



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ

Προοπτικές Εναρμόνισης της Ελληνικής Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας με τις Προδιαγραφές του Μοντέλου Στόχου

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΝΙΑΚΑΣ

Επιβλέπων : Νικόλαος Χατζηαργυρίου
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Ιούνιος 2015



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ

Προοπτικές Εναρμόνισης της Ελληνικής Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας με τις Προδιαγραφές του Μοντέλου Στόχου

ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΝΙΑΚΑΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιβλέπων : Νικόλαος Χατζηαργυρίου
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 30^η Ιουνίου 2015.

.....
Νικόλαος Χατζηαργυρίου
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Σταύρος Παπαθανασίου
Αναπληρωτής Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Πάυλος Γεωργιλιάκης
Επίκουρος Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Ιούνιος 2015

.....
Σπυρίδων. Ε. Νιάκας Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών Ε.Μ.Π.

Copyright © Σπυρίδων Νιάκας, 2015
Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να ερευνήσει τις προοπτικές της ελληνικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην πορεία της εναρμόνισής της με τις προδιαγραφές του μοντέλου Στόχου. Η σύζευξη των εθνικών αγορών ηλεκτρικής ενέργειας είναι άμεσο επακόλουθο της σύζευξης συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας. Χώρες και συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας με υπερεπάρκεια ισχύος μπορούν με αυτόν τον τρόπο να εκμεταλλευτούν την παραπάνω ισχύ τους μεταφέροντας την σε χώρες και συστήματα με έλλειμμα ισχύος, βελτιστοποιώντας με αυτόν τον τρόπο την ασφάλεια των συστημάτων, την επάρκεια ισχύος και την μετάβαση σε αποδοτικότερες, φτηνότερες και πιο αειφόρες μορφές ενέργειας, μέσα στα μεταφορικά όρια φυσικά που ορίζουν οι τεχνικές προδιαγραφές των φυσικών συνδέσεων. Η επίλυση του τεχνικού προβλήματος των συζεύξεων είναι μια διαδικασία που τρέχει παράλληλα με την επίλυση του προβλήματος των συζεύξεων των αγορών. Οι αγορές των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης λειτουργούσαν με μια ποικιλία διαφορετικά πρότυπα και η σύζευξη των αγορών απαιτεί κάποιες κοινές προδιαγραφές. Πατώντας πάνω σε εμπειρίες σύζευξης αγορών χωρών της ΕΕ, των τελευταίων 20 ετών περιγράφηκαν οι προδιαγραφές του Μοντέλου Στόχου (Target Model). Τα τελευταία 15 χρόνια στην Ελλάδα έχουν γίνει βήματα προσαρμογής της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην βάση των ευρωπαϊκών οδηγιών. Πλέον τυπικά η ελληνική αγορά ενέργειας δρα απελευθερωμένα, χωρίς απευθείας κρατική ρύθμιση. Το σημερινό μοντέλο όμως, βασισμένο στην αρχή όχι των διμερών συμβολαίων αλλά του mandatory pool, και όντας αρκετά απλό στην λειτουργία του, αποκλίνει σημαντικά από τις προδιαγραφές του Μοντέλου Στόχου, στο οποίο προβλέπονται και περιγράφονται αρκετές πλευρές της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας που δεν υφίστανται σήμερα στην ελληνική αγορά, πχ η ενδο-ημερήσια αγορά. Η ΡΑΕ, σε συνεργασία με τον ΑΔΜΗΕ και τον ΛΑΓΗΕ, έχει προχωρήσει σε μια σειρά από βήματα ώστε να ανιχνεύσει με ακρίβεια τις ασυμβατότητες της ελληνικής αγοράς με τις προδιαγραφές του Μοντέλου Στόχου, να ψηλαφίσει πιθανά σενάρια προσαρμογής, και τέλος να ορίσει συγκεκριμένα βήματα καθώς και έναν οδικό χάρτη μετάβασης σε ένα συμβατό μοντέλο αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας ώστε να συμμετάσχει ισότιμα στην ενοποιημένη ευρωπαϊκή αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, να εκμεταλλευτεί στο έπακρο τις διεθνείς τις διασυνδέσεις και να επιτύχει στρατηγικούς στόχους ανάπτυξης του ελληνικού συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας.

