II

(Πράξεις εγκριθείσες δυνάμει των συνθηκών ΕΚ/Ευρατόμ των οποίων η δημοσίευση δεν είναι υποχρεωτική)

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 26ης Μαΐου 2008

σχετικά με ασφαλή και αποτελεσματικά συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών επί οχημάτων: επικαιροποίηση της ευρωπαϊκής δήλωσης αρχών για τη διεπαφή ανθρώπου-μηχανής (HMI)

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό Ε(2008) 1742]

(2008/653/ΕΚ)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 211,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Στις 21 Δεκεμβρίου 1999, η Επιτροπή εξέδωσε τη σύσταση 2000/53/ΕΚ [1] σχετικά με ασφαλή και αποτελεσματικά συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών επί οχημάτων· η επικαιροποίηση της εν λόγω σύστασης είναι απαραίτητη ώστε να εξασφαλιστεί ασφαλής χρήση των συστημάτων πληροφοριών επί οχημάτων, στην οποία θα λαμβάνεται δεόντως υπόψη η τεχνολογική πρόοδος.

(2) Στη συνέχεια, ομάδα εμπειρογνωμόνων που όρισε η Επιτροπή εργάστηκε περαιτέρω σχετικά με τη διεύρυνση των αρχικών αρχών, με λεπτομερέστερη επεξήγηση κάθε αρχής, περιγραφή του αιτιολογικού και αναφορά παραδειγμάτων ορθής πρακτικής, καθώς επίσης και σχετικά με τις διαδικασίες επαλήθευσης, ενώ η έκθεση που προέκυψε δημοσιεύτηκε τον Ιούλιο του 2001.

(3) Η Επιτροπή εξέδωσε, στις 15 Σεπτεμβρίου 2003, ανακοίνωση σχετικά με τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών για ασφαλή και ευφυή οχήματα, COM(2003) 542 τελικό, όπου μεταξύ των δράσεων προτεραιότητας συγκαταλέγονται συστάσεις για τη διεπαφή ανθρώπου-μηχανής.

(4) Το κοινό φόρουμ eSafety του κλάδου και του δημόσιου τομέα συνέστησε ομάδα εργασίας για τη διεπαφή ανθρώπου-μηχανής, η οποία υπέβαλε την τελική της έκθεση τον Φεβρουάριο του 2005, επιβεβαιώνοντας την ανάγκη επικαιροποίησης της σύστασης του 1999.

(5) Στις 15 Φεβρουαρίου 2006, η Επιτροπή εξέδωσε ανακοίνωση [COM(2006) 59 τελικό] σχετικά με την πρωτοβουλία του προγράμματος i2010 για τα ευφυή αυτοκίνητα, όπου μεταξύ των δράσεων προτεραιότητας ανήγγειλε την παρούσα σύσταση,

ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΤΗΝ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ 1999 ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΕΠΑΦΗ ΑΝΘΡΩΠΟΥ-ΜΗΧΑΝΗΣ

Με την παρούσα σύσταση ζητείται από όλους τους ενδιαφερόμενους, όπως ο κλάδος και επαγγελματικοί οργανισμοί που σχετίζονται με τις μεταφορές, να συμμορφωθούν με την επικαιροποιημένη ευρωπαϊκή δήλωση αρχών, και από τα κράτη μέλη να παρακολουθούν την εφαρμογή και τη χρήση της. Στην επικαιροποιημένη ευρωπαϊκή δήλωση αρχών (έκδοση 2006) συνοψίζονται οι βασικές πτυχές που αφορούν τον ασφαλή σχεδιασμό και τη χρήση που πρέπει να εξετάζονται όσον αφορά τη διεπαφή ανθρώπου-μηχανής (HMI) για συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών επί οχημάτων. Η παρούσα σύσταση του 2006 και το παράρτημά της αντικαθιστούν την προηγούμενη σύσταση και παράρτημα του 1999,

ΚΑΙ ΣΥΝΙΣΤΑ:

1. Ο ευρωπαϊκός κλάδος κατασκευής και διάθεσης οχημάτων, ο οποίος σχεδιάζει ή/και παρέχει ή/και εγκαθιστά συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών επί οχημάτων, είτε πρόκειται για παρόχους αρχικού εξοπλισμού είτε για προμηθευτές μετά την πώληση, συμπεριλαμβανομένων εισαγωγέων και προμηθευτών νομαδικών συσκευών, πρέπει να συμμορφωθεί με τη συνημμένη επικαιροποιημένη ευρωπαϊκή δήλωση αρχών και να συνάψει για το θέμα αυτό εθελοντική συμφωνία εντός χρονικού διαστήματος εννέα μηνών από τη δημοσίευση της παρούσας σύστασης.

[1] ΕΕ L 19 της 25.1.2000, σ. 64.

2. Οι επαγγελματικοί οργανισμοί που σχετίζονται με τις μεταφορές (π.χ. εταιρείες μεταφορών, εταιρείες ενοικίασης οχημάτων) πρέπει να δεσμευτούν να τηρήσουν τις εν λόγω αρχές μέσα στο ίδιο χρονικό διάστημα.

3. Τα κράτη μέλη πρέπει να παρακολουθούν τις δραστηριότητες που συνδέονται με την HMI, να διαδίδουν σε όλους τους σχετικούς εμπλεκόμενους την επικαιροποιημένη έκδοση της δήλωσης αρχών και να τους ενθαρρύνουν στην τήρηση των εν λόγω αρχών. Κατά περίπτωση, πρέπει να εξετάζουν και να συντονίζουν τις δραστηριότητές τους μέσω της Επιτροπής, του φόρουμ eSafety ή άλλων κατάλληλων φόρουμ (φόρουμ για τις νομαδικές συσκευές κ.λπ.).

Τα κράτη μέλη πρέπει να πραγματοποιούν συνεχή αξιολόγηση και παρακολούθηση του αντίκτυπου της ευρωπαϊκής δήλωσης αρχών του 2006 και να αναφέρουν στην Επιτροπή τις δραστηριότητες διάδοσης που διεξήγαγαν, καθώς επίσης να αναφέρουν τα αποτελέσματα από την εφαρμογή των αρχών του 2006, μέσα σε χρονική περίοδο 18 μηνών από τη δημοσίευσή τους.

Βρυξέλλες, 26 Μαΐου 2008.

Για την Επιτροπή
Viviane REDING
Μέλος της Επιτροπής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Επικαιροποιημένη έκδοση της ευρωπαϊκής δήλωσης αρχών σχετικά με τη διεπαφή ανθρώπου-μηχανής (HMI) για τα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών επί οχημάτων

1. **Ορισμός και στόχοι**

Στην παρούσα δήλωση αρχών συνοψίζονται βασικές πτυχές ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για τη διεπαφή ανθρώπου-μηχανής (HMI) στα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών επί οχημάτων. **Η παρούσα επικαιροποιημένη έκδοση κειμένου για το 2006 αντικαθιστά την προηγούμενη, η οποία συντάχθηκε το 1999**.

Οι εν λόγω αρχές προωθούν την εισαγωγή καλά σχεδιασμένων συστημάτων στην αγορά, ενώ, συνεκτιμώντας τόσο τα δυνητικά οφέλη όσο και τους συνδεδεμένους κινδύνους, δεν παρεμποδίζουν καινοτομίες στον κλάδο.

Οι αρχές αυτές προϋποθέτουν ότι όσοι τις εφαρμόζουν διαθέτουν τις τεχνικές γνώσεις των προϊόντων, καθώς και την πρόσβαση στους πόρους που απαιτούνται για την εφαρμογή των αρχών στο σχεδιασμό των εν λόγω συστημάτων. Λαμβανομένου υπόψη ότι πρωταρχικό καθήκον του οδηγού είναι η ασφαλής οδήγηση του οχήματος μέσα σε σύνθετο και δυναμικό περιβάλλον κυκλοφορίας, **πρωταρχικός στόχος των αρχών είναι η εκπλήρωση αυτής της απαίτησης**.

Στις αρχές αυτές λαμβάνονται επίσης υπόψη οι ικανότητες και οι περιορισμοί όλων των εμπλεκομένων στις προσπάθειές τους για τον σχεδιασμό, την εγκατάσταση και τη χρήση συστημάτων πληροφοριών και επικοινωνιών επί οχημάτων. Οι αρχές εφαρμόζονται στη διαδικασία ανάπτυξης και πραγματεύονται θέματα όπως ο σύνθετος χαρακτήρας, το κόστος παραγωγής και ο χρόνος έως τη διάθεση των προϊόντων στην αγορά, ιδιαίτερα δε λαμβάνονται υπόψη οι μικροί κατασκευαστές συστημάτων. Δεδομένου ότι, τελικά, ο οδηγός αποφασίζει εάν θα αγοράσει και θα χρησιμοποιήσει, π.χ. ένα ολοκληρωμένο σύστημα πλοήγησης, μια νομαδική συσκευή ή έναν έντυπο οδικό χάρτη, **επιδιώκεται η προώθηση καλού σχεδιασμού HMI και όχι η απαγόρευση της συμπερίληψης ορισμένων λειτουργικών δυνατοτήτων με βάση απλουστευτικά κριτήρια αποδοχής/απόρριψης**.

Οι αρχές δεν αποτελούν υποκατάστατο υφιστάμενων κανονισμών ή προτύπων, που πρέπει πάντοτε να λαμβάνονται υπόψη. Οι εν λόγω αρχές, οι οποίες μπορούν να καταστούν αυστηρότερες, είτε στην εθνική νομοθεσία είτε με πρωτοβουλία μεμονωμένων εταιρειών, συνιστούν την ελάχιστη εφαρμοστέα δέσμη απαιτήσεων.

2. **Πεδίο εφαρμογής**

Οι αρχές αυτές εφαρμόζονται κατά κύριο λόγο σε συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών επί οχημάτων, τα οποία προορίζονται να χρησιμοποιούνται από τον οδηγό ενόσω το όχημα βρίσκεται σε κίνηση, π.χ. συστήματα πλοήγησης, κινητά τηλέφωνα και συστήματα πληροφοριών οδικής κυκλοφορίας και μετακινήσεων (ΤΤΙ). Εξαιτίας έλλειψης περιεκτικών ερευνητικών αποτελεσμάτων και επιστημονικών αποδείξεων, δεν προορίζονται για εφαρμογή σε συστήματα που ελέγχονται με φωνή ή σε συστήματα που παρέχουν σταθεροποίηση πέδησης οχημάτων (όπως ABS και ESP) ή σε λειτουργικές δυνατότητες συστημάτων που παρέχουν πληροφορίες, προειδοποιήσεις ή υποστήριξη που απαιτεί άμεση ανάληψη δράσης από τον οδηγό (π.χ. Collision Mitigation Systems, Night vision), ενίοτε αναφερόμενα ως προηγμένα συστήματα υποβοήθησης οδηγού (Advanced Driver Assistance Systems, ADAS). Τα ADAS διαφέρουν θεμελιωδώς και έχουν περαιτέρω απαιτήσεις όσον αφορά τη διεπαφή ανθρώπου-μηχανής. Παρά ταύτα, ορισμένες από τις αρχές ενδέχεται να αποδειχθούν υποβοηθητικές στον σχεδιασμό των συστημάτων ADAS.

Οι αρχές ισχύουν για όλα τα μέρη και όλες τις πτυχές όλων των συστημάτων που προβλέπονται για διεπαφή με τον οδηγό κατά την οδήγηση, καθώς και για ορισμένα άλλα συστατικά μέρη. Περιλαμβάνουν επίσης διατάξεις όσον αφορά συστήματα και λειτουργικές δυνατότητες που δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά την οδήγηση. Στις εν λόγω αρχές, ο όρος «σύστημα» αφορά λειτουργίες και μέρη, όπως διατάξεις ενδείξεων και χειριστήρια, που συνιστούν τη διεπαφή μεταξύ του συστήματος επί του οχήματος και του οδηγού. Από το πεδίο εφαρμογής των αρχών εξαιρούνται διατάξεις ενδείξεων οροφής και πτυχές που δεν αναφέρονται στη HMI, όπως τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά, ιδιότητες υλικών και νομικές πτυχές που δεν είναι συναφείς με την ασφαλή χρήση. Σε ορισμένες αρχές γίνεται διάκριση μεταξύ χρήσης του συστήματος «κατά την οδήγηση» (καλούμενης επίσης «εν κινήσει») και άλλων χρήσεων. Όπου δεν γίνεται διάκριση, οι αρχές αναφέρονται μόνο στη χρήση του συστήματος από τον οδηγό κατά την οδήγηση.

Οι αρχές ισχύουν συγκεκριμένα για οχήματα των κατηγοριών M και N [1]. Ισχύουν για φορητά και για μόνιμα εγκατεστημένα συστήματα, ενώ προβλέπονται για συστήματα και λειτουργικές δυνατότητες σε συστήματα ΟΕΜ (αυθεντικού εξοπλισμού κατασκευαστή), σε συστήματα μετά την πώληση και σε νομαδικά συστήματα. Ισχύουν για λειτουργικές δυνατότητες HMI ανεξάρτητα από το βαθμό ενοποίησης μεταξύ συστημάτων. Στον σχεδιασμό, την παραγωγή και την παροχή των συστημάτων αυτών και των σχετιζόμενων υπηρεσιών συμμετέχει σειρά βιομηχανιών και οργανισμών, μεταξύ των οποίων είναι:

— κατασκευαστές οχημάτων που παρέχουν διατάξεις επί οχήματος με λειτουργικές δυνατότητες επικοινωνίας,

— παραγωγοί συστημάτων και υπηρεσιών μετά την πώληση,

— πάροχοι νομαδικών διατάξεων που προορίζονται για χρήση από τον οδηγό κατά την οδήγηση,

— κατασκευαστές τμημάτων που παρέχουν τη δυνατότητα χρήσης νομαδικών διατάξεων από τον οδηγό κατά την οδήγηση (π.χ. βάσεις, διεπαφές και σύνδεσμοι),

— πάροχοι υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων των παρόχων λογισμικού ή μετάδοσης πληροφοριών προς χρήση του οδηγού κατά την οδήγηση, όπως π.χ. πληροφορίες οδικής κυκλοφορίας, μετακινήσεων και πλοήγησης, ραδιοφωνικά προγράμματα με πληροφορίες για την κυκλοφορία.

3. **Οι υφιστάμενες διατάξεις**

Οι αρχές δεν υποκαθιστούν κανονισμούς και πρότυπα που πρέπει πάντοτε να λαμβάνονται υπόψη και να τηρούνται.

Όλα τα πρότυπα υπάγονται σε αναθεώρηση, ενώ οι χρήστες της παρούσας δήλωσης αρχών οφείλουν να χρησιμοποιούν τις πλέον πρόσφατες εκδόσεις των προτύπων που αναφέρονται στο παρόν έγγραφο.

Στις ισχύουσες οδηγίες της ΕΕ, με τις επακόλουθες τροπολογίες τους, περιλαμβάνονται:

— σχετικά με το οπτικό πεδίο του οδηγού μηχανοκίνητων οχημάτων: οδηγία 90/630/ΕΟΚ της Επιτροπής [2],

— σχετικά με την εσωτερική διαρρύθμιση των μηχανοκίνητων οχημάτων (εσωτερικά τμήματα του χώρου επιβατών εκτός εσωτερικών κατόπτρων οδηγήσεως, διευθέτηση των οργάνων χειρισμού, σταθερή ή ανοιγόμενη οροφή, ερεισίνωτο και πλάτη των καθισμάτων): οδηγία 74/60/ΕΟΚ του Συμβουλίου [3],

— σχετικά με την εσωτερική διαρρύθμιση των μηχανοκίνητων οχημάτων (αναγνώριση χειριστηρίων, ενδεικτικών λυχνιών και δεικτών): οδηγία 78/316/ΕΟΚ του Συμβουλίου [4],

— ψήφισμα του Συμβουλίου της 17ης Δεκεμβρίου 1998 [5] σχετικά με οδηγίες χρήσης για τεχνικά καταναλωτικά αγαθά,

— οδηγία 92/59/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 29ης Ιουνίου 1992, για τη γενική ασφάλεια των προϊόντων [6].

Κανονισμοί της Οικονομικής Επιτροπής του ΟΗΕ για την Ευρώπη (UN/ECE) που αναγνωρίζονται από την Κοινότητα έπειτα από την προσχώρησή της στην αναθεωρημένη συμφωνία του 1958 [βλέπε απόφαση 97/836/ΕΚ του Συμβουλίου [7]]:

— ECE-R21 της 1ης Δεκεμβρίου 1971,

— οδηγία 71/127/ΕΟΚ του Συμβουλίου [8] — κάτοπτρα οδηγήσεως,

— οδηγία 77/649/ΕΟΚ του Συμβουλίου [9] — οπτικό πεδίο του οδηγού μηχανοκίνητων οχημάτων.

---

[1] Ταξινόμηση και ορισμός μηχανοκίνητων οχημάτων και των ρυμουλκούμενων τους: Οδηγία 70/156/ΕΟΚ του Συμβουλίου (όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 92/53/ΕΟΚ), παράρτημα II.

[2] ΕΕ L 341 της 6.12.1990, σ. 20.

[3] ΕΕ L 38 της 11.2.1974, σ. 2.

[4] ΕΕ L 81 της 28.3.1978, σ. 3. Οδηγία όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 93/91/ΕΟΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 284 της 19.11.1993, σ. 25).

[5] ΕΕ C 411 της 31.12 1998, σ. 1.

[6] ΕΕ L 228 της 11.8.1992, σ. 24.

[7] ΕΕ L 346 της 17.12.1997, σ. 78.

[8] ΕΕ L 68 της 22.3.1971, σ. 1. Οδηγία όπως τροποποιήθηκε τελευταία με την οδηγία 2006/96/ΕΚ (ΕΕ L 363 της 20.12.2006, σ. 81).

[9] ΕΕ L 267 της 19.10.1977, σ. 1. Οδηγία όπως τροποποιήθηκε τελευταία με την οδηγία 90/630/ΕΟΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 341 της 6.12.1990, σ. 20).

Τα υπό κατάρτιση πρότυπα και έγγραφα προτύπων στα οποία εμμέσως αναφέρονται οι αρχές είναι:

— ISO 3958: Road vehicles — Passenger car driver hand-control reach.

— ISO (DIS) 11429: Ergonomics — System danger and non-danger signals with sounds and lights.

— ISO 4513 (2003): Road vehicles — Visibility. Method for establishment of eyellipses for driver's eye location.

— ISO 15008 (2003) «Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Specifications and compliance procedures for in-vehicle visual presentation».

— ISO 15005 (2002) «Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Dialogue management principles and compliance procedures».

— ISO 17287 (2003) «Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Procedure for assessing suitability for use while driving».

— ISO 4040 (2001) «Road vehicles — passenger cars — location of hand controls, indicators and tell-tales».

— ISO 15006 (2004) Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Specifications and compliance procedures for in-vehicle auditory presentation.

— ISO/TS16951 (2004): Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Procedures for determining priority of on-board messages presented to drivers.

— ISO 15007-1 (2002): Road vehicles — Measurement of driver visual behaviour with respect to transport information and control systems — Part 1: Definitions and parameters.

— ISO TS 15007-2 (2001): Road vehicles — Measurement of driver visual behaviour with respect to transport information and control systems — Part 2: Equipment and procedures.

— ISO FDIS 16673: Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Occlusion method to assess visual distraction:

— ISO 2575 (2004) — Road vehicles — Symbols for controls, indications and tell-tales:

— ISO 7000 (2004) — Graphical symbols for use on equipment — Index and synopsis

4. **Ευρωπαϊκή δήλωση αρχών σχετικά με τη διεπαφή ανθρώπου-μηχανής (ESoP 2006)**

4.1. *Οι εμπλεκόμενοι στο σχεδιασμό και την κατασκευή του συστήματος*

Όπως περιγράφεται στο πεδίο εφαρμογής, οι αρχές επιδιώκεται να ισχύσουν σε συστήματα και λειτουργικές ικανότητες για συστήματα OEM, μετά την πώληση και νομαδικά (φορητά). Διάφοροι οργανισμοί συμμετέχουν γενικότερα στο σχεδιασμό, την παραγωγή και τον εφοδιασμό με στοιχεία ανάλογων συστημάτων και διατάξεων, στους οποίους π.χ. συμπεριλαμβάνονται:

— κατασκευαστές που προσφέρουν διατάξεις επί οχημάτων με λειτουργικές δυνατότητες πληροφοριών και επικοινωνιών,

— παραγωγοί συστημάτων και υπηρεσιών μετά την πώληση,

— πάροχοι νομαδικών διατάξεων που προορίζονται για χρήση από τον οδηγό κατά την οδήγηση,

— κατασκευαστές τμημάτων που παρέχουν τη δυνατότητα χρήσης νομαδικών διατάξεων από τον οδηγό κατά την οδήγηση (π.χ. βάσεις, διεπαφές και σύνδεσμοι),

— πάροχοι υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων των παρόχων λογισμικού ή μετάδοσης πληροφοριών προς χρήση από τον οδηγό κατά την οδήγηση, όπως π.χ. πληροφορίες οδικής κυκλοφορίας, μετακινήσεων και πλοήγησης, ραδιοφωνικά προγράμματα με πληροφορίες για την κυκλοφορία.

Εφόσον τα συστήματα παρέχονται από κατασκευαστή οχημάτων (OEM), είναι σαφές ότι ο κατασκευαστής είναι υπεύθυνος για το συνολικό σχεδιασμό. Σε άλλες περιπτώσεις, ο «οργανισμός που είναι υπεύθυνος για το προϊόν» θα περιλαμβάνει τον οργανισμό που εισάγει ένα προϊόν ή μια λειτουργική δυνατότητα στην αγορά, τμήμα ή το σύνολο του οποίου μπορεί να έχει σχεδιασθεί και παραχθεί από διάφορα μέρη. Κατά συνέπεια, η ευθύνη συχνά μπορεί να επιμερίζεται μεταξύ των διαφόρων οργανισμών. Όπου στη συνέχεια χρησιμοποιείται ο όρος «κατασκευαστής», ενδέχεται να πρόκειται για διάφορους οργανισμούς υπεύθυνους για τα προϊόντα.

Κατά κανόνα θα είναι σαφές ποιος –ανάμεσα στους κατασκευαστές των οχημάτων, τους προμηθευτές και τους εγκαταστάτες– φέρει την ευθύνη εφαρμογής αυτών των αρχών. Όταν η ευθύνη έχουν περισσότερα από ένα μέρη, συνιστάται στα μέρη αυτά να χρησιμοποιούν τις αρχές ως αφετηρία για να επιβεβαιώσουν ρητά τον αντίστοιχο ρόλο τους.

Οι αρμοδιότητες του οδηγού σχετικά με την ασφαλή συμπεριφορά του κατά την οδήγηση και την αλληλεπίδραση με αυτά τα συστήματα παραμένουν αμετάβλητες.

4.2. *Γενικά σχόλια*

Η ανάγκη ειδικών δεξιοτήτων ή κατάρτισης και η καταλληλότητα ενός συστήματος για διάφορες ομάδες οδηγών είναι ζήτημα ορισμού από την πλευρά των κατασκευαστών. Οι ορισμοί αυτοί πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν εξετάζεται η εφαρμογή των αρχών σε HMI ενός συστήματος.

Όταν δηλώνεται σαφώς η πρόθεση του κατασκευαστή (ώστε να αναμένεται ευλόγως ότι ο οδηγός έχει επίγνωση) και ο οδηγός χρησιμοποιεί ακολούθως το σύστημα κατά τρόπο που δεν προβλέπεται από τον κατασκευαστή, τούτο μπορεί να θεωρηθεί αδόκιμη χρήση.

Το τρέχον επίπεδο της επιστημονικής εξέλιξης δεν επαρκεί για στενή διασύνδεση των κριτηρίων συμμόρφωσης με την ασφάλεια, για όλες τις αρχές. Για το λόγο αυτό δεν συνδέονται συστηματικά οι αρχές με πρότυπα ή με καθορισμένα και αποδεκτά κριτήρια.

