



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**  
**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**  
**ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**της ΧΡΙΣΤΙΝΑΣ Θ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ**

**«Πιλοτική Ανάπτυξη  
Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών Μητρώου  
Σιδηροδρομικής Υποδομής»**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ :**

**Τατσιόπουλος Ηλίας - Καθηγητής Ε.Μ.Π.**

**ΑΘΗΝΑ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2015**

Έχω διαβάσει και κατανοήσει τους κανόνες για τη λογοκλοπή και τον τρόπο σωστής αναφοράς των πηγών που περιέχονται στον Οδηγό συγγραφής Διπλωματικών εργασιών. Δηλώνω ότι, από όσα γνωρίζω, το περιεχόμενο της παρούσας Διπλωματικής εργασίας είναι προϊόν δικής μου δουλειάς και υπάρχουν αναφορές σε όλες τις πηγές που χρησιμοποίησα.

**Χριστίνα Θ. Κυριακοπούλου**

*Στους γονείς μου, Θεόδωρο & Φανή...*

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Μετά την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, θα ήθελα αρχικά να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Τατσιόπουλο Ηλία, ο οποίος με εμπιστεύτηκε και μου ανέθεσε το συγκεκριμένο εξαιρετικά ενδιαφέρον θέμα.

Στο πλαίσιο συγγραφής της εργασίας κρίνω απαραίτητο να ευχαριστήσω τον κ. Δαληβίγκα Κωνσταντίνο, Διευθυντή Πληροφορικής του ΟΣΕ, για την υποστήριξη του από την πρώτη στιγμή και τη συμβολή του στην επιλογή του πιλοτικού τμήματος γραμμής.

Επιπλέον, ευχαριστώ θερμά τον κ. Νενόπουλο Νένο, αρμόδιο για το Μητρώο, για την άμεση ανταπόκριση του σε κάθε μου ερώτημα καθώς επίσης και την υποδοχή του στο σταθμό της Θεσσαλονίκης κατά την πιλοτική εφαρμογή.

Είμαι, επίσης, ευγνώμων προς το προσωπικό του ΟΣΕ, που μου παραχώρησε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την αποτύπωση των απαιτούμενων παραμέτρων. Συγκεκριμένα ευχαριστώ πολύ τον κ. Γεωργαλή Γεώργιο, τον κ. Πεγιάδη Λεωνίδα και τον κ. Λαμπρόπουλο Τάσο.

Ακόμα, ευχαριστώ τον κ. Μπιρλιράκη Βαγγέλη, επίσης αρμόδιο για το Μητρώο, για την προθυμία του να με βοηθήσει σε ό,τι θα χρειαζόμουν.

Τέλος, οφείλω ιδιαίτερες ευχαριστίες στους γονείς μου, στα αδέρφια μου και στους φίλους μου για την στήριξη τους και την βοήθεια τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η πιλοτική εφαρμογή στον ΟΣΕ της Εκτελεστικής Απόφασης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2011/633/ΕΕ σχετικά με τις κοινές προδιαγραφές του μητρώου σιδηροδρομικής υποδομής, η οποία πρόσφατα έχει ανακαλεστεί από την Απόφαση 2014/880/ΕΕ. Στο Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών Μητρώο Σιδηροδρομικής Υποδομής θα καταγράφονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά και άλλες παράμετροι που επηρεάζουν τη διαλειτουργικότητα και ασφάλεια του δικτύου και αφορούν επιμέρους τμήματα γραμμής του δικτύου και τα αντίστοιχα επιχειρησιακά σημεία. Τα δεδομένα όλων των κρατών μελών θα είναι αναρτημένα σε προσβάσιμο δικτυακό φορέα από όλους τους «χρήστες» του δικτύου.

Τα παραπάνω είναι απαραίτητα για τις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις, έτσι ώστε να κρίνεται αν είναι δυνατή και ασφαλής η διέλευση του συρμού, σε σχέση με τον τύπο που διαθέτουν, από συγκεκριμένα τμήματα κάθε δικτύου, σε ό,τι αφορά τα τρία υποσυστήματα:

1. Υποδομή
2. Ενέργεια
3. Έλεγχος-χειρισμός και Σηματοδότηση

Η δυνατότητα αυτή αποτυπώνεται με συγκεκριμένες παραμέτρους ανά τροχιά. Για την Ελλάδα ο ΟΣΕ, ως ο Διαχειριστής Υποδομής, φέρει την ευθύνη καταχώρησης και ορθότητας των παραμέτρων αυτών. Η καταγραφή των ζητούμενων στοιχείων του μητρώου δεν αφορά τα θεωρητικά μεγέθη που προβλέπουν οι μελέτες ή οι προδιαγραφές αλλά τα πραγματικά στοιχεία που υπάρχουν υλοποιημένα στο δίκτυο την ημερομηνία της καταγραφής.

Κατά την εκπόνηση της εργασίας, απαιτήθηκε η παρουσία μου στο πιλοτικό τμήμα που επιλέχθηκε και έγινε η καταγραφή των στοιχείων με τη βοήθεια των υπαλλήλων του ΟΣΕ. Τέλος, θα πρέπει να τονιστεί ότι τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να επικαιροποιούνται, να ελέγχονται και να αποστέλλονται υποχρεωτικά ανά τετράμηνο εκ μέρους του αρμόδιου φορέα.

## **SYNOPSIS**

The purpose of this thesis, is the pilot application to the Greek railway agency (OSE) of the Implementing Decision of the European Committee 2011/633/EC which is about the common specifications of the register of Infrastructure and has been recently revealed by the Decision 2014/880/EC. In the Infrastructure register will be recorded technical features and other parameters, which affect the interoperability and safety of the railway network and concern individual sections of lines and the respective operational points. The data of all the member states will be accessible by all the “users” of the network via a web entity.

All these are necessary for the railway operations, so as to be determined if the passage of the train is possible and safe, with regard to the available type of train, through specific section of lines depending on the attributes of the three subsystems:

1. Infrastructure
2. Energy
3. Control- command and signaling

This capability is reflected in specific parameters per track. For Greece OSE, as the Infrastructure Manager, is in charge of the registration and the correctness of those parameters. The recording of the register data doesn't concern the theoretical values as predicted by the studies or specifications but to the real data implemented in the network the day of recording.

During the preparation of the thesis, my presence in the chosen section of lines was deemed necessary and the recording of the data was conducted with assistance of the OSE employees. Finally, it must be stressed that the data should be necessarily be updated, checked and tiled per four months by the responsible body.

## Περιεχόμενα

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>12</b>
<b>2. Ο ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ .....</b>	<b>14</b>
2.1 Ιστορική Πορεία .....	16
2.2 Προσφερόμενες Υπηρεσίες ΟΣΕ .....	19
2.3 Πρόσβαση στη Σιδηροδρομική Υποδομή.....	21
2.4 Επιχειρησιακοί στόχοι του ΟΣΕ.....	25
<b>3. ΟΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΙ .....</b>	<b>26</b>
3.1 Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών .....	28
3.1.1 Ελληνικό Σιδηροδρομικό Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών .....	31
3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας .....	32
3.3 Ευρωπαϊκός Οργανισμός Σιδηροδρόμων .....	36
3.4 Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών Μητρώο Σιδηροδρομικής Υποδομής.....	38
3.4.1 Υποχρεώσεις των κρατών μελών & του ERA.....	42
<b>4. ΜΕΘΟΔΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ERA.....</b>	<b>45</b>
4.1 Απαιτήσεις του πληροφοριακού συστήματος .....	46
4.2 Το έργο πληροφορικής.....	50
4.2.1 Οι χρήστες και οι λειτουργίες του Μητρώου ERA .....	52
4.2.2 Επικύρωση και εισαγωγή των δεδομένων στο Μητρώο ERA.....	55
4.3 Η εσωτερική μηχανοργάνωση του ΟΣΕ για το Μητρώο ERA.....	59
4.4 Τμηματισμός του σιδηροδρομικού δικτύου .....	60
4.4.1 Επίπεδα περιγραφής σιδηροδρομικού δικτύου .....	61
4.4.2 Επιχειρησιακό σημείο .....	63
4.4.3 Τμήμα γραμμής .....	66
4.5 Οι απαιτούμενες παράμετροι ανά τμήμα γραμμής και επιχειρησιακό σημείο .....	68
4.5.1 Οι καταχωρήσεις των παραμέτρων .....	97
4.6 Οργάνωση της συλλογής & καταγραφής στοιχείων από τον ΟΣΕ.....	99

<b>5. Η ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ .....</b>	<b>101</b>
5.1 Επιλογή του πιλοτικού τμήματος.....	102
5.2 Αποτύπωση των απαιτούμενων παραμέτρων από τα αρχεία του ΟΣΕ .....	103
5.3 Εισαγωγή των στοιχείων στη βάση δεδομένων του ΟΣΕ.....	137
5.4 Δοκιμαστική εφαρμογή στο Μητρώο ERA.....	138
<b>6.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ.....</b>	<b>139</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....</b>	<b>141</b>
Δυνατότητα επανάληψης και επιλογές εφαρμοσιμότητας των παραμέτρων .....	141
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β .....</b>	<b>158</b>
Λίστα παραμέτρων με προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών .....	158
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ .....</b>	<b>168</b>
Excel εισαγωγής δεδομένων .....	168
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>184</b>



## ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1: Εταιρική σύνθεση σιδηροδρομικού συστήματος Ελλάδος.....	17
Εικόνα 2 : Οργανόγραμμα ΟΣΕ.....	20
Εικόνα 3: Σιδηροδρομικό δίκτυο Ελλάδος .....	21
Εικόνα 4: Ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό δίκτυο .....	27
Εικόνα 5: Ελληνικό Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών .....	31
Εικόνα 6: Αρχιτεκτονική πληροφοριακού συστήματος Μητρώου ERA.....	50
Εικόνα 7: Χρήστες και λειτουργίες του Μητρώου ERA.....	52
Εικόνα 8: Διάγραμμα ροής της λειτουργίας αναζήτησης .....	54
Εικόνα 9: Διάγραμμα ροής της λειτουργίας επικύρωσης και εισαγωγής .....	55
Εικόνα 10: Λειτουργία επικύρωσης και εισαγωγής.....	56
Εικόνα 11: Επίπεδα περιγραφής σιδηροδρομικού δικτύου .....	61
Εικόνα 12: Παράδειγμα διεθνούς σιδηροδρομικού δικτύου σε μακροεπίπεδο.....	64
Εικόνα 13: Τμήμα γραμμής μεταξύ δύο επιχειρησιακών σημείων .....	66
Εικόνα 14: Υπερύψωση σιδηροτροχιάς .....	115
Εικόνα 15: Επίκλιση σιδηροτροχιάς.....	116
Εικόνα 16: Παντογράφος .....	122
Εικόνα 17: Διεπαφή σύνδεσης στο εθνικό μητρώο σιδηροδρομικής υποδομής.....	137
Εικόνα 18: Διεπαφή σύνδεσης ΚΔΧ Μητρώου ERA .....	138
Εικόνα 19: Excel εισαγωγής δεδομένων- Γενικές Πληροφορίες.....	169
Εικόνα 20: Excel εισαγωγής δεδομένων- Γενικές Πληροφορίες.....	170
Εικόνα 21: Excel εισαγωγής δεδομένων- Υποσύστημα Υποδομή .....	171
Εικόνα 22: Excel εισαγωγής δεδομένων- Υποσύστημα Υποδομή .....	172
Εικόνα 23: Excel εισαγωγής δεδομένων- Υποσύστημα Υποδομή .....	173
Εικόνα 24: Excel εισαγωγής δεδομένων- Υποσύστημα Υποδομή .....	174
Εικόνα 25: Excel εισαγωγής δεδομένων- Υποσύστημα Ενέργεια.....	175
Εικόνα 26: Excel εισαγωγής δεδομένων- Υποσύστημα Ενέργεια.....	176
Εικόνα 27: Excel εισαγωγής δεδομένων- Υποσύστημα Ενέργεια.....	177
Εικόνα 28: Excel εισαγωγής δεδομένων- Τροχιά κυκλοφορίας ΕΣ.....	178
Εικόνα 29: Excel εισαγωγής δεδομένων- Τροχιά κυκλοφορίας ΕΣ.....	179
Εικόνα 30: Excel εισαγωγής δεδομένων- Τροχιά κυκλοφορίας ΕΣ.....	180
Εικόνα 31: Excel εισαγωγής δεδομένων- Τροχιά κυκλοφορίας ΕΣ.....	181
Εικόνα 32: Excel εισαγωγής δεδομένων- Παρακαμπτήριος τροχιά ΕΣ.....	182
Εικόνα 33: Excel εισαγωγής δεδομένων- Παρακαμπτήριος τροχιά ΕΣ.....	183

## ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Μήκος γραμμών σιδηροδρομικού δικτύου Ελλάδος .....	22
Πίνακας 2: Κωδικοποίηση τμημάτων γραμμής.....	103
Πίνακας 3: Παράμετροι επιδόσεων για επιβατική κυκλοφορία .....	107
Πίνακας 4: Παράμετροι επιδόσεων για εμπορευματική κυκλοφορία .....	108
Πίνακας 5: Κλίσεις τμήματος γραμμής Σίνδος-ΤΧ1.....	113

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

<b>ERA</b>	European Railway Agency	ΕΟΣ	Ευρωπαϊκός Οργανισμός Σιδηροδρόμων
<b>TEN-T</b>	Trans-European Transport Network	ΔΕΔ-Μ	Διευρωπαϊκά Δίκτυα Μεταφορών
<b>MS</b>	Member State	ΚΜ	Κράτος Μέλος
<b>IM</b>	Infrastructure Manager	ΔΥ	Διαχειριστής Υποδομής
<b>RINF</b>	Register of Infrastructure	Μητρώο ERA	Μητρώο Σιδηροδρομικής Υποδομής Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών
<b>TSIs</b>	Technical specifications for interoperability	ΤΠΔ	Τεχνικές Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας
<b>OP</b>	Operational Point	ΕΣ	Επιχειρησιακό Σημείο
<b>NRE</b>	National Registration Entity	ΕΦΚ	Εθνικός φορέας καταχωρήσεων
<b>CUI</b>	Common User Interface	ΚΔΧ	Κοινή Διεπαφή Χρήστη

## 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο τομέας των μεταφορών αποτελεί ένα ραγδαία αναπτυσσόμενο τμήμα της παγκόσμιας οικονομίας. Η αύξηση της παγκόσμιας κατανάλωσης συντέλεσε στην ανάγκη για ολοένα και μεγαλύτερη μεταφορά προϊόντων σε παγκόσμιο επίπεδο, γεγονός που υποβοηθήθηκε σημαντικά από την παγκοσμιοποίηση της αγοράς και την χαλάρωση των εθνικών συνόρων. Η αύξηση του μεταφορικού όγκου συνοδεύτηκε και συνεχίζει να συνοδεύεται από διαρθρωτικές αλλαγές στο κλάδο των μεταφορών, οι οποίες αφορούν τον τρόπο και τα μέσα με τα οποία συντελείται η παγκόσμια μεταφορική διαδικασία.

Η ανάπτυξη των σιδηροδρόμων στην Ευρώπη τόσο από πλευράς υποδομών όσο και από την πλευρά της γενικότερης λειτουργίας τους υπήρξε χαμηλή ιδιαίτερα μετά την δεκαετία του '60. Είναι χαρακτηριστικό πως το μερίδιο αγοράς του σιδηρόδρομου μειώθηκε από 21,1% που έφτανε το 1970 σε 8,4% το 1998 για να αγγίξει το 10% το 2005. Τα στοιχεία αυτά δείχνουν την κατακόρυφη πτώση που χαρακτήρισε τις συγκεκριμένες μεταφορές όταν μάλιστα από τη μία ο όγκος των μεταφερόμενων προϊόντων αύξανε συνεχώς και από την άλλη ανταγωνιστικά μέσα μεταφοράς γνώριζαν κατακόρυφη άνοδο των επιδόσεων τους όπως για παράδειγμα οι οδικές μεταφορές, οι οποίες το 2005 κατείχαν το 44,2% του συνολικού όγκου μεταφοράς στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η γρήγορη ανάπτυξη του μεταφορικού κλάδου, η οποία συνοδεύτηκε με την κατακόρυφη αύξηση του μεταφερόμενου όγκου, κατέστησαν το σιδηρόδρομο ανίκανο να ανταποκριθεί στις αυξημένες μεταφορικές ανάγκες, τουλάχιστον μεσοπρόθεσμα. Θα μπορούσε να λεχθεί πως η αγορά των μεταφορών με κάποιο τρόπο ανέδειξε μόνο τα μειονεκτήματα του σιδηροδρόμου παραγκωνίζοντας τις δυνατότητές του.

Τα πλεονεκτήματα του σιδηροδρόμου πολλά, με κύριο πλεονέκτημα την μικρή περιβαλλοντική επιβάρυνση που συνοδεύει τη χρήση του όταν μάλιστα χρησιμοποιείται η ηλεκτροκίνηση. Από την άλλη σημαντική κρίνεται και η θέση των σιδηροδρόμων σε ζητήματα ασφάλειας των μεταφορών, ένας παράγοντας κρίσιμης σημασίας για το διεθνές εμπόριο. Επιπλέον με την κατάλληλη οργάνωση και τη

χρησιμοποίηση συστημάτων διαχείρισης της κυκλοφορίας με τη χρήση του σιδηροδρόμου αποφεύγονται τα προβλήματα συμφόρησης, ενώ έτσι τηρούνται οι προβλεπόμενοι χρόνοι μεταφοράς σε ένα μεταφορικό περιβάλλον όπου καθυστερήσεις λίγων ωρών δύνανται να επιφέρουν απώλειες για τις μεταφορικές εταιρείες ύψους χιλιάδων ευρώ. Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη τα παραπάνω, οι σιδηροδρομικές μεταφορές μπορούν να διεκδικήσουν μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς. (Σεραφείμ Πολύζος Λέκτορας Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφεριακής Ανάπτυξης, Σπύρος Νιάβης Υποψήφιος Διδάκτωρ Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφεριακής Ανάπτυξης)

Πλέον, η Ευρωπαϊκή Ένωση, προσπαθώντας να ενισχύσει τις σιδηροδρομικές μεταφορές, στοχεύει στη δημιουργία ενός ενιαίου σιδηροδρομικού χώρου και μιας κοινής πολιτικής μεταφορών, που θα τηρεί τους όρους ανταγωνισμού και θα εξασφαλίζει την ελεύθερη παροχή υπηρεσιών. Η κοινή αυτή πολιτική μεταφορών απαιτεί εναρμόνιση των τεχνικών και διοικητικών κανόνων και των κανόνων ασφαλείας ώστε να επιτευχθεί η διαλειτουργικότητα των επιμέρους εθνικών σιδηροδρομικών συστημάτων. Τα σιδηροδρομικά δίκτυα, τα οποία σχεδιάστηκαν στα πλαίσια εθνικής λογικής, οφείλουν να προσαρμοστούν στην πραγματικότητα της ενιαίας αγοράς: τα τρένα και οι επιβάτες τους πρέπει να μπορούν να διέρχονται ελεύθερα από τα σύνορα, εντός ενός ενοποιημένου χώρου. Για το λόγο αυτό, η Ευρωπαϊκή Ένωση ενισχύει τη διαλειτουργικότητα των δικτύων, τονώνοντας τις επενδύσεις στις υποδομές.



Ο σιδηρόδρομος αρχίζει να εκσυγχρονίζεται, γίνεται πιο «εξωστρεφής», πιο κοινωνικός, πιο δελεαστικός. Οι σταθερές αξίες που υπηρετεί: **Οικολογία, Ασφάλεια, Οικονομία** έρχονται να αναδειχθούν με μια σύγχρονη εικόνα ενός φιλικού μέσου από όλες τις απόψεις.

## 2. Ο ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ

Η βραδεία ανάπτυξη του σιδηροδρόμου η οποία παρατηρήθηκε τα προηγούμενα χρόνια σχεδόν σε όλη την Ευρώπη είχε εντονότερα χαρακτηριστικά στην Ελληνική επικράτεια. Δε θα ήταν υπερβολή να τονιστεί πως ο σιδηρόδρομος, ειδικότερα στη λειτουργία του ως μέσο μεταφοράς εμπορευμάτων, εγκαταλείφτηκε αφού ήταν εμφανής η απουσία του από κάθε αναπτυξιακή πολιτική των μεταφορών ενώ ταυτόχρονα το ύψος των επενδύσεων σε υποδομές και ανωδομές ήταν πενιχρό. Οι λόγοι που συνέβη αυτό, πολλοί. (Σεραφείμ Πολύζος Λέκτορας Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφεριακής Ανάπτυξης, Σπύρος Νιάβης Υποψήφιος Διδάκτωρ Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφεριακής Ανάπτυξης)

Καταρχήν το σιδηροδρομικό δίκτυο της χώρας χαρακτηρίζεται ως πεπαλαιωμένο. Η Ελλάδα διαθέτει ένα δίκτυο γραμμών περίπου 2.500χλμ εκ των οποίων πάνω από το 35% είναι μετρικές, ενώ πρέπει να σημειωθεί πως οι συνδέσεις τους με τις κανονικές είναι ανεπαρκείς. Επιπλέον, μέχρι και πριν από λίγα χρόνια οι νέες τεχνολογίες όπως η τηλεδιοίκηση και η ηλεκτροκίνηση απουσίαζαν παντελώς από τη σιδηροδρομική λειτουργία, με αρνητικές συνέπειες στην ασφάλεια και ταχύτητα του δικτύου. (Giannopoulos G. A. , Giannakos, 2007)

Όσο αφορά τη γεωγραφική έκταση, το συνολικό δίκτυο της χώρας καλύπτει γεωγραφικά μόλις το 50% της Ελλάδος και έτσι οι γραμμές να εμφανίζουν αδιέξοδα σε πολλά σημεία του δικτύου. Επίσης για ένα μεγάλο διάστημα πριν την είσοδο της Βουλγαρίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση το δίκτυο ήταν αποκομμένο από τα δίκτυα της Ευρώπης με συνέπεια να δυσχεραίνεται η εμπορική διέξοδος μέσω των τρένων.

Σαφώς, σημαντικό ρόλο στην βραδεία ανάπτυξη του σιδηροδρόμου είχε και η αδυναμία επί πολλών ετών υιοθέτησης ενός σταθερού σχεδίου ανάπτυξης που θα έθετε τις βάσεις και θα κατεύθυνε τις πολιτικές τόσο σε θέματα οργανωτικής φύσεως όσο και σε θέματα επενδύσεων.

Τέλος, τροχοπέδη για την ανάπτυξη του σιδηροδρόμου αναμφίβολα κρίνεται η αδυναμία της Ελλάδος να απελευθερώσει τη συγκεκριμένη αγορά αφήνοντας για πολλά έτη την εκμετάλλευση των υποδομών και των δρομολογίων σε ένα και μόνο

οργανισμό πράγμα που συνοδεύεται από τα αρνητικά του μονοπωλίου.  
(Giannopoulos G. A. , Giannakos, 2007)

Όλα αυτά είχαν ως αποτέλεσμα οι σιδηροδρομικές μεταφορές στην Ελλάδα να έχουν ένα πολύ μικρό ρόλο σε αυτό που καλούμε συνδυασμένες μεταφορές και η διασύνδεση των λιμένων με τη χερσαία ενδοχώρα των λιμένων να πραγματοποιείται σχεδόν αποκλειστικά μέσω του οδικού δικτύου. (Σεραφείμ Πολύζος Λέκτορας Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Σπύρος Νιάβης Υποψήφιος Διδάκτωρ Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης)

Βεβαίως, από ορισμένες απόψεις αδυναμία θεωρείται και η εξάρτηση του εθνικού συστήματος μεταφορών από τις οδικές μεταφορές, με τις οποίες διενεργείται πάνω από το 97% του χερσαίου επιβατικού και εμπορευματικού υπεραστικού μεταφορικού έργου της χώρας. Οι οδικές μεταφορές δημιουργούν την μεγαλύτερη κυκλοφοριακή συμφόρηση, καταναλώνουν περισσότερη ενέργεια και μάλιστα υγρά καύσιμα, ρυπαίνουν περισσότερο το περιβάλλον και έχουν το υψηλότερο δείκτη τροχαίων ατυχημάτων, ανά μονάδα εκτελούμενου έργου. (Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, Διαχειριστική αρχή ΕΠ ΣΑΑΣ)

Παρόλα αυτά, η ραγδαία αύξηση των μεταφερόμενων φορτίων ενίσχυσε σημαντικά τις οδικές μεταφορές έστω και με το παλιό οδικό δίκτυο που διέθετε η Ελλάδα, αφήνοντας ένα πολύ μικρό μερίδιο αγοράς στο σιδηρόδρομο, ο οποίος χρειάζεται σημαντικές αλλαγές και παρεμβάσεις για να μπορέσει να λειτουργήσει αποδοτικά.

Συμπερασματικά οι αιτίες για τις χαμηλές αυτές επιδόσεις εντοπίζονται κυρίως στην ανυπαρξία πολιτικών και στην έλλειψη υποδομών. Πλέον, έχει τεθεί μια κοινή πολιτική για την ανάπτυξη μιας σύγχρονης σιδηροδρομικής υποδομής. Το εθνικό σιδηροδρομικό δίκτυο καθίσταται σιγά σιγά ουσιαστικό τμήμα των διευρωπαϊκών δικτύων, ικανοποιώντας την ανάγκη των πολιτών και των λοιπών φορέων για γρήγορη, ασφαλή, άνετη και οικονομική μεταφορά επιβατών και εμπορευμάτων και δημιουργώντας τις προϋποθέσεις για την περαιτέρω ανάπτυξη του δικτύου, ώστε να εξυπηρετεί τις αυξανόμενες ανάγκες της χώρας.

## 2.1 Ιστορική Πορεία

Ο Οργανισμός Σιδηροδρόμων Ελλάδος (ΟΣΕ), ο οποίος διαδέχθηκε τους Σιδηροδρόμους του Ελληνικού Κράτους (ΣΕΚ) και το δίκτυο Σιδηροδρόμων Πειραιώς- Αθηνών- Πελοποννήσου (ΣΠΑΠ), ιδρύθηκε το 1970 με το νομοθετικό διάταγμα 674/1970.

Από το 1970 μέχρι το 2005, ο ΟΣΕ ήταν ο διαχειριστής υποδομής και ο μοναδικός πάροχος σιδηροδρομικών επιβατικών και εμπορευματικών μεταφορών στην Ελλάδα καλύπτοντας το Ελληνικό δίκτυο καθώς και παρέχοντας απευθείας σύνδεση με μερικές Ευρωπαϊκές πόλεις του εξωτερικού για επιβατικές μεταφορές καθώς επίσης με όλες τις χώρες της Ευρώπης – Ασίας για εμπορευματικές μεταφορές.

Το 2005, στο πλαίσιο της εφαρμογής του πρώτου Σιδηροδρομικού Πακέτου και πιο συγκεκριμένα στο πλαίσιο του διαχωρισμού της διαχείρισης υποδομής από τις σιδηροδρομικές μεταφορές, ιδρύθηκε η ΤΡΑΙΝΟΣΕ Α.Ε. ως θυγατρική του ΟΣΕ, ως πάροχος των σιδηροδρομικών μεταφορών.

Το Δεκέμβριο του 2006, ο διαχωρισμός των σιδηροδρομικών μεταφορών από την διαχείριση υποδομής είχε ολοκληρωθεί και η ΤΡΑΙΝΟΣΕ λειτουργούσε πλήρως από την 1 Ιανουαρίου 2007.

Τον Ιούλιο 2007 η ΤΡΑΙΝΟΣΕ απορρόφησε μια άλλη θυγατρική του ΟΣΕ, την ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ Α.Ε. που είναι ο πάροχος σιδηροδρομικών μεταφορών του προαστιακού δικτύου της Αθήνας.

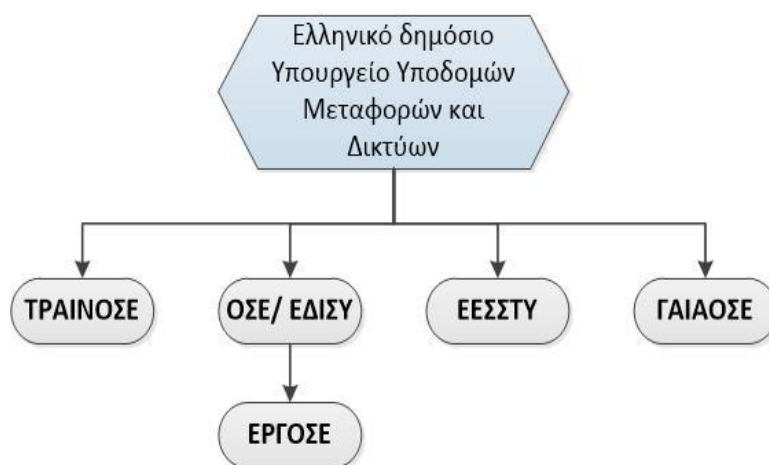
Τον Δεκέμβριο του 2008, ως απάντηση στις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με τον αποτελεσματικό διαχωρισμό του διαχειριστή υποδομής (Εθνικός Διαχειριστής Σιδηροδρομικών Υποδομών - ΕΔΙΣΥ ΑΕ , θυγατρική του ΟΣΕ από 2007) από τον μοναδικό πάροχο σιδηροδρομικών υπηρεσιών (ΤΡΑΙΝΟΣΕ), το Ελληνικό Δημόσιο αποφάσισε την απόσχιση της ΤΡΑΙΝΟΣΕ από τον Όμιλο ΟΣΕ. Από τότε η ΤΡΑΙΝΟΣΕ λειτουργεί ως ανεξάρτητη επιχείρηση από τον Όμιλο ΟΣΕ με μοναδικό μέτοχο το Ελληνικό Δημόσιο.



Λόγω της δυσμενούς οικονομικής κατάστασης του ΟΣΕ, ένα Επιχειρησιακό Σχέδιο της εταιρείας ήταν απαραίτητο για την λειτουργική και οικονομική ανασυγκρότηση της Εταιρείας. Επιπλέον το Μνημόνιο Συνεννόησης μεταξύ του Ελληνικού Κράτους και της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε), της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας (Ε.Κ.Τ.) και του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου (Δ.Ν.Τ.) στις 3 Μαΐου 2010, επέβαλε την αναδιάρθρωση όλου του σιδηροδρομικού τομέα ως προαπαιτούμενο για την χρηματοοικονομική βοήθεια που ζητήθηκε από την Ελλάδα.

Το Επιχειρησιακό Σχέδιο του ΟΣΕ υποβλήθηκε το Σεπτέμβριο 2010 στη Γενική Διεύθυνση Ανταγωνισμού της Ε.Ε., με στόχο την αναστροφή του αρνητικού χρηματοοικονομικού αποτελέσματος της εταιρείας. Το 2010, η οργανωτική δομή του Ομίλου προσαρμόζεται εκ νέου καθώς ολοκληρώθηκε η συγχώνευση με απορρόφηση του ΕΔΙΣΥ Α.Ε. από τον ΟΣΕ. (ψήφιση του Νόμου Ν.3891/2010 περί Αναδιάρθρωσης της σιδηροδρομικής υποδομής ). Με τον ίδιο Νόμο συστήνεται η Ρυθμιστική Αρχή Σιδηροδρόμων (ΡΑΣ) ως ο ρυθμιστικός φορέας της αγοράς σιδηροδρομικών υπηρεσιών, με κύριες αρμοδιότητες την παρακολούθηση της ορθής εφαρμογής της σχετικής σιδηροδρομικής νομοθεσίας και την εποπτεία της σιδηροδρομικής αγοράς. (Διπλωματική εργασία: "Υλοποίηση ERP σε οργανισμό μεταφορών", Αθήνα, Οκτώβριος 2013)

Ακολούθως αποτυπώνεται η δομή του σιδηροδρομικού συστήματος βάση της μετοχικής υπαγωγής.



Εικόνα 1: Εταιρική σύνθεση σιδηροδρομικού συστήματος Ελλάδος

Οι αρμοδιότητες των εταιριών που συνιστούν τον τομέα των Ελληνικών Σιδηροδρόμων είναι :

**ΟΣΕ Α.Ε.:** Η ΟΣΕ Α.Ε διαχειρίζεται το μεγαλύτερο μέρος των υπό εξέλιξη ή προς ανάθεση έργων εκσυγχρονισμού των σιδηροδρομικών γραμμών και εγκαταστάσεων του ΟΣΕ που συγχρηματοδοτούνται από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή χρηματοδοτούνται αμιγώς από εθνικούς πόρους.

**ΤΡΑΙΝΟΣΕ Α.Ε.:** Η ΤΡΑΙΝΟΣΕ είναι ο μοναδικός πάροχος σιδηροδρομικών υπηρεσιών στην Ελλάδα και παρέχει επιβατικές και εμπορευματικές μεταφορικές υπηρεσίες. Η εταιρεία μέχρι το Δεκέμβριο του 2008 ανήκε στον Όμιλο ΟΣΕ.

**ΕΡΓΟΣΕ Α.Ε.:** Η ΕΡΓΟΣΕ είναι υπεύθυνη διαχείρισης των έργων κατασκευής του σιδηροδρομικού δικτύου.

**ΓΑΙΑΟΣΕ Α.Ε. :** Η ΓΑΙΑΟΣΕ Α.Ε. είναι υπεύθυνη για την αξιοποίηση και διαχείριση της ακίνητης περιουσίας του Ομίλου ΟΣΕ.

Σημειώνεται ότι η ΓΑΙΑΟΣΕ έχει αποσχιστεί από τον Όμιλο ΟΣΕ και έχει υπαχθεί απευθείας στο Ελληνικό Δημόσιο. Κατά τη λειτουργία της, η ΓΑΙΑΟΣΕ εποπτεύεται από τους Υπουργούς Οικονομικών και Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

**Η ΕΕΣΣΤΥ Α.Ε.:** Η ΕΕΣΣΤΥ Α.Ε η οποία είναι υπεύθυνη για τη Συντήρηση του Σιδηροδρομικού Τροχαίου Υλικού , σύμφωνα με το Φ38/οικ. 10561/1197/1.3.2013.

Σημειώνεται ότι η ΕΕΣΣΤΥ αποτελεί ανεξάρτητη εταιρεία από 14/8/2013 η οποία εποπτεύεται από το Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και λειτουργεί με σκοπό την παροχή υπηρεσιών συντήρησης, επισκευής και ανακατασκευής τροχαίου και λοιπού σιδηροδρομικού υλικού και άλλων μέσων σταθερής τροχιάς καθώς και τη διαχείριση ή/και εκμίσθωση τροχαίου υλικού είτε ιδιόκτητου είτε εξ ονόματος άλλων σε τρίτους.

## 2.2 Προσφερόμενες Υπηρεσίες ΟΣΕ

Η δραστηριότητα του ΟΣΕ έγκεινται στους ακόλουθους τομείς:

- ✚ Διαχείριση κυκλοφορίας και συντήρηση δικτύου υποδομής (δρομολόγια)
- ✚ Ανάπτυξη δικτύου (ευθύνη κατασκευής νέας υποδομής)
- ✚ Ίδρυση/ Λειτουργία εκπαιδευτικών κέντρων

### **Διαχείριση κυκλοφορίας και συντήρηση δικτύου υποδομής**

Ο ΟΣΕ είναι υπεύθυνος για την συντήρηση καθώς και την διαχείριση της κυκλοφορίας. Πιο συγκεκριμένα ο ΟΣΕ είναι αρμόδιος για:

- Την αναβάθμιση και την συντήρηση της υπάρχουσας σιδηροδρομικής υποδομής και επιδομής των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων και της ηλεκτροκίνησης
- Τη σύνταξη και τον έλεγχο της εφαρμογής των προτύπων, κανονισμών, οδηγιών, προδιαγραφών για την ασφάλεια της κυκλοφορίας, τη κατασκευή και συντήρηση της υποδομής και των σχεδίων διαχείρισης έκτακτων αναγκών
- Την κατανομή της χωρητικότητας και δρομολογίων καθώς και τον προγραμματισμό των δρομολογίων και τον έλεγχο εφαρμογής τους.

### **Ανάπτυξη δικτύου**

Η ΕΡΓΟΣΕ ως θυγατρική του ΟΣΕ από το 1996, συνέχισε την εκτέλεση σιδηροδρομικών έργων που αποσκοπούν αφ' ενός στη βελτίωση της υποδομής του σιδηροδρομικού δικτύου και ειδικότερα του άξονα Αθήνας-Θεσσαλονίκης και αφ' ετέρου στην αποτελεσματικότερη αξιοποίησή του.

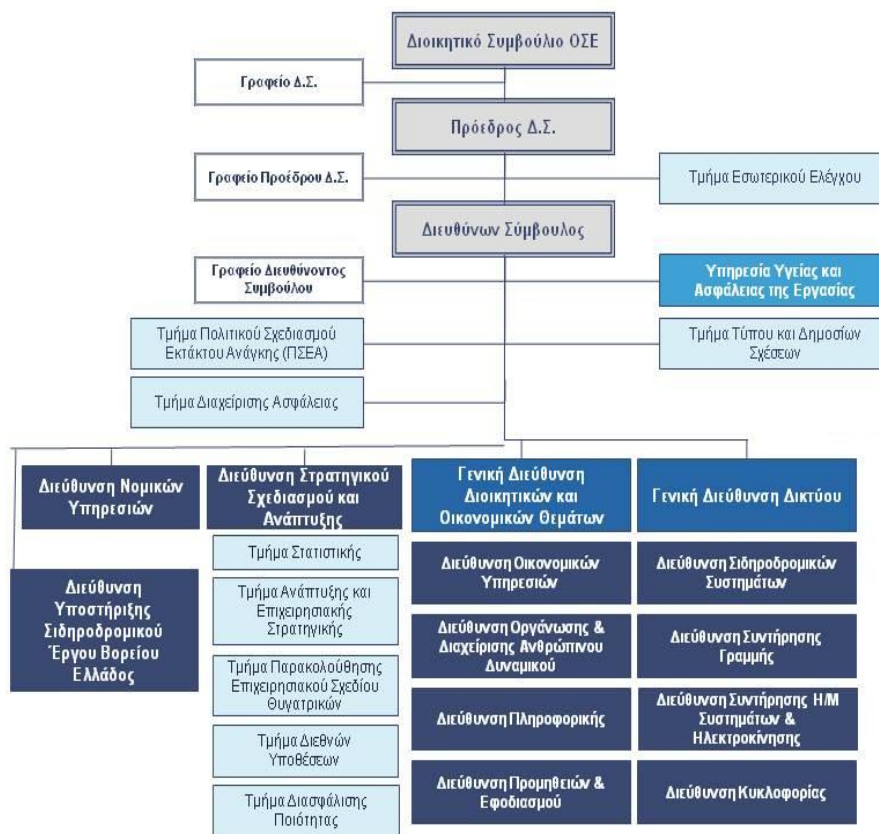
Τα έργα αυτά έχουν ως στόχο την ανάπτυξη σύγχρονης υποδομής για την παροχή σιδηροδρομικών μεταφορών, την προώθηση του εθνικού σιδηροδρομικού δικτύου ως ένα ουσιαστικό και αναπόσπαστο τμήμα των διευρωπαϊκών δικτύων και τη δημιουργία προϋποθέσεων για την περαιτέρω ανάπτυξη του δικτύου.

## Ίδρυση/ Λειτουργία εκπαιδευτικών κέντρων

Με την εισαγωγή της νέας οργανωτικής δομής, ο ΟΣΕ επαναξιολόγησε την κατανομή του Ανθρώπινου Δυναμικού του στο νέο περιβάλλον εργασίας, ώστε να ευθυγραμμιστεί με τους στρατηγικούς στόχους και να καλύψει τους ρόλους και τις αρμοδιότητες των οργανωτικών μονάδων.

Ο ΟΣΕ μεριμνά και για την ανάπτυξη του Προσωπικού του μέσω της υλοποίησης εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Το τμήμα Εκπαίδευσης προσφέρει υπηρεσίες εκπαίδευσης και στην ΤΡΑΙΝΟΣΕ και σε όλο το φάσμα των Γενικών και Ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών. (Εκθεση Πεπραγμένων ΟΣΕ 2012)

Ακολουθεί η οργανωτική δομή του ΟΣΕ:



Εικόνα 2 : Οργανόγραμμα ΟΣΕ

(Εκθεση Πεπραγμένων ΟΣΕ 2013)

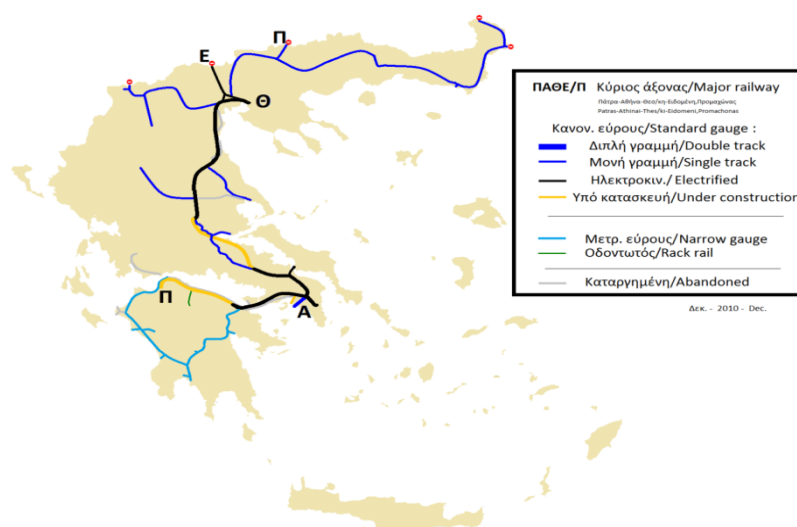
## 2.3 Πρόσβαση στη Σιδηροδρομική Υποδομή

Σιδηροδρομική επιχείρηση είναι κάθε δημόσια ή ιδιωτική επιχείρηση, η οποία έχει λάβει άδεια από κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της οποίας η κύρια δραστηριότητα είναι η παροχή υπηρεσιών σιδηροδρομικής μεταφοράς εμπορευμάτων και/ή επιβατών υπό τον όρο ότι η επιχείρηση αυτή εξασφαλίζει υποχρεωτικά και την έλξη. Επομένως, το πρώτο βήμα για την πρόσβαση στη σιδηροδρομική υποδομή είναι η απόκτηση άδειας σιδηροδρομικής επιχείρησης.

Η άδεια που χορηγείται σε μία σιδηροδρομική επιχείρηση δεν δίνει από μόνη της πρόσβαση στη σιδηροδρομική υποδομή. Τα επόμενα βήματα που απαιτούνται είναι κατά σειρά τα εξής:

- ✓ η απόκτηση πιστοποιητικού ασφάλειας από το Τμήμα Ασφάλειας Σιδηροδρόμων της Διεύθυνσης Εμπορευματικών Μεταφορών του Υπουργείου Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων,
- ✓ η σύναψη σύμβασης με τον διαχειριστή της σιδηροδρομικής υποδομής για την πρόσβαση στην υποδομή.

Ο ακόλουθος χάρτης - γράφημα αποτυπώνει το σιδηροδρομικό δίκτυο στην Ελλάδα, το οποίο ανήκει στον ΟΣΕ.



Εικόνα 3: Σιδηροδρομικό δίκτυο Ελλάδος

([https://el.wikipedia.org/wiki/Οργανισμός\\_Σιδηροδρόμων\\_Ελλάδας](https://el.wikipedia.org/wiki/Οργανισμός_Σιδηροδρόμων_Ελλάδας))

Συνολικό μήκος γραμμών	
Κανονικού πλάτους μονή ηλεκτροδοτούμενη	79
Κανονικού πλάτους μονή μη ηλεκτροδοτούμενη	1.236
Κανονικού πλάτους διπλή ηλεκτροδοτούμενη	359
Κανονικού πλάτους διπλή μη ηλεκτροδοτούμενη	163
Μετρικού πλάτους	863
Συνδυασμένου εύρους	30
Πλάτους 0,75 μ.	22
Πλάτους 0,60 μ.	28
<b>Σύνολο</b>	<b>2.780 km</b>

Πίνακας 1: Μήκος γραμμών σιδηροδρομικού δικτύου Ελλάδος

Κατά μήκος του σιδηροδρομικού δικτύου του ΟΣΕ, ο πάροχος σιδηροδρομικών μεταφορών (ΤΡΑΙΝΟΣΕ) λειτουργεί στα παρακάτω τμήματα:

#### A. Κανονικού Εύρους (1435 mm)

- Αθήνα - Θεσσαλονίκη- Ειδομένη
- Θεσσαλονίκη-Αλεξανδρούπολη- Δικαία
- Πλατύ-Έδεσσα
- Λάρισα-Βόλος
- Παλαιοφάρσαλος-Καλαμπάκα
- Λιανοκλάδι-Στυλίδα
- Οινόη- Χαλκίδα
- Κιάτο-Κόρινθος- Αεροδρόμιο

#### B. Τμήματα μετρικού και μικρότερου εύρους

- Άγιος Ανδρέας- Πάτρα-Ρίο (1000 mm, 11km)
- Κατάκολο- Πύργος-Ολυμπία (1000 mm, 33km)
- Διακοπτό- Καλάβρυτα (750 mm, 22km)
- Βόλος (Άνω Λεχώνια)- Μηλιές (600 mm, 16km)

Όπως φαίνεται στο παραπάνω πίνακα , το μήκος του σιδηροδρομικού δικτύου του ΟΣΕ ανέρχεται περίπου σε 2.780 km, εκ των οποίων τα 1.837 km αφορούν γραμμή κανονικού εύρους (1435mm). Τα 863 km αφορούν γραμμή μετρικού εύρους (1000mm) ενώ 30 km γραμμή συνδυασμένου εύρους και μόλις το 18,8 % των γραμμών είναι διπλές. Επιπλέον, μόλις το 15% του μήκους των γραμμών υποστηρίζουν ταχύτητες από 160 km την ώρα και πάνω, ενώ στο μεγαλύτερο μέρος του δικτύου αναπτύσσονται ταχύτητες μεταξύ 80 και 119 km/h, με συνέπεια το περιορισμένο ηλεκτροδοτούμενο δίκτυο να περιορίζει σημαντικά την εξάπλωση των υπηρεσιών Intercity(IC).

Αξίζει να σημειωθεί, ότι η πυκνότητα του δικτύου ανέρχεται μόλις σε 1,90 km σιδηροδρομικής γραμμής ανά 100 τετραγωνικά χιλιόμετρα, ενώ υπολογίζεται ότι 25,3 km γραμμής αναλογούν σε κάθε 100.000 κατοίκους. Οι τιμές των παραπάνω δεικτών είναι ιδιαίτερα χαμηλές αν αναλογιστεί κανείς ότι ο μέσος όρος αυτών για τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης κυμαίνεται σε 6,65 km σιδηροδρομικής γραμμής ανά 100 τετραγωνικά χιλιόμετρα και 42 km σιδηροδρομικής γραμμής ανά 100.000 κατοίκους.

Από άποψη παρεχόμενης υποδομής, το ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο αναπτύσσεται σε τρεις κυρίως γραμμές. Το βασικό άξονα Πειραιάς - Αθήνα - Θεσσαλονίκη - Ειδομένη ο οποίος διακινεί το μεγαλύτερο μέρος του συνολικού μεταφορικού έργου, τη γραμμή Θεσσαλονίκη - Αλεξανδρούπολη - Ορμένιο που διατρέχει το βορειοελλαδικό χώρο παρέχοντας σιδηροδρομική σύνδεση με τη Βουλγαρία και την Τουρκία και τέλος, την ανάλογης σπουδαιότητας υπό κατασκευή γραμμή Αθήνα - Πάτρα η οποία διερχόμενη από τις παραγωγικές περιοχές της βόρειας Πελοποννήσου, θα συνδέει την πρωτεύουσα με την Πάτρα που είναι το τρίτο μεγάλο αστικό κέντρο της χώρας και αποτελεί εναλλακτική λιμενική πύλη προς τη δυτική Ευρώπη.

Όπως είναι φανερό με εξαίρεση τις γραμμές της Πελοποννήσου και της Θεσσαλίας, το εν λόγω δίκτυο αναπτύσσεται κυρίως γραμμικά. Η γραμμική μορφή του σιδηροδρομικού δικτύου που αιτιολογείται από τη γεωμορφολογία του ηπειρωτικού τμήματος της χώρας, λειτουργεί ως τροχοπέδη για την περαιτέρω

ανάπτυξη των σιδηροδρομικών μεταφορών. Είναι γεγονός ότι οι εγγενείς αδυναμίες σε συνδυασμό με τα ποιοτικώς χαμηλά λειτουργικά χαρακτηριστικά του ελληνικού σιδηροδρομικού δικτύου, μειώνουν την ελκυστικότητα του τόσο για τις επιβατικές όσο και για τις εμπορευματικές μεταφορές.

