

φαίας εξυπηρέτησης στον πολίτη και η απόκτηση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων προς επίτευξη των τελικών στόχων.

Ευχαριστώ πολύ.

### Παραπομπές

1. Ο τομέας ηλεκτρικής ενέργειας των ΗΠΑ χρησιμοποιεί μόνον τη μισή από τη συνολική ενέργεια που είναι σε θέση να παράγει. «Washington International Energy Group», 1996 Electric Industry Outlook, σελίδα 37.
2. Philadelphia Inquirer, 5 Δεκεμβρίου 1995, σελίδα D3.
3. Οι μεγάλοι καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας δεν θα είναι οι μόνοι που θα επωφεληθούν από τον ανταγωνισμό στην αγορά. Στην Καλιφόρνια, για παράδειγμα, διάφορες πόλεις συνεργάζονται για τον εντοπισμό τρόπων αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας από ανεξάρτητες πηγές σε χαμηλότερο κόστος. «California Cities Pursuing New Power Contracts» Reuters/America Online, 3 Δεκεμβρίου 1995. Αντίστοιχα, ομάδες από μικρά πανεπιστήμια και κοινότητες μπορούν να συνεργ-

γαστούν και να αξιοποιήσουν τη συνδυασμένη αγοραστική τους δύναμη στην ανοικτή αγορά.

4. USA Today, 10 Απριλίου 1996, σελίδα B1.
5. «Private Profit, Public Service», The Economist, 9 Δεκεμβρίου 1995, σελίδες 66-67.

**Πρόεδρος:** Ευχαριστούμε το συνάδελφο κύριο Θώμο για την πραγματικά ενδιαφέρουσα ομιλία του. Μας έβαλε μπροστά σε έναν καινούργιο παράγοντα που επηρεάζει και θα επηρεάσει πολύ τη ζωή μας στο μέλλον αλλά και την εξέλιξη της απελευθέρωσης της αγοράς ηλεκτρισμού.

Το επόμενο θέμα μας είναι: «Οι τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες στην εταιρεία ηλεκτρισμού». Είναι πάλι ένα θέμα που δεν θίχτηκε τόσο πολύ σε όλο το διάστημα των εργασιών του συνεδρίου μας και παρουσιάζεται από το συνάδελφο Χαμπάκη, που είναι μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής Ηλεκτρολόγων και έχει γραφτεί σε συνεργασία με τον καθηγητή Μανώλη Πρωτονοτάριο και το συνάδελφο Σπυράκη.

---

## Θέμα: Τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες στην εταιρεία ηλεκτρισμού

Εισηγητές: **Μ. Χαμπάκης**, ΗΜ, μέλος της ΕΕΕ ΗΜ ΤΕΕ, **Μ. Πρωτονοτάριος**, καθηγητής ΕΜΠ, **Π. Σπυράκης**, Ι.Τ.Υ.

Παρουσιαστής: **Μ. Χαμπάκης**

---

Αγαπητοί συνάδελφοι, είναι η τελευταία εισήγηση σε αυτό το session κι επειδή είμαστε όλοι λίγο κουρασμένοι θα ξεκινήσω με ένα ανέκδοτο λίγο να ελαφρύνω το κλίμα. Το ανέκδοτο αυτό το άκουσα όταν υπηρετούσα τη στρατιωτική μου θητεία στη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων και ήταν ως εξής:

*«Αν ποτέ γίνει πόλεμος της Ελλάδος με μία άλλη χώρα, ο στρατός θα αρχίσει τον πόλεμο, η αεροπορία θα τον τελειώσει και το ναυτικό θα κάνει μία δεξίωση με αυτοκριτική διάθεση βέβαια».*

Τώρα πώς σχετίζεται αυτό το ανέκδοτο και τι υπονοεί. Ότι ο στρατός έχει αυτή τη μεγάλη σημασία και αναλαμβάνει τις επίγειες επιχειρήσεις, η αεροπορία έχει την αποτελεσματικότητα που θα δώσει το νικητή και το ναυτικό παίζει ένα ρόλο μικρότερης σημασίας.

Υπάρχει κάποια αναλογία. Η ΔΕΗ μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι στρατός, ο ΟΤΕ ότι είναι αεροπορία και οι επιχειρήσεις ύδρευσης είναι το πολεμικό ναυτικό. Πράγματι η ΔΕΗ με τη στιβαρότητά της και τη μεγάλη αδράνεια και αδρανειακή μάζα που έχει, είναι ένας τεράστιος

ογκόλιθος, έχει τέτοια χαρακτηριστικά. Ο δε ΟΤΕ η υπηρεσία τηλεπικοινωνιών, οφείλει να είναι εκσυγχρονισμένος, να έχει σύγχρονες τηλεπικοινωνίες για να είναι χρήσιμος.

