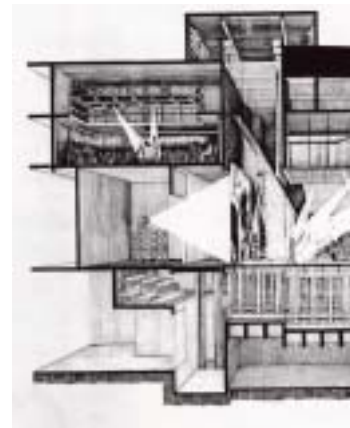
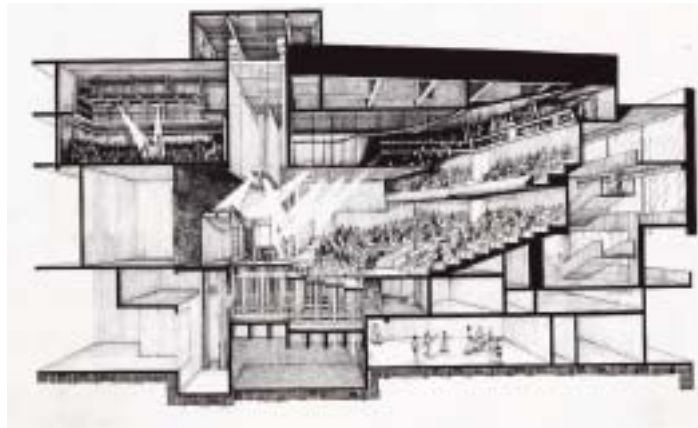




Αποκατάσταση του Εθνικού Θεάτρου

του **ΧΡΗΣΤΟΥ ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ***

Το τόσο επιτυχημένο και απολύτως χρήσιμο για μας Ενημερωτικό Δελτίο, άθελά του συνέβαλε, ως μέσο, σε μία παραπληροφόρηση. Μία παραπληροφόρηση, όμως, που θίγει και παραβλέπει μία σειρά συναδέλφων μηχανικών - μελετητών και προβάλλει άλλους ως... «δημιουργούς» και «σωτήρες» ενός από τα ελαχιστότατα κτίσματα - μάρτυρες που μας έχουν απομείνει, μίας εποχής που χάθηκε

θεσή του να παρουσιάσει μία ιστορική αναδρομή στις τύχες αυτού του τόσο πολύπαθου κτιρίου προβαίνει σε δύο σοβαρότατες ανακρίβειες.

Στην πρώτη, με την αναφορά του ότι... «Την τελική λύση που εφαρμόστηκε, εκπόνησε ο καθηγητής Χρήστος Αθανασόπουλος και προέβλεψε...», κάτι που, εκτός του ότι είναι από λανθασμένη, με θίγει και επαγγελματικά, γιατί δεν θα προέβαινα ποτέ σε τέτοια ασέβεια προς ένα τόσο χαρακτηριστικό έργο του Τσίλερ.

Στη δεύτερη, με την λανθασμένη καταγραφή και ανάπτυξη των γενικών στόχων μίας άλλης μελέτης του παρελθόντος που πράγματι εκπόνησα, από το 1977 έως το 1983, και η οποία αφορούσε αποκλειστικώς την επέκταση του ιστορικού κτιρίου του Εθνικού Θεάτρου με τρόπο τέτοιο που να μη θίγεται η υπόστασή του και ταυτόχρονα να επιτυγχάνεται η ανάπτυξή του σε οργανωμένο Θεατρικό Κέντρο, προσαρμοσμένο στις πολυσύνθετες σύγχρονες ανάγκες και απαιτήσεις της θεατρικής τέχνης. Συμμετείχα σε αυτή την προσπάθεια με την ιδιότητα του γενικού μελετητή, τεχνικού συμβούλου - υπεύθυνου έργου, με την υποχρέωση να οργανώσω ένα γραφείο μελέτης μέσα στο υφιστάμενο κτίριο και να επιλέξω όποιους συναδέλφους έκρινα πως θα μπορούσαν να συμβάλουν α-

ποτελεσματικά και καθοριστικά στην επίτευξη αυτού του συγκεκριμένου πλέον στόχου.