Γενικότερος στόχος είναι η αντιμετώπιση των αδυναμιών μέσω της αναβάθμισης τόσο της υποδομής όσο και των παρεχόμενων υπηρεσιών ώστε να επιτευχθεί η ισόρροπη ανάπτυξη των σιδηροδρομικών και των οδικών μεταφορών επιτρέποντας τη βέλτιστη εκμετάλλευση του ολοκληρωμένου πλέον μεταφορικού δικτύου της χώρας. (<http://saas.gr/g-kps-v-tameio-synohis/sidirodromikes-metafores>)



## 2.4 Επιχειρησιακοί στόχοι του ΟΣΕ

Άμεσος και διαρκής στόχος της Διοίκησης και των Υπηρεσιών της είναι η εκτέλεση στο ακέραιο της αποστολής του Οργανισμού. Αποστολή του Οργανισμού είναι «η συνετή και αποτελεσματική διαχείριση των ανθρωπίνων και οικονομικών πόρων που διαθέτει καθώς επίσης και ο σχεδιασμός και η εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης πολιτικής μεταφορών»

Ο Οργανισμός καλείται να υλοποιήσει και στην πράξη την επιστημονική αλήθεια ότι ο σιδηρόδρομος αποτελεί ένα από τα βασικότερα μέσα μετακίνησης πολιτών και μεταφοράς εμπορευμάτων, ελαχιστοποιώντας τους χρόνους διαδρομής και τις αποστάσεις μεταξύ των πόλεων που συνδέει. Στο πλαίσιο αυτό έχει αναλάβει να εκσυγχρονίσει το σύστημα σιδηροδρομικής μεταφοράς με βάση το τρίπτυχο «Εξυγίανση - Ανάπτυξη - Στροφή στον Πολίτη» και το υλοποιεί σε συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους και ενδιαφερόμενους φορείς της οικονομικής, επιχειρηματικής και κοινωνικής ζωής της χώρας και συμβάλλει θετικά στη διαρκή ανάπτυξη της εθνικής και τοπικής οικονομίας.

Για την εκτέλεση της αποστολής του, και μέσα στα όρια που θέτει η Ευρωπαϊκή Ένωση για την ανάπτυξη των ευρωπαϊκών σιδηροδρόμων, η διοίκηση του Οργανισμού σχεδίασε την μακροπρόθεσμη στρατηγική του. Κύριο μέλημα αυτής αποτελεί η διασφάλιση ενός εύκολα προσβάσιμου, ασφαλούς, ολοκληρωμένου και ποιοτικού συστήματος μεταφορών, με σεβασμό προς τον πελάτη και αποτελεσματική διαχείριση των διατιθέμενων για τον σκοπό αυτών πόρων. Παράλληλα επιδιώκεται η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των υπηρεσιών του Οργανισμού στην ελληνική αλλά και στην διεθνή αγορά. Οι στρατηγικοί στόχοι του ΟΣΕ είναι οι εξής 7:

**Βελτίωση της στρατηγικής τοποθέτησης στην αγορά μεταφορών**

**Επιχειρησιακή, θεσμική και οργανωτική αναδιάρθρωση του ΟΣΕ**

**Οικονομική εξυγίανση**

**Διασφάλιση οικονομικών πόρων**

**Σχεδιασμός και υλοποίηση επενδύσεων**

**Ανάπτυξη ανταγωνιστικής επιχειρηματικής πολιτικής**

**Ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού**

### 3. ΟΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΙ

Η αυξανόμενα πτωτική πορεία του μεριδίου των σιδηροδρομικών μεταφορών στο σύνολο των μεταφορών στο δεύτερο μισό του 20ου αιώνα, οδήγησε την Ευρωπαϊκή Ένωση να προβεί σε μεταρρυθμίσεις για τη συστηματική ανασυγκρότηση της αγοράς σιδηροδρομικών υπηρεσιών με στόχο να αυξηθεί η ανταγωνιστικότητά τους και το μερίδιό τους στην αγορά μεταφορικών υπηρεσιών. Στο πλαίσιο αυτό η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει εκδώσει μια σειρά οδηγιών γνωστών ως «Σιδηροδρομικό Πακέτο» οι οποίες στόχο έχουν την πλήρη απελευθέρωση της αγοράς του σιδηροδρόμου και τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του. (<http://www.ras-el.gr/el/page/eulegislation>)

Η Ευρώπη διαθέτει ένα εκτεταμένο σιδηροδρομικό δίκτυο, ωστόσο ο ευρωπαϊκός σιδηρόδρομος ως προς την πυκνότητά του θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως σιδηρόδρομος «δύο κατηγοριών». Αυτό γίνεται αντιληπτό από τα αναλυτικά στοιχεία που παραθέτει η Ευρωπαϊκή Ένωση σχετικά με τα χαρακτηριστικά των σιδηροδρομικών μεταφορών κάθε χώρας μέλους. Πράγματι, το σιδηροδρομικό δίκτυο χαρακτηρίζεται από μεγάλες αντιθέσεις τόσο από πλευράς υποδομών όσο και από πλευράς του τρόπου λειτουργίας του. Χαρακτηριστικά αναφέρεται, πως πέντε χώρες διαθέτουν περίπου το 60% του συνολικού της δικτύου με τα μεγαλύτερα δίκτυα να συναντώνται στη Γερμανία και στη Γαλλία. Επιπλέον, μεγάλες διαφορές συναντώνται και στο ποσοστό ηλεκτροκίνησης των συρμών της, αφού υπάρχουν χώρες όπως το Βέλγιο και το Λουξεμβούργο όπου η ηλεκτροκίνηση ξεπερνά το 85% τη στιγμή που σε χώρες όπως η Ελλάδα η Ιρλανδία και η Λιθουανία αυτή δε ξεπερνά το 20%. Επίσης, μεγάλες είναι οι διαφορές στην ταχύτητα των δικτύων της κάθε χώρας. Μόλις πέντε χώρες διαθέτουν γραμμές υψηλών ταχυτήτων (250 km/h) με πρώτη τη Γαλλία και ακολουθούν η Γερμανία η Ισπανία, η Ιταλία και το Βέλγιο. (Σεραφείμ Πολύζος Λέκτορας Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Σπύρος Νιάβης Υποψήφιος Διδάκτωρ Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης)

Διαδοχικά, από 1996, η Ευρωπαϊκή Ένωση ψήφισε 4 Σιδηροδρομικά Πακέτα. Ο σκοπός του τέταρτου πακέτου είναι η βελτίωση της ποιότητας και αποδοτικότητας

των σιδηροδρομικών υπηρεσιών με την απομάκρυνση των εναπομεινάντων νομικών, θεσμικών και τεχνικών εμποδίων, και την ενίσχυση της απόδοσης και ανταγωνιστικότητας του σιδηροδρομικού τομέα, ώστε να αναπτυχθεί περαιτέρω ο ενιαίος ευρωπαϊκός σιδηροδρομικός χώρος. Το Τέταρτο Πακέτο, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνει το άνοιγμα των εθνικών αγορών επιβατικών μεταφορών με στόχο την ένταση της ανταγωνιστικής πίεσης στις εθνικές σιδηροδρομικές αγορές, και προτάσεις επί της διακυβέρνησης του διαχειριστή υποδομής με στόχο την εξασφάλιση ίσης πρόσβασης στην υποδομή. (<http://www.ras-el.gr/el/page/eulegislation>)

Ακολούθως αποτυπώνεται το ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό δίκτυο όπως έχει σήμερα.



Εικόνα 4: Ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό δίκτυο

(<https://el.wikipedia.org/wiki/Σιδηρόδρομος>)

Μακροπρόθεσμα, στοχεύετε να ολοκληρωθεί ένα ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό δίκτυο μεγάλης ταχύτητας, ενώ μεσοπρόθεσμα, έως το 2030, να έχει τριπλασιαστεί το μήκος των γραμμών του δικτύου μεγάλης ταχύτητας και να διατηρηθεί ένα πυκνό σιδηροδρομικό δίκτυο σε όλα τα κράτη μέλη και έως το 2050, το μεγαλύτερο μέρος της μεταφοράς επιβατών σε μεσαίες αποστάσεις να γίνεται σιδηροδρομικώς. ([http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/el/displayFtu.html?ftuld=FTU\\_5.6.6.html](http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/el/displayFtu.html?ftuld=FTU_5.6.6.html))

### **3.1 Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών**

Στα πλαίσια της Συνθήκης του Μάαστριχτ, το 1993, για πρώτη φορά εισήχθη στην Ένωση το καθήκον της δημιουργίας και της ανάπτυξης διευρωπαϊκών δικτύων (ΔΕΔ) στους τομείς των μεταφορών, των τηλεπικοινωνιών και της ενέργειας με στόχο την συμβολή στην ανάπτυξη της εσωτερικής αγοράς, την ενίσχυση της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής, την σύνδεση νησιωτικών, μεσόγειων (περίκλειστων) και απόκεντρων περιοχών με τις κεντρικές περιοχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης και την διευκόλυνση της πρόσβασης στο έδαφος της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις γειτονικές χώρες.

Το 1996, η απόφαση αριθ. 1692/96/ΕΕ περί των κοινοτικών προσανατολισμών για την ανάπτυξη του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών (ΔΕΔ-Μ) καθόρισε τις γενικές παραμέτρους για το συνολικό δίκτυο. Καθόρισε επίσης τα χαρακτηριστικά των δικτύων για κάθε τρόπο μεταφοράς και προσδιόρισε επιλέξιμα έργα κοινού ενδιαφέροντος και έργα προτεραιότητας. Δόθηκε έμφαση στους φιλικούς προς το περιβάλλον τρόπους μεταφοράς και συγκεκριμένα στα σιδηροδρομικά έργα.

Το 2005 διορίστηκαν για τα ιδιαιτέρως σημαντικά έργα «ευρωπαίοι συντονιστές» για να λειτουργήσουν ως μεσολαβητές στις επαφές με τις εθνικές αρχές λήψης αποφάσεων, με τους φορείς εκμετάλλευσης και με τους χρήστες των μέσων μεταφορών, καθώς και με τους εκπροσώπους της κοινωνίας των πολιτών. Έπειτα, τον Οκτώβριο 2006 συστάθηκε ο Εκτελεστικός Οργανισμός του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών (TEN-T EA) με αποστολή να προετοιμάζει και να παρακολουθεί σε τεχνικό και χρηματοδοτικό επίπεδο τις αποφάσεις επί των έργων που διαχειρίζεται η Επιτροπή.

Στη συνέχεια, η Ευρωπαϊκή Ένωση αναθεώρησε την κοινοτική πολιτική για το ΔΕΔ-Μ, για την προγραμματική περίοδο 2014-2020, με βασικό στόχο την οικονομική, κοινωνική και εδαφική συνοχή της Ένωσης και πλέον συμβάλει στη δημιουργία ενός ενιαίου ευρωπαϊκού χώρου μεταφορών, ο οποίος να είναι αποτελεσματικά βιώσιμος και να αυξάνει τα οφέλη για τους χρήστες χωρίς αποκλεισμούς. ([http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/el/FTU\\_5.8.1.pdf](http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/el/FTU_5.8.1.pdf))

Με τη νέα ευρωπαϊκή πολιτική υποδομών θα δημιουργηθεί ένα ισχυρό ευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών που θα διέρχεται από 28 κράτη μέλη και θα συνδέεται με τις γειτονικές χώρες και τον υπόλοιπο κόσμο, ώστε να προωθηθεί η ανάπτυξη και η ανταγωνιστικότητα. Το εν λόγω δίκτυο θα αντικαταστήσει το σημερινό «μωσαϊκό» μεταφορών με ένα δίκτυο αυθεντικά ευρωπαϊκό. ([http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/doc/ten-t-country-fiches/gr\\_el.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/doc/ten-t-country-fiches/gr_el.pdf))

Η νέα πολιτική θεσπίζει για πρώτη φορά ένα κεντρικό δίκτυο μεταφορών το οποίο οικοδομείται επί **εννέα κύριων διαδρόμων**: δύο διαδρόμων Βορρά-Νότου, τριών διαδρόμων Ανατολής-Δύσης και τεσσάρων διαγωνίων διαδρόμων.

1. Ο διάδρομος Βαλτικής-Αδριατικής.
2. Ο διάδρομος Βόρειας Θάλασσας-Βαλτικής
3. Ο διάδρομος της Μεσογείου
4. Ο ανατολικός διάδρομος/διάδρομος Ανατολικής Μεσογείου
5. Ο διάδρομος Σκανδιναβίας-Μεσογείου
6. Ο διάδρομος Ρήνου-Άλπεων
7. Ο διάδρομος του Ατλαντικού
8. Ο διάδρομος Βόρειας Θάλασσας-Μεσογείου
9. Ο διάδρομος Ρήνου-Δούναβη

Το νέο κεντρικό δίκτυο θα συνδέει:

- ✓ 94 μεγάλους ευρωπαϊκούς λιμένες με το σιδηροδρομικό και οδικό δίκτυο
- ✓ 38 μεγάλους αερολιμένες με σιδηροδρομικές συνδέσεις με μεγάλες πόλεις
- ✓ 15.000 km σιδηροδρομικών γραμμών αναβαθμισμένων σε γραμμές υψηλής ταχύτητας
- ✓ 35 διασυνοριακά έργα για τη μείωση των κυκλοφοριακών συμφορήσεων.

Το δίκτυο αυτό θα αλλάξει τις συνδέσεις Ανατολής- Δύσης, θα εξαλείψει τα σημεία συμφόρησης, θα αναβαθμίσει την υποδομή και θα απλουστεύσει τις διασυνοριακές μεταφορές τόσο για τους επιβάτες όσο και για τις επιχειρήσεις

σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση. Θα βελτιώσει επίσης τις συνδέσεις μεταξύ διαφορετικών μέσων μεταφορών και θα συμβάλει στην προσπάθεια επίτευξης των στόχων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως προς την κλιματική αλλαγή. ([http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/el/displayFtu.html?ftuid=FTU\\_5.6.6.html](http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/el/displayFtu.html?ftuid=FTU_5.6.6.html))

Το κεντρικό δίκτυο αναμένεται να έχει ολοκληρωθεί μέχρι το 2030. Ο χρηματοδοτικός μηχανισμός CEF(Connecting Europe Facility) προβλέπει τη χορήγηση 26 δισεκατομμυρίων ευρώ για υποδομές μεταφορών σε ένα σαφώς καθορισμένο κεντρικό δίκτυο κατά την επόμενη δημοσιονομική περίοδο 2014–2020. Η υποδομή των ΔΕΔ-Μ συνίσταται σε επιμέρους υποδομές για τις σιδηροδρομικές μεταφορές, την εσωτερική ναυσιπλοΐα, τις οδικές μεταφορές, τις θαλάσσιες μεταφορές, τις αεροπορικές μεταφορές και τις συνδυασμένες μεταφορές. Τη διαχείριση του δικτύου θα αναλάβουν, ως επί το πλείστον, τα ίδια τα κράτη μέλη, με μια μικρότερη χρηματοδότηση από τον χρηματοδοτικό μηχανισμό CEF και, φυσικά, στο πλαίσιο της περιφερειακής πολιτικής. Αυτό σημαίνει επικουρικότητα στην πράξη.

Το νέο δίκτυο θα υποστηρίζεται από ένα εκτεταμένο δίκτυο γραμμών που θα τροφοδοτείται τόσο από περιφερειακό επίπεδο όσο και από εθνικό επίπεδο. Το εκτεταμένο δίκτυο θα εξασφαλίζει πλήρη κάλυψη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εύκολη πρόσβαση σε όλες τις περιοχές της. Σκοπός είναι να εξασφαλιστεί ότι, μέχρι το 2050, η συντριπτική πλειοψηφία των πολιτών και των επιχειρήσεων της Ευρώπης δε θα απέχουν περισσότερο από 30 λεπτά ταξιδιού από αυτό το εκτεταμένο δίκτυο μεταφορών. ([http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-14-525\\_el.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-14-525_el.htm))

Είναι γεγονός ότι το ΔΕΔ-Μ καταδεικνύει την ευρωπαϊκή προστιθέμενη αξία και θέτει ως πρωταρχικούς στόχους την συνοχή, την απόδοση, τη βιωσιμότητα και την αύξηση ωφελειών για τους χρήστες.

### 3.1.1 Ελληνικό Σιδηροδρομικό Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών

Από τους 9 κεντρικούς διαδρόμους η Ελλάδα συμμετέχει στο **ανατολικό διάδρομο/διάδρομο Ανατολικής Μεσογείου** ο οποίος ξεκινάει από τη Γερμανία και καταλήγει στην Κύπρο. Επί της ελληνικής επικράτειας ο διάδρομος περιλαμβάνει τον διατροπικό άξονα Ηγουμενίτσα / Πάτρα - Αθήνα / Πειραιάς - Θεσσαλονίκη – Ελληνοβουλγαρικά σύνορα. (<https://www.espa.gr/el/Pages/cefTransport.aspx>)



Εικόνα 5: Ελληνικό Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών

([http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/doc/ten-t-country-fiches/gr\\_el.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/doc/ten-t-country-fiches/gr_el.pdf))

Όσο αφορά το σιδηροδρομικό δίκτυο προκύπτει ότι το 93% του ελληνικού δικτύου είναι ενταγμένο στα ΔΔΜ. Το δίκτυο του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος χωρίζεται σε:

- **Δίκτυο γραμμών υψηλών ταχυτήτων**
- **Δίκτυο συμβατικών γραμμών**

που προσδιορίζονται με την απόφαση αριθ. 1692/96/ΕΚ, όπως ισχύει σήμερα.

### **3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας**

Ως διαλειτουργικότητα νοείται η ικανότητα του σιδηροδρομικού συστήματος να επιτρέπει την ασφαλή και συνεχή κυκλοφορία αμαξοστοιχιών με την επίτευξη των απαιτούμενων επιδόσεων στις συγκεκριμένες γραμμές. Η ικανότητα αυτή εξαρτάται από ένα σύνολο κανονιστικών, τεχνικών και επιχειρησιακών προδιαγραφών. Οι προδιαγραφές αυτές ονομάζονται Τεχνικές Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας.

Ειδικότερα αφορούν τη μελέτη, την κατασκευή, τη θέση σε λειτουργία, την αναβάθμιση, την ανακαίνιση, την επιχειρησιακή λειτουργία και τη συντήρηση των στοιχείων του συστήματος αυτού, καθώς και τα επαγγελματικά προσόντα και τους όρους υγείας και ασφαλείας του προσωπικού που συμμετέχει στην επιχειρησιακή λειτουργία και τη συντήρηση του συστήματος. Σε μία ΤΠΔ καθορίζονται οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για να ικανοποιηθεί η απαίτηση της διαλειτουργικότητας και πρέπει να θεωρούνται ως το «βέλτιστο επίπεδο της τεχνικής εναρμόνισης».

Μία ΤΠΔ είναι στην ουσία ένα κοινό και εναρμονισμένο τεχνικό πρότυπο, η εφαρμογή των απαιτήσεων του οποίου είναι αναγκαία προϋπόθεση για να ικανοποιηθούν οι θεμελιώδεις απαιτήσεις της διαλειτουργικότητας. Μία ΤΠΔ θεσπίζεται υπό μορφή ανεξάρτητου ευρωπαϊκού νομοθετικού κειμένου ως Απόφαση της Επιτροπής ή Κανονισμός και έχει ισχύ σε όλα τα Κράτη Μέλη.

Οι ΤΠΔ διευκολύνουν τη μετάβαση από το παλαιό σιδηροδρομικό σύστημα, το οποίο ρυθμιζόταν κυρίως με βάση εθνικούς κανονισμούς σε ένα νέο κοινό Ευρωπαϊκό Σιδηρόδρομο, το οποίο ρυθμίζεται κυρίως από Κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αν και οι ΤΠΔ επεκτείνονται συνεχώς, δεν έχουν φτάσει ακόμα στο σημείο ώστε να καλύπτουν το σύνολο των δυνητικών απαιτήσεων διαλειτουργικότητας. Δεδομένης της πολυπλοκότητας του σιδηροδρόμου και των ειδικών συνθηκών και απαιτήσεων στα διάφορα Κράτη Μέλη, παραμένουν ακόμα κενά που δεν μπορούν να καλυφθούν με ενιαίο τρόπο σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Σε αυτές τις περιπτώσεις εφαρμόζονται εναλλακτικές προσεγγίσεις με ευθύνη των Κρατών Μελών και με εφαρμογή εναλλακτικών μεθόδων, πρακτικών και τεχνολογιών.



Η εφαρμογή της διαλειτουργικότητας ξεκίνησε αρχικά για το Διευρωπαϊκό Δίκτυο υψηλών ταχυτήτων και έχει σήμερα επεκταθεί περιλαμβάνοντας και το Συμβατικό Δίκτυο τόσο για τις εμπορευματικές όσο και για τις επιβατικές μεταφορές. Τα κράτη μέλη εξαιρούν από τα μέτρα που λαμβάνουν:

- τους μητροπολιτικούς σιδηροδρόμους, τα τραμ και τα υπόλοιπα αστικά σιδηροδρομικά συστήματα·
- τα δίκτυα τα οποία είναι λειτουργικώς χωριστά από τα υπόλοιπα σιδηροδρομικά συστήματα και προορίζονται μόνο για τη λειτουργία τοπικών, αστικών ή προαστιακών υπηρεσιών μεταφοράς επιβατών, καθώς και τις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις με δραστηριότητες μόνο στα δίκτυα αυτά·
- την ιδιωτική σιδηροδρομική υποδομή και τα σιδηροδρομικά οχήματα τα οποία χρησιμοποιούνται αποκλειστικά σε αυτήν, που υπάρχουν για να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά από τον κύριο της υποδομής για τις δικές του μεταφορές φορτίου·
- τις υποδομές και τα οχήματα που προορίζονται αποκλειστικά και μόνον για τοπική, ιστορική ή τουριστική χρήση.

Για λόγους πρακτικούς, εξαιτίας της έκτασης και της πολυπλοκότητας του σιδηροδρομικού συστήματος αποδείχθηκε αναγκαία η υποδιαίρεση του είτε σε τομείς δομικής φύσεως:

- υποδομή,
- ενέργεια,
- έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση,
- τροχαίο υλικό·

είτε σε τομείς λειτουργικής φύσεως:

- επιχειρησιακή λειτουργία και διαχείριση της κυκλοφορίας,
- συντήρηση,
- εφαρμογές τηλεπληροφορικής στις επιβατικές και στις εμπορευματικές μεταφορές (telematic applications for passenger and freight services – TAP & TAF)

Κάθε υποσύστημα αποτελεί αντικείμενο μιας ΤΠΔ και εφόσον απαιτείται, ένα υποσύστημα είναι δυνατόν να αποτελέσει αντικείμενο περισσότερων ΤΠΔ ενώ μια ΤΠΔ είναι δυνατόν να καλύπτει περισσότερα του ενός υποσυστήματα.

Κάθε απλό συστατικό στοιχείο, ομάδα συστατικών στοιχείων, υποσύνολο ή πλήρες σύνολο υλικών ενσωματωμένων ή προοριζόμενων να ενσωματωθούν σε υποσύστημα, από το οποίο εξαρτάται άμεσα ή έμμεσα η διαλειτουργικότητα του σιδηροδρομικού συστήματος ονομάζεται στοιχείο διαλειτουργικότητας. Η έννοια του «στοιχείου» καλύπτει στοιχεία υλικά όσο και άυλα και αναφέρονται στην εκάστοτε ΤΠΔ, π.χ. για την ΤΠΔ Υποδομής είναι η σιδηροτροχιά, οι σύνδεσμοι σιδηροτροχιάς και οι στρωτήρες τροχιάς.

Κάθε στοιχείο διαλειτουργικότητας υποβάλλεται στη διαδικασία αξιολόγησης της πιστότητας και της καταλληλότητας χρήσης που εμφανίζεται στην αντίστοιχη ΤΠΔ και συνοδεύεται από τη σχετική δήλωση ΕΚ. Για να συντάξει τη δήλωση πιστότητας ή καταλληλότητας χρήσης ενός στοιχείου διαλειτουργικότητας, ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα αντιπρόσωπός του εφαρμόζει τις διατάξεις που προβλέπονται στις σχετικές ΤΠΔ. Συγκεκριμένα η δήλωση ΕΚ αφορά:

- ❖ είτε την αξιολόγηση, από έναν ή περισσότερους κοινοποιημένους οργανισμούς, της εγγενούς συμμόρφωσης ενός στοιχείου διαλειτουργικότητας, εξεταζομένου μεμονωμένα, προς τις τεχνικές προδιαγραφές που πρέπει να πληροί,
- ❖ είτε την αξιολόγηση/εκτίμηση, από έναν ή περισσότερους κοινοποιημένους οργανισμούς, της καταλληλότητας χρήσης ενός στοιχείου διαλειτουργικότητας, εξεταζομένου στο πλαίσιο της σιδηροδρομικής χρήσης, ειδικά στην περίπτωση που πρόκειται περί διεπαφών, σε σχέση με τις υπό επαλήθευση τεχνικές προδιαγραφές, ιδίως λειτουργικής φύσεως. Συγκεκριμένα η αξιολόγηση της καταλληλότητας χρήσης εφαρμόζεται στην περίπτωση των στοιχείων τα οποία είναι τα πλέον κρίσιμα για την ασφάλεια, τη διαθεσιμότητα ή την οικονομία του συστήματος.

Επιπλέον, τα υποσυστήματα που συγκροτούν το σιδηροδρομικό σύστημα πρέπει να υπόκεινται σε διαδικασία επαλήθευσης, η οποία επιτρέπει στις αρμόδιες αρχές, που εγκρίνουν τη θέση σε λειτουργία, να βεβαιώνονται ότι στο στάδιο του σχεδιασμού, της κατασκευής και της θέσης σε λειτουργία, το αποτέλεσμα είναι σύμφωνο προς τις ισχύουσες κανονιστικές, τεχνικές και λειτουργικές διατάξεις. Επίσης η διαδικασία αυτή πρέπει να επιτρέπει στους κατασκευαστές να αναμένουν ισότητα μεταχείρισης σε οποιαδήποτε χώρα. Ο κοινοποιημένος οργανισμός ο οποίος είναι αρμόδιος για την επαλήθευση ΕΚ αξιολογεί τη μελέτη και την παραγωγή του υποσυστήματος και συντάσσει το πιστοποιητικό επαλήθευσης που προορίζεται για τον αιτούντα.

Τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή και στα υπόλοιπα κράτη μέλη τους οργανισμούς, οι οποίοι έχουν επιφορτιστεί με την εφαρμογή της διαδικασίας αξιολόγησης της πιστότητας ή της καταλληλότητας χρήσης και της διαδικασίας επαλήθευσης, αναφέροντας τον τομέα αρμοδιότητας του καθενός και τον αριθμό ταυτοποίησης τον οποίο προηγουμένως έχει λάβει από την Επιτροπή. Η Επιτροπή δημοσιεύει στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης τον κατάλογο των εν λόγω οργανισμών με τον αριθμό ταυτοποίησής τους και τους τομείς αρμοδιότητάς τους και εξασφαλίζει την προσαρμογή του καταλόγου στα πρόσφατα δεδομένα.

Είναι σημαντικό η εφαρμογή των διατάξεων σχετικά με τη διαλειτουργικότητα του σιδηροδρομικού συστήματος να μη δημιουργήσει εμπόδια αδικαιολόγητα από άποψη κόστους/οφέλους για τη διατήρηση της συνοχής του σιδηροδρομικού δικτύου που υπάρχει σε κάθε κράτος μέλος. Γενικότερη επιδίωξη είναι:

- ✓ να διευκολύνουν, να βελτιώσουν και να αναπτύξουν τις διεθνείς σιδηροδρομικές μεταφορικές υπηρεσίες στο εσωτερικό της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και με τις τρίτες χώρες,
- ✓ να συντελέσουν στη σταδιακή υλοποίηση μιας εσωτερικής αγοράς τεχνικού εξοπλισμού και υπηρεσιών κατασκευής, ανακαίνισης, αναβάθμισης και λειτουργίας του σιδηροδρομικού συστήματος εντός της Κοινότητας
- ✓ να συντελέσουν στη διαλειτουργικότητα του σιδηροδρομικού συστήματος εντός της Κοινότητας. (Οδηγία 2008/57/ΕΚ)

### 3.3 Ευρωπαϊκός Οργανισμός Σιδηροδρόμων

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Σιδηροδρόμων, εφεξής αποκαλούμενος **ERA**, είναι ένας από τους ευρωπαϊκούς οργανισμούς που διέπεται από τον ευρωπαϊκό νόμο και κατέχει το δικό του νομικό χαρακτήρα και ξεχωριστό ρόλο από άλλους θεσμούς όπως το Ευρωπαϊκό συμβούλιο, η Ευρωπαϊκή επιτροπή και το κοινοβούλιο. Συνεπώς, υπόκεινται στις οικονομικές παροχές που αφορούν τους ευρωπαϊκούς οργανισμούς σύμφωνα με την νομοθεσία και σχετικές οδηγίες για την οργάνωση των διαδικασιών χρηματοδότησης δημόσιων συμβάσεων και όλες οι δραστηριότητες του συμμορφώνονται με τους σχετικούς κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Ο ERA αποτελεί κίνητρο στην πολιτική εκσυγχρονισμού του τομέα των ευρωπαϊκών σιδηροδρόμων. Το γεγονός ότι υπάρχουν στα είκοσι οκτώ κράτη μέλη τεχνικοί κανόνες και κανόνες ασφαλείας ασύμβατοι μεταξύ τους είναι μείζονος σημασίας εμπόδιο στην ανάπτυξη του σιδηροδρομικού τομέα. Ο Οργανισμός έχει ως αποστολή να προσεγγίσει προοδευτικά αυτούς τους τεχνικούς κανόνες και να καθορίσει τους κοινούς στόχους και τις κοινές μεθόδους ασφάλειας για το σύνολο του ευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος. (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=URISERV:l24013&rid=2>)

Συγκεκριμένα, ο ERA έχει αναλάβει να αναπτύσσει τις ΤΠΔ κατόπιν των δεσμευτικών εντολών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Επιτροπής RISC (Railway Interoperability and Safety Committee) και ακόμα δρα και ως εκτελεστική αρχή για το έργο ERTMS (European Rail Traffic Management System), που στοχεύει στη δημιουργία ενός μοναδικού συστήματος σηματοδότησης σε όλη την Ευρώπη.

Γενικότερα, τα κύρια καθήκοντα του είναι:

- ✓ να ενισχύσει την ασφάλεια του σιδηροδρομικού συστήματος·
- ✓ να αυξήσει το επίπεδο διαλειτουργικότητάς του·
- ✓ να συμβάλλει στη θέσπιση ευρωπαϊκού συστήματος πιστοποίησης για τη συντήρηση των οχημάτων·
- ✓ να συμβάλλει στη δημιουργία ομοιόμορφου συστήματος εκπαίδευσης και αναγνώρισης των μηχανοδηγών.

Με βασικές αρχές του την συνεχή βελτίωση μέσω της καινοτομίας, τον σεβασμό και την πίστη στην πρόοδο παρά την ποικιλομορφία και την ανεξαρτησία και διαφάνεια βασισμένη σε γεγονότα, βασικοί μακροπρόθεσμοι στόχοι του ERA είναι:

- ✓ η ανάπτυξη κοινού κανονισμού ασφαλείας και έρευνας ατυχημάτων μέσω εναρμονισμού των μεθόδων αξιολόγησης ασφάλειας, των στόχων ασφαλείας και των πιστοποιητικών ασφαλείας.
- ✓ η βελτίωση της διαλειτουργικότητας των ευρωπαϊκών σιδηροδρόμων, δηλαδή η ανάπτυξη τεχνικών και λειτουργικών συνθηκών για ελεύθερη και αδιάκοπη κίνηση των τρένων.
- ✓ η διευκόλυνση της εσωτερικής ανταλλαγής πληροφοριών μέσω δικτύωσης των κρατών μελών δημιουργώντας μητρώα και βάσεις δεδομένων και δίνοντας οδηγίες για την εφαρμογή του ρυθμιστικού πλαισίου (<http://www.era.europa.eu/The-Agency/About-ERA/Pages/Home.aspx>)

Ο τελευταίος στόχος οδήγησε και στην ανάγκη δημιουργίας Μητρώου Σιδηροδρομικής Υποδομής Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών.

### 3.4 Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών Μητρώο Σιδηροδρομικής Υποδομής

Το Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών Μητρώο Σιδηροδρομικής Υποδομής – εις το εξής ονομαζόμενο **Μητρώο ERA** - είναι η καταγραφή συγκεκριμένων τεχνικών χαρακτηριστικών και άλλων παραμέτρων που επηρεάζουν την διαλειτουργικότητα και ασφάλεια του δικτύου και αφορούν επιμέρους τμήματα της γραμμής του δικτύου.

Παράλληλα με τη σύσταση εθνικών μητρώων υποδομής για το Μητρώο ERA και τη συλλογή δεδομένων πρέπει να αναπτυχθεί και να εγκατασταθεί μηχανογραφημένη κοινή διεπαφή που θα λειτουργεί ως εικονικό μητρώο σιδηροδρομικής υποδομής σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά τα κύρια χαρακτηριστικά (π.χ. τις θεμελιώδεις παραμέτρους) και την αντιστοιχία τους με τα χαρακτηριστικά που επιτάσσουν οι εφαρμοστέες ΤΠΔ για τα ακόλουθα υποσυστήματα του σιδηροδρομικού συστήματος της Ένωσης:

- το δομικό υποσύστημα υποδομή
- το δομικό υποσύστημα ενέργεια
- και τις μόνιμες εγκαταστάσεις του δομικού υποσυστήματος έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση. (Οδηγία 2008/57/ΕΚ)

Για τους σκοπούς του Μητρώου ERA κάθε κράτος μέλος υποδιαιρεί το σιδηροδρομικό του δίκτυο σε τμήματα γραμμής και επιχειρησιακά σημεία. Συγκεκριμένα θα καταγράφονται 171 παράμετροι ανά τροχιά που θα αφορούν τα τρία υποσυστήματα καθώς και στοιχεία εντός των σταθμών (αποβάθρες, παρακαμπτήριες). Τα κράτη μέλη αποφασίζουν ποιοι φορείς είναι αρμόδιοι για τη σύσταση και τήρηση του μητρώου τους.

Η δημιουργία του Μητρώου Σιδηροδρομικής Υποδομής Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών κρίνεται άκρως σημαντική, καθώς θα εξυπηρετεί το/ τη(ν):

### ***Σχεδιασμό υποσυστημάτων τροχαίου υλικού***

Η συμμόρφωση με τις ΤΠΔ και τους κοινοποιημένους εθνικούς τεχνικούς κανόνες είναι σημαντική από την έναρξη του σχεδιασμού νέων υποσυστημάτων ή του επανασχεδιασμού υφιστάμενων υποσυστημάτων καθ' όλη τη διαδικασία κατασκευής. Πρέπει να χρησιμοποιούνται οι παράμετροι του μητρώου υποδομής ώστε τα χαρακτηριστικά της υποδομής να ανταποκρίνονται στην προβλεπόμενη χρήση του τροχαίου υλικού.

### ***Διασφάλιση της τεχνικής συμβατότητας για μόνιμες εγκαταστάσεις***

Ο κοινοποιημένος οργανισμός ελέγχει τη συμβατότητα των υποσυστημάτων με τις ισχύουσες ΤΠΔ βάσει των πληροφοριών που περιλαμβάνονται στις σχετικές ΤΠΔ και στα μητρώα. Ο έλεγχος καλύπτει την επαλήθευση των διεπαφών με το σύστημα στο οποίο ενσωματώνεται το υποσύστημα. Η επαλήθευση της τεχνικής συμβατότητας των διεπαφών επιτρέπεται να διασφαλιστεί με τη χρήση του μητρώου υποδομής.

Ενώ ο οργανισμός που ορίζεται από τα κράτη μέλη ελέγχει τη συμβατότητα των υποσυστημάτων όταν ισχύουν εθνικοί κανόνες και επιτρέπεται να συμβουλευτεί το μητρώο υποδομής για την επαλήθευση της τεχνικής συμβατότητας των διεπαφών στις περιπτώσεις αυτές.

### ***Παρακολούθηση της διαλειτουργικότητας του σιδηροδρομικού δικτύου της Ένωσης***

Η διαφάνεια όσον αφορά την πρόοδο της διαλειτουργικότητας διασφαλίζεται με σκοπό την τακτική παρακολούθηση της ανάπτυξης διαλειτουργικού δικτύου στην Ένωση.

### ***Βεβαίωση της συμβατότητας της διαδρομής για την αμαξοστοιχία που σχεδιάζεται να δρομολογηθεί***

Η συμβατότητα με τη διαδρομή για την προβλεπόμενη σιδηροδρομική υπηρεσία ελέγχεται από τη σιδηροδρομική επιχείρηση με τη χρήση του μητρώου υποδομής προτού η σιδηροδρομική επιχείρηση εξασφαλίσει πρόσβαση στο δίκτυο από τον διαχειριστή υποδομής. Η σιδηροδρομική επιχείρηση οφείλει να διασφαλίσει ότι η

διαδρομή που προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί είναι ικανή να υποστηρίζει την αμαξοστοιχία της.

Ακόμα η σιδηροδρομική επιχείρηση επιλέγει οχήματα λαμβάνοντας υπόψη τυχόν περιορισμούς όσον αφορά τη χορήγηση έγκρισης για τη θέση σε λειτουργία καθώς και μια πιθανή διαδρομή για την αμαξοστοιχία που προτίθεται να δρομολογήσει και τότε:

1. όλα τα οχήματα της αμαξοστοιχίας πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που ισχύουν για τις διαδρομές στις οποίες θα δρομολογηθεί η αμαξοστοιχία
2. η αμαξοστοιχία ως συνδυασμός οχημάτων πρέπει να συμμορφώνεται με τους τεχνικούς περιορισμούς της σχετικής διαδρομής.

Για την ικανοποίηση των παραπάνω αιτημάτων για δεδομένα, το μητρώο θα υποστηρίζει τις εξής διαδικασίες:

- Συγκέντρωσης των καταχωρημένων στοιχείων για τον σχεδιασμό υποσυστημάτων τροχαίου υλικού
- Συγκέντρωσης τεχνικών χαρακτηριστικών για συγκεκριμένο τμήμα του δικτύου, ώστε να επιτευχθεί συμμόρφωση κατά τον σχεδιασμό και την έγκριση της θέσης σε λειτουργία των οχημάτων βάσει «τύπου»
- Συγκέντρωσης των καταχωρημένων στοιχείων με σκοπό τη διασφάλιση της τεχνικής συμβατότητας για μόνιμες εγκαταστάσεις
- Συγκέντρωσης τεχνικών χαρακτηριστικών για συγκεκριμένο τμήμα διαδρομής, ώστε να επαληθευτούν οι διεπαφές στα όρια του συστήματος στο οποίο ενσωματώνεται το συγκεκριμένο τμήμα διαδρομής
- Συγκέντρωσης των καταχωρημένων στοιχείων για την παρακολούθηση της διαλειτουργικότητας του σιδηροδρομικού δικτύου της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- Συγκέντρωσης τεχνικών χαρακτηριστικών για συγκεκριμένα τμήματα των δικτύων με σκοπό την τακτική παρακολούθηση της προόδου της συγκρότησης



διαλειτουργικού δικτύου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνα με βασικούς δείκτες επιδόσεων

- Συγκέντρωσης των καταχωρημένων στοιχείων με σκοπό την επιβεβαίωση της συμβατότητας των αμαξοστοιχιών στη διαδρομή που προβλέπεται να δρομολογηθούν
- Συγκέντρωσης τεχνικών χαρακτηριστικών για συγκεκριμένη διαδρομή, ώστε να ελεγχθεί η τεχνική συμβατότητα μεταξύ μόνιμων εγκαταστάσεων και τροχαίου υλικού, σύμφωνα με τη διεπαφή με το ευρωπαϊκό μητρώο εγκεκριμένων τύπων οχημάτων (Απόφαση 2011/633/ΕΕ, 15ης Σεπτεμβρίου 2011)

Τέλος θα πρέπει να τονιστεί ότι και μετά τη σύσταση του μητρώου , τα κράτη μέλη, με τη βοήθεια του ERA, θα πρέπει να συνεργάζονται ώστε να διασφαλίζουν ότι τα μητρώα θα είναι λειτουργικά, θα περιέχουν όλα τα δεδομένα, θα είναι διασυνδεδεμένα και θα παρέχουν κοινή διεπαφή στους χρήστες.

### **3.4.1 Υποχρεώσεις των κρατών μελών & του ERA**

Μια σειρά υποχρεώσεων των κρατών μελών αλλά και του ERA απορρέουν από τη ευρωπαϊκή νομοθεσία για τη σύσταση του Μητρώου ERA. Η εκτελεστική Απόφαση 2011/633/ΕΕ έχει ανακαλεστεί από την Απόφαση 2014/880/ΕΕ με ημερομηνία ισχύος την 1 Ιανουαρίου 2015. (Απόφαση 2014/880/ΕΕ)

Κάθε κράτος μέλος οφείλει να δημιουργήσει ένα εθνικό πλάνο και να ακολουθήσει ένα χρονοδιάγραμμα όσο αφορά την εκτέλεση των υποχρεώσεων του. Εάν στο μεταξύ δημιουργηθούν δυσκολίες ή καθυστερήσεις, θα πρέπει να αναφέρονται έτσι ώστε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή να κρίνει αν προβλέπεται κάποια παράταση χρόνου. Το συγκεκριμένο πλάνο θα πρέπει να υποβληθεί στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή το αργότερο 6 μήνες μετά της ημερομηνίας ισχύος της Απόφασης.

Στο μεταξύ τα κράτη μέλη θα πρέπει να αποφασίσουν ποιοι φορείς είναι αρμόδιοι (Εθνικός φορέας καταχώρησης (ΕΦΚ)) για τη σύσταση και τήρηση του μητρώου υποδομής το αργότερο 3 μήνες μετά την ημερομηνία ισχύος της Απόφασης. Οι εν λόγω οντότητες αποστέλλουν στον Οργανισμό τρεις μήνες από την ημερομηνία της κοινοποίησής τους και στη συνέχεια ανά τετράμηνο έκθεση προόδου σχετικά με την εφαρμογή του μητρώου υποδομής.

Αυτοί οι φορείς θα είναι που θα μεριμνούν για τη συλλογή των απαιτούμενων δεδομένων και την καταχώρισή τους στα οικεία μητρώα υποδομής και θα διασφαλίζουν την αξιοπιστία και την επικαιροποίησή τους. Ο ERA καταρτίζει σχέδιο προδιαγραφών για την παρουσίαση και τον μορφότυπο του μητρώου, τον κύκλο ενημέρωσης και τον τρόπο χρήσης του, προβλέποντας κατάλληλη μεταβατική περίοδο για υποδομές που έχουν τεθεί σε λειτουργία πριν από την έναρξη ισχύος της Οδηγίας 2008/57/ΕΚ. (Οδηγία 2008/57/ΕΚ)

Συγκεκριμένα οι προθεσμίες για την συλλογή και καταχώρηση δεδομένων παρουσιάζονται παρακάτω.

1. Τα δεδομένα που αφορούν τις υποδομές των εμπορευματικών διαδρόμων που ορίζονται στο παράρτημα του κανονισμού 913/2010/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου στην ισχύουσα έκδοσή του την 1η

Ιανουαρίου 2013, συλλέγονται και καταχωρίζονται στο μητρώο υποδομής εντός εννέα μηνών από την ημερομηνία έναρξης εφαρμογής της παρούσας Απόφασης.

2. Τα δεδομένα που αφορούν υποδομές οι οποίες έχουν τεθεί σε λειτουργία μετά την έναρξη ισχύος της Οδηγίας 2008/57/EK και το αργότερο πριν από την έναρξη ισχύος της παρούσας Απόφασης, πλην των δεδομένων που αναφέρονται στην παράγραφο 1, συλλέγονται και καταχωρίζονται στο εθνικό μητρώο υποδομής το αργότερο εντός εννέα μηνών από την ημερομηνία αυτή.
3. Τα δεδομένα που αφορούν υποδομές οι οποίες έχουν τεθεί σε λειτουργία πριν από την έναρξη ισχύος της Οδηγίας 2008/57/EK, πλην των δεδομένων που αναφέρονται στην παράγραφο 1, συλλέγονται και καταχωρίζονται στο μητρώο υποδομής σύμφωνα με το εθνικό σχέδιο υλοποίησης το αργότερο έως τις 16 Μαρτίου 2017
4. Τα δεδομένα που αφορούν ιδιωτικές παρακαμπτήριες γραμμές οι οποίες έχουν τεθεί σε λειτουργία πριν από την έναρξη ισχύος της Οδηγίας 2008/57/EK συλλέγονται και καταχωρίζονται στο μητρώο υποδομής σύμφωνα με το εθνικό σχέδιο υλοποίησης το αργότερο έως τις 16 Μαρτίου 2019.
5. Τα δεδομένα που αφορούν δίκτυο μη καλυπτόμενο από ΤΠΔ συλλέγονται και καταχωρίζονται στο μητρώο υποδομής σύμφωνα με το εθνικό σχέδιο υλοποίησης έως τις 16 Μαρτίου 2019.
6. Τα δεδομένα που αφορούν υποδομές οι οποίες τίθενται σε λειτουργία μετά την έναρξη ισχύος της παρούσας Απόφασης καταχωρίζονται στο μητρώο υποδομής μόλις τεθούν οι υποδομές σε λειτουργία και μόλις καταστεί λειτουργική η κοινή διεπαφή χρήστη.

Κάθε κράτος μέλος μεριμνά ώστε το μητρώο υποδομής του να είναι μηχανογραφημένο και να πληροί τις απαιτήσεις των κοινών προδιαγραφών το αργότερο 8 μήνες μετά της ημερομηνίας ισχύος της Απόφασης 2014/880/ΕΕ .

Τα μητρώα υποδομής των κρατών μελών πρέπει να διατίθενται για διαβουλεύσεις μέσω μηχανογραφημένης κοινής διεπαφής χρήστη, την οποία έχει δημιουργήσει και διαχειρίζεται ο ERA. Τα κράτη μέλη μεριμνούν για τη διασύνδεση των μητρώων τους και για τη σύνδεσή τους με την κοινή διεπαφή χρήστη το αργότερο 8 μήνες

μετά την λειτουργία της. Η εν λόγω διεπαφή είναι εφαρμογή με βάση το διαδίκτυο, η οποία διευκολύνει την πρόσβαση στα δεδομένα των μητρώων υποδομής σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Ο ERA έχει την ευθύνη δημιουργίας και διαχείρισης αυτής και τέθηκε σε λειτουργία εντός 15 ημερών από την ημερομηνία ισχύος της παρούσας Απόφασης.

Ο ERA έχει εκδώσει και μεριμνά για την ενημέρωσή οδηγού εφαρμογής σχετικά με τις κοινές προδιαγραφές, ο οποίος έχει δημοσιευθεί στην ιστοσελίδα του. Ο οδηγός εφαρμογής περιλαμβάνει παραπομπή στις σχετικές ρήτρες των ΤΠΔ για κάθε παράμετρο. Όταν είναι αναγκαίο λόγω της προόδου στην ανάπτυξη των ΤΠΔ ή στην εφαρμογή των μητρώων υποδομής, ο ERA συνιστά επικαιροποίηση των ΤΠΔ. Επιπλέον συντονίζει, παρακολουθεί και υποστηρίζει την εφαρμογή των μητρώων υποδομής. Ο ERA υποβάλλει τακτικές εκθέσεις στην Επιτροπή σχετικά με την πρόοδο εφαρμογής της παρούσας απόφασης.

#### **4. ΜΕΘΟΔΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ERA**

Η συμπλήρωση του Μητρώου ERA δεν είναι μόνο μια διαδικασία καταγραφής συγκεκριμένων παραμέτρων για κάθε τμήμα της γραμμής και τα αντίστοιχα επιχειρησιακά σημεία, αλλά μια ανάγκη επικοινωνίας μεταξύ των εθνικών μητρώων σιδηροδρομικής υποδομής.

Ο ERA υποστηρίζει την ομαλή λειτουργία του Μητρώου ERA, ενώ εξειδικευμένος οίκος έχει αναλάβει το έργο πληροφορικής που θα υποστηρίζει την συμπλήρωση του Μητρώου ERA και τις άλλες λειτουργίες χρήσης.

Κάθε κράτος μέλος θα πρέπει να φροντίσει για την τμηματοποίηση του δικτύου του και την καταγραφή των στοιχείων, αλλά βασικά θα πρέπει να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις του πληροφοριακού συστήματος και να φροντίσει την εσωτερική μηχανοργάνωση του.

