω από το πεζοδρόμιο θέτοντας σε κίνδυνο πεζούς αλλά και αυξάνοντας τον κίνδυνο ατυχήματος. Επίσης, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται σε άλλα σταθμευμένα οχήματα που μπορεί να ξεκινήσουν ξαφνικά ή να ανοίξει κάποια πόρτα τους.

### **2.5.4 Διασταυρώσεις**

Για να τα αποφύγουμε ατυχήματα σε διασταυρώσεις με φορτηγά, θα πρέπει:

- ✓ να γνωρίζουμε και να σεβόμαστε πάντα τις προτεραιότητες στις διασταυρώσεις,
- ✓ να κινούμαστε με αρκετά χαμηλή ταχύτητα ώστε να είμαστε σε θέση να ακινητοποιήσουμε το όχημα άμεσα αν χρειαστεί,
- ✓ ακόμη και όταν έχουμε προτεραιότητα να ελέγχουμε για την κίνηση άλλων οχημάτων,
- ✓ να προβλέπουμε τις προθέσεις άλλων χρηστών του δρόμου αλλά και πεζών/ ποδηλάτων,
- ✓ να έχουμε κατάλληλη θέση στο οδόστρωμα για την πραγματοποίηση του επιθυμητού ελιγμού.

Σε περίπτωση σιδηροδρομικής διάβασης πρέπει να θυμόμαστε ότι το τρένο έχει πάντα προτεραιότητα. Θα πρέπει να ακινητοποιούμε το όχημα μας σε επαρκή απόσταση ασφαλείας από τη διασταύρωση και να ελέγξουμε οπτικά και ακουστικά και προς τις δύο κατευθύνσεις για τυχόν διέλευση τρένου ακόμη και σε φυλασσόμενες διαβάσεις. Δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να προχωράμε μπροστά από διάβαση αν ο δρόμος είναι κλειστός (π.χ. λόγω κυκλοφοριακής συμφόρησης).

### **2.5.5 Ελιγμοί και ατυχήματα με φορτηγά οχήματα**

Οι συνηθέστερες κατηγορίες ατυχημάτων με φορτηγά παρουσιάζονται παρακάτω και σχετίζονται κυρίως με ελιγμούς κίνησης.

#### **⇒ Εκτροχιασμός με χαμηλή ταχύτητα**

Ο εκτροχιασμός ενός φορτηγού που κινείται με χαμηλή ταχύτητα είναι ένα σύνηθες φαινόμενο που παρατηρείται συνήθως στις διασταυρώσεις. Σε μια διασταύρωση, που πραγματοποιούμε στροφή με χαμηλή ταχύτητα, το πίσω μέρος του φορτηγού μας μετατοπίζεται προς το μπροστά μέρος και την εσωτερική πλευρά κίνησης. Το φορτηγό δηλαδή δεν πραγματοποιεί σε όλο το μήκος του ομαλά τη στροφή με αποτέλεσμα τμήμα του να βγαίνει εκτός λωρίδας κίνησης. Όταν το φαινόμενο είναι έντονο, μπορεί το

όχημά μας να μετατοπιστεί σημαντικά προς άλλες λωρίδες κυκλοφορίας και να εμπλακούμε σε ατύχημα, ή, συχνά, στην προσπάθειά μας να αποφύγουμε πρόσκρουση ή αναρρίχηση στο κράσπεδο, να κατευθύνουμε εμείς το όχημα σε άλλη λωρίδα. Και στις δυο περιπτώσεις ο εκτροχιασμός μπορεί να προκαλέσει σύγκρουση με άλλα διερχόμενα οχήματα ή/και διακοπή της κυκλοφορίας.

### ✓ **Ανάπτυξη τριβής σε δεξιά στροφή**

Η τριβή που αναπτύσσεται μεταξύ των τροχών και του οδοστρώματος, ιδιαίτερα όταν πραγματοποιούμε δεξιά κλειστή στροφή μπορεί να προσκαλέσει ατύχημα και κυρίως σε οχήματα με μεγάλη απόσταση μεταξύ των διαδοχικών αξόνων (μεταξόνιο). Αυτό συμβαίνει ότι κινούμαστε σε ολισθηρό οδόστρωμα, όπου η απόσταση μεταξύ των αξόνων του φορτηγού είναι μεγάλη και η τριβή που αναπτύσσεται στον πίσω κινητήριο άξονα υπερβαίνει τη διαθέσιμη τριβή. Η κατάσταση αυτή οδηγεί σε αναδίπλωση του φορτηγού και πιθανές συγκρούσεις με άλλα οχήματα. Για την αποτροπή της εκδήλωσης του φαινομένου αυτού και την αποφυγή της φθοράς στα ελαστικά που συνεπάγεται ένα τέτοιο φαινόμενο, χρησιμοποιούμε έναν ή περισσότερους αναρτώμενους άξονες στα συστήματα ανάρτησης πέντε ή περισσότερων αξόνων.

### ⇒ **Εκτροχιασμός με υψηλή ταχύτητα**

Η μονάδα του οδηγού κατευθύνεται κατά μήκος συγκεκριμένης διαδρομής από τον οδηγό. Το ρυμουλκούμενο όχημα αναμένεται, υπό κανονικές συνθήκες, να ακολουθήσει το ίχνος της προπορευόμενης μονάδας. Σε χαμηλές ταχύτητες, οι μονάδες του συνδυαζόμενου οχήματος θα αποκλίνουν προς την εσωτερική πλευρά της καμπύλης κίνησης. Με τη σταδιακή αύξηση της ταχύτητας, η απόκλιση αυτή μετριάζεται έως ότου μηδενιστεί για κάποια συγκεκριμένη τιμή της ταχύτητας. Για ταχύτητες μεγαλύτερες αυτής της οριακής τιμής, το ρυμουλκούμενο όχημα ενδέχεται να αποκλίνει προς

την εξωτερική πλευρά του ίχνους του κατευθυντήριου τροχού της έλκουσας μονάδας του οχήματος. Πρέπει να σημειωθεί ότι η τάση απόκλισης του ρυμουλκούμενου οχήματος περιορίζεται σε καμπύλες με υπερύψωση. Τα αποτελέσματα του εκτροχιασμού είναι πολλά. Τα ελαστικά του ρυμουλκού ενδέχεται να χτυπήσουν σε κάποιο εμπόδιο και να προκληθεί ανατροπή ή το ρυμουλκό να προσκρούσει σε κοντινό όχημα ή εμπόδιο.

### ✓ **Σταθερή επιβράδυνση πέδησης**

Η ποιότητα του συστήματος πέδησης συνολικά, ως μηχανισμός αποτροπής ατυχήματος, εξαρτάται από την ικανότητα του οχήματος να ακινητοποιηθεί γρήγορα και με τρόπο σταθερό και απολύτως ελεγχόμενο. Η σταθερότητα και ο έλεγχος των βαρέων οχημάτων κατά τη διάρκεια της πέδησης εξαρτάται από την αποφυγή του μπλοκαρίσματος των τροχών. Διακρίνουμε τις εξής περιπτώσεις:

1. Αν ο μπροστινός τροχός του έλκοντος οχήματος μπλοκάρει, το όχημα δεν θα ανταποκριθεί στην καθοδήγηση του τιμονιού.
2. Αν μπλοκάρει ο πίσω τροχός του έλκοντος οχήματος, το ρυμουλκούμενο όχημα ίσως διπλώσει.
3. Αν μπλοκάρουν οι τροχοί του ρυμουλκούμενου οχήματος μπορεί να ακολουθήσει τράβηγμα του ελκυστήρα.

Όλες αυτές οι καταστάσεις είναι προφανώς ανεπιθύμητες και αυξάνουν κατά πολύ την πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος. Ο μηχανισμός αστοχίας είναι κοινός σε όλες τις περιπτώσεις. Συγκεκριμένα, η απαιτούμενη δύναμη πέδησης σε κάποιον άξονα ξεπερνάει τη δύναμη που είναι διαθέσιμη από το φορτίο του άξονα και το κυρίαρχο επίπεδο τριβής της διεπιφάνειας τροχού- οδοστρώματος.

### ✓ **Ανατροπή σε σταθερή στροφή**

Τα βαρέα οχήματα, λόγω του μεγάλου βάρους και των υψηλών κέντρων βάρους, έχουν την τάση να ανατρέπονται σε στρέφοντες ελιγμούς. Αποτελέσματα

ερευνών δείχνουν υψηλό βαθμό ευαισθησίας της πιθανότητας ανατροπής έλκοντος οχήματος ως προς τα εσωτερικά όρια ανατροπής, ιδιαίτερα δε όταν αυτά είναι μικρότερα από 0,4 G. με άλλα λόγια, η συνολική ευστάθεια του οχήματος επηρεάζεται πρωτίστως από την ευστάθεια των επιμέρους οχημάτων που το συναποτελούν.

### ✓ Έλεγχος διεύθυνσης σε σταθερή στροφή

Η ευχέρεια στον έλεγχο της διεύθυνσης του οχήματος εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του συστήματος διεύθυνσης. Οχήματα τα οποία είναι ασταθή ή σχεδόν ασταθή στην κατεύθυνσή τους απαιτούν τη συνεχή προσοχή και συνεχείς διορθωτικές κινήσεις του τιμονιού για τη διατήρηση της πορείας μας. Πιο δυσμενής περίπτωση είναι αυτή των στροφών, οπότε οι διορθωτικές κινήσεις γίνονται ακόμη πιο δυσχερείς και απαιτητικές.

### ✓ Εκτροπή/ανατροπή οχήματος

Αυτά τα φαινόμενα συνδέονται με τους ελιγμούς αποφυγής εμποδίου, όπου ο οδηγός καλείται να αντιδράσει άμεσα. Π.χ. όταν προπορευόμενο όχημα ακινητοποιηθεί και ο οδηγός το προσπερνά με υψηλή ταχύτητα. Θεωρείται αιτία πολυάριθμων ανατροπών βαρέων οχημάτων. Οι ανατροπές που οφείλονται σε ελιγμούς αποφυγής εμποδίου συνδέονται περισσότερο με συρμούς ή αρθρωτά οχήματα, αλλά θεωρητικά οποιοδήποτε φορτηγό με υψηλό κέντρο βάρους μπορεί επίσης να ανατραπεί. Οι απότομες στροφές του τιμονιού στο έλκον όχημα διπλασιάζονται ή τριπλασιάζονται κατά τη διάδοσή τους μέχρι τη ρυμουλκούμενη μονάδα λόγω άρθρωσης. Κατά συνέπεια, οι ελιγμοί αυτοί μπορεί να προκαλέσουν την εκτροπή του οπίσθιου τμήματος του οχήματος σε γειτονικές λωρίδες κυκλοφορίας ή ακόμη και την ανατροπή του. Βέβαια, τα ημιρυμουλκούμενα οχήματα έχουν συνήθως ένα μόνο σημείο άρθρωσης. Άλλος παράγοντας ανατροπής, στην περίπτωση απότομων ελιγμών αποφυγής εμποδίου, είναι το μήκος του μεταξονίου της ρυμουλκούμενης μονάδας του οχήματος. Τέλος, όσο μικρότερη είναι η συνολική

στατική ευστάθεια του οχήματος, τόσο μειώνεται η αντίσταση έναντι ανατροπής και στην περίπτωση των ελιγμών.

### **2.6 Ολίσθηση και Αναδίπλωση οχήματος**

Η ολίσθηση του οχήματος προκαλείται όταν η πρόσφυση των τροχών με το οδόστρωμα δεν είναι επαρκής για την πραγματοποίηση του σχεδιαζόμενου ελιγμού. Οι ελιγμοί που έχουν τις μεγαλύτερες απαιτήσεις πρόσφυσης και στους οποίους μπορεί να εμφανιστεί ολίσθηση είναι η πέδηση, η στροφή και η επιτάχυνση.

#### **2.6.1 Πέδηση**

Κατά την πέδηση οι τροχοί του οχήματος μπορεί να μπλοκάρουν (να σταματήσουν να περιστρέφονται) με αποτέλεσμα να μη λειτουργεί κανονικά η πέδηση και ο τροχός να ολισθαίνει στο οδόστρωμα. Το μπλοκάρισμα των τροχών προκαλεί απώλεια ελέγχου του οχήματος και αύξηση της απόστασης ακινητοποίησης. Το Σύστημα Αντιεμπλοκής Τροχών (ABS) αποτρέπει το μπλοκάρισμα των τροχών (περιγράφεται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 3).

#### **2.6.2 Στροφή**

Κατά τη στροφή, το όχημα δέχεται μια φαινόμενη δύναμη που ονομάζεται φυγόκεντρος. Η φυγόκεντρος δύναμη υφίσταται όταν ένα όχημα εξαναγκάζεται να ακολουθήσει κυκλική πορεία από την προηγούμενη ευθύγραμμη κίνησή του και είναι μια ψευδής δύναμη που αντιλαμβάνεται το όχημα λόγω της αδράνειάς του, της τάσης του δηλαδή να συνεχίσει να κινείται σε ευθεία πορεία. Η πραγματική δύναμη που ασκείται στο όχημα είναι η κεντρομόλος δύναμη και είναι αυτή που το αναγκάζει να κινηθεί σε κυκλική τροχιά. Η κεντρομόλος έχει κατεύθυνση προς το κέντρο του κύκλου της στροφής της τροχιάς που διαγράφει το όχημα ενώ η φυγόκεντρος προς την εξωτερική μεριά της στροφής. Η κεντρομόλος οφείλεται ουσιαστικά στην τριβή που έχουν τα ελαστικά του οχήματος με το οδόστρωμα και σε περιπτώσεις που ξεπερνάει τις

δυνατότητες πρόσφυσης των τροχών το όχημα δεν πραγματοποιεί τον επιθυμητό ελιγμό και κινείται εκτός πορείας στροφής. Σε αυτή την περίπτωση δεν πρέπει να φρενάρουμε γιατί θα αυξηθεί η ολίσθηση του οχήματος. Αντίθετα, ενέργειες όπως είναι η απελευθέρωση του ποδομοχλού επιτάχυνσης και η μείωση της γωνίας στροφής του τιμονιού μπορούν να οδηγήσουν σε επανάκτηση του ελέγχου του οχήματος.

### 2.6.3 Επιτάχυνση

Όταν η δύναμη επιτάχυνσης του οχήματος ξεπεράσει τη δύναμη πρόσφυσης σε κάποιο τροχό, ο τροχός ολισθαίνει και το όχημα αλλάζει διεύθυνση κίνησης. Η ολίσθηση συμβαίνει στους κινητήριους τροχούς. Τα συστήματα που μπορούν να αποτρέψουν την ολίσθηση λόγω επιτάχυνσης είναι το Σύστημα Αντιολίσθησης (Anti-Slip Regulation – ASR) και το Ηλεκτρονικό Πρόγραμμα Σταθεροποίησης (Electronic Stability Program- ESP), (αναλυτικά στο Κεφάλαιο 3).

Σε κάθε περίπτωση για την αντιμετώπιση της ολίσθησης θα πρέπει να αντιδράσουμε στην αιτία που την προκάλεσε (πέδηση, επιτάχυνση, στροφή). Αφού ανακτήσουμε τον έλεγχο του οχήματος, συνεχίζουμε με την εκτέλεση του επιθυμητού ελιγμού.

Για την αποφυγή ολισθήσεων δεν πρέπει να ξεπερνάμε το όριο πρόσφυσης των τροχών. Αυτό συμβαίνει όταν κινούμαστε με κατάλληλη ταχύτητα για τις επικρατούσες συνθήκες πρόσφυσης του οδοστρώματος και αποφεύγοντας απότομες πεδησεις.

### 2.6.4 Αναδίπλωση οχήματος

Η αναδίπλωση του οχήματος, ή το «δίπλωμα» του φορτηγού όπως συνηθίζεται να αποκαλείται το φαινόμενο, είναι η κατάσταση απώλειας ελέγχου όπου το ρυμουλκό αποκτά γωνία μικρότερη από 90° με το ρυμουλκούμενο.

Το δίπλωμα του φορτηγού οφείλεται σε ολίσθηση του οχήματος και μπορεί να προκληθεί με δύο τρόπους. Είτε το ρυμουλκούμενο να αποκτήσει μεγαλύτερη ταχύτητα από το ρυμουλκό, είτε το ρυμουλκό να στραφεί υπερβολικά ως προς το ρυμουλκούμενο σε κάποιον ελιγμό.

Η ολίσθηση μπορεί να προκληθεί κατά την πέδηση με μπλοκάρισμα των τροχών ή λόγω απώλειας πρόσφυσης κατά τη διάρκεια μιας στροφής.

Μόλις αντιληφθούμε ότι χάνουμε τον έλεγχο του οχήματος, πρέπει να απελευθερώσουμε τον ποδομοχλό επιτάχυνσης ή πέδησης μέχρι να επανέλθει η πρόσφυση των τροχών. Συστήματα που συμβάλουν στην αποφυγή τέτοιων καταστάσεων είναι τα ABS και ESP (αναλυτικά στο Κεφάλαιο 3).

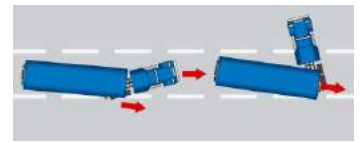
### 2.7 Ανατροπή οχήματος

Οι ανατροπές των φορτηγών προκαλούνται κυρίως από δύο τύπους ελιγμών όταν πραγματοποιούνται με υψηλή ταχύτητα, τη στροφή και τον ελιγμό για αποφυγή ατυχήματος. Τα χαρακτηριστικά που καθορίζουν την ευστάθεια του οχήματος είναι το ύψος του κέντρου βάρους, οι τυχόν μετατοπίσεις του φορτίου σε ελιγμούς, το πλάτος του οχήματος (απόσταση μεταξύ των τροχών στον ίδιο άξονα), η ανάρτηση και η κατάσταση των ελαστικών.

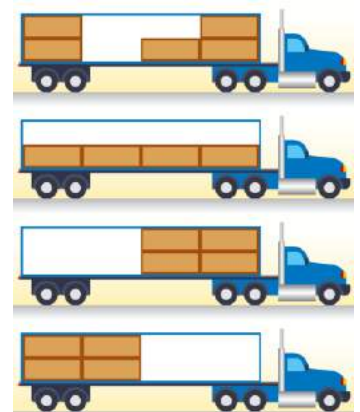
Η σωστή κατανομή του φορτίου είναι πολύ σημαντική για την αποφυγή ανατροπής φορτηγού οχήματος. Όταν το μεγαλύτερο ποσοστό του βάρους έχει συγκεντρωθεί στο μπροστινό μέρος του οχήματος, το όχημα ανατρέπεται ευκολότερα.

#### 2.7.1 Ταλάντωση αρθρωτού φορτηγού

Όταν υπάρχει ρυμουλκούμενο προσδεμένο στο όχημα, είναι πιθανό να παρουσιαστούν επικίνδυνες ταλαντώσεις κατά την κίνηση ή ακόμη και αναδίπλωση του ρυμουλκούμενου με το όχημα.



Δίπλωμα φορτηγού





Πρακτικές συμβουλές για την αποφυγή κρίσιμων καταστάσεων κατά την οδήγηση του φορτηγού μας.

- Κινούμαστε πάντα στη δεξιά λωρίδα και κάνουμε συχνά έλεγχο της κυκλοφορίας από τους καθρέφτες αλλά και με στροφή του κεφαλιού πριν από κάθε ελιγμό.
- Χρησιμοποιούμε συστήματα ABS και ESP στο ρυμουλκό και στο ρυμουλκούμενο για μεγαλύτερη ασφάλεια.
- Μειώνουμε ταχύτητα πριν από κάθε στροφή και παρακολουθούμε την κίνηση του ρυμουλκού από τους καθρέφτες.
- Σε ολισθηρό βρεγμένο, χιονισμένο ή παγωμένο οδόστρωμα και σε περίπτωση ριπών ανέμου μειώνουμε ταχύτητα και κινούμαστε πολύ προσεκτικά.
- Τηρούμε αποστάσεις ασφαλείας, παραχωρούμε προτεραιότητες και σεβόμαστε τον ΚΟΚ, ενώ οδηγούμε προνοητικά στις συνθήκες κυκλοφορίας.

Πιθανά αίτια ταλάντωσης μπορεί να είναι:

- ✓ Οι πίσω τροχοί του ρυμουλκούμενου ολισθαίνουν λόγω απότομης πέδησης ή ολισθηρότητας του οδοστρώματος.
- ✓ Το πίσω μέρος του ρυμουλκού ολισθαίνει παρασύροντας το ρυμουλκό σε ταλαντώσεις, λόγω ισχυρών ανέμων ή απότομης στροφής τιμονιού.
- ✓ Το ρυμουλκούμενο πλησιάζει υπερβολικά το ρυμουλκό σε σημείο που να το σπρώχνει, λόγω κατωφέρειας ή πέδησης.
- ✓ Το ρυμουλκούμενο είναι υπερφορτωμένο με αποτέλεσμα να ασκεί έντονες τάσεις στο ρυμουλκό κατά τους ελιγμούς.

Αν ισχυροποιηθεί η ταλάντωση ή αν μειωθεί αρκετά η γωνία αναδίπλωσης, η πορεία του οχήματος διορθώνεται δύσκολα και για αυτό θα πρέπει να οδηγούμε με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγουμε κατά το δυνατόν τέτοιες καταστάσεις.

Για να αποφύγουμε λοιπόν την ταλάντωση του οχήματος, καλό είναι να:

- ✓ προσπαθούμε να μην μπλοκάρουμε τους τροχούς κατά την πέδηση ώστε να μην ολισθαίνουν οι τροχοί και χάνουμε τον έλεγχο του οχήματος,
- ✓ δεν πραγματοποιούμε απότομους ελιγμούς στροφής,
- ✓ προσέχουμε την κυκλοφορία γύρω μας και οδηγούμε πάντα προνοητικά, προβλέποντας τις συνθήκες μπροστά μας, ώστε να είμαστε προετοιμασμένοι και σε θέση να αποφύγουμε επικίνδυνες καταστάσεις,
- ✓ παρακολουθούμε την κίνηση του ρυμουλκούμενου από τους πλαϊνούς καθρέφτες,
- ✓ χρησιμοποιούμε ABS και ESP στο ρυμουλκό και στο ρυμουλκούμενο ώστε να αποφεύγουμε ατυχήματα.

### 3 Νέες τεχνολογίες για ασφαλή οδήγηση

Τα συστήματα ασφαλείας του φορτηγού διασφαλίζουν με τη σωστή τους χρήση την αποφυγή ενός ατυχήματος (ενεργητική ασφάλεια) ή την ελαχιστοποίηση των δυσμενών επιπτώσεων από ένα ατύχημα, σε περίπτωση που η αποφυγή του δεν ήταν δυνατή (παθητική ασφάλεια). Τα συστήματα ασφαλείας είναι σημαντικό να βρίσκονται πάντα σε καλή κατάσταση, να έχουν συντηρηθεί και να έχει γίνει έλεγχος καλής λειτουργίας τους..

#### 3.1 Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης χρησιμοποιείται για τη μείωση της ταχύτητας ή/ και την ακινητοποίηση του οχήματος. Η σωστή λειτουργία του συστήματος πέδησης είναι ιδιαίτερα σημαντική για την ασφάλεια των μετακινήσεών μας. Το αυξημένο βάρος των φορτηγών προκαλεί αύξηση των αποστάσεων ασφαλείας και ακινητοποίησης του οχήματος, ενώ μεγεθύνει τις συνέπειες πιθανού ατυχήματος. Η κατάσταση και η ποιότητα των ελαστικών διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην απόδοση της πέδησης και την αποφυγή ατυχήματος. Τα φορτηγά διαθέτουν δύο παράλληλα συστήματα πέδησης τα οποία συνοδεύονται από δύο φωτεινές λυχνίες –μία για κάθε κύκλωμα– οι οποίες ανάβουν όταν η τιμή της πίεσης είναι μικρότερη από την ελάχιστη επιτρεπόμενη τιμή (~5 bar). Αν ανάψει μία λυχνία κατά την πορεία μας, οφείλουμε να ακινητοποιήσουμε άμεσα το όχημα. Σε αντίθετη περίπτωση, διατρέχουμε τον κίνδυνο πλήρους αδρανοποίησης του συστήματος πέδησης.

Το σύστημα πέδησης των φορτηγών αποτελείται από τρία υποσυστήματα:

1. Πέδη
2. Πέδη ανάγκης
3. Πέδη στάθμευσης (χειρόφρενο)



Συστήματα πέδησης, ενεργητικής και παθητικής ασφαλείας

1. Σύστημα Αντιεμπλοκής κατά την Πέδηση (Anti-lock Braking System - ABS), Σύστημα Αντιολίσθησης (Anti-Slip Regulation – ASR), Ηλεκτρονικό Σύστημα Πέδησης (Electronic Braking System – EBS), Αυτόματος Ρυθμιστής Πίεσης (Automatic Load Controlled Brake Power Regulator - ALB), Υποβοήθηση Πέδησης Έκτακτης Ανάγκης (Emergency Brake Assist – EBA), Σύστημα παρακολούθησης πίεσης ελαστικών (Tire Pressure Monitoring System- TPMS)
2. Επιβραδυντής
3. Πλαϊνοί καθρέπτες
4. Κάμερα οπισθοπορείας
5. Ζώνη 3ων σημείων οδηγού

Συστήματα πέδησης, ενεργητικής και παθητικής ασφάλειας συνέχεια.

6. Ηλεκτρονικό Πρόγραμμα Σταθεροποίησης (Electronic Stability Program –ESP), Σύστημα Προειδοποίησης Ακούσιας Αλλαγής Λωρίδας (Lane Departure Warning – LDW), Σύστημα Προειδοποίησης Εμπρόσθιας Σύγκρουσης Forward Collision Warning – FCW), Σύστημα Προσαρμοζόμενου Ελέγχου Πορείας (Adaptive Cruise Control –ACC), Αυτόματη Πέδηση (Automatic Braking –AB), Σύστημα Υποβοήθησης Εκκίνησης σε ανηφόρα (Hill Start Assist- HAS), Σύστημα Εντοπισμού Υπνηλίας (Driver Drowsiness Detection – DDD), Σύστημα υποστήριξης της αλληλεπίδρασης του οδηγού με το όχημα, Πανευρωπαϊκή Κλήση έκτακτης Έκτακτης ανάγκης Ανάγκης από το Όχημα (Pan-European in-vehicle emergency call-eCall)

7. Προστασία Μετωπική Σύγκρουσης (Front Impact Protection- FIP)

8. Πλαίσιο Ανθεκτικό σε Ανατροπή (Roll Over Protection Structure- ROPS)

9. Σύστημα Προσαρμοζόμενου Εμπρόσθιου Φωτισμού (Adaptive Front-lighting System -AFS)

### 3.1.1 Πέδη

Η κύρια πέδη πορείας με προοδευτική επίδραση αφορά τη δύναμη πέδησης που ενεργοποιείται με την πίεση του ποδομοχλού πέδησης από τον οδηγό και ασκείται σε όλους τους τροχούς του οχήματος (απλού ή αρθρωτού). Χρησιμοποιείται για το συνήθη έλεγχο της ταχύτητας του οχήματος, καθώς και για την ασφαλή ακινητοποίησή του.

### 3.1.2 Πέδη ανάγκης

Η πέδη ανάγκης χρησιμοποιείται σε περίπτωση αστοχίας του συστήματος κύριας πέδης επενεργεί σε μικρότερο αριθμό τροχών και επομένως έχει μικρότερη απόδοση. Συνήθως μοιράζεται τον ίδιο ποδομοχλό με το σύστημα κύριας πέδης ή ενεργοποιείται με ειδική ρύθμιση του μοχλού πέδης στάθμευσης. Σε περίπτωση βλάβης κάποιου τμήματος ενός εκ των δύο κυκλωμάτων πέδησης ενεργοποιείται η πέδηση ανάγκης.

### 3.1.3 Πέδη στάθμευσης (χειρόφρενο)

Πρόκειται για το σύστημα πέδησης που εξασφαλίζει την ακινητοποίηση του οχήματος όταν βρίσκεται σε στάση. Ενεργοποιείται μέσω ειδικού μοχλού που λειτουργεί ανεξάρτητα του κύριου συστήματος πέδης και η λειτουργία του είναι μηχανική. Η πέδηση στάθμευσης πρέπει να γίνεται αποκλειστικά με μηχανικό τρόπο.

### 3.1.4 Συμπληρωματικά συστήματα μείωσης ταχύτητας

Τα συμπληρωματικά συστήματα μείωσης ταχύτητας είναι ο περιοριστής ταχύτητας, οι επιβραδυντές και ο κεντρικός διακόπτης κινδύνου.

#### ▪ Περιοριστής ταχύτητας (κόφτης)

Ο περιοριστής ταχύτητας (κόφτης) έχει σκοπό να περιορίσει την ταχύτητα του φορτηγού σε συγκεκριμένο όριο, ελέγχοντας παράλληλα την παροχή καυσίμου στον κινητήρα.

### ▪ **Επιβραδυντής**

Ο επιβραδυντής είναι διάταξη που επιτρέπει τον έλεγχο της ταχύτητας του οχήματος με ή χωρίς τη χρήση κάποιου από τα συστήματα πέδησης παρόλα αυτά, δεν επαρκεί για την πλήρη ακινητοποίηση του οχήματος. Η δυνατότητα του επιβραδυντή αποδεικνύεται ιδιαίτερα χρήσιμη για μεγάλα φορτία και κατά την κίνηση σε κατωφέρεις μεγάλου μήκους ή/και έντονης κλίσης. Η εκτεταμένη χρήση των φρένων προκαλεί αύξηση της θερμοκρασίας τους. Η υπερθέρμανση μπορεί να προκαλέσει μείωση της απόδοσής τους και, ενδεχομένως, αστοχία τους. Η σωστή χρήση των επιβραδυντών βοηθά στην αποτροπή τέτοιων κινδύνων και στη βελτιστοποίηση της λειτουργίας του συστήματος, ενώ συντελεί στην αύξηση της διάρκειας ζωής των φρένων.

### ▪ **Κεντρικός διακόπτης κινδύνου**

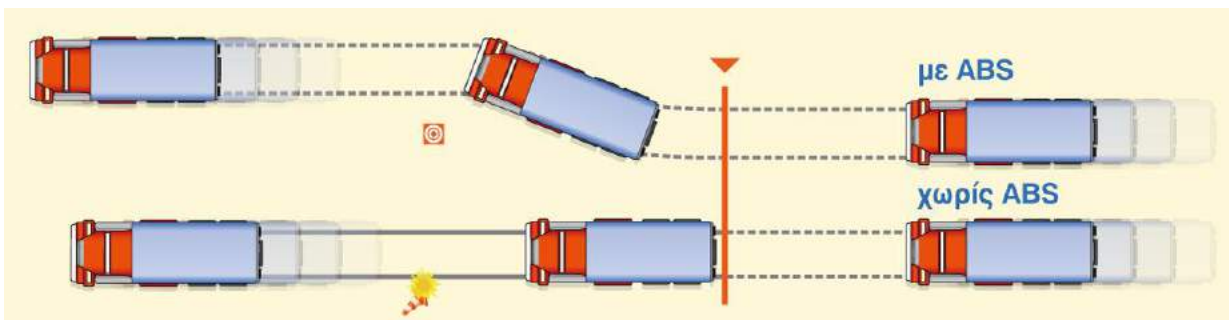
Τα φορτηγά είναι εξοπλισμένα με κεντρικό σύστημα ελέγχου σε περίπτωση κινδύνου, το οποίο ενεργοποιείται μέσω ειδικού διακόπτη επί της κεντρικής κονσόλας των οργάνων. Χρησιμοποιούμε αυτό το διακόπτη σε περίπτωση κινδύνου, οπότε ο κινητήρας σταματά να λειτουργεί και η παροχή ρεύματος διακόπτεται (με εξαίρεση κάποια όργανα, όπως τα φώτα κινδύνου, τη λειτουργία των συσκευών επικοινωνίας και του ταχογράφου).

## **3.2 Ηλεκτρονικά βοηθητικά συστήματα πέδησης**

Τα ηλεκτρονικά βοηθητικά συστήματα πέδησης έχουν αναπτυχθεί πρωτίστως για τα αυτοκίνητα αλλά πολύ γρήγορα βρήκαν εφαρμογή στα φορτηγά και τα λεωφορεία. Παρακάτω παρουσιάζονται τα πιο αποτελεσματικά συστήματα για φορτηγά και πως συνεισφέρουν στην βελτίωση της ενεργητικής ασφάλειας.