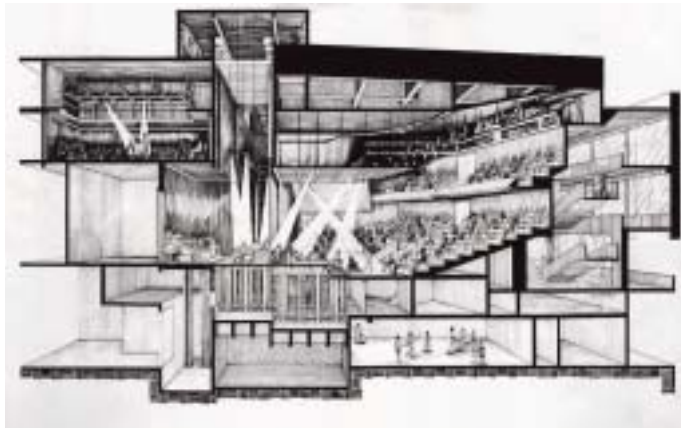
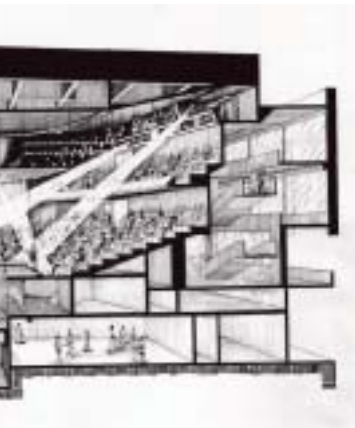
Συnergάστηκα έτσι με τους, κατά την κρίση μου, καλύτερους εκ των συναδέλφων εκείνης της εποχής: Αρχιτεκτόνων Μηχανικών και Ειδικών Μελετητών, Πολιτικών Μηχανικών, Ηλεκτρολόγων - Μηχανολόγων Μηχανικών κ.ά., με τους οποίους, με συμβάσεις έργου και ελάχιστες αμοιβές που αντιπροσώπευαν τις στοιχειώδεις τότε μηνιαίες αποζημιώσεις, επιτύχαμε να ολοκληρώσουμε τις μελέτες σε όλες τις φάσεις τους, μέχρι και όλες τις αναλυτικότητες μελέτες εφαρμογής, να εκδώσουμε τις αναγκαίες πολεοδομικές άδειες οικοδομής, και να εκτελεστεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο και από αντίστοιχες μεγάλες κατασκευαστικές εταιρείες το μεγαλύτερο και πλέον δύσκολο μέρος του έργου, του φέροντος οργανισμού μέχρι τη στάθμη της σκηνής του θεάτρου. Δεν έμελλε δηλαδή παρά η κατασκευή της πλάκας οροφής του συγκροτήματος για να ολοκληρωθεί η κυριότερη φάση του έργου. Όταν ξαφνικά, αρχές του 1983, όλα σταμάτησαν! Η εργολαβία διαλύθηκε, καταβλήθηκαν αγνώστου ύψους αποζημιώσεις, το γραφείο διαλύθηκε και όλοι οι μηχανικοί έμειναν μετέωροι. Οι λόγοι γνωστοί και προφανώς πολιτικοί και προσωπικοί!

Οφειλόμενη διευκρίνιση

Το κείμενο που καταχωρίστηκε στο Ε.Δ. και προκάλεσε την (δικαιολογημένη) αντίδραση, στάλθηκε από την ομάδα εκείνων που συνέχισαν και ολοκλήρωσαν την ανακατασκευή και τις προσθήκες του Εθνικού Θεάτρου. Η παραπληροφόρηση ή, έστω, η αποσιώπηση πραγματικών δεδομένων και, κυρίως, ονομάτων, εκείνους αφορά.

τόσο άδικο, προβαίνοντας έτσι στην επιβράβευση ενεργειών μηχανικών, μελετητών και εργολάβων, οι οποίες τουλάχιστον ως αντιδεοντολογικές ενέργειες σε βάρος του επιστημονικού - πνευματικού έργου συναδέλφων τους θα έπρεπε να χαρακτηριστούν, επιεικώς. Ο συντάκτης του άρθρου «Εθνικό Θέατρο: Η δημιουργία και οι δημιουργοί του», στην πρό-

* Καθηγητής, Δρ. Μηχ. ΕΜΠ, Διπλωματούχος Αρχιτέκτονας Μηχανικός ΕΜΠ



Μετασχηματισμοί σκηνής, σχέδια της μελέτης του G. Izenour

και της... αλήθειας

Υπάρχουν αυτή τη στιγμή στα αρχεία μου και στα αρχεία του θεάτρου, ελπίζω, τουλάχιστον μερικές χιλιάδες τετραγωνικών μέτρων σχεδίων, πρωτότυπες μακέτες όλων των φάσεων μελέτης, ειδικά σχέδια που εκπονήθηκαν για την έκθεση που οργανώθηκε το 1978 στην Εθνική Πινακοθήκη, για να

τεθεί σε κρίση η μελέτη από το ευρύτερο κοινό. Υπάρχουν επίσης και μία σειρά δημοσιεύσεων.