Τα συστήματα που είναι σχεδιασμένα σύμφωνα με τις αρχές αναμένεται ότι είναι εν γένει ασφαλέστερα από αυτά στα οποία οι αρχές δεν συνεκτιμώνται. Είναι, ωστόσο, δυνατή η επίτευξη των στόχων γενικού σχεδιασμού ακόμα και σε περίπτωση παραβίασης μιας ή περισσοτέρων αρχών.

4.3. *Αρχές*

Κάθε αρχή αναπτύσσεται υπό τις ακόλουθες επικεφαλίδες:

Επεξήγηση: περιλαμβάνει ορισμένες αιτιολογικές σκέψεις και περαιτέρω αιτιολόγηση της αρχής.

Παραδείγματα: «καλά» και «κακά» παραδείγματα επεξηγούν συμπληρωματικά την υλοποίηση της αρχής.

Εφαρμογή: περιγράφει τα συγκεκριμένα συστήματα ή λειτουργικές δυνατότητες HMI που αφορά η αρχή ως απαραίτητο πρώτο βήμα για να καθοριστεί κατά πόσον η HMI ενός συγκεκριμένου συστήματος βρίσκεται σε συμφωνία με την αρχή.

Επαλήθευση: παρέχει ορισμένες πληροφορίες ως προς το ερώτημα κατά πόσον ένα σύστημα συμμορφώνεται με μια αρχή. Σκιαγραφείται, κατά το δυνατόν, κατάλληλη μέθοδος και παρέχεται ερμηνεία των αποτελεσμάτων:

— εφόσον το αποτέλεσμα μπορεί να διατυπωθεί υπό μορφή «ναι/όχι», τούτο υποδηλώνει σαφή συμμόρφωση με μιαν αρχή·

— σε άλλες περιπτώσεις η προσδιοριζόμενη προσέγγιση/μέθοδος δεν καταλήγει απλώς σε θετικό/αρνητικό αποτέλεσμα, αλλά προσφέρει περιθώριο για περαιτέρω βελτιστοποίηση της HMI·

— κατά περίπτωση, γίνεται αναφορά στη βασική οδηγία. Ο αρμόδιος για το προϊόν οργανισμός πρέπει να συμμορφώνεται με την ισχύουσα έκδοση της εν λόγω οδηγίας.

Παραπομπές: παρέχονται περαιτέρω πληροφορίες που ενδέχεται να ενδιαφέρουν στο πλαίσιο της σχετικής αρχής.

Δεδομένου ότι τα διεθνή πρότυπα υπάγονται σε αναθεώρηση, αναφέρεται η σχετική έκδοση.

Ενίοτε αναφέρονται τα υπό αναθεώρηση πρότυπα και τα σχέδια προτύπων ISO ώστε οι σχεδιαστές συστημάτων να διαθέτουν συμπληρωματικές πληροφορίες.

4.3.1. Γενικές αρχές σχεδιασμού

4.3.1.1. Στόχος σχεδιασμού I

Το σύστημα υποβοηθεί τον οδηγό και δεν αποτελεί αίτιο για ενδεχομένως επικίνδυνη συμπεριφορά του οδηγού ή άλλων χρηστών του οδικού δικτύου.

Επεξήγηση:

Μια σημαντική γενική απαίτηση μπορεί θα δηλωθεί απλώς ως «να μην προκαλείται βλάβη». Τούτο σημαίνει ότι το σύστημα θα μπορούσε να βελτιώσει ή τουλάχιστον να μην επιδεινώσει την οδική ασφάλεια. Η προσέγγιση του παρόντος εγγράφου συνίσταται στη συστηματική καθοδήγηση του σχεδιαστή ενός συστήματος με αρχές που αφορούν σχετικές με το σχεδιασμό πτυχές, όπως η εγκατάσταση, η παρουσίαση πληροφοριών ή η διεπαφή. Τούτο επειδή τα συνολικά αποτελέσματα ενδέχεται να μην είναι εξ ολοκλήρου προβλέψιμα ή μετρήσιμα, δεδομένου ότι δεν εξαρτώνται μόνο από το σχεδιασμό του συστήματος, αλλά και από τον εκάστοτε οδηγό και τα καθήκοντα οδήγησης/κυκλοφοριακές συνθήκες.

Συστήματα που δεν είναι σχεδιασμένα με βάση την εν λόγω αρχή είναι πιθανόν να μην βρίσκονται σε συμφωνία ούτε με τις υπόλοιπες αρχές.

4.3.1.2. Στόχος σχεδιασμού II

Η προσοχή του οδηγού στην παρακολούθηση των διατάξεων ειδοποίησης και στον έλεγχο των χειριστηρίων του συστήματος παραμένει συμβατή με την απαιτούμενη προσήλωση στις συνθήκες οδήγησης.

Επεξήγηση:

Ο οδηγός διαθέτει περιορισμένη αλλά κυμαινόμενη προσήλωση και φυσικές δυνατότητες που μπορούν να κατανεμηθούν δυναμικά από τον οδηγό στα διάφορα καθήκοντα. Οι ενεργοποιούμενοι από τον οδηγό πόροι δεν εξαρτώνται μόνο από προσωπικούς παράγοντες, αλλά μπορούν επίσης να κυμαίνονται ανάλογα με τα κίνητρα και την κατάστασή του. Οι διεπαφές (συμπεριλαμβάνονται οπτικές, απτικές και ακουστικές) μπορούν να επιφέρουν φυσικό και διανοητικό φόρτο.

Τα σχετικά καθήκοντα που αφορά ο εν λόγω στόχος γενικού σχεδιασμού είναι:

— το καθήκον *της οδήγησης* (έλεγχος του οχήματος, συμμετοχή στη ροή της κυκλοφορίας και άφιξη στον προορισμό). Το εν λόγω καθήκον συνεπάγεται προσήλωση που κυμαίνεται ανάλογα με τις συνθήκες οδήγησης·

— το καθήκον *αλληλεπίδρασης με διατάξεις ειδοποίησης και χειριστήρια του συστήματος*. Εκτός από πολύ απλά συστήματα, η απαιτούμενη προσήλωση για το καθήκον αυτό κυμαίνεται επίσης ανάλογα με τη χρήση του συστήματος.

Για την επίτευξη του εν λόγω στόχου απαιτείται *συμβατότητα* μεταξύ των δύο καθηκόντων, έτσι ώστε η απαιτούμενη από το σύστημα προσήλωση να μην συνεπάγεται μείωση των απαιτούμενων διαθέσιμων πόρων για την κατάλληλη ανταπόκριση στο κύριο καθήκον της οδήγησης. Τούτο σημαίνει ότι ο οδηγός πρέπει να είναι σε θέση να προβλέπει την προσήλωση που συνδέεται τόσο με το καθήκον της οδήγησης όσο και με δευτερεύοντα καθήκοντα.

Η έννοια της συμβατότητας είναι προτιμότερη από την επιβολή περιορισμού του συνολικού αριθμού διεπαφών επειδή:

Η έννοια του καθήκοντος είναι αμφιλεγόμενη, δεδομένου ότι το ίδιο καθήκον μπορεί να παρουσιάσει σημαντική διακύμανση ως προς τις παραμέτρους του, π.χ. τη διάρκεια· επιπλέον, δεν υφίσταται κατάλληλος ορισμός του καθήκοντος.

Ανάλογα με το κίνητρο και την κατάσταση του οδηγού, η διεπαφή με διατάξεις ειδοποίησης και χειριστήρια μπορεί να έχει διαφορετικά αποτελέσματα· τούτο οφείλεται στο γεγονός ότι ο μικρότερος φόρτος δεν είναι κατ' ανάγκην προτιμητέος.

Η σχέση μεταξύ των συστατικών μερών της διεπαφής (πολυπλοκότητα, ένταση, διάρκεια κ.λπ.), του φόρτου και των επιδόσεων οδήγησης δεν είναι ακόμα ικανοποιητικά καταληπτή.

Συστήματα σχεδιασμένα σύμφωνα με την ESoP πρέπει να επιτρέπουν στον οδηγό να τροποποιεί την προσήλωση στο σύστημα επιλέγοντας ή όχι να αλληλεπιδράσει, καθώς και πότε και πώς να το πράξει. Τούτο σημαίνει επίσης ότι ο οδηγός μπορεί να προβλέψει την προσήλωση που χρειάζεται η διεπαφή με το σύστημα.

4.3.1.3. Στόχος σχεδιασμού III

Το σύστημα δεν αποσπά την προσοχή ούτε διασκεδάζει οπτικώς τον οδηγό.

Επεξήγηση:

Σκοπός της αρχής αυτής είναι να εξασφαλιστεί ότι η προσοχή του οδηγού κατά την οδήγηση αποσπάται στο ελάχιστο δυνατό από τη χρήση συστήματος πληροφοριών ή επικοινωνιών για τον οδηγό, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ικανότητά του να ελέγχει πλήρως το όχημα. Αυτός ο στόχος σχεδιασμού διατυπώνεται επίσης για να προβληθεί η ιδιαίτερη σημασία που αποδίδεται στην αποφυγή περισπασμού που οφείλεται στο ορατό περιβάλλον.

Οπτική διασκέδαση μπορεί να προκύψει από την οπτική προβολή ελκυστικών εικόνων (δηλαδή που είναι πιθανό να προσελκύσουν την προσοχή του οδηγού) εξαιτίας της μορφής ή του περιεχομένου τους. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό στην οδήγηση εξαιτίας της σημασίας της όρασης για την ασφαλή οδήγηση.

4.3.1.4. Στόχος σχεδιασμού IV

Το σύστημα δεν παρουσιάζει πληροφορίες στον οδηγό που έχουν ενδεχομένως ως αποτέλεσμα επικίνδυνη συμπεριφορά του οδηγού ή άλλων χρηστών του οδικού δικτύου.

Επεξήγηση:

Το περιεχόμενο των πληροφοριών δεν πρέπει να ενθαρρύνει τον οδηγό να συμπεριφέρεται κατά τρόπο που να αυξάνει ο κίνδυνος πρόκλησης ατυχήματος κατά την οδήγηση. Επικίνδυνη συμπεριφορά μπορεί να επηρεάσει τη συμπεριφορά και άλλων χρηστών του οδικού δικτύου. Ως παράδειγμα αναφέρεται η προβολή αγωνιστικής οδήγησης για μεγιστοποίηση της ταχύτητας σε στροφές.

Άλλοι χρήστες του οδικού δικτύου ενδέχεται να επηρεαστούν εάν ο οδηγός συμπεριφερθεί επικίνδυνα όταν βρίσκεται σε αλληλεπίδραση μαζί τους, καθώς και όταν το σύστημα παράγει σήματα αντιληπτά έξω από το όχημα, τα οποία ενδέχεται να συνεπάγονται εσφαλμένη ερμηνεία από άλλους χρήστες του οδικού δικτύου, και ενδεχομένως επικίνδυνους ελιγμούς.

4.3.1.5. Στόχος σχεδιασμού V

Αλληλεπίδραση και διεπαφή με συστήματα που προβλέπονται για συνδυασμένη χρήση από τον οδηγό ενώ το όχημα κινείται πρέπει να είναι λογικά συνεκτικές και συμβατές.

Επεξήγηση:

Όλα τα συστατικά μέρη HMI μεμονωμένων συστημάτων πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με αρχές ενιαίων συστημάτων, οι οποίες τους προσδίδουν ελάχιστο επίπεδο συνεκτικότητας. Ωστόσο, προβλήματα συνεκτικότητας μπορούν να εμφανιστούν και σε μεμονωμένα καλά σχεδιασμένα προϊόντα.

Χρήση συστημάτων «σε συνδυασμό» συμβαίνει όταν περισσότερα από ένα συστήματα χρησιμοποιούνται για την επίτευξη ενός επιθυμητού αποτελέσματος. Περιλαμβάνεται εδώ η παράλληλη χρήση (δηλαδή η χρήση περισσότερων από ένα συστημάτων ταυτόχρονα) και η χρήση εν σειρά, όταν τα συστήματα χρησιμοποιούνται διαδοχικά. Επομένως, κατά τον σχεδιασμό ενός συστήματος προς χρήση σε συνδυασμό με ένα άλλο (πιθανώς προϋφιστάμενο σύστημα), πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το υφιστάμενο σύστημα. Όταν η λειτουργική δυνατότητα είναι εντελώς διαφορετική, είναι ενδεχομένως προτιμότερο να υπάρχει διαφορετική HMI για την αποφυγή σύγχυσης.

Η συνεκτικότητα περιλαμβάνει, π.χ., τα ακόλουθα θέματα σχεδιασμού:

— χρήση κοινής ορολογίας μεταξύ συστημάτων· π.χ. «αργή κυκλοφορία», «επόμενη διασταύρωση»,

— χρήση λέξεων ή/και εικονιδίων που αντιπροσωπεύουν έννοιες ή λειτουργίες· π.χ. «βοήθεια», «εισαγωγή»,

— χρήση χρωμάτων, εικονιδίων, ηχητικών σημάτων, ετικετών (για βέλτιστη εξισορρόπηση μεταξύ ομοιότητας και διαφοροποίησης),

— φυσικό κανάλι διαλόγου· π.χ. μονό/διπλό κλικ, χρονοπρογραμματισμός απαντήσεων και νεκροί χρόνοι, τρόπος ανάδρασης π.χ. οπτικός, ακουστικός, απτικός (ανάλογα με τη λειτουργική δυνατότητα πρέπει να διαφέρει η ανάδραση ώστε να αποφεύγεται παρερμηνεία),

— ομαδοποίηση εννοιών και παρεμφερών δομών μενού (για συναφείς λειτουργικές δυνατότητες),

— γενικός σχεδιασμός διαλόγου και σειρά εννοιών.

4.3.2. Αρχές εγκατάστασης

4.3.2.1. Αρχή εγκατάστασης I

Το σύστημα πρέπει να τοποθετείται και να συναρμολογείται ασφαλώς σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς, πρότυπα και οδηγίες του κατασκευαστή για την εγκατάσταση του συστήματος σε οχήματα.

Επεξήγηση:

Οι κατασκευαστές σχεδιάζουν προϊόντα (π.χ. συστήματα, λαβές, λειτουργικές δυνατότητες) για κάποια προβλεπόμενη χρήση. Εάν δεν παρέχονται κατάλληλα μέσα για μια σωστή εγκατάσταση (π.χ. μια λαβή/αναρτήρας) ή εάν δεν τηρηθούν οι οδηγίες εγκατάστασης του κατασκευαστή, ενδέχεται το σύστημα να χρησιμοποιηθεί από τον οδηγό κατά τρόπο μη προβλεπόμενο από τον κατασκευαστή, γεγονός που μπορεί να έχει συνέπειες στην ασφάλεια.

Το σύστημα πρέπει να τοποθετείται (με την υλική έννοια) μέσα στο όχημα κατά τη διάρκεια της χρήσης από τον οδηγό με έναν από τους ακόλουθους τρόπους:

— στερεωμένο μέσα στο όχημα,

— κινούμενο μέσα σε προκαθορισμένη ακτίνα (για συστήματα με προσαρμόσιμη θέση μέσω καλωδίου, στελέχους ή βραχίονα π.χ.),

— προσαρμοσμένη λαβή/αναρτήρας ώστε το σύστημα να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται στην εγκατάσταση συστημάτων παθητικής ασφάλειας, ώστε να αποφεύγονται αυξημένοι κίνδυνοι τραυματισμών σε περίπτωση σύγκρουσης του οχήματος.

Παραδείγματα:

Καλό: Κινητό τηλέφωνο με σύστημα ελεύθερα χέρια, εγκατεστημένο σε πλήρη συμφωνία με όλα τα απαιτούμενα πρότυπα κανονισμούς και οδηγίες του κατασκευαστή.

Κακό: Διάταξη ειδοποίησης πληροφοριών κυκλοφορίας στερεωμένη πρόχειρα στον πίνακα οργάνων (π.χ. με κολλητική ταινία) και όχι όπως συνιστά ο κατασκευαστής.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η αρχή εφαρμόζεται σε όλα τα συστήματα επί οχημάτων, και είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για συστήματα μετά την πώληση και για νομαδικές συσκευές.

Επαλήθευση/εφαρμοζόμενες μέθοδοι:

Βάσει της αρχής αυτής, η τοποθέτηση και συναρμολόγηση συστημάτων πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με:

— εσωτερική διαρρύθμιση των μηχανοκίνητων οχημάτων (οδηγία 74/60/ΕΟΚ, ECE-R21 της 1ης Δεκεμβρίου 1971 και οδηγία 78/316/ΕΟΚ)·

— οδηγίες του υπεύθυνου για το προϊόν οργανισμού (δηλαδή επίσημες γραπτές οδηγίες που παρέχει ο κατασκευαστής)·

— επιθεώρηση της συνεκτίμησης των σχετικών απαιτήσεων.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

— ISO 4040 (2001) — location of hand controls, indicators and tell-tales.

4.3.2.2. Αρχή εγκατάστασης II

Κανένα μέρος του συστήματος δεν επιτρέπεται να παρεμποδίζει το οπτικό πεδίο του οδηγού για την παρατήρηση των συνθηκών που επικρατούν στο δρόμο.

Επεξήγηση:

Η επιτυχής εκτέλεση των καθηκόντων οδήγησης βασίζεται κυρίως στην απόκτηση οπτικών πληροφοριών σχετικά με τις τοπικές οδικές και κυκλοφοριακές συνθήκες. Οι κανονισμοί κατασκευής εξασφαλίζουν, κατά συνέπεια, ότι κάθε οδικό όχημα παρέχει στον οδηγό επαρκές εξωτερικό οπτικό πεδίο από τη θέση του οδηγού. Πρόσθετα συστήματα δεν επιτρέπεται να διακυβεύουν τη βασική αυτή σχεδιαστική πρόβλεψη. Η εν λόγω αρχή θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική για την εγκατάσταση συστημάτων μετά την πώληση και νομαδικών συστημάτων.

Η «θέα του οδηγού» αποτελεί την υποχρεωτική ελάχιστη απαίτηση σύμφωνα με τους κανονισμούς της ΕΕ. Πρέπει να ερμηνεύεται ότι αφορά το άμεσο οπτικό πεδίο μέσω του ανεμοφράκτη, καθώς και την πλευρική θέα εκατέρωθεν και την οπίσθια, άμεσα ή έμμεσα.

Εφόσον η φυσική θέση ενός συστατικού μέρους του συστήματος μπορεί να τροποποιηθεί από τον οδηγό και (ως μέρος του σκοπούμενου πεδίου ακτίνας κίνησής του) μπορεί να εμποδίζει την όραση του οδηγού, πρέπει ο οδηγός να ενημερώνεται, μέσω των στοιχείων του συστήματος (βλέπε τμήμα 6) σχετικά με τη σκοπούμενη από τον κατασκευαστή χρήση. Εφόσον δεν παρασχεθούν στον οδηγό οι ανάλογες πληροφορίες, τότε η αρχή πρέπει να ισχύει σε όλο το πεδίο προσαρμογής του συστήματος ή του συστατικού του μέρους.

Παραδείγματα:

Καλό: Διάταξη προσαρμοσμένη στον πίνακα οργάνων κατά τρόπον ώστε να είναι εύκολα ορατή από τον οδηγό, χωρίς όμως να παρεμβάλλεται στις απαιτήσεις οπτικού πεδίου.

Κακό: Διάταξη προσαρμοσμένη σε μακρύ ευέλικτο στέλεχος στην άνω επιφάνεια του πίνακα οργάνων, η οποία μπορεί να προσαρμόζεται κατά τρόπον ώστε η διάταξη να αποκρύπτει σημαντικό μέλος του εξωτερικού οδικού οπτικού πεδίου.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η αρχή εφαρμόζεται σε όλα τα συστήματα επί οχημάτων και είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για συστήματα μετά την πώληση και για νομαδικές διατάξεις. Δεν ισχύει για διατάξεις στο ύψος του οπτικού πεδίου.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Κατά την εγκατάσταση σε όχημα, κανένα μέρος του συστήματος δεν πρέπει να βρίσκεται σε τέτοια φυσική θέση ώστε να προκαλεί παρεμπόδιση του οπτικού πεδίου του οδηγού σε βαθμό που να καθιστά αδύνατη την τήρηση των κανονισμών.

Ένα σύστημα βρίσκεται σε συμμόρφωση με την αρχή αυτή εφόσον όλα τα μέρη του είναι τοποθετημένα ορθά λαμβανομένων υπόψη των εξής:

— οδηγία 71/127/ΕΟΚ — κάτοπτρα οδηγήσεως

— οδηγία 77/649/ΕΟΚ — οπτικό πεδίο του οδηγού μηχανοκίνητων οχημάτων

Η επαλήθευση γίνεται με επιθεώρηση ή με μετρήσεις.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

Δεν υπάρχουν άλλες παραπομπές.

4.3.2.3. Αρχή εγκατάστασης III

Το σύστημα δεν επιτρέπεται να παρεμποδίζει χειριστήρια και ενδείξεις επί του οχήματος που απαιτούνται για να επιτελεί ο οδηγός το κύριο καθήκον του που είναι η οδήγηση.

Επεξήγηση:

Σκοπός της αρχής αυτής είναι να εξασφαλιστεί ότι η δυνατότητα του οδηγού να χρησιμοποιεί υποχρεωτικές διατάξεις ειδοποίησης και χειριστήρια, καθώς και άλλες διατάξεις ειδοποίησης και χειριστήρια που απαιτούνται για το κύριο καθήκον της οδήγησης, δεν τίθεται σε κίνδυνο από τη φυσική παρουσία ενός συστήματος (όπως μιας διάταξης ειδοποίησης). Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται ότι η δυνατότητα του οδηγού να έχει πλήρη έλεγχο του οχήματος δεν επηρεάζεται από την εγκατάσταση του συστήματος.

Ως παρεμπόδιση χειριστηρίων στο πλαίσιο αυτό νοείται ότι παρεμποδίζεται η λειτουργία των σχετικών χειριστηρίων σε όλη την έκταση της σκοπούμενης ακτίνας κίνησής τους, ή να καθίσταται σημαντικά δυσχερέστερη η αναγνώριση, η πρόσβαση ή/και ο χειρισμός τους.

Ως παρεμπόδιση διατάξεων ειδοποίησης στο πλαίσιο αυτό νοείται ότι καθίσταται αδύνατο (οποιοδήποτε) τμήμα των σχετικών διατάξεων ειδοποίησης από τη συνήθη θέση τού καθίσματος του οδηγού.

Τα απαιτούμενα χειριστήρια και οι διατάξεις ειδοποίησης είναι τα απαιτούμενα για την ανάληψη του κύριου καθήκοντος οδήγησης, καθώς και όλα όσα είναι υποχρεωτικά.

Στα απαιτούμενα χειριστήρια περιλαμβάνονται: επιταχυντής, πέδη, (συμπλέκτης, αν υπάρχει), τιμόνι, κιβώτιο ταχυτήτων, πέδη στάθμευσης, κλάξον, διακόπτες φώτων, ενδείκτες πορείες, υαλοκαθαριστήρες (κάθε τύπου και ταχύτητας), φώτα έκτακτης ανάγκης, αντιθολωτικά χειριστήρια.

Στις απαιτούμενες διατάξεις ειδοποίησης περιλαμβάνονται: το ταχόμετρο, όλες οι ενδεικτικές λυχνίες, υποχρεωτικά χειριστήρια ελέγχου και υποχρεωτικοί δείκτες.

Παρεμπόδιση ή παρακώλυση άλλων χειριστηρίων και διατάξεων ειδοποίησης πρέπει να συνεκτιμώνται με τα πρόσθετα οφέλη που παρέχει το σύστημα.