### 3.2.1 Σύστημα Αντιμπλοκής κατά την Πέδηση - ABS (Anti-lock Braking System)

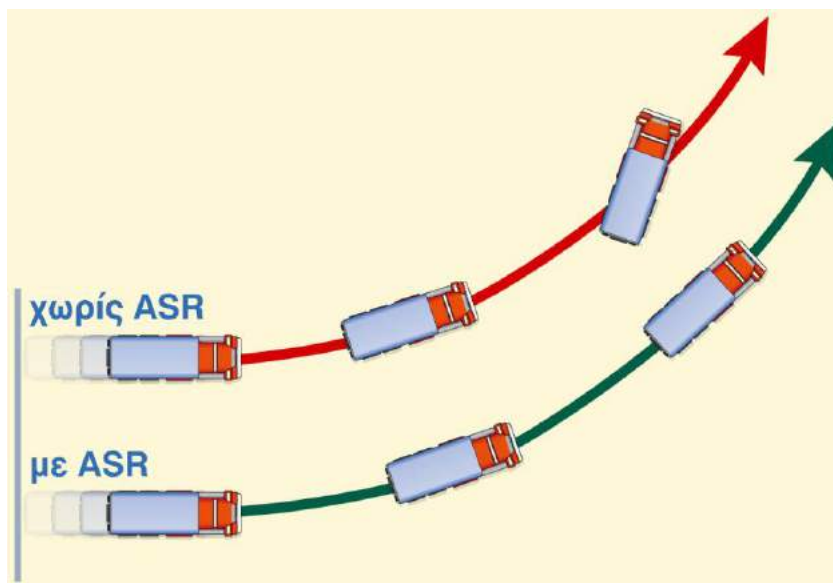
Τα περισσότερα οχήματα υποχρεούνται από τη νομοθεσία να φέρουν σύστημα ABS, διότι η συμβολή του στον έλεγχο του οχήματος και στην ασφάλεια είναι σημαντική. Το ABS ελέγχει αν κάποιος τροχός ετοιμάζεται να μπλοκάρει κατά την πέδηση και τον απελευθερώνει στιγμιαία ώστε να μπορέσουμε να διατηρήσουμε τον έλεγχο του οχήματος.



Σε περίπτωση δυσλειτουργίας του ABS, απενεργοποιείται αυτόματα και λειτουργεί αποκλειστικά το κεντρικό σύστημα πέδησης. Η δυσλειτουργία του επισημαίνεται στον πίνακα οργάνων του οχήματός μας. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να απευθυνθούμε άμεσα σε τεχνικούς προς επίλυση του προβλήματος. Η οδήγηση με ABS που δεν είναι σε άριστη κατάσταση είναι πολύ επικίνδυνη γιατί δεν ρυθμίζεται σωστά η πίεση των φρένων. Η τεχνολογία του ABS είναι ιδιαίτερα βοηθητική στην οδήγηση και προφυλάσσει από πολλούς κινδύνους. Σε καμιά περίπτωση, όμως, δεν είναι ικανή να υποκαταστήσει την ορθή οδική συμπεριφορά. Πρέπει πάντοτε να προσπαθούμε να προβλέπουμε τις επόμενες ενέργειές μας και να αποφεύγουμε τις απότομες επιβραδύνσεις, οι οποίες είναι επικίνδυνες και προκαλούν φθορά στο όχημά μας. Αν, ωστόσο, ενεργοποιηθεί το σύστημα ABS, δεν πρέπει να χάσουμε την ψυχραιμία μας αλλά να συνεχίζουμε να πιέζουμε τον ποδομοχλό πέδησης κανονικά. Μόνο με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η ανεμπόδιστη λειτουργία του.

### 3.2.2 Σύστημα Αντιολίσθησης- ASR (Anti-Slip Regulation)

Το σύστημα ASR έχει στόχο την πρόβλεψη και αποτροπή της ολίσθησης των κινητηρίων τροχών στη φάση της εκκίνησης (σε ολισθηρά οδοστρώματα ή σε ανωφέρειες) ή στη φάση της επιτάχυνσης. Ενδεχόμενη δυσλειτουργία του συστήματος ASR επισημαίνεται στον πίνακα οργάνων του οχήματός μας με τη φωτεινή ένδειξη της αντίστοιχης λυχνίας. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να απευθυνθούμε άμεσα σε τεχνικούς προς επίλυση του προβλήματος.



### 3.2.3 Ηλεκτρονικό Σύστημα Πέδησης - EBS (Electronic Braking System)

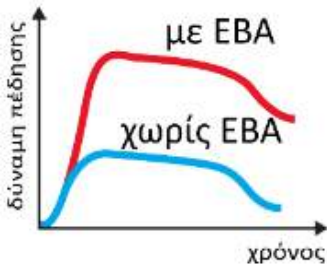
Το σύστημα EBS είναι ηλεκτρονικό σύστημα πέδησης με αμιγές σύστημα αερόφρενων, με δύο πνευματικά κυκλώματα πέδησης και ένα πρόσθετο ηλεκτρικό. Το EBS βελτιστοποιεί την πίεση πέδησης σε καταστάσεις πανικού.

### 3.2.4 Αυτόματος Ρυθμιστής Πίεσης - ALB (Automatic Load-controlled Brake Power Regulator)

Το σύστημα ALB είναι μία ρυθμιστική βαλβίδα της δύναμης πέδησης σε συνάρτηση με το φορτίο. Σε κάθε διαφοροποίηση της απόστασης αυτής, που συνεπάγεται μεταβολή φορτίου, διαφοροποιείται η

πέδηση. Το σύστημα ALB ρυθμίζεται σύμφωνα με το μέγιστο φορτίο του οχήματος και «συνεργάζεται» με τον κινητήρα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε όταν το όχημα υπερφορτώνεται, να μην εκκινεί ο κινητήρας.

### 3.2.5 Υποβοήθηση Πέδησης Έκτακτης Ανάγκης - EBA (Emergency Brake Assist)



Το EBA εφαρμόζει μέγιστη ισχύ πέδησης σε επικίνδυνες καταστάσεις. Το EBA μετρά την ταχύτητα και τη δύναμη με την οποία πιέσαμε τον ποδομοχλό του φρένου και εντοπίζει τις περιπτώσεις που εκτελούμε ένα φρενάρισμα κινδύνου. Σε περίπτωση που δεν πιεστεί πλήρως ο ποδομοχλός φρένου το EBA το ενεργοποιεί πλήρως και στη συνέχεια αναλαμβάνει το ABS. Κάποια συστήματα EBA εντοπίζουν ακόμη νωρίτερα τον κίνδυνο από τον τρόπο απελευθέρωσης του ποδομοχλού επιτάχυνσης και σε περίπτωση που εντοπιστεί απότομη απελευθέρωση, προετοιμάζουν τα φρένα για φρενάρισμα κινδύνου το οποίο ξεκινάει μόλις πιεστεί ο ποδομοχλός φρένων.

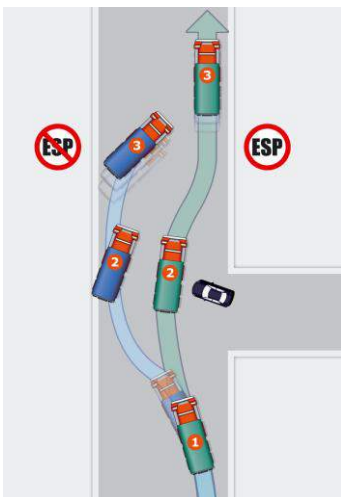
### 3.2.6 Σύστημα παρακολούθησης πίεσης ελαστικών - TPMS (Tire Pressure Monitoring System)

Το TPMS παρακολουθεί με αισθητήρες την πίεση των ελαστικών και σε περίπτωση μείωσής της μας ενημερώνει. Η κατάλληλη πίεση στα ελαστικά αυξάνει την ασφάλεια και μειώνει την κατανάλωση καυσίμου.

## 3.3 Συστήματα ενεργητικής ασφάλειας

### 3.3.1 Ηλεκτρονικό Πρόγραμμα Ευστάθειας - ESP (Electronic Stability Program)

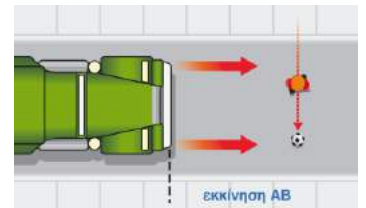
Το ESP μειώνει τον κίνδυνο ανατροπής ή απώλειας ελέγχου του οχήματος σε κανονικό και ολισθηρό οδόστρωμα και είναι αποτελεσματικό ακόμη και σε απότομες στροφές ή ελιγμούς αποφυγής σύγκρουσης. Μέσω αισθητήρων μετράει κάποιες παραμέτρους όπως είναι η πλάγια ολισθήση, η γωνία στροφής του τιμονιού και ο ρυθμός εκτροπής του οχήματος. Βάση των μετρήσεων αυτών



αντιλαμβάνεται την επικινδυνότητα της κίνησης του οχήματος και δρα προκαλώντας ανατροπή του κινδύνου.. Έτσι, κάθε τροχός επιβραδύνεται μεμονωμένα με μείωση της μεταφοράς ισχύος και πέδηση με σκοπό τη σταθεροποίηση του οχήματος και την ανακατεύθυνσή του σύμφωνα με τη γωνία στροφής του τιμονιού.

### 3.3.2 Σύστημα Αυτόματης Πέδησης - AB (Automatic Braking)

Το ηλεκτρονικό σύστημα AB μόλις εντοπίσει μια κρίσιμη κατάσταση που μπορεί να οδηγήσει σε ατύχημα, χρησιμοποιώντας τους αισθητήρες του (κάμερες, ραντάρ κ.τ.λ.) και την ανάλυση των δεδομένων της κατάστασης από έναν υπολογιστή, προετοιμάζει τα φρένα και ειδοποιεί τον χρήστη με ένα μήνυμα κινδύνου. Αν ο χρήστης δεν αντιδράσει, τα φρένα ενεργοποιούνται αυτόματα και το όχημα ακινητοποιείται ώστε να αποφευχθεί η σύγκρουση ή να μειωθούν οι συνέπειές της εάν είναι αδύνατη η αποφυγή της.



### 3.3.3 Σύστημα Προσαρμοζόμενου Ελέγχου Πορείας - ACC (Adaptive Cruise Control)

Το ACC διατηρεί μια σταθερή απόσταση ασφαλείας από τα προπορευόμενα οχήματα διατηρώντας την επιλεγμένη ταχύτητα κίνησης από τον οδηγό. Το σύστημα ACC χρησιμοποιεί αισθητήρες (κάμερες, ραντάρ) για να μετράει την απόσταση από το προπορευόμενο όχημα και λειτουργεί σε συνεργασία με το συμβατικό σύστημα Ελέγχου Πορείας και τα φρένα. Σε περίπτωση που το προπορευόμενο όχημα επιβραδύνει και το ACC μειώνει την ταχύτητα κίνησης. Μόλις το προπορευόμενο όχημα βρεθεί πάλι σε απόσταση ασφαλείας, το ACC αρχίζει να επαναφέρει την επιλεγμένη ταχύτητα κίνησης.



### 3.3.4 Προειδοποίηση εμπρόσθιας σύγκρουσης - FCW (Forward Collision Warning)

Το FCW είναι ένα σύστημα που χρησιμοποιεί κάμερες ή ραντάρ ώστε να ελέγχει την απόσταση από το



προπορευόμενο όχημα. Αν είναι μικρότερη της απόστασης ασφαλείας μας ειδοποιεί ώστε να αυξήσουμε την απόστασή μας από το προπορευόμενο όχημα και να είμαστε ασφαλείς.



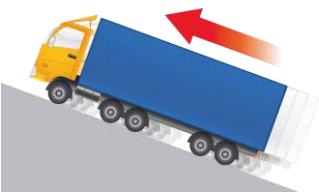
### 3.3.5 Ειδοποίηση αλλαγής λωρίδας - LDW (Lane Departure Warning)

Το LDW είναι ένα σύστημα που μας ειδοποιεί σε περίπτωση που δεν έχουμε ενεργοποιήσει τους δείκτες πορείας, ότι το όχημα ετοιμάζεται να αλλάξει λωρίδα. Το LDW λειτουργεί χρησιμοποιώντας κάμερες που εντοπίζουν τη διαγράμμιση στο οδόστρωμα.



### 3.3.6 Έξυπνος περιοριστής ταχύτητας - ISA (Intelligent Speed Adaptation)

Το σύστημα ISA αναγνωρίζει με οπτικές μεθόδους τις πινακίδες με όρια ταχύτητας ή χρησιμοποιώντας το GPS προσαρμόζει αυτόματα την ταχύτητα του οχήματός μας στο όριο ταχύτητας της περιοχής.



### 3.3.7 Σύστημα Υποβοήθησης Εκκίνησης σε ανηφόρα - HSA (Hill Start Assist)

Το HSA εμποδίζει την κύλιση του οχήματός μας σε ανωφέρεια ή κατωφέρεια, λειτουργώντας σαν αυτόματο χειρόφρενο. Το HSA ενεργοποιείται όταν η κλίση του οδοστρώματος είναι μεγαλύτερη από 3%.

## 3.4 Συστήματα παθητικής ασφάλειας

Τα συστήματα παθητικής ασφάλειας συμβάλουν στην αποφυγή ή στη μείωση των τραυματισμών όταν γίνει ένα ατύχημα. Τα συστήματα αυτά στηρίζονται σε δοκιμαστικές συγκρούσεις της αντοχής των οχημάτων καθώς και σε μετρήσεις των δυνάμεων που ασκούνται στους επιβαίνοντες κατά την σύγκρουση. Συνήθως οι δοκιμαστικές συγκρούσεις είναι μετωπικές, πλάγιες και

ανατροπή οχήματος. Το κυριότερο ωστόσο σύστημα παθητικής ασφάλειας είναι η ζώνη ασφαλείας.

### 3.4.1 Ζώνη ασφαλείας

Η χρήση της ζώνης ασφαλείας βοηθάει στη διατήρηση του ελέγχου του οχήματος σε επικίνδυνες καταστάσεις. Μπορεί να μας προστατέψει από χτυπήματα που θα οδηγούσαν στην απώλεια των αισθήσεων μας επιτρέποντας μας να διαφύγουμε από ένα φλεγόμενο ή βυθιζόμενο όχημα. Η ζώνη ασφαλείας μας κρατάει μέσα στο όχημα σε περίπτωση ατυχήματος κάτι που μειώνει σημαντικά τις πιθανότητες θανάτου σε περίπτωση σφοδρής σύγκρουσης. Οι πιθανότητες θανάσιμου τραυματισμού τετραπλασιάζονται σε περίπτωση εκτόξευσής μας από το όχημα.

Ένα ανθρώπινο λάθος, μια σφοδρή κακοκαιρία, ένα σκασμένο λάστιχο ή ένα μηχανικό πρόβλημα μπορεί να είναι αιτίες ατυχήματος και σε τέτοιες περιπτώσεις, η ζώνη ασφαλείας είναι αυτή που θα προστατέψει το κεφάλι μας και τη σπονδυλική μας στήλη από βαρύ τραυματισμό. Η ζώνη ασφαλείας είναι απαραίτητη ακόμη και για χαμηλές ταχύτητες. Στα 50 χλμ/ώρα χωρίς δεμένη τη ζώνη ασφαλείας μας, το πιθανότερο είναι να χτυπήσουμε με το κεφάλι στον ανεμοθώρακα. Η ζώνη ασφαλείας είναι σημαντικό να ρυθμιστεί σωστά ώστε να είναι άνετη και να εφαρμόζει καλά στο σώμα. Το δέσιμο της ζώνης διαρκεί 3 δευτερόλεπτα και μπορεί να αποτρέψει συνέπειες που διαρκούν μια ζωή.

Οι ζώνες ασφαλείας των φορτηγών είναι τριών σημείων.

### 3.4.2 Προστασία Μετωπικής Σύγκρουσης - FIP (Front Impact Protection)

Η θέση του οδηγού καθώς και η θέση του συνοδηγού είναι πολύ επικίνδυνες για θανατηφόρο ή βαρύ τραυματισμό. Η ενίσχυση και η χρήση δομών που απορροφούν την ενέργεια σύγκρουσης στο εμπρός μέρος του φορτηγού, προστατεύουν εμάς τους οδηγούς και τους συνοδηγούς μας σε περιπτώσεις



Η σημαντικότητα της ζώνης ασφαλείας

- Το πιο σημαντικό σύστημα ασφάλειας είναι η ζώνη ασφαλείας.
- Η χρήση της ζώνης ασφαλείας από τον οδηγό βοηθάει στη διατήρηση του ελέγχου του οχήματος σε επικίνδυνες καταστάσεις.
- Η ζώνη ασφαλείας μπορεί να μας προστατέψει από χτυπήματα που θα οδηγούσαν στην απώλεια των αισθήσεων μας.
- Η ζώνη ασφαλείας μας κρατάει μέσα στο όχημα σε περίπτωση ατυχήματος. Οι πιθανότητες θανάσιμου τραυματισμού τετραπλασιάζονται σε περίπτωση εκτόξευσης μας από το όχημα.

Η σημαντικότητα της ζώνης ασφαλείας συνέχεια

- Ένα ανθρώπινο λάθος, μια σφοδρή κακοκαιρία, ένα σκασμένο λάστιχο ή ένα μηχανικό πρόβλημα μπορούν να είναι αιτίες ατυχήματος και σε αυτήν την περίπτωση η ζώνη ασφαλείας είναι αυτή που θα προστατέψει το κεφάλι μας και τη σπονδυλική μας στήλη από τραυματισμό.
- Η ζώνη ασφαλείας είναι απαραίτητη ακόμη και για χαμηλές ταχύτητες. Στα 50 χλμ/ώρα χωρίς δεμένη τη ζώνη ασφαλείας θα χτυπήσουμε με το κεφάλι τον ανεμοθώρακα.
- Η ζώνη ασφαλείας πρέπει να ρυθμιστεί κατάλληλα ώστε να είναι άνετη και να εφαρμόζει σωστά.
- Το δέσιμο της ζώνης ασφαλείας διαρκεί 3 δευτερόλεπτα και μπορεί να αποτρέψει συνέπειες που διαρκούν μια ζωή.

μετωπικών συγκρούσεων. Επιπλέον το τιμόνι καθώς και ο πίνακας οργάνων μπορούν να απορροφήσουν ενέργεια από τη σύγκρουση ενώ κάποιες φορές υπάρχει και εγκατεστημένος αερόσακος. Ωστόσο όλα αυτά τα συστήματα είναι δευτερεύοντα και λειτουργούν υποστηρικτικά στη χρήση ζώνης ασφαλείας.

### 3.4.3 Πλαίσιο Ανθεκτικό σε Ανατροπή - ROPS (Roll Over Protection Structure)

Ο σχεδιασμός και η τοποθέτηση φερόντων στοιχείων σε υπολογισμένα σημεία μπορούν να αποτρέψουν τη σύνθλιψη της καμπίνας σε περίπτωση που ανατραπεί το φορτηγό. Η αντοχή των παραθύρων αποτρέπει την εκτίναξη μας εκτός του φορτηγού σε περίπτωση ανατροπής και έτσι αποφεύγεται επικίνδυνος τραυματισμός μας. Η λειτουργία των ζωνών ασφαλείας παίζει σημαντικό ρόλο γιατί μας διατηρεί στη θέση μας και αποτρέπει περαιτέρω τραυματισμό μας.

### 3.4.4 Πανευρωπαϊκή κλήση έκτακτης ανάγκης από το όχημα - eCall (Pan-European in-vehicle emergency call)

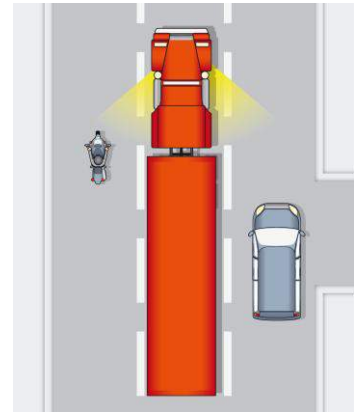
Το eCall είναι μια τεχνολογία τηλεφωνίας που στέλνει τα στοιχεία ενός ατυχήματος σε κέντρα άμεσης βοήθειας ώστε να φτάσουν στον τόπο του ατυχήματος όσο το δυνατόν συντομότερα. Το eCall μπορεί να στείλει τον ελάχιστο απαιτούμενο αριθμό στοιχείων ακόμη και αν κανένας επιβαίνοντας στο φορτηγό δεν είναι σε θέση να μιλήσει. Το eCall μας δίνει τη δυνατότητα με το πάτημα ενός κουμπιού μέσα στο όχημα να επικοινωνήσουμε με το κοντινότερο κέντρο άμεσης βοήθειας και να αναφέρουμε το συμβάν που εντοπίσαμε στη διάρκεια του δρομολογίου μας. Το eCall δεν καταγράφει πληροφορίες για τη θέση του οχήματος εκτός από την περίπτωση χρήσης του σε ατύχημα που εμπλεκόμαστε.

### 3.5 Συστήματα που συμβάλουν στην ασφάλεια

Στα συστήματα αυτά συμπεριλαμβάνονται συστήματα βελτίωσης ορατότητας, πληροφόρησης οδηγού και παρακολούθησης κόπωσης. Ως επαγγελματίες οδηγοί θα πρέπει να είμαστε σε θέση να ελέγχουμε πλήρως το όχημά μας, να έχουμε καλή ορατότητα τόσο του πίνακα οργάνων, όσο και του οδοστρώματος, καθώς και του εσωτερικού του φορτηγού μέσω των εσωτερικών καθρεπτών. Κάμερες και καθρέφτες ενισχύουν την ορατότητά μας και μας δίνουν τη δυνατότητα να ελέγχουμε την οπισθοπορεία του οχήματός μας.

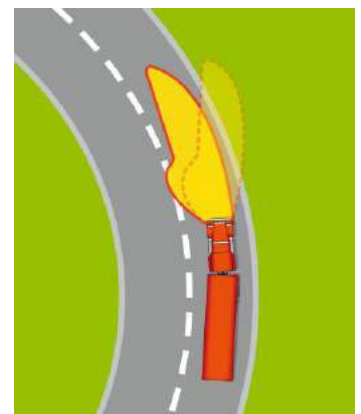
#### 3.5.1 Υποβοήθηση νεκρής γωνίας - BSA (Blind Spot Assist)

Το σύστημα BSA χρησιμοποιεί διάφορους αισθητήρες (κάμερες, ραντάρ κτλ.) για να μας ειδοποιεί αν κάποιο όχημα βρίσκεται στην περιοχή των νεκρών γωνιών του φορτηγού μας. Αν εντοπιστεί κάποιο όχημα, το BSA μας ειδοποιεί είτε με οπτικό είτε με ηχητικό σήμα.



#### 3.5.2 Προσαρμοζόμενο σύστημα εμπρόσθιου φωτισμού - AFS (Adaptive Front-lighting System)

Το σύστημα AFS τροποποιεί τη διεύθυνση των φώτων πορείας ώστε να ακολουθούν την πορεία του οχήματος. Με τον τρόπο αυτό φωτίζεται το μέρος του δρόμου που θα ακολουθήσει το όχημά μας (και όχι περιοχές εκτός δρόμου) βελτιώνοντας σημαντικά την ορατότητά μας. Το AFS χρησιμοποιεί σήματα από τη γωνία στροφής του τιμονιού καθώς και την ταχύτητα και επιτάχυνση του οχήματος ώστε να υπολογίσει την κλίση και την πορεία του. Το AFS είναι χρήσιμο όταν το όχημα στρίβει (μετατόπιση οχήματος στον οριζόντιο άξονα κίνησης) αλλά και όταν επιταχύνει ή επιβραδύνει (μετατόπιση οχήματος στον κάθετο άξονα κίνησης).



### 3.5.3 Σύστημα DDD (Driver Drowsiness Detection – Σύστημα εντοπισμού υπνηλίας)

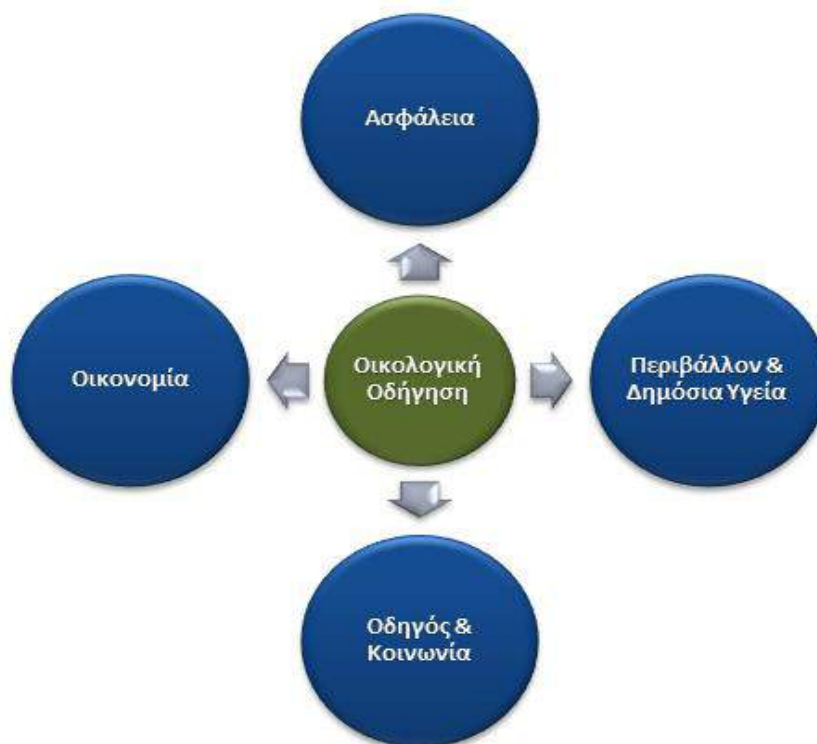


Το σύστημα DDD εντοπίζει την υπνηλία, την κόπωση ή την απόσπαση της προσοχής του οδηγού από την κίνηση του κεφαλιού, την κίνηση των βλεφάρων και των ματιών καθώς και την πορεία του οχήματος και τις κινήσεις του τιμονιού. Αν το σύστημα εντοπίσει στοιχεία κόπωσης στη συμπεριφορά μας ενώ οδηγούμε, μας ενημερώνει ηχητικά ή οπτικά ότι πρέπει να κάνουμε ένα διάλειμμα. Το σύστημα DDD μας προστατεύει από πολλά ατυχήματα και συνηθέστερα σε περιπτώσεις που λόγω κόπωσης βρισκόμαστε να οδηγούμε το φορτηγό μας εκτός λωρίδας κυκλοφορίας ή και στην άκρη του οδοστρώματος. Υποστήριξη αλληλεπίδρασης οδηγού με όχημα - HMI (Human Machine Interaction)

Τα σημερινά φορτηγά καταγράφουν πολλές πληροφορίες από διαφορετικά συστήματα που μπορεί να αφορούν τη διαδρομή, την ασφάλεια ή τις συνθήκες κίνησής μας. Το σύστημα υποστήριξης της αλληλεπίδρασης μας με το όχημα μειώνει το διανοητικό φόρτο και το άγχος μας που προέρχονται από την πληθώρα των πληροφοριών που λαμβάνουμε, ιεραρχώντας τις πληροφορίες ανάλογα με τη σημαντικότητά τους και εμφανίζοντάς τες, την κατάλληλη στιγμή με τον κατάλληλο τρόπο (π.χ. απενεργοποίηση κλήσεων κινητού τηλεφώνου όταν το φορτηγό βρίσκεται σε κίνηση).

## 4 Οικολογική οδήγηση

Η οικολογική οδήγηση είναι ένας οικονομικός και ασφαλής τρόπος οδήγησης, που συμβάλει στη βιώσιμη κινητικότητα. Στόχος της οικολογικής οδήγησης είναι η μείωση της ενέργειας που καταναλώνεται. Καθώς οι διαθέσιμοι πόροι ορυκτών καυσίμων μειώνονται, οι τιμές τους αυξάνονται και η ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος γίνεται πιο επιτακτική, η οικολογική οδήγηση είναι επιβεβλημένη.



### 4.1 Τα οφέλη της οικολογικής- οικονομικής οδήγησης

Τα οφέλη της οικολογικής οδήγησης είναι πολλά και αφορούν κυρίως:

- την Οδική Ασφάλεια,
- το Περιβάλλον και τη Δημόσια Υγεία,
- την Οικονομία,
- τον Οδηγό και την Κοινωνία συνολικά.

#### 4.1.1 Οδική Ασφάλεια

Η συνεισφορά της οικολογικής οδήγησης στον τομέα της οδικής ασφάλειας θεωρείται μεγάλη, μιας και η οικολογική οδήγηση αφορά κατά κύριο λόγο οδήγηση με διατήρηση σταθερών ταχυτήτων και μείωση των άσκοπων πεδησεων και επιταχύνσεων/επιβραδύνσεων.

Η οικολογική οδήγηση προϋποθέτει επίσης έγκαιρη πρόβλεψη των συνθηκών κυκλοφορίας, όπου ως οδηγοί προβλέπουμε συμβάντα και αντιδρούμε στις κατάλληλες χρονικές στιγμές ώστε να αποφεύγουμε άσκοπες ενέργειες (επιταχύνσεις, φρεναρίσματα, επιβραδύνσεις) που σχετίζονται με επικίνδυνες καταστάσεις (φρενάρισμα πανικού, κ.α.). Έτσι η οικολογική οδήγηση βελτιώνει την ικανότητα ασφαλούς οδήγησης, μιας και η διατήρηση σταθερών ταχυτήτων μειώνει σημαντικά τους κινδύνους και τα οδικά ατυχήματα.

#### 4.1.2 Περιβάλλον και Δημόσια Υγεία

Η ποιότητα του περιβάλλοντος και συγκεκριμένα της ατμόσφαιρας είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη Δημόσια Υγεία. Η οικολογική οδήγηση μπορεί να συμβάλει σημαντικά:

- ✓ στη μείωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης,
- ✓ στη μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) που σχετίζονται με το φαινόμενο του θερμοκηπίου,
- ✓ στη μείωση των εκπομπών τοξικών αερίων ρύπων και μικρο-σωματιδίων στην ατμόσφαιρα,
- ✓ στη μείωση της ηχορύπανσης (αφού στην οικολογική οδήγηση έχουμε μειωμένες ταχύτητες κίνησης και χαμηλές στροφές στον κινητήρα),
- ✓ στη μείωση καρδιαγγειακών προβλημάτων, που σχετίζονται με την έκθεση του ανθρώπινου οργανισμού σε υψηλά επίπεδα θορύβου,

- ✓ στη βελτίωση της ποιότητας ζωής στα αστικά κέντρα με αύξηση του προσδόκιμου ορίου ζωής, μιας και συνολικά βελτιώνεται η ποιότητα του εισπνεόμενου αέρα και μειώνεται ο αστικός θόρυβος που σχετίζεται με τις μετακινήσεις.

### 4.1.3 Οικονομία

Στον τομέα της οικονομίας τα πλεονεκτήματα της οικολογικής οδήγησης είναι:

- ✓ εξοικονόμηση καυσίμου και συνεπώς χρημάτων,
- ✓ λιγότερες βλάβες με μικρότερο κόστος συντήρησης και μειωμένη φθορά ελαστικών και πέδησης,
- ✓ μείωση κόστους ασφάλισης λόγω λιγότερων ατυχημάτων και μικρότερων ζημιών,
- ✓ καλύτερη κατάσταση λειτουργίας του οχήματος και αύξηση του χρόνου ζωής και της αξίας μεταπώλησης του,
- ✓ σημαντικά οικονομικά οφέλη για την εταιρεία κατοχής του επαγγελματικού στόλου οχημάτων από την εξοικονόμηση καυσίμων στο στόλο και προοπτικές για αύξηση των μισθών των επαγγελματιών οδηγών και δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.