Το τι μεσολάβησε από τότε έως το 2002 και τίνος «όνειρα» εκπληρώθηκαν, δεν με αφορά. Με αφορά, όμως, το γεγονός ότι βρέθηκαν συνάδελφοι, μέσω του απαράδεκτου συστήματος της «μελε-

το-κατασκευής» να παρέμβουν σε ένα εγκαταλειμμένο και απροσάτετο γιαπί, που μέσα του κρύβει πρωτοποριακές, υψηλής στάθμης, στατικές συνθέσεις και επιλύσεις, συστήματα αντιστηρίξεων και προστασίας κ.ά. Συνάδελφοι που θα περιμέναμε ότι θα ζητούσαν τουλάχιστον τη γνώμη μας, αν όχι την έγκρισή μας, να παρέμβουν σε ένα τόσο κρίσιμο έργο με αρχιτεκτονικές παρεμβάσεις που προσβάλλουν βάνουσα τη μορφή και τις αναλογίες του ιστορικού κτιρίου, με προσθήκες ή καθαιρέσεις που θίγουν ενδεχομένως καίρια τον υφιστάμενο φέροντα οργανισμό και θέτουν σε κίνδυνο τον πενταώροφο υπόγειο σταθμό αυτοκινητών, αν δεν έχουν κατασκευαστεί εκείνες οι απαραίτητες κατασκευές προστασίας του από την υγρασία και την κυκλοφορία των αυτοκινήτων.

Γνωρίζω ότι ο χώρος του Δελτίου είναι ιδιαίτερα περιορισμένος. Στέλνω, όμως, συνημμένως αντίγραφο της τελευταίας σελίδας μίας δημοσίευσής μου πολυσέλιδης, όπου αναφέρονται αναλυτικώς όλοι οι συντελεστές της μελέτης εκείνης. Κανένας δεν συμμετείχε στη μελέτη που υλοποιήθηκε, όπως και κανείς από αυτούς που αναφέρονται στο δημοσίευμα, και όσοι από το Υπουργείο Πολιτισμού τούς επέλεξαν, δεν προβληματίστηκαν για το γεγονός ότι κάποιοι άλλοι συνάδελφοι είχαν δαπανήσει χρόνο, χρήμα και οραματισμούς για να προσφέρουν σ' αυτόν τον τόπο.

Για την πληρότητα της ενημέρωσης

Στο τεύχος 2522 του Ε.Δ. του ΤΕΕ της 2.2.2009 στη θεματική ενότητα ΕΙΔΗΣΕΙΣ (σελ. 50 & 51), με τίτλο «Εθνικό Θέατρο. Η δημιουργία και οι δημιουργοί του», δίνεται ένα συνοπτικό ιστορικό της εξέλιξης του κτιριακού συγκροτήματος.

Στο ιστορικό αυτό αναφέρεται ότι την τελική λύση που εφαρμόστηκε, εκπόνησε ο καθηγητής κ. Χρήστος Αθανασόπουλος.

Νομίζω ότι στο σημείο αυτό πρέπει για λόγους ολοκληρωμένης πληροφόρησης του αναγνώστη αλλά και δεοντολογίας, να αναφερθούν και οι λοιποί κύριοι συντελεστές της λύσης αυτής (του Χ. Αθανασόπουλου), οι μελετητές στατικών, Πολιτικοί Μηχανικοί Βίκτωρ Αμπακούμκιν - Παντελής Αμπουσελάμ - Γεώργιος Αλεξόπουλος και Η/Μ εγκαταστάσεων οι Μηχανολόγοι Ηλεκτρολόγοι Γρηγόρης Καφετζόπουλος και Ιωάννης Πριτάνο.

του ΒΙΚΤΩΡ ΑΜΠΑΚΟΥΜΚΙΝ*

νικο. Συνέπραξαν, επίσης, για τη μελέτη αντιστηρίξεων της βαθιάς εκσκαφής (μέχρι 22 μ.) ο Γεωτεχνικός Πολ. Μηχ. Ηλίας Σωτηρόπουλος και για την Τεχνική Σκηνή ως ειδικός ο Αμερικανός George Izenour, μηχανολόγος, καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Yale και συγγραφέας του πολύ αξιόλογου βιβλίου «Theater Design», το οποίο περιλαμβάνει τεχνικές περιγραφές, σχέδια και φωτογραφίες των σημαντικότερων θεάτρων του κόσμου από τα αρχαία ελληνικά και ρωμαϊκά θέατρα μέχρι τα σημερινά.

Επισυνάπτω τoμές από το σχεδιασμό της σκηνής από τον G. Izenour με ενδεικτικούς μετασχηματισμούς της.

Από τη λύση Αθανασόπουλου, όπως σωστά αναφέρεται και στο ιστορικό που δημοσιεύεται στο τεύχος 2522 του Ε.Δ., κατασκευάστηκε το έργο μέχρι περίπου τη στάθμη του περιβάλλοντος εδάφους. Η διακοπή έγινε το 1982 από το Υπουργείο Πολιτισμού, με Υπουργό την αείμνηστη Μελίνα Μερκούρη, ελλείψει πιστώσεων.