Παραδείγματα:

Καλό: Μία διάταξη οδικής πλοήγησης, ενσωματωμένη στον πίνακα οργάνων σε υψηλή κεντρική θέση που δεν παρεμποδίζει άλλες διατάξεις ειδοποίησης ή χειριστήρια.

Κακό:

ένα σύστημα οδικής πλοήγησης που αποκτήθηκε μετά την πώληση και παρεμποδίζει τους διακόπτες των φώτων·

μια διάταξη ειδοποίησης που καλύπτει το χειριστήριο των φώτων έκτακτης ανάγκης·

ένα συμπληρωματικό χειριστήριο στο εξωτερικό μέρος της στεφάνης του τιμονιού που θα μπορούσε να δυσχεράνει το χειρισμό του στις στροφές.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η αρχή ισχύει για όλα τα συστήματα επί οχημάτων και είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για συστήματα μετά την πώληση και για νομαδικές διατάξεις.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Ελέγχεται εάν ο οδηγός μπορεί να βλέπει όλες τις απαιτούμενες διατάξεις ειδοποίησης και τα χειριστήρια για το κύριο καθήκον οδήγησης.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

— ISO 4513 (2003) Road Vehicle — Visibility, method for establishment of eyellipses for driver's eye location

4.3.2.4. Αρχή εγκατάστασης IV

Οπτικές ενδείξεις πρέπει να ευρίσκονται όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο σύνηθες οπτικό πεδίο του οδηγού.

Επεξήγηση:

Για να έχει ο οδηγός πλήρη έλεγχο του οχήματος και αντίληψη των συνθηκών που επικρατούν στο δρόμο, υπάρχει ευρύτερη συναίνεση ότι, εκτός από σύντομες ματιές σε καθρέπτες ή όργανα, το βλέμμα του πρέπει να είναι στραμμένο στο δρόμο. Οπτικές διατάξεις ειδοποίησης που είναι τοποθετημένες κοντά στο κανονικό ύψος του βλέμματος περιορίζουν το συνολικό χρόνο απόσπασης του βλέμματος από το δρόμο σε σχέση με αυτές που είναι περισσότερο απομακρυσμένες, μεγιστοποιώντας έτσι τη δυνατότητα του οδηγού να χρησιμοποιεί την περιφερειακή όραση για την παρακολούθηση του δρόμου ενόσω κοιτάζει μια διάταξη ειδοποίησης. Όσο μακρύτερα βρίσκεται αυτή από τον κανονικό άξονα του βλέμματος του οδηγού, τόσο δυσκολότερα λαμβάνει τις πληροφορίες και τόσο μεγαλύτερη η πιθανότητα επιπτώσεων στις επιδόσεις οδήγησης.

Συνιστάται οι πλέον σημαντικές ή οι πλέον καθοριστικές για την ασφάλεια πληροφορίες να βρίσκονται εγγύτατα στον κανονικό άξονα του βλέμματος.

Η αρχή αυτή επιβάλλει επομένως στον σχεδιαστή/κατασκευαστή έναν ρητό, αλλά κατ' ουσίαν, ποιοτικό συμβιβασμό μεταξύ πρακτικότητας και εγγύτητας. Μεταξύ των σημαντικών παραγόντων περιλαμβάνονται:

— η απαίτηση να μην παρεμποδίζεται η ορατότητα του δρόμου (βλέπε αρχή 4.3.2.2),

— η απαίτηση να μην παρεμποδίζονται άλλα χειριστήρια ή διατάξεις ειδοποίησης (βλέπε αρχή 4.3.2.3),

— η απαίτηση να μην παρεμποδίζεται σημαντικά ή ίδια η διάταξη ειδοποίησης, π.χ. από χειριστήρια, όπως το τιμόνι ή ο μοχλός αλλαγής ταχυτήτων.

Ιδιαίτερα όσον αφορά τα επιβατικά οχήματα [1], διατάξεις ειδοποίησης που περιέχουν πληροφορίες σχετικές με την οδήγηση και όλες οι διατάξεις για τις οποίες απαιτείται μακρά διάρκεια διεπαφής να τοποθετούνται σε γωνία περίπου 30° ως προς τον συνήθη εμπρόσθιο άξονα του βλέμματος του οδηγού. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με διεπαφή μακράς διάρκειας βλέπε αρχή 4.3.4.2.

Παραδείγματα:

Καλό: Διάταξη πλοήγησης σε επιβατικό αυτοκίνητο εγκαθίσταται κάτω, υπό γωνία θέασης περίπου 30°, επειδή οι πληροφορίες σχετίζονται με την οδήγηση.

Κακό: Διάταξη ειδοποίησης για επικοινωνία, π.χ. προσωπικός ψηφιακός βοηθός (PDA) ή τηλέφωνο, τοποθετείται κοντά στο μοχλό αλλαγής ταχυτήτων, μεταξύ των εμπρόσθιων καθισμάτων ενός επιβατικού αυτοκινήτου, παρά την απαιτούμενη μακρά διάρκεια διεπαφής για το σχηματισμό ή την αναζήτηση ενός τηλεφωνικού αριθμού.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η αρχή ισχύει για όλα τα συστήματα επί οχημάτων που είναι εξοπλισμένα με οπτικές διατάξεις ειδοποίησης και για περιπτώσεις χρήσης με την εμπρόσθια όραση. Διατάξεις υλοποίησης που υποστηρίζουν ειδικές συνθήκες οδήγησης, όπως η οπισθοπορεία αποτελούν ξεχωριστό θέμα.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Ο σκοπός πρέπει εν γένει να είναι ο βέλτιστος συμβιβασμός στην οργάνωση του χώρου του πίνακα οργάνων, ο οποίος μπορεί να εκτιμηθεί από τους σχεδιαστές και τους ειδικούς στην εργονομία.

Παραπομπές:

— ISO 4513 (2003) Road Vehicle — Visibility, method for establishment of eyellipses for driver's eye location.

4.3.2.5. Αρχή εγκατάστασης V

Οι οπτικές ενδείξεις πρέπει να έχουν σχεδιαστεί και εγκατασταθεί κατά τρόπο που να αποφεύγεται θάμβωση και αντανακλάσεις.

Επεξήγηση:

Η θάμβωση και οι αντανακλάσεις είναι πιθανόν να δυσκολεύσουν περισσότερο από τις διατάξεις επίδειξης και να αποσπάσουν την προσοχή από το καθήκον οδήγησης ή άλλα καθήκοντα που επιτελούνται κατά την οδήγηση. Τούτο είναι πιθανό να ενοχλήσει περαιτέρω τον οδηγό και ενδέχεται να προκαλέσει αντιδράσεις όπως μάζεμα, κλείσιμο των ματιών για μικρό χρονικό διάστημα και κινήσεις της κεφαλής για περισσότερο άνετη θέαση. Όλα αυτά είναι πιθανό να περιορίσουν την άνεση του οδηγού και κατά συνέπεια ενδέχεται, σε ορισμένο βαθμό, να θέσουν σε κίνδυνο την οδική ασφάλεια.

Η θάμβωση από έντονο φως σε κατά τα λοιπά σχετικά σκοτεινό περιβάλλον έχει ως αποτέλεσμα περισπασμό της προσοχής (ενδεχομένως και ανικανότητα αντίδρασης) που επηρεάζει την οπτική προσοχή και επιλογή. Στο πλαίσιο των συστημάτων επί οχημάτων τούτο μπορεί να προκύψει με διάφορους τρόπους:

εξωτερικό φως (συνήθως ηλιακό) στη διάταξη οπτικής ειδοποίησης περιορίζει την καθαρότητα της ειδοποίησης και δυσχεραίνει τη θέαση των πληροφοριών στην οθόνη από τη συνήθη θέση του οδηγού·

η ίδια η διάταξη ειδοποίησης έχει υπερβολική φωτεινότητα και περισπά το βλέμμα από τις συνθήκες στο δρόμο και από άλλες διατάξεις ειδοποίησης και χειριστήρια επί του οχήματος. Τούτο είναι πιθανότερο να συμβεί σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού περιβάλλοντος.

Ο αντικατοπτρισμός είναι η δημιουργία δευτερεύουσας εικόνας ενός αντικειμένου ως αποτέλεσμα της αντανάκλασης του φωτός σε ενδιάμεση επιφάνεια. Τούτο εμφανίζεται με διάφορους τρόπους:

φως από φωτοεκπέμπουσα διάταξη ειδοποίησης προκαλεί σε άλλη επιφάνεια (ή μέσω διάφορων επιφανειών) δευτερεύουσα εικόνα της οθόνης· παραδείγματος χάρη στον ανεμοφράκτη. Τούτο γίνεται πιθανότατα αντιληπτό από τον οδηγό όταν υπάρχει μεγάλη αντίθεση ανάμεσα στη δευτερεύουσα εικόνα και το υπόβαθρο/βάθος πεδίου της, όπως είναι ο ανεμοφράκτης σε σκοτεινό περιβάλλον·

φως από εξωτερική πηγή (π.χ. ήλιος, οδικός φωτισμός ή άλλα φωτεινά αντικείμενα) αντικατοπτρίζεται στην επιφάνεια της διάταξης υλοποίησης και από εκεί στα μάτια του οδηγού (βλέπε επίσης θάμβωση, παραπάνω).

[1] Επιβατικά οχήματα είναι όλα τα οχήματα τύπου M_1, όπως ορίζεται στην οδηγία 70/156/ΕΟΚ, εκτός των οχημάτων τύπου N_1 (π.χ. μικρά και μεγάλα φορτηγά με το θάλαμο ενσωματωμένο στο αμάξωμα).

Τα αποτελέσματα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σχεδιασμού και εγκατάστασης. Θέματα που μπορούν να ληφθούν υπόψη είναι η ύπαρξη (χειροκίνητου ή αυτόματου) χειριστηρίου φωτεινότητας της διάταξης ειδοποίησης, επιλογή υφής και τελικής επεξεργασίας της επιφάνειας παρουσίασης, επιλογή χρώματος και στιλπνότητας των επιφανειών που αντανακλώνται στην επιφάνεια παρουσίασης, επιλογή πολικότητας εικόνας, επιλογή θέασης και προσαρμογής της οθόνης, εγκατάσταση σε κόγχη ή χρήση καλυπτρών.

Παραδείγματα:

Καλό: Οθόνη με αυτόματο έλεγχο φωτεινότητας που δεν παράγει δευτερογενείς εικόνες στους υαλοπίνακες του οχήματος και της οποίας η εμπρόσθια επιφάνεια παρουσίασης είναι εύκολα αναγνώσιμη υπό όλες τις συνήθεις συνθήκες φωτισμού.

Κακό: Οθόνη που τη νύχτα είναι τόσο φωτεινή ώστε να επηρεάζει την περιφερειακή όραση του οδηγού όταν αυτός κοιτάζει τις συνθήκες που επικρατούν στο δρόμο εμπρός και που οι πληροφορίες της είναι δυσανάγνωστες υπό ηλιακό φως εξαιτίας πολύ χαμηλής αντίθεσης.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η αρχή εφαρμόζεται σε όλα τα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών επί οχημάτων που είναι εξοπλισμένα με οθόνες οπτικής απεικόνισης.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Η επαλήθευση πρέπει να βασίζεται σε διαδικασίες για τη διαπίστωση της θάμβωσης και των αντανακλάσεων. Η τήρηση ειδικών κριτηρίων εξαρτάται από το είδος του οχήματος.

Παραπομπές:

— ISO 15008 (2003) Road vehicles — ergonomic aspects of transport information and control systems — specification and compliance procedures for in-vehicle visual presentation.

4.3.3. Αρχές παρουσίασης πληροφοριών

4.3.3.1. Αρχή παρουσίασης πληροφοριών I

Οι οπτικά προβαλλόμενες πληροφορίες που παρουσιάζονται οποιαδήποτε στιγμή από το σύστημα πρέπει να είναι σχεδιασμένες κατά τρόπον ώστε να είναι αφομοιώσιμες από τον οδηγό με λίγες σύντομες ματιές ώστε να μην επηρεάζεται αρνητικά η οδήγηση.

Επεξήγηση:

Η οπτική επεξεργασία εκ μέρους του οδηγού ώστε να αποκτήσει αντίληψη των συνθηκών κυκλοφορίας συνιστά τη βάση για την ολοκλήρωση των καθηκόντων ελέγχου του οχήματος και των ελιγμών. Κατά συνέπεια πρέπει να είναι περιορισμένη η απαιτούμενη δραστηριότητα για ανίχνευση και απόκτηση οπτικά παρουσιαζόμενων σχετικών πληροφοριών, οποτεδήποτε. Η αύξηση της συχνότητας ή/και της διάρκειας των απαιτούμενων βλεμμάτων για την ανίχνευση και απόκτηση οπτικά προβαλλόμενων πληροφοριών ενδέχεται να αυξήσει τον κίνδυνο δυνητικά επικίνδυνων συνθηκών κυκλοφορίας που θα οφείλονται στην απασχόληση του οδηγού με δευτερεύοντα καθήκοντα που δεν αφορούν την οδήγηση. Ως σχετικές πληροφορίες νοείται το τμήμα του συνόλου των οπτικώς προβαλλόμενων πληροφοριών που αναζητεί ο οδηγός για την κάλυψη συγκεκριμένης ανάγκης.

Παραδείγματα:

Καλό: Ευανάγνωστα και καλά δομημένα γραφικά σε καλά τοποθετημένη διάταξη οπτικής ειδοποίησης που επιτρέπει την αναγνώριση του σχετικού θέματος με μία μόνο ματιά διάρκειας ενός δευτερολέπτου.

Κακό: Σύστημα πλοήγησης που υποστηρίζει μόνο μια πλούσια σε λεπτομέρειες διάταξη οπτικής ειδοποίησης, για την οποία απαιτείται πλήρης και μακρά προσοχή του οδηγού για τον εντοπισμό ενός στόχου σε κινούμενο χάρτη.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η αρχή ισχύει για όλα τα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών επί οχημάτων που διαθέτουν οθόνες οπτικής απεικόνισης για την παρουσίαση πληροφοριών προς θέαση από τον οδηγό κατά την οδήγηση.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Σύγκριση εναλλακτικών σχεδιασμών για την παρουσίαση πληροφοριών: πρέπει να ελαχιστοποιείται ο αριθμός και η διάρκεια των απαιτούμενων βλεμμάτων για την ανίχνευση και απόκτηση σχετικών πληροφοριών, όποτε παρουσιάζονται.

Αποτέλεσμα: Βελτιστοποιημένος σχεδιασμός ενιαίας οθόνης

Παραπομπές:

— ISO 15007-1 (2002): Road vehicles — Measurement of driver visual behaviour with respect to transport information and control systems — Part 1: Definitions and parameters.

— ISO TS 15007-2 (2001): Road vehicles — Measurement of driver visual behaviour with respect to transport information and control systems — Part 2: Equipment and procedures.

— ISO 15008 (2003) Road vehicles — ergonomic aspects of transport information and control systems — specification and compliance procedures for in-vehicle visual presentation.

— ISO FDIS 16673: Road vehicles — ergonomic aspects of transport information and control systems — Occlusion method to assess visual distraction.

Υπό εκπόνηση συμπληρωματικές μέθοδοι/κλίμακες στα ISO TC22/SC13/WG8 για ποσοτικοποίηση του οπτικού περισπασμού, π.χ. αναθεώρηση του ISO 15008, ευκρίνεια οθόνης και το TC22/SC13/WG8/AWI σχετικά με τη δοκιμασία αλλαγής λωρίδας, μέθοδο μέτρησης του περισπασμού του οδηγού.

4.3.3.2. Αρχή παρουσίασης πληροφοριών II

Εφόσον υπάρχουν, πρέπει να χρησιμοποιούνται διεθνή πρότυπα σχετικά με την αναγνωσιμότητα, την ακουστότητα, τα εικονίδια, τα σύμβολα, τις λέξεις, τα ακρωνύμια ή τις συντμήσεις.

Επεξήγηση:

Τα πρότυπα που αφορούν την ευκρίνεια, ακουστότητα και τα σύμβολα προδιαγράφουν γεωμετρικά ή/και φυσικά χαρακτηριστικά για τις πληροφορίες που προβάλλονται οπτικά ή/και ακουστικά με σκοπό να μεγιστοποιηθεί η δυνατότητα εύληπτης κατανόησης πληροφοριών από τους οδηγούς σε ευρύ φάσμα περιστάσεων και συνθηκών.

Ο συνεχώς αυξανόμενος αριθμός λειτουργιών που έχει στη διάθεσή του ο οδηγός καθιστά απαραίτητο να θεσπιστεί η πλέον κοινή πρακτική για την επιλογή συμβόλων, εικονιδίων, συντμήσεων και λέξεων ταυτοποίησης των λειτουργιών.

Παραδείγματα:

Καλό: Σήματα οδικής κυκλοφορίας που χρησιμοποιούνται σε οθόνες επί οχημάτων για την αύξηση των πληροφοριών σχετικών με την κυκλοφορία.

Κακό: Τα σύμβολα και τα εικονίδια που χρησιμοποιούνται σε σύστημα πλοήγησης χρησιμοποιούνται μόνο από έναν συγκεκριμένο κατασκευαστή και δεν είναι αντιληπτά από την πλειονότητα των οδηγών.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η αρχή ισχύει για όλα τα υποδείγματα που χρησιμοποιούνται για την ταυτοποίηση λειτουργικότητας και λειτουργιών που παρέχουν τα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών επί οχημάτων.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επαλήθευση μέσω ελέγχου, εάν χρησιμοποιούνται διεθνή ή/και εθνικά συμφωνημένα πρότυπα σχετικά με την ευκρίνεια, ακουστότητα, εικονίδια, σύμβολα, λέξεις, αρκτικόλεξα ή/και συντμήσεις, λαμβανομένων υπόψη των κύριων σχετικών προτύπων.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

— ISO 15008 (2003): Road vehicles — Traffic information and control systems (TICS) — Ergonomic aspects of in-vehicle information presentation (under revision)

— ISO 15006 (2004): Road vehicles — Traffic information and control systems (TICS) — Auditory presentation of information

— ISO 2575 (2004) — Road vehicles — Symbols for controls, indications and tell-tales

— ISO 7000 (2004) — Graphical symbols for use on equipment — Index and synopsis

4.3.3.3. Αρχή παρουσίασης πληροφοριών III

Πληροφορίες σχετικές με την οδήγηση πρέπει να είναι ακριβείς και να παρέχονται εγκαίρως

Επεξήγηση:

Πληροφορίες σχετικές με την οδήγηση πρέπει να παρέχονται στον οδηγό την πλέον ενδεδειγμένη χρονική στιγμή και να είναι επαρκώς ακριβείς ώστε να τον υποβοηθούν να ανταποκρίνεται ικανοποιητικά στην κατάσταση.

Η οδήγηση απαιτεί από τον οδηγό συνεχή παρακολούθηση του περιβάλλοντος για την άντληση σχετικών ερεθισμάτων και για τη συγκέντρωση και εστίαση της προσοχής του σε αυτά για τα οποία επιβάλλεται προσαρμογή της συμπεριφοράς του. Η εν λόγω προσαρμογή εξαρτάται από την ενέργεια που είναι πλέον κατάλληλη για την περίσταση και από τους στόχους και τις προτεραιότητες του οδηγού. Οι ενέργειες ενδέχεται να συνεπάγονται αλλαγή ταχύτητας, λωρίδας κυκλοφορίας, προειδοποίηση άλλων κ.λπ.

Ακριβείς πληροφορίες στον κατάλληλο χρόνο περιορίζουν την αβεβαιότητα παρέχοντας ισχυρές και σαφείς απαντήσεις σε ερωτήματα όπως: «Τι;», «Πότε;», «Πού;», «Για πόσο χρόνο;» κ.λπ. Η απαίτηση για ακριβείς και έγκυρες πληροφορίες συνεπάγεται επίσης ότι το προβαλλόμενο μήνυμα είναι απαραίτητο να ανταποκρίνεται στην κρίση του οδηγού για τις περιβάλλουσες συνθήκες. Κατά συνέπεια, οι πληροφορίες δεν πρέπει, λόγου χάρη, να έρχονται σε αντίθεση με τα σήματα οδικής κυκλοφορίας. Συστήματα που παρέχουν πληροφορίες σε ακατάλληλο χρόνο ή/και είναι εσφαλμένες ενδέχεται να περισπάσουν και να ενοχλήσουν τον οδηγό με καθοριστικό για την ασφάλεια τρόπο.

Παραδείγματα:

Καλό: Η απόσταση έως τον επόμενο ελιγμό παρέχεται με ακρίβεια στο σημείο που χρειάζεται να την έχει ο οδηγός, ώστε να γνωρίζει εάν πρέπει να πραγματοποιήσει ελιγμό και ποιον.

Κακό: Οδηγίες για την κατεύθυνση προερχόμενες από σύστημα πλοήγησης προβάλλονται μετά από τη στιγμή που πρέπει να εκτελεστεί ο ελιγμός.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η αρχή ισχύει για όλες τις χρονικά καθοριστικές πληροφορίες, ηχητικές και οπτικές, που παρέχονται από συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επαλήθευση μέσω ελέγχου, εάν οι πληροφορίες που παρέχονται από το σύστημα είναι επαρκώς ακριβείς και εάν παρουσιάζονται κατά τον αναμενόμενο χρόνο.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

Δεν υπάρχουν άλλες παραπομπές.

4.3.3.4. Αρχή παρουσίασης πληροφοριών IV

Πληροφορίες υψηλότερης σημασίας για την ασφάλεια πρέπει να παρέχονται κατά προτεραιότητα

Επεξήγηση:

Ο οδηγός ενδεχομένως να χρειαστεί να αντιληφθεί και να ενεργήσει με βάση πληροφορίες καθοριστικής σημασίας για την ασφάλειας εντός σύντομου χρονικού διαστήματος. Οι πληροφορίες πρέπει, κατά συνέπεια, να παρουσιάζονται το ταχύτερο δυνατό και να μην καθυστερούν λόγω άλλων πληροφοριών γενικού χαρακτήρα.

Η προτεραιότητα των πληροφοριών από άποψη σημασίας τους για την ασφάλεια εξαρτάται από τον επείγοντα και καθοριστικό χαρακτήρα τους (δηλαδή τη σοβαρότητα των περιστάσεων εάν ο οδηγός δεν αντιδράσει συναρτήσει των πληροφοριών αυτών). Οι παράγοντες αυτοί εξαρτώνται επίσης και από τις συνθήκες οδήγησης, όπως εξηγείται στο ISO/TS 16951. Σε περίπτωση που οι πληροφορίες παράγονται εκτός οχήματος (από την οδική σήμανση ή από σύστημα εξ αποστάσεως), δεν μπορεί στην παραχώρηση προτεραιότητας να συνεκτιμηθούν οι συνθήκες οδήγησης και δεν είναι δυνατή παρά γενικού χαρακτήρα παραχώρηση προτεραιότητας. Εφόσον οι πληροφορίες προέρχονται από αυτόνομα συστήματα σε όχημα, ή σε περίπτωση που μπορούν να συνδυαστούν πληροφορίες εξωτερικές και επί του οχήματος, υφίσταται η δυνατότητα αξιολόγησης των συνθηκών οδήγησης και μπορεί να υπάρξει περαιτέρω επεξεργασία όσον αφορά την προτεραιότητα των μηνυμάτων.

Για τις πληροφορίες εκτός οχήματος, πρέπει οι πάροχοι δυναμικών πληροφοριών (πάροχοι υπηρεσιών) να εφαρμόζουν στρατηγική διάδοσης πληροφοριών που –εκτός από την ενημερότητα και την αξιοπιστία τους– εξασφαλίζει ότι παραχωρείται προτεραιότητα μετάδοσης στα μηνύματα μεγαλύτερης σημασίας. Τα συστήματα επί οχημάτων πρέπει να αναγνωρίζουν εισερχόμενα μηνύματα που αφορούν την ασφάλεια και να τα επεξεργάζονται ανάλογα.