### 4.1.4 Οδηγός και Κοινωνία

Η οικολογική οδήγηση είναι ένας υπεύθυνος τρόπος οδήγησης, που για εμάς τους επαγγελματίες οδηγούς δημιουργεί:

- ✓ ασφαλέστερες συνθήκες εργασίας,
- ✓ μεγαλύτερη άνεση,
- ✓ καλύτερη οργάνωση των μετακινήσεών μας,
- ✓ λιγότερο άγχος κατά τη διάρκεια οδήγησης και
- ✓ βελτίωση της αξιοπιστίας και της αποδοχής μας από το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο.



Συνολικά το κοινωνικό σύνολο επωφελείται σημαντικά από την οικολογική οδήγηση, μιας και δημιουργείται ένα ασφαλέστερο, οικολογικότερο και πιο οργανωμένο πλαίσιο μετακινήσεων που συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και στην καλλιέργεια οικολογικής παιδείας για τις μετακινήσεις.

### 4.2 Μαθαίνω να οδηγώ οικολογικά

Η οικολογική οδήγηση διέπεται από μια σειρά κανόνων που πρέπει πρώτα εμείς ως επαγγελματίες οδηγοί να ακολουθούμε ώστε να κινούμαστε πάντα με γνώμονα τη χρυσή τομή μεταξύ κατανάλωσης καυσίμου και απόδοσης κινητήρα. Η οικολογική οδήγηση λοιπόν, αφορά βασικά τρία πράγματα:

- ✓ το όχημα και τη σωστή συντήρηση του οχήματος καθώς και τους ελέγχους πριν το ταξίδι που αναφέρονται στο κεφάλαιο 8,
- ✓ το σωστό σχεδιασμό της διαδρομής (πριν και κατά τη διάρκεια του ταξιδιού) και
- ✓ τη συμπεριφορά οδήγησης που έχουμε κατά τη διαδρομή.

### 4.3 Όχημα και οικολογική οδήγηση

Η χρήση ενός μεγαλύτερου οχήματος οδηγεί σε μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας και ενός μικρότερου σε υπερφόρτωση και αυξημένη επικινδυνότητα κατά το ταξίδι. Έτσι η κατάλληλη επιλογή οχήματος είναι το πρώτο σημαντικό βήμα που πρέπει να ακολουθούμε.

Η τοποθέτηση του φορτίου στο όχημα μπορεί επίσης να επηρεάσει την κατανάλωση ενέργειας. Το φορτίο στην μπροστινή περιοχή του οχήματος μειώνει την αεροδυναμική του και χαλαρώνει την πλευρά του μουςαμά προκαλώντας απώλειες καυσίμου σε ποσοστό 5-8%. Εκτός από την κατάλληλη τοποθέτηση του φορτίου, συστήνεται επίσης, να γίνεται χρήση αεροδυναμικού καλύμματος οροφής πάνω από την καμπίνα οδήγησης του φορτηγού για τη μείωση της

αεροδυναμικής αντίστασης αλλά και χρήση ελαστικών χαμηλής τριβής κύλισης.

Το όχημα θα πρέπει επιπρόσθετα να υποστεί όλους τους απαραίτητους τεχνικούς ελέγχους και να συντηρηθεί σωστά όπως περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 8.

Πρέπει επίσης, να γίνεται χρήση του κατάλληλου καυσίμου, σύμφωνα με τη σύσταση του κατασκευαστή, ώστε ο κινητήρας να είναι καθαρός και να λειτουργεί αποτελεσματικά. Πάντοτε πρέπει να συμβουλευόμαστε το εγχειρίδιο του οχήματος σχετικά με τις οδηγίες σωστής συντήρησής του. Εάν η τεχνολογία του οχήματος είναι παρωχημένη και η χρήση του μη ασφαλής ή ασύμφορη θα πρέπει το όχημα να αντικατασταθεί με νεότερο, σύγχρονης τεχνολογίας, με κινητήρα εξοικονόμησης καυσίμου και μειωμένων εκπομπών αέριων ρύπων, σύμφωνα με την Ελληνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία.

- ✓ Τα ελαστικά μας πρέπει να είναι σωστά φουσκωμένα με τη συνιστάμενη πίεση από τον κατασκευαστή. Αυτό από μόνο του μπορεί να μειώσει τη μέση ποσότητα καυσίμου που χρησιμοποιείται κατά 3-4%.

Ελλιπώς φουσκωμένα ελαστικά αυξάνουν την αντίσταση κύλισης και την κατανάλωση καυσίμου ενώ φθείρονται γρηγορότερα.

- ✓ Ελέγχουμε το εγχειρίδιο του κατασκευαστή ή την ετικέτα πίεσης του ελαστικού για την ελάχιστη πίεση σε κρύα ελαστικά.

Σε τακτική βάση πρέπει να γίνεται έλεγχος στα ελαστικά του οχήματος και ευθυγράμμιση.

- ✓ Η ανομοιόμορφη φθορά των ελαστικών είναι γενικά δείκτης κακής ρύθμισης των οργάνων του συστήματος διεύθυνσης.

Η αντοχή ενός ελαστικού ως προς τον αριθμό των χιλιομέτρων που διανύει, εξαρτάται από τα

χαρακτηριστικά των οδών στις οποίες κυκλοφορεί (επιφάνεια οδοστρώματος, στροφές, κλίσεις, αριθμός οχημάτων στη μονάδα μήκους του δρόμου, κλπ.), τις συνθήκες χρήσης του οχήματος (μεγάλες ταχύτητες, πίεση ελαστικών κλπ.), τον τρόπο οδήγησης (επιταχύνσεις, φρεναρίσματα, ταχύτητα στις στροφές κλπ.), την κατάσταση των λοιπών εξαρτημάτων του οχήματος (αναρτήσεις, σύστημα διευσθύνσεως κλπ.). Υπερφόρτωση κατά 20% ή μειωμένη πίεση κατά 20% έναντι της κανονικής, μειώνουν την αντοχή του ελαστικού σε μεγάλο βαθμό, για αυτό είναι σημαντικό να μην υπερφορτώνουμε το όχημα και να ελέγχουμε πάντα για τη σωστή πίεση στα ελαστικά μας.

### 4.4 Η συμπεριφορά του οδηγού

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η οικολογική οδήγηση αποτελεί έναν έξυπνο, εύκολο και οικονομικά αποδοτικό τρόπο οδήγησης για τη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου και τη μείωση των εκπομπών αέριων ρύπων, ενώ παράλληλα αποτελεί έναν ασφαλή τρόπο οδήγησης που καλλιεργεί το οικολογικό αίσθημα και το σεβασμό στο κοινωνικό σύνολο.

Η οικολογική οδήγηση προσφέρει σημαντικά μικρότερη κατανάλωση καυσίμου, μειωμένες εκπομπές ρύπων στο περιβάλλον και ασφάλεια! Στόχος της οικολογικής οδήγησης είναι η χαμηλή κατανάλωση ενέργειας και αυτό επιτυγχάνεται με την ομαλή κίνηση του οχήματός μας. Υπάρχουν λοιπόν, κάποιες τεχνικές οδήγησης, όπως θα δούμε παρακάτω, που συμβάλουν στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας μέσα από τη διατήρηση της ομαλής κίνησης του οχήματός μας.

#### 4.4.1 Εκκίνηση του οχήματος

Κατά την εκκίνηση του οχήματος:

- ✓ Δεν πιέζουμε τον ποδομοχλό επιτάχυνσης, γιατί αυξάνουμε χωρίς λόγο την κατανάλωση καυσίμων και φθείρουμε τον κινητήρα.

- ✓ Αφήνουμε τον κινητήρα να ζεσταθεί για 3 με 5 λεπτά σε κανονικές θερμοκρασίες περιβάλλοντος και μέχρι δέκα λεπτά για θερμοκρασίες υπό το μηδενός χωρίς να αυξάνουμε τις στροφές του, πιέζοντας τον ποδομοχλό επιτάχυνσης.
- ✓ Αν απαιτείται μεγάλη παραμονή σε στάση, όπως κατά τη διέλευση σιδηροδρομικής αμαξοστοιχίας, σβήνουμε τον κινητήρα κατά την αναμονή.
- ✓ Προβλέπουμε τις συνθήκες μπροστά μας. Θα πρέπει να κοιτάζουμε όσο το δυνατόν πιο μακριά ώστε να προετοιμαζόμαστε για τις απαιτούμενες ενέργειες.
- ✓ Φροντίζουμε ώστε να έχουμε σωστή θέση οδήγησης και στάση σώματος, ώστε να έχουμε καλύτερη ορατότητα.
- ✓ Ρυθμίζουμε κατάλληλα τους καθρέφτες μας και φροντίζουμε τα παράθυρα να είναι καθαρά ώστε να έχουμε ορατότητα.
- ✓ Ελέγχουμε τη λειτουργία των υαλοκαθαριστήρων.
- ✓ Προσπαθούμε να είμαστε σε εγρήγορση και αν αισθανθούμε κόπωση σταματάμε για ξεκούραση μερικά λεπτά.
- ✓ Ενημερώνουμε έγκαιρα τους άλλους χρήστες της οδού για τις προθέσεις μας με τους δείκτες αλλαγής κατεύθυνσης και την κατάλληλη θέση στο οδόστρωμα, ώστε να αποφύγουμε επικίνδυνες καταστάσεις και άσκοπα φρεναρίσματα.
- ✓ Οδηγούμε πάντα με ηρεμία ώστε να αποφεύγουμε λανθασμένους ελιγμούς και άσκοπα φρεναρίσματα και επιταχύνσεις/επιβραδύνσεις.
- ✓ Διατηρούμε πάντα την απαραίτητη απόσταση από τα άλλα οχήματα ώστε να επιβραδύνουμε έγκαιρα και ομαλά όταν χρειάζεται, αποφεύγοντας πιθανά ατυχήματα αλλά και τη φθορά των ελαστικών και των φρένων μας.

#### 4.4.2 Ταχύτητα κίνησης

Η διατήρηση σταθερής ταχύτητας κίνησης συμβάλλει σημαντικά στην εξοικονόμηση ενέργειας. Μεγάλο μέρος της ενέργειας καταναλώνεται κατά την επιτάχυνση και επιβράδυνση λόγω της μεγάλης αδράνειας των οχημάτων, για αυτό στόχος κατά την οικολογική οδήγηση πρέπει να είναι η διατήρηση σταθερής ταχύτητας, ανάλογα με τις κυκλοφοριακές συνθήκες.

Η ταχύτητα κίνησης επηρεάζει την κατανάλωση καυσίμου. Όσο η ταχύτητα κίνησης αυξάνεται, αυξάνονται και οι δυνάμεις που θα πρέπει να υπερνικήσει ο κινητήρας. Οι σημαντικότερες από αυτές τις δυνάμεις είναι η αντίσταση που οφείλεται στην τριβή από την κύλιση των ελαστικών και η αεροδυναμική αντίσταση (είναι ανάλογη με το τετράγωνο της ταχύτητας). Ειδικότερα, η αντίσταση της τριβής κύλισης επηρεάζεται από την πίεση των ελαστικών, ενώ η αεροδυναμική αντίσταση είναι ιδιαίτερα υψηλή στα μεγάλα οχήματα λόγω του μεγάλου συντελεστή οπισθέλκουσας και της μεγάλης μετωπικής επιφάνειάς τους.

#### 4.4.3 Στροφόμετρο και κατανάλωση καυσίμου

Το στροφόμετρο, το όργανο που μετράμε τις στροφές του κινητήρα ανά λεπτό, είναι ένα πολύ σημαντικό εργαλείο για την οικολογική οδήγηση. Το στροφόμετρο σε πολλές περιπτώσεις, εκτός από τις αριθμητικές ενδείξεις, έχει και χρωματισμένες περιοχές. Ο χρωματισμός αυτός συνδέεται με περιοχές στροφών κινητήρα ως εξής:

- ✓ Η πράσινη περιοχή αντιστοιχεί στις στροφές που έχουμε καλή απόδοση για τον κινητήρα του οχήματος και ταυτόχρονα την οικονομικότερη λειτουργία του.
- ✓ Η κίτρινη περιοχή αντιστοιχεί σε στροφές του κινητήρα για τις οποίες η κατανάλωση του καυσίμου είναι μικρή όμως η απόδοση του

Σε μια συνήθη διαδρομή (70% αυτοκινητόδρομος-20% ελαφριά ανάβαση-10% ανηφορική διαδρομή) και κρατώντας τις στροφές του κινητήρα περίπου κατά 20% χαμηλότερες των στροφών της μέγιστης ισχύος, ένα όχημα θα εξοικονομήσει από 6000 έως 7000 λίτρα πετρελαίου το έτος, αν διανύει 100.000 χλμ. περίπου. Αυτή η μέθοδος θα μας βοηθήσει να μειώσουμε κατά το 20% περίπου την κατανάλωση μειώνοντας έτσι το κόστος της μεταφοράς.

κινητήρα είναι πολύ μικρή σε σχέση με την κατανάλωση.

- ✓ Η κόκκινη περιοχή στο στροφόμετρο, είναι η περιοχή στροφών του κινητήρα που αντιστοιχεί σε υπερβολική κατανάλωση καυσίμου.

Συνεπώς για να κινούμαστε οικολογικά, χωρίς να επιβαρύνουμε τον κινητήρα και να έχουμε ταυτόχρονα μια καλή απόδοση και οικονομική λειτουργία του, θα πρέπει να διατηρούμε την ένδειξη στο στροφόμετρο στην πράσινη περιοχή.

- **Για οικονομία, οι στροφές του κινητήρα πρέπει να είναι χαμηλότερες κατά 15-20% από τις στροφές στις οποίες επιτυγχάνεται η μέγιστη ισχύς. Επάνω από αυτό τον αριθμό στροφών η κατανάλωση θα αυξηθεί.**
- **Η μέγιστη οικονομία στα καύσιμα επιτυγχάνεται οδηγώντας με σταθερή ταχύτητα σε υψηλή σχέση μεταδόσεων και με τον κινητήρα μέσα στην περιοχή των στροφών όπου παρουσιάζει την πιο μεγάλη ροπή του.**

#### 4.4.4 Πέδηση

Εκτός από τη χρήση του συστήματος πέδησης πορείας, μπορούμε να χρησιμοποιούμε και άλλους τρόπους για να μειώσουμε την ταχύτητά μας και να εξοικονομήσουμε ενέργεια, όπως περιγράφονται παρακάτω.

- ✓ *Ποδομοχλός επιτάχυνσης: προτιμάμε να απελευθερώνουμε τον ποδομοχλό επιτάχυνσης μόλις διαπιστώσουμε ότι χρειάζεται να μειώσουμε ταχύτητα. Έτσι θα μειωθεί η παροχή καυσίμου στον κινητήρα και συνεπώς η ταχύτητα του οχήματος και δε θα χρειαστεί να καταναλώσουμε ενέργεια για πέδηση.*
- ✓ *Επιβραδυντής: όταν χρειάζεται να φρενάρουμε συνεχώς, όπως σε μια κατωφέρεια, χρησιμοποιούμε τον επιβραδυντή ώστε να*

Πρακτικές συμβουλές για οικονομία στα καύσιμα και μακροζωία του κινητήρα

- Φροντίζουμε τη συντήρηση του οχήματός μας.
- Κάνουμε τους απαραίτητους τεχνικούς ελέγχους.
- Σχεδιάζουμε τη διαδρομή μας από πριν.
- Προβλέπουμε τις συνθήκες κυκλοφορίας μπροστά μας.
- Διατηρούμε σταθερή ταχύτητα.
- Περιορίζουμε τις στροφές του κινητήρα.
- Αλλάζουμε ταχύτητα στο κιβώτιο ταχυτήτων όσο το δυνατόν ομαλότερα.

Πρακτικές συμβουλές για οικονομία στα καύσιμα και μακροζωία του κινητήρα, συνέχεια

- Πιέζουμε λιγότερο τον ποδομοχλό επιτάχυνσης όταν βρισκόμαστε σε κατωφέρεια. Η βαρύτητα βοηθάει στην κίνηση του οχήματος.
- Χρησιμοποιούμε σύστημα ρύθμισης ταχύτητας κίνησης για ευκολότερη διατήρηση της ταχύτητας.
- Δεν ξεχνάμε ότι:
- Οικολογική οδήγηση σημαίνει οικονομική και ασφαλέστερη οδήγηση!
- Η καλύτερη απόδοση σε σχέση με την κατανάλωση καυσίμου επιτυγχάνεται όταν οι στροφές του κινητήρα διατηρούνται μέσα στην πράσινη περιοχή!
- Είναι ευθύνη όλων μας να οδηγούμε οικολογικά!

αποφεύγουμε την υπερθέρμανση, τη φθορά και την κατανάλωση ενέργειας από το κύριο σύστημα πέδησης.

- ✓ Πέδηση Κινητήρα: επιλέγουμε μικρότερη σχέση μετάδοσης στο κιβώτιο ταχυτήτων για να μειώσουμε γρηγορότερα την ταχύτητα του οχήματος από τις πιο πάνω μεθόδους.
- ✓ Έκτακτη ανάγκη: χρησιμοποιούμε το σύστημα πέδησης χωρίς δεύτερη σκέψη.

### 4.4.5 Στροφές

Στην οικολογική οδήγηση, θα πρέπει να μειώνουμε ομαλά την ταχύτητά μας πριν τη στροφή, χωρίς να χρησιμοποιούμε το φρένο και να φροντίζουμε να τη διατηρούμε σταθερή όσο είναι σε κίνηση στη στροφή. Στη συνέχεια ομαλά και πάλι μπορούμε να αυξήσουμε την ταχύτητά μας μέχρι την επιθυμητή και να τη διατηρήσουμε σταθερή.

### 4.4.6 Ανωφέρειες- κατωφέρειες

Σε ανηφορικό δρόμο πρέπει να επιλέγουμε τη μεγαλύτερη δυνατή σχέση μετάδοσης στον κινητήρα. Σε κατωφέρειες χρησιμοποιούμε τη δύναμη της βαρύτητας προς όφελός μας και δεν πιέζουμε τον ποδομοχλό επιτάχυνσης.

## 5 Απόσπαση προσοχής και μείωση ικανότητας οδήγησης

### 5.1 Απόσπαση προσοχής και μείωση ικανότητας οδήγησης

Σε αυτό το κεφάλαιο εστιάζουμε στις καταστάσεις απόσπασης προσοχής ώστε να υπογραμμίσουμε τις συμπεριφορές εκείνες που προκαλούν απόσπαση προσοχής και απειλούν τόσο την προσωπική μας ασφάλεια, την ασφάλεια του τυχόν πληρώματος που μεταφέρουμε, όσο και την ασφάλεια των άλλων χρηστών της οδού.

Ειδικότερα όταν αυτές οι καταστάσεις αφορούν επαγγελματίες οδηγούς και πόσο μάλλον εμάς των φορτηγών, και λόγω του μεγέθους των οχημάτων μας, μια στιγμή απροσεξίας μπορεί να έχει μοιραίες συνέπειες και να οδηγήσει ακόμη και στο θάνατο πολλών ατόμων. Η ασφαλής οδήγηση και κυρίως η οδήγηση επαγγελματικών οχημάτων, όπως τα φορτηγά, απαιτεί την πλήρη προσοχή και εγρήγορσή μας.

Η μεγάλη μάζα των φορτηγών και η αργή απόκρισή τους σε αλλαγή κατεύθυνσης και ελιγμούς, καθιστούν κάθε επιμήκυνση του χρόνου αντίδρασής μας πολύ κρίσιμη. Στην οδήγηση φορτηγών, η απόσταση ακινητοποίησης είναι κατά πολύ μεγαλύτερη από αυτή των αυτοκινήτων. Για αυτό είναι σημαντικό να είμαστε πάντα σε ετοιμότητα να ακινητοποιήσουμε το όχημά μας εάν χρειαστεί.

### 5.2 Αποστάσεις πέδησης, αντίδρασης, ακινητοποίησης

Η συνολική απόσταση πέδησης περιλαμβάνει την απόσταση αντίδρασης και την απόσταση ακινητοποίησης του οχήματος. Ωστόσο πριν ξεκινήσει αυτή η διαδικασία θα πρέπει να έχουμε εντοπίσει τον κίνδυνο. Ο χρόνος εντοπισμού του κινδύνου μπορεί να

Ο διαθέσιμος χρόνος για την εκκίνηση ενός επιτυχούς ελιγμού διαφυγής από ατύχημα είναι συνήθως λιγότερος από 3 δευτερόλεπτα.



Η απόσπαση προσοχής διακρίνεται σε:

- Οπτική απόσπαση προσοχής.
- Νοητική απόσπαση προσοχής.
- Απόσπαση προσοχής λόγω στάσης οδήγησης.
- Ακουστική απόσπαση προσοχής.

Τις περισσότερες φορές η απόσπαση προσοχής αφορά ταυτόχρονα δύο ή παραπάνω κατηγορίες από τις παραπάνω, αν και όπως προαναφέραμε η οδήγηση επαγγελματικών οχημάτων απαιτεί την πλήρη εγρήγορσή μας.

γίνει άμεσα με την όραση εάν είμαστε συγκεντρωμένοι. Στην περίπτωση όμως που έχει αποσπαστεί η προσοχή μας (οπτική απόσπαση) ο χρόνος εντοπισμού μπορεί να διαρκέσει μερικά δευτερόλεπτα ή μπορεί ακόμη και να μην προλάβουμε να αντιδράσουμε.

Η συνολική απόσταση πέδησης περιλαμβάνει την απόσταση αντίδρασης και την απόσταση ακινητοποίησης του οχήματος. Ωστόσο πριν ξεκινήσει αυτή η διαδικασία θα πρέπει να έχουμε εντοπίσει τον κίνδυνο. Ο χρόνος εντοπισμού του κινδύνου μπορεί να γίνει άμεσα με την όραση εάν είμαστε συγκεντρωμένοι. Στην περίπτωση όμως που έχει αποσπαστεί η προσοχή μας (οπτική απόσπαση) ο χρόνος εντοπισμού μπορεί να διαρκέσει μερικά δευτερόλεπτα ή μπορεί ακόμη και να μην προλάβουμε να αντιδράσουμε.

### 5.3 Κατηγορίες απόσπασης προσοχής

#### 5.3.1 Οπτική απόσπαση προσοχής

Οπτική απόσπαση προσοχής έχουμε όταν το βλέμμα μας δεν είναι συγκεντρωμένο στο δρόμο αλλά εστιάζουμε για κάποιο χρονικό διάστημα κάπου αλλού, π.χ. στο εσωτερικό του οχήματος, σε κάποια διαφήμιση στο πλάι του δρόμου, κλπ.

Η όραση είναι η κύρια πηγή πληροφοριών κατά την οδήγηση. Η επεξεργασία των οπτικών ερεθισμάτων είναι μια πολύπλοκη διαδικασία και ο εγκέφαλός μας χρειάζεται αρκετά δέκατα του δευτερολέπτου για να προσαρμοστεί στο νέο πλαίσιο (π.χ. κυκλοφορία στο δρόμο) χωρίς να υπολογίσουμε το χρόνο που χρειάζεται για να στραφεί το κεφάλι πάλι προς τον δρόμο αν είναι στραμμένο αλλού. Επιπλέον, στρέφοντας το κεφάλι από το δρόμο, ελέγχουμε πλέον τον δρόμο μόνο με την περιφερειακή όραση, που δεν είναι τόσο ευαίσθητη όσο η κεντρική. Για αυτό πρέπει να έχουμε τα μάτια μας πάντα στο δρόμο όταν οδηγούμε και εάν είναι απαραίτητο να επεξεργαστούμε

κάποια άλλη πληροφορία θα πρέπει να κάνουμε σύντομη στάση.

### **5.3.2 Νοητική απόσπαση προσοχής**

Νοητική απόσπαση προσοχής υπάρχει όταν δεν εστιάζουμε στην οδήγηση και αφαιρούμαστε σκεπτόμενοι κάτι άλλο, π.χ. σκεφτόμαστε πώς θα ολοκληρώσουμε το δρομολόγιό μας κλπ.

Η οδήγηση δεν είναι μια αντανakλαστική διαδικασία, απαιτεί αντίληψη, επεξεργασία των κυκλοφοριακών καταστάσεων που επικρατούν και χρήση σχετικών με την οδήγηση γνώσεων για τη στιγμιαία λήψη αποφάσεων. Επιπλέον, έντονα συναισθήματα, όπως είναι για παράδειγμα ο θυμός, μας αποσπούν την προσοχή.

Για αυτό όταν οδηγούμε, δε θα πρέπει να έχουμε άλλες έγνοιες, πρέπει να παραμένουμε ήρεμοι και πρέπει να έχουμε το μυαλό μας στο δρόμο.

### **5.3.3 Απόσπαση προσοχής λόγω στάσης οδήγησης**

Κατά την οδήγηση, ενέργειες που μπορεί να μας κάνουν να αλλάξουμε τη στάση οδήγησης και να πάρουμε τα χέρια από το τιμόνι είναι η ρύθμιση του κλιματισμού, το ραδιόφωνο, ο καφές, το κάπνισμα, κλπ.

Όταν οδηγούμε κρατάμε το τιμόνι και με τα δύο χέρια. Σε πολλά οχήματα πλέον υπάρχουν χειριστήρια για τις ρυθμίσεις πάνω στο τιμόνι. Έτσι αποφεύγουμε άσκοπες και πιθανώς επικίνδυνες κινήσεις. Δεν καπνίζουμε και δεν πίνουμε ροφήματα κατά την οδήγηση γιατί σε μια έκτακτη κατάσταση κινδυνεύουμε να μην αντιδράσουμε σωστά και έγκαιρα και να προκαλέσουμε ατύχημα.

### **5.3.4 Ακουστική απόσπαση προσοχής**

Κατά την οδήγηση, δυνατή μουσική και έντονες συζητήσεις αποσπούν την προσοχή και καλύπτουν εξωτερικούς ήχους που θα μας βοηθούσαν να

εντοπίσουμε επικίνδυνες καταστάσεις. Όταν οδηγούμε, έχουμε τα αυτιά μας ανοιχτά για να είμαστε σε θέση να εντοπίσουμε πιθανούς κινδύνους.

### 5.4 Αιτίες απόσπασης προσοχής

Οι πιο συχνές αιτίες απόσπασης προσοχής είναι οι παρακάτω:

- Η χρήση κινητού τηλεφώνου.
- Η χρήση ηχητικού συστήματος και συστήματος κλιματισμού.
- Απόσπαση προσοχής από συνεπιβάτες (π.χ. δεύτερος οδηγός).
- Απόσπαση προσοχής από εξωτερικά αίτια/ερεθίσματα όπως διαφημιστικές πινακίδες, κλπ.
- Απόσπαση προσοχής από χρήση συστήματος πλοήγησης.
- Απόσπαση προσοχής πίνοντας κάποιο ρόφημα ή τρώγοντας ενώ οδηγούμε.

Η σημαντικότερη αιτία αύξησης του χρόνου αντίδρασης είναι η απόσπαση προσοχής. Όταν αποσπάται η προσοχή μας αυξάνεται και η απόσταση ακινητοποίησης του οχήματός μας και μπορεί να συγκρουστούμε με άλλα οχήματα, να χτυπήσουμε κάποιον πεζό που βρίσκεται κοντά στο φορτηγό, να φύγουμε από τη λωρίδα μας, να μην προσέξουμε τη σήμανση της οδού και να βρεθούμε αντιμέτωποι με μια σειρά από άλλους κινδύνους που ελλοχεύουν κατά την κίνησή μας στο δρόμο.

Ο ανθρώπινος εγκέφαλος επεξεργάζεται τις πληροφορίες που δέχεται από το περιβάλλον του και έχει ένα όριο ανά δευτερόλεπτο ως προς την ποσότητα των πληροφοριών που μπορεί να επεξεργαστεί. Οι επιστήμονες υποστηρίζουν ότι ο ανθρώπινος εγκέφαλος δέχεται 400 δισεκατομμύρια πληροφορίες ανά δευτερόλεπτο και μπορεί να επεξεργαστεί 2.000 από αυτές στο ίδιο χρονικό πλαίσιο. Πέρα από τη χρήση του κινητού τηλεφώνου, υπάρχουν και άλλες ενέργειες που συνηθίζουμε να κάνουμε ενόσω οδηγούμε και μας αποσπούν την προσοχή, όπως το κάπνισμα, να προσπαθούμε να δέσουμε τη ζώνη μας, να ψάχνουμε πράγματα στα ντουλαπάκια και τις θήκες του οχήματος, τα χρησιμοποιούμε τα διάφορα ηλεκτρονικά συστήματα του οχήματος (π.χ. ηχοσύστημα, κλπ.), να τρώμε και να πίνουμε καφέ, κλπ.

Θα πρέπει να αποφεύγουμε όλες τις προαναφερθείσες ενέργειες όταν οδηγούμε και να τις κάνουμε μόνο όταν είμαστε σε στάση.

## 5.5 Αλκοόλ, φάρμακα, ναρκωτικά και επαγγελματική οδήγηση

Η οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ ή ναρκωτικών ουσιών ευθύνεται για το 25% σχεδόν των θανατηφόρων ατυχημάτων, και είχε ως αποτέλεσμα την απώλεια 6.500 ζώων στην Ευρώπη μόνο το 2012. Όταν οδηγούμε σε κατάσταση μέθης ή υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, η οδήγηση γίνεται πολύ επικίνδυνη. Η οδήγηση υπό αυτές τις συνθήκες απαγορεύεται και διώκεται ποινικά, ενώ έχει σαν αποτέλεσμα την αφαίρεση του επαγγελματικού διπλώματος.

### 5.5.1 Το αλκοόλ

Το αλκοόλ είναι απαγορευτικό όταν συνδυάζεται με οδήγηση. Σχετίζεται με πληθώρα ατυχημάτων και επικίνδυνων καταστάσεων και απαγορεύεται, μιας και μειώνει τους χρόνους αντίδρασής μας, την ικανότητα όρασης και σε πολλές περιπτώσεις μας κάνει να υπερεκτιμάμε τις ικανότητές μας και τις δυνατότητες του οχήματος με αποτέλεσμα να έχουμε λανθάνουσα και επικίνδυνη οδηγική συμπεριφορά.

Το αλκοόλ αυξάνει σημαντικά την πιθανότητα εμπλοκής σε ατύχημα και έχει νομικές συνέπειες.

Με βάση την ισχύουσα νομοθεσία για τους επαγγελματίες οδηγούς φορτηγών, λεωφορείων και ταξί, το επιτρεπτό όριο περιεκτικότητας οινοπνεύματος στο αίμα είναι 0,2g/l ή με μέτρηση με αλκοολόμετρο 0.1mg/l εμπνεόμενου αέρα. Η οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ έχει νομικές συνέπειες και οδηγεί μέχρι και σε ποινή φυλάκισης και αφαίρεση της άδειας οδήγησης για 6 χρόνια.

Η επίδραση του αλκοόλ εξαρτάται από την ηλικία, το φύλο, το βάρος και πολλούς άλλους παράγοντες. Έτσι δεν μπορούμε να είμαστε ποτέ σίγουροι πόσο μας επηρέασε ένα ποτήρι αλκοόλ. Η επίδραση του αλκοόλ μπορεί να διαρκέσει περισσότερο από 12 ώρες, για αυτό αν έχουμε πρωινό δρομολόγιο πρέπει

να αποφεύγουμε την κατανάλωση αλκοόλ το προηγούμενο βράδυ.

Η διαπίστωση οδήγησης υπό την επήρεια αλκοόλ πέρα από τις τραγικές συνέπειες σε περίπτωση ατυχήματος σε τραυματισμούς και ανθρώπινες ζωές, θα μας προκαλέσει και επαγγελματικά προβλήματα μιας και θα μειωθεί κατακόρυφα η αξιοπιστία μας στην αγορά εργασίας και μπορεί να οδηγήσει ακόμη και στην απόλυσή μας

### 5.5.2 Φάρμακα

Τα ηρεμιστικά, αντικαταθλιπτικά, υπνωτικά και παρόμοια φάρμακα επηρεάζουν την ικανότητα οδήγησης ακόμη και σε συνταγογραφούμενες δοσολογίες.