#### 4.1 Απαιτήσεις του πληροφοριακού συστήματος

Συγκεκριμένες λειτουργικές και μη λειτουργικές αρχές απαιτούνται για το σχεδιασμένο πληροφοριακό σύστημα του Μητρώου ERA. Η διοίκηση του συστήματος είναι μια σημαντική απαίτηση που πρέπει να συντονιστεί για την υλοποίηση και τη μελλοντική διαχείριση του και χωρίζεται σε δύο μεγάλους τομείς:

- Διοίκηση για την υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος, περιλαμβάνοντας τις επιχειρησιακές λειτουργίες, την ανάπτυξη του λογισμικού, τον έλεγχο και την επικύρωση των δεδομένων και την εφαρμογή των διαφόρων υποσυστημάτων που παρέχουν δεδομένα στο Μητρώο ERA
- Διοίκηση για την συντήρηση του πληροφοριακού συστήματος, με σκοπό να εγγυηθεί η διαθεσιμότητα και η ακεραιότητα των δεδομένων του Μητρώου ERA

Βεβαίως, η απαίτηση για την υλοποίηση και την συντήρηση του πληροφοριακού συστήματος αφορά και τα υποσυστήματα του Μητρώου ERA, δηλαδή

- το εθνικό μητρώο, που υλοποιείται από αρμόδιο φορέα διορισμένο από κάθε κράτος μέλος και φιλοξενείται στη βάση δεδομένων της κάθε χώρας
- την κοινή διεπαφή χρήστη, που υλοποιείται και φιλοξενείται από τον οργανισμό ERA
- τα δημιουργήματα κάθε κράτους μέλους στα οποία θα βασιστεί η υλοποίηση της μηχανοργάνωσης για το Μητρώο ERA

Ο ERA θα υλοποιεί και θα συντηρεί όλα τα συστατικά του περιβάλλοντος της κοινής διεπαφής (διαδικτυακή εφαρμογή, βάση δεδομένων, υπηρεσίες κ.α.) σε συνεργασία με τον εξειδικευμένο οίκο που του έχει ανατεθεί το έργο πληροφορικής. Ουσιαστικά ο οργανισμός ERA είναι υπεύθυνος για να:

- ✓ συντηρεί τους πίνακες που παρέχουν την πραγματική τιμή των κωδικοποιημένων τιμών των παραμέτρων
- ✓ συντηρεί την κεντρική βάση που διαμορφώνεται από τα πακέτα δεδομένων που στέλνονται από τα κράτη μέλη
- ✓ εκτελεί τυπικά καθήκοντα συντήρησης στους εξυπηρετητές (servers) της διαδικτυακής εφαρμογής

- ✓ επιλύει οποιοδήποτε πρόβλημα παρουσιάζεται στην διαδικτυακή εφαρμογή
- ✓ παρέχει υποστήριξη στους Εθνικούς φορείς καταχώρησης και τους χρήστες
- ✓ εγκαθιδρύει διαδικασίες τυπικής αλλαγής διοίκησης
- ✓ ενημερώνει το μορφότυπο των δεδομένων του Μητρώου ERA, εάν χρειαστεί
- ✓ υποστηρίζει κάθε νέο κράτος μέλος να συνδεθεί με την κοινή διεπαφή
- ✓ συντηρεί τα έγγραφα τεκμηρίωσης του έργου και της υποδομής

Ενώ ο διορισμένος ΕΦΚ είναι υπεύθυνος για να:

- ✓ συντηρεί και να κρατάει ενήμερες τις εθνικές βάσεις δεδομένων, που χρησιμοποιούνται για να ανακτώνται τα δεδομένα για το Μητρώο ERA και να αποστέλλονται στην κοινή διεπαφή
- ✓ διενεργεί ποιοτικούς ελέγχους των δεδομένων του Μητρώου ERA πριν προωθηθούν στη κοινή διεπαφή
- ✓ συντηρεί τα εθνικά μητρώα σε λειτουργική κατάσταση

Στην παρακάτω λίστα αποτυπώνονται οι βασικές απαιτήσεις του πληροφοριακού συστήματος.

1. Υπάρχει μόνο ένας υπεύθυνος φορέας για το μητρώο υποδομής του κάθε κράτους μέλους και μόνο ένα εθνικό μητρώο για να συνδέεται με την κοινή διεπαφή χρήστη. Με άλλα λόγια, για κάθε χώρα θα υπάρχει μόνο ένα κεντρικό σημείο από όπου θα ανακτούνται τα δεδομένα για την κοινή διεπαφή χρήστη, ασχέτως εάν διατηρούνται διάφορα μητρώα σε εθνικό επίπεδο. Ο ΕΦΚ είναι υπεύθυνος να διαχειριστεί μια τέτοια κατάσταση και να συγχωνεύσει τα δεδομένα από τα τοπικά μητρώα σε μια βάση δεδομένων ενός εθνικού μητρώου για τους σκοπούς του Μητρώου ERA. Αυτό το μητρώο πρέπει να περιλαμβάνει τις κοινές παραμέτρους κάθε χώρας σύμφωνα με τις απαιτήσεις της εκτελεστικής Απόφασης του Μητρώου ERA.
2. Τα μητρώα του κάθε κράτους μέλους θα αλληλοσυνδέονται μέσω της κοινής διεπαφής χρήστη και κάθε άλλη άμεση ή έμμεση σύνδεση μεταξύ των μητρώων δεν είναι μέρος του πληροφοριακού συστήματος του Μητρώου ERA.

3. Η κοινή διεπαφή χρήστη είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή, που θα είναι διαθέσιμη μέσω του διαδικτύου.
4. Μόνο οι παράμετροι που παρουσιάζονται στην εκτελεστική Απόφαση του Μητρώου ERA πρέπει να παρέχονται μέσω των εθνικών μητρώων στην κοινή διεπαφή χρήστη.
5. Τα αποτελέσματα από ένα ερώτημα που θα υποβάλλεται από τους χρήστες της κοινής διεπαφής ίσως να μην παρέχεται άμεσα. Είναι αποδεκτό ότι τα αποτελέσματα από ένα περίπλοκο ερώτημα να παρέχονται μέσα σε ένα 24ωρο το αργότερο. Η ακριβής ώρα απάντησης θα εξαρτάται από την πολυπλοκότητα του ερωτήματος. Οι χρήστες θα λαμβάνουν την διεύθυνση ενός πόρου του Παγκόσμιου Ιστού (URL) με τα ζητούμενα δεδομένα του Μητρώου ERA μέσω email μόλις τα αποτελέσματα του ερωτήματος είναι διαθέσιμα στην κοινή διεπαφή χρήστη. Τότε θα μπορούν να έχουν πρόσβαση στη κοινή διεπαφή χρήστη και να λάβουν τα αποτελέσματα του ερωτήματος.
6. Το δίκτυο κάθε κράτους μέλους περιγράφεται από ένα ολοκληρωμένο πακέτο δεδομένων που εισάγεται από τον ΕΦΚ. Δεν είναι δυνατό να εισαχθεί ένα μέρος των δεδομένων. Σε περίπτωση ενημέρωσης της περιγραφής του δικτύου, επιβάλλεται να εισαχθεί ένα νέο πακέτο δεδομένων με τις νέες αλλά και τις ήδη υπάρχουσες πληροφορίες. Κατά τις αρχικές φάσεις του έργου, τα κράτη μέλη επιτρέπεται να εισάγουν δεδομένα που δεν θα έχουν όλα τα υποχρεωτικά πεδία των παραμέτρων συμπληρωμένα. Αυτό το μέτρο θα βοηθήσει τα κράτη μέλη να εκτιμούν την πρόοδο συλλογής και καταγραφής των δεδομένων του Μητρώου ERA.
7. Μόνο τα δεδομένα της τελευταίας καταχώρησης από τον ΕΦΚ θα είναι διαθέσιμα μέσω της κοινής διεπαφής. Όλα τα προηγούμενα πακέτα δεδομένων θα πρέπει να αποθηκεύονται για 2 χρόνια από την ημερομηνία απόσυρσης αλλά δεν θα είναι διαθέσιμα μέσω της κοινής διεπαφής.



8. Στα πακέτα δεδομένων δεν θα παρέχονται πληροφορίες για τις σιδηροδρομικές υποδομές που δεν είναι πλέον σε λειτουργία. Τα δεδομένα αυτών των διαδρομών θα παύουν να είναι διαθέσιμα στη κοινή διεπαφή χρήστη. Μέσα από τα πακέτα δεδομένων ο ΕΦΚ θα μπορεί να παρέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:
  - Πληροφορίες σχετικά με την προς το παρόν υπαρκτή σιδηροδρομική υποδομή
  - Πληροφορίες σχετικά με την σιδηροδρομική υποδομή που θα τεθεί σε λειτουργία στο μέλλον
  - Πληροφορίες σχετικά με την προς το παρόν υπαρκτή σιδηροδρομική υποδομή που θα παύσει να λειτουργεί στο μέλλον
9. Στα πακέτα δεδομένων δεν θα περιλαμβάνεται κάποιο πραγματικό έγγραφο ή συνημμένο αρχείο
10. Η πρόσβαση στα πακέτα δεδομένων θα είναι ελεγχόμενη: η επαλήθευση ταυτότητας του χρήστη (username/ password) θα είναι απαραίτητη για την είσοδο στην κοινή διεπαφή χρήστη.
11. Από την στιγμή παραχώρησης πρόσβασης δεν θα εφαρμόζεται κανένας περιορισμός: όλοι οι αναγνωρισμένοι χρήστες θα έχουν πρόσβαση στα δεδομένα του Μητρώου ERA όλων των χωρών.
12. Μια ειδική υπηρεσία θα παρέχεται στην κοινή διεπαφή χρήστη για την υποστήριξη διαχείρισης των πακέτων δεδομένων σε εθνικό επίπεδο. Οι διαχειριστές υποδομής θα επιτρέπεται να δημιουργούν και επεξεργάζονται πακέτα δεδομένων τα οποία θα αποστέλλονται στον ΕΦΚ. Η ίδια υπηρεσία θα επιτρέπει στον ΕΦΚ να συγχωνεύει τα πολλαπλά πακέτα δεδομένων των διαχειριστών υποδομής σε ένα.

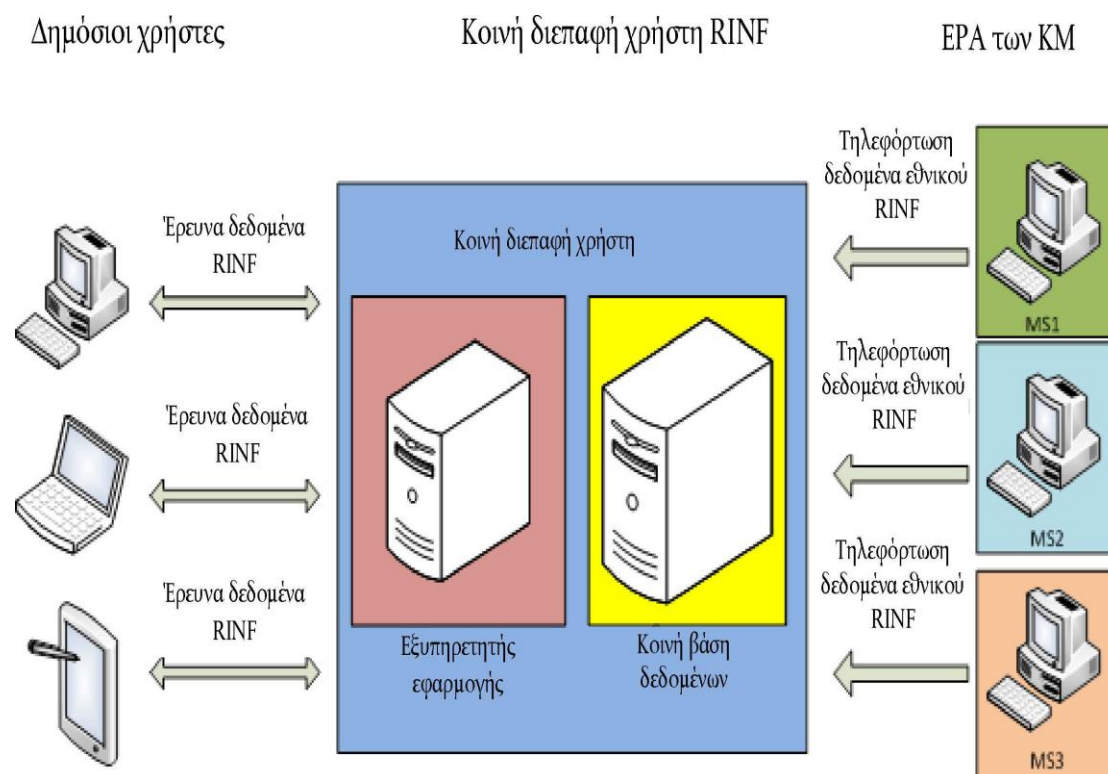
(Guide on the application of the common specification of the register of Infrastructure, 16/12/2014)

## 4.2 Το έργο πληροφορικής

Το λογισμικό που θα είναι ανηρτημένα τα μητρώα των ευρωπαϊκών δικτύων καθώς και η κοινή διεπαφή χρήστη (ΚΔΧ) του Μητρώου ERA έχει ανατεθεί σε εξειδικευμένο οίκο.

Το σύστημα του μητρώου υποδομής προσφέρει δύο κύριες διεπαφές μέσω της κοινής διεπαφής χρήστη:

- η μία χρησιμοποιείται από το μητρώο υποδομής κάθε κράτους μέλους για την παροχή/τηλεφόρτωση αντιγράφων πλήρων δεδομένων του μητρώου υποδομής τους
- η άλλη χρησιμοποιείται από χρήστες της κοινής διεπαφής χρήστη για τη σύνδεσή τους με το σύστημα του μητρώου υποδομής και την ανάκτηση πληροφοριών από το μητρώο υποδομής.



Εικόνα 6: Αρχιτεκτονική πληροφοριακού συστήματος Μητρώου ERA

(Απόφαση 2014/880/ΕΕ)

Η κεντρική βάση δεδομένων της ΚΔΧ θα τροφοδοτείται με αντίγραφα του συνόλου των δεδομένων που τηρούνται στο μητρώο υποδομής κάθε κράτους μέλους. Συγκεκριμένα, οι ΕΦΚ θα αναλάβουν την ευθύνη να δημιουργήσουν, με βάση τις κοινές προδιαγραφές, αρχεία με συμπυκνωμένο το σύνολο των δεδομένων που διαθέτει το οικείο μητρώο υποδομών.

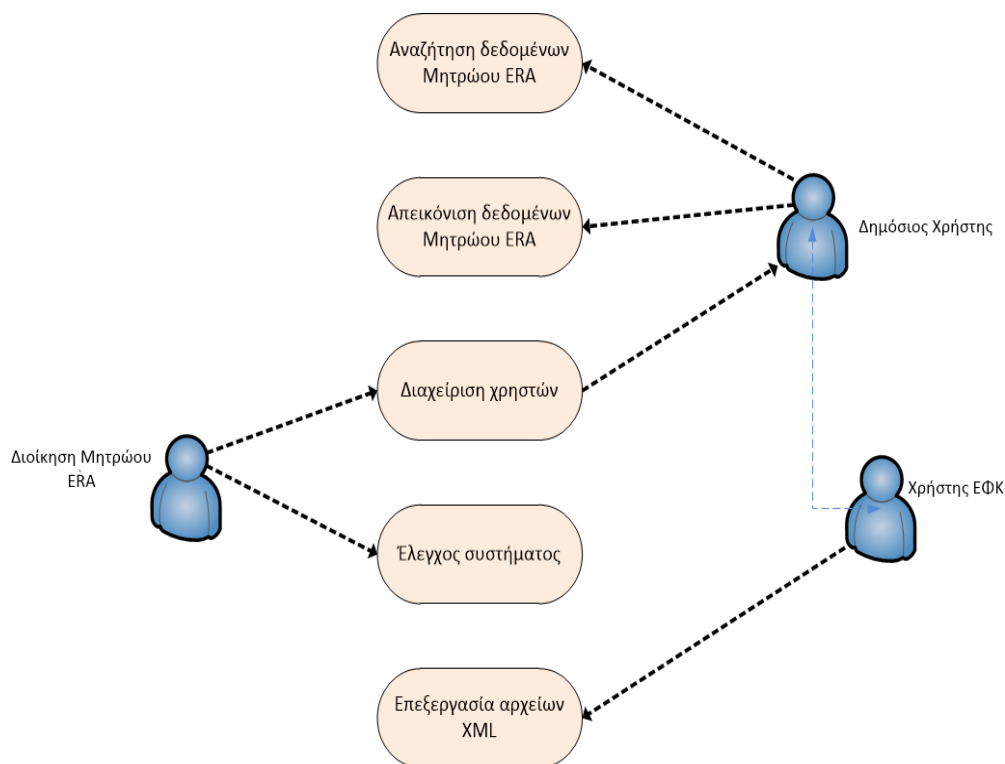
Θα προβαίνουν σε τακτική επικαιροποίηση, τουλάχιστον ανά τρίμηνο, των θεμάτων που είναι καταχωρημένα στο οικείο μητρώο υποδομής. Μία επικαιροποίηση πρέπει να συμπίπτει με την ετήσια δημοσίευση της Δήλωσης Δικτύου. Τότε οι ΕΦΚ θα μεταφορτώνουν τα αρχεία στην ΚΔΧ μέσω ειδικής διεπαφής που προβλέπεται για τη λειτουργία αυτή.

Ειδική ενότητα θα διευκολύνει την επικύρωση και τη μεταφορά δεδομένων που παρέχουν οι ΕΦΚ. Η κεντρική βάση δεδομένων της ΚΔΧ θα καθιστά διαθέσιμα στο κοινό τα δεδομένα που αποστέλλουν οι ΕΦΚ χωρίς καμία τροποποίηση. Η βασική λειτουργία της ΚΔΧ θα είναι να επιτρέπει στους χρήστες την αναζήτηση και την ανάκτηση δεδομένων του μητρώου υποδομής.

Ο ERA καθιστά διαθέσιμο στους χρήστες του μητρώου υποδομής οδηγό εφαρμογής στον οποίο περιγράφεται ο τρόπος σύνδεσης των μητρώων υποδομής των κρατών μελών με την ΚΔΧ και τις λειτουργίες και τις υπηρεσίες που προσφέρει η ΚΔΧ. Εάν χρειασθεί, ο οδηγός αυτός θα επικαιροποιείται. (Απόφαση 2014/880/ΕΕ)

#### 4.2.1 Οι χρήστες και οι λειτουργίες του Μητρώου ERA

Η επικοινωνία μεταξύ των χρηστών και του συστήματος εκτελείται μέσω διαδικτύου. Οι χρήστες (σιδηροδρομικές επιχειρήσεις, υπεύθυνοι υποδομής, κατασκευαστικές εταιρείες, αρχές ασφαλείας κ.α) θα ανοίγουν ένα φυλλομετρητή ιστού και θα συνδέονται στο σύστημα μέσω HTTP (ή HTTPS για περισσότερη ασφάλεια αν χρειάζεται). Το πληροφοριακό σύστημα θα παρέχει πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες της υποδομής, καθώς και σε κάθε πρόσθετη λειτουργία και υπηρεσία του συστήματος.



Εικόνα 7: Χρήστες και λειτουργίες του Μητρώου ERA

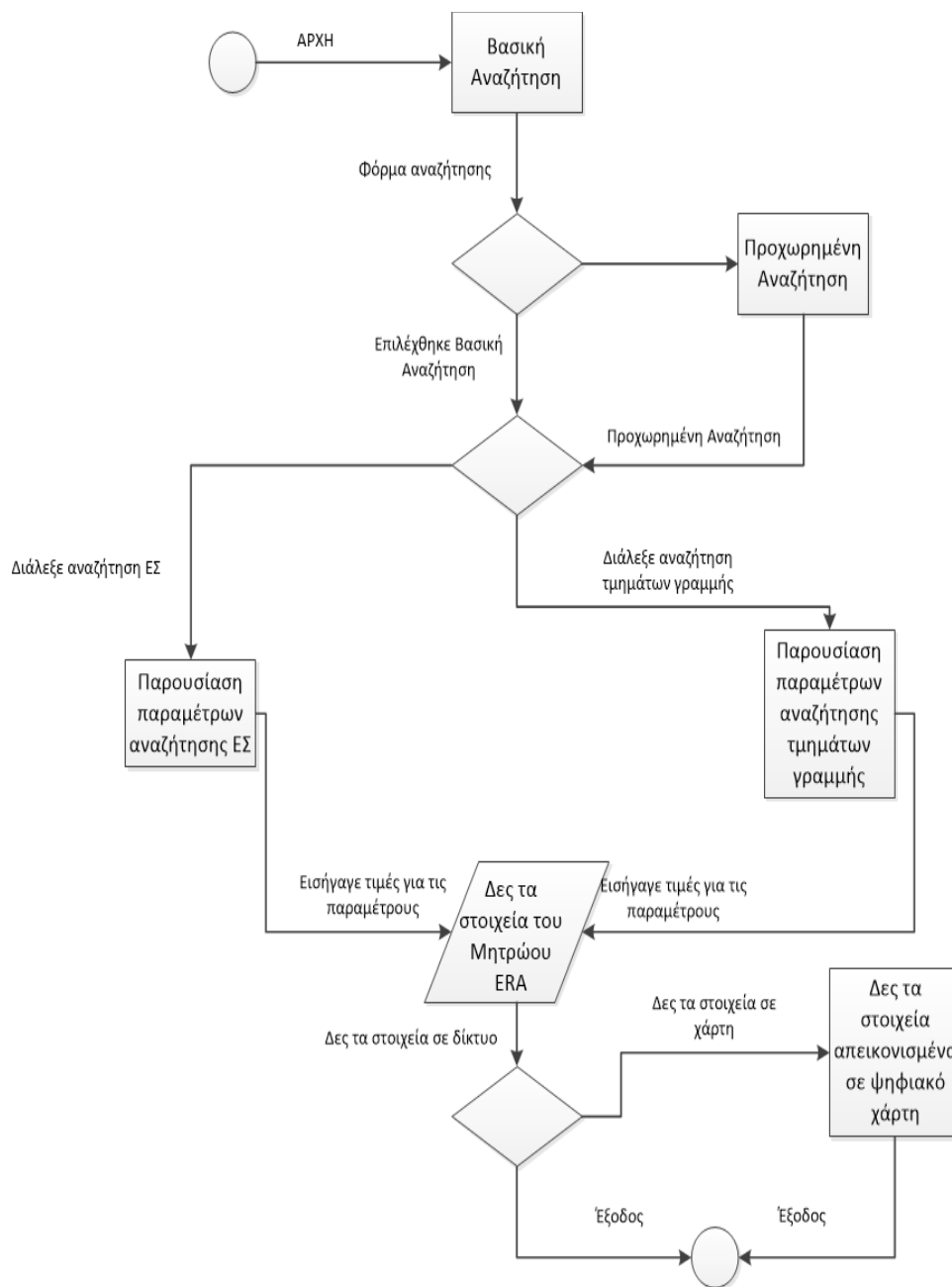
Η παραπάνω εικόνα αποδίδει το υψηλότερο επίπεδο χρήσης του πληροφοριακού συστήματος. Ουσιαστικά το υψηλότερο επίπεδο χρήσης εμπεριέχει το υψηλότερο επίπεδο λειτουργικότητας.

Οι περιπτώσεις χρήσης που αποτυπώνονται αφορούν:

- τους απλούς χρήστες με δυνατότητα
  - ✓ αναζήτησης δεδομένων Μητρώου ERA – απλές και προχωρημένες λειτουργίες αναζήτησης
  - ✓ απεικόνισης δεδομένων Μητρώου ERA – ένα σύνολο λειτουργιών ώστε να αποδίδονται οι λεπτομέρειες των επιλεγμένων τμημάτων γραμμής και επιχειρησιακών σημείων και να απεικονίζονται σε ψηφιακό χάρτη
  
- τη διοίκηση του Μητρώου ERA με δυνατότητα
  - ✓ διαχείρισης χρηστών – ένα σύνολο λειτουργιών με σκοπό τη δημιουργία, διαγραφή και τροποποίηση χρηστών, ορισμό καθηκόντων και δικαιωμάτων πρόσβασης των χρηστών κ.α
  - ✓ ελέγχου συστήματος – ένα σύνολο λειτουργιών ελέγχου των ενεργειών των αναγνωρισμένων χρηστών στην διαδικτυακή εφαρμογή καθώς και των προβλημάτων που ανακύπτουν στο σύστημα
  
- τους χρήστες των ΕΦΚ με δυνατότητα
  - ✓ επεξεργασίας αρχείων XML – ένα σύνολο λειτουργιών ώστε να επικυρώνονται τα πακέτα δεδομένων και τελικά να εισάγονται στη κεντρική βάση του Μητρώου ERA

Η κοινή διεπαφή χρήστη θα είναι διαθέσιμη επτά ημέρες την εβδομάδα, από τις 02:00 GMT – 21:00 GMT, ανάλογα με τις διατάξεις για τη θερινή ώρα. Η μη διαθεσιμότητα του συστήματος θα είναι η ελάχιστη κατά τη συντήρησή του. Σε περίπτωση βλάβης εκτός των κανονικών εργάσιμων ωρών του Οργανισμού, η αποκατάσταση της υπηρεσίας θα αρχίζει την επόμενη εργάσιμη ημέρα του Οργανισμού. (Απόφαση 2014/880/ΕΕ)

Ακολουθεί το διάγραμμα ροής της λειτουργίας αναζήτησης στοιχείων του Μητρώου ERA. Ως στοιχεία νοούνται τα τμήματα γραμμής και τα επιχειρησιακά σημεία.



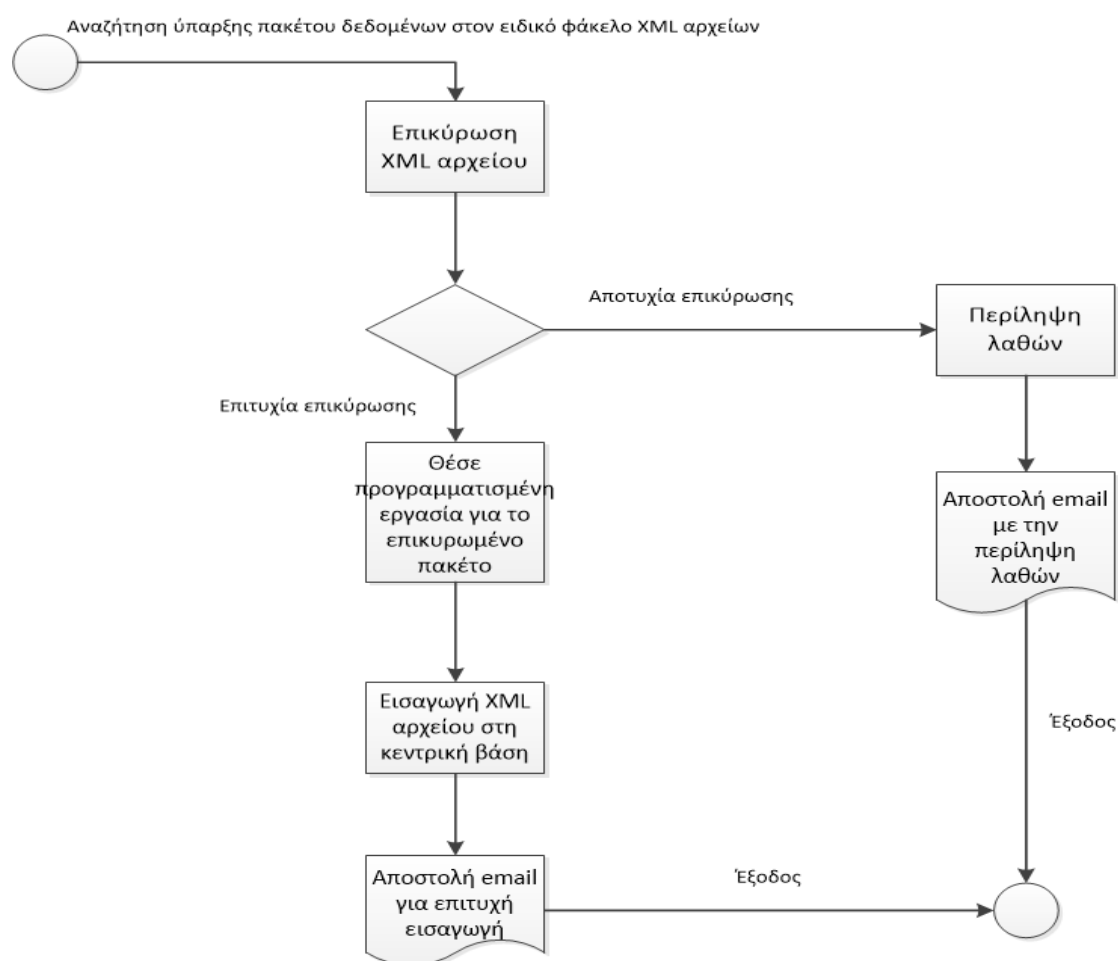
Εικόνα 8: Διάγραμμα ροής της λειτουργίας αναζήτησης

Στην προχωρημένη αναζήτηση ακολουθείται η ίδια διαδικασία με την βασική, με μοναδική διαφορά ότι παρουσιάζονται περισσότερες παράμετροι αναζήτησης για πιο εξειδικευμένα αποτελέσματα. (Software Architecture Document-RINF, 24/5/2013)

#### 4.2.2 Επικύρωση και εισαγωγή των δεδομένων στο Μητρώο ERA

Η λειτουργία της επικύρωσης είναι ένα δομοστοιχείο του λογισμικού της εφαρμογής, η οποία θα χρησιμοποιείται από του Εθνικούς φορείς καταχωρήσεων.

Τα XML αρχεία, που θα αποδίδουν τα ολοκληρωμένα πακέτα δεδομένων των κρατών μελών, θα επικυρώνονται με βάση τους αντίστοιχους μορφότυπους (XML Schema Definition (XSD)) και τους κανόνες που έχουν δημιουργηθεί για τον έλεγχο της ορθότητας των δεδομένων. Η ευθύνη για την ορθότητα και την πληρότητα των παρεχόμενων πληροφοριών αποδίδεται στο ΕΦΚ της κάθε χώρας. Εάν κατά την επικύρωση παρουσιαστούν λάθη, τα δεδομένα θα απορρίπτονται και μια αναφορά με τα λάθη θα αποστέλλεται στον ΕΦΚ.

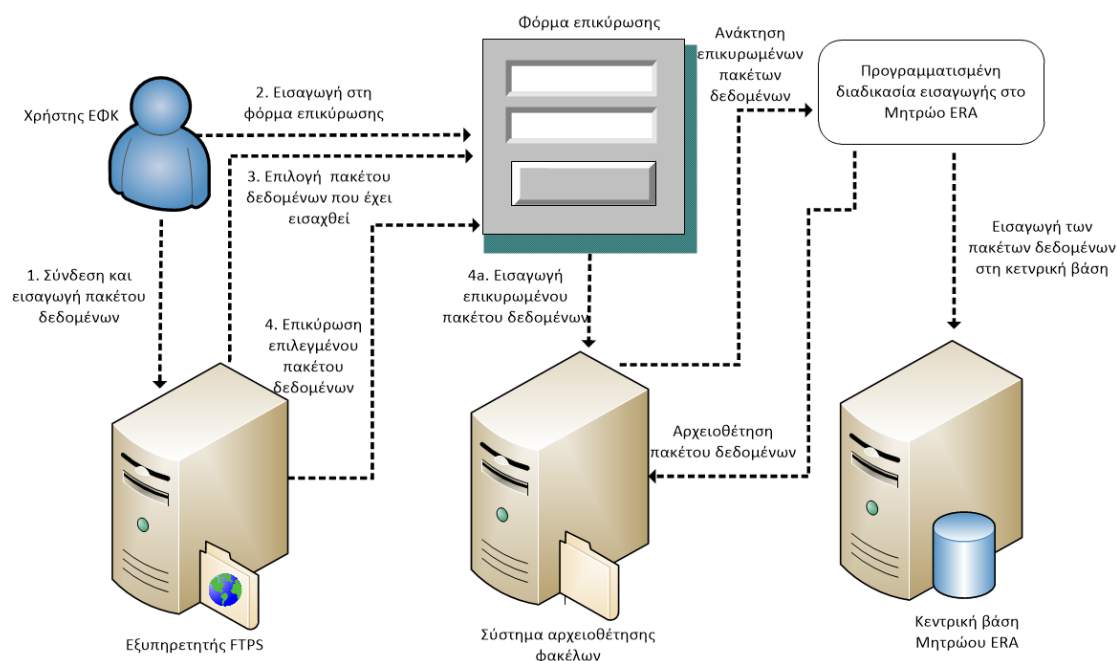


Εικόνα 9: Διάγραμμα ροής της λειτουργίας επικύρωσης και εισαγωγής

Ο κύκλος ζωής των δεδομένων του Μητρώου ERA ακολουθεί τα εξής στάδια (Software Architecture Document-RINF, 24/5/2013):

1. τα δεδομένα του Μητρώου ERA για κάθε κράτος μέλος θα αποδίδονται από τον ΕΦΚ μέσω ενός XML αρχείου σύμφωνα με τον ορισμένο μορφότυπο των παραμέτρων και των κανόνων καταχώρησης.
2. το XML αρχείο θα εισάγεται στον εξυπηρετητή (server) του ERA
3. το XML αρχείο θα επικυρώνεται μέσω του συστήματος, με σκοπό να επιτρέπεται η εισαγωγή των δεδομένων στην κεντρική βάση του Μητρώου ERA
4. μετά την επικύρωση τα δεδομένα θα εισάγονται στην κεντρική βάση
5. η εισαγωγή θα προγραμματίζεται για κάθε κράτος μέλος σε συγκεκριμένο χρονικό περιθώριο εκτός ωρών εργασίας
6. με κάθε νέα εισαγωγή θα διαγράφονται τα ήδη υπάρχοντα αντίστοιχα δεδομένα του συγκεκριμένου κράτους μέλους
7. τα αρχεία που έχουν εισαχθεί επιτυχώς θα αρχειοθετούνται στον ERA για μελλοντική αναφορά

Η επικύρωση και η εισαγωγή θα εκτελείται από ξεχωριστούς εξυπηρετητές.



Εικόνα 10: Λειτουργία επικύρωσης και εισαγωγής

(Software Architecture Document-RINF, 24/5/2013)



Η επικύρωση μέσω σύνδεσης στην ειδική διαδικτυακή εφαρμογή θα υλοποιείται στην κοινή διεπαφή του συστήματος και θα είναι προσβάσιμη από τους ΕΦΚ. Κάθε ΕΦΚ θα έχει ξεχωριστά διαπιστευτήρια για την είσοδο του. Αφού πραγματοποιηθεί η σύνδεση και εισαχθούν τα δεδομένα του κάθε κράτους μέλους, ο ΕΦΚ θα έχει τη δυνατότητα πρόσβασης στην φόρμα επικύρωσης. Η φόρμα επικύρωσης θα παρουσιάζει τη λίστα όλων των αρχείων που θα είναι προσωρινά αποθηκευμένα για το συγκεκριμένο κράτος μέλος και μία ένδειξη για το αν εκκρεμεί η εισαγωγή στη κεντρική βάση κάποιων πακέτων δεδομένων. Ο ΕΦΚ θα επιλέγει ένα αρχείο προς επικύρωση και μετά την επιτυχή επικύρωση θα έχει τη δυνατότητα να συγκεκριμενοποιήσει αν το αρχείο θα εισαχθεί στη κεντρική βάση.

Η συγκεκριμένη λειτουργία επικύρωσης έχει τους παρακάτω περιορισμούς:

- Κάθε ΕΦΚ θα έχει πρόσβαση μόνο στο φάκελο αρχείων που διατίθεται για το συγκεκριμένο κράτος μέλος.
- Κάθε πακέτο δεδομένων που θα υποβάλλεται για εισαγωγή θα πρέπει να είναι ολοκληρωμένο
- Ένα συγκεκριμένο ποσοστό του αποθηκευτικού χώρου του συστήματος αρχείων θα διατίθεται για κάθε κράτος μέλος ( το μέγιστο 10 αρχεία των 200 Mb το καθένα)
- Κάθε κράτος μέλος θα μπορεί να έχει μόνο ένα αρχείο σε αναμονή για εισαγωγή στη κεντρική βάση. Δεν θα είναι δυνατή η λειτουργία επικύρωσης και εισαγωγής εάν εκκρεμεί η εισαγωγή ενός αρχείου.
- Από την στιγμή που αναμένεται η εισαγωγή στη κεντρική βάση, δεν θα είναι δυνατόν να αποφευχθεί αυτή η εισαγωγή

Οι ΕΦΚ θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα ελέγχου των δεδομένων της. Αυτή η διαδικασία επιβεβαιώνει ότι τα δεδομένα είναι έγκυρα και υπακούουν στους κανόνες καταχώρησης και επομένως δεν θα απορρίπτονται από τον μηχανισμό εισαγωγής στην κεντρική βάση του Μητρώου ERA.

Εκτός από τον τρόπο που περιγράφηκε παραπάνω, υπάρχει και η δυνατότητα επικύρωσης χωρίς ηλεκτρονική μεταφορά των δεδομένων , μέσω μιας επιφάνειας εργασίας που θα παρέχεται σε κάθε ΕΦΚ με σκοπό την εισαγωγή στο περιβάλλον

του κάθε κράτους μέλους. Η εφαρμογή αυτή θα επιτρέπει τον εντοπισμό πιθανών λαθών πριν την μεταφορά τους και έτσι θα αποθηκεύονται οι πηγές των δεδομένων του δικτύου χωρίς να επιβαρύνεται ο αποθηκευτικός χώρος της κοινής διεπαφής. Συνεπώς θα εξυπηρετείται και θα διευκολύνεται η διαδικασία δημιουργίας των πακέτων δεδομένων. Η εκτός σύνδεσης εφαρμογή θα περιέχει τον ίδιο κώδικα επικύρωσης όπως η επικύρωση μέσω σύνδεσης. Θα είναι μια διαμοιραζόμενη εφαρμογή, η οποία θα εκδίδεται και θα υποστηρίζεται από τον ERA και θα βασίζεται στη πλατφόρμα Microsoft Windows. Θα αποτελείται από μια γραφική διεπαφή χρήστη καθώς και μια διεπαφή γραμμής εντολών. Το τελευταίο θα βοηθάει στην αυτοματοποίηση της διαδικασίας επικύρωσης από τους διαχειριστές του συστήματος. (Validation module-RINF, 1/4/2013)

### 4.3 Η εσωτερική μηχανοργάνωση του ΟΣΕ για το Μητρώο ERA

Από τα παραπάνω προκύπτει η ανάγκη καταγραφής-αποτύπωσης των παραμέτρων του Μητρώου ERA σε μια βάση δεδομένων. Η δημιουργία της βάσης είναι της αρμοδιότητας του κάθε δικτύου και δεν απαιτείται προσαρμοστικότητα σε κάποιο συγκεκριμένο μοντέλο. Κάθε κράτος μέλος, και ειδικότερα ο Εθνικός φορέας καταχωρήσεων που έχει οριστεί, έχει την ευχέρεια να επιλέξει τον τρόπο μηχανοργάνωσης που θα εξυπηρετεί την έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωσή του Μητρώου ERA.

Όσο αφορά τον ΟΣΕ πρέπει πρώτα να δημιουργήσει το μητρώο και κατόπιν να γίνει μηχανογραφημένο. Για αυτό έχει επιλεγεί η δημιουργία ξεχωριστών αρχείων excel για κάθε υποσύστημα του τμήματος της γραμμής και για τα αντίστοιχα επιχειρησιακά σημεία. Το μόνο που απαιτείται είναι καταγραφή των παραμέτρων με συγκεκριμένο μορφότυπο. Η άντληση των απαιτούμενων παραμέτρων για το εθνικό μητρώο θα γίνεται από τα συγκεκριμένα αρχεία.

Προς τούτο έχει δημιουργηθεί από την ΔΙΣΣΥ (διεύθυνση σιδηροδρομικών συστημάτων) πρωτογενής βάση δεδομένων για την υποδοχή των στοιχείων, με τα πλήρη στοιχεία των στελεχών που θα αναλάβουν την εργασία (ονοματεπώνυμο, ειδικότητα, υπηρεσιακή μονάδα) Εξουσιοδοτημένοι χρήστες θα έχουν τη δυνατότητα εισαγωγής των απαιτούμενων κοινών ευρωπαϊκών παραμέτρων στο Εθνικό Μητρώο όπου καταγράφονται 1000 και πλέον άλλες παράμετροι και από εκεί θα αποστέλλονται στο Μητρώο ERA σε μορφή XML αρχείων.

Η πρωτογενής βάση δεδομένων του ΟΣΕ έχει δημιουργηθεί στον SQL Server του inforail-ose που ήδη υφίσταται με εφαρμογές βραδυποριών, συμβάντων, δεδομένων καταγραφών, συστήματος επιδόσεων αμαξοστοιχιών. Στη συνέχεια, θα πρέπει να υλοποιηθούν ολοκληρωμένες φόρμες δεδομένων: εισαγωγής, διορθώσεων, τροποποιήσεων, διαγραφών, εμφάνισης, ανάλυσης και στατιστικών για την ολοκλήρωση και διαχείριση της όλης εφαρμογής καθώς ο διαχειριστής υποδομής ανά τρεις μήνες θα αποστέλλει στην κεντρική βάση του ERA διορθώσεις δεδομένων που θα προκύπτουν.

#### 4.4 Τμηματισμός του σιδηροδρομικού δικτύου

Κάθε γραμμή αποτελείται από επιμέρους τμήματα. Για λόγους λειτουργικούς, έχει γίνει τμηματοποίηση γραμμών μεγάλου μήκους, σε επιμέρους τμήματα λαμβάνοντας υπόψη χιλιομετρικές αποστάσεις, κομβικά σημεία, μορφολογία γραμμής κ.α. Προς τούτο, δίδονται οι απαραίτητοι ορισμοί:

**«μακροεπίπεδο»:** το συνολικό σιδηροδρομικό δίκτυο που ορίζεται από τμήματα γραμμής και επιχειρησιακά σημεία·

**«μικροεπίπεδο»:** το λεπτομερές σιδηροδρομικό δίκτυο που ορίζεται όσον αφορά τα τμήματα γραμμής από τροχιές και όσον αφορά τα επιχειρησιακά σημεία από τροχιές και παρακαμπτήριες τροχιές·

**«γραμμή»:** αλληλουχία ενός ή περισσοτέρων τμημάτων, τα οποία είναι δυνατόν να αποτελούνται από περισσότερες τροχιές·

**«τμήμα γραμμής»:** το μέρος της γραμμής μεταξύ παρακείμενων επιχειρησιακών σημείων, το οποίο είναι δυνατόν να αποτελείται από περισσότερες τροχιές·

**«επιχειρησιακό σημείο»:** οποιαδήποτε τοποθεσία για λειτουργίες σιδηροδρομικών υπηρεσιών, όπου είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί η εκκίνηση και ο τερματισμός ή η αλλαγή δρομολογίου των σιδηροδρομικών υπηρεσιών και όπου παρέχονται επιβατικές και εμπορευματικές υπηρεσίες· «επιχειρησιακό σημείο» είναι δυνατόν να είναι οποιαδήποτε τοποθεσία όπου μεταβάλλεται η λειτουργικότητα βασικών παραμέτρων υποσυστήματος ή οποιαδήποτε τοποθεσία στα σύνορα μεταξύ κρατών μελών ή διαχειριστών υποδομής·

**«τροχιά»:** οποιαδήποτε τροχιά χρησιμοποιείται για κινήσεις σιδηροδρομικών υπηρεσιών· οι τροχιές διέλευσης και διασταύρωσης κατά μήκος μονής γραμμής ή οι τροχιές συνδέσεων που είναι αναγκαίες μόνο για την επιχειρησιακή λειτουργία αμαξοστοιχιών δεν δημοσιεύονται·

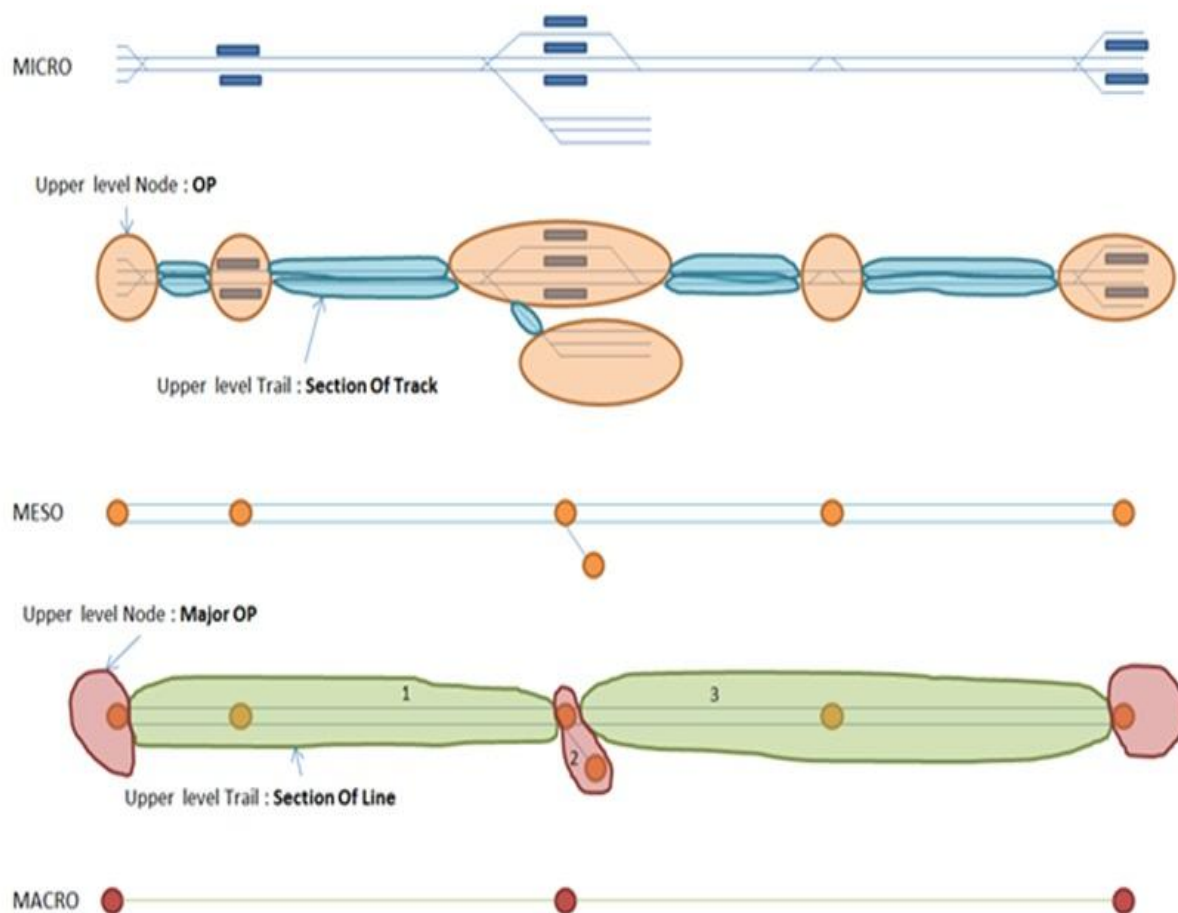
**«παρακαμπτήρια τροχιά»:** οποιαδήποτε τροχιά η οποία δεν χρησιμοποιείται για κινήσεις σιδηροδρομικών υπηρεσιών·

**«σημείο τοποθεσίας»:** οποιαδήποτε συγκεκριμένο σημείο πάνω στη τροχιά ενός τμήματος γραμμής όπου κάποια παράμετρος του Μητρώου ERA διαφοροποιείται (δεν είναι υποχρεωτικό και δεν χρησιμοποιείται για επιχειρησιακά σημεία)·

(Απόφαση 2011/633/ΕΕ, 15ης Σεπτεμβρίου 2011)

#### 4.4.1 Επίπεδα περιγραφής σιδηροδρομικού δικτύου

Κάθε γραμμή μπορεί να περιγραφεί σε διαφορετικά επίπεδα λεπτομέρειας. Ο ΕΦΚ μπορεί να επιλέξει ποιο επίπεδο θα χρησιμοποιεί από το απλό έως το πιο λεπτομερές.



Εικόνα 11: Επίπεδα περιγραφής σιδηροδρομικού δικτύου

(Guide on the application of the common specification of the register of Infrastructure, 16/12/2014)

Για τους σκοπούς του Μητρώου ERA το σιδηροδρομικό δίκτυο παρουσιάζεται ως ένας αριθμός επιχειρησιακών σημείων συνδεδεμένων με τμήματα γραμμής. Στη ΚΔΧ θα παρουσιάζονται μόνο τα επιχειρησιακά σημεία και τα τμήματα γραμμών χωρίς να παρέχονται επιπρόσθετες οπτικές λεπτομέρειες που αφορούν την περιγραφή της γραμμής και των στοιχείων της.

