σιδηροτροχιά

ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ Σ.Φ.Σ. - ΤΕΥΧΟΣ 20, ΙΟΥΝΙΟΣ 2000

Αττικό Μετρό
De Profundis

Fly & Rail
Από το Αεροπλάνο στο Τραίνο

Vereina
Το Νέο Θαύμα της Rhätische Bahn

ΜΕ INTERCITY
✓ Στην Καρδίτσα
✓ Στην Κωνσταντινούπολη

σιδηροτροχιά
ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ Σ.Φ.Σ., ΤΕΥΧΟΣ 20, ΙΟΥΝΙΟΣ 2000

Εκδότης
Σύλλογος Φίλων Σιδηροδρόμου
Σιώκου 4, 104 43 Αθήνα.
Τηλ/Fax (01) 51 30 300
e-mail: sfs@aias.net

Αρχισυντάκτης
Κλώνος Αρτέμης

Συντακτική Ομάδα
Ζαρταλούδης Γιάννης,
Κουρμπέλης Απόστολος,
Κουτελίδης Δημήτριος

Σύμβουλος Έκδοσης
Πιπίνης Κυριάκος

Ειδικοί Συνεργάτες
Μπίθας Άρης
Πολιτικός Μηχανικός, Συγκοινωνιολόγος Σιδ/μικών Συστημάτων
Νάθενας Γιώργος
Συγκοινωνιολόγος

Υπεύθυνος Διαφήμισης
Κωνσταντόπουλος Σπύρος
Τηλ: (01) 4836315, 8955748

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ
Περιοδικό "Σιδηροτροχιά"
Τ. Θ. 31962, 10035 Αθήνα
Fax (01) 9708429
e-mail: zartas10@hotmail.com

"Σιδηροτροχιά" on-line:
http://www.aias.net/sfs

Κείμενα που αποστέλλονται για δημοσίευση στο περιοδικό δεν επιστρέφονται. Απαγορεύεται η αναδημοσίευση, αναπαραγωγή ή μετάδοση με οποιοδήποτε οπτικοακουστικό μέσο όλου ή μέρους του περιοδικού χωρίς την έγγραφη άδεια του εκδότη. Τα επώνυμα άρθρα εκφράζουν την άποψη των συντακτών τους.

Σχεδιασμός - DTP
Βαγγέλης Καρατζάς

Επιμέλεια Παραγωγής
Χρήστος Κοσσίδας

Εκτύπωση
Σταθάτος ΑΕΒΕ

αγαπητοί φίλοι

Η νέα γραμμή του ΟΣΕ στα Τρίκαλα τελεί υπό κατάληψη από τα Δήμο και παρόδιους κατοίκους που ζητούν περισσότερες ισόπεδες διαβάσεις (!). Και δεν τους απασχολεί ούτε πού θα βρεθούν τα χρήματα για τη φύλαξη αυτών των διαβάσεων, ούτε η αυξημένη πιθανότητα ατυχημάτων, ούτε η de facto επιμήκυνση του χρόνου διαδρομής ενός μέσου που εξυπηρετεί πρωτίστως την περιοχή τους.

Το Δημοτικό Συμβούλιο Λουτρακίου ζήτησε πρόσφατα από την ΟΣΕ να απομακρύνει τη σιδηροδραμική γραμμή και το σταθμό εκτός πόλης, παραβλέποντας τόσο την προοπτική της ταχείας προαστιακής συγκοινωνίας (επί της νέας υπό κατασκευή γραμμής) που από το 2004 θα φέρει το Λουτράκι σε απόσταση 50 λεπτών από τα κέντρο της Αθήνας, όσο και την εξυπηρέτηση των 40000 από τους επισκέπτες των Ολυμπιακών Αγώνων που θα διαμείνουν στο Λουτράκι λόγω ανεπάρκειας κλινών στην πρωτεύουσα. Κατά τα Δήμο Λαυτρακίου, ο σταθμός των ΚΤΕΛ που βρίσκεται στην καρδιά της πόλης, μάλλον δεν ενοχλεί κανέναν, αφού ουδείς ζήτησε την απομάκρυνσή του.

Την ίδια στιγμή, όλοι σχεδόν οι παρόδιοι Δήμοι της νέας χάραξης Κορίνθου - Πατρών, έχουν ξεσηκωθεί εναντίον του έργου με το επιχείρημα (!) ότι διχοτομεί τα χωράφια τους και απαιτούν τη μετάθεση της γραμμής κατά μήκος των βουνών της Κυλλήνης, του Χελμού και του Παναχαϊκού, μακριά από τους οικισμούς που καλείται να εξυπηρετήσει (μάλιστα ο Δήμαρχος Αιγίου δεν δέχεται ούτε καν την υπόγεια διέλευση της νέας γραμμής από την πόλη του). Για ακόμα μια φορά, ουδείς προβληματίζεται για τους εθνικούς πόρους που θα διατεθούν σε μια σύγχρονη σιδηροδρομική γραμμή που σχεδιάστηκε για να βελτιώσει θεαματικά τη συγκοινωνία ενός σημαντικού τμήματος της χώρας, αλλά για το χατίρι τοπικιστικών μικροσυμφερόντων, το μόνο που θα εξυπηρετεί θα είναι την πανίδα της ορεινής Πελοποννήσου.

Φανταστείτε τώρα, ότι στις παραπάνω περιπτώσεις, είχε επιλεγεί, στη θέση του σιδηροδρόμου, η κατασκευή ενός νέου αυτοκινητόδρομου, με δύο λωρίδες ανά κατεύθυνση και όριο ταχύτητας ίδιο με αυτό του τραίνου (150 -160 km/h). Και φανταστείτε τους παρόδιους κατοίκους να καταλαμβάνουν τα εργοτάξια υπό την "αιγίδα των Δήμων" απαιτώντας περισσότερες ισόπεδες διαβάσεις με φανάρια κ.λπ, ή ζητώντας να απομακρυνθεί ο δρόμος όσο πιο μακριά γίνεται από τις πόλεις τους. Αυτόματα, θα πρωταγωνιστούσαν σε όλα τα βραδινά δελτία ειδήσεων ως μοναδική περίπτωση ομαδικής παράκρουσης.

Με ποιό δικαίωμα, λοιπόν, η Τοπική Αυτοδιοίκηση υποχρεώνει μια επιχείρηση (τα σιδηρόδρομο) να αποδυναμώσει την ανταγωνιστικότητά της απέναντι σε μια άλλη επιχείρηση (τα ΚΤΕΛ); Το μοναδικό κριτήριο που νομιμοποιεί (και επιβάλλει) την παρέμβαση των Δημοτικών Αρχόντων στην αγορά των μεταφορών είναι το εξωτερικό κόστος των ανταγωνιζόμενων μέσων, με λίγα λόγια, η συνδρομή του κάθε μέσου στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, την ανάπτυξη, την προστασία του περιβάλλοντος και τη στήριξη της τοπικής και εθνικής οικονομίας, εκεί όπου ο διωκόμενος σιδηρόδρομος έχει προ πολλού αποδείξει την καθολική ανωτερότητά του.

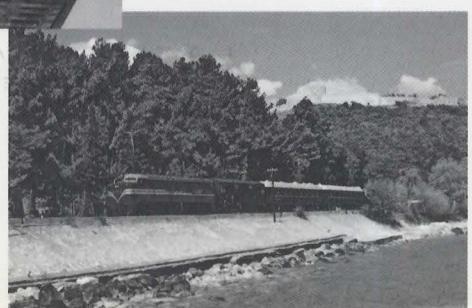
Δυστυχώς στην Ελλάδα της νέας χιλιετίας, υπάρχουν ουκ ολίγες περιπτώσεις που η Τοπική Αυτοδιοίκηση όχι μόνο δε φαίνεται να γνωρίζει πού αρχίζει και πού τελειώνει ο ρόλος της στα ζητήματα υποδομών υπερτοπικής σημασίας, αλλά δεν μπορεί να διακρίνει και ποιο είναι το καλύτερο για τους πολίτες που εκπροσωπεί. Επιπλέον, ορισμένοι Δημοτικοί Άρχοντες ουδόλως ενδιαφέρονται για το γεγονός ότι για να ικανοποιηθούν οι μικροπολιτικοί παραλογισμοί τους, απαιτούνται άσκοπες επενδύσεις δισεκατομμυρίων, τα οποία αδυνατίζουν το ίδιο πορτοφόλι που επιδοτεί και τους Δήμους τους.

Είναι γεγονός ότι οι χώρες της ΕΕ προχωρούν στην αποκέντρωση της συγκοινωνιακής πολιτικής, δηλαδή στη μεταφορά της ευθύνης σχεδιασμού των τοπικών και περιφερειακών συγκοινωνιών από την κεντρική εξουσία στις τοπικές αρχές. Με τις παρούσες συνθήκες, τρέμουμε στη σκέψη ότι η χώρα μας μπορεί να πράξει ανάλογα. Αντίθετα, πιστεύουμε πως όταν η Τοπική Αυτοδιοίκηση δείχνει να βρίσκεται ακόμα στο στάδια της προεφηβίας, η (ενήλικη) κεντρική εξουσία έχει συνταγματική υποχρέωση να παρεμβαίνει για να προστατεύσει όλους εμάς που πληρώνουμε φόρους στο όνομα ενός καλύτερου μέλλοντος.

Φιλικά,
Αρτέμης Κλώνος,
Αρχισυντάκτης

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ
Η "Σ" ευχαριστεί τον κ.Αντώνη Βράιλα για τη συνεργασία του σε αυτό το τεύχος.

Στο εξώφυλλο: Από τις πρώτες μέρες λειτουργίας του Αττικού Μετρό, συρμός φωτογραφίζεται στο σταθμό Πανόρμου. (Α. Κλώνος, 30-1-2000).
Στο Σαλόνι: Βγαλμένη κατ'ευθείαν από τα 60's η μουσειακή ALCo A-302 ποζάρει στον Πλαταμώνα στις 23-4-2000 επικεφαλής της εκδρομικής αμαξοστοιχίας 8597, την οποία μίσθωσαν Ελβετοί σιδηροδρομόφιλοι στο πλαίσιο περιήγησης στο Ελληνικό δίκτυο. (Ν. Κλώνος).



2 Editorial
4 **Λόγια του Συρμού.** Θέσεις & Σχόλια του Δ.Σ. του Σ.Φ.Σ
5 **Οι Δραστηριότητες του Σ.Φ.Σ**
6 **Σιδηροδρομικά Νέα** - Από την Ελλάδα και τον Κόσμο
16 **Τα Σχόλια της "Σ"**

ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΜΑ

18 **Τα Παραλειπόμενα του Νέου Μετρό της Αθήνας** *(του Άρη Μπίθα)*
Στον απόηχο της έναρξης λειτουργίας του νέου Μετρό της πρωτεύουσας, το ειδικό θέμα της "Σ" φιλοξενεί μία αναλυτική και εμπεριστατωμένη προσέγγιση διαφόρων τεχνικών και λειτουργικών πτυχών του πολυσύνθετου αυτού έργου.

ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ

28 **Με Κανονικό Εύρος στην Καρδίτσα** *(του Κυριάκου Πιπίνη)*
Ρεπορτάζ από τα εγκαίνια της νέας, κανονικού εύρους γραμμής προς Καλαμπάκα, στα ίχνη του ιστορικού δικτύου των Θεσσαλικών Σιδηροδρόμων.

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

32 **Fly + Rail....Σιδηροδρομικές Συνδέσεις Αεροδρομίων** *(του Γιώργου Νάθενα)*
Καταγραφή της διεθνούς εμπειρίας από την κατασκευή και εκμετάλλευση σιδηροδρομικών συνδέσεων αεροδρομίων και ανάλυση των προϋποθέσεων για την εμπορική τους επιτυχία Ειδικότερα εξετάζεται η περίπτωση του Νέου Διεθνούς Αεροδρομίου "Ελευθέριος Βενιζέλος" στα Σπάτα, στο πλαίσιο του Προαστιακού Σιδηροδρόμου.

ΚΙΝΗΤΗΡΙΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

40 **Δηζελοηλεκτράμαξα MLW A-501 - A-510** *(του Φραγκίσκου Έλλιοτ)*

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

42 **Rhätische Bahn - Η Νέα Γραμμή Vereina** *(του Γιάννη Ζαρταλούδη)*
Η νεώτερη σιδηροδρομική γραμμή της Ελβετίας βρίσκεται υπό την εκμετάλλευση ενός από τα ιστορικότερα δίκτυα στον κόσμο και περιλαμβάνει τη μεγαλύτερη σήραγγα μετρικής γραμμής στο δυτικό ημισφαίριο.

ΑΠΟΣΤΟΛΗ

46 **100 Χρόνια Παρισινό Μετρό** *(του Κυριάκου Πιπίνη)*
Ο διασημότερος αστικός σιδηρόδρομος της Ηπειρωτικής Ευρώπης γιορτάζει έναν αιώνα λειτουργίας και η "Σ" αποτίει το σχετικό φόρο τιμής.

ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ

49 **Τραμ στο Ηράκλειο** *(του Κυριάκου Πιπίνη)*
Η Κρητική πρωτεύουσα φαίνεται αποφασισμένη να προχωρήσει στην κατασκευή του νοτιότερου τροχιοδρόμου της Ευρώπης και η "Σ" δημοσιεύει λεπτομέρειες του φιλόδοξου σχεδίου

ΦΩΤΟΡΕΠΟΡΤΑΖ

50 **Με το Intercity του ΟΣΕ στην Κωνσταντινούπολη** *(του Απόστολου Κουρμπέλη)*
Ανταποδίδοντας την επίσκεψη του "Τραίνου της Ελληνοτουρκικής Φιλίας" των TCDD, αυτοκινητάμαξα InterCity πέρασε για πρώτη φορά τα ελληνοτουρκικά σύνορα στο Πύθιο με κατεύθυνση την Κωνσταντινούπολη.

ΥΠΟ ΚΛΙΜΑΚΑ

52 **Εισαγωγή στο Σιδηροδρομικό Μοντελισμό** *(του Νίκου Φώτη)*
Μια πρώτη γνωριμία με τη "τέχνη" του σιδηροδρομικού μοντελισμού μέσα από τη νέα στήλη της "Σ".

ΣΕΛΙΔΕΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ

55 **Η Ανατίναξη της Γέφυρας του Ασωπού.** *(του Αντώνη Ι. Βράϊλα)*
Μία ξεχασμένη και για πολλούς άγνωστη επιχείρηση καταδρομέων του Β' ΠΠ, από τις πλέον τολμηρές και δύσκολες, μέσα από το φακό της σιδηροδρομικής και στρατιωτικής ιστορίας.

Σχολιάζει ο Σπύρος Φασούλας, *πρόεδρος του ΣΦΣ.*

Αυτή η στήλη, όπως είναι φυσικό, ασκεί συνήθως κριτική, παραβλέποντας ίσως και όσα θα πρέπει να επαινεθούν. Σήμερα όμως θα κάνουμε μια εξαίρεση για να συγχαρούμε την ηγεσία του ΟΣΕ για μια αξιόλογη πρωτοβουλία που είχε.

Έχει αποδειχτεί ότι ο ανθρώπινος παράγοντας, δηλαδή οι ικανότητες έγκαιρης αντίληψης και αντίδρασης και γενικά η προσωπικότητα ενός ανθρώπου, αποτελούν την κύρια αιτία ενός οδικού, σιδηροδρομικού, αεροπορικού κλπ. ατυχήματος. Οι ειδικοί επιστήμονες εκτιμούν ότι ο παράγοντας αυτός ευθύνεται κατά 92% για τα ατυχήματα αυτά.

Αυτός είναι ο λόγος που σε πολλές χώρες της Ευρώπης έχουν συσταθεί ειδικά κέντρα ελέγχου και αξιολόγησης των δυνατοτήτων όσων πρόκειται να προσληφθούν ως οδηγοί στα διάφορα μέσα μαζικής μεταφοράς. Στη Γερμανία επί παραδείγματι, ο έλεγχος αυτός γίνεται ακόμη και για τη χορήγηση άδειας οδηγού ταξί. Τα αποτελέσματα αυτής της ανακάλυψης ήταν θεαματικά, με αποτέλεσμα την κάθετη μείωση των ατυχημάτων.

Την τεχνολογία αυτή μετέφερε και εφαρμόζει στην Ελλάδα, εδώ και λίγο καιρό, ο Δρ. Αναστάσιος Σταλίκας, ειδικός ερευνητής και επισκέπτης καθηγητής στο Πολυτεχνείο του Μονάχου και συνεργάτης του καθηγητή Günter Bäumler. Ο Δρ. Σταλίκας, έχοντας επιτύχει την άδεια εφαρμογής της τεχνολογίας αυτής στην Ελλάδα, ίδρυσε το "Κέντρο Ψυχοδιαγνωστικής Αξιολόγησης" με όλο τον απαραίτητο μηχανολογικό εξοπλισμό.

Η διοίκηση του ΟΣΕ, αντιλαμβανόμενη τις δυνατότητες και την αξία της νέας μεθόδου, συνεβλήθη με το Δρ. Σταλίκα και με τη σύμφωνη γνώμη και του συνδικαλιστικού κινήματος, διέθεσε ένα μεγάλο χώρο, στο "Κέντρο Επαγγελματικής Κατάρτισης" του Οργανισμού, στον Άγιο Ιωάννη Ρέντη, για την εγκατάσταση και λειτουργία ενός σύγχρονου Κέντρου Ψυχοδιαγνωστικής Αξιολόγησης του προσωπικού του. Ήδη εκεί περνούν από αυτή την αξιολόγηση όλοι οι μηχανοδηγοί του ΟΣΕ αλλά και όλοι οι υποψήφιοι οδηγοί.

Συγχαίρουμε λοιπόν γι' αυτό την διοίκηση του ΟΣΕ, αφού έτσι συμβάλλει σημαντικά στη μείωση των ατυχημάτων και στην προστασία της ζωής μας, καθιστώντας έτσι ακόμη περισσότερο ασφαλή τον σιδηρόδρομο, που ήδη και πριν απ' αυτό καταγραφόταν από όλες τις στατιστικές ως το πιο ασφαλές μέσο μεταφοράς.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, από τους δημόσιους οργανισμούς που επιτελούν μεταφορικό έργο, μόνο η "Αττικό Μετρό" αξιολόγησε τους υποψηφίους μηχανοδηγούς της, μην προσλαμβάνοντας όσους αποτύχαναν στην αξιολόγηση αυτή. Κανένας άλλος οργανισμός δεν τόλμησε να αξιολογήσει το προσωπικό του, ίσως από

"Η διοίκηση του ΟΣΕ, αντιλαμβανόμενη τις δυνατότητες και την αξία των τεστ αξιολόγησης μηχανοδηγών, συνεβλήθη με το Δρ. Σταλίκα και με τη σύμφωνη γνώμη του συνδικαλιστικού κινήματος αποφασίστηκε έτσι η διάθεση ενός μεγάλου χώρου, στο "Κέντρο Επαγγελματικής Κατάρτισης" του Οργανισμού, στον Άγιο Ιωάννη Ρέντη, για την εγκατάσταση και λειτουργία ενός σύγχρονου Κέντρου Ψυχοδιαγνωστικής Αξιολόγησης."

έλλειψη φαντασίας, ίσως φοβούμενοι τις αντιδράσεις του προσωπικού και των συνδικαλιστών, ποιος ξέρει;

Και βέβαια είναι αστείο να μιλάμε για ΚΤΕΛ και ΤΑΧΙ, που έχουν και μεγάλη συμμετοχή στα οδικά ατυχήματα. Εκεί άλλωστε η πρόσληψη ενός οδηγού γίνεται με τα κριτήρια του ιδιοκτήτη του κάθε αυτοκινήτου, με αποτέλεσμα να υπάρχουν μέχρι και προχωρημένης τρίτης ηλικίας οδηγοί !! Αλλά για εκεί το έχουμε ξαναπεί, πρόκειται για καταστάσεις τριτοκοσμικές, που εκθέτουν όχι μόνο τη χώρα, αλλά και τη ζωή μας σε κίνδυνο.

Ο ΟΣΕ όμως και η "Αττικό Μετρό" τόλμησαν και αυτό είναι θετικό. ■

Η στήλη "Λόγια του Συρμού" απηχεί τις θέσεις του ΔΣ του ΣΦΣ

Την **Παρασκευή 3 Δεκεμβρίου 1999** ο Σύλλογος πραγματοποίησε εκδήλωση στο Χαιζηγιάννειο Πνευματικό Κέντρο της Λάρισας σε συνεργασία με το Δήμο. Προβλήθηκε το Ηχόραμα του Αντώνη Φιλιππουπολίτη "Σιδηρόδρομος- Σταυροδρόμι Τεχνολογίας και Πολιτισμού". Μίλησαν ο πρόεδρος του ΣΦΣ κ.Φασούλας, ο Αντιδήμαρχος κ.Σιάπκας και ο κ. Βασίλης Μίχος.

Την **Κυριακή 19 Δεκεμβρίου 1999** ο Σύλλογος πραγματοποίησε με μεγάλη επιτυχία ημερήσια εκδρομή στον Αυλώνα (Κακοσάλεσι) με μισθωμένη αυτοκινητάμαξα MAN. Το πρόγραμμα περιελάμβανε επίσκεψη στο τοπικό Μουσείο Ζυγομαλά.

Ο Σύλλογος είχε προσκληθεί και συμμετείχε στις εκδηλώσεις του ΟΣΕ με θέμα "Οι Σιδηρόδρομοι στο 2000". Στις εκδηλώσεις αυτές που πραγματοποιήθηκαν στο Μέγαρο της Καρόλου, στο Σιδηροδρομικό Σταθμό Αθηνών, στο ΣΣ Λάρισας, στη Θεσσαλονίκη, και στην Πάτρα, προβλήθηκε το Ηχόραμα του μέλους μας Αντώνη Φιλιππουπολίτη "Σιδηρόδρομος - Σταυροδρόμι Τεχνολογίας και Πολιτισμού". Παράλληλα, στον εκθεσιακό συρμό "Οι Σιδηρόδρομοι στο 2000" ο Σύλλογος οργάνωσε έκθεση φωτογραφίας για το παρελθόν, το παρόν και το μέλλον των Ελληνικών Σιδηροδρόμων.

Στις **21 και 22 Ιανουαρίου 2000,** ο Σύλλογος συμμετείχε, ύστερα από πρόσκληση του ΟΣΕ, στην επίσημη επίσκεψη της έκτακτης αμαξοστοιχίας ΙΟ στην Κωνσταντινούπολη. Η εκδήλωση πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της Ελληνοτουρκικής φιλίας και στην Κων/πολη υπογράφηκε συμφωνία για την δρομολόγηση αμαξοστοιχίας μεταξύ Θεσσαλονίκης και Κωνσταντινούπολης. Το Σύλλογο εκπροσώπησαν ο Αντιπρόεδρος κ.Πέτρος Ράλλης και ο τομεάρχης Δημοσιότητας κ.Σπύρος Κωνσταντόπουλος.

Την **Κυριακή 23 Ιανουαρίου** πραγματοποιήθηκε επίσκεψη του Συλλόγου μας στις εγκαταστάσεις του νέου Μετρό, λίγο πριν τα επίσημα εγκαίνια. Η ξενάγηση ξεκίνησε από το σταθμό του Συντάγματος, όπου επισκεφτήκαμε το Κέντρο Ελέγχου Κυκλοφορίας και περιελάμβανε τη διαδρομές Σύνταγμα-Αττική και Σύνταγμα-Ευαγγελισμός. Την ίδια μέρα ο Πρόεδρος του Συλλόγου κ. Σπύρος Φασούλας παρουσίασε, κατόπιν σχετικής πρόσκλησης, τις θέσεις του ΣΦΣ στην συνδιάσκεψη της Νέας Δημοκρατίας.

Ο Σύλλογος παρευρέθη στην κοπή της πίτας του Συλλόγου Συνταξιούχων ΗΣΑΠ που έγινε την **Τετάρτη 26 Ιανουαρίου.** Τον ΣΦΣ εκπροσώπησε ο τομεάρχης δημοσιότητας κ.Σπύρος Κωνσταντόπουλος. Τοι ίδια μέρα, ο Πρόεδρος του Συλλό-

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:
Θέμης Ζαχαρίου,
Γραμματέας Σ.Φ.Σ.

γου παρευρέθη, ύστερα από πρόσκληση, στη δεξίωση που παρέθεσε ο πρέσβης της Γερμανίας στην Ελλάδα, προς τιμή του Υπουργού Μεταφορών της Γερμανίας κατά τη διάρκεια της επίσημης επίσκεψής του στην χώρα μας.

Μετά από πρόσκληση του Προέδρου της "Αττικό Μετρό ΑΕ" ο Πρόεδρος του Συλλόγου κ.Σπ.Φασούλας παρευρέθη την **Παρασκευή 28 Ιανουαρίου** στην επίσημη τελετή των εγκαινίων του νέου Μετρό της Αθήνας.

Την **Κυριακή 13 Φεβρουαρίου** πραγματοποιήθηκε με μεγάλη επιτυχία η κοπή της πίτας του ΣΦΣ. Η εκδήλωση συνδυάστηκε με εκδρομή στο Ναύπλιο με μισθωμένη αυτοκινητάμαξα ΙΟ. Παρών μεταξύ άλλων και ο Αντιδήμαρχος Ναυπλίου κ. Θ. Παπαθανασίου.

Την **Πέμπτη 17 Φεβρουαρίου** ο ΣΦΣ οργάνωσε επίσκεψη στο Κέντρο Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΚΕΚ) του ΟΣΕ στον Αγ.Ιωάννη Ρέντη, όπου γίνονται τα τεστ αξιολόγησης μηχανοδηγών. Η ξενάγηση και παρουσίαση έγινε από τον Δρ. Αναστάσιο Σταλίκα, επισκέπτη καθηγητή του Πολυτεχνείου του Μονάχου, ο οποίος εισήγαγε τη συγκεκριμένη μέθοδο αξιολόγησης στην Ελλάδα.

Το **Σάββατο 26 Φεβρουαρίου** το ΔΣ του Συλλόγου συμμετείχε στην επίσημη εκδήλωση του ΟΣΕ στο ΣΣ Άνω Λεχωνίων με την ευκαιρία της κυκλοφορίας των νέων δηζελαμαξών στο μουσειακό σιδηρόδρομο του Πηλίου. Παρών ήταν και ο (τέως) Υπουργός Μεταφορών κ.Αν.Μαντέλης. Το βράδυ της ίδιας μέρας, μετά από πρόσκληση του Δήμου Λάρισας, ο Σύλλογος πρόβαλλε το Ηχόραμα του Αντ.Φιλιππουπολίτη "Τραμ-Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον" στο Χατζηγιάννειο Πνευματικό Κέντρο της πόλης. Προηγήθηκαν σχετικές εισηγήσεις του μέλους μας κ.Γ. Νάθενα και εκπροσώπων του Δήμου.

Το **Σάββατο 4 Μαρτίου,** κατόπιν πρόσκλησης από τον ΟΣΕ, το ΔΣ του Συλλόγου, αλλά και πλήθος μελών, παρευρέθησαν στην τελετή των εγκαινίων της νέας σιδηροδρομικής γραμμής Παλαιοφάρσαλου-Καρδίτσας.

Το τριήμερο **14-16 Απριλίου,** ο ΣΦΣ πραγματοποίησε με επιτυχία εκδρομή στην Θεσσαλονίκη και Ειδομένη, όπου και ενημερωθήκαμε για τη λειτουργία της πρώτης ηλεκτροκινούμενης γραμμής του ΟΣΕ. Από την Αθήνα ξεκινήσαμε τα μεσάνυχτα της Παρασκευής 14/4 με το 604, έχοντας μισθώσει ένα κλινοθέσιο και ένα εστιατόριο. Το Σάββατο 15/4, η Η/Α 561 προώθησε τα μισθωμένα οχήματα του Συλλόγου στην Ειδομένη. Την Κυριακή 16/4 ξεναγηθήκαμε στο Κέντρο Τηλεδιοίκησης Ηλεκτροκίνησης στο ΣΣ Θεσ/νίκης και αναχωρήσαμε για την Αθήνα με το 507. Την ξενάγηση στις εγκαταστάσεις της ηλεκιροκίνησης είχε αναλάβει το μέλος μας Γιάννης Ζαρταλούδης. Ο Σύλλογος ευχαριστεί το στέλεχος του ΟΣΕ και φίλο του ΣΦΣ κ.Κώστα Κάσσανδρο για τη σημαντική βοήθεια που μας παρείχε πρόθυμα σε όλη την διάρκεια της εκδρομής.

Το Μουσείο των Ελληνικών Σιδηροδρόμων, ο Σύλλογός μας και το Πολιτιστικό Μορφωτικό Κέντρο Σιδηροδρομικών Νομού Αττικής, πραγματοποίησαν εκδήλωση το **Σάββατο 3 Ιουνίου.** Η εκδήλωση ήταν αφιερωμένη στον ζωγράφο Στέλιο Μαυρομάτη που τα τελευταία 40 χρόνια ασχολείται κυρίως με σιδηροδρομικά θέματα. Το έργο του προλόγησε ο καθηγητής του Πανεπιστημίου Αθηνών Χρύσανθος Χρήστου. Παράλληλα έγινε αναφορά και στα 80 χρόνια από την σύνδεση της Αθήνας με την υπόλοιπη Ευρώπη με το περίφημο Simplon Orient Express.

Το τριήμερο του Αγίου Πνεύματος (17-19 Ιουνίου) ο ΣΦΣ διοργάνωσε εκδρομή στην κοιλάδα του Νέστου , την Ξάνθη και την Αλεξανδρούπολη με συμμετοχή 100 ατόμων και με μεγάλη επιτυχία. Ξεκινήσαμε τα μεσάνυχτα της Παρασκευής 16 Ιουνίου με την αμαξ. 604 με δυο κλινοθέσια και ένα εστιατόριο. Φθάσαμε στο Παρανέστι Δράμας την 13.00 της επομένης 17/6.

Εκεί μας περίμενε ενας μουσειακός συρμός, αποτελούμενος από δυο οχήματα της 10ετίας του '20, μια κλινάμαξα και ένα όχημα εστιατόριο, που τότε κυκλοφορούσαν στη σύνθεση του Simplon Orient Express και την ατμάμαξα Λβ 964. Με αυτόν το συρμό περάσαμε την περίφημη κοιλάδα του Νέστου ποταμού και πήγαμε μέχρι την Ξάνθη, με στάσεις στα Λιβερά και τους Τοξότες. Την επομένη 18/6 όσοι ήθελαν πήγαν μέχρι την Αλεξανδρούπολη και επέστρεψαν αυθημερόν με την μουσειακή Α/Α FIAT AA 32. Τα μεσάνυχτα αναχωρήσαμε από την Ξάνθη και με μια στάση 6 ωρών στη Θεσσαλονίκη το πρωί της Δευτέρας 19 Ιουνίου φθάσαμε στην Αθήνα στις 7 το απόγευμα της ίδιας ημέρας.

Ο Σύλλογός μας μετά από πρόσκληση των Κρατικών Αρχείων Εύβοιας πρόβαλε την **Παρασκευή 23 Ιουνίου 2000** το Ηχόραμα του μέλους μας Αντώνη Φιλιππουπολίτη "Σιδηρόδρομος Σταυροδρόμι τεχνολογίας και πολιτισμού" στο σιδηροδρομικό σταθμό Χαλκίδας. Η εκδήλωση ήταν υπο την αιγίδα του Δήμου Χαλκιδαίων. Υπήρχε παράλληλα και έκθεση φωτογραφίας όπου παρουσιάζονταν όλα τα δίκτυα που λειτούργησαν στην Ελλάδα. ■

Κ. ΚΑΚΑΒΑΣ

Α. ΜΑΝΟΥΡΟΠΟΥΛΟΣ

Επάνω: Από την εκδήλωση στο Μουσείο του ΟΣΕ για τον ζωγράφο Σ. Μαυρομάτη. Κάτω: Η ομάδα του Σ.Φ.Σ. στο σταθμό της Ειδομένης.

Μια διευκρίνιση

Κάποιοι αναγνώστες θα παρατήρησαν ότι στα τελευταία τεύχη της "Σ", όταν γίνεται λόγος για το εναλλασσόμενο ρεύμα των 15 kV, ως συχνότητα αναφέρεται αυτή των 16.7 Hz αντί του γνωστού 16 2/3 Hz. Δεν πρόκειται για απλούστευση ή αυθαιρεσία. Εδώ και κάμποσο καιρό, τα Ευρωπαϊκά δίκτυα που βρίσκονται υπό τη συγκεκριμένη τάση προχώρησαν στη ρύθμιση της συχνότητας από τα 16 2/3 Hz (=16.67 Hz που αντιστοιχούν στο 1/3 της "βιομηχανικής" συχνότητας των 50 Hz) στα 16.7 Hz με στόχο να μειώσουν τις παρεμβολές σε συσκευές που λειτουργούν με συχνότητες πολλαπλάσιες των 50 και 100 Hz, όπως π.χ.το Indusi. Σημειώνεται ότι αυτή η αλλαγή δεν έχει καμία επίπτωση στη λειτουργία των συρμών.

Θ. ΑΓΑΤΣΑΣ

ΕΛΛΑΔΑ

GTW 2/6 - Μέρος Δεύτερον

Με πρωτοβουλία του ΟΣΕ και σε διάστημα λίγων μόλις μηνών από την τελευταία επίσκεψη-επίδειξη του GTW 2/6 της BLE ("Σ" Τεύχος 19 / Σελ. 28), ένα ακόμα από τα γνωστά Railbus της ADtranz βρέθηκε στη χώρα μας από τις 9 έως τις 25 του περασμένου Απρίλη, εκτελώντας 8 συνολικά δοκιμαστικά δρομολόγια στις διαδρομές Αθήνα - Ελευσίνα, Αθήνα - Χαλκίδα και Αθήνα - Στυλίδα. Η τρίδυμη αρθρωτή DMU 646 003 που εικονίζεται καθ'οδόν προς Χαλκίδα, ανήκει στο στόλο της DB Regio AG και έφτασε στην Ελλάδα ρυμουλκούμενη ανάμεσα σε πλατφόρμες εφοδιασμένες με αυτόματους ημισυνδέσμους.

Τέλος το Πορτοκαλί στις ALCO

Η αρχή έγινε με την ALCO A.302. Μετά από πρόταση του Συλλόγου μας, την οποία και αποδέχτηκε ο Γενικός Διευθυντή Τεχνικής Υποστήριξης του ΟΣΕ, κ. Εμ. Σάτλας, ομάδα του ΣΦΣ

Α. ΚΛΩΝΟΣ

με χορηγό και επικεφαλής τον Γιώργο Γερακάκη, επανέφερε στα αρχικά της χρώματα τη μουσειακή πλέον δηζελάμαξα. Πολύτιμη υπήρξε η εθελοντική συμβολή του Φώτη Λυκομήτρου, ο οποίος αποδείχτηκε ικανότατος τεχνίτης-εφαρμοστής, καθώς και των Κώστα & Παναγιώτη Κακαβά, Αρτέμη & Νίκου Κλώνου και του Απόστολου Κουρμπέλη. Μετά ήρθε η σειρά της ALCO A.326 η οποία βάφτηκε με δαπάνη του ΣΦΣ και εθελοντική εργασία των Αργύρη Μπαμπά, Κώστα & Παναγιώτη Κακαβά, Απόστολου Κουρμπέλη και Φώτη Λυκομήτρου. Πρόσφατα και μετά από εισήγηση της Διεύθυνσης Έλξης του ΟΣΕ επανήλθε στα αρχικά της χρώματα και η ALCO A206 που έκανε Γενική Επισκευή στο Εργοστάσιο Πειραιά. Πράσινες θα βαφτούν επίσης και όσες ALCO σειράς A200 κάνουν στο εξής Γενική Επισκευή. Τέλος, με δαπάνες του Συλλόγου θα επαναφερθεί στα αρχικά της χρώματα και η μουσειακή ALCO A.325 η οποία έχει έδρα το ΜΑΙ. Στις προθέσεις του ΟΣΕ είναι και η επαναφορά στα αρχικά χρώματα των ALCO σειράς A.9100, ευθύς μετά την παραλαβή των μετρικών ADtranz καθώς και της Δ/Η General Electric που θα απομείνει τελευταία σε λειτουργία, ως μουσειακή.

Νέο Εμπορευματικό Έργο

Ο ΟΣΕ υπέγραψε πρόσφατα συμφωνίες με τις εταιρίες Balkan Steel και Dufergo για τη μεταφορά συνολικά 3 εκατομμυρίων τόνων σιδηρομεταλλεύματος και 1 εκατομμυρίου τόνων πετρελαίου από το λιμάνι της Θεσσαλονίκης στα Σκόπια. Οι σημαντικές αυτές συμφωνίες αναμένεται να διπλασιάσουν τα έσοδα του Οργανισμού από το εμπορευματικό έργο, το οποίο σήμερα δεν ξεπερνά τα δύο εκατομμύρια τόννους ετησίως.

Νέες Υπηρεσίες για τους Επιβάτες του ΟΣΕ

Ο ΟΣΕ καθιέρωσε πρόσφατα την προμήθεια εισιτηρίων με πιστωτικές κάρτες δίνοντας τη δυνατότητα στους ταξιδιώτες να κάνουν τηλεφωνική κράτηση εισιτηρίων στους σταθμούς Αθήνας, Θεσσαλονίκης, Λάρισας, Βόλου, Αλεξανδρούπολης και Πάτρας. Επιπλέον, οι κάτοικοι του Λεκανοπεδίου που πρόκειται να ταξιδέψουν με InterCity, μπορούν να παραγγέλλουν τηλεφωνικά το εισιτήριο τους τρεις μέρες νωρίτερα. Υπηρεσία κούριερ θα παραδίδει με αντικαταβολή το εισιτήριο στη διεύθυνση που επιθυμεί ο πελάτης, με έξοδα αποστολής που κυμαίνονται από 400 έως 1300 δραχμές, ανάλογα με την περιοχή. Πληροφορίες στα Γραφεία Ταξιδιών & Τουρισμού του ΟΣΕ και στο τηλέφωνο (01) 5297313. Επιπλέον, από την 1η Ιανουαρίου 2000, ο ΟΣΕ παρέχει πακέτα ελκυστικών προσφορών για όσους ταξιδεύουν από Ελλάδα προς Ιταλία και αντίστροφα, συνδυάζοντας τραίνο και Superfast Ferry, με αφετηρία οποιονδήποτε σταθμό του σιδηροδρομικού δικτύου και προορισμό διάφορες Ιταλικές πόλεις μέσω Πάτρας - Μπάρι ή Πάτρας - Αγκόνα

Και Πάλι Ganz στην Ολυμπία

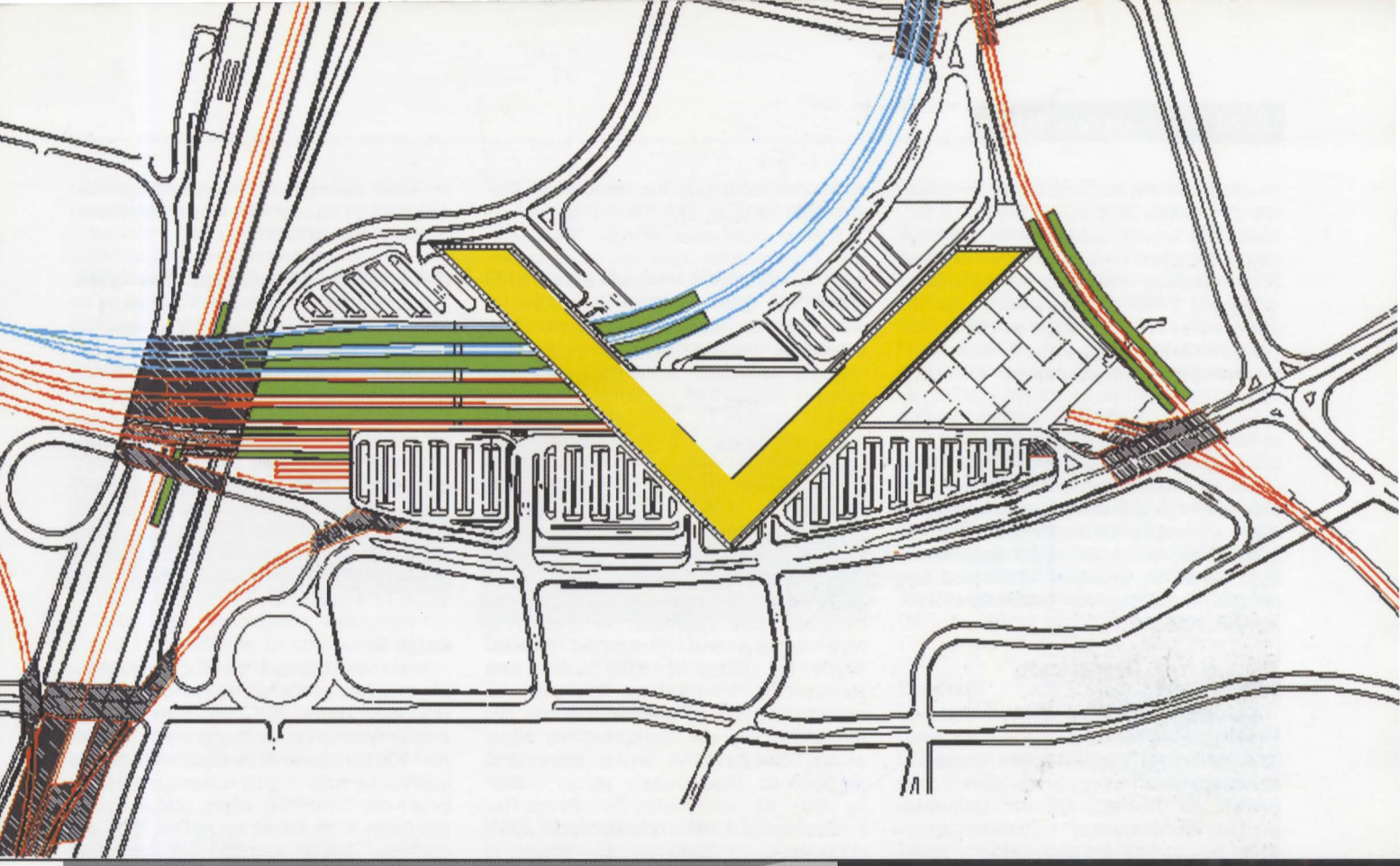
Ύστερα από 8 ολόκληρα χρόνια, οι αυτοκινητάμαξες Ganz Mavag, σειράς ΑΑ 6461 - 6471, δρομολογήθηκαν και πάλι στη γραμμή Πύργου - Ολυμπίας. Από τις 8/1/2000 τα τοπικά δρομολόγια 1380-1389 εκτελούνται πλέον από τις

Γ. ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗΣ

γνωστές "GMN", οι οποίες εξασφαλίζουν τη θέρμανση το χειμώνα. Για την ιστορία, η πρώτη σύνθεση που έφτασε στην Ολυμπία ήταν η ΑΑ 6463+Κ089+Θ096. Στη φωτογραφία η ΑΑ 6467 + Κ092+Θ091 στο ΣΣ Ολυμπίας, εκτελώντας το δρομολόγιο 1386/1387 στις 12 Μαρτίου 2000.

Ο "Ηλεκτρικός" Αλλάζει Πρόσωπο

Εν όψει Ολυμπιακών Αγώνων αλλά και για λόγους "συμβατότητας" με το Νέο Μετρό, οι ΗΣΑΠ πορουσίασαν πρόσφατα ένα φιλόδοξο πρό- ▶



Πλήρης μελέτη σιδηροδρομικών γραμμών και χωροθέτησης των λοιπών εγκαταστάσεων στο Σιδηροδρομικό Κέντρο Αχαρνών (Μενιδίου) Αττικής και ανάπτυξη του οδικού δικτύου πρόσβασης / παράκαμψης του Σ.Κ.Α.
ΟΣΕ, 1998

Αναπτυξιακές Μελέτες
Προγραμματισμός & Σχεδιασμός Συγκοινωνιακών Συστημάτων
Πολιτική Μεταφορών και Στρατηγικός Σχεδιασμός
Μελέτες Υπεραστικών και Αστικών Οδικών Έργων & Κόμβων
Μελέτες Σιδηροδρομικών Μεταφορών, Έργων, Σταθμών και λοιπών Εγκαταστάσεων
Μελέτες Μητροπολιτικού Σιδηρόδρομου και Αστικών Τροχιοδρομικών Συστημάτων
Μελέτες Αερομεταφορών & Σχεδιασμός Αεροδρομίων
Μελέτες Προσπέλασης Εγκαταστάσεων & Μελέτες Στάθμευσης
Σχεδιασμός Κτιρίων Στάθμευσης και Τερματικών Εγκαταστάσεων
Μελέτες Διαχείρισης Κυκλοφορίας
Διαχείριση Συστημάτων Δημόσιων Συγκοινωνιών
Μελέτες Εμπορευματικών Μεταφορών
Τεχνοοικονομικές Μελέτες και μελέτες Σκοπιμότητας
Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Ενδεικτική Εμπειρία σε Μελέτες Σιδηροδρομικών Μεταφορών και στο Σχεδιασμό Σιδηροδρομικών Έργων, Σταθμών, λοιπών Σιδηροδρομικών Εγκαταστάσεων και Μελέτες Μητροπολιτικού Σιδηροδρόμου και Αστικών Τροχιοδρομικών Συστημάτων

Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Υποδομών Μεταφορών Ελλάδα 2010 / Υποσύστημα Σιδηροδρομικών Μεταφορών-Σιδηροδρομικό Δίκτυο
Μελέτη Ανάπτυξης και Οργάνωσης του Προαστιακού Σιδηροδρομικού Δικτύου Αττικής
Λειτουργική Μελέτη Ανάπτυξης Κεντρικού Σιδηροδρομικού Σταθμού Αθήνας
Πλήρης Μελέτη Σιδηροδρομικού Κέντρου Αχαρνών (Σ.Κ.Α.)
Μελέτη Ανισοπεδοποίησης του Σιδηροδρομικού Διαδρόμου Πειραιάς (Ρέντης) - Σ.Σ. Αθήνας - Σ.Κ. Αχαρνών
Ανάπτυξη του Σιδηροδρομικού Διαδρόμου προς Μεσόγεια στη Μεσαία Διαχωριστική Νησίδα του Αυτοκινητόδρομου Ελευσίνας - Σταυρού - Σπάτων
Μελέτη Σιδηροδρομικής Γραμμής Υψηλής Ταχύτητας Αθήνας - Θεσσαλονίκης / Τμήμα Θερμοπύλες - Σήραγγα Όθρυος - Νέο Μοναστήρι
Μελέτη Νέου Σιδηροδρομικού Άξονα Υψηλής Ταχύτητας Θεσσαλονίκης - Αμφίπολης - Καβάλας - Ξάνθης
Μελέτη Κοινωνικοοικονομικής Σκοπιμότητας Σιδηροδρομικής Γραμμής Υψηλής Ταχύτητας Αθήνας - Θεσσαλονίκης / Τμήμα Ευαγγελισμός - Λεπτοκαρυά
Μελέτη Κοινωνικοοικονομικής Σκοπιμότητας Σιδηροδρομικής Γραμμής Υψηλής Ταχύτητας Αθήνας-Κορίνθου-Πατρών
Μελέτη Κοινωνικοοικονομικής Σκοπιμότητας Αναβάθμισης του Σιδηροδρομικού Δικτύου Δυτικής Μακεδονίας
Μελέτη Κοινωνικοοικονομικής Σκοπιμότητας Αναβάθμισης της Σιδηροδρομικής Γραμμής Παλαιοφάρσαλου-Καλαμπάκας
Μελέτη Σκοπιμότητας On-Line Σύνδεσης ΟΣΕ και Ευρωπαϊκών Σιδηροδρομικών Δικτύων μέσω Τηλεματικού Δικτύου Hermes
Μελέτη Κοινωνικοοικονομικής Σκοπιμότητας Σιδηροδρομικών Εγκαταστάσεων Θριασίου Πεδίου
Μετρό Αθήνας - Γραμμές 2 & 3 - Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων - Έμμεσες Επιπτώσεις στην Πόλη από την Λειτουργία του Μετρό
Μελέτη Ανάπτυξης Μετρό - Προβλέψεις Πληθυσμού και Απασχόλησης για το Νομό Αττικής
Μετρό Αθηνών: Πρόγραμμα Επεκτάσεων-Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
Λειτουργικές Μελέτες Ανάπτυξης Ελαφρών Τροχιοδρομικών Συστημάτων στην Καλαμάτα και στο Μαρούσι Αττικής

DROMOS
ΔΡΟΜΟΣ -Σύμβουλοι Μελετητές ΕΠΕ
Μονεμβασίας 27, 151 25 Μαρούσι. Τηλ.: 6846 020 - 6847 668

γραμμα αισθητικής και λειταυργικής αναβάθμισης 23 σταθμών με συνολικό κόστος 15 δισ. δραχμές και χρονικό ορίζοντα 3 ετών. Η σχετική μελέτη που εκπονήθηκε από το ΕΜΠ περιλαμβάνει επεκτάσεις στεγάστρων και αποβαθρών, τοποθέτηση αντιολισθητικών δαπέδων, εγκατάσταση ανελκυστήρων για άτομα με ειδικές ανάγκες, ανακαίνιση χώρων υγιεινής, αρχιτεκτονικές παρεμβάσεις κ.α. Αξιοσημείωτη είναι και η πρόταση των ΗΣΑΠ για παραλλαγή χάραξης του τμήματος Φάληρο - Πειραιάς μέσω της Πλατείας Κοραή στο κέντρο του Πειραιά. Το έργο, κόστους 60 δισ. δραχμών, έχει ήδη λάβει την έγκριση του ΟΑΣΑ και αν όλα πάνε καλά, θα έχει ολοκληρωθεί σε μια πενταετία. Στο μεταξύ, το φετινό καλοκαίρι αναμένεται η ένταξη στην κυκλοφορία της πρώτης από τις 40 νέες τρίδυμες EMU του ΗΣΑΠ, συνολικού κόστους 60 δισ. δραχμών, η παραλαβή των οποίων θα ολοκληρωθεί το 2003.

Τραμ, Μετρό, Προαστιακός ενόψει 2004

Στα μέσα του Ιουνίου συνήλθαν η Επιτροπή Μεγάλων Εργων και η Διυπουργική Επιτροπή, με συμμετοχή του Πρωθυπουργού κ. Σημίτη και των συναρμοδίων υπουργών και υφυπουργών (Μεταφορών, ΠΕΧΩΔΕ, Εθνικής Οικονομίας κλη.) και οριστικοποίησαν το πακέτο των μεγάλων έργων που θα είναι έτοιμα στην Αθήνα μέχρι το 2004. Μεταξύ αυτών συμπεριελήφθησαν τελικά και τα έργα του τραμ και του προαστιακού σιδηροδρόμου που είχαν κριθεί από απαραίτητα έως και κρίσιμα από την ΔΟΕ και το "Στρατηγικό Σχέδιο Μεταφορών Ολυμπιακών Αγώνων 2004". Αποφάσεις επίσης ελήφθησαν και για τα έργα ανάπτυξης του μετρό.

