

A2 δ. Παρουσίαση :ΘΟΔΩΡΟΣ ΒΛΑΧΑΝΤΩΝΗΣ, Επιχειρησιακός Δ/ντής Ρυθμίσεων & Εμπορικών Θεμάτων

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε. (ΔΕΣΜΗΕ)

«ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ: ΚΕΚΤΗΜΕΝΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΟΚΙΕΣ»

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με το Νόμο 2773/1999 συνεστήθη η ανώνυμη εταιρεία ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΔΕΣΜΗΕ) με σκοπό να λειτουργεί, να εκμεταλλεύεται, να συντηρεί και να μεριμνά για την ανάπτυξη του συστήματος μεταφοράς σε ολόκληρη τη χώρα, ώστε να διασφαλίζεται ο εφοδιασμός της χώρας με ηλεκτρική ενέργεια κατά τρόπο επαρκή, ασφαλή, οικονομικά αποδοτικό και αξιόπιστο.

Στο πολύ μικρό χρονικό διάστημα της ζωής του, ο ΔΕΣΜΗΕ έχει κατορθώσει να αναλάβει τη λειτουργία του εθνικού και των περιφερειακών κέντρων διαχείρισης ενέργειας και να έχει αναπτύξει πληροφορικό σύστημα για την εφαρμογή του Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας. Επίσης προβαίνει στη διαχείριση του συστήματος μεταφοράς σύμφωνα με τις διατάξεις του αντίστοιχου κώδικα προκειμένου να επιτυγχάνεται ο προαναφερθείς σκοπός της λειτουργίας του.

Στους άμεσους στόχους του ΔΕΣΜΗΕ είναι η ανάπτυξη και εγκατάσταση ενός σύγχρονου πλήρους πληροφορικού συστήματος για την υποστήριξη της λειτουργίας της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας εξυπηρετώντας τις ανάγκες των παραγωγών-προμηθευτών, των επιλεγόντων και μη πελατών, τον υπολογισμό του ενεργειακού ισοζυγίου, την εκκαθάριση παραχθείσας-καταναλωθείσας ενέργειας και τις αντίστοιχες χρεοπιστώσεις.

Με την καθημερινά αποκτούμενη εμπειρία από τη λειτουργία του, ο ΔΕΣΜΗΕ προσδοκά να ενσωματώσει στην ελληνική πραγματικότητα όλες εκείνες τις καινοτόμες λύσεις που θα εγγυώνται την καλή, ασφαλή και οικονομική λειτουργία του συστήματος στα πλαίσια μιας πραγματικά απελευθερωμένης αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

A2 ε. Α. ΜΠΑΚΙΡΤΖΗΣ, Αν. Καθηγητής Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)/ Π. ΜΠΙΣΚΑΣ, ΑΠΘ/ Α. ΜΑΪΣΗΣ, ΔΕΗ, Διεύθυνση Εξωτερικών Σχέσεων Μεταφοράς/ Α. ΚΟΡΟΝΙΔΗΣ, ΔΕΣΜΗΕ / Ι. ΚΑΜΠΟΥΡΗΣ, ΔΕΣΜΗΕ/ Σ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ, ΔΕΣΜΗΕ

«ΧΡΕΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ»

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Οδηγία 96/92 ΕΚ για την απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας επιβάλλει σ' όλες τις πολιτείες της Ευρωπαϊκής Ένωσης το διαχωρισμό, τουλάχιστον σε επίπεδο διαχείρισης, της παραγωγής, μεταφοράς και διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (Η.Ε.). Μία από τις υποχρεώσεις όλων των Ευρωπαϊκών πολιτειών, που απορρέει από τις επιταγές της Οδηγίας είναι η δημοσίευση τιμών για τη χρήση του Συστήματος Μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Η τιμολόγηση μεταφοράς αποκτά λοιπόν ιδιαίτερο ενδιαφέρον στο νέο καθεστώς της ελεύθερης αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

Η ελεύθερη και ισότιμη πρόσβαση στο σύστημα μεταφοράς (Σύστημα) και η χρέωση της χρήσης του Συστήματος στους πελάτες με τρόπο που να αντικατοπτρίζει το κόστος που προκαλούν αυτοί στο Σύστημα είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την εύρυθμη λειτουργία της ελεύθερης αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Κατά κανόνα ορίζεται ένας Ανεξάρτητος Διαχειριστής του Συστήματος. Μία από τις αρμοδιότητες του Ανεξάρτητου Διαχειριστή είναι η χρέωση των πελατών για τη χρήση του Συστήματος.