Η οδήγηση υπό την επήρεια κάποιων φαρμάκων μπορεί να έχει τις ίδιες συνέπειες με την οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ, για αυτό συμβουλευόμαστε πάντα τον γιατρό μας και διαβάζουμε τις οδηγίες χρήσης και ιδιαίτερα την παράγραφο σχετικά με την οδήγηση και τον χειρισμό μηχανημάτων. Ενημερώνουμε το γιατρό μας για τη συνδυασμένη επίδραση κι άλλων φαρμάκων που τυχόν λαμβάνουμε. Προσοχή θα πρέπει να δίνεται επίσης στη δοσολογία και την επίδραση στην οδήγηση των μη συνταγογραφούμενων φαρμάκων.

Τα φάρμακα επηρεάζουν την οδήγηση όχι μόνο την ώρα της λήψης τους αλλά και 6-12 ώρες αργότερα. Πριν την οδήγηση δεν πρέπει ποτέ να αναμειγνύουμε φάρμακα και αλκοόλ. Αν ακολουθούμε κάποια θεραπεία με φάρμακα που επηρεάζουν την ικανότητα οδήγησής μας, δεν πρέπει να οδηγούμε για όλο το διάστημα λήψης της συγκεκριμένης φαρμακευτικής αγωγής.

Στον παρακάτω πίνακα, αναπαρίσταται μια σύνοψη των σχετικών με την οδήγηση επιδράσεων κάποιων κύριων κατηγοριών φαρμάκων.

Κατηγορία	Επίδραση
Υπνωτικά φάρμακα	Υπνηλία
Παυσίπονα, αντιβηχικά	Επηρεάζουν το κεντρικό νευρικό σύστημα
Μυοχαλαρωτικά	Ζάλη, υπνηλία
Αντιυπερτασικά (συγχορήγηση)	Ταχυκαρδία, καταστολή, υπνηλία
Αντισταμινικά	Επηρεάζουν το κεντρικό νευρικό σύστημα
Αντιδιαβητικά (ινσουλίνη)	Απαγόρευση επαγγελματικής οδήγησης
Αναισθητικά	Απαγόρευση οδήγησης για 24-48 ώρες
Οφθαλμολογικά	Ελάττωση ικανότητας όρασης
Ψυχοτρόπα φάρμακα	Υπνηλία, καταστολή, κόπωση, κ.α.
Αντιπαρκισονικά	Ελάττωση ικανότητας όρασης
Αντιεπιληπτικά	Απαγόρευση επαγγελματικής οδήγησης

### 5.5.3 Παράνομες ναρκωτικές ουσίες

Σύμφωνα με τις προϋποθέσεις άσκησης επαγγελματικής οδήγησης, όπως καθορίζονται από το Π.Δ 19/95 (Φ.Ε.Κ. 15 Α), δεν επιτρέπεται η χορήγηση ή ανανέωση επαγγελματικής άδειας οδήγησης σε άτομα εξαρτημένα από ναρκωτικές ουσίες, ή που, χωρίς να είναι εξαρτημένα, τις καταναλώνουν τακτικά.

Η χρήση παράνομων εξαρτησιογόνων ναρκωτικών ουσιών μπορεί να προκαλέσει παραισθήσεις, επιθετική συμπεριφορά και ζάλη με συνέπεια τη μείωση της ικανότητας συντονισμού των κινήσεων και, φυσικά, της οδήγησης.

Τα ναρκωτικά είναι απαγορευμένες ουσίες και η χρήση τους κατά την οδήγηση επιφέρει βαριές νομικές συνέπειες.

Ο εντοπισμός χρήσης ναρκωτικών ουσιών μπορεί να γίνει ακόμη και οπτικά από τη διαστολή της κόρης του οφθαλμού, ενώ η εξακρίβωση χρήσης τους γίνεται με ανάλυση αίματος. Σήμερα υπάρχουν τεχνολογίες

Πρακτικές συμβουλές για να μην αποσπάται η προσοχή μας κατά την οδήγηση επαγγελματικού οχήματος

- Δεν οδηγούμε ποτέ υπό την επήρεια παράνομων ναρκωτικών ουσιών, φαρμάκων που επηρεάζουν την ικανότητα οδήγησής μας ή αλκοόλ.
- Δεν οδηγούμε ποτέ εάν αισθανόμαστε κόπωση ή υπνηλία.
- Όταν οδηγούμε είμαστε απόλυτα συγκεντρωμένοι στο έργο της οδήγησης και προσπαθούμε να προβλέπουμε τις συνθήκες κυκλοφορίας μπροστά μας.
- Δεν έχουμε δυνατά μουσική και δεν κάνουμε χρήση του κινητού μας τηλεφώνου όταν είμαστε σε κίνηση.

εντοπισμού που μπορεί να χρησιμοποιήσει η τροχαία με την ίδια ευκολία όπως το αλκοτέστ. Ο εντοπισμός χρήσης ναρκωτικών μπορεί να γίνει και αρκετές ημέρες αργότερα από τη χρήση τους.

Η κάνναβη είναι το πιο συχνά εντοπιζόμενο ναρκωτικό σε οδηγούς. Η δραστική ουσία της κάνναβης, THC (TetraHydroCannabinol - Τετραϋδροκανναβινόλη), επηρεάζει το κεντρικό νευρικό σύστημα, την ισορροπία, το συντονισμό των κινήσεων, τη μνήμη και την κρίση μας.

Επιπλέον, η χρήση κάνναβης σε συνδυασμό με αλκοόλ μειώνει δραματικά την ικανότητα οδήγησης.

## 6 Νομοθεσία

Σε αυτό το κεφάλαιο θα ανατρέξουμε στη βασική νομοθεσία που διέπει την οδήγηση φορτηγών οχημάτων. Οι κανονιστικές ρυθμίσεις στις οποίες θα αναφερθούμε και είναι σε ισχύ, αφορούν θέματα που σχετίζονται με το ωράριο εργασίας και τον τρόπο παρακολούθησης τήρησής τους και έχουν ως στόχο να μεγιστοποιήσουν την ασφάλεια των εμπορευματικών μετακινήσεων.

### 6.1 Βασικά νομοθετικά μέτρα που διέπουν την κίνηση φορτηγών οχημάτων

Τα κυριότερα νομοθετικά μέτρα που έχουν ληφθεί για την οδική ασφάλεια και την κίνηση των φορτηγών οχημάτων αφορούν:

- ✓ **το ελάχιστο βάθος των αυλακώσεων των ελαστικών των οχημάτων**
  - Οδηγία 89/459, ΕΕ L 226, 03.08.1989 και Συμφωνία ΕΟΧ, ΕΕ L 1, 03.01.1994
- ✓ **τον περιοδικό έλεγχο των οχημάτων**
  - Οδηγία 96/96, ΕΕ L 46, 17.02.1997 και Οδηγία 2003/27, ΕΕ L 90, 08.04.2003
- ✓ **τα συστήματα περιορισμού της ταχύτητας των φορτηγών**
  - Οδηγία 92/24, ΕΕ L 129, 14.05.1992 και Οδηγία 2004/11, ΕΕ L 44, 14.02.2004
- ✓ **την υποχρεωτική ανάρτηση ζωνών ασφαλείας**
  - Οδηγία 96/671, ΕΕ L 373, 31.12.1991 και Οδηγία 2003/20, ΕΕ L 115, 09.05.2003
- ✓ **την υποχρεωτική τοποθέτηση συσκευών ελέγχου του χρόνου εργασίας των επαγγελματιών οδηγών ταχογράφοι)**
  - Κανονισμός 3821/85, ΕΕ L 370, 31.12.1985 και Κανονισμός 561/2006, ΕΕ L 102, 11.04.2006
- ✓ **τα γενικά κριτήρια έκδοσης άδειας οδήγησης ευρωπαϊκού τύπου σε χαρτί ή σε μορφή πιστωτικής κάρτας, συμπεριλαμβανομένων των εναρμονισμένων κωδικών για πρόσθετες ή περιοριστικές πληροφορίες**
  - Οδηγία 2006/126, ΕΕ L 403, 30.12.2006
- ✓ **τις σήραγγες του διευρωπαϊκού οδικού δικτύου έχουμε ελάχιστες απαιτήσεις ασφαλείας**



- Οδηγία 2004/54, ΕΕ L 167, 30.04.2004
- ✓ **τους ελέγχους επιθεώρησης συστημάτων ασφαλείας και προστασίας του περιβάλλοντος των επαγγελματικών οχημάτων**
  - Οδηγία 2000/30, ΕΕ L 203, 10.08.2000 και Οδηγία 2003/26, ΕΕ L 90, 08.04.2003
- ✓ **την οργάνωση του χρόνου εργασίας ταξιδιού προσωπικού που εκτελεί δραστηριότητες οδικών μεταφορών και αυτοαπασχολούμενων οδηγών**
  - Οδηγία 2002/15, ΕΕ L 80, 23.03.2002
- ✓ **τις προδιαγραφές που ισχύουν στα κράτη μέλη για τις μέγιστες διαστάσεις και τα μέγιστα βάρη των οδικών οχημάτων**
  - Οδηγία 96/53, ΕΕ L 235, 17.09.1996 και Οδηγία 2002/7, ΕΕ L 67, 09.03.2002
- ✓ **τη θέσπιση ομοιόμορφων διαδικασιών στα κράτη μέλη της ΕΕ στα θέματα ελέγχου των οδικών μεταφορών επικίνδυνων εμπορευμάτων**
  - Οδηγία 95/59, ΕΕ L 249, 17.10.1995 τροποποιηθείσα τελευταία από την Οδηγία 2008/54, ΕΕ L 162, 21.06.2008
- ✓ **τις προϋποθέσεις για την απόκτηση αδειών ασκήσεως επαγγέλματος οδικού μεταφορέα εμπορευμάτων από φυσικό ή νομικό πρόσωπο**
  - Π.Δ. 346/2001

Εκτός από τα παραπάνω, αξίζει να αναφερθούμε λίγο πιο αναλυτικά σε στις περιπτώσεις που περιγράφονται παρακάτω.

## **6.2 Η συμφωνία ADR για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων**

Η **ADR (Accord european relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route)** είναι η «**Ευρωπαϊκή Συμφωνία για τη Διεθνή Οδική Μεταφορά Επικίνδυνων Εμπορευμάτων**» και αφορά την ασφαλή διεθνή οδική μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων στον ευρωπαϊκό χώρο.

Η Συμφωνία ADR συντάχθηκε από την «Οικονομική Επιτροπή για την Ευρώπη» του ΟΗΕ και υπογράφηκε στις 30.11.1957 στη Γενεύη. Η ADR συνοδεύεται από τις οδηγίες 94/55/EK, η οποία ενσωματώνει στο κείμενο της, την ADR και 95/50/EK, η οποία καθιερώνει τον

δειγματοληπτικό έλεγχο των οχημάτων κατά τη διάρκεια της μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων.

Η ADR κυρώθηκε από την Ελλάδα με τον Νόμο 1741/1987 (ΦΕΚΑ 225/21.12.1987), ενώ με το Π.Δ 104/99 η ελληνική νομοθεσία προσαρμόστηκε με την οδηγία 94/55/ΕΚ.

Η τελευταία προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 2014/103/ΕΕ (ADR 2015), η οποία τροποποίησε τα παραρτήματα της Οδηγίας 2008/68/ΕΚ, έγινε το 2015 με την ΚΥΑ 20655/2897 (ΦΕΚ 1495/Β'/2015).

### 6.3 Ωράριο εργασίας

Σχετικά με το ωράριο εργασίας, στην ΕΕ, ακολουθούμε τον Κανονισμό 561/2006 που αφορά εμπορευματικές μεταφορές με μικτό φορτίο μεγαλύτερο των 3,5 τόνων. Σύμφωνα λοιπόν με τη νομοθεσία:

- ✓ Η μέγιστη ημερήσια διάρκεια οδήγησης δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 9 ώρες.
- ✓ Δύο φορές την εβδομάδα μπορεί να επεκταθεί στις 10 ώρες.
- ✓ Ο εβδομαδιαίος χρόνος οδήγησης δεν πρέπει να ξεπερνά τις 56 ώρες.
- ✓ Η εβδομάδα ξεκινάει τα μεσάνυχτα της Κυριακής προς Δευτέρα και τελειώνει την ίδια ώρα την επόμενη Κυριακή.
- ✓ Ο χρόνος οδήγησης κατά τη διάρκεια δύο συνεχόμενων εβδομάδων (14 ημερών) δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 90 ώρες.
- ✓ Μετά από οδήγηση 4,5 ωρών θα πρέπει να κάνουμε διάλειμμα τουλάχιστον 45 λεπτών.
- ✓ Εναλλακτικά στην ίδια χρονική περίοδο μπορούμε να κάνουμε δύο στάσεις μια τουλάχιστον 15 λεπτών ακολουθούμενη από άλλη μία τουλάχιστον 30 λεπτών.

- ✓ Η κανονική περίοδος ημερήσιας ανάπαυσης (ξεκούρασης) είναι αυτή που υπερβαίνει τις 11 ώρες.
- ✓ Η μειωμένη περίοδος ημερήσιας ανάπαυσης έχει διάρκεια από 9 έως 11 ώρες.
- ✓ Ως οδηγοί οφείλουμε να έχουμε μια ημερήσια περίοδο ανάπαυσης μέσα στο διάστημα 24 ωρών από την προηγούμενη ημερήσια ή εβδομαδιαία περίοδο ανάπαυσης.
- ✓ Εναλλακτικά η ημερήσια περίοδος ανάπαυσης μπορεί να χωριστεί σε δύο περιόδους, η πρώτη πρέπει να έχει διάρκεια τουλάχιστον 3 συνεχόμενες ώρες χωρίς διακοπές και μπορεί να γίνει οποιαδήποτε ώρα της ημέρας και η δεύτερη πρέπει να έχει διάρκεια τουλάχιστον 9 συνεχόμενων ωρών (στην περίπτωση αυτή, η ελάχιστη ημερήσια περίοδος ανάπαυσης είναι 12 ώρες).
- ✓ Μπορούμε να έχουμε το πολύ 3 μειωμένες ημερήσιες χρονικές περιόδους ανάπαυσης ανάμεσα σε οποιεσδήποτε δύο εβδομαδιαίες περιόδους ανάπαυσης.
- ✓ Η κανονική περίοδος εβδομαδιαίας ανάπαυσης είναι μια περίοδος ανάπαυσης του οδηγού διάρκειας τουλάχιστον 45 ωρών.
- ✓ Η μειωμένη εβδομαδιαία περίοδος ανάπαυσης είναι περίοδος ανάπαυσης του οδηγού διάρκειας μεταξύ 24 και 45 ωρών.
- ✓ Οφείλουμε να έχουμε μια εβδομαδιαία περίοδο ανάπαυσης (κανονική ή μειωμένη) όχι αργότερα από το πέρας 6 διαδοχικών 24ωρων περιόδων από το τέλος της προηγούμενης περιόδου εβδομαδιαίας ανάπαυσης.

Σε κάθε παραβίαση των διατάξεων σχετικά με το ωράριο εργασίας επιβάλλονται διοικητικές κυρώσεις που προβλέπουν χρηματικό πρόστιμο, προσωρινή διακοπή λειτουργίας τμήματος ή του συνόλου της

επιχείρησης για διάστημα ακόμη και μεγαλύτερο των τριών ημερών ή και οριστική διακοπή της λειτουργίας της. Επιπλέον η παράβαση ορισμένων εκ των παραπάνω συνιστά ποινικό αδίκημα.

### 6.4 Ταχογράφος

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή νομοθεσία τα φορτηγά υποχρεούνται να διαθέτουν ταχογράφο. Από το 2006, ο εξοπλισμός των καινούριων οχημάτων με ψηφιακούς ταχογράφους είναι πλέον υποχρεωτικός από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Στην Ελλάδα, υποχρέωση να διαθέτουν ψηφιακό ταχογράφο έχουν τα οχήματα που έχουν ταξινομηθεί από 1/5/2006. Σύμφωνα με το Νόμο υπ' αριθμό 3534/07, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα, ο οποίος αναφέρεται στη «Συσκευή Ελέγχου (ταχογράφος)» υπάρχουν κυρώσεις σε περιπτώσεις φορτηγών όπου δεν υπάρχει ταχογράφος. Στους οδηγούς, στις μεταφορικές επιχειρήσεις και στα εξουσιοδοτημένα συνεργεία που παραβιάζουν τις διατάξεις και τη σχετική με αυτόν εθνική νομοθεσία επιβάλλονται οι ακόλουθες κυρώσεις:

1. Στον οδηγό, χρηματικό πρόστιμο από 50 ευρώ μέχρι 1000 ευρώ. Σε περίπτωση υποτροπής αφαιρείται η άδεια οδήγησης για χρονικό 10 ημέρες.
2. Στη μεταφορική επιχείρηση, χρηματικό πρόστιμο από 200 μέχρι 4000 ευρώ και των στοιχείων του οχήματος για επτά ημέρες.

Σχετικά με την ευθύνη της μεταφορικής επιχείρησης οι εταιρείες παροχής μεταφορικών υπηρεσιών πρέπει να διασφαλίσουν ότι οι οδηγοί τους συμμορφώνονται πλήρως με τον Κανονισμό 3821/85 για τους ταχογράφους.



**Δίσκος ταχογράφου και έγγραφα οδηγού**



**Κάρτα οδηγού για λειτουργία ταχογράφου**

**Πρακτικές συμβουλές  
για να είμαστε  
συνεπείς με τις  
επαγγελματικές μας  
υποχρεώσεις**

- Φροντίζουμε να γνωρίζουμε τη νομοθεσία και να είμαστε συνεπείς με τις υποχρεώσεις μας.
- Τηρούμε πάντα το ωράριο εργασίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- Οδηγούμε πάντα με γνώμονα την οδική ασφάλεια.
- Είμαστε συνεπείς με τις προδιαγραφές για τη μεταφορά επικίνδυνων φορτίων.

## 6.5 Περιορισμοί στην κυκλοφορία των φορτηγών οχημάτων

Με κοινή υπουργική απόφαση που εκδίδεται καθ' έτος επιβάλλονται περιορισμοί στην κυκλοφορία φορτηγών οχημάτων στο οδικό δίκτυο της Ελλάδας και να καθορίζεται η προσωρινή κίνησή της σε χώρους στάθμευσης. Η ισχύουσα Κοινή Υπουργική Απόφαση σχετικά με τους περιορισμούς κίνησης φορτηγών είναι η υπ. αριθμ. 81526/11940/24-12-2015 (ΦΕΚ 3017/Β') και αφορά σε φορτηγά οχήματα ωφέλιμου φορτίου άνω του 1,5 τόνου. Στόχος των περιορισμών είναι:

- ✓ η βελτίωση της οδικής κυκλοφορίας και ασφάλειας,
- ✓ ο περιορισμός των τροχαίων ατυχημάτων,
- ✓ η άμβλυση των φαινομένων μεγάλων κυκλοφοριακών αιχμών
- ✓ η καλύτερη διαχείριση της κυκλοφορίας.

Οι περιορισμοί αφορούν ημέρες και ώρες που παρατηρούνται αυξημένες κυκλοφοριακές αιχμές και συνήθως τις ημέρες Παρασκευή και Κυριακή, καθώς και αργίες και εορταστικές περιόδους. Οι απαγορεύσεις αφορούν τμήματα της εθνικής οδού και εισόδους και εξόδους μεγάλων αστικών κέντρων κυρίως της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης. Των απαγορεύσεων εξαιρούνται κάποιες κατηγορίες φορτηγών οχημάτων ανάλογα με το μεταφερόμενο φορτίο και τον σκοπό μετακίνησης (π.χ. οχήματα έκτακτης ανάγκης, μεταφοράς νωπών προϊόντων, κ.λπ.).

Άλλες χώρες έχουν διαφορετικές απαγορεύσεις ανάλογα με την νομοθεσία τους. Οφείλουμε να ενημερωνόμαστε από έγκυρες πηγές για τις ισχύουσες απαγορεύσεις ανά χώρα που εκτελούμε μεταφορές.

## 7 Πρώτες βοήθειες

### 7.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο εξετάζουμε καταστάσεις που απαιτούν πρώτες βοήθειες και ανατρέχουμε στις βασικές ενέργειες που ως επαγγελματίες οδηγοί πρέπει να κάνουμε σε περιπτώσεις ανάγκης. Όταν μιλάμε για καταστάσεις πρώτων βοηθειών είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι διαφέρουν σε μέγεθος και έκταση και ανάλογα με τον τύπο του φορτίου που μεταφέρεται και την έκταση του ατυχήματος που έχει προκαλέσει. Έτσι, αν εμπλακούμε σε ατύχημα ενώ μεταφέρουμε επικίνδυνη εκρηκτική ύλη, θα πρέπει να ακολουθήσουμε διαφορετικά βήματα από όταν μεταφέρουμε με επικίνδυνα φορτία υλικά.

### 7.2 Ατυχήματα και πρώτες βοήθειες

Στο κεφάλαιο αυτό θα εξετάσουμε τις βασικές περιπτώσεις εμπλοκής σε ατύχημα με το φορτηγό μας, καθώς και τις πρώτες βοήθειες που πρέπει να ληφθούν για την ελαχιστοποίηση των δυσμενών συνθηκών που προκύπτουν από το ατύχημα.

Σε περίπτωση βλάβης ή ατυχήματος με υλικές ζημιές πρέπει πρώτα από όλα να επιδείξουμε ψυχραιμία και να εκτελέσουμε σταδιακά τις ενέργειες που πρέπει για τυχόν απορρύπανση της περιοχής και παροχή πρώτων βοηθειών.

Όταν συμβεί ένα ατύχημα, πρέπει να επικοινωνήσουμε με την ομάδα έκτακτης ανάγκης και να δώσουμε τις απαραίτητες πληροφορίες που είναι: το σημείο του συμβάντος, την περιγραφή του συμβάντος, εάν υπάρχουν τραυματίες και πόσοι είναι και από πού καλούμε. Τι πρέπει να κάνουμε σε περίπτωση ατυχήματος

Οι περιπτώσεις ατυχημάτων είναι πολλές και διαφέρουν ως προς την έκταση και τις συνέπειες που μπορεί να έχουν. Ως επαγγελματίες οδηγοί πρέπει να είμαστε σε θέση να αντιμετωπίσουμε με τον πιο



αποτελεσματικό τρόπο τα ατυχήματα που μπορούν να μας συμβούν εφόσον δεν έχουμε προλάβει να τα αποφύγουμε.

Ένα ατύχημα λοιπόν μπορεί να είναι από ένα κλατάρισμα ελαστικών ή μια συνθήκη που οδηγεί σε ανάγκη ακινητοποίησης του οχήματος χωρίς όμως τραυματίες ή μη ανατρέψιμες συνθήκες, έως μια έκρηξη, πυρκαγιά που στη χειρότερη μορφή μπορεί να συνοδεύεται από σοβαρούς τραυματισμούς ή θανάτους και έκλυση επικίνδυνων τοξικών υλικών στην ατμόσφαιρα που απειλεί όλη τη γύρω περιοχή. Έτσι στην πρώτη περίπτωση, προσπαθούμε με μια σειρά ενεργειών (προοδευτική επιβράδυνση μέχρι την ακινητοποίηση του οχήματος, χρήση αλάρμ, ακινητοποίηση του οχήματος σε ασφαλές σημείο ή ΛΕΑ) να επαναφέρουμε τις ομαλές συνθήκες στο όχημά μας ώστε να συνεχίσουμε την πορεία μας, ενώ στη δεύτερη περίπτωση απαιτείται μια σειρά γνώσεων και ειδικών χειρισμών ώστε να ελαχιστοποιήσουμε τις δυσμενείς συνέπειες.

### **7.2.1 Απορρύπανση περιοχής και πρώτες βοήθειες**

Για την ασφάλειά μας και την ασφάλεια της περιρρέουσας κυκλοφορίας θα πρέπει πρώτα από όλα να σταθμεύσουμε το φορτηγό μας αμέσως στο σημείο που έγινε το ατύχημα, χωρίς να δημιουργούμε πρόσθετους κινδύνους στην κυκλοφορία των άλλων οχημάτων. Πρέπει να μετακινήσουμε δηλαδή το όχημά μας στο ασφαλέστερο σημείο. Στη συνέχεια, θα πρέπει να σβήσουμε τον κινητήρα του οχήματος και να διακόψουμε την ηλεκτροδότηση ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος πυρκαγιάς. Στη συνέχεια λαμβάνουμε υπόψη μας τα παρακάτω μέτρα ώστε να διευθετήσουμε το ατύχημα με τον αποτελεσματικότερο τρόπο και με τις λιγότερες δυνατές απώλειες:

- ✓ Χρησιμοποιούμε Εξοπλισμό Ατομικής Προστασίας (PPE)

- ✓ Εφαρμόζουμε αναπνευστική συσκευή με θετική πίεση και παροχή οξυγόνου στους πάσχοντες από το ατύχημα, ή και αμυντικά- προληπτικά σε περιπτώσεις έκλυσης τοξικών αερίων.
- ✓ Φροντίζουμε να καθυστερήσουμε ή/και να αποτρέψουμε την είσοδο-προσπέλαση από την περιοχή του συμβάντος μέχρι να αφιχθεί κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, εφοδιασμένο με προστατευτικό εξοπλισμό.
- ✓ Απομακρύνουμε τυχόν ασθενείς/τραυματίες από την περιοχή που έχει προκληθεί το ατύχημα.
- ✓ Στους τραυματίες και στην περίπτωση που έχει προκληθεί ατύχημα κατά τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων, αφαιρούμε άμεσα και απομονώνουμε το ρουχισμό τους (ενδύματα, υποδήματα, κοσμήματα κλπ.) γιατί αποτελούν εστία ρύπανσης και στη συνέχεια χρησιμοποιούμε απορροφητικό υλικό για να καθαρίσουμε και απομακρύνουμε στερεά σωματίδια ή/και υγρές κηλίδες από το δέρμα τους.
- ✓ Όπου είναι δυνατόν, ξεπλένουμε το δέρμα που έχει έρθει σε επαφή με μολυσματικό υλικό, με νερό, χρησιμοποιώντας κάποιο απαλό σαπούνι για τουλάχιστον 20 λεπτά.
- ✓ Σε ειδικές περιπτώσεις, χρησιμοποιούμε περισσότερο εξειδικευμένα πρωτόκολλα απορρύπανσης.
- ✓ Σε περιπτώσεις που υπάρχει σοβαρός τραυματισμός και διαπιστώνουμε ότι το θύμα δεν αναπνέει, είναι αναγκαία η άμεση έναρξη τεχνητής αναπνοής.
- ✓ Η τεχνητή αναπνοή σε περίπτωση μεταφοράς επικίνδυνων φορτίων δεν πραγματοποιείται με τη μέθοδο στόμα με στόμα, γιατί υπάρχει ενδεχόμενο το θύμα να έχει καταπιεί τοξικές ουσίες, αλλά με χρήση ειδικής συσκευής με βαλβίδα κατεύθυνσης.





- ✓ Κάτι που είναι επίσης σημαντικό να κάνουμε μετά από κάθε ατύχημα με έκλυση ουσιών, τοξικών ή μη αλλά και καπνών στην περιοχή, είναι η πλύση των ματιών με τη βοήθεια νερού με μικρή ροή.
- ✓ Όταν υπάρχει θύμα που έχει καταπιεί κατά λάθος κάποια ουσία, δεν προκαλούμε πρόκληση εμετού. Εάν παρόλα αυτά το πάσχων άτομο κάνει εμετό ή έχει τάση, το τοποθετούμε πάντα σε πλάγια σε θέση και όχι ανάσκελα ή μπρούμυτα και με το κεφάλι προς τα κάτω ώστε να διατηρούνται ανοιχτοί οι αεραγωγοί και να προληφθεί η αναρρόφηση.
- ✓ Είναι σημαντικό όταν υπάρχουν τραυματίες να φροντίζουμε να παραμένουν ήρεμοι και με σταθερή τη θερμοκρασία του σώματός τους.
- ✓ Μεριμνούμε άμεσα για τη διακομιδή τους σε ιατρικό κέντρο και την παροχή ιατρικής φροντίδας, ενώ φροντίζουμε να ενημερώσουμε το προσωπικό των ιατρικών υπηρεσιών που θα επιληφθούν της κατάστασης για τις ουσίες που μεταφέρουμε, ώστε να προφυλάξουν τους εαυτούς τους και να μπορέσουν να βοηθήσουν αποτελεσματικά τους πάσχοντες.

### 7.2.2 Για τη δημόσια υγεία και ασφάλεια

Εκτός από τις ενέργειες απορρύπανσης και την παροχή πρώτων βοηθειών στους πάσχοντες, θα πρέπει να κάνουμε μια σειρά ενεργειών για τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας. Αυτές οι ενέργειες περιλαμβάνουν:

- ✓ Άμεση κλήση των υπηρεσιών άμεσης δράσης: τροχαία, Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ), πυροσβεστική.
- ✓ Απομονώνουμε άμεσα την περιοχή του συμβάντος στην περίπτωση που έχει προκληθεί διαρροή επικίνδυνων υλικών ή έκρηξη.
- ✓ Στην περίπτωση που μεταφέρουμε επικίνδυνα φορτία, φροντίζουμε για μετακίνηση του

πληθυσμού εκτός της περιοχής του συμβάντος και μακριά από τα παράθυρα.

- ✓ Τοποθετούμε τους τραυματίες αλλά και όλους τους παρευρισκόμενους της περιοχής σε σημείο τέτοιο ώστε η κατεύθυνση του ανέμου να μη μεταφέρει επάνω τους τη ρύπανση που έχει προκληθεί (αέρια, σκόνες κλπ.).
- ✓ Εάν το ατύχημα έχει προκληθεί σε επίπεδο κάτω από εκείνο της επιφάνειας της γης, απομακρυνόμαστε και απομακρύνουμε και όλους τους παρευρισκόμενους.
- ✓ Εάν έχει εκδηλωθεί φωτιά σε μεταφορικό μέσο, η ελάχιστη απόσταση εκκένωσης από την περιοχή που βρίσκεται το φλεγόμενο όχημα είναι τα 80 μέτρα.

### 7.3 Προστατευτικός εξοπλισμός για μεταφορά ADR

#### ▪ Εξοπλισμός Ασφάλειας

- ✓ Σφήνα κατάλληλου μεγέθους (σε σχέση με το βάρος του οχήματος και τη διάμετρο των τροχών).
- ✓ Τουλάχιστον δυο αυτόνομα προειδοποιητικά σώματα (π.χ. κώνοι αντανάκλασης, τρίγωνα).
- ✓ Κατάλληλο προειδοποιητικό γιλέκο ή ρούχο για κάθε επιβαίνοντα στο φορτηγό.
- ✓ Φακό τσέπης.
- ✓ Υγρό πλυσίματος ματιών.
- ✓ Προστατευτικά γάντια.
- ✓ Προστατευτικά ματιών (π.χ. προστατευτικά γυαλιά).

#### ▪ Πρόσθετος εξοπλισμός ασφάλειας που απαιτείται για ορισμένες κλάσεις επικίνδυνων εμπορευμάτων

- ✓ Μάσκα διαφυγής κινδύνου αερίων
- ✓ Φτυάρι
- ✓ Τάπα αποστράγγισης
- ✓ Ένα δοχείο συλλογής υλικών

Τι πρέπει να κάνουμε σε περίπτωση ατυχήματος.

- Φροντίζουμε ενημερώσουμε τις απαραίτητες υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης.
- Ενημερώνουμε για: το σημείο του συμβάντος, το αίτιο, την ύπαρξη τραυματιών και το σημείο από το οποίο καλούμε..
- Χρησιμοποιούμε εξοπλισμό PPE.
- Φροντίζουμε την απορρύπανση της περιοχής.
- Ακολουθούμε τα βήματα πρώτων βοηθειών.
- Παίρνουμε τα απαραίτητα μέτρα για τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας.
- Διατηρούμε σε κάθε περίπτωση την ψυχραιμία μας.

## 8 Διαχείριση Οχήματος - Τεχνικός έλεγχος

### 8.1 Εισαγωγή

Η τακτική και έγκαιρη συντήρηση του φορτηγού αποτρέπει βλάβες μεγάλου κόστους και ελαχιστοποιεί το χάσιμο εργατοωρών με το όχημα εκτός λειτουργίας.

Σημαντικό ρόλο στη συντήρηση του οχήματος έχει ο τεχνικός έλεγχος πριν και μετά αλλά και κατά τη διάρκεια του δρομολογίου.