Συγκεκριμένα αποφασίστηκαν τα εξής.

(1) Τραμ. Σε πρώτη φάση θα κατασκευαστεί γραμμή 21 χλμ που θα συνδέει το Ζάππειο με την παραλιακή λεωφόρο στο ύψος της Παναγίτσας Π. Φαλήρου και από εκεί θα κατευθύνεται δεξιά προς τον σταθμό Η-ΣΑΠ Ν.Φαλήρου και αριστερά προς τον Αγιο Κοσμά και την Γλυφάδα. Στο τμήμα Ζάππειο-Π. Φάληρο η γραμμή θα διέρχεται από Αρδηττού-Καλλιρόης (Φιξ) - Α. Φραντζή-Μάχης Αναλάτου-Ελ. Βενιζέλου (Ν.Σμύρνη)-Αχιλλέως. (η αρχική μελέτη προέβλεπε την διέλευση της γραμμής μέσω Συγγρού. Ελπίζουμε ότι η λόγω διαφοροποίησης της αρχικής επιλογής επανάληψη της μελέτης να μην δημιουργήσει καθυστερήσεις κρίσιμες για το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του τραμ μεχρι το 2004). Αποφασίστηκε επίσης ο διαχωρισμός του έργου σε δύο τμήματα, από τα οποία το ένα θα αφορά την κατασκευή της υποδομής σαν δημόσιο έργο (45 δις δρχ) και το άλλο την προμήθεια τροχαίου υλικού, την ηλεκτροκίνηση,την σηματοδότηση,το αμαξοστάσιο και την εμπορική εκμετάλλευση του δικτύου με την μέθοδο της συγχρηματοδότησης και της παραχώρησης της εκμετάλλευσης (PPP).Το δεύτερο αυτό σκέλος, της ιδιωτικής συμμετοχής, εκτιμάται ότι θα ανέλθει σε 65 δις δρχ περίπου. Σε επόμενη φάση το δίκτυο τραμ προβλέπεται να επεκταθεί προς τα Πατήσια, το Γουδί, το ιστορικό κέντρο της Αθήνας, τον Πειραιά και το Πέραμα.

(2) Προαστιακός. Σε πρώτη φάση θα δημοπρατηθεί άμεσα η κατασκευή του προαστιακού σιδηροδρόμου στη νησίδα της Αττικής Οδού από το ΣΚΑ (Μενίδι) έως το νέο διεθνές αεροδρόμιο Αθηνών "Ελ. Βενιζέλος", που θεωρείται έργο πρώτης προτεραιότητας. Θα καταβληθεί προσπάθεια επίσης να προωθηθούν προς υλοποίηση και τα έργα ανισοπεδοποίησης και αναβάθμισης του σιδηροδρομικού διαδρόμου Α. Ι. Ρέντης (ή Αθήνα)-ΣΚΑ, καθώς και η ηλεκτροκίνηση των γραμμών Αθηνών-ΣΚΑ-Αεροδρομίου "Ελ. Βενιζέλος" / Χαλκίδας. Το 2004 επίσης αναμένεται να είναι έτοιμη και να λειτουργεί η νέα ταχεία γραμμή Αθηνών-Κορίνθου, οπότε θα υπάρξει βελτιωμένη προαστιακή συγκοινωνία και προς το Λουτράκι, το οποίο λόγω της μεγάλης ξενοδοχειακής υποδομής του αναμένεται να φιλοξενήσει μεγάλο αριθμό επισκεπτών τις ημέρες των αγώνων.Παράλληλα με τα ανωτέρω προχωρεί ήδη η μέσω των Προγραμματικών Συμφωνιών κατασκευή του νέου υπερσύγχρονου προαστιακού τροχαίου υλικού του ΟΣΕ (20 EMU Desiro από Siemens / EN, 15 DMU και 29 Railbus από ADtranz / EN). Η απόφαση για τον φορέα υλοποίησης και λειτουργίας του προαστιακού αναμένεται να ληφθεί άμεσα.Μετά το 2004 θα ολοκληρωθούν και τα υπόλοιπα έργα του προαστιακού (Α. Ι. Ρέντης-Πειραιάς,επεκτάσεις προς Λαύριο,Ραφήνα κλη)

(3) Μετρό. Το 2004 θα είναι έτοιμες οι επεκτάσεις του μετρό από τα Σεπόλια προς το Περιστέρι, από την Δάφνη (που θα λειτουργήσει τον προσεχή Οκτώβριο) προς την Ηλιούπολη και πιθανόν από το Μοναστηράκι μέχρι το Αιγάλεω.Η επέκταση Εθνική Αμυνα-Σταυρός θα είναι έτοιμη μετά το 2004 και σε συνέχεια εξετάζεται το ενδεχόμενο το μετρό με υβριδικούς διρρευματικούς συρμούς να κάνει χρήση της υποδομής του προαστιακού για να φτάνει και αυτό μέχρι το αεροδρόμιο.Στο διάστημα 2006-2020 αναμένεται να λειτουργήσουν και οι υπόλοιπες επεκτάσεις του μετρό προς Γλυφάδα, Δυτικό Πειραιά, Παράδεισο Αμαρουσίου κλη. Τέλος προωθούνται άμεσα, ενόψει 2004, τα έργα αναβάθμισης των ΗΣΑΠ.

Αλλαγή Διοίκησης στον ΟΣΕ

Κυριολεκτικά επί του πιεστηρίου πληροφορηθήκαμε ότι η κυβέρνηση προέβη σε αλλαγή του Προέδρου, του Δ.Σ. και του Διευθύνοντος Συμβούλου του ΟΣΕ. Στην θέση των κ.κ.Γρατσία και Μουρμούρη τοποθετήθηκαν οι κ.κ. Λαμπρινόπουλος και Παπαδημητρίου αντίστοιχα. Ο κ. Λαμπρινόπουλος είχε διατελέσει και παλαιότερα Διοικητής,Γεν. Διευθυντής και Πρόεδρος του ΟΣΕ (περίοδος 1981-1989).

ΕΥΡΩΠΗ

Γαλλο-Γερμανική Συνεργασία

Αντιπροσωπείες των DB AG και SNCF συναντήθηκαν πρόσφατα στο Στρασβούργο και υπέγραψαν συμφωνία συνεργασίας σε διάφορους τομείς, όπως η σύνταξη κοινών προδιαγραφών για ένα "Ευρωπαϊκό" Τραίνο Υψηλής Ταχύτητας (320 km/h), η παραγωγή του οποίου θα αρχίσει το 2010. Τα δύο δίκτυα συμφώνησαν επίσης στη διερεύνηση της δυνατότητας δρομολόγησης ICE3 προς Παρίσι, στην αναβάθμιση των νυχτερινών τραίνων από Παρίσι προς Dortmund, Αννόβερο, Αμβούργο και Βερολίνο καθώς και σε κοινό management των εμπορευματικών συρμών από Γερμανία προς Ιβηρική Χερσόνησο σε συνεργασία με RENFE και CP.

Η ICF γίνεται Σιδηροδρομική Επιχείρηση

Η Intercontainer-Interfrigo (ICF) κατέθεσε αίτηση στο Βελγικό Υπουργείο Μεταφορών για χορήγηση άδειας λειτουργίας σιδηροδρομικής επιχείρησης σύμφωνα με το πνεύμα της Κοινοτικής Οδηγίας 91/440. Έτσι, η ICF μετατρέπεται σε έναν "open access operator", γεγονός που της παρέχει τη δυνατότητα να δρομολογεί εμπορευματικούς συρμούς με δικό της έλκον υλικό και προσωπικό, σε διαδρόμους της επιλογής της. Η εταιρία πιστεύει ότι με αυτό τον τρόπο θα μπορέσει να ελέγξει καλύτερα το λειτουργικό κόστος των υπηρεσιών της και να ανακτήσει το εμπορευματικό της έργο, το οποίο παρουσίασε πτώση 17% μέσα στα δύο τελευταία χρόνια.

Cargo SI

Αυτή είναι η επωνυμία της νέας σιδηροδρομικής εταιρίας, προϊόν συγχώνευσης των εμπορευματικών κλάδων SBB και FS, η οποία θα αρχίσει τη δραστηριότητά της από την 1η Ιανουαρίου 2001. Η Cargo SI με έδρα το Μιλάνο, θα αποτελεί τον τρίτο τη τάξει εμπορευματικό μεταφορέα στις Ευρωπαϊκές ράγες, μετά τη Railion (DB Cargo + NS Cargo) και τη Fret SNCF. Θα απασχολεί 19600 εργαζόμενους και στόλο 1400 μηχανών και 68600 φορταμαξών. Σημειώνεται ότι, για το 1998, το εμπορευματικό έργο SBB και FS έφτασε τα 131 εκατ. τόνους με έσοδα 1.63 δις. ΕΥΡΩ.

ΑΥΣΤΡΙΑ

GTW Δύο Ρευμάτων

Στα τέλη του περασμένου Ιανουαρίου, η Linzer Lokalbahn (LILO), η οποία βρίσκεται υπό την εκμετάλλευση της γνωστής Stern & Hafferl, απέκτησε το πρώτο ηλεκτρικό Railbus της οικογένειας GTW 2/6 με δυνατότητα δύο ρευμάτων, 15 kV 16.7 Hz (ÖBB) και 750V DC (LILO). Η αρθρωτή αυτοκινητάμαξα κατασκευής ADtranz-Stadler, ταξινομήθηκε ως ET 22 151 και θα χρησιμοποιηθεί για την επέκταση ορισμένων δρομολόγιων της τοπικής LILO μέχρι τον κεντρικό σταθμό των ÖBB στο Linz. Σημειώνεται ότι τα υπόλοιπα 7 GTW 2/6 που έχει παραγγείλει η LILO θα κατασκευαστούν για ρεύμα 750V DC μόνο.

Νέοι Σταθμοί σε Innsbruck και Linz

Στο πλαίσιο προγράμματος εκσυγχρονισμού των σιδηροδρομικών σταθμών του δικτύου τους, οι Αυστριακοί Σιδηρόδρομοι αποφάσισαν την κατασκευή νέων σταθμών στο Innsbruck και στο Linz. Ο νέος σταθμός του Innsbruck θα περιλαμβάνει χώρους parking και εμπορικό κέντρο, θα κοστίσει 20 εκατ. ΕΥΡΩ και θα είναι έτοιμος το 2003. Ο ομόλογός του στο Linz, θα ενσωματώνει τροχιοδρομικό σταθμό για τις Γραμμές 1 και 3 και πλατφόρμες που θα εξυπηρετούν αποκλειστικά την τοπική Linzer Lokalbahn. Θα κοστίσει 47 εκατ. ΕΥΡΩ και θα ολοκληρωθεί το 2005.

ΒΕΛΓΙΟ

LGV Λιέγης - Λουβέν

Με γοργούς ρυθμούς προχωρούν οι εργασίες στην παρθενική γραμμή υψηλών ταχυτήτων (LGV) του Βελγίου μεταξύ Λιέγης και Λουβέν.

Οι Βέλγοι ανακοίνωσαν ότι στο τέλος του 2000 θα αρχίσει η στρώση επιδομής και τα έργα ηλεκτροκίνησης, ενώ η έναρξη των κανονικών δρομολογίων προγραμματίστηκε για το Μάιο του 2002, επιτρέποντας στα Thalys Παρίσι -Κολωνία να κινηθούν με ταχύτητες 300 km/h εντός Βελγικού εδάφους.

Τέλος για τη Σειρά 18

Αποσύρθηκαν οριστικό από την κυκλοφορία

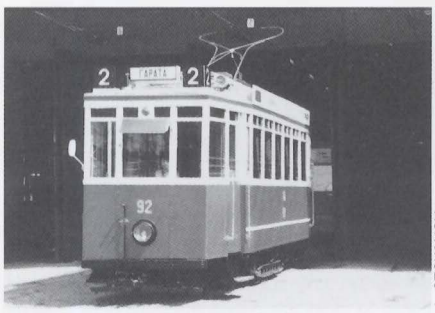
A. ΚΛΩΝΟΣ

οι 6 εξαξονικές ηλεκτρόμαξες 4 ρευμάτων της Σειρός 18 των SNCB. Οι συγκεκριμένες Η/Α κατασκευής 1973, χρησιμοποιήθηκαν για πολλά χρόνια στην έλξη διακρατικών επιβατικών δρομολογίων. Οι Βελγικοί Σιδηρόδρομοι απέκλεισαν το ενδεχόμενο να διατηρήσουν κάποια μονάδα σε λειτουργική κατόσταση για μουσειακή χρήση.

ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ

Μουσειακό Τραμ

Το εικονιζόμενο κινητήριο No. 92 (MAN /


A. STOYANOV

Siemens, 1935) αποτελεί το πρώτο μουσειακό τραμ της Σόφιας. Η πλήρης αποκατάσταση του διαξονικού οχήματος, το οποίο εκτελεί μουσειακό δρομολόγια στη Βουλγαρική πρωτεύουσα, έγινε στα πλαίσια του πρόσφατου εορτασμού των 120 χρόνων του τροχιοδρόμου της Σόφιας με τη βοήθεια φίλων του σιδηροδρόμου.

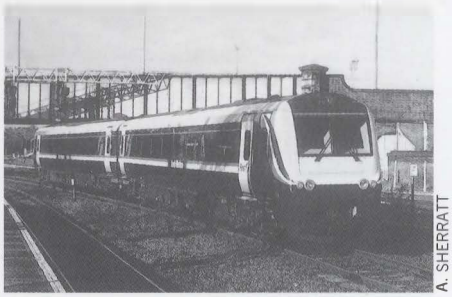
ΒΡΕΤΑΝΙΑ

VGV

Για μια ακόμα φορά ο Sir Richard Branson εξέπληξε τους πόντες, παρουσιάζοντας την υποψηφιότητα της Virgin Rail Group για την εκμετάλλευση της East Coast Main Line (ECML). Ο Branson δήλωσε ότι, αν η εταιρία του κερδίσει τελικό το σχετικό franchise, διάρκειας 20 ετών, δεσμεύεται να επενδύσει 4.5 δισ. λίρες μέχρι το 2010 με στόχο την δημιουργία της πρώτης Γραμμής Υψηλών Ταχυτήτων στη Γηραιό Αλβιόνα. Η πρόταση της Virgin έρχεται να συμπληρώσει τα σχέδια της Railtrack για την αναβάθμιση της ECML και περιλαμβάνει ούτε λίγο ούτε πολύ, την κατασκευή συνολικό 180 km νέας γραμμής 330 km/h και τη λειτουργία συρμών υψηλών ταχυτήτων, γνωστών ως VGV (Virgin à Grand Vitesse). Στο αντίπαλο στρατόπεδο, η πρόταση της Great North Eastern Railway (GNER) μιλάει για επενδύσεις 1.3 δισ. λιρών και Advanced Tilting Trains (ATT) για ταχύτητες 225 km/h

Coradia για την First North Western

Η First North Western (FNW) παρουσίασε πρόσφατα τις πρώτες 5 από τις νέες DMU 160 km/h σειρός 175, βασισμένες στην οικογένεια


A. SHERRATT

Coradia της Alstom. Η τελευταία έχει αναλάβει την προμήθεια 27 συνθέσεων (11 δίδυμες και 16 τρίδυμες) με συνολικό κόστος 70 εκατ. λίρες, ποσό που περιλαμβάνει και τη συντήρηση για 15 χρόνια. Η ένταξη των πρώτων μονάδων στην κυκλοφορία έχει προγραμματιστεί για το Μάιο.

Νέες Electrostar για την LTS

Η ADtranz Derby ανέλαβε την κατασκευή 28 τετράδυμων EMU "Electrostar" για λογαριασμό της LTS Rail Limited, η παρόδοση των οποίων θα ολοκληρωθεί στα μέσα του 2002, επεκτείνοντας ουσιαστικό την παραγγελία του 1997 για

ADTRANZ

46 συνθέσεις. Η προμήθεια των νέων Α/Α θα γίνει μέσω leasing από την Angel Train Contracts και η σχετική συμφωνία ανέρχεται στο ποσό των 110 εκατ. λιρών, συμπεριλαμβανομένου και του κόστους συντήρησης έως το 2011. Η LTS Rail Limited δρομολογεί ως επί το πλείστον υπηρεσίες commuter σε συνολικό 128 km ηλεκτροκινούμενης γραμμής (25 kV 50 Hz AC) από το Λονδίνο προς Barkins, Tilbury Town, Upminster, Southend Central και Shoeburyness. Ανέλαβε το σχετικό franchise το 1996 με διάρκεια 15 ετών και η ανανέωση του τροχαίου υλικού αποτελεί συμβατική δέσμευσή της.

ΓΑΛΛΙΑ

SNCF Fret Deutschland

Αυτή είναι η επωνυμία της πρόσφατα συσταθείσας θυγατρικής της Fret SNCF, με σκοπό την αύξηση του μεριδίου του σιδηροδρόμου στα εμπορεύματα που διακινούνται μεταξύ Γαλλίας - Γερμανίας. Σήμερα, με το σιδηρόδρομο μεταφέρονται κυρίως χάλυβας, γεωργικό προϊόντα και αυτοκίνητα που καλύπτουν μόνο το 10% της συνολικής κίνησης, ποσοστό μικρότερο από το αντίστοιχο μεταξύ Γερμανίας - Τσεχίας ή Γερμανίας - Πολωνίας.

Tilting X 72500

Εδώ και κάμποσο καιρό άρχισε τις δοκιμές η δίδυμη DMU X 72547/8, μέλος της σειρός TER X 72500 κατασκευής Alstom, στην οποία έχουν τοποθετηθεί φορεία Fiat εξοπλισμένα με μηχανισμό tilting. Σε δοκιμές στην περιοχή του Παρισιού επετεύχθησαν ταχύτητες 160 km/h σε καμπύλες 120 km/h και οι SNCF βλέπουν με καλό μάτι την προμήθεια μιας έκδοσης tilting. Σύμφωνα με την Alstom, το επιπλέον κόστος φτάνει στο 15% της τιμής μονάδος.

Αύξηση Αξονικού Φορτίου

Οι SNCF ανακοίνωσαν ότι πρόκειται να αυξήσουν το μέγιστο αξονικό φορτίο από 22.5 σε 25 τόνους σε επιλεγμένες γραμμές με υψηλή εμπορευματική κίνηση, επιτρέποντας έτσι την κυκλοφορία τετραξονικών φορταμαξών 100 τόνων μεικτού βάρους. Επιπλέον, από το 2002 εισάγεται η ηλεκτροπνευματική πέδη σε ορισμένες εμπορευματικές συνθέσεις, γεγονός που θα αυξήσει το μέγιστο μήκος συρμού από 750 σε 1250 μέτρα.

Κορσική

Οι τοπικές αρχές της Κορσικής ψήφισαν πρόσφατα επενδυτικό πρόγραμμα ύψους 107 εκατ. ΕΥΡΩ για το μετρικό δίκτυο του νησιού στα επόμενα 7 χρόνια. Το πρόγραμμα προβλέπει την αντικατάσταση του στόλου των ιστορικών αυτοκινηταμαξών ABH της Renault, κατασκευής 1954, τον εκσυγχρονισμό υποδομής με στόχο τη μείωση των χρόνων διαδρομής, ακόμα και την επαναλειτουργία της γραμμής κατό μήκος της ανατολικής ακτής του νησιού προς την πόλη του Bonifacio, η οποία είχε καταργηθεί λίγο μετό τον 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο.

Citadis για την πόλη Valenciennes

Η Alstom ανέλαβε την κατασκευή 17 τραμ Citadis για το νέο τροχιοδρομικό δίκτυο της Valenciennes, γνωστό ως Transvilles, του οποίου η πρώτη γραμμή, μήκους 9.7 km, αναμένεται να δοθεί στην κυκλοφορία στα μέσα του 2003. Τα νέα οχήματα θα κοστίσουν συνολικό 27.5 εκατ. ΕΥΡΩ και θα συναρμολογηθούν στο γειτονικό εργοστάσιο της Alstom στο Raismes με φορεία που θα κατασκευαστούν από την Bombardier στο εργοστάσιο του Crespin (πρώην ANF).

ΓΕΡΜΑΝΙΑ

Οριστικό Όχι στο Transrapid Αμβούργου - Βερολίνου

Τον περασμένο Φεβρουάριο, ο Γερμανός Υπουργός Μεταφορών, σε συνόντηση που είχε με τον νεοδιορισθέντα πρόεδρο των DB AG Hartmut Mehdorn και εκπροσώπους της βιομηχανίας, ανακοίνωσε ότι εγκαταλείπεται το Transrapid Αμβούργου - Βερολίνου. Ο Mehdorn δήλωσε ότι ο DB AG δεν ήταν διατεθειμένος να στηρίξει οικονομικό ένα έργο ελλειμματικό εν τη γενέσει του, το οποίο θα προσέφερε, σε σύγκριση με μια (αναβαθμισμένη) συμβατική σιδηροδρομική γραμμή 200-250 km/h, αποκλειστικό και μόνο 20 λεπτό μείωση του χρόνου διαδρομής, απαιτώντας 6 δισ. ΕΥΡΩ κόστος κατασκευής. Από την όλλη πλευρό, η Γερμανία έχει ήδη επενδύσει κοντό στα δύο δισ. DM στην τεχνολογία Maglev (Magnetic Levitation - Μαγνητική Ανύψωση). Έτσι, εξετάζονται εναλλακτικές προτάσεις που θα μπορούσαν να υλοποιηθούν μέσα σε δύο χρόνια, με επικρατέστερες τις συνδέσεις των αεροδρομίων του Μονάχου ή του Βερολίνου (Schönefeld). ▶

"Εκκρεμή" Προβλήματα

Σε αστοχία μιας βαλβίδας του μηχανισμού tilting οφείλονται τελικά οι δύο διαδοχικοί (!) εκτροχιασμοί ενός (κενού) ICE-T την 1η Μαρτίου στο Βερολίνο. Για προληπτικούς λόγους, ο DB AG αναγκάστηκε να αποσύρει από την κυκλοφορία όλες τις συνθέσεις ICE-T, αλλά και να αναβάλει τη δρομολόγηση των νέων τετράδυμων tilting DMU 200km/h της σειράς 605, γνωστή ως ICE-TD (Tilting Diesel). Με δεδομένα τα προβλήματα που παρουσιάζουν εδώ και κάμποσο καιρό και οι tilting DMU σειράς 611, οι Γερμανικοί Σιδηρόδρομοι ζήτησαν αποζημίωση από τους κατασκευαστές, τους οποίους κατηγορούν ως υπεύθυνους για την καθυστέρηση του προγράμματος εκσυγχρονισμού του τροχαίου υλικού.

U-Bahn στο Αεροδρόμιο της Νυρεμβέργης

Από τα τέλη του προηγούμενου Νοεμβρίου, το αεροδρόμιο της Νυρεμβέργης εξυπηρετείται πλέον από την U-Bahn. Η μήκους 3.5 km επέκταση της Γραμμής 2 βορειοδυτικά του Herrnhütte (μονής τροχιάς) κόστισε συνολικά 180 εκατ. DM και έφερε το αεροδρόμιο σε απόσταση 25 λεπτών από το κέντρο της πόλης. Εκτιμάται ότι, η άφιξη της U-Bahn στο αεροδρόμιο θα βοηθήσει στη δημιουργία 5000 νέων θέσεων εργασίας στην περιοχή μέχρι το 2010.

Νέοι Κινητήρες για τις V60

Παράταση ζωής για τουλάχιστον 100-200 από τις ιστορικές πλέον Δ/Υ ελιγμών V60 (όμοιες με τη σειρά A101 - A130 του ΟΣΕ) αποφάσισε ο DB Cargo AG, αναθέτοντας στην εταιρία Zeppelin στο Bremen την αντικατάσταση των υφιστάμενων δηζελοκινητήρων με Caterpillar ισχύος 480 kW. Υπενθυμίζεται ότι το

Α. ΚΛΩΝΟΣ

1998/1999, η ίδια εταιρία είχε αναλάβει την ανακαίνιση εξήντα V60 της σειράς 365, οι οποίες επαναταξινομήθηκαν ως σειρά 363.

Έναρξη Εκμετάλλευσης για τις Regio-Swinger

Η πρώτη από τις δίδυμες tilting DMU της σειράς 612 της DB Regio εντάχθηκε πρόσφατα στην κυκλοφορία, εκτελώντας κανονικά δρομολόγια στη γραμμή Δρέσδης - Chemnitz. Οι νέες αυτοκινητάμαξες με την εμπορική ονομασία Regio-Swinger κατασκευάζονται από την ADtranz Hennigsdorf και η DB Regio έχει ήδη αποφασίσει την προμήθεια 154 μονάδων μέσα στα επόμενα χρόνια.

ADTRANZ

Roll-Out για τη Σειρά 185

Οι πρώτες τρεις από τις 400 (!) συνολικά ηλεκτράμαξες Bo' Bo' δύο ρευμάτων (15 kV 16.7 Hz / 25 kV 50 Hz) της νέας σειράς 185 της DB Cargo AG, βγήκαν πρόσφατα από το εργοστάσιο της ADtranz στο Hennigsdorf και άρχισαν σειρά δοκιμών. Η παράδοση των νέων μηχανών, που διαθέτουν τις επιδόσεις της σειράς 145, θα αρχίσει τον Ιανουάριο του 2001 με ρυθμό 50 μονάδες τον χρόνο. Η νέα σειρά θα αποτελέσει τη standard "Ευρωπαϊκή" Η/Α της DB Cargo AG, προορισμένη για διακρατικές εμπορευματικές υπηρεσίες στην Κεντρική και Βόρεια Ευρώπη. Αξιοσημείωτο χαρακτηριστικό της σειράς 185 είναι η τεχνολογία ETCS/STM. Τα STMs (Specific Transmission Modules) αποτελούν ψηφιακές μονάδες hardware που αναλαμβάνουν το ρόλο interface μεταξύ ενός συγκεκριμένου συστήματος ATP (π.χ. LZB, EBICAB, TVM) και του πανευρωπαϊκού πρότυπου ETCS (European Train Control System). Μέσω του STM, οι ενδείξεις φωτοσημάτων ενός "εθνικού" ATP μετατρέπονται σε πληροφορίες που μπορούν να αναγνωριστούν και να "μεταφραστούν" από την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας του ECTS, δίνοντας τη δυνατότητα στην ηλεκτράμαξα να κινηθεί απρόσκοπτα και με ασφάλεια σε οποιοδήποτε "εθνικό" σύστημα ATP.

Μετρικό Combino

Η Siemens παρουσίασε το πρώτο από τα χαμηλοδάπεδα αρθρωτά τραμ Combino που προο-

SIEMENS

ρίζονται για το μετρικό τροχιοδρομικό δίκτυο της πόλης του Freiburg. Η παραγγελία είχε δοθεί το 1997 και αφορούσε εννέα συνολικά μονάδες με κόστος 36 εκατ. DM.

Γαλλο-Γερμανική Eurobahn

Eurobahn Verkehrsgesellschaft GmbH είναι η πλήρης ονομασία της εταιρίας που συνέστησαν από κοινού η γαλλική VIA GTI, με ποσοστό 60% και η γερμανική Bahngesellschaft Waldhof AG (BGW), με ποσοστό 40%, με σκοπό την επιβατική εκμετάλλευση δύο τοπικών γραμμών στη Βεστφαλία. Η Bombardier ανέλαβε την παράδοση 6 τρίδυμων DMU Talent (δηζελομηχανική έκδοση) συνολικού κόστους 12.8 εκατ. ΕΥΡΩ. Αξίζει να σημειωθεί ότι, εντός του χρόνου, αναμένεται η απορρόφηση του μεγαλύτερου μέρους της VIA GTI από τους SNCF. Έτσι, οι Γαλλικοί Σιδηρόδρομοι, έστω και έμμεσα, αναλαμβάνουν για πρώτη φορά την εκμετάλλευση μιας σιδηροδρομικής γραμμής στη Γερμανία.

Variobahn στον Τροχιόδρομο του Chemnitz

Η City-Bahn Chemnitz GmbH ανέθεσε στην κοινοπραξία ADtranz / Bombardier την κατασκευή 6 πεντάδυμων αρθρωτών τραμ Variobahn, η παραλαβή των οποίων θα ολοκληρωθεί το Μάιο του 2001. Αξίζει να σημειωθεί ότι, τα νέα τραμ θα δρομολογούνται και στην τοπική γραμμή Chemnitz - Stollberg (23km), η οποία θα ηλεκτροκινηθεί με 700V DC και θα συνδεθεί με το τροχιοδρομικό δίκτυο της πόλης του Chemnitz.

Γερμανικός Τύπος εναντίον DB Netz

Αντικείμενο σοβαρών καταγγελιών έχει γίνει η DB Netz AG, ο διαχειριστής της σιδηροδρομικής υποδομής της Γερμανίας. Ο τύπος κατηγορεί την εταιρία ότι με τη δικαιολογία της μείωσης του λειτουργικού κόστους, η συντήρηση γραμμής γίνεται αφού πρώτα έχουν επιβληθεί βραδυπορίες, γεγονός που ευθύνεται για την αύξηση των καθυστερήσεων που παρατηρείται τον τελευταίο καιρό στο γερμανικό δίκτυο. Επιπλέον, η DB Netz εμφανίζεται να παραβιάζει το νόμο περί αθέμιτου ανταγωνισμού στην περίπτωση των "τελών κυκλοφορίας", όπου, σύμφωνα με το γερμανικό τύπο, γενναιόδωρες εκπτώσεις της τάξης του 35%, απαιτούν προϋποθέσεις τις οποίες ουδείς άλλος πλην της DB Cargo μπορεί να ικανοποιήσει. Μάλιστα, Αυστριακοί και Ελβετοί κατηγορούν τους Γερμανούς για δυσβάστακτα τέλη υποδομής, 5.1 ΕΥΡΩ ανά συρμοχιλιόμετρο, ποσό 10πλάσιο αυτού που χρεώνουν π.χ. οι Κάτω Χώρες. Με τις καταγγελίες ασχολείται ήδη το "Kartellamt" (η γερμανι- ▶

Intercat

ΙΝΤΕΡΚΑΤ

δυναμική Ελληνική παρουσία
στα προγράμματα ΟΣΕ 2000

www.intercat-sa.com

κή αντιμονοπωλιακή επιτροπή) και η Ευρωπαϊκή Ένωση.

ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑ

Νέα (Σιδηροδρομική) Βοήθεια στο Κόσοβο

Οκτώ δηζελάμαξες μεταφέρθηκαν πρόσφατα από τη Δυτική Ευρώπη στην Πρίστινα, ακολουθώντας το παράδειγμα του "Kosovo Train For Life", ("Σ" Τεύχος 19 / Σελ.27), με σκοπό να ενισχύσουν το τροχαίο υλικό που απασχολείται στην αποκατάσταση του Κοσυφοπεδίου. Πρόκειται για 6 δηζελάμαξες πορείας, σειράς 202 του DB AG και δύο μηχανές ελιγμών σειράς BB 63000 των SNCF, οι τελευταίες όμοιες με αυτές της σειράς 642 και 643 των JZ. Σημειώνεται ότι, λόγω της σοβαρής έλλειψης κινητηρίων μονάδων, οι JZ διαπραγματεύονται τη μίσθωση ορισμένων από τις πλεονάζουσες δηζελάμαξες των Ρουμανικών Σιδηροδρόμων.

ΕΛΒΕΤΙΑ

CargoSprinter για την MThB

Η ιδιωτική Mittelthurgaubahn (MThB) παρήγγειλε στην ADtranz 6 ηλεκτράμαξες σειράς 145 της DB Cargo AG και 3 συνθέσεις CargoSprinter (αυτοκίνητες συνθέσεις μεταφοράς μοναδοποιημένων φορτίων). Η MThB, σε συνεργασία με την ομόλογή της Südostbahn (SOB), συνέστησε πρόσφατα θυγατρική εταιρία με την επωνυμία Lokoop, η οποία δραστηριοποιείται στις εμπορευματικές μεταφορές επί ελβετικού αλλά και γερμανικού εδάφους σε συνεργασία με τη DB Cargo AG.

Brig - Visp - Zermatt

Ένα μόλις χρόνο μετά την είσοδο της νέας door-to-door υπηρεσίας εμπορευμάτων, ο γνωστός μετρικός σιδηρόδρομος Brig - Visp - Zermatt (BVZ) κατέγραψε αύξηση εμπορευματικού έργου της τάξης του 66%. Στο μεταξύ, η ADtranz-Stadler ανέλαβε την προμήθεια 2 τρίδυμων ηλεκτρικών Railbus, βασισμένων στο αρθρωτό GTW 2/6, με διάταξη αξόνων 2' Bo' Bo' 2' . Οι νέες Α/Α θα έχουν χωρητικότητα 125 ατόμων, μέγιστη ταχύτητα 80 km/h και θα χρησιμοποιηθούν σε δρομολόγια shuttle μεταξύ Tasch και Zermatt. Αξίζει να σημειωθεί ότι μια δηζελοηλεκτρική έκδοση του συγκεκριμένου GTW 4/8, προτάθηκε πρόσφατα στον ΟΣΕ από την ADtranz ως εναλλακτική λύση για τα Railbus της Πελοποννήσου για μείωση του αξονικού βάρους στους 12 t.

Με Θέα τα Φορεία

Το είδαμε και αυτό. Η ιδιωτική Bremgarten-Dietikon Bahn (BD) διαθέτει το πρώτο τραίνο στον κόσμο με διάφανο δάπεδο. Πρόκειται για μετατροπή μιας ηλεκτρικής αυτοκινητάμαξας, στο δάπεδο της οποίας τοποθετήθηκαν τέσσερα μεγάλα "παράθυρα". Έτσι, για πρώτη φορά, οι επιβάτες μπορούν να παρατηρήσουν την "οφιοειδή" κίνηση των τροχών ή την εγγραφή των φορείων στις καμπύλες.

Combino για τον Τροχιόδρομο της Βέρνης

Η SVB, η επιχείρηση των αστικών συγκοινωνιών της Βέρνης, πρόκειται να αναθέσει στη Siemens την κατασκευή 15 χαμηλοδάπεδων τραμ Combino, συνολικού κόστους 42.3 εκατ. CHF, τα οποία θα αντικαταστήσουν παλαιότερα οχήματα στην Γραμμή 5. Η παράδοση θα αρχίσει το καλοκαίρι του 2002 και θα ολοκληρωθεί το 2003.

ΙΣΠΑΝΙΑ

5 δισ. ΕΥΡΩ στον Σιδηρόδρομο

Η Ισπανική Κυβέρνηση ανακοίνωσε ότι, μέσα στο 2000, θα επενδύσει 4.8 δισ. ΕΥΡΩ στο εθνικό σιδηροδρομικό δίκτυο, εκ των οποίων 1.45 δισ αφορά τις γραμμές υψηλής ταχύτητας.

MetroSur

Εντός του Απριλίου αναμενόταν η ανάθεση κατασκευής της νέας γραμμής Μετρό της Ισπανικής πρωτεύουσας. Γνωστή ως MetroSur, η νέα γραμμή θα κοστίσει γύρω στα 163 δισ. πεσέτες με προβλεπόμενη διάρκεια κατασκευής 2.5 χρόνια. Πρόκειται για μια υπόγεια, κυκλική διαδρομή μήκους 38 km, η οποία θα εξυπηρετεί 27 σταθμούς στα νοτιοδυτικά προάστια της Μαδρίτης. Η γραμμή θα ανταποκρίνεται με το προαστιακό δίκτυο της πόλης σε 6 σταθμούς, ενώ μελετάται η σύνδεσή της με το υφιστάμενο δίκτυο Μετρό μέσω επέκτασης της Γραμμής 10. Η AnsaldoBreda ανέλαβε την προμήθεια 180 νέων οχημάτων, μέρος των οποίων θα χρησιμοποιηθεί και στις Γραμμές 8 και 10.

Αμερικανικές Δ/Η στους RENFE

Η αυξημένη κίνηση βαρέων εμπορευματικών συρμών, οδήγησε τους RENFE στην απόφαση να προμηθευτούν 15 Δ/Η Co' Co' 3800HP κατασκευής General Motors EMD. Οι μηχανές θα φέρουν τους ίδιους δηζελοκινητήρες με τη γνωστή σειρά SD70, θα συναρμολογηθούν στο εργοστάσιο της Alstom στην Βαρκελώνη και θα ανήκουν στους RENFE Cargos και RENFE Transporte Combinado (συνδυασμένες μεταφορές).

ΙΤΑΛΙΑ

Διαχωρισμός Κινητηρίων Μονάδων

Οι FS, ακολουθώντας το παράδειγμα πολλών Ευρωπαίων ομολόγων τους, προχώρησαν στην κατανομή του έλκοντος υλικού κατά κλάδο απασχόλησης, στους τομείς FS Passeggeri (υπεραστική επιβατική εκμετάλλευση), FS Regionale (τοπική, προαστιακή & περιφερειακή επιβατική εκμετάλλευση), FS Cargo (εμπορευματική εκμετάλλευση) και FS Infrastruttura (Υποδομή). Όπως ήταν φυσικό, όλοι οι συρμοί υψηλών ταχυτήτων ETR (Elettro Treni Rapidi) πέρασαν στην αρμοδιότητα του FS Passeggeri και όλες οι αυτοκινητάμαξες (EMU και DMU) στον FS Regionale. Από συνολικά 1826 ηλεκτράμαξες, 870 ανήκουν πλέον στον FS Cargo, 654 στον FS Regionale, 301 στον FS Passeggeri και 1 στον FS Infrastruttura. Τέλος, από συνολικά 391 δηζελάμαξες, 217 ανήκουν στον FS Cargo, 139 στον FS Regionale και 35 στον FS Passeggeri.

ΝΟΡΒΗΓΙΑ

Νέες Tilting EMU για τους NSB

Η ADtranz Strømmen ανέλαβε την κατασκευή 6 τετράδυμων tilting EMU 210 km/h για λογαριασμό των NSB. Οι νέες Α/Α βασίζονται στην επιτυχημένη σύνθεση Flytog, που εξυπηρετεί το Αεροδρόμιο του Όσλο και στα tilting της νέας σειράς BM 73 Signatur ("Σ" Τεύχος 19 / Σελ.14) και η παράδοσή τους θα ολοκληρωθεί στο τέλος του 2001. Θα ενταχθούν στην κυκλοφορία τον Ιανουάριο του 2002 σε μεσαίων αποστάσεων διαδρομές, νοτιοανατολικά της Νορβηγικής πρωτεύουσας.

ΟΛΛΑΝΔΙΑ

95 Νέα Τραμ στο Άμστερνταμ

Η Ολλανδική πρωτεύουσα θα γίνει η 8η πόλη που θα φιλοξενήσει το νέο χαμηλοδάπεδο τραμ Combino της Siemens. Το σχετικό συμβόλαιο ύψους 138 εκατ. ΕΥΡΩ υπογράφηκε στις αρχές του περασμένου Μαρτίου και αφορά 95 πεντάδυμα αρθρωτά οχήματα χωρητικότητας 180 ατόμων, με πρόβλεψη για άλλα 60. Η παράδοση θα αρχίσει τον Οκτώβριο του 2001 με ρυθμό 2 οχημάτων ανά 3 εβδομάδες. 25 από τα νέα τραμ θα εξυπηρετούν την υπό κατασκευή γραμμή του IJbourg ενώ τα υπόλοιπα θα αντικαταστήσουν παλαιότερα οχήματα στο υφιστάμενο δίκτυο. Σημειώνεται ότι ο μέσος όρος ηλικίας του στόλου των 235 τραμ που εξυπηρετούν το Άμστερνταμ είναι 28 έτη.

HSL Zuid

Το Ολλανδικό Υπουργείο Μεταφορών απέρριψε την πρόταση των NS για την εκμετάλλευση του υπό κατασκευή άξονα υψηλών ταχυτήτων "HSL Zuid", ο οποίος αναμένεται να ολοκληρωθεί το 2004 συνδέοντας αρχικά Amsterdam και Rotterdam με τα Βελγικά σύνορα και αργότερα με Βρυξέλες και Παρίσι. Οι NS είχαν ζητήσει την αποκλειστική εκμετάλλευση του άξονα για 35 χρόνια και το προνόμιο να λειτουργούν συρμούς προς Βρυξέλες ως μέρος της συμφωνίας για τα εσωτερικά δρομολόγια. Οι συγκεκριμένοι όροι δεν έγιναν δεκτοί και η Ολλανδική Κυβέρνηση αποφάσισε να προκηρύξει νέο, διεθνή διαγωνισμό, για τον οποίο έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον οι βρετανικές Virgin Rail, National Express Group και Stagecoach, καθώς και οι SNCF, SJ, SNCB. και DB AG.

Απλά (Ολλανδικά) Μαθήματα Logistics

Η NS Internationaal, η πρόσφατα συσταθείσα θυγατρική εταιρία των NS για τα επιβατικά δρομολόγια εξωτερικού, αποφάσισε τη δρομολόγηση μιας ιδιότυπης νυχτερινής αμαξοστοιχίας μεταξύ Άμστερνταμ - Μιλάνου, έξι φορές την εβδομάδα από το Μάιο του 2000. Τη σύνθεση αποτελούν κλινάμαξες 200 km/h της Wagon-Lits, πρώην ταχυδρομικά οχήματα του DB AG σε ρόλο σκευοφόρων και πλατφόρμες με containers ειδικά σχεδιασμένα για τη μεταφορά ευπαθών προϊόντων υψηλής αξίας, όπως λουλούδια. Με χρόνο διαδρομής 15 ώρες, έναντι 35 ωρών με τους πλέον ταχείς εμπορικούς συρμούς, οι Ολλανδοί ισχυρίζονται ότι το εμπορευματικό σκέλος της νέας "μεικτής" υπηρεσίας, καθίσταται ανταγωνιστικό όχι μόνο των φορτηγών αυτοκινήτων, αλλά και των αεροσκαφών Cargo. Στην πραγματικότητα, η νέα υπηρεσία δεν είναι τίποτε άλλο από έναν express εμπορευματικό συρμό "μεταμφιεσμένο" σε επιβατικό τραίνο και αποδεικνύει περίτρανα ότι όταν ξέρεις logistics μπορείς να παρακάμψεις το πλήθος των εμποδίων που κωλυσιεργεί απαράδεκτα τις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές μεταξύ των "Ηνωμένων" Ευρωπαϊκών κρατών. Αν υπήρχε βραβείο για την πιο "έξυπνη" σύνθεση στις Ευρωπαϊκές ράγες, θα ανήκε σίγουρα στους Ολλανδούς.

ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ

Νέες EMU στους CP

Οι Πορτογαλικοί Σιδηρόδρομοι (CP) ανέθεσαν την κατασκευή 34 EMU στην κοινοπραξία ADtranz / Siemens -με πρόβλεψη για άλλες 20- με την προϋπόθεση να συναρμολογηθούν στο εργοστάσιο της ADtranz στην Amadora, το οποίο απειλείται άμεσα με κλείσιμο.Οι νέες αυτοκινητάμαξες, με την εμπορική ονομασία "Viratus", θα συνδυάζουν στοιχεία των γνωστών οικογενειών Desiro της Siemens και Itino της ADtranz, θα κοστίσουν συνολικά 160 εκατ. ΕΥΡΩ και θα κατασκευαστούν σε δύο εκδόσεις: 22 τετράδυμες συνθέσεις για ρεύμα 25 kV 50 Hz AC που θα αντικαταστήσουν παλαιότερο υλικό στο προαστιακό δίκτυο του Πόρτο και 12 πεντάδυμες συνθέσεις δύο ρευμάτων (25 kV 50 Hz AC / 1500 V DC) που θα χρησιμοποιηθούν για νέα, απευθείας δρομολόγια μεταξύ της Λισαβώνας και της γραμμής του Cascais. Η παράδοση αναμένεται να αρχίσει το Μάιο του 2002 και να ολοκληρωθεί τον Απρίλιο του 2004.

ΡΟΥΜΑΝΙΑ

Tram-lifting στο Βουκουρέστι

Η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων ενέκρινε δάνειο ύψους 63 εκατ. ΕΥΡΩ για τον εκσυγχρονισμό του τροχιοδρομικού δικτύου του Βουκουρεστίου, το οποίο αριθμεί ούτε λίγο ούτε πολύ, 43 γραμμές συνολικού μήκους 400 km.

Εκσυγχρονισμός Γραμμής

Βελγική κοινοπραξία σε συνεργασία με τους CFR, ανέλαβε τον εκσυγχρονισμό της γραμμής Βουκουρέστι - Ploesti - Brasov (170 km) για 200 km/h. Οι εργασίες στην συγκεκριμένη γραμμή, η οποία αποτελεί τμήμα του Διευρωπαϊκού Διαδρόμου IV αναμένεται να ολοκληρωθούν το 2003 με συνολικό κόστος 220 εκατ. δολάρια, το μεγαλύτερο μέρος των οποίων θα προέλθει μέσω δανεισμού από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων. Το έργο περιλαμβάνει βελτιώσεις χάραξης, αντικατάσταση γεφυρών και σηράγγων, ανακαίνιση επιδομής και αναβάθμιση σταθμών και τηλεπικοινωνιών. Με το πέρας τον εργασιών, ο χρόνος διαδρομής στον άξονα Βουκουρεστίου - Τιμισοάρας (622 km) θα μειωθεί κατά δύο ώρες.

ΣΛΟΒΕΝΙΑ

Desiro για τους SZ

Εδώ και κάμποσο καιρό, οι Σλοβενικοί Σιδηρόδρομοι (SZ), που πέρυσι γιόρτασαν 150 χρόνια ιστορίας, ανέθεσαν στη Siemens την προμήθεια 30 συνολικά αρθρωτών EMU 140km/h βασισμένων στην επιτυχημένη οικογένεια Desiro. Οι νέες αυτοκινητάμαξες (ρεύματος 3 kV DC) θα κατανεμηθούν ως σειρά 312-0 με 10 δίδυμες Bo' 2 Bo' ισχύος 1650 kW και σειρά 312-1 με 20 τρίδυμες Bo' 2 2 Bo' ισχύος 2000 kW. Οι πρώτες μονάδες αναμένεται να μπουν στην κυκλοφορία στις αρχές του 2001.

SIEMENS

ΤΣΕΧΙΑ

Αναδιάρθρωση των CD

Το Τσέχικο Κοινοβούλιο υπερψήφισε το Νομοσχέδιο για τη μετατροπή των Κρατικών Σιδηροδρόμων της Τσεχίας (CD) σε ανώνυμη εταιρία από την 1η Απριλίου 2000. Αρχικά, μοναδικός μέτοχος της νέας εταιρίας θα είναι το Κράτος, ενώ μακροπρόθεσμα θα επιδιωχθεί η πώληση μετοχών σε στρατηγικούς συνεργάτες και η σύσταση θυγατρικών εταιριών σε συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα. Το Νομοσχέδιο προβλέπει επίσης τη διαγραφή του συσσωρευμένου ελλείμματος των CD, τη δυνατότητα εκμετάλλευσης μεμονωμένων γραμμών από ιδιώτες και την "αποκέντρωση" της οικονομικής επιχορήγησης τοπικών και περιφερειακών γραμμών, μεταφέροντας την ευθύνη της χρηματοδότησής τους στις Τοπικές Αρχές. Η υποδομή, το τροχαίο υλικό και η ακίνητη περιουσία του σιδηροδρόμου θα παραμείνουν στην ιδιοκτησία των CD.

ΡΩΣΙΑ

Για τα Πετρέλαια της Κασπίας

Οι Ρωσικοί Σιδηρόδρομοι (RZD) ανακοίνωσαν πρόσφατα τα σχέδιά τους για την κατασκευή ενωτικού κλάδου μήκους 220 km, ο οποίος θα συνδέσει το Budyonnovsk επί της γραμμής Σταυρούπολης - Georgiyevsk με το Kochubei στη δυτική ακτή της Κασπίας Θάλασσας εντός της Δημοκρατίας του Νταγκεστάν. Το συγκεκριμένο έργο, που υποστηρίζεται τόσο από τη Ρωσική Κυβέρνηση όσο και από εγχώριες και ξένες πετρελαϊκές εταιρίες, δημιουργεί ένα νέο δρόμο προς το Νταγκεστάν και το μούρο χρυσό της Κασπίας, παρακάμπτοντας το "αφιλόξενο" Τσετσένικο δίκτυο. Στο μεταξύ, τον περασμένο Φεβρουάριο οι Ρώσοι ανακοίνωσαν ότι επίκειται η αποκατάσταση της σιδηροδρομικής συγκοινωνίας με το Grozny. Οι Σιδηροδρομικοί του Ρωσικού Στρατού έχουν ήδη αποκαταστήσει το 75% του δικτύου της Τσετσενίας εξουδετερώνοντας νάρκες κατά μήκος 300 km γραμμής.

Ρωσικό Γεράκι

Άρχισαν οι δοκιμές της πρωτότυπης εξάδυμης EMU 250 km/h "Sokol" (Γεράκι), η οποία θα αποτελέσει πρότυπο για μια σειρά 12δίδυμων συνθέσεων 350 km/h που θα εξυπηρετούν τη νέα γραμμή υψηλών ταχυτήτων μεταξύ Μόσχας και Αγίας Πετρούπολης (654 km), με την προϋπόθεση φυσικά ότι θα βρεθούν οι ξένοι επενδυτές που θα χρηματοδοτήσουν την κατασκευή της. Αξίζει να αναφερθεί ότι, η πρωτότυπη αυτοκινητάμαξα κατασκευάστηκε εξολοκλήρου στη Ρωσία, επιστρατεύοντας την τεχνογνωσία της στρατιωτικής βιομηχανίας.

ΙΣΡΑΗΛ

LRT στην Ιερουσαλήμ

Η Ισραηλινή Κυβέρνηση προκήρυξε διεθνή διαγωνισμό για την ανάθεση Build-Operate-Transfer, με συμβόλαιο 30ετούς διάρκειας, της παρθενικής γραμμής LRT (14 km) στην πόλη της Ιερουσαλήμ.

Τραίνο στο Αεροδρόμιο του Tel Aviv

Ύστερα από μακρόχρονες διαπραγματεύσεις, οι Ισραηλινοί Σιδηρόδρομοι (IR) έλαβαν τελικά το πράσινο φως για την κατασκευή μιας διακλάδωσης μήκους 2 km επί της γραμμής Tel Aviv - Lod, η οποία θα εξυπηρετεί το διεθνές αεροδρόμιο Ben Gurion στο Tel Aviv. Το έργο θα χρηματοδοτήσουν από κοινού η Ισραηλινή Κυβέρνηση και η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας. Οι IR ανέλαβαν τη σύνταξη λεπτομερούς μελέτη για την επέκταση της γραμμής του αεροδρομίου προς τη γειτονική νεοϊδρυθείσα πόλη του Modi'in, ο πληθυσμός της οποίας αναμένεται να οκταπλασιαστεί μέσα στα επόμενα χρόνια.