Οι παράμετροι που αφορούν τα υποσυστήματα Υποδομή, Ενέργεια, Έλεγχος-Χειρισμός και Σηματοδότηση για τα τμήματα γραμμής ή το υποσύστημα Υποδομή για τα επιχειρησιακά σημεία θα παρέχονται για κάθε ξεχωριστή τροχιά του τμήματος γραμμής ή του επιχειρησιακού σημείου αντίστοιχα.

Συγκεκριμένα για το επιχειρησιακό σημείο, οι παράμετροι που θα παρέχονται από την αρχή έως το τέλος του επιχειρησιακού σημείου, αντιστοιχούν σε τροχιά ενώ για τροχιές εντός του επιχειρησιακού σημείου που υποστηρίζουν τη κίνηση αλλά δεν αποτελούν μέρος της πορείας σε παρακαμπτήρια τροχιά.

#### 4.4.2 Επιχειρησιακό σημείο

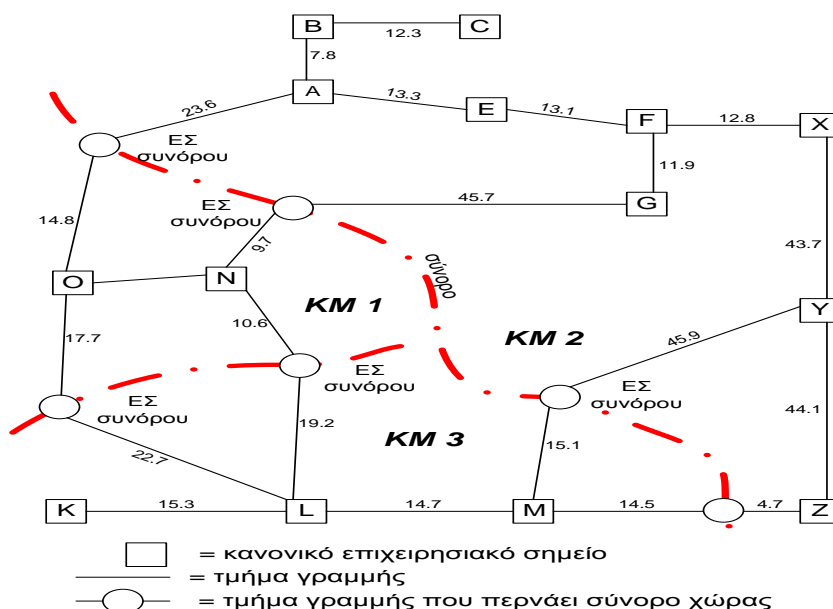
Ως επιχειρησιακό σημείο νοείται ένα σημείο χωρίς διαστάσεις, ανεξάρτητο από τη γραμμή, στο οποίο αποδίδονται γενικές και ειδικές παράμετροι. Ουσιαστικά ορίζεται με ένα κεντρικό σημείο στο παγκόσμιο χάρτη, το οποίο ορίζεται από τον διαχειριστή υποδομής και δεν είναι πάντα το κέντρο της περιοχής του επιχειρησιακού σημείου. Η θέση του ορίζεται με βάση την χιλιομέτρηση από την αρχή της γραμμής και τις γεωγραφικές συντεταγμένες του κεντρικού σημείου. Ένα επιχειρησιακό σημείο μπορεί και να μην έχει τροχιές και κυριολεκτικά να αποτελεί σημείο.

Ως επιχειρησιακά σημεία ορίζονται οι ακόλουθοι τύποι:

1. Σταθμός - μεγάλος ή πολύ μεγάλος σταθμός με πολλές διαφορετικές λειτουργίες, σημαντικός για την διεθνή κυκλοφορία και βασικός για το εθνικό σιδηροδρομικό σύστημα
2. Μικρός σταθμός - πολυλειτουργικός σταθμός αλλά όχι τόσο μεγάλος και σημαντικός
3. Σταθμός επιβίβασης επιβατών - σταθμός με κύρια λειτουργία την επιβίβαση/αποβίβαση των επιβατών
4. Σταθμός φόρτωσης τρένων - σταθμός με κύρια λειτουργία την εισαγωγή/εξαγωγή φορτίου στα τρένα
5. Αμαξοστάσιο ή εργαστήριο – τροχιές που χρησιμοποιούνται ως αμαξοστάσιο ή για εργασίες συντήρησης των οχημάτων
6. Τεχνική εξυπηρέτηση τρένων – τροχιές που χρησιμοποιούνται για την τεχνική εξυπηρέτηση των τρένων (στάθμευση, πλύσιμο κ.α.)
7. Στάση επιβατών – μικρό επιχειρησιακό σημείο αποτελούμενο από μία τουλάχιστον πλατφόρμα, εξυπηρετώντας επί το πλείστον επιβάτες με εντοπιότητα
8. Διασταύρωση – επιχειρησιακό σημείο αποτελούμενο από τουλάχιστον μία διακλάδωση που χρησιμοποιείται κατά βάση για αλλαγή κατεύθυνσης του τρένου με λίγες ή ανύπαρκτες άλλες λειτουργίες

9. Σημείο συνόρου – σημείο που τοποθετείται εκεί που τα σύνορα μεταξύ των κρατών μελών (/υπεύθυνων υποδομής) συναντούν κάποια σιδηροδρομική γραμμή
10. Χώρος εκτροπής - τροχιές που χρησιμοποιούνται για εκτροπή τρένων, κυρίως σε εμπορευματικές γραμμές
11. Τεχνική αλλαγή<sup>1</sup> - αλλαγή συστήματος ελέγχου- χειρισμού και σηματοδότησης ή τύπου γραμμής επαφής ή περιτυπώματος (εισαγωγή επεξεργασμένης τιμής περιτυπώματος που να επιτρέπει τη διέλευση του τρένου από δύο διαφορετικές τιμές περιτυπωμάτων)
12. Αλλαγή τροχιάς – επιχειρησιακό σημείο όπου συμβαίνει μία και μόνο αλλαγή τροχιάς υπό τον έλεγχο των ηλεκτρονικών πινάκων τηλεδιόικησης του σταθμού τηλεδιόικησης, για λειτουργικούς και εμπορικούς σκοπούς

Αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχει κοινή υποχρέωση μεταξύ των κρατών μελών που συνορεύουν να ορίσουν επιχειρησιακά σημεία συνόρου καταλήγοντας σε συμφωνία όσο αφορά το όνομα, την τοποθεσία και τα χαρακτηριστικά.



Εικόνα 12: Παράδειγμα διεθνούς σιδηροδρομικού δικτύου σε μακροεπίπεδο

(Guide on the application of the common specification of the register of Infrastructure, 16/12/2014)

<sup>1</sup> Αντί να οριστεί επιχειρησιακό σημείο τεχνικής αλλαγής υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης κάποιων παραμέτρων με διαφορετικές τιμές για κάποιο στοιχείο της γραμμής ή ορισμός του ως σημείο τοποθεσίας. (Guide on the application of the common specification of the register of Infrastructure, 16/12/2014)



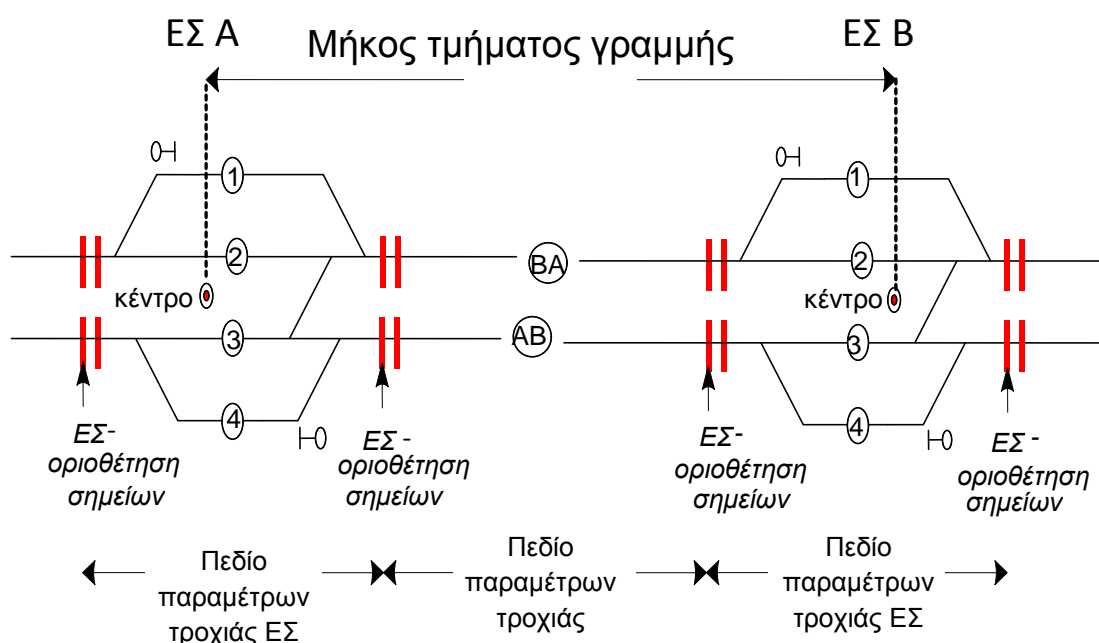
Κατόπιν της συμφωνίας τα επιχειρησιακά σημεία συνόρων διαχειρίζονται από τον οργανισμό ERA.

Τα επιχειρησιακά σημεία είναι βασικά στοιχεία ενός σιδηροδρομικού δικτύου και ο καθορισμός αυτών πρέπει να είναι πρωταρχικό καθήκον του διαχειριστή υποδομής κατά τη διαδικασία παρουσίασης του δικτύου. Θα ήταν χρήσιμο να ληφθούν υπόψη οι ήδη υπάρχουσες τοποθεσίες αυτών όπως ορίζονται στις TAP TAF TSIs. Ειδικά προβλήματα ίσως εμφανιστούν σε μεγάλους σταθμούς ή κόμβους, όπου θα ήταν χρήσιμο να διαχωριστούν σε διαφορετικούς τύπους επιχειρησιακών σημείων.

Τέλος πρέπει να διευκρινιστεί ότι δεν υπάρχει υποχρέωση να συμπεριληφθούν όλοι οι τύποι στο Μητρώο ERA και δεν υπάρχουν λεπτομερείς κανόνες για την επιλογή των επιχειρησιακών σημείων. Γενικά αναγνωρίζονται ως επιχειρησιακά σημεία μόνο τα σημεία και οι σταθμοί που είναι σημαντικά για την κυκλοφορία ή εξυπηρετούν υπηρεσίες για τα τρένα ή τους επιβάτες. Είναι επιτρεπτό να αγνοηθούν κάποιες ενδιάμεσες στάσεις στη γραμμή αν δεν είναι σημαντικές για λειτουργικούς ή τεχνικούς σκοπούς.

### 4.4.3 Τμήμα γραμμής

Το τμήμα γραμμής είναι το δεύτερο βασικό στοιχείο της σιδηροδρομικής υποδομής. Ως τμήμα γραμμής ορίζεται η ένωση μεταξύ δύο επιχειρησιακών σημείων ενώ ως γραμμή μία συνεχόμενη αλυσίδα τμημάτων γραμμής και επιχειρησιακών σημείων, όπου το επιχειρησιακό σημείο στο τέλος ενός τμήματος γραμμής είναι το επιχειρησιακό σημείο αρχής στο ακόλουθο τμήμα γραμμής.



Εικόνα 13: Τμήμα γραμμής μεταξύ δύο επιχειρησιακών σημείων

(Guide on the application of the common specification of the register of Infrastructure, 16/12/2014)

Κάθε τμήμα της ίδιας γραμμής περιγράφεται ξεχωριστά και ο αριθμός των τροχιών και οι παράμετροι ίσως να διαφοροποιούνται. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι σε ένα τμήμα γραμμής μπορεί να περιλαμβάνονται τροχιές που ανήκουν μόνο στην ίδια γραμμή. Όταν δύο γραμμές έχουν παράλληλη διαδρομή περνώντας από τα ίδια επιχειρησιακά σημεία, τότε τα δεδομένα στις τροχιές της κάθε γραμμής πρέπει να παρουσιάζονται ξεχωριστά για διαφορετικά θεωρητικά τμήματα γραμμής

Ειδική περίπτωση αποτελεί το τμήμα γραμμής μονής τροχιάς που συνδέει δύο επιχειρησιακά σημεία που έχουν προκύψει από διάσπαση ενός μεγάλου κόμβου σε

διάφορα επιχειρησιακά σημεία. Το συγκεκριμένο τμήμα γραμμής χαρακτηρίζεται ως *link* και συμπληρώνονται μόνο οι Γενικές Πληροφορίες των παραμέτρων.

Όσο αφορά τις σήραγγες θεωρούνται μια ειδική περιοχή τουλάχιστον 0.1km που επικρατούν ειδικές συνθήκες και καταγράφονται συγκεκριμένες παράμετροι για κάθε τροχιά της κάθε σήραγγας που ανήκει είτε σε κάποιο τμήμα γραμμής είτε σε κάποιο επιχειρησιακό σημείο.

Είναι αναγκαίο για τη σωστή παρουσίαση του δικτύου και για την αποφυγή παρανοήσεων σχετικά με τις γραμμές και τις διαδρομές, τα δεδομένα των επιχειρησιακών σημείων στο αντίστοιχο τέλος των τμημάτων γραμμής να εισάγονται προσεκτικά.

#### 4.5 Οι απαιτούμενες παράμετροι ανά τμήμα γραμμής και επιχειρησιακό σημείο

(Guide on the application of the common specification of the register of Infrastructure, 16/12/2014)

### 1 ΚΡΑΤΟΣ ΜΕΛΟΣ

#### 1.1 ΤΜΗΜΑ ΓΡΑΜΜΗΣ

Οι καταχωρίσεις που δημοσιεύονται για το «τμήμα γραμμής» και αφορούν τα υποσυστήματα υποδομή, ενέργεια, έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση υπάγονται στο στοιχείο της υποδομής «τροχιά», το οποίο αναφέρεται ως μικροεπίπεδο. (Απόφαση 2014/880/ΕΕ)

##### 1.1.0.0.0 Γενικές Πληροφορίες

1.1.0.0.0.1	Όνομα ΔΥ	Ως διαχειριστής υποδομής (ΔΥ) νοείται οποιοσδήποτε φορέας ή επιχείρηση είναι υπεύθυνος κυρίως για την εγκατάσταση και τη συντήρηση σιδηροδρομικής υποδομής (Οδηγία 2012/34/ΕΕ)
1.1.0.0.0.2	Εθνικός κωδικός ταυτοποίησης γραμμής	Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης γραμμής ή μοναδικός αριθμός γραμμής σε κράτος μέλος.
1.1.0.0.0.3	Επιχειρησιακό σημείο στην αρχή της γραμμής	Όνομα του επιχειρησιακού σημείου στην αρχή ενός τμήματος τροχιάς κατά την κανονική κατεύθυνση πορείας
1.1.0.0.0.4	Επιχειρησιακό σημείο στο τέλος της γραμμής	Όνομα του επιχειρησιακού σημείου στο τέλος τμήματος τροχιάς κατά την κανονική κατεύθυνση πορείας

1.1.0.0.0.5	Μήκος γραμμής	Μήκος μεταξύ των επιχειρησιακών σημείων στην αρχή και το τέλος της γραμμής (km)
1.1.0.0.0.6	Τύπος της φύσης του τμήματος της γραμμής	Ο τύπος του τμήματος της γραμμής εξαρτάται από το γεγονός αν συνδέει ΕΣ που δημιουργούνται από τη διαίρεση ενός μεγάλου κόμβου σε πολλά ΕΣ ή όχι. Αν ναι, τότε όλες οι υπόλοιπες παράμετροι δεν είναι εφαρμόσιμες.

### 1.1.1 Τροχιά

#### 1.1.1.0.0 Γενικές πληροφορίες

1.1.1.0.0.1	Αναγνώριση τροχιάς	Μοναδική ταυτοποίηση τροχιάς ή μοναδικός αριθμός τροχιάς στο τμήμα της γραμμής
1.1.1.0.0.2	Κατεύθυνση κανονικής πορείας	Η κανονική κατεύθυνση πορείας είναι: -το ίδιο όπως η κατεύθυνση που ορίζεται από την έναρξη και το τέλος του τμήματος γραμμής- το αντίθετο όπως η κατεύθυνση που ορίζεται από την έναρξη και το τέλος του τμήματος γραμμής- και οι δύο κατευθύνσεις που ορίζονται για το τμήμα της γραμμής

#### 1.1.1.1 Υποσύστημα Υποδομή (ΥΠΔ)

Το υποσύστημα υποδομή περιλαμβάνει την τροχιά, τις αλλαγές τροχιάς, τα τεχνικά έργα (γέφυρες, σήραγγες κ.α.), τη σχετική υποδομή στους σταθμούς (κρηπιδώματα, χώροι πρόσβασης, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών με τις ανάγκες ατόμων μειωμένης κινητικότητας, κ.α.), τον τεχνικό εξοπλισμό ασφαλείας και προστασίας. (Οδηγία 2008/57/ΕΚ)

#### 1.1.1.1.1 Δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς

1.1.1.1.1.1	Δήλωση ΕΚ επαλήθευσης τροχιάς (ΥΠΔ)	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις ΕΚ σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/INF/10-2009/INT)
1.1.1.1.1.2	Δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης ΥΥ τροχιάς (ΥΠΔ) <sup>2</sup>	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις υφιστάμενης υποδομής (ΥΥ) σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/INF/10-2009/INT)

#### 1.1.1.1.2 Παράμετροι επιδόσεων

1.1.1.1.2.1	Διευρωπαϊκά Δίκτυα (ΔΕΔ) - κατάταξη τροχιάς	Αναφορά του τμήματος του διευρωπαϊκού δικτύου που ανήκει η γραμμή
1.1.1.1.2.2	Κατηγορία Γραμμής	Δηλώνει την κατηγορία γραμμής σύμφωνα με τις αντίστοιχες βασικές παραμέτρους (Επιβατική, Εμπορευματική, Μεικτή) όπως ορίζονται στις ΤΠΔ ΥΠΔ ΣΣ. Η παράμετρος αυτή ισχύει επίσης για τις γραμμές εκτός ΔΕΔ.
1.1.1.1.2.3	Τμήμα διαδρόμου σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών	Αναφορά αν η γραμμή έχει οριστεί ως σιδηροδρομικός εμπορευματικός διάδρομος
1.1.1.1.2.4	Ικανότητα μεταφοράς φορτίου	Ένας συνδυασμός της κατηγορίας γραμμής και ταχύτητας στο ασθενέστερο σημείο της τροχιάς. Το αποτέλεσμα της διαδικασίας κατάταξης που ορίζεται στο πρότυπο EN 15528:2008 (παράρτημα Α) και αναφέρεται στο εν λόγω πρότυπο ως «Κατηγορία γραμμής». Αντιπροσωπεύει την ικανότητα της υποδομής να αντέχει στα κατακόρυφα φορτία που ασκούν τα οχήματα στη γραμμή ή σε τμήμα γραμμής

<sup>2</sup> Για την απόδειξη επιτρέπεται να εφαρμόζεται μια διαδικασία απόδειξης (μη υποχρεωτική) χωρίς να υπόκεινται σε διαδικασία επαλήθευσης ΕΚ. Διενεργείται από ανεξάρτητο αξιολογητή που είναι είτε εξωτερικός φορέας/ εσωτερικό τμήμα του διαχειριστή υποδομής. (Κανονισμός 2014/881/ΕΕ, της 18ης Νοεμβρίου 2014)

		κατά την κανονική λειτουργία, ως συνδυασμός κατηγορίας γραμμής EN με επιτρεπόμενη ταχύτητα σύμφωνα με το παράρτημα E ή το παράρτημα Γ των ΤΠΔ (Κατηγορία Γραμμής-Ταχύτητα, παραδείγματα: E5- 100, D4xL-100).
1.1.1.1.2.5	Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα	Ονομαστική μέγιστη επιχειρησιακή ταχύτητα επί της γραμμής, ως αποτέλεσμα των χαρακτηριστικών υποσυστημάτων, υποδομής, ενέργειας και σηματοδότησης (km/h)
1.1.1.1.2.6	Εύρος θερμοκρασίας	Η περιοχή τιμών θερμοκρασίας σύμφωνα με το πρότυπο EN 50125-1:1999 παράγραφος 4.3, για πρόσβαση στη γραμμή χωρίς περιορισμούς.
1.1.1.1.2.7	Μέγιστο υψόμετρο	Ανώτατο σημείο του τμήματος γραμμής πάνω από τη στάθμη της θάλασσας με βάση το Normal Amsterdam's Peil (NAP). Το NAP είναι γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς που χρησιμοποιείται σε μεγάλα τμήματα της Ευρώπης. (m)
1.1.1.1.2.8	Ύπαρξη δριμείων κλιματικών συνθηκών	Οι κλιματικές συνθήκες στη γραμμή είναι δριμείες ή κανονικές. Συνθήκες χιονιού, πάγου και χαλαζιού [EN 50125-1:1999, παράγραφος 4.6] όπως ορίζονται στην παράγραφο 4.2.6.1.5 των ΤΠΔ ΜΗΧ & ΕΤΥ ΣΣ.

#### 1.1.1.1.3 Χωροθέτηση γραμμής

1.1.1.1.3.1	Διαλειτουργικό περιτύπωμα	Τα περιτυπώματα GA, GB, GC G1, DE3, S, IRL1 που ορίζονται στο πρότυπο EN 15273- 3:2009 παράρτημα C
1.1.1.1.3.2	Πολυεθνικά περιτυπώματα	Πολυμερές περιτύπωμα (παράρτημα D ενότητες D.1 έως D.3 του προτύπου EN 15273-3:2009) ή διεθνές περιτύπωμα (παράρτημα C ενότητα C.2.1 του προτύπου EN 15273-3:2009) διαφορετικό του διαλειτουργικού περιτυπώματος.

1.1.1.1.3.3	Εθνικά περιτυπώματα	Εγχώριο περιτύπωμα όπως ορίζεται στο πρότυπο EN 15273:3-2009 ή άλλο τοπικό περιτύπωμα.
1.1.1.1.3.4	Τυποποιημένος αριθμός προφίλ συνδυασμένων μεταφορών για εναλλάξιμα κιβώτια	Κωδικοποίηση για συνδυασμένες μεταφορές με εναλλάξιμα κιβώτια όπως ορίζεται στον Κώδικα UIC 596-6. Ο τεχνικός αριθμός αποτελείται από τον κωδικό συμβατότητας της φορτάμαξας (1 γράμμα) και τον τυποποιημένο αριθμό προφίλ συνδυασμένων μεταφορών
1.1.1.1.3.5	Τυποποιημένος αριθμός προφίλ συνδυασμένων μεταφορών για ημιρυμουλκούμενα οχήματα	Κωδικοποίηση για συνδυασμένες μεταφορές με εναλλάξιμα κιβώτια όπως ορίζεται στον Κώδικα UIC 596-6. Ο τεχνικός αριθμός αποτελείται από τον κωδικό συμβατότητας της φορτάμαξας (1 γράμμα) και τον τυποποιημένο αριθμό προφίλ συνδυασμένων μεταφορών.
1.1.1.1.3.6	Μηκοτομή	Οι κλίσεις (mm/m) και τα σημεία αλλαγής κλίσης. Χιλιομετρική, ή σε μίλια, θέση σε σχέση με τον κωδικό ταυτοποίησης γραμμής κατά την κανονική κατεύθυνση πορείας.
1.1.1.1.3.7	Ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας οριζοντιογραφίας	Ακτίνα της μικρότερης οριζόντιας καμπύλης ενός τμήματος.

#### 1.1.1.1.4 Παράμετροι τροχιάς

1.1.1.1.4.1	Ονομαστικό εύρος τροχιάς	Μία μόνο τιμή (mm), η οποία προσδιορίζει το εύρος τροχιάς. Στην περίπτωση τροχιάς με πολλές σιδηροτροχιές, δημοσιεύεται σειρά δεδομένων ξεχωριστά για κάθε ζεύγος σιδηροτροχιών που συνιστούν χωριστή τροχιά.
1.1.1.1.4.2	Ανεπάρκεια υπερύψωσης	Η μέγιστη ανεπάρκεια υπερύψωσης εκφραζόμενη σε χιλιοστόμετρα, η οποία ορίζεται ως η διαφορά μεταξύ της εφαρμοζόμενης υπερύψωσης και υψηλότερης υπερύψωσης ισορροπίας για την οποία έχει σχεδιαστεί η γραμμή.



1.1.1.1.4.3	Επίκλιση σιδηροτροχιάς	Γωνία η οποία καθορίζει την κλίση της κεφαλής της σιδηροτροχιάς όταν η σιδηροτροχιά είναι τοποθετημένη στην τροχιά, σε σχέση με το επίπεδο των σιδηροτροχιών (επιφάνεια κύλισης).
1.1.1.1.4.4	Ύπαρξη έρματος	Αεροδυναμικό φαινόμενο που συνίσταται στην εκτόξευση έρματος σύμφωνα με τις ΤΠΔ ΥΤ, από σιδηρόδρομο με ταχύτητα πάνω από 200 km/h. Καθορίζει αν η κατασκευή της σιδηροτροχιάς είναι με στρωτήρες ενσωματωμένους στο έρμα.

#### 1.1.1.1.5 Αλλαγές τροχιάς και διασταυρώσεις

1.1.1.1.5.1	Συμμόρφωση με τις ΤΠΔ των τιμών για αλλαγές τροχιάς και διασταυρώσεις κατά τη χρήση	Ένδειξη εάν οι αλλαγές τροχιάς και οι διασταυρώσεις διατηρούνται εντός των οριακών τιμών κατά τη χρήση που ορίζονται στις ΤΠΔ.
1.1.1.1.5.2	Ελάχιστη διάμετρος τροχού για αμβλείες διασταυρώσεις	Το μέγιστο μήκος χωρίς καθοδήγηση για τις μονίμως αμβλείες διασταυρώσεις βασίζεται σε ελάχιστη διάμετρο τροχού κατά τη χρήση (mm). Εάν η τιμή είναι μεγαλύτερη από την οριζόμενη στις ΤΠΔ (330mm), πρέπει να προσδιοριστεί για τις γραμμές που δεν πληρούν τις απαιτήσεις των ΤΠΔ.

#### 1.1.1.1.6 Αντοχή τροχιάς σε ασκούμενα φορτία

1.1.1.1.6.1	Μέγιστη επιβράδυνση αμαξοστοιχίας	Το όριο της διαμήκου αντοχής τροχιάς σε υφιστάμενες γραμμές που δεν πληρούν τις απαιτήσεις των ΤΠΔ, οριζόμενο ως μέγιστη επιτρεπόμενη επιβράδυνση αμαξοστοιχίας ( $m/s^2$ ). Σε υφιστάμενες γραμμές σύμφωνες των ΤΠΔ ορίζεται η τιμή $2,5m/s^2$ .
1.1.1.1.6.2	Χρήση δινορευματικών πεδών	Δήλωση των περιορισμών χρήσης δινορευματικών πεδών.

1.1.1.1.6.3	Χρήση μαγνητικών πεδών	Δήλωση των περιορισμών χρήσης μαγνητικών πεδών.
-------------	------------------------	---

#### 1.1.1.1.7 Υγεία, ασφάλεια και περιβάλλον

1.1.1.1.7.1	Απαγόρευση χρήσης λίπανσης όνυχα	Ένδειξη αν η χρήση εποχούμενου συστήματος λίπανσης όνυχα απαγορεύεται.
1.1.1.1.7.2	Ύπαρξη ισόπεδων διαβάσεων	Ένδειξη αν η ύπαρξη ισόπεδων διαβάσεων στο τμήμα γραμμής.
1.1.1.1.7.3	Επιτρεπόμενη επιτάχυνση σε ισόπεδη διάβαση	Όριο επιτάχυνσης αμαξοστοιχίας όταν σταματά κοντά σε ισόπεδη διάβαση εφόσον προβλέπεται σε εθνικές διατάξεις(m/s <sup>2</sup> ). Αν δεν υπάρχουν εθνικές διατάξεις ορίζεται η τιμή 0,0 m/s <sup>2</sup>

#### 1.1.1.1.8 Σήραγγα

1.1.1.1.8.1	Όνομα ΔΥ	Ως διαχειριστής υποδομής (ΔΥ) νοείται οποιοσδήποτε φορέας ή επιχείρηση είναι υπεύθυνος κυρίως για την εγκατάσταση και τη συντήρηση σιδηροδρομικής υποδομής (Οδηγία 2012/34/ΕΕ)
1.1.1.1.8.2	Κωδικός ταυτοποίησης σήραγγας	Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης σήραγγας ή μοναδικός αριθμός σε κράτος μέλος

1.1.1.1.8.3	Αρχή σήραγγας	Γεωγραφικές συντεταγμένες σύμφωνα με το Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα (ΠΓΣ) και χιλιομετρική, ή σε μίλια, θέση σε σχέση με τον κωδικό ταυτοποίησης γραμμής στην αρχή σήραγγας.
1.1.1.1.8.4	Τέλος σήραγγας	Γεωγραφικές συντεταγμένες σύμφωνα με το Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα (ΠΓΣ) και χιλιομετρική, ή σε μίλια, θέση σε σχέση με τον κωδικό ταυτοποίησης γραμμής στο τέλος σήραγγας.
1.1.1.1.8.5	Δήλωση ΕΚ επαλήθευσης για σήραγγα (ΑΣΣ)	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις ΕΚ σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/INF/10-2009/INT)
1.1.1.1.8.6	Δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης ΥΥ σήραγγας (ΥΠΔ)	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις υφιστάμενης υποδομής (ΥΥ) σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/INF/10-2009/INT)
1.1.1.1.8.7	Μήκος σήραγγας	Πραγματικό μήκος σήραγγας από τη μία πύλη έως την άλλη, στο επίπεδο της άνω επιφάνειας της σιδηροτροχιάς (m). Απαιτείται μόνο για σήραγγες μήκους 100 μέτρων και άνω.
1.1.1.1.8.8	Περιοχή εγκάρσιας διατομής	Η μικρότερη τομή εγκάρσιας διατομής της σήραγγας (m <sup>2</sup> )
1.1.1.1.8.9	Ύπαρξη σχεδίου έκτακτης ανάγκης	Σχέδιο που καταρτίζεται υπό τη διεύθυνση του ΔΥ σε συνεργασία, κατά περίπτωση, με σιδηροδρομικές επιχειρήσεις (ΣΕ), υπηρεσίες διάσωσης και αρμόδιες αρχές για κάθε σήραγγα. Πρέπει να είναι συμβατό με τις εγκαταστάσεις αυτοδιάσωσης, απομάκρυνσης και διάσωσης που προβλέπονται (ΤΠΔ ΑΣΣ, απόφαση 2008/163/ΕΚ της Επιτροπής).

1.1.1.1.8.10	Κατηγορία πυρκαγιάς τροχαίου υλικού	Κατηγοριοποίηση σχετικά με τη δυνατότητα επιβατικής αμαξοστοιχίας με πυρκαγιάς επί της αμαξοστοιχίας να συνεχίσει να λειτουργεί για ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα
1.1.1.1.8.11	Εθνική κατηγορία πυρκαγιάς του τροχαίου υλικού	Κατηγοριοποίηση σχετικά με τη δυνατότητα επιβατικής αμαξοστοιχίας με πυρκαγιάς επί της αμαξοστοιχίας να συνεχίσει να λειτουργεί για ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα σύμφωνα με τις εθνικές διατάξεις, εφόσον υπάρχουν.

#### 1.1.1.2 Υποσύστημα Ενέργεια (ENE)

Το υποσύστημα ενέργεια περιλαμβάνει το σύστημα ηλεκτροκίνησης συμπεριλαμβανομένων του εναέριου υλικού και του εποχούμενου εξοπλισμού μέτρησης της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας. (Οδηγία 2008/57/ΕΚ)

##### 1.1.1.2.1 Δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς

1.1.1.2.1.1	Δήλωση ΕΚ επαλήθευσης τροχιάς (ENE)	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις ΕΚ σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/INF/10-2009/ INT)
1.1.1.2.1.2	Δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης ΥΥ τροχιάς (ENE)	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις υφιστάμενης υποδομής (ΥΥ) σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/INF/10-2009/ INT)

##### 1.1.1.2.2 Εναέρια γραμμή επαφής

1.1.1.2.2.1	1.1.1.2.2.1.1 Τύπος συστήματος γραμμής επαφής	Ένδειξη του τύπου του συστήματος γραμμής επαφής.
-------------	---	--

	1.1.2.2.1.2 Σύστημα ενεργειακής τροφοδότησης (Τάση και συχνότητα)	Ονομαστική τάση και συχνότητα εάν πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου <i>EN 50163:2004</i> . Σε περίπτωση υπέρβασης των τιμών του <i>EN</i> , δημοσιεύεται η μέγιστη τιμή μόνιμης τάσης.
1.1.1.2.2.2	Μέγιστη ένταση ρεύματος αμαξοστοιχίας	Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος αμαξοστοιχίας (Ampere).
1.1.1.2.2.3	Μέγιστη ένταση ρεύματος σε ακινησία ανά παντογράφο	Ένδειξη της μέγιστης επιτρεπόμενης ρεύματος αμαξοστοιχίας σε ακινησία για συστήματα συνεχούς ρεύματος (Ampere).
1.1.1.2.2.4	Ύπαρξη άδειας για ανατροφοδοτική πέδηση	Δήλωση αν η ανατροφοδοτική πέδηση επιτρέπεται ή όχι.
1.1.1.2.2.5	Μέγιστο ύψος αγωγού επαφής	Η μέγιστη τιμή του ύψους του αγωγού επαφής σε στήριγμα, υπό κανονικές συνθήκες (m).
1.1.1.2.2.6	Ελάχιστο ύψος αγωγού επαφής	Η ελάχιστη τιμή του ύψους του αγωγού επαφής σε στήριγμα, υπό κανονικές συνθήκες (m).

#### 1.1.1.2.3 Παντογράφος

1.1.1.2.3.1	Αποδεκτές κεφαλές παντογράφου	Μία ή περισσότερες κεφαλές παντογράφου σύμφωνα με τις <i>ΤΠΔ ΤΡΥ</i> ή το πρότυπο <i>EN 50367:2006</i> .
-------------	-------------------------------	--

1.1.1.2.3.2	Άλλες αποδεκτές κεφαλές παντογράφου	Αναγραφή των κεφαλών παντογράφου που επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται
1.1.1.2.3.3	Απαιτήσεις σχετικά με τον αριθμό των ανυψωμένων παντογράφων και τη απόσταση τους για δεδομένη ταχύτητα	Ο μέγιστος αριθμός ανυψωμένων παντογράφων που επιτρέπονται . Στην περίπτωση δύο ή περισσότερων ανυψωμένων παντογράφων απαιτείται η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των γεωμετρικών αξόνων των κεφαλών των παντογράφων (m). Οι τιμές ορίζονται για τη δεδομένη ταχύτητα σχεδιασμού της εναέριας γραμμή επαφής.
1.1.1.2.3.4	Επιτρεπόμενο υλικό ταινίας επαφής	Ένας ή περισσότεροι τύποι υλικού ταινίας επαφής που επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται στη γραμμή.

#### 1.1.1.2.4 Τμήματα διαχωρισμού εναέριας γραμμής επαφής

1.1.1.2.4.1	1.1.1.2.4.1.1 Ύπαρξη διαχωρισμού φάσεων	Δήλωση ύπαρξης διαχωρισμού φάσεων στο τμήμα της γραμμής
	1.1.1.2.4.1.2 Πληροφορίες για τον διαχωρισμό φάσης	Οι απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με τον διαχωρισμό φάσεων είναι το μήκος διαχωρισμού φάσεων (m), δήλωση αν ο διακόπτης διανομέα πρέπει να είναι κλειστός, δήλωση αν ο παντογράφος πρέπει να είναι κατεβασμένος
1.1.1.2.4.2	1.1.1.2.4.2.1 Ύπαρξη διαχωρισμού συστημάτων	Δήλωση ύπαρξης διαχωρισμού συστημάτων στο τμήμα της γραμμής

	1.1.1.2.4.2.2 Πληροφορίες για το διαχωρισμό συστημάτων	Οι απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με τον διαχωρισμό συστημάτων είναι το μήκος διαχωρισμού συστημάτων (m), δήλωση αν ο διακόπτης διανομέα πρέπει να είναι κλειστός, δήλωση αν ο παντογράφος πρέπει να είναι κατεβασμένος, δήλωση αν το σύστημα τροφοδότησης πρέπει να αλλαχθεί
--	---	---

#### 1.1.1.2.5 Απαιτήσεις για το τροχαίο υλικό

1.1.1.2.5.1	Απαιτείται περιορισμός της έντασης ρεύματος επί της αμαξοστοιχίας	Δήλωση εάν απαιτείται εποχούμενο σύστημα που καθιστά δυνατή τη ρύθμιση της μέγιστης έντασης ρεύματος στην αμαξοστοιχία
1.1.1.2.5.2	Επιτρεπόμενη μέση δύναμη επαφής	Η μέση δύναμη επαφής που επιτρέπεται στη γραμμή. Η δύναμη δίδεται είτε ως προκαθορισμένη καμπύλη είτε ως τιμή (Newton).
1.1.1.2.5.3	Απαιτείται συσκευή αυτόματης καθόδου (ΣΑΚ)	Δήλωση εάν απαιτείται συσκευή αυτόματης καθόδου (ΣΑΚ/ADD) στο όχημα σύμφωνα με το πρότυπο EN 50206-1.

#### 1.1.1.3 Υποσύστημα Έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση (ΕΧΣ)

Το Υποσύστημα Έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση περιλαμβάνει το σύνολο του τεχνικού εξοπλισμού που είναι αναγκαίος για την ασφάλεια, το χειρισμό και τον έλεγχο των κινήσεων των αμαξοστοιχιών που επιτρέπεται να κυκλοφορούν στο δίκτυο. (Οδηγία 2008/57/ΕΚ)

#### 1.1.1.3.1 Δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς

1.1.1.3.1.1	Δήλωση EK επαλήθευσης τροχιάς (EXΣ)	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις EK σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/ INF/10-2009/INT).
-------------	-------------------------------------	---

#### 1.1.1.3.2 Συμβατό σύστημα προστασίας αμαξοστοιχίας (ETCS)<sup>3</sup>

1.1.1.3.2.1	Επίπεδο ETCS	Τα διαφορετικά επίπεδα εφαρμογής ERTMS/ETCS αποτελούν τρόπο έκφρασης των πιθανών λειτουργικών σχέσεων μεταξύ τροχιάς και αμαξοστοιχίας. Οι ορισμοί των επιπέδων αφορούν κυρίως τον παρατρόχιο τεχνικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται, τον τρόπο με τον οποίο οι παρατρόχιες πληροφορίες μεταδίδονται στις εποχούμενες μονάδες καθώς και το ποιες λειτουργίες επεξεργάζονται ο παρατρόχιος και ο εποχούμενος εξοπλισμός αντίστοιχα.
1.1.1.3.2.2	Γραμμή βάσης ETCS.	Παρατρόχια εγκατεστημένη γραμμή βάσης ETCS (λειτουργικά επίπεδα παρατρόχιου τεχνικού εξοπλισμού)
1.1.1.3.2.3	Απαιτείται άδεια ETCS για πρόσβαση στη γραμμή	Ένδειξη εάν απαιτείται άδεια πρόσβασης στην γραμμή για λόγους ασφαλείας.
1.1.1.3.2.4	Παρατρόχια εγκατάσταση συστήματος πλήρωσης ETCS	Πληροφορίες σχετικά με εγκατεστημένο παρατρόχιο εξοπλισμό ικανό να μεταδίδει πληροφορίες πλήρωσης μέσω βρόχου ή GSM-R προκειμένου για εγκαταστάσεις επιπέδου ETCS "1".

<sup>3</sup> European Train Control System (ETCS): Σύστημα σηματοδότησης, ελέγχου και προστασίας σχεδιασμένο να αντικαταστήσει μη συμβατά συστήματα ασφαλείας που χρησιμοποιούνται επί του παρόντος από τους Ευρωπαϊκούς σιδηρόδρομους, ειδικά υψηλών ταχυτήτων. ([http://en.wikipedia.org/wiki/European\\_Train\\_Control\\_System](http://en.wikipedia.org/wiki/European_Train_Control_System))



1.1.1.3.2.5	Χρήση εθνικής εφαρμογής ETCS	Το Packet 44 είναι το μέσο μετάδοσης δεδομένων για εθνικές εφαρμογές μεταξύ αμαξοστοιχίας και τροχιάς και αντιστρόφως, με τη χρήση εξοπλισμού μετάδοσης δεδομένων που περιλαμβάνεται στο ETCS. Τιμές NID_XUSER που διαχειρίζεται ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Σιδηροδρόμων (ERA) σε έγγραφο σχετικά με τις μεταβλητές ETCS διαθέσιμο στον ιστότοπο του ERA. Εθνική εφαρμογή εγκατεστημένη παρατρόχια.
1.1.1.3.2.6	Ύπαρξη περιορισμών ή προϋποθέσεων επιχειρησιακής λειτουργίας	Περιορισμοί ή προϋποθέσεις λόγω μερικής συμμόρφωσης με τις ΤΠΔ ΕΧΣ.
1.1.1.3.2.7	Προαιρετικές λειτουργίες ETCS	Η χρήση αυτών των προαιρετικών λειτουργιών ETCS είναι δυνατόν να βελτιώσει τη λειτουργία στη γραμμή. Προορίζονται μόνο για πληροφόρηση και δεν αποτελούν κριτήριο πρόσβασης στο δίκτυο.

#### 1.1.1.3.3 ΤΠΔ Συμβατό ραδιοσύστημα (GSM-R)<sup>4</sup>

1.1.1.3.3.1	Έκδοση GSM-R	Αριθμός έκδοσης Προδιαγραφών Λειτουργικής Απαιτήσης (ΠΛΑ/FRS) και Προδιαγραφών Λειτουργικής Απαιτήσης (ΠΣΑ/SRS) του GSM-R που είναι εγκατεστημένο παρατρόχια.
1.1.1.3.3.2	Ελάχιστος αριθμός ενεργών κινητών συσκευών GSM-R επί της αμαξοστοιχίας για μετάδοση δεδομένων	Αριθμός κινητών συσκευών για μετάδοση δεδομένων που απαιτείται για την ομαλή λειτουργία της αμαξοστοιχίας. Στοιχείο μη κρίσιμο για την ασφάλεια και δεν αποτελεί θέμα διαλειτουργικότητας.
1.1.1.3.3.3	Προαιρετικές λειτουργίες GSM-R	Η χρήση αυτών των προαιρετικών λειτουργιών GSM-R μπορεί να βελτιώσει τη λειτουργία στη γραμμή. Προορίζονται μόνο για πληροφόρηση και δεν αποτελούν κριτήριο πρόσβασης στο δίκτυο.

<sup>4</sup> Global System for Mobile Communications – Railway (GSM-R): Διεθνές ασύρματο σύστημα τηλεπικοινωνιών σύνθητες στους σιδηροδρόμους. Αποτελεί υποσύστημα του European Rail Traffic Management System (ERTMS) και χρησιμοποιείται για την επικοινωνία των τρένων και των κέντρων ρύθμισης ελέγχου των σιδηρογραμμών. Δεν εξασφαλίζει απόδοση χωρίς λάθη για ταχύτητες άνω των 500km/h. (<http://en.wikipedia.org/wiki/GSM-R>)

#### 1.1.1.3.4 Σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας που συμμορφώνεται πλήρως ΤΠΔ

1.1.1.3.4.1	Υπαρξη συμβατού ΤΠΔ συστήματος ανίχνευσης αμαξοστοιχίας	Ένδειξη εάν έχει εγκατασταθεί σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας και συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ ΕΧΣ.
-------------	---	--

#### 1.1.1.3.5 Συστήματα παλαιού τύπου προστασίας αμαξοστοιχίας

1.1.1.3.5.1	Υπαρξη άλλων συστημάτων προστασίας αμαξοστοιχιών, για έλεγχο και προειδοποίηση	Ένδειξη εάν τα συστήματα προστασίας εκτός της αμαξοστοιχίας λειτουργούν επί της γραμμής για τον έλεγχο και την προειδοποίηση.
1.1.1.3.5.2	Ανάγκη απαίτηση για περισσότερα από ένα συστήματα για την προστασία αμαξοστοιχιών, για τον έλεγχο και την προειδοποίηση επί της αμαξοστοιχίας	Ένδειξη αν συστήματα προστασίας περισσότερο από ένα απαιτούνται να είναι επί του σκάφους και ταυτόχρονα ενεργοί για τον έλεγχο και την προειδοποίηση

#### 1.1.1.3.6 Άλλα ραδιοσύστημα

1.1.1.3.6.1	Άλλα ραδιοσυστήματα εγκατεστημένα	Ένδειξη εάν υπάρχουν άλλα συστήματα ραδιοεπικοινωνίας κατά την κανονική λειτουργία της γραμμής
-------------	-----------------------------------	--

1.1.1.3.7 Συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας που δεν είναι πλήρως σύμφωνη με την ΤΠΔ

1.1.1.3.7.1	Τύπος συστήματος ανίχνευσης αμαξοστοιχίας	Οι εγκατεστημένοι τύποι συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχίας. Στοιχείο που βοηθά να προσδιοριστεί ταχέως ποιες παράμετροι που αφορούν την ανίχνευση αμαξοστοιχίας ισχύουν για συγκεκριμένο τμήμα σιδηροδρομικής γραμμής (δεν ισχύουν όλες οι παράμετροι για όλους τους τύπους συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχίας).
1.1.1.3.7.2	1.1.3.7.2.1 Μέγιστη επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών αξόνων με συμμόρφωση ΤΠΔ	Αναγραφή εάν η απαιτούμενη απόσταση είναι σύμφωνη με την ΤΠΔ.
	1.1.3.7.2.2 Μέγιστη πραγματική απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών αξόνων με μη συμμόρφωση ΤΠΔ	Ένδειξη μέγιστης επιτρεπόμενης απόστασης μεταξύ δύο διαδοχικών αξόνων στην περίπτωση της μη συμμόρφωσης την ΤΠΔ (mm)
1.1.1.3.7.3	Ελάχιστη επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών αξόνων	Ένδειξη της απόστασης (mm)
1.1.1.3.7.4	Ελάχιστη επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ πρώτου και τελευταίου άξονα	Ένδειξη της απόστασης (mm)
1.1.1.3.7.5	Η μέγιστη απόσταση μεταξύ του τέλους της αμαξοστοιχίας και πρώτου άξονα	Ένδειξη της μέγιστης απόστασης μεταξύ του άκρου της αμαξοστοιχίας και του πρώτου άξονα και το οποίο ισχύει για τις δύο πλευρές (εμπρός και πίσω), ενός οχήματος ή της σύνθεσης (mm)
1.1.1.3.7.6	Ελάχιστο επιτρεπόμενο πλάτος της στεφάνης	Ένδειξη πλάτους (mm)

1.1.1.3.7.7	Ελάχιστη επιτρεπόμενη διάμετρος τροχού	Ένδειξη της διαμέτρου των τροχών δίνονται (mm)
1.1.1.3.7.8	Ελάχιστο επιτρεπόμενο πάχος του όνυχα	Ένδειξη του πάχους του όνυχα (mm)
1.1.1.3.7.9	Ελάχιστο επιτρεπόμενο ύψος του όνυχα	Ένδειξη του ύψους του όνυχα (mm)
1.1.1.3.7.10	Μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος του όνυχα	Ένδειξη του ύψους του όνυχα δίδεται(mm)
1.1.1.3.7.11	Ελάχιστο επιτρεπόμενο φορτίο άξονα	Η ένδειξη του φορτίου (t)
1.1.1.3.7.12	Ύπαρξη κανόνων για χώρο χωρίς μέταλλα γύρω από τους τροχούς	Διευκρίνιση αν οι κανόνες συμμορφώνονται με την ΤΠΔ.
1.1.1.3.7.13	Ύπαρξη διατάξεων για τη μεταλλική μάζα οχήματος	Διευκρίνιση αν οι κανόνες συμμορφώνονται με την ΤΠΔ.
1.1.1.3.7.14	Απαιτούμενα σιδηρομαγνητικά χαρακτηριστικά για το υλικό των τροχών	Διευκρίνιση αν οι κανόνες συμμορφώνονται με την ΤΠΔ.