### 8.2 Έλεγχος του οχήματος

Ο καθημερινός έλεγχος του οχήματος πριν από το πρώτο δρομολόγιο περιλαμβάνει τους παρακάτω υποελέγχους:

1. Ταυτοποίηση οχήματος
2. Εξωτερικός περιμετρικός έλεγχος
- ✓ Έλεγχος στη μπροστινή πλευρά του οχήματος
- ✓ Έλεγχος στην αριστερή πλευρά του οχήματος
- ✓ Έλεγχος στην πίσω και δεξιά πλευρά του οχήματος
- ✓ Έλεγχος ρυμουλκούμενου
3. Έλεγχος κινητήρα
4. Εσωτερικός έλεγχος
5. Υποχρεωτικός εξοπλισμός ασφαλείας
6. Έλεγχος απαιτούμενων εγγράφων
7. Έλεγχος πριν την εκκίνηση
8. Έλεγχος μετά το δρομολόγιο

Οι έλεγχοι πραγματοποιούνται τόσο για την ασφάλεια τη δική μας και των άλλων χρηστών του δρόμου αλλά και για τον έλεγχο της κατάστασης του οχήματος, εξοικονομώντας χρόνο και χρήμα με τον έγκαιρο εντοπισμό βλαβών.

Πριν να ξεκινήσει ο έλεγχος, βεβαιωνόμαστε ότι το όχημα είναι σταθμευμένο σε επίπεδο και οριζόντιο οδόστρωμα, είναι ασφαλισμένο με την πέδη στάθμευσης και ταχύτητα καθώς και ο κινητήρας είναι σβηστός και κρύος. Πάντα ο έλεγχος γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, ενώ μπορούμε

## Φορτηγά- Εκπαίδευση Επαγγελματιών Οδηγών

χρησιμοποιήσουμε το ειδικό έγγραφο ελέγχου (ακολουθεί) που προτείνεται στα πλαίσια του παρόντος εγχειριδίου και φαίνεται παρακάτω, προσαρμόζοντάς το στις ανάγκες του φορτηγού μας οχήματος και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.



### Ενδεικτικό έγγραφο ελέγχου

ΈΛΕΓΧΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ						
ΟΝΟΜΑ.....						
ΑΡ. ΑΔΕΙΑΣ ΟΔΗΓΗΣΗΣ.....						
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ..... ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ..... ΥΠΟΓΡΑΦΗ.....						
ΟΧΗΜΑ					ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟ	
ΜΑΡΚΑ	ΜΟΝΤΕΛΟ	ΑΡ. ΚΥΚΛΟΦ.	ΑΡ. ΠΛΑΙΣΙΟΥ	ΜΙΚΤΟ Β.	ΑΡ. ΚΥΚΛΟΦ.	ΜΙΚΤΟ Β.
ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ						
ΜΠΡΟΣΤΑ ΠΛΕΥΡΑ		ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ	ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ	ΤΡΟΧΟΙ <b>A1A2Δ1Δ2ΡΑΡΔ</b>		
ΚΛΙΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ		ΦΟΡΤΙΟ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ	Ξ. ΣΩΜ., ΦΘ.		
ΦΩΤΑ ΠΟΡΕΙΑΣ ΔΙΑΣΤ.		ΑΕΡΟΦΥΛΑΚΙΑ	ΤΡΟΧΟΙ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΥΛΑΚ.		
ΔΕΙΚΤΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ		ΣΥΣΤ. ΑΦΥΓΡΑΝΣΗΣ	ΑΝΑΡΤΗΣΕΙΣ	ΚΑΤΑΛΛΗΛ. ΕΛΣΤΙΚ.		
ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡ.		ΜΠΡΟΣΤΙΝΟΣ ΑΞΟΝΑΣ	ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΦΡΕΝΩΝ	ΠΙΕΣΗ		
ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡΑΣ		ΠΙΣΩ ΑΞΟΝΑΣ	ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΚΑΜΠΙΝΑΣ	ΛΑΣΠΩΤΗΡΕΣ		
ΑΝΕΜΟΘΩΡΑΚΑΣ		ΠΙΣΩ ΠΛΕΥΡΑ		ΦΟΡΤΙΟ	ΣΩΣΤΡΑ	
ΥΑΛΟΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΕΣ		ΘΥΡΕΣ	ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟ		ΜΠΟΥΛΩΝΙΑ	
ΚΑΘΡΕΦΤΕΣ		ΚΑΛΥΨΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ	<b>ΑΝΑΡΤΗΣΕΙΣ A1A2Δ1Δ2ΡΑΡΔ</b>		
ΑΝΤΙΗΛΙΑΚΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ		ΦΩΤΑ ΠΟΡΕΙΑΣ ΔΙΑΣΤ.	ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ	ΦΙΛΛΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ		
ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΠΛΕΥΡΑ		ΔΕΙΚΤΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ	ΣΥΝΔ. ΠΕΠΙΕΣΜ. ΑΕΡΑ	ΔΙΑΡΟΕΣ ΑΠΟΣΒΕΣΤΗΡΑ		
ΚΛΙΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ		ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡ.	ΠΛΑΙΣΙΟ	ΔΟΚΟΙ ΠΛΑΙΣΙΟΥ		
ΠΟΡΤΕΣ		ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡΑΣ	ΠΟΔΑΡΙΚΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ	<b>ΦΟΡΤΙΟ A1A2Δ1Δ2ΡΑΡΔ</b>		
ΑΝΤΙΣΦΗΝΩΤΙΚΗ ΠΡΟΣ.		ΦΟΡΤΙΟ	ΤΡΟΧΟΙ	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ		
ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ		ΣΗΜΑΝΣΗ	ΑΝΑΡΤΗΣΕΙΣ	ΠΡΟΣΔΕΣΗ		
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ		ΔΕΞΙΑ ΠΛΕΥΡΑ		ΦΡΕΝΑ	ΥΠΕΡΒΑΣΕΙΣ ΟΓΚΟΥ	
ΤΡΟΧΟΙ		ΚΛΙΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΦΟΡΤΙΟ	ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΘΥΡΩΝ		
ΑΝΑΡΤΗΣΕΙΣ		ΠΟΡΤΕΣ	ΦΩΤΑ ΠΟΡΕΙΑΣ ΔΙΑΣΤ.	<b>ΦΡΕΝΑ A1A2Δ1Δ2ΡΑΡΔ</b>		
ΑΝΤΛΙΑ ΦΡΕΝΩΝ		ΑΝΤΙΣΦΗΝΩΤΙΚΗ ΠΡΟΣ.	ΣΗΜΑΝΣΗ	ΔΙΣΚΟΙ		
ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΦΡΕΝΩΝ		ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΑΡ. ΚΥΚΛ.	ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ		
ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΜΠΙΝΑΣ						
ΚΑΘΙΣΜΑ		ΖΩΝΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	ΚΙΒΩΤΙΟ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΕΡΟΦΡΕΝΩΝ		
ΠΟΔ. ΦΡ., ΣΥΜ., ΕΠΙΤ.		ΤΖΟΓΟΣ ΤΙΜΟΝΙΟΥ	ΔΕΙΚΤ. ΠΙΕΣΗΣ ΛΑΔΙΟΥ	ΥΑΛΟΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΕΣ		
ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΣ		ΔΕΙΚΤ. ΠΙΕΣΗΣ ΦΡΕΝΩΝ	ΕΝΔΕΙΞΗ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ	ΦΩΤΑ		
ΞΕΘΑΜΠ. ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ		ΠΕΔΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	ΚΑΘΡ. ΑΝΕΜΟΘΩΡΑΚ.	ΚΟΡΝΑ		
ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ						
ΔΙΑΡ., ΚΑΠΝΟΣ ΕΞΑΤ.		ΣΤΑΘΜΗ ΛΑΔΙΟΥ	ΣΤΑΘΜΗ ΨΥΚΤ. ΥΓΡΟΥ	ΣΤΑΘΜΗ ΥΓΡΩΝ ΤΙΜ.		
ΣΤΑΘΜΗ ΠΛΗΣΤ. ΥΓΡΟΥ		ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ	ΤΙΜΟΝΙ	ΧΟΑΝΗ ΑΕΡΑ		
ΔΟΚΟΙ ΠΛΑΙΣΙΟΥ		ΤΑΝΥΣΗ ΥΜΑΝΤΑ	ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ	ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ		
ΥΠΟΧΡ. ΕΞ. ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ						
2x ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ		ΠΡΟΕΙΔΟΠ. ΤΡΙΓΩΝΟ	ΚΙΒ. ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘ.	ΕΡΓΑΛΕΙΑ		
ΕΦΕΔΡ. ΤΡΟΧΟΣ		2x ΣΦΗΝ. ΑΝΑΣ. ΚΥΛ.	ΑΝΤΙΟΛ. ΑΛΥΣ.	ΦΩΣΦ. ΠΙΛΕΚΟ, ΓΑΝΤΙΑ		
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΕΓΓΡΑΦΑ						
ΑΔΕΙΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ		ΑΔΕΙΑ ΟΔΙΚ. ΜΕΤΑΦ.	ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΔΙΣΚ. ΤΑΧΟΓΡ. 28 ΗΜ.		
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ADR		ΑΔΕΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	ΔΕΛΤΙΟ ΚΤΕΟ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ		
ΑΣΦΑΛ. ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ		ΤΕΛΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	ΣΥΝ. ΕΓΓΡΑΦΑ ΦΟΡΤΙΟΥ	ΤΑΧΟΓΡ., ΠΕΡΙΟΡ. ΤΑΧ.		
ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΚΚΙΝΗΣΗ						
ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ		ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΜΠΟΔ.ΚΑΤΩ	ΔΟΚΙΜΗ ΦΡΕΝΩΝ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΘΡΕΦΤΕΣ		

### 8.3 Ταυτοποίηση οχήματος

Ελέγχουμε αριθμό πλαισίου και πινακίδες κυκλοφορίας να είναι σύμφωνα με την άδεια κυκλοφορίας.

### 8.4 Εξωτερικός περιμετρικός έλεγχος οχήματος

Κατά τον εξωτερικό περιμετρικό έλεγχο συστήνονται οι εξής ενέργειες:

- ✓ Όταν ξεκινάμε τον εξωτερικό έλεγχο έχουμε πάντα μέτωπο προς την κυκλοφορία για να μη μας παρασύρει διερχόμενο όχημα.
- ✓ Φροντίζουμε να κλειδώσουμε το όχημα.
- ✓ Φοράμε τα γάντια και το ανακλαστικό γιλέκο.
- ✓ Τοποθετούμε το τρίγωνο σε απόσταση τουλάχιστον 20 μέτρων πίσω από το όχημα.
- ✓ Σε όλα τα σημεία ελέγχουμε οπτικά:
  - για ζημιές στο όχημα,
  - για διαρροές υγρών και ύπαρξη σημαδιών καπνού και
  - εμπόδια για την κίνηση του οχήματος κάτω και γύρω από το όχημα.

### 8.5 Έλεγχος στη μπροστινή πλευρά του οχήματος

Από απόσταση ελέγχουμε αν το όχημα έχει κλίση. Ελέγχουμε:

- ✓ οπτικά και με δοκιμή, στήριξη και σπασίματα προφυλακτήρα και μάσκας,
- ✓ οπτικά και με δοκιμή στερέωσης, ελέγχουμε τα φώτα πορείας και διασταύρωσης, φώτα όγκου, δείκτες κατεύθυνσης, φώτα ομίχλης ανακλαστικά για ραγίσματα, λειτουργία και καθαριότητα ,
- ✓ οπτικά και με δοκιμή ελέγχουμε την πινακίδα κυκλοφορίας στήριξη, κατάσταση και καθαριότητα,

- ✓ οπτικά ελέγχουμε τον ανεμοθώρακα για σπασίματα, στεγανότητα, κατάσταση και καθαριότητα,
- ✓ οπτικά και με δοκιμή ελέγχουμε υαλοκαθαριστήρες στήριξη, κατάσταση και έλεγχος στα μάκτρα τους και εκτοξευτήρες νερού,
- ✓ οπτικά και με δοκιμή ελέγχουμε αντηλιακό πλαστικό στήριξη και κατάσταση,
- ✓ οπτικά και με δοκιμή ελέγχουμε καθρέφτες την κατάσταση τους, καθαριότητα και λειτουργία αναδίπλωσης.
- ✓ την ορθότητα της εξωτερικής ένδειξης προορισμού.

### 8.6 Έλεγχος στην αριστερή πλευρά του οχήματος

Από απόσταση ελέγχουμε:

- ✓ την κλίση του οχήματος, θύρες, υαλοπίνακες,
- ✓ πόρτες αποσκευών, συσσωρευτές και αντανακλαστικά πλευρικά φώτα,
- ✓ σύστημα διεύθυνσης, διαφορικό, ημιαξόνια,
- ✓ στους τροχούς, σφηνωμένα ξένα σώματα, ελαστικά, ημερομηνία παραγωγής, βάθος αυλακώσεως πέλματος, πίεση, κατάσταση σώτρων, σύσφιξη περικοχλίων,
- ✓ στις αναρτήσεις σε περίπτωση μηχανικής ανάρτησης, τα ελάσματα και τα ζύγκια,
- ✓ στις πνευματικές αναρτήσεις, την κατάσταση των αεροφυλάκιων και αεροθαλάμων- και στους δύο τύπους ανάρτησης τους αποσβεστήρες καθώς και σε όλα τα σημεία την κατάσταση των δοκών του πλαισίου,
- ✓ τα αεροφυλάκια πέδησης και τις σωληνώσεις, ενώ πραγματοποιούμε αφύγρανση σε περίπτωση που δεν είναι αυτόματη,

- ✓ αν το φορτίο είναι τοποθετημένο, σύμφωνα με τους κανονισμούς, με ασφαλή στερέωση,
- ✓ την κατάσταση και λειτουργία πλευρικής σήμανσης.

### 8.7 Έλεγχος τροχών

Σε κάθε τροχό πραγματοποιούμε:

- ✓ Οπτικό έλεγχο για ξένα σώματα σφηνωμένα ανάμεσα στους τροχούς, εξογκώματα, φθορές και σημάδια γήρανσης, ίνες που προεξέχουν, ελέγχουμε την ημερομηνία παραγωγής. Απαγορεύονται αναγομωμένα ελαστικά στους διευθυντήριους τροχούς.
- ✓ Πραγματοποιούμε έλεγχο πίεσης με δοκιμή (ακούγεται υπόκωφος ήχος με χτύπημα).
- ✓ Ελέγχουμε τη φθορά των ελαστικών. Εάν υπάρχει φθορά στα δύο άκρα του πέλματος είναι ένδειξη χαμηλής πίεσης στο ελαστικό. Η φθορά στο κέντρο του πέλματος είναι ένδειξη υπερβολικής πίεσης.
- ✓ Έλεγχο βάθους αυλακώσεων πέλματος σε 4 αντιδιαμετρικά σημεία με ελάχιστο τα 2 χιλιοστά.
- ✓ Έλεγχο αν τα ελαστικά είναι κατάλληλα για το μικτό βάρος του φορτηγού.
- ✓ Οπτικό έλεγχο λασπωτήρων, να μη λείπουν τμήματα και να καλύπτουν το πλάτος των τροχών
- ✓ Οπτικό έλεγχο στα σώτρα (ζάντες) για στρεβλώσεις, ράγισμα, έλεγχος σύσφιξης περικοχλίων ασφάλισης τροχού- μπουλόνια, έλεγχος για διαρροή λαδιού από το κέντρο του τροχού.

### 8.8 Έλεγχος αναρτήσεων

Σε κάθε ανάρτηση πραγματοποιούμε:

- ✓ Οπτικό έλεγχο ελατηρίων και φύλλων σούστας για σπασίματα και κοχλίες στήριξης.

- ✓ Οπτικό έλεγχο αεροθαλάμου ανάλογα με τον τύπο.
- ✓ Οπτικό έλεγχο για διαρροές αποσβεστήρα.
- ✓ Οπτικό έλεγχο δοκών πλαισίου για λύγισμα και σπάσιμο.

### **8.9 Έλεγχος πέδης στον τροχό**

Σε κάθε τροχό πραγματοποιούμε έλεγχο φρένων και:

- ✓ οπτικά και με δοκιμή ελέγχουμε τις συνδέσεις ρεύματος και παροχής αέρα και
- ✓ οπτικά ελέγχουμε τις σωληνώσεις να είναι σε καλή κατάσταση χωρίς σκουριές και να μην υπάρχουν διαρροές.

### **8.10 Έλεγχος στη πίσω πλευρά του οχήματος**

- ✓ Οπτικά και με δοκιμή έλεγχο στο κλείσιμο, την ασφάλιση και την κατάσταση των πορτών και των παραθύρων.
- ✓ Οπτικά και με δοκιμή πραγματοποιούμε έλεγχο στερέωσης, στα φώτα πορείας και διασταύρωσης, στα φώτα όγκου και τα όπισθεν, στους δείκτες κατεύθυνσης, στα φώτα ομίχλης .
- ✓ Οπτικά ελέγχουμε την πινακίδα κυκλοφορίας, το φωτισμό και την καθαριότητα.
- ✓ Οπτικά ελέγχουμε την ένδειξη μέγιστης ταχύτητας, του βάρους και του μήκους του οχήματος και τα απαιτούμενα ανακλαστικά στοιχεία.
- ✓ Οπτικά ελέγχουμε για εμπόδια κάτω από το όχημα.
- ✓ Ελέγχουμε οπτικά και με δοκιμή την κατάσταση προστασίας ενσφύνωσης και προφυλακτήρα.

### **8.11 Έλεγχος στη δεξιά πλευρά του οχήματος**

Στη δεξιά πλευρά του οχήματος, ελέγχουμε ό,τι και στην αριστερή και επιπλέον:

- ✓ τον εφεδρικό τροχό,



- ✓ την δεξαμενή καυσίμου και
- ✓ το κλείσιμο των θυρών.

### **8.12 Έλεγχος στον κινητήρα**

Ελέγχουμε:

- ✓ Το ψυκτικό υγρό του κινητήρα, το υγρό φρένων (περίπτωση υδραυλικών φρένων), το συμπλέκτη, το τιμόνι, τους συσσωρευτές, τον εκτοξευτήρα νερού, το λιπαντικό του κινητήρα και του κιβωτίου ταχυτήτων, τις σωληνώσεις, τη χοάνη εισαγωγής και το φίλτρο αέρα, τις βαλβίδες πεδήσεως, την τάνυση των ιμάντων, τη στεγανότητα του κινητήρα, το κιβώτιο ταχυτήτων, το σύστημα διεύθυνσης και το ψυγείο.

### **8.13 Εσωτερικός έλεγχος οχήματος**

- ✓ Έλεγχος αν είναι ασφαλισμένο το όχημα με πέδη στάθμευσης και ταχύτητα.
- ✓ Έλεγχος με δοκιμή ασφάλισης καμπίνας οδηγού (σε κάποια οχήματα υπάρχει ασφαλιστικός μοχλός πίσω από τη θέση του οδηγού και λυχνία ελέγχου).
- ✓ Ρύθμιση θέσης οδήγησης, καθρεφτών και τιμονιού ώστε ο οδηγός να έχει πλήρη ορατότητα στον πίνακα οργάνων και στο οδόστρωμα. Έλεγχος με δοκιμή λειτουργίας μηχανισμού ζωνών ασφαλείας .
- ✓ Οπτικός έλεγχος και με δοκιμή για ραγίσματα, καθαριότητα και στήριξη ανεμοθώρακα, υαλοπινάκων, καθρεφτών.
- ✓ Ελέγχουμε οπτικά τα όργανα χειρισμού και τις ενδείξεις του πίνακα ελέγχου σε περίπτωση που παραμένουν ενεργές ενδείξεις βλάβης (ερυθρή και κίτρινη λυχνία, σε περίπτωση ερυθρής ακινητοποιούμε το όχημα) οι ενδείξεις που ελέγχουμε είναι το σύστημα πίεσης, συσσωρευτής, στάθμη καυσίμου, ABS, ESP, πίεση λαδιού, φίλτρο αέρα, φθοράς φρένων, στάθμη ψυκτικού υγρού, πλυστικού υγρού ανεμοθώρακα, αφύγρανσης,

λειτουργίας ενδείξεων κ.τ.λ. Μόνο η λυχνία του χειρόφρενου πρέπει να παραμένει αναμμένη .

- ✓ Ελέγχουμε με δοκιμή το σύστημα διεύθυνσης. Ο τζόγος του τιμονιού πρέπει να είναι λιγότερο από 3 εκατοστά. Στη συνέχεια με αναμμένο κινητήρα βλέπουμε αν περιστρέφονται οι τροχοί ανάλογα με τη κίνηση του τιμονιού και προς τις δύο κατευθύνσεις.
- ✓ Έλεγχος των ταχυτήτων, συμπλέκτη και επιταχυντή.
- ✓ Αν το όχημα είναι εξοπλισμένο με πνευματικό σύστημα πέδησης: ελέγχουμε τον χρόνο πλήρωσης των αεριοφυλακίων μέχρι το 65% πρέπει να είναι σε 3 λεπτά και πλήρη πλήρωση σε 5 λεπτά. Με πάτημα του ποδομοχλού φρένου πρέπει η πτώση πίεσης να είναι από 0.3 -0.7 bar.
- ✓ Έλεγχος των συστημάτων πέδησης (κύριο, βοηθητικό, στάθμευσης, συνεχούς πέδησης) με προσπάθεια κίνησης του οχήματος με ενεργοποιημένο το κάθε φρένο.
- ✓ Οπτικός και ακουστικός έλεγχος με δοκιμή δεικτών αλλαγής πορείας, οπτικός έλεγχος φώτων πορείας, διασταύρωσης, έκτακτης ανάγκης.
- ✓ Με τη βοήθεια συναδέλφου ελέγχουμε τα φώτα πορείας, διασταύρωσης, στάσης, όπισθεν και φρένων καθώς και τους δείκτες αλλαγής πορείας και έκτακτης ανάγκης μπροστά και πίσω.
- ✓ Έλεγχος με δοκιμή της ηχητικής προειδοποίησης (κόρνας).
- ✓ Έλεγχος με δοκιμή υαλοκαθαριστήρων και εκτοξευτήρων νερού όταν είναι διαθέσιμοι.
- ✓ Έλεγχος με δοκιμή καθαρισμού θολώματος ανεμοθώρακα (για τους χειμερινούς μήνες).
- ✓ Ελέγχουμε τη λειτουργία του ταχογράφου και αλλάζουμε δίσκο καταγραφής αν χρειάζεται αναγράφοντας τα απαραίτητα στοιχεία.

### **8.14 Υποχρεωτικός εξοπλισμός ασφαλείας**

Πραγματοποιούμε αν υπάρχει ο υποχρεωτικός εξοπλισμός ασφαλείας στο όχημά μας.

Ως οδηγοί φορτηγού οχήματος, υποχρεούμαστε να έχουμε στο όχημά μας τον απαραίτητο εξοπλισμό ασφαλείας σε κατάσταση λειτουργίας:

- ✓ 2 πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως 6 kg,
- ✓ προειδοποιητικό τρίγωνο,
- ✓ κιβώτιο πρώτων βοηθειών,
- ✓ εργαλεία,
- ✓ εφεδρικό τροχό,
- ✓ σφήνες αναστολής κύλισης,
- ✓ αντιολισθητικές αλυσίδες κατά τη χειμερινή περίοδο,
- ✓ προειδοποιητικό φωσφορίζον γιλέκο,
- ✓ σφυρί θραύσης παραθύρων (προαιρετικά),
- ✓ εργαλειοθήκη με απαραίτητα εργαλεία.

### **8.15 Απαραίτητα έγγραφα**

Θα πρέπει να έχουμε πάντα μαζί μας τα απαραίτητα έγγραφα οδηγού και οχήματος. Τα έγγραφα που πρέπει να έχουμε ως επαγγελματίες οδηγοί φορτηγού σύμφωνα με το ΦΕΚ 2991/Β/31-12-2015 είναι: κατάλληλη και ισχύουσα άδεια οδήγησης, πιστοποιητικό επαγγελματικής ικανότητας, πιστοποιητικό επαγγελματικής κατάρτισης μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων (ADR), αν είμαστε ιδιοκτήτες οχήματος Δημόσιας Χρήσης πρέπει να κατέχουμε και την άδεια οδικού μεταφορέα εμπορευμάτων (χωρίς να απαιτείται να την έχουμε μαζί μας), αν είμαστε υπάλληλοι πρέπει να έχουμε και έγγραφα που αποδεικνύουν την υπαλληλική σχέση μας με τον εργοδότη (βεβαίωση σχέσης εργασίας), τα φύλλα καταγραφής του αναλογικού ταχογράφου

ή/και τα εκτυπώματα του ψηφιακού των τελευταίων 28 ημερών και δικαιολογητικά για ενδεχόμενες ημέρες απουσίας μας, τουλάχιστον τρία εφεδρικά φύλλα καταγραφής ή την κάρτα οδηγού και δύο εφεδρικά ρολά χαρτιού εκτύπωσης για τον ψηφιακό ταχογράφο, άδεια κυκλοφορίας του φορτηγού, το βιβλιάριο μεταβολών (χωρίς να απαιτείται να το έχουμε μαζί μας), ασφαλιστήριο συμβόλαιο, αποδεικτικό πληρωμής τελών κυκλοφορίας, δελτίο τεχνικού ελέγχου, κάρτα ελέγχου καυσαερίων, τα έγγραφα που απαιτούνται για τη μεταφορά (δελτίο αποστολής ή δελτίο αποστολής τιμολόγιο και φορτωτική κ.λπ.), βεβαίωση ορθής τοποθέτησης και σωστής λειτουργίας της συσκευής του ταχογράφου, βεβαίωση ορθής τοποθέτησης και σωστής λειτουργίας του συστήματος περιορισμού ταχύτητας (κόφτης) και σήμα επικολλημένο στον ανεμοθώρακα, πιστοποιητικό ADR για το όχημα στην περίπτωση μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων, πιστοποιητικό ATP για το όχημα στην περίπτωση διεθνούς μεταφοράς ευπαθών τροφίμων, έγγραφα που απαιτούνται για τις διεθνείς μεταφορές (κοινοτική άδεια, άδεια ΕΔΥΜ, CMR κ.λπ.) Έλεγχοι πριν την εκκίνηση του οχήματος

Πραγματοποιούμε έλεγχο για:

- ✓ τη λειτουργία και έναρξη του ταχογράφου,
- ✓ το ασφαλές κλείσιμο των πορτών,
- ✓ ζώα ή παιδιά περιμετρικά από το όχημα,
- ✓ την κατάσταση της κυκλοφορίας, μέσω των καθρεφτών και με στροφή του κεφαλιού.

### **8.16 Έλεγχος οχήματος μετά από ένα δρομολόγιο**

Όλοι οι παραπάνω έλεγχοι θα πρέπει να επαναληφθούν μετά από ένα δρομολόγιο για να εντοπίσουμε εάν προκλήθηκαν προβλήματα κατά το δρομολόγιο. Επίσης θα πρέπει να σημειώσουμε αν υπήρξαν πιθανά ατυχήματα και αν έγινε έλεγχος από την τροχαία κατά το δρομολόγιο. Τον έλεγχο μετά το

### Τεχνικός έλεγχος οχήματος

- Φροντίζουμε για την καθαριότητα του οχήματος.
- Κρατάμε σημειώσεις από τον έλεγχο.
- Ελέγχουμε εξωτερικά περιμετρικά το όχημα.
- Προσέχουμε ιδιαίτερα για διαρροές, τα φρένα και τις σωληνώσεις τους, τα ελαστικά και τη σύνδεση του ρυμουλκούμενου.
- Εσωτερικά ελέγχουμε τη λειτουργία των ποδομοχλών, του τιμονιού και τις φωτεινές ενδείξεις του πίνακα οργάνων.
- Πριν ξεκινήσουμε ελέγχουμε περιμετρικά για παιδιά που τυχόν παίζουν, κοιτάμε τους καθρέφτες και τις νεκρές γωνίες και ενεργοποιούμε τους δείκτες κατεύθυνσης.
- Κάνουμε μια δοκιμή των φρένων εν κινήσει.

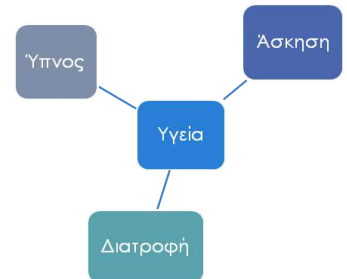
δρομολόγιο τον κάνουμε για να εντοπίσουμε τυχόν προβλήματα που μπορεί να προέκυψαν κατά τη διαδρομή και για την περίπτωση που μπορεί να εντοπιστούν κάποια που χρειάζονται περισσότερο χρόνο να επιλυθούν. Εάν παραβλέψουμε αυτό τον έλεγχο είναι πιθανό να εντοπίσουμε τέτοια προβλήματα στον έλεγχο πριν το επόμενο δρομολόγιο που θα οδηγήσουν σε καθυστερήσεις.

### 9

## Η καλή υγεία του οδηγού

### 9.1 Εισαγωγή

Το επάγγελμα μας είναι από τα πιο απαιτητικά και επικίνδυνα επαγγέλματα. Πέρα από τη συνεχή μας έκθεση στον κίνδυνο τροχαίων ατυχημάτων, η υγεία μας επιβαρύνεται λόγω της ζωής μακριά από το σπίτι, των εναλλασσόμενων ωραρίων και της πολύωρης καθιστικής στάσης σώματος. Επιπρόσθετα, η οδήγηση απαιτεί πλήρη ετοιμότητα, κατάλληλη προετοιμασία και καλή φυσική κατάσταση ώστε να είμαστε σε θέση να αντιδράσουμε με τον πιο αποδοτικό τρόπο για την αποφυγή ατυχήματος. Παρακάτω παρουσιάζονται οι κυριότεροι παράγοντες που επιδρούν στην υγεία μας καθώς και καλές πρακτικές που πρέπει να ακολουθούμε. Οι πρακτικές αυτές πρέπει να ενσωματωθούν στον τρόπο ζωής μας, ώστε ως επαγγελματίες οδηγοί να είμαστε πάντα σε θέση να ανταπεξέλθουμε με επιτυχία στις απαιτήσεις του επαγγέλματός μας.



### 9.2 Ύπνος και κόπωση

Έχει υπολογιστεί ότι η κόπωση των επαγγελματιών οδηγών είναι η αιτία για 30-40% των ατυχημάτων στα οποία εμπλέκονται φορτηγά ενώ ο κίνδυνος ατυχήματος γίνεται διπλάσιος μετά από 8 ώρες οδήγησης. Εάν είμαστε κουρασμένοι δεν είμαστε σε εγρήγορση, δυσκολευόμαστε να συγκεντρωθούμε και η ικανότητα αντίδρασής μας είναι μειωμένη. Σε πολλές περιπτώσεις, μπορεί να μην αντιληφθούμε ότι είμαστε κουρασμένοι και να ξεπεράσουμε τα όριά μας, κάτι που είναι πιθανό να μας εμπλέξει σε ατύχημα.

Εάν είμαστε κουρασμένοι, δεν είμαστε σε εγρήγορση, δυσκολευόμαστε να συγκεντρωθούμε και η ικανότητα αντίδρασής μας είναι μειωμένη. Σε πολλές περιπτώσεις, μπορεί να μην αντιληφθούμε ότι είμαστε κουρασμένοι και να ξεπεράσουμε τα όριά μας, κάτι που είναι πιθανό να μας εμπλέξει σε ατύχημα γιατί σε

κατάσταση κόπωσης δεν έχουμε την απαραίτητη εγρήγορση για να οδηγήσουμε με ασφάλεια.

Για αυτό το λόγο, είναι σημαντικό να διατηρούμε ένα σταθερό πρόγραμμα ύπνου. Ο κιρκάδιος ρυθμός, ή όπως αποκαλείται διαφορετικά «το βιολογικό μας ρολόι», ενημερώνει το σώμα μας πότε να ξυπνήσει ή να κοιμηθεί. Το ρολόι αυτό συγχρονίζεται με εξωτερικά ερεθίσματα όπως η εναλλαγή φωτός- σκοταδιού και η ένταση εργασίας, με την πραγματική ώρα. Η υπνηλία οφείλεται στη φυσιολογική επιθυμία για ύπνο λόγω του κιρκάδιου ρυθμού καθώς και στις ανάγκες του οργανισμού λόγω έλλειψης ύπνου. Η υπνηλία φυσιολογικά αυξάνεται λόγω του κιρκάδιου ρυθμού εκτός από τη νύχτα, στις πρώτες ώρες του πρωινού και στο μέσο του απογεύματος, ενώ η υπνηλία λόγω έλλειψης ύπνου μπορεί να εμφανιστεί οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας. Ο απαιτούμενος χρόνος ύπνου εξαρτάται από πολλές παραμέτρους και είναι διαφορετικός για τον καθένα από εμάς, αλλά σε γενικές γραμμές απαιτούνται 6 με 8 ώρες ύπνου για όλους.