Η συνάφεια των πληροφοριών με την ασφάλεια ενδέχεται να μην μπορεί πάντοτε να καθοριστεί με ευκολία και να μην είναι το σύνολο των πληροφοριών τεχνικά διαθέσιμο για καθορισμό προτεραιότητας.

Παραδείγματα:

Καλό: Σε πληροφορίες που αφορούν ελιγμούς σε έναν σύνθετο οδικό κόμβο παρέχεται προτεραιότητα έναντι μιας εισερχόμενης τηλεφωνικής κλήσης.

Κακό: Μήνυμα υψηλής προτεραιότητας που αφορά το σχηματισμό πάγου στο συγκεκριμένο σημείο δεν παραδίδεται αμέσως επειδή στην οθόνη πληροφοριών προβάλλεται μήνυμα που αφορά οδική συμφόρηση σε απομακρυσμένο σημείο.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η αρχή ισχύει για συστήματα που παρέχουν δυναμικές πληροφορίες (δηλαδή πληροφορίες που μεταβάλλονται ως συνάρτηση των συνθηκών του άμεσου περιβάλλοντος του οχήματος ή των συνθηκών της κυκλοφορίας γενικότερα).

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επαλήθευση μέσω ελέγχου, εάν λαμβάνεται υπόψη η προτεραιότητα των πληροφοριών.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

— ISO/TS16951 (2004): Road Vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Procedure for determining priority of on-board messages presented to drivers.

4.3.3.5. Αρχή παρουσίασης πληροφοριών V

Ήχοι που παράγει το σύστημα, εφόσον το επίπεδο ήχου δεν μπορεί να ελέγχεται από τον οδηγό, δεν πρέπει να επικαλύπτουν ακουστικές προειδοποιήσεις από το εσωτερικό ή το εξωτερικό του οχήματος

Επεξήγηση:

Ακουστικές πληροφορίες σε όχι υπερβολικά υψηλή ηχοστάθμη ενδέχεται να επηρεάσουν την οδήγηση ή την οδική ασφάλεια καλύπτοντας σημαντικές ηχητικές προειδοποιήσεις όσον αφορά την οδική ασφάλεια και την ασφάλεια του οχήματος. Επιπλέον, ακατάλληλα σχεδιασμένοι ήχοι ενδέχεται να έχουν ως αποτέλεσμα τον περισπασμό και την ενόχληση του οδηγού. Κατά συνέπεια πρέπει οι ηχητικές πληροφορίες να είναι σχεδιασμένες κατά τρόπον ώστε να μην επικαλύπτουν προειδοποιητικούς ήχους που μεταδίδονται από το εσωτερικό ή το εξωτερικό που απευθύνονται στον οδηγό. Κάθε σύστημα, συμπεριλαμβανομένων των ηχητικών συστημάτων, πρέπει πριν από την εισαγωγή του να εξετάζεται ως προς το αποτέλεσμα που μπορεί να έχει στον οδηγό.

Τούτο μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους συμπεριλαμβανομένων των εξής:

— οι ήχοι που παράγει το σύστημα δεν είναι σε τέτοιο επίπεδο ώστε να είναι πιθανή η επικάλυψη προειδοποιητικών ήχων·

— οι ήχοι έχουν αρκετά μικρή διάρκεια ώστε να μην διακινδυνεύεται η κάλυψη των προειδοποιήσεων·

— οι διακοπτόμενοι ήχοι ρυθμίζονται έτσι ώστε το διάστημα ανάμεσά τους να είναι αρκετά μεγάλο ώστε ο οδηγός να μπορεί να λάβει προειδοποιήσεις.

Παραδείγματα:

Καλό: Ηχητικά σήματα από το σύστημα ρυθμίζονται σε στάθμη κατώτερη από την ηχοστάθμη των προειδοποιήσεων εντός και εκτός του οχήματος.

Κακό: Μία εισερχόμενη τηλεφωνική κλήση είναι πολύ υψηλής ηχοστάθμης που είναι πιθανό να καλύψει προειδοποιήσεις και είναι αδύνατο να ρυθμιστεί από τον οδηγό.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η αρχή ισχύει για όλους τους αντιληπτούς ήχους από συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών των οποίων η ηχοστάθμη δεν μπορεί να ρυθμιστεί από τον οδηγό, είτε από συστήματα επί οχημάτων, μετά την πώληση ή νομαδικές διατάξεις, είτε ως αποτέλεσμα πληροφοριών που λαμβάνονται μέσω επικοινωνιών με τον εξωτερικό κόσμο.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επαλήθευση μέσω ελέγχου, εάν οι προειδοποιήσεις παραμένουν σαφώς αντιληπτές ενόσω το σύστημα παράγει ανεξέλεγκτες ηχοστάθμες.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

— ISO 15006 (2004): Road vehicles — Traffic information and control systems (TICS) — Auditory presentation of information

4.3.4. Διεπαφή με διατάξεις ειδοποίησης και χειριστήρια

4.3.4.1. Αρχή αλληλεπίδρασης με διατάξεις ειδοποίησης και χειριστήρια I

Ο οδηγός πρέπει να είναι πάντοτε σε θέση να κρατεί τουθάχιστον το ένα χέρι στο τιμόνι ενώ χειρίζεται το σύστημα.

Επεξήγηση:

Η αρχή αυτή αφορά επαφές χειριζόμενες χειροκίνητα από τον οδηγό (π.χ. χρησιμοποιώντας κομβία ή διακόπτες).

Κατά την οδήγηση υπάρχουν περιστάσεις, κατά τις οποίες ο οδηγός απαιτείται να διαθέτει ακριβή έλεγχο της διεύθυνσης του οχήματος και τούτο μπορεί να επιτευχθεί πλέον αποτελεσματικά με τα δύο χέρια στο τιμόνι. Σε άλλες περιστάσεις οδήγησης, είναι αποδεκτό το ένα χέρι στο τιμόνι ενώ το άλλο χέρι είναι άμεσα ελεύθερο εφόσον απαιτηθεί από τις περιστάσεις. Τούτο οδηγεί στο συμπέρασμα ότι κατά την οδήγηση δεν συνιστάται η χρήση χειρόφερτων διατάξεων.

Για να ανταποκρίνεται στην εν λόγω αρχή, πρέπει το σύστημα να σχεδιάζεται κατά τρόπον ώστε για τη χρήση του να απαιτείται η απομάκρυνση μόνον ενός χεριού από το τιμόνι ενώ το άλλο θα παραμένει σε αυτό. Επιπλέον, εάν πρέπει να απομακρυνθεί ένα χέρι από το τιμόνι για χειρισμό της διεπαφής, δεν πρέπει ταυτόχρονα να απαιτείται και το άλλο, (π.χ. για την ενεργοποίηση απτικών χειριστηρίων).

Παραδείγματα:

Καλό: Διάταξη χειριστηρίου ασφαλώς συναρμολογημένη σε κατάλληλα τοποθετημένη βάση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ένα χέρι χωρίς να μετακινηθεί από τη βάση της.

Κακό: Μη στερεωμένη διάταξη χειριστηρίου, την οποία ο οδηγός πρέπει να την κρατεί στο χέρι του κατά το χειρισμό της.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Σε όλα τα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επαλήθευση μέσω ελέγχου, εάν ο οδηγός μπορεί να χειρίζεται το σύστημα με ένα μόνο χέρι.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

Δεν υπάρχουν άλλες παραπομπές.

4.3.4.2. Αρχή αλληλεπίδρασης με διατάξεις ειδοποίησης και χειριστήρια II

Για το σύστημα δεν πρέπει να απαιτούνται μακρόχρονες και χωρίς διάλειμμα ακολουθίες χειροκίνητης — οπτικής διεπαφής. Εάν η ακολουθία είναι σύντομη μπορεί να είναι αδιάκοπη.

Επεξήγηση:

Η αρχή παρέχει τη δυνατότητα αδιάλειπτων ακολουθιών διεπαφής εφόσον είναι σύντομες, ενώ οι μακρές ακολουθίες διεπαφής πρέπει να διακόπτονται από τον οδηγό. Τούτο σημαίνει ότι το σύστημα δεν πρέπει να διαγράφει καμία εισαγωγή του οδηγού κατά τη διάρκεια της διακοπής, εκτός εάν η ακολουθία διεπαφής είναι σύντομη ή εάν έχει μεσολαβήσει επαρκώς μεγάλη χρονική περίοδος.

Εάν ένας οδηγός αντιληφθεί ότι η ακολουθία διεπαφών είναι δυνατό να διακοπεί, θα τείνει περισσότερο να συγκεντρώσει την προσοχή του σε εν εξελίξει συνθήκες κυκλοφορίας εφόσον γνωρίζει ότι η διεπαφή του συστήματος μπορεί να ολοκληρωθεί αφού αντιμετωπιστεί η κυκλοφοριακή κατάσταση.

Αφετέρου, μία διεπαφή δύναται να μην μπορεί να διακοπεί εφόσον είναι σύντομη ώστε να αποφευχθεί πρόσθετη εισαγωγή δεδομένων ή για την επιστροφή του συστήματος στην κανονική κατάσταση. Γνωστό παράδειγμα είναι μια διεπαφή δύο ή τριών δειγμάτων για την αλλαγή των ηχητικών ρυθμίσεων ενός συμβατικού ραδιοφώνου.

Παραδείγματα:

Καλό: Μια ακολουθία διεπαφής για την αναζήτηση πληροφοριών σχετικών με την κυκλοφορία μπορεί να διακοπεί χωρίς μεταβολή της κατάστασης του συστήματος.

Λίγες είναι οι «διεπαφές σύντομης διάρκειας», διάρκειας νεκρού χρόνου 10 δευτερολέπτων, (με το πολύ τρία πατήματα κουμπιού).

Κακό: Το πάτημα των κομβίων για το σχηματισμό τηλεφωνικού αριθμού δεν πρέπει να διαρκεί περισσότερο από πέντε δευτερόλεπτα ώστε να μην διαγράφονται όλοι οι αριθμοί που έχουν εισαχθεί προηγουμένως.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η αρχή εφαρμόζεται σε συστήματα με χειροκίνητες — οπτικές ακολουθίες διεπαφής, δηλαδή για τη λειτουργία απαιτούνται περισσότερες από μία εισαγωγές δεδομένων (για επιθεώρηση). Δεν εφαρμόζεται για συστήματα φωνητικών εντολών.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

1. Ανάλυση εάν η ακολουθία διεπαφής μπορεί να θεωρηθεί σύντομη λαμβανομένων υπόψη των ακόλουθων στοιχείων μιας διεπαφής:

   — αριθμός των μεμονωμένων εισαγωγών δεδομένων χειριστηρίου (π.χ. λιγότερα από 4-5 πατήματα κομβίων)·

   — πολυπλοκότητα της διεπαφής (π.χ. λιγότερες από 2 αλλαγές μενού)·

   — χρονική διάρκεια πραγματοποίησης των εισαγωγών δεδομένων χειριστηρίου·

   — οπτική ένταση της διεπαφής.

2. Επιθεώρηση, εάν η κατάσταση του συστήματος μεταβάλλεται όταν διακόπτονται οι ακολουθίες διεπαφής που προσδιορίζονται ως μακρές βάσει του βήματος 1.

   Αποτέλεσμα: Ναι/Όχι

   Παραπομπές:

   — Visual intensity of interface: see ISO FDIS 16673 on occlusion.

4.3.4.3. Αρχή αλληλεπίδρασης με διατάξεις ειδοποίησης και χειριστήρια III

Μετά από τη διακοπή αλληλουχίας διεπαφής με το σύστημα, ο οδηγός πρέπει να έχει τη δυνατότητα να συνεχίσει από το σημείο που διακόπηκε η επικοινωνία ή σε άλλο λογικό σημείο.

Επεξήγηση:

Εάν εξαφανίζονται δεδομένα που έχουν εισαχθεί τμηματικά όταν διακόπτεται μια ακολουθία εισαγωγής δεδομένων ενδέχεται να επιχειρήσει ο οδηγός να ολοκληρώσει την ακολουθία, ακόμα και σε περίπτωση που οι συνθήκες οδήγησης απαιτούν την πλήρη προσοχή του.

Η αρχή απαιτεί να δοθεί στον οδηγό η δυνατότητα συνέχισης μιας ακολουθίας διεπαφής που έχει διακοπεί (χωρίς να χρειάζεται επανέναρξή της), είτε από το σημείο διακοπής είτε από άλλο προηγουμένως ολοκληρωμένο βήμα.

Εάν ο οδηγός συνεχίσει την ακολουθία, ενδέχεται ορισμένα συμβάντα να έχουν καταστήσει το σημείο διακοπής να μην είναι πλέον σημαντικό. Στις περιπτώσεις αυτές το σύστημα προτείνει ένα λογικό σημείο που απλουστεύει το καθήκον του οδηγού και περιορίζει το φόρτο εργασίας του.

Παραδείγματα:

Καλό: Ο οδηγός μπορεί να διακόψει την εισαγωγή ενός τηλεφωνικού αριθμού, να ασχοληθεί για ορισμένα δευτερόλεπτα με τις συνθήκες που επικρατούν στο δρόμο και στη συνέχεια να ολοκληρώσει τον αριθμό που είχε εισαγάγει εν μέρει.

Κακό: Όταν ο οδηγός διαβάζει κατάλογο μηνυμάτων σχετικών με την κυκλοφορία και διακόπτει τη θέαση στη μέση του καταλόγου, το σύστημα διαγράφει τον κατάλογο έπειτα από σύντομη περίοδο νεκρού χρόνου. Ο οδηγός πρέπει κατά συνέπεια να «καλέσει» εκ νέου τον κατάλογο ώστε να συνεχίσει την ανάγνωση.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Σε όλα τα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών που διαθέτουν ακολουθίες διεπαφής.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επιθεώρηση εάν η κατάσταση του συστήματος μεταβάλλεται έπειτα από διακοπή της ακολουθίας διεπαφής.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Εάν όχι, έλεγχος/διαπίστωση ότι το σημείο συνέχισης είναι λογικό. Για την επαλήθευση αυτή απαιτείται αξιολόγηση και κρίση.

Παραπομπές:

Δεν υπάρχουν άλλες παραπομπές.

4.3.4.4. Αρχή αλληλεπίδρασης με διατάξεις ειδοποίησης και χειριστήρια IV

Ο οδηγό πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ρυθμίζει την ταχύτητα αλληλεπίδρασης με το σύστημα. Το σύστημα δεν πρέπει να αναγκάζει τον οδηγό να ανταποκρίνεται εντός συγκεκριμένου χρόνου, κατά την τροφοδότηση του συστήματος.

Επεξήγηση:

Ως διεπαφή με το σύστημα αναφέρεται εδώ η πραγματοποίηση εισαγωγής δεδομένων, είτε μέσω ενέργειας χειριστηρίου είτε φωνητικά, στο σύστημα, έπειτα από πρωτοβουλία του οδηγού ή ως απόκριση σε προβαλλόμενη πληροφορία που έχει εισαχθεί από το ίδιο το σύστημα. Για την παροχή κατάλληλης απόκρισης απαιτείται κατά κανόνα ο οδηγός να αντιληφθεί και να επεξεργαστεί πληροφορίες προτού αποφασίσει σχετικά με την ορθή ενέργεια. Τούτο προϋποθέτει ότι η κατάσταση εξελίσσεται κατά τρόπον ώστε ο οδηγός να διαθέτει επαρκή χρόνο και νοητικούς πόρους. Καθώς δεν διατίθενται επί του παρόντος συστήματα που μπορούν να προβλέψουν το επίπεδο φόρτου του οδηγού κατά συνεχή και αξιόπιστο τρόπο, για λόγους ασφάλειας και ευκολίας, η απόφαση πότε ο οδηγός είναι έτοιμος να απαντήσει στο σύστημα επαφίεται μόνο σε αυτόν.

Χρονικά καθοριστικές απαντήσεις είναι απαντήσεις που πρέπει να εισαχθούν από τον οδηγό μέσα σε σύντομη επιβεβλημένη χρονοθυρίδα. Ο οδηγός είναι σε θέση να ελέγξει το ρυθμό εάν είναι σε θέση να ελέγχει το χρόνο προτού εισαγάγει στοιχεία και το χρόνο προβολής της απάντησης.

Εξαιρέσεις:

εάν οι προβαλλόμενες πληροφορίες αφορούν απευθείας τις άμεσες συνθήκες οδήγησης (π.χ. την ακριβή ταχύτητα του οχήματος, την απόσταση έως την επόμενη στροφή — που καθορίζει το χρόνο ισχύος των προβαλλόμενων οδηγιών διαδρομής κ.λπ.)·

εάν το σύστημα παρέχει βοήθεια ώστε ο οδηγός να αποφύγει κινδύνους ή λάθη και απαιτεί από αυτόν να αντιδρά εντός συγκεκριμένου χρόνου·

είναι αποδεκτό, ως ειδικό σήμα, το δεύτερο πάτημα (κλικ) μιας συσκευής εισαγωγής δεδομένων, για την οποία απαιτείται διπλό πάτημα·

εισαγωγή δεδομένων από το ίδιο χειριστήριο με διαφορετικά αποτελέσματα ανάλογα με τη διάρκεια της ενεργοποίησης του χειριστηρίου (π.χ. πάτημα κουμπιού επί ορισμένα δευτερόλεπτα για αποθήκευση ραδιοσταθμού στη μνήμη) δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας αρχής.

Παραδείγματα:

Καλό: Ο οδηγός μπορεί να επιλέξει την ακρόαση εισερχόμενων μηνυμάτων τουριστικού χαρακτήρα εφόσον το επιτρέπουν οι περιστάσεις και τα μηνύματα δεν παρουσιάζονται αυτόματα στον οδηγό μόλις καταφθάνουν.

Κακό: Η επιβεβαίωση ή απόρριψη μιας πρότασης αλλαγής διαδρομής ενός συστήματος πλοήγησης εξαιτίας προβλημάτων κυκλοφορίας διατίθεται μόνο για ορισμένα δευτερόλεπτα προτού αρχίσει αυτόματα η αλλαγή διαδρομής.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Συστήματα που παρέχουν πληροφορίες οι οποίες δεν σχετίζονται απευθείας με τις άμεσες συνθήκες οδήγησης (πρβλ. εξαιρέσεις στην παράγραφο «Επεξήγηση»).

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επιθεώρηση εάν ο οδηγός μπορεί με το δικό του ρυθμό, να αλληλεπιδρά με το σύστημα, δηλαδή μπορεί να αποφασίζει πότε να εισαγάγει δεδομένα και για πόσο χρόνο προβάλλονται οι πληροφορίες.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι

Παραπομπές:

Δεν υπάρχουν άλλες παραπομπές.

4.3.4.5. Αρχή αλληλεπίδρασης με διατάξεις ειδοποίησης και χειριστήρια V

Τα χειριστήρια του συστήματος πρέπει να είναι σχεδιασμένα κατά τρόπον ώστε η λειτουργία τους να είναι δυνατή χωρίς δυσμενείς επιδράσεις στο πρωταρχικό καθήκον, την οδήγηση.

Επεξήγηση:

Η αρχή αυτή αφορά τη σχέση μεταξύ των κύριων χειριστηρίων οδήγησης και των χειριστηρίων του συστήματος, ώστε να αποφεύγονται ακούσιες παρεμβολές λειτουργίας. Τούτο σημαίνει ότι η θέση, οι κινήσεις, η χρησιμοποιούμενη δύναμη για τον χειρισμό και η διαδρομή ενός συστήματος χειρισμού πρέπει να του παρέχουν τη δυνατότητα να λειτουργεί κατά τρόπο που να μην παρεμποδίζει σκοπούμενη εισαγωγή δεδομένων σε κύριο χειριστήριο, ούτε να διευκολύνει ακούσια εισαγωγή δεδομένων σε κύριο χειριστήριο.

Παραδείγματα:

Καλό: Τα συχνότερα χρησιμοποιούμενα χειριστήρια του συστήματος βρίσκονται σε απόσταση τέτοια ώστε ο οδηγός να τα χειρίζεται με την κίνηση των δακτύλων του από τη στεφάνη του τιμονιού.

Κακό: Ένα περιστρεφόμενο χειριστήριο με ομόκεντρο άξονα στο τιμόνι, για τη λειτουργία του οποίου απαιτείται ώθηση που ενδέχεται επίσης να επιφέρει αλλαγή της διεύθυνσης του τιμονιού.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Όλα τα συστήματα προς χρήση κατά την οδήγηση, ιδίως νομαδικές συσκευές και συστήματα μετά την πώληση.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επαλήθευση μέσω επιθεώρησης εάν η λειτουργία του συστήματος παρεμβάλλεται στη λειτουργία κύριων χειριστηρίων οδήγησης επιφέροντας μη σκοπούμενα αποτελέσματα στην κίνηση του οχήματος.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

— ISO 4040 (2001) Road vehicles — Location of hand controls, indicators and tell-tales.

4.3.4.6. Αρχή αλληλεπίδρασης με διατάξεις ειδοποίησης και χειριστήρια VI

Ο οδηγός πρέπει να ελέγχει την ηχητική ένταση ακουστικών πληροφοριών εφόσον υπάρχει πιθανότητα περισπασμού.

Επεξήγηση:

Έλεγχος των ακουστικών πληροφοριών σημαίνει ότι ο οδηγός μπορεί να προσαρμόζει την ένταση του ήχου και τη σίγαση σε ουσιαστικά μη αντιληπτό επίπεδο.

Περισπασμός είναι η απόσπαση σημαντικού μέρους της προσοχής του οδηγού από ερεθίσματα που μπορούν να προκύψουν από πληροφορίες, οι οποίες δεν είναι συναφείς με την οδήγηση, ή από συναφείς με την οδήγηση πληροφορίες που παρουσιάζονται κατά τρόπον ώστε το ερέθισμα να προσελκύει περισσότερο μέρος της προσοχής του οδηγού από το απαιτούμενο. Η ανεπιθύμητη αυτή απόσπαση της προσοχής του οδηγού ενδέχεται να προκαλείται από τη συχνότητα του ερεθίσματος, τη διάρκειά του ή την ένταση του, και, γενικότερα, από το γεγονός ότι είναι άσχετο με το καθήκον οδήγησης, με επακόλουθο ενδεχομένως να προξενήσει ενόχληση.

Δεδομένου ότι ορισμένες σημαντικές πληροφορίες ενδέχεται να πρέπει να μεταδοθούν στον οδηγό ενώ ο ήχος είναι απενεργοποιημένος ή η στάθμη του ήχου να έχει ρυθμιστεί σε μη ακουστό επίπεδο, δύναται να παρέχονται μη ακουστικές πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του συστήματος.

Παραδείγματα:

Καλό: Ο οδηγός δύναται να ελέγχει το ακουστικό σήμα «εισερχόμενη τηλεφωνική κλήση» και να επιλέγει τρόπο παρουσίασης μόνο με οπτικό σήμα.

Κακό: Ένα παρωχημένο/περιττό μήνυμα κυκλοφορίας επαναλαμβάνεται πολλές φορές και δεν μπορεί να διαγραφεί.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Όλα τα συστήματα που παρέχουν ακουστικές πληροφορίες οι οποίες δεν είναι συναφείς με την ασφάλεια. Αποκλείονται συστήματα που παρέχουν προειδοποιήσεις σχετικά με το καθήκον οδήγησης.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επιθεώρηση εάν η ηχητική ένταση του συστήματος μπορεί να ενεργοποιείται/απενεργοποιείται ή εάν μπορεί να ρυθμίζεται από τον οδηγό με σύμβαση σε σχεδόν μη ακουστό επίπεδο.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

— ISO 15006 (2004) Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Specifications and compliance procedures for in-vehicle auditory presentation.

4.3.4.7. Αρχή αλληλεπίδρασης με διατάξεις ειδοποίησης και χειριστήρια VII

Η απόκριση του συστήματος (π.χ. ανατροφοδότηση, επιβεβαίωση) μετά από τροφοδότηση εκ μέρους του οδηγού πρέπει να είναι έγκαιρη και σαφώς αντιληπτή.