Η χρέωση των υπηρεσιών μεταφοράς περιλαμβάνει συνήθως τις εξής συνιστώσες:

- Χρέωση χρήσης συστήματος μεταφοράς, μέσω της οποίας ανακτάται το κόστος κατασκευής, λειτουργίας και συντήρησης του Συστήματος.
- Χρέωση σύνδεσης, που αφορά τις αναγκαίες επενδύσεις για τη σύνδεση ενός νέου πελάτη στο Σύστημα.
- Χρέωση λειτουργιών μεταφοράς που περιλαμβάνει άλλες κατηγορίες κόστους, όπως κόστος απωλειών δικτύου, παροχής αέργων, καθώς και το κόστος που προκύπτει από ανακατανομή του φορτίου στις μονάδες για να ικανοποιούνται περιορισμοί του Συστήματος.

Η πρώτη συνιστώσα είναι συνήθως κατά πολύ μεγαλύτερη των δυο επόμενων και θα αποτελέσει το αντικείμενο της παρούσας εισήγησης.

Στην παρούσα εισήγηση δίνεται μια συνοπτική περιγραφή των αλλαγών που έγιναν στον τομέα της μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας εν' όψει της απελευθέρωσης της αγοράς ηλεκτρισμού, παρουσιάζεται εν συντομία η μέθοδος χρέωσης της χρήσης του συστήματος μεταφοράς που περιγράφεται στο Κεφάλαιο ΚΔ' του «Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος» και ακολούθως δίνονται ενδεικτικές τιμές μεταφοράς για παραγωγούς και καταναλωτές Η.Ε..

2 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Το Κεφάλαιο Δ' του Ν. 2773/99 περιγράφει τις ρυθμίσεις που έγιναν στον Τομέα της Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας στην Ελλάδα με στόχο την εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την Οδηγία 96/92 ΕΚ για την απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Σύμφωνα με τις ρυθμίσεις αυτές:

Κύριος του Συστήματος παραμένει η Δ.Ε.Η..

Η λειτουργία και εκμετάλλευση του Συστήματος, ωστόσο, ανατίθεται σε μια νέα ανώνυμη εταιρία, το Διαχειριστή του Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΔΕΣΜΗΕ). Για την εκχώρηση του δικαιώματος της διαχείρισης του Συστήματος ο Διαχειριστής του Συστήματος οφείλει ετήσιο αντάλλαγμα προς τον Κύριο του Συστήματος. Το αντάλλαγμα αυτό καλύπτει τις πάσης φύσεως εύλογες δαπάνες για τη λειτουργία και συντήρηση του Συστήματος (περιλαμβανομένων των αποσβέσεων και των χρηματοοικονομικών δαπανών) και ένα εύλογο κέρδος του Κυρίου του Συστήματος για τα δεσμευμένα στο Σύστημα ίδια κεφάλαια.

Σύμφωνα με το Άρθρο 166 του «Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος» (Ειδική χρηματοδότηση έργων) ο Διαχειριστής του Συστήματος μπορεί μετά από έγκριση της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (ΡΑΕ) να αναλαμβάνει ο ίδιος ή να αναθέτει σε τρίτους την κατασκευή έργων του Συστήματος. Ο Διαχειριστής του Συστήματος οφείλει ετήσιο αντάλλαγμα προς τους χρηματοδότες των έργων με ειδική χρηματοδότηση.