Αν είμαστε άυπνοι για μεγάλες χρονικές περιόδους, το σώμα μας συγκεντρώνει την κούραση των προηγούμενων ημερών και στην πρώτη ευκαιρία ξεκούρασης θα χρειαστεί πολύ περισσότερο χρόνο ύπνου (μέχρι και υπερδιπλάσιο) για την επαναφορά του οργανισμού μας σε συνθήκες μη κόπωσης. Εάν για μεγάλες χρονικές περιόδους δεν κοιμόμαστε τον απαραίτητο χρόνο ώστε να ξεκουραστούμε, είναι πολύ πιθανό να νοσήσουμε. Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι τα επακόλουθα της έλλειψης ύπνου δρουν αθροιστικά. Για την επαναφορά μας από καταστάσεις συνεχιζόμενης αϋπνίας, συνήθως χρειάζονται 2 πλήρεις (6-8 συνεχιζόμενων ωρών) νύχτες ύπνου.

### **9.3 Κίνδυνοι από την έλλειψη ύπνου**

#### **9.3.1 Εισαγωγή**

Οι κίνδυνοι που μπορεί να αντιμετωπίσουμε από την έλλειψη ύπνου περιγράφονται παρακάτω:

- ✓ η έλλειψη ύπνου είναι ο πρώτος παράγοντας που οδηγεί σε αίσθηση κόπωσης,
- ✓ εάν έχουμε προβλήματα ύπνου είναι δυο φορές πιθανότερο να εμπλακούμε σε οδικό ατύχημα,
- ✓ 24 ώρες χωρίς ύπνο αντιστοιχούν σε 3 ποτήρια κρασί για ένα άτομο με σωματικό βάρος 80 kg,
- ✓ στις ώρες μεταξύ μεσάνυχτα και 8 π.μ., τα ατυχήματα είναι 7 φορές πιο πιθανά από ότι κατά τη διάρκεια της ημέρας, μεταξύ 3 π.μ. και 5 π.μ. ο κίνδυνος ατυχήματος με ένα μόνο όχημα είναι 3 φορές μεγαλύτερος από ότι μεταξύ 8 π.μ. και 4 μ.μ.
- ✓ Η έλλειψη ύπνου είναι κυρίως εμφανής κατά τις νυχτερινές ώρες οδήγησης, όπου αυξάνεται ο χρόνος αντίδρασής μας, μειώνονται οι ικανότητες οδήγησης μας, μειώνεται η ικανότητα λήψης αποφάσεων και επέρχεται γρηγορότερα ή αίσθηση κόπωσης.

### **9.3.2 Μικρο- ύπνοι και άλλες επικίνδυνες καταστάσεις συνδεδεμένες με την κόπωση**

Η κατάσταση μικρο-ύπνου είναι μια ιδιαίτερα επικίνδυνη κατάσταση με την οποία συχνά ερχόμαστε σε επαφή και απειλεί την ασφάλειά μας. Η κατάσταση μικρο-ύπνου συνήθως εμφανίζεται κατά τη νυχτερινή οδήγηση ή/και μετά από έλλειψη ύπνου. Σε αυτή την κατάσταση, που διαρκεί συνήθως λίγα μόνο δευτερόλεπτα, μπορεί να έχουμε ανοιχτά τα μάτια μας αλλά να χάσουμε για λίγο τη συγκέντρωσή μας, μιας και ο εγκέφαλός μας αποσυντονίζεται και απομονώνεται. Έτσι για μερικά δευτερόλεπτα χάνουμε την επαφή μας με το περιβάλλον και μπορεί να μη θυμόμαστε εάν περάσαμε από κάποια έξοδο αυτοκινητοδρόμου ή κάποιο σταθμό ανεφοδιασμού. Κάθε δευτερόλεπτο όμως στην οδήγηση είναι σημαντικό και μπορεί να είναι αυτό που θα αποτρέψει κάποιο ατύχημα.

Οι καταστάσεις μικρο-ύπνου έχουν μελετηθεί αρκετά από ερευνητές και έχουν αναπτυχθεί κάποια



συστήματα εντοπισμού της κόπωσης του οδηγού που βασίζονται σε διάφορες παραμέτρους όπως η επαφή της πλάτης με το κάθισμα, ο τρόπος κίνησης του τιμονιού, η οριζόντια κλίση του κεφαλιού και το ανοιγοκλείσιμο των βλεφάρων. Τα περισσότερα από αυτά τα συστήματα περιγράφονται στο κεφάλαιο 3 του παρόντος βιβλίου.

Εκτός από τους μικρούπνους, μπορεί να αντιμετωπίσουμε και μια άλλη επικίνδυνη κατάσταση που συνδέεται με την κόπωση και έχει επικρατήσει να αποκαλείται «ύπνωση του αυτοκινητοδρόμου». Σε αυτή την κατάσταση χάνουμε την εστίασή μας στο περιβάλλον του αυτοκινητοδρόμου, συνηθέστερα μετά από μεγάλη διάρκεια κίνησής μας σε αυτόν, λόγω της συνήθειας του ματιού μας να κοιτάει σε σχεδόν ίδιο και επαναλαμβανόμενο τοπίο (διαγραμμίσεις στο δρόμο, μη ύπαρξη άλλων οχημάτων, κλπ.). Σε αυτές τις συνθήκες δεν είμαστε έτοιμοι να αντιμετωπίσουμε μια έκτακτη ανάγκη, ενώ είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι το φαινόμενο είναι εντονότερο όταν οδηγούμε με κόπωση. Σε τέτοιες καταστάσεις το σύστημα ACC, που όπως προαναφέραμε διατηρεί μια σταθερή απόσταση ασφαλείας από τα προπορευόμενα οχήματα διατηρώντας την προεπιλεγμένη από εμάς ταχύτητα κίνησης είναι πολύ βοηθητικό και μπορεί να μας προστατέψει από πιθανά ατυχήματα. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε πάλι, ότι πάντα πρέπει να διατηρούμε αποστάσεις ασφαλείας από το προπορευόμενο όχημα. Συχνά, οδηγούμε ακολουθώντας κάποιο προπορευόμενο όχημα και γινόμαστε η ουρά του, κατάσταση ιδιαίτερα επικίνδυνη για εμπλοκή σε ατύχημα όταν βρισκόμαστε υπό την επίδραση κόπωσης όπου πιθανότατα θα καθυστερήσουμε να αντιδράσουμε σε ξαφνική πέδηση ή σε αλλαγή πορείας του προπορευόμενου οχήματος.

### 9.4 Στάδια ύπνου

Υπάρχουν διάφορα στάδια στον ύπνο μας με την πιο γνωστή διάκριση μεταξύ ύπνου REM και μη REM. Και τα δύο αυτά στάδια είναι απαραίτητα, για την ξεκούραση

και αναζωογόνηση του οργανισμού μας και η έλλειψη τους επηρεάζει διαφορετικούς τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας που έχουμε.

### 9.4.1 Μη-REM ύπνος

Μερικά από τα χαρακτηριστικά του μη-REM ύπνου είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Αποτελεί τα αρχικά στάδια του ύπνου,
- ✓ Καθώς τα εγκεφαλικά κύματα επιβραδύνουν, ο ύπνος γίνεται βαθύτερος,
- ✓ Όταν ξυπνάμε από τα στάδια 3-4, μπορεί να αντιμετωπίσουμε για τα 30 πρώτα λεπτά, αδράνεια ύπνου (η ζάλη και αίσθηση υπνηλίας),
- ✓ Αργή, κανονική καρδιακή συχνότητα.
- ✓ Αργή, κανονική αναπνοή.

### 9.4.2 REM (Rapid Eye Movement) ύπνος γρήγορων κινήσεων των ματιών

Ο ύπνος REM έρχεται αργότερα στη διαδικασία του ύπνου και χαρακτηρίζεται από γρήγορα εγκεφαλικά κύματα, κίνηση των ματιών κάτω από τα βλέφαρα, έντονα όνειρα, ακανόνιστη καρδιακή συχνότητα και αναπνοή.

## 9.5 Διαταραχές ύπνου

Η ποιότητα του ύπνου είναι σημαντική για την αποτελεσματικότητά του. Κάποια προβλήματα υγείας καθώς και το υπερβολικό βάρος μπορεί να προκαλέσουν διαταραχές στον ύπνο μας όπως είναι η άπνοια. Η άπνοια είναι μια διαταραχή στην αναπνοή του οργανισμού που μπορεί να σταματήσει τελείως για 10-15 δευτερόλεπτα ή να εξασθενήσει για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα κατά τη διάρκεια του ύπνου. Κατά την άπνοια, η ποσότητα του οξυγόνου στον οργανισμό μειώνεται λόγω της μειωμένης αναπνοής προκαλώντας αρρυθμίες. Το φαινόμενο αυτό οδηγεί σε υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας και σχετίζεται με μειωμένη προσοχή, πονοκεφάλους, υψηλή

αρτηριακή πίεση και πολλές φορές σε καρδιαγγειακά συμβάντα.

Τα προβλήματα εμφανίζονται με:νύστα κατά την διάρκεια της ημέρας,

- ✓ βαρύ ροχαλητό,
- ✓ πνιγμό κατά την διάρκεια του ύπνου.

Εάν αισθανθούμε ή μας ενημερώσουν ότι έχουμε κάποιο από τα παραπάνω συμπτώματα θα πρέπει να συμβουλευτούμε το γιατρό μας.

### 9.6 Εναλλασσόμενο ωράριο

Οι περισσότεροι εργαζόμενοι μπορεί να προσαρμόζονται στο εναλλασσόμενο ωράριο. Κάποιοι ωστόσο μπορεί να μην μπορούν να κοιμηθούν καλά και να νιώθουν υπνηλία εν ώρα εργασίας τη στιγμή που απαιτείται να είναι σε πλήρη εγρήγορση. Το εναλλασσόμενο ωράριο συνδέεται με την ύπαρξη άγχους και άλλων προβλημάτων υγείας. Η εργασία σε βάρδιες μπορεί να επιβαρύνει επιπλέον τον οργανισμό μας γιατί οδηγεί τις περισσότερες φορές και σε άλλες μη υγιεινές συνήθειες όπως η μη ισορροπημένη διατροφή, η έλλειψη άσκησης και ο ακανόνιστος ύπνος.

Τα αίτια των παραπάνω, οφείλονται στη διαταραχή του κερκάδιου ρυθμού (ύπνου- εγρήγορσης). Ο συγχρονισμός του με το χρόνο της ημέρας όπως προαναφέρθηκε, γίνεται με εξωτερικά ερεθίσματα όπως η εναλλαγή φωτός- σκοταδιού καθώς και με το χρόνο πραγματοποίησης καθημερινών εργασιών. Η διαταραχή του συγχρονισμού του κερκάδιου ρυθμού με τον πραγματικό χρόνο της ημέρας προκαλείται συνήθως από τα παρακάτω:

- ✓ βάρδιες χωρίς τα απαραίτητα διαλείμματα,
- ✓ υπερβολική εργασία τις ελεύθερες ημέρες,
- ✓ προγράμματα εργασίας που δεν προσαρμόζονται στον εργαζόμενο,

- ✓ συνεχόμενες υπερωρίες.

### **9.7 Επήρεια αλκοόλ, φαρμάκων και καφεΐνης στον ύπνο**

Η κατανάλωση αλκοόλ συνήθως συνδέεται με διαταραχές στον ύπνο και με πρωινό ξύπνημα το επόμενο πρωί χωρίς ο οργανισμός να έχει ολοκληρώσει τον κύκλο του ύπνου που είναι απαραίτητος για την ξεκούρασή του. Όταν η κατανάλωση αλκοόλ συνδέεται με κόπωση ή προηγούμενο αίσθημα υπνηλίας, οι διαταραχές του ύπνου είναι εντονότερες. Τα φάρμακα επίσης μπορούν να διαταράξουν τον ύπνο ή να αυξήσουν την υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Τα υπνωτικά χάπια:

- ✓ δεν προκαλούν κανονικό ύπνο,
- ✓ τα αποτελέσματα από τη χρήση τους μπορεί να διαρκούν πολύ και να προκαλούν υπνηλία κατά τις ώρες εργασίας,
- ✓ μπορεί να έχουν παρενέργειες.

Καφεΐνη:

- ✓ Χρησιμοποιούμε την καφεΐνη για να αυξήσουμε την εγρήγορσή μας όποτε απαιτείται.
- ✓ Χρειάζονται περίπου 20 λεπτά για να επιδράσει.
- ✓ Δεν πρέπει να καταναλώνουμε καφεΐνη εάν είμαστε ήδη σε εγρήγορση και πριν τις ώρες του ύπνου.
- ✓ Πρέπει να συνοδεύεται από κατανάλωση νερού.
- ✓ Μπορεί να έχει μεγαλύτερη διάρκεια επίδραση από αυτή που υπολογίζουμε, για αυτό καλό είναι να καταναλώνουμε καφεΐνη με σύνεση και με γνώμονα την επίδραση της στον οργανισμό μας.

## 9.8 Διατροφή και άθληση

Η διατροφή έχει μεγάλη σημασία στην υγεία και στην καλή λειτουργία του οργανισμού μας. Οι διατροφικές συνήθειες είναι διαφορετικές από άτομο σε άτομο και για αυτό δεν υπάρχει ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα διατροφής που ταιριάζει σε όλους αλλά πρέπει να προσαρμόζεται κατάλληλα σύμφωνα με τις ανάγκες του καθενός. Καλό είναι να ζητήσουμε καθοδήγηση από ειδικούς διατροφολόγους για τη διαμόρφωση ενός ισορροπημένου διαιτολογίου προσαρμοσμένου στις δικές μας προσωπικές ανάγκες.

Παρακάτω ακολουθούν κάποιες συμβουλές για τη διατροφή μας που καλό είναι να ακολουθούμε:

- ✓ Δεν πρέπει να οδηγούμε με άδειο στομάχι, αλλά να έχουμε γευματίσει ελαφρά, επιλέγοντας κάποιο γεύμα πλούσιο σε ενέργεια πριν τη δουλειά. Τα βαριά γεύματα προκαλούν υπνηλία και πρέπει να αποφεύγονται.
- ✓ Θα πρέπει να πίνουμε συχνά νερό ώστε να αποφεύγουμε την αφυδάτωση. Καλό είναι να έχουμε πάντα μαζί μας ένα μπουκάλι νερό. Η συνιστώμενη ημερήσια κατανάλωση είναι 2 λίτρα νερό.
- ✓ Θα πρέπει να αποφεύγουμε την κατανάλωση αλκοόλ και ιδιαίτερα τις ώρες πριν την οδήγηση.
- ✓ Η λήψη των γευμάτων σε σταθερές ώρες καθημερινά βοηθά τη λειτουργία του μεταβολισμού μας, ενώ καλό είναι να έχουμε 4 με 5 γεύματα ημερησίως.
- ✓ Το πρωινό είναι το σημαντικότερο γεύμα και δεν πρέπει να παραλείπεται.
- ✓ Καλό είναι να αποφεύγουμε τα βαριά γεύματα τις βραδινές ώρες για να μπορέσουμε να κοιμηθούμε ανάλαφρα.

- ✓ Η εβδομαδιαία ποσότητα κρέατος που καταναλώνουμε θα πρέπει να είναι μικρή ενώ συνίσταται η αντικατάστασή του από πουλερικά και ψάρια.
- ✓ Αποφεύγουμε τα λιπαρά και τηγανιτά γεύματα.
- ✓ Αποφεύγουμε τους πολλούς καφέδες και τους αντικαθιστούμε με τσάι ή με άλλα ροφήματα και κατά προτίμηση νερό και φυσικούς χυμούς.

Αντί για σνακ προτιμάμε τα φρούτα και τους ξηρούς καρπούς. Ως επαγγελματίες οδηγοί περνάμε το περισσότερο μέρος της ημέρας μας σε καθιστική στάση. Η στάση αυτή λόγω της πολύωρης ακινησίας επιβαρύνει σημαντικά τον οργανισμό μας και μπορεί να μας προκαλέσει διάφορα προβλήματα υγείας και συνήθως ορθοπεδικά και καρδιαγγειακά. Για την αποφυγή αυτών των προβλημάτων θα πρέπει να έχουμε μια εργονομική στάση οδήγησης και να αθλούμαστε, ώστε να αποφεύγουμε τραυματισμούς. Η εργονομική στάση οδήγησης αφορά τη στάση του σώματός μας κατά την οδήγηση. Η στάση του σώματός μας επηρεάζεται από τις ρυθμίσεις του καθίσματος οδήγησης και τη θέση και κλίση του τιμονιού. Σκοπός της εργονομικής στάσης είναι η αποφυγή τραυματισμών και προβλημάτων υγείας, η άνεση και η καλή ορατότητα ώστε να μπορούμε να ελέγχουμε την κυκλοφορία γύρω από το όχημά μας.

Τα σύγχρονα καθίσματα οδήγησης έχουν ρυθμίσεις που μας επιτρέπουν να μεταβάλλουμε τη θέση μας και την κλίση του σώματός μας, προσαρμόζοντάς την κατάλληλα ώστε να εφαρμόζει με τον πιο εργονομικό τρόπο στις ανάγκες μας. Οι θέσεις μας επίσης παρέχουν υποστήριξη στην πλάτη και τη θέση του προσκέφαλου που μας προστατεύει σε περίπτωση ατυχήματος. Εκτός από τη θέση μας, μπορεί να ρυθμιστεί επίσης η θέση και η κλίση του τιμονιού ώστε να προσφέρει πρόσθετη εργονομία κινήσεων.

Η στάση σωστή στάση οδήγησης περιγράφεται παρακάτω:

- ✓ Η πλάτη μας να είναι σε κατακόρυφη στάση ενώ ακουμπάει την πλάτη του καθίσματος.
- ✓ Οι αγκώνες μας να είναι ελαφρά λυγισμένοι ενώ κρατάμε το τιμόνι και με τα δύο χέρια.
- ✓ Το πόδι μας να μπορεί να πιέσει πλήρως το συμπλέκτη ενώ το γόνατό μας παραμένει ελαφρώς λυγισμένο.
- ✓ Το προσκέφαλο θα πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση λίγων εκατοστών (γύρω στα 5) από το κεφάλι μας.

Τα ατυχήματα στο χώρο εργασίας αποτελούν ένα σοβαρό κίνδυνο για την ασφάλεια που αντιμετωπίζουμε ως οδηγοί. Το γλίστρημα στο πάτωμα του φορτηγού ή έξω από αυτό είναι παραδείγματα τέτοιων κινδύνων για την ασφάλεια. Η μεταφορά αντικειμένων καθώς και η είσοδος και η έξοδος από το φορτηγό είναι μερικές κινήσεις που μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.

### 9.9 Μεταφορά αντικειμένων

Αν το φορτίο είναι πολύ βαρύ για να το σηκώσουμε, ζητάμε τη βοήθεια ενός συναδέλφου ή χρησιμοποιούμε μηχανική βοήθεια. Για βαριά αντικείμενα, είναι καλύτερο για τη μέση μας να τα σπρώχνουμε παρά να τα τραβάμε. Αν μπορούμε να σηκώσουμε το φορτίο με ασφάλεια ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

- ✓ Ισορροπία: διατηρούμε κατάλληλη ισορροπία κατά την εκτέλεση των κινήσεων και βεβαιωνόμαστε ότι κρατάμε σταθερά το αντικείμενο που πρόκειται να σηκώσουμε.
- ✓ Ευθυγράμμιση: Κρατάμε την πλάτη μας σωστά ευθυγραμμισμένη, προσέχοντας να μην συστραφούμε ή σκύψουμε πάνω από τη μέση μας και την επιβαρύνουμε.

- ✓ Μύες: Ενεργοποιούμε τους μύες του στομαχιού και κρατάμε το φορτίο κοντά στο σώμα μας.
- ✓ Γόνατα: Λυγίζουμε τα γόνατά μας κάθε φορά που σηκώνουμε ή κατεβάζουμε αντικείμενα ώστε να χρησιμοποιούμε τα πόδια μας και όχι την μέση μας.

### 9.10 Είσοδος και έξοδος από το φορτηγό

Κατά την επιβίβαση και αποβίβαση από το φορτηγό φροντίζουμε να μη βιαζόμαστε. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγουμε άσκοπες επιβαρύνσεις στις αρθρώσεις μας και μειώνεται ο κίνδυνος πτώσης.

Κατά την είσοδο και έξοδο από το φορτηγό χρησιμοποιούμε τη μέθοδο των τριών σημείων στήριξης και τα παρακάτω βήματα:

- ✓ Βήμα 1: Ελέγχουμε την κυκλοφορία πριν ανοίξουμε την πόρτα.
- ✓ Βήμα 2: Ανοίγουμε την πόρτα του οχήματος.
- ✓ Βήμα 3: Βλέποντας προς το εσωτερικό του οχήματος, κρατάμε σταθερά από τα δύο χερούλια στις δύο πλευρές της πόρτας.
- ✓ Βήμα 4: Πατάμε σταθερά στο πρώτο σκαλοπάτι και ανεβαίνουμε σταθερά ένα- ένα τα σκαλοπάτια μετακινώντας το βάρος μας πάνω από το πόδι που πατάει σταθερά στο σκαλοπάτι.

### 9.11 Εργασιακό άγχος

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας το εργασιακό άγχος είναι η αντίδραση του ανθρώπινου οργανισμού όταν ο εργαζόμενος δεν μπορεί να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις και τις πιέσεις της εργασίας επειδή δεν ανταποκρίνονται στις γνώσεις και τις ικανότητες του. Το άγχος εμφανίζεται σε ένα ευρύ πεδίο εργασιακών συνθηκών αλλά συχνά χειροτερεύει όταν οι εργαζόμενοι δεν έχουν υποστήριξη από τους επιβλέποντες και τους συναδέλφους τους καθώς και όταν δεν έχουν έλεγχο στη διαδικασία της εργασίας. Υπάρχει συχνά σύγχυση μεταξύ άγχους πίεσης ή



πρόκλησης άγχους και κάποιες φορές χρησιμοποιείται για να δικαιολογήσει κακές πρακτικές διαχείρισης.



### Η καλή φυσική κατάσταση του οδηγού

- Φροντίζουμε να κοιμόμαστε σωστά και αρκετές ώρες.
- Ακολουθούμε σωστή διατροφή με μικρά και συχνά γεύματα.
- Αθλούμαστε όσο μπορούμε και κυρίως τις ελεύθερες ημέρες, ενώ κάνουμε συχνά διατάσεις στα διαλείμματα του δρομολογίου μας.
- Φροντίζουμε να έχουμε εργονομική θέση οδήγησης με σωστή ρύθμιση της θέσης μας και του τιμονιού.
- Δεν οδηγούμε όταν αισθανόμαστε κόπωση ή υπνηλία.

Ο Διεθνής Οργανισμός Εργασίας προτείνει για την αντιμετώπιση του εργασιακού άγχους:

- ✓ προσαρμογή του περιβάλλοντος εργασίας στις ανάγκες και ικανότητες των εργαζομένων,
- ✓ επαρκή εκπαίδευση και κατάρτιση για τα απαιτούμενα καθήκοντα,
- ✓ ανάθεση παγίων καθηκόντων για μακρά χρονικά διαστήματα και όχι καθημερινή διαφοροποίηση τους,
- ✓ προσαρμογή των εργασιακών απαιτήσεων στις δυνατότητες κάθε οδηγού,
- ✓ σωστή διαχείριση ελεύθερου χρόνου με δραστηριότητες που μας ευχαριστούν και μας ξεκουράζουν,
- ✓ συζήτηση με τον εργοδότη για πιθανά προβλήματα ή/ και προβληματισμούς,
- ✓ συμβουλή/ καθοδήγηση από ειδικό για τον έλεγχο του άγχους μας.

## 10 Προγραμματισμός δρομολογίου

### 10.1 Εισαγωγή

Ο προγραμματισμός δρομολογίου είναι μια από τις σημαντικότερες διαδικασίες προετοιμασίας για την επιτυχία ενός δρομολογίου. Ο προγραμματισμός δρομολογίου περιλαμβάνει τον υπολογισμό των ωραρίων εργασίας καθώς και το σχεδιασμό της διαδρομής. Ο πρώτος στόχος στον προγραμματισμό του δρομολογίου είναι η ασφάλεια της μεταφοράς και μετά ακολουθούν ο χρόνος παράδοσης και το κόστος.

### 10.2 Ωράριο εργασίας

Οφείλουμε να τηρούμε τους νόμους που ισχύουν σε κάθε χώρα από την οποία διερχόμαστε συμπεριλαμβανομένων και των ωραρίων εργασίας. Η ρύθμιση των ωραρίων εργασίας έγινε με σκοπό τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας, τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας των επαγγελματιών οδηγών, αλλά και την αντιμετώπιση του αθέμιτου ανταγωνισμού.

Ως οδηγοί είμαστε υπεύθυνοι για την καταγραφή του ωραρίου μας με τη χρήση ταχογράφου και υποχρεούμαστε να διατηρούμε στο φορτηγό μας το αρχείο μετρήσεων του ταχογράφου των τελευταίων 28 ημερών καθώς και αρχείο των καταγραφών του για το τελευταίο έτος στα γραφεία της εταιρίας.

### 10.3 Προγραμματισμός διαδρομής

Με τη σωστή χάραξη διαδρομής, αποφεύγονται οπισθοδρομήσεις, καθυστερήσεις και πιθανά ατυχήματα που συνεπάγονται επιπλέον κόστος στο δρομολόγιο.

Ο παλαιότερος τρόπος προγραμματισμού της διαδρομής ήταν με την χρήση χαρτών, μετεωρολογικού δελτίου καιρού, καταλόγων ξενοδοχείων, συζήτηση με συναδέλφους που έχουν



ολοκληρώσει την διαδρομή και με τη χρήση τηλεφώνου.

Σήμερα το διαδίκτυο, το GPS τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα και ολοκληρωμένες εφαρμογές σχεδιασμού διαδρομής, με πολλές από αυτές να εξειδικεύονται στις εμπορευματικές μεταφορές και να εμπλέκουν όλους τους συμμετέχοντες στην αλυσίδα (εταιρεία, οδηγός, πελάτης, υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης όπως αστυνομία, κλπ.), αποτελούν αναπόσπαστα εργαλεία σε αυτή τη διαδικασία που συμπληρώνουν και αντικαθιστούν κάποια από τα προηγούμενα εργαλεία.

Προσοχή: Ποτέ δεν πρέπει να ρυθμίζουμε το GPS ή άλλη εφαρμογή, να μιλάμε στο τηλέφωνο ή να χρησιμοποιούμε ένα χάρτη ενώ κινούμαστε. Η απόσπαση προσοχής εγκυμονεί σημαντικούς κίνδυνους και μπορεί να μας εμπλέξει σε ατύχημα. Πρώτα σταθμεύουμε το όχημά μας σε ασφαλές σημείο και στη συνέχεια ελέγχουμε την πορεία μας.

### **10.4 Ολοκληρωμένο Σύστημα Σχεδιασμού Δρομολογίου (ΣΣΔ)**

Σε ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Σχεδιασμού Δρομολογίου (ΣΣΔ) συγκεντρώνονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για την επιλογή της πιο κατάλληλης διαδρομής βάσει απαιτήσεων και περιορισμών που θέτει ο χρήστης. Με το ΣΣΔ ο χρήστης κερδίζει, χρόνο στο σχεδιασμό της διαδρομής και αξιοπιστία στους πελάτες του με τον πιο λεπτομερή σχεδιασμό και τον πιο ακριβή υπολογισμό του κόστους και της διάρκειας του.

Οι δυνατότητες των ΣΣΔ μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν:

- ✓ αυτόματο σχεδιασμό και βελτιστοποίηση σε διαδοχικές, συνδυασμένες και μικτές διαδρομές,
- ✓ βελτιστοποίηση κατά τη διάρκεια της διαδρομής και χειροκίνητες μεταβολές της διαδρομής,

- ✓ υπολογισμό ενδιάμεσων σταθμών και ρύθμιση ωρών εργασίας σύμφωνα με τις επιλογές του χρήστη,
- ✓ υπολογισμό χρόνου ολοκλήρωσης δρομολογίου,
- ✓ υπολογισμό κόστους διαδρομής συμπεριλαμβανομένου του κόστους ποσότητας καυσίμων και κομίστρων διοδίων,
- ✓ επιλογή δρόμων που επιτρέπεται η κίνηση του οχήματος ανάλογα με το ύψος, πλάτος, φορτίο ανά άξονα και συνολικό βάρος,
- ✓ εναλλακτικές διαδρομές.

### 10.5 Σύνθετες μεταφορές

Για την ολοκλήρωση μεταφορών πολλές φορές χρησιμοποιούνται και άλλα μέσα όπως τρένα και πλοία. Οι τύποι αυτών των μεταφορών χωρίζονται στις παρακάτω τρεις κατηγορίες:

- Διαδοχικές μεταφορές: γίνεται μεταφόρτωση του φορτίου από ένα μέσο σε άλλο ίδιου τύπου.
- Συνδυασμένες μεταφορές: γίνεται μεταφόρτωση του φορτίου από ένα μέσο σε άλλο διαφορετικού τύπου π.χ. μεταφόρτωση κοντέινερ από φορτηγό σε πλοίο.
- Μικτές μεταφορές: Όταν ένα μεταφορικό μέσο μεταφέρεται από ένα άλλο.

#### Για το δρομολόγιό μας

- Προγραμματίζουμε το δρομολόγιο από πριν.
- Τηρούμε το ωράριο εργασίας και διαλειμμάτων.
- Χρησιμοποιούμε σύγχρονα συστήματα σχεδιασμού δρομολογίου.
- Σχεδιάζουμε εναλλακτικές διαδρομές.
- Ενημερώνομαστε κατάλληλα όταν πρόκειται να εκτελέσουμε ένα σύνθετο/ συνδυασμένο δρομολόγιο (ωράρια πλοίων, κλπ.).
- Αποφεύγουμε περιοχές με συμφόρηση.

## 11 Επικίνδυνα φορτία - ADR

Σε αυτό το κεφάλαιο εξετάζουμε ειδικά τη μεταφορά των επικίνδυνων φορτίων.

### 11.1 Επικίνδυνα Εμπορεύματα

Για την ασφαλή μεταφορά τους τα επικίνδυνα εμπορεύματα απαιτούν κατάλληλη συσκευασία, σήμανση, μεταφορά και χειρισμό.

Ως επικίνδυνα εμπορεύματα ορίζονται τα εμπορεύματα τα οποία είναι επικίνδυνα για την υγεία και ασφάλεια του κοινού, και του περιβάλλοντος. Η συμφωνία ADR καθορίζει τις αναγκαίες απαιτήσεις και προδιαγραφές για τη διεθνή οδική μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων, έχει υιοθετηθεί από 48 κράτη, ανανεώνεται ανά 2 χρόνια. Το παρόν κεφάλαιο στηρίζεται στη συμφωνία του ADR 2015.

Τα επικίνδυνα εμπορεύματα δύναται να αποτελέσουν σημαντικό κίνδυνο για τους ανθρώπους, τις περιουσίες και το περιβάλλον, σε περίπτωση λανθασμένου χειρισμού τους. Η πλειονότητα των εμπορευμάτων που ταξινομούνται ως επικίνδυνα εμπορεύματα είναι χημικά.

### 11.2 Κλάσεις Επικίνδυνων Εμπορευμάτων

Τα επικίνδυνα εμπορεύματα διακρίνονται σε κλάσεις, ομάδες δηλαδή που σχετίζονται με τους κινδύνους μεταφοράς του κάθε εμπορεύματος.

Υπάρχουν 13 κλάσεις και τα κριτήρια για την ταξινόμηση των Επικίνδυνων Εμπορευμάτων σε αυτές τις κλάσεις είναι οι κύριοι τύποι κινδύνων που περιέχουν.

