

130 ΧΡΟΝΙΑ  
ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΜΠ  
ΜΗΤΕΡΑ-ΤΡΟΦΟΣ  
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



Ιστορική αναδρομή στην ανάπτυξη  
των υποδομών της Ελλάδας  
1887-2017

ΑΘΗΝΑ 2018

**130 ΧΡΟΝΙΑ ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΜΠ  
ΜΗΤΕΡΑ–ΤΡΟΦΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

**Ιστορική αναδρομή στην ανάπτυξη  
των υποδομών της Ελλάδας  
1887-2017**

**Αθήνα 2018**

# ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (1887-2017) - ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ\*

του Σέργιου Λαμπρόπουλου \*\*

Ομότιμου Καθηγητή ΕΜΠ

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Οδοποιία είναι συνυφασμένη με την ανάπτυξη οργανωμένων κοινωνιών και κρατικών δομών. Προϋποθέτει τη διαμόρφωση συλλογικών επιδιώξεων και τη διάθεση πόρων για την ανάπτυξη συστήματος μεταφορών που ικανοποιεί τους εκάστοτε στρατιωτικούς, εμπορικούς, πολιτιστικούς και λοιπούς σκοπούς.

Αν και οδοί είχαν κατασκευαστεί αποσπασματικά ήδη από την εποχή του χαλκού, οργανωμένα οδικά δίκτυα ανέπτυξαν οι αυτοκρατορίες για στρατιωτικούς και οικονομικούς λόγους, όπως η περσική αυτοκρατορία, η πρώτη κινεζική αυτοκρατορία, η ρωμαϊκή αυτοκρατορία (δείγμα του δικτύου της υπήρξε η τόσο σημαντική για τη Χώρα μας και τα Βαλκάνια αρχαία Εγνατία Οδός, σε διατηρούμενα μέχρι σήμερα τμήματα της οποίας, π.χ. Καβάλα, μπορεί κανείς να θαυμάσει το ανθεκτικό οδόστρωμα της 2000 χρόνια μετά), η βυζαντινή αυτοκρατορία κλπ. Δεν είναι εξάλλου τυχαίο ότι αμέσως μετά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο οι ΗΠΑ, που

---

\* Το παρόν κεφάλαιο αφιερώνεται σε όσους συμπαρατάσσονται στον αγώνα για ασφαλείς, περιβαλλοντικά αποδεκτές, καλαίσθητες και ταχείες οδούς που αντέχουν στο χρόνο και αξίζουν τα λεφτά τους.

\*\* Αποτελεί μεγάλη τιμή για εμένα η ανάθεση από τη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ της συγγραφής του κεφαλαίου του ανά χείρας συλλογικού τόμου το οποίο αναφέρεται στην Οδοποιία. Αν και δεν υπήρξα Καθηγητής της Οδοποιίας, ευτύχησα να υπηρετήσω την Οδοποιία επί πολλά έτη εργαζόμενος με διάφορες ιδιότητες σε σχετικούς φορείς του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα. Αναμφίβολα η συμμετοχή στα δρώμενα των τελευταίων δεκαετιών και η συνεπακόλουθη εμπειρία και μνήμη με διευκολύνουν να επικεντρωθώ στα ουσιώδη, όμως εγκυμονούν παράλληλα κίνδυνο απομάκρυνσης από την ακαδημαϊκή αντικειμενικότητα. Παρακαλώ τον αναγνώστη να με συγχωρήσει στην περίπτωση αυτή.

κλήθηκαν να παίξουν ηγετικό ρόλο στην παγκόσμια οικονομία και πολιτική, ανέπτυξαν το διαπολιτειακό σύστημα αυτοκινητοδρόμων (Interstate Highway System, USA) και η Ευρωπαϊκή Ένωση το 1990 δρομολόγησε την υλοποίηση του διευρωπαϊκού οδικού δικτύου (Trans European Road Network), προκειμένου να αυξήσουν την περιφερειακή συνοχή και να αναπτύξουν την οικονομία τους.

Στο κεφάλαιο αυτό αποτυπώνονται συνοπτικά τα στάδια της ανάπτυξης του οδικού δικτύου της Χώρας μας από τη δημιουργία του νεότερου ελληνικού κράτους μετά την επανάσταση του 1821, με έμφαση στις τελευταίες δεκαετίες, καθώς και η συμβολή της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών σε αυτήν. Κρίθηκε σκόπιμη η αποφυγή αναφοράς ονομάτων μηχανικών, πλην των Ν. Κιτσίκη και Αθ. Ρουσόπουλου, ιστορικών προσωπικοτήτων που διετέλεσαν Καθηγητές της Σχολής και Πρυτάνεις του ΕΜΠ.

## 2 ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ '21 ΜΕΧΡΙ ΤΟΝ Χ. ΤΡΙΚΟΥΠΗ (1821–1882)

Κατά την απελευθέρωσή της, η Ελλάδα δεν διέθετε αμαξιτές οδούς ούτε σημαντικές γέφυρες. Υπήρχαν μόνο χωμάτινες ή λιθόστρωτες ημιονικές οδοί με κακή χάραξη και μικρά λιθόκτιστα τοξωτά γεφύρια.

Το 1828 κατασκευάστηκε στην Πελοπόννησο από το γαλλικό εκστρατευτικό σώμα υπό το στρατηγό (μετέπειτα στρατάρχη) Nicolas-Joseph Maison, κατά τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης, η πρώτη αμαξιτή οδός από την Πύλο μέχρι τη Μεθώνη, μήκους 10 km περίπου. Επί βασιλείας του Όθωνα αρχίζει κατά το 1835 η κατασκευή των κυριότερων οδών του κράτους, αλλά μέχρι το 1852 είχαν κατασκευαστεί με δυσκολία μόνον 145 km. Κατόπιν αυτού κρίθηκε αναγκαία η θέσπιση ειδικών νόμων για επιβολή προσωπικής εργασίας και οικονομική ενίσχυση και έτσι μέχρι το 1867 κατασκευάστηκαν επιπλέον 298 km νέων οδών [16].

Το 1865 με διάταγμα του Γεωργίου Α΄ επιβλήθηκαν υπεραστικά διόδια «από Λαμίας εις Στυλίδα και τ' ανάπαλιν... Επί των ιππασίμων φορτηγών και υποζυγίων κτηνών, των διαβαιόντων την από Λαμίας εις Στυλίδα και τ' ανάπαλιν άγρουσαν εθνικήν οδόν και έχουσαν έκτασιν δέκα εξ σταδίων και επέκεινα επιβάλλονται διόδια επί τριετίαν ως εξής: α) Επί εκάστου ιππασίμου ίππου ή ημιόνου λεπτά πέντε (5). β) Επί εκάστου ίππου ή ημιόνου φορτηγού ή εξευγμένου εις όχημα ή άμαξαν φορτηγόν, ως και επί καμήλου φορτηγού, λεπτά δέκα (10). γ) Επί εκάστου όνου λεπτά πέντε (5)». Τα διόδια εισπράττονταν και τότε από ιδιώτη με παραχώρηση (συγκεκριμένα «ενοικιάζονταν» με δημοπρασία για μια τριετία). Δεν υπήρχε πρό-

βλεψη αναλογικής χρέωσης (... με το στάδιο) αλλά αναφέρεται ότι «*Τα διόδια ταύτα πληρώνονται και όταν τα ζώα εν μέρει διέλθωσι την οδόν*» [13].

Τον Απρίλιο του 1867 ψηφίστηκε ο νόμος ΣΚΣΤ΄ «Περί σχηματισμού πόρων Οδοποιίας και της δια Θαλάσσης Συγκοινωνίας», με τον οποίο συστήθηκε το «Ταμείο Εθνικής Οδοποιίας» (ΤΕΟ) με πόρους εκ των τελωνειακών δασμών, του εγγείου φόρου και των διοδίων. Το Δεκέμβριο του 1867 ψηφίστηκε ο νόμος ΣΞΓ΄ «Περί Οδοποιίας» που κατέταξε τις οδούς σε εθνικές, επαρχιακές και δημοτικές. Οι δαπάνες για τις εθνικές οδούς θα βάρυναν τους πόρους του ΤΕΟ, οι δαπάνες για τις επαρχιακές οδούς θα βάρυναν τις επαρχίες και την αναλογία του οδικού φόρου που είχε καθορισθεί, οι δαπάνες για τις δημοτικές οδούς θα βάρυναν για μεν τα απλά έργα την προσωπική εργασία των κατοίκων, για δε τα τεχνικά έργα τους πόρους του ΤΕΟ [15].

Το 1881 σε όλη τη χώρα υπήρχαν 1 771 km αμαξιτών δρόμων και από αυτά τα 667 βρίσκονταν στα Επτάνησα, κατασκευασμένα κυρίως από τους Άγγλους που τα κατείχαν [19].

### 3 ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΡΙΚΟΥΠΗ ΜΕΧΡΙ ΤΗ ΜΙΚΡΑΣΙΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ (1882–1922)

Μετά μακρά περίοδο εναλλαγής βραχύβιων κυβερνήσεων, το 1882 ανέλαβε την πρωθυπουργία ο Χαρίλαος Τρικούπης. Ήταν η τρίτη πρωθυπουργία του αλλά ευτυχώς διήρκεσε τρία έτη, γεγονός που του επέτρεψε να δρομολογήσει τον τόσο αναγκαίο εκσυγχρονισμό του κράτους. Στο ευρύτερο πλαίσιο αυτής της εθνικής προσπάθειας εντάσσεται και η αναβάθμιση σε πανεπιστημιακό επίπεδο των σπουδών των «βαναύσων» τεχνών και η δημιουργία της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών το 1887.

Όσον αφορά στην οδοποιία, η κυβέρνηση προχώρησε στη σύναψη δανείου 20 εκατομμυρίων δραχμών με την Εθνική Τράπεζα και προώθησε την κατασκευή δικτύου εθνικών και άλλων οδών. Μέσα σε δέκα χρόνια, από το 1882 έως το 1892, το οδικό δίκτυο της χώρας, εξαιρουμένων των Επτανήσων, υπερτριπλασιάστηκε με την κατασκευή 2 600 km νέων οδών [19].

Κατασκευή Εθνικών, Επαρχιακών και Δημοτικών Οδών (1833-1892) – σε km		
1833-1881	Παλαιά Ελλάδα	1104
	Επτάνησα επί Αγγλοκρατίας	667
1882-1892	Επί Χ. Τρικούπη	2600
	Σύνολο	4371

Μετά το 1892 και για τα επόμενα τριάντα χρόνια ουσιαστικά δεν αναπτύχθηκε περαιτέρω το οδικό δίκτυο. Επακολούθησαν η πτώχευση του 1893, ο εθνικός εξευτελισμός του 1897 από την Τουρκία και τα σκληρά μέτρα από τους δανειστές σε βάρος της χώρας (Διεθνής Οικονομικός Έλεγχος, 1897), η επανάσταση του 1909 στο Γουδί, οι βαλκανικοί πόλεμοι (1912-1913), ο εθνικός διχασμός, ο Α΄ Παγκόσμιος Πόλεμος (1914-1918), η στη συνέχεια προσωρινή κατάκτηση εδαφών στη Μικρά Ασία από τον ελληνικό στρατό και τέλος η εθνική καταστροφή του 1922 με εισροή 1.5 εκατομμυρίων προσφύγων στην Ελλάδα.

#### **4 ΑΠΟ ΤΗ ΜΙΚΡΑΣΙΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΓΕΡΜΑΝΙΚΗ ΚΑΤΟΧΗ (1922–1944)**

Μετά την εθνική καταστροφή του 1922 και τη σταθεροποίηση των συνόρων τέθηκε επιτακτικά το ζήτημα της ανάπτυξης οδικού δικτύου στο πλαίσιο της ανασυγκρότησης του διευρυμένου χωρικά και πληθυσμιακά κράτους της Ελλάδας και άρχισαν να υλοποιούνται σχετικές ενέργειες, π.χ. το 1925 το ελληνικό κράτος προμηθεύθηκε 100 οδοστρωτήρες.

Το έτος 1927 αποτέλεσε ορόσημο για τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη της οδοποιίας στην Ελλάδα. Δρομολογήθηκαν σημαντικές νομοθετικές και διοικητικές ρυθμίσεις που μεταξύ άλλων περιλάμβαναν την κατάταξη των οδών σε εθνικές, επαρχιακές και δημοτικές, τη δημιουργία εξειδικευμένων φορέων, τη θεσμοθέτηση και παράλληλη δέσμευση πόρων για την οδοποιία. Σύμφωνα με τους νόμους 3406 και 4098 το βάρος της κατασκευής και της συντήρησης των οδών κατανεμήθηκε σε νέους δημόσιους οργανισμούς, ως εξής [16]:

- Η κατασκευή και συντήρηση των εθνικών οδών ανατίθεται στο «Ταμείο Εθνικής Οδοποιίας» (ΤΕΟ), νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου που εδρεύει στην Αθήνα. Το ΤΕΟ υπάγεται στο Υπουργείο της Συγκοινωνίας και διοικείται από επιτροπή ανωτέρων υπαλλήλων του υπουργείου με πρόεδρο τον Υπουργό. Πόροι του ΤΕΟ είναι κυρίως έσοδα από τη φορολογία της εισαγόμενης βενζίνης, ετήσια αρωγή του δημοσίου με εκατό τουλάχιστον εκατομμύρια επί μια δεκαετία, (πρόσθετη) φορολογία των χρηστών των εθνικών οδών και επιβαλλόμενα πρόστιμα λόγω φθορών. Ο προϋπολογισμός του ΤΕΟ αποτελεί παράρτημα του προϋπολογισμού του Υπουργείου της Συγκοινωνίας. Τον Ιανουάριο κάθε έτους, η επιτροπή συντάσσει πίνακα των έργων του επομένου έτους με σειρά προτεραιότητας. Όσον αφορά στη συντήρηση των εθνικών οδών η επιτροπή κατανέμει τις ανα-

γκαίες πιστώσεις κατά νομό. Με βάση τους πόρους του ΤΕΟ και την εγγύηση του κράτους, οι Υπουργοί των Οικονομικών και Συγκοινωνίας δύναται να συνάπτουν δάνεια για την κατασκευή νέων εθνικών οδών, τα οποία βαρύνουν το ΤΕΟ.

- Η κατασκευή και συντήρηση των επαρχιακών οδών ανατίθεται στα κατά τόπους «Ειδικά Ταμεία Επαρχιακής Οδοποιίας», νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου που εδρεύουν στις πρωτεύουσες των νομών. Οι πόροι κάθε Ταμείου προέρχονται από εισφορά του ΤΕΟ, ειδική πρόσθετη φορολογία επί των αμέσων φόρων από 2% έως 7%, πρόστιμα λόγω φθορών κλπ. Κάθε Ταμείο διοικείται από επιτροπή που αποτελούν ο νομάρχης, ο νομομηχανικός, ο οικονομικός έφορος, οι πρόεδροι των εμπορικών οργανώσεων, οι δήμαρχοι και δύο εκπρόσωποι του υπουργού. Στα ταμεία ανήκει κατ' εξαίρεση και η συντήρηση και δημοτικών οδών σε περίπτωση αδυναμίας δήμων. Ο προϋπολογισμός τους εγκρίνεται από τον Υπουργό της Συγκοινωνίας. Τον Ιανουάριο κάθε έτους οι επιτροπές συντάσσουν πίνακες έργων, που εγκρίνονται από τον Υπουργό. Κάθε επιτροπή δύναται να συνάπτει δάνεια με έγκριση του Υπουργού σε βάρος του Ταμείου.
- Η κατασκευή και συντήρηση των δημοτικών οδών βαρύνει τους δήμους και κοινότητες.
- Δημιουργείται «Ειδικό Ταμείο Μονίμων Οδοστρωμάτων Αθηνών» (ΕΤΜΟΑ) για Αθήνα, Πειραιά και περίχωρα, που διοικείται από επιτροπή αποτελούμενη από το διευθυντή δημοσίων έργων, το νομικό σύμβουλο του Υπουργείου Συγκοινωνίας, το διευθυντή τοπικής αυτοδιοίκησης του Υπουργείου Εσωτερικών, τους δημάρχους Αθηνών και Πειραιώς, τέσσερις υπαλλήλους των δημοσίων έργων, τον πρόεδρο του Ελεγκτικού Συνεδρίου κα. Πόροι του ΕΤΜΟΑ είναι: (1) Ειδικό τέλος από τα εισοδήματα από οικοδομές στην Αθήνα, Πειραιά, Φάληρο και Κηφισιά, που ορίσθηκε στο 10% του δημοσίου φόρου. (2) Ειδικό τέλος σε κάθε αυτοκίνητο που κυκλοφορεί στην Αθήνα, Πειραιά και περίχωρα, καθώς και στα τροχήλατα. (3) Ετήσια χορηγία του δημοσίου, ύψους ενός εκατομμυρίου τουλάχιστον. (4) Ειδική φορολογία σε κάθε όχημα που κυκλοφορεί στα εσωτερικά και εξωτερικά τμήματα των δημοσίων οδών Αθηνών, Πειραιώς και περιχώρων. Δεν υπάρχει πρόβλεψη αναλογικής χρέωσης αλλά αναφέρεται ότι «Παν όχημα υποχρεούται την καταβολή της φορολογίας, ανεξαρτήτως του μήκους της εκτελεσθησομένης διαδρομής». Οι διατάξεις περί ΕΤΜΟΑ εί-

και δυνατόν να επεκτείνονται και σε άλλες πόλεις μετά από αίτηση του δήμου της.

Το 1927 επίσης προκηρύχθηκε το μεγάλο έργο της ασφαλτόστρωσης των ελληνικών δρόμων (χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά άσφαλτος πετρελαίου). Η εταιρεία ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ, με τη σύμπραξη των αγγλικών τραπεζικών οίκων Hambros και Erlanger και της εταιρίας πετρελαίων Shell, υπέγραψε τη σύμβαση του έργου και ξεκίνησε τη δημιουργία στην ελληνική επικράτεια δικτύου οδοποιίας με ασφαλτόστρωση («οδοποιία Μακρή»). Η αξία των έργων προϋπολογίστηκε σε 6 εκατ. λίρες. Τα έργα άρχισαν το 1928, ενώ τα έτη 1929 - 1930 εκπονήθηκε πρόγραμμα που αφορούσε στην κατασκευή δρόμων συνολικού μήκους 2 000 km. Η πρώτη φάση περιελάμβανε τις οδούς: Θεσσαλονίκης – Καβάλας – Ξάνθης, Μεσολογγίου – Ναυπάκτου – Ιτέας – Αθήνας, Ιωαννίνων – Ηγουμενίτσας, Ιωαννίνων – Καλαμπάκας – Τρικάλων, τμήμα της οδού Ναυπλίου – Κατάκολου, Λάρισας – Φαρσάλων και Νέας Ορεστιάδας – (Καδίκιοϊ / Kadikoy). Η εταιρεία ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ εφάρμοσε σύστημα υπεργολαβικής εκτέλεσης των έργων (δηλαδή λειτούργησε ως γενικός εργολάβος). Κατά τα έτη της εντατικής εργασίας έφτασε να δουλεύουν μέχρι 30 000 εργάτες ημερησίως [20].

Η κρίση του 1929 με το κραχ της Γουόλ Στριτ είχε παρενέργειες στην Ελλάδα. Η δραχμή δέχθηκε μεγάλες πιέσεις, τα συναλλαγματικά αποθέματα εξανημισηκαν και το 1932 ο πρωθυπουργός Ελευθέριος Βενιζέλος αναγκάστηκε να κηρύξει στάση πληρωμών, δηλαδή πτώχευση. Τα έργα οδοποιίας, όμως, συνεχίστηκαν με επιβράδυνση και ολοκληρώθηκαν σταδιακά. Το 1941 το οδικό δίκτυο είχε συνολικό μήκος 15 400 km και ήταν υπό κατασκευή άλλα 4 870 km, τα οποία δεν ολοκληρώθηκαν εξ αιτίας του πολέμου [6].

## 5 ΑΠΟ ΤΗ ΜΕΤΑΠΟΛΕΜΙΚΗ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 1<sup>ο</sup> ΚΠΣ (1944–1989)

Με την απελευθέρωση από τη Γερμανική κατοχή δρομολογήθηκε άμεσα η ανασυγκρότηση της κατεστραμμένης χώρας. Στο πλαίσιο του σχεδίου Μάρσαλ (Marshall), ο αμερικανικός οργανισμός AMAG συνέβαλε ουσιαστικά στην προσπάθεια αποκατάστασης του οδικού δικτύου με την υποστήριξη αμερικανικών δημόσιων και ιδιωτικών κεφαλαίων. Εισηγήαγε τα πρώτα αμερικανικά μηχανήματα οδοποιίας στην Ελλάδα, τα οποία στη συνέχεια παραχώρησε στο ελληνικό κράτος και χρησιμοποιήθηκαν από Έλληνες κατασκευαστές.



Στο Υπουργείο Δημοσίων Έργων δημιουργήθηκε η Υπηρεσία Συντονισμού Έργων με επικεφαλής τον Κωνσταντίνο Δοξιάδη, ο οποίος αργότερα ως ιδιώτης δημιούργησε το ομώνυμο Γραφείο, που προέβαλε την τεχνική ικανότητα της χώρας διεθνώς. Θεσμοθετήθηκε η ίδρυση ανωνύμων τεχνικών εταιρειών και το 1949 το εργοληπτικό πτυχίο Ε΄ Τάξεως έργων ανασυγκρότησης, που αποσκοπούσε στο σχηματισμό κατασκευαστικών φορέων για την εκτέλεση έργων μεγάλης αξίας ή με απαίτηση ειδικής εμπειρίας [19].

Είναι προφανές ότι οι ελλείψεις στη νομοθεσία, στις προδιαγραφές και στην τεχνική εμπειρία μπορούσαν να καλυφθούν μόνο με τη διαρκή προσπάθεια και το μεράκι του λιγοστού τεχνικού ανθρώπινου δυναμικού, των στελεχών του Υπουργείου, των κατασκευαστών και των μελετητών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της προσπάθειας αποτελεί το τιμολόγιο εργασιών οδοποιίας, που ξεκίνησε να συντάσσεται μετά τον πόλεμο και εξακολουθεί να ισχύει μέχρι σήμερα, με τροποποιήσεις φυσικά.

Την περίοδο αυτή, υπάρχουν τεράστιες ανάγκες για απασχόληση Μηχανικών στο Δημόσιο. Ιδιαίτερα ο Κωνσταντίνος Καραμανλής, ο οποίος διετέλεσε Υπουργός Δημοσίων Έργων και στη συνέχεια Πρωθυπουργός, προσπάθησε να στελεχώσει τον κρατικό μηχανισμό με νέους Μηχανικούς, ώστε να προχωρήσει το μεγάλο αναπτυξιακό πρόγραμμα. Η κάλυψη όμως των αναγκών σε ανθρώπινο δυναμικό δεν ήταν εύκολη και γι' αυτό το λόγο δόθηκαν οικονομικά και άλλα κίνητρα για την προσέλκυσή τους. Και σε κάθε περίπτωση ήταν αναγκαία η βοήθεια των παλαιότερων στελεχών του Υπουργείου προκειμένου να καταστούν αποτελεσματικοί οι νέοι μηχανικοί σε σύντομο χρόνο.

Το 1957 δημιουργήθηκε στο Υπουργείο Εθνικής Αμύνης, και ειδικότερα στο Όπλο του Μηχανικού, η Στρατιωτική Υπηρεσία Κατασκευής Έργων Ανασυγκροτήσεως (ΣΥΚΕΑ), στην οποία υπάγονταν επτά Μικτές Ομάδες Μηχανημάτων Ανασυγκροτήσεως (ΜΟΜΑ) που έδρευαν στις πόλεις Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο Κρήτης, Πάτρα, Λαμία, Λάρισα και Ιωάννινα [3]. Τις ΜΟΜΑ στελέχωναν αξιωματικοί και οπλίτες του Όπλου του Μηχανικού κυρίως, αλλά και σε μικρό ποσοστό αξιωματικοί από τα άλλα Όπλα του Στρατού, του Ναυτικού και της Αεροπορίας. Επίσης προσλήφθηκε μόνιμο ή με σύμβαση πολιτικό τεχνικό προσωπικό (μηχανικοί, σχεδιαστές, γραμματείς, οδηγοί, τεχνίτες, χειριστές μηχανημάτων, εργάτες κλπ.). Αποστολή των ΜΟΜΑ ήταν η εκτέλεση δημοσίων έργων, ιδίως στην ορεινή και νησιωτική Ελλάδα όπου και δεν υπήρχε ενδιαφέρον εργοληπτών, καθώς και μικρών κοινωφελών έργων τοπικού ενδιαφέροντος (Δήμων, Κοινοτήτων, Συλλόγων και Οργανισμών), ιδίως σε ακριτικές περιοχές.

Η αντίστροφη μέτρηση για τις ΜΟΜΑ άρχισε αμέσως μετά τη μεταπολίτευση με τις Επαγγελματικές Ενώσεις των εργοληπτικών εταιρειών να πιέζουν τις διαδοχικές κυβερνήσεις για την περικοπή των πιστώσεων προς τη ΣΥΚΕΑ. Τελικά, οι ΜΟΜΑ καταργήθηκαν το 1992 και μεγάλο μέρος του εξοπλισμού τους εκποιήθηκε σε ιδιώτες. Πρόσφατα ενεργοποιήθηκε παρεμφερής Υπηρεσία στο Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, αλλά με πολύ περιορισμένο σκοπό και μέσα.

Από το 1957 ως το 1992, και όσον αφορά στην οδοποιία, οι ΜΟΜΑ κατασκεύαζαν ή βελτίωσαν (χωματουργικές εργασίες, γέφυρες, τοίχοι αντιστήριξης, οχετοί, ασφαλτοστρώσεις κλπ.) περίπου 15 000 km οδών, ιδίως στην ορεινή και νησιωτική Ελλάδα [5].

Πέραν του ανωτέρω έργου τους, οι ΜΟΜΑ συνέβαλαν ουσιαστικά στην πρακτική κατάρτιση πληθώρας νέων αποφοίτων της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών που για μεγάλο μέρος της στρατιωτικής θητείας τους υπηρέτησαν σε αυτές ως Δόκιμοι / Έφεδροι Ανθυπολοχαγοί και Γραφείς Μηχανικού. Και είναι επίσης ιδιαίτερα σημαντικό ότι οι ΜΟΜΑ αποτέλεσαν σχολείο κατάρτισης για πλήθος χειριστών μηχανημάτων οδοποιίας και τεχνιτών.

Η περίοδος 1957-1962 επί πρωθυπουργίας Κωνσταντίνου Καραμανλή ήταν ιδιαίτερα σημαντική για την ανάπτυξη του εθνικού οδικού δικτύου της χώρας. Δρομολογήθηκαν πολλά έργα οδοποιίας, όπως οι εθνικές οδοί Αθηνών – Θεσσαλονίκης (τμήματα Λαμία – Λάρισα, Λάρισα – Τέμπη, Τέμπη – Κατερίνη, Κατερίνη – Θεσσαλονίκη), Θεσσαλονίκης – Καβάλας, Ιωαννίνων – Άρτας, Άρτας – Αντιρρίου, Πύργου – Κυπαρισσίας, Κυπαρισσίας – Καλαμάτας. Το 1961-1962 παραδόθηκαν στην κυκλοφορία 568 χιλιόμετρα νέων οδών, κυρίως εθνικών, και βελτιώθηκαν 174 χιλιόμετρα παλαιών [19].

Το 1961, και στο πλαίσιο προσπάθειας επιτάχυνσης της υλοποίησης έργων οδοποιίας, το Υπουργείο ανέθεσε σε 5 μελετητικά γραφεία τη μελέτη συνολικά 1 500 km εθνικών οδών ως εξής: κάθε ένα γραφείο θα εκπονούσε μέσα σε ένα έτος τη μελέτη 100 km οδών, με την ολοκλήρωση θα εκπονούσε μελέτη άλλων 100 km το δεύτερο έτος και με την ολοκλήρωση θα εκπονούσε μελέτη άλλων 100 km το τρίτο έτος. Παράλληλος έμμεσος στόχος ήταν η δημιουργία πυρήνα ισχυρών μελετητικών γραφείων. Οι μελέτες ολοκληρώθηκαν έγκαιρα [1]. Επρόκειτο για καινοτόμο αλλά πρωτόλεια διαδικασία εφαρμογής προθεσμιακής σύμβασης-πλαίσιο, που δυστυχώς δεν επαναλήφθηκε.

Ειδικότερα για την Αθήνα και την Αττική, ο Κωνσταντίνος Δοξιάδης παρουσίασε το 1962 το πλέον σημαντικό από σειρά Ρυθμιστικών Σχεδίων που εκπόνησε από το 1945 μέχρι το 1975, τα οποία πρότειναν και τους μελλοντικούς οδικούς

και λοιπούς συγκοινωνιακούς άξονες. Επίσης, το γραφείο Wilbur Smith and Associates εκπόνησε το 1964 το κυκλοφοριακό και το συγκοινωνιακό σχέδιο της ευρύτερης περιοχής, που επικαιροποιήθηκε το 1972-1974 σε συνεργασία με ελληνικό γραφείο μελετών. Σε αυτά τα σχέδια περιλαμβάνονται βασικοί άξονες που υλοποιήθηκαν μεταγενέστερα, όπως η Εθνική Οδός και η Αττική Οδός. Στην πορεία του χρόνου μέχρι σήμερα εκπονήθηκαν διαδοχικά Σχέδια για την Αττική.

Κατά τη διάρκεια της δικτατορίας της 21<sup>ης</sup> Απριλίου 1967, η έλλειψη πόρων ήταν εμφανής και τα έργα της επταετίας 1967-1974 ήταν κυρίως συμπληρωματικά όσων είχαν γίνει την προηγούμενη 15ετία. Με χρηματοδότηση της Παγκόσμιας Τράπεζας (World Bank), στο πλαίσιο της βοήθειας που παρείχε τότε σε χώρες που αντιμετώπιζαν σοβαρά οικονομικά προβλήματα, κατασκευάστηκαν οι εθνικές οδοί Κορίνθου – Πάτρας, Πάτρας – Πύργου και Λάρισας – Κοζάνης.

Το 1971 το δικτατορικό καθεστώς υπέγραψε σύμβαση ύψους 150 εκατ. δολαρίων με την αμερικανική εταιρεία Mac Donald για τη μελέτη, επίβλεψη και χρηματοδότηση της κατασκευής της Εγνατίας Οδού, η οποία δεν θα ήταν αυτοκινητόδρομος και στο δυτικό τμήμα θα διερχόταν από την Κόνιτσα και όχι το Μέτσοβο. Το 70% των κεφαλαίων θα κατέβαλε η Mac Donald και το 30% το ελληνικό δημόσιο. Η Mac Donald ολοκλήρωσε τη δημοπράτηση κατασκευής μόνο των τμημάτων Κλειδί – Βέροια και Στρυμόνας - Ν. Πέραμος, που κατασκεύασαν ελληνικές εταιρίες. Οι μελέτες προχώρησαν και σε άλλα τμήματα, ώστε να υπάρξει ολοκληρωμένη προμελέτη όλου του άξονα. Σημειωτέον, ότι στο δυτικό τμήμα η επίβλεψη της σύμβασης επέβαλε αλλαγή της χάραξης και διέλευση της οδού από την περιοχή Μετσόβου, καθώς και την πρόβλεψη κατασκευής αυτοκινητοδρόμου σε δεύτερη φάση. Η Mac Donald δημιούργησε μεγάλα χρέη προς τους Έλληνες συνεργάτες της και αποφάσισε να εγκαταλείψει το έργο. Τότε δημιουργήθηκε κοινοπραξία ελληνικών τεχνικών εταιριών με σκοπό την αποπεράτωση της σύμβασης, η οποία τροποποιήθηκε από «χρηματοδότηση – μελέτη – επίβλεψη» σε «μελέτη – κατασκευή». Μετά τη μεταπολίτευση του 1974, η κυβέρνηση διέκοψε τη σύμβαση [19].

Η αποτυχία της υλοποίησης του οριζόντιου άξονα Δύσης – Ανατολής στη Βόρειο Ελλάδα είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη της Χώρας κατά μήκος του οδικού άξονα μορφής «S» Πάτρα – Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Καβάλα και την απομόνωση Περιφερειών της.

Κατά τη δεκαετία 1971- 1980, το ποσοστό της δαπάνης για έργα οδοποιίας στις συνολικές δημόσιες επενδύσεις μειώθηκε κατά τρεις φορές και στο συνολικό προϋπολογισμό του κράτους κατά τέσσερις φορές. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι

δαπάνες σε σταθερές τιμές για έργα οδοποιίας ήταν το 1980 το 47% εκείνων του 1974 [11].

Η πολιτική κατάσταση δεν επέτρεψε να καταστρωθούν αξιόπιστα μακροπρόθεσμα αναπτυξιακά σχέδια. Ακόμη και τα ετήσια προγράμματα δημοσίων επενδύσεων στην πορεία του έτους μειώνονταν. Η αβεβαιότητα ανάγκασε τις εταιρίες να προχωρήσουν σε μεγάλες εκπτώσεις στους διαγωνισμούς, γεγονός που λειτούργησε σε βάρος της ποιότητας των έργων. Στο τέλος της περιόδου 1970 – 1975 μάλιστα, όταν κυριάρχησε πλέον η κατάτμηση των έργων με προκήρυξη πολλών μικρών εργολαβιών, η κατάσταση χειροτέρευσε: οι κατασκευαστικές εταιρίες ήταν σε πολύ κακή κατάσταση και η ποιότητα των έργων πολύ χαμηλή [19].

Επισημαίνεται ότι από τη δεκαετία του '50 ήδη είχαν νομοθετηθεί υπέρ του ΤΕΟ δύο πρόσθετοι οικονομικοί πόροι, πέραν της χρηματοδότησής του από τις δημόσιες επενδύσεις: πρώτον, ποσοστό 25% των δασμών επί της βενζίνης και, δεύτερον, διόδια σε εθνικούς δρόμους. Δυστυχώς και οι πόροι αυτοί στέρεψαν τη δεκαετία του 1970. Τα έσοδα από βενζίνη σταμάτησαν να αποδίδονται στο ΤΕΟ από το 1979, ενώ τα διόδια απέφεραν στο τέλος της δεκαετίας συνολικά καθαρά ετήσια έσοδα λιγότερα από 600 εκατομμύρια δραχμές, αφού παρέμεναν σταθερά από το 1970, παρ' όλο που στο χρονικό αυτό διάστημα οι τιμές της βενζίνης, των εισιτηρίων των λεωφορείων κλπ. είχαν αυξηθεί 4 φορές. Αυτά οφείλονταν στο ότι και τους πρόσθετους αυτούς πόρους διαχειρίζονταν οι εκάστοτε Υπουργοί Οικονομικών και Δημοσίων Έργων, γεγονός που οδήγησε, πρώτον, στη συνεκτίμησή τους στα σχετικά κονδύλια των δημοσίων επενδύσεων και, δεύτερον, στη διαχρονική αναπροσαρμογή τους με κυρίαρχο κριτήριο την πολιτική συγκυρία. Με άλλα λόγια οι πρόσθετοι ειδικοί πόροι για την οδοποιία ουσιαστικά ενσωματώθηκαν στις ετήσιες πιστώσεις του προϋπολογισμού των δημοσίων επενδύσεων [11].

Την υπόψη περίοδο και εξ αιτίας των περιορισμένων δημοσίων επενδύσεων σε έργα υποδομής, πολλές τεχνικές εταιρίες προσπάθησαν να βρουν διέξοδο με ανάπτυξη δραστηριότητας στο εξωτερικό, στις χώρες της Μέσης Ανατολής και της Αφρικής. Ανεξάρτητα από τα όποια τελικά οικονομικά αποτελέσματα για κάθε μία, είναι σημαντικό ότι οι ελληνικές εταιρίες και τα στελέχη τους απέκτησαν μεγάλη διεθνή εμπειρία στη μελέτη, κατασκευή και διαχείριση τεχνικών έργων και ιδιαίτερα οδοποιίας.

Κατά την υλοποίηση των συμβάσεων κατασκευής των έργων στο εσωτερικό της Χώρας παρουσιάστηκαν σημαντικές χρονικές καθυστερήσεις και υπερβάσεις των προϋπολογισμών. Χαρακτηριστική είναι η άποψη υψηλόβαθμου στελέχους

του Υπουργείου Δημοσίων Έργων: «*Η διαπιστούμενη χρονική και οικονομική υπέρβαση οφείλεται κυρίως στην έλλειψη τεχνικών αρτίων και ολοκληρωμένων μελετών (π.χ. έλλειψη εδαφοτεχνικών μελετών), στην πολλές φορές δημοπράτηση των έργων χωρίς να υπάρχουν εγκεκριμένες μελέτες, χωρίς να έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία απαλλοτριώσεων, δηλαδή χωρίς να έχουν καθορισθεί με πρωτόδικες ή εφευαδικές αποφάσεις οι τιμές (που συνήθως είναι πολύ μεγαλύτερες από τις προεκτιμώμενες από τις τεχνικές υπηρεσίες), στη μη παράλληλη με τον προγραμματισμό εκτελέσεως των έργων ροή της χρηματοδοτήσεως στην έλλειψη κατάλληλων πηγών λήψεως υλικών ιδιοκτησίας του Δημοσίου*» [10].

Οφειλόταν επίσης στη «*συστηματική υποεκτίμηση του κόστους των έργων (ιδίως στη φάση της λήψης απόφασης υλοποίησης τους), στη χαμηλού επιπέδου διαχειριστική ικανότητα του Υπουργείου και στην εξάρτησή της από τις προσωπικές απόψεις των Υπουργών και στελεχών, στην έλλειψη στρατηγικού σχεδιασμού (π.χ. στα έργα του οδικού άξονα Αθήνα – Θεσσαλονίκη δεν υπήρξε συνολική θεώρηση της μελέτης και κατασκευής, αλλά αποσπασματική κατά γεωγραφικό υποτιμήμα), στην ανάθεση μελετών και με «κοινωνικά» κριτήρια, στην παθητική στάση του Υπουργείου έναντι τοπικών αιτημάτων κλπ. Χαρακτηριστικό είναι ότι ο εκάστοτε Υπουργός σχεδίαζε δικό του τύπο παρόδιων πινακίδων έργων για την ενημέρωση του κοινού*» [1].

Πολυμορφία προδιαγραφών, κανονισμών κλπ. υπήρχε ακόμη και στις διευθύνσεις του ίδιου φορέα. Πολλές φορές μάλιστα οι προδιαγραφές και οι κανονισμοί άλλαζαν από έργο σε έργο. Κυριαρχούσε αβεβαιότητα και σύγχυση με επιπτώσεις στην ποιότητα και στο κόστος των έργων. Πρέπει όμως παράλληλα να εξαρθεί η προσπάθεια στελεχών του Υπουργείου για τη συγγραφή και θεσμοθέτηση προδιαγραφών οδοποιίας (με βάση τις αμερικανικές κυρίως), μερικές από τις οποίες εφαρμόζονται (αναθεωρημένες) και σήμερα [19].

Η Κυβέρνηση Α. Παπανδρέου του 1981 επιχείρησε να αναμορφώσει το ρόλο του ΤΕΟ και να αυξήσει τη χρηματοδότηση των έργων Οδοποιίας. Τοποθετήθηκαν στη διοικούσα επιτροπή του (που μέχρι τότε απαρτιζόταν μόνο από δημοσίους υπαλλήλους) και ιδιώτες, αναμορφώθηκε το νομικό πλαίσιο λειτουργίας του, δρομολογήθηκε η δημιουργία Κέντρων Διοίκησης Αυτοκινητοδρόμων (ΚΔΑ), Σταθμών Εξυπηρέτησης Αυτοκινητιστών (ΣΕΑ) και Χώρων Στάθμευσης Αυτοκινήτων (ΧΣΑ). Επίσης, δημιουργήθηκε η θυγατρική ανώνυμη εταιρία «Ελληνικοί Αυτοκινητόδρομοι» με σκοπό την αναβάθμιση του οδικού δικτύου με ευέλικτες διαδικασίες και αναπροσαρμόστηκε «εύλογα» το ύψος των διοδίων [11]. Όμως, με τη νέα κυβέρνηση Παπανδρέου του 1985 και την πολιτική αστάθεια που επα-

κολούθησε ατόνησε η προσπάθεια και οι «Ελληνικοί Αυτοκινητόδρομοι» περιορίστηκαν στη συλλογή απορριμμάτων στον άξονα ΠΑΘΕ και αργότερα απορροφήθηκαν από το ΤΕΟ.

Αξιομνημόνευτη για την περίοδο αυτή είναι η μακροχρόνια έκδοση του περιοδικού «Ελληνικοί Δρόμοι» από την Οδική Ομοσπονδία Ελλάδος (ΟΔΟΜΕΛ), μια ιδιωτική επιστημονική ένωση προσώπων και φορέων, καθώς και η βραχυχρόνια έκδοση του περιοδικού «Ελληνικοί Αυτοκινητόδρομοι» από το ΤΕΟ. Οι εκδόσεις αυτές με τα εξειδικευμένα άρθρα τους, που εν πολλοίς μετέφεραν εμπειρίες από τη μελέτη, κατασκευή και διαχείριση σημαντικών έργων του εξωτερικού, συνέβαλαν στην επιμόρφωση των Ελλήνων μηχανικών οδοποιίας.

## 6 ΑΠΟ ΤΟ 1<sup>ο</sup> ΚΠΣ ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ (1989-2017)

Τα διαδοχικά Κοινοτικά Πλαίσια Στήριξης (ΚΠΣ) στόχευαν στην επίτευξη περιφερειακής και κοινωνικής συνοχής στην Ευρωπαϊκή Ένωση και περιλάμβαναν τη συγχρηματοδότηση έργων υποδομών στις ασθενέστερες οικονομικά χώρες με απευθείας διάθεση πόρων ενίσχυσης από τον Κοινοτικό Προϋπολογισμό και με δανεισμό με ευνοϊκούς όρους από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων. Η χρηματοδότηση αυτή επέτρεψε την ταχεία ανάπτυξη του οδικού δικτύου της Χώρας μας, κυρίως του διευρωπαϊκού δικτύου αυτοκινητοδρόμων. Η Ελλάδα διαθέτει πλέον σήμερα το 2017, δηλαδή 30 χρόνια από την έναρξη των ΚΠΣ, περισσότερα από 2 000 χιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμων, πολύ ικανοποιητικό μέγεθος για μικρή χώρα.

<b>Οδικό Δίκτυο Ελλάδας το 2010 – σε km [25]</b>	
Αυτοκινητόδρομοι	1 659
Κύριες / Εθνικές Οδοί	9 299
Δευτερεύουσες / Περιφερειακές Οδοί	30 864
Λοιπές Οδοί	75 600
<b>Σύνολο</b>	<b>117 422</b>

Η πορεία όμως υλοποίησης των έργων πέρασε από πολλές φάσεις γιατί ήταν εξαιρετικά δύσκολη η προσαρμογή της ελληνικής διοίκησης στα ευρωπαϊκά δεδομένα. Ακόμα και σήμερα η διοικητική και τεχνική δομή του αρμόδιου Υπουργείου και των Οργανισμών υπολείπεται σημαντικά από εκείνη άλλων μελών κρατών.

Ενδεικτική είναι η αξιολόγηση του 1<sup>ου</sup> ΚΠΣ 1989 – 1993 όσον αφορά στο πρόγραμμα των οδικών αξόνων που έγινε για λογαριασμό της αρμόδιας Γενικής

Διεύθυνσης Περιφερειακής Πολιτικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και οδήγησε στα ακόλουθα συμπεράσματα: «Ο προγραμματισμός των έργων συνάντησε πολλά προβλήματα: ανεπαρκείς μελέτες, καθυστερήσεις στις απαλλοτριώσεις, καθυστερήσεις στη μετακίνηση των δικτύων ΟΚΩ, προσφορές με απαράδεκτα χαμηλές εκπτώσεις κλπ. Η απορρόφηση των πόρων καθυστέρησε σημαντικά στο αρχικό στάδιο, μετά επιταχύνθηκε αλλά παρέμεινε κάτω από το προβλεπόμενο ετήσιο ποσό. Τα επιλεγέντα προς υλοποίηση έργα ήταν σημαντικά και θεωρείται ότι εξυπηρετούν το στόχο του ΚΠΣ αν και η εκτέλεση των περισσοτέρων δεν ολοκληρώθηκε» [24].

Με επιχείρημα τα πορίσματα των αλληπάλληλων αξιολογήσεων των διαδοχικών ΚΠΣ, η κοινοτική πλευρά επιμένει όλα αυτά τα χρόνια στην κατάσχεση εθνικού και περιφερειακών προγραμμάτων μεγάλης διάρκειας, στη σύνταξη αξιόπιστων Αναλύσεων Κόστους – Ωφελειών, στην αναβάθμιση των τεχνικών μελετών, στον ποιοτικό έλεγχο των εργασιών και στον εκσυγχρονισμό των διαδικασιών και διοικητικών δομών.

Το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας δρομολόγησε τη σύνταξη Στρατηγικού Σχεδίου για την ανάπτυξη των συγκοινωνιακών υποδομών της Ελλάδας με ορίζοντα το 2010, το οποίο ολοκληρώθηκε το 1993 [21]. Απετέλεσε τη βάση για την ένταξη των έργων στα συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα, τη χρηματοδότηση και κατασκευή τους, καθώς και για τα συναφή Σχέδια που εκπονήθηκαν για τα επόμενα ΚΠΣ.

Ανάλογες προσπάθειες μικρότερης εμβέλειας επιχειρήθηκαν και σε περιφερειακό επίπεδο, χωρίς μεγάλη επιτυχία. Ενδεικτικά, το 2010 εκπονήθηκε από το Υπουργείο Υποδομών Στρατηγικό Σχέδιο για την ανάπτυξη των υποδομών μεταφορών της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης με χρονικό ορίζοντα το 2020 [22], αλλά δεν ακολούθησε η απαραίτητη περαιτέρω τεκμηρίωση και εξειδίκευση του.

Σημαντικά βήματα συντελέστηκαν και όσον αφορά στην εκπόνηση των μελετών. Ήδη από το 1988 και στο πλαίσιο της δημοπράτησης των πρώτων τμημάτων αναβάθμισης του ΠΑΘΕ σε αυτοκινητόδρομο, συντάχθηκαν από μελετητικά γραφεία σύγχρονος Κανονισμός Μελετών Έργου (ΚΜΕ), Πρότυπα Κατασκευής Έργου (ΠΚΕ), Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΤΣΥ) και Τιμολόγιο Μελέτης. Τα κείμενα αυτά αναθεωρούνταν και εξειδικεύονταν ανά έργο. Το 2001 η Εγνατία Οδός ΑΕ εξέδωσε Οδηγίες Σύνταξης Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΟΣΜΕΟ), οι οποίες περιλαμβάνουν τις κύριες απαιτήσεις για την εκπόνηση των βασικών κατηγοριών μελετών οδικού έργου (οδοποιία, γεωτεχνικά, τεχνικά, σήραγγες, υδραυλικά έργα και ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις). Παράλληλα, το Υπουργείο Υποδομών προχώρησε στην έκδοση Οδηγιών Μελετών Οδικών Έργων

(ΟΜΟΕ) που ισχύουν έκτοτε για όλη τη Χώρα. Δυστυχώς όμως, δεν έχει θεσμοθετηθεί η κατάλληλη από πλευράς σύνθεσης και προσόντων Μόνιμη Επιστημονική Επιτροπή προδιαγραφών οδοποιίας για την κατά διαστήματα αναθεώρηση/ανανέωση των ΟΜΟΕ, όπως συμβαίνει επιτυχώς με τον Αντισεισμικό Κανονισμό και τον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

Παρ' όλες τις ανωτέρω δράσεις, δεν έχει επιτευχθεί μέχρι σήμερα η επιδιωκόμενη σύγκλιση της Χώρας μας με τα κοινοτικά δεδομένα στον τομέα αυτό.

Από την πληθώρα των οδικών έργων που υλοποιήθηκαν την περίοδο αυτή, σημαντικότερα είναι τα οδικά έργα παραχώρησης πρώτης γενιάς, η Εγνατία Οδός και οι αυτοκινητόδρομοι παραχώρησης δεύτερης γενιάς.

Τα έργα παραχώρησης υπερβαίνουν το κλασικό κατασκευαστικό αντικείμενο, περιλαμβάνουν τη λειτουργία και τη διαχείριση της οδού από τον Ανάδοχο και επιβάλλουν αλλαγή φιλοσοφίας, δομών και τρόπου λειτουργίας. Η Αττική Οδός και η ζεύξη Ρίου – Αντιρρίου αποτέλεσαν την πρώτη γενιά των παραχωρήσεων. Η Αττική Οδός μάλιστα υλοποιήθηκε αποκλειστικά από ελληνικές εταιρίες.

### 6.1 Τα Οδικά Έργα Παραχώρησης Πρώτης Γενιάς

Στις αρχές της δεκαετίας του 1990 προγραμματίστηκε η υλοποίηση με το σύστημα Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Εκμετάλλευση πέντε μεγάλων συγκοινωνιακών έργων στην Αττική: Περιφερειακός Δακτύλιος Αττικής, Δυτική Περιφερειακή Λεωφόρος Υμηττού, Σήραγγα Υμηττού στην Αργυρούπολη, επέκταση Λεωφόρου Κύμης και Ζεύξη Σαλαμίνας. Μόνον όμως τα δύο πρώτα δημοπρατήθηκαν, ως ενιαίο έργο παραχώρησης (Α' φάση διαγωνισμού το 1992, Β' φάση διαγωνισμού το 1994, κύρωση από τη Βουλή το 1996). Το Κατ' Αποκοπή Τίμημα (ΚΑΤ) ανήλθε στο ποσό των 432 δισεκατομμυρίων δραχμών, εκ των οποίων η Χρηματοδοτική Συμβολή του Δημοσίου αφορούσε στο ποσό των 143 δισεκατομμυρίων δραχμών πλέον 75 δισεκατομμύρια δραχμές για παράλληλα εκτός ΚΑΤ έργα. Αν και οι πρόδρομες εργασίες άρχισαν το 1997, η διαδικασία δανειοδότησης και το οικονομικό κλείσιμο του έργου ολοκληρώθηκε το 2000 (Έναρξη Παραχώρησης 2000, Λήξη παραχώρησης 2024).

Το έργο ολοκληρώθηκε και δόθηκε τμηματικά στην κυκλοφορία. Τον Μάρτιο του 2001 δόθηκαν τα τμήματα Λ. Κύμης – Μεταμόρφωση και Γέρακας – Αεροδρόμιο «Ελευθέριος Βενιζέλος», εν όψει έναρξης λειτουργίας του νέου Αεροδρομίου τον Μάρτιο 2001. Το υπόλοιπο έργο ολοκληρώθηκε τον Ιούλιο του 2004, εν όψει έναρξης των Ολυμπιακών Αγώνων, με πλήρη και έγκαιρη ανταπόκριση προς τις διεθνείς υποχρεώσεις της Χώρας.



Η **Αττική Οδός**, μήκους 52 km, διασχίζει το Θριάσιο πεδίο, τις πυκνοκατοικημένες περιοχές Λιοσίων, Ζεφυρίου, Μενιδίου, Μεταμόρφωσης, Ν. Ηρακλείου, Αμαρουσίου, Χαλανδρίου, Βριλησσιών, Γέρακα και Παλλήνης, μέρος της περιοχής των Μεσογείων και συνδέει 30 καποδιστριακούς Δήμους. Πρόκειται για αστικό αυτοκινητόδρομο, στο μεγαλύτερο τμήμα του με τρεις λωρίδες κυκλοφορίας και λωρίδα έκτακτης ανάγκης ανά κατεύθυνση. Στην κεντρική νησίδα έχει κατασκευαστεί σιδηροδρομική γραμμή [Ελευσίνα - Συγκοινωνιακό Κέντρο Αχαρνών (ΣΚΑ) – Αεροδρόμιο Σπάτων]. Υπάρχουν 28 ανισόπεδοι κόμβοι, οι οποίοι εξασφαλίζουν σύνδεση με τις κύριες οδικές αρτηρίες του Λεκανοπεδίου, τους αυτοκινητοδρόμους Αθηνών – Κορίνθου και Αθηνών – Θεσσαλονίκης και τις γύρω αστικές και βιομηχανικές περιοχές. Πλήθος ανισόπεδων διαβάσεων (125), πεζογεφυρών (120), γεφυρών ρεμάτων (21) και σιδηροδρομικών γεφυρών (48) αποκατέστησαν τα τοπικά δίκτυα. Επίσης διευθετήθηκαν υδάτινα ρέματα σε μήκος 22 km και κατασκευάστηκαν 40 km αγωγών ομβρίων για την αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών ανάντη και κατόντη του αυτοκινητοδρόμου.

Η **Δυτική Περιφερειακή Λεωφόρος Ύμηττου**, μήκους 13 km, είναι εγκάρσιος ορεινός αστικός αυτοκινητόδρομος και διοχετεύει την κυκλοφορία της Αττικής Οδού από και προς τη Λ. Κατεχάκη και τον Καρέα. Στο μεγαλύτερο μήκος του το έργο αποτελείται από σήραγγες με διάτρηση, σήραγγες με εκσκαφή και επανεπίκωση (cut&cover) και γέφυρες ή ημιγέφυρες.

Η κατασκευή αυτοκινητοδρόμων στο δομημένο ιστό της πόλης αποτελέσει δύσκολο εγχείρημα, αλλά και πρόκληση, διότι έπρεπε να αντιμετωπισθούν σημαντικά προβλήματα όπως:

- Να παραμείνει, κατά το δυνατόν, αδιατάρακτη η λειτουργία της πόλης κατά την κατασκευή με διατήρηση/ αποκατάσταση της λειτουργίας του εγκάρσιου οδικού δικτύου, των δικτύων ΟΚΩ (ύδρευσης, αποχέτευσης, ομβριών, ηλεκτρισμού, τηλεφώνων κλπ.) και των ρεμάτων.
- Να κατασκευασθεί η αρτηρία κατά τρόπο φιλικό, εξυπηρετικό και ωφέλιμο για τους παρόδιους (παράπλευρο δίκτυο, πεζογέφυρες, κόμβοι σύνδεσης, δημιουργία και απόδοση κοινοχρήστων χώρων προς τους παρόδιους κλπ.) προκειμένου το έργο να γίνει αποδεκτό και να προληφθούν αρνητικές αντιδράσεις.
- Να ενταχθεί αρμονικά στο περιβάλλον η αρτηρία, καθώς και οι συνδέσεις της, με ελαχιστοποίηση της όχλησης από τη λειτουργία της (θόρυβος, καυσαέρια κλπ.).

- Να περιορισθούν οι απαλλοτριώσεις γης και επικειμένων, δεδομένης της υψηλής αξίας των αστικών περιοχών.
- Να περιορισθούν οι οικονομικές και χρονικές επιπτώσεις των σημαντικών αρχαιολογικών ερευνών που προκάλεσε η κατασκευή του έργου στο Λεκανοπέδιο και ανέδειξαν πλήθος ευρημάτων.

Το έργο της **Ζεύξης Ρίου-Αντιρρίου** συνδέει τους αυτοκινητοδρόμους Ολυμπία Οδός και Ιόνια Οδός, ενώνει οδικά την Πελοπόννησο με τη Δυτική Στερεά Ελλάδα και την Ήπειρο και συμβάλλει στην οικονομική και πολιτιστική ανάπτυξη τους. Το έργο εντάχθηκε στο Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών ως τμήμα του αυτοκινητοδρόμου ΠΑΘΕ με απόφαση που ελήφθη κατά τη Σύνοδο Κορυφής στην Κέρκυρα τον Ιούνιο του 1994.

Το έργο περιλαμβάνει γεφύρωση με τρία διακριτά τμήματα, συνολικού μήκους 2 883 m, καθώς και οδικό τμήμα μήκους 651 m στην πλευρά του Αντιρρίου, όπου διαμορφώθηκε και ο σταθμός διοδίων. Η κυρίως γέφυρα, μήκους 2 252 m, είναι καλωδιωτή, ενώ η πρόσβαση του Ρίου είναι σύμμικτη και του Αντιρρίου με προκατασκευή. Το κατάστρωμα αποτελείται από 2 λωρίδες πλάτους 3.5 m και λωρίδα έκτακτης ανάγκης πλάτους 2 m ανά κατεύθυνση, κεντρικό στηθαίο ασφαλείας και πλευρικά πεζοδρόμια. Η κυρίως γέφυρα είναι σύνθετο τεχνικό έργο, εξαιρετικά δύσκολο στην κατασκευή του. Χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι κατασκευής εξεδρών ανοικτής θαλάσσης και οι μεγαλύτεροι πλωτοί γερανοί παγκοσμίως. Τεχνικά στοιχεία της παρουσιάζονται στο κεφάλαιο περί γεφυρών.

Ο διαγωνισμός προκηρύχτηκε το 1991, η Σύμβαση υπογράφηκε και κυρώθηκε από τη Βουλή το 1996 και τέθηκε σε ισχύ (έναρξη περιόδου Παραχώρησης) τον Δεκέμβριο του 1997. Το Κατ' Αποκοπή Τίμημα (ΚΑΤ) ανήλθε σε 240 δισεκατομμύρια δραχμές, εκ των οποίων τα 100 αφορούσαν στη Χρηματοδοτική Συμβολή του Δημοσίου.

Το πέρας της περιόδου μελέτης και κατασκευής είχε προβλεφθεί σε 7 έτη, ήτοι μέχρι τον Δεκέμβριο του 2004. Το έργο περατώθηκε τον Αύγουστο του 2004 (πριν την έναρξη των Ολυμπιακών Αγώνων και 4 μήνες πριν την προβλεπόμενη περάτωση) και η περίοδος παραχώρησης του λήγει το 2039.

Η διαχείριση των Συμβάσεων Παραχώρησης της Αττικής Οδού και της Γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου από πλευράς Κυρίου του Έργου ανατέθηκε σε Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων που συστάθηκε από το Υπουργείο (ΥΠΕΧΩΔΕ).

## 6.2 Το Δημόσιο Έργο της Εγνατίας Οδού και των Καθέτων Αξόνων της

Ο σύγχρονος αυτοκινητόδρομος Εγνατία Οδός έχει μήκος 670 km. Μαζί με τους κάθετους άξονες [Σιάτιστα – Καστοριά – Κρυσταλλοπηγή (Αλβανία), Θεσσαλονίκη – Σέρρες – Προμαχώνας (Βουλγαρία) και Αρδάνιο – Ορμένιο (Βουλγαρία) κλπ.] το έργο φτάνει συνολικά τα 1 000 km και είναι το μεγαλύτερο έργο της Χώρας μας.

Πρόκειται για εξαιρετικά σύνθετο τεχνικά έργο εξ αιτίας του ιδιαίτερα δυσχερούς εδαφικού ανάγλυφου και των γεωλογικών προβλημάτων. Κατά την κατασκευή του έπρεπε επίσης να αντιμετωπιστούν σοβαρές περιβαλλοντικές δυσκολίες, λόγω διέλευσης από πολλές οικολογικά ευαίσθητες περιοχές και αρχαιολογικούς χώρους. Αρκεί να σημειωθεί ότι η Εγνατία περιλαμβάνει 80 km γέφυρες μονού κλάδου, 100 km σήραγγες μονού κλάδου, 60 ανισόπεδους κόμβους και 700 km βοηθητικές οδούς εξυπηρέτησης.

Η **Εγνατία Οδός** αποτελούσε για δεκαετίες το μεγάλο όνειρο των Βορειοελλαδικτών για τη διασύνδεση της Ηπείρου, της Μακεδονίας και της Θράκης και την άρση της απομόνωσής τους. Η ένταξή της στα έργα προτεραιότητας των Ευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών τη δεκαετία του '90 επισφράγισε την Ευρωπαϊκή διάστασή της ως συνδετήριας οδού των αγορών της Ανατολής με τα μεγάλα βιομηχανικά κέντρα της Δύσης. Ως συλλεκτήριος άξονας Πανευρωπαϊκών Διαδρόμων, που οδεύουν από Βορρά προς Νότο, έχει μεγάλη γεωστρατηγική σημασία για τα Βαλκάνια και τη Νοτιοανατολική Ευρώπη.

Πολλά χρόνια μετά την αποτυχημένη προσπάθεια της δεκαετίας του 1970, στα πλαίσια του Β΄ ΚΠΣ έγινε νέα αρχή το 1994 και προγραμματίστηκε η κατασκευή τμημάτων του άξονα συνολικού προϋπολογισμού 1 500 εκατομμύρια ευρώ. Τα επόμενα χρόνια εντάχθηκαν προοδευτικά και άλλα τμήματα του κυρίως άξονα καθώς και των λεγομένων καθέτων αξόνων στο πρόγραμμα κατασκευής και εξασφαλίστηκε το σύνολο της αναγκαίας χρηματοδότησης από τους πόρους των διαδοχικών Κοινοτικών Πλαισίων Στήριξης (συνολικά 6 700 εκατομμύρια ευρώ: Κοινοτική επιδότηση 45%, Δάνειο Δημοσίου από Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ) 40%, Δημόσιος Προϋπολογισμός 10%, Δάνειο της Εγνατία Οδός ΑΕ από εμπορική τράπεζα 5%).

Η Εγνατία Οδός ολοκληρώθηκε το 2009 και οι Κάθετοι Άξονες σταδιακά τα επόμενα χρόνια. Κατά μέσο όρο παραδίδονταν κάθε χρόνο στην κυκλοφορία πάνω από 60 χιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμου και πολλά μικρότερα έργα, έντεχνα, ποιοτικά και με χαμηλό κόστος σε σχέση με αντίστοιχα διεθνή δεδομένα. Η ετήσια απορρόφηση ξεπέρασε μερικές φορές τα 700 εκατομμύρια ευρώ. Η χρονική

απόσταση Ηγουμενίτσας – Κήπων μειώθηκε από 11.5 ώρες σε 6.5 ώρες και οι Βορειοελλαδίτες ήλθαν πιο κοντά.

Η ταχεία πρόοδος του έργου και η εξασφάλιση όλων των αναγκαίων πιστώσεων ήταν αποτέλεσμα της λειτουργίας της «Εγνατία Οδός ΑΕ» (ΕΟΑΕ), στην οποία ανατέθηκε με νόμο το τέλος του 1995 η μελέτη, κατασκευή, λειτουργία και εκμετάλλευση του έργου για πενήντα έτη. Η δημιουργία της ΕΟΑΕ, κατά τα πρότυπα άλλων ευρωπαϊκών χωρών, ήταν προϊόν δύσκολων διαπραγματεύσεων της Ελληνικής και της Κοινοτικής πλευράς, που ζήτησε να προσληφθούν με διεθνείς διαγωνισμούς Project Manager, Construction Manager και Γενικός Διευθυντής. Η σύσταση της ΕΟΑΕ αποτέλεσε μεγάλη καινοτομία στη διαχείριση των ελληνικών δημοσίων έργων. Υπήρχαν πλέον οι απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιτυχή υλοποίηση του μεγάλου έργου, δηλαδή αξιόλογη χρηματοδότηση και σύγχρονη δομή διοίκησης.

Η ΕΟΑΕ ανέλαβε την ευθύνη υλοποίησης του οδικού άξονα τον Φεβρουάριο του 1997. Τότε μεταβιβάστηκαν σε αυτήν από το ΥΠΕΧΩΔΕ τα σε εξέλιξη έργα του, τα οποία είχαν ελλείψεις στις μελέτες, κατασκευάζονταν με υπερβολικά χαμηλές τιμές και με αναποτελεσματική νοοτροπία επίβλεψης και ποιοτικού ελέγχου. Παράλληλα, το θεσμικό πλαίσιο εκπόνησης μελετών και εκτέλεσης έργων ήταν απαρχαιωμένο. Σχεδόν κανένας δεν πίστευε ότι θα υλοποιηθεί το έργο, συχνή ήταν η κακόπιστη κριτική και πάρα πολλοί ήταν αρνητικοί προς την Εταιρεία (Φωτογραφία πρωτοσέλιδου της εφημερίδας «Το Βήμα» της 28<sup>ης</sup> Απριλίου 1996).



Κατά συνέπεια, προκειμένου να υλοποιηθεί το έργο έντεχνα και με ταχύτητα, για την ΕΟΑΕ ήταν μονόδρομος το να εισάγει καινοτομίες στη μελέτη, κατασκευή και λειτουργία των έργων και να εφαρμόσει σύγχρονα συστήματα διαχείρισής τους χωρίς να ξεχνά ότι η επιτυχία ενός νέου Φορέα δεν είναι εύκολη υπόθεση, αφού έχει απέναντι του όσους έχουν επωφεληθεί από τις παλαιές δομές.

<b>Καινοτομίες της Εγνατία Οδός ΑΕ</b>
<b>Οδηγίες:</b> Σύνταξης Μελετών Οδοποιίας, Σχεδιασμού Αποκατάστασης Τοπίου, Συντήρησης και Λειτουργίας Αυτοκινητοδρόμου
<b>Συστήματα:</b> Πληροφοριών Έργου, Κοστολόγησης, Παρακολούθησης Γεωτεχνικών Εργασιών, Διαχείρισης Συντήρησης Γεφυρών, Διαχείρισης Συντήρησης Αυτοκινητοδρόμου (RMMS), Διαχείρισης Οδοστρωμάτων, Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Μελετών και Εγγράφων, Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS)
<b>Μελέτες:</b> Προθεσμιακές Συμβάσεις, Ασφάλιση, Ελεγκτές, Πάνελ Ειδικών, Εξωτερικοί Σύμβουλοι
<b>Συμβάσεις:</b> Τεύχη Δημοπράτησης, Τιμολόγιο, Προδιαγραφές Κατασκευής. Συμβάσεις Προδρόμων Εργασιών, Συμβιβαστική Επίλυση Διαφορών
<b>Παρατηρητήριο</b> Αυτοκινητοδρόμου

Η ΕΟΑΕ είχε εξ αρχής συγκεκριμένη στρατηγική και μακροπρόθεσμο σχεδιασμό, π.χ. προετοίμασε έγκαιρα τη δημοπράτηση των έργων της με αποτέλεσμα να ενταχθούν όλα στο Γ΄ΚΠΣ σε βάρος ανταγωνιστικών προγραμμάτων. Εκμεταλλεύτηκε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις ευκαιρίες που της παρουσιάστηκαν και εξασφάλισε έγκαιρα όλες τις αναγκαίες πιστώσεις. Επέλεξε με αξιοκρατικά κριτήρια το προσωπικό της, καλλιέργησε το ομαδικό πνεύμα, τη συνεργασία και την ευελιξία και ανέπτυξε εκτεταμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης στελεχών. Η υλοποίηση του έργου ήταν αποτέλεσμα συντονισμένης συλλογικής προσπάθειας.

Η συνολική θεώρηση ενός μεγάλου σε μήκος έργου από ένα εξειδικευμένο, ανεξάρτητο και ευέλικτο οργανισμό επέτρεψε τη λήψη ορθολογικών στρατηγικών αποφάσεων, που αφορούσαν τόσο στην κατασκευή και στη λειτουργία (π.χ. ομοιομορφία τεχνικών λύσεων), όσο και στην ταυτότητα της οδού (εντοπισμός, αξιολόγηση και ανάδειξη αρχαιολογικών χώρων και μνημείων, αρχιτεκτονική τοπίου κλπ.) [12].

Στο Γ΄ ΚΠΣ διαφοροποιήθηκε η σχέση της κοινοτικής πλευράς με την υλοποίηση των έργων. Ενώ στα Α΄ και Β΄ ΚΠΣ και οι δύο πλευρές, ελληνική και κοινοτική, ήταν συνυπεύθυνες και συνιδιοκτήτες των προγραμμάτων έργων, στο Γ΄ ΚΠΣ και μετέπειτα την αποκλειστική ευθύνη έχει η ελληνική πλευρά και η κοινοτική πλευρά ελέγχει. Δεδομένου ότι η ΕΟΑΕ είχε ιδρυθεί με πρόταση της κοινοτι-

κής πλευράς, ήταν αναμενόμενο να εγκαταλειφθούν προοδευτικά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της (υπαγωγή στο δημόσιο τομέα, πολιτικός διορισμός διαχειριστών κλπ.). Παράλληλα, δεν εξασφαλίστηκαν επαρκείς πόροι για τη λειτουργία και συντήρηση της οδού από τον κρατικό προϋπολογισμό, ούτε και επιβλήθηκαν ουσιαστικά διόδια για λόγους μικροπολιτικούς, με αποτέλεσμα σήμερα να απαιτούνται μεγάλα ποσά για τη βαριά συντήρηση της οδού. Δεδομένου ότι αποτελεί μνημονιακή υποχρέωση η ιδιωτικοποίηση της Εγνατίας Οδού και των Καθέτων της, είναι προφανής ο μεγάλος κίνδυνος να συντελεστεί αυτή με δυσμενείς όρους για τη Χώρα μας.

### 6.3 Τα Οδικά Έργα Παραχώρησης Δεύτερης Γενιάς

Το 1999 η τότε Κυβέρνηση υπό την πίεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η οποία επιζητούσε τη συμμετοχή και ιδιωτικών κεφαλαίων στη χρηματοδότηση της κατασκευής των μεγάλων έργων υποδομής, συναίνεσε στη δημοπράτηση των έργων κατασκευής των Μεγάλων Οδικών Αξόνων με Συμβάσεις Παραχώρησης [8]. Τα έργα της δεύτερης γενιάς παραχώρησης οδικών έργων ήταν:

- Ο **αυτοκινητόδρομος Αιγαίου**, τμήμα Ράχες – Κλειδί του άξονα ΠΑΘΕ (η κατασκευή αφορούσε στο τμήμα από Ευαγγελισμό μέχρι τη Σκοτίνα, μήκους 25 km με τις οδικές παρακάμψεις της κοιλάδας των Τεμπών και του Πλαταμώνα).
- Η **Ολυμπία Οδός** (αυτοκινητόδρομος), Ελευσίνα – Κόρινθος – Πάτρα – Πύργος – Τσακώνα (η κατασκευή αφορούσε στα τμήματα Κόρινθος – Πάτρα και Πάτρα – Πύργος – Τσακώνα).
- Ο **αυτοκινητόδρομος Μορέα**, Κόρινθος – Τρίπολη – Καλαμάτα και Λεύκτρο – Σπάρτη (η κατασκευή αφορούσε κυρίως στα τμήματα Τρίπολη – Καλαμάτα και Λεύκτρο – Σπάρτη και δευτερευόντως στην αναβάθμιση του τμήματος Κόρινθος – Τρίπολη).
- Η **Ιόνια Οδός** (αυτοκινητόδρομος), Αντίρριο – Ιωάννινα σε συνδυασμό με το τμήμα του άξονα ΠΑΘΕ Αθήνα – Σκάρφεια και το τμήμα Σχηματάρι – Χαλκίδα (η κατασκευή αφορούσε κυρίως στο τμήμα της Ιόνιας Οδού και δευτερευόντως στην αναβάθμιση των άλλων τμημάτων).
- Η **Κεντρική Οδός** (αυτοκινητόδρομος, τμήμα του Ευρωπαϊκού άξονα E65), Αλαμάνια – Εγνατία Οδός σε συνδυασμό με το τμήμα ΠΑΘΕ από Σκάρφεια μέχρι Ράχες (η κατασκευή αφορούσε στον E65).

- Η υποθαλάσσια αστική αρτηρία Θεσσαλονίκης.

Το έτος 2001 δημοσιεύθηκε η Προκήρυξη της Α΄ Φάσης που αφορούσε την υποβολή αίτησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος για προεπιλογή των ενδιαφερομένων σχημάτων, η οποία ολοκληρώθηκε το έτος 2002. Αν και επρόκειτο να εφαρμοσθεί η διαδικασία του Ανταγωνιστικού Διαλόγου, αυτή κρίθηκε από το Δημόσιο ως επισφαλής νομικά και επιλέχθηκε τελικά η κλασσική διαδικασία ωρίμανσης των μελετών εκ μέρους του Δημοσίου για τον τεχνικό και οικονομικό προσδιορισμό της βέλτιστης λύσης [8].

Κατά τα έτη 2003 έως 2005 έγινε, σταδιακά για κάθε έργο, η ωρίμανση των μελετών προκειμένου να εκδοθούν τελικά οι Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ). Πρέπει να σημειωθεί ότι τα τοπογραφικά υπόβαθρα ήταν ορθοφωτοχάρτες, οι μελέτες Οδοποιίας ήταν σε επίπεδο Προωθημένης Αναγνωριστικής Μελέτης ή Προμελέτης μειωμένων απαιτήσεων, ενώ δεν εκπονήθηκαν μελέτες τεχνικών έργων με δεδομένη την ανάληψη του κατασκευαστικού κινδύνου από τους Παραχωρησιούχους [8]. Με βάση το Βασικό Σχεδιασμό και την Περιβαλλοντική Αδειοδότηση ακολούθησε η Β΄ Φάση Δημοπράτησης, η έγκριση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η κύρωση των συμβάσεων παραχώρησης με νόμο από τη Βουλή και η έναρξη των εργασιών το 2008 (Πίνακας 1).

Οι πέντε Συμβάσεις Παραχώρησης Αυτοκινητοδρόμων δομήθηκαν με την αξιωματική λογική ότι πρέπει να πληρώνει ο χρήστης και όχι ο φορολογούμενος. Στην πραγματικότητα ο χρήστης αποπληρώνει (με διόδια) το 70% περίπου του κόστους κατασκευής των έργων, ενώ το υπόλοιπο 30% αποτελεί Χρηματοδοτική Συμβολή (επιδότηση) του Δημοσίου (περιλαμβανομένης της ευρωπαϊκής συμμετοχής). Επίσης ο χρήστης αποπληρώνει (με διόδια) το κόστος της περιόδου λειτουργίας του έργου. Επισημαίνεται ότι το Δημόσιο είχε ήδη πληρώσει μεγάλο μέρος των έργων (π.χ. ΠΑΘΕ) που είχε κατασκευαστεί πριν την παραχώρηση.

Επί πλέον, στο πλαίσιο της Περιφερειακής Συνοχής της Χώρας και της συναφούς Κοινοτικής Πολιτικής, ο μεν χρήστης πληρώνει τη χρήση του αυτοκινητόδρομου στον οποίο κυκλοφορεί, αλλά το Δημόσιο, με το σύνολο των εσόδων από όλους τους αυτοκινητοδρόμους, αποπληρώνει και άλλα τμήματα του δικτύου των αυτοκινητοδρόμων. Δηλαδή, όλοι οι αυτοκινητόδρομοι θεωρήθηκαν ως ένα ενιαίο δίκτυο και ο χρήστης καταβάλλει το ίδιο χιλιομετρικό τέλος διοδίου σε κάθε τμήμα του. Πρόκειται για πολιτική αλληλοστήριξης (cross-subsidy) που εφαρμόστηκε κατά κόρον τις προηγούμενες δεκαετίες σε χώρες της νότιας Ευρώπης, προκειμένου να αναπτύξουν γρήγορα τα δίκτυα των αυτοκινητοδρόμων τους.

Πίνακας 1

ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ-ΔΡΟΜΟΙ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΟΥ (εκατ. €)	ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ (εκατ. €)		ΔΑΝΕΙΑΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ (εκατ. €)				ΔΙΟΔΙΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ (εκατ. €)
		Ίδια Κεφάλαια	Δευτερογενές Δάνειο	Κύριο Δάνειο	Δάνειο Χρηματοδοτικής Συμβολής Δημοσίου	Δάνειο ΦΠΑ	Άλλο Δάνειο	
Ιόνια Οδός	360	75	117	110	270	83		861
Αυτοκινητό-δρομος Αιγαίου	465	50	86	571	-	-	-	299
Ολυμπία Οδός	607	100	101	1186	365			944
Αυτοκινητό-δρομος Κεντρικής Ελλάδος (Ε65)	519	65	90	231	440	296	721	43
Αυτοκινητό-δρομος Μορέα	342	50	55	525	266	27	17	114
ΣΥΝΟΛΑ	2293	340	449	2623	1341	406	738	2261

Όμως, οι υπόψη πέντε Συμβάσεις Παραχώρησης Αυτοκινητοδρόμων παρουσίασαν σοβαρά εγγενή προβλήματα [23]:

- Προέβλεπαν την κατασκευή του δικτύου των αυτοκινητοδρόμων πολλών χιλιομέτρων σε εξαιρετικά μικρή χρονική περίοδο χωρίς ουσιαστικό λόγο. Αυτό αύξησε σημαντικά την ανάγκη δανειοδότησης των έργων (εμπροσθοβαρής φόρτιση του προγράμματος χρηματοδότησης).
- Προέβλεπαν την κατασκευή αυτοκινητόδρομου σε τμήματα όπου δεν ήταν αναγκαίο λόγω χαμηλού κυκλοφοριακού φόρτου, π.χ. Πύργος - Καλό Νε-



ρό – Τσακώνα. Αυτό είχε αυξήσει σημαντικά τους προϋπολογισμούς των έργων και συνεπώς τον αναγκαίο δανεισμό κεφαλαίων.

- Στην προσπάθεια μείωσης της ανάγκης αυξημένου δανεισμού, επέτρεψαν τη λειτουργία από τους Παραχωρησιούχους ανοικτού (μετωπικού) συστήματος διοδίων, γεγονός που οδηγεί σε υψηλές χρεώσεις για τους χρήστες που κατοικούν κοντά σε μετωπικούς σταθμούς διοδίων όπου δεν υπάρχει παράπλευρο δίκτυο. Επίσης, προέβλεπαν την πληρωμή διοδίων και σε μη ολοκληρωμένα τμήματα (π.χ. Κόρινθος – Πάτρα). Αυτά είχαν ως αποτέλεσμα αντιδράσεις των χρηστών, τη δημιουργία κινήματος πολιτών «δεν πληρώνω» και κοινωνική αναταραχή.
- Δεν ήταν επιτυχής ο διαχωρισμός των τμημάτων του δικτύου ανά σύμβαση. Αυτό οδήγησε σε ανισοβαρείς συμβάσεις από την άποψη των αναγκών δανεισμού (και συνεπώς αύξηση του συνολικού κινδύνου του προγράμματος παραχωρήσεων), π.χ. μικρός δανεισμός και μεγάλη επιστροφή χρημάτων στο Δημόσιο από την Ιόνια Οδό (περιλαμβάνει και το τμήμα του ΠΑΘΕ Αθήνα – Σκάρφεια), υψηλός δανεισμός και επιδότηση λειτουργίας για τον Ε65 (περιλαμβάνει και το τμήμα του ΠΑΘΕ Σκάρφεια – Πελασγία). Και δυστυχώς με την οικονομική κρίση ο κίνδυνος επαληθεύτηκε και ο Ε65 παρέμεινε ημιτελής.
- Προέβλεπαν δεσμεύσεις για το Δημόσιο οι οποίες ήταν αδύνατον να τηρηθούν, π.χ. απαλλοτρίωση και παράδοση των χώρων έργου σε 12 μήνες, περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις δανειοθαλάμων και εργοταξιακών εγκαταστάσεων σε 4 μήνες. Αυτό οδήγησε σε μεγάλες καθυστερήσεις και τελικά σε πολύ μεγάλες αποζημιώσεις των Παραχωρησιούχων από το Δημόσιο.
- Ύστερα από προσφυγές πολιτών, το ΣτΕ ακύρωσε τις Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις Περιβαλλοντικών Όρων στα τμήματα Σαμικό – Ζαχάρω της Ολυμπίας Οδού, Παλαιοβούνα της Ιόνιας Οδού και Οξύνεια – Εγνατία Οδός της Κεντρικής Οδού (Ε65). Αυτό οδήγησε σε ανατροπή του σχεδιασμού και καθυστερήσεις.
- Ο Βασικός Σχεδιασμός με τον οποίο δημοπρατήθηκαν όλα τα έργα (προκαταρκτική μελέτη, προμελέτη) έχρηζε πάρα πολλών βελτιώσεων που απαιτήσαν πάνω από δύο έτη (2010-2012). Ο επανασχεδιασμός (re-engineering) με βάση τις αρχές Διαχείρισης της Αξίας (value management) οδήγησε σε πληθώρα απλούστερων και οικονομικότερων τεχνικών λύσεων

και στην ικανοποίηση τοπικών αναγκών που αρχικά δεν είχαν ληφθεί υπόψη [27].

Το 2010 κατέστη φανερό ότι είχε επέλθει μεταβολή των κοινωνικών και οικονομικών συνθηκών σε σχέση με τις προβλέψεις κατά την έναρξη των παραχωρήσεων. Η οικονομική κρίση με τη συνεπαγόμενη μείωση της αγοραστικής δύναμης των πολιτών, οι αυξήσεις των τιμών των καυσίμων, των τιμών διοδίων και του ΦΠΑ, η αβεβαιότητα στον τομέα της εργασίας κλπ. δημιούργησαν συνθήκες που επέφεραν μεγάλη μείωση της κυκλοφορίας και επακόλουθα δραματική μείωση των εσόδων από τα διόδια. Συγχρόνως, η οικονομική κρίση οδήγησε σε υψηλά επιτόκια δανεισμού για τη Χώρα μας. Οι δανείστριες Τράπεζες αναζήτησαν την ευκαιρία να αποδεδουλευθούν από τα έργα αυτά, διότι είχαν δεσμεύσει μεγάλα δανειακά κεφάλαια με χαμηλά επιτόκια. Τα ανωτέρω προβλήματα οδήγησαν στην αναστολή της χρηματοδότησης των έργων από τις δανείστριες Τράπεζες το 2<sup>ο</sup> εξάμηνο του 2010.

Σύμφωνα με υψηλόβαθμο στέλεχος του Υπουργείου Υποδομών «*το βασικότερο λάθος ήταν ο υπερσχεδιασμός των έργων και η ένταξη σε αυτά οδικών τμημάτων στα οποία αναμένονταν πολύ χαμηλοί κυκλοφοριακοί φόρτοι ακόμα και για τα δεδομένα της περιόδου εκείνης. Πολύ σημαντικό λάθος επίσης ήταν το ότι δεν μελετήθηκε και προγραμματίστηκε εξ αρχής η κατασκευή από τους Παραχωρησιούχους των αναγκαίων παραλλαγών των δικτύων των ΟΚΩ [και των σιδηροδρομικών γραμμών] στις θέσεις εμπλοκής με τους υπό κατασκευή αυτοκινητοδρόμους*» [8].

Σύμφωνα με το ίδιο στέλεχος «*άλλη χαρακτηριστική περίπτωση ανατροπής προϋποθέσεων ήταν η μη [έγκαιρη] ολοκλήρωση της κατασκευής του τμήματος του αυτοκινητοδρόμου [Μορέα] Παραδείσια – Τσακώνα (Τρίπολη – Καλαμάτα) του οποίου η ανακατασκευή είχε προγραμματιστεί μέχρι το πέρας του 2009 [οπότε και έπρεπε σύμφωνα με την σύμβαση να παραδοθεί στον Παραχωρησιούχο]. Η διαχείριση του πολύπαθου αυτού έργου είχε περιέλθει στην ευθύνη του Υπουργείου Υποδομών όταν καταστράφηκε ολοσχερώς από την κατολίπηση του Φεβρουαρίου του 2003 και αφού προηγουμένως βρισκόταν σε λειτουργία για δύο και πλέον έτη, ‘ολοκληρωμένο’ από την Περιφέρεια Πελοποννήσου. Στο υπόψη τμήμα μετά την ανάληψη της ευθύνης της μελέτης και κατασκευής από το Υπουργείο Υποδομών το έτος 2003 έγινε εκτεταμένος ανασχεδιασμός. Δυστυχώς λόγω της οικονομικής κρίσης, η ολοκλήρωση της κατασκευής επιτεύχθηκε τελικά το έτος 2016. Το κύριο μέρος της μελέτης ανασχεδιασμού και της ανακατασκευής του έργου χρηματοδοτήθηκε από Εθνικούς Πόρους*» [8]. Σημαντική καθυστέρηση επίσης υπήρξε και στην παράδοση του τμήματος Θερμοπύλες – Ράχες (Πέταλο του Μαλιακού) από το Δημόσιο

στον Παραχωρησιούχο της Κεντρικής Οδού. Οι καθυστερήσεις αυτές αποτέλεσαν αιτίες αποζημιώσεων.

Αμέσως μετά την αναστολή χρηματοδότησης επακολούθησαν διαπραγματεύσεις μεταξύ του Δημοσίου, των πέντε Παραχωρησιούχων και των δεκάδων Δανειστριών Τραπεζών. Έχοντας αποδεχθεί τη συμμετοχή των ίδιων Δανειστριών Τραπεζών και των ίδιων Μετόχων (Εταιρειών Παραχωρήσεων) σε πολλά από τα έργα, το Δημόσιο είχε συντείνει στη δημιουργία ενότητας συμφερόντων και διαπραγματευτικού μπλοκ εναντίον του, το μεγαλύτερο εγγενές πρόβλημα των Συμβάσεων. Ως πρώτο βήμα της προσπάθειας για την εξεύρεση λύσης που θα αποκαθιστούσε τη μακρόχρονη συμβατική ισορροπία και βιωσιμότητα των Συμβάσεων (Μακροπρόθεσμη Λύση), το Δημόσιο και κάθε Παραχωρησιούχος (με την αποδοχή των δανειστριών Τραπεζών) μονόγραψαν τον Ιούνιο του 2011 Πλαίσιο Συναντίληψης, το οποίο καθόριζε τις Αρχές που θα έπρεπε να τηρηθούν κατά τις διαπραγματεύσεις, όπως: ανακαθορισμός και συμφωνία επί των προβλέψεων εσόδων, επαναξιολόγηση των χρηματοδοτικών αναγκών του Έργου, οριστικοποίηση των Τεχνικών Λύσεων, Νέα Πολιτική Διοδίων (ηλεκτρονικά διόδια / διαλειτουργικότητα), κατάρτιση επικαιροποιημένου Χρηματοοικονομικού Μοντέλου κλπ.

Με βάση το Πλαίσιο Συναντίληψης και περαιτέρω συζητήσεις με τους Παραχωρησιούχους, η Γενική Γραμματεία Συγχρηματοδοτούμενων Δημοσίων Έργων συνέταξε πολυσέλιδη έκθεση την οποία υπέβαλε στα αρμόδια υπουργεία και Γενικές Διευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής [23]. Όμως, η Χώρα είχε περιέλθει σε πολιτική αστάθεια (κυβέρνηση Α. Παπαδήμου και υπηρεσιακή κυβέρνηση) και μέχρι το μέσον του 2012 το μόνο που κατέστη δυνατόν ήταν η περαιτέρω επεξεργασία τεχνικών και οικονομικών θεμάτων.

Όταν μετά από εκλογές ανέλαβε η κυβέρνηση Α. Σαμαρά επανεκκίνησαν ουσιαστικά οι διαπραγματεύσεις και τελικά κυρώθηκε από τη Βουλή η αναθεώρηση των συμβάσεων παραχώρησης το 2013. Μεταξύ άλλων, η αναθεώρηση προέβλεπε τη μείωση του τεχνικού αντικειμένου της Ολυμπίας Οδού (κατά το τμήμα Πάτρα – Πύργος – Καλό Νερό – Τσακώνα) και της Κεντρικής Οδού – Ε65 (κατά τα τμήματα Αλαμάνια – Ξυνιάδα και Τρίκαλα – Εγνατία Οδός), βελτιστοποιήσεις τεχνικών λύσεων, χρονικές παρατάσεις, αποξένωση του Δημοσίου από τα εισπραττόμενα διόδια, μεγάλες αποζημιώσεις Παραχωρησιούχων και κατασκευαστών / πρόσθετη Χρηματοδοτική Συμβολή του Δημοσίου της τάξης του 1.1 δισεκατομμυρίων ευρώ [14] κλπ.

Δεδομένου όμως ότι δεν επιλύθηκαν στην ουσία τους εγγενή προβλήματα, όπως οι απαλλοτριώσεις, οι αρχαιολογικές έρευνες και οι μετακινήσεις δικτύων

ΟΚΩ, προέκυψαν και πάλι σημαντικές καθυστερήσεις και υπήρξε ανάγκη νέων παρατάσεων και μεγάλων αποζημιώσεων. Τελικά, τα έργα των αναθεωρημένων συμβάσεων των πέντε αυτοκινητοδρόμων ολοκληρώθηκαν στο τέλος του 2017.

Όσον αφορά στο έκτο έργο παραχώρησης, την υποθαλάσσια αστική αρτηρία Θεσσαλονίκης η σύμβαση παραχώρησης, ύψους 472 εκατομμυρίων ευρώ, υπεγράφη το 2006 αλλά δεν υλοποιήθηκε. Η αρμόδια αρχαιολογική υπηρεσία επεσήμανε καθυστερημένα ότι τον 7<sup>ο</sup> αιώνα μ.Χ., οι Άβαροι είχαν επιτεθεί στα τείχη της Θεσσαλονίκης με στόλο μονοξύλων, τα οποία βυθίστηκαν και ενδεχομένως υπολείμματά τους βρίσκονται στον ιλυώδη πυθμένα του Θερμαϊκού. Κατά συνέπεια, δεν μπορούσε να εφαρμοστεί η τεχνική λύση της επικαθήμενης σήραγγας που προέβλεπε η Σύμβαση Παραχώρησης και το Κεντρικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο (ΚΑΣ) αποφάσισε την κατασκευή υπόγειας σήραγγας με διάτρηση σε αρκετό βάθος, με αύξηση της δαπάνης κατά 150 εκατομμύρια ευρώ τουλάχιστον. Επειδή ανετράπησαν άρδην οι όροι της σύμβασης, ο Παραχωρησιούχος την κατήγγειλε, προσέφυγε σε διαιτησία και με απόφασή της δικαιώθηκε αποζημίωσης 110 εκατομμυρίων ευρώ εντόκως, η οποία μέχρι σήμερα δεν του έχει καταβληθεί.

#### 6.4 Οδική Ασφάλεια

Ο ετήσιος αριθμός των οδικών ατυχημάτων στην Ελλάδα είναι εξαιρετικά υψηλός σε σύγκριση με τον αριθμό των ατυχημάτων σε άλλες Ευρωπαϊκές Χώρες, γεγονός που επιβάλλει την αναβάθμιση της οδικής υποδομής, το διαρκή έλεγχο της λειτουργικής ικανότητας των οχημάτων και τη συνεχή ενημέρωση, κατάρτιση και έλεγχο των οδηγών. Το 2011 εκπονήθηκε το τρίτο Στρατηγικό Σχέδιο (2011 – 2020) για τη βελτίωση της Οδικής Ασφάλειας από Ερευνητικό Επιστημονικό Προσωπικό του Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ [7].

Όσον αφορά ειδικότερα στην ασφάλεια των υποδομών:

- Προσαρμόστηκε η ελληνική νομοθεσία με το Π.Δ.230/Φ.Ε.Κ.264Α΄ του 2007 στην Κοινοτική Οδηγία 2004/54/ΕΚ σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις ασφαλείας για τις σήραγγες.
- Προσαρμόστηκε η ελληνική νομοθεσία με το Π.Δ.104/Φ.Ε.Κ.237Α΄ του 2011 στην Κοινοτική Οδηγία 2008/96/ΕΚ για τη διαχείριση της ασφάλειας των οδικών υποδομών και ακολούθησε η Υπουργική Απόφαση Έγκρισης των Κατευθυντήριων Γραμμών για τη διαχείριση της ασφάλειας των οδικών υποδομών, η οποία δημοσιεύθηκε στην εφημερίδα της Κυβερνήσεως, Τεύχος Δεύτερο, Αρ. Φύλλου 3134/27-11-12.

- Όσον αφορά στα έργα παραχώρησης, με απόφαση της Ε.Ε. κατέστη υποχρεωτική η διαδικασία της Επιθεώρησης Οδικής Ασφάλειας (Road Safety Audit) στις μελέτες των νέων έργων, πριν την παράδοση των νεοκατασκευασμένων έργων στην κυκλοφορία και στα ήδη λειτουργούντα οδικά τμήματα, καθώς και η εκπαίδευση, πιστοποίηση και περιοδική επιμόρφωση των Ελεγκτών Οδικής Ασφάλειας.
- Επίσης, συστάθηκε η Διεύθυνση Ασφάλειας Οδικών Υποδομών (ΔΑΟΥ) στο Υπουργείο Υποδομών.

Το 2016, οκτώ χρόνια μετά την έκδοση της Κοινοτικής Οδηγίας 2008/96/ΕΚ, εγκρίθηκε από το Υπουργείο Υποδομών το πρόγραμμα και το εκπαιδευτικό υλικό για την πιστοποίηση των ελεγκτών οδικής ασφάλειας. Το πρόγραμμα και το υλικό ήταν το αντικείμενο έργου που ανατέθηκε από το Υπουργείο Υποδομών στο Ινστιτούτο Βιώσιμης Κινητικότητας και Δικτύων Μεταφορών (Ι.ΜΕΤ.) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ). Στη σύνταξη του εκπαιδευτικού υλικού και στη διαμόρφωση του προγράμματος συμμετείχαν επιστημονικό προσωπικό του ΕΜΠ και του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Μέχρι σήμερα δεν έχει οργανωθεί το πρόγραμμα εκπαίδευσης / πιστοποίησης για να προγραμματισθεί η διεξαγωγή ελέγχων οδικής ασφάλειας στις μελέτες και σε υφιστάμενες οδούς.

Με απόφαση του Υπουργείου Υποδομών το 2011 ανατέθηκε στην ΕΟΑΕ η εκπόνηση μελετών οδικής ασφαλείας στο εθνικό και επαρχιακό δίκτυο όλης της χώρας. Το 2015 η ΕΟΑΕ ολοκλήρωσε 60 Μελέτες Βελτίωσης Οδικής Ασφάλειας (ΜΕΒΟΑ) σε τμήματα συνολικού μήκους 13000 χιλιομέτρων περίπου, η εφαρμογή των οποίων θα βελτιώσει σημαντικά την υφιστάμενη κατάσταση. Μέχρι σήμερα όμως μόνο ένα πολύ μικρό τμήμα αυτών έχει υλοποιηθεί ή βρίσκεται σε φάση υλοποίησης.

## 6.5 Επιμύθιον

Είναι φανερό από την παραπάνω ιστορική ανασκόπηση ότι τόσο η προετοιμασία της δημοπράτησης των έργων οδοποιίας (μελέτες, αδειοδοτήσεις κλπ.) όσο και η διαχείριση της κατασκευής από τις υπηρεσίες του Υπουργείου Υποδομών και των άλλων φορέων, εξαιρουμένης της μικρής διάρκειας φωτεινής περιόδου της ΕΟΑΕ, υπολείπονται σημαντικά εκείνων που χαρακτηρίζουν ένα σύγχρονο ευρωπαϊκό κράτος [27].

Παρά τις όποιες προσπάθειες ικανών δημοσίων λειτουργών, καθώς και τις σχετικές επισημάνσεις που έγιναν στα συνέδρια και ημερίδες που οργάνωσαν το

ΤΕΕ και οι επαγγελματικοί σύλλογοι των μηχανικών, παραμένουν τα προβλήματα που υπήρχαν πριν από δεκαετίες. Δεν είναι τυχαίο ότι οι εργασίες κατασκευής του αυτοκινητοδρόμου Αμβρακία – Άκτιο μήκους 50 χιλιομέτρων που ξεκίνησαν το 2010 δεν έχουν ακόμα τελειώσει. Το έργο δημοπρατήθηκε σε τέσσερα υποτιμήματα χωρίς ισοζύγιο χωματισμών, με ελλιπείς γεωτεχνικές έρευνες, χωρίς απευθείας σύνδεση με τον κόμβο Αμβρακίας της Ιόνιας Οδού κλπ.

Σε ημερίδα του ΤΕΕ το 2013, υψηλόβαθμο στέλεχος Διαχειριστικής Αρχής του ΕΣΠΑ διαπιστώνει τα ακόλουθα όσον αφορά στην υλοποίηση των προγραμμάτων συγχρηματοδοτούμενων έργων υποδομών: *«αισιόδοξος / φιλόδοξος αρχικός προγραμματισμός, αντιδράσεις τοπικών κοινωνιών, διολίσθηση χρονοδιαγραμμάτων λόγω και εξωτερικών παραγόντων (ενστάσεις, δικαστικές πρόσφυγες, αρχαιολογία κ.α.), προβλήματα αδειοδοτήσεων (περιβαλλοντικές, δανειοθαλάμων και άλλες), καθυστερήσεις στη συντέλεση των απαλλοτριώσεων και αδικαιολόγητα υψηλές τιμές, αργή εξέλιξη των διαδικασιών ωρίμανσης και δημοπράτησης έργων, αλλαγές στο σχεδιασμό έργων, χρονοβόρες διαδικασίες ελέγχων πληρότητας και ποιότητας μελετών, μεταβαλλόμενο εθνικό θεσμικό πλαίσιο κλπ.»* [4].

## 7 Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΜΠ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ

Με συνοπτική διατύπωση, η συμβολή της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ στην ανάπτυξη του οδικού δικτύου και των υποδομών της Χώρας γενικότερα συνίσταται στην παροχή σπουδών υψηλής επιστημονικής στάθμης και στην παραγωγή των Πολιτικών Μηχανικών που κλήθηκαν να καλύψουν τις ανάγκες της Χώρας και να στελεχώσουν τις δημόσιες πολιτικές και στρατιωτικές υπηρεσίες της, τα γραφεία μελετών και τις εργοληπτικές εταιρείες όλα αυτά τα χρόνια.

Στο πλαίσιο αυτό, η Σχολή συνέβαλε επιπροσθέτως στην κατάρτιση και επιμόρφωση των αποφοίτων της και άλλων μηχανικών με διαλέξεις και σεμινάρια. Την περίοδο της ανασυγκρότησης αμέσως μετά τη Γερμανική κατοχή, τα νεοδιορισθέντα στελέχη του Υπουργείου Δημοσίων Έργων, προκειμένου να καταστούν αξιόμαχα, παρακολουθούσαν στο Κεντρικό Εργαστήριο Δημοσίων Έργων πολυμηνια σεμινάρια με εκπαιδευτές Καθηγητές και Επιμελητές του Πολυτεχνείου, αλλά και τεχνίτες, ώστε να κατανοηθεί η διαδικασία των έργων σε όλο της το βάθος.

Στα νεότερα χρόνια, η Σχολή διοργάνωσε προγράμματα συστηματικών μεταπτυχιακών σπουδών, συμμετείχε σε άλλα διατμηματικά μεταπτυχιακά προγράμματα και προώθησε τη βασική έρευνα στην επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού με μεγάλο αριθμό διδακτορικών διατριβών. Επίσης, Καθηγητές και στελέχη της

Σχολής ανέλαβαν και εκπόνησαν μεγάλο αριθμό ερευνητικών προγραμμάτων που οδήγησαν στην αποτελεσματική αντιμετώπιση τεχνικών προβλημάτων στη Χώρα, αλλά και στην Ευρώπη, καθώς και στη συγγραφή πλήθους δημοσιεύσεων, οι οποίες σε συνδυασμό με τις δημοσιεύσεις των διδακτορικών διατριβών ανέδειξαν τη Σχολή σε αξιοζήλευτη διεθνώς θέση.

Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι στην περίπτωση φυσικών καταστροφών (π.χ. σεισμών) οι αρμόδιοι Καθηγητές της Σχολής παρέχουν άμεσα υποστήριξη στις αρμόδιες δημόσιες υπηρεσίες. Επίσης, Καθηγητές της Σχολής συμμετέχουν στο Τεχνικό Συμβούλιο – Τμήμα Μελετών του Υπουργείου Υποδομών και στο Κεντρικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο του Υπουργείου Πολιτισμού, που και τα δύο διαδραματίζουν σημαίνοντα ρόλο στην υλοποίηση των οδικών έργων.

Όσον αφορά στην Οδοποιία ειδικότερα, τομή για την αναβάθμιση της ποιότητας των μελετών οδικών έργων και συνακόλουθα της κατασκευής τους, αποτέλεσαν οι Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ), οι οποίες συντάχθηκαν με τη συμβολή και του Επιστημονικού Προσωπικού της Σχολής. Επίσης, εξέχουσα ήταν η συμβολή του Επιστημονικού Προσωπικού της Σχολής στη σύνταξη των τριών διαδοχικών Στρατηγικών Σχεδίων για τη βελτίωση της Οδικής Ασφάλειας στην Ελλάδα (2001-2005, 2006-2010 και 2011-2020 [7]) και των προγραμμάτων έργων βελτίωσης οδικής ασφαλείας. Στον ερευνητικό τομέα εξέχουσα θέση, μεταξύ των πρωτοπόρων διεθνώς, έχει η εισαγωγή της θεώρησης της επίδρασης του ανθρώπινου παράγοντα στο σχεδιασμό των οδών (Designer's view – Driver's view) [26].

Για τη διδασκαλία του μαθήματος της Οδοποιίας στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ, ο πρώτος Καθηγητής διορίστηκε το 1904 με γνωστικό αντικείμενο «Οδοποιία και Γεφυροποιία» και ο δεύτερος το 1919 με γνωστικό αντικείμενο «Οδοποιία». Μέχρι και τη δεκαετία του 1920 η διδασκαλία του μαθήματος της Οδοποιίας ήταν συνυφασμένη με εκείνη της Σιδηροδρομικής στο κοινό μάθημα «Σιδηροδρομική και Οδοποιία». Την δεκαετία του 1930, η Οδοποιία απογαλακτίστηκε από τη Σιδηροδρομική, αλλά συνδέθηκε με τη διδασκαλία των χωματουργικών εργασιών και των σηράγγων στο κοινό μάθημα «Χωματουργία, Οδοποιία, Σήραγγες». Τις δεκαετίες του 1940 και του 1950 διδάχτηκαν τα δύο ανεξάρτητα μαθήματα «Οδοποιία» και «Χωματουργία». Από τη δεκαετία του 1960 μέχρι σήμερα συνεχίζεται να διδάσκεται το μάθημα της «Οδοποιίας», ενώ η διδασκαλία της χρήσης των βαρέων χωματουργικών μηχανημάτων περιλαμβάνεται στο μάθημα «Δομικές Μηχανές και Κατασκευαστικές Μέθοδοι». Από τη δεκαετία του 1990 μέχρι σήμερα στο μάθημα της Οδοποιίας περιλαμβάνονται και τα αντικεί-

μενα της ασφάλειας του σχεδιασμού των οδών με έμφαση στον ανθρώπινο παράγοντα και ο έλεγχος οδικής ασφάλειας.

Το μάθημα της Οδοποιίας περιελάμβανε παλαιότερα και το γνωστικό αντικείμενο των οδοστρωμάτων. Λαμβάνοντας υπόψη τις επιστημονικές εξελίξεις, η Σχολή στις αρχές της δεκαετίας του 1990 προχώρησε στο διαχωρισμό του γνωστικού αντικείμενου της Οδοποιίας σε δύο αυτοτελή αντικείμενα: το Γεωμετρικό Σχεδιασμό των Οδών και τα Κατασκευαστικά στοιχεία της Οδοποιίας, που κυρίως αφορούσαν στα Οδοστρώματα, οπότε και δημιουργήθηκε αυτόνομο μάθημα διδασκαλίας Οδοστρωμάτων.

Το 1962 ιδρύθηκε το Εργαστήριο Οδοποιίας ΕΜΠ και δόθηκε η δυνατότητα εμπλουτισμού της διδασκαλίας των μαθημάτων μέσω της διεξαγωγής επιτόπου και εργαστηριακών δοκιμών και αναλύσεων. Ως συνέπεια της ταχείας διεθνούς εξέλιξης του αντικείμενου των Οδοστρωμάτων, το Εργαστήριο προοδευτικά μετεξελίχθηκε σε Εργαστήριο Οδοστρωμάτων στην πράξη. Το Εργαστήριο υποστηρίζει την εκπόνηση πολλών διπλωματικών εργασιών, διδακτορικών διατριβών και ερευνητικών προγραμμάτων, κυρίως όσον αφορά στη Μηχανική των Οδοστρωμάτων με έμφαση σε τεχνολογίες αιχμής.

Πρέπει ασφαλώς να εξαρθεί και η συμβολή της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ στην ανάπτυξη της Μέσης και Ανώτερης Τεχνικής Εκπαίδευσης. Στο πλαίσιο του βενιζελικού εκσυγχρονισμού, ο Νόμος 388 του 1914 παράλληλα με την ίδρυση των Ανωτάτων Σχολών στο ΕΜΠ θεσμοθέτησε και την ίδρυση πέντε προσηρτημένων τεχνικών σχολείων μέσης βαθμίδας με διετή διάρκεια σπουδών, εκ των οποίων το Σχολείο Εργοδηγών και το Σχολείο Γεωμετρών υπάγονταν στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών. Τα δύο σχολεία λειτούργησαν το διάστημα 1916 – 17, αλλά με το Νόμο 980 του 1917 συμπύχθηκαν στο Σχολείο Εργοδηγών Γεωμετρών. Το σχολείο είχε αρχικά την ονομασία «Προσηρτημένο Σχολείο ΕΜΠ», με το Νόμο 4785 του 1930 μετονομάστηκε σε «Σχολείο Εργοδηγών ΕΜΠ», με το Νόμο 1477 του 1938 μετονομάστηκε σε «Σχολή Εργοδηγών» και με το Νόμο 375 του 1941 μετονομάστηκε σε «Σχολή Πολιτικών Υπομηχανικών» τετραετούς φοίτησης.

Την πρώτη περίοδο της λειτουργίας του το προσηρτημένο σχολείο διοικούσε η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών και το διδακτικό προσωπικό του ήταν Καθηγητές της. Το 1919 απέκτησε δικό του διδακτικό προσωπικό, ενώ το 1923 θεσπίστηκε το πλαίσιο μιας σχετικής διοικητικής αυτονομίας του. Τον Διευθυντή πρότεινε ο Σύλλογος των διδασκόντων και διοριζόταν από τη Σύγκλητο του ΕΜΠ με τριετή θητεία. Οι Καθηγητές επιλέγονταν με διαδικασίες κανονικής εκλογής από τη Σύ-



γκλητο του ΕΜΠ και εθεωρούντο ισότιμοι με έκτακτο Καθηγητή του ΕΜΠ [2, 17].

Οι εκατοντάδες απόφοιτοι της Σχολής Υπομηχανικών (Εργοδηγών παλαιότερα) στελέχωσαν με επιτυχία τις Υπηρεσίες Δημοσίων Έργων του Υπουργείου Συγκοινωνίας, των Δήμων και δημόσιων οργανισμών, καθώς και τις εργοληπτικές εταιρείες της Χώρας. Ιδιαίτερα στον τομέα της Οδοποιίας την δεκαετία του 1960 Υπομηχανικοί στελέχωναν πάρα πολλά εργοτάξια.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ιδιαίτερα η εξέχουσα συμβολή δύο διακεκριμένων Καθηγητών της Σχολής στα τεχνικά έργα της Χώρας μας. Ο Νικόλαος Κιτσίκης, Καθηγητής το 1916 στα 29 του χρόνια, διετέλεσε δύο φορές Πρύτανης του Πολυτεχνείου. Διορίστηκε Γενικός Διευθυντής Δημοσίων Έργων το διάστημα 1917 – 1920, επί υπουργίας Α. Παπαναστασίου. Τα ενδεικτικά αποσπάσματα από εισηγήσεις του 1931 που ακολουθούν αναδεικνύουν την προσπάθεια του για την αξιοποίηση του ελληνικού τεχνικού δυναμικού και την ανάγκη ορθολογικού στρατηγικού σχεδιασμού και προγραμματισμού των έργων με συνεκτίμηση του συνόλου των κοινωνικοοικονομικών παραμέτρων [9].

*«Παρά την γνώμην, ήτις εκράτησεν εις τας συνειδήσεις των Ελλήνων κυβερνητών της τελευταίας δεκαετίας και ήτις είχαν ως αποτέλεσμα την ανάθεσιν των μεγάλων τεχνικών έργων εις τους αλλοδαπούς, τα έργα ταύτα, εξαιρέσει ελαχίστων, ως το της υδρεύσεως Αθηνών, είναι συνήθως κατώτερα της στάθμης των σπουδών του Ελληνικού Πολυτεχνείου. Κατ' αντίθεσιν, δυσχερής αν όχι απροσπέλαστος δι' ημάς είναι η επιστημονική οικονομική οργάνωσις της εκτελέσεως των και γενικότερον ακόμη φυσικά η άλλωστε έχουσα ανάγκην όλως ειδικών οικονομικών γνώσεων και κατάλληλου επιστημονικής προδιαθέσεως σπουδή των εθνικοοικονομικών των συνεπειών. Τας δυσκολίας ταύτας επαυξάνει η έλλειψις στατιστικών στοιχείων εφοδίων».*

*«Έχω την πεποίθησιν ότι η Κυβέρνησις των Φιλελευθέρων, εις ην οφείλεται ήδη από της υπογραφής των συνθηκών η σύλληψις ευρύτερου σχεδίου κατασκευής μεγάλων έργων και γενικώς αναπτύξεως πλούτου της Χώρας, θ' αναγνωρίσει ότι ... η εκτέλεσις των έργων τούτων υπήρξε συμπτωματική και ουχί κατ' εφαρμογήν προδιαγεγραμμένου λεπτομερειακού οικονομικού σχεδίου...».*

*«Ο τρόπος καθ' ον επελήφθημεν της εκτελέσεως των μεγάλων παραγωγικών έργων αποτελεί το κλασικώτερον παράδειγμα ελλείψεως συντονισμού των διαφόρων Υπουργείων και Υπηρεσιών. Το Υπουργείο της Συγκοινωνίας από το 1917 άνευ ουδεμίας άλλης αρωγής ή προσφυγής εις τα φώτα άλλων υπηρεσιών συνέταξεν εκθέσεις και μελέτας, κατέστρωσε εν γένει το πρόγραμμα και επεδίωξε την εφαρμογήν*

*αυτού χωρίς να εξετάσει τα γεωργικά και οικονομικά ζητήματα άτινα προκύπτουσιν εκ της εκτελέσεως τοιούτων έργων».*

Ο Καθηγητής Αθανάσιος Ρουσόπουλος προέβαλε τον ανθρώπινο παράγοντα και την ακατάβλητη προσπάθεια του να δημιουργήσει, τη χαρά που δίνει η επινόηση και το αποτέλεσμα της κατασκευής (το «κατασκευάζει») [18]. Άσκησε μεγάλη επίδραση στους τότε νέους Μηχανικούς και σπουδαστές του ΕΜΠ και όχι μόνο, ανέπτυξε την κοινωνική ευαισθησία τους και συνέβαλε στην ενίσχυση της προσπάθειας για τη δημιουργία των υποδομών της Χώρας:

*«Η μεγαλύτερα του πνεύματος συναίσθησις είναι ότι εδημιουργήθη: η δημιουργία αυτού. Και ο μόνος και απ' αρχής προορισμός του είναι η συνέχισις της τοιαύτης υπερόχου πράξεως, η συνέχισις της Δημιουργίας, η Κατασκευή. Εάν η δημιουργία είναι η ικανότης του Θεού, η κατασκευή είναι η ικανότης του ανθρώπου. Κατασκευή είναι η αναζήτησις του Καλού. Κατασκευή είναι και η προσπάθεια την οποίαν καταβάλλει ο άνθρωπος ως καλλιτέχνης να συνδέση δια της διαισθήσεως και της διαχύσεως του ωραίου τα ασύνδετα στοιχεία της ζωής».*

*«Πράξις προς την οποίαν δεν συγκρίνεται ευκόλως άλλη πράξις είναι να αναλαμβάνη κανείς τα ωραία και πλαστικά υλικά, τα οποία παρέχει η φύσις, και υπό την οδηγίτριαν του πνεύματος πνοήν να μεταθέτη, τακτοποιή ή μεταμορφώνη αυτά, και να δομή εις όφελος πάσης γενικής ή ειδικής ευημερίας, και εις όφελος του Κάλλους, εκεί όπου δεν υπήρχε προηγουμένως η νέα μορφή. Και δύναται τότε με δικαίαν υπερηφάνειαν να επιδείξη ο άνθρωπος: Ιδού το έργον μου».*

*«Η σημερινή πρόοδος της θετικής γνώσεως και της θετικής επιστήμης ... μας παρέχουν την ικανότητα και μας επιβάλλουν το καθήκον να εξαφανίσωμεν την υλικήν αθλιότητα του κόσμου .... Η θετική γνώσις και η θετική δράσις πρέπει συνεπώς να εμφανισθή εν τη κοινωνία και να εφαρμοσθή ως κυρίαρχος κοινωνική λειτουργία, ως Κοινωνική Τεχνική».*

*«Κατασκευάζειν θα είναι η συναίσθησις της ανθρώπινης ισχύος – λαμπρόν έργον του ανθρώπινου λογισμού. Χαίρειν θα είναι η συναίσθησις του παρ' ανθρώπω κάλλους – ανεκτίμητον δώρον της ανθρώπινης ποιήσεως. Μην υποτιμάτε τον δεύτερον αυτόν συντελεστήν, διότι διαποτίζει και γονιμοποιεί τον πρώτον, όπως ο πρώτος στηρίζει και υψώνει τούτον. Μην αμελήτε την αναγκαίαν αυτήν ισορροπίαν».*

## 8 ΤΟ ΠΡΟΣΕΧΕΣ ΜΕΛΛΟΝ

Κατά τη διάρκεια της περιόδου αναφοράς και ιδίως μετά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο η επιστήμη και η τεχνολογία εξελίχθηκαν με μεγάλη και συνεχώς επιταχυνό-

μενη ταχύτητα. Ενδεικτικά:

- Τα οχήματα έγιναν πολύ ταχύτερα και τα φορτηγά μεταφέρουν πολύ μεγαλύτερα φορτία, οδηγώντας στην ανάγκη μελέτης και κατασκευής ομαλών χαράξεων και οδοστρωμάτων με αυξημένες μηχανικές απαιτήσεις.
- Η ισχύς και οι δυνατότητες του μηχανικού εξοπλισμού για την κατασκευή των έργων έχουν βελτιωθεί θεαματικά (π.χ. δονητικός αναμοχλευτής προωθητή, υδραυλική σφύρα εκσκαφέα, κινητός σπαστήρας).
- Τα υλικά κατασκευής έχουν αναβαθμιστεί, π.χ. υψηλή αντοχή σκυροδέματος και σιδηρού οπλισμού, γεωφάσματα, νέα υλικά οδοστρωμάτων.
- Οι τεχνικές μέθοδοι μελέτης και κατασκευής επιτρέπουν τη ζεύξη μεγαλύτερων ανοιγμάτων και τη διάνοιξη σηράγγων μεγαλύτερου μήκους.
- Έχουν επινοηθεί και γίνεται εκτεταμένη χρήση διαγνωστικών γεωλογικών μεθόδων και γεωτεχνικών εργασιών που επιτρέπουν την κατασκευή μεγάλων ορυγμάτων και επιχωμάτων (π.χ. οπλισμένη γη, οπλισμένα επιχώματα, βελτίωση εδαφών, αγκυρώσεις, αποστραγγίσεις).
- Έχουν αναπτυχθεί μέθοδοι διάγνωσης και παρακολούθησης της συμπεριφοράς των τεχνικών έργων στο χρόνο (π.χ. γεφυρών, σηράγγων, ορυγμάτων, επιχωμάτων, οδοστρωμάτων), καθώς και τα αντίστοιχα μητρώα κατασκευασμένων έργων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται πλέον στη διαχείριση της συντήρησης των υφισταμένων οδών και οδοστρωμάτων.
- Έχουν αναπτυχθεί και υιοθετηθεί νέοι κανονισμοί, οδηγίες, προδιαγραφές και μέθοδοι μελέτης, κατασκευής, λειτουργίας και συντήρησης έργων οδοποιίας.
- Έχουν διαδοθεί ευρέως σύγχρονα συστήματα απεικόνισης εδαφικού ανάγλυφου και κατασκευών και χωρικού προσδιορισμού (πχ. GPS, drones, laser κλπ.), καθώς και συστημάτων καταγραφής και επεξεργασίας γεωγραφικών δεδομένων (π.χ. GIS).
- Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, το διαδίκτυο, τα έξυπνα τηλέφωνα κλπ. έχουν συντμήσει το χρόνο εκπόνησης και έχουν βελτιώσει την ποιότητα των μελετών. Σήμερα οι σπουδαστές αγνοούν το πόσο σημαντικοί ήταν στο παρελθόν ο λογαριθμικός κανόνας και οι πίνακες οδοποιίας Χατζηνικολή.

- Τεχνολογίες που βασίζονται στην τηλεματική μεταβάλλουν με ταχύτητα τον τρόπο οδήγησης των οχημάτων και υποκαθιστούν όλο και σε μεγαλύτερο βαθμό τον οδηγό.

Το προσεχές μέλλον της Οδοποιίας στη Χώρα μας θα εξαρτηθεί σε μεγάλο βαθμό από την ταχύτητα με την οποία οι πολίτες της θα υιοθετούν τις συναφείς παγκόσμιες εξελίξεις στην επιστήμη, τεχνολογία, οικονομία και εκπαίδευση.

Όσον αφορά στην ολοκλήρωση του βασικού οδικού δικτύου της Χώρας, υπολείπεται η κατασκευή σημαντικών έργων με κυριότερα: το Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης, το Νότιο Οδικό Άξονα Κρήτης, τους αυτοκινητοδρόμους Αμβρακία – Άκτιο, Ελευσίνα – Θήβα και Πάτρα – Λαμία, τους κάθετους άξονες της Εγνατίας Οδού (Ιωάννινα – Κακαβιά, Χαλάστρα – Εύζωνοι, Ξάνθη – Εχίνος – Βουλγαρία), την υποθαλάσσια σύνδεση της Σαλαμίνας, την αναβάθμιση της Ανατολικής Περιφερειακής Θεσσαλονίκης και τις επεκτάσεις της Αττικής Οδού προς Λαύριο, Ραφήνα και Λεωφόρο Βουλιαγμένης.

Η έλλειψη δημόσιων πόρων οδηγεί αναγκαστικά στη δημοπράτηση νέων παραχωρήσεων, της λεγόμενης τρίτης γενιάς, που πέρα από τα νέα έργα (π.χ. σύνδεση Σαλαμίνας) θα περιλαμβάνει και ολοκληρωμένα ήδη έργα (π.χ. Εγνατία Οδός).

Με δεδομένη τη διαρκή ανάγκη για σύγκλιση και εναρμόνιση των οικονομικών και των διοικητικών δομών των μελών-κρατών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και των δικτύων υποδομών τους, είναι αναγκαίο για τη Χώρα μας να προχωρήσει και στον τομέα της οδοποιίας σε σημαντικές μεταρρυθμίσεις.

Πρώτον, η διοικητική δομή και λειτουργία του Υπουργείου Υποδομών και των άλλων φορέων έργων οδοποιίας πρέπει να εκσυγχρονιστεί και απογαλακτιστεί από το πολιτικό σύστημα, να απλοποιηθεί το θεσμικό πλαίσιο, να συστηματοποιηθεί το πλαίσιο κανονισμών, προδιαγραφών, συμβατικών τευχών κλπ., να αναπτυχθούν βάσεις δεδομένων έργων υποδομής (σχέδια ως κατασκευάστηκε, μητρώα οδών, γεφυρών, σηράγγων κλπ.) και να αναπτυχθούν συστήματα επεξεργασίας τους. Πρέπει να θεσμοθετηθεί το ταχύτερο Μόνιμη Επιστημονική Επιτροπή Προδιαγραφών Οδοποιίας, η οποία θα αποτελέσει όργανο συντονισμού, συνέχειας και επιτάχυνσης των προσπαθειών.

Δεύτερον, με δεδομένο το μακροχρόνιο περιορισμό στο ύψος των επενδύσεων του δημόσιου προϋπολογισμού, πρέπει να γίνει ευρέως αποδεκτή η ανάγκη εξεύρεσης πρόσθετων πόρων από τον ιδιωτικό τομέα για την υλοποίηση δημοσίων οδικών έργων με την μέθοδο της παραχώρησης. Αυτό προϋποθέτει την αξιωματική αποδοχή ότι ο χρήστης πρέπει να πληρώνει και την υιοθέτηση τεχνολογίας

που εξασφαλίζει τη δίκαιη αναλογική πληρωμή, δηλαδή την επιβολή διοδίων τελών ή χρονοχρέωσης ή πρόσθετου φόρου επί καυσίμων κλπ.

Τρίτον, ο σχεδιασμός των οδικών έργων πρέπει να συστηματοποιηθεί και συνδεθεί με την εκπόνηση αξιόπιστων προδρόμων μελετών και βάσεων δεδομένων (Αναλύσεων Κόστους – Ωφελειών / Αποτελεσματικότητας, Κυκλοφοριακών Μελετών, Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, Γεωλογικοί Χάρτες, Μητρώα Γεωτρήσεων κλπ.) και με την ουσιαστική χρήση τους στη λήψη αποφάσεων. Παράλληλα, η μελέτη των οδικών έργων πρέπει να υπόκειται στις αρχές του ασφαλούς συστήματος (safe system approach – safety over mobility), του ελέγχου οδικής ασφάλειας (road safety audit), της διαχείρισης της αξίας (value management, value planning, value engineering) και να ακολουθεί ευέλικτες πρακτικές (flexible design).

Τέταρτον, πρέπει να αυξηθούν οι δαπάνες για τη συντήρηση και λειτουργία του υφιστάμενου οδικού δικτύου σε βάρος των επενδύσεων για νέες οδούς. Η προοδευτική ανάπτυξη του δικτύου πρέπει επίσης να συμβαδίζει με την επίτευξη και διατήρηση υψηλού επιπέδου οδικής ασφάλειας που προϋποθέτει συνεχή εφαρμογή τεχνικών βελτίωσης (παρεμβάσεις οδικής ασφάλειας).

Πέμπτον και σημαντικότερον, οι ανωτέρω επιδιώξεις προϋποθέτουν τις αντίστοιχες μεταβολές τόσο στην παροχή της εκπαίδευσης των μηχανικών όσο και στις διαδικασίες επαγγελματικής κατάρτισης των στελεχών της διοίκησης και των ιδιωτικών φορέων. Όσον αφορά στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ (και στις συναφείς ειδικότητες) είναι αναγκαία η ανάπτυξη προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών που θα αφορούν στο σχεδιασμό και κατασκευή ασφαλών οδών, καθώς και στη λειτουργία, συντήρηση και εκμετάλλευση τους. Όσον δε αφορά στους σχετικούς δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς, απαιτείται η παροχή στα στελέχη τους προγραμμάτων διαρκούς κατάρτισης στις νέες επιστημονικές και τεχνολογικές προσεγγίσεις της τριτοβάθμιας οδοποιίας.

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ο συγγραφέας αισθάνεται την υποχρέωση να ευχαριστήσει θερμά τους κ.κ. Αμπακούμκιν Κ. (Ομότιμο Καθηγητή Σχεδιασμού Μεταφορικών Συστημάτων και Υποδομών ΕΜΠ), Κανελλαΐδη Γ. (Ομότιμο Καθηγητή Οδοποιίας ΕΜΠ), Κίτσο Δ. (τ. Προϊστάμενο της ΕΥΔΕ Παραχώρησης Αττικής Οδού και Γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου), Λοΐζο Α. (Καθηγητή Οδοστρωμάτων ΕΜΠ), Σταθόπουλο Σ. (Σύμβουλο-Μελετητή) και Τονιόλο Π. (Σύμβουλο-Μελετητή). Οι παρατηρήσεις και προτάσεις τους συνέβαλαν ουσιαστικά στη βελτίωση και πληρότητα του κειμένου. Επίσης, την κα Βαράνου Α. (ΕΤΕΠ ΕΜΠ) για τη συνολική επιμέλεια του κειμένου και τον κ. Συριανό Γ. (Πρόεδρο ΣΤΕΑΤ) για την άδεια χρήσης αποσπασμάτων της έκδοσης [19]. Για τα τυχόν σφάλματα και παραλείψεις που παραμένουν ευθύνεται αποκλειστικά ο συγγραφέας.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αμπακούμπκιν, Κ., Ομότιμος Καθηγητής ΕΜΠ, συνέντευξη στον συγγραφέα, Σεπτέμβριος 2017.
2. Αντωνίου, Γ. και Καρέλλη Ρ., Η Μέση Τεχνική Εκπαίδευση στο ΕΜΠ. Από τα Προσαρτημένα Σχολεία στις Σχολές Υπομηχανικών 1914 – 1950, Δημερίδα «Μηχανικοί και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση», ΤΕΕ, 15-16 Απριλίου 2005.
3. Γενικό Επιτελείο Στρατού, Ιστορία του Μηχανικού, ΣΥΚΕΑ / MOMA, Αθήνα, 9 Σεπτεμβρίου 2017. [Διαθέσιμο στο Διαδίκτυο στη διεύθυνση [http://www.army.gr/default.php?pname=Article&art\\_id=93464&cat\\_id=14](http://www.army.gr/default.php?pname=Article&art_id=93464&cat_id=14)].
4. Γιώτη, Ε., Η Ανάπτυξη των Υποδομών Μεταφορών στην Ελλάδα με τη συμβολή των Ευρωπαϊκών Διαρθρωτικών Ταμείων, Δημερίδα ΤΕΕ «Έργα Μεταφορικών Υποδομών ως μοχλός ανάκαμψης και ανάπτυξης της Ελληνικής Οικονομίας», Αθήνα, 3 - 4 Ιουνίου 2013.
5. Δεμέτης, Χ., Όλα όσα πρέπει να ξέρετε για τις MOMA, News247. [Διαθέσιμο στο Διαδίκτυο στη διεύθυνση <http://news247.gr/eidiseis/amyna/ti-einai-oi-miktes-omadesth-mhkanhmatwn> - πρόσβαση 15 Νοεμβρίου 2017].
6. Επιτροπή Συγκοινωνιών ΤΕΕ, μελέτη με θέμα: «Το Οδικό Δίκτυο της Ελλάδας», Τεχνικά Χρονικά, Τεύχος 253-255, Ιούλιος – Σεπτέμβριος 1945.
7. Κανελλαΐδης, Γ. (επιστημονικός υπεύθυνος), Γιαννής Γ., Βαρδάκη Σ., Λαΐου Α. και Βούλγαρη Χ., Ανάπτυξη Στρατηγικού Σχεδίου για τη βελτίωση της Οδικής Ασφάλειας στην Ελλάδα 2011-2020, Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής, Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ, Αθήνα, 2011.
8. Καρνέσης, Ι., Ο ρόλος του Μελετητικού – Συμβουλευτικού κλάδου στα έργα παραχώρησης, Συνέδριο Συνδέσμου Ελληνικών Γραφείων Μελετών «Ο Μελετητικός – Συμβουλευτικός κλάδος σε έναν κόσμο που αλλάζει», Θεσσαλονίκη, 29-30 Σεπτεμβρίου 2017.
9. Κιτσικής, Ν., Ο επιστήμονας, ο άνθρωπος, ο πολιτικός, Εκδόσεις ΤΕΕ, Αθήνα, 1986.
10. Κοττεάκος, Γ., Εκτέλεση Δημόσιων Έργων, Συνέδριο ΤΕΕ «Οι κατασκευές στην Ελλάδα», τόμος 1, σελ. 44 - 58, Ιούνιος 1979.
11. Λαμπρόπουλος, Σ., Εθνικοί Δρόμοι: Το πρόβλημα και η λύση του, περιοδικό «Ελληνικοί Αυτοκινητόδρομοι», Τεύχος 1, 1985.
12. Λαμπρόπουλος, Σ., Μια δεκαετία παραγωγής και διάχυσης γνώσης, Συνέδριο ΑΠΘ και ΕΟΑΕ «Καινοτόμες Δράσεις, Έρευνα και Σύγχρονα Συστήματα Διαχείρισης», Θεσσαλονίκη, 2006.
13. Λιάλιος, Γ., Ιστορίες για διόδια από το 1865, Εφημερίς Καθημερινή, 16 Φεβρουαρίου 2014.
14. Λιάλιος, Γ., Βόμβα στις Συμβάσεις Παραχώρησης από το Ελεγκτικό Συνέδριο της ΕΕ, Εφημερίς Καθημερινή, 27 Ιουνίου 2015.
15. Μεγάλη Ελληνική Εγκυκλοπαίδεια Π. Δανδράκη, Εκδοτικός Οργανισμός «Ο Φοίνιξ ΕΠΕ». Λήμμα «Ελλάδα/ Εθνική Οικονομία/ Συγκοινωνία/ Οδοποιία», Τόμος Ι', σελ. 815, έκδοση 1ου τεύχους 1926, 2ης έκδοσης 1956.

16. Μεγάλη Ελληνική Εγκυκλοπαίδεια Π. Δανδράκη, Εκδοτικός Οργανισμός «Ο Φοίνιξ ΕΠΕ». Λήμμα «Οδός», Τόμος ΙΗ΄, σελ. 696-702, έκδοση 1ου τεύχους 1926, 2ης έκδοσης 1956.
17. Μπαϊκούσης, Γ., Οι ρίζες και το οδοιπορικό της Τεχνολογικής Εκπαίδευσης, Περιοδικό eΔοκός, Αθήνα, 2014.
18. Ρουσόπουλος, Α., Κατασκευάζειν και Χαίρειν – Προς Ουσιαστικόν Λογισμόν και Τάξιν, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 1966.
19. Σύνδεσμος Τεχνικών Εταιριών Η΄ Τάξης, Τα θεμέλια του μέλλοντος:, οδοιπορικό από το Μεσοπόλεμο στο 2000, Ο Ελληνικός Κατασκευαστικός Κλάδος. 177 σελίδες, ΣΤΕΗΤ, Αθήνα, 2002.
20. Τσοκόπουλος, Β., Μεγάλα Τεχνικά Έργα στην Ελλάδα. Τέλη 19ου αιώνα - Αρχές 20ού αιώνα, Εκδόσεις Καστανιώτη, 1999.
21. Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας / Γραφεία Συμβούλων Μελετητών Δρόμος, OEM και Α. Ρογκάν & συνεργάτες, Ελλάδα 2010: Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Συγκοινωνιακής Υποδομής της Χώρας, Μελέτη, Αθήνα, 1993.
22. Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων / Γενική Γραμματεία Συγχρηματοδοτούμενων Δημοσίων Έργων, Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Υποδομών Μεταφορών της Ευρύτερης Περιοχής Θεσσαλονίκης 2020, 2010. [Διαθέσιμο στο Διαδίκτυο στη διεύθυνση <http://www.egnatia.eu/page/default.asp?la=1&id=3362> - πρόσβαση 15/11/2017].
23. Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων / Γενική Γραμματεία Συγχρηματοδοτούμενων Δημοσίων Έργων, Συμβάσεις Παραχώρησης Αυτοκινητοδρόμων: Προβλήματα και Προτάσεις, Σεπτέμβριος 2011. [Διαθέσιμο στο Διαδίκτυο στη διεύθυνση [http://users.ntua.gr/laser/Other\\_X%201.pdf](http://users.ntua.gr/laser/Other_X%201.pdf)].
24. European Union, CEC DG XVI-B / Booz-Allen & Hamilton / Giannopoulos, G. and Assimakis M., Thematic evaluation in transport, country report for Greece, 1993.
25. European Union Road Federation (ERF), Road Statistics Yearbook, 2016.
26. Kanellaidis, G., Human factors in highway geometric design, Journal of Transportation Engineering, 122(1), 59-66, 1996.
27. Marinelli, M., Fragkakis N. and Lambropoulos S., The Development of the Trans-European Transport Network in Greece: A review and critique, Conference CITC-8: Changing the field: Recent developments for the future of Engineering Construction, Thessaloniki, 2015.