* Πολιτικός Μηχανικός

Την ομάδα μελέτης, που είχε την ευθύνη για την πραγματοποίηση του έργου συγκρότησαν οι: αρχιτέκτων Χ. Γ. Αθανασόπουλος, καθηγητής της Πολυτεχνικής Σχολής του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, ειδικός σύμβουλος G. Izenour, καθηγητής του Πανεπιστημίου Yale, υπεύθυνος για την ακουστική μελέτη και την τεχνολογία σκη-

την οργάνωση και παρακολούθηση του σχεδιασμού της αρχιτεκτονικής μελέτης εφαρμογής και πολιτικός μηχανικός Γ. Μοάτσος, για την επίβλεψη της α' φάσης κατασκευής του έργου. Για ένα διάστημα -κατά τη φάση επεξεργασίας της οριστικής αρχιτεκτονικής μελέτης- εργάστηκαν με την ομάδα μελέτης και οι αρχιτέκτονες Ι. Κοέν και Γ. Ζώη.

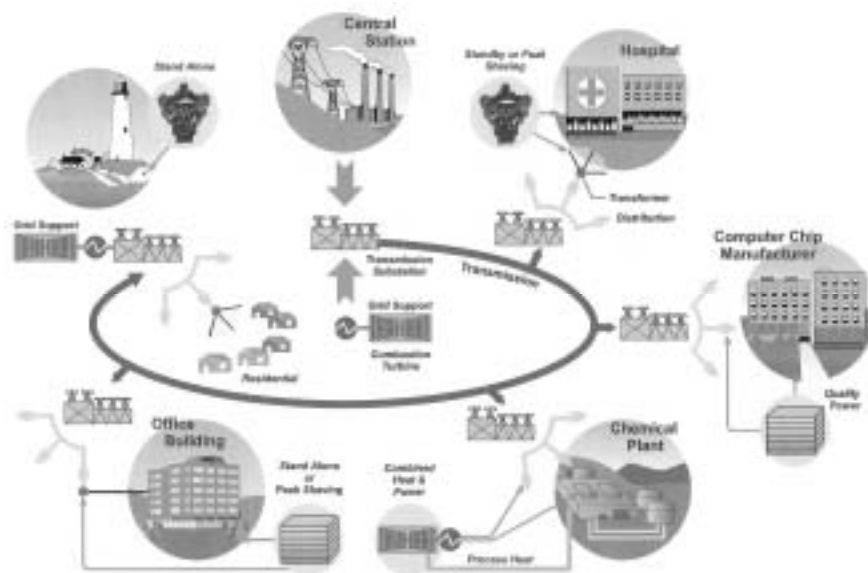
Η ομάδα της αρχικής μελέτης

νής και αμφιθέατρου, πολιτικοί μηχανικοί Γ. Αλεξόπουλος, Β. Αμπακούμκιν και Π. Αμπουσελάμ, υπεύθυνοι για τη στατική μελέτη, Η. Σωτηρόπουλος, ειδικός συνεργάτης για τη μελέτη εκσκαφών και αντιστηρίξεων, μηχανολόγοι-ηλεκτρολόγοι μηχανικοί Γ. Καφετζόπουλος και Γ. Πριτάνο, για τις μελέτες εγκαταστάσεων και κίνησης, καθώς και την προσαρμογή των προτάσεων του Izenour στα ελληνικά δεδομένα. Συνεργάτες: αρχιτέκτων Μ. Α. Τζόγια, για

Την ομάδα παρακολουθούσε και συντόνιζε ειδική επιτροπή που συστάθηκε γι' αυτό το σκοπό, στην οποία μετείχαν οι: Λ. Κυριακόπουλος, πολιτικός μηχανικός, τεχνικός σύμβουλος του πρωθυπουργού, Α. Μινωτής, γενικός διευθυντής του Εθνικού Θεάτρου, Κ. Τσιρόπουλος και Δ. Μωρέτης, μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου του Εθνικού, Κ. Κλώνης, διευθυντής σκηνής του Εθνικού, και Χ. Αθανασόπουλος, αρχιτέκτονας, τεχνικός σύμβουλος του Εθνικού.

Ενα βασικό πρόβλημα του ηλεκτρικού μας δικτύου είναι αυτό των αιχμών. Είναι γνωστό ότι λόγω αυτού του προβλήματος η ΔΕΗ αναγκάζεται να επενδύει τεράστια ποσά σε μονάδες παραγωγής, την ισχύ των οποίων χρειάζεται μόνο μερικές δεκάδες ώρες το έτος. Έτσι το καλοκαίρι του 2007 απαιτήθηκαν, περίπου, 1.000 MW για να καλύψουν την αιχμή του συστήματος, διάρκειας ολίγων ωρών.