ΗΠΑ

Μια Δηζελάμαξα για 240 km/h

Μέσα στο Μάιο αναμενόταν η παρουσίαση της πρωτότυπης Δ/Η NEL (Non-Electric Locomotive) που σχεδίασαν από κοινού η FRA (Federal Railway Administration) και η Bombardier, στοχεύοντας στην είσοδο υπηρεσιών InterCity σε υφιστάμενους διαδρόμους και αποφεύγοντας το υψηλό κόστος ηλεκτροκίνησης που, σύμφωνα με τους Αμερικανούς, κυμαίνεται από 2 έως 3 εκατ. δολάρια ανά χιλιόμετρο γραμμής. Το φιλόδοξο πρόγραμμα, το οποίο βλέπουν με καλό μάτι τόσο οι τοπικές κυβερνήσεις και η Amtrak, όσο και οι ιδιωτικοί εμπορευματικοί σιδηρόδρομοι, προβλέπει τη σταδιακή προσαρμογή ορισμένων εμπορευματικών γραμμών για ταχύτητες 200 - 240 km/h με τη μικρότερη δυνατή "όχληση" των εμπορευματικών συρμών. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ταχύτητες της τάξης των 160 - 170 km/h είναι δυνατές στην παρούσα φάση, λαμβάνοντας υπόψη το σφάλμα υπερύψωσης στις καμπύλες, την καταπόνηση της επιδομής και το πλήθος των ισόπεδων διαβάσεων. Η Bombardier ισχυρίζεται ότι η NEL μπορεί να αντιμετωπίσει σφάλμα υπερύψωσης 230mm, είναι ικανή να απορροφήσει 8 MJ ενέργειας σε περίπτωση σύγκρουσης με βαρύ φορτηγό αυτοκίνητο και οι καταπονήσεις που προκαλεί στην επιδομή με 240 km/h είναι της ίδιας τάξης με αυτές που προκαλεί μια τυπική εμπορική Δ/Η με 145 km/h. Η νέα τετραξονική μηχανή διαθέτει ένα χειριστήριο, ζυγίζει 96 τόνους, αποδίδει συνεχή ισχύ 3300 kW και αναπτύσσει τελική ταχύτητα 240 km/h. Αξίζει να σημειωθεί ότι, στη θέση της "παραδοσιακής" δηζελογεννήτριας, βρίσκεται μια κατά πολύ ελαφρύτερη αεριοστροβιλογεννήτρια Pratt & Whitney, ισχύος 5000HP. Η έλξη εξασφαλίζεται από 4 ασύγχρονους τριφασικούς ηλεκτροκινητήρες που τροφοδοτούνται μέσω των νέων IGBT inverters ONIX της Alstom. Εξωτερικά, η NEL είναι ολόιδια με τα κινητήρια οχήματα των ▶

ADTRANZ

νέων tilting EMU Acela της Amtrak ("Σ" Τεύχος 19 / Σελ.15), ενσωματώνοντας αρκετά από τα ηλεκτρονικά και ηλεκτρομηχανολογικά τους υποσυστήματα. Τα πρόγραμμα της νέας μηχανής περιλαμβάνει ένα μεγάλο διάστημα δοκιμών και επιδείξεων σε αρκετές Πολιτείες των ΗΠΑ.

Ευρωπαϊκές Η/Α στο New Jersey

Η ADtranz ανέλαβε την κατασκευή 24 ηλεκτραμαξών Bo'Bo' ισχύος 5400kW για λογαριασμό της αμερικανικής New Jersey Transit (NJT) με συνολικό κόστος 125 εκατ. δολάρια. Οι νέες μηχανές, που θα βασίζονται στη σειρά 101 του DB AG, θα μπορούν να λειτουργήσουν υπό τρεις διαφορετικές τάσεις, 25kV 60Hz, 12.5kV 60Hz και 12kV 25Hz και θα αναλάβουν την έλξη περιφερειακών επιβατικών δρομολογίων σε συνεργασία με την Amtrak. Η τελική συναρμολόγηση θα γίνει στο Kassel και οι πρώτες δύο μονάδες αναμένεται να φτάσουν στο κέντρο δοκιμών του Pueblo στο Colorado το καλοκαίρι του 2001.

ΚΟΛΟΜΒΙΑ

Συμφωνία με τους RENFE

Η κρατική εταιρία Ferrovias, που αποτελεί το διαχειριστή της σιδηροδρομικής υποδομής της Κολομβίας, ανακοίνωσε πρόσφατα ότι θα παραχωρήσει το management του εθνικού σιδηροδρομικού δικτύου στους RENFE. Παράλληλα ανέθεσε στους Ισπανούς τη μελέτη ανάπτυξης ενός προαστιακού δικτύου που θα συνδέσει την πρωτεύουσα Bogota με 20 δορυφορικές πόλεις.

ΑΦΡΙΚΗ

Central East African Railways

Από την 1η Δεκεμβρίου 1999 η εκμετάλλευση του σιδηροδρομικού δικτύου του Μαλάουι (797 km) πέρασε στην ιδιωτική Central East African Railways (CEAR). Η νέα εταιρία περιορισμένης ευθύνης συστάθηκε από όμιλο επενδυτών, επικεφαλής του οποίου βρίσκεται η αμερικανική Railroad Development Corp και στον οποίο συμμετέχουν και οι Σιδηρόδρομοι της Μοζαμβίκης (CFM). Στον ίδιο όμιλο παραχωρήθηκε επίσης το δικαίωμα εκμετάλλευσης της μήκους 914 km γραμμής που συνδέει το λιμάνι Nacala της Μοζαμβίκης με τα σύνορα του Μαλάουι.

Νέες Γραμμές στη Λιβύη

Τους επόμενους μήνες αναμένεται η έναρξη κατασκευής της μήκους 191 km γραμμής που θα συνδέσει την Τρίπολη της Λιβύης με το συνοριακό σταθμό της Τυνησίας Ras Jedir και θα ολοκληρωθεί το 2003.Το σχετικό συμβόλαιο, ύψους 477 εκατ. δολαρίων, ανέλαβε Κινεζική κατασκευαστική εταιρία, στο πλαίσιο της σιδηροδρομικής συνεργασίας που συμφώνησαν πρόσφατα οι δύο χώρες. Στο μεταξύ, οι Λίβυοι αποφάσισαν την ενεργοποίηση παλαιοτέρων σχεδίων για την κατασκευή συνολικά 3000 km νέων γραμμών. Πρόκειται για έναν αρτηριακό διάδρομο Ανατολής - Δύσης, από την Τυνησία στην Αίγυπτο μέσω Τρίπολης και Tobruk, καθώς και μια γραμμή 800 km που θα συνδέει τα μεταλλωρυχεία του Brach και Sabhah στο Νότο με τις χαλυβουργίες στην ακτή του Misratah στο Βορά.

Seoul Subway

Η Seoul Subway Construction Corp ανακοίνωσε ότι οι Γραμμές 6 και 7 του Μετρό της Νοτιοκορεάτικης πρωτεύουσας θα ολοκληρωθούν μέσα στο 2000, προσθέτοντας συνολικά 57 km γραμμής και 61 νέους σταθμούς στο υφιστάμενο δίκτυο. Στο μεταξύ, εντός του έτους αναμένεται η έναρξη των εργασιών κατασκευής της μήκους 61.5 km σιδηροδρομικής σύνδεσης του Διεθνούς Αεροδρομίου της Σεούλ, New Inchon.

ALSTOM

ΝΟΤΙΑ ΚΟΡΕΑ

Άρχισαν οι Δοκιμές του KTX

Στις 16 του περασμένου Δεκέμβρη ο Πρόεδρος της Νότια Κορέας εγκαινίασε το πρώτο δοκιμαστικό τμήμα της γραμμής υψηλών ταχυτήτων Seoul - Pusan, γνωστής ως Korea Express Train (KTX). Στο τμήμα μήκους 34.4 km, που αναμένεται να επεκταθεί σύντομα στα 57.2 km, εκτελούνται ήδη εντατικές δοκιμές των νέων συρμών και του συστήματος σηματοδότησης και ελέγχου TVM 430, ίδιο με αυτό του TGV Nord. Η υπεύθυνη του έργου Korea High Speed Rail Construction Authority (KHSRC), ανακοίνωσε ότι το Δεκέμβρη του 2003 θα είναι δυνατή η έναρξη δρομολογίων 300 km/h μεταξύ Seoul και Taejon. Η ολοκλήρωση του άξονα Seoul - Pusan, μήκους 412 km, αναμένεται το 2010 μειώνοντας το χρόνο διαδρομής από 4 ώρες και 10 λεπτά σε 116 λεπτά. Το έργο θα κοστίσει συνολικά γύρω στα 16.3 δις. δολάρια, το 45% των οποίων προέρχεται από κρατικούς πόρους. Υπενθυμίζεται ότι η Alstom έχει αναλάβει την προμήθεια 46 20δυμων αρθρωτών EMU 300 km/h βασισμένων στο TGV, εκ των οποίων 34 θα συναρμολογηθούν στην Κορέα και θα παραδοθούν έως το 2002.

ΚΙΝΑ

Επενδύοντας στο Σιδηρόδρομο

Στις αρχές του περασμένου Ιανουαρίου, η Κινεζική Κυβέρνηση ανακοίνωσε την πρόθεσή της να χρηματοδοτήσει 38 σιδηροδρομικά έργα μέσα στο 2000. Μέχρι το τέλος του χρόνου, αναμένεται να ολοκληρωθεί η κατασκευή 1300 km νέας γραμμής, η ηλεκτροκίνηση 1000 km και ο διπλασιασμός 750 km γραμμής.

LRT στο Πεκίνο

Τον περασμένο Δεκέμβρη άρχισαν επίσημα οι εργασίες κατασκευής της παρθενικής γραμμής LRT του Πεκίνου, μήκους 41 km, η οποία αναμένεται να ολοκληρωθεί μέχρι το τέλος του 2001. Η νέα γραμμή θα ξεκινά από το Xizhimen στη Γραμμή 2 του Μετρό και θα κατευθύνεται προς τα βορειοδυτικά προάστια της Κινεζικής πρωτεύουσας, εξυπηρετώντας 13 σταθμούς. Η χάραξη περιλαμβάνει 2.8 km υπόγειας διαδρομής και 7.7 km σε υπερυψωμένο διάδρομο.

ΙΝΔΙΑ

Αυτόματη Προστασία Συρμού στους IR

Με αφορμή το πολύνεκρο σιδηροδρομικό δυστύχημα τον Αύγουστο του 1999, που στοίχισε τη ζωή σε 286 άτομα, η Ινδική Κυβέρνηση ενέκρινε την εγκατάσταση συστήματος Αυτόματης Προστασίας Συρμού (ATP) σε συνολικά 15000 km διαδρομής. Οι εργασίες θα ολοκληρωθούν μέσα στα επόμενα 7 χρόνια με κόστος κοντά στο 1 δισεκατομμύριο δολάρια. Οι Ινδικοί Σιδηρόδρομοι (IR) προσανατολίζονται στην υιοθέτηση του Επιπέδου 2 του ETCS (European Train Control System), το οποίο συνίσταται στην ψηφιακή μετάδοση των ενδείξεων φωτοσημάτων στους συρμούς, διατηρώντας ταυτόχρονα τις "παραδοσιακές" διατάξεις interlocking και κυκλωμάτων γραμμής. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι IR επιθυμούν τη μετάδοση των πληροφοριών με ραδιοκύματα, μιας και οι πανάκριβες και high-tech συσκευές γραμμής της αυτόματης προστασίας ZuB, που είχε τοποθετήσει η Siemens σε ορισμένες προαστιακές διαδρομές, πέφτουν συχνά θύματα κλοπής ή βανδαλισμού (!).

ΦΙΛΙΠΠΙΝΕΣ

Εγκαίνια για τη Metrostar της Μανίλα

Τον περασμένο Δεκέμβρη έγιναν τα επίσημα εγκαίνια τμήματος 10 km της νέας Γραμμής 3 του LRT της Μανίλα, γνωστής ως Metrostar.Το υπόλοιπο τμήμα 6.8 km αναμένεται να δοθεί στην κυκλοφορία στα μέσα του έτους. Η νέα γραμμή στοίχισε 655 εκατ. δολάρια και συνδέει το Quezon City στα βόρεια της πόλης με την Taft Avenue στο νότο, όπου και ανταποκρίνεται με τη Γραμμή 1. Αξίζει να σημειωθεί ότι η νέα γραμμή κινείται παράλληλα με ένα σχεδόν μόνιμα μποτιλιαρισμένο αυτοκινητόδρομο 8 λωρίδων και αναμένεται να εξοικονομεί 10 εκατομμύρια ανθρωποώρες καθυστερήσεων κάθε εβδομάδα.

ΙΑΠΩΝΙΑ

Hikari Rail Star

Η JR West ανακοίνωσε την έναρξη δρομολογίων των φουτουριστικών shinkansen της Σειράς 700 μεταξύ Shin Osaka και Hakata με την εμπορική ονομασία Hikari Rail Star. Οι νέοι οκτάδυμοι συρμοί ισχύος 6600 kW, αναπτύσσουν ταχύτητα 285 km/h και έχουν χωρητικότητα 571 θέσεων. ■

TRADEMCO

ΜΕΛΕΤΕΣ-ΕΡΕΥΝΑ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ

CONSULTING-RESEARCH & DEVELOPMENT

Η εταιρεία TRADEMCO Μελέτες-Έρευνα & Ανάπτυξη ιδρύθηκε το 1985 από τους συγκοινωνιολόγους μηχανικούς Β. Ευμολπίδη και Γ. Εμμανουλόπουλο.
Αντικείμενο των εργασιών της εταιρείας είναι η παροχή υπηρεσιών συμβούλου, η εκπόνηση μελετών και η έρευνα και ανάπτυξη του συστήματος των μεταφορών και των εφαρμογών τηλεματικής σ'αυτά, για λογαριασμό φορέων του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα στις παρακάτω κατηγορίες :

1. Έρευνες Αγοράς
2. Μελέτες Διαχείρισης Κυκλοφορίας
3. Γενικές Συγκοινωνιακές Μελέτες
4. Μελέτες Σχεδιασμού & Ανάπτυξης
5. Τεχνικές Μελέτες Οδοποιίας & άλλης Συγκοινωνιακής Υποδομής
6. Μελέτες Εμπορευματικών Μεταφορών & Εφοδιαστικής Διαχείρισης
7. Εφαρμογές Τηλεματικής/Εφαρμοσμένη Έρευνα στις Μεταφορές
8. Μελέτες Οικονομοτεχνικής Σκοπιμότητας και Αξιολόγησης
9. Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
10. Μελέτες Διοικητικής Αναδιοργάνωσης-Στρατηγικού & Διοικητικού Σχεδιασμού
11. Τεχνική Υποστήριξη για Διαχείριση, Αξιολόγηση, Εφαρμογή & Παρακολούθηση και Συμβατικές Διαδικασίες Έργων

Για όλες τις παραπάνω κατηγορίες μελετών και έργων, η TRADEMCO αναλαμβάνει την οργάνωση και τη διοίκηση τους καθώς και τον ποιοτικό τους έλεγχο.
Επίσης η TRADEMCO αναλαμβάνει, ανάλογα με τις σχετικές απαιτήσεις, την προετοιμασία των προδιαγραφών εκπόνησης των μελετών ή υπηρεσιών συμβούλου καθώς και την επίβλεψη της εκτέλεσής τους.

TÜV CERT

ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ 1& ΑΙΟΛΟΥ,
105 51 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ.: 01 3318340/60/70,
FAX: 01 3318371

1, AGIAS EIRINIS STR. & AIOLOY 105 51 ATHENS, GREECE
Tel.: = +30 1 3318340/60/70,
FAX: +30 1 3318371
e-mail: trademco@otenet.gr
www.trademco.gr

Τα Δρομολόγια της Πελοποννήσου

Ενα από τα τελευταία έργα και ημέρες του πρόσφατα αποπεμφθέντος Διευθύνοντος Συμβούλου του ΟΣΕ Ι. Μουρμούρη υπήρξε η επίμονη άρνησή του να εγκρίνει τα νέα δρομολόγια που χάραξε η Διεύθυνση Τεχνικής Εκμετάλλευσης για το δίκτυο Πελοποννήσου την δρομολογιακή περίοδο 2000/2001. Τα δρομολόγια αυτά είναι μακράν τα καλύτερα από όσα έχουν σχεδιασθεί τα τελευταία 20 χρόνια για τη ΔΠΠ και η εφαρμογή τους θα είχε σαν αποτέλεσμα την ανάκτηση της ανταγωνιστικότητας και ελκυστικότητας του σιδηροδρόμου σε μια περιοχή όπου τα ανταγωνιστικά ΚΤΕΛ έχουν αφαιρέσει μεγάλη μερίδα του επιβατικού του έργου λόγω κυρίως της μεγάλης συχνότητας των δικών τους δρομολογίων (σε σχέση με εκείνα του ΟΣΕ).

Με τα νέα αυτά δρομολόγια γίνεται ενίσχυση του πλέγματος των αμαξοστοιχιών ΙΟ κατά μήκος του βασικού άξονα Αθηνών- Πατρών-Πύργου, που διεκπεραιώνει τον κύριο όγκο του επιβατικού έργου του ΟΣΕ στην Πελοπόννησο. Συγκεκριμένα θα δρομολογούνταν 5 ζεύγη ΙΟ αντί 4 στον βασικό άξονα (ουσιαστικά ένα ΙΟ κάθε δυό ώρες) και μάλιστα όλα μέχρι Πύργο (ή Κυπαρισσία), εκ των οποίων για πρώτη φορά τα 2 επεκτείνονταν μέχρι Αρχαία Ολυμπία προκειμένου να παράσχουν αναβαθμισμένη απευθείας εξυπηρέτηση από Αθήνα και Πάτρα εν όψει Πολιτιστικής Ολυμπιάδας και 2004! Επίσης στις τουριστικής και προαστιακής σημασίας γραμμές Λουτρακίου και Ναυπλίου δρομολογούνταν 3 ζεύγη αμαξοστοιχιών αντί 2, ενώ ενισχύονται σε στοιχειωδώς αποδεκτό επίπεδο και τα τοπικά δρομολόγια της Δυτικής και Νότιας Πελοποννήσου. Τα υπόλοιπα δρομολόγια διατηρούνταν ή αναδιατάσσονταν συμπληρωματικά με τα παραπάνω.

Το σπουδαιότερο όμως είναι ότι εκτός από την βελτιωμένη εξυπηρέτηση που θα παρείχαν τα νέα δρομολόγια, κατεβλήθη προσπάθεια αναδιάταξης επί το παραγωγικότερο των κυκλωμάτων προσωπικού και τροχαίου υλικού, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται με αυτά μείωση του απαιτούμενου λειτουργικού κόστους κατά 215 εκατομμύρια δραχμές τον χρόνο σε σχέση με το αντίστοιχο κόστος των ισχυόντων δρομολογίων. Οποιοσδήποτε άλλος manager στη θέση του κ. Μουρμούρη θα φρόντιζε να απονείμει ειδικό έπαινο στην αρμόδια Υπηρεσία του που κατάφερε στην πρότασή της να συνδυάσει δραστική αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς το κοινό με ορθολογικοποίηση λειτουργίας και μείωση των αντίστοιχων δαπανών. Ο απελθών όμως Διευθ. Σύμβουλος θεώρησε αναληθή την αναλυτική κοστολογική τεκμηρίωση που του εξασφάλισαν σχετικά οι καθ'ύλην αρμόδιες υπηρεσίες του και παρέπεμψε την εφαρμογή των νέων δρομολογίων στις ελληνικές καλένδες με το επιχείρημα ότι "είναι πολλά τα δρομολόγια αυτά για την Πελοπόννησο", όπως μας κατήγγειλαν κύκλοι του Συνδέσμου Σιδηροδρομικών Πελοποννήσου.Οι ίδιοι κύκλοι μας αποκάλυψαν ότι πίσω από την άρνηση εφαρμογής των νέων δρομολογίων κρύβεται το θέμα των μετατάξεων προσωπικού αιχμής του Οργανισμού που έχουν αποφασισθεί να γίνουν, όπως φαίνεται χωρίς να ληφθούν υπόψη οι πραγματικές λειτουργικές ανάγκες του ΟΣΕ, με κίνδυνο έτσι να οδηγηθούμε δια της πλαγίας οδού στην άμεση συρρίκνωση του δικτύου.

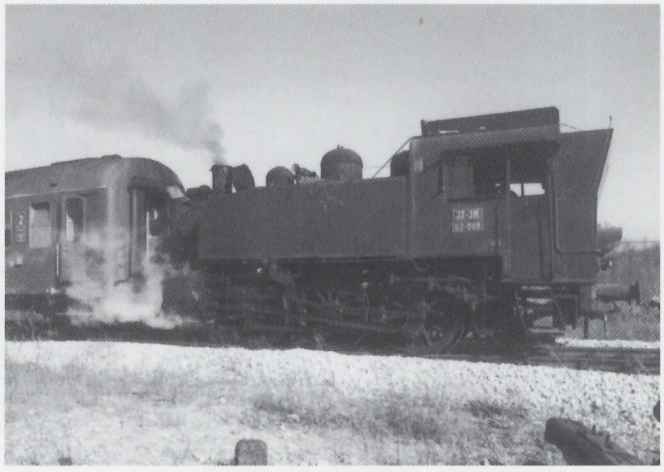
Ελπίζουμε και ζητάμε η νέα ηγεσία του ΟΣΕ να αναθεωρήσει αμέσως τα παραπάνω και τα νέα δρομολόγια της Πελοποννήσου να εφαρμοστούν σύντομα..

Y2K

'Οπως είχαμε προαναγγείλει στα νέα της προηγούμενης "Σ" , ο ΟΣΕ προχώρησε τελικά στην κατάργηση όλων των νυχτερινών δρομολογίων της 31.12.1999 και αρκετών της 01.01.2000, υπό το φόβο του "Ιού του 2000". Μάλιστα στην Πελοπόννησο, ο Οργανισμός εστίασε την αντιβιοτική του δράση στην πολυσύχναστη, τηλεδιοικούμενη διπλή γραμμή της Τρίπολης, όπου αναμενόταν το πλέον ισχυρό χτύπημα του δόλιου "Ιού". Δυστυχώς, ήταν ήδη αργά όταν οι επιτελείς του Οργανισμού πληροφορήθηκαν ότι ο εν λόγω "Ιός" προσβάλλει μόνο ψηφιακά συστήματα.

Balkan Steam

Η εικονιζόμενη 62-088 (C h2t Porter 7526/1943) αποτελεί μια εκ των ατμαμαξών ελιγμών του USATC (σειρά Δα 51-70 των ΣΕΚ) που παραχωρήθηκαν στην (τότε) Γιουγκοσλαβία μετά το τέλος του 2ου ΠΠ. Σήμερα εξυπηρετεί το ενδοεργοστασιακό δίκτυο του συγκροτήματος κατασκευής επιβαταμαξών "Zelvoz" στο Smederevo της Σερβίας. Πάνω από 25 ατμάμαξες διαφόρων τύπων και για διάφορο πλάτη γραμμής εξυπηρετούν σήμερα βιομηχανικά και μεταλλευτικά δίκτυα της χώρας. Σέρβοι "συνάδελφοι"



ZORAN VERESIC

από το Βελιγράδι, προχώρησαν στη σύσταση ενός preservation group με την επωνυμία "Balkan Steam" (πληροφορίες στο e-mail balk.stm.@Eunet.yu) με σκοπό να εξασφαλίσουν το μουσειακό μέλλον του ατμού στη Σερβία. Επιπλέον, συνεχίζονται κανονικά οι εργασίες στο μουσειακό σιδηρόδρομο 760mm Mokra Gora - Sargan ("Σ" Τεύχος 18 / Σελ. 29), ενώ ταυτόχρονα ολοκληρώνεται η επισκευή των ιστορικών ατμαμαξών που θα αναλάβουν την έλξη των τουριστικών δρομολογίων. Αυτά συμβαίνουν στη Σερβία, σε μια εποχή που, ας μην ξεχνάμε, η χώρα αντιμετωπίζει τη μεγαλύτερη κρίση στη μεταπολεμική της ιστορία. Αντίθετα, η σύγχρονη και ανεπτυγμένη Ελλάς σπαταλάει δεκάδες εκατομμύρια από τον κρατικό προϋπολογισμό για να αντικαταστήσει ιστορικές μουσειακές ατμάμαξες με πρωτοφανούς κακογουστιάς δηζελάμαξες και σα να μην έφτανε αυτό, οργανώνει και λαϊκές φιέστες για να εορτάσει το γεγονός.

Μαινόμενη Μενεμένη

Η πενταετής διαμάχη ΟΣΕ - Δήμου Μενεμένης για την ανέγερση του Ηλεκτραμαξοστάσιου, έχει προ πολλού εισέλθει στη σφαίρα του παραλόγου. Οι εκεί Δημοτικοί Άρχοντες -με την κυριολεκτική έννοια του όρου- εμποδίζουν τον ΟΣΕ να κατασκευάσει ένα ζωτικής σημασίας έργο που διαθέτει όλες τις νόμιμες σχετικές άδειες, σε έκταση που ανήκει στον Οργανισμό. Έτσι, κινδυνεύουν άμεσα να χαθούν τα δύο δισ. της χρηματοδότησης και μαζί τους 200 νέες θέσεις εργασίας, για να μη μιλήσουμε για τις σοβαρότατες συνέπειες στη στέγαση και συντήρηση ηλεκτραμαξών που κόστισαν δισεκατομμύρια. Ο Δήμος λοιπόν, που θέλει το χώρο για να ανεγείρει το νέο του Δημαρχείο, πιπιλάει την αγαπημένη καραμέλα των Νεοελλήνων περί του "καημένου του περιβάλλοντος", ασκεί ασφαλιστικά μέτρα για να μπλοκάρει ένα έργο που έχει δικαιωθεί ουκ ολίγες φόρες δικαστικά και ε-

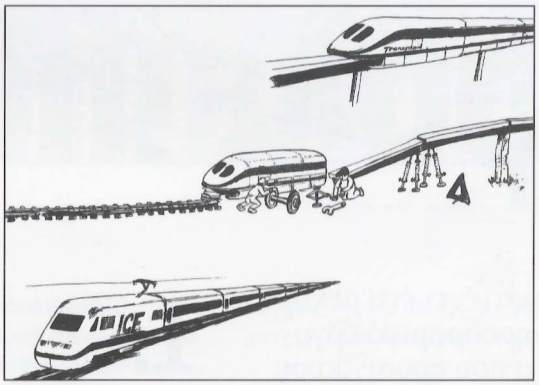
νεργοποιεί ομάδες "αγανακτισμένων" πολιτών που διαμαρτύρονται εναντίον της κοινής λογικής. Πάντως, οι πληροφορίες που ήθελαν τον Γενικό Κανονισμό Κυκλοφορίας του ΟΣΕ να προϋποθέτει την έγκριση του Δημάρχου Μενεμένης, ελέγχονται ως ανακριβείς.

ΗΣΑΠ και Νέο Μετρό

Από τις πρώτες κιόλας μέρες λειτουργίας του νέου Μετρό, εμφανίστηκαν, όπως ήταν αναμενόμενο, και οι πρώτες ανοησίες για την "παρωχημένη" και "καθυστερημένη" εικόνα που παρουσιάζουν οι ΗΣΑΠ. Εμείς θα περιοριστούμε απλά να θυμίσουμε ότι, ο "Ηλεκτρικός" βρίσκεται στην πρωτεύουσα από το 1869 και από τότε μέχρι σήμερα, κατόρθωσε να επιζήσει και να μεγαλώσει έχοντας να αντιμετωπίσει μια απαράδεκτη συγκοινωνιακή πολιτική που εξυπηρετούσε αλλότρια συμφέροντα και ευνοούσε όλα τα μέσα πλην του αστικού σιδηροδρόμου. Παρόλα αυτά, ο "Ηλεκτρικός" αποτέλεσε για 130 ολόκληρα χρόνια έργο υποδομής που έδινε το δικαίωμα στην Αθήνα να συγκρίνει τον ταλαίπωρο εαυτό της με τις Ευρωπαϊκές πρωτεύουσες και παραμένει ένας από τους πολυτιμότερους συγκοινωνιακούς διαδρόμους της χώρας. Με τους πλέον μέτριους χαρακτηρισμούς, είναι τουλάχιστον αφελής όποιος συγκρίνει τους ΗΣΑΠ με το νέο Μετρό, έργο που εμπεριέχει διεθνή εμπειρία και τεχνογνωσία δεκαετιών, χρηματοδοτήθηκε πλουσιοπάροχα από 18 μεριές, έλαβε τη συναίνεση όλου του πολιτικού κόσμου και διαφημίστηκε ούτε λίγο ούτε πολύ ως πανάκεια του συγκοινωνιακού προβλήματος των Αθηνών. Στο κάτω-κάτω της γραφής, αυτό που μετράει δεν είναι ούτε τα αρχαία στο Σύνταγμα, ούτε τα γυαλιστερά πλακάκια, ούτε οι κομψές στολές. Αυτό που μετράει, είναι τι υπηρεσίες προσφέρεις και πόσο (μας) τις χρεώνεις. Και είναι πολύ νωρίς για να κάνουμε τέτοιου είδους συγκρίσεις.

Dieter

Το αλιεύσαμε στη Railway Gazette International του Μαρτίου, μας άρεσε και το αναδημοσιεύουμε. Ο (γνωστός) Dieter λοιπόν, προτείνει πως, "ήρθε ο καιρός να ξαναεφεύρουμε τον τροχό".



Σταθμοί Ντροπής

Την ίδια στιγμή που στα νεοκατασκευασμένα τμήματα του δικτύου ξεφυτρώνουν νέοι, σύγχρονοι σταθμοί (πχ. Αιγίνιο, Παλαιοφάρσαλος) ή εκσυγχρονίζονται οι υπάρχοντες (π.χ. Καρδίτσα, Σίνδος), η εικόνα πολλών άλλων σημαντικών σταθμών του δικτύου είναι αποκαρδιωτική έως άθλια.

Στο σταθμό της Λάρισας, η υπόγεια διάβαση και τα νέα υπόστεγα εξακολουθούν να παραμένουν ημιτελή σα γιαπιά, ενώ η δεύτερη αποβάθρα με το υπερσύγχρονο στέγαστρο, αντί για στοιχειώδες δάπεδο έχει χώματα προκαλώντας αλγεινή εντύπωση και λερώνοντας τις αποσκευές των επιβατών. Στα παραπάνω προσθέστε και την απαράδεκτη εικόνα του κτιρίου των επιβατών, άβαφο εδώ και πολύν καιρό, με κλειστή αίθουσα αναμονής κ.λπ.

Ο μεγαλύτερος σταθμός της χώρας, ο Επιβατικός Σταθμός Θεσ/νίκης έχει τα χάλια του, στερείται παντελώς πινακίδων δρομολογίων, ενώ και οι αναγγελίες αναχωρήσεων είναι ελλιπείς ή γίνονται ...μετά την αναχώρηση των τραίνων (!). Αρκεί μόνο μια ματιά απέναντι, στα γραφεία του ΚΤΕΛ Θεσ/νίκης, για να καταλάβει κανείς τη διαφορά.

Φαίνεται ότι με τις πινακίδες δρομολογίων δεν τα πάνε καλά γενικά οι σταθμοί του ΟΣΕ και το θέμα επαφίεται στον πατριωτισμό των επιθεωρήσεων και των σταθμαρχών. Ο ΣΣ Ξάνθης στερείται παντελώς.πινακίδας, ο ΣΣ Πειραιά στον Άγιο Διονύση έχει έναν άθλιο μαυροπίνακα με κιμωλία όπου κανείς δεν μπορεί να διακρίνει τα ωράρια των τραίνων, ο σταθμός Δεκέλειας έχει ακόμα αναρτημένα τα δρομολόγια του 1995 κ.ο.κ

Σε μέρες αιχμής, ο σταθμός "Λαρίσης" στην πρωτεύουσα παρουσιάζει εικόνες ντροπής. Την Παρασκευή του τριημέρου της Καθαράς Δευτέρας με μόνο 2 εκδοτήρια ανοιχτά, από τα 10 που διαθέτει, υποχρέωνε τον κόσμο να περιμένει σε δύο ατέλειωτες ουρές για να βγάλει εισιτήριο. Αποτέλεσμα: εκνευρισμός, βρισιές και το κυριότερο, διαρροή επιβατών κυρίως προς τους πειρατές-ταξιτζήδες που κατοικοεδρεύουν έξω από το σταθμό διαλαλώντας προορισμούς και κόμιστρα με χαρακτηριστική άνεση.

Αν καταφέρει κανείς να ανακαλύψει το σταθμό Ναυπλίου, έτσι όπως είναι κρυμμένος πίσω από νταλίκες σε μια λασπωμένη αλάνα και χωρίς ίχνος σχετικής σήμανσης, τον περιμένει μια δυσάρεστη έκπληξη: ο σταθμός είναι κλειστός, δεν υπάρχει κανείς να δώσει πληροφορίες, ενώ για την έκδοση εισιτηρίων μια κακογραμμένη χειρόγραφη ανακοίνωση παραπέμπει σε ένα γραφείο ταξιδίων ένα χιλιόμετρο μακριά.

Ας μην ψάχνει λοιπόν αλλού ο ΟΣΕ για τις αιτίες της πρόσφατης μείωσης του επιβατικού έργου, έχει και η υπομονή τα όρια της. Ο εξωραϊσμός της εικόνας του δικτύου, που στην πράξη κοστίζει ελάχιστα, μπορεί να αποφέρει μέγιστα

Άθλια Εικόνα των Βαγονιών

Εν αναμονή της ευρείας και σημαντικής ανανέωσης του γηρασμένου τροχαίου υλικού, μέσω των Προγραμματικών Συμφωνιών (ύψους 260 δισ. δραχμών), εικόνες ντροπής ξετυλίσσονται σε ολόκληρο το δίκτυο, με αποκορύφωμα την Περιφέρεια Μακεδονίας - Θράκης, με τα κατεστραμμένα από graffiti βαγόνια (ειδικά στη Θεσ/νίκη το φαινόμενο έχει πάρει διαστάσεις επιδημίας). Παράλληλα, οι Α/Α ΜΑΝ κυκλοφορούν βρώμικες, γεμάτες μουντζούρες, συνθήματα και χυδαιολογίες, αρκετές φορές και με graffiti. Το προσωπικό καταγγέλλει ότι, για λόγους οικονομίας, έχουν περιοριστεί οι φύλακες των αμαξοστασίων. Στελέχη του ΟΣΕ καταγγέλλουν με την σειρά τους ότι το ίδιο το προσωπικό των αμαξοστοιχιών αδιαφορεί ακόμα και όταν οι "καλλιτεχνικές επεμβάσεις" του είδους γίνονται μπροστά στα μάτια του σε ώρες δρομολογίων. Όσο για το πλύσιμο των οχημάτων, φαίνεται ότι ειδικά στη Βόρεια Ελλάδα έχει καταργηθεί εντελώς, με συνέπεια να κυκλοφορούν τα βαγόνια θεοβρώμικα εσωτερικά και εξωτερικά, από τα καυσαέρια και τη σκόνη.

Αναρωτιόμαστε λοιπόν, πού και πώς θα υποδεχτεί ο ΟΣΕ όλο αυτό το υπερσύγχρονο τροχαίο υλικό των 260 δισ. με δεδομένες τις ελλείψεις των συγκροτημάτων σε χώρους και εξοπλισμό συντήρησης. Είναι απόλυτη ανάγκη για άμεσες επενδύσεις εκσυγχρονισμού και επέκτασης των μηχανεργοστασίων, για εγκατάσταση σύγχρονων πλυντηρίων "τούνελ" για το τροχαίο υλικό σε κομβικά μηχανοστάσια και προπαντός για ριζική αντιμετώπιση του προβλήματος της φύλαξης του νέου τροχαίου υλικού. Επείγει λοιπόν η περίφραξη και επέκταση των στεγασμένων χώρων των αμαξοστασίων, η τοποθέτηση περισσότερων προβολέων και κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης καθώς και η πύκνωση της φύλαξης με τη συνδρομή είτε της ΕΛΑΣ, είτε ιδιωτικής αστυνόμευσης κατά τα πρότυπα του νέου Μετρό. ■

Τα παραλειπόμενα

Του Άρη Μπίθα (*)

Το νέο μετρό της Αθήνας κατέχει ένα ρεκόρ. Αποτελεί το μοναδικό σιδηροδρομικό έργο στη μεταπολεμική Ελλάδα που προσέλκυσε τόσο έντονα τα φώτα της δημοσιότητας. Ραδιοφωνικοί και τηλεοπτικοί σταθμοί, εφημερίδες και περιοδικά, όλοι είχαν κάτι να πουν, να δείξουν και να γράψουν για το νέο μέσο και αν μας το επέτρεπε η θέση μας, θα λέγαμε ότι "βαρεθήκαμε" να ακούμε για το Μετρό της Αθήνας. Έτσι, η σύνταξη της "Σ" αποφάσισε να μην αναλώσει πολύτιμο χώρο για τετριμμένες επαναλήψεις πληροφοριών που μας παρασχέθηκαν σε υπερβολικές δόσεις κατά το πρόσφατο παρελθόν. Αντίθετα, σας παρουσιάζουμε ένα άρθρο γραμμένο "εκ των έσω" που είναι βέβαιο ότι θα μας λύσει πολλές απορίες και θα μας βοηθήσει να καταλάβουμε τη φιλοσοφία αλλά και τις συνθήκες κάτω από τις οποίες προσεγγίσθηκαν διάφορες πτυχές του έργου. Δίκην αφιερώματος λοιπόν, σας παραδίδουμε...

1. ΟΜΟΝΟΙΑ Η αποβάθρα από Σύνταγμα προς Σεπόλια στην Ομόνοια είναι μια θαυμάσια θέση για train-spotting (με την εύφημη έννοια του όρου). Βλέπεις το τραίνο καθώς βγαίνει από τη στροφή της Πανεπιστημίου, κι ύστερα καθώς χάνεται με ένα "S" κάτω από την Αγίου Κωνσταντίνου. Όμως μοιάζει περίεργο να χρειάζεται αποβάθρα επί καμπύλης και "S" για να μπεις στην Αγίου Κωνσταντίνου, τη στιγμή που ο δρόμος αυτός και η Πανεπιστημίου, πριν τη στροφή της, βρίσκονται σε νοητή ευθεία. Οι ρίζες αυτής της ιστορίας, όσο και αν μοιάζει απίθανο, βρίσκονται στο μακρινό 1960.

Την εποχή εκείνη, για την κατασκευή της υπόγειας διάβασης πάνω από το σταθμό του "Ηλεκτρικού" στην Ομόνοια, δαπανήθηκαν μεγάλα ποσά που εμφανίστηκαν ως δυσανάλογα με το συγκεκριμένο έργο και έδωσαν λαβή για ψίθυρους και δυσμενή σχόλια. Όμως, με την ευκαιρία της κατασκευής της υπόγειας διάβασης, δημιουργήθηκε μια εξαιρετική (πλην δαπανηρή) υποδομή για χάρη του μελλοντικού (τότε) Μετρό-φαντάσματος, χωρίς να υπάρχει καμιά συγκεκριμένη πρόβλεψη χάραξης. Υπήρχε όμως η ιδέα ότι, όποιας μορφής δίκτυο και αν επιλεγόταν, δεν μπορούσε παρά να διαθέτει μια γραμμή σε κάθετη διασταύρωση με την υπάρχουσα στο κέντρο της Αθήνας.

Η υποδομή αυτή συνίστατο στην εγκατάσταση μιας σειράς υπόγειων υποστυλωμάτων στον άξονα Αγ. Κωνσταντίνου - Πανεπιστημίου, έως το βάθος των 18 μέτρων από την επιφάνεια. Τα υποστυλώματα αυτά θα διευκόλυναν σημαντικά τη μελλοντική διάνοιξη, με διέλευση των δύο τροχιών εκατέρω-

(*) Ο Άρης Μπίθας σπούδασε στη σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου της Ρώμης, από όπου απεφοίτησε το 1961 με ειδίκευση στην Τεχνική των (χερσαίων) Μεταφορών (Ingegneria Civile Trasporti). Από το 1974 παρακολουθεί από κοντά (με δύο μικρά διαλείμματα, 1976-1977 και 1992) τις μελέτες και τις διαδικασίες που σχετίζονται με το Αθηναϊκό Μετρό μέσω των εκάστοτε υπευθύνων για το Έργο συμβούλων ή φορέων, έχοντας συμμετάσχει στην υλοποίηση πολλών από αυτές.

του νέου ΜΕΤΡΟ της Αθήνας

Φωτογραφίες: Α. Κλώνος

θεν, επιτρέποντος ευχερή, οκίνδυνη κοι οικονομική κατασκευή του σταθμού ανταποκρίσεως. Η (τότε βάσιμη) ιδέα ήτον πως όποιος τρόπος και αν επιλεγόταν για τη διάνοιξη της γραμμής, αυτή θα διευκολυνόταν οπωσδήποτε αν έβρισκε μια έτοιμη υποστήριξη για την εκσκαφή του σταθμού που στην τελική του μορφή, θα είχε τα υποστυλώματα ανάμεσα στις τροχιές ανόδου και καθόδου (βλέπε μεταξύ άλλων, Βερολίνο).

Όπως και αν γινόταν η διάνοιξη, είτε με το συμβατικό τρόπο της σημειακής προσβολής, είτε με δύο μηχανήματα ολομέτωπης διάτρησης μονής τροχιάς (διαμέτρου 5.50m, ρουτίνα για τα μέτρα της εποχής), η πρακτική της εκατέρωθεν των υποστυλωμάτων διελεύσεως της γραμμής προσφεράταν. Μετροπόντικες μονής τροχιάς (Full-facers, Tunneling Boring Machines/T.B.M., Boucliers, Tunneliers, Machines a forer) είχαν ήδη χρησιμοποιηθεί για την διάνοιξη πολλών γραμμών Μετρό στον κόσμο, Λονδίνο, Μόσχα, και αργότερα στη Ρώμη, όπου τα ονόμασαν χαϊδευτικά "La talpa" (ο ασβός).

Κανείς δεν μπορούσε, όχι μόνο τότε, αλλά ακόμα και στις αρχές της δεκαετίας του 80, να προβλέψει τους θηριώδεις μετροπόντικες διπλής τροχιάς, διαμέτρου 9.50m, που ακόμα και όταν έκαναν την εμφάνισή τους, θεωρήθηκαν εντελώς ακατάλληλοι για διάνοιξη σε αστικό χώρο (ελάχιστη ακτίνα 400 m, αποδοτική λειτουργία μόνο σε ανωφέρεια, μεγάλες καθιζήσεις, κλπ.). Έτσι, για το δικό μας "Ιάσονα", τα υποστυλώματα που θα έβρισκε μπροστά του όχι μόνο δεν ήταν διευκόλυνση, αλλά ήταν αυτόχρημα εμπόδιο που έπρεπε να παρακαμφθεί. Όπερ και εγένετο, αποτέλεσμα ο σταθμός με τις καμπύλες αποβάθρες, βόρεια του νοητού άξονα, μετατοπισμένος προς την οδό 3ης Σεπτεμβρίου, σε βάθος 23m από την επιφάνεια.

Όποιος θέλει να διαπιστώσει ιδίοις όμμασι τα παραπάνω, δεν έχει παρά να επισκεφθεί το διάδρομο που συνδέει τα δύο κύρια κλιμακοστάσια στο επίπεδο ανταποκρίσεως του σταθμού "Ομόνοια" (ένα επίπεδο πάνω από τις αποβάθρες) όπου θα δει τη συστοιχία αυτών των υποστυλωμάτων που, μιας και υπήρχαν, έπαιξαν τελικά ρόλο υποστήριξης του υπόλοιπου σταθμού, κάτι που από στατική άποψη δεν ήταν απαραίτητο.

2. ΕΝΙΑΙΑ ΚΑΙ ΔΙΠΛΗ ΣΗΡΑΓΓΑ Με τη διακήρυξη για ανάθεση του έργου στη μορφή "με το κλειδί στο χέρι" (turnkey), που στη συγκεκριμένη περίπτωση ήταν πολιτική και όχι τεχνοκρατική απόφαση, η Πολιτεία γλιτώνει τον πονοκέφαλο του διαιτητή μεταξύ των πολλών εργολάβων και προμηθευτών -με ενδεχομένως ασύμβατες μεταξύ τους ιδιότητες- για τη δημιουργία ενός έργου με ενότητα, που θα λειτουργεί μονοσήμαντα. Αυτό όντως ισχύει, εκτός αν η Πολιτεία έχει στη διάθεσή της Μελέτες Εφαρμογής, που εμπεριέχουν όμως τον κίνδυνο να "φωτογραφίζουν" συγκεκριμένες εταιρίες.

Από την άλλη πλευρά, στην περίπτωση της μορφής "με το κλειδί στο χέρι", δεν μπορείς να προδιαγράψεις με ακρίβεια τα πάντα και δεν μπορείς σε αυτές τις προδιαγραφές να δεσμεύσεις τους διαγωνιζόμενους π.χ. ως προς τον τρόπο εκσκαφής, εκτός π.χ. από την υποχρέωση μη εκσκαφής από την επιφάνεια σε κάποια συγκεκριμένα σημεία της πόλης. Μερικές φορές ίσως να μπορείς να προδιαγράψεις με ακρίβεια κάθε πτυχή του έργου, αλλά συνήθως δεν θέλεις, γιατί επωμίζεσαι την ευθύνη για κάθε ενδεχόμενη σχετική αστοχία ή υψηλότερο ενδεχομένως οικονομικό επίπεδο προσφοράς από ό,τι αν άφηνες ελεύθερους τους διαγωνιζόμενους. Έτσι, από τους τρεις υποψήφιους, οι δύο εμφανίστηκαν με TBM ολομέτωπης διάτρησης διπλής τροχιάς, διαμέτρου 9.50m. Οι συγκεκριμένοι "Μετροπόντικες" είναι αποδοτικότεροι σε ενιαίας σύστασης υπέδαφος, με την εκάστοτε κατάλληλη επιλογή κοπτικής κεφαλής, όμως είναι προβληματικοί για υπέδαφος που μεταβάλλεται από σημείο σε σημείο, όπως είναι το Αθηναϊκό.

Με τη μορφή που ανατέθηκε το έργο ("με το κλειδί στο χέρι"), ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος και δεν μπορείς να του πεις τίποτα. Αφού αυτός νομίζει ότι θα τα βγάλει πέρα χρησιμοποιώντας μηχανήματα ολομέτωπης διάτρησης δι- ▶

πλής τροχιάς, ενώ ο συμβατικός τρόπος διάνοιξης στο κομμάτι Σεπόλια - Αττική είχε ήδη δώσει άριστα αποτελέσματα, δικός του λογαριασμός. Διότι πράγματι στο κατάλληλο έδαφος τα μηχανήματα αυτά κάνουν θαύματα και στους εργολάβους αρέσουν οι μηλόφες. Έτσι, ενώ ο πρώτος Μετροπόντικας, ο "Ιάσων" είχε καθηλωθεί στην πλατεία Καραϊσκάκη, ο δεύτερος, η "Περσεφόνη" , κατέβηκε τη Βασιλίσσης Σοφίας με προπορεία ως προς την προθεσμία, με πολύ μεγαλύτερη οικονομία από ό,τι αν η διάνοιξη γινόταν συμβατικά (δουλεύει ένα άτομο αντί ολόκληρο συνεργείο) και με μεγαλύτερη ασφάλεια (αφού δεν έχεις στο κεφάλι σου τη δαμόκλειο σπάθη της γυμνής στοάς μέχρι να επενδυθεί). Το κακό όμως είναι ότι, μιας και οι εργασίες υπεδάφους και γενικότερα υποδομής, διαθέτουν από τη φύση τους πολλές ασάφειες, σε αντίθεση προς την ανωδομή, ο ανάδοχος θα βρει τρόπο να φορτώσει τις αναποδιές που θα συναντήσει, οι οποίες ανήκουν στη δική του ευθύνη, στον κύριο του έργου. Πέραν όμως των στοιχείων αυτών, οι γκρίνιες για δήθεν υπερβάσεις στερούνται νοήματος, διότι λογικά ο ανάδοχος πρέπει να πληρωθεί τόσο για την τιμαριθμική προσαρμογή, όσο και για τις μετέπειτα επιλογές της Πολιτείας που έχουν στόχο τη βελτίωση του έργου πέραν του αρχικού συμβατικού αντικειμένου.

Πολύ χονδρικά και χωρίς να ληφθούν υπόψη πορίσματα ειδικών μελετών, μπορούμε να πούμε ότι η ενιαία σήραγγα διπλής τροχιάς (είτε με συμβατικό τρόπο διάνοιξης είτε με το μεγάλο Μετροπόντικα) προσφέρεται όταν η χάραξη ακολουθεί δρόμους και λεωφόρους όχι ιδιαίτερα μεγάλου πλάτους, καθόσον οι καθιζήσεις περιορίζονται στο μέσο της οδού, ενώ οι δύο σήραγγες μονής τροχιάς (σε απόσταση τουλάχιστον μιας διαμέτρου μεταξύ τους) προσφέρονται περισσότερο είτε σε πολύ φαρδιές λεωφόρους (οπότε οι καθιζήσεις παραμένουν και πάλι εντός του εύρους καταλήψεως της οδού), είτε για διελεύσεις κάτω από κτίρια, λόγω της μικρότερης καθίζησης που προκαλούν σε σχέση με τη μεγαλύτερου ανοίγματος ενιαία σήραγγα **(βλέπε Σχήμα 1).**

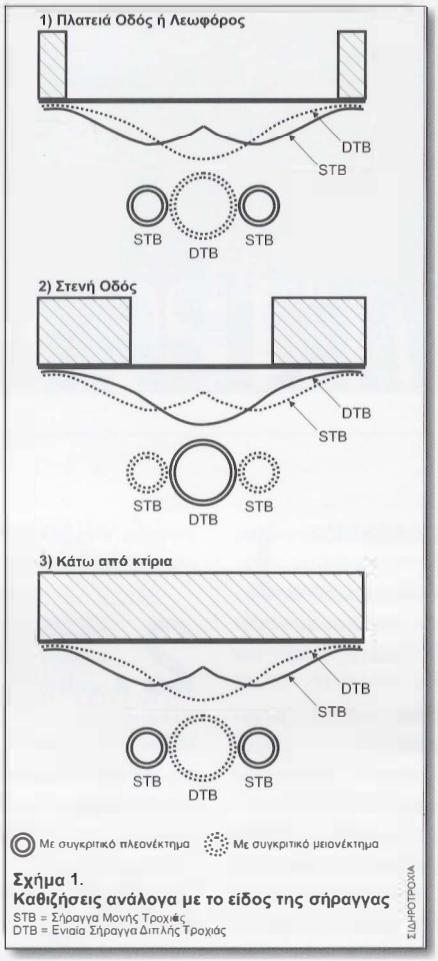
Για τους αναγνώστες της "Σιδηροτροχιάς", η επιλογή ενιαίας ή διπλής σήραγγας έχει μικρότερη σημασία όσον αφορά τα εδαφοτεχνικά από όση έχει ως προς την εκμετάλλευση. Εδώ, βρίσκεται κανείς σε αμηχανία να απαντήσει, οι επιπτώσεις είναι οι εξής και ας κρίνουν οι αναγνώστες:

● Οι διπλές σήραγγες μονής τροχιάς οδηγούν σε σταθμούς με κεντρική αποβάθρα, γεγονός που συνεπάγεται απλούστερης μορφής σταθμό, ο οποίος ελέγχεται ευκολότερα, διαθέτει έναν ανελκυστήρα αντί για δύο και ενιαία κλιμακοστάσια αντί διπλά. Επίσης, κάποιος που κατά λάθος προσπέρασε το σταθμό του, μπορεί εύκολα να αντιστρέψει την πορεία του (αν και στην περίπτωση του δικού μας Μετρό, αυτό δεν επιτρέπεται με το ίδιο εισιτήριο). Το πλάτος της ενιαίας αποβάθρας είναι μικρότερο από το άθροισμα των δύο αντίστοιχων πλευρικών, καθόσον κατά κανόνα δεν εμφανίζεται ο μέγιστος αριθμός αναμενόντων επιβατών συγχρόνως και προς τις δύο κατευθύνσεις. Η ενιαία κεντρική αποβάθρα περιλαμβάνει και τα κλιμακοστάσια, άρα το συνολικό πλάτος του σταθμού είναι μικρότερο από ό,τι στην περίπτωση του ενιαίου διαδρόμου τροχιών με πλευρικές αποβάθρες συν κλιμακοστάσια.