Επεξήγηση:

Η *απόκριση του συστήματος* εφαρμόζεται σε δύο επίπεδα:

— το επίπεδο ανάδρασης της ειδοποίησης του χειριστηρίου, π.χ. μετάθεση κομβίου, ηχητικό σήμα,

— το επίπεδο διαλόγου, που είναι η απόκριση του συστήματος στην εισαγωγή δεδομένων από τον οδηγό, π.χ. συνιστώμενη διαδρομή.

Η απόκριση του συστήματος είναι έγκαιρη εφόσον γίνει αντιληπτή σχεδόν στιγμιαία. Για την ανάδραση ενεργοποίησης χειριστηρίου, ο χρόνος λογίζεται από τη στιγμή που το σύστημα αναγνωρίζει κάθε εισαγωγή δεδομένων από τον οδηγό. Για την απόκριση επιπέδων διαλόγου (που μπορεί να είναι είτε η αιτηθείσα πληροφορία είτε ένδειξη ότι εκτελείται επεξεργασία), ο χρόνος λογίζεται από το τέλος της εισαγωγής δεδομένων του οδηγού.

Όταν το σύστημα χρειάζεται σημαντικό χρόνο επεξεργασίας, πρέπει να προβάλλεται κάποιο σήμα ώστε να ενημερώνεται ο οδηγός ότι το σύστημα έχει αναγνωρίσει την εισαγωγή δεδομένων και προετοιμάζει την αιτηθείσα απόκριση.

Η απόκριση του συστήματος είναι σαφώς αντιληπτή εφόσον είναι σαφές στον οδηγό ότι έχει επέλθει αλλαγή στο σύστημα και ότι η αλλαγή αυτή προκύπτει από την εισαγωγή δεδομένων.

Ένα σύστημα που αντιδρά όπως αναμένεται από τον οδηγό, συμβάλλει στην αξιοπιστία της διεπαφής οδηγού-συστήματος. Κάθε καθυστερημένη, διφορούμενη ή αβέβαιη απόκριση του συστήματος ενδέχεται να παρερμηνευθεί ή να θεωρηθεί ως σφάλμα του συστήματος ή του οδηγού και μπορεί να καταλήξει σε δεύτερη εισαγωγή δεδομένων εκ μέρους του οδηγού.

Η αβεβαιότητα σχετικά με το εάν έχει ολοκληρωθεί η εισαγωγή δεδομένων μειώνει επίσης την προσοχή του οδηγού στις οδικές συνθήκες.

Παραδείγματα:

Καλό: Μήνυμα «ΚΑΤΕΙΛΗΜΜΕΝΟ» προβάλλεται αμέσως έπειτα από αίτημα του οδηγού για αλλαγή της εμφανιζόμενης σε χάρτη περιοχής.

Κακό: Το τελευταίο μήνυμα RDS που εμφανίστηκε έπειτα από αίτημα του οδηγού διαφέρει από το προηγούμενο μόνο σε ένα σημείο: τον αριθμό χιλιομέτρων. Το σημείο αυτό δεν προβάλλεται επαρκώς, δημιουργώντας αμφιβολία ως προς το εάν η εισαγωγή δεδομένων έχει αναγνωριστεί ή όχι από το σύστημα.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Όλα τα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών με χειροκίνητη εισαγωγή δεδομένων

Επί του παρόντος θεωρείται ότι συστήματα με έλεγχο φωνής δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της εν λόγω αρχής, λόγω του χαρακτήρα και της δομής της οδηγίας μπορούν να προκύψουν σημαντικές παύσεις στη διάρκεια της φράσης. Επί του παρόντος δεν υφίσταται επαρκής εμπειρία για τον καθορισμό της έννοιας του «έγκαιρου» για συστήματα ελέγχου φωνής.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επαλήθευση μέσω μέτρησης του χρόνου απόκρισης του συστήματος: Πρέπει να απαντά γρήγορα σε χειροποίητη ενεργοποίηση χειριστηρίου ή να προβάλει το μήνυμα «σύστημα κατειλημμένο».

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

Δεν υπάρχουν άλλες παραπομπές.

4.3.4.8. Αρχή αλληλεπίδρασης με διατάξεις ειδοποίησης και χειριστήρια VIII

Συστήματα που παρέχουν δυναμικές οπτικές πληροφορίες άσχετες με την ασφάλεια πρέπει να προσφέρουν δυνατότητα μεταστροφής σε τρόπο λειτουργίας κατά τον οποίο οι πληροφορίες αυτές να μην παρέχονται στον οδηγό.

Επεξήγηση:

Οι δυναμικές οπτικές πληροφορίες είναι οπτικές πληροφορίες που μεταβάλλονται λόγω της ενεργοποίησης του συστήματος. Πληροφορίες άσχετες με την ασφάλεια είναι πληροφορίες που δεν είναι σημαντικές για τον οδηγό όσον αφορά την αποφυγή ή τον περιορισμό του ενδεχομένου άμεσης ή επαπειλούμενης επικίνδυνης κατάστασης.

Παραδείγματα πληροφοριών άσχετων με την ασφάλεια είναι ο χάρτης πλοήγησης, δεδομένα φορτίου και στόλου, τραπεζικές υπηρεσίες.

Δεδομένου ότι απαράδεκτος περισπασμός από το καθήκον οδήγησης ενδέχεται να προκληθεί από δυναμική παρουσίαση πληροφοριών άσχετων με την ασφάλεια, πρέπει ο οδηγός να είναι σε θέση να απενεργοποιεί την προβολή πληροφοριών.

Παραδείγματα:

Καλό: Ο οδηγός μπορεί να επιλέξει από μενού την προβολή ή όχι δυναμικών οπτικών πληροφοριών που είναι άσχετες με την ασφάλεια.

Κακό: Ένας χάρτης πλοήγησης που επικαιροποιείται ανά δευτερόλεπτο δεν μπορεί να απενεργοποιηθεί χωρίς ολοκληρωτική απώλεια της υποστήριξης οδήγησης.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών που παρέχουν δυναμικές οπτικές πληροφορίες άσχετες με την ασφάλεια.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επιθεώρηση εάν το σύστημα μπορεί να τεθεί σε τρόπο λειτουργίας, στον οποίο δυναμικές οπτικές πληροφορίες μη σχετικές με την ασφάλεια δεν παρέχονται στον οδηγό.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

Δεν υπάρχουν άλλες παραπομπές.

4.3.5. Αρχές συμπεριφοράς συστήματος

4.3.5.1. Αρχή συμπεριφοράς συστήματος I

Ενόσω το όχημα βρίσκεται εν κινήσει, οπτικές πληροφορίες μη σχετικές με την οδήγηση που είναι πιθανό να αποσπάσουν σημαντικά την προσοχή του οδηγού πρέπει να απενεργοποιούνται αυτόματα ή να παρουσιάζονται με τρόπο που δεν μπορεί να τις δει ο οδηγός.

Επεξήγηση:

Με την αρχή αυτή τονίζεται η σημασία της οπτικής πτυχής για την ασφαλή οδήγηση και επιδιώκεται ο περιορισμός των οπτικών πληροφοριών που προέρχονται από το όχημα και μπορούν να αποτελέσουν περισπασμό από το κύριο καθήκον οδήγησης. Η πιθανότητα σημαντικού περισπασμού αφορά τρόπους παρουσίασης, στους οποίους οι πληροφορίες διαθέτουν δυναμική και απρόβλεπτη συνιστώσα ώστε να μην είναι δυνατό ο οδηγός να συλλάβει το σύνολο των παρουσιαζόμενων πληροφοριών με μερικές σύντομες ματιές (π.χ. τηλεόραση, βίντεο και αυτόματα κυλιόμενες εικόνες και κείμενο).

Παράδειγμα είναι οι αυτόματα κυλιόμενες εικόνες και κείμενο που καλύπτουν πληθώρα μορφών δυναμικής παρουσίασης, περίπτωση στην οποία ο οδηγός δεν είναι σε θέση να ρυθμίζει την παρουσίαση ενώ το σύνολο των πληροφοριών δεν διατίθεται μεμιάς. Στο πλαίσιο των παραδειγμάτων αυτών πρέπει να εξεταστούν και άλλοι ειδικοί τρόποι παρουσίασης, π.χ. «σελίδες Διαδικτύου». Κυλιόμενοι κατάλογοι υπό τον έλεγχο του οδηγού, όπως προορισμοί του συστήματος πλοήγησης δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της εν λόγω αρχής, δεδομένου ότι ο οδηγός μπορεί πάντοτε να διακόπτει και να επανεκκινεί τη διεπαφή.

Ακόμα και μετά τη στάση του οχήματος συνιστάται να περιληφθεί χρονική καθυστέρηση λίγων δευτερολέπτων πριν από την ενεργοποίηση ενός από τους τρόπους οπτικής παρουσίασης που καλύπτει η παρούσα αρχή. Αντιμετωπίζεται έτσι, τουλάχιστον τμηματικά, η κατάσταση της απόσπασης της προσοχής του οδηγού σε συνθήκες διακοπτόμενης κυκλοφοριακής ροής.

Παραδείγματα:

Καλό: Τηλεοπτική εικόνα που εξαφανίζεται όταν το όχημα είναι σε κίνηση και δεν επανεμφανίζεται άμεσα με την ακινητοποίησή του.

Κακό: Σύστημα ψυχαγωγίας επιβατών που μπορεί να είναι ορατό από τον οδηγό ενώ το όχημα βρίσκεται σε κίνηση.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η εν λόγω αρχή αφορά αποκλειστικά οπτικές πληροφορίες που δεν συνδέονται με την οδήγηση. Κατά συνέπεια δεν ισχύει για πληροφορίες μη οπτικού χαρακτήρα, όπως ηχητικές ή φωνητικές, ή σε οπτικές πληροφορίες που αφορούν την οδήγηση.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επαλήθευση μέσω επιθεώρησης εάν πληροφορίες που δεν προβλέπεται να είναι ορατές από τον οδηγό ενώ το όχημα είναι σε κίνηση δεν προβάλλονται ή δεν μπορούν να ειδωθούν από τον οδηγό.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι

Παραπομπές:

— ISO 15005 (2002) «Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Dialogue management principles and compliance procedures» (2002),

— ISO 4513 (2003) Road vehicles — Visibility, method for establishment of eyellipses for driver's eye location.

4.3.5.2. Αρχή συμπεριφοράς συστήματος ΙΙ

Η συμπεριφορά του συστήματος δεν πρέπει να επηρεάζει δυσμενώς ενδείξεις ή χειριστήρια απαραίτητα για το κύριο καθήκον οδήγησης και για την οδική ασφάλεια.

Επεξήγηση:

Με την αρχή αυτή επιδιώκεται να εξασφαλιστεί ότι δεν επηρεάζεται η δυνατότητα του οδηγού να έχει πλήρη έλεγχο του οχήματος (ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλεια) από τη συμπεριφορά του συστήματος πληροφοριών και επικοινωνιών κατά τη διάρκεια κανονικής λειτουργίας ή βλάβης του. Τούτο σημαίνει ότι το σύστημα δεν πρέπει να παρακάμπτει πληροφορίες ή ελέγχους απαραίτητους για την ασφαλή λειτουργία του οχήματος. Στο πλαίσιο αυτό ως παρεμβολή λογίζεται κάθε επίδραση ή διεπαφή που τροποποιεί τις επιδόσεις, τα χαρακτηριστικά ή τη συμπεριφορά υφιστάμενων διατάξεων ειδοποίησης ή χειριστηρίων.

Δυσμενής παρεμβολή σε διατάξεις ειδοποίησης ή χειριστήρια έχει ως αποτέλεσμα συνολική μείωση των επιδόσεων (από τις προβλεπόμενες) της διάταξης ειδοποίησης ή του χειριστηρίου. Μεταξύ των παραδειγμάτων περιλαμβάνονται αλλαγές σε υποχρεωτικές διατάξεις ειδοποίησης ή χειριστηρίου. Επιπλέον, η συμπεριφορά ενός συστήματος δεν πρέπει να παρεμποδίζει ή να καθιστά αδρανή άλλα συστήματα που προβλέπονται ειδικά ως συστήματα ασφάλειας.

Παραδείγματα:

Καλό: Σε μια πολυδύναμη διάταξη ειδοποίησης, οι οδηγίες πλοήγησης δίδονται κατά τρόπον ώστε το ταχόμετρο να παραμένει πάντοτε ευανάγνωστο.

Κακό: Σε πολυδύναμη διάταξη ειδοποίησης, οι υποχρεωτικές πληροφορίες επικαλύπτονται από πληροφορίες αναγνώρισης ραδιοσταθμού.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Αναφέρεται σε συστήματα, από τα οποία εύλογα αναμένεται ότι μπορούν να προκαλέσουν παρεμβολές στις διατάξεις ειδοποίησης και στα χειριστήρια.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επαλήθευση μέσω επιθεώρησης εάν η συμπεριφορά του συστήματος παρεμβάλλεται ή όχι στη χρήση των διατάξεων ειδοποίησης και χειριστηρίων που απαιτούνται για τον κύριο καθήκον οδήγησης.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

— ISO 4040 (2001) «Road vehicles — passenger cars — location of hand controls, indicators and tell-tales».

4.3.5.3. Αρχή συμπεριφοράς συστήματος ΙΙΙ

Ενόσω το όχημα κινείται πρέπει να καθίσταται αδύνατη η παρέμβαση σε λειτουργίες του συστήματος που δεν προορίζονται για χρήση από τον οδηγό κατά την οδήγηση ή πρέπει να προβλέπονται σαφείς προειδοποιήσεις κατά της ακούσιας χρήσης τους.

Επεξήγηση:

Με την αρχή αυτή επιδιώκεται η εξασφάλιση σαφήνειας, ιδίως για τον οδηγό, όσον αφορά τη σκοπούμενη από τον κατασκευαστή χρήση του συστήματος. Εφόσον υπάρξει συμμόρφωση με την εν λόγω αρχή, επακόλουθη χρήση του συστήματος εκτός του πλαισίου της σκοπούμενης χρήσης μπορεί να θεωρείται κατάχρηση.

«Αδύνατη» στο πλαίσιο αυτό σημαίνει ότι η καθορισμένη λειτουργία του συστήματος δεν είναι εκτελέσιμη από τον οδηγό κατά τη διάρκεια της κανονικής χρήσης ή εύλογα προβλεπόμενης κατάχρησης. Στο πλαίσιο αυτό, δεν θα ήταν εύλογο ο κατασκευαστής να προβλέψει ότι ο οδηγός θα λάμβανε εξελιγμένα τεχνικά μέτρα για να ανατρέψει τις προθέσεις του κατασκευαστή. Το αιτιολογικό του κατασκευαστή μπορεί να βασίζεται σε κανονιστική ρύθμιση ή σε ίδια κρίση.

Μια σαφής προειδοποίηση πληροφορεί ή συμβουλεύει αρκετά λεπτομερώς σχετικά με τις αρνητικές συνέπειες μιας κατάστασης ή ενέργειας. Η προειδοποίηση διατίθεται με τρόπο ή μορφή ώστε να γίνεται εύκολα καταληπτή από τον οδηγό. Μπορεί να είναι γραπτές πληροφορίες ή αυτόματη διάταξη ειδοποίησης του συστήματος. Αφού λάβουν υπόψη τη σαφή προειδοποίηση αναμένεται λογικά ότι οι οδηγοί δεν θα έχουν αμφιβολίες ως προς την προβλεπόμενη από τον κατασκευαστή χρήση του συστήματος.

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι για τη μετάδοση προειδοποιήσεων. Μια επιλογή είναι η συνεχώς προβαλλόμενη προειδοποίηση. Εάν η προειδοποίηση δεν προβάλλεται συνεχώς, πρέπει να παραμένει διαθέσιμη για αρκετή διάρκεια ώστε να εξασφαλίζεται ότι ο οδηγός έχει την ευκαιρία να την αντιληφθεί. Μια κατάλληλη λύση για τον οδηγό είναι να δηλώσει ότι έλαβε γνώση σχετικά πατώντας ένα κουμπί.

Παραδείγματα:

Καλό: Όταν το όχημα αρχίζει να κινείται, ακυρώνεται η διεπαφή του οδηγού με έναν διαδικτυακό ιστότοπο και προβάλλεται μήνυμα «δεν διατίθεται κατά την οδήγηση». Όταν το όχημα ακινητοποιηθεί μπορεί ο οδηγός να επανέλθει στη διεπαφή που διακόπηκε.

Κακό: Ένας τηλεοπτικός δέκτης έχει καθοριστεί ως μη διαθέσιμη λειτουργία όταν το όχημα είναι εν κινήσει, όπως ανιχνεύεται από αισθητήρα της θέσης του χειρόφρενου. Ο αισθητήρας αυτός μπορεί να απενεργοποιηθεί από τμηματική μετάθεση του χειρομοχλού (πρόκειται για εύλογα προβλεπόμενο παράδειγμα κατάχρησης που θα έπρεπε να αποκλειστεί κατά το σχεδιασμό ή να υπάρχουν σαφείς σχετικές προειδοποιήσεις).

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η εν λόγω αρχή εφαρμόζεται μόνο σε λειτουργίες συστημάτων που, εκ κατασκευής, προβλέπεται ότι δεν θα χρησιμοποιούνται από τον οδηγό κατά την οδήγηση.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επαλήθευση μέσω επιθεώρησης εάν η λειτουργική δυνατότητα του συστήματος της οποίας η χρήση δεν προβλέπεται κατά την οδήγηση, είναι απροσπέλαστη από τον οδηγό ενώ το όχημα βρίσκεται σε κίνηση (προτιμώμενη επιλογή) ή εάν απευθύνεται με σαφείς προειδοποιήσεις στον οδηγό.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

— ISO 15005 (2002) «Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Dialogue management principles and compliance procedures»;

— ISO 17287 (2003) «Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Procedure for assessing suitability for use while driving».

4.3.5.4. Αρχή συμπεριφοράς συστήματος IV

Στον οδηγό πρέπει να παρουσιάζονται πληροφορίες σχετικά με την τρέχουσα κατάσταση και με οποιαδήποτε δυσλειτουργία του συστήματος που ενδέχεται να επηρεάσει την ασφάλεια.

Επεξήγηση:

Μπορούν να υπάρξουν επιπτώσεις για την ασφάλεια όταν υπάρχει απόκλιση μεταξύ της πραγματικής λειτουργίας ενός συστήματος από τις εύλογες προσδοκίες του οδηγού βάσει προηγούμενων πληροφοριών ή/και εμπειρίας. Κατά συνέπεια, πρέπει να επισημαίνονται στον οδηγό οι αλλαγές του καθεστώτος ή δυσλειτουργία που τροποποιεί τις επιδόσεις του συστήματος.

Οι πληροφορίες προς παρουσίαση πρέπει να σχεδιάζονται ώστε να γίνονται αμέσως αντιληπτές από τον οδηγό (δηλαδή να είναι εύληπτες και περιεκτικές) ως προς τις συνέπειες από δυσλειτουργία της κατάστασης ή του συστήματος, ιδίως για τον έλεγχο και τους ελιγμούς του οχήματος όσον αφορά την κυκλοφορία και την οδική υποδομή.

Παραδείγματα:

Καλό: Ένα σύστημα επί οχήματος που πληροφορεί σχετικά με την ταχύτητα ενημερώνει τον οδηγό ότι το σύστημα δεν είναι σε θέση να παράσχει δυναμικές πληροφορίες αντί του ενδεχομένου να παρουσιάζει την κανονική ταχύτητα σε αστικά κέντρα όταν το όχημα εισέρχεται σε τέτοια περιοχή.

Κακό: Ένα σύστημα οδικής πλοήγησης προβάλλει την πληροφορία «τρόπος παράνομης εισόδου 31» πριν από κάθε εντολή στροφής. Στον οδηγό δεν είναι άμεσα αντιληπτό τι συνεπάγεται το μήνυμα αυτό.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η εν λόγω αρχή εφαρμόζεται μόνο σε πληροφορίες σχετικές με την κατάσταση και τις δυσλειτουργίες συστημάτων πληροφοριών και επικοινωνιών που ενδέχεται να έχουν αντίκτυπο στην ασφάλεια.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επαλήθευση από επιθεώρηση εάν οι πληροφορίες παρουσιάζονται στον οδηγό με ενδεδειγμένο τρόπο όσον αφορά την κατάσταση και τις δυσλειτουργίες του συστήματος, οι οποίες είναι πιθανό να έχουν αντίκτυπο στην ασφάλεια.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

Παραπομπές:

— ISO 15008 (2003) «Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Specifications and compliance procedures for in-vehicle visual presentation».

— ISO 15005 (2002) «Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Dialogue management principles and compliance procedures».

4.3.6. Πληροφορίες για το σύστημα

4.3.6.1. Αρχή πληροφοριών για το σύστημα I

Πρέπει να παρέχονται στον οδηγό κατάλληλες οδηγίες σχετικά με τη χρήση και άλλα ζητήματα εγκατάστασης και συντήρησης του συστήματος.

Επεξήγηση:

Η αρχή αυτή σκοπό έχει να εξασφαλίσει ότι οι οδηγίες διατίθενται σε όσο το δυνατόν περισσότερους οδηγούς ώστε να αποκτήσουν εύκολα επίγνωση των δυνατοτήτων και των περιορισμών του συστήματος, του πλαισίου χρήσης του, της κατάλληλης εγκατάστασης και συντήρησης. Αναμένεται ότι, πέρα από τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στις οδηγίες, οι οδηγοί κατά κανόνα δεν θα χρειάζονται άλλη πληροφόρηση.

Οι κατάλληλες οδηγίες αρκούν για τους σκοπούς του οδηγού υπό περιστάσεις που εύλογα αναμένει ο κατασκευαστής. Τούτο εξαρτάται από τη σκοπούμενη χρήση του συστήματος (λειτουργικότητα, πλαίσιο κ.λπ.). Ένδειξη της καταλληλότητάς τους αποτελεί το μέγεθος και η ποιότητα κάθε κειμένου ή διαγράμματος. Η τυπογραφική εμφάνιση, π.χ., πρέπει να είναι ευκρινής, χωρίς πολύ μικρούς ή δυσανάγνωστους χαρακτήρες. Για τις γραπτές οδηγίες «κατάλληλο» αναφέρεται στα υλικά μέσα παρουσίασης. Το τυπωμένο υλικό πρέπει, λόγου χάρη, να τυπώνεται σε χαρτί (ή άλλο υλικό) που παρέχει εύλογη διάρκεια, ενώ η εκτύπωση πρέπει να είναι μόνιμη στο εν λόγω υπόβαθρο. Οδηγίες που περιλαμβάνονται μόνο σε υλικό συσκευασίας δεν θεωρούνται κατάλληλες, δεδομένου ότι η συσκευασία πιθανότατα θα απορριφθεί και δεν θα παραδοθεί σε μετέπειτα ιδιοκτήτες. Εφόσον οι οδηγίες διατίθενται μόνον υπό μορφή «λειτουργιών βοήθειας», πρέπει οι τελευταίες να σχεδιάζονται κατά τρόπο που επιτρέπει τη λειτουργία τους χωρίς προηγούμενη ανάγνωση γραπτών εγγράφων.

Παραδείγματα:

Καλό: Έντυπο έγχρωμο εγχειρίδιο καλής ποιότητας σε σελίδες μεγέθους A5 με κείμενο και εικονογράφηση που χωράει στη θήκη για γάντια.

Κακό: Δεν υπάρχουν οδηγίες· μόνο συνοπτικές οδηγίες στο υλικό συσκευασίας· οδηγίες σε χαρτί κακής ποιότητας· οδηγίες τόσο μικρού μεγέθους που μπορούν εύκολα να χαθούν.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η αρχή αυτή ισχύει για οδηγίες συστημάτων σε όλες τις μορφές.