Ο Διαχειριστής του Συστήματος ανακτά το ετήσιο αντάλλαγμα προς τον Κύριο του Συστήματος και για την ειδική χρηματοδότηση έργων από τη Χρέωση Χρήσης του Συστήματος Μεταφοράς στους Χρήστες του Συστήματος.

Χρήστες του Συστήματος Μεταφοράς είναι: (α) οι μονάδες παραγωγής, (β) οι πελάτες (καταναλωτές) και (γ) οι εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας μέσω των διεθνών διασυνδέσεων. Όπως περιγράφεται στα Άρθρα 88 και 89 του «Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος», η χρέωση των εισαγωγών ηλεκτρικής ενέργειας γίνεται βάσει της ποσότητας της εισαγόμενης ενέργειας (kWh) και πιστώνεται σε ιδιαίτερο λογαριασμό που τηρεί ο Διαχειριστής του Συστήματος, χωρίς να χρησιμοποιείται για την κάλυψη μέρους του ετησίου ανταλλάγματος που οφείλει ο Διαχειριστής προς τον Κύριο του Συστήματος και για την ειδική χρηματοδότηση έργων. Γι' αυτό στο επόμενο θα αναλυθούν μόνο οι δυο πρώτες κατηγορίες χρηστών του Συστήματος, δηλαδή οι μονάδες παραγωγής και οι πελάτες, που επωμίζονται τη χρέωση χρήσης Συστήματος.

3 ΧΡΕΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

3.1 Στόχος της χρέωσης χρήσης συστήματος

Βασικός στόχος της χρέωσης χρήσης συστήματος είναι η κατανομή του ετήσιου κόστους μεταφοράς στους χρήστες

του συστήματος.

3.2 Επιμερισμός της χρέωσης στις κατηγορίες των χρηστών

Το συνολικό ετήσιο κόστος μεταφοράς επιμερίζεται κατά 30% στις μονάδες παραγωγής και κατά 70% στους πελάτες του Συστήματος.

3.3 Ποσότητα βάσει της οποίας γίνεται η χρέωση

Η χρέωση χρήσης Συστήματος είναι χρέωση ισχύος, δηλαδή χρεώνεται η ισχύς (MW) και όχι η ενέργεια (kWh).

Η ισχύς χρέωσης για τις μονάδες παραγωγής είναι:

α) για τις θερμικές μονάδες, η μέγιστη καθαρή ισχύς που έχει καταχωρηθεί στην άδεια παραγωγής.

β) για τους υδροηλεκτρικούς σταθμούς το 50% της μέγιστης καθαρής ισχύος που έχει καταχωρηθεί στην άδεια παραγωγής

γ) για τις μονάδες του άρθρου 35 του Ν. 2773/99 (ΑΠΕ, μικροί ΥΗΣ, μικρής κλίμακας συμπαραγωγή), το 50% της μέγιστης καθαρής ισχύος που έχει καταχωρηθεί στην άδεια παραγωγής, όταν (αα) οι μονάδες τροφοδοτούν μόνο το Σύστημα και (ββ) μηδέν, όταν οι μονάδες τροφοδοτούν και το δίκτυο διανομής (Δίκτυο). Σε περίπτωση χρέωσης, η σχετική δαπάνη δεν επιβαρύνει τον παραγωγό, αλλά χρεώνεται στο λογαριασμό προσαυξήσεων που τηρείται από το Διαχειριστή του Συστήματος.

Η ισχύς χρέωσης για τους πελάτες ορίζεται σε ετήσια βάση και υπολογίζεται ως ο μέσος όρος τριών τιμών (τριάδα ζήτησης), ήτοι της μέσης ωριαίας ισχύος που ο πελάτης καταναλώνει (α) κατά την ώρα θερινής αιχμής, (β) την ώρα χειμερινής αιχμής και (γ) κατά την ώρα μέγιστης ζήτησης του κατά τη διάρκεια του έτους. Πελάτες που είναι συνδεδεμένοι με το Δίκτυο επιβαρύνονται και για τις απώλειες που προκαλούν στο Δίκτυο.