1.1.1.3.7.15	1.1.1.3.7.15.1 Μέγιστη επιτρεπόμενη αντίσταση μεταξύ αντίθετων τροχών ενός τροχοφόρου άξονα	Διευκρίνιση αν οι κανόνες συμμορφώνονται με την ΤΠΔ.
	1.1.1.3.7.15.2 Η τιμή των μέγιστων επιτρεπόμενων αντιστάσεων μεταξύ αντιθέτων τροχών όταν δεν είναι συμβατή με την ΤΠΔ	Η τιμή των ανωτάτων ορίων αντίστασης σε περίπτωση μη συμμόρφωσης της ΤΠΔ (Ohm)
1.1.1.3.7.16	Συμμόρφωση της αμμοδιασποράς με την ΤΠΔ	Διευκρίνιση αν οι κανόνες συμμορφώνονται με την ΤΠΔ ή όχι
1.1.1.3.7.17	Μέγιστη απόδοση αμμοδιασποράς	Η μέγιστη τιμή της αμμοδιασποράς εξόδου είναι για 30 sec και δίνεται σε γραμμάρια για να είναι αποδεκτή στην τροχιά.
1.1.1.3.7.18	Δυνατότητα ελέγχου της αμμοδιασποράς από τον μηχανοδηγό	Ένδειξη δυνατότητας ενεργοποίησης / απενεργοποίησης με συσκευή αμμοδιασποράς από τον οδηγό, σύμφωνα με τις οδηγίες από το διαχειριστή υποδομής, απαιτείται ή όχι.
1.1.1.3.7.19	Ύπαρξη κανόνων ΤΠΔ για τα χαρακτηριστικά της αμμοδιασποράς	Διευκρίνιση αν οι κανόνες συμμορφώνονται με την ΤΠΔ
1.1.1.3.7.20	Ύπαρξη κανόνων για το επί της αμαξοστοιχίας σύστημα λίπανσης όνυχα	Ένδειξη ύπαρξης κανόνων για ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της λίπανσης όνυχα
1.1.1.3.7.21	Ύπαρξη κανόνων για τη χρήση συνθετικού υλικού στα τροχοπέδηλα	Διευκρίνιση αν οι κανόνες συμμορφώνονται με την ΤΠΔ

1.1.1.3.7.22	Ύπαρξη κανόνων ΤΠΔ για συσκευές διακλάδωσης	Διευκρίνιση αν οι κανόνες συμμορφώνονται με την ΤΠΔ.
1.1.1.3.7.23	Ύπαρξη κανόνων των RST χαρακτηριστικών που επηρεάζουν ελιγμών αντίσταση	Διευκρίνιση αν οι κανόνες συμμορφώνονται με την ΤΠΔ

#### 1.1.1.3.8 Μεταγωγή μεταξύ συστημάτων

1.1.1.3.8.1	Δυνατότητα μεταγωγής μεταξύ διαφορετικών συστημάτων προστασίας, ελέγχου και προειδοποίησης	Ένδειξη εάν η μεταγωγή μεταξύ διαφορετικών συστημάτων λειτουργεί
1.1.1.3.8.2	Ύπαρξη μεταγωγής μεταξύ διαφορετικών συστημάτων ραδιοεπικοινωνίας	Ένδειξη μεταγωγής μεταξύ διαφορετικών συστημάτων ραδιοεπικοινωνίας

#### 1.1.1.3.9 Παράμετροι που αφορούν τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές

1.1.1.3.9.1	Ύπαρξη και τήρηση των κανόνων ΤΠΔ για τα μαγνητικά πεδία που εκπέμπονται από ένα όχημα	Ένδειξη εάν υπάρχουν κανόνες και είναι σύμφωνες με την ΤΠΔ.
1.1.1.3.9.2	Ύπαρξη και τήρηση ΤΠΔ των αρμονικών ορίων στο ρεύμα έλξης των οχημάτων	Ένδειξη εάν υπάρχουν κανόνες και είναι σύμφωνες με την ΤΠΔ.

#### 1.1.1.3.10 Παρατρόχιο σύστημα για κατάσταση υποβαθμισμένης λειτουργίας

1.1.1.3.10.1	ETCS επιπέδου για την υποβαθμισμένη κατάσταση	Επίπεδο εφαρμογής ERTMS / ETCS για κατάσταση υποβαθμισμένης λειτουργίας που σχετίζεται με την πλευρά του εξοπλισμού της σταθερής τροχιάς
1.1.1.3.10.2	Άλλα συστήματα προστασίας, ελέγχου και προειδοποίησης για την υποβαθμισμένη κατάσταση	Ένδειξη της ύπαρξης άλλων συστημάτων ETCS για κατάσταση υποβαθμισμένης λειτουργίας.

#### 1.1.1.3.11 Παράμετροι που αφορούν την πέδηση

1.1.1.3.11.1	Μέγιστες απαιτούμενες επιδόσεις πέδησης	Η μέγιστη τιμή της απόστασης πέδησης (m) της αμαξοστοιχίας πρέπει να δοθεί για τη μέγιστη ταχύτητα της γραμμής.
--------------	---	---

#### 1.1.1.3.12 Λοιπές παράμετροι που αφορούν τον έλεγχο - χειρισμό και τη σηματοδότηση (EXΣ)

1.1.1.3.12.1	Υποστήριξη ανάκλισης	Ένδειξη εάν οι λειτουργίες ανάκλισης υποστηρίζονται από ETCS, ώστε ο συρμός να κινείται γρηγορότερα στις στροφές και τελικά να μειώνεται ο χρόνος ταξιδιού
--------------	----------------------	--

## 1.2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΗΜΕΙΟ<sup>5</sup>

Οι καταχωρίσεις που δημοσιεύονται για το «επιχειρησιακό σημείο» και αφορούν το υποσύστημα υποδομή υπάγονται στα στοιχεία της υποδομής «τροχιά» και «παρακαμπτήρια τροχιά», που αναφέρονται ως μικροεπίπεδο. (Απόφαση 2014/880/ΕΕ)

### 1.2.0.0.0 Γενικές πληροφορίες

1.2.0.0.0.1	Ονομασία επιχειρησιακού σημείου (ΕΣ)	Η ονομασία σχετίζεται συνήθως με την πόλη ή το χωριό ή τον σκοπό ελέγχου της κυκλοφορίας
1.2.0.0.0.2	Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης επιχειρησιακού σημείου	Μοναδικός αναγνωριστικός κωδικός ΕΣ ή μοναδικός αριθμός ΕΣ σε κράτος μέλος.
1.2.0.0.0.3	Αναγνωριστικός κωδικός επιχειρησιακού σημείου	Κωδικός που καθορίζεται για τις ΤΠΔ ΤΑΡ (Τηλεματικές Εφαρμογές για Φορτίο) από το SEDP (Στρατηγικό ευρωπαϊκό σχέδιο εφαρμογής) όπως ορίζεται στο CEN CWA15541:Μάιος 2006. Αποτελείται από δύο γράμματα για τον κωδικό χώρας και πέντε ψηφία για τον κωδικό τοποθεσίας.
1.2.0.0.0.4	Τύπος επιχειρησιακού σημείου	Ο τύπος της εγκατάστασης με βάση την/ τις κύρια(-ες) επιχειρησιακή(-ές) λειτουργία(-ες).
1.2.0.0.0.5	Τοποθεσία επιχειρησιακού σημείου	Γεωγραφικές συντεταγμένες σύμφωνα με το Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα (ΠΓΣ) που ορίζει την τοποθεσία του ΕΣ. Αυτό συνήθως είναι το κέντρο του ΕΣ.

<sup>5</sup> Οι παράμετροι των επιχειρησιακών σημείων που αφορούν τα υποσυστήματα ενέργεια και έλεγχος- χειρισμός και σηματοδότηση ταυτίζονται με αυτές των τμημάτων γραμμών που τα ενώνουν. Εξάιρεση αποτελεί το επιχειρησιακό σημείο Τεχνικής αλλαγής. (Guide on the application of the common specification of the register of Infrastructure, 16/12/2014)



1.2.0.0.6	Χιλιόμετρηση επιχειρησιακού σημείου	Χιλιομετρική, ή σε μίλια, θέση σε σχέση με τον κωδικό ταυτοποίησης γραμμής. Η χιλιόμετρηση συσχετίζεται με τη σειρά αναγνώρισης που ορίζει τη θέση του ΕΣ. Αυτό θα είναι κατά κανόνα στο κέντρο του ΕΣ.
-----------	-------------------------------------	---

## 1.2.1 Τροχιά

### 1.2.1.0.0 Γενικές πληροφορίες

1.2.1.0.0.1	Κωδικός Διαχειριστή υποδομής	Ως διαχειριστής υποδομής (ΔΥ) νοείται οποιοσδήποτε φορέας ή επιχείρηση είναι υπεύθυνος κυρίως για την εγκατάσταση και τη συντήρηση σιδηροδρομικής υποδομής (Οδηγία 2012/34/ΕΕ)
1.2.1.0.0.2	Κωδικός ταυτοποίησης τροχιάς	Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης τροχιάς ή μοναδικός αριθμός τροχιάς σε ένα ΕΣ.

### 1.2.1.0.1 Δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς

1.2.1.0.1.1	Δήλωση ΕΚ επαλήθευσης τροχιάς (ΥΠΔ)	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις ΕΚ σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/INF/10-2009/INT).
1.2.1.0.1.2	Δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης ΥΥ τροχιάς (ΥΠΔ)	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις υφιστάμενης υποδομής (ΥΥ) σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/INF/10-2009/INT).

#### 1.2.1.0.2 Παράμετροι επιδόσεων

1.2.1.0.2.1	Διευρωπαϊκά Δίκτυα (ΔΕΔ) - κατάταξη τροχιάς	Αναφορά του τμήματος του διευρωπαϊκού δικτύου που ανήκει η γραμμή
1.2.1.0.2.2	Κατηγορία Γραμμής	Δηλώνει την κατηγορία γραμμής σύμφωνα με τις αντίστοιχες βασικές παραμέτρους (Επιβατική, Εμπορευματική, Μεικτή) όπως ορίζονται στις ΤΠΔ ΥΠΔ ΣΣ. Η παράμετρος αυτή ισχύει επίσης για τις γραμμές εκτός ΔΕΔ.
1.2.1.0.2.3	Τμήμα διαδρόμου σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών	Αναφορά αν η γραμμή έχει οριστεί ως σιδηροδρομικός εμπορευματικός διάδρομος

#### 1.2.1.0.3 Χωροθέτηση γραμμής

1.2.1.0.3.1	Διαλειτουργικό περιτύπωμα	Τα περιτυπώματα GA, GB, GC G1, DE3, S IRL1 που ορίζονται στο πρότυπο EN 15273- 3:2009 παράρτημα C
1.2.1.0.3.2	Πολυεθνικά περιτυπώματα	Πολυμερές περιτύπωμα (παράρτημα D ενότητες D.1 έως D.3 του προτύπου EN 15273-3:2009) ή διεθνές περιτύπωμα (παράρτημα C ενότητα C.2.1 του προτύπου EN 15273-3:2009) διαφορετικό του διαλειτουργικού περιτυπώματος.
1.2.1.0.3.3	Εθνικά περιτυπώματα	Εγχώριο περιτύπωμα όπως ορίζεται στο πρότυπο EN 15273:3-2009 ή άλλο τοπικό περιτύπωμα.

#### 1.2.1.0.4 Παράμετροι τροχιάς

1.2.1.0.4.1	Ονομαστικό εύρος τροχιάς	Μία μόνο τιμή (mm), η οποία προσδιορίζει το εύρος τροχιάς. Στην περίπτωση τροχιάς με πολλές σιδηροτροχιές, δημοσιεύεται σειρά δεδομένων ξεχωριστά για κάθε ζεύγος σιδηροτροχιών που συνιστούν χωριστή τροχιά.
-------------	--------------------------	---

#### 1.2.1.0.5 Σήραγγα

1.2.1.0.5.1	Κωδικός Διαχειριστή υποδομής	Ως διαχειριστής υποδομής (ΔΥ) νοείται οποιοσδήποτε φορέας ή επιχείρηση είναι υπεύθυνος κυρίως για την εγκατάσταση και τη συντήρηση σιδηροδρομικής υποδομής (Οδηγία 2012/34/ΕΕ)
1.2.1.0.5.2	Κωδικός ταυτοποίησης σήραγγας	Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης σήραγγας ή μοναδικός αριθμός σε κράτος μέλος
1.2.1.0.5.3	Δήλωση ΕΚ επαλήθευσης για σήραγγα (ΑΣΣ)	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις ΕΚ σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/INF/10-2009/INT)
1.2.1.0.5.4	Δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης ΥΥ σήραγγας (ΥΠΔ)	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις υφιστάμενης υποδομής (ΥΥ) σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/INF/10-2009/INT)
1.2.1.0.5.5	Μήκος σήραγγας	Πραγματικό μήκος σήραγγας από τη μία πύλη έως την άλλη, στο επίπεδο της άνω επιφάνειας της σιδηροτροχιάς (m). Απαιτείται μόνο για σήραγγες μήκους 100 μέτρων και άνω.

1.2.1.0.5.6	Ύπαρξη σχεδίου έκτακτης ανάγκης	Σχέδιο που καταρτίζεται υπό τη διεύθυνση του ΔΥ σε συνεργασία, κατά περίπτωση, με σιδηροδρομικές επιχειρήσεις (ΣΕ), υπηρεσίες διάσωσης και αρμόδιες αρχές για κάθε σήραγγα. Πρέπει να είναι συμβατό με τις εγκαταστάσεις αυτοδιάσωσης, απομάκρυνσης και διάσωσης που προβλέπονται (ΤΠΔ ΑΣΣ, απόφαση 2008/163/ΕΚ της Επιτροπής).
1.2.1.0.5.7	Κατηγορία πυρκαγιάς τροχαίου υλικού	Κατηγοριοποίηση σχετικά με τη δυνατότητα επιβατικής αμαξοστοιχίας με πυρκαγιάς επί της αμαξοστοιχίας να συνεχίσει να λειτουργεί για ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα
1.2.1.0.5.8	Εθνική κατηγορία πυρκαγιάς του τροχαίου υλικού	Κατηγοριοποίηση σχετικά με τη δυνατότητα επιβατικής αμαξοστοιχίας με πυρκαγιάς επί της αμαξοστοιχίας να συνεχίσει να λειτουργεί για ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα σύμφωνα με τις εθνικές διατάξεις, εφόσον υπάρχουν.

#### 1.2.1.0.6 Αποβάθρα

1.2.1.0.6.1	Κωδικός Διαχειριστή υποδομής	Ως διαχειριστής υποδομής (ΔΥ) νοείται οποιοσδήποτε φορέας ή επιχείρηση είναι υπεύθυνος κυρίως για την εγκατάσταση και τη συντήρηση σιδηροδρομικής υποδομής (Οδηγία 2012/34/ΕΕ)
1.2.1.0.6.2	Κωδικός ταυτοποίησης αποβάθρας	Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης αποβάθρας ή μοναδικός αριθμός αποβάθρας σε ΕΣ.
1.2.1.0.6.3	Διευρωπαϊκά Δίκτυα (ΔΕΔ) - κατάταξη αποβάθρας	Αναφορά του τμήματος του διευρωπαϊκού δικτύου που ανήκει η αποβάθρα
1.2.1.0.6.4	Ωφέλιμο μήκος αποβάθρας	Το μέγιστο συνεχές μήκος (m) του τμήματος της αποβάθρας μπροστά από το οποίο προορίζεται να παραμείνει ακινητοποιημένη αμαξοστοιχία υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας για την επιβίβαση και αποβίβαση επιβατών από την αμαξοστοιχία, με επαρκή πρόβλεψη για ανοχές ακινητοποίησης (ΤΠΔ ΥΠΔ ΣΣ).

1.2.1.0.6.5	Ύψος αποβάθρας	Η ονομαστική τιμή απόστασης μεταξύ της άνω επιφάνειας της αποβάθρας και της επιφάνειας κύλισης της γειτνιαζουσας τροχιάς(mm)
1.2.1.0.6.6	Ύπαρξη βοηθητικών μέσων στην αποβάθρα	Σημειώνεται η ύπαρξη εξοπλισμού ή προσωπικού υποστήριξης της αμαξοστοιχίας κατά την εκκίνηση της αμαξοστοιχίας
1.2.1.0.6.7	Εμβέλεια χρήσης του βοηθήματος επιβίβασης στην αποβάθρα	Πληροφορίες για το ύψος επιβίβασης στην αμαξοστοιχία στο οποίο είναι δυνατή η χρήση του βοηθήματος επιβίβασης.

## 1.2.2 Παρακαμπτήριος

### 1.2.2.0.0 Γενικές πληροφορίες

1.2.2.0.0.1	Κωδικός Διαχειριστή υποδομής	Ως διαχειριστής υποδομής (ΔΥ) νοείται οποιοσδήποτε φορέας ή επιχείρηση είναι υπεύθυνος κυρίως για την εγκατάσταση και τη συντήρηση σιδηροδρομικής υποδομής (Οδηγία 2012/34/ΕΕ)
1.2.2.0.0.2	Κωδικός ταυτοποίησης παρακαμπτηρίου	Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης παρακαμπτηρίου ή μοναδικός αριθμός παρακαμπτηρίου σε ένα ΕΣ.
1.2.2.0.0.3	Διευρωπαϊκά Δίκτυα (ΔΕΔ) - κατάταξη παρακαμπτηρίου	Αναφορά του τμήματος του διευρωπαϊκού δικτύου που ανήκει η γραμμή

### 1.2.2.0.1 Δήλωση επαλήθευσης παρακαμπτηρίου

1.2.2.0.1.1	Δήλωση ΕΚ επαλήθευσης παρακαμπτηρίου (ΥΠΔ)	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις υφιστάμενης υποδομής (ΥΥ) σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/INF/10-2009/ INT)
1.2.2.0.1.2	Δήλωση ΥΥ απόδειξης συμμόρφωσης για παρακαμπτήριο (ΥΠΔ)	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις υφιστάμενης υποδομής (ΥΥ) σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/INF/10-2009/ INT)

### 1.2.2.0.2 Παράμετρος επιδόσεων

1.2.2.0.2.1	Ωφέλιμο μήκος παρακαμπτηρίου	Το συνολικό μήκος της παρακαμπτηρίου/ τροχιάς απόθεσης όπου οι αμαξοστοιχίες μπορούν να σταθμεύσουν με ασφάλεια (m)
-------------	------------------------------	---

### 1.2.2.0.3 Χωροθέτηση γραμμής

1.2.2.0.3.1	Μέγιστη κλίση για τροχιές απόθεσης	Τιμή κλίσης που υπερβαίνει την οριακή τιμή 2,5 κατά τις ΤΠΔ εκφραζόμενη (mm/m)
1.2.2.0.3.2	Ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας οριζοντιογραφίας	Τιμή της ακτίνας εάν είναι χαμηλότερη από το ελάχιστο όριο που ορίζεται στις ΤΠΔ ΥΠΔ ΣΣ σε γραμμές που δεν πληρούν τις απαιτήσεις των ΤΠΔ (m)
1.2.2.0.3.3	Ελάχιστη ακτίνα κατακόρυφης καμπύλης (κυρτότητας)	Τιμή της ακτίνας εάν είναι χαμηλότερη από το ελάχιστο όριο που ορίζεται στις ΤΠΔ ΥΠΔ ΣΣ σε γραμμές που δεν πληρούν τις απαιτήσεις των ΤΠΔ (m)

#### 1.2.2.0.4 Μόνιμες εγκαταστάσεις για την τρέχουσα εξυπηρέτηση αμαξοστοιχιών

1.2.2.0.4.1	Ύπαρξη συστήματος αποκομιδής λυμάτων	Σημειώνεται εάν υπάρχει εγκατάσταση αποκομιδής λυμάτων (μόνιμη εγκατάσταση για την τρέχουσα εξυπηρέτηση αμαξοστοιχιών) όπως ορίζεται στις ΤΠΔ ΥΠΔ.
1.2.2.0.4.2	Ύπαρξη εγκαταστάσεων εξωτερικού καθαρισμού	Σημειώνεται εάν υπάρχει εγκατάσταση εξωτερικού καθαρισμού (μόνιμη εγκατάσταση για την τρέχουσα εξυπηρέτηση αμαξοστοιχιών) όπως ορίζεται στις ΤΠΔ ΥΠΔ..
1.2.2.0.4.3	Ύπαρξη συστήματος ανεφοδιασμού με νερό	Σημειώνεται εάν υπάρχει σύστημα ανεφοδιασμού με νερό (μόνιμη εγκατάσταση για την τρέχουσα εξυπηρέτηση αμαξοστοιχιών) όπως ορίζεται στις ΤΠΔ ΥΠΔ.
1.2.2.0.4.4	Ύπαρξη συστήματος ανεφοδιασμού με καύσιμα	Σημειώνεται εάν υπάρχει σύστημα ανεφοδιασμού με καύσιμα (μόνιμη εγκατάσταση για την τρέχουσα εξυπηρέτηση αμαξοστοιχιών) όπως ορίζεται στις ΤΠΔ ΥΠΔ.
1.2.2.0.4.5	Ύπαρξη συστήματος ανεφοδιασμού με άμμο	Σημειώνεται εάν υπάρχει εγκατάσταση ανεφοδιασμού με άμμο (μόνιμη εγκατάσταση για την τρέχουσα εξυπηρέτηση αμαξοστοιχιών).
1.2.2.0.4.6	Ύπαρξη σημείου ρευματοληψίας σε κρηπίδωμα	Σημειώνεται εάν υπάρχει σημείο ρευματοληψίας σε κρηπίδωμα (μόνιμη εγκατάσταση για την τρέχουσα εξυπηρέτηση αμαξοστοιχιών).

#### 1.2.2.0.5 Σήραγγα

1.2.1.0.5.1	Όνομα ΔΥ	Ως διαχειριστής υποδομής (ΔΥ) νοείται οποιοσδήποτε φορέας ή επιχείρηση είναι υπεύθυνος κυρίως για την εγκατάσταση και τη συντήρηση σιδηροδρομικής υποδομής (Οδηγία 2012/34/ΕΕ)
-------------	----------	--

1.2.1.0.5.2	Κωδικός ταυτοποίησης σήραγγας	Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης σήραγγας ή μοναδικός αριθμός σε κράτος μέλος
1.2.1.0.5.3	Δήλωση ΕΚ επαλήθευσης για σήραγγα (ΑΣΣ)	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις ΕΚ σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/ INF/10-2009/INT)
1.2.1.0.5.4	Δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης ΥΥ σήραγγας (ΥΠΔ)	Μοναδικός αριθμός για δηλώσεις υφιστάμενης υποδομής (ΥΥ) σύμφωνα με τις απαιτήσεις μορφότυπου που ορίζονται στο Έγγραφο σχετικά με τις πρακτικές ρυθμίσεις διαβίβασης εγγράφων διαλειτουργικότητας (ERA/INF/10-2009/ INT)
1.2.1.0.5.5	Μήκος σήραγγας	Πραγματικό μήκος σήραγγας από τη μία πύλη έως την άλλη, στο επίπεδο της άνω επιφάνειας της σιδηροτροχιάς (m). Απαιτείται μόνο για σήραγγες μήκους 100 μέτρων και άνω.
1.2.1.0.5.6	Ύπαρξη σχεδίου έκτακτης ανάγκης	Σχέδιο που καταρτίζεται υπό τη διεύθυνση του ΔΥ σε συνεργασία, κατά περίπτωση, με σιδηροδρομικές επιχειρήσεις (ΣΕ), υπηρεσίες διάσωσης και αρμόδιες αρχές για κάθε σήραγγα. Πρέπει να είναι συμβατό με τις εγκαταστάσεις αυτοδιάσωσης, απομάκρυνσης και διάσωσης που προβλέπονται (ΤΠΔ ΑΣΣ, απόφαση 2008/163/ΕΚ της Επιτροπής).
1.2.1.0.5.7	Κατηγορία πυρκαγιάς τροχαίου υλικού	Κατηγοριοποίηση σχετικά με τη δυνατότητα επιβατικής αμαξοστοιχίας με πυρκαγιάς επί της αμαξοστοιχίας να συνεχίσει να λειτουργεί για ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα
1.2.1.0.5.8	Εθνική κατηγορία πυρκαγιάς του τροχαίου υλικού	Κατηγοριοποίηση σχετικά με τη δυνατότητα επιβατικής αμαξοστοιχίας με πυρκαγιάς επί της αμαξοστοιχίας να συνεχίσει να λειτουργεί για ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα σύμφωνα με τις εθνικές διατάξεις, εφόσον υπάρχουν.



#### 4.5.1 Οι καταχωρήσεις των παραμέτρων

Η καταχώρηση κάθε παραμέτρου είναι υποχρεωτική (Mandatory) εφόσον είναι εφαρμόσιμη και υπάρχει. Σαν προσωρινή λύση στην περίπτωση έλλειψης δεδομένων προτείνεται η παράμετρος να δηλωθεί ως προσωρινά μη διαθέσιμη (Not Yet Available), αν και μόνο αν δεν απαιτείται για να περιγράψει το σκελετό του δικτύου ή να αναγνωρίσει μέρη του.

Είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι επιτρέπεται να επαναληφθούν μόνο συγκεκριμένες παράμετροι, για αυτό πρέπει να επιλέγονται προσεκτικά τα επιχειρησιακά σημεία. Γενικά, αν μια παράμετρος λαμβάνει διάφορες τιμές στο τμήμα γραμμής και δεν επιτρέπεται η επανάληψή της, τότε η πιο περιοριστική τιμή της θα εισάγεται στο XML αρχείο.

Στα XML αρχεία αντί της αρίθμησης των παραμέτρων θα χρησιμοποιείται ένα XML όνομα της παραμέτρου προς διευκόλυνση της επεξεργασίας και της αναγνωσιμότητας αυτών. Για τις παραμέτρους που λαμβάνουν τιμή από προκαθορισμένη λίστα επιλογών θα εισάγεται η τιμή ως κωδικός υποστηριζόμενη προαιρετικά με την πραγματική τιμή.

Οι πιθανοί μορφότυποι των παραμέτρων είναι οι εξής:

- Σειρά χαρακτήρων: κάθε ακολουθία αλφαριθμητικών χαρακτήρων και άλλων συμβόλων και κενών
- Προκαθορισμένη σειρά χαρακτήρων: ακολουθίες αλφαριθμητικών χαρακτήρων συμβόλων και κενών καθορισμένα και οργανωμένα με ένα συγκεκριμένο τρόπο
- Προκαθορισμένος κατάλογος: προκαθορισμένος κατάλογος από μεγέθη, από την οποία γίνεται μοναδική επιλογή
- Αριθμοί: όταν ο χαρακτήρας N εμφανίζεται μέσα σε αγκύλες θεωρείται αριθμός [NNN.....N]. Σε περίπτωση που ο αριθμός είναι μικρότερος από το μέγιστο καθορισμένο μέγεθος δεν θα πρέπει να συμπληρώνεται με μηδενικά. Τα αριθμητικά δεδομένα των παραμέτρων θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις αρχές του μετρικού συστήματος.

- Αριθμός δήλωσης επαλήθευσης της ΕΚ: CC/RRRRRRRRRRRRRR/YYYY/NNNNNN
  - CC: ο κωδικός χώρας (2 γράμματα) κατά ISO 3166 alpha-2
  - RRRRRRRRRRRRRR : εθνικός αριθμός μητρώου (14 ψηφία) του αιτούντος, δοσμένος από κάποια αρχή που καταγράφει εταιρίες στο Κράτος Μέλος. (εάν ο αριθμός είναι μικρότερος των 14 ψηφίων θα πρέπει τα πρώτα ψηφία να συμπληρώνονται με μηδενικά, όπως και στο μετρητή)
  - YYYY: έτος έκδοσης του εγγράφου (1900-2100)
  - NNNNNN: μοναδικός αριθμός –μετρητής (6 ψηφία) . Ο μετρητής θα πρέπει να είναι ένας προοδευτικά αυξανόμενος αριθμός κατά μία μονάδα κάθε φορά που μια δήλωση εκδίδεται. Κάθε χρόνο ο μετρητής θα πρέπει να κάνει επανεκκίνηση από το μηδέν.

Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι η ημερομηνία ισχύς των τρεχόντων δεδομένων που συλλέγονται στο Μητρώο ERA είναι ίδια με την ημερομηνία εξαγωγής των δεδομένων από το εθνικό μητρώο στην κοινή διεπαφή. Παρόλα αυτά, εάν ο διαχειριστής υποδομής θέλει να εισάγει δεδομένα που να αφορούν την μελλοντική κατάσταση, μπορεί να τα επαναλάβει εισάγοντας την μελλοντική ημερομηνία ισχύος στο XML αρχείο. (Guide on the application of the common specification of the register of Infrastructure, 16/12/2014)

Στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α** εντοπίζεται η δυνατότητα επανάληψης και οι επιλογές εφαρμοσιμότητας<sup>6</sup> των παραμέτρων και στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β** εντοπίζεται η λίστα των παραμέτρων με κατάλογο προκαθορισμένων επιλογών.

---

<sup>6</sup> Οι επιλογές που μπορεί να δοθούν ανάλογα με την παράμετρο είναι **1**) να είναι εφαρμόσιμη στο δίκτυο (Y=YES) **2**) να μην είναι εφαρμόσιμη στο δίκτυο (N=No) **3**) να καταχωρηθεί ως προσωρινά μη διαθέσιμη (NYA= Not Yet Available). Κάθε παράμετρος δεν περιλαμβάνει αναγκαστικά όλες τις επιλογές, δηλαδή κάποιες παράμετροι δεν προβλέπεται να μην είναι εφαρμόσιμες στο δίκτυο.

#### 4.6 Οργάνωση της συλλογής & καταγραφής στοιχείων από τον ΟΣΕ

Για την οργάνωση της συλλογής και καταγραφής των στοιχείων από τον ΟΣΕ έχει συσταθεί αρμόδια ομάδα 25 ατόμων. Οι αρμοδιότητες τους διαχωρίζονται με βάση την περιοχή αλλά και τα υποσυστήματα (υποδομή- ενέργεια- έλεγχος, χειρισμός και σηματοδότηση). Ακόμα έχει οριστεί να πραγματοποιούνται συναντήσεις ανά 15 ημέρες, έτσι ώστε να συζητιέται η πορεία καταγραφής των στοιχείων και τυχόν προβλήματα που εμφανίζονται.

Κατά την πρώτη συνάντηση μοιράστηκε ερωτηματολόγιο, ώστε να εκτιμηθούν οι ελλείψεις και να κατευθυνθούν οι εργασίες για το μητρώο ERA. Παρακάτω παρατίθεται το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο.

#### ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΜΗΤΡΩΟ ERA

#### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

26-02-2015

Δ/ση:..... Τμήμα:..... Ονοματεπώνυμο:.....

1. Έχετε διαβάσει το σύνολο της Νομοθεσίας και των απαιτήσεων που σχετίζονται με τις υποχρεώσεις του ΟΣΕ για τη σύνταξη του Μητρώου Υποδομής του ERA?

**ΝΑΙ / ΟΧΙ**

2. Έχετε κατανοήσει/διευκρινίσει το σύνολο των επιμέρους παραμέτρων ή στοιχείων του Μητρώου που σας αφορούν και που πρέπει να συλλεχθούν από εσάς για την αξιόπιστη και υπεύθυνη συμπλήρωση του Μητρώου?

**ΝΑΙ / ΟΧΙ**

3. Έχετε απορίες ή ερωτήματα επί των ανωτέρω?

**ΝΑΙ / ΟΧΙ**

Αν ΝΑΙ αναφέρετε ποιες:

.....  
.....

4.Έχετε απευθύνει ερωτήματα προς τους αρμόδιους? (B. Μπιρλιράκη και Ν. Νενόπουλο)

**ΝΑΙ / ΟΧΙ**

5.Πόσα στοιχεία του Μητρώου σας αφορούν? .....

6.Πόσα στοιχεία του Μητρώου από αυτά που σας αφορούν μπορείτε να συμπληρώσετε με τα μέσα και τις γνώσεις που διαθέτετε? .....

7.Έχετε εντοπίσει τις πηγές και τη διαδικασία συλλογής των στοιχείων που σας αφορούν για τη συμπλήρωση του Μητρώου?

**ΝΑΙ / ΟΧΙ**

8.Θεωρείται ότι η Διεύθυνση σας είναι αυτοτελώς αρμόδια για τη συλλογή των στοιχείων βάσει του διαμερισμού που σας έχει αποσταλεί?

**ΝΑΙ / ΟΧΙ**

9.Τι προτείνετε να γίνει για τη συλλογή των υπόλοιπων στοιχείων, που δεν μπορείτε να συμπληρώσετε?

.....  
.....

10.Είστε σε θέση να ανταποκριθείτε στη συλλογή και υπεύθυνη καταγραφή των στοιχείων αρμοδιότητας σας μέχρι την καταληκτική ημερομηνία

15-09-2015?

**ΝΑΙ / ΟΧΙ**

Αν όχι, ποιος ο εκτιμώμενος χρόνος συμπλήρωσης των στοιχείων?

.....

10.Προσωπικές ερωτήσεις – Ελεύθερο κείμενο

.....  
.....

## **5. Η ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ**

Βασικός σκοπός της εργασίας είναι η πιλοτική εφαρμογή στον ΟΣΕ της εκτελεστικής Απόφασης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με τις κοινές προδιαγραφές του μητρώου σιδηροδρομικής υποδομής.

Αυτή η διαδικασία βοήθησε στην καλύτερη κατανόηση των παραμέτρων, οι οποίες αναζητήθηκαν στα αρχεία του ΟΣΕ και έτσι τελικά διαπιστώθηκαν και οι ελλείψεις του τμήματος της γραμμής που επιλέχθηκε.

Μετά την καταγραφή τους και την εισαγωγή τους στα διαμορφωμένα excel του ΟΣΕ, έγινε εισαγωγή στους το εθνικό μητρώο και από εκεί προγραμματίστηκε η αποστολή τους στο Μητρώο ERA.

Πριν την τελική προθεσμία καταχώρησης των δεδομένων ολοκλήρου του δικτύου στο Μητρώο ERA, υπάρχει η δυνατότητα δοκιμαστικής εισαγωγής και επικύρωσης για κάποια τμήματα γραμμής χωρίς τη μεταφορά στους στη κεντρική βάση, έτσι ώστε οι χρήστες του ΕΦΚ να εξοικειωθούν με τις λειτουργίες και να συμμορφωθούν με τις απαιτήσεις των καταχωρήσεων. Αυτό ήταν και το τελικό στάδιο της πιλοτικής εφαρμογής.

## 5.1 Επιλογή του πιλοτικού τμήματος

Για την πιλοτική εφαρμογή στον ΟΣΕ επιλέχθηκε το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1, το οποίο ανήκει στον άξονα γραμμής Πειραιάς-ΤΧ1.

Η χιλιομέτρηση του βασικού άξονα Πειραιάς-ΤΧ1 αρχίζει από νότο προς βορρά. Αρχή είναι ο προσκρουστήρας του σταθμού Πειραιά στην κύρια γραμμή κυκλοφορίας και τέλος της χιλιομέτρησης η αλλαγή αιχμής του ΤΧ1 που ενώνει την γραμμή ΤΧ1 – Ειδομένη. Καθώς η ονοματοδοσία μιας γραμμής ή ενός τμήματος γραμμής καθορίζεται συνήθως από την αρχή και το τέλος της κατά την φορά της χιλιομέτρησης, είναι προφανές ότι το επιχειρησιακό σημείο ΤΧ1 είναι το τέλος του τμήματος γραμμής αλλά και ολόκληρου του άξονα. (Οδηγία Ε 01.01.90, 28/07/2014)

Η ονομασία ενός επιχειρησιακού σημείου καθορίζεται συνήθως από τοπωνύμια (π.χ. σταθμός Θηβών), θέση εξυπηρέτησης πελατών (π.χ. Στρατιωτική στάση), ή θέση παροχής σιδηροδρομικών υπηρεσιών (π.χ. σταθμός Διαλογής). Στην συγκεκριμένη περίπτωση το επιχειρησιακό σημείο Σίνδος αντιστοιχεί στον σιδηροδρομικό σταθμό της Σίνδου και το επιχειρησιακό σημείο ΤΧ1 στον κόμβο όπου ξεκινούν οι χιλιομετρήσεις των γραμμών προς

- Ειδομένη (σύνορα FYROM)
- Αλεξανδρούπολη (ΚΣΑ)
- Επιβατικός σταθμός Θεσσαλονίκης (ΕΣΘ)
- Εμπορικός σταθμός Θεσσαλονίκης (ΘΝ)

Ουσιαστικά, το επιχειρησιακό σημείο ΤΧ1 είναι ένας σταθμός τηλεδιοίκησης όπου μέσα από τους ηλεκτρονικούς πίνακες τηλεδιοίκησης, ο υπάλληλος τους σταθμού έχει την δυνατότητα να χαράξει την πορεία και την κατεύθυνση της αμαξοστοιχίας. Είναι γεγονός ότι με την εγκατάσταση των ηλεκτρονικών συστημάτων, η ασφάλεια στην κυκλοφορία των συρμών είναι ασυγκρίτως καλύτερη από την μέχρι πρόσφατα ρύθμιση της κυκλοφορίας με χειροκίνητο τρόπο και οι υπάλληλοι βοηθούνται στο έργο τους σημαντικά. ([http://sidirodromikanea.blogspot.gr/2014/06/blog-post\\_8943.html](http://sidirodromikanea.blogspot.gr/2014/06/blog-post_8943.html))

## 5.2 Αποτύπωση των απαιτούμενων παραμέτρων από τα αρχεία του ΟΣΕ

### 1.1 ΤΜΗΜΑ ΓΡΑΜΜΗΣ

#### 1.1.0.0.0 Γενικές πληροφορίες

##### 1.1.0.0.0.1 Κωδικός Διαχειριστή Υποδομής

Ως Διαχειριστής Υποδομής ολόκληρης της σιδηροδρομικής υποδομής της Ελλάδος θεωρείται ο ΟΣΕ με κωδικό **0073**. Ο κωδικός του έχει επικυρωθεί σε εθνικό επίπεδο και θα πρέπει να αντιστοιχεί στον κωδικό που χρησιμοποιείται για τις ΤΠΔ των τηλεματικών εφαρμογών.

##### 1.1.0.0.0.2 Εθνικός κωδικός ταυτοποίησης γραμμής

Η κωδικοποίηση των τμημάτων γραμμής του δικτύου στην Ελλάδα εκφράζεται από ένα οκταψήφιο αριθμό (4 ομάδες), ως εξής:

AA	.	BB	.	ΓΓ	.	ΔΔ
----	---	----	---	----	---	----

ΟΜΑΔΑ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ
Ομάδα Α:	Άξονες του δικτύου
Ομάδα Β:	Κλάδοι των αξόνων
Ομάδα Γ:	Επιχειρησιακό στοιχείο ή τμήμα γραμμής του δικτύου
Ομάδα Δ:	Επιχειρησιακό στοιχείο ή τμήμα γραμμής του δικτύου

Πίνακας 2: Κωδικοποίηση τμημάτων γραμμής

Η αρίθμηση των τμημάτων γραμμής μεταξύ των επιχειρησιακών στοιχείων γίνεται με χρήση άρτιων αριθμών (02,04,06,..... π.χ. μεταξύ των επιχειρησιακών στοιχείων 15 και 17 βρίσκεται το τμήμα γραμμής 16).

Η ομάδα Δ αντιστοιχεί σε ένα ευρύτερο τμήμα γραμμής άξονα ή κλάδου. Όταν δεν αναφερόμαστε στην παραπάνω εκδοχή τα στοιχεία της τέταρτης ομάδος είναι 00.

Το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 έχει κωδικό **01.00.98.00** (Οδηγία Ε 01.01.90, 28/07/2014)

#### 1.1.0.0.3 Επιχειρησιακό σημείο στην αρχή της γραμμής

Κάθε τμήμα γραμμής έχει κύρια κατεύθυνση κυκλοφορίας ορισμένη από τα αυξανόμενα χιλιόμετρα. Για αυτό το επιχειρησιακό σημείο στην αρχή της γραμμής θα πρέπει να ορίζεται στα λιγότερα χιλιόμετρα της γραμμής.

Το επιχειρησιακό σημείο στην αρχή του τμήματος γραμμής είναι η Σίνδος με μοναδικό κωδικό ταυτοποίησης **[73+00408]**

Αυτή η παράμετρος επικυρώνεται σε εθνικό επίπεδο.

#### 1.1.0.0.4 Επιχειρησιακό σημείο στην τέλος της γραμμής

Το επιχειρησιακό σημείο στο τέλος του τμήματος γραμμής είναι ο ΤΧ1 με μοναδικό κωδικό ταυτοποίησης **[73+0]**

Αυτή η παράμετρος επικυρώνεται σε εθνικό επίπεδο.

#### 1.1.0.0.5 Μήκος γραμμής

Θεωρητικά το μήκος του τμήματος της γραμμής είναι η απόσταση μεταξύ των κέντρων των επιχειρησιακών σημείων, το οποίο στην πραγματικότητα επιλέγεται με τέτοιο τρόπο ώστε να παρουσιάζεται η μέση τιμή των αποστάσεων όλων των τροχιών του τμήματος γραμμής. Το μήκος εκφράζεται σε km με ακρίβεια χιλιοστών.

Το μήκος του τμήματος γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 είναι **6.072km**

Προτείνεται να περιλαμβάνονται οι αποστάσεις που εφαρμόζονται από τους Διαχειριστές Υποδομής για εμπορικούς σκοπούς. Αυτή η παράμετρος επικυρώνεται σε εθνικό επίπεδο.

#### 1.1.0.0.6 Τύπος της φύσης του τμήματος της γραμμής

Ο τύπος της φύσης του τμήματος της γραμμής προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών. Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται **Regular Sol**, καθώς αποτελεί κανονικό τμήμα γραμμής και όχι τμήμα γραμμής μονής τροχιά που συνδέει δύο επιχειρησιακά σημεία που έχουν προκύψει από διάσπαση ενός μεγάλου κόμβου σε διάφορα επιχειρησιακά σημεία.



### 1.1.1 Τροχιά

Το συγκεκριμένο τμήμα γραμμής έχει **2 τροχιές** και για καθεμία θα επαναληφτεί το ίδιο πακέτο δεδομένων για τα υποσυστήματα Υποδομή, Ενέργεια, Έλεγχος - χειρισμός και σηματοδότηση. Ωστόσο, οι Γενικές Πληροφορίες της κάθε τροχιάς διαφοροποιούνται.

#### 1.1.1.0.0 Γενικές πληροφορίες

##### 1.1.1.0.0.1 Αναγνώριση τροχιάς

Ο μοναδικός αριθμός τροχιάς στο τμήμα της γραμμής προκύπτει από τον εθνικό κωδικό ταυτοποίησης του τμήματος γραμμής με την προσθήκη ενός διψήφιου αριθμού στο τέλος που λειτουργεί ως μετρητής των τροχιών. Συνεπώς για την συγκεκριμένη περίπτωση οι κωδικοί των τροχιών είναι **01.00.98.00.00** και **01.00.98.00.01**.

Αυτή η παράμετρος επικυρώνεται σε εθνικό επίπεδο.

##### 1.1.1.0.0.2 Κατεύθυνση κανονικής πορείας

Η κατεύθυνση κανονικής πορείας προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών.

Για την τροχιά **01.00.98.00.00** επιλέγεται **N**, καθώς ακολουθεί την ίδια κατεύθυνση με την αρχή και το τέλος του τμήματος γραμμής (άνοδος).

Για την τροχιά **01.00.98.00.01** επιλέγεται **O**, καθώς ακολουθεί αντίθετη κατεύθυνση με την αρχή και το τέλος του τμήματος γραμμής (κάθοδος).

### **1.1.1.1 Υποσύστημα Υποδομή**

#### 1.1.1.1.1 Δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς

##### 1.1.1.1.1.1 Δήλωση ΕΚ επαλήθευσης τροχιάς

Για μεταβατική περίοδο που λήγει την 31η Μαΐου 2021 επιτρέπεται η έκδοση πιστοποιητικού «ΕΚ» επαλήθευσης για υποσύστημα που περιλαμβάνει στοιχεία διαλειτουργικότητας για τα οποία δεν υπάρχει δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης ή καταλληλότητας προς χρήση. (Κανονισμός 1299/2014/ΕΕ, 18ης Νοεμβρίου 2014)

Το πιστοποιητικό επαλήθευσης «ΕΚ» του υποσυστήματος αναφέρει σαφώς ποια στοιχεία διαλειτουργικότητας έχουν αξιολογηθεί από τον κοινοποιημένο οργανισμό στο πλαίσιο της επαλήθευσης υποσυστήματος.

Για την Ελλάδα δεν έχει οριστεί ακόμα κοινοποιημένος οργανισμός με σκοπό την έκδοση πιστοποιητικού επαλήθευσης «ΕΚ», αλλά έχει αποκτήσει το δικαίωμα ο μορφότυπος της παραμέτρου να συμπληρωθεί με μηδενικά, **[00/0000000000000000/0000/000000]**.

##### 1.1.1.1.1.2 Δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης ΥΥ τροχιάς

Ο διαχειριστής υποδομής πρέπει να έχει τη δυνατότητα να συμπληρώνει, προαιρετικά, το μητρώο υποδομής με τις πληροφορίες που αφορούν το επίπεδο συμμόρφωσης υφιστάμενης γραμμής με τις βασικές παραμέτρους των ΤΠΔ.

Για την απόδειξη της συμμόρφωσης των υφιστάμενων μόνιμων εγκαταστάσεων με τις ΤΠΔ επιτρέπεται να εφαρμόζεται μια στερεότυπη διαδικασία χωρίς να υπόκεινται σε διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ». Η απόδειξη της συμμόρφωσης ΥΥ για υφιστάμενες γραμμές διενεργείται από ανεξάρτητο αξιολογητή της επιλογής του αιτούντα. Ο ανεξάρτητος αξιολογητής επιτρέπεται να είναι εξωτερικός φορέας ή εσωτερικό τμήμα του διαχειριστή υποδομής. (Κανονισμός 2014/881/ΕΕ, της 18ης Νοεμβρίου 2014)

Για την Ελλάδα δεν έχει οριστεί ακόμα αξιολογητής με σκοπό Δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης ΥΥ τροχιάς, αλλά έχει αποκτήσει το δικαίωμα ο μορφότυπος της παραμέτρου να συμπληρωθεί με μηδενικά, **[00/0000000000000000/0000/000000]**

#### 1.1.1.1.2 Παράμετροι επιδόσεων

##### 1.1.1.1.2.1 Διευρωπαϊκά Δίκτυα (ΔΕΔ) - κατάταξη τροχιάς

Η κατάταξη της τροχιάς προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών. Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται **Part of the TEN-T Comprehensive Network**, καθώς αποτελεί μέρος του εκτενούς διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών τόσο εμπορευματικών όσο και των επιβατικών μεταφορών.

##### 1.1.1.1.2.2 Κατηγορία Γραμμής

Η κατηγορία γραμμής προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών και είναι συνδυασμός κωδικών κυκλοφορίας. (Κανονισμός 1299/2014/ΕΕ, 18ης Νοεμβρίου 2014)

Στη περίπτωση μεικτής κυκλοφορίας, η κατηγορία περιγράφεται από έναν ή περισσότερους κώδικες για τη μεταφορά επιβατών και εμπορευμάτων., ενώ οι κώδικες συνδυασμένης κυκλοφορίας περιγράφουν το πλαίσιο εντός του οποίου μπορεί να εξυπηρετηθεί ο επιθυμητός συνδυασμός κυκλοφορίας.

Η κατηγοριοποίηση των γραμμών σύμφωνα με τις ΤΠΔ γίνεται με βάση τον τύπο κυκλοφορίας (κώδικας κυκλοφορίας) που χαρακτηρίζεται από τις παραμέτρους επιδόσεων που παρατίθενται στους παρακάτω πίνακες.

Κώδικας κυκλοφορίας	Περιτύπωμα	Φορτίο άξονα [t]	Ταχύτητα γραμμής [km/h]	Ωφέλιμο μήκος κρηπιδώματος [m]
P1	GC	17	250-350	400
P2	GB	20	200-250	200-400
<b>P3</b>	<b>DE3</b>	<b>22,5</b>	<b>120-200</b>	<b>200-400</b>
P4	GB	22,5	120-200	200-400
P5	GA	20	80-120	50-200
P6	G1	12	δ.ε	δ.ε
P1520	S	22,5	80-160	35-400
P1600	IRL1	22,5	80-160	74-240

Πίνακας 3: Παράμετροι επιδόσεων για επιβατική κυκλοφορία

Κώδικας κυκλοφορίας	Περιτύπωμα	Φορτίο άξονα [t]	Ταχύτητα γραμμής [km/h]	Μήκος αμαξοστοιχίας [m]
F1	GC	22,5	100-120	740-1050
F2	GB	22,5	100-120	600-1050
<b>F3</b>	<b>GA</b>	<b>20</b>	<b>60-100</b>	<b>500-1050</b>
F4	G1	18	δ.ε	δ.ε
F1520	S	25	50-120	1050
F1600	IRL1	22,5	50-120	150-450

Πίνακας 4: Παράμετροι επιδόσεων για εμπορευματική κυκλοφορία

Οι στήλες για το «εύρος» και το «φορτίο άξονα» θεωρούνται ελάχιστες απαιτήσεις, διότι ελέγχουν άμεσα τις αμαξοστοιχίες που ενδέχεται να κυκλοφορούν. Οι στήλες για την «ταχύτητα γραμμής», το «ωφέλιμο μήκος κρηπιδώματος» και το «μήκος αμαξοστοιχίας» είναι ενδεικτικές του φάσματος τιμών που εφαρμόζονται συνήθως για διαφορετικούς τύπους κυκλοφορίας και δεν επιβάλλουν άμεσα περιορισμούς στην κυκλοφορία που μπορεί να διεξαχθεί επί της γραμμής.