Το θέμα λοιπόν που εξετάζουμε τώρα αυτή τη στιγμή, οι τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες δηλαδή στην Επιχείρηση Ηλεκτρισμού, ίσως ξενίζει λίγο εδώ το ακροατήριο που είναι γεμάτο από ενεργειακούς εμπειρογνώμονες, αλλά αναπόφευκτα θα πρέπει να λάβουν υπόψη τις συγκριτικές αλλαγές που γίνονται στον τομέα των τηλεπικοινωνιών και στην υπηρεσία ηλεκτρισμού.

Μάλιστα θα πω πριν ξεκινήσω την εισήγηση ότι σκόπιμα η Ευρωπαϊκή Ένωση επέλεξε την απελευθέρωση των τηλεπικοινωνιών πρώτα και μετά την απελευθέρωση της ενέργειας.

Οι αλλαγές που λαμβάνουν χώρα τα τελευταία χρόνια, τόσο στις τηλεπικοινωνίες όσο και στην ηλεκτρική ενέργεια προσφέρουν ευκαιρίες για νέες επενδύσεις. Η απορρύθμιση και η απελευθέρωση προκαλούν αύξηση του ανταγωνισμού και συνακόλουθη βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης των καταναλωτών.

Ήδη, διεθνώς, πρώην μονοπωλιακοί τηλεπικοινωνιακοί οργανισμοί με παγιωμένα δικαιώματα διέλευσης αντιμετωπίζουν έντονο συναγωνισμό από νεοαδειοδοτούμενες τηλεπικοινωνιακές επιχειρήσεις. Συνήθως οι πρωτοεμφανιζόμενες τηλεπικοινωνιακές επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται σε μία εντοπισμένη γεωγραφική περιοχή ή τμήμα της αγοράς και θεωρούνται ιδιαίτερα ανταγωνιστικές με αποτέλεσμα, η τηλεπικοινωνιακή αγορά, στο σύνολό της, να αποτελείται από πολλές διαφορετικές επιμέρους δραστηριότητες και εταιρείες.

Η σημασία αυτής της μεταβολής για την Επιχείρηση Ηλεκτρισμού είναι ότι **αναπτύσσεται η ζήτηση για δικαιώματα διέλευσης**. Νέες αλλά και εγκατεστημένες τηλεπικοινωνιακές επιχειρήσεις πρέπει να παρέχουν προσπέλαση δικτύου στους συνδρομητές τους και συνδέσεις τόσο σε τοπικό επίπεδο όσο και σε υπεραστικό. Οι επιλογές για την τηλεπικοινωνιακή επιχείρηση είναι περιορισμένες. Μπορεί να διαπραγματευθεί με ένα μεγάλο τηλεπικοινωνιακό φορέα που δραστηριοποιείται σε εθνικό επίπεδο για να εκμισθώσει κυκλώματα, ή μπορεί να δημιουργήσει ιδιόκτητη υποδομή (1).

Η Επιχείρηση Ηλεκτρισμού για να εξυπηρετήσει δικές της ανάγκες, ήδη εδώ και πολλά χρόνια, διαθέτει δικαιώματα διέλευσης και άδεια να εγκαθιστά υποδομή κατά μήκος του ηλεκτρικού δικτύου της. Παραδοσιακά, αυτή η δυνατότητα αξιοποιήθηκε για να καλυφθούν οι εσωτερικές τηλεπικοινωνιακές ανάγκες στα πλαίσια της τηλεοπτείας, του τηλεχειρισμού και της διαχείρισης των εγκαταστάσεών της (SCADA/EMS). Συνεπώς η Επιχείρηση Ηλεκτρισμού έχει τους λόγους και πρέπει να διαθέτει την αναγκαία τεχνογνωσία για να υποστηρίξει την τηλεπικοινωνιακή τεχνολογία.

Εφόσον τα τηλεπικοινωνιακά δικαιώματα είναι αξιοποιήσιμο πάγιο, η πρόκληση για την Επιχείρηση Ηλεκτρισμού είναι να μεγιστοποιήσει τα οφέλη της με τον ελάχιστο δυνατό επενδυτικό κίνδυνο. Ήδη, σύμφωνα με το Edison Electric Institute, μόνο κατά τη διάρκεια του 1995,

περισσότερα από 4 δισ. δολάρια επενδύθηκαν σε τηλεπικοινωνίες από τις Αμερικανικές εταιρείες ηλεκτρισμού και προβλέπεται για το μέλλον ετήσια αύξηση κατά 25% (2).