Λέξεις Κλειδιά: Μοντέλο Στόχος, ενδο-ημερήσια αγορά, προθεσμιακή αγορά, σύζευξη αγορών, Οριακή τιμή συστήματος

ABSTRACT

The purpose of the current paper is to explore the prospect of the Greek electricity market in the process of harmonization with the requirements of target model. The coupling of national electricity markets is a direct result of the coupling of electric power systems. Countries and electric power systems with an excess of electric power can in this way take advantage of their electric power surplus by transferring into countries and systems with electric power deficit, optimizing in this way the security of the systems, the sufficiency of power and the transition to more efficient, cheaper and more sustainable forms of energy, within the transfer limits defined by the technical specifications of the physical connections. The solution of the technical issue of the couplings is a process that runs simultaneously with the solution of the issue of coupling of markets. The markets of EU countries were operating with a variety of different standards and market coupling requires some common standards. The specifications of the target model are based on the experiences of the coupling of various EU national markets during the last 20 years. The last 15 years in Greece steps have been taken in order to adjust the Greek market with European directives. Today, formally the Greek energy market operates in a liberated manner, without direct state regulation. The current model, however, is based on a mandatory pool model, excludes bilateral contracts, is quite simple in its operation, and deviates significantly from the standards of the target model which provided and describes several aspects of the electricity market that do not exist today in Greek electricity market, for example intra-day market. RAE, in collaboration with ADMIE and LAGIE has taken a series of steps to detect accurately the incompatibilities between the Greek electricity market the specifications of the target model, propose possible adaptation scenarios, and finally define specific steps and a roadmap for the transition to a compatible electricity market model, to be able to participate equally in an integrated European electricity market, to exploit fully its international connections and achieve strategic development objectives of the Greek electricity system.

Keywords: balancing market, Target Model, intra-day market, Forward market, market coupling

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΣΥΖΕΥΞΗΣ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	5
1.1 Η ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ – ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ5	
1.2 ΕΝΟΠΟΙΗΣΗ ΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	6
1.2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	6
1.2.2 ΣΤΑΔΙΑ ΟΡΟΣΗΜΑ ΤΗΣ ΕΝΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΘΕΣΜΟΙ	7
1.3 Η ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΣΥΖΕΥΞΗΣ ΤΩΝ ΑΓΟΡΩΝ.....	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΤΟΧΟΣ (Target Model)	36
2.1 ΣΚΟΠΟΣ	36
2.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΣΤΟΧΟΥ	36
2.2.1 Υπολογισμός ικανότητας μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.....	36
2.2.2 Προ – ημερήσια αγορά	40
2.2.3 Προθεσμιακή Αγορά – Κατανομή δυναμικότητας μεταφοράς	41
2.2.4 Ενδο – ημερήσια αγορά.....	45
2.2.5 Αγορά εξισορρόπησης	48
2.2.6 Διοίκηση.....	49
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΣΤΟΧΟΥ	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Η ΑΓΟΡΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	52
3.1 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ	52
3.1.1 Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (Ρ.Α.Ε.).....	53
3.1.2 Λειτουργός της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (Λ.ΑΓ.Η.Ε.)	53
3.1.3 ΑΔΜΗΕ	55
3.1.4 ΔΕΔΔΗΕ	57
3.1.5 ΔΕΗ.....	58
3.1.6 Παραγωγοί.....	59
3.1.7 Προμηθευτές	60
3.1.8 Επιλέγοντες Πελάτες.....	61
3.1.9 Πρόβλεψη φορτίου.....	61
3.1.10 Κατάρτιση της προσφοράς των παραγωγών	62
3.1.11 Βασικοί κανόνες που διέπουν τον Ημερήσιο Ενεργειακό Προγραμματισμό	63
3.1.12 Οριακή Τιμή Συστήματος	64
3.1.13 Εκκαθάριση Συναλλαγών	66
3.2 Η ΔΕΗ ΩΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ	68
3.3 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ – ΑΓΟΡΑ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ ΖΗΤΗΣΗΣ – ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	69
3.3.1 Αποκλίσεις Παραγωγής – Ζήτησης	69
3.3.2 Επιβεβλημένες και Μη επιβεβλημένες Μεταβολές της Παραγωγής.....	70
3.3.3 Αντιμετώπιση των Αποκλίσεων	70
3.4 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	71
3.4.1 Γενικά.....	71
3.4.2 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	73
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ ΤΟ TARGET MODEL.....	78
4.1 ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ.....	78
4.2 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ	78
4.3 ΑΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ TARGET MODEL .	79
4.3.1 Έμμεση Δημοπράτηση Βραχυχρόνιων Δικαιωμάτων Διασυνδέσεων	80
4.3.2 Έλλειψη Ενδο-ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας.....	80
4.3.3 Χρονοδιαγράμματα λειτουργίας της αγοράς	80
4.3.4 Συν-βελτιστοποίηση Ενέργειας και Επικουρικών Υπηρεσιών	80
4.3.5 Τεχνικός Αλγόριθμος Επίλυσης της Αγοράς	81
4.3.6 Θέματα Εκκαθάρισης Αγοράς.....	81
4.3.7 Διοικητικά Οριζόμενη Μέγιστη / Ελάχιστη Τιμή Προσφοράς	81
4.3.8 Μηχανισμός Κάλυψης Μεταβλητού Κόστους	81
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΑΝΑΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	82
5.1 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΝΑΔΙΑΡΘΡΩΣΗΣ	82
5.2 ΠΙΘΑΝΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΤΟ TARGET MODEL.....	82
5.2.1 Σενάριο προσαρμογής του σημερινού μοντέλου της αγοράς (Adaptation option)	83