Οι τιμές του φορτίου άξονα βασίζονται στη μάζα εκ κατασκευής σε κατάσταση λειτουργίας για κινητήριες κεφαλές και μηχανές, όπως ορίζεται στο σημείο 2.1 του προτύπου EN 15663:2009+AC:2010 και στη μάζα εκ κατασκευής για ωφέλιμο φορτίο πέραν του κανονικού για άλλα οχήματα, όπως ορίζεται στο προσάρτημα ΙΑ της παρούσας ΤΠΔ. Σημειώνεται ότι οι αντίστοιχες τιμές φορτίου άξονα για οχήματα που μπορούν να μεταφέρουν ωφέλιμο φορτίο επιβατών ή αποσκευών είναι 21,5t για το P1 και 22,5t για το P2, όπως ορίζεται στο προσάρτημα ΙΑ της παρούσας ΤΠΔ.

Όταν πρέπει να δημοσιευτούν πάνω από μία τιμές της παραμέτρου, η παράμετρος επαναλαμβάνεται.

Ο καλύτερος συνδυασμός κωδικών κυκλοφορίας για το Σίνδος-ΤΧ1 είναι **P3, F3**.

#### 1.1.1.1.2.3 Τμήμα διαδρόμου σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών

Το τμήμα διάδρομου σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών.

Για το ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο και ειδικότερα για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται **RFC7**, καθώς ανήκει στον ανατολικό διάδρομο/διάδρομο Ανατολικής Μεσογείου

#### 1.1.1.1.2.4 Ικανότητα μεταφοράς φορτίου

Η ικανότητα μεταφοράς φορτίου προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών. Αντιπροσωπεύει την ικανότητα της υποδομής να αντέχει στα κατακόρυφα φορτία που ασκούν τα οχήματα στο τμήμα γραμμής κατά την κανονική λειτουργία ως συνδυασμός κατηγορίας γραμμής με την επιτρεπόμενη ταχύτητα.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται **C2 [80]** για την μέγιστη ταχύτητα 80 km/h των εμπορευματικών μεταφορών και **D2 [160]** για την μέγιστη ταχύτητα 160 km/h των επιβατικών μεταφορών . (Κανονισμός 2014/881/ΕΕ, της 18ης Νοεμβρίου 2014)

#### 1.1.1.1.2.5 Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα

Η μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα είναι η μέγιστη ονομαστική επιχειρησιακή ταχύτητα επί της γραμμής ως αποτέλεσμα των χαρακτηριστικών των υποσυστημάτων Υποδομής, Ενέργειας, Έλεγχου-χειρισμού και σηματοδότησης. Η τιμή της παραμέτρου κυμαίνεται από 10 km/h έως 500 km/h.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα θεωρείται αυτή της επιβατικής κυκλοφορίας και είναι **160 km/h**.

#### 1.1.1.1.2.6 Εύρος θερμοκρασίας

Το εύρος θερμοκρασίας για πρόσβαση χωρίς περιορισμούς του τροχαίου υλικού στο δίκτυο προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών που αναφέρει τις κλιματικές ζώνες

Το τροχαίο υλικό πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ για το υποσύστημα «Τροχαίο υλικό-Μηχανές και επιβατικό τροχαίο υλικό» του σιδηροδρομικού συστήματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης εντός μίας (ή περισσότερων) από τις κλιματικές ζώνες.

Για χωρίς περιορισμούς πρόσβαση στο ελληνικό δίκτυο υπό θερινές συνθήκες, επιλέγεται η ζώνη θερμοκρασίας **T3** (– 25 °C έως + 45 °C) . (Κανονισμός 1302/2014/ΕΕ , 18ης Νοεμβρίου 2014)

#### 1.1.1.1.2.7 Μέγιστο υψόμετρο

Ως μέγιστο υψόμετρο θεωρείται το ανώτατο σημείο του τμήματος γραμμής πάνω από τη στάθμη της θάλασσας με βάση το Normal Amsterdam's Peil (NAP).

Η τιμή της παραμέτρου πρέπει να δίνεται σε μέτρα με ανοχή +/-100m.

Το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 βρίσκεται σχεδόν στο επίπεδο της θάλασσας με μέγιστο υψόμετρο τα **15m**.

#### 1.1.1.1.2.8 Ύπαρξη δριμείων κλιματικών συνθηκών

Η ύπαρξη δριμείων κλιματικών συνθηκών αφορούν

- Χιονοθύελλα (ελαφρό χιόνι με χαμηλή ισοδύναμη περιεκτικότητα σε νερό), που συνεχώς καλύπτει την τροχιά μέχρι ύψος 80 cm υπεράνω του επιπέδου άνω επιφάνειας της σιδηροτροχιάς.
- Χιονόσκονη, χιονόπτωση μεγάλων ποσοτήτων ελαφρού χιονιού με χαμηλή ισοδύναμη περιεκτικότητα σε νερό.
- Ρυθμός θερμοκρασιακής μεταβολής, διακύμανση θερμοκρασίας και υγρασίας κατά τη διάρκεια μιας μόνης πορείας, που προκαλούν επικαθίσεις πάγου στο τροχαίο υλικό.
- Συνδυασμένη επίπτωση με χαμηλή θερμοκρασία, ανάλογα με τη ζώνη θερμοκρασίας που έχει επιλεγεί

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται **No**.

### 1.1.1.1.3 Χωροθέτηση γραμμής

#### 1.1.1.1.3.1 Διαλειτουργικό περιτύπωμα

Το διαλειτουργικό περιτύπωμα προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών δυναμικών περιτυπωμάτων που συμβάλλουν στη διαλειτουργικότητα του ΔΕΔ και ορίζονται στις ΤΠΔ.

Ως δυναμικό περιτύπωμα νοείται ο μέγιστος (εγκαρσίως) χώρος που δύναται να καταλαμβάνει το όχημα, όταν κινείται επί των σιδηροτροχιών. Στο δυναμικό περιτύπωμα περιλαμβάνονται :

- το ίχνος του σώματος του οχήματος στις καμπύλες,
- οι κλίσεις του οχήματος εξαιτίας της δράσης της ανάρτησης και της υπερύψωσης,
- οι αστάθειες στην κίνηση λόγω φθοράς των σιδηροτροχιών και λόγω απόστασης μεταξύ τροχού – σιδηροτροχιάς,
- άλλες παράμετροι που μπορούν να επηρεάσουν το σύστημα ανάρτησης (π.χ. πλευρικός άνεμος).

Το δυναμικό περιτύπωμα του οχήματος είναι καθοριστικό για το σχεδιασμό του τροchioδρόμου καθώς αυτός καθορίζεται αρχικώς από το πλάτος του οχήματος. (Δρ. Ευάγγελος Ματσούκης Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών, Δημήτριος Κάτσιος Αγρονόμος/Τοπογράφος Μηχανικός – Συγκοινωνιολόγος , Π. Παπαδάκος Πολιτικός Μηχανικός-Συγκοινωνιολόγος)

Ειδικά για τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 και γενικότερα για το σιδηροδρομικό δίκτυο της Ελλάδας ως διαλειτουργικό περιτύπωμα επιλέγεται το **DE3** που είναι ο συνδυασμός των περιτυπωμάτων G2 και GB, που σημαίνει ότι καλύπτει τις απαιτήσεις και των δύο. (Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 15273-3:2009)

#### 1.1.1.1.3.2 Πολυεθνικό περιτύπωμα

Το πολυεθνικό περιτύπωμα είναι εφαρμόσιμο μόνο εάν στο διαλειτουργικό περιτύπωμα επιλέχθηκε none.

Οπότε, ειδικά για τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 και γενικότερα για το σιδηροδρομικό δίκτυο της Ελλάδας είναι **μη εφαρμόσιμη**.

#### 1.1.1.1.3.3 Εθνικό περιτύπωμα

Το εθνικό περιτύπωμα είναι εφαρμόσιμο μόνο εάν στο πολυεθνικό περιτύπωμα επιλέχθηκε none.

Οπότε, ειδικά για τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 και γενικότερα για το σιδηροδρομικό δίκτυο της Ελλάδας είναι **μη εφαρμόσιμη**.

#### 1.1.1.1.3.4 Τυποποιημένος αριθμός προφίλ συνδυασμένων μεταφορών για εναλλάξιμα κιβώτια

Ο τυποποιημένος αριθμός προφίλ συνδυασμένων μεταφορών για εναλλάξιμα κιβώτια προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών.

Τα εναλλάξιμα κιβώτια είναι κωδικοποιημένα κιβώτια για σιδηροδρομικές και οδικές μεταφορές με τυποποιημένες διαστάσεις. Η κωδικοποίησή τους υπακούει στον Κώδικα UIC 596-6 και αποτελείται από το γράμμα C(container) σε συνδυασμό με έναν αριθμό 2 ψηφίων για πλάτος  $\leq 2\ 550$  mm ή 3 ψηφίων για πλάτος  $> 2\ 550 \leq 2600$  mm. ([https://en.wikipedia.org/wiki/Swap\\_body](https://en.wikipedia.org/wiki/Swap_body))

Ειδικά για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 και γενικότερα για το σιδηροδρομικό δίκτυο της Ελλάδας και του μεγαλύτερου δικτύου της Ευρώπης επιλέγεται **C 400**, τα λεγόμενα ευρωcontainer που δέχονται τις τυποποιημένες ευρωπαϊκές.

#### 1.1.1.1.3.5 Τυποποιημένος αριθμός προφίλ συνδυασμένων μεταφορών για ημιρυμουλκούμενα οχήματα

Ο τυποποιημένος αριθμός προφίλ συνδυασμένων μεταφορών για ημιρυμουλκούμενα οχήματα προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών.

Τα ημιρυμουλκούμενα οχήματα συνδυασμένων μεταφορών είναι κωδικοποιημένα ρυμουλκούμενα οχήματα χωρίς μπροστινό άξονα με τυποποιημένες διαστάσεις. Ένα ημιρυμουλκούμενο όχημα μπορεί να μεταφερθεί ξεχωριστά από τον τράκτορα σε κατάλληλο βαγόνι με ειδικές υποδομές στήριξης. Η κωδικοποίηση τους υπακούει



στον Κώδικα UIC 596-6 και αποτελείται από το γράμμα P (trailer) σε συνδυασμό με έναν αριθμό 2 ψηφίων για πλάτος  $\leq 2\ 550$  mm ή 3 ψηφίων για πλάτος  $> 2\ 550 \leq 2600$  mm. (<https://en.wikipedia.org/wiki/Semi-trailer>)

Ειδικά για τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 και γενικότερα για το σιδηροδρομικό δίκτυο της Ελλάδας και του μεγαλύτερου δικτύου της Ευρώπης επιλέγεται **P 400**.

#### 1.1.1.1.3.6 Μηκοτομή

Τα δεδομένα παρέχονται ως μια αλυσίδα πληροφοριών: κλίση-θέση-κλίση-θέση-...κλίση. Η πρώτη θέση αντιστοιχεί στο κέντρο του επιχειρησιακού σημείου αρχής και η τελευταία θέση αντιστοιχεί στο σημείο όπου η τελευταία τιμή κλίσης ξεκινά και ισχύει έως το κέντρο του επιχειρησιακού σημείου τέλους. Η κλίση δίνεται σε mm/m και η θέση εκφράζεται σύμφωνα με την χλιομέτρηση της γραμμής. Το πρόσημο της κλίσης είναι +/- για ανηφόρα και κατηφόρα αντίστοιχα.

Οι αλλαγές κλίσεις για να καταχωρούνται θα πρέπει το ελάχιστο μήκος συνεχόμενης κλίσης να είναι τουλάχιστον 500m και η ελάχιστη αλλαγή κλίσης 0,5mm/m. Η απαιτούμενη ακρίβεια της κλίσης είναι 0,5mm/m και της θέσης των σημείων αλλαγής κλίσης 10m.

Κλίση %/m	Κλίση mm/m	Μέσος όρος	Χλιομετρική θέση
0,19/324,59	1,9	2,0	10847
0,22/318,14	2,2	2,0	
-0,55/144,59	-5,5	-2,5	10204,27
0,06/87,33	0,6	-2,5	
-0,26/515,48	-2,6	-2,5	
-0,21/770,9	-2,1	-1,9	9456,87
-0,17/283,16	-1,7	-1,9	
0,17/696,94	1,7	1,5	8402,81
0,01/449,97	0,1	1,5	
0,26/459,21	2,6	1,5	
0,68/164,87	6,8	8,4	6796,69
0,98/172,29	9,8	8,4	
0,86/252,87	8,6	8,4	
-0,63/500,63	-6,3	-4,4	6206,66
-0,24/931,37	-2,4	-4,4	

Πίνακας 5: Κλίσεις τμήματος γραμμής Σίνδος-TX1

Για τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 από τα αρχεία του ΟΣΕ αντλήθηκαν οι κλίσεις σε %/m και έγιναν οι κατάλληλοι υπολογισμοί για να πληρούνται οι απαιτήσεις της παραμέτρου. Ο υπολογισμός του μέσου όρου θεωρείται αποδεκτός και απαραίτητος έτσι ώστε το ελάχιστο μήκος συνεχόμενης κλίσης να είναι τουλάχιστον 500m και η ελάχιστη αλλαγή κλίσης 0,5mm/m.

Να σημειωθεί ότι παρόλο που η χιλιομέτρηση του βασικού άξονα Πειραιάς-ΤΧ1 αρχίζει από νότο προς βορρά, για το τμήμα Σίνδος-ΤΧ1 η χιλιομέτρηση ισχύει από Θεσσαλονίκη, αλλά το επιχειρησιακό σημείο Σίνδος παραμένει το επιχειρησιακό σημείο αρχής. Η σειρά της αλυσίδας πληροφοριών πρέπει να υπακούει στην κανονική κατεύθυνση πορείας ανεξάρτητα ποια τροχιά εξετάζουμε.

Η αλυσίδα πληροφοριών που προκύπτει σύμφωνα με την απαιτούμενη ακρίβεια είναι:

+2,0 (10,850) -2,5 (10,200) -2 (9,460) +1,5 (8,400) +8,5 (6,800) -4,0 (6,210)

#### 1.1.1.1.3.7 Ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας οριζοντιογραφίας

Η ελάχιστη εκ κατασκευής ακτίνα οριζόντιας καμπύλης επιλέγεται λαμβανομένης υπόψη της προβλεπόμενης τοπικής ταχύτητας για την καμπύλη. (Κανονισμός 1299/2014/ΕΕ, 18ης Νοεμβρίου 2014)

Για τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 η ακτίνα της μικρότερης οριζόντιας καμπύλης είναι **800m**.

#### 1.1.1.1.4 Παράμετροι τροχιάς

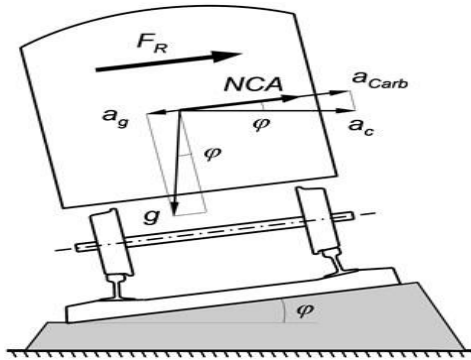
##### 1.1.1.1.4.1 Ονομαστικό εύρος τροχιάς

Το ονομαστικό εύρος τροχιάς προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών.

Το ευρωπαϊκό κανονικό ονομαστικό εύρος τροχιάς είναι 1435 mm (Κανονισμός 1299/2014/ΕΕ, 18ης Νοεμβρίου 2014). Και για τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 το ονομαστικό εύρος τροχιάς είναι **1435**, όπως και ολόκληρου του βασικού άξονα Πειραιάς-ΤΧ1.

#### 1.1.1.1.4.2 Ανεπάρκεια υπερύψωσης

Για να διατηρηθεί η μεγάλη ταχύτητα και στις καμπύλες επιβάλλεται η εξωτερική σιδηροτροχιά να βρίσκεται πιο ψηλά από την εσωτερική για να εξουδετερωθούν τα αποτελέσματα της φυγόκεντρης δύναμης. Η διαφορά ύψους των δύο σιδηροτροχιών (εξωτερικής- εσωτερικής) ονομάζεται υπερύψωση σιδηροτροχιάς.



Εικόνα 14: Υπερύψωση σιδηροτροχιάς

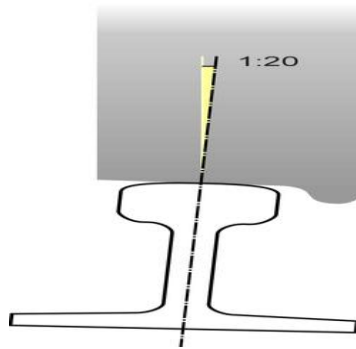
([http://file.scirp.org/Html/1-9301331\\_17473.htm](http://file.scirp.org/Html/1-9301331_17473.htm))

Η διαφορά μεταξύ της εφαρμοζόμενης υπερύψωσης και της υψηλότερης θεωρητικής υπερύψωσης για την οποία έχει σχεδιασθεί η γραμμή ονομάζεται μέγιστη ανεπάρκεια υπερύψωσης  $\alpha$ , όπου  $\alpha = h - h(\theta\epsilon\omega\rho.)$

Το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 έχει σχεδιασθεί με μηδενική υπερύψωση αλλά η εφαρμοζόμενη υπερύψωση σύμφωνα με ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας οριζοντιογραφίας 800m και ταχύτητα 160 km/h είναι 160mm. Οπότε η ανεπάρκεια υπερύψωσης είναι **160mm**. Αν η ανεπάρκεια υπερύψωσης βγει αρνητική τότε ουσιαστικά μιλάμε για υπερβολή υπερύψωσης .

#### 1.1.1.1.4.3 Επίκλιση σιδηροτροχιάς

Κατά την κατασκευή της γραμμής, η σιδηροτροχιά κλίνει ως προς την κατακόρυφο υπό γωνία  $\alpha$ , διατηρώντας το εύρος της γραμμής. Η επίκλιση σιδηροτροχιάς ισούται με τη γωνία μεταξύ του άξονα συμμετρίας της σιδηροτροχιάς (ή ισοδύναμης συμμετρικής σιδηροτροχιάς με την ίδια διατομή κεφαλής) και της καθέτου στο επίπεδο των σιδηροτροχιών. Οι τυπικές τιμές είναι 1:20, 1:30, 1:40.



Εικόνα 15: Επίκλιση σιδηροτροχιάς

(<http://the-contact-patch.com/book/rail/r1605-the-steel-rail>)

Το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 έχει σχεδιασθεί με κλίση τροχιάς 1:20 και η παράμετρος συμπληρώνεται μόνο με τον παρανομαστή, δηλαδή **20**.

#### 1.1.1.1.4.4 Ύπαρξης έρματος

Η επιδομή (στρωτήρες- σιδηροτροχιές) εδράζεται σε στρώμα σκύρων, γνωστό ως έρμα, το οποίο πρέπει να έχει αντοχή σε θραύση και κρούση, να μην αποσαθρώνεται από τους κύκλους ψύξης απόψυξης και να μην επηρεάζεται από τις περιβαλλοντικές συνθήκες. (<http://www.orykta.gr/oryktes-protos-yles-tis-ellados/latomika-orykta/adrani>)

Το έρμα, που συνήθως αποτελείται από θραυστά αδρανή και κατ' εξαίρεση μόνο από χαλίκια, πρέπει να εξασφαλίζει απόσβεση κατά το μεγαλύτερο μέρος των δονήσεων του συρμού, ικανοποιητική διανομή των φορτίων και γρήγορη αποστράγγιση των ομβρίων υδάτων.

([http://portal.survey.ntua.gr/main/labs/roads/Roads-g\\_files/Edu-g\\_files/Edu-72-g\\_files/4-%20%284.3-4.4%29SynistwsesSidhrGrammhs%286%29.pdf](http://portal.survey.ntua.gr/main/labs/roads/Roads-g_files/Edu-g_files/Edu-72-g_files/4-%20%284.3-4.4%29SynistwsesSidhrGrammhs%286%29.pdf))

Η παρούσα παράμετρος ισχύει για σιδηρόδρομους με μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού μεγαλύτερη ή ίση των 200km/h και σχετίζεται με τις αεροδυναμικές επιδράσεις σε τροχιές με έρμα και τον κίνδυνο που προκαλεί εκσφενδόνιση έρματος (παράσυρση έρματος). (Guide on the application of the common specification of the register of Infrastructure, 16/12/2014)

Οπότε, για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 θεωρείται **μη εφαρμόσιμη**.

#### 1.1.1.1.5 Αλλαγές τροχιάς και διασταυρώσεις

##### 1.1.1.1.5.1 Συμμόρφωση με τις ΤΠΔ των τιμών για αλλαγές τροχιάς και διασταυρώσεις κατά τη χρήση

Ένδειξη εάν οι αλλαγές τροχιάς και οι διασταυρώσεις διατηρούνται εντός των οριακών τιμών κατά τη χρήση όπως ορίζονται στις ΤΠΔ

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No.

Εάν για τις υφιστάμενες γραμμές εφαρμόζονται τιμές λιγότερο περιοριστικές από εκείνες που ορίζονται στις ΤΠΔ, τότε επιλέγεται No με σύνδεσμο παραπομπής σε έγγραφο με λεπτομερείς προδιαγραφές.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται Yes.

##### 1.1.1.1.5.2 Ελάχιστη διάμετρος τροχού για αμβλείες διασταυρώσεις

Η σιδηροτροχιά στηρίζει και καθοδηγεί τους τροχούς του σιδηροδρομικού οχήματος ειδικά στις διασταυρώσεις μέσω ειδικών μηχανισμών. Το μέγιστο μήκος χωρίς καθοδήγηση για τις μονίμως αμβλείες διασταυρώσεις βασίζεται σε ελάχιστη διάμετρο τροχού κατά τη χρήση.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1, η τιμή είναι **840mm** μεγαλύτερη από την οριζόμενη στις ΤΠΔ (330mm).

#### 1.1.1.1.6 Αντοχή τροχιάς σε ασκούμενα φορτία

##### 1.1.1.1.6.1 Μέγιστη επιβράδυνση αμαξοστοιχίας

Η μέγιστη επιτρεπόμενη επιβράδυνση αμαξοστοιχίας νοείται ως το όριο διαμήκους αντοχής τροχιάς.

Το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 είναι σύμφωνο των ΤΠΔ και η τιμή της μέγιστης επιβράδυνσης αμαξοστοιχίας ορίζεται **2,5m/s<sup>2</sup>**.

#### 1.1.1.1.6.2 Χρήση δινορευματικών πεδών

Η χρήση δινορευματικών πεδών προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών, που δηλώνουν τους περιορισμούς χρήσης δινορευματικών πεδών.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται **allowed** καθώς επιτρέπεται σε κάθε περίπτωση.

#### 1.1.1.1.6.3 Χρήση μαγνητικών πεδών

Η χρήση μαγνητικών πεδών προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών, που δηλώνουν τους περιορισμούς χρήσης μαγνητικών πεδών.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται **allowed** καθώς επιτρέπεται σε κάθε περίπτωση.

#### 1.1.1.1.7 Υγεία, ασφάλεια και περιβάλλον

##### 1.1.1.1.7.1 Απαγόρευση χρήσης λίπανσης όνυχα

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται **No**, καθώς δεν απαγορεύεται η χρήση η χρήση εποχούμενου συστήματος λίπανσης όνυχα.

##### 1.1.1.1.7.2 Ύπαρξη ισόπεδων διαβάσεων

Ισόπεδες σιδηροδρομικές διαβάσεις είναι οι διασταυρώσεις μιας οδού και μιας ή περισσότερων σιδηροδρομικών γραμμών στο ίδιο επίπεδο.

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται **Yes**, καθώς υπάρχει ισόπεδη διάβαση.

##### 1.1.1.1.7.3 Επιτρεπόμενη επιτάχυνση σε ισόπεδη διάβαση

Δεν υπάρχουν εθνικές διατάξεις για το όριο επιτάχυνσης αμαξοστοιχίας όταν σταματά κοντά σε ισόπεδη διάβαση.

Γι' αυτό για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 ορίζεται **0,0m/s<sup>2</sup>**

#### 1.1.1.1.8 Σήραγγα

Στο τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 δεν υπάρχει σήραγγα και γι' αυτό οι παράμετροι **1.1.1.1.8.1 έως 1.1.1.1.8.11** είναι **μη εφαρμόσιμες**.

#### **1.1.1.2 Υποσύστημα Ενέργεια**

##### 1.1.1.2.1 Δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς

*Για τις δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς ισχύουν τα ίδια που αναφέρθηκαν στο υποσύστημα Υποδομή.*

###### 1.1.1.2.1.1 Δήλωση ΕΚ επαλήθευσης τροχιάς

Ο μορφότυπος της παραμέτρου να συμπληρώνεται με μηδενικά.

**[00/0000000000000000/0000/000000]**

###### 1.1.1.2.1.2 Δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης ΥΥ τροχιάς

Ο μορφότυπος της παραμέτρου να συμπληρώνεται με μηδενικά.

**[00/0000000000000000/0000/000000]**

##### 1.1.1.2.2 Εναέρια γραμμή επαφής

###### 1.1.1.2.2.1.1 Τύπος συστήματος γραμμής επαφής

Ο τύπος συστήματος γραμμής επαφής προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών.

Για τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται **Overhead contact line (OCL)**, καθώς ο τρόπος τροφοδότησης των ηλεκτροκίνητων συρμών με ρεύμα κίνησης γίνεται μέσω παντογράφου.

#### 1.1.1.2.2.1.2 Σύστημα ενεργειακής τροφοδότησης (Τάση και συχνότητα)

Το σύστημα ενεργειακής τροφοδότησης προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών σύμφωνα με το πρότυπο EN 50163:2004.

Για τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται **AC 25kV-50Hz**, δηλαδή τροφοδοτείται με εναλλασσόμενο ρεύμα ονομαστικής τάσεως 25kV και συχνότητας 50Hz.

#### 1.1.1.2.2.2 Μέγιστη ένταση ρεύματος αμαξοστοιχίας

Η μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος αμαξοστοιχίας αφορά ολόκληρη την αμαξοστοιχία (ενός ή περισσότερων μερών).

Για τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 η μέγιστη ένταση ρεύματος αμαξοστοιχίας είναι **1120 Ampere**.

#### 1.1.1.2.2.3 Μέγιστη ένταση ρεύματος σε ακινησία ανά παντογράφο

Η μέγιστη ένταση ρεύματος σε ακινησία ανά παντογράφο σχετίζεται με το ρεύμα που λαμβάνει το όχημα σε κατάσταση ακινησίας ή κατάσταση ανατροφοδότησης (π.χ. προθέρμανσης, κλιματισμού κ.α.)

Η παράμετρος είναι εφαρμόσιμη μόνο όταν έχει επιλεγεί Overhead contact line στη παράμετρο 1.1.1.2.2.1.1 και συστήματα ενεργειακής τροφοδότησης συνεχούς ρεύματος στη παράμετρο 1.1.1.2.2.1.2, οπότε για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 θεωρείται **μη εφαρμόσιμη**.

#### 1.1.1.2.2.4 Ύπαρξη άδειας για ανατροφοδοτική πέδηση

Η ανατροφοδοτική πέδηση είναι ένας μηχανισμός ανάκτησης ενέργειας, ο οποίος επιβραδύνει ένα όχημα μετατρέποντας την κινητική ενέργεια σε άλλη μορφή ενέργειας, η οποία είτε μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμεσα είτε να αποθηκευτεί για μεταγενέστερη χρήση. Στην ουσία, με την ανατροφοδοτική πέδηση επιστρέφεται ενέργεια στο σύστημα ηλεκτρικής τροφοδότησης και έτσι μειώνεται η συνολική ηλεκτρική κατανάλωση.

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No



Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 επιλέγεται **Yes**, καθώς υπάρχει άδεια για ανατροφοδοτική πέδηση.

#### 1.1.1.2.2.5 Μέγιστο ύψος αγωγού επαφής

Ο αγωγός (ή αγωγοί) που έρχεται σε επαφή με το σύστημα ρευματοληψίας του οχήματος, που καλείται παντογράφος, ονομάζεται αγωγός επαφής. Τοποθετείται γύρω στα 5,5m ύψος με μια διακύμανση λόγω εμποδίων (π.χ. κάτω από γέφυρες, σε κοιλώματα της τροχιάς.) από 4,3 έως 6,20m.

Οι αγωγοί τροφοδοσίας των ηλεκτρικών οχημάτων στερεώνονται πάνω από το όχημα (ή δίπλα από αυτό στο ΜΕΤΡΟ) μέσω μονωτήρων και υποστηριγμάτων αλλά πάντως έξω από το δυναμικό περιτύπωμα του οχήματος ώστε να μην υπάρχουν προβλήματα στην κίνηση. (Μανώλης Πλουμίδης Μηχανολόγος Ηλεκτρολόγος ΕΜΠ)

Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να είναι η τιμή σχεδιασμού ή αυτή της τελευταίας μέτρησης. Εάν δεν υπάρχουν αλλαγές στο ύψος, θα καταχωρείται η ονομαστική τιμή. Απαιτείται ακρίβεια 0,01m.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 το μέγιστο ύψος αγωγού επαφής είναι **6m**.

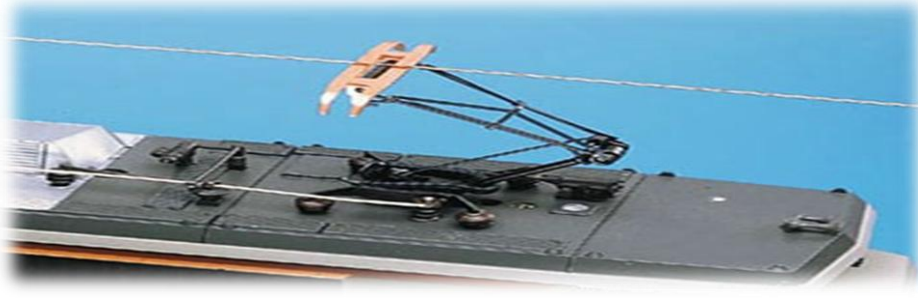
#### 1.1.1.2.2.6 Ελάχιστο ύψος αγωγού επαφής

Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να είναι η τιμή σχεδιασμού ή αυτή της τελευταίας μέτρησης. Ένα δεν υπάρχουν αλλαγές στο ύψος, θα δίνεται η ονομαστική τιμή. Απαιτείται ακρίβεια 0,01m.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 το ελάχιστο ύψος αγωγού επαφής είναι **4,94m**.

#### 1.1.1.2.3 Παντογράφος

Το υποσύστημα Ενέργεια θα πρέπει να εξασφαλίζει την αξιόπιστη και συνεχή μεταφορά ισχύος από το σύστημα παροχής ισχύος στο τροχαίο υλικό. Η αλληλεπίδραση μεταξύ της εναέριας γραμμής επαφής και του παντογράφου αποτελεί σημαντική πτυχή διαλειτουργικότητας. (Κανονισμός 1301/2014/ΕΕ, 18ης Νοεμβρίου 2014)



Εικόνα 16: Παντογράφος

([http://www.eurorailhobbies.com/erh\\_detail.asp?ca=15&stock=SOM-968](http://www.eurorailhobbies.com/erh_detail.asp?ca=15&stock=SOM-968))

#### 1.1.1.2.3.1 Αποδεκτές κεφαλές παντογράφου

Οι αποδεκτές κεφαλές παντογράφου προκύπτουν από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών, σύμφωνα με τις ΤΠΔ ΤΡΥ ή το πρότυπο EN 50367:2006.

Ουσιαστικά ορίζεται το μήκος κεφαλής του παντογράφου.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται **1600mm (EP)**, ως η γεωμετρία κεφαλής παντογράφου που επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί για τη δεδομένη γεωμετρία της εναέριας γραμμής επαφής.

#### 1.1.1.2.3.2 Άλλες αποδεκτές κεφαλές παντογράφου

Οι άλλες αποδεκτές κεφαλές παντογράφου προκύπτουν από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται **none**, καθώς δεν υφίσταται άλλη αποδεκτή κεφαλή παντογράφου.

#### 1.1.1.2.3.3 Απαιτήσεις σχετικά με τον αριθμό των ανυψωμένων παντογράφων και τη απόσταση τους για δεδομένη ταχύτητα

Η συγκεκριμένη παράμετρος αποτελεί δήλωση του μέγιστου επιτρεπόμενου αριθμού ανυψωμένων παντογράφων ανά τρένο και η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των γεωμετρικών αξόνων των κεφαλών των παντογράφων για δεδομένη ταχύτητα για την οποία έχει σχεδιασθεί η εναέρια γραμμή επαφής.

Το τμήμα γραμμής επαφής επιτρέπει **2 παντογράφους** σε απόσταση **100m** για δεδομένη ταχύτητα **200km/h**.

#### 1.1.1.2.3.4 Επιτρεπόμενο υλικό ταινίας επαφής

Οι ταινίες επαφής αποτελούν αντικαταστάσιμα μέρη της κεφαλής παντογράφου, τα οποία βρίσκονται σε επαφή με τον αγωγό επαφής. (Κανονισμός 1302/2014/ΕΕ , 18ης Νοεμβρίου 2014)

Το επιτρεπόμενο υλικό ταινίας επαφής προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών. Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-ΤΧ1 επιλέγεται **plain carbon**, ως το υλικό που επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί.

#### 1.1.1.2.4 Τμήματα διαχωρισμού εναέριας γραμμής επαφής

Για λόγους εκμεταλλεύσεως και συντηρήσεως η γραμμή επαφής διαιρείται ηλεκτρικά και μηχανικά σε τμήματα τα οποία είναι μονωμένα μεταξύ τους. (Διπλωματική εργασία: "Εφαρμογή των υψηλών τάσεων στη ηλεκτοκίνηση σιδηροδρομικών γραμμών ΟΣΕ", Θεσσαλονίκη, Νοέμβριος 2009)

Απαιτείται τεχνικός εξοπλισμός για να επιτυγχάνεται η μετάβαση μεταξύ ηλεκτρικώς διαφορετικών συστημάτων ή μεταξύ διαφορετικών φάσεων του ίδιου ηλεκτρικού συστήματος. (Κανονισμός 1301/2014/ΕΕ, 18ης Νοεμβρίου 2014)

##### 1.1.1.2.4.1.1 Ύπαρξη διαχωρισμού φάσεων

Ο σχεδιασμός των ζωνών διαχωρισμού φάσεων διασφαλίζει τη δυνατότητα κίνησης αμαξοστοιχιών από κάποιο παρακείμενο τμήμα χωρίς γεφύρωση των δύο φάσεων. Η ηλεκτρική κατανάλωση αμαξοστοιχίας (έλξης, βοηθητικών μηχανημάτων και του άεργου φορτίου του μετασχηματιστή) μηδενίζεται πριν την είσοδο στο τμήμα διαχωρισμού. Προβλέπονται κατάλληλα μέσα (με εξαίρεση το βραχύ τμήμα διαχωρισμού) για την επανεκκίνηση αμαξοστοιχίας που έχει ακινητοποιηθεί εντός τμήματος διαχωρισμού φάσεων. (Κανονισμός 1301/2014/ΕΕ, 18ης Νοεμβρίου 2014)

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 επιλέγεται **Yes**, καθώς υπάρχει διαχωρισμός φάσεων.

#### 1.1.1.2.4.1.2 Πληροφορίες για τον διαχωρισμό φάσης

Οι απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με τον διαχωρισμό φάσης είναι:

- το μήκος διαχωρισμού φάσης σε m
- αν ο διακόπτης διανομέα πρέπει να είναι κλειστός, με επιλογή Yes/ No
- αν ο παντογράφος πρέπει να είναι κατεβασμένος, με επιλογή Yes/ No

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1, οι αντίστοιχες πληροφορίες είναι **100m/ Yes/ No**.

#### 1.1.1.2.4.2.1 Ύπαρξη διαχωρισμού συστημάτων

Ο σχεδιασμός των τμημάτων διαχωρισμού συστημάτων διασφαλίζει τη δυνατότητα κίνησης αμαξοστοιχιών από ένα σύστημα ηλεκτρικής τροφοδότησης σε παρακείμενο διαφορετικό σύστημα ηλεκτρικής τροφοδότησης χωρίς γεφύρωση των δύο συστημάτων. (Κανονισμός 1301/2014/ΕΕ, 18ης Νοεμβρίου 2014)

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 επιλέγεται **No**, καθώς υπάρχει διαχωρισμός συστημάτων

#### 1.1.1.2.4.2.2 Πληροφορίες για τον διαχωρισμό συστημάτων

Η παράμετρο είναι εφαρμόσιμη μόνο εάν στην 1.1.1.2.4.1.1 επιλέγει Yes.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1, η παράμετρος είναι **μη εφαρμόσιμη** και έτσι οι πληροφορίες δεν συμπληρώνονται.

#### 1.1.1.2.5 Απαιτήσεις για το τροχαίο υλικό

##### 1.1.1.2.5.1 Απαιτείται περιορισμός της έντασης ρεύματος επί της αμαξοστοιχίας

Ουσιαστικά αποτελεί δήλωση εάν απαιτείται εποχούμενο σύστημα που καθιστά δυνατή τη ρύθμιση της μέγιστης έντασης ρεύματος στην αμαξοστοιχία.

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 επιλέγεται **No**.

##### 1.1.1.2.5.2 Επιτρεπόμενη μέση δύναμη επαφής

Η μέση δύναμη επαφής είναι η στατιστικώς μέση τιμή της δύναμης επαφής παντογράφου, και αποτελεί τη συνισταμένη της στατικής και της αεροδυναμικής συνιστώσας της δύναμης επαφής με δυναμική διόρθωση.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη μέση δύναμη επαφής είναι ο ίδιος ο παντογράφος, η θέση του στη σύσταση της αμαξοστοιχίας, η κατακόρυφη έκτασή του και το τροχαίο υλικό επί του οποίου είναι τοποθετημένος ο παντογράφος (Κανονισμός 1302/2014/ΕΕ , 18ης Νοεμβρίου 2014)

Η τιμή της δίνεται δίδεται είτε ως προκαθορισμένη καμπύλη είτε ως τιμή (Newton).

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1, η επιτρεπόμενη μέση δύναμη επαφής είναι **70 N**.

##### 1.1.1.2.5.3 Απαιτείται συσκευή αυτόματης καθόδου (ΣΑΚ)

Ένδειξη εάν απαιτείται συσκευή αυτόματης καθόδου στο όχημα σύμφωνα με το πρότυπο EN 50206-1.

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No.

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 επιλέγεται **No**.

### **1.1.1.3 Υποσύστημα Έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση**

#### 1.1.1.3.1 Δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς

*Για τις δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς ισχύουν τα ίδια που αναφέρθηκαν στο υποσύστημα Υποδομή..*

##### 1.1.1.3.1.1 Δήλωση EK επαλήθευσης τροχιάς

Ο μορφότυπος της παραμέτρου να συμπληρώνεται με μηδενικά.

**[00/0000000000000000/0000/000000]**

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 το υποσύστημα Έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση δεν υφίσταται λόγω βλαβών. Το έργο επαναλειτουργίας και αναβάθμισης του υποσυστήματος έχει αναλάβει ανάδοχος, αλλά προς το παρόν δεν έχει παραδοθεί. Όλες **οι παράμετροι του υποσυστήματος Έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση** θα συμπληρωθούν ως **ΝΥΑ**, δηλαδή ως προσωρινά μη διαθέσιμες-εφαρμόσιμες. Όταν παραδοθεί το έργο οι παράμετροι θα συμπληρωθούν σύμφωνα με τις ΤΠΔ.

## **1.2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΗΜΕΙΟ**

Για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 έχουμε επιχειρησιακό σημείο αρχής την Σίνδο και επιχειρησιακό σημείο τέλους το TX1. Οι Γενικές πληροφορίες συμπληρώνονται για κάθε επιχειρησιακό σημείο αντίστοιχα.

### 1.2.0.0.0 Γενικές πληροφορίες

#### 1.2.0.0.0.1 Ονομασία επιχειρησιακού σημείου

Ο διαχειριστής υποδομής προτείνει την ονομασία του επιχειρησιακού σημείου που συνήθως σχετίζεται με την πόλη ή το χωριό ή τον σκοπό ελέγχου της κυκλοφορίας.

Στη συγκεκριμένη περίπτωση θα συμπληρωθούν οι παράμετροι για το επιχειρησιακό σημείο με ονομασία **Σίνδος (00408)** και το επιχειρησιακό σημείο με ονομασία **TX1 (0)**.

#### 1.2.0.0.0.2 Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης επιχειρησιακού σημείου

Το επιχειρησιακό σημείο Σίνδος έχει μοναδικό κωδικό ταυτοποίησης [**73+00408**]

Το επιχειρησιακό σημείο ΤΧ1 έχει μοναδικό κωδικό ταυτοποίησης [**73+0**]

Αυτή η παράμετρος επικυρώνεται σε εθνικό επίπεδο.

#### 1.2.0.0.0.3 Αναγνωριστικός κωδικός επιχειρησιακού σημείου

Αυτή η παράμετρος είναι εφαρμόσιμη μόνο εάν έχουν καθοριστεί κωδικοί για τις τηλεματικές εφαρμογές από το στρατηγικό ευρωπαϊκό σχέδιο εφαρμογής.

Για τα επιχειρησιακά σημεία της Ελλάδας και συγκεκριμένα για τα Σίνδος και ΤΧ1 είναι **μη εφαρμόσιμη**.

#### 1.2.0.0.0.4 Τύπος επιχειρησιακού σημείου

Ο τύπος του επιχειρησιακού σημείου πρέπει να προσεγγίζει έναν και μόνο από τους ορισμένους τύπους των επιχειρησιακών σημείων λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος του τη σημαντικότητα του και τις κύριες λειτουργίες του.

Είναι σημαντικό να αναγνωριστεί ο πιο σημαντικός ρόλος του επιχειρησιακού σημείου στο δίκτυο, καθώς μόνο ένας τύπος για κάθε επιχειρησιακό σημείο επιτρέπεται να καταχωρηθεί.

Ο τύπος του επιχειρησιακού σημείου προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών.

Ο τύπος του επιχειρησιακού σημείου Σίνδος είναι **station** (σταθμός) και ο τύπος του επιχειρησιακού σημείου ΤΧ1 είναι **switch** (αλλαγή τροχιάς).

#### 1.2.0.0.0.5 Τοποθεσία επιχειρησιακού σημείου

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες των επιχειρησιακών σημείων δίνονται σε μοίρες με ακρίβεια 0.0001. Υπάρχει η δυνατότητα εύρεση των γεωγραφικών συντεταγμένων από τον ιστότοπο <https://maps.google.com/> με προσέγγιση του κέντρου του ΕΣ.

Για το επιχειρησιακό σημείο Σίνδος το **γεωγραφικό πλάτος 40,6740** είναι και το **γεωγραφικό μήκος 22,8056**

Για το επιχειρησιακό σημείο TX1 το **γεωγραφικό πλάτος 40,6756** είναι και το **γεωγραφικό μήκος 22,8730**

#### 1.2.0.0.6 Χιλιομέτρηση επιχειρησιακού σημείου

Η χιλιομετρική θέση του επιχειρησιακού σημείου σε μια γραμμή δίνεται σε km με ακρίβεια χιλιοστού και συνοδεύεται από τον κωδικό ταυτοποίησης γραμμής (1.1.0.0.2).

Όπως έχει ξανααναφερθεί παρόλο που η χιλιομέτρηση της γραμμής Πειραιάς-TX1 αρχίζει από νότο προς βορρά, για το τμήμα Σίνδος-TX1 η χιλιομέτρηση ισχύει από Θεσσαλονίκη, αλλά το επιχειρησιακό σημείο Σίνδος παραμένει το επιχειρησιακό σημείο αρχής.

Η χιλιομετρική θέση της Σίνδου είναι **10,847** και του TX1 **4,775**.

### 1.2.1 Τροχιά

Το επιχειρησιακό σημείο **Σίνδος** έχει **2 τροχιές** κυκλοφορίας εντός του σταθμού και το επιχειρησιακό σημείο **TX1** έχει **2 τροχιές** κυκλοφορίας που λειτουργούν ως άνοδος και κάθοδος προς το σημείο αλλαγής τροχιάς, Για κάθε τροχιά θα επαναληφτεί το ίδιο πακέτο δεδομένων με διαφοροποίηση στους κωδικούς ταυτοποίησης και στις παραμέτρους της αποβάθρας, η οποίες είναι εφαρμόσιμες μόνο για το ΕΣ Σίνδου, όπου υφίστανται αποβάθρες.

#### 1.2.1.0.0 Γενικές πληροφορίες

##### 1.2.1.0.0.1 Κωδικός Διαχειριστή Υποδομής

Ο κωδικός ΔΥ όπως ορίζεται και στην παράμετρο 1.1.0.0.0.1 είναι **0073**.



#### 1.2.1.0.0.2 Κωδικός ταυτοποίησης τροχιάς

Ως μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης τροχιάς για το ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο ορίζεται ένας μετρητής (00, 01, 02...) για τις τροχιές κάθε επιχειρησιακού σημείου σε συνδυασμό με τον αριθμό που αντιστοιχεί στην ονομασία του ΕΣ.

Αυτή η παράμετρος επικυρώνεται σε εθνικό επίπεδο.

#### 1.2.1.0.1 Δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς

*Για τις δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς ισχύουν τα ίδια που αναφέρθηκαν στο υποσύστημα Υποδομή.*

##### 1.2.1.0.1.1 Δήλωση ΕΚ επαλήθευσης τροχιάς

Ο μορφότυπος της παραμέτρου να συμπληρώνεται με μηδενικά.

**[00/0000000000000000/0000/000000]**

##### 1.2.1.0.1.2 Δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης ΥΥ τροχιάς

Ο μορφότυπος της παραμέτρου να συμπληρώνεται με μηδενικά.

**[00/0000000000000000/0000/000000]**

#### 1.2.1.0.2 Παράμετροι επιδόσεων

*Για τις παραμέτρους επιδόσεων ισχύουν τα ίδια που αναφέρθηκαν στο υποσύστημα Υποδομή.*

##### 1.2.1.0.2.1 Διευρωπαϊκά Δίκτυα (ΔΕΔ) - κατάταξη τροχιάς

Επιλέγεται **Part of the TEN-T Comprehensive Network**

##### 1.2.1.0.2.2 Κατηγορία Γραμμής

Επιλέγεται ο συνδυασμός **P3, F3**

#### 1.2.1.0.2.3 Τμήμα διαδρόμου σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών

Επιλέγεται **RFC 7**

#### 1.2.1.0.3 Χωροθέτηση γραμμής

*Για τις παραμέτρους χωροθέτησης γραμμής ισχύουν τα ίδια που αναφέρθηκαν στο υποσύστημα Υποδομή.*

##### 1.2.1.0.3.1 Διαλειτουργικό περιτύπωμα

Επιλέγεται **DE3**

##### 1.2.1.0.3.2 Πολυεθνικά περιτυπώματα

Η παράμετρος είναι **μη εφαρμόσιμη**.

##### 1.2.1.0.3.3 Εθνικά περιτυπώματα

Η παράμετρος είναι **μη εφαρμόσιμη**.

#### 1.2.1.0.4 Παράμετροι τροχιάς

##### 1.2.1.0.4.1 Ονομαστικό εύρος τροχιάς

Όταν στη τροχιά κυκλοφορίας του επιχειρησιακού σημείου υπάρχει αλλαγή του ονομαστικού εύρους τροχιάς χωρίς να δηλώνεται ως ΕΣ αλλαγής τροχιάς, το ονομαστικό εύρος τροχιάς θα πρέπει να επαναλαμβάνεται για κάθε τιμή.

Το ονομαστικό εύρος τροχιάς προκύπτει από λίστα προκαθορισμένων επιλογών.

Για τις τροχιές κυκλοφορίας των ΕΣ Σίνδος και ΤΧ1 επιλέγεται **1435mm**.

#### 1.2.1.0.5 Σήραγγα

Στις τροχιές κυκλοφορίας των ΕΣ Σίνδος και ΤΧ1 δεν υπάρχει σήραγγα και γι' αυτό οι παράμετροι **1.2.1.0.5.1 έως 1.2.1.0.5.8** είναι **μη εφαρμόσιμες**.