Η εν λόγω αρχή αφορά οδηγίες συστημάτων που προορίζονται για τον οδηγό. Δεν πρόκειται για πλήρες εγχειρίδιο εργαστηρίου, όπως ενδέχεται να απαιτηθεί από συνεργεία ή μονάδες συντήρησης.

Η αρχή εφαρμόζεται σε όλες τις πτυχές συστημάτων που, υπό περιστάσεις που εύλογα αναμένει ο κατασκευαστής, θα χρειαστούν οι οδηγοί σε κάποιο σημείο της προσδοκώμενης διάρκειας ζωής του συστήματος. Αποκλείονται πτυχές συστημάτων που έχουν σχεδιαστεί ειδικά από τον κατασκευαστή ως μη προοριζόμενες για χρήση κατά την οδήγηση.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Για την επαλήθευση απαιτείται ειδική χρήση και αξιολόγηση λαμβανομένων υπόψη των λειτουργικών δυνατοτήτων του συστήματος και των ομάδων χρηστών για τις οποίες προορίζεται.

4.3.6.2. Αρχή πληροφοριών για το σύστημα II

Οι οδηγίες λειτουργίας του συστήματος πρέπει να είναι ορθές και εύληπτες.

Επεξήγηση:

Ο σχεδιασμός οδηγιών λειτουργίας αποτελεί αυτό καθεαυτό θέμα HMI. Οι οδηγίες κατά κανόνα αγνοούνται από τους οδηγούς και τούτο επιτείνεται από τον κακό σχεδιασμό των οδηγιών. Η αρχή αυτή αποβλέπει στην προαγωγή υψηλού βαθμού αποδοχής των οδηγιών από τους οδηγούς.

Οι οδηγίες πρέπει να είναι ακριβείς από άποψη τεκμηρίωσης σε όλες τις σημαντικές πτυχές. Κάθε στοιχείο των οδηγιών (ομάδα λέξεων, διάγραμμα, περιγραφή λειτουργιών κ.λπ.) πρέπει να είναι ορθό για το εκάστοτε σύστημα στο οποίο αναφέρεται.

Η έννοια «απλές» πρέπει να ερμηνεύεται στο πλαίσιο του περιγραφόμενου συστήματος και θα κυμαίνεται ανάλογα με την πολυπλοκότητα και τη λειτουργικότητα του συστήματος. Οι οδηγίες πρέπει να είναι σαφείς και εύληπτες, κατά το δυνατόν από όλους τους χρήστες στους οποίους απευθύνεται (π.χ. έγγραφα συνταγμένα σε «απλή γλώσσα»). Οι οδηγίες δεν πρέπει να έχουν υπερβολικά τεχνικό χαρακτήρα και πρέπει να εντάσσονται σε γλώσσα προσαρμοσμένη στους χρήστες. Είναι σημαντικό οι οδηγίες να είναι απλές, ακόμα και αν το σύστημα έχει σύνθετο χαρακτήρα.

Παραδείγματα:

Καλό: Ως καλά παραδείγματα μπορούν να θεωρηθούν όσα έχουν ορισμένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: ευπαρουσίαστο εγχειρίδιο με τεκμηριωμένα ως προς την ακρίβειά τους κείμενο και διαγράμματα, σελίδα περιεχομένων, σελιδαρίθμηση, καλή χρήση χρωμάτων, συγγραφή σε απλό γλωσσικό ύφος με χρήση κοινών λέξεων. Καλό ευρετήριο. Χρήση διάφορων γραμματοσειρών, πλάγιων και έντονων στοιχείων, υπογράμμισης κ.λπ. για τη διάκριση τμημάτων του κειμένου.

Κακό: Οδηγίες που αναφέρονται σε προηγούμενο μοντέλο με διαφορετικές λειτουργίες και χειριστήρια.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η εν λόγω αρχή ισχύει για οδηγίες συστήματος κάθε τύπου.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Η εκτίμηση της ορθότητας αποτελεί ζήτημα σύγκρισης μεταξύ αυτού καθαυτού του συστήματος και των οδηγιών του. Η αξιολόγηση της απλότητας αποτελεί ζήτημα κρίσης, λαμβανομένων υπόψη των γνώσεων και των προσδοκιών των οδηγών.

Οι οδηγίες ενός συστήματος μπορούν να συμμορφώνονται με την εν λόγω αρχή, ακόμα και σε περίπτωση μικρών σφαλμάτων, εφόσον αποδειχθεί ότι αυτά δεν έχουν μεγάλη σημασία και δεν είναι πολυάριθμα.

Για την επαλήθευση απαιτείται αξιολόγηση και κρίση.

4.3.6.3. Αρχή πληροφοριών για το σύστημα III

Οι οδηγίες λειτουργίας του συστήματος πρέπει να είναι διατυπωμένες σε γλώσσα καταληπτή ή υπό μορφή κατανοητή από τις ομάδες των χρηστών στις οποίες απευθύνονται.

Επεξήγηση:

Σκοπός της εν λόγω αρχής είναι να εξασφαλιστεί ότι οι οδηγίες χρησιμοποιούνται από τους περισσότερους δυνατούς οδηγούς και ότι οι οδηγοί έχουν επίγνωση των δυνατοτήτων και των περιορισμών του συστήματος, του πλαισίου χρήσης του κ.λπ.

Ενδέχεται να υπάρχουν διάφορες *μορφές* οδηγιών που θα μπορούσαν να παρουσιαστούν με διάφορους τρόπους: ηχητικές οδηγίες μπορούν να διαβάζονται ή να παρουσιάζονται μέσω θορύβων ή «οπτικών εικόνων». Μεταξύ των οπτικά παρουσιαζόμενων πληροφοριών περιλαμβάνονται διαγράμματα, φωτογραφίες, προβολή του επόμενου στοιχείου, προγραμματισμένα μαθήματα κατάρτισης κ.λπ.

Οι φωνητικές και οι γραπτές οδηγίες (είτε τυπωμένες είτε μέσα σε σύστημα) θα είναι συνταγμένες σε μία ή σε ορισμένες *γλώσσες* (π.χ. αγγλικά, φινλανδικά κ.λπ.).

Βάσει της εν λόγω αρχής, κατά την κατάρτιση των οδηγιών, απαιτείται να λαμβάνεται υπόψη η πιθανότερη ομάδα οδηγών στην οποία απευθύνεται, καθώς και ότι οι οδηγίες αυτές μπορεί εύλογα να αναμένεται ότι θα είναι καταληπτές και θα χρησιμοποιούνται από το μεγαλύτερο δυνατό αριθμό οδηγών.

Οι κατασκευαστές πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τον πληθυσμό των οδηγών και την πιθανή και σκοπούμενη χρήση του συστήματος, καθώς επίσης και τις εντόπιες γλώσσες και άλλες γλώσσες που ομιλούνται και γράφονται. Ως αναφορά μπορούν να χρησιμοποιούνται δημοσιευμένες στατιστικές σχετικά με τη γλωσσομάθεια ανά χώρα. Πρέπει τουλάχιστον να θεωρείται απαραίτητη η γλώσσα που ομιλείται κατά πλειονότητα στη χώρα όπου πωλείται το σύστημα. Τα διαγράμματα παρέχουν συχνά πρόσθετη σαφήνεια. Εφόσον χρησιμοποιούνται, πρέπει να τηρούνται αποδεκτά στερεότυπα και συμβάσεις για τον πληθυσμό στόχου.

Παραδείγματα:

Καλό: Για ένα σύστημα που πωλείται στη Σουηδία, οι οδηγίες είναι διατυπωμένες σε εύληπτα σουηδικά, και σε σχετικά χωρία, περιλαμβάνουν βοήθεια από εικόνες.

Κακό: Γραπτές οδηγίες (χωρίς διαγράμματα ή φωτογραφίες) σε αυτόματη μετάφραση από τα ιαπωνικά (χωρίς επιμέλεια) για σύστημα που διατίθεται προς πώληση στην ευρωπαϊκή αγορά.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η εν λόγω αρχή ισχύει για οδηγίες όλων των τύπων.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Για την επαλήθευση απαιτείται αξιολόγηση και κρίση με βάση τη λειτουργική δυνατότητα του συστήματος και τις ομάδες χρηστών όπου προορίζεται.

4.3.6.4. Αρχή πληροφοριών για το σύστημα IV

Στις οδηγίες πρέπει να δηλώνεται σαφώς ποιες λειτουργίες του συστήματος επιδιώκεται να χρησιμοποιηθούν από τον οδηγό κατά την οδήγηση και ποιες όχι.

Επεξήγηση:

Οδηγίες που είναι σύμφωνες με την εν λόγω αρχή παρέχουν στον οδηγό τη δυνατότητα να έχει πλήρη επίγνωση της χρήσης του συστήματος που προβλέπεται από τον κατασκευαστή και αποσαφηνίζουν τις ευθύνες σε περιπτώσεις που ο οδηγός χρησιμοποιεί το σύστημα πέρα από ό,τι προβλέπεται από τον κατασκευαστή. Λειτουργίες που συγκεκριμένα δεν προβλέπονται από τον κατασκευαστή προς χρήση από τον οδηγό κατά την οδήγηση πρέπει να επισημαίνονται ρητά, είτε να απενεργοποιούνται εφόσον το όχημα βρίσκεται σε κίνηση είτε όχι.

Αφού λάβουν γνώση των οδηγιών, οι συνετοί οδηγοί δεν πρέπει να έχουν αμφιβολίες ως προς ποιες λειτουργίες του συστήματος έχουν προοριστεί για χρήση από τον οδηγό κατά την οδήγηση (δηλαδή σκοπούμενη χρήση του συστήματος). Πρέπει επίσης να μην έχουν αμφιβολίες σχετικά με τις λειτουργίες που δεν έχουν προοριστεί για χρήση κατά την οδήγηση.

Συστήνεται συγκεκριμένα ότι εφόσον οι οδηγοί πρέπει να τοποθετήσουν εξοπλισμό πριν από τη χρήση ενός συστήματος επικοινωνιών «ελεύθερα χέρια», πρέπει να τους επισημαίνεται να το πράξουν προτού τεθεί σε κίνηση το όχημα.

Παραδείγματα:

Καλό: Οδηγίες για κινητό τηλέφωνο, στις οποίες δηλώνεται ότι η χειροσυσκευή δεν προορίζεται για χρήση σε κινούμενο όχημα (και η χειροσυσκευή απενεργοποιείται και μεταπίπτει σε σύστημα «ελεύθερα χέρια» με μικρόφωνο και μεγάφωνο όταν το όχημα βρίσκεται σε κίνηση).

Κακό: Ένα σύστημα πληροφοριών και επικοινωνιών για τον οδηγό που διαθέτει πολλά χαρακτηριστικά και την πρόσθετη λειτουργική δυνατότητα για χρήση από επιβάτη ή οδηγό σε στάση, στου οποίου όμως τις οδηγίες δεν γίνεται σαφής διάκριση όσον αφορά τα προβλεπόμενα προς χρήση από τον οδηγό χαρακτηριστικά κατά την οδήγηση.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η αρχή αυτή ισχύει για οδηγίες όλων των τύπων.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επαλήθευση μέσω επιθεώρησης.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

4.3.6.5. Αρχή πληροφοριών για το σύστημα V

Όλες οι πληροφορίες σχετικά με το προϊόν πρέπει να έχουν προβλεφθεί έτσι ώστε να αποδίδουν επακριβώς τις λειτουργίες του συστήματος.

Επεξήγηση:

Σκοπός της εν λόγω αρχής είναι να ενθαρρυνθεί ο καλός σχεδιασμός όλων των πληροφοριών προϊόντων και να υποβοηθηθούν οι δυνητικοί ή οι σημερινοί χρήστες του συστήματος να εκτιμήσουν το οφέλη και τους περιορισμούς του συστήματος.

Όλες οι πληροφορίες προϊόντων πρέπει να είναι ορθές από άποψη τεκμηρίωσης και να παρουσιάζονται με διαφάνεια και σαφήνεια. Οι πληροφορίες δεν πρέπει να είναι εξαντλητικές για να είναι ακριβείς.

Η λειτουργικότητα αφορά αυτά που κάνει το σύστημα και, κατά συνέπεια, τα οφέλη που η λειτουργικότητα αυτή παρέχει στον οδηγό. Στη λειτουργική δυνατότητα πρέπει να γίνεται διάκριση μεταξύ αυτού που προορίζεται προς χρήση από τον οδηγό κατά την οδήγηση και αυτού που δεν έχει τέτοιο προορισμό, δηλαδή οι πληροφορίες δεν πρέπει να δηλώνουν ή να υπονοούν ότι μπορεί να χρησιμοποιείται μια λειτουργία κατά την οδήγηση όταν αυτή δεν έχει προβλεφθεί για τέτοια χρήση. Στις πληροφορίες προϊόντων πρέπει να καθίσταται σαφές εάν, για συγκεκριμένη λειτουργική δυνατότητα, απαιτείται πρόσθετο λογισμικό ή υλισμικό (εκτός αυτού που παρέχεται με το βασικό μοντέλο).

Η αρχή αυτή συμβαδίζει επίσης με τις απαιτήσεις για την προστασία των καταναλωτών, τους κανονισμούς ΕΕ και τους υφιστάμενους κώδικες όσον αφορά τη διαφήμιση, ενώ το σύνολο των πληροφοριών προϊόντων πρέπει να συμμορφώνεται με την έκθεση περί διαφήμισης.

Παραδείγματα:

Καλό: Σύστημα επικοινωνιών που δεν προορίζεται για την αποθήκευση τηλεφωνικών αριθμών κατά την οδήγηση παρέχει την πληροφορία «αποθηκευμένοι αριθμοί μπορούν να επιλεγούν με ένα μόνο πάτημα».

Κακό: Το ίδιο σύστημα πληροφοριών παρέχει την πληροφορία «οι τηλεφωνικοί αριθμοί μπορούν να αποθηκευθούν για μεταγενέστερη χρήση» δίπλα σε εικόνα οδηγού σε όχημα εν κινήσει. Η συνάφεια αυτή υπονοεί ότι η αποθήκευση αριθμών προβλέπεται προς χρήση κατά την οδήγηση.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η εν λόγω αρχή αφορά πληροφορίες προϊόντων που προβλέπονται για τον οδηγό και δεν πρόκειται για πλήρες εγχειρίδιο εργαστηρίου όπως θα απαιτούνταν για συνεργεία ή εγκαταστάσεις συντήρησης.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Για την επαλήθευση απαιτείται αξιολόγηση και κρίση με βάση τις λειτουργικές δυνατότητες του συστήματος και τις ομάδες χρηστών στις οποίες αυτό απευθύνεται.

Παραπομπές:

— Advertising in the context of road safety. Final Report VII/671/1995, High Level Working Party of Representatives of the Governments of the Member States.

4.3.6.6. Αρχή πληροφοριών για το σύστημα VI

Από τις πληροφορίες σχετικά με το προϊόν πρέπει να προκύπτει σαφώς κατά πόσον απαιτούνται ειδικές δεξιότητες για τη χρήση του συστήματος ή εάν το προϊόν είναι ακατάλληλο για συγκεκριμένους χρήστες.

Επεξήγηση:

Με την αρχή αυτή επιδιώκεται να εξασφαλιστεί ότι η πρόθεση του κατασκευαστή όσον αφορά την ομάδα στόχο είναι σαφής στους δυνητικούς και πραγματικούς χρήστες του συστήματος. Η συνήθης παραδοχή είναι ότι ένα σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλους τους οδηγούς. Ωστόσο, ενδέχεται να απαιτηθεί αρχική κατάρτιση· παραδείγματος χάριν, για συστήματα που προορίζονται για ειδική επαγγελματική χρήση. Μολονότι απαιτείται από όλους τους οδηγούς να διαθέτουν ελάχιστο επίπεδο (μακρινής) όρασης, άλλες δυνατότητες ενδέχεται να παρουσιάζουν σημαντικές διακυμάνσεις, και σε αυτές περιλαμβάνονται οι δυνατότητες των οδηγών με ειδικές ανάγκες.

Η αρχή αυτή σκοπό έχει να ενθαρρύνει τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις προστασίας των καταναλωτών, τους κανονισμούς ΕΕ και με υφιστάμενους κώδικες όσον αφορά τη διαφήμιση.

Οι πληροφορίες προϊόντων αφορούν κάθε πληροφορία στην οποία έχει πρόσβαση ο οδηγός αναφορικά με το σύστημα. Περιλαμβάνονται οδηγίες συστήματος, τεχνικές προδιαγραφές, διαφημιστικό υλικό, συσκευασία κ.λπ. Ωστόσο, από το πεδίο εφαρμογής της εν λόγω αρχής εξαιρούνται τα πλήρη τεχνικά εγχειρίδια εργαστηρίου.

Η ανάγκη για ειδικές δεξιότητες και η ακαταλληλότητα για συγκεκριμένες ομάδες χρηστών είναι θέματα που πρέπει να ορίζονται από τους κατασκευαστές. Εφόσον ένας κατασκευαστής εξετάζει το ενδεχόμενο απαίτησης ειδικών δεξιοτήτων ή αρχικής κατάρτισης, πρέπει αυτό να καθίσταται σαφές σε όλες τις πληροφορίες προϊόντων. Παρομοίως, κάθε περιορισμός της προβλεπόμενης από τον κατασκευαστή χρήσης πρέπει να περιγράφεται στις πληροφορίες του προϊόντος.

Παραδείγματα:

Καλό: Στις πληροφορίες προϊόντος αποσαφηνίζεται ότι οι οδηγίες δρομολόγησης παρέχονται αποκλειστικά με χρήση του ακουστικού τρόπου λειτουργίας και ότι το σύστημα είναι κατά συνέπεια ακατάλληλο για οδηγούς με ακουστικές αναπηρίες.

Κακό: Ένα σύστημα φωνητικής εισαγωγής δεδομένων λειτουργεί αξιόπιστα μόνο με φωνή βαρύτονου, ο περιορισμός αυτός όμως δεν αποσαφηνίζεται στις πληροφορίες προϊόντος.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η εν λόγω αρχή αφορά πληροφορίες προϊόντων που προβλέπονται για τον οδηγό και δεν πρόκειται για πλήρες εγχειρίδιο εργαστηρίου όπως θα απαιτούνταν για συνεργεία ή εγκαταστάσεις συντήρησης.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Επαλήθευση μέσω επιθεώρησης.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

4.3.6.7. Αρχή πληροφοριών για το σύστημα VII

Οι αναπαραστάσεις της χρήσης του συστήματος (π.χ. περιγραφές, φωτογραφίες και σχεδιαγράμματα) δεν πρέπει να δημιουργούν εξωπραγματικές προσδοκίες στους πιθανούς χρήστες, ούτε να παροτρύνουν σε χρήσεις επικίνδυνες για την ασφάλεια.

Επεξήγηση:

Σκοπός της εν λόγω αρχής είναι να υποβοηθήσει τον οδηγό στην εκτίμηση των λειτουργικών δυνατοτήτων, των οφελών και περιορισμών του συστήματος πριν (και κατά τη διάρκεια) της χρήσης. Προορίζεται επίσης να προαγάγει την οδική ασφάλεια και τη συμμόρφωση με τους υφιστάμενους κανόνες κυκλοφορίας και κώδικες οδικής κυκλοφορίας και χρήσης οχημάτων, καθώς επίσης και με τις απαιτήσεις για την προστασία των καταναλωτών, τους κανονισμούς ΕΕ και τους υφιστάμενους κώδικες όσον αφορά τη διαφήμιση.

Ως εξωπραγματικές προσδοκίες νοούνται προσδοκίες λογικών δυνητικών χρηστών (που βασίζονται στις γνώσεις και την εμπειρία τους και σε κάθε διαθέσιμη πληροφορία για το προϊόν), οι οποίες είναι εσφαλμένες, ελλιπείς, υπερβολικά αισιόδοξες ή υπερβολικά γενικού χαρακτήρα.

Η μη ασφαλής χρήση αφορά διάφορους τύπους, μεταξύ των οποίων κάθε συμπεριφορά που έρχεται σε αντίθεση με τον κώδικα οδικής κυκλοφορίας των κρατών μελών της ΕΕ όπου χρησιμοποιείται το σύστημα.

Παραδείγματα:

Καλό: Φωτογραφίες του συστήματος χρησιμοποιούνται όπως προβλέπεται από τον κατασκευαστή και σύμφωνα με όλους τους συναφείς κώδικες και κανονισμούς.

Κακό: Φωτογραφία που παρουσιάζει χειρόφερτο τηλέφωνο να χρησιμοποιείται κατά την οδήγηση.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Ισχύει για όλες τις αναπαραστάσεις χρήσης συστήματος, συμπεριλαμβανομένων και όσων διατίθενται από τον κατασκευαστή σε εγχειρίδια οδηγιών (διαγράμματα κ.λπ.), φωτογραφίες, ταινίες, κινούμενη εικόνα μέσω υπολογιστή, ηχητικά αποσπάσματα και κάθε μορφή πληροφοριών για το προϊόν ή διαφήμισης, στις οποίες μπορούν να έχουν πρόσβαση χρήστες ή δυνητικοί χρήστες.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Για την επαλήθευση απαιτείται αξιολόγηση και κρίση, λαμβανομένων υπόψη των λειτουργικών δυνατοτήτων του συστήματος και των άλλων χρηστών στους οποίους απευθύνεται.

5. **Συστάσεις για ασφαλή χρήση (RSU)**

5.1. *Οι εμπλεκόμενοι στη χρήση του συστήματος*

Υποβοήθηση του οδηγού για την ασφαλή λειτουργία συστημάτων επί οχήματος κατά την οδήγηση μπορεί να παρέχεται με:

όσο το δυνατόν καλύτερο σχεδιασμό του εκάστοτε συστήματος (εγκατάσταση, παρουσίαση πληροφοριών, διεπαφή, συμπεριφορά συστήματος, τεκμηρίωση χρήσης),

φροντίζοντας ότι άλλες πτυχές του πλαισίου χρήσης θα είναι κατά το δυνατόν ευνοϊκές. Οι πτυχές αυτές του πλαισίου χρήσης που δεν αναφέρονται στον σχεδιασμό του συστήματος μπορούν να ονομαστούν «περιβάλλον ανθρώπου — μηχανής».

Κατά τον ίδιο τρόπο με τον οποίο διατυπώθηκαν οι αρχές της ESoP 2006 για ενημέρωση και επηρεασμό των οργανισμών που είναι υπεύθυνοι —ή που συμβάλλουν— για τον σχεδιασμό και την κατασκευή του συστήματος, οι συστάσεις περιλαμβανομένων αυτών των RSU διατυπώθηκαν προς ενημέρωση και επηρεασμό των οργανισμών που είναι αρμόδιοι (ή συμβάλλουν) για το περιβάλλον ανθρώπου-μηχανής της χρήσης του συστήματος. Στο περιβάλλον αυτό περιλαμβάνονται:

— η συνδυασμένη χρήση συστημάτων για την ολοκλήρωση ενός καθήκοντος,

— οι γνώσεις και δεξιότητες του οδηγού (με όρους συστημάτων και καθηκόντων),

— το καθήκον/οι συνθήκες οδήγησης,

— το κοινωνικό περιβάλλον (συμπεριλαμβανομένων των χρονικών περιορισμών).

Για έναν επαγγελματία οδηγό, στο εν λόγω περιβάλλον περιλαμβάνονται επίσης:

— καθήκοντα που απαιτούνται ως μέρος της εργασίας (επιπλέον του καθήκοντος οδήγησης),

— εντολές και πρακτικές της εταιρείας.

Οι αντίστοιχες συστάσεις που αφορούν εργοδότες, προσωπικό σε σημεία πωλήσεων, εταιρείες ενοικίασης αυτοκινήτων και τους ίδιους τους οδηγούς.