Τα επικίνδυνα εμπορεύματα που περιλαμβάνονται σε κάθε κλάση κατηγοριοποιούνται σε υποδιαιρέσεις και ομάδες.
















Επιπρόσθετα, οι συσκευασίες των επικίνδυνων εμπορευμάτων κάθε είδους κατηγοριοποιούνται σε τρεις κατηγορίες (εκτός από αυτά στις κλάσεις 1, 2, 5.2, 6.2, 7 και αυτενεργείς ουσίες της κλάσης 4.1), σύμφωνα με το αντίστοιχο επίπεδο κινδύνου.

- ✓ Κατηγορία 1: Περιλαμβάνει ουσίες υψηλού κινδύνου.
  - ✓ Κατηγορία 2: Περιλαμβάνει ουσίες μετρίου κινδύνου.
  - ✓ Κατηγορία 3: Περιλαμβάνει ουσίες χαμηλού κινδύνου.
- Ταξινόμηση των επικίνδυνων εμπορευμάτων (Gemou et al., 2004)












Κλάσεις	Παράδειγμα
1: Εκρηκτικά	Φυσίγγια για όπλα, Φωτοβολίδες σηματοδότησης, Πυροσωλήνες ασφαλείας, Δυναμίτης, Πυροτεχνήματα
2: Αέρια	
2.1: Εύφλεκτα αέρια	Βουτάνιο, Υδρογόνο
2.2: Μη-εύφλεκτα αέρια	Υγροποιημένο Άζωτο, Ήλιο
2.3: Τοξικά αέρια	Αεροζόλ χαμηλής τοξικότητας, συσκευές δακρυγόνων
3: Εύφλεκτα Υγρά	
4:	
4.1: Εύφλεκτα στερεά	Σπίρτα, Θείο, νιτροναφθαλένιο
Υποδιαίρεση 4.2 Ύλες που υπόκεινται σε αυτογενή ανάφλεξη	Λευκός ή Κίτρινος Φωσφόρος, διαμίνη του μαγνησίου
Υποδιαίρεση 4.3 Ύλες επικίνδυνες σε επαφή με το νερό	Κυαναμίδιο ασβεστίου, νάτριο
Κλάση 5 Οξειδωτικές Ύλες και Οργανικά	

Κλάσεις	Παράδειγμα
Υπεροξειδία	
Υποδιαίρεση 5.1 Οξειδωτικές Ύλες	Λίπασμα νιτρικού αμμωνίου, χλωρίνη πισίνας
Υποδιαίρεση 5.2 Οργανικά Υπεροξειδία	υπεροξείδιο διτριτοταγούς βουτυλίου, Υπεροξείδιο της μεθυλ-αιθυλ-κετόνης
6: Δηλητηριώδεις (Τοξικές) και Μολυσματικές Ύλες	
Υποδιαίρεση 6.1 Τοξικές Ύλες	Νικοτίνη, Κυανίδιο, Αρσενικό
Υποδιαίρεση 6.2 Μολυσματικές Ύλες	Διαγνωστικά δείγματα, Βιολογικά προϊόντα
7: Ραδιενεργά Υλικά	Φάρμακα, όργανα/εργαλεία
8: Διαβρωτικά	Όξινα υγρά μπαταρίας, Υδράργυρος
9: Διάφορες Επικίνδυνες ύλες και Είδη	Υγρός πάγος, καλλυντικά, ναυαγοσωστικές σχεδίες, αμίαντος, μαγνητισμένα υλικά, καταναλωτικά προϊόντα, μηχανές εσωτερικής καύσης, μηχανοκίνητα οχήματα

- Σήμανση επικίνδυνων εμπορευμάτων (United Nations, 2015)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	
ΚΛΑΣΗ 1: Εκρηκτικές Υλεις	   
ΚΛΑΣΗ 2: Αέρια Εύφλεκτα, Μη εύφλεκτα, Τοξικά	    
ΚΛΑΣΗ 3: Εύφλεκτα Υγρά	 
ΚΛΑΣΗ 4: Εύφλεκτα Στερεά μονό-αντιδραστικές ουσίες και στερεό-εκρηκτικές ύλες, Ουσίες εκτεθειμένες στην αυθόρμητη καύση, Ουσίες οι οποίες σε επαφή με το νερό, εκπέμπουν εύφλεκτα αέρια	   



ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	
ΚΛΑΣΗ 5: Οξειδωτικές Υλεις, Οργανικά Υπεροξειδία	  
ΚΛΑΣΗ 6: Δηλητηριώδεις (τοξικές) Υλεις, Μολυσματικές Υλεις	 
ΚΛΑΣΗ 7: Ραδιενεργές Υλεις	   
ΚΛΑΣΗ 8: Διαβρωτικά	
ΚΛΑΣΗ 9: Διάφορες Υλεις	

### 11.3 Ταξινόμηση και σήμανση Επικίνδυνων Εμπορευμάτων

#### 11.3.1 Κλάση 1: Εκρηκτικά

Σε αυτήν την κλάση περιλαμβάνονται στερεά και υγρά τα οποία με χημική αντίδραση δημιουργούν αέρια σε τέτοια θερμοκρασία και πίεση και με τέτοια ταχύτητα που μπορούν να προκαλούν ζημιά στον περιβάλλοντα χώρο.

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος είναι η πιθανότητα έκρηξης του φορτίου, το οποίο συμβαίνει πριν από ή κατά την ανάφλεξή του. Πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα ασφαλείας ώστε να αποφευχθεί τέτοιος κίνδυνος καθώς είναι πολύ δύσκολο να περιοριστούν τα αποτελέσματα της έκρηξης.

### Σημαντικά σημεία:

- ✓ Τα εκρηκτικά ανήκουν σε δυο κύριες κατηγορίες, τις ουσίες και τα είδη.
- ✓ Τα περισσότερα εκρηκτικά μπορούν να αναφλεγούν από την υπερθέρμανση από μια φωτιά.
- ✓ Οι μονάδες μεταφοράς εκρηκτικών έχουν την κατάλληλη σήμανση, όταν φέρουν πορτοκαλί πινακίδες μπροστά και πίσω, και ετικέτες κινδύνου σε κάθε πλευρά του οχήματος και πίσω.
- ✓ Ο μεγαλύτερος κίνδυνος κατά τη μεταφορά εκρηκτικών είναι φωτιά στο όχημα.
- ✓ Αν φτάσει φωτιά σε εκρηκτικό φορτίο, το πλήρωμα πρέπει να εκκενώσει την περιοχή αμέσως.
- ✓ Όταν οι υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης φτάσουν σε συμβάν στο οποίο εμπλέκεται όχημα μεταφοράς εκρηκτικών, το πλήρωμα πρέπει πρώτα να τους ενημερώσει για τους κινδύνους του φορτίου.

### **11.3.2 Κλάση 2: Αέρια εύφλεκτα, εκρηκτικά, ασφυξιογόνα ή τοξικά**

Οι ουσίες που ανήκουν στην Κλάση 2 συμπεριλαμβάνουν καθαρά αέρια και μείγματα αερίων καταχωρούνται ανάλογα με τα χημικά τους χαρακτηριστικά όπως φαίνεται στον παρακάτω.

- A. Ασφυξιογόνα
- O. Οξειδωτικά
- F. Εύφλεκτα
- T. Τοξικά
- TF. Τοξικά, Εύφλεκτα
- TC. Τοξικά, Διαβρωτικά

ΤΟ. Τοξικά, Οξειδωτικά  
ΤFC. Τοξικά, Εύφλεκτα, Διαβρωτικά  
ΤOC. Τοξικά. Οξειδωτικά, Διαβρωτικά

Τυπικά παραδείγματα υλικών της Κλάσης 2 είναι υγρά αέρια, αμμωνία και μπουκάλια ψεκασμού.

### Σημαντικά σημεία:

- ✓ Για τα εύφλεκτα αέρια της υποδιαίρεσης 2.1 χρησιμοποιείται ετικέτα κόκκινου χρώματος.
- ✓ Όταν συμπιέζονται τα αέρια, ο όγκος τους μειώνεται.
- ✓ Για να μεταφερθούν τα αέρια οικονομικά, γενικά πρέπει να μειώνεται ο όγκος τους.
- ✓ Ορισμένα αέρια δε θα μετατραπούν σε υγρά αν δεν ψυχθούν πρώτα.
- ✓ Στα περισσότερα κοινά αέρια, όταν διαστέλλονται ελεύθερα μέσα από ένα ακροφύσιο, παρατηρείται πτώση στη θερμοκρασία τους.
- ✓ Αν ένα τοξικό αέριο διαρρεύσει, όλοι όσοι βρίσκονται στο χώρο αυτό πρέπει να κινηθούν αντίθετα με την κατεύθυνση του ανέμου.
- ✓ Τα περισσότερα αέρια είναι βαρύτερα από τον αέρα και μπορούν να δημιουργήσουν κίνδυνο, προκαλώντας ασφυξία σε κλειστούς χώρους.
- ✓ Τα τοξικά αέρια επηρεάζουν το σώμα κυρίως με την εισπνοή τους.
- ✓ Εάν αέρια υγροποιημένου πετρελαίου απελευθερωθούν κατά λάθος σε κανονικές θερμοκρασίες περιβάλλοντος, θα δημιουργηθεί άμεσος κίνδυνος έκρηξης ή πυρκαγιάς.
- ✓ Ο κίνδυνος με τα περισσότερα αέρια είναι ότι μπορούν να προκαλέσουν ασφυξία σε κλειστούς χώρους.

- ✓ Κατά τη εργασία με κρυογονικά αέρια είναι απαραίτητο να χρησιμοποιούνται γάντια με επένδυση.
- ✓ Αντιστατικός ρουχισμός μειώνει τον κίνδυνο της ανάφλεξης εύφλεκτων αερίων.

### 11.3.3 Κλάση 3: Εύφλεκτα υγρά και διαλύματα

Η Κλάση αυτή περιλαμβάνει υγρά τα οποία έχουν σημείο ανάφλεξης όχι μεγαλύτερο από 60 °C. Τυπικά παραδείγματα υγρών στην Κλάση 3 είναι το πετρέλαιο, η βενζίνη και το οινόπνευμα. Οι ύλες της Κλάσης 3 κατηγοριοποιούνται σε ομάδες συσκευασίας ανάλογα με το πόσο επικίνδυνα είναι.

Ομάδα Συσκευασίας I: Εύφλεκτα υγρά με σημείο βρασμού που δεν υπερβαίνει τους 35°C.

Ομάδα Συσκευασίας II: Εύφλεκτα υγρά με σημείο βρασμού μεγαλύτερο από 35° C και σημείο ανάφλεξης κάτω από 23°C.

Ομάδα Συσκευασίας III: Εύφλεκτα υγρά με σημείο βρασμού άνω των 35° C και σημείο ανάφλεξης .

#### Σημαντικά σημεία:

- ✓ Ένα πτητικό εύφλεκτο υγρό μετατρέπεται σε ατμό εύκολα.
- ✓ Οι ατμοί των εύφλεκτων υγρών είναι συνήθως άχρωμοι και βαρύτεροι από τον αέρα.
- ✓ Οι ατμοί εύφλεκτων υγρών μπορεί να αναμιχθούν με τον αέρα και να δημιουργήσουν κίνδυνο έκρηξης.
- ✓ Σε περίπτωση διαρροής εύφλεκτων υγρών, κάθε πηγή ανάφλεξης πρέπει να απομακρυνθεί.
- ✓ Εύφλεκτοι ατμοί μπορούν να αναφλεγούν από έναν ηλεκτρικό σπινθήρα.
- ✓ Αν πέσει εύφλεκτο υγρό στα μάτια κάποιου, ξεπλύνετε άμεσα επί τουλάχιστον 20 λεπτά.

- ✓ Αν συμβεί μεγάλη διαρροή στο δρόμο υγρών χαμηλού σημείου ανάφλεξης, η πρώτη ενέργεια που πρέπει να γίνει είναι το σβήσιμο του κεντρικού διακόπτη και/ή της μίζας.

#### **11.3.4 Κλάση 4: Εύφλεκτα στερεά**

Η Κλάση αυτή καλύπτει εύφλεκτα στερεά, αυτενεργείς ουσίες και στερεά απευαισθητοποιημένα εκρηκτικά.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα υλικών της Κλάσης 4.1 είναι τα σπίρτα, και το θειάφι, της Κλάσης 4.2 είναι ορισμένες σκόνες μετάλλων και ο φώσφορος και της Κλάσης 4.3 είναι τα καρβίδια και η σκόνη ψευδαργύρου.

##### Σημαντικά σημεία:

- ✓ Η ναφθαλίνη είναι υλικό Κλάσης 4.1, κάτι που σημαίνει ότι είναι εύφλεκτο στερεό.
- ✓ Τα υλικά της Κλάσης 4.2 αναφλέγονται όταν έρχονται σε επαφή με τον αέρα.
- ✓ Τα υλικά της Κλάσης 4.3 αντιδρούν με το νερό και δημιουργούν εύφλεκτα αέρια.
- ✓ Η μεταφορά των υλικών Κλάσης 4 μπορεί να προκαλέσει φωτιά με διάφορους τρόπους.
- ✓ Τα υλικά στην Κλάση 4 μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο ανθρώπινο δέρμα και τα μάτια.

#### **11.3.5 Κλάση 5.1-Εύφλεκτες (οξειδωτικές) ύλες**

Οι ύλες αυτές, ακόμη και αν δεν είναι οι ίδιες εύφλεκτες, μπορούν να εκλύουν οξυγόνο, το οποίο προκαλεί ή συνεισφέρει στη ανάφλεξη άλλων υλικών. Οι ύλες της κλάσης 5.1 μπορούν να προκαλέσουν σοβαρά εγκαύματα αν κάποιος προσπαθήσει να αντιμετωπίσει τη φωτιά. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης και ανάφλεξης, αν η συσκευασία είναι φθαρμένη. Τυπικά παραδείγματα υλικών της Κλάσης 5.1 είναι υπεροξείδια υδρογόνου και κάποια λιπάσματα νιτρικής αμμωνίας.

### 11.3.6 Κλάση 5.2 - Οργανικά υπεροξειδία

Τα οργανικά υπεροξειδία είναι οι ουσίες που υπόκεινται σε εξώθερμη διάσπαση σε κανονικές ή αυξημένες θερμοκρασίες. Η διάσπαση μπορεί να οδηγήσει στην παραγωγή βλαβερών ή εύφλεκτων αερίων ή ατμών. Κατά τη διάρκεια της καύσης τους, που εκτελείται με μεγάλη ταχύτητα, εκλύουν οξυγόνο, το οποίο συνεισφέρει στη καύση άλλων υλικών. Ορισμένα οργανικά υπεροξειδία μπορεί να εκραγούν κατά την αποσύνθεση, ενώ υπάρχει κίνδυνος έκρηξης και αυτογενούς ανάφλεξης όταν οι συσκευασίες είναι φθαρμένες ή εάν το περιεχόμενο έχει υποστεί μεγάλες τριβές ή/και ωθήσεις. Οι ύλες αυτής της κατηγορίας μπορεί να είναι δηλητηριώδεις. Επιπλέον είναι τοξικές για τα μάτια.

Τυπικά παραδείγματα υλικών της Κλάσης 5.2 είναι οργανικά υπεροξειδία τα οποία χρησιμοποιούνται σαν καταλύτες κατά την παραγωγή πλαστικού.

#### Σημαντικά σημεία:

- ✓ Το προειδοποιητικό σήμα Κλάσης 5 απεικονίζει μια φλόγα και τον αριθμό υποδιαίρεσης.
- ✓ Τα υλικά της Κλάσης 5 ορίζονται σαν οξειδωτικά και οργανικά υπεροξειδία.
- ✓ Οι οξειδωτικοί παράγοντες είναι επικίνδυνοι κατά τη μεταφορά, καθώς μπορούν να συντηρήσουν φωτιές σε κλειστούς χώρους χωρίς την παρουσία αέρα.
- ✓ Τα υλικά της Κλάσης 5.2 είναι πιθανό να αποσυντεθούν όταν θερμανθούν.
- ✓ Τα οργανικά υπεροξειδία μπορούν να αποσυντεθούν με βίαιο τρόπο αν η θερμοκρασία ανεβεί πάνω από ένα κρίσιμο σημείο.
- ✓ Τα υλικά της Κλάσης 5 μπορεί να είναι και διαβρωτικά.

- ✓ Η θερμοκρασία των οργανικών υπεροξειδίων δεν πρέπει να υπερβαίνει τη θερμοκρασία ελέγχου.
- ✓ Για την εξασφάλιση της ασφάλειας κατά τη διάρκεια της μεταφοράς, τα οργανικά υπεροξείδια σε πολλές περιπτώσεις απευαισθητοποιούνται προσθέτοντας υγρές ή στερεές οργανικές ουσίες, στερεές ανόργανες ουσίες ή νερό.
- ✓ Είναι απαραίτητο να ελέγχεται η θερμοκρασία των οργανικών υπεροξειδίων κατά τη μεταφορά τους, καθώς μπορεί να αποσυντεθούν και να προκαλέσουν φωτιές ή εκρήξεις.
- ✓ Τα προστατευτικά γυαλιά είναι απαραίτητα κατά τον χειρισμό οργανικών υπεροξειδίων.

### 11.4 Κλάση 6.1 -Τοξικές ύλες

Οι ύλες αυτές μπορεί να δηλητηριάσουν ή να προκαλέσουν το θάνατο σε περίπτωση εισπνοής ή κατάποσης ή σε επαφή με το δέρμα. Τυπικά παραδείγματα υλών της Κλάσης 6.1 είναι το υδροκυάνιο και φυτοφάρμακα που χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση των ζιζανίων στις καλλιέργειες και τους κήπους.

#### 11.4.1 Κλάση 6.2 - Μολυσματικές ύλες

Οι ύλες αυτές περιέχουν μικροοργανισμούς όπως βακτήρια, ιούς, παράσιτα και μύκητες, υβρίδια ή μεταλλάξεις, που γνωρίζουμε πως προκαλούν ή αναμένεται να προκαλέσουν μολυσματικές αρρώστιες σε ανθρώπους και ζώα. Υπάρχει μεγάλος κίνδυνος μόλυνσης κατά τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων της κλάσης 6.2. Τυπικά παραδείγματα υλών της Κλάσης 6.2 είναι γενετικά μεταλλαγμένοι μικροοργανισμοί, οι οποίοι είναι μολυσματικοί για τους ανθρώπους και τα ζώα.

#### Σημαντικά σημεία:

- ✓ Η Κλάση 6.1 περιλαμβάνει τοξικές ύλες και η Κλάση 6.2 περιλαμβάνει υλικά τα οποία είναι μολυσματικά.

- ✓ Η προστασία έναντι στις τοξικές ουσίες πρέπει να ακολουθεί τα ακόλουθα:
  - αποφυγή επαφής με το δέρμα,
  - αποφυγή εισπνοής των ατμών,
  - αποφυγή κατάποσης.
- ✓ Τα τοξικά αποτελέσματα εμφανίζονται μετά από κάποιο χρονικό διάστημα και μπορεί να είναι χρόνια.
- ✓ Ο προειδοποιητικός ρόμβος για φορτία της Κλάσης 6 έχει λευκό φόντο.
- ✓ Ο καλύτερος τρόπος αποτροπής επαφής τοξικών υλών με το δέρμα είναι μέσω της χρήσης στολών, μποτών και γαντιών.

### 11.4.2 Κλάση 7: Ραδιενεργά υλικά

Στην κλάση 7 ανήκουν υλικά τα οποία εκπέμπουν σωματίδια και ακτινοβολία που δεν είναι αντιληπτά από τις αισθήσεις μας αλλά είναι ικανά να προκαλέσουν βλάβες στα κύτταρα των οργανισμών.

Τα ραδιενεργά υλικά εκπέμπουν ιοντίζουσες ακτινοβολίες οι οποίες παράγονται από τη μεταβολή της σύστασης των πυρήνων των ατόμων είτε λόγω της αστάθειας τους είτε λόγω βομβαρδισμού από σωματίδια υψηλής ενέργειας.

Τυπικά παραδείγματα υλών της Κλάσης 7 είναι τα ραδιενεργά ισότοπα, το ουράνιο και το θόριο.

Σημαντικά σημεία:

- ✓ Ένα ραδιενεργό υλικό συνεχίζει να εκπέμπει ραδιενέργεια μόνο όσο υπάρχουν ακόμη άτομα που είναι ασταθή.
- ✓ Υλικά που απαντώνται στη φύση, όπως πέτρες και ορυκτά είναι μερικές φορές ραδιενεργά.
- ✓ Η ραδιενέργεια μπορεί να εντοπιστεί από κατάλληλα όργανα.



- ✓ Ένας οδηγός μπορεί να μειώσει την έκθεσή του στο ραδιενεργό φορτίο, απομακρυνόμενος από αυτό.
- ✓ Ένα όχημα που μεταφέρει ραδιενεργές συσκευασίες λευκής ή κίτρινης ετικέτας κινδύνου, πρέπει να έχει επικέτες κινδύνου στις δυο πλευρές και πίσω.
- ✓ Συσκευασίες που περιέχουν ραδιενεργά υλικά δεν πρέπει ποτέ να στοιβάζονται δίπλα στον οδηγό.
- ✓ Το όχημα που μεταφέρει ραδιενεργά υλικά πρέπει να παρκάρει σε ασφαλείς χώρους.
- ✓ Αν υπάρχουν φθαρμένες συσκευασίες ραδιενεργών υλικών στο όχημα, ο οδηγός πρέπει να απομακρύνει τον κόσμο από την περιοχή και να καλέσει βοήθεια.
- ✓ Σε κατάσταση ανάγκης ο οδηγός πρέπει πρώτα να καλεί την αστυνομία και τους αριθμούς εκτάκτου ανάγκης.
- ✓ Κίτρινες επικέτες κατηγορίας III δείχνουν ότι η συσκευασία έχει το υψηλότερο επίπεδο ακτινοβολίας.

### 11.4.3 Σήμανση κινδύνου 8 - Διαβρωτικές ύλες

Οι ύλες αυτές μπορεί να είναι ιδιαίτερα διαβρωτικές για τα μάτια και το δέρμα. Πολλές από αυτές τις ύλες είναι πτητικές και μπορούν να παράγουν διαβρωτικούς ατμούς που ερεθίζουν τη μύτη, τα μάτια και το βλεννογόνο αδένια. Τυπικά παραδείγματα υλών της Κλάσης 8 είναι το υδροχλωρικό, το θειικό και το νιτρικό οξύ.

#### Σημαντικά σημεία:

- ✓ Πρέπει να αποφεύγεται η διαρροή διαβρωτικών υλών καθώς μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τους ανθρώπους και το περιβάλλον.
- ✓ Τα εμπορευματοκιβώτια για τις διαβρωτικές ύλες πρέπει να είναι ανθεκτικά στα περιεχόμενα τους.

- ✓ Πρέπει να υπάρχει ιδιαίτερη μέριμνα σε περίπτωση επαφής με διαβρωτικές ύλες, καθώς μπορεί να αργήσουν να εκδηλωθούν οι συνέπειές τους.
- ✓ Οι διαβρωτικές ουσίες μπορεί να παρουσιάσουν και πρόσθετους κινδύνους, όπως να είναι εύφλεκτες ή τοξικές.
- ✓ Αν κάποιος έρθει σε επαφή από διαβρωτική ουσία η ΠΡΩΤΗ κίνηση που πρέπει να κάνει είναι να ξεπλύνει τη μολυσμένη περιοχή με άφθονο νερό.
- ✓ Προσωπικός προστατευτικός ρουχισμός είναι απαραίτητος για την προστασία του σώματος από διαβρωτικές ουσίες.
- ✓ Οι διαβρωτικές ουσίες που χύνονται στο δρόμο πρέπει να εξουδετερώνονται.

### **11.4.4 Κλάση 9 - Διάφορες επικίνδυνες ύλες και είδη**

Τυπικά παραδείγματα υλών στη Κλάση 9 μεταξύ άλλων είναι προϊόντα αμιάντου, σωσίβια, σχεδίες και αερόσακοι για αυτοκίνητα.

Οι ύλες αυτές κατά τη διάρκεια ατυχών περιστασίων, όπως για παράδειγμα κατά την εμφάνιση φωτιάς μπορούν να παράγουν διοξίνες και συνεπώς να δημιουργήσουν υψηλό κίνδυνο αν διασκορπιστούν στο περιβάλλον.

Οι ύλες αυτές επιπρόσθετα, περιέχουν πολλά είδη αμιάντου και άλλων μολυσματικών για το περιβάλλον υλών.

Σημαντικά σημεία:

- ✓ Είδη της Κλάσης 9 είναι ουσίες και είδη που κατά τη διάρκεια της μεταφοράς, παρουσιάζουν έναν κίνδυνο διαφορετικό και δεν καλύπτονται από εκείνους των άλλων Κλάσεων.
- ✓ Ο προειδοποιητικός ρόμβος Κλάσης 9 δεν δίνει κάποια ένδειξη για τη φύση του κινδύνου.

- ✓ Τα αντικείμενα της Κλάσης 9 δεν εμπίπτουν σε καμία άλλη κατηγορία.
- ✓ Τα πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs) μπορεί να έχουν βραχείες ή χρόνιες επιδράσεις στον άνθρωπο.
- ✓ Ο αμίαντος είναι επικίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία.
- ✓ Οι συσκευασίες με μπαταρίες λιθίου πρέπει να ασφαλιζονται με τέτοιο τρόπο ώστε οι μπαταρίες να μην κινούνται μέσα στις συσκευασίες.
- ✗ Ορισμένες ουσίες της Κλάσης 9 παράγουν εύφλεκτο ατμό και περιλαμβάνουν πολυμερή που περιέχουν εύφλεκτα υγρά τα οποία έχουν σημείο ανάφλεξης που δεν υπερβαίνει τους 55 °C.

### 11.5 Κανόνες μεταφοράς

- ✓ Βεβαιωνόμαστε ότι ο αποστολέας μας έχει δώσει τις απαραίτητες γραπτές οδηγίες για την περίπτωση ατυχήματος όταν μεταφέρουμε επικίνδυνα εμπορεύματα.
- ✓ Βεβαιωνόμαστε ότι έχουμε παραλάβει τα έγγραφα μεταφοράς τα οποία αναφέρουν πληροφορίες για κάθε μία ουσία που μεταφέρουμε.
- ✓ Βεβαιωνόμαστε ότι σε περίπτωση μεταφοράς υλικών με όχημα το οποίο απαιτεί πιστοποιητικό εγκρίσεως ADR, βρίσκεται σε ισχύ και αντιστοιχεί στο όχημα με το οποίο θα πραγματοποιήσουμε τη μεταφορά.
- ✓ Δεν αποδεχόμαστε ένα φορτίο όταν τα εμπορεύματα και τα έγγραφα δεν ταιριάζουν.
- ✓ Δεν αποδεχόμαστε φθαρμένες ετικέτες επικίνδυνων αγαθών και φθαρμένες συσκευασίες, εκτός αν ο συσκευαστής διορθώσει τις φθορές.

- ✓ Βεβαιωνόμαστε ότι η φόρτωση των Επικίνδυνων Εμπορευμάτων πραγματοποιείται σύμφωνα με τους κανονισμούς!
- ✓ Βεβαιωνόμαστε ότι τα εμπορεύματα έχουν φορτωθεί, αποθηκευτεί και ασφαλιστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μεταφερθούν με ασφάλεια.
- ✓ Ελέγχουμε αν οι πινακίδες κινδύνου και οι σημάνσεις που προβλέπονται για το όχημα έχουν τοποθετηθεί σωστά.
- ✓ Πάντα ακολουθούμε τους κανονισμούς που αφορούν τα Επικίνδυνα Εμπορεύματα.

### 11.6 Καθορισμένη διαδρομή για μεταφορά ADR

Εάν οδηγούμε στην Ευρώπη μπορεί να απαγορεύεται σε ορισμένα μέρη να ακολουθήσουμε συγκεκριμένες διαδρομές, όταν το όχημα έχει σήμανση με πορτοκαλί πινακίδες. Μπορεί να υπάρχει και ένα σήμα με βέλος που δείχνει τις καθορισμένες διαδρομές.

Συνήθως, οι καθορισμένες διαδρομές και οι κανονισμοί που εφαρμόζονται σε κάθε χώρα ισχύουν μόνο για τη μεταφορά Επικίνδυνων Εμπορευμάτων στη συγκεκριμένη χώρα.

### 11.7 Σήμανση οχήματος

Είναι υποχρεωτικό όταν μεταφέρουμε Επικίνδυνα Εμπορεύματα το όχημά μας να έχει την κατάλληλη σήμανση (βυτιοφόρο, κλπ.). Η βάση των πινακίδων θα πρέπει να είναι 40 εκ. και το ύψος τους τουλάχιστον 30 εκ. Θα έχουν μαύρο περίγραμμα πλάτους 1,5 εκ. Η γενική σήμανση των οχημάτων γίνεται μέσω πορτοκαλί πινακίδων χωρίς αριθμούς, οι οποίες τοποθετούνται στο μπροστά και πίσω μέρος του οχήματος. Όταν μεταφέρουμε εκρηκτικές ύλες Κλάσης 1 ή ραδιενεργές ύλες της κλάσης 7 το όχημα πρέπει να μαρκάρεται με πινακίδες κινδύνου στα πλάγια και στο πίσω μέρος του οχήματος. Όταν έχουμε ξεφορτώσει τα εμπορεύματα ή όταν δεν είναι πια απαραίτητες οι πορτοκαλί πινακίδες και οι

πινακίδες κινδύνου, μπορούμε είτε να τις καλύψουμε είτε να τις αφαιρέσουμε.

### 11.8 Έγγραφο/Νομοθεσία

Όταν μεταφέρουμε επικίνδυνα εμπορεύματα, σε συμφωνία με τους κανονισμούς ADR, πρέπει να έχουμε μαζί μας τα ακόλουθα έγγραφα:

- ✓ Πιστοποιητικό έγκρισης ADR του οχήματος (εφόσον απαιτείται),
- ✓ Πιστοποιητικό ADR οδηγού (πιστοποιητικό επαγγελματικής κατάρτισης οδηγού για μεταφορές ADR),
- ✓ Τα έγγραφα μεταφοράς που προβλέπονται για όλα τα επικίνδυνα εμπορεύματα που μεταφέρονται
- ✓ Οι γραπτές οδηγίες αντιμετώπισης ατυχήματος,
- ✓ Έγγραφο αναγνώρισης με φωτογραφία για κάθε μέλος του πληρώματος του οχήματος.