● Οι διπλές σήραγγες μονής τροχιάς παρουσιάζουν πολύ μεγάλες δυσχέρειες για τις υποχρεωτικές συνδέσεις μεταξύ των δύο τροχιών (ανόδου και καθόδου), που κατ' ανάγκη γίνονται σε μεγαλύτερα διαστήματα. Οι έμπειροι περί την εκμετάλλευση, λένε ότι οι αυτές οι συνδέσεις πρέπει να μπαίνουν σε πυκνά κατά το δυνατόν διαστήματα. Στην περίπτωση του δικού μας Μετρό, η πύκνωση αυτών των συνδέσεων και η τροποποίησή τους από απλές αλλαγές (στην αρχική πρόβλεψη) σε διπλές διασταυρούμενες αλλαγές, ήταν κάτι που περιελήφθη στις εκ των υστέρων βελτιώσεις κατόπιν συστάσεων των Αμερικανών συμβούλων. Όταν ζήτησα τη γνώμη ειδικών ξένων δικτύων, εκείνοι συμφώνησαν με την ορθότητα αυτής της τροποποίησης. Και αυτό παρά το ότι, όταν οι τροχιές είναι σε μικρή απόσταση μεταξύ τους (πχ περιτύπωμα Μετρό), καλό είναι να αποφεύγονται οι διασταυρούμενες συνδέσεις, για καθαρά τεχνικούς λόγους

● Στις διπλές σήραγγες μονής τροχιάς, σε περίπτωση εκτροχιασμού δεν μπορεί να πλησιάσει συρμός βοηθείας από την παρακείμενη τροχιά. Όμως ένας ενδεχόμενος εκτροχιασμός μένει χωρίς δυσάρεστες επιπτώσεις, ενώ στη ενιαία σήραγγα διπλής τροχιάς μπορεί να έχουμε πράσκρουση με αντιθέτως ερχόμενο τραίνο.

● Στις διπλές σήραγγες μονής τροχιάς, έχουμε φυσικό αερισμό λόγω του "piston effect" , λόγω του ότι δηλαδή το τραίνο δουλεύει σαν έμβολο, ενώ στη ενιαία σήραγγα διπλής τροχιάς το φαινόμενο αυτό εθεωρείτο μέχρι τούδε αμελητέο και οι σχεδιαστές κατέφευγαν σε τεχνητό αερισμό. Πρόσφατες όμως προσομοιώσεις σε υπολογιστές και μοντέλα απέδειξαν ότι και στην ενιαία σήραγγα έχουμε επαρκέστατο φυσικό εξαερισμό. Όμως το ρεύμα αέρος που φέρνει το τραίνο στο σταθμό, δίκην εμβόλου όπως είπαμε, γίνεται ενοχλητικό για τους αναμένοντες επιβάτες. Για την άμβλυνση αυτού του φαινομένου τοποθετούνται στα άκρα του σταθμού τα λεγόμενα "φρέατα εκτονώσεως".



Σχήμα 1.
Καθιζήσεις ανάλογα με το είδος της σήραγγας
STB = Σήραγγα Μονής Τροχιάς
DTB = Ενιαία Σήραγγα Διπλής Τροχιάς

Πριν φύγουμε από το θέμα "Ενιαία σήραγγα διπλής τροχιάς" πρέπει να αναφέρουμε και έναν ακόμα λόγο για τον οποίο η λύση αυτή εθεωρείτο μέχρι πρόσφατα μη πιθανή εκλογή και δεν φταίνε καθόλου όσοι δεν το προέβλεψαν το 1960 στην Ομόνοια! Είναι η κακή αναλογία ωφέλιμης διατομής σήραγγας προς συνολική, δηλαδή η αναλογία του αθροίσματος της επιφάνειας των διατομών επιδομής, τραίνου, εγκαταστάσεων, πεζοδιαδρόμων κ.λπ. προς τη συνολική επιφάνεια διατομής της σήραγγας. Έτσι, η ενιαία (κυκλική) σήραγγα διπλής τροχιάς φτάνει μόλις στο 37% ωφέλιμο, ενώ η συμβατική πεταλοειδούς μορφής σήραγγα στο 40% - 45% και οι κυκλικές σήραγγες μονής τροχιάς γύρω στο 51%, για να μην αναφέρουμε το Λονδίνο όπου φθάνει το 60% !

Όμως, τα τελευταία χρόνια, που η αποκομιδή άχρηστου υλικού από την εξόρυξη είναι πολύ πιο εύκολη από ό,τι παλαιότερα και ο μειωμένος χρόνος διάνοιξης σε συνάρτηση με το μειωμένο προσωπικό μετράει πολύ περισσότερο από το συνολικό όγκο εκσκαφής, η προτίμηση προς τους Μετροπόντικες ενιαίας σήραγγας είναι πλέον διαδεδομένη. Προσοχή όμως, η απόδοσή τους εξαρτάται σημαντικά από το ενιαίο της γεωλογικής σύστασης του υπεδάφους.

Πάρα πολύ μεγάλο ενδιαφέρον, ως προς τις άμεσες συγκριτικές ενδείξεις που δίνει, παρουσιάζει η εμπειρία της δυτικής επέκτασης της Γραμμής Α του Μετρό της Ρώμης το 1995, όπου με τις ίδιες συνθήκες, πλάι-πλάι, έγινε η διάνοιξη σήραγγας διπλής τροχιάς (τροχιά μετάβασης συν υπηρεσιακή επικουρική τροχιά) και ακολούθησε αμέσως δίπλα, διάνοιξη σήραγγας μονής τροχιάς (τροχιά επιστροφής). Ο μεγάλος Μετροπόντικας είχε διάμετρο 10,64m για δημιουργία σήραγγας εσωτερικής διαμέτρου 9,40m και ο μικρός 6,60m για εσωτερική διάμετρο 5,80m. Τα μηχανήματα αυτά ήταν ίδιου τύπου και οι δύο σήραγγες είχαν σχεδόν το ίδιο μήκος (αντίστοιχα 918 και 919.20 m), οπότε έχουμε μια σπανιότατη και άκρως ενδιαφέρουσα πε-

ρίπτωση άμεσης σύγκρισης στην αποτελεσματικότητα των δύο.

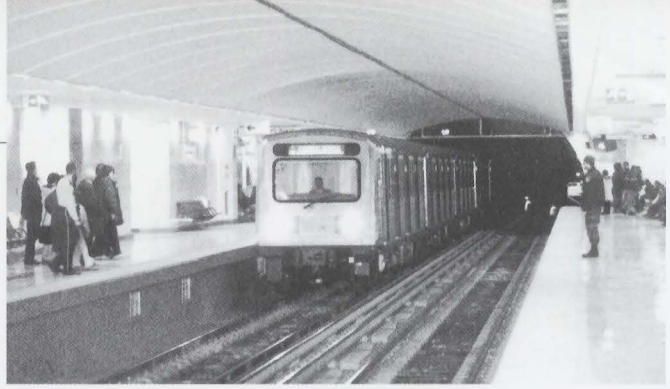
Το μεγάλο μηχάνημα, διάνοιξε τη σήραγγα διπλής τροχιάς σε 140 μέρες (πραγματικής εργασίας, όχι ημερολογιακές) σκάβοντας 80208 κ.μ. που αντιστοιχεί σε 573 κ.μ. ανά ημέρα, με μέση προώθηση 6.56 m ανά ημέρα. Το μικρό, διάνοιξε τη σήραγγα μονής τροχιάς σε 85 μέρες σκάβοντας 31432 κ.μ. που αντιστοιχεί σε 370 κ.μ. ανά ημέρα, με μέση προώθηση 10.81m ανά ημέρα. Το συμπέρασμα είναι ότι αν θέλαμε δύο σήραγγες μονής τροχιάς θα είχαμε εξόρυξη 2 X 31432 = 62864 κ.μ., δηλαδή αρκετά λιγότερα μπάζα από ό,τι για την ενιαία σήραγγα διπλής τροχιάς (να λοιπόν αυτό που λέγαμε προηγουμένως για την οικονομία υλικού και την αποδοτικότερη εκμετάλλευση της διατομής στη σήραγγα μονής τροχιάς). Επίσης, θα είχαμε μικρότερη ενεργειακή δαπάνη, αφού στη συγκεκριμένη περίπτωση η σχέση ήταν 8:3 ανά μέτρο προώθησης, που στην περίπτωση των δύο "μικρών" σηράγγων αντί μιας "μεγάλης" οδηγεί σε σχέση 8:6. Όμως θα θέλαμε 2 X 85 μέρες συν το ενδιάμεσο διάστημα "λύσε-δέσε" του μηχανήματος, ή δύο μηχανήματα, διπλά συνεργεία, κλπ. Να λοιπόν γιατί οι εργολάβοι προτιμούν την ενιαία σήραγγα διπλής τροχιάς, μιας και έτσι μπορούν να δώσουν χαμηλότερη οικονομική προσφορά και μικρότερης διάρκειας χρονοδιάγραμμα.

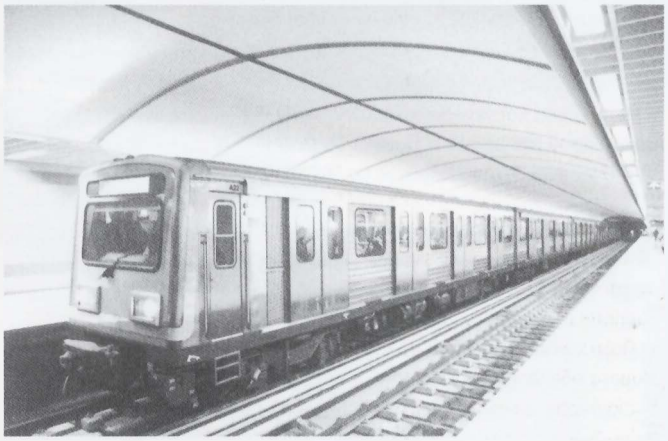
3. Η ΕΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ Είπαμε παραπάνω ότι, στη διακήρυξη "με το κλειδί στο χέρι", δύσκολα μπορείς να προδιαγράψεις κάποια στοιχεία με ακρίβεια και σε λεπτομέρεια, αφού δεν θέλεις να δεσμεύσεις το όλο σύστημα (που θα είναι επιλογή των διαγωνιζομένων και ευκαιρία προβολής λύσεων ενδεχομένως καλύτερων από αυτές που είχε κατά νου ο κύριος του Έργου). Έτσι, για το σύστημα έδρασης των τροχιών μπορείς να προδιαγράψεις πως επιθυμείς π.χ. επιδομή σε βάση από σκυρόδεμα και όχι σε έρμα, δεν μπορείς όμως να προδιαγράψεις ακριβώς τον τύπο της επιδομής: ο Γάλλος θα προσφέρει διμερείς στρωτήρες εγκιβωτισμένους σε βάση από σκυρόδεμα, ο Ιταλός απευθείας ελαστική στήριξη στην πλάκα σκυροδέματος, ο Γερμανός το ίδιο αλλά μέσω της ευρεσιτεχνίας "αβγό της Κολωνίας", ο Αυστριακός στρωτήρες από πολυουραιθάνιο, εγκιβωτισμένους στη βάση από σκυρόδεμα. Υπάρχει και η "Floating Slab" ("πλέουσα" πλάκα ελαστικά στηριγμένη στον πυθμένα), αστρονομικού όμως κόστους.

Η προτίμηση στη βάση από σκυρόδεμα αντί του έρματος, είναι σχεδόν δεδομένη όταν πρόκειται για μετρό σε σήραγγα, παρόλο ότι κοστίζει περισσότερο και οι κυριότεροι λόγοι είναι δύο: Πρώτον, η συντήρηση μέσα στη σήραγγα, μπουράρισμα και τέτοια, είναι δύσκολη δουλειά και άντε να καθαρίζεις το έρμα από ενδεχόμενη συσσώρευση σκουπιδιών (με τάση αυτανάφλεξης, που οι επιφορτισμένοι με την ασφάλεια των σηράγγων από φωτιά φοβούνται περισσότερο από όσο τα βραχυκυκλώματα). Δεύτερον, η τροχιά με στρωτήρες πάνω στο έρμα δεν είναι τελείως αμετακίνητη με τον καιρό και για να καλυφθεί αυτός ο "τζόγος" η σήραγγα πρέπει να γίνει πλατύτερη κατά 0.10 - 0.20 m. Γενικά, η τροχιά πάνω σε έρμα θέλει πιο πολύ χώρο και απαιτεί μεγαλύτερο πάχος επιδομής (απόσταση τροχιάς - πυθμένα.)

Όμως, τί γίνεται με τις δονήσεις; Παρότι με το σκυρόδεμα έχουμε κάπως χαμηλότερη ένταση κραδασμών, οι συχνότητες είναι ψηλότερες, με κίνδυνο να μεταδοθούν στα υπερκείμενα ή παρακείμενα κτίρια μέσω του εδάφους και των θεμελίων και να μετατραπούν σε θόρυβο. Για αυτόν ακριβώς το λόγο έχουν τοποθετηθεί διπλά ελαστικά παρεμβύσματα, με στόχο την αύξηση της ιδιοπεριόδου ταλαντώσεως και τη μείωση των αντιστοίχων συχνοτήτων μετάδοσης δονήσεων, έτσι που να μην προκαλούν όχληση στους παρόδιους. Επιπλέον, στο δικό μας Μετρό, για λόγους αύξησης της ελαστικότητας της επιδομής και μείωσης των κραδασμών, έχουν χρησιμοποιηθεί ελαστικοί σύνδεσμοι στήριξης των σιδηροτροχιών στους στρωτήρες, παρόλο ότι αυτοί χρησιμοποιούνται κατά κανόνα στις γραμμές Υψηλών Ταχυτήτων και πιο σπάνια στα Μετρό, όπου θεωρούνται μάλλον πολυτέλεια.

4. ΣΤΑΘΜΟΙ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ Ενδιαφέρουσα είναι η επισήμανση ότι η επιλογή του ανάδοχου στο σύστημα κεντρικής μονάδας τεχνητού εξαερισμού στο σταθμό, αντί του συνήθους συστήματος με δυο μονάδες στις άκρες του σταθμού, είχε σαν συνέπεια την ανάγκη εγκατάστασης τεράστιων αγωγών πάνω από τις τροχιές, καλυμμένων με





ψευδοροφή. Έτσι, χάθηκε η δυνάμει αισθητική του μεγάλου θόλου πάνω από τα τραίνα, όπως π.χ. στο νέο Μετρό του Bilbao, όπου ο Norman Foster, ο γνωστός αρχιτέκτονας σιδηροδρομικών σταθμών, δημιούργησε μια σύνθεση από πασαρέλες και σκάλες αυτόχρημα μέσα στον ίδιο το θόλο.

Στο δικό μας Μετρό, ο μόνος σταθμός στον οποίο μπορείς να δεις τα τραίνα από ψηλά, είναι ο σταθμός "Εθνική Άμυνα". (Ο νους μου στο train-spotting! Θυμάμαι, μικρός, που έτρεχα στο σταθμό Λαρίσης να εκθέσω εαυτόν στα δέος των γιγάντιων και τρομερών στην όψη Breda, και στο σταθμό ΣΠΑΠ, για να κόψω κίνηση με τους σύνθετους ελιγμούς των MacArthurs). Σημειωτέον ότι, ο σταθμός "Εθνική Άμυνα" δεν είναι θολωτός, ανήκει στην κατηγορία των "σταθμών-κουτί" που κατασκευάζονται με εσκαφή από την επιφάνεια και μοιάζει με αυτούς που συναντάει κανείς στο Μιλάνο, το Μόναχο, τις Βρυξέλλες, όπου το επίπεδο εισιτηρίων είναι σε ημιώροφο με θέα προς τα τραίνα. Αντίθετα, άλλοι σταθμοί του Μετρό (όπως Κατεχάκη, Πανόρμου, κλπ.) είναι Παρισινού στυλ, στους οποίους δεν μπορείς να δεις τα τραίνα πριν φτάσεις στις αποβάθρες.

Γενικά στο δικό μας Μετρό οι αρχιτεκτονικές εφαρμογές ακολουθούν περίπου την ίδια "σχολή" που ακολουθήθηκε στις Βρυξέλες: εκ των υστέρων επέμβαση στα δομικά στοιχεία. Αλλού (χαρακτηριστικές περιπτώσεις η Ουάσινγκτον και η Βιέννη) η αρχιτεκτονική εκφράζεται δια μέσου των δομικών στοιχείων. Στο δικό μας, η "ταυτότητα" της κάθε Γραμμής δόθηκε με το χρώμα στα καθίσματα και τις επιγραφές ονόματος του σταθμού. Σε άλλα δίκτυα (Μιλάνο, Ρώμη, Βιέννη) το χρώμα της Γραμμής προβάλλεται πολύ πιο έντονα από ότι σε εμάς και αυτό βοηθάει πολύ τον επιβάτη, κυρίως στους σταθμούς ανταποκρίσεως.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, ο υπό δημοπράτηση σταθμός Αγίου Αντωνίου στο Περιστέρι, θα διαθέτει μεγάλο οπτικό ορίζοντα προς όλες τις κατευθύνσεις και φυσικά προς τα τραίνα. Τέτοιους σταθμούς βλέπει κανείς στις Βρυξέλες και αυτές τις δυνατότητες έχουν οι σταθμοί με εκσκαφή από την επιφάνεια, όταν υπάρχει χώρος χωρίς απαιτητικούς περιορισμούς.

Όμως η εκσκαφή από την επιφάνεια (cut & cover) αντί της υπόγειας διάνοιξης, δεν συμφέρει πάντοτε και αυτό ανεξάρτητα από την όχληση στην κυκλοφορία και τους περίοικους, ή τις μεταθέσεις δικτύων κοινής ωφέλειας. Δεν συμφέρει πάντοτε, λόγω του ότι το κόστος της -σε αντίθεση με τη σήραγγα υπόγειας διάνοιξης- αυξάνει αλματωδώς με το βάθος. Έτσι, μπορείς να κρατήσεις τη σήραγγα σχετικά ρηχά μόνο σε οριζόντιες περιοχές, ενώ όπου το έδαφος έχει κλίση, η σήραγγα βαθαίνει κατ' ανάγκη λόγω της παρεμβολής των σταθμών που οφείλουν να είναι οριζόντιοι **(βλέπε Σχήμα 2)**. Υπήρξε σκέψη, η σήραγγα στην Παναγή Τσαλδάρη, στο υπό δημοπράτηση τμή- ▶

Α. ΚΟΥΡΜΠΕΛΗΣ

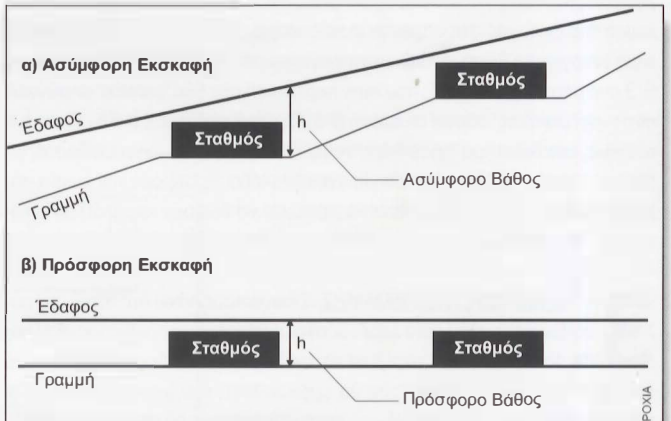
μα της επέκτασης προς Περιστέρι, να γίνει με επιφανειακή εκσκαφή, αλλά τότε δεν θα μπορούσε να παρακολουθήσει την κλίση της οδού και να παραμείνει ρηχή. Μόλις η σήραγγα θα έφτανε σε σταθμό, θα έπρεπε η γραμμή να γίνει οριζόντια και όταν θα ξανάπαιρνε τον ανήφορο, θα ήταν πλέον αρκετά βαθιά, αφού στο μεταξύ η Παναγή Τσαλδάρη διατηρούσε την ανοδική της κλίση. Με λίγα, λόγια η σήραγγα θα ξέφευγε από το επιθυμητό βάθος.

5. ΧΑΡΑΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΔΡΟΜΗ Είμαι σίγουρος ότι οι αναγνώστες της "Σιδηροτροχιάς" ενδιαφέρονται για τις επιπτώσεις της χάραξης στην πορεία των συρμών. Όπως λοιπόν είδαμε στα παραπάνω, προϋπόθεση για την επιφανειακή εκσκαφή (η οποία είναι φθηνότερη και ασφαλέστερη, αν και με δυσμενέστερες επιπτώσεις στη ζωή της πόλης) είναι να κρατήσεις τη σήραγγα ρηχά, ακολουθώντας την κλίση της άνωθεν οδού. Έτσι, δεν έχεις περιθώρια να "παίξεις" με τη μηκοτομή για να βελτιώσεις επιταχύνσεις και πεδήσεις, που στο Μετρό έχουν πολύ μεγαλύτερη σημασία από ό,τι στον υπεραστικό σιδηρόδρομο, λόγω της μικρής απόστασης μεταξύ σταθμών. Με την υπόγεια διάνοιξη λοιπόν, αν δεν έχεις ειδικά γεωλογικά προβλήματα, κατηφορίζεις στην έξοδο ενός σταθμού διευκολύνοντας την επιτάχυνση, και ανηφορίζεις στην είσοδο του επόμενου, διευκολύνοντας την πέδηση. Πρόκειται για τη λεγόμενη χάραξη "ύβωσης" ή "hump-profile" (αγγλιστί) ή "profil en chainette" (γαλλιστί), ή "profilo a culla" (ιταλιστί). Στο δικό μας Μετρό, αυτό εφαρμόστηκε όπου ήταν δυνατόν, όχι παντού, π.χ. δεν υφίσταται στο τμήμα Ομόνοια - Πανεπιστημίου. Εφαρμόστηκε ακόμα και στη σήραγγα μετά την πλατεία Καραϊσκάκη (σταθμός "Μεταξουργείο") όπου η γραμμή "βουτάει" πριν πάρει τον ανήφορο (και για άλλους λόγους), φτάνοντας στην Ομόνοια ήδη σε ένα βάθος 23 m, αφήνοντας από πάνω περιθώριο για το επίπεδο ανταποκρίσεως, το επίπεδο Γραμμής 1 (ΗΣΑΠ) και το επίπεδο αίθουσας επιβατών.

Πολλοί έχουν ειρωνευτεί αυτό το είδος χάραξης ως σχολαστική επίδοση, γεγονός όμως είναι ότι δίνει εντυπωσιακά αποτελέσματα. Το **Σχήμα 3** δείχνει τα συγκριτικά αποτελέσματα δύο διαφορετικών χαράξεων, τηρώντας τον ίδιο χρόνο διαδρομής, όπως εξήχθησαν από προσομοιώσεις που έγιναν στην Ιταλία για το Μετρό της Ρώμης. Αντίστοιχες προσομοιώσεις έγιναν και στα πλαίσια των μελετών του Αθηναϊκού Μετρό, εν όψει επεκτάσεων, με πάρα πολύ ενδιαφέροντα εξαγόμενα οικονομίας. Προέκυψε μάλιστα ότι η ευνοϊκότερη διευθέτηση είναι αυτή με τη μεγαλύτερη δυνατή κλίση στις εισόδους και εξόδους των σταθμών.

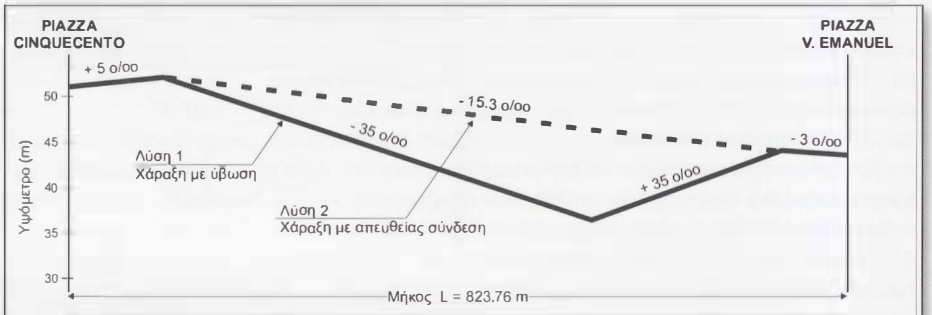
6. ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ Το ένα θέμα με τα παρελκόμενά του μας οδηγεί στο άλλο και φύγαμε από τον εξαερισμό χωρίς να αναφερθούμε στον κλιματισμό. Ενημερωτικά αναφέρεται ότι ο αρχικά προβλεπόμενος κλιματισμός σταθμών εγκαταλείφθηκε, καθόσον απαιτούσε τεράστια κατανάλωση ενέργειας για την οποία απαιτείτο ανασχεδιασμός των υποσταθμών, κάτι που δεν άξιζε ούτε τον κόπο ούτε το κόστος για λίγα λεπτά αναμονής. Στα ομόλογα δίκτυα του εξωτερικού, οι χώροι για το κοινό κλιματίζονται σπάνια. Οι του Παρισινού Μετρό, που συνιστούσαν κλιματισμό στους δικούς μας σταθμούς, το έκαναν αναλογιζόμενοι τη μεγάλη ζέστη που κάνει το καλοκαίρι στην Αθήνα. Οι ίδιοι όμως, από τις δικές τους έρευνες έχουν καταλήξει ότι :

- Η ημερήσια διακύμανση της θερμοκρασίας πρακτικώς μηδενίζεται μόλις ένα μέτρο κάτω από την επιφάνεια του εδάφους.
- Η ετήσια διακύμανση της θερμοκρασίας μειώνεται στο μισό σε βάθος 2.29 m με καθυστέρηση 40.6 ημερών, στο ένα δέκατο έκτο στα 9.16 m με καθυστέρηση 162 ημερών, και μηδενίζεται στα 15 m για εύκρατα κλίματα.



Σχήμα 2. Εκσκαφή σε Όρυγμα (Cut & Cover)

ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΑ



Διαδρομή		Χρόνος Διαδρομής (sec)	Λύση	Κατανάλωση Ενέργειας (Wh / ton)	Ενέργεια Πέδησης (Wh / ton)
PIAZZA CINQUECENTO	▶ PIAZZA V. EMANUEL	66.2	1 2	43.0 56.0	38.0 47.8
PIAZZA V. EMANUEL	▶ PIAZZA CINQUECENTO	68.2	1 2	74.5 106.0	20.0 42.9

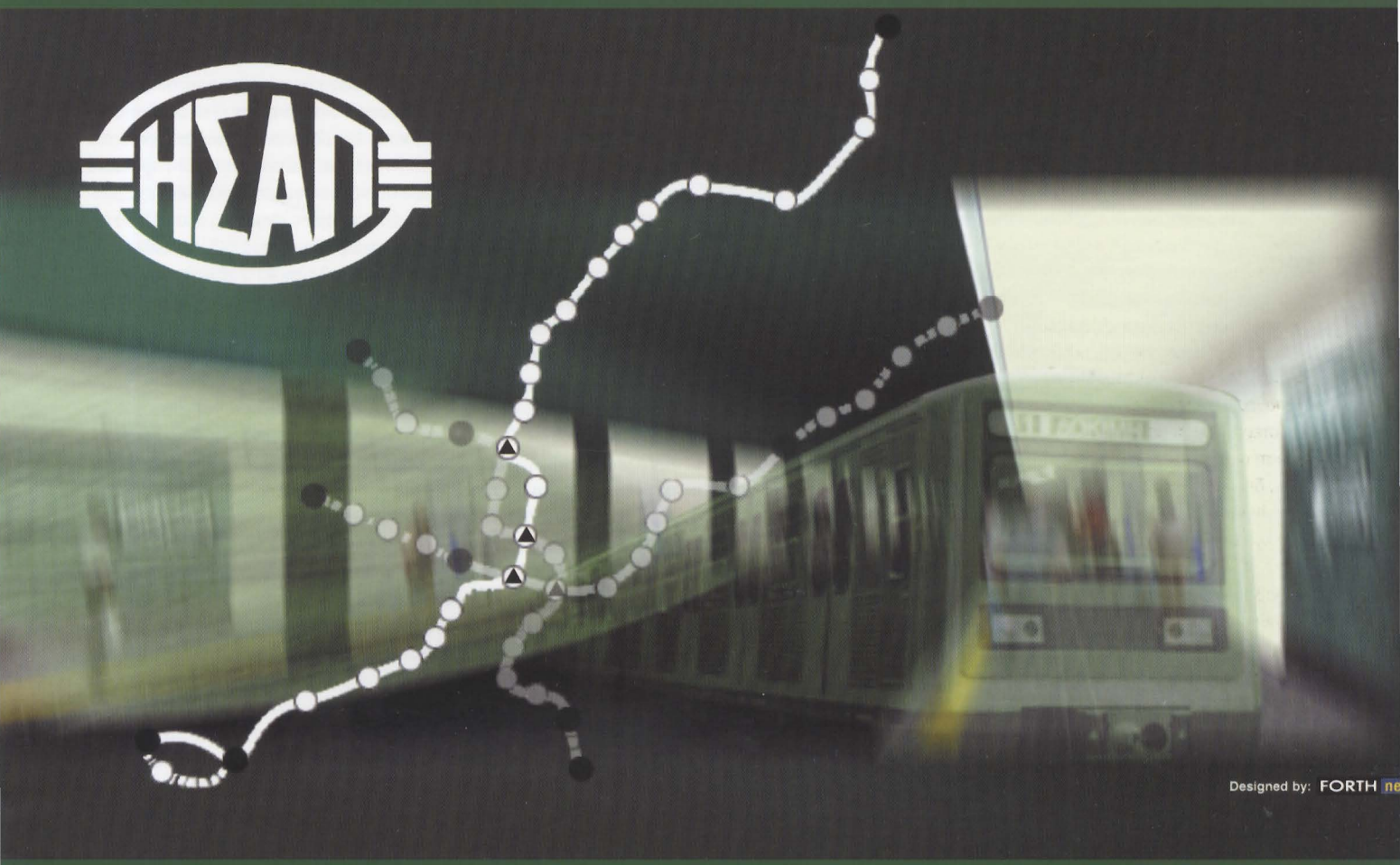
Σχήμα 3. Επίδραση της Χάραξης στην Εκμετάλλευση
Αποτελέσματα Προσομοιώσεων για το Μετρό της Ρώμης

ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΑ

Ένας λόγος εγκατάστασης κλιματισμού θα ήταν η ρύθμιση της σχετικής υγρασίας με τη θερμοκρασία, όμως στο αθηναϊκό ξηρό κλίμα αυτά τα πράγματα είναι αμελητέα. Όσον αφορά τον κλιματισμό των συρμών, υπήρξε πάντοτε ένας σκεπτικισμός για τη χρησιμότητά του. Από τα ευρωπαϊκά μετρό, μόνο στη Βαρκελώνη είδα κλιματιζόμενα οχήματα και κόντεψα να πλευριτωθώ από τη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ της αποβάθρας (όπου επικρατούσε καύσωνας λόγω της απαγωγής θερμότητας από τα κλιματιστικά των οχημάτων πάνω στους αναμένοντες επιβάτες) και των συρμών (όπου επικρατούσε ψύξη συναρτήσει μιας αφόρητης υγρασίας, ενδημικής σε εκείνη την πόλη).

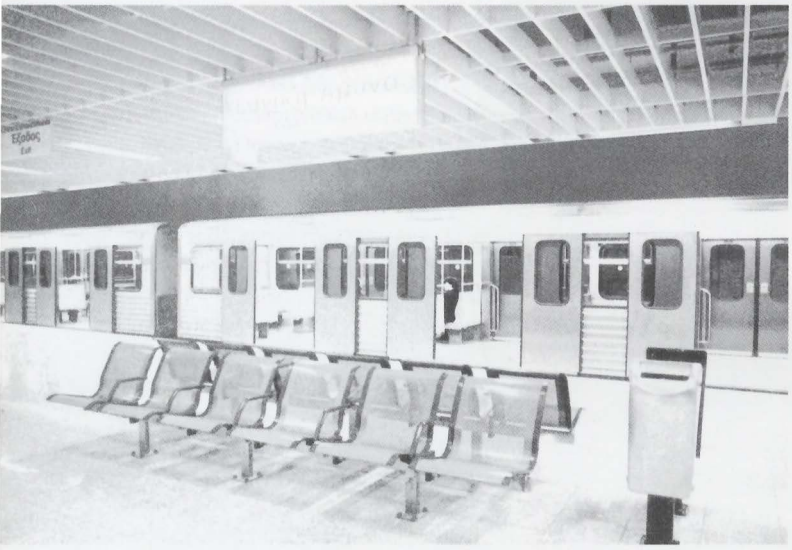
7. ΠΡΟΝΟΗΤΙΚΟΤΗΤΑ Επιστρέφοντας στην πρώτη παράγραφο αυτού του άρθρου, αξίζει να επισημανθούν κι άλλες ιστορίες προβλέψεων για το Μετρό, σε αυτή την περίεργη χώρα, όπου γίνονται πάρα πολλά και δύσκολα, τα περισσότερα όμως χωρίς αμοιβαίο συσχετισμό.

- Η υποβιβασμένη Μεσογείων στον κόμβο Κατεχάκη παρουσιάζει μια έντο- ▶



Ταξιδέψτε μαζί μας και... στο INTERNET

www.isap.gr



νη μετάθεση προς τα ανατολικά, για να αφήσει χώρο στην κατασκευή του Μετρό δυτικά. Το δυτικό μάλιστα διάφραγμα-τοίχος διαχωρισμού στάθμης, φθάνει σε πολύ μεγαλύτερο βάθος από το αναγκαίο για τη βύθιση της λεωφόρου, σαν προστασία της μελλοντικής εκσκαφής για το σταθμό του Μετρό. Αργότερα κρίθηκε, πολύ σωστά, ότι οι κυκλοφοριακές απαιτήσεις του κόμβου δεν θα επέτρεπαν ποτέ να κλείσει ο ισόπεδος με την Κατεχάκη κλάδος κατερχομένων της Μεσογείων για δημιουργία εργοταξίου, κι ο σταθμός έγινε εκεί που είναι.

● Το πέρασμα σήραγγας κάτω από τα ποτάμια είναι ό,τι δυσκολότερο. Όμως ο Κηφισός, είναι έτοιμος και για τις δυο επεκτάσεις του Μετρό: Γραμμή 2 προς Περιστέρι και Γραμμή 3 προς Αιγάλεω. Ειδικές διευθετήσεις κάτω από τη - σήμερα εγκιβωτισμένη- κοίτη έχουν προβλεφθεί για το ακίνδυνο πέρασμα. Μάλιστα στην περίπτωση της επέκτασης της Γραμμής 2, έχει ήδη κατασκευαστεί το κομμάτι της σήραγγας που διασταυρώνει το ποτάμι, μαζί με το έργο εκβάθυνσης και εγκιβωτισμού.

● Συζητήσεις, συνεργασίες, προτάσεις, ιδέες, μελέτες για χρόνια μεταξύ του εκάστοτε φορέα μελετών Μετρό και του ΟΣΕ, για κοινό σταθμό Λαρίσης. Η επικρατέστερη των ιδεών φάνηκε να βασίζεται σε εκείνη την κομψή πρόταση της Transmark για το εγκάρσιο κτίριο πάνω από τις γραμμές του ΟΣΕ, κάτω από τις οποίες θα ήταν το Μετρό. Επειδή όμως στην Ελλάδα δεν μας ενθουσιάζει η ιδέα των κοινών έργων (με κάποιες εξαιρέσεις, όπως π.χ. ο σταθμός ΗΣΑΠ. Ταύρου και οι οδικοί υπερυψωμένοι κλάδοι σύνδεσης Πετραλώνων - Καλλιθέας), ο σταθμός "Λαρίσης" του Μετρό έγινε στην πλατεία με αναμονή σύνδεσης προς το μελλοντικό σταθμό ΟΣΕ. Με την ευκαιρία σημειώνω ότι πιστεύω πολύ στη χρησιμότητα του προβλεπόμενου σταθμού ανταπόκρισης ΟΣΕ - Μετρό στο Βοτανικό, στη θέση του πάρκου πίσω από το Γκάζι.

● Η ειρωνεία είναι ότι, καμιά φορά, για να διασώσεις κάτι, χάνεις κάτι άλλο. Έτσι, με την κατασκευή της ανισόπεδης διασταύρωσης της Λεωφ. Κηφισίας με την Καποδιστρίου αφέθηκε να χαθεί η κάτω διάβαση στα "Σίδερα", αντί να γίνει πρόβλεψη διακλάδωσης του ΗΣΑΠ από το Ηράκλειο προς την Αγία Παρασκευή, στα ίχνη της παλιάς γραμμής Λαυρίου. Δεν επρόκειτο περί αβελτηρίας. Η αποθάρρυνση για την γραμμή αυτή, γύρω στο 1980, δεν ήταν τυχαία, ήταν η έκφραση του φόβου μήπως βγει ανταγωνιστική του Προαστιακού, ως παράλληλη με αυτόν.

8. ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΕΙΣ Με τέτοιες περίεργες φοβίες και ενοχές προχωρούσαν πάντοτε στη χώρα μας αυτονόητης ωφέλειας σιδηροδρομικά έργα, χώρια η επιρροή των ξένων συμβούλων. Τα πρώτα χρόνια μελετών του Μετρό, όπου έδινες προτεραιότητα στο τι θα πει ο Σύμβουλος, παρά στην εγχώρια σχετική κατάρτιση, πρέπει να έπαιξε κάποιο ρόλο η απέχθεια των Παριζιάνων για τις διακλαδώσεις. Εμμένοντας στις ανεξάρτητες γραμμές και χωρίς κατηγορηματικό αποκλεισμό της διακλάδωσης, αφενός στο Ηράκλειο και αφετέρου στου Φιξ, οι Γάλλοι σύμβουλοι έκρουαν συνεχώς τον κώδωνα του κινδύνου εμπλοκών και ανισορροπιών στην εκμετάλλευση, αν τολμούσε κανείς να λειτουργήσει γραμμή Μετρό με διχάλες σαν σφεντόνα. Η αλήθεια είναι ότι η γνώμη που πήρα κάποτε από τους Μιλανέζους, για τη διχάλα στην Κόκκινη Γραμμή του Μετρό τους, ήταν κάθε άλλο παρά ενθουσιώδης...

Όμως, πώς επηρεάζουν οι Σύμβουλοι ! Αν είχαμε τότε τους Γερμανούς του Μονάχου αντί τους Παριζιάνους, σίγουρα θα είχαμε στους Αμπελόκηπους πρόβλεψη διακλάδωσης προς Λεωφόρο Κηφισίας και δεν θα είχαμε τις σημερινές δυσκολίες για το στήσιμο της γραμμής σε αυτόν τον άξονα. Αυτοί στο Μόναχο, όχι μόνο δεν φοβούνται τις διακλαδώσεις (με 3 άξονες έχουν 6 διαφορετικές διαδρομές) αλλά η Γραμμή 2 (στο Μετρό του Μονάχου) συμβάλλει σε κάποιο σημείο στη Γραμμή 1 έχοντας με αυτήν κοινό διάδρομο, στη συνέχεια την εγκαταλείπει σε κάποιο άλλο σημείο και ύστερα συντίθεται με τη Γραμμή 5 σε τρίτο σημείο, ακολουθώντας πάλι κοινό διάδρομο με αυτήν, χωρίς προβλήματα ανωμαλιών στα δρομολόγια. Θα μου πεις, αυτοί είναι Γερμανοί, και για τέτοια χρειάζεται γερμανική ακρίβεια και αποτελεσματικότητα. Αν όμως και τον Έλληνα τον πιάσει το μεράκι

Όσον αφορά το Λονδίνο, ρώτησα στέλεχος της London Transport πώς τα καταφέρνουν με τη συμβολή της Metropolitan και της District μέσα στη Circle και έκανε μορφασμούς που σήμαιναν ότι μόνο με ταχυδακτυλουργίες τα καταφέρνουν. Στο Λονδίνο όμως οι διακλαδώσεις και οι συμβολές γίνονται ισόπεδα, διασταυρώνοντας την αντίθετη τροχιά ! Εμείς δεν εννοούμε αυτό, εννοούμε την κλασική ανισόπεδη διακλάδωση που επιτρέπει στα τραίνα ενός κοινού κορμού να μοιράζονται εναλλάξ σε δυο κλάδους προς τα άκρα της πόλης, όπου οι φόρτοι είναι μικρότεροι, αξιοποιώντας το τροχαίο υλικό. Από το σταθμό Πανόρμου π.χ. θα είχαμε εναλλάξ τραίνα στις λεωφόρους Κηφισίας και Μεσογείων.

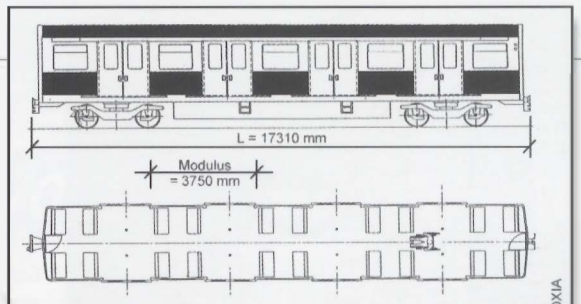
Οι Γάλλοι λοιπόν, αλλεργικοί κατ' αρχήν με τις διακλαδώσεις και θιασώτες των ανεξάρτητων μεταξύ τους γραμμών (δεν είναι οι μόνοι, βλέπε Μαδρίτη, Βαρκελώνη, Βιέννη) τροποποίησαν τις προτάσεις της Μελέτης Εφικτότητας (Feasibility Study and Master Plan) που είχε εκπονηθεί από το Σύμβουλο του Μετρό της Ουάσινγκτον (άλλη μίξη γραμμών εκεί!) το 1974, στα πλαίσια της μυθικής "Μελέτης Σμιθ". Σε εκείνες τις προτάσεις είχαμε από την πλατεία Καραϊσκάκη διακλάδωση προς Αττική και προς Περιστέρι. Όχι, λέει ο Γάλλος, μια καμπύλη που να τα αγκαλιάζει όλα, μια ενιαία γραμμή, πάμε πρώτα Αττική και μετά Σεπόλια - Περιστέρι. Είχαμε το δίλημμα στους Αμπελόκηπους: μια καμπύλη που να πιάνει και Δικαστήρια και Πανόρμου και συνοικία Ερυθρού Σταυρού και Υπουργεία στη Μεσογείων. (Αυτή όμως ήταν ελληνική ιδέα, με την φόρα που είχαμε πάρει από τη γαλλική σχολή). Είχαμε στην Πύλη του Αδριανού διακλάδωση προς Λεωφ. Συγγρού και προς Λεωφ. Βουλιαγμένης. Όχι, λέει ο Γάλλος, μια καμπύλη που να περνάει από του Φιξ (καταχρηστικώς κάντε εκεί μια πρόβλεψη διακλάδωσης προς Δέλτα Φαλήρου, αλλά δεν τη συνιστούμε) και μετά βγαίνουμε Λεωφ. Βουλιαγμένης.

Στα μέσα της δεκαετίας του '80, η εμπειρία στην Ελλάδα ήταν επαρκής και ο Σύμβουλος δεν ήταν πλέον ταμπού. Έτσι απεφεύχθη, κατόπιν σθεναρής ελληνικής αντίστασης, η εφαρμογή της σύστασης των Λονδρέζων να κάνουμε τις σήραγγες του Μετρό εφαρμοστές στα τραίνα, σαν τις δικές τους, χωρίς πλευρικούς πεζοδιαδρόμους διαφυγής. Όμως, δεν νομίζω ότι μπορεί κανείς να απαντήσει με βεβαιότητα στο ερώτημα ποια είναι η βέλτιστη στάθμη

των διαδρόμων αυτών: 40 εκατοστά πάνω από τη τροχιά όπως το κάναμε εμείς; Στο επίπεδο του βαγονιού, όπως στην Ιταλία; Στο επίπεδο της τροχιάς, όπως στη Γαλλία;

Ας πάμε τώρα στην Πύλη του Αδριανού, μιας και αναφέρθηκε στα προηγούμενα, με αφορμή κάτι αξιοσημείωτο: Για όλα όσα αναφέρονται σε αυτό το άρθρο, υπάρχουν γραπτά ντοκουμέντα, το αστείο είναι ότι για μια πολύ σοβαρή απόφαση, όπως αυτή της Πύλης του Αδριανού, δεν υπάρχει, από όσα γνωρίζω, κανένα απολύτως γραπτό στοιχείο. Η Αρχαιολογική Υπηρεσία, φοβούμενη ότι η Πύλη του Αδριανού, ένα "δισδιάστατο" κατά κάποιο τρόπο μνημείο χωρίς επαρκώς εκτεταμένη βάση στήριξης, θα κινδύνευε λόγω της εκσκαφής του σταθμού στην απέναντι πλευρά της Λεωφ. Αμαλίας, εκεί όπου προβλεπόταν αρχικά, είπε απλά "φύγετε από εκεί" και το Μετρό έφυγε και πήγε στου Μακρυγιάννη, όπου ο σημερινός (ανοίγει μέσα στο χρόνο) σταθμός. Το "φύγετε από εκεί" και η σχετική συμμόρφωση είναι σχεδόν σίγουρο ότι δεν υπάρχουν σε κανένα απολύτως γραπτό ντοκουμέντο και ίσως κανείς δεν μπορεί να αποδείξει ότι έγινε πράγματι έτσι.

Πάντως, η αρχική χωροθέτηση του σταθμού επί της Λεωφ. Αμαλίας, απέναντι από την Πύλη του Αδριανού, εμπεριείχε τη μέριμνα για το μνημείο. Θα ήταν ένας στενός σταθμός διώροφος με τη μια γραμμή πάνω από την άλλη, σαν τον σταθμό San Agostino του Μιλάνου. Η διάταξη αυτή διευκόλυνε και το μικρό εύρος εκσκαφής (για την ευστάθεια του μνημείου) και την ελαχιστοποίηση στην κατάληψη του οδοστρώματος, αλλά και την τότε προβλεπόμενη ανισόπεδη διακλάδωση προς Συγγρού και Βουλιαγμένης. Και αυτή η διώροφη διάταξη ήταν εύκολο να εφαρμοστεί, καθόσον σε εκείνη την Προκαταρκτική Μελέτη το Μετρό έτρεχε σε διπλές σήραγγες μονής τροχιάς. Όπως είπα και στην αρχή, στις ευαίσθητες περιοχές καλό είναι να έχεις μικρό εύρος σήραγγας για την ελαχιστοποίηση των καθιζήσεων. Αυτό σκέφτηκαν και στη Ρώμη, αφού επί πολλά χρόνια δίσταζαν να περάσουν γραμμή από το ιστορικό κέντρο. Για την ρωμαϊκή Γραμμή C λοιπόν, ο προσανατολισμός είναι μικρού εύρους και μήκους συρμοί, άρα μικρού εύρους σήραγγα (7 m) και μικρού μήκους σταθμοί (40 m), κάτι που συνεπάγεται μικρό χρόνο στάσης και υψηλότατη συχνότητα δρομολογίων για την κάλυψη ζήτησης 25.000 επιβατών την ώρα. Το οποίον παραπέμπει κατ' ευθείαν σε Automatic Train Operation, χωρίς μηχανοδηγό και μόνο τέτοια συστήματα μπορούν να εξασφαλίσουν πυκνότητα κυκλοφορίας ικανή να αντισταθμίσει τη μικρή χωρητικότητα των συρμών.



Σχήμα 4.
Τυπικό όχημα μετρό
με το μέγιστο δυνατό αριθμό θυρών

9. ΕΠΙΒΑΤΙΚΟΙ ΦΟΡΤΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ Όπως λοιπόν είδαμε στα παραπάνω, ένα δεδομένο φόρτο μπορείς να τον αντιμετωπίσεις είτε με μικρής χωρητικότητας τραίνα σε μεγάλη πυκνότητα δρομολογίων (πιο βολικό για τον επιβάτη), είτε με μεγάλης χωρητικότητας τραίνα σε μικρή πυκνότητα δρομολογίων (βολικό για την εκμετάλλευση, καθόσον λιγότερο εξεζητημένο σύστημα ελέγχου ακριβείας και ασφαλείας, λιγότεροι οδηγοί για το ίδιο έργο). Σε μια έρευνα (δεκαετία του 70) βρέθηκε ότι ο σταθμισμένος μέσος όρος πλάτους 11042 οχημάτων μετρό παγκοσμίως είναι 2.646 m, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι πρόκειται για το βέλτιστο πλάτος. Οι θιασώτες του πλάτους αυτού επιμένουν ότι πράγματι αυτό είναι το βέλτιστο και ότι δίνει το ελάχιστο νεκρό βάρος ανά επιβάτη. Εγώ πιστεύω ότι αυτό προέκυψε από την πληθώρα οχημάτων των παλαιότερων δικτύων (Βερολίνο, Αμβούργο, Παρίσι, Μαδρίτη) τα οποία είχαν αναγκαστικά περιορισμένο πλάτος λόγω των τότε δυσχερειών στην διάνοιξη σηράγγων μεγάλου πλάτους. Στα σύγχρονα δίκτυα, από τη Ρώμη μέχρι το Ελσίνκι, συναντάς πλάτη 2.80 - 3.00 m. Όμως οι θιασώτες των 2.60 m επιμένουν στη βέλτιστη εκμετάλλευση αυτού του πλάτους με καθίσματα 2 x 0.95 m και διάδρομο 0.58 m.

● Εμείς θέλουμε διάδρομο 0.78 m, ώστε να μπορούν να διασταυρωθούν δύο άνθρωποι που θέλουν να προχωρήσουν προς την πόρτα

○ Δεν το πετυχαίνετε, διότι για το φαρδύτερο όχημα θέλετε παχύτερα τοιχώματα.

● Ας είναι και κάτω από 0.78 m. Ας φαρδύνουμε και τα καθίσματα.

○ Χρειάζεστε πιο πολύ χρόνο επι-αποβίβασης, που μειώνει την εμπορική ταχύτητα.

● Δίνουμε έμφαση πρωτίστως στην άνεση και θέλουμε συμβατότητα με ΗΣΑΠ..

Πράγματι, στο Αθηναϊκό Μετρό επρυτάνευσε η έννοια της άνεσης (πλάτος οχήματος 2.80 m). Διότι, αν θέλεις να δώσεις προτεραιότητα π.χ. στην χωρητικότητα, τότε βάζεις διαμήκεις πάγκους αντί εγκάρσια καθίσματα με σημαντική όχληση του καθήμενου επιβάτη, ο οποίος θα αισθάνεται τις επιταχύνσεις και τις πεδήσεις προς τα δεξιά του και τα αριστερά του χωρίς να μπορεί να κρατηθεί, ενώ με τα εγκάρσια καθίσματα αισθάνεται πλευρικά μόνο τη φυγόκεντρο στις καμπύλες, που έχει μόλις τη μισή ένταση! Με τα διαμήκη καθίσματα, θυσιάζοντας την άνεση, εξασφαλίζεις περισσότερο χώρο για όρθιους, που "συμφέρουν" : 0.17 - 0.25 m2 ανά άτομο, έναντι 0.40 m2 για τους καθήμενους. Όπως είπαμε, υπήρξε κάποια εποχή χειραφέτησης από τα κλισέ του Συμβούλου και το 2.60 m της Γαλλικής Προμελέτης (στα πρότυπα του Παρισιού) έγινε (μπράβο) 2.80 m. Όσον αφορά τη συμβατότητα με τη Γραμμή ΗΣΑΠ, αυτός ήταν ο λόγος που η λήψη ρεύματος γίνεται και στις νέες γραμμές από την άνω επιφάνεια της ηλεκτροφόρου, ενώ σήμερα υπάρχει η τάση να λαμβάνεται το ρεύμα από το πλάι ή από κάτω, για μεγαλύτερη προστασία των εργαζομένων στο χώρο των τροχιών από ηλεκτροπληξία.

Όσον αφορά το μήκος του οχήματος έχει πλέον επικρατήσει ο θεσμός μιας πόρτας καθαρού ανοίγματος 1.30 m ανά ζεύγος σειράς καθισμάτων έναντι αλλήλων με διάσταση 1.60 m, που οδηγεί σε όχημα 17m με 4 πόρτες ανά πλευρά. Έτσι, για 3 πόρτες θέλεις όχημα των 13 m, άρα περισσότερα οχήματα ανά συρμό, σπατάλη μήκους από τα περισσότερα διάκενα μεταξύ οχημάτων, σπατάλη εξοπλισμού από τη συνδεσμολογία, τα φορεία, τα μηχανικά μέρη. Για 5 πόρτες θα έχεις οχήματα των 20 - 22 m, που στις καμπύλες καταλαμβάνουν (εγγραφή τεθλασμένης σε κύκλο) υπερβολικό πλάτος που συνεπάγεται πιο πλατιά σήραγγα. Βλέπουμε δηλαδή ότι το "modulus" , το επαναλαμβανόμενο σύνολο πόρτας - ομάδας καθισμάτων, είναι περισσότερο από 1.30 + 1.60, κάπου 3.50 - 4.00m και ότι οι πιο ισορροπημένες διαστάσεις είναι οι δικές μας με μήκος οχήματος 17m. **(βλέπε Σχήμα 4)**

Οι πόρτες δίνουν ένα σύνολο πολύ πιο όμορφο στα οχήματα της Γραμμής 1 (ΗΣΑΠ), απ' ό,τι σε αυτά του νέου Μετρό (εδώ βέβαια, εμπλέκομαι σε μια συμπεριφορά αντίστροφη της ρήσης "αν δεν παινέψεις το σπίτι σου..."). Οι πόρτες λοιπόν εκεί είναι "πρόσωπο" με το αμάξωμα, δίνοντας μια πιο αρμονική προοπτική στο τραίνο, ενώ στο νέο Μετρό είναι συρτές εξωτερικά, επομένως εξέχουν. Αυτό δεν δημιουργεί μεγαλύτερο διάκενο μεταξύ συρμού - αποβάθρας όπως λένε κάποιοι, αφού στη θέση της πόρτας υπάρχει προεξοχή του δαπέδου εν είδει οδηγού, όμως το όχημα στενεύει μειώνοντας τον πολύτιμο χώρο. Ενδεχόμενη λύση με συρτές "σάντουιτς" πόρτες (όπως στα παλιά οχήματα των ΗΣΑΠ) πάλι θα έτρωγαν χώρο (παχύτερα τοιχώματα) και όχι μόνο αυτό, αλλά θα απαιτούσαν και χώρο τοιχώματος μεταξύ παραθύρου-πόρτας για να χωνευτεί το θυρόφυλλο όταν ανοίγει. Έτσι, στα οχήματα 17 m μήκους δεν θα χωρούσαν 4 πόρτες ανά πλευρά, αλλά μόνο 3, απαιτώντας αρκετά μεγαλύτερο χρόνο από-επιβίβασης (βλέπε παλαιά οχήματα ΗΣΑΠ).

Ιδανική λύση μοιάζει αυτή των νεώτερων οχημάτων του ΗΣΑΠ, ο τύπος της πόρτας "swing - swivel", (γαλλιστί louvoyante coulissante που όταν είναι κλειστή είναι "πρόσωπο" και για να ανοίξει βγαίνει προς τα έξω, και σύρεται παράλληλα με το αμάξωμα, εκτός εύρους περιτυπώματος. Ο λόγος που δεν εντάχθηκε μια τέτοια επιλογή στις Προδιαγραφές, ήταν ένα είδος συντηρητισμού, ο φόβος της δημιουργίας προβλημάτων από βλάβες και πρόσθετο κόστος συντήρησης, λόγω της ευαισθησίας που παρουσιάζει ο ειδικός μηχανισμός "swing-swivel".

10. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΦΟΒΙΕΣ Πολλά καταμαρτυρούν κάποιοι στα νέα τραίνα, για δήθεν ξεπερασμένη τεχνολογία, ξεχνώντας ότι οι προδιαγραφές έγιναν πριν 14 χρόνια. Ένα τέτοιο σημείο κριτικής αποτελούν οι κινητήρες που δεν είναι ασύγχρονοι τριφασικοί. Πρέπει όμως να σκεφθούμε, ότι πριν από 14 χρόνια οι τριφασικοί κινητήρες δεν είχαν μακρά ιστορία δοκιμασμένης ζωής και υπήρχαν οι φόβοι για "παιδικές ασθένειες" . Στην Γραμμή Α του Μετρό της Ρώμης, που εγκαινιάστηκε το 1980, μόλις τώρα παραγγέλνουν, στα τραίνα δεύτερης γενιάς δηλαδή, τριφασικούς ασύγχρονους κινητήρες! Η τότε δυσπιστία σε αυτούς μπορεί και νο οφειλόταν υποσυνείδητα στις μνήμες της δεκαετίας του '40, όταν οι γιγάντιοι τριφασικοί κινητήρες, ανίκανοι σε μεταβολή ταχύτητας, διέθεταν σταθερή ροπή με μηδέν ελαστικότητα στις αυξομειώσεις των αντιστάσεων και κινούσαν όλους τους άξονες μιας μηχανής με ... μπιέλες ! Οι παντογράφοι ήταν διπλοί, πλάι - πλάι, για λήψεις από διπλό καλώδιο για τις δύο φάσεις, με τρίτη φάση πάντοτε τις σιδηροτροχιές ...Οι σημερινοί τριφασικοί κινητήρες είναι απλούστεροι, ελαφρότεροι και πιο αξιόπιστοι από τους παραδοσιακούς κινητήρες συνεχούς ρεύματος. Έχουν οικονομικότερη συντήρηση και, τροφοδοτούμενοι μέσω inverter (συστήματος μετατροπής συνεχούς σε τριφασικό μεταβλητής συχνότητας) είναι -σε αντίθεση με τους προϊστορικούς προγόνους τους- πρότυπα ελαστικότητας. Το μικρό τους βάρος μετράει ακόμα περισσότερο, γιατί πρόκειται για μη-αναρτόμενο φορτίο, δηλαδή, φορτίο που επιβαρύνει το φορείο.

Αν πρέπει πάντως κανείς να παρακολουθεί τις εξελίξεις της Τεχνολογίας και των τάσεων κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου και να προσαρμόζεται αναλόγως, το έργο δεν τελειώνει ποτέ, γι' αυτό και οι προσαρμογές γίνονται συνήθως στις πάγιες εγκαταστάσεις για τις οποίες προβλέπεται χρόνος απόσβεσης πενήντα ή εκατό ετών. Δεν γίνονται στα θέματα τροχαίου υλικού (χρόνος απόσβεσης 25 χρόνια) ή Τεχνολογίας Συστημάτων (χρόνος απόσβεσης 15 χρόνια). Στη δική μας περίπτωση, οι προσαρμογές έγιναν εκεί όπου το αποτέλεσμα θα ήταν άμεσα αισθητό και δύσκολα θα γίνονταν αργότερα. Τις εξελίξεις που δεν προφταίνεις να ενσωματώσεις, τις λαμβάνεις υπόψη σου για τις επόμενες επεκτάσεις του δικτύου. Χαρακτηριστική ήταν σε αυτό το θέμα η απάντηση που μου έδωσαν στο Μιλάνο όταν τους ρώτησα αν έχουν ψηλότερο κόστος λειτουργίας και συντήρησης από το γεγονός ότι οι τρεις γραμμές τους, η Κόκκινη, η Πράσινη και η Κίτρινη, δεν είναι τεχνικά συμβατές μεταξύ τους. Μου είπαν όχι, με τη μη-συμβατότητα εκμεταλλεύονται, λέει, τις εξελίξεις της Τεχνολογίας. Με άλλα λόγια, δεν προσπαθούν οι άνθρωποι να τα αλλάζουν όλα κατά τη διάρκεια της κατασκευής! Κρατούν σημειώσεις και εφαρμόζουν τις εν τω μεταξύ εξελίξεις στις επόμενες γραμμές. Κάτι αντίστοιχο έχει παρατηρηθεί και στα εν εξελίξει δίκτυα Λονδίνου, Μαδρίτης, Παρισιού και Βαρκελώνης.

Όπως και να το κάνουμε, η "παρωχημένη" τεχνολογία είναι ως επί το πλείστον εσωτερική υπόθεση των συνεργείων συντήρησης και δεν επηρεάζει (μόνο έμμεσα σαν κοινωνικό κόστος) τους επιβάτες που έχουν εκτιμήσει την άνεση των νέων συρμών, την ομαλότητα στην πορεία τους και την εκπληκτική επιτάχυνσή τους, επίδοση υψηλή για ποσοστό κινητηρίων αξόνων μόλις 67%. Σε αυτήν την επίδοση (στην έξοδο από το σταθμό η ουρά του τραίνου έχει πιάσει 50 km/h) συμβάλλει και το ηλεκτρονικό αντιολισθητικό σύστημα που διαθέτουν οι συρμοί. Θυμάμαι, στη δεκαετία του '50, κάτι ηλεκτράμαξες E428 στην Ιταλία με μηχανικό αντιολισθητικό σύστημα, ελαστική σύνδεση του δίσκου (εν προκειμένω ακτινωτού, όπως στις ατμάμαξες) και της στεφάνης...

Ενώ ίσως οι πολλοί νομίζουν ότι αυτοί που συντάσσουν τις προδιαγραφές κάνουν μια δουλειά μηχανικά, στην πραγματικότητα βασανίζονται πάνω στην επιλογή προβαδίσματος ή θυσίας κάποιου τομέα κόστους - με την ευρύτερη έννοια: κόστος επένδυσης; κόστος συντήρησης; κόστος εκμετάλλευσης; κόστος εξάρτησης από πολύ εξειδικευμένες πηγές;

Πολλοί αρχικοί δισταγμοί, στα πλαίσια του συντηρητισμού που ανέφερα, οδηγούν σε μεταγενέστερες αποδοχές που είναι δυσκολότερο να ενσωματωθούν εκ των υστέρων, κοστίζουν περισσότερο, κι έχεις και τους δημοσιογράφους που βρίσκουν ότι όλες οι υπερβάσεις γίνονται εκ του πονηρού. Έτσι, στο Μετρό της Αθήνας αποφασίστηκε (βλέπε παράγραφο 2 του παρόντος) η εκ των υστέρων πύκνωση των διαγωνίων συνδέσεων των τροχιών ανόδου-καθόδου και η τροποποίηση αυτών των συνδέσεων από απλές αλλαγές σε διασταυρούμενες. Το ότι αρχικά ήταν απλές, οφείλεται σε μια μακρά παράδοση του Παρισινού Μετρό, που θέλει όλες τις υπηρεσιακές αλλαγές να συναντιούνται κατά την πορεία "από πτέρνα" και όχι "από αιχμή" . Αυτά βέβαια, τώρα έχουν ξεπεραστεί τελείως.

Μια άλλη εκ των υστέρων απόφαση, αφορά τις διευκολύνσεις για άτομα με ειδικές ανάγκες. Η νομοθετικής ρύθμισης υποχρέωση, έδωσε κάποια στιγμή το άλλοθι για την αποδοχή του επί πλέον κόστους, η αναγκαιότητα του οποίου είχε αρχικά συναντήσει την επιφύλαξη. Η εκ των υστέρων ενσωμάτωση είχε και κάποιες δυσχέρειες εφαρμογής και δεν αναφέρομαι στην αύξηση του ύψους της αποβάθρας από 1.06 m σε 1.11 m για να έρθει "πρόσωπο" με το δάπεδο του οχήματος. Δυσχέρειες εφαρμογής είναι, για παράδειγμα, η μεταβίβαση από τον ανελκυστήρα μεταξύ αίθουσας εισιτηρίων - επίπεδου ανταποκρίσεως στον ανελκυστήρα μεταξύ επίπεδου ανταποκρίσεως - αποβάθρας, που απαιτήθηκε στην Ομόνοια. Στο επίπεδο ανταποκρίσεως, ο διερχόμενος συναντά 5 (πέντε!) ανελκυστήρες με αντίστοιχες ενδεικτικές πινακίδες που τον μπερδεύουν, αλλά ήταν τέτοιες οι εγγενείς δυσκολίες κατασκευής στην Ομόνοια (βλέπε παράγραφο 1 του παρόντος) που από την αρχή να είχαν ενταχθεί στις Προδιαγραφές, πάλι νομίζω ότι δεν θα βρισκόταν απλούστερη λύση.

11. ΑΠΟΛΟΓΙΑ Φόβοι λοιπόν και δέος όταν έχεις να συντάξεις Προδιαγραφές για ένα τόσο σύνθετο και σημαντικό έργο και μάλιστα "με το κλειδί στο χέρι" . Άλλος φόβος, που αποδείχτηκε ο λιγότερο βάσιμος, ήταν η ταλαιπωρία της Αθήνας από τις καταλήψεις των εργοταξίων. Έτσι, προέκυψε ο όρος να μη γίνει καμιά απολύτως εκσκαφή πάνω στο οδόστρωμα σε ορισμένα νευραλγικά σημεία και έτσι προέκυψαν οι ασυνήθιστοι σταθμοί στο Μοναστηράκι, στην Αλεξάνδρας, στου Μακρυγιάννη και στην Πανεπιστημίου, με την έκκεντρη ως προς τον άξονα των τροχιών αίθουσα εισιτηρίων. Τέτοιος σχεδιασμός επιβλήθηκε και στην επέκταση προς Αιγάλεω λόγω Ιεράς Οδού, αλλά - ω της ειρωνείας! - εκεί στην έκκεντρη θέση εκτός οδοστρώματος όπου οι εκσκαφές είχαν επιτραπεί, εκεί βρέθηκε η αρχαία Ιερά Οδός!

Αυτό το άρθρο επιχείρησε να καταγράψει κάποια "τεχνικά" παραλειπόμενα, κάποια "γιατί και διότι" που εκ πρώτης όψεως φαίνονται να μην υπόκεινται σε καμιά νομοτέλεια. Μόνο παρεμπιπτόντως ασχολήθηκε με θέματα επιλογής διαδρόμων, γιατί αν το κείμενο επεκτεινόταν και σε αυτό τον τομέα, θα γινόταν άλλο τόσο. Εξάλλου αυτά τα θέματα βλέπουν το φως σε άλλα έντυπα, όπου η έμφαση στο σιδηροδρομικό γίγνεσθαι δεν είναι τόσο αναγκαία όσο στη "Σιδηροτροχιά".

Εν κατακλείδι, ο σχεδιασμός και η κατασκευή του Μετρό είναι πρόκληση και ίσως να μη συναντάται εύκολα άλλο έργο τόσο πολυδιάστατο. Έχει τέτοια αλληλεξάρτηση παραμέτρων που καμιά φορά, κάποιες αποφάσεις λαμβάνονται αυθαίρετα, γιατί απλά πρέπει να ληφθεί κάποια απόφαση! Με βυζαντινολογίες και συνεχή αναζήτηση της απόλυτα "optimum" λύσης, το έργο, πολύ απλά, δεν γίνεται ! ■

Κ. ΠΙΠΙΝΗΣ

Με Κανονικό Εύρος στην Καρδίτσα

του Κυριάκου Πιπίνη

Είναι Σάββατο, 4 Μαρτίου 2000, και ο σταθμός της Καρδίτσας είναι γεμάτος από κόσμο. Η ατμόσφαιρα είναι σίγουρα γιορτινή. Επίσημοι και μη περιμένουν υπομονετικά.

Είναι μια μέρα από εκείνες τις αληθινά ανοιξιάτικες, ηλιόλουστη, λαμπερή. Μουσική ακούγεται από τα μεγάφωνα του σταθμού, ενός σταθμού που έμεινε σε απραξία για περίπου 20 μήνες. Και καθώς η μουσική δυναμώνει,πίσω από το τεράστιο πανό, που ήταν αναρτημένο από τη νέα πεζογέφυρα του σταθμού, εμφανίζεται σφυρίζοντας δυνατά η πρώτη αμαξοστοιχία IC του ΟΣΕ, που εγκαινιάζει και τυπικά ένα έργο μεγάλης σημασίας για τη Θεσσαλία, τη διαπλάτυνση και παράδοση σε κυκλοφορία του πρώτου τμήματος της γραμμής Παλαιοφαρσάλου-Καλαμπάκας. Η Καρδίτσα και οι Σοφάδες εξυπηρετούνται πλέον από αμαξοστοιχίες ποιότητας κανονικής γραμμής σε τακτική απευθείας σύνδεση με την Αθήνα. Είναι πράγματι μια ανοιξιάτικη μέρα για το ιστορικό δίκτυο των Θεσσαλικών Σιδηροδρόμων.

Η ιστορία υπενθυμίζει πως όταν το έτος 1881 η Θεσσαλία ενώνεται με την ελεύθερη Ελλάδα είναι μια περιοχή αγροτική και κτηνοτροφική. Η μικρή βιομηχανική δραστηριότητα παρατηρείται κυρίως στη Λάρισα και το Βόλο. Η περιοχή εντάσσεται αμέσως στα σχέδια των ελληνικών κυβερνήσεων για σιδηροδρομική υποδομή, καθώς η επιβατική και εμπορευματική κίνηση μεταξύ των μεγαλύτερων θεσσαλικών πόλεων διεξαγόταν ακόμα με υποζύγια. Το έτος 1882 ιδρύεται η Εταιρεία Σιδηροδρόμων Θεσσαλίας και το 1884 εκτελείται το πρώτο δρομολόγιο Βόλου-Λάρισας σε γραμμή μετρικού εύρους. Το 1886 ολοκληρώνεται και η γραμμή Βόλου-Παλαιοφάρσαλου-Καλαμπάκας επίσης μετρικού εύρους. Οι Σιδηρόδρομοι Θεσσαλίας περιήλθαν στους ΣΕΚ το 1955, ενώ 5 χρόνια αργότερα διαπλατύνθηκε το τμήμα Βόλος-Λάρισα, επιτρέποντας την απευθείας σύνδεση του Βόλου με την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη. Τα τελευταία χρόνια το δίκτυο, παρά την υποβάθμισή του, δεν έπαψε να έχει έργο.

Η διαπλάτυνση έχει αποφασιστεί εδώ και χρόνια. Οι καθυστερήσεις και οι αναβολές πληγώνουν το θεσσαλικό δίκτυο. Στις 28 Ιουνίου 1998 η γραμμή Βόλου-Καλαμπάκας κλείνει. Θα περάσουν 20 μήνες έργων για να ξαναλειτουργήσει από τον Παλαιοφάρσαλο, καθώς το τμήμα Βόλου-Παλαιοφαρσάλου, που παρέμεινε σε μετρικό εύρος, καταργείται οριστικά.

Το επιβατικό κοινό μένει έκθετο χωρίς λεωφορειακή σύνδεση του Παλαιοφαρσάλου, εκτός των τελευταίων εβδομάδων πριν από τα εγκαίνια στην Καρδίτσα.

Το έργο της διαπλάτυνσης της γραμμής Παλαιοφαρσάλου-Καλαμπάκας εκτελείται από την ΕΡΓΟΣΕ Α.Ε., θυγατρική του ΟΣΕ με συγχρηματοδότηση κατά 85% από το Ταμείο Συνοχής και κατά 15% από Εθνικούς Πόρους, προβλέπεται δε να ολοκληρωθεί περί το τέλος του 2000.

Η τεχνική περιγραφή του έργου αποκαλύπτει την κατασκευή μιας σύγχρονης γραμμής, αντάξιας αρκετών ευρωπαϊκών δικτύων: Εξυγίανση του επιχώματος, όπου η νέα χάραξη συνα-

νιά την παλιά, κατασκευή νέων επιχωμάτων, όπου η νέα χάραξη παραλλάσσει της παλιάς και επέκταση υπαρχόντων επιχωμάτων με αναβαθμούς έως και 6 m. ύψος ώστε να επιτευχθεί τυπικό πλάτος στέψης επιχώματος 8 m. σε ανοικτή γραμμή και φέρουσα ικανότητα των επιχωμάτων για αξονικό φορτίο συρμού 225 kN.

Κατασκευή υποδομής εντός των Σ.Σ. σταθμών Παλαιοφαρσάλου, Καρδίτσας, Τρικάλων, Καλαμπάκας και κατασκευή πρόσθετων έργων (αποβαθρών, πεζογεφυρών κ.α.). Κατασκευή μεταλλικής γέφυρας ανοίγματος 35 m. στη θέση Θεόπετρα. Κατασκευή ανισόπεδων διαβάσεων, ισόπεδων διαβάσεων και παράπλευρου οδικού δικτύου. Κατασκευή αποστραγγιστικών έργων. Ανάπλαση του υπάρχοντος παραδοσιακού κτηρίου επιβατών και του περιβάλλοντος χώρου στο Σ.Σ. Τρικάλων. Κατασκευή επιδομής γραμμής σε ανοικτή γραμμή και εντός σταθμών με τη χρήση ολόσωμων προεντεταμένων στρωτήρων B70, γερμανικής τεχνολογίας, πρωτοποριακής για τους Ελληνικούς Σιδηροδρόμους!

Αναμένοντας την άφιξη των αμαξοστοιχιών IC στα Τρίκαλα και τη Καλαμπάκα μέχρι το τέλος του έτους αντιλαμβάνεται κανείς τη σπουδαιότητα του έργου διαπλάτυνσης της γραμμής Καλαμπάκας-Παλαιοφαρσάλου. Μεγάλες πόλεις της Θεσσαλίας αποκτούν συμβατή σιδηροδρομική σύνδεση με την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη. Ποιοτικά και φιλικά προς το περιβάλλον τραίνα θα παρέχουν άνετες και γρήγορες μετακινήσεις για τους κατοίκους της Θεσσαλίας αλλά και πιο ελκυστικά ταξίδια για τους επισκέπτες με θετικές επιπτώσεις στον τουρισμό. Μία ορθολογική εκμετάλλευση του δικτύου με τη δρομολόγηση εμπορικών συρμών και τουριστικών αμαξοστοιχιών πρέπει να είναι αναμενόμενη συνέχεια της τεχνικής αρτιότητας του έργου.

Η διαπλάτυνση της γραμμής Παλαιοφαρσάλου-Καλαμπάκας είναι έργο με σαφή χωροταξική σημασία. Ελπίδα όλων μας είναι, τα έργα εκσυγχρονισμού των Ελληνικών Σιδηροδρόμων να είναι συντονισμένα σ'αυτήν ακριβώς την κατεύθυνση. ■

Εικόνες από τα εγκαίνια στην Καρδίτσα:
Το IC εισέρχεται πανηγυρικά στο σταθμό Καρδίτσας και βαφτίζεται "ΠΛΑΣΤΗΡΑΣ" από τον πρώην Υφυπουργό Μεταφορών κ. Σαλαγιάννη.
(Φωτογραφίες Α. Κλώνος)

Η ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Μήκος έργου 82km.

Ταχύτητα μελέτης 150 km/h

Τυπικό πλάτος στέψης επιχώματος 8m.

Ενίσχυση φέρουσας ικανότητας με χρήση υφαντού γεωυφάσματος οπλισμού.

Ενισχυμένη διατομή έρματος μέσου βάρους 4,5t/m

Υλικά επιδομής:

Ολόσωμοι προεντεταμένοι στρωτήρες B70, τεχνολογίας Dywidag

Ελατηριωτοί σύνδεσμοι SKL 14 της Vossloh

Σιδηροτροχιές UIC 54

Συνολικό βάρος επιδομής 5t/m για συρμούς αξονικού φορτίου 225kN

Γραμμή κανονικού εύρους 1435mm με συνεχώς συγκολλημένες σιδηροτροχιές χωρίς παρεμβολή συσκευών διαστολής.

σιδηροτροχιά

Φωτογραφία: Νίκος Κλώνος

Fly & Rail...

συνεχίζοντας την πτήση πάνω σε ράγες

ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ

Η Περίπτωση του Νέου Αεροδρομίου των Σπάτων

του Γιώργου Νάθενα

1. Η ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ

Πριν μερικά χρόνια, η χερσαία προσπέλαση των αεροδρομίων (Α/Δ) ήταν αντικείμενο στενά πολεοδομικού-χωροταξικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού. Η όξυνση του κυκλοφοριακού με τη συνακόλουθη αύξηση των χρόνων διαδρομής από τις πόλεις προς τα Α/Δ επέδρασαν δυσμενώς στην αεροπορική κίνηση, διογκώνοντας τον χρόνο ταξιδιού, παρέχοντας έτσι συγκριτικά πλεονεκτήματα σε ανταγωνιστικά του αεροπλάνου μέσα, ειδικά στην αγορά των ταξιδιών μικρής απόστασης. Επιπλέον, η ολοένα και δυσκολότερη πρόσβαση των Α/Δ έπληττε τις ποικίλες επιχειρηματικές δραστηριότητες που φιλοξενούνται στους συγκεκριμένους χώρους. Τέλος, η ραγδαία αύξηση της αξίας χρόνου στις ομάδες υψηλής κινητικότητας, όπως οι επιχειρηματίες, μεγέθυνε τις επιπτώσεις. Είναι γνωστό ότι ο επιβάτης επιλέγει πάντα με βάση το γενικευμένο κόστος μετακίνησης, δηλαδή το συνολικό χρόνο μετακίνησης "πόρτα - πόρτα", σε συνάρτηση με το συνολικό κόμιστρο (out of pocket).

Από την άλλη πλευρά, η διεθνώς αυξανόμενη ζήτηση στις αερομεταφορές (σύμφωνα με την IATA, 5-6% ετήσιος ρυθμός αύξησης από το 1996 και εντεύθεν), σε συνδυασμό με την οικιστική εξάπλωση των μεγαλουπόλεων, οι οποίες άρχισαν να "πολιορκούν" τα παλαιά Α/Δ, οδήγησε στην ανάγκη μετεγκατάστασης αρκετών παλαιών Α/Δ σε νέες τοποθεσίες, μακριά από τα κέντρα των πόλεων, καθιστώντας αναγκαίο ένα ταχύ και αξιόπιστο μέσο σύνδεσης των πόλεων με τα αεροδρόμιά τους. Τυπικά παραδείγματα τα νέα Α/Δ του Luton (Λονδίνο), Chek Lap Kok (Χονγκ Κονγκ), Malpensa (Μιλάνο), Gardermoen (Όσλο), Arlanda (Στοκχόλμη) και φυσικά το υπό κατασκευή Διεθνές Αεροδρόμιο στα Σπάτα.

Αυτοί είναι, σε γενικές γραμμές, οι λόγοι που οδήγησαν στην ολοένα διογκούμενη τάση για σιδηροδρομική εξυπηρέτηση των Α/Δ σε διεθνές επίπεδο.

2. ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΠΟΛΕΩΝ - ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ

Πολλές μεγαλουπόλεις διαθέτουν ήδη σιδηροδρομικές συνδέσεις , ενώ άλλες δημιουργούν νέες. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι το Α/Δ Heathrow του Λονδίνου, μολονότι εξυπηρετείται από το Μετρό, υλοποίησε πρόσφατα μια νέα ταχεία σύνδεση, γνωστή ως Heathrow Express, που εγκαινιάστηκε τον Ιούνιο 1998 και καλύπτει την απόσταση ως το κέντρο της Βρετανικής πρωτεύουσας σε μόλις 15 λεπτά (σε αντίθεση με τα 45 λεπτά του Μετρό) με σύγχρονες και ελκυστικές EMU που παρέχουν συγκριτικά περισσότερες θέσεις καθήμενων, ειδικούς χώρους αποσκευών κ.λπ. Το παράδειγμα του Heathrow ακολούθησε το Όσλο (το τραίνο είναι ο μοναδικός τρόπος να φτάσει κανείς στο Α/Δ σε 19 λεπτά) το Χονγκ Κονγκ και η Στοκχόλμη, ενώ άλλες πόλεις, όπως οι Βρυξέλες, το Άμστερνταμ, η Γενεύη, το Μόναχο, το Παρίσι και η Ζυρίχη, διαθέτουν εδώ και χρόνια σιδηροδρομικές συνδέσεις με τα αεροδρόμια τους. Τέλος, υπάρχει και το παράδειγμα της Ρώμης, όπου το 1994 υλοποιήθηκε σύνδεση μήκους 30 km του Α/Δ Leonardo da Vinci με τον Κεντρικό Σταθμό. Η συγκεκριμένη σύνδεση, παρότι δεν χρησιμοποιεί ειδικό τροχαίο υλικό και αντιμετωπίζει προβλήματα χωρητικότητας, εγγυάται χρόνο διαδρομής 25 λεπτά (non-stop τραίνο), ενώ τα άλλα μέσα (ΙΧ, ταξί, λεωφορείο) χρειάζονται 45 - 100 λεπτά.

Σε γενικές γραμμές, οι σιδηροδρομικές συνδέσεις Α/Δ διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

1) Αποκλειστικές express συνδέσεις κέντρου πόλης - Α/Δ (π.χ. Λονδίνο Heathrow, Λονδίνο Gatwick, Χονγκ Κονγκ, Όσλο, Στοκχόλμη Arlanda, Βρυξέλες, Κουάλα Λουμπούρ κ.α.)

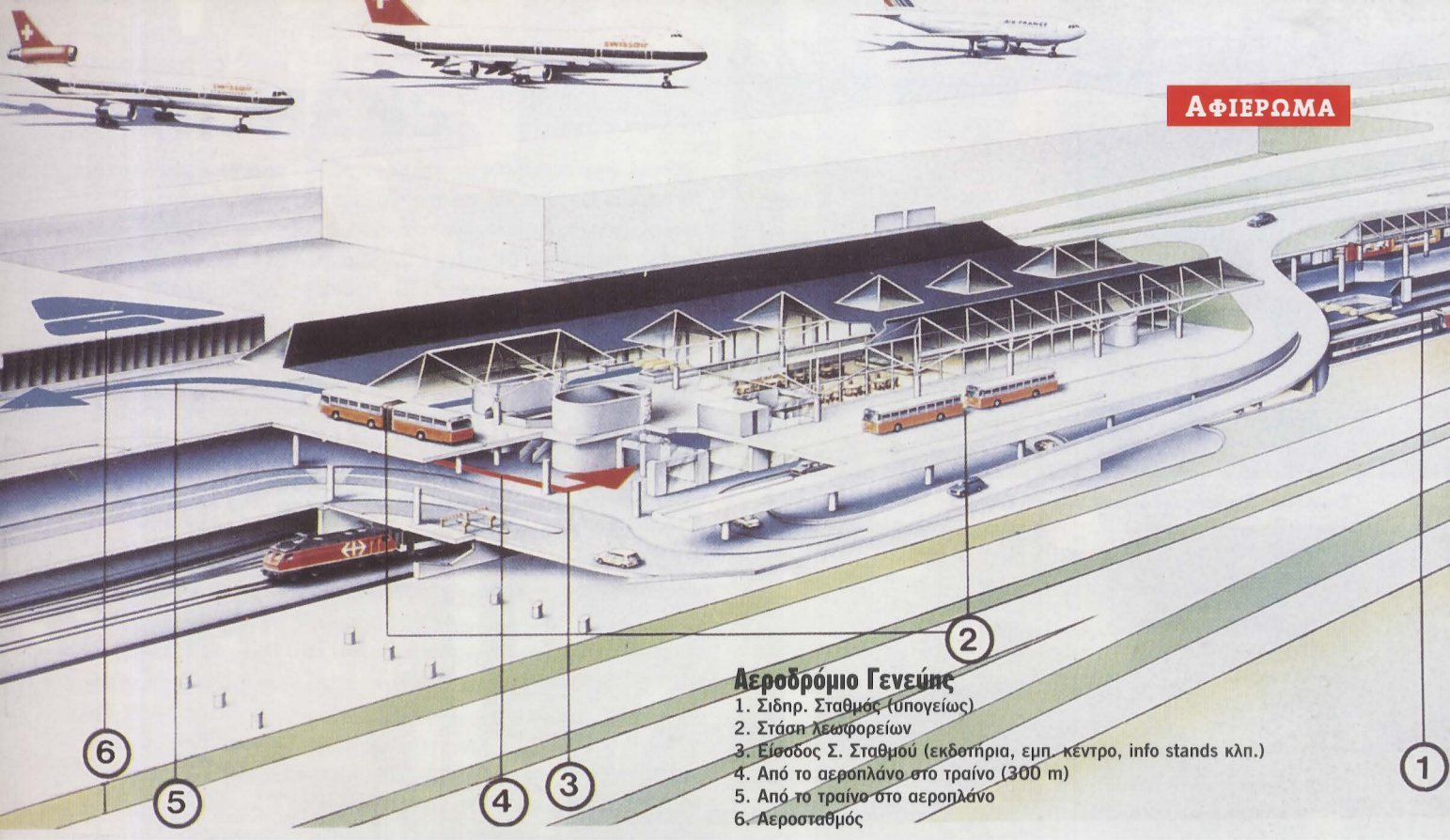
2) Συνδέσεις Α/Δ με αστικά κέντρα ευρύτερης ενδοχώρας, με υπεραστικού τύπου εξυπηρέτηση, π.χ. TGV, IC, ή/και μέσω περιφερειακών δρομολογίων (π.χ. Παρίσι Charles de Gaulle, Γενεύη, Ζυρίχη, Φρανκφούρτη, Μάντσεστερ, Άμστερνταμ κ.α.)

3) Συνδέσεις Α/Δ - κέντρου πόλης και ευρύτερης μητροπολιτικής ζώνης, μέσω προαστιακού σιδηροδρόμου (π.χ. Παρίσι Charles de Gaulle / RER, Μόναχο / S-Bahn κ.α.)

4) Συνδέσεις Α/Δ - κέντρου πόλης μέσω Μετρό ή Ελαφρού Μετρό (π.χ. Λονδίνο Piccadilly Line για Heathrow, Ουάσινγκτον κ.α.)

5) Μεικτού χαρακτήρα συνδέσεις με συνδυασμό δύο ή περισσοτέρων από τις ανωτέρω κατηγορίες.

Οι πλέον διαδεδομένες περιπτώσεις αφορούν τις κατηγορίες (3) και (5). Το μερίδιο του τραίνου στην αγορά της χερσαίας προσπέλασης των Α/Δ κυμαίνεται από 8 - 51% (με μέσο όρο 25%). Αντίθετα, το αντίστοιχο με-



Αεροδρόμιο Γενεύης
1. Σιδηρ. Σταθμός (υπογείως)
2. Στάση λεωφορείων
3. Είσοδος Σ. Σταθμού (εκδοτήρια, εμπ. κέντρο, info stands κλπ.)
4. Από το αεροπλάνο στο τραίνο (300 m)
5. Από το τραίνο στο αεροπλάνο
6. Αεροσταθμός

ρίδιο του λεωφορείου δεν ξεπερνά κατά μέσο όρο το 13%, ενώ οι χρόνοι διαδρομής για το τραίνο είναι κατά 30-50% χαμηλότεροι από αυτούς των οδικών μέσων.

Σε σύγκριση με το μετρό, μια κλασσική σιδηροδρομική σύνδεση Α/Δ είναι καλύτερη για τους αεροπορικούς επιβάτες, γιατί προσφέρει αφενός υψηλότερη λειτουργική ταχύτητα και λιγότερες στάσεις, άρα μικρότερο χρόνο διαδρομής και αφετέρου, μεγαλύτερη άνεση και περισσότερες διευκολύνσεις (χώροι για αποσκευές) λόγω του καταλληλότερου τροχαίου υλικού. Αξίζει να αναφερθεί ότι οι σύγχρονοι συρμοί που εξυπηρετούν αποκλειστικές express συνδέσεις, παρέχουν υψηλό επίπεδο υπηρεσιών on-board και υπακούουν σε ένα εξωτερικό και εσωτερικό design που δημιουργεί την αίσθηση ότι η σιδηροδρομική διαδρομή αποτελεί "συνέχεια" της αεροπορικής πτήσης.

Αντίθετα, το μετρό είναι καταλληλότερο για μετακινήσεις εργαζομένων (commuters) προς το Α/Δ, αφού προσφέρει πρόσβαση σε περισσότερες στάσεις και περιοχές, διαχέοντας μέσω του πυκνότερου δικτύου την επιβατική κίνηση. Γι' αυτό το λόγο, επιδιώκεται η δημιουργία σταθμών ανταπόκρισης μεταξύ των προαστιακών συνδέσεων αεροδρομίων και των αστικών δικτύων μετρό, τραμ και λεωφορείων. Γενικά, τόσο το μετρό όσο και τα συστήματα LRT είναι σχεδιασμένα για μαζική μεταφορά μεγάλου πλήθους (πολλοί όρθιοι, λίγες θέσεις καθήμενων) με σαφώς μικρότερη άνεση από ένα κλασικό προαστιακό τραίνο ή ένα συρμό express, χωρίς ειδικούς χώρους αποσκευών και με μικρή τελική ταχύτητα. Επιπλέον, το μετρό αναμιγνύει τους αεροπορικούς επιβάτες με τους ενδοαστικά μετακινούμενους, με αποτέλεσμα χαμηλό επίπεδο υπηρεσιών προς τους πρώτους, ειδικότερα τις ώρες αιχμής. Εξαίρεση αποτελεί το Α/Δ JFK στη Νέα Υόρκη, το οποίο εξυπηρετείται από ένα ειδικά σχεδιασμένο μετρό-express που κινείται ξεχωριστά από το αστικό μετρό σε τετραπλή τροχιά.

Ιδανικές από τεχνικοοικονομική πλευρά σιδηροδρομικές συνδέσεις Α/Δ, θεωρούνται αυτές όπου το Α/Δ βρίσκεται πάνω σε διερχόμενη υπεραστική γραμμή, στην οποία έτσι κι αλλιώς κυκλοφορούν τραίνα προς διάφορες κατευθύνσεις. Σε αυτές τις περιπτώσεις το κόστος υλοποίησης της σύνδεσης είναι εξαιρετικά χαμηλό έως αμελητέο, εξυπηρετούνται de facto πολλοί τόποι προέλευσης/προορισμού -στοιχείο που αποτελεί κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας των συνδέσεων Α/Δ- τα τραίνα διέρχονται σε πυκνά δρομολόγια και τα λειτουργικά τους κόστη κατανέμονται (αφορούν) τόσο στους αεροπορικούς επιβάτες όσο και στους υπόλοιπους. Τέτοια παραδείγματα είναι το Α/Δ Schiphol στο Άμστερνταμ, ο σταθμός του οποίου εξυπηρετεί 14 τραίνα την ώρα προς όλα τα σημαντικά κέντρα της Ολλανδίας και ορισμένα του Βελγίου, καθώς και τα Α/Δ της Φρανκφούρτης, Ζυρίχης, Βερολίνου (Schonefeld) και Λονδίνου (Gatwick). Παραλλαγή αυτών των περιπτώσεων είναι μικρές προεκτάσεις-διακλαδώσεις του κυρίως δικτύου, με τερματικούς μεν σταθμούς στα Α/Δ (αρνητική από πλευράς χρόνου και κόστους η διαδικασία αναστροφής), αλλά με τακτικά δρομολόγια για πολλές κατευθύνσεις. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τα Α/Δ του Μάντσεστερ και της Γενεύης, το οποίο εξυπηρετείται καθημερινά από 204 αμαξοστοιχίες που το συνδέουν με όλα τα μεγάλα αστικά κέντρα της Ελβετίας και ορισμένα γειτονικών χωρών.

Οι πλέον αναβαθμισμένες (από πλευράς ποιότητας εξυπηρέτησης) και ταχείες (από πλευράς χρόνου διαδρομής) συνδέσεις θεωρούνται οι αποκλειστικές συνδέσεις κέντρου πόλης - Α/Δ με τραίνα express. Αυτές οι συνδέσεις, πολλές από τις οποίες υλοποιήθηκαν πρόσφατα, εξασφαλίζουν ένα αρκετά υψηλό μερίδιο στις μετακινήσεις από/προς τα αεροδρόμια, π.χ. Stansted Skytrain (Λονδίνο) 25%, Hong Kong Airport Express (51%), Όσλο-Flytog Gardermoen 38%, σύμφωνα με τα φετινά στοιχεία της IARO (International Air Rail Organization). Κορυφαία περίπτωση των αποκλειστικών συνδέσεων express αποτελεί αναμφίβολα το Heathrow Express στο Λονδίνο το οποίο υλοποιήθηκε με τη συνεργασία Κράτους - Ιδιωτών (Public Private Partnership, PPP). Η BAA, η εταιρία που εκμεταλλεύεται το αεροδρόμιο και τη σύνδεση, συμμετείχε στο κόστος κατασκευής και δρομολογεί ιδιόκτητο τροχαίο υλικό, καταβάλλοντας τέλη κυκλοφορίας για το τμήμα της Railtrack. Το Heathrow Express χρησιμοποιεί 14 σύγχρονες τετράδυμες EMU 160 km/h, κατασκευής Siemens, χωρητικότητας 227 καθήμενων με επιταχύνσεις της τάξης του 1 m/sec2. Με διαφημιστικό μότο "15 λεπτά διαδρομής κάθε 15 λεπτά της ώρας" συνδέει το ΣΣ Paddington (όπου συγκλίνουν 4 γραμμές μετρό) απευθείας με τα 4 τέρμιναλ του Α/Δ Heathrow, μεταφέροντας τον πρώτο χρόνο λειτουργίας 17000 επιβάτες ημερησίως. Τα πολυτελή οχήματα, το εσωτερικό των ο- ▶

ANDERS LATTERMANN

Στοκχόλμη: Σταθμός και συρμός Arlanda Express

SVEN TIDEMAN

ποίων θυμίζει αεροπλάνο, είναι προσπελάσιμα από άτομα με ειδικές ανάγκες, διαθέτουν τηλέφωνα για το κοινό, ηλεκτρονικούς πίνακες ενημέρωσης (VMS) και ειδικές θέσεις αποσκευών διαρρυθμισμένες έτσι ώστε να βρίσκονται συνεχώς υπό την εποπτεία των επιβατών. Τέλος θα πρέπει να σημειωθεί τα ευέλικτο σύστημα κράτησης θέσεων με πιστωτικές κάρτες και η δυνατότητα έκδοσης εισιτηρίων πάνω στο τραίνο.

Το Όσλο συνδέεται με το νέο αεροδρόμιο Gardermoen μέσω μιας σιδηροδρομικής γραμμής μήκους 48 km, η οποία εγκαινιάστηκε το 1998 υπό την εκμετάλλευση των Νορβηγικών Σιδηροδρόμων. 16 αεροδυναμικές EMU 210 km/h, με πρόσοψη που θυμίζει έντονα αεροσκάφος και χωρητικότητα 170 καθήμενων, αναχωρούν ανά δεκάλεπτο από τον Κεντρικό Σταθμό του Όσλο με χρόνο διαδρομής 19 λεπτά. Οι ομολογουμένως εντυπωσιακοί συρμοί κατασκευής ADtranz είναι γνωστοί με την εμπορική ονομασία Flytog (κάτι σαν "ιπτάμενο τραίνο") και στόχος των Νορβηγών, είναι να εξυπηρετούν το 50% της κίνησης του αεροδρομίου το 2010.

Πρόσφατα εγκαινιάστηκε και η σιδηροδρομική σύνδεση της Στοκχόλμης με το νέο Α/Δ Arlanda, 40 km μακριά από τη Σουηδική πρωτεύουσα. Η κατασκευή της νέας ηλεκτροκινούμενης γραμμής κράτησε 4 χρόνια, η χρηματοδότηση έγινε μέσω Public Private Partnership και το αποκλειστικό προνόμιο εκμετάλλευσης παραχωρήθηκε για 40 χρόνια. Το Arlanda Express εξυπηρετεί στόλος αεροδυναμικών τετράδυμων EMU 200 km/h, κατασκευής Alstom, οι οποίες αναχωρούν από τον Κεντρικό Σταθμό της Στοκχόλμης κάθε 15 λεπτά, προσεγγίζοντας και τα 3 τέρμιναλ του Α/Δ Arlanda με χρόνο διαδρομής 20 λεπτό.

Πρόσφατης επίσης εσοδείας είναι και η σιδηροδρομική σύνδεση του Διεθνούς Α/Δ Malpensa στα Μιλάνο, μέσω μιας μικρού μήκους διακλάδωσης του προαστιακού δικτύου που εκμεταλλεύεται η ιδιωτική εταιρία των Ferrovie Nord Milano (FNM). Η σύνδεση αυτή εγκαινιάστηκε το 1999 και χρησιμοποιεί την υπό αναβάθμιση γραμμή των FNM με αφετηρία το Milano Cadarna, όπου συγκλίνουν 2 γραμμές μετρό, ενώ ορισμένα δρομολόγια εξυπηρετούν το κέντρο και τα νότια προάστια της πόλης μέσω της νέας υπόγειας γραμμής Passante των Κρατικών Σιδηροδρόμων FS. Το Malpensa Express εξυπηρετούν διώροφες τετράδυμες συνθέσεις τύπου TAF (Treno Alta Frequentazione), κατασκευής των AnsaldoBreda /Firema / ADtranz, οι οποίες διανύουν την απόσταση των 45 km σε 40 λεπτά. Έχουν χωρητικότητα 415 θέσεων, αναπτύσσουν ταχύτητα 160 km/h, διαθέτουν κλιματισμό, ηλεκτρονικούς πίνακες ενημέρωσης, σύστημα εκφώνησης σταθμών και μηνυμάτων, ειδικούς χώρους αποσκευών, είναι προσπελάσιμες για άτομα με ειδικές ανάγκες και παρέχουν υπηρεσία συναλλάγματος on-board. Η σημερινή ημερήσια κίνηση των 3500 επιβατών βαίνει αυξανόμενη με στόχο τους 15000 επιβάτες το 2002 με δρομολόγια ανά 15 λεπτά και χρόνο διαδρομής, μετά το πέρας ορισμένων έργων, τα 30 λεπτά.

Τέλος, χαρακτηριστική και πολύ επιτυχημένη σύνδεση express είναι η σχετικά πρόσφατα εγκαινιασθείσα (Ιούλιος 1998) γραμμή του νέου Α/Δ Chek Lap Kok στο Χονγκ Κονγκ. Πρόκειται ίσως για την πιο καλοσχεδιασμένη σιδηροδρομική σύνδεση αεροδρομίου στον κόσμο, η οποία επιτυγχάνει ταν στόχο της αφανούς (seamless) ολοκλήρωσης μεταξύ του αεροπορικού και του χερσαίου (σιδηροδρομικού) σκέλους του ταξιδιού. Τα τραίνα από την πόλη φθάνουν μέσα στον αεροσταθμό, στο επίπεδο αναχωρήσεων των πτήσεων και ενώ αυτά προς την πόλη ξεκινούν από το επίπεδο των αφίξεων. Παράλληλα, ο επιβάτης απολαμβάνει ολοκληρωμένη υπηρεσία αφανούς διαχείρισης (μεταφόρτωσης - προώθησης) των αποσκευών μεταξύ αεροπλάνου - τραίνου, ενώ το check-in γίνεται σε ειδικές θυρίδες με counters στον Κεντρικό Σταθμό του Χονγκ Κονγκ και στον ενδιάμεσο σταθμό του Kowloon. Αρχιτεκτονικά, οι σιδηροδρομικαί σταθμοί παραπέμπουν σε αεροδρόμια με ηλεκτρονικούς πίνακες ενημέρωσης για τις πτήσεις και χώρους που στεγάζουν ποικίλες επιχειρηματικές δραστηριότητες, όπως πολυκαταστήματα και εστιατόρια. Αξίζει να σημειωθεί ότι η εμπορική εκμετόλλευση αυτών των χώρων συνέβαλε στην χρηματοδότηση του ίδιου του έργου. Η εταιρία που λειτουργεί το Airport Express είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση της οδικής κυκλοφορίας γύρω από τους σταθμούς (parkings, κυκλοφοριακές ρυθμίσεις κ.λπ.), καθώς και για τη σύνδεση των σιδηροδρομικών σταθμών με τα μεγάλα ξενοδοχεία της πόλης με ειδικά πούλμαν (Hotel shuttle coach services). Τη σιδηροδρομική σύνδεση του Α/Δ εξυπηρετούν 11 επτάδυμες EMU κατασκευής ADtranz / CAF, χωρητικότητας 384 θέσεων αεροπορικού τύπου με οθόνες video στην πλάτη κάθε θέσης για την προβολή ενημερωτικών και τουριστικών προγραμμάτων, ειδήσεων κ.λπ. Η διαδρομή των 34 km καλύπτεται σε 23 λεπτά (μέγιστη ταχύτητα 135 km/h) με δύο ενδιάμεσες σταθμεύσεις. Η αρχική ημερήσια επιβατική κίνηση των 36000 επιβατών αναμένεται να αυξηθεί σε 82000 το 2011.

3. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ & ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΤΩΝ ΣΙΔ/ΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ

Ως βασικά συγκριτικά πλεονεκτήματα των σιδηροδρομικών συνδέσεων Α/Δ θα πρέπει να θεωρηθούν η ταχύτητα προσπέλασης και η αξιοπιστία του χρόνου διαδρομής σε συνδυασμό με τις παρεχόμενες υπηρεσίες και ανέσεις. Σημαντικό επίσης πλεονέκτημα των σιδ/κών συνδέσεων, που στην πλειοψηφία τους λειτουργούν με ηλεκτρικά τραίνα, είναι η ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, τόσο στο επίπεδο ρύπων όσο και στο επίπεδο εκπομπών θορύβου, μεγέθη με βαρύνουσα σημασία για τις ήδη επιβαρυμένες αστικές περιοχές. Θα πρέπει επίσης να αναφερθεί η μείωση των αναγκών σε χώρους στάθμευσης, καθώς και η κυκλοφοριακή αποσυμφόρηση γύρω από τα αεροδρόμια (το Heathrow Express περιόρισε την κίνηση στους τοπικούς δρόμους κατά 3000 οχήματα την ημέρα) και η αναβάθμιση της "εικόνας" του αεροδρομίου στα μάτια των αεροπορικών ταξιδιωτών. Παράλληλα, μια γρήγορη σιδηροδρομική σύνδεση με μοντέρνο ▶

SIEMENS

Η Siemens ανοίγει νέους ορίζοντες
στους ελληνικούς σιδηροδρόμους.

Ο ΟΣΕ γίνεται μέλος της γνωστής οικογενείας DESIRO
με την προμήθεια ηλεκτροκίνητων αυτοκινηματαξών.

www.siemens.de/vt

τροχαίο υλικό και οργάνωση, δημιουργεί θετικές εντυπώσεις για την ίδια την πόλη, ειδικότερα στους ξένους ταξιδιώτες. Μάλιστα, στην περίπτωση των μεγάλων Ευρωπαϊκών διεθνών Α/Δ κομβικού χαρακτήρα (hubs), οι σιδηροδρομικές τους συνδέσεις θεωρούνται κρίσιμοι κρίκοι των Διευρωπαϊκών μεταφορικών δικτύων. Για το λόγο αυτό, οι σχετικές επενδύσεις για την κατασκευή τέτοιων συνδέσεων θεωρούνται από την ΕΕ όχι μόνο επιλέξιμες αλλά και υψηλής προτεραιότητας και χρηματοδοτούνται κατά έως και 90%. Τα τελευταία 15 χρόνια μάλιστα, ολοένα και πληθαίνουν οι συνδέσεις των διεθνών ευρωπαϊκών Α/Δ όχι μόνο με τα γειτονικά αστικά κέντρα (με προαστιακά τραίνα ή τραίνα express), αλλά και με την ευρύτερη ενδοχώρα μέσω απευθείας συνδέσεων υπεραστικού τύπου με τραίνα InterCity ή TGV (πχ. Α/Δ Charles de Gaulle στο Παρίσι, Ζυρίχη, Φρανκφούρτη, Γενεύη, Λονδίνο Gatwick, Βρυξέλλες, Άμστερνταμ κ.α.)

Με αυτό τον τρόπο, τα αεροδρόμια διευρύνουν αισθητά τη ζώνη επιρροής τους, διεισδύοντας ακόμα και σε γειτονικές χώρες (π.χ Α/Δ Γενεύης, Παρισιού). Αεροπορικές εταιρίες σαν τη Virgin ή τη Lauda Air προσφέρουν δωρεάν ή μειωμένης τιμής σιδηροδρομικά εισιτήρια στους επιβάτες Α θέσης. Το ίδιο και οι φθηνές αεροπορικές εταιρίες σαν την Easyjet, τη Debonair, την Air UK κ.λπ. Η Swissair μαζί με το αεροπορικό εισιτήριο προς Α/Δ Γενεύης εκδίδει στους πελάτες της και εισιτήρια των SBB για 10 προορισμούς μέσα στην Ελβετία. Εδώ θα πρέπει να αναφερθεί ότι η υποκατάσταση πολλών πτήσεων μικρών αποστάσεων (κάτω των 500 km) από υπεραστικές σιδηροδρομικές συνδέσεις αεροδρομίων με συρμούς υψηλής ταχύτητας, βελτίωσε τη χωρητικότητα πολλών συμφορημένων κομβικών αεροδρομίων, απελευθερώνοντας slots για τις οικονομικά αποδοτικότερες πτήσεις μεγάλων αποστάσεων. Η Lufthansa για παράδειγμα, το 1992 πέτυχε εξοικονόμηση 50 εκατ. δολαρίων από την αποσυμφόρηση των αεροδρομίων, μεταφέροντας με τραίνα τους επιβάτες της από Φρανκφούρτη προς Ντύσελντορφ, Στουτγκάρδη και Κολωνία. Παρόλα αυτά, η εμπειρία από Γερμανία και Ιταλία, όπου εφαρμόστηκαν και ειδικά δρομολόγια ανταποκρίσεων όπως τα Lufthansa Express και Alitalia Express, έδειξε ότι τέτοιου είδους συνδέσεις πετυχαίνουν όταν αφορούν τακτικά πυκνά δρομολόγια του εθνικού σιδηροδρομικού δικτύου υψηλών ταχυτήτων και όχι αποκλειστικά τραίνα ανταπόκρισης διαχειριζόμενα από τις αεροπορικές εταιρίες, τα οποία λόγω αραιής συχνότητας δεν μπορούν να προσελκύσουν αριθμό επιβατών τέτοιο που να δικαιολογεί την επένδυση. Έτσι λοιπόν, στα Α/Δ της Φρανκφούρτης, Γενεύης, Άμστερνταμ και άλλων πόλεων, οι οργανωμένες ανταποκρίσεις των πτήσεων γίνονται πλέον με τακτικά σιδηροδρομικά δρομολόγια αντί "ειδικών" συρμών υπό την εκμετάλλευση του αερομεταφορέα. Έτσι επιτυγχάνεται η βέλτιστη δυνατή συμπληρωματικότητα των δύο μέσων, με πολλαπλές θετικές επιπτώσεις στην χωρητικότητα των δικτύων, την εξοικονόμηση ενέργειας και την εξυπηρέτηση των επιβατών.

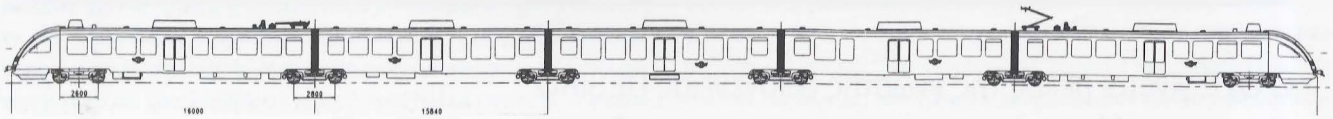
Σημαντικό κριτήριο επιτυχίας μιας σιδηροδρομικής σύνδεσης Α/Δ είναι η βελτιστοποίηση της διαδικασίας μετεπιβίβασης. Στις πλέον επιτυχημένες περιπτώσεις, περιλαμβάνει τα εξής:

- Έλεγχο αεροπορικών εισιτηρίων και διαχείριση αποσκευών στον κεντρικό σιδηροδρομικό σταθμό της πόλης. Αυτή η διαδικασία, γνωστή ως "in town check-in", εφαρμόζεται πλέον (σε μέρος ή και στο σύνολο των πτήσεων) στις σιδηροδρομικές συνδέσεις των Α/Δ Φρανκφούρτης, Γενεύης, Μονάχου, Ζυρίχης, Λονδίνου (Heathrow και Gatwick), Χονγκ Κονγκ, Όσλο και Στοκχόλμης.
- Συνδυασμό συστημάτων κράτησης θέσεων (through ticketing).
- Συνδυασμό συστημάτων πληροφόρησης επιβατών με ηλεκτρονικούς πίνακες για τα σιδηροδρομικά δρομολόγια στους αεροσταθμούς και αντί-

Εμβέλεια & Χρονική Απόσταση του Νέου Αεροδρομίου από Διάφορα Αστικά Κέντρα, μέσω Σιδηροδρομικής Σύνδεσης

Χρόνοι διαδρομής μετά το πέρας των εκτελούμενων έργων εκσυγχρονισμού ΟΣΕ (2010)

Κάτω: Ηλεκτρική Αυτοκινητάμαξα DESIRO, υπό προμήθεια από ΟΣΕ, για την ταχεία σύνδεση Αθήνας-Α/Δ Σπάτων



ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ

Πόλη (Αεροδρόμιο)	Τύπος Σύνδεσης	Μέγιστη Συχνότητα Σύνδεσης (min)	Απόσταση από κέντρο πόλης (km)	Χρόνος Διαδρομής (min) Τρένο / αυτοκίνητο
Αμβούργο (*)	S			
Άμστερνταμ (Schiphol)	S, R, IC	7-15	14	20 / 30
Αννόβερο (*)	S			
Ατλάντα	U	8		
Βαλένθια	S	30-60	9	20 / -
Βαλτιμόρη	LRT			
Βαρκελώνη	S	15-30	10	16 / -
Βερολίνο (Schonefeld)	AE, S, R, IC	20	19	29 / -
Βιέννη (Schwechat)	S	30	21	31 / -
Βοστώνη	LRT	10	3.5	
Βρυξέλες (Zaventem)	S, R(*)	15-20	17	20-25 / 35
Γενεύη (Cointrin)	S, R, IC	10	4	6 / 15
Γιοχανεσμπούργκ(*)	AE			
Γλασκώβη (Prestwick)	S	30	61	43 / -
Ζυρίχη (Kloten)	S, R, IC	12	12	10 / 30
Καζαμπλάνκα	S	60		
Κάϊρο	S			
Κλίβελαντ	LRT	7		
Κολωνία/Βόννη (*)	R, IC			
Κοπεγχάγη	AE, IC	3	8	9 / 30
Κουάλα Λουμπούρ	AE			
Λειψία (*)	IC			
Λονδίνο (Gatwick)	AE, S, R	15	44	30-40 / -
Λονδίνο (Heathrow)	AE	15	27	15 / -
	U	5-7	27	45 / -
Λονδίνο (Luton)	S, R, IC	15-30	50	22 / -
Λονδίνο (Stansted)	AE	15	55	41-48 / -
Λυών (Chatolas)	TGV			
Μαδρίτη (Barajas)	U			20 / -
Μαϊάμι	S			
Μάλαγα	S	30	8	13 / -
Μανίλα (*)	S			
Μάντσεστερ	S, R, IC, LRT(*)	12-20	26	
Μέξικο Σίτυ	U	7		
Μιλάνο (Malpensa)	AE, S	30	45	40 / -
Μόναχο	S	20	37	38-40 / 45
Μπιλμπάο (Sondica)	S	30-60	10	26 / -
Μπίρμινγχαμ	S, R, IC	15-20	12	10 / -
Μπρίσμπεν (*)	R			
Μύλχαϊμ	LRT			
Νέα Υόρκη (JFK)	AE, U			
Νιούκαστλ	LRT	7-12	9	
Ντάλλας	LRT			
Ντένβερ	LRT			
Ντύσελντορφ	S, R, IC	20	7	12 / -
Νυρεμβέργη	U		9	25 / -
Οζάκα (Kansai)	S, IC	15		
Ορλάντο (*)	IC			
Όσλο (Gardermoen)	AE, R, IC	10-20	48	19 / 40
Ουάσινγκτον	U	10	9	
Παρίσι (Charles de Gaulle)	S(RER), TGV	7-15	26	25-30 / 40
Παρίσι (Ορλύ)	S(RER)+VAL	7-15	15	23 / 30
Πίζα	IC	60	2	
Ρώμη (Leonardo da Vinci)	S, AE	20	27	25-41 / 45-100
Σαγγάη	U			
Σαίντ Λούις	LRT	10	25	25 / 20
Σαν Φρανσίσκο (*)	U(BART)			
Σεούλ (*)			61.5	
Σιγκαπούρη (*)	U		6	
Σίδνεϋ (*)	S, IC		10	
Σικάγο (O' Hare & Midway)	U	7		
Στοκχόλμη (Arlanda)	AE	15	40	20 / -
Στουτγκάρδη	S	15	20	27 / -
Ταϊπέχ (*)	AE		46	27-35 / -
Τάμπα (*)	R, IC			
Τελ Αβίβ (Ben Gurion) (*)	S			
Τόκιο (Narita)	S	8		
Τόκιο (Haneda)	Monorail, S		13	
Τρόντχαϊμ	S			
Φιλαδέλφεια	S	30		
Φρανκφούρτη	S, R, IC	10	10	10 / 20
Χονγκ Κονγκ (Chek Lap Kok)	AE	8	34	23 / -

(*) Υπό Κατασκευή / Δημιουργία

AE = Airport Express, LRT = Light Rail Transit, U = Μετρό, VAL = Αυτόματο Ελαφρύ Μετρό
S = Προαστιακό Τραίνο, R = Express Περιφερειακό Τραίνο, IC = Υπεραστικό Τραίνο,
TGV = Τραίνο Υψηλής Ταχύτητας

στοιχους για τις τηήσεις στους σιδηροδρομικούς σταθμούς.

- Εγγύτητα σιδηροδρομικού σταθμού - αεροσταθμού για σύντομη και εύκολη μετεπιβίβαση, κατά το δυνατόν στο ίδιο επίπεδο και χωρίς μεγάλη πεζή διάνυση, με ανελκυστήρες, κυλιόμενες σκάλες ή διαδρόμους. Πολύ καλά σχετικά παραδείγματα αποτελούν τα Α/Δ Γενεύης και Ζυρίχης.

Ένας άλλος τομέας που μπορεί να προσφέρει το τραίνο αφορά τις εμπορευματικές μεταφορές μεταξύ του αεροδρομίου και της πόλης ή της ευρύτερης ενδοχώρας που εξυπηρετείται από το σιδ/κό δίκτυο, παίρνοντας μερίδιο από τις οδικές μεταφορές και απαλύνοντας τη συμφόρηση (πρόβλημα στο Παρίσι, τη Γερμανία, το Λονδίνο πέριξ των αεροδρομίων).

Συνολικά υπάρχουν περί τις 70 σιδηροδρομικές συνδέσεις αεροδρομίων που λειτουργούν ήδη (βλέπε σχετικό πίνακα) και 140 που κατασκευάζονται ή μελετώνται. Από αυτές τις 210 συνδέσεις μόνο 20 έχουν χαρακτήρα μετρό ή ελαφρού μετρό. Οι υπόλοιπες είναι κλασικές σιδηροδρομικές συνδέσεις (προαστιακές, express, υπεραστικές).

Συμπερασματικά, οι πλέον επιτυχημένες σιδηροδρομικές συνδέσεις αεροδρομίων (με στόχο ένα μερίδιο αγοράς εξυπηρέτησης των αεροπορικών επιβατών άνω του 25%) πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες ελάχιστες απαιτήσεις:

1) Μέση ταχύτητα ανταγωνιστική και χρόνος διαδρομής παραπλήσιος του ΙΧ.

2) Ικανοποιητικό έως υψηλό επίπεδο ανέσεων. Δημιουργία αίσθησης "συνέχισης της πτήσης" επί σιδηροτροχιών με κατάλληλα σχεδιασμένα οχήματα και σταθμούς.

3) Πυκνά δρομολόγια, ανάλογα και με την προς εξυπηρέτηση απόσταση.

4) Ικανοποιητική ποικιλία προορισμών (απευθείας ή μέσω ανταποκρίσεων).

5) Εύκολη και κατά το δυνατόν άμεση μετεπιβίβαση μεταξύ αεροπλάνου - τραίνου, χωρίς πεζή διάνυση μεγάλων αποστάσεων ή αλλαγές πολλών επιπέδων.

6) Εφοδιασμός σιδηροδρομικών σταθμών πόλης και αεροδρομίου καθώς και αεροσταθμού με real-time συστήματα πληροφόρησης των επιβατών για τα σιδηροδρομικά και αεροπορικά δρομολόγια.

Περαιτέρω, επιθυμητή είναι η εξασφάλιση δυνατότητας συνδυασμένων εισιτηρίων αεροπλάνου-τραίνου (through-ticketing) έλεγχος εισιτηρίων/διαχείριση αποσκευών στον σιδ/κό σταθμό της πόλης.(In town check-in) εύληπτη και επαρκής σήμανση της παρουσίας σιδ/κού σταθμού στον αεροσταθμό κ.α.

4. Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Α/Δ ΤΩΝ ΣΠΑΤΩΝ - ΜΕΤΡΟ ή ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ;

Το Α/Δ "Ελευθέριος Βενιζέλος" στα Σπάτα βρίσκεται στο στάδιο ολοκλήρωσης. Αποτελεί το πρώτο συγχρηματοδοτούμενο έργο, το οποίο εκτελείται με τη διαδικασία BOT (Build - Operate -Transfer) και έχει ανατεθεί στην Κοινοπραξία Athens International Airport (AIA), στην οποία την πλειοψηφία κατέχει η γερμανική κατασκευαστική εταιρία Hochtief. Προγραμματισμένη ημερομηνία έναρξης λειτουργίας του νέου Α/Δ είναι η 1η Μαρτίου 2001. Η κίνηση του Α/Δ προβλέπεται από το σχετικό Master Plan σε 15 εκ. επιβάτες κατ' έ- ▶

τος το 2005 και 17 εκατ. το 2010. Επίσης, θα μεταβαίνουν καθημερινά 22000 εργαζόμενοι και άλλοι 7700 επισκέπτες το έτος 2001. Στην παραπάνω κίνηση δεν περιλαμβάνεται η έμμεση απασχόληση που θα δημιουργηθεί από την ανάπτυξη εμπορικών και επαγγελματικών δραστηριοτήτων μέσα στο χώρο του Α/Δ.

Όπως είναι γνωστό, ο ΟΣΕ έχει εντάξει στο αναπτυξιακό του πρόγραμμα (πρόταση για χρηματοδότηση από το Γ' ΚΠΣ 2000 - 2006) την κατασκευή της σιδηροδρομικής σύνδεσης Αθήνας - Α/Δ Σπάτων μέσω του Συγκοινωνιακού Κέντρου Αχαρνών (ΣΚΑ) και της κεντρικής νησίδας της (ελεύθερης λεωφόρου) Αττικής Οδού με προβλεπόμενο έτος αποπεράτωσης το 2004, έτσι ώστε να λειτουργήσει στο πλαίσιο του Προαστιακού που θα εξυπηρετεί την Αττική την περίοδο των Ολυμπιακών Αγώνων. Υπενθυμίζουμε ότι το ΣΚΑ θα αποτελεί κόμβο ανταπόκρισης με το υπόλοιπο σιδηροδρομικό δίκτυο προς Δυτική Αττική / Πελοπόννησο και προς Χαλκίδα / Κεντρική & Βόρεια Ελλάδα.

HEATHROW EXPRESS

Heathrow Express

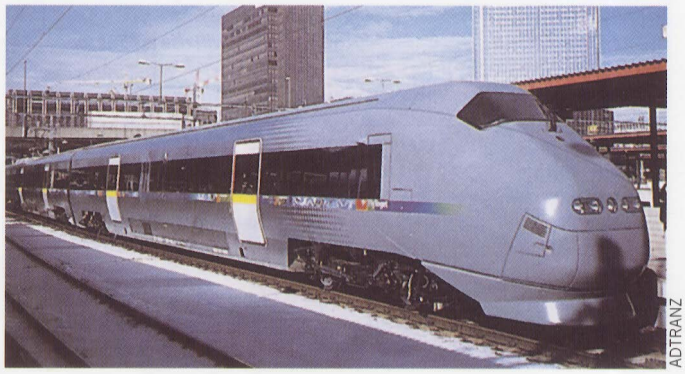
Ο ΟΣΕ πρόκειται να παραλάβει μέσω Προγραμματικής Συμφωνίας που υπέγραψε με την Κοινοπραξία Siemens / Ελληνικά Ναυπηγεία 20 αρθρωτές πεντάδυμες EMU, οι οποίες θα εξυπηρετούν τον προαστιακό σιδηρόδρομο. Πρόκειται για κλιματιζόμενες αεροδυναμικές αυτοκινητάμαξες βασισμένες στην οικογένεια Desiro της Siemens, με ταχύτητα 160 km/h, επιτάχυνση 1 m/sec2 και χωρητικότητα 304 καθήμενων (σύνολο 600). Προσομοιώσεις κίνησης των εν λόγω EMU επί της οριστικής χάραξης του διαδρόμου Αθήνα - ΣΚΑ - Α/Δ Σπάτων με 2 ενδιάμεσες σταθμεύσεις, έδειξαν 26 λεπτά χρόνο διαδρομής για express σύνδεση Αθήνα/ΣΣ Λαρίσης - Α/Δ Σπάτων παρακάμπτοντας το ΣΚΑ και 30 λεπτά με παλινδρόμηση και στάθμευση στο ΣΚΑ .

Το 1998 ο ΟΣΕ ανέθεσε στην TRADEMCO ειδική μελέτη, στην οποία συμμετείχε και ο υπογράφων, για τη διερεύνηση της τεχνικοοικονομικής σκοπιμότητας και των βέλτιστων χαρακτηριστικών εκμετάλλευσης της σιδηροδρομικής σύνδεσης του νέου αεροδρομίου. Στα πλαίσια αυτής της μελέτης προτείνεται καταρχήν η δρομολόγηση 3 συρμών express ανά ώρα και κατεύθυνση στο τμήμα Πειραιάς - Αθήνα - ΣΚΑ - Α/Δ Σπάτων με ενδιάμεσες σταθμεύσεις μόνο στους κόμβους ανταπόκρισης με το Μετρό (Νερατζιώτισσα / ΟΑΚΑ και Πλακεντία / Σταυρός). Προτείνονται ακόμα δρομολόγια που θα εκτελούν όλες τις σταθμεύσεις στο τμήμα ΣΚΑ - Α/Δ Σπάτων (μέση συχνότητα εξυπηρέτησης του Α/Δ ανά 15 ή 20 λεπτά) Η ίδια μελέτη κατέδειξε την υπεροχή, από πλευράς κόστους υλοποίησης και επιδόσεων, της λύσης της κλασσικής σιδηροδρομικής σύνδεσης του Α/Δ (μέσω προαστιακού σιδηροδρόμου και δρομολογίων express) σε σύγκριση με ενδεχόμενη επέκταση του Μετρό έως τα Σπάτα. Οι συγκριτικά ευνοϊκότεροι χρόνοι διαδρομής του προαστιακού σιδηροδρόμου, 26 - 30 λεπτά για ΣΣ Λαρίσης και 37-41 λεπτά για το λιμάνι του Πειραιά, σε συνδυασμό με τη δυνατότητα πολλαπλών ανταποκρίσεων με τις 3 γραμμές του Μετρό και τρεις μεγάλους λεωφορειακούς άξονες (Κηφισίας, Πεντέλης, Ηρακλείου), υπερτερούν καταφανώς της εξυπηρέτησης του Α/Δ αμιγώς μέσω του Μετρό, ως βασικό πλεονέκτημα της οποίας μπορεί να χαρακτηριστεί μονάχα η απευθείας σύνδεση της Πλατείας Συντάγματος με το Α/Δ. Όμως σε αυτή την περίπτωση, οι χρόνοι διαδρομής δεν θα είναι μικρότεροι από 40-45 λεπτά και το εύρος προσπέλασης θα περιοριστεί σε μια στενή λωρίδα κατά μήκος των σταθμών της Γραμμής 3, αποκλείοντας ή εξυπηρετώντας πλημμελώς τις βόρειες και δυτικές περιοχές της πρωτεύουσας. Από την άλλη πλευρά, ο συνωστισμός με τους κοινούς επιβάτες του μετρό και η έλλειψη χώρων αποσκευών θα απωθήσει τους αεροπορικούς επιβάτες που θέλουν να προωθηθούν γρήγορα και άνετα σε κεντρικό σημείο της Αθήνας και από εκεί να μεταβούν στο ακριβές σημείο προορισμού τους, πιθανόν με κάποιο ταξί. Μειονέκτημα ακόμα της σύνδεσης με μετρό του Α/Δ είναι η μεγάλη δυσκολία έως αδυναμία συμβατότητας ειδικών δρομολογίων Μετρό express προς το Α/Δ με τη λειτουργία αστικού μετρό στο κοινό τους τμήμα, το υψηλό κόστος υλοποίησης (διπλάσιο του προαστιακού) σε σχέση με την αναμενόμενη επιβατική κίνηση, η παρεμπόδιση λειτουργίας του απαραίτητου (και προβλεπόμενου από το Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας) προαστιακού για τα Μεσόγεια κ.ο.κ. Η μόνη περίπτωση που θα μπορούσε να συζητηθεί σχετικά είναι η από κοινού με τον Προαστιακό χρήση του διαδρόμου Σταυρός-Α/Δ από υβριδικούς διρρευματικούς συρμούς της γραμμής 3 του μετρό, με λειτουργικά χαρακτηριστικά ανάλογα των προαστιακών συρμών για λόγους συμβατότητας. Όμως και η λύση αυτή έχει διάφορα προβλήματα και περιττό ίσως πρόσθετο κόστος και θα μπορούσε κάλλιστα να αντικατασταθεί από την (προβλεπόμενη) καλοσχεδιασμένη μετεπιβίβαση μεταξύ των δύο μέσων στον Σταυρό και την καθιέρωση ενιαίου τίτλου μεταφοράς (through ticketing). Ούτως ή άλλως για να μην υπονομευθεί η βιωσιμότητα και λειτουργικότητα της σύνδεσης, θα πρέπει την εμπορική και τεχνική εκμετάλλευση του τμήματος Σταυρός-Α/Δ να την έχει ένας operator, αυτός του Προαστιακού.

Εξάλλου, στρατηγικής σημασίας κρίνεται επίσης η μέσω του προαστιακού δυνατότητα της απευθείας επιβατικής & εμπορευματικής σύνδεσης του νέου Α/Δ με ολόκληρο το δίκτυο του ΟΣΕ μέσω του ΣΚΑ. Η βελτίωση της προσπελασιμότητας του νέου Α/Δ για την ευρύτερη ελληνική ενδοχώρα, μέσω της κλασικής (προαστιακής) σιδηροδρομικής σύνδεσης, φαίνεται στο σχετικό γράφημα.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της Μελέτης TRADEMCO (1998), η σιδηροδρομική σύνδεση του Α/Δ των Σπάτων με την περιοχή πρωτεύουσας και το δίκτυο ΟΣΕ, στο πλαίσιο της ανάπτυξης του Προαστιακού Σιδηροδρομικού Δικτύου Αττικής κρίνεται ως:

- Στρατηγικής σημασίας, αφού αποτελεί βασική επιλογή του Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας και συμβάλλει στην ταχεία σύνδεση του Α/Δ με το κέντρο της Αθήνας, τα λιμάνια Πειραιά και Λαυρίου και σημαντικά αστικά κέντρα στην ευρύτερη ενδοχώρα (π.χ. Κόρινθος, Λουτράκι, Χαλκίδα, Θήβα, Λαμία, Πάτρα), καθώς θα είναι απολύτως συμβατή με το υπόλοιπο προαστιακό/υπεραστικό δίκτυο.
- Συμβατή με τη διεθνή τάση, που δείχνει ότι για τα σύγχρονα κομβικά α-


ADTRANZ

Όσλο: Συρμός Flytog για το Α/Δ Gardermoen
Μόναχο: Προαστιακός συρμός στο σταθμό του Α/Δ

Α. ΚΛΩΝΟΣ

εροδρόμια (hubs) προτιμώνται οι σιδηροδρομικές συνδέσεις προαστιακού / υπεραστικού τύπου ή τύπου express, αφού σε σύγκριση με το Μετρό, εγγυώνται υψηλότερα λειτουργικά χαρακτηριστικά και μεγαλύτερη άνεση, συμβάλλουν στη διεύρυνση της ζώνης επιρροής του αεροδρομίου, παρέχουν την δυνατότητα συνδυασμένων εμπορευματικών μεταφορών κ.λπ.

- Τεχνικοοικονομικά σκόπιμη με υψηλούς χρηματοοικονομικούς δείκτες (το δυσμενέστερο σενάριο έδειξε Εσωτερικό Δείκτη Ανταποδοτικότητας (IRR))=14.5%, Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV) = 65 δις δραχμές και Λόγο Ωφέλειας / Κόστους (B/C) = 1.68)

- Αποτελεσματική ως προς την εξυπηρέτηση του Α/Δ, που θα αποσυμφορήσει αισθητά το παράλληλο οδικό δίκτυο και θα περιορίσει τις ανάγκες χώρων στάθμευσης στην περιοχή του Α/Δ, ενώ θα αποτείνεται σε μεγάλη ποικιλία χρηστών (αεροπορικοί επιβάτες προελεύσεων ή προορισμών τόσο στο κέντρο όσο και στην περιφέρεια της Αθήνας ή την ευρύτερη ενδοχώρα, εργαζόμενοι περιοχής Α/Δ από/προς Αθήνα, Μεσόγεια, Λαυρεωτική κ.λπ.). Υπολογίστηκε ότι, το 2004, η ημερήσια επιβατική κίνηση της γραμμής θα είναι γύρω στους 35000 επιβάτες.

- Επιλέξιμη για χρηματοδότηση τόσο από το Ταμείο Συνοχής, όσο και από ιδιωτικά κεφάλαια στο πλαίσιο ενός σχήματος Public Private Partnership.

- Επείγουσα γιατί θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί έως το 2004 λόγω Ολυμπιακών Αγώνων. ■

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1) Μελέτη Αξιολόγησης της Οικονομοτεχνικής Σκοπιμότητας για το Δίκτυο Προαστιακού Τραίνου Αττικής, TRADEMCO, Ιουλ. 1998.

2) "Comparing Airport Ground Access", TR News, 1995.

3) "Rail Access to Airports - IARO", International Airport Review, 1997.

4) "Airports are Getting Better Connected in Europe and the USA", Mass Transit, Σεπτ.-Οκτ. 1997.

5) A. Sharp, "Rail-Air Links: Best Practice Wins the Passengers", Railway Gazette International, Ιούνιος 1998.

6) "Gardermobanen Prepares to Open in October", Railway Gazette International, Ιούνιος 1998.

7) Jack C.K. So, "Hong Kong Airport Express Brings the Plane to Town", Railway Gazette International, Ιούνιος 1998.

8) A. Sharp, "Rail Access to Airports - Sustainable Mobility", International Airport Review

9) Ρεπορτάζ από το International Railway Journal.

10) R. Niblett, "Keys to Success in Airport Rail Links, Railway Gazette International, Δεκέμβριος 1995.

11) Βούλα Ψαράκη, "Η Πρόσβαση στα Αεροδρόμια", Εισήγηση στο Διεθνές Συνέδριο του ΣΕΣ "Αερομεταφορές και Αεροδρόμια", Αθήνα 1998.

12) Γ. Εμμανουλόπουλος - Γ. Νάθενας, "Προαστιακός Σιδηρόδρομος στα Αεροδρόμια: Η Περίπτωση του Α/Δ Σπάτων", Εισήγηση στο Διεθνές Συνέδριο του ΣΕΣ "Αερομεταφορές και Αεροδρόμια", Αθήνα 1998.

Δ. ΚΑΡΑΤΟΛΟΣ

HEATHROW EXPRESS

Επάνω: Συρμός Malpensa Express στο σταθμό Milano Cadorna
Αριστερά: Εσωτερικό του Heathrow Express με τους ειδικούς χώρους μεταφοράς αποσκευών
Κάτω: Ο χώρος που θα κατασκευαστεί ο σιδηρ. σταθμός του Α/Δ Σπάτων, στη νησίδα του αυτοκινητοδρόμου της Αττικής Οδού. Αριστερά εικονίζεται το κτίριο του κεντρικού αεροσταθμού του Α/Δ.

ΣΠ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ

Κ. ΚΑΚΑΒΑΣ

ΔΗΖΕΛΟΗΛΕΚΤΡΑΜΑΞΑ MLW A-501 - A-510

Κατηγορία: Δηζελοηλεκτράμαξα πορείας με δυνατότητα πολλαπλής έλξης (έως δύο μονάδες)

Χώρα Προέλευσης / Κατασκευαστής: Καναδάς / Montreal Locomotive Works (MLW)

Τύπος : MX - 636

Εύρος γραμμής: 1435 mm

Αρ. Σύμβασης: 46623 / 1973

Ιδιοκτησία: ΟΣΕ

Αρίθμηση: A-501 - A-510

Μονάδες: 10 (8 σε κυκλοφορία)

Έτος κατασκευής : 1975

Έτος κυκλοφορίας: 1975-76

Διάταξη αξόνων: Co' Co' de

Βάρος σε τάξη πορείας: 124 t

Απόβαρο: 117.60 t

Βάρος κατ' άξονα: 20.66 t

Διάμετρος τροχών (νέων): 1016 mm (ολόσωμοι τροχοί χωρίς επίσωτρα)

Μέγιστη ταχύτητα: 150 km/h (93 mph)

Ελάχιστη ταχύτητα συνεχούς λειτουργίας: Επιβατικά 22 km/h, Εμπορικά 27 km/h

Τύπος δηζελοκινητήρα (Δ/Κ): ALCo 251 F τετράχρονος

Αριθμός κυλίνδρων Δ/Κ: 16 σε διάταξη V υπό 45i

Διάμετρος κυλίνδρων Δ/Κ: 228.6 mm

Διαδρομή εμβόλου Δ/Κ: 266.7 mm

Ταχύτητα Δ/Κ: Ralenti 400 rpm, Μέγιστη 1100 rpm

Ρύθμιση στροφών Δ/Κ: Ηλεκτροϋδραυλικός ρυθμιστής Woodward τύπου PGR, 8 βαθμίδων

Κύρια γεννήτρια έλξης: GE GMG 491 PA1, 3600 HP max.

Ηλεκτροκινητήρες: 6 X GE 752 PC 8A, 750 HP max.

Ονομαστική ισχύς Δ/Κ (στην είσοδο της κύριας γεννήτριας έλξης στις 1100 rpm): 3550 HP (άνευ ηλεκτρικής θέρμανσης), 2950 HP (με ηλεκτρική θέρμανση)

Τύπος υπερτροφοδότη: ALCo 165

Μετάδοση κίνησης: Ηλεκτρική, AC (γεννήτρια) σε DC (ηλεκτροκινητήρες)

Λόγος οδον. τροχών κίνησης: 77:26

Ελκτική δύναμη στην ελάχιστη ταχύτητα συνεχούς λειτουργίας (22 km/h): 29583 kg

Σύστημα πεδήσεως: Πεπιεσμένου αέρα τύπου Westinghouse 26L και ηλεκτροδυναμική πέδη

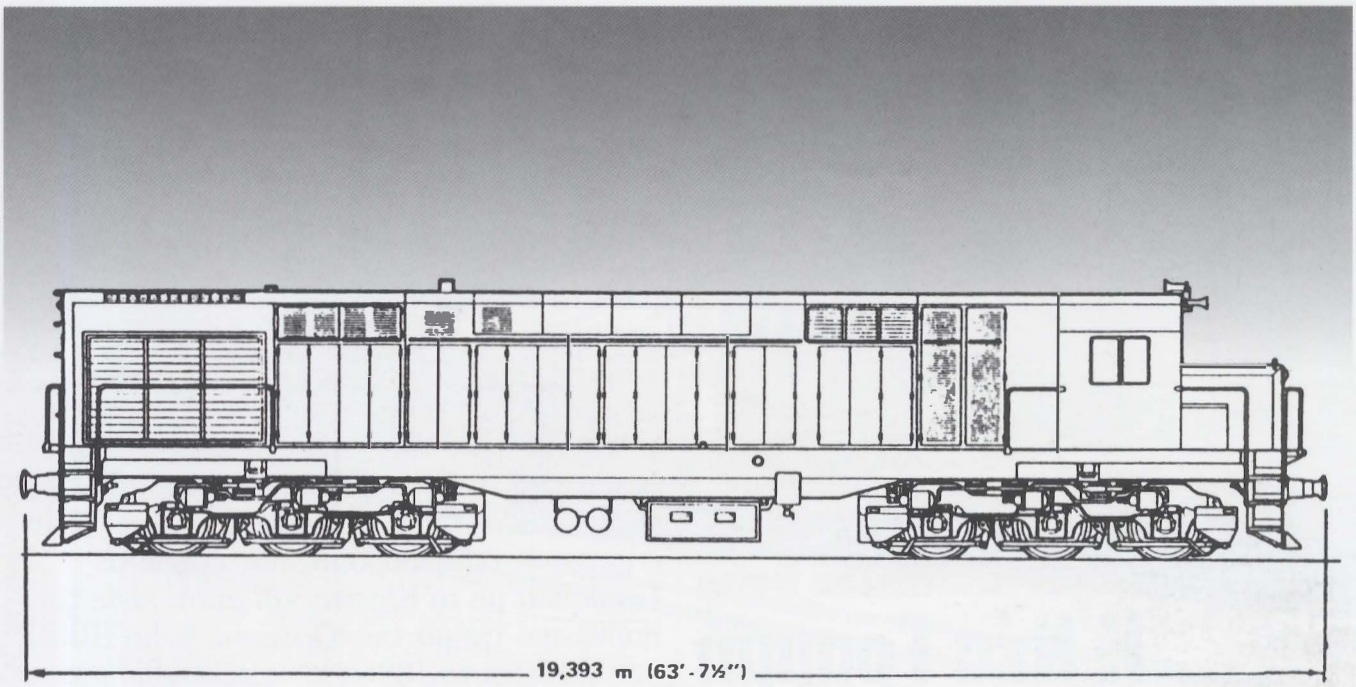
Πεδούμενο βάρος: 94 t (επιβατικά) 80 t (εμπορικά)

Ηλεκτρική θέρμανση: 1400V DC, ισχύος 600 HP στις 1100 rpm.

Χωρητικότητες:

Πετρέλαιο: 4000 lit (880 gal)

Λάδι λίπανσης Δ/Κ: 1364 lit (300 gal)



Νερό ψύξης Δ/Κ: 1477 lit (325 gal)
Άμμος : 0.5 m3
Μήκος μετά προσκρουστήρων: 19393 mm
Μέγιστο πλάτος: 2997 mm
Μέγιστο ύψος: 4165 mm
Έδρα: Μηχανοστόσιο Θεσσαλονίκης (ΜΘ)

Ελκόμενο βάρος σε ανωφέρεια με 30 km/h (επιβατικά άνευ πλεκτ. θερμ.) και 35 km/h (εμπορικά)

14 ο/οο : 1331 t (επιβατικό άνευ πλεκτ. θερμ.), 1284 t (εμπορικό)

17 ο/οο : 1097 t (επιβατικό άνευ πλεκτ. θερμ.), 1005 t (εμπορικό)

21 ο/οο : 883 t (επιβατικό άνευ πλεκτ. θερμ.), 812 t (εμπορικό)

28 ο/οο : 691 t (επιβατικό άνευ πλεκτ. θερμ.), 597 t (εμπορικό)

Παρατηρήσεις:

Οι γνωστές μας "πεντακοσάρες", οι βαρύτερες Δ/Η του ΟΣΕ, αποτελούν τυπικό δείγμα της Αμερικανικής σχολής δηζελαμαξών με ανοιχτούς πλευρικούς διαδρόμους επιθεώρησης (κορνιέρες). Σήμερα, εξασφαλίζουν εμπορευματικές αμαξοστοιχίες στη Μακεδονία και τη Θράκη και σπανιότερα στον άξονα Πειραιά - Θεσσαλονίκης. Σημειώνεται ότι, απαγορεύεται η κυκλοφορία τους, λόγω αξονικού βάρους, στα τμήματα Λιανοκλάδι - Στυλίδα, Ξυνό Νερό - Φλώρινα και Μεσονήσι - Νέος Καύκασος. Από την παραλαβή τους μέχρι και το 1982, έδρευαν στο ΜΑΙ εξασφαλίζοντας την έλξη εμπορικών συρμών μεταξύ ΑΙΡ - Θεσσαλονίκης. Συχνό όμως εξασφάλιζαν εμπορικές αμαξοστοιχίες και στη ΔΠΜΘ. Μετά την παραλαβή των Δ/Η σειράς Α-550 η έδρα τους μεταφέρθηκε στο ΜΘ. Πολλές φορές εξασφάλιζαν και επιβατικό τραίνα κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου (λόγω έλλειψης ατμογεννήτριας), ενώ τις σπάνιες φορές που εκτελούσαν επιβατικό δρομολόγια κατά τη χειμερινή περίοδο, η θέρμανση εξασφαλιζόταν από όχημα-ατμογεννήτρια (θερμοβόγονο) των Δ/Η σειράς Α-550. Αξίζει να σημειωθεί ότι, για μεγάλο χρονικό διόστημα η είσοδος των μηχανών στο Νέο Επιβατικό Σταθμό Θεσ/νίκης απαγορευόταν γιατί τα αμμοκιβώτια των φορείων έβρισκαν στις αποβάθρες. Η απαγόρευση δηλωνόταν με δύο κάθετες κίτρινες ρίγες εξωτερικό των πλαϊνών παραθύρων του θαλάμου οδήγησης και έπαψε στα μέσα της δεκαετίας του 1980, όταν το Εργοστάσιο Πειραιώς τοποθέτησε νέα αμμοκιβώτια. Από το 1982, οι Δ/Η Α-500, όπως και οι ομόλογές τους Α-450, έχουν υποστεί μείωση ισχύος 12% για λόγους προστασίας των Δ/Κ, οι οποίοι παρουσίασαν ρωγμές στις κυλινδροκεφαλές και θραύσεις στους υπερτροφοδότες. Σημειώνεται ότι και στις δύο σειρές των MLW ο ΟΣΕ αποφάσισε πρόσφατα την αύξηση της ελάχιστης ταχύτητας σε εμπορικούς συρμούς από 30 σε 35 km/h.

Σε γενικές γραμμές, οι "πεντακοσάρες" παρουσιάζουν υψηλή αξιοπιστία και έχουν να επιδείξουν μια επιτυχημένη καριέρα στις ελληνικές γραμμές. Η σημερινή τους κατόσταση φαίνεται στον παραπάνω πίνακα. ■

501 Κυκλοφορεί. Δύναμη ΜΘ.

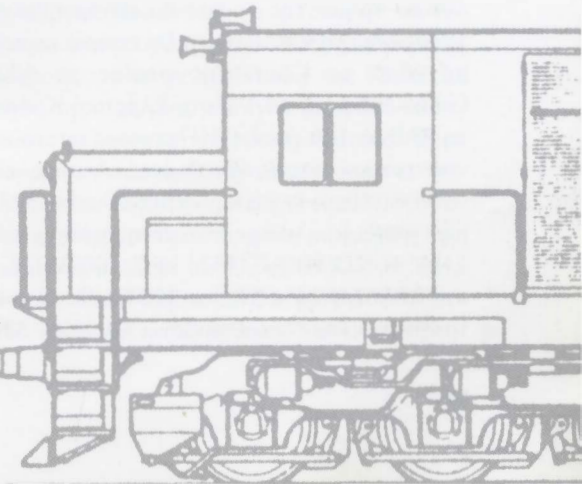
502 ΜΑΙ, προς εκποίηση. Καταστράφηκε σε μετωπική σύγκρουση με τη Δ/Η Α-366 στις 31.03.87 μεταξύ των ΣΣ Σταυρούπολης και Λιβερών.

503 - 504 Κυκλοφορούν. Δύναμη ΜΘ.

505 ΜΑΙ, προς εκποίηση. Καταστράφηκε στις 10.06.89 στη Χ.Θ 21+000 Θεσ/νίκης - Ειδομένης, όταν, εκτελώντας την αμαξοστοιχία 80961, είχε ατύχημα με φορτηγό αυτοκίνητο σε ισόπεδη διάβαση.

506 - 510 Κυκλοφορούν. Δύναμη ΜΘ.

Συλλογή στοιχείων: Φραγκίσκος Έλλιοπ



1.

Rhätische Bahn

Η Νέα Γραμμή Vereina

Του Γιάννη Ζαρταλούδη

Η διάνοιξη της ιστορικής σιδηροδρομικής σήραγγας του Gotthard, στα 1882, κατάφερε ένα ισχυρό χτύπημα στο διαμετακομιστικό έργο των αλπικών περασμάτων του καντονιού του Graubünden, παραλύοντας κυριολεκτικά την οικονομία της περιοχής. Χρειάστηκε ένας Ολλανδός, ο Jan Willem Hoslboer, έμπορος στο Davos, για να πειστούν οι κάτοικοι του μεγαλύτερου καντονιού της Ελβετίας ότι η προσέλκυση τουριστών, που θα μπορούσε να αποτελέσει διέξοδο από την κρίση, απαιτούσε την εγκατάσταση συγκοινωνίας πολύ πιο αξιόπιστης από τα κάρα και τις ταχυδρομικές άμαξες. Έτσι, στα 1889, εγκαινιάζεται ο μετρικός σιδηρόδρομος που ένωσε το Landquart με το Klosters και αποτέλεσε το παρθενικό τμήμα της Rhätische Bahn (RhB), που ιδρύεται το 1896 για να εξελιχθεί στο μεγαλύτερο μετρικό δίκτυο της Ελβετίας. Το 1999, εκατόν δέκα χρόνια αργότερα, η RhB εγκαινιάζει τη νέα της γραμμή, γνωστή ως Vereina. Η κατασκευή μιας νέας γραμμής στην Ευρώπη είναι πάντοτε ξεχωριστό γεγονός, πόσο μάλλον όταν η συγκεκριμένη γραμμή είναι μετρική και διαθέτει σήραγγα μήκους 19 km, το μεγαλύτερο τούνελ μετρικού σιδηροδρόμου στο Δυτικό Ημισφαίριο.

RHÄTISCHE BAHN: Ο ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ ΤΟΥ GRAUBÜNDEN

Το καντόνι του Graubünden (Grisons, Grigioni), εκ των 26 που συγκροτούν την Ελβετική συνομοσπονδία, είναι ένα από τα γνωστότερα τουριστικά θέρετρα στον κόσμο και πόλεις όπως Davos, Chur και St. Moritz ηχούν οικείες σε όλους. Οι περίπου 180.000 κάτοικοι του Graubünden δεν υπερηφανεύονται μόνο για τις 615 λίμνες και τις 150 κοιλάδες που είναι διάσπαρτες στο αλπικό τοπίο των 7106 τετ. χιλιομέτρων, αλλά και για το σιδηρόδρομό τους, που αποτελεί δικαίως ένα από τα διασημότερα δίκτυα του πλανήτη. Επιχειρησιακά, το μετρικό δίκτυο προέκυψε στα 1942-43, όταν η Rhätische Bahn απορρόφησε τρεις ανεξάρτητες σιδηροδρομικές εταιρίες του καντονιού, τη Chur-Arosa Bahn (ChA), τη Bernina Bahn (BB) και τη Ferrovia Elettrica Bellinzona - Mesocco (BM), το μεγαλύτερο τμήμα της οποίας θα καταργηθεί στη δεκαετία του 1970. Σήμερα η RhB αποτελεί εταιρία περιορισμένης ευθύνης με έδρα το Chur, της οποίας το 52.1% ανήκει στο Graubünden, το 43.1% στο Ελβετικό Κράτος που επιχορηγεί τη RhB με 100 εκατ. CHF ετησίως και το υπόλοιπο μοιράζονται τοπικοί φορείς και ιδιώτες. Απασχολεί 1450 εργαζόμενους, υπεύθυνους για την εκμετάλλευση 397 km μονής μετρικής γραμμής ηλεκτροκινούμενης μέσω εναέριου αγωγού στα 11kV 16 2/3 Hz AC (323 km), 1000V DC (74 km) με μέγιστη λειτουργική ταχύτητα 100 km/h. Ο ενεργός στόλος του τροχαίου υλικού περιλαμβάνει 63 Η/Α, 32 ηλεκτρικές Α/Α, 320 επιβατάμαξες και 960 φορτάμαξες. Το 1998 το μεταφορικό έργο έφτασε τους 8.04 εκατομμύρια επιβάτες και 814.000 τόννους εμπορευμάτων, ανακουφίζοντας τις Ελβετικές Άλπεις από τους υψηλούς ρύπους δεκάδων χιλιάδων αυτοκινήτων.

Εάν η λέξη "υποδειγματικό" διατηρεί ακόμα τη βαρύτητά της, τότε θα πρέπει να αποδοθεί αβίαστα στο management της Rhätische Bahn. Η επιβατική εκμετάλλευση εκτείνεται από ένα αξιόπιστο και άκρως αποδοτικό πλέγμα δρομολογίων commuters έως τις διάσημες τουριστικές "ταχείες", όπως το Bernina Express, ή το υπερτοπικό Glacier Express -το πιο αργό "express" στην Ευρώπη- που συνδέει το St. Moritz με το Zermatt (270km) σε 7 ½ ώρες, διασχίζοντας 291 γέφυρες και 91 τούνελ τριών διαφορετικών ιδιωτικών δικτύων. Ακριβείς και τακτικές ανταποκρίσεις με τους SBB σε Chur και Landquart, με τους FS στο Tirano και με το μετρικό δίκτυο της Furka Oberalp στο Disentis. Ευέλικτη τιμολογιακή πολιτική που παρέχει πληθώρα ελκυστικών προσφορών, άφογη συνεργασία με τις λεωφορειακές γραμμές του καντονιού, συνεχής προσπάθεια για βελτιστοποίηση των υπηρεσιών. Και όλα αυτά συμβαίνουν σε ένα τοπικό δίκτυο της Ελβετίας, μιας χώρας, όπου και η μορφολογία του εδάφους και οι κλιματικές συνθήκες δεν ευνοούν την περιθωριοποίηση του τραίνου από τον ανταγωνισμό του αυτοκινήτου, γεγονός που θα μπορούσε να δικαιολογήσει ένα πιο "χαλαρό" management των σιδηροδρομικών επι-

HANS-BERNHARD SCHOENBORN

2.

1. Η Η/Α 622, επικεφαλής επιβατικού συρμού, μπαίνει στο σταθμό του Reichenau, αφετηρία του κλάδου που οδηγεί στο Disentis, το δυτικότερο σταθμό της RhB και σημείο ανταπόκρισης με τη Furka - Oberalp. Οι ηλεκτράμαξες της σειράς Ge 4/4 II 611 - 633 κατασκευάστηκαν στο διάστημα 1973 - 1984 από τις SLM / BBC και αποτελούν την πολυπληθέστερη τάξη κινητηρίων μονάδων της Rhätische Bahn. (Αρτέμης Κλώνος 24.07.92)

2.Συρμός μεταφοράς αυτοκινήτων, με την Η/Α 648 επικεφαλής, φωτογραφίζεται στη νότια έξοδο της σήραγγας στο Sagliains στις 20.11.99 κατά τη διάρκεια των εορταστικών εκδηλώσεων για τα εγκαίνια της Vereina. Στη διπλανή γραμμή, σταθμεύει μια από τις επιβατικές συνθέσεις push-pull.

χειρήσεων.

Η εμπορευματική δραστηριότητα της RhB ποικίλλει από την αποκομιδή απορριμμάτων έως την Cargo Domicile, τη σοφιστικέ door-to-door συνδυασμένη μεταφορά τραίνου-αυτοκινήτου. Χωρίς το μειρικό σιδηρόδρομο, εθνικής σημασίας υποδομές όπως οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί της περιοχής, θα ήταν απλά αδύνατον να κατασκευαστούν. Αξίζει να σημειωθεί ότι, από το 1958 έως το 1969, πέραν του ογκώδους και βαρέος ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των σταθμών παραγωγής ενέργειας, στις ράγες της RhB μεταφέρθηκαν και 1.340.000 τόνοι τσιμέντου για την ανέγερση φραγμάτων στην περιοχή.

Όμως πάνω από όλα, η RhB είναι ένα τεχνικό αριστούργημα και έχει προ πολλού εξασφαλίσει περίοπτη θέση ανάμεσα στα αρτιότερα σιδηροδρομικά έργα του πλανήτη. Το 1914, όταν το δίκτυο έλαβε τη μορφή που είχε μέχρι τα πρόσφατα εγκαίνια της νέας γραμμής, αριθμούσε 394 km διαδρομής με μέγιστη κλίση της τάξης του 70‰ , ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας 45m, υψομετρικές διαφορές 1800m και περιλάμβανε 119 σήραγγες συνολικού μήκους 40 km και 499 γέφυρες συνολικού μήκους 13 km, που κατασκευάστηκαν σε ένα εξαιρετικά δυσμενές μορφολογικά τοπίο και υπό ακραίες κλιματικές συνθήκες.

VEREINA: Η ΝΕΩΤΕΡΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ ΤΗΣ ΕΛΒΕΤΙΑΣ

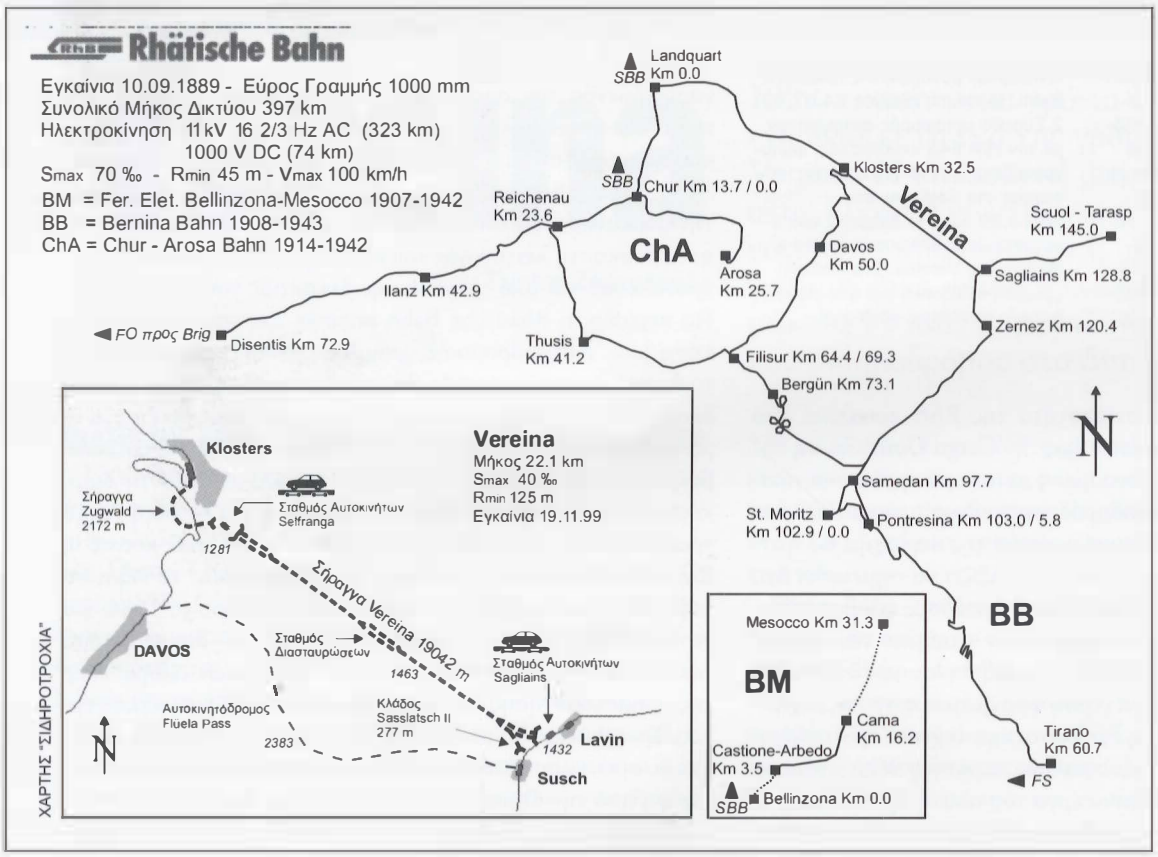
Πολύ συχνά, η κυκλοφορία επί του Flüela Pass, του αυτοκινητόδρομου που από το 1957 συνδέει το Davos με το Susch αναρριχόμενος τον ορεινό όγκο Flüela, διακόπτεται από τις πρώτες κιόλας χιονοπτώσεις του μεγάλου και σκληρού αλπικού χειμώνα, απαιτώντας δαπανηρές και συχνά επικίνδυνες, λόγω χιονοστιβάδων, εργασίες εκχιονισμού. Οι προτάσεις για την ανακατασκευή του Flüela Pass, με σκοπό να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία του καθόλη τη διάρκεια του έτους, χρονολογούνται από τα μέσα της δεκαετίας του 1970. Την ίδια περίοδο, η Rhätische Bahn παρουσιάζει την εναλλακτική λύση μιας σιδηροδρομικής γραμμής σχεδόν παράλληλης με το δρόμο, η οποία, αφενός θα μείωνε στο μισό το χρόνο διαδρομής από το Chur στο Scuol-Tarasp, αφετέρου θα έπαιζε το ρόλο μιας "Rollende Landstrasse" (Κυλιόμενης Οδού) αναλαμβάνοντας τη μεταφορά των οδικών οχημάτων κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου. Ύστερα από μια ευνοϊκή για το τραίνο μελέτη σκοπιμότητας που συνέταξαν από κοινού η Rhätische Bahn και το καντόνι του Graubünden, το θέμα θα λάβει τη θετική ψήφο του τοπικού κοινοβουλίου το 1984, για να ακολουθήσει -ως είθισται στην Ελβετία- δημοψήφισμα των κατοίκων του καντονιού, το 58% των οποίων τέθηκε υπέρ της χρηματοδότησης του σιδηροδρομικού αντί του οδικού έργου. Στις 9 Δεκεμβρίου 1986, η νέα γραμμή Vereina (Βερεΐνα, εκ του ομώνυμου αλπικού περάσματος) θα λάβει την τελική έγκριση από την Ομοσπονδιακή Βουλή της Βέρνης.

Οι σημαντικές υπερβάσεις στον προϋπολογισμό της Σήραγγας Βάσης στη Furka-Oberalp, έργο που εγκαινιάστηκε το 1982, είχαν προκαλέσει πλήθος έντονων αντιδράσεων και πολιτικών τριβών. Για να αποφευχθεί η επανάληψη παρόμοιας δυσάρεστης κατάστασης και στην περίπτωση της Rhätische Bahn, η κοστολόγηση της νέας γραμμής έγινε με τρόπο που υποτίθεται ότι απέκλειε μελλοντική υπέρβαση κόστους. Έτσι, η συνολική τιμή του έργου, συμπεριλαμβανομένου και του νέου τροχαίου υλικού, προϋπολογίστηκε στα 538 εκατ. CHF (τιμές 1985), πολύ υψηλότερη από τις αρχικές εκτιμήσεις της RhB. Τη χρηματοδότηση ανέλαβε το Ελβετικό Κράτος κατά 85 % και το καντόνι του Graubünden κατά 15%. Το 1993, δύο μόλις χρόνια μετά την έναρξη των εργασιών, ανακοινώθηκε ▶

ότι το τελικό κόστος θα ξεπερνούσε κατά 12% τον προϋπολογισμό, γεγονός που οδήγησε για δεύτερη φορά το Graubünden στις κάλπες. Αυτή τη φορά το τραίνο υπερψηφίστηκε από το 68% των κατοίκων. Τα επίσημα εγκαίνια της γραμμής Vereina, τελέστηκαν παρουσία του Ελβετού ΥΠΜΕ στις 19 Νοεμβρίου 1999, έξι μήνες νωρίτερα από ότι προβλεπόταν. Η κανονική εκμετάλλευση άρχισε στις 22.11.1999, μεσολαβούντος ενός διημέρου εορταστικών εκδηλώσεων, τις οποίες παρακολούθησαν 20000 άνθρωποι. Από εδώ και στο εξής, ο αυτοκινητόδρομος Flüela Pass θα παραμένει κλειστός καθόλη τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου και η RhB διεκδικεί με αξιώσεις τον τίτλο του μοναδικού σιδηροδρόμου στη μεταπολεμική Δύση, ο οποίος "κατάφερε" να κλείσει ένα δρόμο.

Ουσιαστικά, η μήκους 22.1 km ηλεκτροκινούμενη (11kV 16 2/3 Hz AC) μονή γραμμή αποτελείται από δύο σήραγγες, λύση που επιλέχτηκε γιατί επέτρεπε συγκριτικά ευνοϊκότερη χάραξη, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα και τη διαθεσιμότητα της γραμμής ανεξαρτήτως καιρικών συνθηκών. Το πρώτο τμήμα του έργου αφορούσε την κατασκευή της νέας σκεπαστής γέφυρας επί του ποταμού Landquart στο Klosters. Η νέα γέφυρα από οπλισμένο σκυρόδεμα φέρει την παλιά γραμμή, που κινείται νοτιοδυτικά προς Davos και Filisur και τη νέα γραμμή, που διασχίζει τη μήκους 2.17 km σήραγγα Zugwald με συνεχή κλίση 40 ‰ για να βγει στο Selfranga, στα περίχωρα του Klosters, εκεί όπου βρίσκεται ο πρώτος σταθμός φορτοεκφόρτωσης αυτοκινήτων. Αμέσως μετά, αρχίζει με κατεύθυνση νοτιοανατολική η μήκους 19.04 km σήραγγα Vereina. Η γραμμή, διπλή στα δύο πρώτα και στα δύο τελευταία χιλιόμετρα του τούνελ, ανηφορίζει υπό κλίση 15 ‰ έως το υψηλότερο σημείο των 1463 m και κατόπιν κατηφορίζει με κλίση 5 ‰ προς το μέσον του τμήματος μεταξύ των ΣΣ Lavin και Susch. Εκεί η σήραγγα διακλαδίζεται, ο ένας κλάδος καταλήγει στο ΣΣ Susch και ο άλλος στο Sagliains, λίγο έξω από το Lavin, εκεί όπου βρίσκεται ο δεύτερος σταθμός φορτοεκφόρτωσης αυτοκινήτων. Μεταξύ των χιλιομετρικών θέσεων σήραγγας 08 + 221 και 10+522 (η χιλιομέτρηση της σήραγγας αρχίζει από την πλευρά του Selfranga) κατασκευάστηκε τηλεδιοικούμενος σταθμός διασταυρώσεων. Η διάνοιξη της σήραγγας Vereina ολοκληρώθηκε στις 26 Μαρτίου 1997 και το Σεπτέμβριο του 1999 έγιναν οι πρώτες δοκιμαστικές διαδρομές σε όλο το μήκος της νέας γραμμής, το κόστος της οποίας έφτασε τελικά τα 800 εκατ. CHF (τιμές 1999). Αξίζει να σημειωθεί ότι, για λόγους περικοπής δαπανών, ο σιδηροδρομικός σταθμός του Sagliains εξυπηρετεί - πέραν των αυτοκινήτων- μόνο μετεπιβιβάσεις, γεγονός που τον καθιστά μοναδικό του είδους επί Ελβετικών γραμμών.

3.
HANS-BERNHARD SCHOENBORN)



ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ - ΤΡΟΧΑΙΟ ΥΛΙΚΟ

Σύμφωνα με τη RhB, το 50% της χωρητικότητας της νέας γραμμής καταλαμβάνεται από την υπηρεσία μεταφοράς αυτοκινήτων, η οποία συνίσταται στη δρομολόγηση συρμών shuttle, ανά μισή ή μια ώρα μεταξύ των σταθμών Selfranga - Sagliains με χρόνο διαδρομής 20 λεπτά, έναντι 45 λεπτών μέσω του Flüela Pass και μέγιστη ταχύτητα 100 km/h. Η νέα "one-man operation" υπηρεσία μπορεί να εξυπηρετήσει τη με-

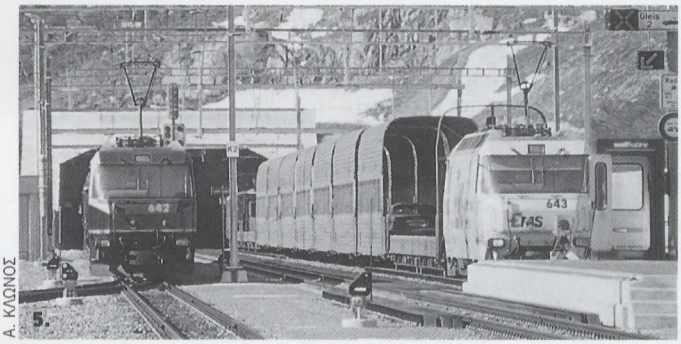
ταφορά 168 οδικών οχημάτων ανά ώρα και κατεύθυνση. Τα κόμιστρα ποικίλλουν ανά τύπο οχήματος, εποχή και ημέρα και κυμαίνονται από 10 έως 350 CHF.

Για τη μεταφορά των αυτοκινήτων χρησιμοποιείται στόλος από 43 συνολικά τετραξονικές πλατφόρμες χαμηλού δαπέδου (36 σκεπαστές και 7 ανοιχτές), κατασκευής Bombardier, η παραλαβή των οποίων ολοκληρώθηκε τον Ιούνιο του 1999. Μπορούν να δεχτούν όλους τους τύπους των οδικών οχημάτων που επιτρέπεται να κυκλοφορούν στους Ελβετικούς δρόμους, έως 28 τόννους βάρος, 12 μέτρα μήκος και 4 μέτρα ύψος. Εκ των μεγαλυτέρων του είδους σιδηροδρομικών οχημάτων στην Ελβετία, η κατασκευή τους απαίτησε ειδικό σχεδιασμό, δεδομένου του συγκριτικά περιορισμένου περιτυπώματος του μετρικού εύρους, αλλά και του περιορισμού του μέγιστου βάρους συρμού στους 421 τόννους. Μια τυπική σύνθεση αποτελείται από 12 πλατφόρμες, εκ των οποίων 2-3 ανοιχτές και ένα ιθυντήριο που φιλοξενεί τους μοτοσυκλετιστές (οι επιβάτες των αυτοκινήτων παραμένουν εντός των οχημάτων τους καθόλη τη διάρκεια της διαδρομής). Στη νέα υπηρεσία απασχολούνται αποκλειστικά τα ιθυντήρια BDt 1741 - 1742, ανακατασκευή των παλαιών ιθυντηρίων-ταχυδρομείων Zt 261 - 262 της Regionalverkehrs Bern - Soluthorn, συνεπικουρούμενα, όταν χρειαστεί, από τη νέα σειρά χαμηλοδάπεδων ιθυντηρίων BDt 1751-1758 κατασκευής Stadler. Την έλξη αναλαμβάνουν αποκλειστικά οι ηλεκτράμαξες 646 - 648 της νέας σειράς Ge 4/4 III 641-652 κατασκευής SLM / ABB. Πρόκειται για Η/Α Bo' Bo' γενικευμένης χρήσης, εξοπλισμένες με ασύγχρονους τριφασικούς ηλεκτροκινητήρες και φορεία αυτοδιευθυνόμενων αξόνων. Αποδίδουν συνεχή ισχύ 2400 kW (μέγιστη 3200 kW), ζυγίζουν 62 τόνους, αναπτύσσουν μέγιστη ταχύτητα 100 km/h, εγγράφονται σε καμπύλες 60 m και μπορούν να έλξουν συρμό 350 τόνων σε 15 ‰ με ταχύτητα 78 km/h. Η παράδοση των Η/Α 641-649 ολοκληρώθηκε το 1995 για να ακολουθήσουν, το 1999, οι 650-652. Οι τελευταίες παραγγέλθηκαν το 1997 στο πλαίσιο της "ανα-ηλεκτροκίνησης" του κλάδου Chur-Arosa, μιας γραμμής με εξαιρετικά δυσμενή γεωμετρία, από τα 2000V DC στο ρεύμα των 11kV 16 2/3 Hz AC.

Με την έναρξη εκμετάλλευσης της γραμμής Vereina τέθηκαν σε εφαρμογή και τα νέα δρομολόγια της RhB, υπό την επωνυμία "NEVA Retica", που περιλαμβάνουν επιβατικά τραίνα ανά μια ώρα σε ολόκληρο το δίκτυο, πύκνωση των ανταποκρίσεων με SBB και FS, δρομολόγηση συρμών Regio-Express ανά μισάωρο σε επιλεγμένα τμήματα, νέες push-pull επιβατικές συνθέσεις μέσω της Vereina και ένα νέο τουριστικό express, το "Engadin Star", το οποίο εκτελεί την κυκλική διαδρομή Landquart - St. Moritz - Chur, διασχίζοντας τη νέα σήραγγα Vereina και την ιστορική ομόλογή της Albula (5865m μήκος, 1823m υψόμετρο, το ορεινότερο από τα κύρια σιδηροδρομικά τούνελ των Άλπεων). Τέλος αξίζει να σημειωθεί η σημαντική μείωση του συνολικού χρόνου διαδρομής από τα μεγάλα αστικά κέντρα της Ελβετίας προς το Scuol-Tarasp, τον ανατολικότερο σιδηροδρομικό σταθμό της χώρας. Ενδεικτικά αναφέρονται οι διαδρομές από Ζυρίχη, 185 λεπτά έναντι 315 και από Βέρνη, 270 λεπτά έναντι 400. ■

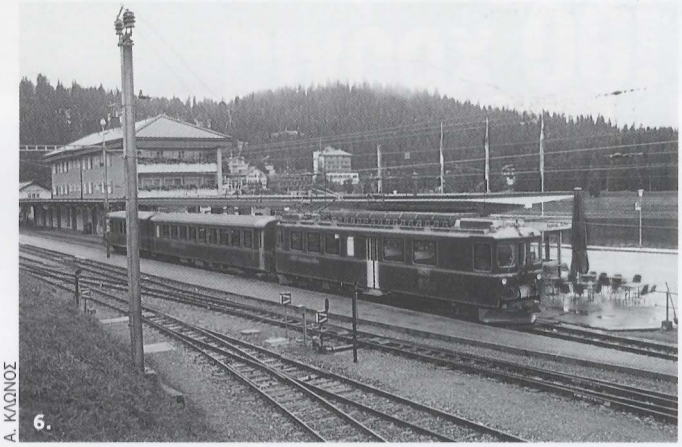
Α. ΚΛΩΝΟΣ

4.



Α. ΚΛΩΝΟΣ

5.



Α. ΚΛΩΝΟΣ

6.

3. Το ιθυντήριο BDt 1742, ανακατασκευή παλαιού ιθυντηρίου-ταχυδρομείου, στην ουρά του συρμού μεταφοράς αυτοκινήτων στο Sagliains στις 20.11.99.
4. Η εντυπωσιακή κοιλαδογέφυρα του ποταμού Langwies, νότια του ομώνυμου σταθμού επί του κλάδου Chur - Arosa, αποτελεί μια από τις ιστορικότερες σιδηροδρομικές γέφυρες της Ευρώπης. Έργο του μηχανικού Richard Corey, εγκαινιάστηκε το 1914 και μαζί με την ομόλογή της Grundjitobelviaduct, επί της ιδίας γραμμής, απετέλεσαν τις πρώτες μεγάλες σιδηροδρομικές γέφυρες από οπλισμένο σκυρόδεμα στον κόσμο. Η Langwieser Viaduct έχει μήκος 284m, ύψος 62m και άνοιγμα τόξου 100m. Η μέγιστη, λόγω θερμοκρασιακής διαφοράς διαστολή του κεντρικού τοξωτού τμήματος φτάνει τα 7 εκατοστά.
5. Η Η/Α 648, με το όνομα Vereina, μπαίνει στο σταθμό του Sagliains επικεφαλής συρμού μεταφοράς αυτοκινήτων στις 13.04.2000.
6. Επιβατική σύνθεση, με την ηλεκτρική αυτοκινητάμαξα ABe 4/4 487 (SWS/BBC 1973) επικεφαλής, φωτογραφίζεται στο σταθμό της Arosa (υψόμετρο 1729 μέτρων), στις 28.09.93, την εποχή που ο κλάδος Chur - Arosa βρισκόταν ακόμα υπό τάση 2000V DC. Αξίζει να σημειωθεί ότι η συγκεκριμένη γραμμή διασχίζει 21 σήραγγες και 41 γέφυρες και έχει συνολικό μήκος 25.7 km, εκ των οποίων το 70% βρίσκεται υπό κλίση 60 ‰.

Με 14 γραμμές και υποδειγματική συνεργασία με τα υπόλοιπα αστικά μέσα μεταφοράς, το Παρισινό Μετρό γιορτάζει φέτος περήφανα τα πρώτα 100 χρόνια λειτουργίας του

Κ. ΠΙΠΙΝΗΣ

100 χρόνια Παρισινό Μετρό

του Κυριάκου Πιπίνη

Στην Αθήνα του 2000 ζούμε τους πρώτους 6 μήνες του νέου Μετρό, διανύουμε το 131ο έτος του Ηλεκτρικού Σιδηροδρόμου Αθηνών-Πειραιώς και αναμένουμε την επανεμφάνιση του τραμ και τη λειτουργία Προαστιακού Σιδηροδρόμου. Σε μια άλλη ευρωπαϊκή πρωτεύουσα έχουν την δική τους επέτειο: το Παρίσι του 2000 γιορτάζει τα 100 χρόνια του μητροπολιτικού σιδηροδρόμου του, ενός δικτύου που ταύτισε την παρουσία του με την πόλη, και σήμερα, μέσω του εκσυγχρονισμού του, αποκαλύπτει εικόνες φερμένες από το μέλλον.

Στις 19 Ιουλίου του 1900 άνοιξε η πρώτη γραμμή του Μετρό στο παρισινό κοινό.

Μόλις 20 χρόνια πριν ο πληθυσμός του γαλλικής πρωτεύουσας ξεπερνούσε τα 2.000.000 κατοίκους και στους δρόμους της, κινούνταν ιππήλατα τραμ και άμαξες-πρόδρομοι των πρώτων λεωφορείων. Ένα σύμπλεγμα από ατμήλατες γραμμές δημιουργούσε ήδη προϋποθέσεις για προαστιακή συγκοινωνία ενώ οι μεγάλοι σιδηροδρομικοί σταθμοί του Παρισιού, χρόνο με το χρόνο, αύξαιναν την επιβατική τους κίνηση. Κι όλα αυτά σε μια πόλη διαιρεμένη στα δύο από ένα θρυλικό ποτάμι, το Σηκουάνα, με πάνω από 100 ιστορικές γέφυρες ανάμεσα στις όχθες του.

1.

3.

4.

5.

1. Συρμός τύπου MP 73, στο σταθμό Bir-Hakeim, Γραμμή 6. (Α. ΚΛΩΝΟΣ)
2. Χάρτης δικτύου Μετρό, Τραμ και Προαστιακών τραίνων της R.A.T.P.
3. Συρμός τύπου MP 89 (Météor), στο αμαξοστάσιο της R.A.T.P., λίγο πριν την επίσημη λειτουργία του. (ΑΡΧΕΙΟ R.A.T.P.)
4. Συρμός τύπου MF 77, στο σταθμό Miromesnil, Γραμμή 13. (BRIAN HARDY)
5. Συρμός τύπου MP 73, στο σταθμό Cambronne, Γραμμή 6. (Κ. ΠΙΠΙΝΗΣ)

Στις 30 Μαρτίου του 1898 ψηφίζεται ο νόμος για την κατασκευή του παρισινού μητροπολιτικού σιδηροδρόμου, μετά την έγκριση του έργου από το Δημοτικό Συμβούλιο της πόλης. Έτσι, με ευθύνη του Δήμου Παρισιού θα κατασκευαστούν οι σήραγγες, τα ορύγματα, οι γέφυρες και οι αποβάθρες των σταθμών, ενώ με ευθύνη της Γαλλικής Κυβέρνησης θα κατασκευαστούν οι γραμμές, οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, οι προσβάσεις στους σταθμούς κλπ. Η κοινοπραξία του Βέλγου μηχανικού βαρόνου Edouard Empain επιλέγεται ανάμεσα από 6 υποψηφιότητες. Ο Empain ήταν ένας ένθερμος υποστηρικτής της σιδηροδρομικής ιδέας, με ζωηρή δραστηριότητα τόσο στην Ευρώπη, όσο και στον υπόλοιπο κόσμο. Τον Απρίλιο του 1899 ιδρύεται η CMP (Compagnie du chemin de fer Métropolitain de Paris), πρόδρομος της σημερινής R.A.T.P., η οποία θα διαχειριστεί το τεράστιο έργο της κατασκευής του μητροπολιτικού σιδηροδρόμου. Σε περίπου 16 μήνες, ολοκληρώθηκε η Γραμμή 1 συνδέοντας την Porte de Vincennes με την Porte Maillot (porte : είσοδος στον αστικό ιστό του Παρισιού). Το 1934 επεκτάθηκε στο Château de Vincennes και το 1937 επεκτάθηκε δυτικά στο Pont de Neuilly. Το 1963 οι κλασσικοί λαστιχοφόροι συρμοί, που έκαναν το ντεμπούτο τους το 1957 στη Γραμμή 11, εμφανίζονται στις υπόγειες τροχιές της Γραμμής 1. Ήδη από το 1992 η γραμμή καταλήγει στη νέα σύγχρονη αστική περιοχή της Défense με μήκος 16,5 km και επιβατική κίνηση πάνω από 108,7 εκ. επιβάτες ετησίως.

Δεκατρείς ακόμα γραμμές έμελλε να εγκαινιαστούν στη γαλλική πρωτεύουσα συνθέτοντας ένα τεράστιο δίκτυο διαδρομών, κυρίως υπογείων, δημιουργώντας σταδιακά μια δεύτερη πόλη κάτω από το Παρίσι! Σήμερα ο συνδυασμός τους με νέες γραμμές τραμ, πλήθος τροφοδοτικών λεωφο-

ρειακών γραμμών και 5 άξονες προαστιακού σιδηροδρόμου σε συνεκμετάλλευση με τους SNCF, εξυπηρετεί τα 12 και πλέον εκ. κατοίκους του Παρισιού με υποδειγματικό τρόπο.

Η Γραμμή 2 εγκαινιάστηκε στις 13 Δεκεμβρίου του 1900 από την πλατεία Étoile μέχρι την Porte Dauphine. Σήμερα συνδέει την Porte Dauphine με το σταθμό Nation ανατολικά με μήκος 12,32 km.

Η Γραμμή 3 άνοιξε στις 19 Οκτωβρίου του 1904 από το Villiers μέχρι το Père-Lachaise. Με διαδοχικές επεκτάσεις έφτασε στο μήκος των 11,684 km και 1,289 km διακλάδωσης. Σήμερα κινείται από το δυτικό Παρίσι, από το σταθμό Pont de Levallois-Béçon προς τα ανατολικά άκρα της πόλης στο σταθμό Galliéni με διακλάδωση προς Porte de Lilas και Gambetta.

Η πρώτη σήραγγα που πέρασε κάτω από το Σηκουάνα ήταν τμήμα της Γραμμής 4. Τα εγκαίνια στις 21 Απριλίου 1908 έγιναν στο τμήμα Porte de Clignancourt μέχρι το Châtelet στην όχθη του Σηκουάνα. Στις 30 Οκτωβρίου του 1909 εγκαινιάστηκε το δεύτερο τμήμα της γραμμής από το Raspail μέχρι την Porte d'Orléans. Η ιστορική ένωση των δύο τμημάτων έγινε στις στις 9 Ιανουαρίου του 1910 με την υποποτάμια σήραγγα, η οποία για την εποχή της, αποτέλεσε τεχνικό θαύμα. Σήμερα η γραμμή, που διατηρεί ακόμα το αρχικό μήκος των 10,598 km, είναι πλήρως υπόγεια και εξυπηρετεί περίπου 127 εκ. επιβάτες ετησίως.

Το πρώτο τμήμα της Γραμμής 5 άνοιξε στις 2 Ιουνίου του 1906 συνδέοντας την Place d'Italie με το Gare d'Orléans (σήμερα Gare d'Austerlitz). Όμως η νέα σήραγγα κάτω από το ποτάμι έφερε τη γραμμή στο Gare de l'Est και τελικά στο Gare du Nord. Σήμερα έχει επεκταθεί βορειοανατολικά μέχρι το σταθμό Bobigny-Pablo Picasso και με συνολικό μήκος14,629 km, εξυπηρετεί τους 3 από τους 6 μεγάλους σιδηροδρομικούς σταθμούς του Παρισιού.

Η Γραμμή 6, από τις παλαιότερες του δικτύου, εγκαινιάστηκε στις 2 Οκτωβρίου του 1900 ενώνοντας Étoile και Trocadéro. Αργότερα διέσχισε με τη σειρά της το ποτάμι, πάνω στην εκπληκτική γέφυρα δύο επιπέδων (συρμών και πεζών) χαρίζοντας στους επιβάτες μοναδική θέα του Πύργου του Eiffel και του Σηκουάνα. Σήμερα, η επέκταση της γραμμής καταλήγει στο σταθμό Nation στα ανατολικά του Παρισιού συμπληρώνοντας το μήκος των 13,624 km.

Η ιστορία της Γραμμής 7 είναι σίγουρα από τις πιο ξεχωριστές. Ξεκίνησε στις 5 Νοεμβρίου του 1910 από την Οπερα μέχρι την Porte de la Villette. Ο Α' Παγκόσμιος Πόλεμος καθυστέρησε τις επεκτάσεις της, πλην όμως ένας βρόγχος (loop) επέτρεπε στους συρμούς να εξυπηρετούν, τόσο το σταθμό στην Porte de la Villette , όσο και εναλλακτικό τερματικό σταθμό και να ξαναμπαίνουν στην κυρίως γραμμή. Σήμερα η Γραμμή 7 έχει το μεγαλύτερο μήκος απ'όλες, με 22,8 km διαδρομής και 3,066 km διακλαδώσεων. Εξυπηρετεί περίπου 111 εκ. επιβάτες κάθε χρόνο και συνδέει την εβραϊκή συνοικία Villejuif-Louis Aragon με το προάστιο La Courneuve-8 Mai 1945.

Είναι δε μία από τις δύο γραμμές, που εξυπηρετούν με άμεση υπόγεια πρόσβαση το Μουσείο του Λούβρου.

Με 22,05 km μήκος σήμερα, η Γραμμή 8 άνοιξε στις 13 Ιουλίου 1913 από την Όπερα μέχρι το Beaugrenelle. Οι επεκτάσεις διαμόρφωσαν τη σημερινή διαδρομή από το Balard, νοτιοδυτικά, στο νέο προάστιο του Créteil, νοτιοανατολικά. Η γραμμή εξυπηρετεί πολύ σημαντικούς σταθμούς, καθώς διαγράφει ένα πλήρες ημικύκλιο μέσα στο Παρίσι : St-Denis, Invalides (Το Μνημείο του τάφου του Ναπολέοντα), Place de la Concorde, ενώ η διέλευση από τον κομβικό σταθμό La Motte Piquet-Grenelle καθιστά τη γραμμή αληθινή αρτηρία στη γαλλική μητρόπολη.

Στις 8 Νοεμβρίου του 1915 εγκαινιάστηκε η Γραμμή 9 στο μικρό τμήμα μεταξύ Exelmans - Trocadéro. Στα 85 χρόνια λειτουργίας της έφτασε τα 19,565 km και σήμερα συνδέει τη δυτική όχθη του Σηκουάνα, στην Pont de Sèvres, με το βορειοανατολικό Παρίσι, στο Δημαρχείο του Montreuil.

Το μαγευτικό δάσος της Βουλόνης στα δυτικά της πόλης είναι σήμερα η αφετηρία της Γραμμής 10, ενώ τερματίζει κάτω από το Gare d'Austerlitz. Με 11,708 km μήκος διαδρομής, πλήρως υπόγειας, εξυπηρετεί την παλιά περιοχή της Σορβόνης και το Odèon. Λειτουργεί από τις 30 Δεκεμβρίου του 1923.

Η Γραμμής 11 εγκαινιάστηκε στις 28 Απριλίου 1935 και συνέδεσε το Châtelet με την Porte de Lilas. Δύο χρόνια μετά επεκτάθηκε ως το Δημαρχείο του Lilas, και από τότε διατηρεί το ίδιο "ταπεινό" μήκος των 6,287 km, με εντυπωσιακό χρόνο διαδρομής 15 λεπτά. Αξίζει να σημειωθεί, πως όταν κατασκευάστηκε, χρειάστηκε να περάσει κάτω από τις υπάρχουσες γραμμές, με τις οποίες τεμνόταν, ενώ οι εντυπωσιακές καμπές της αποτέλεσαν το καλύτερο πεδίο καταξίωσης των λαστιχοφόρων συρμών, που πρωτοεμφανίστηκαν στη διαδρομή της το 1957.

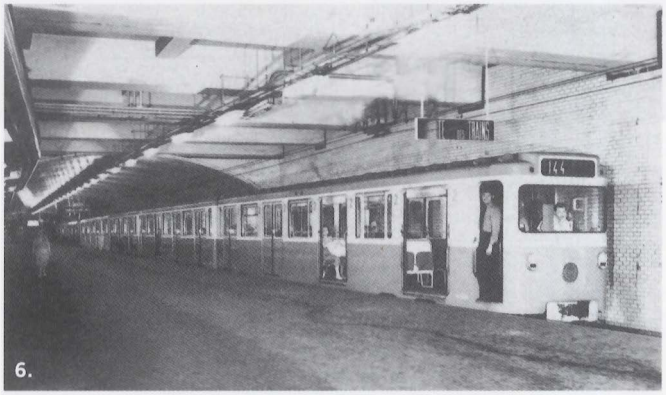
Η σημερινής Γραμμής 12, στη χάραξη της παλιάς Γραμμής Α της εταιρείας Nord-Sud, συνδέει το Δημαρχείο του Issy με την Porte de la Chapelle. Άνοιξε στο κοινό στις 5 Νοεμβρίου του 1910, μετά από τρομερές δυσκολίες κατασκευής και καταστροφικές πλημμύρες. Είναι πλήρως υπογειοποιημένη και έχει μήκος 13,888 km, εξυπηρετεί δε το Gare Montparnasse και το Gare St-Lazare.

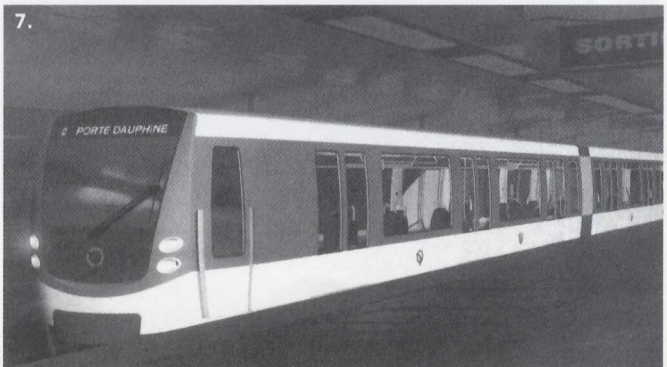
Μια παρόμοια ιστορία ακολουθεί και τη Γραμμή 13, στα 16,854 km από το νότιο προάστιο Châtillon-Montrouge, μέχρι το βόρειο σταθμό Gabriel Pèri, ή στα 14,77 km από την ίδια αφετηρία, μέχρι το St-Denis-Basilique, καθώς διακλαδώνεται στο σταθμό La Fourche. Πρόκειται για τη χάραξη της παλιάς Γραμμής Β της εταιρείας Nord-Sud. Η Γραμμή 13 δόθηκε σε κυκλοφορία στις 26 Φεβρουαρίου του 1911.

Αλλά είναι η Γραμμή 14, που αποκάλυψε στους παριζιάνους εικόνες από το μέλλον. Κατασκευασμένη στην παλιά χάραξη της Γραμμής C της εταιρείας Nord-Sud, εγκαινιάστηκε στις 21 Ιανουαρίου του 1937 στο τμήμα Duroc-Invalides. Από το 1998 όμως, η γραμμή εξυπηρετείται από τους συρμούς Mèteor, τους πρώτους ATO (Automatic Train Operation) συρμούς του παρισινού μητροπολιτικού σιδηροδρόμου! Αλλά και οι σταθμοί της Γραμμής 14 είναι ξανασχεδιασμένοι με σύγχρονη αρχιτεκτονική αντίληψη, διαθέτουν δε προστατευτικό κρύσταλλο στις άκρες των αποβαθρών. Οι τηλεοδηγούμενοι και ταχύτατοι συρμοί συνδέουν την περιοχή Madeleine στο κέντρο του Παρισιού με τη νέα μεγάλη Βιβλιοθήκη François Mitterand. ■

6. Συρμός τύπου MP 59, στην πρώτη εποχή λειτουργίας του, στα 1960. (ΑΡΧΕΙΟ R.A.T.P.)

7. Μακέτα της R.A.T.P. για το μελλοντικό μετρό του Παρισιού. (ΑΡΧΕΙΟ R.A.T.P.)





Ένταξη του Τραμ στη Χανιόπορτα.

Τραμ ΣΤΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟ

του Κυριάκου Πιπίνη

Η πρώτη ελληνική πόλη που θ'αποκτήσει ένα σύγχρονο, επιφανειακά, ελαφρύ αστικά μέσο σταθερής τροχιάς, θα είναι το Ηράκλειο στην Κρήτη. Η δημιουργία του τραμ στο Ηράκλειο είναι έργο αναγκαίο και απολύτως εφικτά, άπως τάνισε ο Δήμαρχος Ηρακλείου κ. Κώστας Ασλάνης σε συνέντευξη τύπου, που πραγματοποιήθηκε στις 14 Μαρτίου 2000 στην αίθουσα Ανταποκριτών Ξένου Τύπου, στην Αθήνα. Οι επαφές του Δημάρχου με τον πρωθυπουργά κ. Κώστα Σημίτη και τους πολιτικούς αρχηγούς κατέδειξαν την οικουμενική αποδοχή του έργου, ενώ η ένταξη του Ηρακλείου στο σχεδιασμά των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004 δεν αφήνει αμφιβολίες για την αναγκαιότητα του τραμ.

Το Ηράκλειο είναι μια απά τις 6 μεγαλύτερες πάλεις της χώρας με πληθυσμά άνω των 160.000 κατοίκων,υπολογίζοντας και τους άμορους δήμους, ενώ υποδέχεται κάθε χράνο περίπου 3.000.000 επισκέπτες και τουρίστες. Το έντονο κυκλοφοριακά πράβλημα και η υποβάθμιση του ιστορικού κέντρου (παλιά πάλη), ώθησαν τις αρχές της πάλης στην ανάθεση μελέτης σκοπιμάτητας-βιωσιμάτητας για τη δημιουργία ενάς ελαφρού μέσου σταθερής τροχιάς. Η κοινοπραξία των εταιρειών Lahmeyer International και Switch Transit Consult απέδειξε την εφικτάτητα του εγχειρήματος, ενώ με τις ενέργειες,που ακολούθησαν, εξασφαλίστηκε η χρηματοδάτηση του έργου μέσω της ένταξής του στα συγχρηματοδοτούμενα του Γ' ΚΠΣ και στην προγραμματική σύμβαση ΥΠΕΘΟ-ΕΤΒΑ. Το κάστος κατασκευής προϋπολογίζεται στα 45 δις δραχμές και η δαπάνη αναδιάρθρωσης του λεωφορειακού δικτύου στα 2 δις δραχμές.

Η τεχνική περιγραφή του έργου παρουσιάζει την κατασκευή δύο γραμμών τραμ διπλής τροχιάς και κανονικού εύρους (1435mm).

Η Γραμμή 1, μήκους 8,6 km, ξεκινά απά το Διεθνές Αεροδράμιο Ηρακλείου και καταλήγει στο Παγκρήτιο Στάδιο και η Γραμμή 2, μήκους 5,6 km ξεκινά απά το ιστορικά κέντρο, κινείται νάτια και καταλήγει στον αρχαιολογικά χώρο της Κνωσσού. Με σύνολο 17 και 10 σταθμούς αντίστοιχα,οι Γραμμές 1 και 2 αναμένεται να εξυπηρετούν 15.800 και 13.800 επιβάτες ημερησίως. Οι συρμοί μήκους 30 m. και πλάτους 2,3 m. θα επιτυγχάνουν χρόνους διαδρομής 20 λεπτών για τη Γραμμή 1 (6+2 εφεδρικοί συρμοί) και 13 λεπτών για τη Γραμμή 2 (4+2 εφεδρικοί συρμοί), με μέση ωριαία ταχύτητα 25 km./h και χρονοαπάσταση 10 λεπτών. Η επιλογή των οχημάτων θα γίνει μεταξύ των τύπων Incentro της ADtranz, Citadis της Alstom, Combino της Siemens και CityRunner της Bombardier. Η αρτιάτητα του έργου συμπληρώνεται με την κατασκευή Κέντρου Ελέγχου Κυκολοφορίας και Αμαξοστασίου 16 στρεμμάτων, καθώς και με τον ανασχεδιασμά και συνδυασμά με το τραμ των λεωφορειακών γραμμών εξοπλισμένων με νέα οχήματα.

Αξίζει να σημειωθεί,άτι η δημιουργία του τραμ θα γίνει παράλληλα με την ανάπλαση της εντάς των Ενετικών τειχών περιοχής στο ιστορικά κέντρο του Ηρακλείου,αλλά και με την αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής της πάλης. Αυτά είναι ένα καταξιωμένο μοντέλο αστικής ανάπλασης στην Ευρώπη, με φωτεινά παράδειγμα το Στρασβούργο, άπου τα λειτουργικά και αισθητικά αποτελέσματα είναι θετικάτατα.

Η οικουμενική αποδοχή της δημιουργίας τραμ στο Ηράκλειο αλλά και η συνολικά θετική απήχηση στον Τύπο της απάφασης αυτής, φανερώνει την ανάγκη πολιτικής βούλησης για την αναδιάρθρωση των ελληνικών πάλεων και την εφαρμογή των ελκυστικών για τον πολίτη και φιλικών προς το περιβάλλον μέσων σταθερής τροχιάς. ■

Η ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Μήκος Γραμμής 1 : 8,6 km
17 Σταθμοί
15.800 επιβάτες/ημέρα
Χρόνος διαδρομής: 20 λεπτά
Συρμοί: 6 + 2 εφεδρικοί

Μήκος Γραμμής 2 : 5,6 km
10 Σταθμοί
13.800 επιβάτες/ημέρα
Χρόνος διαδρομής: 13 λεπτά
Συρμοί: 4+2 εφεδρικοί

Κοινό τμήμα Γραμμών 1, 2
Μήκος: 0,8 km
23.000 επιβάτες/ημέρα

Γραμμή διπλή κανονικού εύρους
Υψος επένδυσης: 136,6 Ευρω / 45 δις δραχμές
8 εξυπηρετούμενοι δήμοι
Κέντρο ελέγχου κυκλοφορίας
Αμαξοστάσιο 16 στρεμμάτων
Χρόνος αναμονής: 10 λεπτά
Μέση ωριαία ταχύτητα συρμού: 25 km/h

ΜΕ ΤΟ IC ΤΟΥ ΟΣΕ στην Κωνσταντινούπολη

Κείμενο: Απόστολος Κουρμπέλης, φωτογραφίες: Αρτέμης Κλώνος

Σε ανταπόδοση της επίσκεψης του "Τραίνου της Ελληνοτουρκικής Φιλίας", που ήρθε στην Αθήνα τον περασμένο Νοέμβριο, αλλά και με την ευκαιρία της επίσκεψης του Υπουργού Εξωτερικών κ. Γιώργου Παπανδρέου στη γειτονική χώρα, δρομολογήθηκε στις 21 Ιανουαρίου ειδική αμαξοστοιχία Intercity μεταξύ Αλεξανδρούπολης-Κωνσταντινούπολης. Το πρωτότυπο αυτό δρομολόγιο εκτελέστηκε από τη σύνθεση Α/Α IC 623/624. Σ'αυτή επέβαιναν εκτός της διοίκησης του ΟΣΕ, επιχειρηματίες, δημοσιογράφοι, εκπρόσωποι φορέων και συνδικαλιστικών οργανώσεων καθώς και εκπρόσωποι του ΣΦΣ. Η υποδοχή της αμαξοστοιχίας στο Uzunköprü και στον ευρωπαικό σταθμό της Κωνσταντινούπολης Sirkeçi ήταν θερμή όπως και η βραδιά, που επιφύλαξαν οι TCDD (Τουρκικοί Κρατικοί Σιδηρόδρομοι), στους έλληνες επισκέπτες. Στο πρόγραμμα περιλαμβάνονταν επίσης επισέψεις στην Αγία Σοφία, το Μπλε Τζαμί, την Κλειστή Αγορά και το Πατριαρχείο. Στις επαφές, που έγιναν μεταξύ των υπευθύνων των δύο σιδηροδρομικών δικτύων επιβεβαιώθηκε η αμοιβαία βούληση για τη δρομολόγηση αμαξοστοιχίας ποιότητας μεταξύ Θεσσαλονίκης και Κωνσταντινούπολης, σε καθημερινή βάση, όπως έχει ήδη συμφωνηθεί στη διμερή συνάντηση του Νοεμβρίου του 1999 στην Αθήνα. Προβλέπεται λοιπόν να δρομολογηθεί νυχτερινή αμαξοστοιχία με κλινάμαξες και διάρκεια δρομολογίου περίπου 12 ώρες. Πρόθεση των δύο πλευρών είναι ο νυχτερινός συρμός να συμπληρώνεται από κλειστό όχημα μεταφοράς αυτοκινήτων και όχημα εστιατόριο. Προυποθέσεις για την επίτευξη του δρομολογίου αυτού είναι η εξεύρεση κατάλληλων οχημάτων(δε διατίθενται από τα δύο δίκτυα τώρα), η συντόμευση των τελωνειακών διαδικασιών, η βελτίωση της επιδομής της γραμμής κ.α. Η αμαξοστοιχία με τους έλληνες επισκέπτες αναχώρησε το μεσημέρι της 22ης Ιανουαρίου υπό τους ήχους της μπάντας γενιτσάρων και μετά από σύντομες στάσεις στο Uzunköprü και το Πύθιο έφτασε το βράδυ στην Αλεξανδρούπολη. Η ημερομηνία δρομολόγησης της διακρατικής αμαξοστοιχίας ποιότητας (28 Μαίου 2000) αναβλήθηκε τελικά λόγω αδυναμίας εξεύρεσης κατάλληλων οχημάτων. ■

3.

1. Η Α/Α ΙC 623/624 του ΟΣΕ, αμέσως μετά την άφιξη της στον Ευρωπαϊκό σταθμό της Τουρκίας Sirkeçi στις 21 Ιανουαρίου 2000,
2. Στιγμιότυπο από την νυχτερινή εκδήλωση της 21ης Ιανουαρίου στην Κωνσταντινούπολη με τον πρώην πρόεδρο των TCDD (ο τελευταίος δεξιά) και μέλη της ελληνικής αποστολής.
3. Το ΙC στο συνοριακό σταθμό Uzunköprü κατά την έξοδό του από την Τουρκία, μαζί με την TCDD Δ/Η DE 11 012.
4. Το ΙC κατά την επιστροφή του στην Ελλάδα, στις 22 Ιανουαρίου, φωτογραφίζεται στον σταθμό Halkali, όπου τερματίζει ο προαστιακός της Κωνσταντινούπολης.
5. Η πρώτη (ανεπίσημη) εκδήλωση των Τούρκων έγινε στις 21 Ιανουαρίου, κατά την είσοδό του στο συνοριακό σταθμό Uzunköprü, ο οποίος είναι σχεδόν όμοιος με αυτόν του Πυθίου. Αξιοθαύμαστη πραγματικά ήταν η παρουσία πλήθους τοπικών επισήμων, δημοσιογράφων αλλά και απλών πολιτών.
6. Το ΙC του ΟΣΕ μεταφέρθηκε για την εκδήλωση της αναχώρησης στις 22 Ιανουαρίου, σε έναν ειδικό χώρο μεταξύ του επιβατικού σταθμού Sirkeçi και του σταθμού λιμένος που βρίσκεται το πορθμείο για την προώθηση των οχημάτων στον Ασιατικό σταθμό της Κωνσταντινούπολης Haydarpasa.

4.

5.

6.

Ένας από τους τομείς του Συλλόγου Φίλων του Σιδηροδρόμου (Σ.Φ.Σ.) είναι ο Τομέας Μοντελισμού. Η κύρια δραστηριότητα του Τομέα μέχρι σήμερα εστιάζεται κυρίως στη συνεργασία των μελών του για βελτίωση των ικανοτήτων τους, καθώς και στη διευκόλυνση της δραστηριότητας άλλων τομέων, παρέχοντάς τους εποπτικό υλικό (π.χ. μακέτες).

Εισαγωγή στον Σιδηροδρομικό Μοντελισμό

Κείμενο: Νίκος Φώτης
Φωτογραφίες: Γιώργος Φλώρος

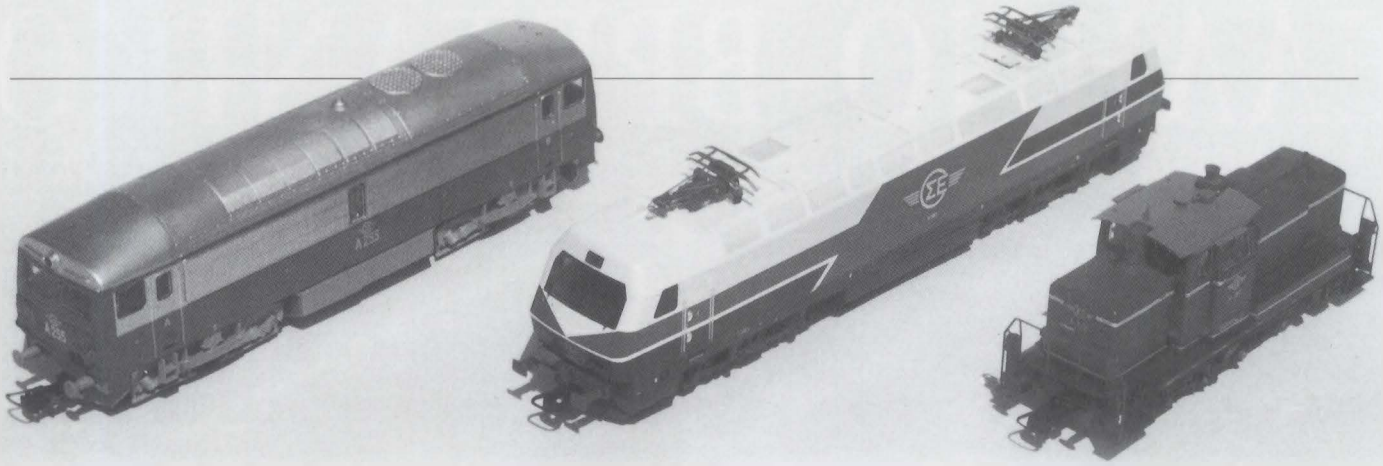
Ο στόχος του μοντελισμού είναι η όσο το δυνατόν ακριβέστερη κατασκευή ενός ομοιώματος ("μοντέλου") ενός πραγματικού αντικειμένου όπως ένα πλοίο, ένα αεροπλάνο ή ένα κτίριο υπό κλίμακα. Για παράδειγμα, στη κλασική κλίμακα Η0 1/87 το μοντέλο μας είναι 87 φορές μικρότερο από το πραγματικό αντικείμενο. Στο σιδηροδρομικό μοντελισμό προφανώς εστιάζουμε στην κατασκευή μοντέλων που έχουν σχέση με το σιδηρόδρομο.

Αυτοί οι γενικοί ορισμοί κρύβουν πλήθος αποφάσεων μέσα τους. Ο μοντελιστής καλείται αμέσως να απαντήσει ερωτήματα όπως:

- θέλω να φτιάξω τραίνο που απλό κινείται σε γραμμές ή ένα πλήρες σκηνικό για το τραίνο με δέντρα, βράχια, κτίρια, κτλ.; (στη τελευταία περίπτωση μιλάμε για ένα διόραμα).
- θέλω να ρίξω το βάρος στην ακριβή αναπαράσταση του μοντέλου μέχρι και τη τελευταία βίδα και να το έχω στη βιτρίνα, ή να έχω ένα τραίνο που κινείται και μοιάζει αρκετά με αυτό που θέλω να παραστήσω;
- θέλω να φαίνονται τα μοντέλα (και το σκηνικό) με σημάδια φθοράς (π.χ. κάπνα ή λάδια), ή το θέλω καθαρό όπως το αγόρασα/έφτιαξα;
- θέλω να φτιάξω ένα τραίνο που κινείται γύρω-γύρω συνέχεια σε μια επίδειξη (το κλασικό οβάλ της βιτρίνας), ή ένα τραίνο όπου γίνονται ελιγμοί, πρόσδεση βαγονιών, κτλ.;
- θέλω το τραίνο να κινείται π.χ. με ατμό όπως το πραγματικό, ή αρκεί να το κινώ με ηλεκτρική ενέργεια;
- σκοπεύω να έχω το μοντέλο σε λειτουργία στο ύπαιθρο (π.χ. κήπος ή ταράτσα), ή στο δωμάτιο που κοιμάμαι; (αυτό συνεπάγεται ανάλογους περιορισμούς στον διαθέσιμο χώρο και την επιλογή της κλίμακας που μπορώ να χρησιμοποιήσω). Υπάρχουν κλίμακες για όλα τα γούστα κι όλους τους διαθέσιμους χώρους, όπως μπορείτε να δείτε στο σχετικό γράφημα.
- πόσο χρόνο, κόπο και χρήμα είμαι διατεθειμένος να ξοδέψω; Για παράδειγμα, αν ένα μοντέλο δεν είναι διαθέσιμο στην αγορά (ή σε λογική τιμή), θέλω να ξοδέψω το χρόνο και τον κόπο για να το φτιάξω με τα χέρια μου εξαρχής (scratchbuilding) ή συνδυάζοντας κομμάτια από υπάρχοντα μοντέλα (kitbashing);

Από τη στιγμή που θα απαντηθούν οι παραπάνω ερωτήσεις, ο επίδοξος μοντελιστής αρχίζει να ξεκαθαρίζει τις επιλογές του. Χονδρικά μιλώντας, υπάρχουν τρεις μεγάλες "σχολές" στον σιδηροδρομικό μοντελισμό: η Αμερικανική, η Βρετανική και η Ευρωπαϊκή. Στη μοντέρνα Αμερικανική σχολή (που μπορεί κάποιος να παρατηρήσει σε περιοδικό σαν το Model Railroader), η έμφαση δίνεται σε τομείς όπως: εξαιρετικά λεπτομερές σκηνικό, εκτενής παλαίωση (weathering) με σημόδια από σκόνη, λάδια, κτλ. στο τροχαίο υλικό και το σκηνικό, μεγάλα τραίνα με τουλάχιστον διπλή έλξη και τουλάχιστον τριάντα βαγόνια ανά συρμό, ψηφιακός έλεγχος (digital command control) κάθε μηχανής ξεχωριστά, ηχητικά εφέ, πλήρεις διαδικασίες διαλογής συρμών, κτλ. Η Βρετανική σχολή (με περιοδικά σαν το Continental Modeller) χρησιμοποιεί ιδιοφυείς μεθόδους συμπίεσης των τραίνων σε μικρούς χώρους, ενώ υπάρχει έμφαση στη παλαίωση σχεδόν σε Αμερικανικά επίπεδα. Η ηπειρωτική Ευρώπη (με παράδειγμα εκπροσώπησης το γερμανικό Modeleisenbahner) συνήθως χρησιμοποιεί οβάλ διαδρομές ώστε να τρέχουν συνέχεια τα τραίνα, συχνά με έμφαση σε ένα μεγάλο σταθμό σε πρώτο πλάνο, ενώ η παλαίωση είναι ελάχιστη έως ανύπαρκτη, με σκηνικό που θυμίζει κουκλόσπιτα. Φυσικό, υπόρ-

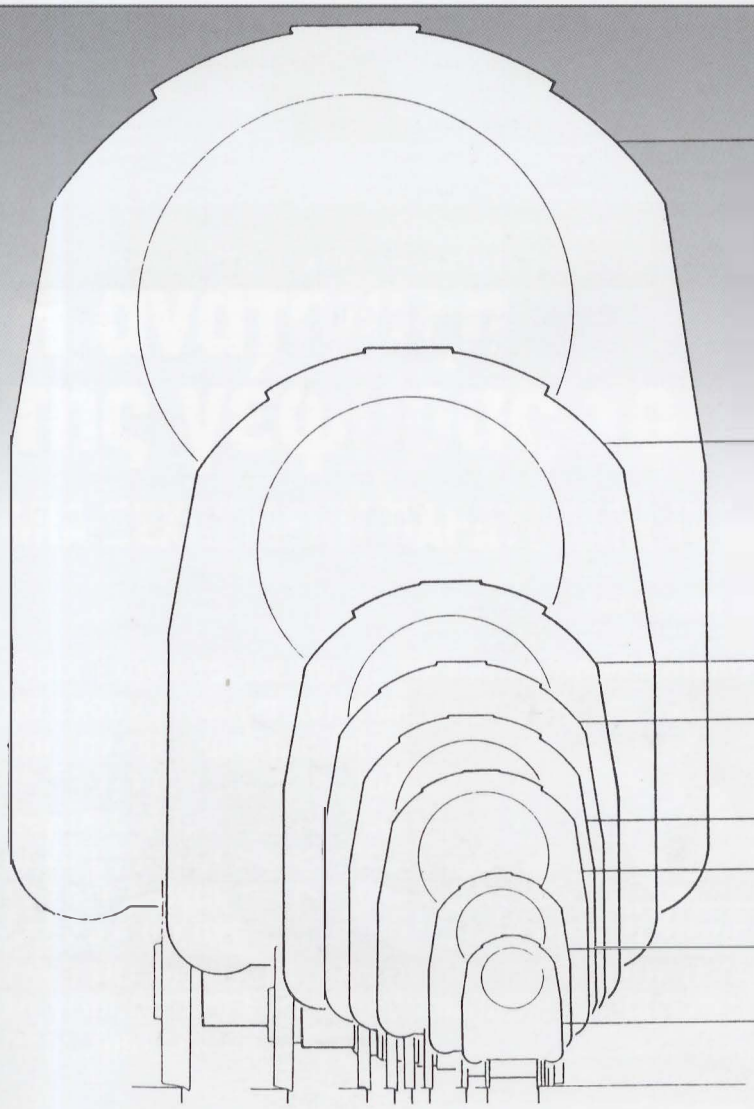
Από αριστερά προς τα δεξιά: επιβατάμαξες Β΄ θέσης και Β΄ θέσης/σκευοφόρου από την Sachsen Modelle και φορτάμαξα Ζ3 από την Piko



Από αριστερά προς τα δεξιά: Δ/Υ Ganz Mavag A-255 από την Fug & Erth, Η/Α Siemens/Krauss Maffei H-562 από την Lima, Δ/Α Krupp A-122 από την Roco

χουν και ειδικές περιπτώσεις, όπως οι μοντελιστές μετρικών σιδηροδρόμων, οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν πιο στενές καμπύλες και μικρότερα τραίνα, με αποτέλεσμα να μπορούν να δώσουν πιο πολύ βάρος σε εντυπωσιακά τοπία.

Ο Τομέας Μοντελισμού δίνει ιδιαίτερο βάρος στην προσπάθεια αναπαράστασης Ελληνικών θεμάτων, και αυτή τη στιγμή υπάρχει σε εξέλιξη μια προσπάθεια για τη δημιουργία ευνοϊκότερων συνθηκών για τους επίδοξους μοντελιστές (ξεκινώντας από τις επαφές με κατασκευαστές μοντέλων ως τη δημιουργία μοντελιστικού αρχείου για οτιδήποτε κυκλοφόρησε στις Ελληνικές ρόγες). Επίσης, υπάρχουν σεμινάρια που διεξάγονται μέσα στο Σιδηροδρομικό Μουσείο κάθε δυο με τρεις εβδομάδες, με θέματα όπως Κλίμακες, Γραμμή, Φωτογράφηση τραίνων και μοντέλων, κ.ά. Για τους όπιστους Θωμόδες που επιμένουν ότι δεν υπόρχει υλικό για Ελληνικό σιδηροδρομικό μοντελισμό, παραθέτουμε σε φωτογραφίες ορισμένα μοντέλα τροχαίου υλικού του ΟΣΕ. Ακόμα και για μοντέλα που δεν είναι διαθέσιμα στο εμπόριο υπάρχουν λύσεις, όπως η μετατροπή υπαρχόντων μοντέλων (συνήθως ένα βάψιμο και νέα σήματα αρκούν), ενώ οι πιο φιλόδοξοι μπορούν να φτιάξουν ένα μοντέλο από την αρχή άμα δεν είναι διαθέσιμο. Μέσα από τις σελίδες της "Σ" και τις συναντήσεις των μελών σκοπεύουμε να βοηθήσουμε τους επίδοξους μοντελιστές όσο μπορούμε. ■



Scale/ gauge	Scale Ratio		Track gauge
1	32:1	10mm/1ft	45mm (1.75 in)
0	48:1	7mm/1ft	32mm (1.26 in)
S	64:1	3/16"/1ft	22.22mm (0.875 in)
00	76:1	4mm/1ft	16.5mm (0.648 in)
EM	76:1	4mm/1ft	18mm (0.707 in)
EEM	76:1	4mm/1ft	18.83mm (0.740 in)
HO	87:1	3.5mm/1ft	16.5mm (0.648 in)
TT(EU)	101:1	3mm/1ft	12mm (0.471 in)
TT(US)	120:1	2.54mm/1ft	12mm (0.471 in)
N	160:1	2mm/1ft	9mm (0.353 in)
000	152:1	2mm/1ft	9.5mm (0.373 in)
Z	220:1	1.4mm/1ft	6.5mm (0.255 in)

Η νέα γέφυρα του Ασωπού, φωτογραφημένη το Μάϊο του 1987 από το σημείο, που βρίσκονται τα φυλάκια της φρουράς.

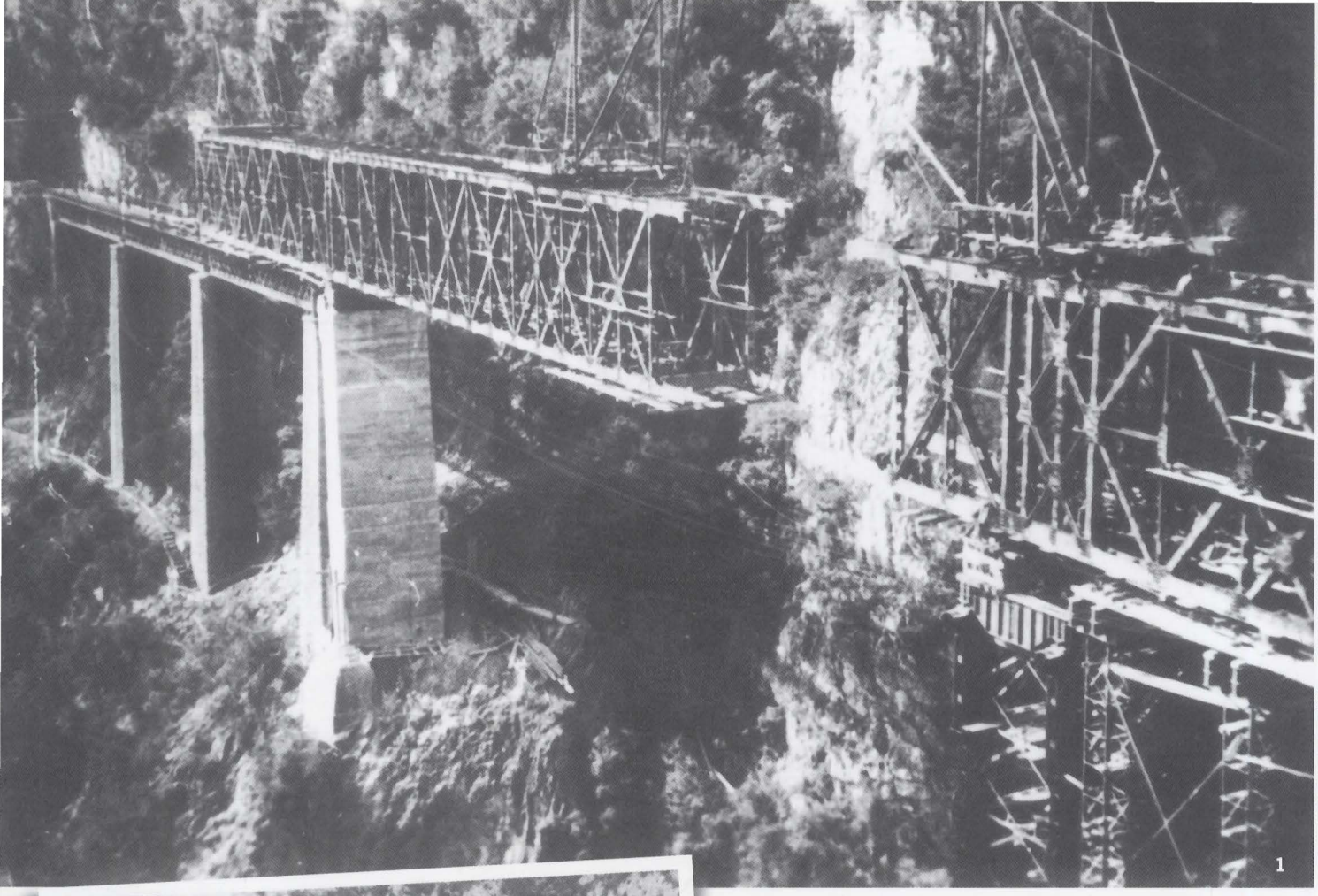
Η ανατίναξη της γέφυρας του Ασωπού

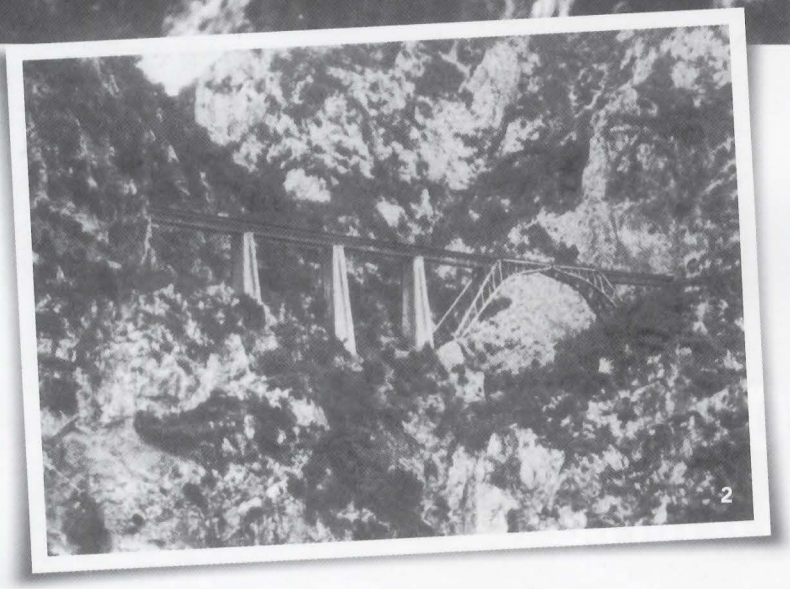
ΜΙΑ ΞΕΧΑΣΜΕΝΗ ΠΑΡΑΤΟΛΜΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

Του Αντώνη Ι. Βράϊλα

Όσοι έχουν ταξιδέψει με το τραίνο προς Λάρισα, θα έχουν σίγουρα εντυπωσιαστεί από την παρθένα φύση και την ομορφιά της διαδρομής από τον Μπράλο έως το Γοργοπόταμο. Αλλεπάλληλες σήραγγες, μικρές και μεγάλες γέφυρες, βαθιές χαράδρες με ατίθασα νερά, πανύψηλα δασωμένα βουνά. Η θέα είναι μοναδική όταν το τραίνο βγαίνει ξαφνικά από το σφιχταγκάλιασμα των βουνών και αντικρίζεις από ψηλά τον Λαμιώτικο κάμπο. Κατηφορίζοντας με χαμηλή ταχύτητα, το τραίνο περνάει τη γέφυρα του Γοργοπόταμου, πριν ξεχυθεί στον κάμπο προς Λιανοκλάδι.

ΑΡΤΕΜΗΣ ΚΛΟΝΟΣ





1. Λίγο πριν την κατάρρευση. Τα δύο μεταλλικά ζευκτά πλησιάζουν μεταξύ τους. 40 άτομα σκοτώθηκαν όταν τα ζευκτά κατέρρευσαν.
2. Η αρχική γέφυρα του Ασωπού, κατασκευής 1905. Ένα κόσμημα της γεφυροποιίας
3. Το νέο μεσόβαθρο από σκυρόδεμα, ύψους 85 μέτρων, που κατασκεύασαν οι Γερμανοί για να ενισχύσουν τη γέφυρα.
(Φωτογραφίες: Αρχείο Herman F. Meyer)

Πολλοί από τους επιβάτες που γνωρίζουν, σηκώνονται από τις θέσεις τους για να παρατηρήσουν καλύτερα τη γέφυρα του Γοργοπόταμου που έγινε διάσημη ύστερα από την ανατίναξή της από την Εθνική Αντίσταση με τη βοήθεια Βρετανών Κομάντος στις 25 Νοεμβρίου 1942. Λίγοι όμως γνωρίζουν ότι η γέφυρα του Ασωπού που μόλις πριν λίγο είχαν περάσει, κρύβει μια από τις πιο τολμηρές και δύσκολες επιχειρήσεις κομάντος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου. Σε αντίθεση με τη γέφυρα του Γοργοπόταμου, ελάχιστα έχουν λεχθεί για τη γέφυρα του Ασωπού. Ο κυριότερος λόγος είναι ότι η επιχείρηση στον Ασωπό σχεδιάστηκε και εκτελέστηκε από Βρετανούς, γεγονός που δεν προσφερόταν για πολιτική εκμετάλλευση.

Πριν εξιστορήσουμε τα γεγονότα της ανατίναξης θα πρέπει να αναφερθούμε λίγο στην ίδια τη γέφυρα, η οποία είχε τελείως διαφορετική μορφή από τη σημερινή. Η κοιλαδογέφυρα του Ασωπού, ένα κομψοτέχνημα της γεφυροποιίας, κατασκευάστηκε το 1905 στην ΧΘ 202+378 επί της γραμμής του τότε ΠΔΣ. Συνέδεε δύο σήραγγες σε ύψος 80 περίπου μέτρων πάνω από τη χαράδρα του ποταμού Ασωπού και είχε ολικό μήκος 180 μέτρα και ολικό βάρος 390 τόνους. Απετελείτο από 5 δικτυωτά μεταλλικά ζευκτά μήκους 25 μέτρων το καθένα, στηριζόμενα σε λίθινα μεσόβαθρα και ένα κεντρικό τριαρθρωτό μεταλλικό τόξο ανοίγματος 80 μέτρων και ύψους 24 μέτρων. Κατά γενική ομολογία ήταν μια από τις πλέον εντυπωσιακές γέφυρες της προπολεμικής Ελλάδας. Κατασκευάστηκε στο χαμηλότερο, ανατολικό άκρο ενός αδιάβατου φαραγγιού μήκους 1300 μέτρων. Ανάμεσα στις πλευρές του φαραγγιού, που ορθώνονται κάθετα σε ύψος πάνω από 300 μέτρα, ρέει ορμητικός ο Ασωπός σε πλάτος από 0.70 έως 3 μέτρα. Αμέσως μετά την γέφυρα προς τα ανατολικά, το φαράγγι ανοίγει απότομα σε μια φαρδιά κοιλάδα.

Το φθινόπωρο του 1942, το Γενικό Στρατηγείο Μέσης Ανατολής προετοιμάζεται για τη μεγάλη επίθεση στη Βόρεια Αφρική. Πολλά από τα εφόδια που στέλνονται από τους Γερμανούς σε βοήθεια του Στρατηγού Ρόμελ, έρχονται σιδηροδρομικώς στον Πειραιά από την Ευρώπη. Το Στρατηγείο της Μέσης Ανατολής αποφασίζει να αποκόψει τον ανεφοδιασμό του Ρό-

μελ, σαμποτάροντας το σιδηροδρομικό άξονα Αθήνας - Θεσσαλονίκης και για το σκοπό αυτό, ρίχνονται με αλεξίπτωτα στην Ελλάδα 12 κομάντος με αποστολή να ανατινάξουν μια από τις μεγάλες γέφυρες Παπαδιάς, Ασωπού ή Γοργοπόταμου. Ο επικεφαλής της ομάδας, συνταγματάρχης E.C. Mayers, κατορθώνει να συνενώσει τις αντάρτικες ομάδες των ΕΛΑΣ και ΕΔΕΣ και τη νύχτα της 25 Νοεμβρίου 1942, ανατινάζουν τη γέφυρα του Γοργοπόταμου αφού προηγήθηκε σκληρή μάχη με τις Ιταλικές Δυνάμεις που φρουρούσαν την περιοχή.

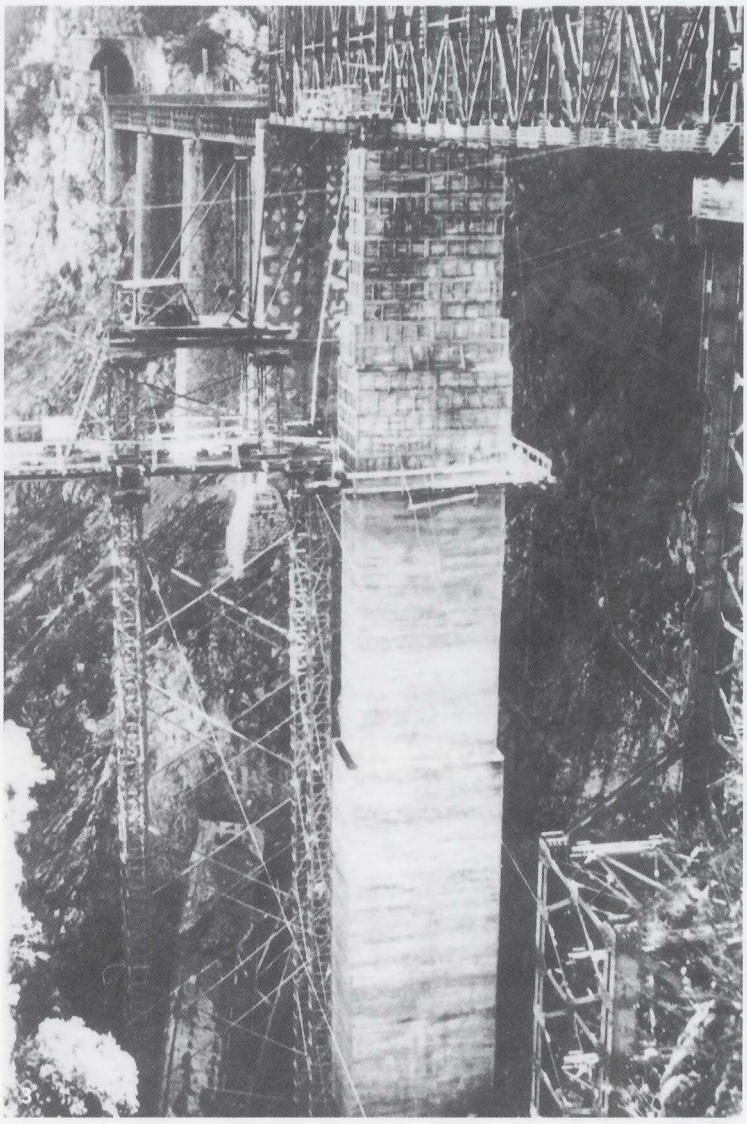
Οι Γερμανοί επισκεύασαν γρήγορα τη γέφυρα και περί το τέλος Ιανουαρίου του 1943 τα τραίνα άρχισαν και πάλι τα δρομολόγιά τους. Επιπλέον, οι Γερμανοί, μην έχοντας πλέον εμπιστοσύνη στους Ιταλούς, αντικατέστησαν όλες τις φρουρές κατά μήκος της γραμμής με δικούς τους στρατιώτες. Τότε ο Mayers παίρνει έγκριση από τη Μέση Ανατολή να προσπαθήσει να ανατινάξει τη γέφυρα του Ασωπού και κάνει τις πρώτες αναγνωρίσεις στην περιοχή. Να σημειώσουμε εδώ ότι η γέφυρα της Παπαδιάς είχε από την αρχή αποκλειστεί, διότι φυλασσόταν από πολυάριθμη φρουρά.

Από την πρώτη κιόλας στιγμή φάνηκε η δυσκολία του εγχειρήματος λόγω του δύσβατου της περιοχής. Αφού απέρριψαν την επίθεση μέσα από τις σήραγγες, όπως επίσης και από την πλευρά του φαραγγιού, κατέληξαν στο ότι η καλύτερη μέθοδος θα ήταν να πραγματοποιηθεί μαζική επίθεση 1000 περίπου ανδρών από την πλευρά της κοιλάδας, εκεί όπου το έδαφος ήταν σχετικά ομαλό. Όμως, αυτή η βοήθεια των 1000 ανδρών που αρχικά είχε υποσχεθεί το ΕΑΜ στον Mayers δεν δόθηκε ποτέ και έτσι αποφασίστηκε να πραγματοποιηθεί η επιχείρηση από την ολιγομελή ομάδα των Βρετανών με προσβολή της γέφυρας μέσω του απόκρημνου φαραγγιού. Επικεφαλής της ομάδας τίθεται ο ταγματάρχης Arthur Edmonds με βοηθούς τον ταγματάρχη από την Ροδεσία Geoffrey Gordon-Creed και τον Νεοζηλανδό λοχαγό Scott. MYec είναι ο ταγματάρχης Wingate, ο λοχαγός McIntyre, οι δεκανείς Chester Lockwood και Charlie Mutch, ο λοχίας από την Παλαιστίνη Michael Khuri και ο Έλληνας αξιωματικός Γεώργιος Καρατζόπουλος.

Στις 12 Μαΐου 1943 γίνεται η πρώτη αναγνώριση από τον Gordon-Creed και τον Scott και στις 23 Μαΐου αρχίζει η προώθηση των εκρηκτικών, κατανεμημένων σε πέντε αδιάβροχους σάκους. Πρόκειται για άθλο πρώτου μεγέθους που απαιτεί νυχτερινή καταρρίχηση σε ένα απόκρημνο φαράγγι με πλήθος από καταρράκτες, μερικοί εκ των οποίων φτάνουν τα 40 μέτρα ύψος.

Ύστερα από προσπάθειες δυο μερόνυχτων, η ομάδα βρίσκεται αντιμέτωπη με έναν ορμητικό χείμαρρο ύψους 7 μέτρων, η διάβαση του οποίου απαιτεί πολύ περισσότερα σκοινιά και εφόδια ορειβασίας. Αποφασίζουν τότε να φυλάξουν τα εκρηκτικά σε ένα κοίλωμα του βράχου και να ξαναγυρίσουν στη βάση τους, το χωριό Ανατόλι. Η αναρρίχηση γίνεται με πολύν κόπο και οι περισσότεροι φτάνουν στην κορυφή εξαντλημένοι με πληγές στα χέρια και τα πόδια και με συμπτώματα κλειστοφοβίας.

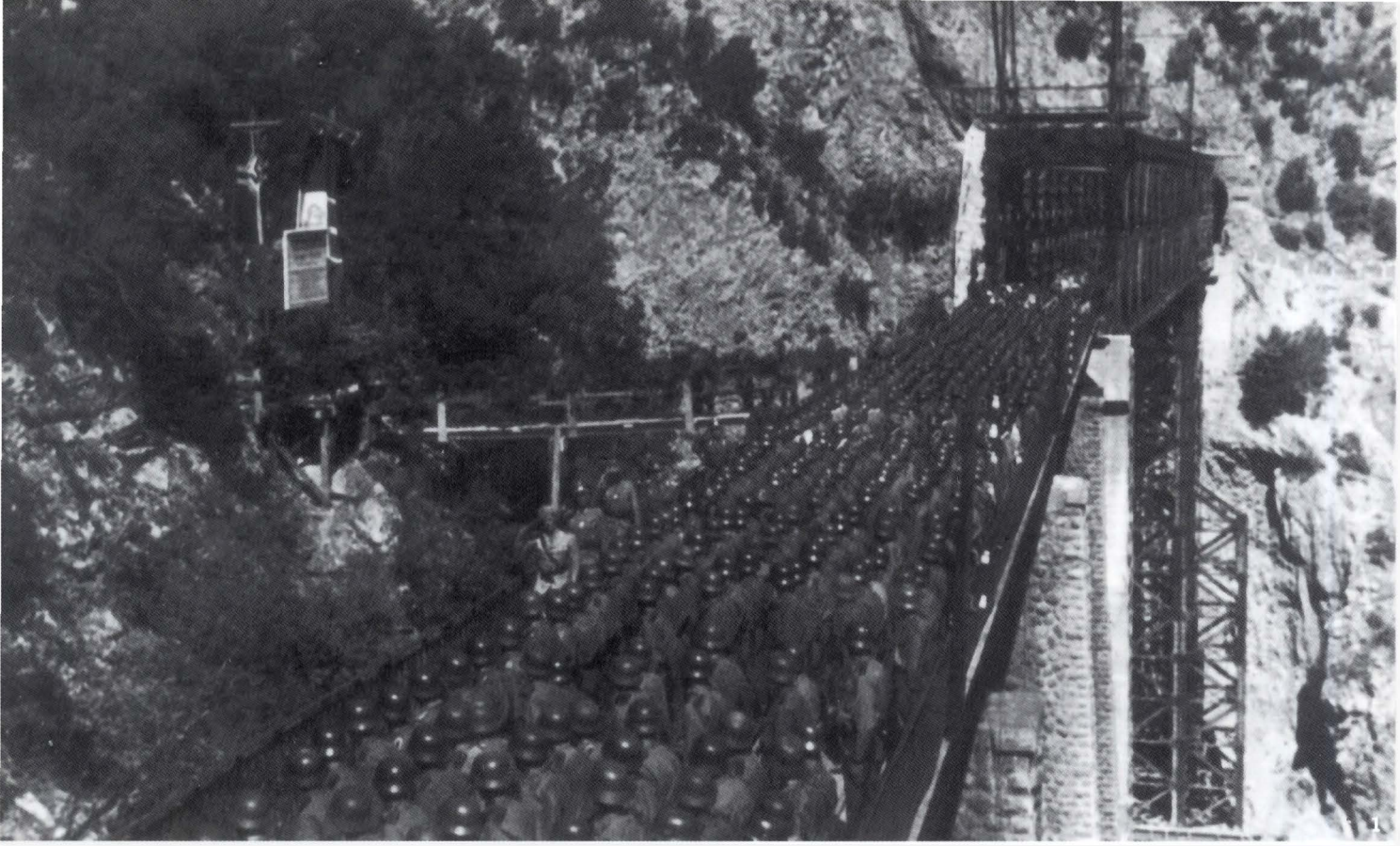
Εν αναμονή της επόμενης πανσέληνου, αεροπλάνα της RAF ρίχνουν νέα ορειβατικά εφόδια και στις 16 Ιουνίου, ο Scott με τον Mutch και τον Khuri κάνουν νέα αναγνώριση του τόπου. Καταφέρνουν να κατέβουν μέρα, χωρίς να γίνουν αντιληπτοί, έως ένα πλάτωμα που βρίσκεται σχεδόν πάνω από τη γέφυρα,

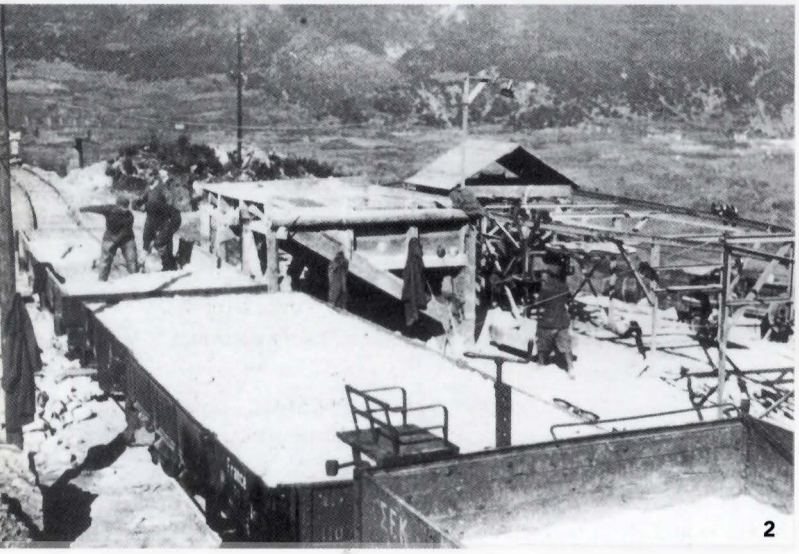


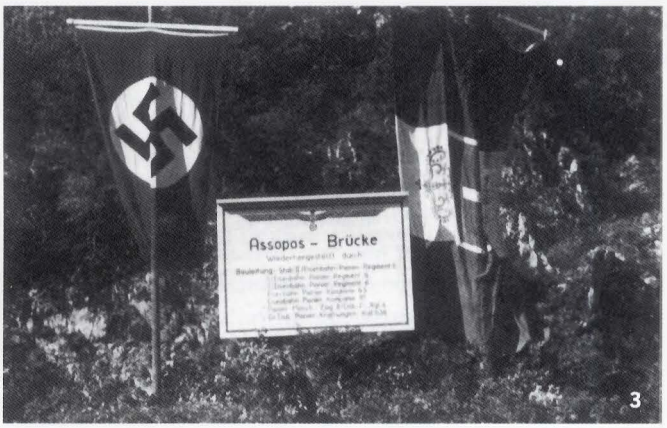
στην οποία εργάζεται πολυάριθμο συνεργείο συντήρησης. Ανακαλύπτουν και ένα απότομο μονοπάτι που βρίσκεται σχεδόν κάτω από τη γέφυρα, σκαμμένο στην πλευρά του βράχου.

Η γέφυρα φυλάσσεται από 40 περίπου Γερμανούς με φωλιές πολυβόλων και προβολείς προς όλες τις κατευθύνσεις, εκτός της πλευράς του φαραγγιού. Η κατάβαση ξαναρχίζει στις 20 Ιουνίου, ώρα 6:30 το απόγευμα και γύρω στις 8:30 οι σαμποτέρ βρίσκονται σε απόσταση μιας ώρας από τον στόχο τους. Οι Gordon-Creed και Scott αναλαμβάνουν μια τελευταία αναγνώριση. Με μεγάλη τους χαρά, διαπιστώνουν την ύπαρξη ανοιγμάτων στα συρματοπλέγματα που περιβάλλουν τις βάσεις του κεντρικού τριαρθρωτού τόξου καθώς και μια σκάλα -αφημένη από το συνεργείο συντήρησης-, η οποία ενώνει τη βάση με μια ξύλινη εξέδρα ύψους 15 μέτρων, από όπου θα μπορούσε κανείς να φτάσει στο κεντρικό τόξο της γέφυρας. Στο φως του φεγγαριού, η ομάδα αρχίζει να ανεβάζει τα εκρηκτικά πάνω στην ξύλινη εξέδρα (ακόμα και σήμερα, ο Scott θυμάται με μελαγχολία το συναίσθημα που ένιωσε την στιγμή που, σαν μηχανικός και ο ίδιος, αναγκαζόταν να καταστρέψει ένα αξιοθαύμαστο δείγμα μηχανικής).

Λίγα λεπτά αφότου τα εκρηκτικά έχουν μεταφερθεί στην εξέδρα, πλησιάζει ένας Γερμανός σκοπός. Όλοι μένουν ακίνη- ▶





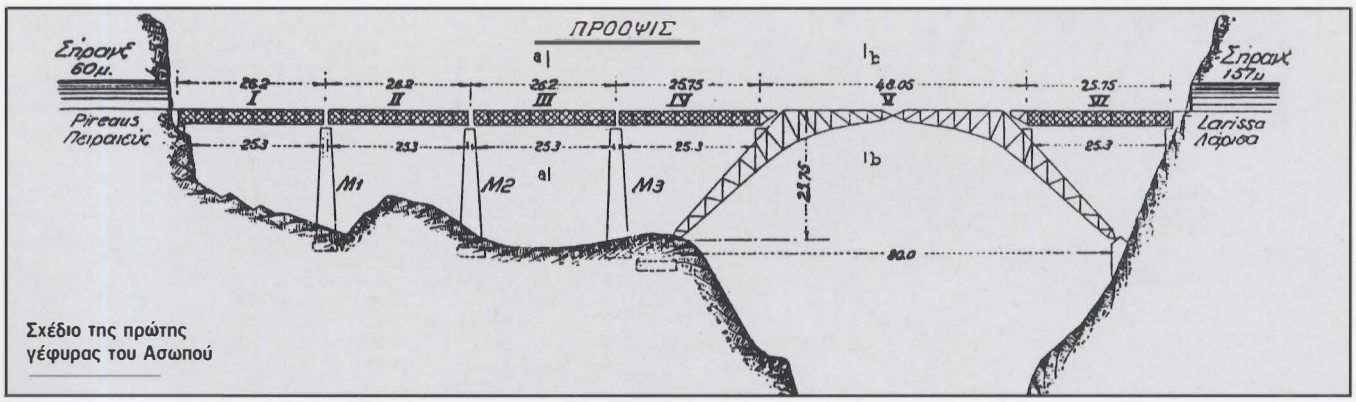


1. Τα εγκαίνια της γέφυρας από τους Γερμανούς στις 27 Αυγούστου 1943. Δύο στρατηγοί, ένας ιταλός κι ένας γερμανός, επιθεωρούν μαζί το άγημα τιμών.
2. Το εργοτάξιο των Γερμανών για την παραγωγή τσιμέντου. Πάνω δεξιά διακρίνεται ο Σ.Σ. Ασωπού, ενώ αξίζουν προσοχή τα βαγόνια, ένα γαλλικό κι ένα των ΣΕΚ.
3. Η αναμνηστική πλάκα με τις μονάδες του γερμανικού στρατού, που συμμετείχαν στην ανακατασκευή της γέφυρας μετά την ανατίναξή της.

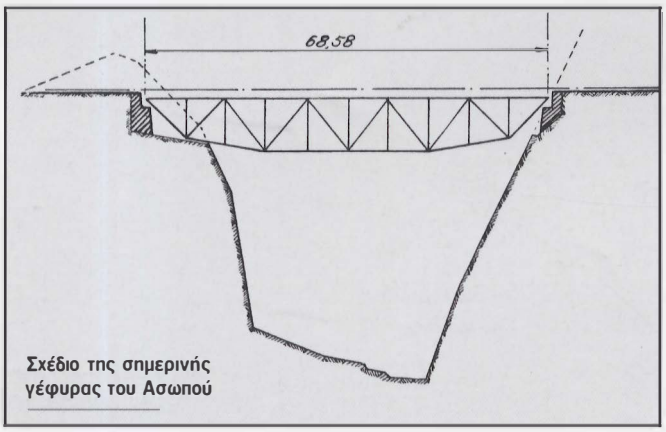
τοι και καθώς ο Γερμανός προσπερνά, ο Gordon-Creed ιον χτυπά με το κλομπ του. Χωρίς άχνα κατρακυλά στον γκρεμό και ο θόρυβος της πτώσης του σκεπάζεται από την βοή του ποταμού. Οι Scott και McIntyre ξαναπιάνουν δουλειά και συνδέουν τις γομώσεις στη βάση του τόξου. Ξαφνικά, ένας τους σκοντάφτει σε ένα βαρύ μπουλόνι, ξεχασμένο από το συνεργείο συντήρησης. Το μπουλόνι πέφτει επάνω στους σιδηροδοκούς κάνοντάς τους να αντηχούν για ώρα. Οι σαμποτέρ κρατούν την ανάσα τους. Από πάνω τους, οι Γερμανοί σκοποί δεν έχουν ακούσει τίποτα και εξακολουθούν να βηματίζουν πάνω-κάτω στη γέφυρα.

Κάποιες στιγμές, οι σαμποτέρ αναγκάζονται να διακόψουν τη δουλειά τους, είτε λόγω της λάμψης του φεγγαριού, είτε λόγω του προβολέα που σαρώνει τη γέφυρα. Δύο ώρες μετά, όλα είναι έτοιμα. Τα φυτίλια για την πυροδότηση έχουν στερεωθεί στις γομώσεις και ο Gordon-Creed τα ανάβει λίγο μετά τα μεσάνυχτα. Η ομάδα βρίσκεται στα μισά του δρόμου προς την κορυφή του φαραγγιού όταν, στις 2:15 το πρωί της 21 Ιουνίου 1943, μια τρομακτική έκρηξη συγκλονίζει την κοιλάδα του Ασωπού. Το τριαρθρωτό τόξο της γέφυρας γκρεμίζεται, συμπαρασύροντας και τα δύο εκατέρωθεν ζευκτά. Η επιχείρηση στέφθηκε από πλήρη επιτυχία και 24 ώρες αργότερα, η ομάδα επιστρέφει ασφαλής στη βάση της.

Ο Γερμανικός στρατός άρχισε αμέσως την επισκευή της κατεστραμμένης γέφυρας. Περισσότεροι από 1000 στρατιώτες - τέσσερις συνολικά Μονάδες Μηχανικού- καθώς και Έλληνες εργάτες δουλεύουν ασταμάτητα σε βάρδιες υπό την καθοδήγηση του Επιτελείου του γερμανικού 6ου Συντάγματος Μηχανικών Σιδηροδρόμων. Επειδή ήταν αδύνατον να καλυφθούν τα 100 μέτρα της γέφυρας που έλειπαν με ένα μόνο ζευκτό, άρχι-



Σχέδιο της πρώτης γέφυρας του Ασωπού



Σχέδιο της σημερινής γέφυρας του Ασωπού

σε η εν προβόλω συναρμολόγηση δύο δικτυωτών μεταλλικών ζευκτών, ένα στο νότιο και ένα στο βόρειο τμήμα της γέφυρας. Τα νέα ζευκτά στηρίχθηκαν σε δύο νέα μεσόβαθρα, ένα τσιμεντένιο που τοποθετήθηκε δίπλα σε ένα από τα προϋπάρχοντα λίθινα βάθρα και ένα μεταλλικό που συναρμολογήθηκε από τα κομμάτια ενός γερανού τύπου Ροτ-Βάγκνερ και τοποθετήθηκε σε μια προεξοχή του βράχου στην βόρεια πλευρά.

Το μεσημέρι της 5ης Αυγούστου 1943, το κεντρικό τμήμα της γέφυρας, η οποία ήταν σχεδόν έτοιμη, κατέρρευσε παρασύροντας στο θάνατο 40 άτομα, Γερμανούς και Έλληνες. Τελικά, η γέφυρα θα δοθεί στην κυκλοφορία με επίσημη τελετή στις 27 Αυγούστου 1943 για να ανατιναχθεί πλήρως, μαζί με τις εκατέρωθεν σήραγγες, από τους υποχωρούντες Γερμανούς το Σεπτέμβριο του 1944. Η έκταση της καταστροφής ήταν τέτοια, ώστε, για τη μεταπολεμική αποκατάσταση της γέφυρας από τους ΣΕΚ, κρίθηκε απαραίτητη η παραλλαγή χάραξης με διάνοιξη νέας σήραγγας μήκους 210 μέτρων προς την πλευρά της Θεσσαλονίκης, δημιουργία εκβραχισμού προς την πλευρά της Αθήνας και γεφύρωση της χαράδρας με ένα μόνο δικτυωτό μεταλλικό ζευκτό μήκους 68 μέτρων.

Η ανατίναξη της γέφυρας του Ασωπού, θεωρείται μια από τις τολμηρότερες επιχειρήσεις σαμποτάζ πίσω από τις γραμμές του εχθρού στην ιστορία του Β' Παγκοσμίου Πολέμου. Δικαίως, οι συμμετέχοντες όχι μόνο παρασημοφορήθηκαν, αλλά απέσπασαν και τα προσωπικά συγχαρητήρια του Τσόρτσιλ. Πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι η ανατίναξη της γέφυρας προηγήθηκε της απόβασης των Συμμάχων στη Σικελία, παρουσιάζοντας έτσι την Ελλάδα ως πιθανό τόπο συμμαχικής απόβασης, γεγονός που συνέβαλε στην προσπάθεια αποπροσανατολισμού των Γερμανών.

Σήμερα, με εξαίρεση τη νέα γέφυρα, λίγα έχουν αλλάξει στο εντυπωσιακό τοπίο της χαράδρας του Ασωπού από τότε που ο Gordon-Creed άναψε τα φυτίλια της πυροδότησης. Τα γερμανικά φυλάκια είναι ακόμα στην θέση τους μαζί με τα συρματοπλέγματα που τα περιβάλλουν. Υπάρχει ακόμα η μαρμάρινη αναμνηστική πλάκα που τοποθέτησαν οι Γερμανοί απέναντι στον γκρεμό για να τιμήσουν αυτούς που σκοτώθηκαν στο ατύχημα της 5ης Αυγούστου 1943. Στο βάθος του ορμητικού Ασωπού, διακρίνονται τα σκουριασμένα απομεινάρια σιδηροδοκών και η σκοτεινή είσοδος της παλιάς σήραγγας στέκει στο κενό. Χρόνο με το χρόνο η βλάστηση καλύπτει τα απομεινάρια του πολέμου, αλλά όσοι από εμάς περάσουμε από τη γέφυρα του Ασωπού, ας αφήσουμε το νου μας να ανατρέξει στα γεγονότα εκείνης της εποχής κι ας αποτίσουμε νοητά φόρο τιμής σε αυτούς που διακινδύνευσαν ή έχασαν τη ζωή τους για έναν καλύτερο και ελεύθερο κόσμο. Είναι το λιγότερο που μπορούμε να κάνουμε.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το άρθρο αυτό δεν θα ήταν πλήρες χωρίς την πολύτιμη βοήθεια του Γερμανού συγγραφέα Herman Frank Meyer, ο οποίος επιδόθηκε σε πολύχρονες και εντατικές έρευνες στην Γερμανία, Αγγλία, Ιταλία, Ελλάδα και αλλού, αναζητώντας την τύχη του πατέρα του, λοχαγού της Επιμελητείας των Γερμανικών Στρατιωτικών Σιδηροδρόμων. Ο πατέρας του συγγραφέα ανήκε στην γερμανική Μονάδα Μηχανικού που επισκεύασε τη γέφυρα του Γοργοπόταμου και απήχθη από Έλληνες αντάρτες μαζί με άλλους 49 Γερμανούς και Ιταλούς στρατιώτες σιδηροδρομικούς. Όλοι εκτελέστηκαν τον Απρίλιο του 1943 στο χωριό Κολοκυθιά Φθιώτιδας και θεωρούνταν τυπικά αγνοούμενοι έως το 1966. Για τις πληροφορίες του, θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τον κ. Θέμη Μαρίνο, μέλος της Βρετανικής Αποστολής Κομάντος στην Ελλάδα στο διάστημα 1942-1944. ■

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. E.C.W. Mayers, The Destruction of the Asopos Viaduct, Royal Engineers Journal, London 1981.
2. Themis Marinos, The Harling Mission, Papazisis Publications, Athens 1993.
3. C.M. Woodhouse, The Apple of Discord, Hutchinson & Co, London 1951.
4. Ανδρέας Κέδρος, Η Ελληνική Αντίσταση 1940-1944, Θεμέλιο, Αθήνα 1983.
5. ΣΕΚ -Άνση Νέων Έργων, Αι Καταστροφαί και η Αποκατάστασις του Σιδηροδρομικού Δικτύου των ΣΕΚ, Ανάτυπο από το Περιοδικό Τεχνικά Χρονικά, Τεύχη 290-292, Αύγουστος-Οκτώβριος 1948.
6. Herman F. Meyer, Η καταστροφή της Γέφυρας του Ασωπού, Περιοδικό Στρατιωτική Ιστορία, Φεβρουάριος 1999.
7. Herman F. Meyer, Η Αναζήτηση, Εκδόσεις Καλέντης, Αθήνα 1999.

Ολοκληρωμένα σιδηροδρομικά συστήματα

Τροχαίο υλικό

Ηλεκτροκίνηση

Σηματοδότηση

ART POSITION

ADtranz

we speak railways