5.2. *Συστάσεις*

5.2.1. Συστάσεις για τον επηρεασμό της χρήσης

5.2.1.1. Σύσταση για τον επηρεασμό της χρήσης I

Οι εργοδότες πρέπει να εξασφαλίζουν ότι όλα τα συστήματα πληροφοριών επί οχημάτων συντηρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Επεξήγηση:

Αναμένεται ότι ο οργανισμός που είναι υπεύθυνος για το προϊόν θα καταρτίσει, σύμφωνα με την αρχή ESoP 4.3.6.1, οδηγίες για τον τρόπο συντήρησης των συστημάτων πληροφοριών (θέματα υλικού, υλισμικό, ανταλλακτικά, λογισμικό και επικαιροποίηση λογισμικού κ.λπ.).

Ο εργοδότης πρέπει να εξασφαλίζει (αναλαμβάνοντας άμεση δράση, μέσω συμβάσεων ή οδηγιών) τη διεξαγωγή όλων των συνιστώμενων δράσεων συντήρησης. Τούτο συμβάλλει ώστε να εξασφαλίζεται ότι το προϊόν υποστηρίζει τον οδηγό στο μέγιστο δυνατό βαθμό.

Παραδείγματα:

Καλό: Ο δίσκος CD του χάρτη ενός συστήματος οδικής πλοήγησης επικαιροποιείται τακτικά (π.χ. ετησίως), όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή.

Κακό: Ο εργοδότης δεν τηρεί αρχείο των συστημάτων πληροφοριών των οχημάτων του και δεν εκτελεί συντήρηση. Ως αποτέλεσμα, οι ψηφιακοί χάρτες καθίστανται σταδιακά παρωχημένοι.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η σύσταση ισχύει για συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών επί οχημάτων, για τα οποία απαιτείται συντήρηση βάσει των συστάσεων του οργανισμού που είναι υπεύθυνος για το προϊόν του.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Ο εργοδότης πρέπει να διατηρεί μόνιμο αρχείο δράσεων συντήρησης. Τα στοιχεία αυτά πρέπει να είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

5.2.1.2. Σύσταση για τον επηρεασμό της χρήσης ΙΙ

Οι διαδικασίες και τα προγράμματα κινήτρων των εργοδοτών δεν πρέπει να προκαλούν ή να ενθαρρύνουν κατάχρηση του συστήματος. Πρέπει να διακρίνονται σαφώς συστήματα ή λειτουργίες που προορίζονται ή όχι (από τον εργοδότη) προς χρήση κατά την οδήγηση.

Επεξήγηση:

Θεωρείται ότι οι εργοδότες διαθέτουν διαδικασίες που ρυθμίζουν τη συμπεριφορά των απασχολουμένων τους. Οι σχετικές με τη χρήση συστημάτων πληροφοριών και επικοινωνιών επί οχημάτων πρέπει να υποστηρίζουν πρακτικές ασφαλούς οδήγησης. Κατά συνέπεια, βάσει των εν λόγω διαδικασιών πρέπει να αποθαρρύνεται η ακρόαση ή ανάγνωση σύνθετων πληροφοριών κατά την οδήγηση. Οι απασχολούμενοι δεν πρέπει να αντιμετωπίσουν το ενδεχόμενο να απαιτηθεί από αυτούς η άμεση λήψη δύσκολων αποφάσεων επαγγελματικού χαρακτήρα τηλεφωνικά.

Παρομοίως, τα εταιρικά προγράμματα ανταμοιβής (κινήτρων) ή κυρώσεων δεν πρέπει να ενθαρρύνουν την κατάχρηση του συστήματος ανεχόμενα έμμεσα την εξοικονόμηση χρόνου μέσω ανάρμοστης χρήσης των συστημάτων κατά την οδήγηση.

Για κάθε σύστημα πρέπει ο εργοδότης να καθιστά σαφές, με συγκεκριμένες γραπτές οδηγίες και διαδικασίες, εάν το σύστημα (ή λειτουργίες αυτού) επιτρέπεται να χρησιμοποιείται κατά την οδήγηση ή όχι. Αποκλείεται έτσι το ενδεχόμενο μεμονωμένοι οδηγοί να προβαίνουν σε προσωπικές (και συχνά όχι καλά θεμελιωμένες) αποφάσεις όσον αφορά τη χρήση του συστήματος.

Σε περίπτωση που οι οδηγοί έχουν στη διάθεσή τους πολλαπλά (μη ενοποιημένα) συστήματα, οι περιορισμοί χρήσης πολλαπλών συστημάτων πρέπει να τεκμηριώνονται (να μην χρησιμοποιείται το σύστημα Α ταυτόχρονα με το σύστημα Β κατά την οδήγηση).

Παραδείγματα:

Καλό: Η πολιτική της εταιρείας απαγορεύει κάθε χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.

Κακό: Το πρόγραμμα κινήτρων της εταιρείας σχετίζεται με τον αριθμό παραδόσεων που πραγματοποιήθηκαν σε καθορισμένη χρονική περίοδο και το γεγονός αυτό ενθαρρύνει τη χρήση, κατά την οδήγηση, συστήματος που δεν προορίζεται για τέτοια χρήση.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η σύσταση ισχύει εφόσον υφίσταται σχέση εργοδότη/απασχολούμενου, εφόσον η οδήγηση αποτελεί μέρος των καθηκόντων του και εφόσον τα συστήματα πληροφοριών παρέχονται από τον εργοδότη.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

παρέχονται στους οδηγούς σαφείς μόνιμες εντολές, στις οποίες απαριθμούνται τα συστήματα ή λειτουργίες συστήματος που δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά την οδήγηση·

ο εργοδότης εκτελεί περιοδικούς ελέγχους των γνώσεων και της αντίληψης των απασχολουμένων του όσον αφορά τις εταιρικές διαδικασίες και τις λειτουργίες ή τα συστήματα που δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά την οδήγηση.

5.2.1.3. Σύσταση για τον επηρεασμό της χρήσης ΙΙΙ

Πρέπει να παρέχεται επαρκής εκπαίδευση σε όλα τα συστήματα επί οχημάτων, τα οποία οι εργοδότες απαιτούν από τους οδηγούς να χρησιμοποιούν κατά την οδήγηση. Οι εργοδότες πρέπει να εξασφαλίζουν ότι οι απασχολούμενοι μπορούν να χρησιμοποιούν τα συστήματα χωρίς να θέτουν σε κίνδυνο τον εαυτό τους ή άλλους οδικούς χρήστες.

Επεξήγηση:

Με τη σύσταση απαιτείται από τους εργοδότες να προσδιορίζουν τα συστήματα πληροφοριών που χρειάζεται να χρησιμοποιούν οι οδηγοί τους και να παρέχουν εκπαίδευση ώστε να ερμηνεύονται πλήρως στους οδηγούς οι συστάσεις ασφαλούς χρήσης. Απαιτείται επίσης αξιολόγηση εάν κάθε απασχολούμενος μπορεί να αναλάβει στην πράξη το διττό καθήκον ταυτόχρονης χρήσης ενός συστήματος και ασφαλούς οδήγησης.

Η αναγκαιότητα της παρούσας σύστασης προκύπτει από τις διαφορετικές φυσικές και νοητικές ικανότητες των οδηγών και την ανάγκη να αξιολογείται ατομικά εάν είναι σε θέση να αναλάβουν την απαιτούμενη εργασία. Η εργασία στην περίπτωση αυτή συνεπάγεται οδήγηση και ταυτόχρονη χρήση συστήματος πληροφοριών ή επικοινωνιών. Η αιτιολόγηση είναι ότι με την εκπαίδευση βελτιώνονται οι επιδόσεις και η ασφάλεια.

Εφόσον πρόκειται για πολλαπλά (μη ενοποιημένα) συστήματα, η εκπαίδευση και η τεκμηρίωση πρέπει να περιγράφουν τον τρόπο επίτευξης των καθηκόντων με χρήση πολλαπλών συστημάτων· η εκπαίδευση σε μεμονωμένα συστήματα δεν αποτελεί πλήρη λύση.

Σημειώνεται ότι υποτίθεται ότι ο οδηγός πάντοτε θεωρεί ως κύριο καθήκον την ασφαλή οδήγηση (όπως απαιτείται από τη σύμβαση της Βιέννης το 1968) και επομένως ενδέχεται να διακόψει ή να αναβάλει τη χρήση ενός συστήματος πληροφοριών ή επικοινωνιών επί οχημάτων εφόσον αυτό επιτάσσουν οι εξωτερικές περιστάσεις.

Υφίσταται σχετική νομοθεσία της ΕΕ:

Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 3820/85 του Συμβουλίου [1] (εναρμόνιση ορισμένων κοινωνικών διατάξεων στον τομέα των οδικών μεταφορών) — όπως τροποποιήθηκε τελευταία από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο στις 15 Ιουλίου 2003 (οδηγία 2003/59/ΕΚ για την αρχική επιμόρφωση και την περιοδική κατάρτιση των οδηγών ορισμένων οδικών οχημάτων τα οποία χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά εμπορευμάτων ή επιβατών).

Παραδείγματα:

Καλό: Ο εργοδότης διαθέτει συνεχές πρόγραμμα παρακολούθησης και αξιολόγησης που περιλαμβάνει παρατήρηση από εμπειρογνώμονα εκτιμητή των επιδόσεων οδήγησης με ταυτόχρονη χρήση του συστήματος πληροφοριών. Επίσης, ζητά σχολιασμό από τους οδηγούς.

Κακό: Ο εργοδότης δηλώνει ότι ένα σύστημα είναι δυνατόν (ή πρέπει) να χρησιμοποιείται κατά την οδήγηση αλλά δεν παρακολουθεί καθόλου τον αντίκτυπο του συστήματος στις επιδόσεις οδήγησης και την ασφάλεια.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η σύσταση ισχύει εφόσον υπάρχει σχέση εργοδότη — απασχολούμενου και εφόσον η οδήγηση αποτελεί μέρος των καθηκόντων και τα συστήματα πληροφοριών που παρέχονται από τον εργοδότη πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά την οδήγηση, ή είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται κατά την οδήγηση, ανάλογα με τις διαδικασίες της επιχείρησης.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

ο εργοδότης εντοπίζει τα συστήματα τα οποία απαιτείται να χρησιμοποιούν οι οδηγοί ως μέρος της εργασίας τους·

οι οδηγοί εκπαιδεύονται στη χρήση των συστημάτων·

ο εργοδότης ελέγχει σε περιοδικά διαστήματα τις γνώσεις και την αντίληψη των απασχολούμενων όσον αφορά τη λειτουργία και τις λειτουργικές δυνατότητες του συστήματος·

ο εργοδότης ελέγχει σε περιοδικά χρονικά διαστήματα εάν ο απασχολούμενος μπορεί να χρησιμοποιεί το σύστημα με ασφάλεια κατά την οδήγηση.

5.2.1.4. Σύσταση για τον επηρεασμό της χρήσης IV

Οι εργοδότες πρέπει να εξασφαλίζουν ότι σε κάθε εξοπλισμένο όχημα διατίθεται αντίγραφο των οδηγιών χρήσης του κατασκευαστή.

Επεξήγηση:

Καθώς ορισμένα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών διαθέτουν πολλά χαρακτηριστικά και ορισμένες από τις λειτουργίες τους χρησιμοποιούνται σπάνια, προκύπτουν συχνά περιστάσεις κατά τις οποίες ο οδηγός πρέπει να συμβουλευτεί οδηγίες ώστε να εκτελέσει ένα καθήκον. Χωρίς οδηγίες από το σύστημα, ενδέχεται να εκνευριστεί ο οδηγός, να αποσπαστεί η προσοχή του ή να μην είναι σε θέση να ολοκληρώσει το καθήκον.

Η σύσταση απαιτεί από τους εργοδότες να εξασφαλίζουν ότι διατίθενται οδηγίες χρήσεως και ότι σε κάθε όχημα που χρησιμοποιούν οι απασχολούμενοί του διατίθεται ένα αντίγραφο.

[1] ΕΕ L 370 της 31.12.1985, σ. 1.

Σε περίπτωση πολλαπλών (μη ενοποιημένων) συστημάτων, η κατάρτιση και τεκμηρίωση πρέπει να περιγράφουν τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να επιτευχθούν τα καθήκοντα με χρήση πολλαπλών συστημάτων· εγχειρίδιο οδηγιών ανά σύστημα δεν είναι πλήρης λύση.

Παραδείγματα:

Καλό: Ο κατασκευαστής τηλεφωνικών συσκευών παρέχει οδηγίες χρήσεως και ο εργοδότης εφοδιάζει κάθε όχημα με ένα αντίγραφο και ελέγχει τακτικά εάν υπάρχει.

Κακό: Δεν παρέχεται κανένα εγχειρίδιο χρήστη ή δεν υπάρχει σύστημα ώστε να εξασφαλίζεται ότι κάθε εξοπλισμένο όχημα διαθέτει αντίγραφο.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η σύσταση ισχύει εφόσον υφίσταται σχέση εργοδότη — απασχολούμενου και η οδήγηση αποτελεί μέρος του καθήκοντος, καθώς και εφόσον τα συστήματα πληροφοριών παρέχονται από τον εργοδότη.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Η δοκιμασία συνίσταται στη διαπίστωση ύπαρξης σε κάθε σχετικό όχημα των ορθών οδηγιών χρήστη.

Επαλήθευση μέσω επιθεώρησης.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

5.2.1.5. Σύσταση για τον επηρεασμό της χρήσης V

Η μέθοδος της προώθησης πωλήσεων (π.χ. διαφήμιση) δεν πρέπει να ενθαρρύνει επισφαλή χρήση

Επεξήγηση:

Η σύσταση αυτή αποβλέπει στην υποβοήθηση του οδηγού να εκτιμήσει τις λειτουργικές δυνατότητες, τα οφέλη και τους περιορισμούς του συστήματος πριν από τη χρήση (και κατά τη διάρκειά της) και να προαγάγει την οδική ασφάλεια. Προβλέπεται επίσης για την ενθάρρυνση της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις προστασίας των καταναλωτών, τους κανονισμούς ΕΕ και υφιστάμενους κώδικες όσον αφορά τη διαφήμιση.

Στο διαφημιστικό υλικό περιλαμβάνονται τα στοιχεία που παρέχονται στο σημείο πωλήσεων σε οδηγίες (διαγράμματα κ.λπ.), φωτογραφίες, ταινίες, κινούμενη εικόνα μέσω υπολογιστή, ηχητικά αποσπάσματα και κάθε μορφή πληροφοριών προϊόντων ή διαφημίσεων στην οποία μπορούν να έχουν πρόσβαση οι χρήστες ή δυνητικοί χρήστες του συστήματος.

Ως επισφαλής χρήση νοείται οτιδήποτε έρχεται σε αντίθεση με τις εν λόγω συστάσεις ή με τους κώδικες ασφαλούς οδήγησης.

Παραδείγματα:

Καλό: Φωτογραφίες του συστήματος χρησιμοποιούνται όπως προβλέπεται από τον κατασκευαστή και σύμφωνα με όλους τους σχετικούς κώδικες και κανονισμούς.

Κακό: Φωτογραφία που παρουσιάζει χειρόφερτο τηλέφωνο να χρησιμοποιείται κατά την οδήγηση.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η σύσταση εφαρμόζεται για όλες τις πληροφορίες που αναφέρονται σε προϊόντα που παρέχονται στο σημείο πωλήσεως για όλα τα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνίας επί οχημάτων.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Η δοκιμασία είναι σύμφωνη με τον δεοντολογικό κώδικα για τη διαφήμιση.

Επαλήθευση μέσω επιθεώρησης.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

5.2.1.6. Σύσταση για τον επηρεασμό της χρήσης VI

Οι πληροφορίες στα σημεία πωλήσεων πρέπει να ενημερώνουν τους αγοραστές οχημάτων σχετικά με τα θέματα ασφάλειας που συνδέονται με συστήματα πληροφοριών επί οχημάτων.

Επεξήγηση:

Κατά τη χρήση συστημάτων πληροφοριών και επικοινωνίας επί οχημάτων οι οδηγοί επηρεάζονται ανάλογα με τις γνώσεις τους για το σύστημα και την αξιολόγηση των κινδύνων από τη χρήση του. Για την προαγωγή οδήγησης με επίγνωση των κινδύνων, επομένως ως συμβολή στην ασφάλεια, πρέπει οι οδηγοί να είναι καλά ενημερωμένοι για τα συστήματα που χρησιμοποιούν.

Επιπλέον της εμπειρίας από τη χρήση και των οδηγιών του κατασκευαστή, πρέπει οι οδηγοί να μπορούν να έχουν πληροφορίες από το σημείο πωλήσεων.

Με τη σύσταση αυτή απαιτείται, κατά συνέπεια, να υπάρχουν κατάλληλες πληροφορίες ή/και το προσωπικό στα σημεία πωλήσεων να διαθέτει επαρκείς γνώσεις ώστε να ενημερώνει τους αγοραστές σε θέματα ασφάλειας.

Παραδείγματα:

Καλό: Σε όλα τα σημεία πωλήσεων, το προσωπικό που έρχεται σε επαφή με τους πελάτες διαθέτει βασικές γνώσεις αναφορικά με την ασφαλή χρήση συστημάτων πληροφοριών και επικοινωνίας. Επίσης, μέρος του προσωπικού διαθέτει ενδελεχέστερη γνώση και μπορεί να συμβουλεύει τους οδηγούς όσον αφορά την ασφαλή πρακτική.

Κακό: Κανείς στο σημείο πωλήσεων δεν έχει γνώση των συστημάτων πληροφοριών, της λειτουργίας τους και των θεμάτων ασφαλείας που σχετίζονται με τη χρήση τους. Επίσης, δεν διατίθενται πληροφορίες στους πιθανούς αγοραστές.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η σύσταση ισχύει για την πρώτη πώληση όλων των συστημάτων πληροφοριών και επικοινωνίας επί οχημάτων.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

πραγματοποίηση εκτίμησης επικινδυνότητας όσον αφορά τη χρήση του συστήματος·

για μεγαλύτερους κινδύνους, επεξεργασία κατάλληλου υλικού για τους αγοραστές·

για την επαλήθευση της καταλληλότητας των διαδικασιών απαιτείται κρίση. Η καταλληλότητα μπορεί επίσης να αξιολογηθεί από τη σκοπιά των αγοραστών.

5.2.1.7. Σύσταση για τον επηρεασμό της χρήσης VII

Οι εταιρείες ενοικίασης οχημάτων πρέπει να εξασφαλίζουν ότι όλα τα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνίας συντηρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Επεξήγηση:

Αναμένεται ότι ο οργανισμός που είναι υπεύθυνος για το προϊόν, σύμφωνα με την αρχή 4.3.6.1, θα παρέχει εντολές για τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να συντηρούνται τα συστήματα πληροφοριών (υλικά θέματα, υλισμικό, ανταλλακτικά, λογισμικό και επικαιροποίηση λογισμικού κ.λπ.).

Η εταιρεία ενοικίασης οχημάτων πρέπει (απευθείας ή με ανάθεση) να εξασφαλίζει ότι διεξάγονται όλες οι συνιστώμενες ενέργειες συντήρησης.

Παραδείγματα:

Καλό: Ο δίσκος CD που περιλαμβάνει τους χάρτες του συστήματος οδικής πλοήγησης επικαιροποιείται ετησίως, όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή.

Κακό: Η εταιρεία ενοικίασης δεν διαθέτει αρχείο των συστημάτων πληροφοριών των οχημάτων της ούτε πραγματοποιεί συντήρηση. Ως αποτέλεσμα, οι ψηφιακοί χάρτες καθίστανται σταδιακά παρωχημένοι.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η σύσταση ισχύει μόνο για συστήματα πληροφοριών και επικοινωνίας επί οχημάτων για τα οποία, βάσει των συστάσεων του οργανισμού που είναι υπεύθυνος για το προϊόν, απαιτείται συντήρηση.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Η επαλήθευση πραγματοποιείται με έλεγχο εάν:

— Η εταιρεία ενοικίασης οχημάτων τηρεί μόνιμο αρχείο ενεργειών συντήρησης.

— Οι ενέργειες αυτές είναι σύμφωνες με τις εντολές του κατασκευαστή.

Επαλήθευση μέσω επιθεώρησης.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

5.2.1.8. Σύσταση για τον επηρεασμό της χρήσης VIII

Οι εταιρείες ενοικίασης οχημάτων πρέπει να εξασφαλίζουν ότι σε κάθε εξοπλισμένο όχημα υπάρχει αντίγραφο των οδηγιών του κατασκευαστή.

Επεξήγηση:

Δεδομένου ότι ορισμένα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνίας περιλαμβάνουν πολυάριθμα χαρακτηριστικά, ενώ σπάνια χρησιμοποιούνται ορισμένες από τις λειτουργίες, προκύπτουν συχνά καταστάσεις κατά τις οποίες ο οδηγός χρειάζεται να συμβουλευθεί οδηγίες ώστε να πραγματοποιήσει ένα καθήκον. Χωρίς οδηγίες από το σύστημα, ενδέχεται να εκνευριστεί ο οδηγός, να αποσπαστεί η προσοχή του ή να μην είναι σε θέση να ολοκληρώσει το καθήκον.

Με τη σύσταση απαιτείται από την εταιρεία ενοικίασης να εξασφαλίζει την ύπαρξη οδηγιών χρήσης και τη διάθεση αντιγράφου σε κάθε όχημα που χρησιμοποιείται από τους πελάτες της.

Παραδείγματα:

Καλό: Ο κατασκευαστής τηλεφώνου παρέχει οδηγίες χρήσης και η εταιρεία ενοικίασης τοποθετεί αντίγραφό τους σε κάθε όχημα, ελέγχοντας τακτικά ότι υπάρχει.

Κακό: Δεν διατίθεται εγχειρίδιο χρήστη ούτε τρόπος ελέγχου ότι αντίγραφο των οδηγιών υπάρχει σε κάθε εξοπλισμένο όχημα.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η σύσταση ισχύει σε περίπτωση ενοικίασης και εφόσον με το όχημα παρέχονται συστήματα πληροφοριών.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Η επαλήθευση πραγματοποιείται με έλεγχο της παρουσίας ή της απουσίας, σε κάθε σχετικό όχημα, των ορθών οδηγιών χρήσης.

Επαλήθευση μέσω επιθεώρησης.

Αποτέλεσμα = Ναι/Όχι.

5.2.1.9. Σύσταση για τον επηρεασμό της χρήσης IX

Το προσωπικό ενοικίασης οχημάτων πρέπει να διαθέτει επαρκείς γνώσεις για συστήματα πληροφοριών επί οχημάτων στα οχήματα που διαθέτουν και πρέπει να παρέχουν οδηγίες για την ορθή χρήση τους.

Επεξήγηση:

Κατά τη χρήση συστημάτων πληροφοριών και επικοινωνίας επί οχημάτων, οι οδηγοί επηρεάζονται ανάλογα με τις γνώσεις τους για το σύστημα και με την εκτίμησή τους σχετικά με τους κινδύνους που συνεπάγεται η χρήση τους. Για την προώθηση οδήγησης με επίγνωση των κινδύνων, επομένως ως συμβολή στην ασφάλεια, πρέπει οι οδηγοί να είναι καλά ενημερωμένοι για τα συστήματα που χρησιμοποιούν.

Επιπλέον της εμπειρίας των χρηστών και των οδηγιών του κατασκευαστή, πρέπει οι οδηγοί να είναι σε θέση να λαμβάνουν πληροφορίες από το σημείο ενοικίασης του οχήματός τους.

Με τη σύσταση αυτή απαιτείται επομένως από το προσωπικό ενοικίασης οχημάτων να διαθέτει επαρκείς γνώσεις ώστε να ενημερώνει τους αγοραστές σχετικά με θέματα ασφάλειας.

Παραδείγματα:

Καλό: Στο γραφείο ενοικίασης, το σύνολο του προσωπικού που έρχεται σε επαφή με τους πελάτες διαθέτει βασικές γνώσεις σχετικά με την ασφαλή χρήση των συστημάτων πληροφοριών και επικοινωνίας. Επιπλέον, μέρος του προσωπικού διαθέτει ειδικότερες γνώσεις και μπορεί να συμβουλεύει τους οδηγούς σχετικά με ασφαλή πρακτική.

Κακό: Κανείς στο σημείο παράδοσης των οχημάτων δεν διαθέτει γνώσεις σχετικά με τα συστήματα πληροφοριών, τον τρόπο λειτουργίας και τα θέματα ασφάλειας που σχετίζονται με τη χρήση τους.

Δυνατότητα εφαρμογής:

Η σύσταση ισχύει σε περίπτωση ενοικίασης και το όχημα είναι εξοπλισμένο με συστήματα πληροφοριών και επικοινωνίας επί οχημάτων.

Επαλήθευση/Εφαρμοστέες μέθοδοι:

Πραγματοποίηση αξιολόγησης κινδύνων όσον αφορά τη χρήση του συστήματος.

Για μεγαλύτερους κινδύνους, επεξεργασία κατάλληλου υλικού για τους ενοικιαστές.

Για την επαλήθευση της καταλληλότητας των διαδικασιών απαιτείται κρίση. Η καταλληλότητα μπορεί επίσης να αξιολογηθεί από τη σκοπιά των ενοικιαστών.

5.2.2. Συστάσεις προς τους οδηγούς

Σύμφωνα με τη σύμβαση της Βιέννης (1968), ο οδηγός πρέπει να έχει πάντοτε πλήρη έλεγχο του οχήματος και συνεπώς έχει πλήρη ευθύνη για τη χρήση του συστήματος κατά την οδήγηση. Επιπλέον, οι ακόλουθες συστάσεις μπορούν να συμβάλουν στην προώθηση ασφαλούς χρήσης συστημάτων πληροφοριών και επικοινωνίας επί οχημάτων:

— οι οδηγοί πρέπει να εξασφαλίζουν ότι τα νομαδικά συστήματα και τα συστήματα μετά την πώληση εγκαθίστανται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή·

— οι οδηγοί πρέπει να εξασφαλίζουν ότι όλα τα συστήματα επί οχημάτων συντηρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή·

— οι οδηγοί είναι υπεύθυνοι για τροποποιήσεις σε κάθε σύστημα. Οι τροποποιήσεις αυτές πρέπει να είναι σύμφωνες με τις τεχνικές περιγραφές και δεν πρέπει να αντιβαίνουν στις πληροφορίες που παρέχονται από τον κατασκευαστή·

— οι οδηγοί πρέπει να χρησιμοποιούν εξοπλισμό επί οχημάτων μόνον σύμφωνα με τον τρόπο που συνιστάται από τον κατασκευαστή. Προς τούτο ενδέχεται να απαιτηθεί χρονική περίοδος εξοικείωσης ή εκπαίδευσης·

— οι οδηγοί πρέπει να χρησιμοποιούν σύστημα πληροφοριών και επικοινωνιών κατά την οδήγηση μόνον εφόσον τούτο είναι ασφαλές·

— τα νομαδικά συστήματα δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται χειρόφερτα ή αστερέωτα μέσα στο όχημα κατά την οδήγηση·

— όλες οι οδηγίες που σχετίζονται με εξοπλισμό επί οχημάτων πρέπει να παραμένουν στο όχημα και να παραδίδονται στον επόμενο ιδιοκτήτη ή χρήστη του οχήματος.

6. **Υλοποίηση της ESoP 2006 και των RSU**

6.1. *Οι εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση της ESoP 2006 και των RSU*

Οι ακόλουθες δράσεις αναφέρονται στον κλάδο (με ιδιαίτερη έμφαση σε νομαδικές συσκευές), για επιχειρήσεις επιβατικών και εμπορευματικών μεταφορών, ιδιοκτήτες και διαχειριστές στόλων οχημάτων, προώθηση στα σημεία πωλήσεων, εταιρείες ενοικίασης οχημάτων και για τα κράτη μέλη.

6.2. *Δράσεις υλοποίησης*

6.2.1. Δράσεις υλοποίησης από τον κλάδο

Πρωταρχική ανάγκη για όλους τους επιμέρους κλάδους είναι η γνώση των ESoP 2006 και RSU και η συνεκτίμηση των αρχών κατά το σχεδιασμό και τη χρήση συστημάτων επί οχημάτων.

Για κατασκευαστές αρχικού εξοπλισμού οχημάτων, οργανισμός κλειδί είναι η ACEA, που ανέλαβε αυτοδέσμευση για τήρηση των αρχών της ESoP του 1999. Η ACEA καλείται να υιοθετήσει παρομοίως και την ESoP του 2006 και να εξασφαλίσει τη διανομή και την αναγνώρισή της στον κλάδο, συμπεριλαμβανομένης και της αλυσίδας εφοδιασμού.

Και άλλοι ενδιαφερόμενοι του κλάδου ασχολούνται με νομαδικές διατάξεις και με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που αυτές υποστηρίζουν. Δεν υφίσταται ενιαίος αρμόδιος φορέας του κλάδου, αλλά πολλά από τα ειδικά θέματα σχεδιασμού νομαδικών διατάξεων, χρήσης τους και ένταξης σε οχήματα μπορούν να συζητηθούν στο πλαίσιο του φόρουμ για τις νομαδικές συσκευές. Πρέπει να υπάρξει ισχυρή στήριξη σχετικά σε ολόκληρο τον κλάδο.

Ένας σημαντικός στόχος για το φόρουμ των νομαδικών συσκευών είναι η επίτευξη συμφωνίας σχετικά με ορισμούς και θέματα ασφάλειας:

— αποσαφήνιση νομικών πτυχών (αρμοδιότητα και ευθύνη) που συνδέονται με την ένταξη των νομαδικών συσκευών·

— συμφωνία σχετικά με σχέδιο υλοποίησης της ESoP για ολόκληρο τον κλάδο, π.χ. με αυτοδέσμευση, μνημόνια συμφωνίας, πιστοποίηση συσκευών·

— ρυθμίσεις για την παροχή συνόλου συναρμολόγησης σύμφωνα με την ESoP 2006·

— σχεδιασμός διατάξεων και λειτουργιών που προορίζονται προς χρήση κατά την οδήγηση, σύμφωνα με την ESoP 2006·

— παροχή σαφών οδηγιών ασφάλειας στους οδηγούς, σύμφωνα με την ESoP 2006·

— συνεργασία μεταξύ νομαδικών συσκευών και κατασκευαστών οχημάτων προς την κατεύθυνση επίτευξης έξυπνων διεπαφών.

Ενθαρρύνεται ο κλάδος στην προώθηση των εν λόγω αρχών σε διεθνές επίπεδο [οι σχετικές ομάδες περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων τις: JAMA (1), AAM (2), IHRA-ITS (3) και UNECE (4)], καθώς και στο επίπεδο τυποποίησης.

6.2.2. Δράσεις υλοποίησης από επαγγελματικές εταιρείες μεταφορών

Οι επιχειρήσεις επιβατικών και εμπορευματικών μεταφορών, καθώς και οι ιδιοκτήτες και διαχειριστές στόλων οχημάτων καλούνται να εξασφαλίσουν ότι τα συστήματα πληροφοριών επί οχημάτων στα οχήματά τους συντηρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών. Τα συστήματα διαδικασιών και κινήτρων τους δεν πρέπει να προκαλούν ή να ενθαρρύνουν κατάχρηση των συστημάτων. Πρέπει να υπάρχει σαφής διάκριση μεταξύ των συστημάτων ή λειτουργιών που προορίζονται (από τον εργοδότη) προς χρήση κατά την οδήγηση και εκείνων που απαγορεύονται.

(1) Japan Automobile Manufacturers Association, ένωση ιαπωνικών αυτοκινητοβιομηχανιών.

(2) Alliance of Automobile Manufacturers, σύνδεσμος αυτοκινητοβιομηχανιών.

(3) International Harmonized Research Activities — Intelligent Transport Systems, διεθνείς εναρμονισμένες ερευνητικές δραστηριότητες — ευφυή συστήματα μεταφορών.

(4) Οικονομική επιτροπή για την Ευρώπη των Ηνωμένων Εθνών.

Πρέπει, περαιτέρω, να εξασφαλίζουν ότι οι απασχολούμενοι μπορούν να χρησιμοποιούν τα συστήματα χωρίς να θέτουν σε κίνδυνο τους εαυτούς τους ή άλλους χρήστες του οδικού δικτύου. Πρέπει να παρέχεται επαρκής εκπαίδευση σε όλα τα συστήματα επί οχημάτων, τα οποία οι εργοδότες απαιτούν να χρησιμοποιούν οι οδηγοί κατά την οδήγηση. Πρέπει επίσης να εξασφαλίζουν ότι σε κάθε εξοπλισμένο όχημα διατίθεται αντίγραφο των οδηγιών του κατασκευαστή.

6.2.3. Δράσεις υλοποίησης με προώθηση στα σημεία πώλησης

Η προώθηση (π.χ. διαφήμιση) στα σημεία πώλησης δεν πρέπει να ενθαρρύνει ανασφαλή χρήση.

Μεταξύ των πληροφοριών στα σημεία πωλήσεων πρέπει να περιλαμβάνεται ενημέρωση των αγοραστών οχημάτων σχετικά με τα θέματα ασφάλειας που συνδέονται με τα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνίας επί οχημάτων και τη χρήση τους.

6.2.4. Δράσεις υλοποίησης από εταιρείες ενοικίασης οχημάτων

Οι εταιρείες ενοικίασης οχημάτων πρέπει να εξασφαλίζουν ότι όλα τα συστήματα πληροφοριών και επικοινωνίας που είναι εγκατεστημένα στα οχήματά τους συντηρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών.

Πρέπει να εξασφαλίζουν ότι σε κάθε εξοπλισμένο όχημα διατίθεται αντίγραφο των οδηγιών χρήσης των κατασκευαστών.

Το προσωπικό ενοικίασης οχημάτων πρέπει να διαθέτει επαρκείς γνώσεις για συστήματα πληροφοριών επί οχημάτων στα οχήματα που διαθέτουν και να παρέχουν οδηγίες σχετικά με την ασφαλή τους χρήση.

6.2.5. Δράσεις υλοποίησης από τα κράτη μέλη

Τα κράτη μέλη πρέπει να προωθούν τις εν λόγω αρχές, να ενθαρρύνουν τους εμπλεκόμενους όσον αφορά την τήρησή τους, κατά το δυνατόν με γραπτή δέσμευση, και να παρακολουθούν την εμπράγματη τήρηση των εν λόγω αρχών. Πρέπει να εξασφαλίζουν ότι η ESoP διαδίδεται αποτελεσματικά, είναι γνωστή και εφαρμόζεται από τους σχεδιαστές, εγκαταστάτες, κατασκευαστές, λιανοπωλητές, εταιρείες ενοικίασης και διαχειριστές στόλων οχημάτων σε εθνικό και τοπικό επίπεδο.

Πρέπει να παρέχουν στους οδηγούς γενικές πληροφορίες σχετικά με την ασφαλή χρήση συστημάτων πληροφοριών και επικοινωνίας επί οχημάτων, π.χ. μέσω εκστρατειών αφιερωμένων στην ασφάλεια.

Πρέπει να ενθαρρύνουν τους παρόχους συστημάτων μετά την πώληση και νομαδικών συσκευών σε αυτοδέσμευσή τους όσον αφορά τη συμμόρφωση με την ESoP, και να υποστηρίζουν την παροχή πληροφοριών στους καταναλωτές όσον αφορά συνέπειες για την ασφάλεια και τη χρηστικότητα των συσκευών πληροφοριών και επικοινωνίας επί οχημάτων (π.χ. μέσω οργανισμών καταναλωτών, λεσχών αυτοκινήτου, σχολών οδήγησης, EURONCAP κ.λπ.).

Πρέπει να εξασφαλίζουν τη διάθεση τακτικά επικαιροποιημένων πληροφοριών σχετικά με τον καθορισμό και τη δυναμική της αγοράς για συσκευές μετά την πώληση και νομαδικές συσκευές, ώστε να υπάρχει πληροφόρηση σχετικά με την εξέλιξη της αγοράς και των τεχνολογιών, ώστε και η Επιτροπή να μπορεί να είναι ενήμερη.

Πρέπει να εξασφαλίζουν ότι η συλλογή δεδομένων τους είναι επαρκώς λεπτομερής ώστε να είναι δυνατή περαιτέρω αξιολόγηση και παρακολούθηση σχετικά με τον αντίκτυπο που θα έχουν στην ασφάλεια συστήματα πληροφοριών και επικοινωνίας επί οχημάτων, ιδίως συστήματα μετά την πώληση και νομαδικές συσκευές.

Περαιτέρω, πρέπει να λαμβάνουν ενδεδειγμένα μέτρα (δηλαδή νομοθετικά και εκτελεστικά μέτρα) για την εξασφάλιση ασφαλούς στερέωσης συστημάτων μετά την πώληση και νομαδικών συσκευών.

Πρέπει να συνεχίζουν την ενεργό επιβολή της υφιστάμενης νομοθεσίας για την υγεία και την ασφάλεια όσον αφορά τις πρακτικές οδήγησης κατά την εργασία.

Πρέπει να λαμβάνουν τα μέτρα που θεωρούν ενδεδειγμένα ώστε να εξασφαλίζεται ότι η χρήση νομαδικών συσκευών από τους οδηγούς κατά την οδήγηση δεν θέτει σε κίνδυνο την οδική ασφάλεια και, ειδικότερα, να προσδιορίζουν και να λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα για την αποτροπή μη σκοπούμενης χρήσης ή κατάχρησης συστημάτων οπτικής διασκέδασης από τους οδηγούς κατά την οδήγηση (π.χ. ταινίες, τηλεόραση, βιντεοπαιχνίδια).

7. **Γλωσσάριο**

Προηγμένα συστήματα αρωγής οδηγού (ADAS): Συστήματα σχεδιασμένα για υποστήριξη της οδήγησης όσον αφορά ελιγμούς του οχήματος, παρέχοντας πληροφορίες, προειδοποιήσεις, υποστήριξη ή δράσεις, για την ανάληψη άμεσων ενεργειών από τον οδηγό.

Συστήματα μετά την πώληση: συστήματα που εγκαθίστανται σε όχημα όχι κατά τη διάρκεια της παραγωγής του αλλά μετά από αυτήν.

Πλαίσιο χρήσης: Χρήστες, καθήκοντα, εξοπλισμός (υλισμικό, λογισμικό και υλικά), καθώς και το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον όπου χρησιμοποιείται ένα προϊόν (ISO 9241-11, 1998).

Περισπασμός: Απόσπαση της προσοχής σε δραστηριότητα μη συναφή με την οδήγηση, κατά κανόνα σε βάρος της ικανότητας οδήγησης.

Διάταξη ειδοποίησης: Διάταξη που είναι θέση να παρέχει πληροφορίες στον οδηγό.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ: Οπτικές διατάξεις ειδοποίησης (όπως οθόνες LCD), ακουστικές διατάξεις ειδοποίησης (όπως ηχητικοί τόνοι) και απτικές διατάξεις ειδοποίησης (όπως δόνηση ποδόπληκτρου).

Οδήγηση: Δραστηριότητα του κύριου καθήκοντος οδήγησης και δευτερεύοντα καθήκοντα που συνδέονται ή υποστηρίζουν το κύριο καθήκον οδήγησης.

Εργοδότης: Πρόσωπο ή οργανισμός που έχει συνάψει σύμβαση με απασχολούμενο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι εργοδότες στους οποίους αναφέρονται οι αρχές αυτές απαιτούν από τους απασχολούμενούς τους να οδηγούν, ως μέρος της εργασίας τους.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ: Διαχειριστές στόλου οχημάτων, εταιρείες ταξί, εταιρείες διανομών, οργανισμοί υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης.

Σύστημα «ελεύθερα χέρια»: Κανένα συστατικό μέρος του συστήματος δεν χρειάζεται να κρατείται μόνιμα με το χέρι.

Πληροφορίες συναφείς με την οδήγηση: Πληροφορίες για πτυχές του οχήματος, οι οποίες είναι υποχρεωτικές ή συναφείς με την ασφάλεια ή τις οδικές συνθήκες και τις συνθήκες οδήγησης και υπηρεσίες υποδομής συναφείς με τον οδηγό.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: οι πληροφορίες θα παρουσιάζονται μέσω διάταξης ειδοποίησης· π.χ. οπτικής ή ακουστικής ειδοποίησης.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ: παράμετροι ελαστικών και φρένων, απόσταση από άλλα οχήματα, πλοήγηση, πληροφορίες οδικής συμφόρησης, προειδοποίηση παγετού, όρια ταχύτητας, πληροφορίες στάθμευσης.

Στα ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ πληροφοριών που δεν συνδέοντα με την οδήγηση περιλαμβάνονται οι ειδήσεις, η ψυχαγωγία και η διαφήμιση.

Συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών επί οχημάτων: Παρέχουν στον οδηγό πληροφορίες ή επικοινωνία που είτε δεν είναι συναφείς με την οδήγηση (π.χ. ειδήσεις, μουσική) ή συνδέονται με την οδήγηση αλλά δεν αφορούν την ανάληψη άμεσων, χρονικά καθοριστικών ενεργειών από τον οδηγό (π.χ. μηνύματα σχετικά με την κυκλοφορία, χάρτης πλοήγησης, οδική πλοήγηση).

Εγκατάσταση: Προσαρμογή συστημάτων και υποσυστημάτων στο όχημα συμπεριλαμβανομένης της φόρτωσης λογισμικού.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Σε συστήματα εξ ολοκλήρου εγκατεστημένα εκ των προτέρων δεν απαιτούνται οι ενέργειες αυτές.

Συντήρηση: Ενέργεια(-ες) για βελτίωση ή συνέχιση της λειτουργίας του προϊόντος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στον όρο «συντήρηση» δεν περιλαμβάνεται επιφανειακό ξεσκόνισμα και καθαρισμός (που ενδεχομένως ισχύουν σε άλλους τύπους εξοπλισμού οχημάτων).

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ: αντικατάσταση υποσυστημάτων (π.χ. μπαταρίες, άδειες, λογισμικό) περιοδικός καθαρισμός και διαδικασίες ελέγχου και βαθμονόμησης.

Δυσλειτουργία: Εκτροπή από το αναμενόμενο εύρος λειτουργίας κατά τη διάρκεια της προβλεπόμενης από τον κατασκευαστή χρήσης του συστήματος.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: Απώλεια εξωτερικού σήματος ή δεδομένων βαθμονόμησης του αισθητήρα που περιορίζουν την ορθότητα ενός συστήματος οδικής πλοήγησης.

Ελιγμός: Κατά μήκος και κατά πλάτος έλεγχος του οχήματος σε σχέση με τις συνθήκες κυκλοφορίας.

Νομαδικές συσκευές: Μη σταθερά εγκατεστημένες συσκευές που τα άτομα φέρουν μαζί τους κατά τις μετακινήσεις τους.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ: Κινητά τηλέφωνα, προσωπικός ψηφιακός βοηθοί (PDA)

Σημείο πωλήσεων (PoS): Σημείο πρόσβασης των δυνητικών αγοραστών στο άτομο ή τον οργανισμό που προσφέρει συστήματα προς πώληση.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ: Πωλητής αυτοκινήτων (για εξοπλισμό ΟΕΜ), κατάστημα (για εξοπλισμό συστημάτων μετά την πώληση), δικτυακός τόπος, τηλεφωνική γραμμή βοήθειας ή σημείο τηλεφωνικών πωλήσεων.

Κύριος έλεγχος οδήγησης: Άμεσα απαραίτητος έλεγχος για την οδήγηση οχήματος.

Κύριο καθήκον οδήγησης: Δραστηριότητες που πρέπει να αναλάβει ο οδηγός κατά την οδήγηση για την πλοήγηση, την πραγματοποίηση ελιγμών και τον χειρισμό οχήματος, συμπεριλαμβανομένων της οδήγησης (σύστημα διεύθυνσης), της πέδησης και της επιτάχυνσης.

Άξονας προτεραιότητας: Η σχετική σημασία δύο ή περισσοτέρων οντοτήτων που καθορίζει την κατάταξή τους χρονικά ή τη σειρά παρουσίασής τους (ISO/TS 16951, 2004).

Πληροφορίες για το προϊόν: Το σύνολο των πληροφοριών αναφορικά με το σύστημα, στις οποίες έχει πρόσβαση ο οδηγός.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ: οδηγίες συστήματος, τεχνικές προδιαγραφές, διαφημιστικό υλικό, συσκευασία.

Οργανισμός υπεύθυνος για το προϊόν (PRO): Κάθε συμμετέχων στη διαδικασία παραγωγής, κάθε εισαγωγέας, προμηθευτής ή κάθε πρόσωπο που θέτει στο προϊόν το όνομα, το εμπορικό σήμα του ή άλλο διακριτικό χαρακτηριστικό.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η ευθύνη είναι κοινή μεταξύ αυτών των οργανισμών ή προσώπων.

Εύλογα προβλέψιμη αδόκιμη χρήση: Χρήση προϊόντος, διαδικασίας ή υπηρεσίας υπό συνθήκες ή για σκοπούς που δεν προβλέπονται από τον κατασκευαστή, η οποία όμως μπορεί να συμβεί, οφειλόμενη στο προϊόν, τη διαδικασία ή την υπηρεσία, σε συνδυασμό με συνήθη ανθρώπινη συμπεριφορά (ή ως αποτέλεσμα αυτής).

Ακολουθία διεπαφών: Συναφής δέσμη διαδοχικών εισαγωγών/εξαγωγών δεδομένων, αποκαλούμενη επίσης διάλογος.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: Εισαγωγή νέου προορισμού ή τηλεφωνικού αριθμού.

Σε στάση: Όχημα με μηδενική ταχύτητα σε σχέση με την επιφάνεια στήριξής του.

Κατάσταση: Διαθέσιμος ή/και ενεργός τρόπος(-οι) λειτουργίας συστήματος.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: «επεξεργασία»

Υποστήριξη σημαίνει ότι μια ενέργεια του οδηγού υποστηρίζεται από το σύστημα.

Οδηγίες συστήματος: Πληροφορίες σχετικά με το σύστημα που αποβλέπουν στην εκπαίδευση του οδηγού σχετικά με το σύστημα και στην υποβοήθησή του κατά τη χρήση του για ειδικούς σκοπούς.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι οδηγίες μπορεί να είναι σε έντυπη μορφή με πληροφορίες σε κείμενο ή εικόνες, ή μπορεί να περιλαμβάνεται στο σύστημα υπό μορφή λειτουργιών «βοήθειας» ή εκπαιδευτικής διάταξης.

Αστοχία συστήματος: κατάσταση μη λειτουργίας ή δυσλειτουργίας του συστήματος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Η μερική αστοχία ενδέχεται να συνεπάγεται τη μη λειτουργία ή τη λειτουργία εκτός των προβλεπομένων από τον κατασκευαστή προδιαγραφών κάποιου συστατικού μέρους, επιμέρους λειτουργίας ή τρόπου λειτουργίας του συστήματος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Η ολική αστοχία συστήματος θέτει εκτός λειτουργίας όλες τις πτυχές του συστήματος.

Οπτική πληροφορία: Γραφιστικά, εικονικά, κειμενικά ή άλλα μηνύματα που παρουσιάζονται στον οδηγό με οπτικό τρόπο.

'**Οχημα σε κίνηση**: όχημα με ταχύτητα που υπερβαίνει κατά προσέγγιση τα 5 km/h ([1]).

Εταιρεία ενοικίασης οχημάτων: Πρόσωπο ή οργανισμός που προσφέρει μισθωτήριο συμβόλαιο προς ενοικίαση οχημάτων εξοπλισμένων με σύστημα πληροφοριών ή επικοινωνιών επί οχημάτων.

([1]) Η τιμή των 5 km/h επελέγη για τεχνικούς λόγους, επειδή είναι δύσκολο να καθοριστεί εάν είναι μηδενική η ταχύτητα ενός οχήματος.