#### 1.2.1.0.6 Αποβάθρα

*Οι ακόλουθοι παράμετροι της αποβάθρας αντιστοιχούν στις δύο αποβάθρες των δύο τροχιών κυκλοφορίας εντός του ΕΣ Σίνδος.*

##### 1.2.1.0.6.1 Κωδικός Διαχειριστή Υποδομής

Ο κωδικός ΔΥ όπως ορίζεται και στην παράμετρο 1.1.0.0.0.1 είναι **0073**.

##### 1.2.1.0.6.2 Κωδικός ταυτοποίησης αποβάθρας

Σαν αποβάθρα νοείται το χείλος της αποβάθρας. Σε περίπτωση κοινής αποβάθρας μεταξύ δύο τροχιών κυκλοφορίας τότε θεωρητικά κάθε μεριά αποτελεί ξεχωριστή αποβάθρα της τροχιάς που εξυπηρετεί.

Σαν προσωρινή λύση, για το ελληνικό σιδηροδρομικό, ο μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης αποβάθρας ταυτίζεται με τον κωδικό ταυτοποίησης τροχιάς (για τις τροχιές κυκλοφορίας των ΕΣ που υφίστανται αποβάθρα).

##### 1.2.1.0.6.3 Διευρωπαϊκά Δίκτυα (ΔΕΔ) - κατάταξη αποβάθρας

Η κατάταξη της αποβάθρας προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών. Για τις αποβάθρες του ΕΣ Σίνδος επιλέγεται **Part of the TEN-T Comprehensive Network**, καθώς αποτελεί μέρος του εκτενούς διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών τόσο εμπορευματικών όσο και των επιβατικών μεταφορών.

##### 1.2.1.0.6.4 Ωφέλιμο μήκος αποβάθρας

Το ωφέλιμο μήκος αποβάθρας αποτελεί το μέγιστο συνεχές μήκος του τμήματος της αποβάθρας εκφραζόμενο σε μέτρα.

Για τις αποβάθρες του ΕΣ Σίνδος το ωφέλιμο μήκος αποβάθρας είναι **50m**.

#### 1.2.1.0.6.5 Ύψος αποβάθρας

Ως ύψος αποβάθρας νοείται η απόσταση μεταξύ της άνω επιφάνειας της αποβάθρας και της επιφάνειας κύλισης της αντίστοιχης τροχιάς. Συγκεκριμένα καταχωρείται το ονομαστικό ύψος σε χιλιοστά, το οποίο προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών.

Για τις αποβάθρες του ΕΣ Σίνδος επιλέγεται **840mm**.

#### 1.2.1.0.6.6 Ύπαρξη βοηθητικών μέσων στην αποβάθρα

Η συγκεκριμένη παράμετρος αποτελεί δήλωση εάν υπάρχει σταθερός εξοπλισμός (π.χ. καθρέπτες ή κάμερες κλειστού κυκλώματος) ή προσωπικό στο σταθμό που να υποδεικνύει στο πλήρωμα του τρένου ή στον οδηγό πότε να κλείσει τις πόρτες και πότε αυτό έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς, ώστε να εκκινεί την αμαξοστοιχία.

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No.

Για τις αποβάθρες του ΕΣ Σίνδος επιλέγεται **No**.

#### 1.2.1.0.6.7 Εμβέλεια χρήσης του βοηθήματος επιβίβασης στην αποβάθρα

Η καταχώρηση για τη συγκεκριμένη παράμετρο αφορά το ύψος επιβίβασης στην αμαξοστοιχία στο οποίο είναι δυνατή η χρήση του βοηθήματος επιβίβασης εκφραζόμενο σε mm.

Για τις αποβάθρες του ΕΣ Σίνδος η εμβέλεια χρήσης του βοηθήματος επιβίβασης στην αποβάθρα είναι **2000m**.

### 1.2.2 Παρακαμπτήριος

Το επιχειρησιακό σημείο **Σίνδος** έχει **2 παρακαμπτήριες** εντός του σταθμού για τις οποίες θα επαναληφτεί το ίδιο πακέτο δεδομένων με διαφοροποίηση στους κωδικούς ταυτοποίησης.

#### 1.2.2.0.0 Γενικές πληροφορίες

##### 1.2.2.0.0.1 Κωδικός Διαχειριστή Υποδομής

Ο κωδικός ΔΥ όπως ορίζεται και στην παράμετρο 1.1.0.0.0.1 είναι **0073**.

##### 1.2.2.0.0.2 Κωδικός ταυτοποίησης παρακαμπτηρίου

Σαν προσωρινή λύση, ως μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης τροχιάς για το ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο ορίζεται ένας μετρητής (1, 2, 3...) για τις παρακαμπτήριες κάθε επιχειρησιακού σημείου σε συνδυασμό με τον αριθμό που αντιστοιχεί στην ονομασία του ΕΣ.

Αυτή η παράμετρος επικυρώνεται σε εθνικό επίπεδο.

##### 1.2.2.0.0.3 Διευρωπαϊκά Δίκτυα (ΔΕΔ) - κατάταξη παρακαμπτηρίου

Η κατάταξη της παρακαμπτηρίου προκύπτει από προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών. Για τις παρακαμπτήριες του ΕΣ Σίνδος επιλέγεται **Part of the TEN-T Comprehensive Network**, καθώς αποτελεί μέρος του εκτενούς διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών τόσο εμπορευματικών όσο και των επιβατικών μεταφορών.

##### 1.2.2.0.1 Δήλωση επαλήθευσης παρακαμπτηρίου

*Για τις δηλώσεις επαλήθευσης παρακαμπτηρίου ισχύουν τα ίδια που αναφέρθηκαν στο υποσύστημα Υποδομή.*

###### 1.2.2.0.1.1 Δήλωση ΕΚ επαλήθευσης παρακαμπτηρίου

Ο μορφότυπος της παραμέτρου να συμπληρώνεται με μηδενικά.

**[00/0000000000000000/0000/000000]**

###### 1.2.2.0.1.2 Δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης ΥΥ παρακαμπτηρίου

Ο μορφότυπος της παραμέτρου να συμπληρώνεται με μηδενικά.

**[00/0000000000000000/0000/000000]**

#### 1.2.2.0.2 Παράμετρος επιδόσεων

##### 1.2.2.0.2.1 Ωφέλιμο μήκος παρακαμπτηρίου

Ως ωφέλιμο μήκος παρακαμπτηρίου νοείται το συνολικό μήκος της παρακαμπτηρίου/ τροχιάς απόθεσης όπου οι αμαξοστοιχίες μπορούν να σταθμεύσουν με ασφάλεια, εκφραζόμενο σε μέτρα.

Και για τις δύο παρακαμπτήριες του ΕΣ Σίνδος το ωφέλιμο μήκος είναι **1200m**.

##### 1.2.2.0.3 Χωροθέτηση γραμμής

###### 1.2.2.0.3.1 Μέγιστη κλίση για τροχιές απόθεσης

Η συγκεκριμένη παράμετρος είναι εφαρμόσιμη μόνο εάν υπερβαίνει την οριακή τιμή 2,5 mm/m κατά τις ΤΠΔ.

Για τις δύο παρακαμπτήριες του ΕΣ Σίνδος η κλίση για τροχιές απόθεσης είναι μικρότερη της 1 mm/m, οπότε **μη εφαρμόσιμη**.

###### 1.2.2.0.3.2 Ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας οριζοντιογραφίας

Η συγκεκριμένη παράμετρος είναι εφαρμόσιμη μόνο εάν είναι χαμηλότερη από το ελάχιστο όριο 150m που ορίζεται στις ΤΠΔ

Για τις δύο παρακαμπτήριες του ΕΣ Σίνδος η ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας οριζοντιογραφίας είναι 800m, οπότε **μη εφαρμόσιμη**.

###### 1.2.2.0.3.3 Ελάχιστη ακτίνα κατακόρυφης καμπύλης

Η συγκεκριμένη παράμετρος είναι εφαρμόσιμη μόνο εάν είναι χαμηλότερη από το ελάχιστο όριο που ορίζεται στις ΤΠΔ για κύρτωμα 600m και για κοίλωμα 900m.

Για τις δύο παρακαμπτήριες του ΕΣ Σίνδος η ελάχιστη ακτίνα κατακόρυφης καμπύλης κύρτωμα είναι 700m και του κοίλωμα 800m, οπότε **μη εφαρμόσιμη**.

#### 1.2.2.0.4 Μόνιμες εγκαταστάσεις για την τρέχουσα εξυπηρέτηση αμαξοστοιχιών

Οι μόνιμες εγκαταστάσεις για την τρέχουσα εξυπηρέτηση αμαξοστοιχιών αφορούν κυρίως μόνιμες εγκαταστάσεις τακτικής συντήρησης αμαξοστοιχιών. (Κανονισμός 1299/2014/ΕΕ, 18ης Νοεμβρίου 2014)

##### 1.2.2.0.4.1 Ύπαρξη συστήματος αποκομιδής λυμάτων

Οι μόνιμες εγκαταστάσεις για την αποκομιδή λυμάτων είναι συμβατές με τα χαρακτηριστικά του συστήματος αποχωρητηρίου με κατακράτηση το οποίο προδιαγράφεται στην ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No. Για τις δύο παρακαμπτήριες του ΕΣ Σίνδος επιλέγεται **No**.

##### 1.2.2.0.4.2 Ύπαρξη εγκαταστάσεων εξωτερικού καθαρισμού

Εφόσον προβλέπεται εγκατάσταση καθαρισμού, η εγκατάσταση αυτή θα πρέπει να μπορεί να καθαρίζει τις εξωτερικές πλευρές μονοδάπεδων ή διδάπεδων αμαξοστοιχιών σε ύψος μεταξύ:

- 500 έως 3500 mm για μονοδάπεδα αμαξοστοιχία,
- 500 έως 4300 mm για διδάπεδες αμαξοστοιχίες.

Η μονάδα καθαρισμού κατασκευάζεται έτσι ώστε οι αμαξοστοιχίες να είναι δυνατόν να οδηγούνται μέσω αυτών με οποιαδήποτε ταχύτητα μεταξύ 2 km/h και 5 km/h.

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No. Για τις δύο παρακαμπτήριες του ΕΣ Σίνδος επιλέγεται **No**.

##### 1.2.2.0.4.3 Ύπαρξη συστήματος ανεφοδιασμού με νερό

Ο μόνιμος τεχνικός εξοπλισμός για τον ανεφοδιασμό με νερό θα πρέπει είναι συμβατός με τα χαρακτηριστικά του συστήματος υδροδότησης το οποίο προδιαγράφεται στην ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No. Για τις δύο παρακαμπτήριες του ΕΣ Σίνδος επιλέγεται **Yes**.

#### 1.2.2.0.4.4 Ύπαρξη συστήματος ανεφοδιασμού με καύσιμα

Ο τεχνικός εξοπλισμός ανεφοδιασμού με καύσιμα θα πρέπει να είναι συμβατός με τα χαρακτηριστικά του συστήματος για καύσιμα το οποίο προδιαγράφεται στις ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No. Για τις δύο παρακαμπτήριες του ΕΣ Σίνδος επιλέγεται **No**.

#### 1.2.2.0.4.5 Ύπαρξη συστήματος ανεφοδιασμού με άμμο

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No. Για τις δύο παρακαμπτήριες του ΕΣ Σίνδος επιλέγεται **No**.

#### 1.2.2.0.4.6 Ύπαρξη σημείου ρευματοληψίας σε κρηπίδωμα

Εφόσον προβλέπεται, η ρευματοληψία σε κρηπίδωμα πραγματοποιείται με ένα ή περισσότερα από τα συστήματα ηλεκτρικής τροφοδότησης που προδιαγράφονται στις ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Η συγκεκριμένη παράμετρος απαιτεί επιλογή Yes/ No. Για τις δύο παρακαμπτήριες του ΕΣ Σίνδος επιλέγεται **No**.

#### 1.2.2.0.5 Σήραγγα

Στις παρακαμπτήριες των ΕΣ Σίνδος δεν υπάρχει σήραγγα και γι' αυτό οι παράμετροι **1.2.2.0.5.1 έως 1.2.2.0.5.8** είναι **μη εφαρμόσιμες**.



### 5.3 Εισαγωγή των στοιχείων στη βάση δεδομένων του ΟΣΕ

Αφού έγινε η καταγραφή των απαιτούμενων στοιχείων για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 και τα αντίστοιχα επιχειρησιακά σημεία, οι παράμετροι αποτυπώθηκαν με τον κατάλληλο μορφότυπο όπως ορίζεται στον οδηγό εφαρμογής που έχει εκδώσει ο ERA.

Έχοντας την κατάλληλη μορφή έγινε η εισαγωγή τους στα διαμορφωμένα excel, τα οποία εξυπηρετούν την οργάνωση της συλλογής των στοιχείων.

Από εκεί μεταφέρθηκαν στο εθνικό μητρώο σιδηροδρομικής υποδομής που διατηρεί η Διεύθυνση Σιδηροδρομικών Συστημάτων του ΟΣΕ. Η σύνδεση στο εθνικό μητρώο γίνεται μόνο από εξουσιοδοτημένους χρήστες.

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΡΑΜΜΗΣ**   **ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ**   **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ**   **ΧΡΗΣΤΕΣ (INTRANET)**   **ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ**   **ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ**

#### Σύνδεση εξουσιοδοτημένου χρήστη

Για να συνδεθείτε και να έχετε πρόσβαση στα αρχεία και τις υπηρεσίες της Διεύθυνσης Γραμμής (ΜΗΤΡΩΟ ΓΡΑΜΜΗΣ-ΕΝΤΥΠΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ-ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΣ ΓΡΑΜΜΗΣ) που απευθύνονται μόνο στους ειδικούς χρήστες, πληκτρολογήστε το όνομα χρήστη και τον κωδικό και πατήστε «Σύνδεση».

Το όνομα χρήστη και ο κωδικός σας έχουν ήδη δοθεί μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) που διαθέτετε.

Το όνομα χρήστη και ο κωδικός πρέπει να πληκτρολογούνται ΜΟΝΟ με μικρούς λατινικούς χαρακτήρες. Τα πεδία που σημειώνονται με (\*) είναι υποχρεωτικά.

Όνομα χρήστη (\*)

Κωδικός (\*)

Εικόνα 17: Διεπαφή σύνδεσης στο εθνικό μητρώο σιδηροδρομικής υποδομής

(<http://www.inforail-ose.gr/ASPX/Default4.aspx?mh=3&ms=6&chk=0>)

Για χάρη της πιλοτικής εφαρμογής μου παραχωρήθηκε ένα όνομα χρήστη με τον αντίστοιχο κωδικό πρόσβασης, έτσι ώστε να έχω δυνατότητα σύνδεσης στη βάση δεδομένων του ΟΣΕ. Οι φόρμες εισαγωγής έχουν σχεδιασθεί εργονομικά και η εισαγωγή των δεδομένων αποτελεί μια απλή και γρήγορη διαδικασία.

Στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ** εντοπίζονται τα διαμορφωμένα excel εισαγωγής δεδομένων.

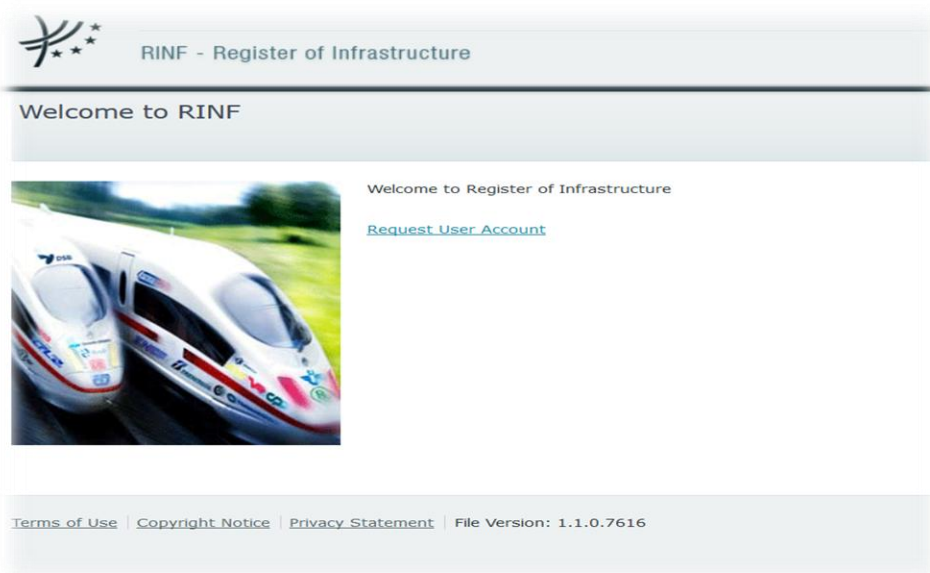
## 5.4 Δοκιμαστική εφαρμογή στο Μητρώο ERA

Μετά την καταχώρηση των απαιτούμενων παραμέτρων για το τμήμα γραμμής Σίνδος-TX1 στο εθνικό μητρώο, αυτοματοποιημένα δημιουργήθηκε το XML αρχείο που εισήχθη στον εξυπηρετητή του ERA.

Οι αρμόδιοι του ΕΦΚ ανέλαβαν την αποστολή του αρχείου στο Μητρώο ERA όπου στη συνέχεια έγινε η επικύρωση των στοιχείων με σκοπό να επιτραπεί η εισαγωγή των δεδομένων στην κεντρική βάση του Μητρώου ERA.

Η επικύρωση έγινε μέσω σύνδεσης στην ειδική διαδικτυακή εφαρμογή που υλοποιείται στην κοινή διεπαφή του συστήματος. Το αποτέλεσμα της επικύρωσης στάλθηκε στον αρμόδιο και όπως ενημερώθηκα η διαδικασία επιβεβαίωσε ότι τα όαα δεδομένα είναι έγκυρα και υπακούουν στους κανόνες καταχώρησης.

Τελικό στάδιο είναι να εισαχθεί το αρχείο στη κεντρική βάση με εντολή του ΕΦΚ. Τότε όλοι οι δημόσιοι χρήστες του Μητρώου ERA από όλα τα κράτη μέλη θα μπορούν να αναζητούν και να ενημερώνονται για τα συγκεκριμένα δεδομένα.



Εικόνα 18: Διεπαφή σύνδεσης ΚΔΧ Μητρώου ERA

(<https://test106.era.europa.eu/RINF>)

## 6.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ

Με την ολοκλήρωση της πιλοτικής εφαρμογής ολοκληρώθηκε η εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας. Η συγκεκριμένη εργασία ουσιαστικά χωρίζεται σε δύο μέρη το θεωρητικό μέρος και το πρακτικό μέρος.

Το θεωρητικό μέρος ήταν βασικό ώστε να γίνει κατανοητή η αξία του σιδηρόδρομου στις συνδυασμένες μεταφορές και συνεπώς η ανάγκη για ένα διαλειτουργικό Ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό δίκτυο. Η εφαρμογή της διαλειτουργικότητας δεν είναι απλή διαδικασία και για αρχή απαιτεί την μελέτη ενός μεγάλου όγκου οδηγιών που αναλύουν τις Τεχνικές Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας. Το Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών Μητρώο Σιδηροδρομικής Υποδομής, ή αλλιώς Μητρώο ERA, θα αποτελέσει τη βάση για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας, καθώς ουσιαστικά αποτελεί τη δήλωση για το αν το δίκτυο είναι σύμφωνο ή όχι με τις ΤΠΔ. Το σημαντικότερο όμως από όλα είναι ότι το Μητρώο ERA αποτελεί ένα μηχανογραφημένο μητρώο, έτσι ώστε να διευκολύνεται η άμεση ανταλλαγή πραγματικών δεδομένων μεταξύ των εθνικών σιδηροδρομικών δικτύων. Γι' αυτό η Ελλάδα, αλλά και κάθε κράτος μέλος, είναι υποχρεωμένη να φροντίσει τη διασύνδεσή της στο Μητρώο ERA με ό,τι αυτό συνεπάγεται.

Όσο αφορά το πρακτικό μέρος της εργασίας αποτέλεσε μια πιλοτική διαδικασία διασύνδεσης με το Μητρώο ERA. Αφού έγινε η επιλογή του πιλοτικού τμήματος γραμμής, ξεκίνησε η διαδικασία καταγραφής των απαιτούμενων παραμέτρων. Η διαδικασία αυτή διήρκησε αρκετό καιρό, καθώς ο εντοπισμός των απαιτούμενων στοιχείων απαιτούσε την αναζήτηση των δεδομένων από πολλά διαφορετικά αρχεία του ΟΣΕ και συνεπώς από διαφορετικά τμήματα του ΟΣΕ. Με την πολύτιμη βοήθεια των υπαλλήλων του ΟΣΕ ολοκληρώθηκε η διαδικασία καταγραφής, η οποία κατέληξε στην δοκιμαστική εφαρμογή στο Μητρώο ERA.

Συμπερασματικά, θα πρέπει να αναφερθεί ότι τα καταγεγραμμένα στοιχεία του εθνικού μητρώου σιδηροδρομικής υποδομής είναι ελλιπή και αυτό δυσκολεύει την άντληση των απαιτούμενων παραμέτρων. Είναι γεγονός ότι τα περισσότερα στοιχεία είναι γνωστά αλλά δεν είναι οργανωμένα και καταγεγραμμένα σε μια

κοινή βάση. Αυτό δυσχεραίνει τις περισσότερες εργασίες στον ΟΣΕ, που τελικά απαιτούν μακρύ χρόνο ολοκλήρωσης.

Τα στοιχεία του Μητρώου ERA θεωρούνται τα πιο βασικά στοιχεία για ένα σιδηροδρομικό δίκτυο και είναι επιτακτικό να είναι γνωστά σε εθνικό επίπεδο. Συνεπώς, βασικό επόμενο βήμα για τον Οργανισμό Σιδηροδρόμων Ελλάδος θα πρέπει να είναι η λεπτομερής οργάνωση της συλλογής και της καταγραφής των στοιχείων. Σημαντικό στοιχείο σε όλα αυτά είναι ότι έχει προκηρυχθεί διαγωνισμός για τη ανανέωση ολόκληρου του πληροφοριακού συστήματος του ΟΣΕ, γεγονός που θα βοηθήσει στην αυτοματοποίηση πολλών χρονοβόρων διαδικασιών.

Ολοκληρώνοντας, ελπίζω η εργασία αυτή να αποτελέσει το εφαλτήριο για την εφαρμογή της εκτελεστικής Απόφασης 2011/633/ΕΕ, η οποία πρόσφατα έχει ανακαλεστεί από την Απόφαση 2014/880/ΕΕ, σε ολόκληρο το ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι η καταγραφή πολλών παραμέτρων απαιτεί ειδικές τεχνικές γνώσεις, που μέσα σε μια δύσκολη περίοδο με ελάχιστους πόρους γίνεται ακόμα πιο δύσκολο. Παρόλα αυτά πιστεύω ότι με όρεξη για δουλειά και πίστη στο όραμα για ένα ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό δίκτυο χωρίς σύνορα, το Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών Μητρώο Σιδηροδρομική Υποδομής σύντομα θα γίνει πραγματικότητα.

# **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**

Δυνατότητα επανάληψης και επιλογές εφαρμοσιμότητας  
των παραμέτρων

(Y= Yes , N= No, NYA= Not Yet Available)

ΑΡΙΘΜΟΣ	ΕΠΑΝΗΨΙΜΟΤΗΤΑ	ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΤΗΤΑ
<b>1</b>	N	Y
<b>1.1</b>	Y	-
<b>1.1.0.0.0</b>	N	-
<b>1.1.0.0.0.1</b>	N	Y
<b>1.1.0.0.0.2</b>	N	Y
<b>1.1.0.0.0.3</b>	N	Y
<b>1.1.0.0.0.4</b>	N	Y
<b>1.1.0.0.0.5</b>	N	Y
<b>1.1.0.0.0.6</b>	N	Y
<b>1.1.1</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν υπάρχουν περισσότερες από μία τροχιά στο τμήμα γραμμής και τότε ολόκληρο το πακέτο δεδομένων επαναλαμβάνεται για κάθε ξεχωριστή τροχιά	-
<b>1.1.1.0.0</b>	N	-
<b>1.1.1.0.0.1</b>	N	Y
<b>1.1.1.0.0.2</b>	N	Y
<b>1.1.1.1</b>	N	-
<b>1.1.1.1.1</b>	N	-
<b>1.1.1.1.1.1</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία δήλωση επαλήθευσης τροχιάς έχουν εκδοθεί για το υποσύστημα Υποδομή	Y/N/NYA Επιλέγεται «Y» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωση επαλήθευσης τροχιάς
<b>1.1.1.1.1.2</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης τροχιάς έχουν εκδοθεί για το υποσύστημα Υποδομή	Y/N/NYA Επιλέγεται «Y» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης τροχιάς
<b>1.1.1.1.2</b>	N	-
<b>1.1.1.1.2.1</b>	Y	Y/NYA

<b>1.1.1.1.2.2</b>	Υ Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία τιμή πρέπει να δημοσιευτούν, δηλαδή επαναλαμβάνεται τόσες φορές όσες είναι οι τιμές	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Ν» όταν η τροχιά δεν περιλαμβάνεται στο τεχνικό πεδίο των ΤΠΔ, που περιλαμβάνει όλα τα δίκτυα (ΔΕΔ και εκτός ΔΕΔ) με ονομαστικό εύρος τροχιάς 1435, 1520, 1524, 1600 και 1668mm
<b>1.1.1.1.2.3</b>	Υ	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Ν» όταν η τροχιά δεν είναι μέρος του διαδρόμου σιδηροδρομικού εμπορευματικών μεταφορών
<b>1.1.1.1.2.4</b>	Υ Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία τιμή πρέπει να δημοσιευτούν, δηλαδή επαναλαμβάνεται τόσες φορές όσες είναι οι τιμές	Υ/ΝΥΑ
<b>1.1.1.1.2.5</b>	Ν	Υ/ΝΥΑ
<b>1.1.1.1.2.6</b>	Ν	Υ/ΝΥΑ
<b>1.1.1.1.2.7</b>	Ν	Υ/ΝΥΑ
<b>1.1.1.1.2.8</b>	Ν	Υ/ΝΥΑ
<b>1.1.1.1.3</b>	Ν	-
<b>1.1.1.1.3.1</b>	-	Υ/ΝΥΑ
<b>1.1.1.1.3.2</b>	Ν	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.1.3.1 είναι «none»
<b>1.1.1.1.3.3</b>	Υ Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία τιμή πρέπει να δημοσιευτούν, δηλαδή επαναλαμβάνεται τόσες φορές όσες είναι οι τιμές	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.1.3.2 είναι «none»
<b>1.1.1.1.3.4</b>	Υ	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τροχιά ανήκει σε διαδρομή συνδυασμένων μεταφορών
<b>1.1.1.1.3.5</b>	Υ	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τροχιά ανήκει σε διαδρομή συνδυασμένων μεταφορών
<b>1.1.1.1.3.6</b>	Υ	Υ/ΝΥΑ
<b>1.1.1.1.3.7</b>	Ν	Υ/ΝΥΑ

1.1.1.1.4	N	-
1.1.1.1.4.1	N	Y/NYA
1.1.1.1.4.2	N	Y/NYA
1.1.1.1.4.3	N	Y/NYA
1.1.1.1.4.4	N	Y/N/NYA
1.1.1.1.5	N	-
1.1.1.1.5.1	N	Y/NYA
1.1.1.1.5.2	N	Y/NYA
1.1.1.1.6	N	-
1.1.1.1.6.1	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «N» όταν η τροχιά δεν περιλαμβάνεται στο τεχνικό πεδίο των ΤΠΔ
1.1.1.1.6.2	N	Y/NYA
1.1.1.1.6.3	N	Y/NYA
1.1.1.1.7	N	-
1.1.1.1.7.1	N	Y/NYA
1.1.1.1.7.2	N	Y/NYA
1.1.1.1.7.3	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Y» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.1.7.2 είναι «Y»
1.1.1.1.8	Y	Οι παράμετροι αυτής της ομάδας είναι εφαρμόσιμες μόνο εάν υπάρχουν σήραγγες
1.1.1.1.8.1	Y	N
1.1.1.1.8.2	Y	N
1.1.1.1.8.3	Y	N
1.1.1.1.8.4	Y	N
1.1.1.1.8.5	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία δήλωση επαλήθευσης σήραγγας έχουν εκδοθεί	Y/N/NYA Επιλέγεται «Y» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωσης επαλήθευσης σήραγγας



<b>1.1.1.1.8.6</b>	Υ Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης σήραγγας έχουν εκδοθεί	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης σήραγγας
<b>1.1.1.1.8.7</b>	N	Υ/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο για σήραγγα άνω των 100m μήκος
<b>1.1.1.1.8.8</b>	N	Υ/ΝΥΑ
<b>1.1.1.1.8.9</b>	N	Υ/ΝΥΑ
<b>1.1.1.1.8.10</b>	N	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «N» για σήραγγες μικρότερες του 1km, καθώς για αυτά κατηγορία πυρκαγιάς τροχαίου υλικού σύμφωνα με τις ΤΠΔ δεν υπάρχει
<b>1.1.1.1.8.11</b>	N	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» » μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.1.8.10 είναι «none» και υπάρχουν εθνικοί κανόνες Επιλέγεται «N» όταν δεν υπάρχουν αντίστοιχοι εθνικοί κανόνες
<b>1.1.1.2</b>	N	-
<b>1.1.1.2.1</b>	N	-
<b>1.1.1.2.1.1</b>	Υ Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία δήλωση επαλήθευσης τροχιάς έχουν εκδοθεί για το υποσύστημα Ενέργεια	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωσης επαλήθευσης τροχιάς
<b>1.1.1.2.1.2</b>	Υ Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης τροχιάς έχουν εκδοθεί για το υποσύστημα Ενέργεια	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης τροχιάς
<b>1.1.1.2.2</b>	N	-
<b>1.1.1.2.2.1.1</b>	Υ Αν η παράμετρος επαναληφθεί τότε οι παράμετροι 1.1.1.2.2.1.2 και 1.1.1.2.2.2 πρέπει να επαναληφθούν για τον αντίστοιχο τύπο συστήματος γραμμής επαφής.	Υ/ΝΥΑ
<b>1.1.1.2.2.1.2</b>	Υ	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «N» όταν τιμή της 1.1.1.2.2.1.1 είναι «not electrified»

<b>1.1.1.2.2.2</b>	Υ Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης για κάθε σύστημα ενεργειακής τροφοδοσίας, δηλαδή επαναλαμβάνεται για κάθε τιμή της 1.1.1.2.2.1.2	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Ν» όταν τιμή της 1.1.1.2.2.1.1 είναι «not electrified»
<b>1.1.1.2.2.3</b>	Ν	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.2.2.1.1 είναι «Overhead contact line (OCL)» και εφόσον έχει επιλεγεί σύστημα ενεργειακής τροφοδοσίας συνεχούς ρεύματος έχει επιλεγεί για την 1.1.1.2.2.1.2
<b>1.1.1.2.2.4</b>	Ν	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Ν» όταν τιμή της 1.1.1.2.2.1.1 είναι «not electrified»
<b>1.1.1.2.2.5</b>	Ν	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.2.2.1.1 είναι «Overhead contact line (OCL)»
<b>1.1.1.2.2.6</b>	Ν	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.2.2.1.1 είναι «Overhead contact line (OCL)»
<b>1.1.1.2.3</b>	Ν	-
<b>1.1.1.2.3.1</b>	Υ	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.2.2.1.1 είναι «Overhead contact line (OCL)» Επιλέγεται «Ν» όταν δεν υπάρχει γραμμή επαφής.
<b>1.1.1.2.3.2</b>	Υ Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία τιμή πρέπει να δημοσιευτούν, δηλαδή επαναλαμβάνεται τόσες φορές όσες είναι οι τιμές	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.2.2.1.1 είναι «Overhead contact line (OCL)»
<b>1.1.1.2.3.3</b>	Υ	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.2.2.1.1 είναι «Overhead contact line (OCL)»
<b>1.1.1.2.3.4</b>	Υ Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία τιμή πρέπει να δημοσιευτούν, δηλαδή επαναλαμβάνεται τόσες φορές όσες είναι οι τιμές	Υ/Ν/ΝΥΑ Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.2.2.1.1 είναι «Overhead contact line (OCL)»
<b>1.1.1.2.4</b>	Ν	-

<b>1.1.1.2.4.1.1</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.2.2.1.1 είναι «Overhead contact line (OCL)»
<b>1.1.1.2.4.1.2</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.2.4.1.1 είναι «Υ»
<b>1.1.1.2.4.2.1</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.2.2.1.1 είναι «Overhead contact line (OCL)»
<b>1.1.1.2.4.2.2</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.2.4.2.1 είναι «Υ»
<b>1.1.1.2.5</b>	N	-
<b>1.1.1.2.5.1</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «N» όταν τιμή της 1.1.1.2.2.1.1 είναι «not electrified»
<b>1.1.1.2.5.2</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.2.2.1.1 είναι «Overhead contact line (OCL)»
<b>1.1.1.2.5.3</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.2.2.1.1 είναι «Overhead contact line (OCL)»
<b>1.1.1.3</b>	N	-
<b>1.1.1.3.1</b>	N	-
<b>1.1.1.3.1.1</b>	Υ Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία δήλωση επαλήθευσης τροχιάς έχουν εκδοθεί για το υποσύστημα ΕΧΣ	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωσης επαλήθευσης τροχιάς
<b>1.1.1.3.2</b>	N	-
<b>1.1.1.3.2.1</b>	Υ Αν η παράμετρος επαναληφθεί, τότε η παράμετρος 1.1.1.3.2.2 πρέπει να επαναληφθεί για το αντίστοιχο επίπεδο ETCS	Y/NYA
<b>1.1.1.3.2.2</b>	Υ	Y/N/NYA Επιλέγεται «N» όταν τιμή της 1.1.1.3.2.1 είναι «N»

<b>1.1.1.3.2.3</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Y» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.2.1 είναι «1»
<b>1.1.1.3.2.4</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Y» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.2.1 είναι «1»
<b>1.1.1.3.2.5</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «N» όταν τιμή της 1.1.1.3.2.1 είναι «N»
<b>1.1.1.3.2.6</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «N» όταν τιμή της 1.1.1.3.2.1 είναι «N»
<b>1.1.1.3.2.7</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «N» όταν τιμή της 1.1.1.3.2.1 είναι «N»
<b>1.1.1.3.3</b>	N	-
<b>1.1.1.3.3.1</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία τιμή πρέπει να δημοσιευτούν, δηλαδή επαναλαμβάνεται τόσες φορές όσες είναι οι τιμές <i>Αν η τιμή της παραμέτρου είναι «none», τότε η 1.1.1.3.3.2 και η 1.1.1.3.3.3 είναι μη εφαρμόσιμες και ακόμα η 1.1.1.3.6.1 είναι υποχρεωτικά εφαρμόσιμη</i>	Y/NYA
<b>1.1.1.3.3.2</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Y» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.2.1 είναι «2» ή «3» Επιλέγεται «N» όταν τιμή της 1.1.1.3.3.1 είναι «none»
<b>1.1.1.3.3.3</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία τιμή πρέπει να δημοσιευτούν, δηλαδή επαναλαμβάνεται τόσες φορές όσες είναι οι τιμές	Y/N/NYA Επιλέγεται «N» όταν τιμή της 1.1.1.3.3.1 είναι «none»
<b>1.1.1.3.4</b>	N	-
<b>1.1.1.3.4.1</b>	N	Y/NYA
<b>1.1.1.3.5</b>	N	-

<b>1.1.1.3.5.1</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.2.1 είναι «N»
<b>1.1.1.3.5.2</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.2.1 είναι «N»
<b>1.1.1.3.6</b>	N	-
<b>1.1.1.3.6.1</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» όταν τιμή της 1.1.1.3.3.1 είναι «none»
<b>1.1.1.3.7</b>	N	-
<b>1.1.1.3.7.1</b>	Y Αν η παράμετρος επαναληφθεί, τότε οι παράμετροι 1.1.1.3.7.2 έως 1.1.1.3.7.23 πρέπει να επαναληφθούν για το αντίστοιχο τύπο ανίχνευσης αμαξοστοιχίας, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι θα είναι όλες εφαρμόσιμες	Y/NYA Όταν επιλεγεί «NYA», τότε και για τις παραμέτρους 1.1.1.3.7.2 έως 1.1.1.3.7.23 επιλέγεται «NYA»
<b>1.1.1.3.7.2.1</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης μία φορά για τον κάθε τύπο ανίχνευσης αμαξοστοιχίας	Y/NYA
<b>1.1.1.3.7.2.2</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης μία φορά για τον κάθε τύπο ανίχνευσης αμαξοστοιχίας	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.2.1 είναι «Not TSI compliant»
<b>1.1.1.3.7.3</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «wheel detector»
<b>1.1.1.3.7.4</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «track circuit»
<b>1.1.1.3.7.5</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης μία φορά για τον κάθε τύπο ανίχνευσης αμαξοστοιχίας	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «track circuit» ή «wheel detector»
<b>1.1.1.3.7.6</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «wheel detector»
<b>1.1.1.3.7.7</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «wheel detector»

<b>1.1.1.3.7.8</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «wheel detector»
<b>1.1.1.3.7.9</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «wheel detector»
<b>1.1.1.3.7.10</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «wheel detector»
<b>1.1.1.3.7.11</b>	Υ Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης μία φορά για τον κάθε τύπο ανίχνευσης αμαξοστοιχίας	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «track circuit» ή «wheel detector»
<b>1.1.1.3.7.12</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «wheel detector»
<b>1.1.1.3.7.13</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «loop»
<b>1.1.1.3.7.14</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «wheel detector»
<b>1.1.1.3.7.15.1</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «track circuit»
<b>1.1.1.3.7.15.2</b>	-	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.15.1 είναι «Not TSI compliant»
<b>1.1.1.3.7.16</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «track circuit» και η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.18 είναι «Υ»
<b>1.1.1.3.7.17</b>	-	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.16 είναι «Not TSI compliant»
<b>1.1.1.3.7.18</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «track circuit»

<b>1.1.1.3.7.19</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «track circuit»
<b>1.1.1.3.7.20</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «track circuit»
<b>1.1.1.3.7.21</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «track circuit»
<b>1.1.1.3.7.22</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «track circuit»
<b>1.1.1.3.7.23</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «track circuit»
<b>1.1.1.3.8</b>	N	-
<b>1.1.1.3.8.1</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν υπάρχουν τουλάχιστον δύο διαφορετικά συστήματα προστασίας, ελέγχου και προειδοποίησης
<b>1.1.1.3.8.2</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν υπάρχουν τουλάχιστον δύο διαφορετικά συστήματα ραδιοεπικοινωνίας
<b>1.1.1.3.9</b>	N	-
<b>1.1.1.3.9.1</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «wheel detector»
<b>1.1.1.3.9.2</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.7.1 είναι «wheel detector»
<b>1.1.1.3.10</b>	N	-
<b>1.1.1.3.10.1</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «N» όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.2.1 είναι «N»

<b>1.1.1.3.10.2</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Y» όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.10.1 είναι «none»
<b>1.1.1.3.11</b>	N	-
<b>1.1.1.3.11.1</b>	N	Y/NYA
<b>1.1.1.3.12</b>	N	-
<b>1.1.1.3.12.1</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «N» όταν η τιμή της παραμέτρου 1.1.1.3.2.1 είναι «N»
<b>1.2</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης για κάθε ΕΣ του δικτύου του ΚΜ, , δηλαδή ολόκληρο το πακέτο δεδομένων επαναλαμβάνεται για κάθε ξεχωριστό ΕΣ	-
<b>1.2.0.0.0</b>	N	-
<b>1.2.0.0.0.1</b>	N	Y
<b>1.2.0.0.0.2</b>	N	Y
<b>1.2.0.0.0.3</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης, όταν ο μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης του ΕΣ καλύπτει περιοχή με διάφορους αναγνωριστικούς κωδικούς ΕΣ των τηλεματικών εφαρμογών, δηλαδή επαναλαμβάνεται για κάθε ξεχωριστό αναγνωριστικό κωδικό των ΕΣ	Y/N/NYA Επιλέγεται «N» όταν δεν υπάρχουν αναγνωριστικοί κωδικοί τηλεματικών εφαρμογών
<b>1.2.0.0.0.4</b>	N	Y
<b>1.2.0.0.0.5</b>	N	Y
<b>1.2.0.0.0.6</b>	Y	Y
<b>1.2.1</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης, όταν υπάρχουν περισσότερες από μία τροχιά εντός του ΕΣ και τότε ολόκληρο το πακέτο δεδομένων επαναλαμβάνεται για κάθε ξεχωριστή τροχιά	Οι παράμετροι αυτής της ομάδας (1.2.1.0.0.1 έως 1.2.1.0.4.1) είναι εφαρμόσιμες μόνο εάν υπάρχουν τροχιές κυκλοφορίας εντός του ΕΣ
<b>1.2.1.0.0</b>	N	-
<b>1.2.1.0.0.1</b>	N	Y



<b>1.2.1.0.0.2</b>	N Δεν υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης, καθώς κάθε τροχιά κυκλοφορίας εντός του ΕΣ πρέπει να έχει μοναδικό κωδικό ταυτοποίησης	Y
<b>1.2.1.0.1</b>	N	-
<b>1.2.1.0.1.1</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης, όταν περισσότερες από μία δήλωση επαλήθευσης τροχιάς έχουν εκδοθεί για το υποσύστημα Υποδομή	Y/N/NYA Επιλέγεται «Y» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωσης επαλήθευσης τροχιάς
<b>1.2.1.0.1.2</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης, όταν περισσότερες από μία δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης τροχιάς έχουν εκδοθεί για το υποσύστημα Υποδομή	Y/N/NYA Επιλέγεται «Y» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης τροχιάς
<b>1.2.1.0.2</b>	N	--
<b>1.2.1.0.2.1</b>	Y	Y/NYA
<b>1.2.1.0.2.2</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης, όταν περισσότερες από μία τιμή πρέπει να δημοσιευτούν, δηλαδή επαναλαμβάνεται τόσες φορές όσες είναι οι τιμές	Y/N/NYA Επιλέγεται «N» όταν η τροχιά δεν περιλαμβάνεται στο τεχνικό πεδίο των ΤΠΔ, που περιλαμβάνει όλα τα δίκτυα (ΔΕΔ και εκτός ΔΕΔ) με ονομαστικό εύρος τροχιάς 1435, 1520, 1524, 1600 και 1668mm
<b>1.2.1.0.2.3</b>	Y	Y/N/NYA Επιλέγεται «N» όταν η τροχιά δεν είναι μέρος του διαδρόμου σιδηροδρομικού εμπορευματικών μεταφορών
<b>1.2.1.0.3</b>	N	-
<b>1.2.1.0.3.1</b>	N	Y/NYA
<b>1.2.1.0.3.2</b>	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Y» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.2.1.0.3.1 είναι «none»
<b>1.2.1.0.3.3</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης, όταν περισσότερες από μία τιμή πρέπει να δημοσιευτούν, δηλαδή επαναλαμβάνεται τόσες φορές όσες είναι οι τιμές	Y/N/NYA Επιλέγεται «Y» μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.2.1.0.3.1 είναι «none»
<b>1.2.1.0.4</b>	N	-

<b>1.2.1.0.4.1</b>	Υ Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης, όταν υπάρχει αλλαγή ονομαστικού εύρους τροχιάς και η τιμή της 1.2.0.0.4 δεν είναι «technical change», τότε επαναλαμβάνεται για κάθε αλλαγή	Υ/NYA
<b>1.2.1.0.5</b>	Υ	Οι παράμετροι αυτής της ομάδας είναι εφαρμόσιμες μόνο εάν υπάρχουν σήραγγες εντός του ΕΣ
<b>1.2.1.0.5.1</b>	N	Υ
<b>1.2.1.0.5.2</b>	N	Υ Σε περίπτωση που δεν υπάρχει κωδικός ταυτοποίησης σήραγγας στο ΚΜ, τότε ο ΔΥ πρέπει να τον ορίσει
<b>1.2.1.0.5.3</b>	Υ Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία δήλωση επαλήθευσης σήραγγας έχουν εκδοθεί	Υ/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωσης επαλήθευσης σήραγγας
<b>1.2.1.0.5.4</b>	Υ Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης σήραγγας έχουν εκδοθεί	Υ/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης σήραγγας
<b>1.2.1.0.5.5</b>	N	Υ/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο για σήραγγα άνω των 100m μήκος
<b>1.2.1.0.5.6</b>	N	Υ/NYA
<b>1.2.1.0.5.7</b>	N	Υ/N/NYA Επιλέγεται «N» για σήραγγες μικρότερες του 1km, καθώς για αυτά κατηγορία πυρκαγιάς τροχαίου υλικού σύμφωνα με τις ΤΠΔ δεν υπάρχει
<b>1.2.1.0.5.8</b>	N	Υ/N/NYA Επιλέγεται «Υ» » μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.2.1.0.5.7 είναι «none» και υπάρχουν εθνικοί κανόνες Επιλέγεται «N» όταν δεν υπάρχουν αντίστοιχοι εθνικοί κανόνες
<b>1.2.1.0.6</b>	Υ	Οι παράμετροι αυτής της ομάδας είναι εφαρμόσιμες μόνο εάν υπάρχουν αποβάθρες εντός του ΕΣ
<b>1.2.1.0.6.1</b>	N	Υ

<b>1.2.1.0.6.2</b>	N	Y
<b>1.2.1.0.6.3</b>	Y	Y/NYA
<b>1.2.1.0.6.4</b>	N	Y/NYA
<b>1.2.1.0.6.5</b>	N	Y/NYA
<b>1.2.1.0.6.6</b>	N	Y/NYA
<b>1.2.1.0.6.7</b>	N	Y/NYA
<b>1.2.2</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης, όταν υπάρχουν περισσότερες από μία παρακαμπτήριες εντός του ΕΣ και τότε ολόκληρο το πακέτο δεδομένων επαναλαμβάνεται για κάθε ξεχωριστή παρακαμπτήριο	Οι παράμετροι αυτής της ομάδας (1.2.2.0.0.1 έως 1.2.2.2.0.4.6) είναι εφαρμόσιμες μόνο εάν υπάρχουν παρακαμπτήριες τροχιές εντός του ΕΣ
<b>1.2.2.0.0</b>	N	-
<b>1.2.2.0.0.1</b>	N	Y
<b>1.2.2.0.0.2</b>	N Δεν υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης, καθώς κάθε παρακαμπτήριο εντός του ΕΣ πρέπει να έχει μοναδικό κωδικό ταυτοποίησης	Y
<b>1.2.2.0.0.3</b>	Y	Y/NYA
<b>1.2.2.0.1</b>	N	-
<b>1.2.2.0.1.1</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης, όταν περισσότερες από μία δήλωση επαλήθευσης παρακαμπτηρίου έχουν εκδοθεί για το υποσύστημα Υποδομή	Y/N/NYA Επιλέγεται «Y» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωσης επαλήθευσης παρακαμπτηρίου
<b>1.2.2.0.1.2</b>	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης, όταν περισσότερες από μία δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης παρακαμπτηρίου έχουν εκδοθεί για το υποσύστημα Υποδομή	Y/N/NYA Επιλέγεται «Y» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης παρακαμπτηρίου
<b>1.2.2.0.2</b>	N	-
<b>1.2.2.0.2.1</b>	N	Y/NYA
<b>1.2.2.0.3</b>	N	-

1.2.2.0.3.1	N	Y/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή υπερβαίνει το όριο των ΤΠΔ
1.2.2.0.3.2	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή είναι μικρότερη του ελάχιστου ορίου των ΤΠΔ
1.2.2.0.3.3	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν η τιμή είναι μικρότερη του ελάχιστου ορίου των ΤΠΔ
1.2.2.0.4	N	-
1.2.2.0.4.1	N	Y/NYA
1.2.2.0.4.2	N	Y/NYA
1.2.2.0.4.3	N	Y/NYA
1.2.2.0.4.4	N	Y/NYA
1.2.2.0.4.5	N	Y/NYA
1.2.2.0.4.6	N	Y/NYA
1.2.2.0.5	Y	Οι παράμετροι αυτής της ομάδας είναι εφαρμόσιμες μόνο εάν υπάρχουν σήραγγες στη παρακαμπτήριο εντός του ΕΣ
1.2.1.0.5.1	N	Y
1.2.1.0.5.2	N	Y Σε περίπτωση που δεν υπάρχει κωδικός ταυτοποίησης σήραγγας στο ΚΜ, τότε ο ΔΥ πρέπει να τον ορίσει
1.2.1.0.5.3	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία δήλωση επαλήθευσης σήραγγας έχουν εκδοθεί	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωσης επαλήθευσης σήραγγας
1.2.1.0.5.4	Y Υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης όταν περισσότερες από μία δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης σήραγγας έχουν εκδοθεί	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο όταν έχει εκδοθεί δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης σήραγγας
1.2.1.0.5.5	N	Y/N/NYA Επιλέγεται «Υ» μόνο για σήραγγα άνω των 100m μήκος
1.2.1.0.5.6	N	Y/NYA