5.2.2	Σενάριο υιοθέτησης του μοντέλου της Βορειοδυτικής Ευρώπης (NEW option).....	85
5.2.3	Σενάριο υβριδικού μοντέλου (Hybrid option)	86
5.3	ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ - ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ 3 ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΤΟ TARGET MODEL	87
5.3.1	Σενάριο προσαρμογής του σημερινού μοντέλου της αγοράς (Adaptation option)	88
5.3.2	Σενάριο υιοθέτησης του μοντέλου της Βορειοδυτικής Ευρώπης (NEW option).....	88
5.3.3	Σενάριο υβριδικού μοντέλου (Hybrid option)	89
5.4	ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΤΟ TARGET MODEL	89
5.5	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ.....	93
5.6	ΕΠΟΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ	94
5.6.1	Βασικές Αρχές Σχεδιασμού και Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών για τη Προσαρμογή της Εγχώριας Αγοράς Ηλεκτρισμού στις Απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Μοντέλου Στόχου	95
5.6.2	Νέος σχεδιασμός χονδρεμπορικής αγοράς και εμπλεκόμενοι φορείς	102
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	104
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	108

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1.1 7 Ευρωπαϊκές Περιφέρειες Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας

Εικόνα 1.2 Περιφερειακή Αγορά Βαλτικής

Εικόνα 1.3 Περιφερειακή Αγορά Κεντρικής - Ανατολικής Ευρώπης

Εικόνα 1.4 Περιφερειακή Αγορά Κεντρικής - Νότιας Ευρώπης

Εικόνα 1.5 Περιφερειακή Αγορά Κεντρικής - Δυτικής Ευρώπης

Εικόνα 1.6 Περιφερειακή αγορά Βόρειας Ευρώπης

Εικόνα 1.7 Περιφερειακή Αγορά Νότιο - Δυτικής Ευρώπης

Εικόνα 1.8 Περιφερειακή αγορά Γαλλίας - Ιρλανδίας - Ην. Βασιλείου

Εικόνα 1.9 Αγορές ηλεκτρικής ενέργειας συμβαλλόμενες με το έργο της Σύζευξης Τιμών