**Ενδεικτικό πιστοποιητικό έγκρισης οχήματος για μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων**

*Πρότυπο για τα πιστοποιητικά οχημάτων που μεταφέρουν επικίνδυνα εμπορεύματα*

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ			
<small>Το παρόν πιστοποιητικό εφαρμόζεται για οχήματα ομαδικής μεταφοράς, εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις που ορίζονται στο Ευρωπαϊκό Συμφωνητικό για την μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων (AGD).</small>			
1. Αριθμ. Πιστοποιητικού:	2. Κατασκευαστής:	3. Αριθμ. Πρωτόκολλου Έγκρισης:	4. Αριθμ. ταχυμετρικής της μηχανής (σε κωδικούς):
5. Όχημα και έκδοσή της (αριθμός του μεταφορέα, χρώμα ή ιδιότητες):			
6. Κατηγορία οχήματος: *			
7. Τύπος οχήματος, σύμφωνα με την 9.2.3.1.2 της Συμφωνίας ADR: **			
ΕΚΩΠ	Π	ΟΥ	ΑΤ ΜΕΜΩ
8. Εμφάνιση: †			
: Δες εισαγωγή			
: Η αποκατασκευαστική σύμβαση με την 9.2.3.1.2 της Συμφωνίας ADR, είναι επίσης, για ΜΑΜΒΟ (όχημα διπλής κλίσης) Φορτηγό οχήμα αμφιβραχίου αμαξώνας			
9. Περιγραφή της σήμανσης: ‡			
9.1. Κατασκευαστής, της έκδοσης: ...			
9.2. Αριθμ. έκδοσης του φορτηγού/οχήματος, μηχανικού συστήματος δομής: ...			
9.3. Αριθμ. παρτίδας, διαμαντί/παρασκευαστική στοιχεία μεταφορέα, συσκευασίας δομής: ...			
9.4. Είδη κατασκευής: ...			
9.5. Είδη, διαστάσεις, σύμφωνα με την 4.3.3.1 ή 4.3.4.1 της Συμφωνίας ADR: ...			
9.6. Είδη, διαστάσεις, σύμφωνα με την 4.3.3.1 της Συμφωνίας ADR, οι τροποποιήσεις ADR, οι τροποποιήσεις: §			
10. Επικείμενα εμπορεύματα, που φέρουν ταμπέλες κινδύνου ή μεταφορέα: ¶			
Περιγραφή ονόματι του φορτηγού, του αποστολέα και τη μεταφορέα (κατασκευαστή), σύμφωνα με το σημείο 7.			
10.1. Τα επικείμενα οχήματα ΕΚΩΠ ή ΕΚΩΠ†			
: Εμπνευσμένο της Κλάσης 1, σύμφωνα με τον ορισμό στην ομάδα συμβολής J.			
: Εμπνευσμένο της Κλάσης 1, εκτός, όταν του οφείλουν στην ομάδα συμβολής J.			
10.2. Σε περίπτωση σήμανσης εφόσον εμπορεύματα, μεταφορέα, συσκευασίας, δομής: ¶			
: Ιδίως ονόματι και κλάση που αφορούν στην κλάση ή κλάση, κατά της του σημείου 9			
: Όπως να μεταφορέα: ¶			
: μόνο σε κωδικούς κλάσης και κλάση Κλάσης, αριθμ. της κλάσης, αν είναι απαραίτητο, κατάλληλα-φωτομ. έντυπο να μεταφορέα: ¶			
Μπορούν να μεταφορέα μόνο ονόματι (σε ονόματι, δεν είναι κλάση) να αντιγράφουν ακριβώς με τη σειρά που κλάσης, που περιγράφονται (όχι ενοχλήσει και την προσεγγιστικά) επιδόσεων (σε κλάση).			
11. Σημειώσεις:			
11.1. Έγκριση της:	Εκδόσεις της, ταχυμετρική, έκδοσης, Τίτλος, Ημερομηνία.	Υπογραφή	

Αν τα εμπορεύματα και τα έγγραφα δεν ταιριάζουν, είναι υποχρέωσή μας να μη δεχτούμε το φορτίο, εκτός αν το λάθος μπορεί να διορθωθεί άμεσα.

Βεβαιωνόμαστε ότι το έγγραφο μεταφοράς περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για τα Επικίνδυνα Εμπορεύματα που μεταφέρουμε.

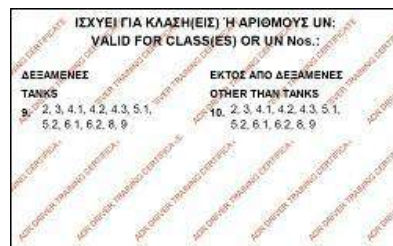
## 11.9 Πιστοποίηση οδηγού ADR

Το πιστοποιητικό επαγγελματικής κατάρτισης οδηγών επικίνδυνων εμπορευμάτων (A.D.R.) είναι το έγγραφο το οποίο πιστοποιεί την επαγγελματική κατάρτιση των επαγγελματιών οδηγών στη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων.

Στο πιστοποιητικό επαγγελματικής κατάρτισης οδηγών επικίνδυνων εμπορευμάτων (A.D.R.) αναγράφονται οι κλάσεις των επικίνδυνων εμπορευμάτων που μπορεί να μεταφέρει κάποιος οδηγός καθώς και η δυνατότητα μεταφοράς ή μη σε βυτία.

Για την απόκτησή του ο οδηγός παρακολουθεί το κατάλληλο πρόγραμμα κατάρτισης σε Σχολή Επαγγελματικής Κατάρτισης Οδηγών Οχημάτων Επικίνδυνων Εμπορευμάτων και στη συνέχεια συμμετέχει στις εξετάσεις που διενεργούνται από τις Υπηρεσίες Μεταφορών και Επικοινωνιών της Χώρας

Σύμφωνα με την ADR, ο κάτοχος ενός πιστοποιητικού κατάρτισης πρέπει να ανανεώνει την ισχύ του πιστοποιητικού του πριν την ημερομηνία λήξης του, παρακολουθώντας κατάλληλο πρόγραμμα ανανέωσης και συμμετέχοντας στις αντίστοιχες εξετάσεις.



### Μεταφορά ADR

- Δεν πρέπει να παραλαμβάνουμε εμπορεύματα που δεν πληρούν τις προδιαγραφές συσκευασίας ή αυτή είναι φθαρμένη. Το ίδιο ισχύει και με τη σήμανση.
- Απαιτείται κατάλληλη συσκευασία και σήμανση αλλά και πιθανά κατάλληλος τύπος οχήματος, ανάλογα με τη μεταφορά του εμπορεύματος που μεταφέρουμε.
- Όταν μεταφέρουμε ADR και κυρίως των κλάσεων 1 και 7 σχεδιάζουμε το δρομολόγιό μας εκτός κατοικημένων περιοχών, γιατί σε περίπτωση διαρροών υπάρχει τεράστιος κίνδυνος για τη δημόσια υγεία και θα πρέπει να εκκενωθούν μεγάλες περιοχές.

### ADR Πιστοποιητικό Εκπαίδευσης Οδηγού

## 12 Λαθρομετανάστευση και οδηγοί φορτηγών

Ως οδηγοί φορτηγού, είναι πιθανό να έρθουμε σε επαφή με το καίριο ζήτημα της λαθρομετανάστευσης. Η λαθρομετανάστευση αφορά την παράνομη μεταφορά αλλοδαπών σε μία ξένη χώρα χωρίς να έχει προηγηθεί ο απαιτούμενος έλεγχος ή/και χωρίς να φέρουν τα απαραίτητα έγγραφα ή/και χωρίς να τους επιτρέπεται η είσοδος (διώκονται ποινικά κλπ.).

Πολύ συχνά επαγγελματίες του χώρου μας, μπορεί να προσελκυστούν από δουλεμπόρους ή κυκλώματα λαθρομεταναστών με αίτημα την παράνομη μεταφορά προσώπων και παρέχοντάς ως αντάλλαγμα χρηματικά κέρδη. Ωστόσο η παράνομη διακίνηση ανθρώπων διώκεται ποινικά και συνιστά σοβαρό αδίκημα ενώ απειλεί ζωές ανθρώπων και φυσικά και την επαγγελματική μας ενασχόληση. Δεν πρέπει ποτέ να εμπλακούμε σε τέτοια πράξη και επιπρόσθετα θα πρέπει πάντα να ελέγχουμε το φορτίο μας, διότι υπάρχει πιθανότητα να κάνουμε τέτοια μεταφορά εν αγνοία μας. Έχει παρατηρηθεί στο χώρο μας, να έχουν εισέλθει και κρυφτεί σε φορτηγό όχημα λαθρομετανάστες χωρίς ο συνάδελφος οδηγός να το καταλάβει (σε μία σύντομη στάση ή κατά τη διάρκεια της ανάπαυσής του κλπ.) με αποτέλεσμα να πραγματοποιήσει εν αγνοία του παράνομη μεταφορά που διαπιστώθηκε σε διασυνοριακό έλεγχο και να υποστεί σοβαρές κυρώσεις.

Για το λόγο αυτό θα πρέπει να γνωρίζουμε όλα όσα είναι απαραίτητα ώστε να αποφύγουμε να συμμετέχουμε σε παράνομες και επικίνδυνες για τις ζωές ανθρώπων ενέργειες που θα μας φέρουν αντιμέτωπους με σοβαρές ποινικές και οικονομικές κυρώσεις.

## 12.1 Συνθήκη Σένγκεν

Στη χώρα μας το φαινόμενο της λαθρομετανάστευσης με φορτηγά είναι σύνηθες με μεταφορά παράνομων μεταναστών σε γείτονες χώρες και που σύμφωνα με τη συνθήκη του Σένγκεν δεν τους επιτρέπεται είσοδος. Η συνθήκη Σένγκεν, που υπογράφηκε το 1985 (14.06.1985) στην κωμόπολη Σένγκεν του Λουξεμβούργου αφορά την κατάργηση των ελέγχων στα κοινά σύνορα των κρατών μελών που συμμετέχουν και την καθιέρωση της ελεύθερης κυκλοφορίας για όλα τα πρόσωπα, υπηκόους των κρατών που υπέγραψαν τη Συμφωνία, καθώς και την αστυνομική και δικαστική συνεργασία. Στην Ελλάδα η Συνθήκη του Σένγκεν κυρώθηκαν από τη Βουλή των Ελλήνων με το Νόμο 2514/1997. Η ένταξη της Ελλάδας στη ζώνη Σένγκεν απλοποιεί σημαντικά τους ελέγχους σε άλλες εντός ζώνης Σένγκεν χώρες με αποτέλεσμα λαθρομετανάστες να «εκμεταλλεύονται» αυτή τη συνθήκη και να μεταβαίνουν από μια χώρα σε άλλη παράνομα.

## 12.2 Μεταναστευτική πολιτική

Η Ελλάδα ξεκίνησε να υποδέχεται μετανάστες τη δεκαετία του 1990 με μεγάλες ροές μεταναστών να έρχονται από το 2010 και έπειτα ενώ το φαινόμενο έχει ενταθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Παράλληλα με τους νόμιμους μετανάστες, στη χώρα ξεκίνησαν να εισέρχονται και παράνομοι. Τότε ξεκίνησε και να διαμορφώνεται η μεταναστευτική πολιτική της χώρας μας με κύρια νομοθετήματα σχετικά με το μεταναστευτικό τα:

- Νόμος 1975/1991 «Είσοδος, έξοδος, παραμονή, εργασία, απέλαση αλλοδαπών, διαδικασία αναγνώρισης προσφύγων και άλλες διατάξεις».
- Νόμος 2910/2001 «Είσοδος και παραμονή αλλοδαπών στην Ελληνική Επικράτεια. Κτήση της ιθαγένειας με πολιτογράφηση και άλλες διατάξεις». Νόμος 3386/2005 «Είσοδος, διαμονή και κοινωνική



ένταξη υπηκόων τρίτων χωρών στην Ελληνική επικράτεια»

- Νόμος 3386/2007 «Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης».
- Νόμος 3838/2010 «Προϋποθέσεις απόκτησης ελληνικής ιθαγένειας».

### 12.3 Κυρώσεις για μεταφορά λαθρομεταναστών

Από τα παραπάνω νομοθετήματα, αυτό που αφορά κυρίως την δική μας ειδικότητα, ως επαγγελματίες οδηγούς είναι ο νόμος Ν. 3386/2005 (ΦΕΚ Α 212/23-08-2005) «Είσοδος, διαμονή και κοινωνική ένταξη υπηκόων τρίτων χωρών στην Ελληνική Επικράτεια» και συγκεκριμένα το άρθρο 88 αυτού, όπου υπάρχουν συγκεκριμένες υποχρεώσεις μεταφορέων και κυρώσεις που σχετίζονται με τη μεταφορά λαθρομεταναστών.

Ο ισχύων σήμερα Νόμος, μετά τις τροποποιήσεις του 2007 και 2009, στο ζήτημα της παράνομης μεταφοράς λαθρομεταναστών, αναφέρει μεταξύ άλλων, πως και κάθε οδηγός κάθε είδους μεταφορικού μέσου, που μεταφέρει από και προς την Ελλάδα, καθώς και μέσα στο εσωτερικό της χώρας, υπηκόους τρίτων χωρών, που δεν έχουν δικαίωμα εισόδου, στο ελληνικό έδαφος, τιμωρείται :

- ✓ με κάθειρξη από 5 έως 10 έτη και χρηματική ποινή από 10-30 χιλιάδες ευρώ, για κάθε μεταφερόμενο πρόσωπο,
- ✓ με κάθειρξη από 10 έως 20 έτη και χρηματική ποινή από 30- 60 χιλιάδες, για κάθε μεταφερόμενο πρόσωπο, αν ο υπαίτιος ενεργεί κατ' επάγγελμα ή από κερδοσκοπία ή είναι υπότροπος ή έχει την ιδιότητα του δημοσίου υπαλλήλου ή του ταξιδιωτικού πράκτορα ή αν οι δράστες είναι δύο και περισσότεροι και ενεργούν από κοινού

- ✓ με κάθειρξη από 15 έως 20 έτη και χρηματική ποινή τουλάχιστον 200.000 ευρώ, για κάθε μεταφερόμενο, αν από την πράξη μπορεί να προκύψει κίνδυνος ζωής για τους ανθρώπους, που μεταφέρονται και με ισόβια κάθειρξη και χρηματική ποινή τουλάχιστον 700.000 ευρώ, αν στην προηγούμενη περίπτωση, επήλθε το μοιραίο.

Πρέπει λοιπόν, να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί, να κάνουμε πάντα έλεγχο του φορτίου μας ώστε να αποφύγουμε εν αγνοία μας μεταφορά λαθραίων επιβατών και φυσικά να μη συμμετάσχουμε ποτέ κατά βούληση στη μεταφορά λαθρομεταναστών με το φορτηγό μας.

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

**1 Ο σωστός τρόπος φόρτωσης ενός φορτηγού αυτοκινήτου είναι:**

- A Το φορτίο να καταμερίζεται όσο το δυνατόν περισσότερο ομοιόμορφα στην επιφάνεια του δαπέδου, για να χαμηλώνει το κέντρο βάρους
- B Το φορτίο να στοιβάζεται σε μία θέση ώστε να είναι εύκολη η φόρτωση και η εκφόρτωσή του
- Γ Σε οποιαδήποτε θέση διότι το βάρος του φορτίου δεν αλλάζει

Σωστή απάντηση: A

**2 Ο σωστός τρόπος φόρτωσης ενός φορτηγού αυτοκινήτου είναι:**

- A Ένα βαρύ μεμονωμένο αντικείμενο πρέπει να τοποθετείται στο πίσω μέρος του οχήματος και κατά το δυνατόν στο πλάι
- B Ένα βαρύ μεμονωμένο αντικείμενο δεν πρέπει να τοποθετείται στο πίσω μέρος του οχήματος, ούτε στο πλάι
- Γ Ένα βαρύ μεμονωμένο αντικείμενο μπορεί να τοποθετηθεί σε οποιαδήποτε θέση διότι το βάρος του φορτίου δεν αλλάζει

Σωστή απάντηση: B

**3 Το φορτίο που μεταφέρεται με ένα φορτηγό αυτοκίνητο, για να μεταφέρεται με ασφάλεια, στοιβάζεται και τακτοποιείται κατά τέτοιο τρόπο ώστε:**

- A Να μην εκτίθενται σε κίνδυνο πρόσωπα
- B Να μην προκαλούνται ζημιές από διαρροή ή πτώση του στην οδό
- Γ Να μην περιορίζεται η ορατότητα του οδηγού
- Δ Να τηρούνται όλα τα παραπάνω

Σωστή απάντηση: Δ

**4 Το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της στιγμής που αντιλαμβάνεστε κάποιο κίνδυνο και της στιγμής που αποφασίζετε πως θα αντιδράσετε είναι ίσο με:**

- A Μισό δευτερόλεπτο
- B Ένα δευτερόλεπτο
- Γ Δύο δευτερόλεπτα

Σωστή απάντηση: B

**5 Από ποιους παράγοντες εξαρτάται κυρίως το μήκος ακινητοποιήσεως:**

- A Από το μήκος και βάρος του οχήματος και την πίεση που ασκείται στον ποδομοχλό των φρένων
- B Από το χρόνο αντίδρασης του οδηγού, την κατάσταση των φρένων, την πίεση στον ποδομοχλό φρένων, την κατάσταση των ελαστικών, την επιφάνεια και κατάσταση του οδοστρώματος (βρεγμένο κλπ.)
- Γ Από το χρόνο αντίδρασης του οδηγού και την ταχύτητα του ανέμου

Σωστή απάντηση: B

**6 Πόσες φορές μεγαλύτερη θα γίνει η απόσταση πεδήσεως κάτω από τις ίδιες συνθήκες, εάν διπλασιάσετε την ταχύτητα:**

- A 4 φορές μεγαλύτερη
- B 2 φορές μεγαλύτερη
- Γ 6 φορές μεγαλύτερη

Σωστή απάντηση: A

**7 Ο πάγος:**

- A Συνήθως έχει κατανεμηθεί ομοιόμορφα στο δρόμο
- B Σχηματίζεται κυρίως σε ορεινές περιοχές, σε γέφυρες και κοντά σε ρεύματα νερού
- Γ Σχηματίζεται κυρίως τις ημέρες που έχει ομίχλη

Σωστή απάντηση: B

**8 Για να περάσετε δίπλα από έναν ποδηλάτη, οφείλετε να αφήσετε ένα πλευρικό διάστημα το λιγότερο:**

- A Μισό μέτρο
- B Ένα μέτρο
- Γ Δύο μέτρα
- Δ Μισό μέτρο

Σωστή απάντηση: B

**9 Όταν οδηγείτε σε μεγάλου μήκους και κλίσεως κατηφόρα, θα πρέπει να ελέγχετε την ταχύτητα του οχήματός σας:**

- A. Χρησιμοποιώντας σε όλη τη διαδρομή το ποδόφρενο
- B. Επιλέγοντας πριν αρχίσει η κατηφόρα χαμηλότερη σχέση στο κιβώτιο ταχυτήτων, χρησιμοποιώντας κατά διαστήματα το ποδόφρενο
- Γ. Χρησιμοποιώντας το ποδόφρενο και επιλέγοντας χαμηλότερη σχέση στο κιβώτιο ταχυτήτων πλησιάζοντας το τέλος της κατηφόρας
- Δ. Χρησιμοποιώντας το ποδόφρενο και βάζοντας νεκρά

Σωστή απάντηση: B

**10 Πως συμβάλει στην ασφαλή οδήγηση το σύστημα ASR;**

- A Αποτρέπει το μπλοκάρισμα των τροχών, όταν φρενάρετε σε βρεγμένο οδόστρωμα
- B Αποτρέπει την ολίσθηση των τροχών, κατά την κίνηση σε ολισθηρό οδόστρωμα

Σωστή απάντηση: B

**11 Το σύστημα αντιμπλοκαρίσματος τροχών (ABS)**

- A Αποτρέπει το μπλοκάρισμα του διαφορικού στις στροφές
- B Αποτρέπει την ολίσθηση των τροχών κατά την επιτάχυνση
- Γ Αποτρέπει το μπλοκάρισμα των τροχών, όταν φρενάρετε σε βρεγμένο δρόμο

Σωστή απάντηση: Γ

**12 Το σύστημα αντιολίσθησης τροχών (ABS):**

- A Παράγει μικρούς παλμούς (κραδασμούς) στον ποδομοχλό των φρένων, όταν μπαίνει σε λειτουργία
- B Δεν είναι αποτελεσματικό σε βρεγμένο δρόμο
- Γ Επενεργεί ακόμα και όταν δεν φρενάρετε

Σωστή απάντηση: A

**13 Το σύστημα αντιμπλοκαρίσματος τροχών (ABS)**

- A Εγγυάται καλύτερο έλεγχο του οχήματος στη φάση του φρεναρίσματος
- B Επενεργεί στην απότομη επιτάχυνση του οχήματος
- Γ Επενεργεί, όταν χρησιμοποιείται ο ποδομοχλός του συμπλέκτη

Σωστή απάντηση: A

**14 Τι πρέπει να ελέγχετε περιοδικά ώστε να περιορίσετε την κατανάλωση καυσίμου;**

- A Το επίπεδο του υγρού ψύξεως του κινητήρα
- B Το βάθος του πέλματος των ελαστικών
- Γ Την πίεση των ελαστικών

Σωστή απάντηση: Γ

**15 Πώς μπορείτε, ιδιαίτερα μέσα στην πόλη, να συμπεριφέρεστε έτσι, ώστε να εξοικονομείτε καύσιμο και να προστατεύετε το περιβάλλον:**

- A Να πατάτε το γκάζι, όταν είναι αναμμένο το κόκκινο φανάρι του σηματοδότη και να φρενάρετε απότομα όταν τον πλησιάζετε πολύ
- B Να οδηγείτε με προνοητικότητα για να αποφεύγετε τις περιττές επιταχύνσεις ή το άσκοπο φρενάρισμα

Σωστή απάντηση: B

**16 Ποιος τρόπος οδήγησης είναι ιδιαίτερα οικονομικός και συμβάλλει στην προστασία του περιβάλλοντος:**

- A Έγκαιρη αλλαγή της σχέσεως στο κιβώτιο ταχυτήτων με την αμέσως μεγαλύτερη
- B Οδήγηση εξαντλώντας τον αριθμό στροφών για κάθε σχέση του κιβωτίου ταχυτήτων

Γ Έγκαιρο ανέβασμα της σχέσεως στο κιβώτιο ταχυτήτων μόλις αρχίζει ανηφόρα

Σωστή απάντηση: Α

**17 Σε περίπτωση που έχει προκληθεί διαρροή επικίνδυνων υλικών ή έκρηξη:**

Α Προσπαθούμε να σταματήσουμε τη διαρροή, πριν επεκταθεί

Β Μετακινούμε το όχημα σε ασφαλές σημείο

Γ Απομονώνουμε άμεσα την περιοχή του συμβάντος

Σωστή απάντηση: Γ

**18 Εάν έχει εκδηλωθεί φωτιά σε μεταφορικό μέσο, η ελάχιστη απόσταση εκκένωσης από την περιοχή που βρίσκεται το φλεγόμενο όχημα είναι:**

Α Τα 80 μέτρα

Β Τα 30 μέτρα

Γ Τα 1000 μέτρα

Σωστή απάντηση: Α

**19 Εκτός από τους μικρούπνους, ποια άλλη επικίνδυνη κατάσταση που συνδέεται με την κόπωση γνωρίζετε;**

Α ύπνωση του αυτοκινητοδρόμου

Β ύπνωση της επαρχιακής οδού

Γ ύπνωση της καφεΐνης

Σωστή απάντηση: Α

**20 Ποιες είναι οι προϋποθέσεις για οικονομική οδήγηση και μειωμένη εκπομπή καυσαερίων:**

Α Ένας κινητήρας που είναι καλά συντηρημένος και σωστά ρυθμισμένος

Β Γρήγορο ξεκίνημα και δυνατή επιτάχυνση

Γ Πίεση στα ελαστικά χαμηλότερη της κανονικής

Σωστή απάντηση: Α

**21 Ποια από τις παρακάτω αντενδείξεις μπορούν να παρουσιασθούν εξ αιτίας υπερβολικής φθοράς του βάθους πέλματος των ελαστικών (φαλακρά ελαστικά):**

- A Ολίσθηση των τροχών κατά τη διάρκεια της πεδήσεως
- B Υπερβολική κατανάλωση καυσίμου
- Γ Ανομοιόμορφη φθορά των γραναζιών του διαφορικού

Σωστή απάντηση: A

**22 Στα ελαστικά πρέπει συχνά να παρακολουθείται:**

- A Η πίεσή τους
- B Το πλάτος του πέλματός τους
- Γ Το αποτέλεσμα του ραδιογραφικού ελέγχου τους

Σωστή απάντηση: A

**23 Σε ένα φορτηγό εφοδιασμένο με σύστημα πεδήσεως με πεπιεσμένο αέρα (αερόφρενα), πού κυρίως πρέπει να στρέφεται η προσοχή του οδηγού:**

- A Στον τρόπο με τον οποίο ενεργούν τα φρένα
- B Στην ένδειξη των μανομέτρων που βρίσκονται στον πίνακα οργάνων
- Γ Στον τρόπο με τον οποίο, κατά το πάτημα, υποχωρεί ο ποδομοχλός των φρένων

Σωστή απάντηση: B

**24 Για να μπορούν τα όργανα του συστήματος διεύθυνσεως να συνεισφέρουν στην ασφάλεια της κυκλοφορίας:**

- A Είναι ανάγκη να λαδώνεται περιοδικά το τιμόνι και τα ελαστικά να ευρίσκονται πάντα σε χαμηλή πίεση, για να αυξάνεται η πρόσφυση
- B Είναι απαραίτητο να υπάρχει ένας επαρκής τζόγος μεταξύ των διαφόρων συνδέσμων που μεταδίδουν την κίνηση στους τροχούς
- Γ Δεν πρέπει να υπάρχουν ανώμαλοι τζόγοι στους μηχανισμούς του συστήματος διεύθυνσεως

Σωστή απάντηση: Γ

**25 Τι ελέγχουμε στο εξωτερικό του οχήματος;**

- A Ό,τι μπορούμε



- B Διαρροές και καπνούς, τροχούς, φρένα, φώτα
- Γ Έχουμε μία λίστα ελέγχου που την συμπληρώνουμε κάθε φορά που κάνουμε έλεγχο

Σωστή απάντηση: Γ

**26 Πόση ώρα απαιτείται περίπου για ένα πλήρη έλεγχο του οχήματος;**

- A 5 λεπτά
- B 15 λεπτά
- Γ 1 ώρα

Σωστή απάντηση: B

**27 Τι προκαλεί η οδήγηση οποιουδήποτε οχήματος, όταν ο οδηγός του βρίσκεται υπό την επίδραση οινοπνεύματος;**

- A Τίποτα
- B Επαγρύπνηση και εγρήγορση
- Γ Υπνηλία, δυσκολία σκέψεως, έλλειψη κρίσεως κλπ.

Σωστή απάντηση: Γ

**28 Όταν οδηγείτε επί πολύ χρόνο σε έναν αυτοκινητόδρομο μπορεί να νοιώθετε κουρασμένοι. Η καλύτερη συμπεριφορά στην περίπτωση αυτή είναι:**

- A Ανοίξτε το ραδιόφωνό σας, μπορεί να βοηθήσει στη συγκέντρωσή σας
- B Βεβαιωθείτε ότι το όχημα έχει καλό εξαερισμό και εάν είναι απαραίτητο σταματήστε σε μια περιοχή σταθμεύσεως και περπατήστε
- Γ Αυξήστε την ταχύτητα για να μειώσετε το χρόνο του ταξιδιού

Σωστή απάντηση: B

**29 Πότε πρέπει να ξεκινάει ο οδηγός για ένα μακρινό ταξίδι:**

- A Τις πρωινές ώρες, μετά από κανονικό ύπνο και

ξεκούραση

- B Αμέσως μετά τη δουλειά, για να κερδίσει το χρόνο του επόμενου πρωινού
- Γ Οποτεδήποτε και σε όποια κατάσταση και αν βρίσκεται

Σωστή απάντηση: Α

**30 Όταν πραγματοποιείτε ένα μακρινό ταξίδι, πρέπει να κάνετε περιοδικές στάσεις για ξεκούραση που θα βελτιώσουν την ετοιμότητά σας στην οδήγηση:**

- A Όχι, για να φθάσετε γρήγορα στον προορισμό σας
- B Ναι, κάθε 8 ώρες περίπου, αν το ταξίδι υπερβαίνει αυτό το χρόνο
- Γ Ναι, κάθε τεσσεράμισι ώρες και για 45 λεπτά της ώρας τουλάχιστον σε κάθε στάση

Σωστή απάντηση: Γ

**31 Με ποιον τρόπο είναι δυνατόν να προληφθεί η κόπωση, σε πολύωρη οδήγηση:**

- A Με καλύτερο αερισμό
- B Πίνοντας καφέ καθώς οδηγείτε
- Γ Με στάσεις για ξεκούραση σε τακτά χρονικά διαστήματα

Σωστή απάντηση: Γ

**32 Τα επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με τον ADR πρέπει να μεταφέρονται:**

- A Με οχήματα που πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές της ADR για τον αριθμό κλάσης και είδους του αποβλήτου που μεταφέρεται
- B Μόνο με ειδικά οχήματα κατασκευασμένα και εγκεκριμένα για τον σκοπό αυτό
- Γ Με κάθε τύπο βυτιοφόρου οχήματος, αν μπορεί να μεταφέρει τουλάχιστον μια κλάση κινδύνου του ADR

Σωστή απάντηση: Α

**33 Ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν, για να αποφευχθεί φωτιά ή έκρηξη κατά την μεταφορά εύφλεκτων υγρών;**

- A Να ξεφορτώσετε όσο το δυνατό γρηγορότερα, ώστε να μειώσετε τους κινδύνους
- B Να παρατηρήσετε που βρίσκεται ο εξοπλισμός πυρόσβεσης (πυροσβεστήρες)
- Γ Να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει πηγή αναφλέξεως ή εναύσεως

Σωστή απάντηση: Γ

**34 Ένας ικανός οδηγός οχημάτων που μεταφέρει επικίνδυνα εμπορεύματα πρέπει:**

- A Να γνωρίζει λεπτομερώς όλες τις ιατρικές φροντίδες που πρέπει να δοθούν σε ανθρώπους μολυσμένους από την μεταφερόμενη ύλη
- B Να φυλάσσει τον εξοπλισμό προσωπικής προστασίας στο κουτί εργαλείων
- Γ Να γνωρίζει, πώς να χρησιμοποιήσει τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας που διαθέτει

Σωστή απάντηση: Γ

**35 Τι προκαλεί την κίνηση ενός υγρού κατά την κίνηση ενός βυτιοφόρου οχήματος:**

- A Οι απότομες πλευρικές κινήσεις και / ή οι απότομες προσπεράσεις
- B Δεν υπάρχει συγκεκριμένη αιτία.
- Γ Το ύψος του κέντρου βάρους του φορτίου

Σωστή απάντηση: A

**36 Δύο οχήματα έχουν φορτωθεί με το ίδιο ωφέλιμο φορτίο. Το ένα μεταφέρει ένα υγρό σε ένα βυτίο και το άλλο σκόνη σε σάκους:**

- A Η απόσταση στάσεως (πεδησεως) θα είναι η ίδια και για τα δύο οχήματα
- B Η απόσταση στάσεως για το όχημα, που μεταφέρει το βυτίο, θα είναι μεγαλύτερη

- Γ Η απόσταση στάσεως για το όχημα, που μεταφέρει σάκους, θα είναι μεγαλύτερη

Σωστή απάντηση: Β

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βασιλάκος Ε., Βερόγκος Α., Κακαδιάρης Θ., Λατσινός Α., Ποριώτης Ν., Σαξιώνης Σ. Τσούφης Ι. (2004). Θεωρητική Εκπαίδευση Υποψηφίων Οδηγών Φορτηγών. Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών.
2. Καρλαύτης Μ., Χριστοφόρου Ζ. (2011). Επαγγελματική Οδήγηση φορτηγού - Πιστοποιητικό Επαγγελματικής Ικανότητας. Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων.
3. Κουρουπάκης Π., Πάσιος Η., Αχλαδιανάκης Ι., Κουλοχέρης Δ. (2013). Οδική μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων. Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων.
4. Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας (2009). Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών.
5. EC, ECOWILL The project. Ανακτήθηκε από:<<http://www.ecodrive.org/>>, στις 10.02.2016.
6. European Commission Directorate-General For Energy And Transport ,2014, European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport
7. Bekiaris E, Panou M, Gemou M. et al, 2003, TRAINER New driver training curricula, best practice, design guidelines and recommendations to authorities. Deliverable TRAINER Project (GRD1-1999-10024).
8. Bickley R. I., Williams R. A., Fuller R. G., Pennsylvania school bus driver's manual. Ανακτήθηκε από: <<http://www.dot.state.pa.us/Public/DVSPubsForms/BDL/BDL%20School%20Bus%20protected/SB%20Manual/SB%20Manual/English/PUB%20117.pdf>>, στις 10.02.2016.

9. Gemou M. et al (2004). INFORMED Multimedia tool for ADR training. Deliverable INFORMED Project (EL2002/B/F/PP-114010).

10. Manitoba Public Insurance. Professional Driver's Manual. Ανακτήθηκε από: <<https://www.mpi.mb.ca/en/PDFs/ProfDriverHBookComp.pdf>>, στις 10.02.2016.

United Nations, 2015. European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής  
Ανάπτυξης



ψηφιακή Ελλάδα  
Όλα είναι δυνατά  
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
"Ψηφιακή Σύγκλιση"



**ΚΤΠ** ΑΕ  
Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ



**ΕΣΠΑ**  
2007-2013  
πρόγραμμα για την ανάπτυξη  
Ποιότητα ζωής για όλους

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης