

ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.

**Καινοτόμες Δράσεις, Έρευνα
και Σύγχρονα Συστήματα Διαχείρισης**

**πρακτικά 15-02
ημερίδας 2006**

**ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**Συνδιοργάνωση: ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΠΘ
ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.**

**Εγνατία Οδός Ανώνυμη Εταιρία:
Μία Δεκαετία Παραγωγής και Διάχυσης Γνώσης**

Το Έργο και η Εταιρία

Ο σύγχρονος αυτοκινητόδρομος Εγνατία, μήκους 670 χλμ., είναι το μεγαλύτερο από τα μεγάλα έργα της χώρας μας. Μαζί και με τους τρεις κάθετους άξονες Σιάτιστα – Καστοριά – (Αλβανία), Θεσσαλονίκη – Σέρρες – (Βουλγαρία) και Αρδάνιο – Ορμένιο – (Βουλγαρία), το έργο φτάνει συνολικά τα 1000 χλμ.

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

Η Εγνατία Οδός αποτελούσε για δεκαετίες το μεγάλο όνειρο των Βορειοελλαδιτών για τη διασύνδεση της Ηπείρου, της Μακεδονίας και της Θράκης και την άρση της απομόνωσής τους. Η ένταξή της στα έργα προτεραιότητας των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών 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, αποκτά μεγάλη γεωστρατηγική σημασία για τα Βαλκάνια και τη Νοτιοανατολική Ευρώπη.

Οι προσπάθειες για την σύνταξη των απαραίτητων μελετών και την κατασκευή του έργου άρχισαν από το 1970, χωρίς όμως εξασφαλισμένη χρηματοδότηση. Το αποτέλεσμα ήταν να κατασκευασθούν τότε εντελώς αποσπασματικά κάποια μικρά τμήματα.

Μετά από πολλά χρόνια, έγινε στα πλαίσια του Β' ΚΠΣ νέα αρχή το 1994 και προγραμματίστηκε η κατασκευή τμημάτων του άξονα προϋπολογισμού 1500 εκ €.

Σήμερα, έχουν πλέον εξασφαλισθεί μετά την πρόσφατη ανακατανομή των πόρων του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης συνολικά 6700 εκ €, δηλαδή όλα τα απαιτούμενα κονδύλια για την ολοκλήρωση της Εγνατίας Οδού και των τριών Καθέτων της μέχρι το 2008.

Σήμερα, έχουν ήδη δοθεί στην κυκλοφορία εκατοντάδες χιλιόμετρα σύγχρονου αυτοκινητοδρόμου και έχει μεταβληθεί εντυπωσιακά ο οδικός χάρτης της χώρας. Κατά μέσο όρο παραδίδονται κάθε χρόνο στην κυκλοφορία πάνω από 50 χιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμου και πολλά μικρότερα έργα. Η χρονική απόσταση Ηγουμενίτσας – Κήπων μειώνεται σταδιακά από 11,5 ώρες σε 6,5 ώρες και οι Βορειοελλαδίτες έρχονται κοντύτερα.

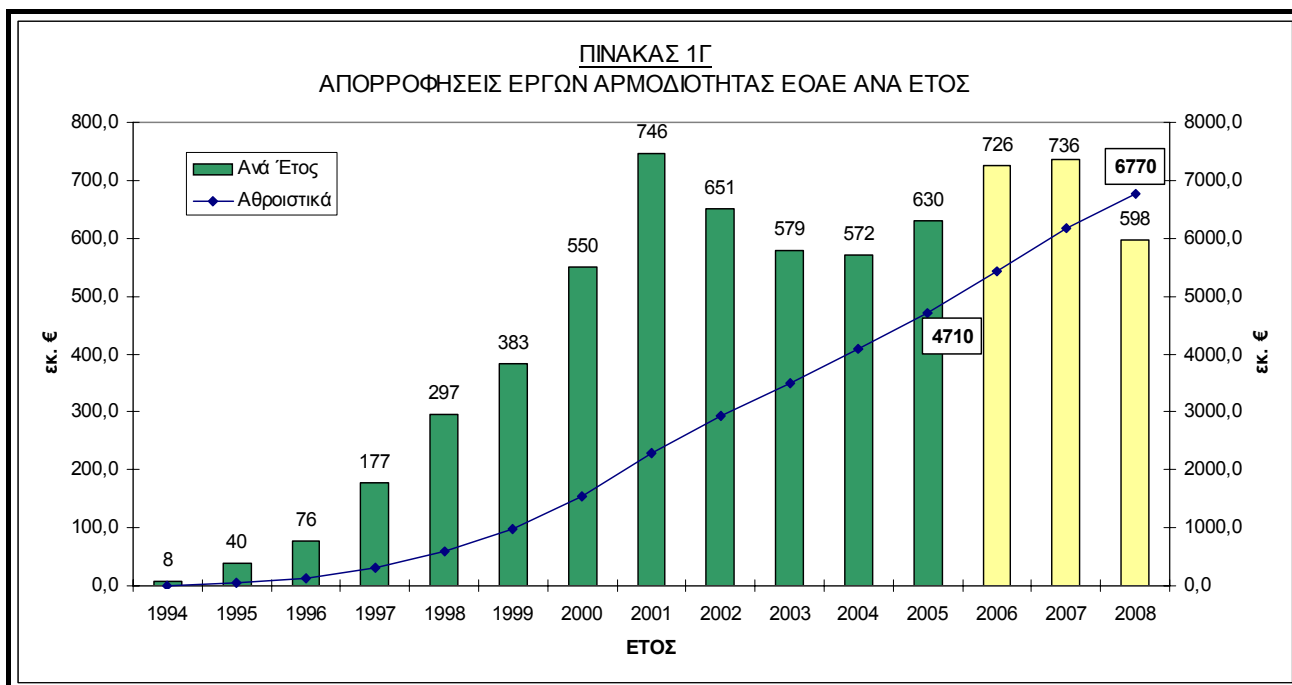
Πώς όμως επιτεύχθηκε η ταχεία πρόοδος του έργου και η εξασφάλιση όλων των αναγκαίων πιστώσεων;

Ήταν αποτέλεσμα της λειτουργίας της «Εγνατία Οδός Α.Ε.». Η δημιουργία της Εταιρίας, κατά τα πρότυπα άλλων ευρωπαϊκών χωρών, ήταν προϊόν διαπραγματεύσεων της Ελληνικής και της Κοινοτικής πλευράς, που ζήτησε να προσληφθούν με διεθνείς διαγωνισμούς Project Manager, Construction Manager και Γενικός Διευθυντής. Η δημιουργία της Εταιρίας αποτέλεσε μεγάλη καινοτομία στη διαχείριση των ελληνικών δημοσίων έργων. Τότε μόνο δημιουργήθηκαν οι απαραίτητες προϋποθέσεις για την υλοποίηση του έργου, δηλαδή αξιόλογη χρηματοδότηση και σύγχρονες δομές διοίκησης.

Η Εταιρία έχει σκοπό τη μελέτη, κατασκευή, λειτουργία και εκμετάλλευση του πραγματικά τεράστιου έργου της Εγνατίας Οδού και βασικών Καθέτων Αξόνων της. Έχει μέτοχο το Δημόσιο και λειτουργεί με ιδιωτικοοικονομικά κριτήρια. Η Εταιρία άρχισε να λειτουργεί ουσιαστικά τον Φεβρουάριο του 1996 και ανέλαβε την ευθύνη υλοποίησης των έργων τον Φεβρουάριο του 1997. Στους πίνακες και στο διάγραμμα που ακολουθούν παρουσιάζεται η πρόοδος των έργων της και ο ετήσιος ρυθμός απορρόφησης των συνολικών πιστώσεων.

ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ	Μήκος (χλμ)	Κόστος (εκ.€ με ΦΠΑ)
Κατασκευασμένα πριν το 1994 (ΥΠΕΧΩΔΕ - κοινό τμήμα με ΠΑΘΕ)	25	
Έργα μετά το 1997 - Ευθύνης ΕΟΑΕ (Πρόγραμμα χρηματοδοτούμενο από 2ο και 3ο ΚΠΣ)		
• Σε κυκλοφορία	428	2.500
• Υπό κατασκευή: Ολοκληρώνονται αρχές 2006	12	2.800
: Άλλα τμήματα	158	
• Υπό δημοπράτηση	47	600
ΣΥΝΟΛΟ ΑΞΟΝΑ	670	5.900

ΟΙ ΤΡΕΙΣ ΚΑΘΕΤΟΙ ΑΞΟΝΕΣ Σιάτιστα –Κρυσταλλοπηγή, Θεσ/νικη – Προμαχώνας, Αρδάνιο – Ορμένιο	Μήκος (χλμ)	Κόστος (εκ. € με ΦΠΑ)
Κατασκευασμένα πριν το 1994 (ΥΠΕΧΩΔΕ)	30	
Έργα μετά το 1997 - Ευθύνης ΕΟΑΕ		
• Σε κυκλοφορία	83	220
• Υπό κατασκευή	84	250
• Υπό δημοπράτηση	53	260
• Υπό μελέτη	50	140
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΘΕΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ	300	870



Πού οφείλεται η επιτυχία της Εταιρίας;

Η Εταιρία 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, π.χ. εξασφάλισε όλες τις αναγκαίες πιστώσεις το δύσκολο δημοσιονομικά έτος 2005. Επέλεξε με αξιοκρατικά κριτήρια το προσωπικό της και καλλιέργησε το ομαδικό πνεύμα, τη συνέργεια και την ευελιξία. Είχε, και έχει, εκτεταμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης στελεχών, σε συλλογικό και ατομικό επίπεδο, με αποτέλεσμα συγκριτικό πλεονέκτημα για την ίδια και τα στελέχη της.

Και πάνω από όλα, η Εταιρία είχε όραμα. Να μην περιοριστεί στο σπουδαίο αυτό έργο, αλλά να καταστεί ο αποκεντρωμένος φορέας υλοποίησης σύγχρονων υποδομών στη Βόρεια Ελλάδα και στα Βαλκάνια. Χωρίς να ξεχνά ότι η επιτυχία ενός νέου Φορέα δεν είναι εύκολη υπόθεση, αφού έχει απέναντι του όσους επωφελούνται από τις παλαιές δομές.

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 στην λειτουργία (π.χ. ομοιομορφία τεχνικών λύσεων), όσο και στην ταυτότητα του δρόμου (εντοπισμός, αξιολόγηση και ανάδειξη αρχαιολογικών χώρων και μνημείων, αρχιτεκτονική τοπίου κλπ.).

Η Εταιρία έχοντας την έδρα της στην Βόρεια Ελλάδα υλοποιεί ουσιαστικά την αποκέντρωση των αποφάσεων και δίνει περαιτέρω δυνατότητα ανάπτυξης του βορειοελλαδικού δυναμικού.

Η καλή φήμη που απέκτησε της επέτρεψε να διεκδικήσει με επιτυχία και να διεκδικεί την ανάληψη νέων έργων διασφαλίζοντας τη βιωσιμότητα της.

Παραγωγή Εταιρικής Γνώσης

Κοιτώντας το επιτυχημένο σήμερα, δεν πρέπει να λησμονεί κανείς το δύσκολο παρελθόν.

Η Εταιρία 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 άλλη νοοτροπία επίβλεψης και ποιότητας.

Παράλληλα, το θεσμικό πλαίσιο εκπόνησης μελετών ήταν απαρχαιωμένο. Καθώς και το πλαίσιο εκτέλεσης έργων, σε μικρότερο βαθμό έστω.

Κατά συνέπεια, προκειμένου να υλοποιήσει την Εγνατία έντεχνα και με ταχύτητα, για την Εταιρία ήταν μονόδρομος το να εισάγει καινοτομίες στη μελέτη και κατασκευή των έργων και να εφαρμόσει σύγχρονα συστήματα διαχείρισής τους.

Στη σύγχρονη οικονομία, η γνώση είναι πλέον ο κύριος πόρος οικονομικής ανάπτυξης και όχι οι παραδοσιακοί συντελεστές παραγωγής (γη, εργασία, και κεφάλαιο). Προκειμένου να επιτύχει μια Επιχείρηση στη νέα «οικονομία της γνώσης» θα πρέπει να εκμεταλλευτεί το διαθέσιμο «κεφάλαιο γνώσης» της.

Στο πλαίσιο της παγκοσμιοποίησης και του διεθνούς ανταγωνισμού, η τεχνολογική ανάπτυξη και η καινοτομία εξασφαλίζουν τη βιωσιμότητα της Επιχείρησης και αποκτούν καθοριστική

σημασία. Η καινοτομία – η οποία συνδέεται άμεσα με την επιχειρηματικότητα – μπορεί να πάρει διάφορες μορφές, όπως χρησιμοποίηση μιας νέας παραγωγικής διαδικασίας ή πραγματοποίηση μιας νέας μορφής οργάνωσης της Επιχείρησης. Με άλλα λόγια, η έννοια της καινοτομίας προϋποθέτει την αντικατάσταση «παλαιών» μεθόδων παραγωγής με «νέες» και αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της οικονομίας της γνώσης.

Η απόκτηση της γνώσης αποτελεί διαδικασία που απαιτεί από την Επιχείρηση να εντοπίσει, επιλέξει και οργανώσει τις σημαντικές πληροφορίες και εμπειρογνωμοσύνη, που συνήθως παραμένουν εντός της με τρόπο μη-δομημένο. Η συνεκτική ενσωμάτωση της διασκορπισμένης γνώσης με συστηματικό τρόπο παράγει την εταιρική γνώση, που μπορεί να αξιοποιηθεί εκ νέου οπουδήποτε και οποτεδήποτε.

Κατά τη μελέτη, κατασκευή και λειτουργία ενός τεχνικού έργου, οι Επιχειρήσεις που εμπλέκονται στην παραγωγική διαδικασία έχουν την ευκαιρία να διαχειριστούν πλούτο γνώσης, ο οποίος συχνά αποκτάται με σημαντικό οικονομικό και ανθρώπινο κόστος. Στη Χώρα μας ελάχιστες Τεχνικές Επιχειρήσεις και Οργανισμοί έχουν την υποδομή για την συστηματική απόκτηση, μετατροπή, σύνδεση και ενσωμάτωση της γνώσης αυτής ή έστω έχουν επιδείξει ενδιαφέρον προς αυτή την κατεύθυνση.

Η ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. εργάστηκε συστηματικά για την παραγωγή εταιρικής γνώσης σε τέσσερις κατευθύνσεις:

- Μελέτη και Κατασκευή Έργων.
- Προστασία Περιβάλλοντος και Πολιτιστικής Κληρονομιάς.
- Λειτουργία και Συντήρηση Οδού.
- Συστήματα Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων.

Συνοπτική Παρουσίαση Εργασιών

Η κα Σαρρίδου και ο κ. Κωνσταντινίδης αναλύουν τις πολλές διαδικασίες που θεσμοθετήθηκαν για τη συστηματική οργάνωση του μελετητικού έργου και την καθοδήγηση των μελετητών, ώστε οι μελέτες να συντάσσονται και να ελέγχονται κατά ενιαίο τρόπο. Εκπονήθηκαν Οδηγίες Σύνταξης Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΟΣΜΕΟ), που περιέχουν αρχές σχεδιασμού και προδιαγραφές για κάθε είδος μελέτης και αναπροσαρμόζονται συνεχώς ανάλογα με τις τεχνολογικές εξελίξεις. Χρησιμοποιούνται Ελεγκτές Μελετών διεθνούς κύρους. Διαχωρίστηκε η γεωτεχνική έρευνα από την γεωτεχνική μελέτη του έργου, που περιλαμβάνει την αξιολόγηση της έρευνας.

Καθιερώθηκαν προθεσμιακές συμβάσεις, ώστε να υπάρχουν πάντα στην διάθεση της Εταιρίας μελετητές για να αντιμετωπίσουν τα επιμέρους προβλήματα που προκύπτουν κατά την πρόοδο των έργων. Χρησιμοποιούνται Ειδικοί Εμπειρογνώμονες διεθνούς κύρους για την επίλυση δύσκολων προβλημάτων που προκύπτουν τόσο κατά την διάρκεια των μελετών όσο και κατά την διάρκεια των κατασκευών. Καθιερώθηκε στις υποχρεώσεις των μελετητών το σύστημα διασφάλισης ποιότητας των μελετών και η ασφάλιση τους έναντι ζημιών. Χρησιμοποιήθηκαν Εξωτερικοί Σύμβουλοι Μελετών για την υποστήριξη του περιορισμένου προσωπικού της Εταιρίας στην διαχείριση των μελετών.

Η κα Καβαλλέρια αναφέρεται στις προσπάθειες της Εταιρίας για την αποτελεσματική και ενιαία διαχείριση της ανάθεσης των συμβάσεων κατασκευής των έργων της. Συντάχθηκαν και τυποποιήθηκαν νέα τεύχη δημοπράτησης με πλήρη και σαφή προσδιορισμό των απαιτήσεών της. Υιοθετήθηκαν πρότυπες προδιαγραφές κατασκευής με βάση τη σύγχρονη τεχνολογία και τους διεθνείς κανόνες ασφάλειας. Οριοθετήθηκε η τεχνική εμπειρία και οικονομική δυνατότητα των διαγωνιζομένων εργοληπτών, ώστε να διασφαλίζεται η ικανότητα των αναδόχων να φέρουν εις πέρας τις συμβατικές τους υποχρεώσεις σε πλαίσια υγιούς ανταγωνισμού. Η τεχνογνωσία που ανέπτυξε η Εταιρία τα τελευταία χρόνια (Διακήρυξη, Οδηγίες, Τεχνικές Προδιαγραφές, Τιμολόγιο 900 άρθρων κλπ) υιοθετήθηκε σε μεγάλο βαθμό από το ΥΠΕΧΩΔΕ.

Οι κ.κ. Παχίνης, Νικητόπουλος και Τενεκές παρουσιάζουν ηλεκτρονικές εφαρμογές που επιτρέπουν την ορθολογική κοστολόγηση των δραστηριοτήτων ενός έργου και τη συστηματική παρακολούθηση της αγοράς δομικών υλικών και μηχανημάτων.

Η κα Αντωνίου και ο κ. Παπακωσταντίνου αναφέρονται στη χρήση εξωτερικών πόρων στη διαχείριση της κατασκευής των έργων, που αποτέλεσε αρχική στρατηγική επιλογή της Εταιρίας. Παρουσιάζουν τις λειτουργικές διαδικασίες στον τομέα της Επίβλεψης που αφορούν στον έλεγχο κόστους και το χρονικό προγραμματισμό, στη διασφάλιση ποιότητας των εκτελούμενων εργασιών και στην εξασφάλιση της Επαγγελματικής Υγείας και Ασφάλειας των εργαζομένων στα εργοτάξια. Προοδευτικά, στελέχη της Εταιρίας συμμετείχαν στην ευθύνη της επίβλεψης και το 2004 δημιουργήθηκε η Διεύθυνση Υπηρεσιών Επίβλεψης, που σήμερα πλέον δραστηριοποιείται σε όλο το μήκος της Εγνατίας και των Καθέτων Αξόνων της.

Ο κ. Λαδάς αναλύει τη διαδικασία συμβιβαστικής επίλυσης διαφορών που ανακύπτουν μεταξύ της Εταιρίας και των αναδόχων των έργων της. Αρχικά η επίλυση των διαφορών κινούνταν στο πλαίσιο που ίσχυε για τα δημόσια έργα και συγκεκριμένα στο τρίπτυχο ένσταση – αίτηση θεραπείας – προσφυγή στο δικαστήριο. Ο συμβιβασμός αποτελεί μια σύμβαση του αστικού δικαίου με την οποία τα συμβαλλόμενα μέλη, που τελούν σε σχέση ισοτιμίας, επιτυγχάνουν την επίλυση των διαφορών τους με αμοιβαίες υποχωρήσεις, χωρίς τη μεσολάβηση οποιουδήποτε τρίτου και ιδίως του δικαστηρίου. Με την έννοια αυτή, ο συμβιβασμός, ο οποίος αποτελεί μετεξέλιξη ελαστικών μορφών επίλυσης διαφορών όπως η διαιτησία, η γνωμοδότηση επιτροπών ή η διαμεσολάβηση τρίτου, είναι η πιο προηγμένη διαδικασία που γίνεται αποκλειστικά με τη θέληση των μερών.

Ενισχύει τη θέση του αναδόχου, ενθαρρύνει τη συνεργασία του με τον Κύριο του Έργου και ενισχύει την εμπιστοσύνη του προς αυτόν. Με τον τρόπο αυτόν αποφεύγονται μακροχρόνιοι και πολυδάπανοι δικαστικοί αγώνες και επισπεύδονται τα έργα της Εταιρίας.

Οι κ.κ. Γεωργανόπουλος και Λακάκης παρουσιάζουν το Ευρωπαϊκό Ερευνητικό Πρόγραμμα OASYS, που επιχειρεί να αξιολογήσει σειρά διεπιστημονικών μεθοδολογιών και τεχνικών παρακολούθησης κατολισθήσεων και να καταστρώσει σχετικές προδιαγραφές και μοντέλα πρόγνωσης καταστροφικών γεγονότων εξ αιτίας κατολισθήσεων, με βάση κυρίως παρατηρησιακές μεθόδους.

Ο κ. Μαρίνος και οι συνεργάτες του παρουσιάζουν ερευνητικό πρόγραμμα για την ανάπτυξη Συστήματος Ανάλυσης Γεωπληροφοριών Σηράγγων. Το Σύστημα έχει στόχο την αποθήκευση και ταξινόμηση πληροφοριών που αφορούν τις συναντηθείσες γεωλογικές και γεωτεχνικές συνθήκες κατά την κατασκευή των σηράγγων, την αξιολόγηση των χρησιμοποιούμενων μεθόδων ταξινόμησης και τη συσχέτιση της βραχομάζας με τα στοιχεία κόστους.

Η κα Σακουμπέντα και ο κ. Χαραλαμπίκης παρουσιάζουν Σύστημα Παρακολούθησης Γεωτεχνικών Έργων. Η πληθώρα γεωτεχνικών έργων μεγάλης κλίμακας, που απαιτήθηκαν για την υλοποίηση της Εγνατίας Οδού, οδήγησαν κατά τη φάση της μελέτης στην εγκατάσταση μεγάλου αριθμού γεωτεχνικών οργάνων και στην ανάπτυξη Συστήματος παρακολούθησής τους. Το Σύστημα συνίσταται στη λήψη, επεξεργασία, παρουσίαση των μετρήσεων των οργάνων αυτών, διανομή και αξιολόγησή τους και στη λήψη αποφάσεων για τις δράσεις που απαιτούνται.

Οι κ.κ. Στεφανίδου και Γεωργιάδου αναλύουν τον Οδηγό Σχεδιασμού Αποκατάστασης Τοπίου που στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή του έργου. Περιλαμβάνει Οδηγίες για την προστασία του τοπίου κατά την κατασκευή των έργων, τη χωροθέτηση και μορφή των υποστηρικτικών κτιρίων, ειδικά θέματα αποχέτευσης και αποστράγγισης, τον τρόπο αποκατάστασης του τοπίου με την χρήση κατάλληλων μεθόδων βλάστησης, τη διενέργεια του ανασκαφικού έργου και την ανάδειξη της πολιτιστικής μας κληρονομιάς, τη σύνταξη Ειδικών Τεχνικών Μελετών Εφαρμογής, την περιβαλλοντική αδειοδότηση των δανειοθαλάμων και αποθεσιοθαλάμων.

Οι κ.κ. Κατριτζιδάκης και Λιάπης περιγράφουν τον τρόπο αντιμετώπισης των διαταραγμένων επιφανειών μετά τις χωματουργικές εργασίες. Η βλάστηση επανεγκαθίσταται με χρήση φυτευτικού υλικού αυτοφυών φυτικών ειδών της τοπικής χλωρίδας. Η παραγωγή του υλικού πραγματοποιείται από την Εταιρία σε όλα τα στάδια (συλλογή πολλαπλασιαστικού υλικού, επεξεργασία, συντήρηση, προχειρισμοί σπόρων, παραγωγή φυτών).

Οι κ.κ. Βαλκούμα και Βουμβουλάκη παρουσιάζουν το ειδικό Πρόγραμμα παρακολούθησης και αξιολόγησης στο τμήμα Παναγιά – Γρεβενά των επιπτώσεων του έργου στα μεγάλα θηλαστικά και στα ενδαιτήματά τους. Στόχος του Προγράμματος, που εκπονείται σε συνεργασία με Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις και Πανεπιστημιακούς Φορείς, είναι η διασφάλιση της απρόσκοπτης

επικοινωνίας των ειδών της πανίδας εκατέρωθεν της οδού, η ελαχιστοποίηση της θνησιμότητάς τους και η εξασφάλιση νέας οικολογικής ισορροπίας.

Ο κ. Τιβέριος και η κα Βαλκούμα περιγράφουν τα αποτελέσματα της συστηματικής αρχαιολογικής έρευνας, που προηγείται της κατασκευής των έργων. Σημαντικός αριθμός αρχαιολογικών χώρων, όπως οικισμοί, νεκροταφεία, μνημεία, ήρθαν στο φως και εμπλούτισαν τον αρχαιολογικό χάρτη της Βόρειας Ελλάδας. Σε άλλες περιπτώσεις, προκειμένου να διαφυλαχθούν και να αναδειχθούν σημαντικοί αρχαιολογικοί χώροι, πραγματοποιήθηκαν αλλαγές στο σχεδιασμό του αυτοκινητόδρομου. Η συνεχής συνεργασία των αρχαιολογικών υπευθύνων με τους μηχανικούς του έργου έχει ως αποτέλεσμα την απόκτηση σημαντικής εμπειρίας για την ορθολογική διαχείριση της αρχαιολογικής έρευνας και την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων από την υλοποίηση των μεγάλων τεχνικών έργων, που είναι απαραίτητα για την ισόρροπη ανάπτυξη της χώρας.

Η κα Καρακαϊδού αναλύει τις Οδηγίες Συντήρησης και Λειτουργίας του αυτοκινητοδρόμου που εκπόνησε η Εταιρία με βάση Ευρωπαϊκά πρότυπα, λόγω έλλειψης εθνικών κανονισμών. Οι Οδηγίες αφορούν στην κύρια και στοιχειώδη συντήρηση, στη χειμερινή συντήρηση, στην υγιεινή και ασφάλεια του προσωπικού συντήρησης, στη συντήρηση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων σηράγγων και στη λειτουργία του αυτοκινητοδρόμου. Η οργάνωση της συντήρησης και λειτουργίας της Εγνατίας Οδού συμπληρώνεται με σύστημα διαδικασιών που αφορούν στο προσωπικό της Εταιρίας, στους εξωτερικούς συνεργάτες της και στο κοινό που συναλλάσσεται με αυτήν. Παράλληλα, χρησιμοποιούνται σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα.

Ο κ. Πανέτσος παρουσιάζει Σύστημα Διαχείρισης της Συντήρησης Γεφυρών Φορέα οδικών έργων. Το Σύστημα περιλαμβάνει την περιοδική οπτική και ενόργανη επιθεώρησή των γεφυρών, μέθοδο αξιολόγησης της κατάστασής τους και προγραμματισμό της έγκαιρης και τεχνικώς επαρκούς κύριας συντήρησης (επισκευής, ενίσχυσης) στο πλαίσιο της βέλτιστης απορρόφησης των διαθέσιμων σχετικών πόρων του Φορέα. Με την εφαρμογή του Συστήματος στην Εγνατία Οδό επιδιώκεται η διασφάλιση της ανθεκτικότητας στον χρόνο, της ασφάλειας και της ικανοποιητικής λειτουργίας των γεφυρών της.

Οι κ.κ. Μπαντέλας και Μπάρμπας παρουσιάζουν ολοκληρωμένο πληροφοριακό Σύστημα για την αποτελεσματική Διαχείριση της Στοιχειώδους Συντήρησης της Εγνατίας Οδού. Το Σύστημα, που εφαρμόζεται πρώτη φορά στη χώρα μας, παρέχει τη δυνατότητα παρακολούθησης και ελέγχου των εργασιών των αναδόχων συντήρησης, αλλά και εκείνων με αυτεπιστασία. Σκοπός είναι η βελτιστοποίηση της συντήρησης της οδού όσον αφορά τις δαπάνες και την ασφάλεια. Στη βάση δεδομένων του Συστήματος τηρούνται πληροφορίες για τη γεωμετρία, το μητρώο οδού, τις απαιτήσεις συντήρησης, τους απαιτούμενους πόρους, τον προγραμματισμό των εργασιών, την απόδοση των συνεργείων συντήρησης κλπ.

Ο κ. Ευαγγελίδης παρουσιάζει Σύστημα Διαχείρισης Οδοστρωμάτων. Η Εταιρία έχει συντάξει Οδηγίες για την κύρια συντήρηση των οδοστρωμάτων, όπου περιγράφονται οι απαραίτητοι έλεγχοι και μετρήσεις που πρέπει να γίνονται στα οδοστρώματα. Παράλληλα, γίνεται αναφορά στα όρια προειδοποίησης και επέμβασης για την αποκατάσταση των οδοστρωμάτων. Στις Οδηγίες επισημαίνεται ότι για τον καθορισμό των παραπάνω ορίων είναι απαραίτητη η διενέργεια συστηματικών μετρήσεων. Ήδη η Εταιρία πραγματοποιεί τις απαιτούμενες μετρήσεις σε τμήματα της Εγνατίας Οδού σε κυκλοφορία.

Ο κ. Τσαντσάνογλου αναλύει τη στατιστική αποτίμηση της οδικής ασφάλειας στην Εγνατία Οδό. Κατά το διάστημα λειτουργίας του αυτοκινητοδρόμου έχει μειωθεί σημαντικά ο αριθμός των ατυχημάτων στο υπεραστικό δίκτυο της Βόρειας Ελλάδας. Επίσης, επισημαίνει τα πρόσθετα μέτρα που λαμβάνονται κατά τη λειτουργία και συντήρηση του αυτοκινητοδρόμου για τη συνεχή βελτίωσή της οδικής ασφάλειας.

Ο κ. Κουτσούκος περιγράφει τη μεθοδολογία και τις αρχές σύμφωνα με τις οποίες γίνεται η αντιμετώπιση οδικών συμβάντων με ασφάλεια. Αναφέρει τα μέσα (υποδομές και προσωπικό λειτουργίας) και τον τρόπο ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ των αρμοδίων Φορέων (Τροχαία, Πυροσβεστική Υπηρεσία, ΕΚΑΒ) και της Εταιρίας. Αναλύει τη σύνταξη σχεδίων αντιμετώπισης

οδικών συμβάντων σε διάφορα τμήματα της οδού. Πολλές φορές η σύνταξη σχεδίου υποστηρίζεται από εξειδικευμένες μελέτες και έρευνες, όπως η θερμική χαρτογράφηση για το τμήμα Γρεβενά-Πολύμυλος σε συνεργασία με το ΑΠΘ και η συλλογή στοιχείων της διεύθυνσης και έντασης των πλαγίων ανέμων σε τμήματα της Εγνατίας Οδού, με στόχο την επιλογή των κατάλληλων μέτρων προστασίας των οχημάτων από τη συσσώρευση του χιονιού και τη σφοδρότητα των ανέμων.

Ο κ. Σαραμούρτης αναφέρει σειρά δράσεων της Εταιρίας για τη συστηματική παρακολούθηση της λειτουργίας των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων της Οδού και την αποτελεσματική συντήρησή τους, όπως η χρήση ηλεκτρονικού μητρώου διαχείρισης του εξοπλισμού και η τήρηση ιστορικής βάσης δεδομένων ενεργειακών καταναλώσεων και κόστους προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας. Επίσης, παρουσιάζει τα σύγχρονα συστήματα που έχουν εγκατασταθεί σε μεγάλο μέρος της Εγνατίας Οδού με στόχο την έγκαιρη και αποτελεσματική διάγνωση βλαβών και την εφαρμογή τεχνικών εξοικονόμησης ενέργειας.

Ο κ. Ιατρόπουλος διερευνά τη δυνατότητα να αποτελέσει η Εγνατία Οδός κορμό δικτύου παροχής ευρυζωνικών υπηρεσιών. Η επιλογή του κατάλληλου επιχειρηματικού προτύπου για την εκμετάλλευση δικτύου οπτικών ινών απαιτεί στρατηγική μελέτη που να λαμβάνει υπόψη της θέματα τεχνολογίας, συνθήκες αγοράς, δομή κόστους και ανάλυση κινδύνου. Η προτεινόμενη μεθοδολογία, αν και στηρίζεται σε συγκεκριμένες παραδοχές, παρουσιάζει πλεονεκτήματα γιατί είναι απλή στην εφαρμογή και περιεκτική στην εκτίμηση του συνολικού κόστους.

Η κα Παπασιώπη καταγράφει τον τρόπο με τον οποίο η Εταιρία οργάνωσε την παρακολούθηση των έργων της. Παρουσιάζει τις ειδικές εφαρμογές και τα πληροφοριακά συστήματα που αναπτύχθηκαν, καθώς και τις οργανωτικές ρυθμίσεις που υιοθετήθηκαν για το σκοπό αυτό.

Οι κ.κ. Μαραβάς και Καλλαντζής αναλύουν το ολοκληρωμένο πληροφοριακό Σύστημα που έχει αναπτύξει και εφαρμόζει η Εταιρία για να παρακολουθεί τη χρονική και οικονομική εξέλιξη των έργων. Αναφέρουν τη μεθοδολογία δομικής ανάλυσής τους, τις εφαρμογές λογισμικού που χρησιμοποιούνται, τις διαδικασίες παρακολούθησης χρόνου και κόστους και τις απαιτήσεις σε ανθρώπινο δυναμικό και εξοπλισμό για την επιτυχή εφαρμογή του Συστήματος.

Η κ.κ. Παπαδοπούλου και Ιωαννίδου παρουσιάζουν εφαρμογές Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων και Μελετών και των σχετικών Ροών Εργασίας. Η Εταιρία, με τη χρήση σύγχρονης τεχνολογίας, αντιμετωπίζει αποτελεσματικά τις ανάγκες της και στον τομέα αυτό.

Η κα Τσάλη παρουσιάζει το «Οδο-λέξις», εργαλείο διαχείρισης τεχνικής ορολογίας οδικών έργων που δημιούργησε η Εταιρία. Είναι διαθέσιμο στο Διαδίκτυο με τη μορφή δίγλωσσου Θησαυρού (Αγγλικά - Ελληνικά) τεχνικής ορολογίας. Πρόκειται για ηλεκτρονική βάση όπου συγκεντρώνονται και οργανώνονται με τρόπο συστηματικό οι κατακερματισμένες πληροφορίες ορολογίας που έχει στη διάθεσή της η Εταιρία.

Οι κ.κ. Βίσκος και Guy παρουσιάζουν Σύστημα συλλογής, επεξεργασίας και παρουσίασης κυκλοφοριακών μετρήσεων. Το κυκλοφοριακό μοντέλο, που αναπτύχθηκε το 1997 και επικαιροποιείται διαρκώς, αποδείχθηκε απαραίτητο εργαλείο στις αποφάσεις σχεδιασμού της κατασκευής, λειτουργίας, συντήρησης και εκμετάλλευσης του έργου. Επιπλέον, οι αναλύσεις του υποστήριξαν τις αιτήσεις χρηματοδότησης της Εταιρίας. Το σύστημα κυκλοφοριακών μετρήσεων αναπτύσσεται σταδιακά με την ολοκλήρωση των τμημάτων της Εγνατίας Οδού. Ήδη λειτουργούν σταθμοί σε 13 τμήματά της, τα δεδομένα των οποίων μεταφέρονται τηλεματικά και επεξεργάζονται κεντρικά.

Η κα Μαυρίδου παρουσιάζει Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών. Το GIS αποτελεί εργαλείο ενοποίησης των στοιχείων μελέτης και κατασκευής του έργου, με σκοπό τον άμεσο συσχετισμό ψηφιακής πληροφορίας από πολλαπλές ετερογενείς πηγές. Οι πληροφορίες που τηρούνται στη βάση δεδομένων σχετίζονται με τη γεωμετρία του άξονα, τα τεχνικά έργα, την γεωλογία, τις γεωτρήσεις, τις χρηματοδοτήσεις, τα μητρώα των έργων, τις αρχαιολογικές ανασκαφές, τις παρόδιες εγκαταστάσεις. Το Σύστημα κωδικοποιεί, αναλύει, συνθέτει και απεικονίζει σε χάρτες κλιμάκων τις πληροφορίες του έργου.

Ο κ. Φούρκας και η κα Παπασιώπη παρουσιάζουν το Παρατηρητήριο της Εγνατίας Οδού. Αντικείμενο του Παρατηρητηρίου είναι η συγκέντρωση και επεξεργασία δεδομένων και ο υπολογισμός δεικτών. Με τους δείκτες παρακολουθούνται διαχρονικά οι επιδράσεις του έργου στην κοινωνική και οικονομική συνοχή, στη χωροταξική οργάνωση, στο περιβάλλον και στο σύστημα μεταφορών της Βόρειας Ελλάδας και του ευρύτερου χώρου της Νότιο-Ανατολικής Ευρώπης.

Πρέπει να τονιστεί ότι στην παραγωγή της εταιρικής γνώσης που παρουσιάζουν οι εισηγητές συμμετείχαν πολλά ακόμη στελέχη της Εταιρίας, Πανεπιστημιακοί και άλλοι εξωτερικοί συνεργάτες της.

Εταιρική Κοινωνική Υπευθυνότητα και Διάχυση Γνώσης

Η Εταιρία θεωρεί υποχρέωσή της να καταβάλλει προσπάθειες για να διαχυθεί στον τεχνικό κλάδο της χώρας η εταιρική γνώση της, που αποκτήθηκε με δαπάνη του Ελληνικού λαού. Μεταξύ άλλων, είναι αξιοσημείωτες οι ακόλουθες δραστηριότητές της:

- Συμμετοχή εκπροσώπων της σε 20 ομάδες εργασίας της Επιτροπής Διευρωπαϊκών Δικτύων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Οι ομάδες επεξεργάστηκαν με βάση τα τεύχη της Εταιρίας όλα σχεδόν τα επιστημονικά θεματικά αντικείμενα που αφορούν οδοποιία (χαράξεις, γεωτεχνικά, σήραγγες, κ.λ.π.) για την παραγωγή ενιαίων αρχών σχεδιασμού για τον ελλαδικό χώρο. Οι Οδηγίες της Επιτροπής υιοθετήθηκαν από το ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Παροχή τεχνογνωσίας σε άλλους Φορείς που εκτελούν έργα (ΕΡΓΟΣΕ, Τεχνικές Υπηρεσίες Περιφερειών και Νομαρχιών κλπ.), όπως συμβατικά τεύχη, ψηφιοποιημένες πρότυπες λύσεις για οχετούς και τοίχους αντιστήριξης.
- Συνεργασία με το ΙΟΚ για την παραγωγή Οδηγιών σε ότι αφορά υλικά και μεθόδους κατασκευής και Σχεδίων Ελληνικών Πρότυπων Τεχνικών Προδιαγραφών.
- Μεταφορά διεθνούς τεχνογνωσίας, με τη συμμετοχή στελεχών της σε Διεθνείς Επιτροπές Προδιαγραφών των PIARC, International Tunnels Association (ITA), Federation Internationale du Beton (*fib*) και International Association of Bridge and Structural Engineers (IABSE).
- Συμμετοχή στο Ελληνικό Δίκτυο Διαχειριστών Κατασκευαστικών Έργων, με πολλές άλλες εταιρίες και Α.Ε.Ι. στο πλαίσιο Προγράμματος της Γ.Γ.Ε.Τ., με σκοπό την ανταλλαγή εμπειριών.
- Διοργάνωση επιστημονικών ημερίδων για εξειδικευμένα θέματα, όπως σήραγγες, γέφυρες, γεωτεχνικά και περιβαλλοντικά.
- Κατάρτιση σπουδαστών ΑΕΙ και ΤΕΙ και παροχή στοιχείων για διπλωματικές και διδακτορικές εργασίες, καθώς και ερευνητικά προγράμματα.

Σήμερα, πολλές καινοτομίες της Εταιρίας έχουν υιοθετηθεί από άλλους Φορείς, Ανώνυμες Εταιρίες του Ελληνικού Δημοσίου και το ΥΠΕΧΩΔΕ. Είναι όμως εφικτό να υιοθετηθούν και πολλά Συστήματα Διαχείρισης που έχει αναπτύξει, όπως:

- Σύστημα διαχείρισης στοιχειώδους συντήρησης οδού.

- Σύστημα κύριας συντήρησης γεφυρών και μητρό γεφυρών.
- Σύστημα διαχείρισης οδοστρωμάτων.
- Σύστημα παρακολούθησης γεωτεχνικών έργων.

- Σύστημα κεντρικής παρακολούθησης κατασκευής έργων.
- Σύστημα ηλεκτρονικής διαχείρισης και ροών εργασίας εγγράφων και μελετών.
- Σύστημα γεωγραφικών πληροφοριών.
- Σύστημα χωρικών επιδράσεων οδού.

Η προσπάθεια για την παραγωγή γνώσης που καταβάλλει η Εταιρία και η κοινωνική υπευθυνότητα για τη συστηματική διάχυσή της που επιδεικνύει συμβάλλουν ουσιαστικά στην αναβάθμιση του τεχνικού κλάδου της Χώρας.

**Σέργιος Λαμπρόπουλος
Γενικός Διευθυντής**