Οι μεγάλοι πελάτες της ΔΕΗ (Ξενοδοχεία, εμπορικά κέντρα, μεγάλες επιχειρήσεις, νοσοκομεία, παραγωγικές μονάδες κλπ.) διαθέτουν εφεδρικά Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη (Η/Ζ) που τα λειτουργούν βασικά σε περιπτώσεις διακοπών της ηλεκτρικής ενέργειας.



Η ΔΑΠ έχει εφαρμοστεί στο εξωτερικό (Καλιφόρνια, Αγγλία) με μεγάλη επιτυχία και ανακούφιση των εκεί δικτύων.

Η εφαρμογή της στη χώρα μας θα απαιτήσει αποφάσεις θεσμικού χαρακτήρα από τη ΠΑΕ, τροποποιήσεις στις συνδέσεις των Η/Ζ και στις σχε-

που θα διαχειρίζεται αποκεντρωμένη παραγωγή 10 MW ανέρχεται σε 1,2 εκατ. δολ. ενώ αυτό ενός αεριοστροβίλου αιχμής ανέρχεται στα 7 εκατ. δολ., χωρίς να υπολογίσουμε το κόστος των νέων γραμμών μεταφοράς και διανομής.

Είναι αποδεδειγμένο ότι ο χρόνος

μίσο από αυτό της κατασκευής νέων μεγάλων μονάδων ή πανάκριβων ενοικιάσεων.

Ακόμη και από περιβαλλοντική άποψη η επιβάρυνση θα είναι πολύ μικρότερη από αυτήν των μεγάλων μονάδων και μάλλον δε θα υπολογίζεται στις ρήτρες των ρύπων όπως συμβαίνει με τα πλοία και τα νιζελοκίνητα τρένα. Εξάλλου, ένα τέτοιο σύστημα, με τα οφέλη που προσφέρει, θα ε-

πιπρέπει τον πλήρη εκσυγχρονισμό των Η/Ζ με τη χρήση λιγότερου ρυπογόνων καυσίμων, όπως το φυσικό αέριο ή το βιοντίζελ.

Γενικά, όπως παραστατικά φαίνεται στο σχεδιάγραμμα, η αποκεντρωμένη παραγωγή μπορεί να διαθέτει ποικιλία από είδη μονάδων (ε-

Διαχείριση Αποκεντρωμένης Παραγωγής (ΔΑΠ)

Η ΔΑΠ είναι ένα σύστημα το οποίο δίνει τη δυνατότητα να χρησιμοποιούνται τα Η/Ζ των μεγάλων πελατών όχι μόνο σε διακοπές ρεύματος ή έκτακτες ανάγκες αλλά προγραμματισμένα, για την περικοπή των αιχμών που η κάλυψή τους κεντρικά είναι πολύ δαπανηρή. Με ένα ηλεκτρονικό κέντρο κατανομής και το κατάλληλο λογισμικό, θα μπορεί η ΔΕΗ να λειτουργεί προς ανακούφιση του δικτύου της τα Η/Ζ των πελατών της.

Στην ηπειρωτική χώρα, η ισχύς των Η/Ζ των μεγάλων πελατών της ΔΕΗ υπολογίζεται σε 600 - 700 MW, ενώ στην Κρήτη σε 100 MW και στη Ρόδο σε 30 MW. Μπορεί να υπολογιστεί το όφελος από τη διαχείριση αυτών των MW αφού έτσι δεν θα απαιτηθούν αντίστοιχες νέες μονάδες ούτε νέες γραμμές για να μεταφέρουν και να διανέμουν την παραγωγή αυτών των μονάδων.

τικές οδηγίες της ΔΕΗ και φυσικά ένα κίνητρο προς τους πελάτες ώστε να ενεργοποιούν πρόθυμα τις εφεδρείες τους.

Στο ερευνητικό πρόγραμμα για τη ΔΑΠ, που επεξεργάστηκε το Κέντρο Ερευνών της ΔΕΗ (ΚΔΕΠ), προτάθηκε πιλοτική εφαρμογή στη νήσο Κω όπου τα εφεδρικά Η/Ζ των μεγάλων πελατών έχουν συνολική ισχύ 10 MW.

Η πρόταση προβλέπει ακόμη και τη χρησιμοποίηση βιοντίζελ ώστε να μειωθούν οι όποιοι ρύποι, που δε συγκρίνονται φυσικά με αυτούς των μεγάλων θερμικών μονάδων.

Διάφοροι θιασώτες της κατασκευής μεγάλων μονάδων, προκειμένου να υπονομεύσουν παρόμοιες προτάσεις αποκεντρωμένης παραγωγής εφευρίσκουν έωλα επιχειρήματα περί δήθεν μεγάλου διαστήματος υλοποίησης ή πολύπλοκων λύσεων. Δεν αναφέρονται φυσικά στο κόστος, γιατί αναγνωρίζουν το τεράστιο από κάθε άποψη όφελός της. Συγκεκριμένα, το κόστος επένδυσης για ένα σύστημα

του **Χ. ΧΡΗΣΤΙΔΗ***

υλοποίησης ενός αποκεντρωμένου συστήματος είναι πολύ μικρότερος από αυτόν της κατασκευής μίας λιθανθρακικής μονάδας, ακόμη και από αυτόν μίας μονάδας φυσικού αερίου με την υπάρχουσα σήμερα στενότητα εύρεσης αεριοστροβίλων.