1.2.1.0.5.7	N	<p>Υ/Ν/ΝΥΑ</p> <p>Επιλέγεται «N» για σήραγγες μικρότερες του 1km, καθώς για αυτά κατηγορία πυρκαγιάς τροχαίου υλικού σύμφωνα με τις ΤΠΔ δεν υπάρχει</p>
1.2.1.0.5.8	N	<p>Υ/Ν/ΝΥΑ</p> <p>Επιλέγεται «Υ» » μόνο όταν η τιμή της παραμέτρου 1.2.1.0.5.7είναι «none» και υπάρχουν εθνικοί κανόνες</p> <p>Επιλέγεται «N» όταν δεν υπάρχουν αντίστοιχοι εθνικοί κανόνες</p>

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**

Λίστα παραμέτρων με προκαθορισμένο κατάλογο επιλογών

ΑΡΙΘΜΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΠΙΛΟΓΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΙ
1.1.0.0.6	Τύπος της φύσης του τμήματος της γραμμής	Regular SoL/ Link	10/ 20
1.1.1.0.2	Κατεύθυνση κανονική πορείας	N- ίδια κατεύθυνση με αυτή της γραμμής/ O- αντίθετη κατεύθυνση με αυτή της γραμμής/ B- και οι δύο κατευθύνσεις	10/ 20/ 30
1.1.1.1.2.1	Διευρωπαϊκά Δίκτυα - κατάταξη τροχιάς	Part of TEN-T Comprehensive Network/ Part of TEN-T Core Freight Network/ Part of TEN-T Core Passenger Network/ Off-TEN	10/ 20/ 30/ 40
1.1.1.1.2.2	Κατηγορία Γραμμής	Passengers: P1/ P2/ P3/ P4/ P5/ P6/ P1520/ P1600 Freight: F1/ F2/ F3/ F4/ F1520/ F1600	Passengers: 10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80 Freight: 90/ 100/ 110/ 120/ 130/ 140
1.1.1.1.2.3	Τμήμα διαδρόμου σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών	Rhine- Alpine RFC (RFC 1)/ North Sea- Mediterranean RFC (RFC 2)/ Scandinavian- Mediterranean RFC (RFC 3)/ Atlantic RFC (RFC4)/ Baltic- Adriatic RFC (RFC 5)/ Mediterranean RFC (RFC 6)/ Orient- EastMed RFC (RFC 7)/ North Sea- Baltic RFC (RFC 8)/ Rhine- Danube RFC (RFC 9)	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 90
1.1.1.1.2.4	Ικανότητα μεταφοράς φορτίου	Για ταχύτητες σε [km/h]: A [NNN]/ B1 [NNN]/ B2 [NNN]/ C2 [NNN]/ C3 [NNN]/ C4 [NNN]/ D2 [NNN]/ D3 [NNN]/ D4 [NNN]/ D4XI [NNN]/ E4 [NNN]/ E5 [NNN] Για ταχύτητες σε [miles/h]: RA1 [NNN]/ RA2 [NNN]/ RA3 [NNN]/ RA4 [NNN]/ RA5 [NNN]/ RA6 [NNN]/ RA7 [NNN]/ RA8 [NNN]/ RA9 [NNN]/ RA10 [NNN]	Για ταχύτητες σε [km/h]: 10 [NNN]/ 20 [NNN]/ 30 [NNN]/ 40 [NNN]/ 50 [NNN]/ 60 [NNN]/ 70 [NNN]/ 80 [NNN]/ 90 [NNN]/ 100 [NNN]/ 110 [NNN]/ 120 [NNN] Για ταχύτητες σε [miles/h]: 130 [NNN]/ 140 [NNN]/ 150 [NNN]/ 160 [NNN]/ 170 [NNN]/ 180 [NNN]/ 190 [NNN]/ 200 [NNN]/ 210 [NNN]/ 220 [NNN]

<b>1.1.1.1.2.6</b>	Περιοχή τιμών θερμοκρασίας	T1 (- 25 έως + 40)/ T2 (- 40 έως + 35)/ T3 (- 25 έως + 45)/ Tx (- 40 έως + 50)	10/ 20/ 30/ 40
<b>1.1.1.1.2.8</b>	Ύπαρξη δριμείων κλιματικών συνθηκών	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.1.3.1</b>	Διαλειτουργικό περιτύπωμα	GA/ GB/ GC/ G1/ DE3 /S/ IRL1/ none	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80
<b>1.1.1.1.3.2</b>	Πολυεθνικά περιτυπώματα	G2/ GB1/ GB2/ none	10/ 20/ 30/ 40
<b>1.1.1.1.3.3</b>	Εθνικά περιτυπώματα	BE1/ BE2/ BE3/ FR-3.3/ PTb/ PTb+/ PTc/ FIN1/ SEa/ SEc/ DE1/ DE2/ Z-GCD/ UK1/ UK1[D]/ W6/ FS/ S/ GHE16/ GEA16/ GEB16/ GEC16/ IRL1/ IRL2/ IRL3/ other	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 90/ 100/ 110/ 120/ 140/ 150/ 160/ 170/ 180/ 190/ 200/ 210/ 220/ 230/ 240/ 250/ 260/ 270
<b>1.1.1.1.3.4</b>	Τυποποιημένος αριθμός προφίλ συνδυασμένων μεταφορών για εναλλάξιμα κιβώτια	C 22/ C 32/ C 38/ C 45/ C 50/ C 55/ C60/ C 65/ C70/ C 80/ C 90/ C 341/ C 349/ C 351/ C357/ C 364/ C 380/ C 385/ C 390/ C 395/ C 400/ C 405/ C410/ C 420/ other	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 90/ 100/ 110/ 120/ 130/ 140/ 150/ 160/ 170/ 180/ 190/ 200/ 210/ 220/ 230/ 240/ 250
<b>1.1.1.1.3.5</b>	Τυποποιημένος αριθμός προφίλ συνδυασμένων μεταφορών για ημιρυμουλκούμενα οχήματα	P 22/ P 32/ P 38/ P 45/ P 50/ P 55/ P 60/ P 65/ P 70/ P 80/ P 90/ P 341/ P 349/ P 351/ P 357/ P 364/ P 380/ P385/ P 390/ P 395/ P400/ P405/ P 410/ P 420/ other	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 90/ 100/ 110/ 120/ 130/ 140/ 150/ 160/ 170/ 180/ 190/ 200/ 210/ 220/ 230/ 240/ 250
<b>1.1.1.1.4.1</b>	Ονομαστικό εύρος τροχιάς	750/ 1000/ 1435/ 1520/ 1524/ 1600/ 1668/ other	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80
<b>1.1.1.1.4.4</b>	Ύπαρξη έρματος	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.1.5.1</b>	Συμμόρφωση με τις ΤΠΔ των τιμών για αλλαγές τροχιάς και διασταυρώσεις κατά τη χρήση	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.1.6.2</b>	Χρήση δινορρευματικών πεδών	allowed/ allowed under conditions/ allowed only for emergency brake/ allowed under conditions only for emergency brake/ not allowed	10/ 20/ 30/ 40/ 50



<b>1.1.1.1.6.3</b>	Χρήση μαγνητικών πεδίων	allowed/ allowed under conditions/ allowed only for emergency brake/ allowed under conditions only for emergency brake/ not allowed	10/ 20/ 30/ 40/ 50
<b>1.1.1.1.7.1</b>	Απαγόρευση χρήσης λίπανσης όνυχα	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.1.7.2</b>	Ύπαρξη ισόπεδων διαβάσεων	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.1.8.9</b>	Ύπαρξη σχεδίου έκτακτης ανάγκης	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.1.8.10</b>	Κατηγορία πυρκαγιάς τροχαίου υλικού	A/ B/ none	10/ 20/ 30
<b>1.1.1.2.1.1</b>	1.1.1.2.2.1.1 Τύπος συστήματος γραμμής επαφής	Overhead Contact Line (OCL)/ Third rail/ Fourth rail/not electrified	10/ 20/ 30/ 40
	1.1.2.2.1.2 Σύστημα ενεργειακής τροφοδότησης (Τάση και συχνότητα)	AC 25kV-50Hz/ AC 15kV-16.7Hz/ DC 3kV/ DC 1,5kV/ DC (Specific case FR)/ DC 750V/ DC 650V/ DC 600V/ other	AC10/ AC20/ DC30/DC40/ DC50/DC60/ DC70/ DC80/ 90
<b>1.1.1.2.2.4</b>	Ύπαρξη άδειας για ανατροφοδοτική πέδηση	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.2.3.1</b>	Αποδεκτές κεφαλές παντογράφου	1950mm(Type 1)/ 1600mm (EP)/ 2000mm - 2260mm/none	10/ 20/ 30/ 40
<b>1.1.1.2.3.2</b>	Άλλες αποδεκτές κεφαλές παντογράφου	1950mm(Type 2)/ 1950mm(PL)/ 1800mm(NO,SE)/ 1760mm(BE)/1600mm(GB,CTRL)/ 1600mm(GB)/ 1450/ other/ none	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 90
<b>1.1.1.2.3.4</b>	Επιτρεπόμενο υλικό ταινίας επαφής	copper/ plain carbon/ copper steel/ copper alloy/ impregnated carbon ([NN] % of metallic content)/ carbon with additive material/ carbon with clad copper/ sintered copper/other	10/ 20/ 30/ 40/ 50 [NN] / 60/ 70/ 80/ 90

<b>1.1.1.2.4.1.1</b>	Ύπαρξη διαχωρισμού φάσεων	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.2.4.2.1</b>	Ύπαρξη διαχωρισμού συστημάτων	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.2.5.1</b>	Απαιτείται περιορισμός της έντασης ρεύματος επί της αμαξοστοιχίας	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.2.5.3</b>	Απαιτείται συσκευή αυτόματης καθόδου (ΣΑΚ)	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.3.2.1</b>	Επίπεδο ETCS	N/ 1/ 2/ 3	10/ 20/ 30/ 40
<b>1.1.1.3.2.2</b>	Γραμμή βάσης ETCS.	prebaseline 2/ baseline 2/ baseline 3	10/ 20/ 30
<b>1.1.1.3.2.3</b>	Απαιτείται άδεια ETCS για πρόσβαση στη γραμμή	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.3.2.4</b>	Παρατρόχια εγκατάσταση συστήματος πλήρωσης ETCS	None/ Loop/ GSM-R/ Loop and GSM-R	10/ 20/ 30/ 40
<b>1.1.1.3.2.5</b>	Χρήση εθνικής εφαρμογής ETCS	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.3.2.6</b>	Ύπαρξη περιορισμών ή προϋποθέσεων επιχειρησιακής λειτουργίας	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.3.3.1</b>	Έκδοση GSM-R	None/ previous version to Baseline 0/ Baseline 0 r3/ Baseline 0 r4	10/ 20/ 30/ 40
<b>1.1.1.3.3.2</b>	Ελάχιστος αριθμός ενεργών κινητών συσκευών GSM- R επί της αμαξοστοιχίας για μετάδοση δεδομένων	1/ 2	20/ 30

<p><b>1.1.1.3.3.3</b></p>	<p>Προαιρετικές λειτουργίες GSM-R</p>	<p>Network selection manual/ Network selection via balise/ Network selection automatic/ Public emergency (112) available/ Broadcast calls (VBS) used/ Text message service used (SMS)/ Restriction of display of called or calling user/ Automatically forward of incoming call if no reply/ Automatically forward of incoming call if not reachable/ Use of chargeable Network Services/ General data applications and GPRS/ Direct mode/ ETCS RBC or other devices alerted when initiating a REC (Railway Emergency Call)/ Display at the controller terminal of the location of the mobile a REC (Railway Emergency Call)/ Use of enhanced Railway Emergency Call (eREC)/ GSM-R shunting used/ Data recorded in case of Shunting Emergency Call/ Extended frequency bands used/ Roaming to public networks/ Other</p>	<p>10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 90/ 100/ 110/ 120/ 130/ 140/ 150/ 160/ 170/ 180/ 190/ 200</p>
<p><b>1.1.1.3.4.1</b></p>	<p>Ύπαρξη συμβατού ΤΠΔ συστήματος ανίχνευσης αμαξοστοιχίας</p>	<p>Y/ N (Yes/ No)</p>	<p>Y/ N</p>
<p><b>1.1.1.3.5.1</b></p>	<p>Ύπαρξη άλλων συστημάτων προστασίας αμαξοστοιχιών, για έλεγχο και προειδοποίηση</p>	<p>Y/ N (Yes/ No)</p>	<p>Y/ N</p>
<p><b>1.1.1.3.5.2</b></p>	<p>Ανάγκη απαίτηση για περισσότερα από ένα συστήματα για την προστασία αμαξοστοιχιών, για τον έλεγχο και την προειδοποίηση επί της αμαξοστοιχίας</p>	<p>Y/ N (Yes/ No)</p>	<p>Y/ N</p>

<b>1.1.1.3.6.1</b>	Άλλα ραδιοσυστήματα εγκατεστημένα	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.3.7.1</b>	Τύπος συστήματος ανίχνευσης αμαξοστοιχίας	track circuit/ wheel detector/ loop	10/ 20/ 30
<b>1.1.1.3.7.2.1</b>	Μέγιστη επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών αξόνων με συμμόρφωση ΤΠΔ	TSI compliant/ Not TSI compliant	10/ 20
<b>1.1.1.3.7.12</b>	Ύπαρξη κανόνων για χώρο χωρίς μέταλλα γύρω από τους τροχούς	TSI compliant/ Not TSI compliant	10/ 20
<b>1.1.1.3.7.13</b>	Ύπαρξη διατάξεων για τη μεταλλική μάζα οχήματος	TSI compliant/ Not TSI compliant	10/ 20
<b>1.1.1.3.7.14</b>	Απαιτούμενα σιδηρομαγνητικά χαρακτηριστικά για το υλικό των τροχών	TSI compliant/ Not TSI compliant	10/ 20
<b>1.1.1.3.7.15.1</b>	Μέγιστη επιτρεπόμενη αντίσταση μεταξύ αντίθετων τροχών ενός τροχοφόρου άξονα	TSI compliant/ Not TSI compliant	10/ 20
<b>1.1.1.3.7.16</b>	Συμμόρφωση της αμμοδιασποράς με την ΤΠΔ	TSI compliant/ Not TSI compliant	10/ 20
<b>1.1.1.3.7.18</b>	Δυνατότητα ελέγχου της αμμοδιασποράς από τον μηχανοδηγό	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.3.7.19</b>	Ύπαρξη κανόνων ΤΠΔ για τα χαρακτηριστικά της αμμοδιασποράς	TSI compliant/ Not TSI compliant	10/ 20
<b>1.1.1.3.7.20</b>	Ύπαρξη κανόνων για το επί της αμαξοστοιχίας σύστημα λίπανσης όνυχα	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.3.7.21</b>	Ύπαρξη κανόνων για τη χρήση συνθετικού υλικού στα τροχοπέδηλα	TSI compliant/ Not TSI compliant	10/ 20

<b>1.1.1.3.7.22</b>	Ύπαρξη κανόνων ΤΠΔ για συσκευές διακλάδωσης	TSI compliant/ Not TSI compliant	10/ 20
<b>1.1.1.3.7.23</b>	Ύπαρξη κανόνων των RST χαρακτηριστικών που επηρεάζουν ελιγμών αντίσταση	TSI compliant/ Not TSI compliant	10/ 20
<b>1.1.1.3.8.1</b>	Δυνατότητα μεταγωγής μεταξύ διαφορετικών συστημάτων προστασίας, ελέγχου και προειδοποίησης	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.3.8.2</b>	Ύπαρξη μεταγωγής μεταξύ διαφορετικών συστημάτων ραδιοεπικοινωνίας	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.3.9.1</b>	Ύπαρξη και τήρηση των κανόνων ΤΠΔ για τα μαγνητικά πεδία που εκπέμπονται από ένα όχημα	none/ TSI compliant/ Not TSI compliant	10/ 20/ 30
<b>1.1.1.3.9.2</b>	Ύπαρξη και τήρηση ΤΠΔ των αρμονικών ορίων στο ρεύμα έλξης των οχημάτων	none/ TSI compliant/ Not TSI compliant	10/ 20/ 30
<b>1.1.1.3.10.1</b>	ETCS επιπέδου για την υποβαθμισμένη κατάσταση	none/ 1/ 2/ 3	10/ 20/ 30/ 40
<b>1.1.1.3.10.2</b>	Άλλα συστήματα προστασίας, ελέγχου και προειδοποίησης για την υποβαθμισμένη κατάσταση	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.1.1.3.12.1</b>	Υποστήριξη ανάκλισης	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N

<b>1.2.0.0.4</b>	Τύπος επιχειρησιακού σημείου	station/ small station/ passenger terminal/ freight terminal/ depot or workshop/ train technical services/ passenger stop/ junction/ border point/ shunting yard/ technical change/ switch	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 90/ 100/ 110/ 120
<b>1.2.1.0.2.1</b>	Διευρωπαϊκά Δίκτυα - κατάταξη τροχιάς	Part of TEN-T Comprehensive Network/ Part of TEN-T Core Freight Network/ Part of TEN-T Core Passenger Network/ Off-TEN	10/ 20/ 30/ 40
<b>1.2.1.0.2.2</b>	Κατηγορία Γραμμής	Passengers: P1/ P2/ P3/ P4/ P5/ P6/ P1520/ P1600 Freight: F1/ F2/ F3/ F4/ F1520/ F1600	Passengers: 10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80 Freight: 90/ 100/ 110/ 120/ 130/ 140
<b>1.2.1.0.2.3</b>	Τμήμα διαδρόμου σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών	Rhine- Alpine RFC (RFC 1)/ North Sea- Mediterranean RFC (RFC 2)/ Scadinavian-Mediterranean RFC (RFC 3)/ Atlantic RFC (RFC4)/ Baltic- Adriatic RFC (RFC 5)/ Mediterranean RFC (RFC 6)/ Orient- EastMed RFC (RFC 7)/ North Sea- Baltic RFC (RFC 8)/ Rhine- Danube RFC (RFC 9)	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 90
<b>1.2.1.0.3.1</b>	Διαλειτουργικό περιτύπωμα	GA/ GB/ GC/ G1/ DE3 /S/ IRL1/ none	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80
<b>1.2.1.0.3.2</b>	Πολυεθνικά περιτυπώματα	G2/ GB1/ GB2/ none	10/ 20/ 30/ 40
<b>1.2.1.0.3.3</b>	Εθνικά περιτυπώματα	BE1/ BE2/ BE3/ FR-3.3/ PTb/ PTb+/ PTc/ FIN1/ SEa/ SEc/ DE1/ DE2/ Z-GCD/ UK1/ UK1[D]/ W/ FS/ S/ GHE16/ GEA16/ GEB16/ GEC16/ IRL1/ IRL2/ IRL3/ other	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 90/ 100/ 110/ 120/ 140/ 150/ 160/ 170/ 180/ 190/ 200/ 210/ 220/ 230/ 240/ 250/ 260/ 270
<b>1.2.1.0.4.1</b>	Ονομαστικό εύρος τροχιάς	750/ 1000/ 1435/ 1520/ 1524/ 1600/ 1668/ other	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80
<b>1.2.1.0.5.6</b>	Ύπαρξη σχεδίου έκτακτης ανάγκης	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N

<b>1.2.1.0.5.7</b>	Κατηγορία πυρκαγιάς τροχαίου υλικού	A/ B/ none	10/ 20/ 30
<b>1.2.1.0.6.3</b>	Διευρωπαϊκά Δίκτυα (ΔΕΔ) - κατάταξη αποβάθρας	Part of TEN-T Comprehensive Network/ Part of TEN-T Core Freight Network/ Part of TEN-T Core Passenger Network/ Off-TEN	10/ 20/ 30/ 40
<b>1.2.1.0.6.5</b>	Ύψος αποβάθρας	250/280/ 550/ 760/ 300-380/ 200/ 580/680/ 685/ 730/ 840/900/ 915/ 920/960/ 1100/ other	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 90/ 100/ 110/ 120/ 130/ 140/ 150/ 160/ 170
<b>1.2.1.0.6.6</b>	Σταθερές εγκαταστάσεις για την εκκίνηση των αμαξοστοιχιών από την αποβάθρα	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.2.2.0.0.3</b>	Διευρωπαϊκά Δίκτυα (ΔΕΔ) - κατάταξη παρακαμηρίου	Part of TEN-T Comprehensive Network/ Part of TEN-T Core Freight Network/ Part of TEN-T Core Passenger Network/ Off-TEN	10/ 20/ 30/ 40
<b>1.2.2.0.4.2</b>	Ύπαρξη εγκαταστάσεων εξωτερικού καθαρισμού	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.2.2.0.4.3</b>	Ύπαρξη συστήματος ανεφοδιασμού με νερό	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.2.2.0.4.4</b>	Ύπαρξη συστήματος ανεφοδιασμού με καύσιμα	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.2.2.0.4.5</b>	Ύπαρξη συστήματος ανεφοδιασμού με άμμο	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.2.2.0.4.6</b>	Ύπαρξη σημείου ρευματοληψίας σε κρηπίδωμα	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.2.2.0.5.6</b>	Ύπαρξη σχεδίου έκτακτης ανάγκης	Y/ N (Yes/ No)	Y/ N
<b>1.2.2.0.5.7</b>	Κατηγορία πυρκαγιάς τροχαίου υλικού	A/ B/ none	10/ 20/ 30

# **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ**

Excel εισαγωγής δεδομένων



ΚΡΑΤΟΣ ΜΕΛΟΣ	ΕΛΛΑΣ			[NNNN]	[Σύμβολα & χαρακτήρες]
1	1.1	1.1.1		1.1.0.0.0.1	1.1.0.0.0.2
ΑΞΟΝΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ	ΤΜΗΜΑ ΓΡΑΜΜΗΣ - SoL	ΤΡΟΧΙΑ - Track	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΡΟΧΙΑΣ	Κωδικός Διαχειριστή Υποδομής	Εθνικός κωδικός ταυτοποίησης γραμμής
ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΤΧ1	ΣΙΝΔΟΣ - ΤΧ1	ΑΝΟΔΟΣ	00	0073	01.00.98.00
ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΤΧ1	ΣΙΝΔΟΣ - ΤΧ1	ΚΑΘΟΔΟΣ	01	0073	01.00.98.00

Εικόνα 19: Excel εισαγωγής δεδομένων- Γενικές Πληροφορίες

	[AA+AAAAA]		[AA+AAAAA]	[NNNN.NNN]	Επιλογή από κατάλογο	Σύμβολα & χαρακτήρες	Επιλογή από κατάλογο		
ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ						ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ			
1.1.0.0.0						1.1.1.0.0			
	1.1.0.0.3		1.1.0.0.4	1.1.0.0.5	1.1.0.0.6	1.1.1.0.1	1.1.1.0.2		
Επιχειρησιακό σημείο στην αρχή της τροχιάς	Το ΕΣ της αρχής του τμήματος γραμμής	Επιχειρησιακό σημείο στο τέλος της τροχιάς	Το ΕΣ του τέλους του τμήματος γραμμής	Μήκος τμήματος γραμμής	Τύπος της φύσης του τμήματος της Γραμμής	Αναγνώριση της τροχιάς	Κατεύθυνση κανονική πορείας		
ΣΙΝΔΟΣ	00408	73+00408	TX1	0	73+0	6.072	Regular SoL	01.00.98.00.00	N
ΣΙΝΔΟΣ	00408	73+00408	TX1	0	73+0	6.072	Regular SoL	01.00.98.00.01	O

Εικόνα 20: Excel εισαγωγής δεδομένων- Γενικές Πληροφορίες

[CC/ RRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	[CC/ RRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο		
<a href="#">Δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς</a>					
<a href="#">1.1.1.1.1</a>					
1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.2	1.1.1.1.2.1	1.1.1.1.2.2		
Δήλωση ΕΚ επαλήθευσης τροχιάς (ΥΠΔ)	Δήλωση απόδειξης συμμόρφωσης ΥΥ τροχιάς (ΥΠΔ)	Διευρωπαϊκά Δίκτυα - κατάταξη τροχιάς	Κατηγορία Γραμμής		
00/00000000000000/0000/000000	00/00000000000000/0000/000000	Part of the TEN-T Comprehensive Network	P3	F3	P3-F3
00/00000000000000/0000/000000	00/00000000000000/0000/000000	Part of the TEN-T Comprehensive Network	P3	F3	P3-F3

Εικόνα 21: Excel εισαγωγής δεδομένων- Υποσύστημα Υποδομή

Επιλογή από κατάλογο	A [NNN]					[NNN]	Επιλογή από κατάλογο	[+/-][NNNN]	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο
<u>Παράμετροι επιδόσεων</u>											
<u>1.1.1.1.2</u>											
1.1.1.1.2.3	1.1.1.1.2.4					1.1.1.1.2.5	1.1.1.1.2.6	1.1.1.1.2.7	1.1.1.1.2.8	1.1.1.1.3.1	1.1.1.1.3.2
Τμήμα διαδρόμου σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών	Ικανότητα φορτίου					Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα	Εύρος θερμοκρασιών	Μέγιστο υψόμετρο	Ύπαρξη δριμείων κλιματικών συνθηκών	Διαλειτουργικό περιτύπωμα	Πολυεθνικά περιτυπώματα
Orient-EastMed RFC (RFC 7)	C2	180	D2	160	C2/180 D2/160	160	T3 (-25 to +45)	+15	N	DE3	
Orient-EastMed RFC (RFC 7)	C2	180	D2	160	C2/180 D2/160	160	T3 (-25 to +45)	+15	N	DE3	

Εικόνα 22: Excel εισαγωγής δεδομένων- Υποσύστημα Υποδομή

Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	[±NN.N] ([NNN.NNN]) [±NN.N]	[NNNNN]	Επιλογή από κατάλογο	[+/-] [NNN]	[NN]
Χωροθέτηση γραμμής					Παράμετροι τροχιάς		
1.1.1.1.3					1.1.1.1.4		
1.1.1.1.3.3	1.1.1.1.3.4	1.1.1.1.3.5	1.1.1.1.3.6	1.1.1.1.3.7	1.1.1.1.4.1	1.1.1.1.4.2	1.1.1.1.4.3
Εθνικά περιτυπώματα	Τυπικός αριθμός του προφίλ των κινητών αμαξωμάτων των συνδυασμένων μεταφορών	Τυπικός αριθμός του προφίλ των ημιρυμουλκούμενων αμαξωμάτων των συνδυασμένων μεταφορών	Μηκοτομή	Ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας οριζοντιογραφίας	Ονομαστικό εύρος τροχιάς	Ανεπάρκεια υπερύψωσης	Κλίση της σιδηροτροχιάς
	C 400	P 400	+2.0(10.800) -2.5(10.200) -2.0(9.460) +1.5(8.400) +8.5(6.800) -4.0(6.210)	800	1435	+89	20
	C 400	P 400	+2.0(10.800) -2.5(10.200) -2.0(9.460) +1.5(8.400) +8.5(6.800) -4.0(6.210)	800	1435	+89	20

Εικόνα 23: Excel εισαγωγής δεδομένων- Υποσύστημα Υποδομή

Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	[NNN]	[N.N]	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	[N.N]
Παράμετρο	Αλλαγές και διασταυρώσεις		Αντοχή τροχιάς σε ασκούμενα φορτία			Υγεία, ασφάλεια και περιβάλλον		
1.1.1.1.4	1.1.1.1.5		1.1.1.1.6			1.1.1.1.7		
1.1.1.1.4.4	1.1.1.1.5.1	1.1.1.1.5.2	1.1.1.1.6.1	1.1.1.1.6.2	1.1.1.1.6.3	1.1.1.1.7.1	1.1.1.1.7.2	1.1.1.1.7.3
Υπαρξη έρματος	Συμμόρφωση αλλαγών τροχιάς και διασταυρώσεων στις ΤΠΔ	Ελάχιστη διάμετρος τροχού για αμβλείες διασταυρώσεις	Μέγιστη επιβράδυνση αμαξοστοιχίας	Χρήση δινορρευματικών πεδών	Χρήση μαγνητικών πεδών	Απαγόρευση χρήσης λίπανσης όνυχα	Υπαρξη ισόπεδων διαβάσεων	Επιτρεπόμενη επιτάχυνση σε ισόπεδη διάβαση
	Y	840	2.5	allowed	allowed	N	Y	0.0
	Y	840	2.5	allowed	allowed	N	Y	0.0

Εικόνα 24: Excel εισαγωγής δεδομένων- Υποσύστημα Υποδομή

[CC/ RRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	[CC/ RRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	[NNNN]	[NNN]
<a href="#">Δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς</a>		<a href="#">Εναέρια γραμμή επαφής</a>			
<a href="#">1.1.1.2.1</a>		<a href="#">1.1.1.2.2</a>			
1.1.1.2.1.1	1.1.1.2.1.2	1.1.1.2.2.1.1	1.1.1.2.2.1.2	1.1.1.2.2.2	1.1.1.2.2.3
Δήλωση EK επαλήθευσης τροχιάς (ENE)	Δήλωση EI συμμόρφωσης τροχιάς (ENE)	Τύπος συστήματος γραμμής επαφής	Σύστημα ενεργειακής τροφοδοσίας (τάση και συχνότητα)	Μέγιστη ένταση ρεύματος αμαξοστοιχίας	Μέγιστη ένταση ρεύματος σε ακινήσια ανά παντογράφο
00/00000000000000/0000/000000	00/00000000000000/0000/000000	Overhead contact line (OCL)	AC 25kV-50Hz	1120	
00/00000000000000/0000/000000	00/00000000000000/0000/000000	Overhead contact line (OCL)	AC 25kV-50Hz	1120	

Εικόνα 25: Excel εισαγωγής δεδομένων- Υποσύστημα Ενέργεια

Επιλογή από κατάλογο	[N.NN]	[N.NN]	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	[N] [NNN] [NNN]	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο
<u>Εναέρια γραμμή επαφής</u>			<u>Παντογράφος</u>				
<u>1.1.1.2.2</u>			<u>1.1.1.2.3</u>				
1.1.1.2.2.4	1.1.1.2.2.5	1.1.1.2.2.6	1.1.1.2.3.1	1.1.1.2.3.2	1.1.1.2.3.3	1.1.1.1.3.4	1.1.1.2.4.1.1
Ύπαρξη άδειας ανατροφοδοτικής πέδης	Μέγιστο ύψος αγωγού επαφής	Ελάχιστο ύψος αγωγού επαφής	Αποδεκτές κεφαλές παντογράφου σύμφωνα με τις ΤΠΔ	Άλλες αποδεκτές κεφαλές παντογράφου	Αριθμός παντογράφων, απόσταση μεταξύ τους και ταχύτητα	Επιτρεπόμενο υλικό ταινίας επαφής	Φάση διαχωρισμού
Υ	6.00	4.94	1600 mm (EP)		2 100 200	plain carbon	Υ
Υ	6.00	4.94	1600 mm (EP)		2 100 200	plain carbon	Υ

Εικόνα 26: Excel εισαγωγής δεδομένων- Υποσύστημα Ενέργεια



μήκος [NNN] + απενεργοποιημένος διακόπτης [Y/N] + «κατεβασμένος» παντογράφος [Y/N])				Επιλογή από κατάλογο	μήκος [NNN] + απενεργοποιημένος διακόπτης [Y/N] + «κατεβασμένος» παντογράφος [Y/N] + αλλαγή του συστήματος τροφοδοσίας [Y/N]				Επιλογή από κατάλογο	CharacterString	Επιλογή από κατάλογο	
<u>OCL τμήματα διαχωρισμού</u>								<u>Απαιτήσεις για το τροχαίο υλικό</u>				
<u>1.1.1.2.4</u>								<u>1.1.1.2.5</u>				
1.1.1.2.4.1.2				1.1.1.2.4.2.1	1.1.1.2.4.2.2				1.1.1.2.5.1	1.1.1.2.5.2	1.1.1.2.5.3	
Πληροφορίες για το διαχωρισμό φάσης				Διαχωρισμός του συστήματος	Πληροφορίες για το διαχωρισμό του συστήματος				Απαιτείται περιορισμός της έντασης ρεύματος επί της αμαξοστοιχίας	Επιτρεπόμενη μέση δύναμη επαφής	Απαιτείται συσκευή αυτόματης καθόδου (ΣΑΚ)	
100	Y	N	100+Y+N	N					+++	N	70	N
100	Y	N	100+Y+N	N					+++	N	70	N

Εικόνα 27: Excel εισαγωγής δεδομένων- Υποσύστημα Ενέργεια

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΗΜΕΙΟ		CharacterString		[AA+AAAAA]	[AANNNNNN]	Επιλογή από κατάλογο	
1.2							<a href="#">ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦ</a>
							<a href="#">1.2.0.0.0</a>
1.2.1		1.2.0.0.0.1		1.2.0.0.0.2	1.2.0.0.0.3	1.2.0.0.0.4	
ΤΡΟΧΙΑ - Track	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΡΟΧΙΑΣ	Όνομα Επιχειρησιακού Σημείου		Κωδικός Επιχειρησιακού σημείου	Πρωτοβάθμιος κώδικας του OP TAF/TAP.	Τύπος του Επιχειρησιακού σημείου	
ΓΡΑΜΜΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΕΝΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	00	ΣΙΝΔΟΣ	00408	73+00408		station	
ΓΡΑΜΜΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΕΝΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	01	ΣΙΝΔΟΣ	00408	73+00408		station	
ΑΝΟΔΟΣ	00	ΤΧ1	0	73+0		switch	
ΚΑΘΟΔΟΣ	01	ΤΧ1	0	73+0		switch	

Εικόνα 28: Excel εισαγωγής δεδομένων- Τροχιά κυκλοφορίας ΕΣ

[Latitude (NN.NNNN) + Longitude(±NN.NNNN)]	[NNNN.NNN] + [CharacterString]		[NNNN]	Σύμβολα & χαρακτήρες	[CC/ RRRRRRRRRRRR/ YYY/NNNNNN]	[CC/ RRRRRRRRRRRR/ YYY/NNNNNN]
ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ			ΤΡΟΧΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ		Δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς	
1.2.0.0.0			1.2.1.0.0		1.2.1.0.1	
1.2.0.0.5	1.2.0.0.6		1.2.0.0.1	1.2.1.0.2	1.2.1.0.1.1	1.2.1.0.1.2
Γεωγραφική θέση Επιχειρησιακού σημείου	Χιλιόμετρηση επιχειρησιακού σημείου		Κωδικός Διαχειριστή Υποδομής	Αναγνώριση της γραμμής	Δήλωση EK επαλήθευσης τροχιάς (INF)	Δήλωση EI συμμόρφωσης τροχιάς (INF)
Latitude (40.6740) + Longitude(22.8056)	10.847	10.847+01.00.00.00	0073	00408.00	00/000000000000/0000/000000	00/000000000000/0000/000000
Latitude (40.6740) + Longitude(2.8056)	10.847	10.847+01.00.00.00	0073	00408.01	00/000000000000/0000/000000	00/000000000000/0000/000000
Latitude (40.6756) + Longitude(22.8730)	4.775	4.775+01.00.00.00	0073	0.00	00/000000000000/0000/000000	00/000000000000/0000/000000
Latitude (40.6756) + Longitude(22.8730)	4.775	4.775+01.00.00.00	0073	0.01	00/000000000000/0000/000000	00/000000000000/0000/000000

Εικόνα 29: Excel εισαγωγής δεδομένων- Τροχιά κυκλοφορίας ΕΣ

Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο			Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	
	<a href="#">Παράμετροι επιδόσεων</a>				<a href="#">Χωροθέτηση γραμμής</a>			<a href="#">Παράμετροι τροχιάς</a>
	<a href="#">1.2.1.0.2</a>				<a href="#">1.2.1.0.3</a>			<a href="#">1.2.1.0.4</a>
1.2.1.0.2.1	1.2.1.0.2.2			1.2.1.0.2.3	1.2.1.0.3.1	1.2.1.0.3.2	1.2.1.0.3.3	1.2.1.0.4.1
Διευρωπαϊκά Δίκτυα - κατάταξη τροχιάς	Κατηγορία Γραμμής			Τμήμα διαδρόμου σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών	Διαλειτουργικό περιτύπωμα	Πολυεθνικά περιτυπώματα	Εθνικά περιτυπώματα	Ονομαστικό εύρος τροχιάς
Part of the TEN-T Comprehensive Network	P3	F3	P3-F3	Orient-EastMed RFC (RFC 7)	DE3			1435
Part of the TEN-T Comprehensive Network	P3	F3	P3-F3	Orient-EastMed RFC (RFC 7)	DE3			1435
Part of the TEN-T Comprehensive Network	P3	F3	P3-F3	Orient-EastMed RFC (RFC 7)	DE3			1435
Part of the TEN-T Comprehensive Network	P3	F3	P3-F3	Orient-EastMed RFC (RFC 7)	DE3			1435

Εικόνα 30: Excel εισαγωγής δεδομένων- Τροχιά κυκλοφορίας ΕΣ

[NNNN]	CharacterString	Επιλογή από κατάλογο	[NNNN]	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	[NNNN]	
<a href="#">Αποβάθρα</a>							
<a href="#">1.2.1.0.6</a>							
1.2.1.0.6.1	1.2.1.0.6.2	1.2.1.0.6.3	1.2.1.0.6.4	1.2.1.0.6.5	1.2.1.0.6.6	1.2.1.0.6.7	
Κωδικός Διαχειριστή Υποδομής	Ταυτοποίηση αποβάθρας	Διευρωπαϊκά Δίκτυα κατάταξη των αποβαθρών	Ωφέλιμο μήκος αποβάθρας	Υψος αποβάθρας	Υπαρξη βοηθητικών μέσων στην αποβάθρα	Εμβέλεια χρήσης του βοηθήματος επιβίβασης στην αποβάθρα	ΑΡΙΘΜΗΣΗ ΑΠΟΒΑΘΡΑΣ
0073	00408.00	Part of the TEN-T Comprehensive Network	50	840	N	2000	00
0073	00408.01	Part of the TEN-T Comprehensive Network	50	840	N	2000	01

Εικόνα 31: Excel εισαγωγής δεδομένων- Τροχιά κυκλοφορίας ΕΣ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΗΜΕΙΟ	[NNNN]	CharacterString	Επιλογή από κατάλογο	[CC/ RRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	[CC/ RRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]
1.2	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ			Δηλώσεις επαλήθευσης τροχιάς	
	1.2.2.0.0			1.2.2.0.1	
1.2.2	1.2.2.0.0.1	1.2.2.0.0.2	1.2.2.0.0.3	1.2.2.0.1.1	1.2.2.0.1.2
ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΑΜΠΤΗΡΙΟΥ	Κωδικός Διαχειριστή Υποδομής	Ταυτοποίηση παρακαμπτηρίου	Κατηγορία ΔΕΔ παρακαμπτηρίου	Δήλωση επαλήθευσης παρακαμπτηρίου (INF)	Δήλωση συμμόρφωσης παρακαμπτηρίου (INF)
1	0073	00408.1	Part of the TEN-T Core Freight Network	00/00000000000000/0000/000000	00/00000000000000/0000/000000
2	0073	00408.2	Part of the TEN-T Core Freight Network	00/00000000000000/0000/000000	00/00000000000000/0000/000000

Εικόνα 32: Excel εισαγωγής δεδομένων- Παρακαμπτήριος τροχιά ΕΣ

[NNNN]	[N.N]	[NNN]	[NNN+NNN]	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο	Επιλογή από κατάλογο
Παράμετροι επιδόσεων	Χωροθέτηση γραμμής			Μόνιμες εγκαταστάσεις για την εξυπηρέτηση αμαξοστοιχιών					
1.2.2.0.2	1.2.2.0.3			1.2.2.0.4					
1.2.1.0.2.1	1.2.2.0.3.1	1.2.2.0.3.2	1.2.2.0.3.3	1.2.2.0.4.1	1.2.2.0.4.2	1.2.2.0.4.3	1.2.2.0.4.4	1.2.2.0.4.5	1.2.2.0.4.6
Ωφέλιμο μήκος παρακαμπτηρίου	Κλίση για τροχιά απόθεσης	Ελάχιστη ακτίνα οριζόντιας καμπύλης	Ελάχιστη ακτίνα κατακόρυφης καμπύλης	Ύπαρξη συστήματος αποκομιδής λυμάτων	Ύπαρξη εγκαταστάσεων εξωτερικού καθαρισμού	Ύπαρξη συστήματος ανεφοδιασμού με νερό	Ύπαρξη συστήματος ανεφοδιασμού με καύσιμα	Ύπαρξη συστήματος ανεφοδιασμού με άμμο	Ύπαρξη σημείου ρευματοληψίας σε κρηπίδωμα
1200				N	N	Y	N	N	N
1200				N	N	Y	N	N	N

Εικόνα 33: Excel εισαγωγής δεδομένων- Παρακαμπτήριο τροχιά ΕΣ

## Βιβλιογραφία

Giannopoulos G. A. , Giannakos. (2007). Restructuring the Greek Railways: Current Progress and Evaluation of Alternative Schemes, Transport Reviews.

Guide on the application of the common specification of the register of Infrastructure. (16/12/2014). According to art 3 of Commission Implementing Decision 2014/880/ue of 26 November 2014 on the common specifications of the register railway infrastructure. European Railway Agency.

Software Architecture Document-RINF. (24/5/2013). European Dynamics.

Validation module-RINF. (1/4/2013). European Dynamics.

Σεραφείμ Πολύζος Λέκτορας Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Σπύρος Νιάβης Υποψήφιος Διδάκτωρ Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης. Οι Προοπτικές Συνδυασμού των Σιδηροδρομικών και Θαλάσσιων Μεταφορών στην Ελλάδα.

Δρ. Ευάγγελος Ματσούκης Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών, Δημήτριος Κάτσιος Αγρονόμος/Τοπογράφος Μηχανικός – Συγκοινωνιολόγος , Π. Παπαδάκος Πολιτικός Μηχανικός-Συγκοινωνιολόγος. Γενικές αρχές επιλογής τύπου ελαφρού συστήματος σταθερής τροχιάς (LRT): Η περίπτωση της Πάτρας.

Μανώλης Πλουμίδης Μηχανολόγος Ηλεκτρολόγος ΕΜΠ. CATENARY TRAM (Αλυσοειδείς Τροφοδοσίες) Μορφή, Υλικά, Τροφοδοσία με ρεύμα, Αισθητική ένταξη σε πόλεις.

Διπλωματική εργασία: "Εφαρμογή των υψηλών τάσεων στη ηλεκτοκίνηση σιδηροδρομικών γραμμών ΟΣΕ". (Θεσσαλονίκη, Νοέμβριος 2009). Χριστόδουλου Κωστάκη, Επιβλέπων: Επίκουρος καθηγητής Μικρόπουλος Παντελής. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Τομέας Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Διπλωματική εργασία: "Υλοποίηση ERP σε οργανισμό μεταφορών". (Αθήνα, Οκτώβριος 2013). Κων/νος Δαληβίγκας, Επιβλέπων Καθηγητής: Καθηγητής Τατσιόπουλος Ηλίας. Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Πληροφορικής, MSc στα Πληροφοριακά συστήματα.

Απόφαση 2011/633/ΕΕ. (15ης Σεπτεμβρίου 2011). Σχετικά με τις κοινές προδιαγραφές του μητρώου σιδηροδρομικής υποδομής [κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό Ε(2011) 6383].

Απόφαση 2014/880/ΕΕ. Σχετικά με τις κοινές προδιαγραφές του μητρώου σιδηροδρομικής υποδομής και για την κατάργηση της εκτελεστικής απόφασης 2011/633/ΕΕ [κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό C(2014) 8784].

Έκθεση Πεπραγμένων ΟΣΕ 2012.

Έκθεση Πεπραγμένων ΟΣΕ 2013.



Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 15273-3:2009.

Κανονισμός 1299/2014/ΕΕ. (18ης Νοεμβρίου 2014). Σχετικά με την τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα «υποδομή» του σιδηροδρομικού συστήματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Κανονισμός 1301/2014/ΕΕ. (18ης Νοεμβρίου 2014). Σχετικά με την τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας που αφορά το υποσύστημα «ενέργεια» του σιδηροδρομικού συστήματος της Ένωσης.

Κανονισμός 1302/2014/ΕΕ . (18ης Νοεμβρίου 2014). Σχετικά με τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα «Τροχαίο υλικό — Μηχανές και επιβατικό τροχαίο υλικό» του σιδηροδρομικού συστήματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Κανονισμός 2014/881/ΕΕ. (της 18ης Νοεμβρίου 2014). Σχετικά με τη διαδικασία για την απόδειξη του επιπέδου συμμόρφωσης των υφιστάμενων σιδηροδρομικών γραμμών με τις βασικές παραμέτρους των τεχνικών προδιαγραφών διαλειτουργικότητας.

Οδηγία 2008/57/ΕΚ. Σχετικά με τη διαλειτουργικότητα του κοινοτικού σιδηροδρομικού συστήματος.

Οδηγία 2012/34/ΕΕ. για τη δημιουργία ενιαίου ευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου.

Οδηγία Ε 01.01.90. (28/07/2014). Σχετικά με την τμηματοποίηση, κωδικοποίηση και χλιομέτρηση γραμμών δικτύου.

Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, Διαχειριστική αρχή ΕΠ ΣΑΑΣ. Σχέδιο ανάπτυξης μεταφορών περιόδου 2007-2013 και εικοσαετίας.

[http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/doc/ten-t-country-fiches/gr\\_el.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/doc/ten-t-country-fiches/gr_el.pdf). (n.d.).

[http://en.wikipedia.org/wiki/European\\_Train\\_Control\\_System](http://en.wikipedia.org/wiki/European_Train_Control_System). (n.d.).

<http://en.wikipedia.org/wiki/GSM-R>. (n.d.).

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=URISERV:I24013&rid=2>. (n.d.).

[http://europa.eu/legislation\\_summaries/transport/rail\\_transport/index\\_el.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/transport/rail_transport/index_el.htm). (n.d.).

[http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-14-525\\_el.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-14-525_el.htm). (n.d.).

[http://file.scirp.org/Html/1-9301331\\_17473.htm](http://file.scirp.org/Html/1-9301331_17473.htm). (n.d.).

[http://portal.survey.ntua.gr/main/labs/roads/Roads-g\\_files/Edu-g\\_files/Edu-72-g\\_files/4-%20%284.3-4.4%29SynistwsesSidhrGrammhs%286%29.pdf](http://portal.survey.ntua.gr/main/labs/roads/Roads-g_files/Edu-g_files/Edu-72-g_files/4-%20%284.3-4.4%29SynistwsesSidhrGrammhs%286%29.pdf). (n.d.).

<http://saas.gr/g-kps-v-tameio-synohis/sidirodromikes-metafores>. (n.d.).

[http://sidirodromikanea.blogspot.gr/2014/06/blog-post\\_8943.html](http://sidirodromikanea.blogspot.gr/2014/06/blog-post_8943.html). (n.d.).

<http://the-contact-patch.com/book/rail/r1605-the-steel-rail>. (n.d.).

<http://www.era.europa.eu/The-Agency/About-ERA/Pages/Home.aspx>. (n.d.).

[http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/el/displayFtu.html?ftuid=FTU\\_5.6.6.html](http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/el/displayFtu.html?ftuid=FTU_5.6.6.html). (n.d.).

[http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/el/FTU\\_5.8.1.pdf](http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/el/FTU_5.8.1.pdf). (n.d.).

[http://www.eurorailhobbies.com/erh\\_detail.asp?ca=15&stock=SOM-968](http://www.eurorailhobbies.com/erh_detail.asp?ca=15&stock=SOM-968). (n.d.).

<http://www.inforail-ose.gr/ASPX/Default4.aspx?mh=3&ms=6&chk=0>. (n.d.).

<http://www.orykta.gr/oryktes-protos-yles-tis-ellados/latomika-orykta/adrani>. (n.d.).

<http://www.ras-el.gr/el/page/eulegislation>. (n.d.).

[https://el.wikipedia.org/wiki/Οργανισμός\\_Σιδηροδρόμων\\_Ελλάδας](https://el.wikipedia.org/wiki/Οργανισμός_Σιδηροδρόμων_Ελλάδας). (n.d.).

<https://el.wikipedia.org/wiki/Σιδηρόδρομος>. (n.d.).

<https://en.wikipedia.org/wiki/Semi-trailer>. (n.d.).

[https://en.wikipedia.org/wiki/Swap\\_body](https://en.wikipedia.org/wiki/Swap_body). (n.d.).

<https://test106.era.europa.eu/RINF>. (n.d.).

<https://www.espa.gr/el/Pages/cefTransport.aspx>. (n.d.).