Μερικές μέθοδοι αξιοποίησης των τηλεπικοινωνιακών δυνατοτήτων της Επιχείρησης Ηλεκτρισμού είναι απλές αλλά ταυτόχρονα με περιορισμένες δυνατότητες πρόσκτησης εσόδων. Άλλες μέθοδοι συνεπάγονται μεγαλύτερες δεσμεύσεις, εμπειρία και τεχνογνωσία των τηλεπικοινωνιών, αλλά είναι εν δυνάμει πιο προσοδοφόρες:

- **Εκμίσθωση δικαιωμάτων διέλευσης σε ένα τηλεπικοινωνιακό οργανισμό** έχει ως αποτέλεσμα η Επιχείρηση Ηλεκτρισμού να μην έχει άμεση ανάμειξη στην ανάπτυξη του τηλεπικοινωνιακού δικτύου, περιορίζοντας το χρηματοοικονομικό ρίσκο.
- Εγκατάσταση δικτύου οπτικών ινών ως τμήματος της τηλεπικοινωνιακής υποδομής που χρειάζεται για ίδια χρήση και **εκμίσθωση πλεοναζουσών οπτικών ινών σε τρίτους** είναι ένας σχετικά ακίνδυνος τρόπος πρόσκτησης εσόδων.
- Η πιο προσοδοφόρα αξιοποίηση των τηλεπικοινωνιακών δυνατοτήτων είναι η **εκμίσθωση των διαθέσιμων κυκλωμάτων**. Η Επιχείρηση Ηλεκτρισμού μπορεί να προβεί σε κατηγοριοποίηση και ομαδοποίηση (bundling) διακεκριμένων υπηρεσιών με διαφορετικό εύρος ζώνης, τις οποίες μπορεί να διαθέτει προς τρίτους με διαφορετικά επίπεδα χρέωσης της εξυπηρέτησης, διατηρώντας τον πλήρη έλεγχο του τηλεπικοινωνιακού δικτύου.

Αν και η ενδεδειγμένη λύση διεθνώς είναι η εκμίσθωση κυκλωμάτων κι όχι οπτικών ινών ή δικαιωμάτων διέλευσης, εν τούτοις μόνο με τη συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων, στο πλαίσιο της τεχνικο-οικονομικής προσέγγισης, θα προκριθεί η βέλτιστη λύση. Ο ορθολογικός προγραμματισμός, ο προσεκτικός σχεδιασμός και η βαθιά γνώση των αναγκών των πελατών είναι τα κλειδιά για την επιτυχημένη εφαρμογή της τηλεπικοινωνιακής τεχνολογίας και την παροχή τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών.

Η πρόταση προς τους ενεργειακούς εμπειρογνώμονες είναι να γίνουν οικείοι και ενήμεροι (aware) με τη σύγχρονη τηλεπικοινωνιακή τεχνολογία. Οι όποιες επιφυλάξεις τους θα αρθούν, αφού σύμφωνα και με τη CIGRE/Study Committee 35/Working Group 07 (3), η μελλοντική τηλεπικοινωνιακή τεχνολογία θα λύσει όλα τα εμφανισθέντα προβλήματα νηπιακής ηλικίας (ωριμότητα, πρωτοποίηση κ.λπ.) και θα καλύψει πλήρως όλες τις τεχνικές απαιτήσεις (delay κ.λπ.). Σ' αυτό άλλωστε θα συμβάλει και η προβλεπόμενη γενίκευση της χρήσης των ηλεκτρικών δικτύων για τη συνδυασμένη ενεργειακή τροφοδότηση και επικοινωνία συσκευών, καθώς και η τάση της τεχνολογίας για έλεγχο εξ αποστάσεως συσκευών με IP address με τη γλώσσα JAVA.

Ευχαριστώ.

## Βιβλιογραφία

1. «Telecoms in the power industry», Electricity

International, Vol.9, No. 3, March 1997.

2. «Communications technologies critical to competitive marketplace survival», Utility Automation, Vol. 2, No. 3, May/June 1997.
3. «CIGRE Technical brochure: Power system communications in the high speed environment», Electra, No 170, February 1997.

**Πρόεδρος:** Ευχαριστούμε το συνάδελφο Χαμπάκη για την πολύ ενδιαφέρουσα ομιλία του πάνω σε έναν άλλο παράγοντα, τις τηλεπικοινωνίες, που παρεμβαίνει στις υπηρεσίες των εταιρειών ηλεκτρισμού.

Με την ομιλία αυτή φθάσαμε στο τέλος των εισηγήσεων και έχουμε τέσσερις ερωτήσεις: Μία στο συνάδελφο Αδαμαντιάδη, μία στο συνάδελφο Σαμπάνη, μία στο

συνάδελφο Θώμο και μία που απευθύνεται σε όλους κι όποιος μπορεί να απαντήσει.

Βλέπω επίσης ότι αυτή τη στιγμή ήρθαν άλλες δύο ερωτήσεις, μία προς το συνάδελφο Θώμο, που παρακαλώ να την πάρει και μία προς το συνάδελφο Χαμπάκη, να την πάρει κι αυτός παρακαλώ. Υπάρχει και μία ερώτηση που θα την πούμε εμείς. Παρακαλούμε τους συναδέλφους να διαβάσουν τις ερωτήσεις και να λένε το όνομα του ερωτώντος.

Τέλος, υπάρχουν τέσσερις παρεμβάσεις που θα τις δώσουμε μετά το τέλος των ερωτήσεων και θα δώσουμε ένα χρόνο γύρω στα τρία λεπτά για να μπορέσουμε να αφήσουμε και χρόνο για την τελική συνεδρίαση και το κλείσιμο της διημερίδας. Ευχαριστώ.

Να ξεκινήσει παρακαλώ κατά σειρά που μιλήσατε, ο συνάδελφος Αδαμαντιάδης.

---

## Συζήτηση, ερωτήσεις - απαντήσεις, παρεμβάσεις

---

**Αδαμαντιάδης:** Η ερώτηση είναι διπλή:

*«Πώς επηρεάζει το ποσοστό κέρδους στην ορθολογική αξιοποίηση των εγχωρίων πηγών ενέργειας για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην περίπτωση του ιδιωτικού και του δημοσίου φορέα; Αν μπορείτε να μας δώσετε παραδείγματα διαφοράς των δύο τομέων στην αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος.»*

Ρωτά ο κύριος Κατσιάβαλος.

Για να είμαι ειλικρινής δεν την καταλαβαίνω καλά την ερώτηση, αλλά θα προσπαθήσω. Υποθέτουμε ότι έχουμε το δημόσιο τομέα που χρησιμοποιεί καύσιμα και παράγει ηλεκτρική ενέργεια και έχουμε και τον ιδιωτικό τομέα παράλληλα και πώς βλέπουν αυτοί οι δύο ας πούμε παράλληλοι παραγωγοί, αυτό έτσι το ερμηνεύω εγώ το ερώτημα, στη χρησιμοποίηση των καυσίμων των εγχωρίων.

Ο ιδιωτικός τομέας θα χρησιμοποιήσει καθαρά οικονομικά κριτήρια και νομίζω ότι έχει πια γίνει παραδεκτό ότι είναι και η σωστότερη προσέγγιση στο θέμα, δηλαδή να χρησιμοποιήσει κανείς την οικονομικότητα του όλου κλάδου για να αποφασίσει τι καύσιμο θα χρησιμοποιή-

σει, τι τεχνολογία θα χρησιμοποιήσει, πού θα βάλει το σταθμό και τα λοιπά.

Ο δημόσιος τομέας προφανώς έχοντας προσέγγιση στα κεφάλαια του προϋπολογισμού, έτσι το υποθέτω αν το ερμηνεύω σωστά, δεν ενδιαφέρεται τόσο πολύ για το κέρδος, ενδιαφέρεται για κοινωνική πολιτική ενδεχομένως, θέλει να δείξει στο λαό ότι δίνει απασχόληση, ότι χρησιμοποιεί τα ντόπια καύσιμα και δεν ξέρω και πολλά άλλα «ηχηρά» παρόμοια.

Εάν όμως ο δημόσιος τομέας δουλεύει με αρχές οικονομίας εμπορικής, εάν δηλαδή η ΔΕΗ που δεν το ξέρω αυτό αν είναι σωστό ή όχι, εάν η ΔΕΗ ασχέτως εάν ανήκει στο κράτος ή όχι, εάν όμως το κράτος πει στη ΔΕΗ να δουλεύει με αυστηρά οικονομικά κριτήρια της αγοράς, τότε δεν έχουν διαφορά οι δύο φορείς, θα χρησιμοποιήσουν και οι δύο τα ίδια κριτήρια.

Αλλά αυτό προϋποθέτει ότι η ΔΕΗ δουλεύει με απόλυτη ελευθερία και δεν έχει τηλεφωνα κάθε μέρα από τον υπουργό, κύριε διευθυντά τι έκανες σήμερα και ποιον βάλαμε και ποιον δεν βάλαμε και τι καύσιμο παρήγγειλες, έτσι; Είναι ελεύθεροι να δράσουν στην αγορά. Τότε θα χρησιμοποιήσουν και οι δύο το κριτήριο του κέρ-