Όσο για την πολυπλοκότητα, είναι αστέιο να τη συγκρίνει κανείς με έναν σύγχρονο σταθμό. Το μόνο που διαφοροποιεί τις δύο λύσεις στο θέμα της υλοποίησης είναι η ενασχόληση πολλαπλάσιου αριθμού στόμων στην περίπτωση της αποκεντρωμένης παραγωγής, γεγονός πολύ θετικό για την ενίσχυση της απασχόλησης και την ανάπτυξη της εγχώριας οικονομίας.

Η οικονομική μελέτη της έρευνας του ΚΔΕΠ απέδειξε ότι σε κάθε περίπτωση το κόστος για τη ΔΕΗ, υπολογίζοντας και το κίνητρο προς τους μεγάλους πελάτες (0,5 €/kw/ημέρα), πέραν των άλλων θετικών, θα είναι το

σωτερικής καύσης, μικρούς και μεγάλους αεριοστροβίλους, φωτοβολταϊκά, ανεμογεννήτριες, βιομάζας, κυψέλες καυσίμων, συστοιχίες μπαταριών, συμπαραγωγής κλπ.), με στόχο τον μεγαλύτερο δυνατό βαθμό απόδοσης, τη μεγαλύτερη αξιοπιστία, τη βελτίωση της ποιότητας ενέργειας και τη μικρότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση.

Μελέτη του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA), σχετική με τα κεφάλαια που θα απαιτηθούν για να καλυφθεί η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι το 2020, έδειξε ότι, αν χρησιμοποιηθεί μόνο κεντρική παραγωγή, αυτά θα ανέλθουν στα 800 δισ. ευρώ, εκ των οποίων 250 δισ. ευρώ για νέες γραμμές μεταφοράς και διανομής. Αν αυτή η ζήτηση καλυφθεί με αποκεντρωμένη παραγωγή, το κόστος πέφτει στα 530 δισ. ευρώ, με μόλις 20 δισ. ευρώ για μία μικρή ενίσχυση των δικτύων διανομής. Έχουμε ένα κέρδος 30% μόνο στο καθαρά οι-

Συνέχεια στη σελ. 57

* Μ-Η ΕΜΠ, τ. Δ/ντής ΔΕΗ,
e-mail: c.christidis@yahoo.gr

κονομικό σκέλος των επενδύσεων. Το κέρδος, όμως, για την οικονομία, λόγω της μείωσης των ρύπων, της μεγαλύτερης αξιοπιστίας, της ανάπτυξης νέων βιομηχανιών και της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας είναι πολλαπλάσιο.

Η παραπάνω διαφορά δεν οφείλεται τόσο στο κόστος του εγκατεστημένου kw, που μπορεί για τις κεντρικές μονάδες να είναι σήμερα μικρότερο, όσο στο γεγονός ότι οι μονάδες αποκεντρωμένης παραγωγής μπορούν να εγκαθίστανται σταδιακά ανάλογα με την εξέλιξη της ζήτησης, απαιτούν ελάχιστο χώρο και μικρή διάρκεια υλοποίησης.

Τολμώντας έναν υπολογισμό για το ύψος των επενδύσεων που προγραμματίζει η ΔΕΗ μέχρι το 2014, η ανάπτυξη αποκεντρωμένης παραγωγής μπορεί να εξοικονομήσει 1 με 2 δισ. ευρώ ανάλογα με τη διείσδυσή της, καθόσον, όπως είναι φυσικό, δεν μπορούμε να αποφύγουμε τη δημιουργία μεγάλων κεντρικών μονάδων που είναι απαραίτητες για τον έλεγχο βασικών μεγεθών του δικτύου όπως η τάση, η συχνότητα, η άεργος ισχύς και η στάθμη βραχυκυκλώματος.

Εκτός της ΔΕΗ που έχει συμφέρον να αναπτύξει την αποκεντρωμένη παραγωγή, σημαντικό ρόλο μπορεί να διαδραματίσει η Τοπική Αυτοδιοίκηση χωρίς στη δυνατότητα που της δίνει ο νέος κώδικας για τη δημιουργία αναπτυξιακών εταιρειών με τη μέθοδο ΣΔΙΤ.