3.4 Γεωγραφική κατανομή της χρέωσης

Το ποσό της χρέωσης που αντιστοιχεί σε κάθε χρήστη υπολογίζεται σε ετήσια βάση ως το γινόμενο της ισχύος χρέωσης του χρήστη επί τη μοναδιαία χρέωση που του αντιστοιχεί. Η ετήσια μοναδιαία χρέωση καθορίζεται σε €/MW.

Η μοναδιαία χρέωση για κάθε πελάτη είναι η ίδια για ολόκληρη την επικράτεια (γραμματόσημο) και καθορίζεται ως το πηλίκο του ετησίου κόστους μεταφοράς που επιμερίζεται στους πελάτες διαιρούμενο με το άθροισμα των ισχύων χρέωσης των πελατών.

Η μοναδιαία χρέωση για τις μονάδες παραγωγής διαφοροποιείται γεωγραφικά κατά ζώνες ενώ διατηρείται ενιαία για όλες τις μονάδες παραγωγής εντός της ίδιας ζώνης. Για τις μονάδες παραγωγής καθορίζονται τρεις (3) γεωγραφικές ζώνες χρέωσης ως εξής:

ΖΩΝΗ 1:

Νομοί Έβρου, Ροδόπης, Ξάνθης, Δράμας, Καβάλας, Θεσσαλονίκης, Χαλκιδικής, Κιλκίς, Σερρών, Πιερίας, Γρεβενών,



Φλωρίνης, Πέλλης, Ημαθίας, Καστοριάς, Κοζάνης, Λαρίσης, Τρικάλων, Καρδίτσας, Μαγνησίας και Φθιώτιδας.

ΖΩΝΗ 2:

Νομοί Αττικής κατά το τμήμα του στη Στερεά Ελλάδα, Βοιωτίας, Ευβοίας, το τμήμα του νομού Κορινθίας που βρίσκεται στη Στερεά Ελλάδα και τα διασυνδεδεμένα στο Σύστημα νησιά του νομού Κυκλάδων.

ΖΩΝΗ 3:

Νομοί Θεσπρωτίας, Πρεβέζης, Ιωαννίνων, Άρτης, Ευρυτανίας, Αιτωλοακαρνανίας, Φωκίδος, Κεφαλληνίας, Λευκάδος, Ζακύνθου, Κερκύρας, Αργολίδος, Αρκαδίας, Λακωνίας, Μεσσηνίας, Ηλείας, Αχαΐας και τα τμήματα των νομών Αττικής και Κορινθίας που βρίσκονται στην Πελοπόννησο. Η μοναδιαία χρέωση για τις μονάδες παραγωγής ανάλογα με τη ζώνη χρέωσης στην οποία ανήκουν υπολογίζεται με τη διαδικασία που περιγράφεται στην επόμενη παράγραφο.

3.5 Μέθοδος χρέωσης χρήσης Συστήματος

Η μέθοδος υπολογισμού γεωγραφικά διαφοροποιημένων μοναδιαίων χρεώσεων για τις μονάδες παραγωγής βασίζεται στον προσεγγιστικό υπολογισμό του μακροχρόνιου οριακού κόστους μεταφοράς με χρήση της μεθόδου συνεχούς ροής φορτίου. Κατά την περιγραφή που ακολουθεί, ως ροπή ισχύος ορίζεται το γινόμενο της ενεργού ισχύος που μεταφέρεται από ένα κύκλωμα επί την απόσταση στην οποία μεταφέρεται και εκφράζεται σε . Ο υπολογισμός των μοναδιαίων χρεώσεων των μονάδων παραγωγής γίνεται με την ακόλουθη διαδικασία:

(α) Υπολογίζεται η σταθερά επέκτασης του Συστήματος που ορίζεται ως το μέσο ετήσιο κόστος που απαιτείται για την αύξηση της ικανότητας μεταφοράς του Συστήματος κατά 1 MW και απόσταση 1 km και εκφράζεται σε $\text{€}/()$. Η σταθερά επέκτασης του Συστήματος υπολογίζεται ως το πηλίκο του ετήσιου κόστους των έργων μεταφοράς που υλοποιήθηκαν κατά την περίοδο των τελευταίων 7 ετών, διαιρουμένου δια του συνόλου της επί πλέον ροπής ισχύος μεταφοράς, που αντιστοιχεί στα έργα της ως άνω περιόδου. Για τον υπολογισμό του ως άνω κόστους λαμβάνεται περίοδος απόσβεσης 30 ετών και επιτόκιο αναγωγής 8% σε σταθερές τιμές. Το κόστος των ως άνω έργων μεταφοράς εκφράζεται σε τιμές του τελευταίου έτους της περιόδου των 7 ετών.

(β) Υπολογίζονται οι ροές ενεργού ισχύος στο Σύστημα με χρήση τεχνικής Ροής Φορτίου Συνεχούς Ρεύματος για συνθήκες μεγίστου φορτίου Συστήματος κατανέμοντας το συνολικό φορτίο σε κάθε μονάδα παραγωγής ανάλογα με την ισχύ χρέωσης που της αντιστοιχεί. Υπολογίζεται η συνολική Ροπή Ισχύος (σε €) του Συστήματος ως το άθροισμα των ροπών ισχύος των επί μέρους κυκλωμάτων. Για κάθε κόμβο παραγωγής υπολογίζεται η διαφορική αύξηση της συνολικής ροπής ισχύος του Συστήματος για αύξηση της εγγεόμενης ισχύος κατά 1 MW. Η διαφορική αύξηση της συνολικής ρο-

πής ισχύος πολλαπλασιαζόμενη με τη σταθερά επέκτασης προσδιορίζει το οριακό κόστος επέκτασης του Συστήματος για την απορρόφηση ενός επί πλέον MW, που εγγέεται σε κάθε κόμβο παραγωγής.

(γ) Για κάθε ζώνη υπολογίζεται ο σταθμικός μέσος όρος του οριακού κόστους των κόμβων έγχυσης με συντελεστή στάθμισης την ισχύ χρέωσης των αντιστοιχών μονάδων που βρίσκονται εντός της ζώνης. Κατά τον τρόπο αυτό καθορίζεται το μέσο οριακό κόστος επέκτασης (MOK) του Συστήματος για κάθε Ζώνη.

(δ) Οι ετήσιες τιμές μοναδιαίας χρέωσης για κάθε ζώνη υπολογίζονται σε $\text{€} / \text{MW}$ ως ακολούθως:

Ζώνη 1 MOK1 + S

Ζώνη 2 MOK2 + S

Ζώνη 3 MOK3 + S

Όπου η σταθερά προσαρμογής S καθορίζεται κατά τρόπο ώστε από τη χρέωση που αντιστοιχεί σε όλες τις μονάδες παραγωγής να εισπράττεται συνολικά το ετήσιο κόστος του Συστήματος που επιμερίζεται στις μονάδες παραγωγής. Όταν για ορισμένη ζώνη χρέωσης προκύψει αρνητική τιμή μοναδιαίας χρέωσης, αυτή θεωρείται ότι ισούται με μηδέν και αναπροσαρμόζονται αντίστοιχα οι τιμές της μοναδιαίας χρέωσης των υπολοίπων ζωνών κατά σταθερό ποσό, έτσι ώστε να εισπράττεται το ετήσιο κόστος του Συστήματος που επιμερίζεται στις μονάδες παραγωγής.

4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΙΜΩΝ ΧΡΕΩΣΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Στην παράγραφο αυτή δίνεται μια πρώτη εκτίμηση της μοναδιαίας χρέωσης μονάδων παραγωγής και πελατών με τα στοιχεία που έχουν συλλεχθεί μέχρι σήμερα.

Το ετήσιο κόστος του Συστήματος εκτιμάται σε

$\text{€} 176.000.000$ (60 δις δρχ.) και επιμερίζεται στις μονάδες παραγωγής και στους πελάτες με τα ποσά των

$\text{€} 52.800.000$ και $\text{€} 123.200.000$ (30% και 70%) αντίστοιχα.

Με ανάλυση των παγίων στοιχείων του Συστήματος, όπως περιγράφεται στην Παράγρ. 3.5 (α), η σταθερά επέκτασης Συστήματος εκτιμήθηκε σε $\text{€} 42.20/()$ ανά έτος.

Οι ετήσιες τιμές μοναδιαίας χρέωσης για κάθε ζώνη μετά την προσθετική αναπροσαρμογή, ώστε να εισπράττεται συνολικά το ετήσιο κόστος του Συστήματος που επιμερίζεται στις μονάδες παραγωγής, παρουσιάζονται στον Πίνακα 1. Παρατηρούμε ότι η μοναδιαία χρέωση της Κεντρικής Ελλάδας (Ζώνη 2) είναι αρνητική. Σ'αυτήν την περίπτωση ο Διαχειριστής του Συστήματος θα έπρεπε να πληρώσει τις μονάδες παραγωγής της Κεντρικής Ελλάδας για τη χρήση του Συστήματος. Αυτό μπορεί να είναι παραδεκτό σε άλλες χώρες, όπως η Μεγάλη Βρετανία, αλλά δεν το επιτρέπει ο «Κώδικας Διαχείρισης του Συστήματος» στην Ελλάδα, γι' αυτό

και μηδενίζεται η μοναδιαία χρέωση της Ζώνης 2, όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 3.5 (δ). Οι τελικές ετήσιες τιμές μοναδιαίας χρέωσης των μονάδων παραγωγής για κάθε ζώνη, μετά τον μηδενισμό της μοναδιαίας χρέωσης της Ζώνης 2, παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.

Η ενιαία ετήσια μοναδιαία χρέωση των πελατών είναι € 14.621,8 /MW, όπως φαίνεται στον Πίνακα 3.

Ζώνη	Όνομα	Ισχύς Χρέωσης Ζώνης [MW]	Μοναδιαία Χρέωση [€/MW-yr]	Έσοδα μεταφοράς από παραγωγούς [€/yr]
1	Βόρεια	4.915,9	11.570,9	56.881.164,0
2	Κεντρική	1.756,0	-1.189,0	-2.087.807,0
3	Νότια	1.507,1	4.848,1	7.306.643,0
Σύνολο		8.179,0		62.100.000,0

Πίνακας 1: Τιμές μοναδιαίας χρέωσης για κάθε ζώνη, έτσι ώστε να εισπράττεται συνολικά το ετήσιο κόστος του Συστήματος που επιμερίζεται στις μονάδες παραγωγής

Ζώνη	Όνομα	Ισχύς Χρέωσης Ζώνης [MW]	Μοναδιαία Χρέωση [€/MW-yr]	Έσοδα μεταφοράς από παραγωγούς [€/yr]
1	Βόρεια	4.915,9	11.570,9	56.881.164,0
2	Κεντρική	1.756,0	-1.189,0	-2.087.807,0
3	Νότια	1.507,1	4.848,1	7.306.643,0
Σύνολο		8.179,0		62.100.000,0

Πίνακας 2: Τελικές τιμές μοναδιαίας χρέωσης για κάθε ζώνη, με μηδενική χρέωση της Ζώνης 2

Ισχύς Χρέωσης Πελατών [MW]	Μοναδιαία Χρέωση [€/MW-yr]	Έσοδα μεταφοράς από πελάτες [€/yr]
8.435,2	17.178,1	144.900.000,0

Πίνακας 3: Ετήσιες τιμές μοναδιαίας χρέωσης πελατών

5 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τις τελικές μοναδιαίες τιμές χρέωσης χρήσης Συστήματος που δίνονται στους Πίνακες 2 και 3 παρατηρούμε τα εξής:

A) Η μοναδιαία χρέωση των παραγωγών της Βόρειας Ελλάδας (Ζώνη 1) είναι πολύ μεγαλύτερη από αυτή των μονάδων της Νότιας Ελλάδας (Ζώνη 3), ενώ οι μονάδες της Κεντρικής Ελλάδας (Ζώνη 2) δεν χρεώνονται καθόλου. Η διαφοροποίηση αυτή δίνει ένα οικονομικό σήμα για ανίδρυση νέων μονάδων παραγωγής στην Κεντρική Ελλάδα, πράγμα που αμβλύνει το πρόβλημα μεταφοράς Βορρά-Νότου που αντιμετωπίζει το ελληνικό Σύστημα μεταφοράς. Αυτό δε σημαίνει ότι τα διόδια μεταφοράς θα καθορίσουν τη χωροθέτηση των νέων μονάδων. Άλλοι παράγοντες, όπως διαθεσιμότητα καυσίμων, περιβάλλον κτλ. θα επιδράσουν α-

σφαλώς περισσότερο στην χωροθέτηση των νέων μονάδων. Ωστόσο οι τιμές μεταφοράς δίνουν ένα οικονομικό σήμα που αφ'ενός μεν αντικατοπτρίζει το κόστος που προκαλούν οι μονάδες παραγωγής στη μεταφορά, αφ'εταίρου δε δίνει κάποιο κίνητρο προς την επιθυμητή για το Σύστημα χωροθέτηση των νέων μονάδων.

B) Συλλέγονται τα αναμενόμενα έσοδα μεταφοράς εφόσον οι προϋπολογισθείσες τιμές για το ετήσιο κόστος του Συστήματος και την ισχύ χρέωσης πελατών ταυτίζονται με τις πραγματικές αντίστοιχες ποσότητες που είναι γνωστές μόνο στο τέλος του έτους. Σε περίπτωση αποκλίσεων το κεφάλαιο ΚΔ' του «Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος» προβλέπει μετακύλιση τους στο ετήσιο κόστος Συστήματος του επόμενου έτους σε ξεχωριστούς λογαριασμούς για πελάτες και μονάδες παραγωγής.

Γ) Αν και η διαδικασία υπολογισμού των μοναδιαίων χρεώσεων για τις μονάδες παραγωγής είναι σχετικά σύνθετη, απαιτώντας συλλογή σημαντικού αριθμού στοιχείων και ανάλυση ροών φορτίου στο δίκτυο, τα τελικά οικονομικά σήματα που καθορίζονται από τις τιμές των μοναδιαίων χρεώσεων των χρηστών του Συστήματος (Πίνακες 2 και 3) είναι απλά και εύκολα κατανοητά από τους χρήστες.

6 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 6.1 ΕΕ αριθμ. L 27/20 της 30.1.1997, «Οδηγία 96/92/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου» της 19ης Δεκεμβρίου 1996 σχετικά με τους κοινούς κανόνες για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.
- 6.2 Νόμος 2773/99 (ΦΕΚ 286/22-12-99 τ. Α') «Απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας - Ρύθμιση θεμάτων ενεργειακής πολιτικής και λοιπές διατάξεις»
- 6.3 «Κώδικας Διαχείρισης του Συστήματος», ιστοσελίδα της ΡΑΕ, <http://www.rae.gr>.
- 6.4 Α. Μπακιρτζής, Α. Κορωνίδης, Ι. Καμπούρης, Μ. Ευσταθίου, Α. Μαΐσης, "Τιμολόγηση Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας", Πρακτικά Συνόδου Ελληνικής Επιτροπής CIGRE "ΑΘΗΝΑ '99", Αθήνα, 4&5 Δεκεμβρίου 1999.
- 6.5 Koronides, J. Kabouris, S. Efstathiou, A. Maissis, A. Bakirtzis, "Comparative Analysis of Transmission Charging Policies for the Greek Electric Power System", Cigre, 38th Session, Paris, 27 August - 1 September 2000.
- 6.6 Bakirtzis, P. Biskas, A. Maissis, A. Coronides, J. Kabouris and M. Efstathiou, "Comparison of Two Methods for Long-Run Marginal Cost Based Transmission Use-of-System Pricing", IEE Proceedings - Generation Transmission and Distribution, Vol. 148, Iss. 5, pp.477-481, September 2001.