Μπορεί σε μία περιοχή, όπου υπάρχει μεγάλο εμπορικό κέντρο, διάφορες επιχειρήσεις, δημοτικά κτίρια, σχολείο, κολυμβητήριο, αθλητικό κέντρο κλπ., να εγκαταστήσει συγκρότημα αποτελούμενο από μία μονάδα συμπαγωγής θερμότητας - ηλεκτρισμού και φωτοβολταϊκά, το οποίο θα συνεργάζεται με το H/Z του εμπορικού κέντρου.

Ένας τέτοιος συνδυασμός, στον οποίο μπορούν να προστεθούν και άλλες μονάδες, ανάλογα με τις αυξανόμενες ανάγκες (μικροεριοστρόβιλος, μικρές ανεμογεννήτριες, μονάδα γεωθερμίας), θα καλύπτει όλες τις ενεργειακές απαιτήσεις της περιοχής και θα αυξάνει τα έσοδα του Δήμου.

Τα τελευταία χρόνια, το φιλόξενο Ενημερωτικό Δελτίο (ΕΔ) του ΤΕΕ έχει δημοσιεύσει τρία τέσσερα κείμενά μου, σχετικά με την ενέργεια. Σε όλα προσπάθησα να εκφράσω, με παραλλαγές, την αγωνία μου για ένα, κατά τη γνώμη μου, κύριο θέμα της δέουσας ενεργειακής πολιτικής της χώρας μας, αλλά και του πλανήτη μας γενικότερα.

Αναφέρομαι στη σχετική βαρύτητα, που η δέουσα ενεργειακή πολιτική πρέπει να αποδίδει μεταξύ αφενός, της διαχείρισης της ζήτησης ενέργειας και αφετέρου της προώθησης των ΑΠΕ.

Ισχυρίζομαι ότι το κύριο πρόβλημα είναι η υπερβολική ζήτηση και κατανάλωση ενέργειας, στον λεγόμενο «ανα-

πίστευτες μειώσεις στην κατανάλωση ενέργειας, αν τα αγοράσουμε και τα εγκαταστήσουμε. Κατά μια περιέργη σύμπτωση, ασχολούμαστε με την εξοικονόμηση πρακτικά μόνον όπου αυτή μπορεί να γίνει με αντικατάσταση/συμπλήρωση εξοπλισμού με νέο και πάντα ακριβότερο του παλιού...

Υποκρινόμαστε ότι δεν βλέπουμε πως, αν πράγματι θέλουμε να φέρουμε αποτέλεσμα, πρέπει να πάμε λίγο πιο πέρα. Να αναθεωρήσουμε δηλαδή τον τρόπο με τον οποίο καταντήσαμε να ζούμε. Τρόπο κραυγαλέα επηρεασμένο από τη φερόμενη «άνεση», την «ευκολία» του life style, που είναι εγγενώς ασύμβατος με την περιβαλλοντική αειφορία. Θέλετε να πάρουμε για παράδειγμα τη θέρμανση

φορημένες με ανεμογεννήτριες και το υπόλοιπο της χώρας μας με κακά σχημα εναέρια δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρισμού... Δηλαδή, να ασελγήσουμε επάνω στο τοπίο. Γιατί όλα αυτά; Για να εξακολουθούμε να υπερκαταναλίσκουμε «ρεύμα»; Έλεος! «Ουκ εν τω πολλώ το ευ...».

Το τελευταίο από τα κείμενά μου, «Κάτι άβολο για τον Al Gore», σε αντιστοίχηση με τα προηγούμενα, φαίνεται έτυχε μεγαλύτερης προσοχής. Ένας συνάδελφος, με γράμμα του, που δημοσίευσε το ΕΔ, με διόρθωσε ότι κακομεταχειρίστηκα την παράφραση «Φοβού τους επενδυτές στις ΑΠΕ και δώρα φέροντας». Επιβεβαιώσα με φίλες μου φιλολόγους ότι έχει δίκαιο. Ζητώ συγγνώμη και τον ευχαρι-

Διάλογος με αφορμή τον Al Gore...

του **ΣΑΚΗ ΓΑΛΙΓΑΛΗ***

πτυγμένο» κόσμο. Στον τομέα αυτόν, π.χ., η χώρα μας (λαμβάνοντας υπόψιν το ΑΕΠ της και το ήπιο κλίμα της) κάνει, δυστυχώς, πρωταθλητισμό... Όμως, οι ανανεώσιμες (ΑΠΕ) δεν έχουν σχέση με τη **ζήτηση** ενέργειας. Σχετίζονται με την **προσφορά** ενέργειας. Με βάση αυτή τη διάκριση, θα έλεγα δε και την «κοινή» (αλλά δυστυχώς σπάνια) λογική, θα έπρεπε πρώτη μας μέριμνα, μακράν οτιδήποτε άλλου, να ήταν το πώς να μειώσουμε (να διαχειριστούμε) την πρωτογενή ζήτηση ενέργειας.

Αντί γι' αυτό, βλέπω ότι όχι μόνον στη χώρα μας (αλλά και στην ΕΕ, τώρα δε και στις ΗΠΑ του Obama) εξακολουθούμε να καταναλώνουμε ενέργεια σαν τρελοί! Επειδή δε, τάχατες τώρα ποια νοιαζόμαστε για το περιβάλλον, τα τελευταία χρόνια έχουμε περίπου θεοποιήσει τις ΑΠΕ! Πλειοδοτούμε στο πώς θα σπρώξουμε την επιχειρηματική δραστηριότητα, περί αυτές... Για να ρίξουμε δε και λίγη στάχτη στα μάτια κάποιων γκρινιάρηδων, σαν κι εμένα, λέμε ότι «ναι, βεβαίως ασχολούμαστε **και** με την "εξοικονόμηση"». Πράγματι, ασχολούμαστε με αυτήν. Άλλωστε, κυκλοφορούν στην αγορά τόσα τσιμπράκαλα, που υπόσχονται α-

των σπιτιών μας το χειμώνα; Μπορούμε να αρχίσουμε, π.χ., από το ότι ζούμε σε όλο και μεγαλύτερα σπίτια / διαμερίσματα (m^2 / άτομο). Αφήνω το πώς τα μελετάμε και τα κατασκευάζουμε. Εννοούμε να έχουμε θερμοκρασία πάνω από $22^\circ C$ σε όλο το σπίτι, για να κυκλοφορούμε περίπου ξεβράκωτοι, συχνά δε με ανοικτά και κάποια παράθυρα ή άλλα με τεράστιες χαραμάδες, να τρώμε παγωτά χειμωνίστικα και άλλα τέτοια... Η «εξοικονόμηση» είναι, για μένα, ένα μικρό υποσύνολο της διαχείρισης της πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας, που είναι κάτι πολύ ευρύτερο.

Η λογική θα υπαγόρευε πρώτα να επιδιώκαμε να εξαντλούσαμε τα τεράστια περιθώρια μείωσης της πρωτογενούς ζήτησης και μετά ή, έστω, παράλληλα, να βλέπαμε το πώς θα μπορούσαμε να ικανοποιούσαμε μια κατά πολύ μικρότερη ζήτηση με προσφυγή **και** στις ΑΠΕ. Ταυτόχρονα, θα πρέπει να έχουμε υπόψιν ότι υπάρχουν όρια λογικής, στο πόση ενέργεια μπορούμε να πάρουμε από τις ΑΠΕ. Και πάλι καθ' υπερβολήν, θα έλεγα ότι δείχνουμε να έχουμε μπει σε μια ρότα, π.χ., να γεμίσουμε όλους τους κάμπους με φωτοβολταϊκά panels, όλες τις κορυ-

στώ. Άλλοι πέντε συνάδελφοι, όλοι άγνωστοί μου, μπήκαν στον κόπο και μου έστειλαν ηλεκτρονικά μηνύματα. Τα τέσσερα εξ αυτών ήταν από θετικά μέχρι πολύ κολακευτικά. Το πέμπτο, το οποίο επίσης δημοσίευσε το ΕΔ, ήταν αποδοκιμαστικό, θα έλεγα δε ότι γλιότρησε και σε απρέπεια. Ένας εκ των τεσσάρων, μάλιστα, που διάβασε την αποδοκιμαστική επιστολή στο ΕΔ, μου κοινοποίησε δικό του γράμμα στο ΕΔ (δεν ξέρω αν τελικά δημοσιεύτηκε), με το οποίο αντέκρουε τα επιχειρήματα του διαφωνήσαντος και τον έλεγε, για την απρεπή έκφρασή του.

Έχω απόλυτη συναισθητική ότι οι απόψεις μου είναι αιρετικές. Όμως, όντας (όπως έλεγε κι ο συγχωρεμένος ο Χατζηδάκης) «αθεράπευτα ρομαντικός», κάπου αισθάνομαι δικαιωμένος. Τα κείμενα φώτισαν μια μάλλον παραπεταμένη πτυχή του προβλήματος κι απ' ό,τι φαίνεται, προσέχθηκαν. Έρχεται στο μυαλό μου ο Ρίτσος, με το «Καπνισμένο Τσουκάλι» του: «Και να αδελφέ μου, που μάθαμε να κουβεντιάζουμε ήσυχα, ήσυχα κι απλά. Καταλαβαίνομαστε τώρα. Δε χρειάζεται να περσότερα».

ΥΓ: *Ανήκουν εύσημα στους συνεργάτες του ΤΕΕ, που επιμελούνται της έκδοσης του ΕΔ, με τρόπο ο οποίος καλλιεργεί τον ανοικτό διάλογο.* ■

* **MSc, Μηχανολόγος Ηλεκτρολόγος ΕΜΠ, email: agali@tee.gr**