Εικόνα 1.10 Αναπαράσταση μηχανισμού Σύζευξης Αγορών: επαρκής ATC

Εικόνα 1.11 Αναπαράσταση μηχανισμού Σύζευξης Αγορών: ανεπαρκής ATC

Εικόνα 2.1 Σχέση μεταξύ CMM και SOBF Εικόνα

Εικόνα 3.1 Λειτουργία Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας

Εικόνα 3.2 Υπολογισμός Οριακής Τιμής Συστήματος (ΟΤΣ)

Εικόνα 3.3 Σχηματικό Διάγραμμα των Διασυνδεδεμένων Συστημάτων της Βαλκανικής

Εικόνα 5.1 Χρονική ακολουθία της ημερήσιας και ενδοημερήσιας αγοράς με τη διαδικασία κεντρικής κατανομή της αγοράς εξισορρόπησης(Ωρες Κεντρικής Ευρώπης)

Εικόνα 5.2 Χρονοδιάγραμμα της αγοράς συνεχών ενδο – ημερήσιων συναλλαγών και της αγοράς εξισορρόπησης πραγματικού χρόνου

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1 Προτεραιότητες της Βαλτικής Περιφερειακής Πρωτοβουλίας

Πίνακας 1.2 Προτεραιότητες της Περιφερειακής Αγοράς Κεντρικής - Ανατολικής Ευρώπης

Πίνακας 1.3 Προτεραιότητες της Περιφερειακής Αγοράς Κεντρικής – Νότιας Ευρώπης

Πίνακας 1.4 Προτεραιότητες της Περιφερειακής Αγοράς Κεντρικής - Δυτικής Ευρώπης

Πίνακας 1.5 Προτεραιότητες της Περιφερειακής Αγοράς Βόρειας Ευρώπης

Πίνακας 1.6 Προτεραιότητες της Περιφερειακής Αγοράς Νότιο – Δυτικής Ευρώπης

Πίνακας 1.7 Προτεραιότητες της Περιφερειακής Αγοράς Γαλλίας, Ιρλανδίας, Ηνωμένου Βασιλείου

Πίνακας 1.8 Χώρες μέλη του ENTSO-E

Πίνακας 3.1 Στοιχεία εισροών και εκροών ενέργειας των χωρών μελών του ENTSO-E

Πίνακας 5.1 Περίληψη δομικών στοιχείων της αγοράς για την επιλογή της προσαρμογής στο σημερινό μοντέλο

Πίνακας 5.2 Περίληψη δομικών στοιχείων της αγοράς για την επιλογή της προσαρμογής στο μοντέλο της NEW

Πίνακας 5.3 Περίληψη δομικών στοιχείων της αγοράς για την επιλογή του υβριδικού μοντέλου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΣΥΖΕΥΞΗΣ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

1.1 Η ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ – ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η απόφαση της Ευρωπαϊκής Ένωσης στα μέσα της δεκαετίας του '90 για άνοιγμα του ανταγωνισμού στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου επέφερε σημαντικές αλλαγές σε όλα τα κράτη – μέλη. Συγκεκριμένα η Ε.Ε αποφάσισε να προβεί στις παρακάτω μεταρρυθμίσεις:

- τη σαφή διάκριση μεταξύ των ανταγωνιστικών τμημάτων της βιομηχανίας (π.χ. προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας) και των μη ανταγωνιστικών τμημάτων (π.χ. λειτουργία των δικτύων)
- την δυνατότητα πρόσβασης στις υποδομές προς τρίτους, από μέρους των επιχειρήσεων των μη ανταγωνιστικών τμημάτων της βιομηχανίας (π.χ. δίκτυα)
- την απελευθέρωση της προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας
- την ελεύθερη επιλογή προμηθευτή από μέρους των καταναλωτών
- την καθιέρωση ανεξάρτητων ρυθμιστικών αρχών για την επίβλεψη των αγορών

Η απαρχή της απελευθέρωσης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας έγινε με την οδηγία 96/92/EC της 19^{ης} Δεκεμβρίου 1996 η οποία προέβλεπε μια γενικότερη αναμόρφωση της εσωτερικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας των κρατών μελών. Σύμφωνα με την οδηγία θα πρέπει σε κάθε κράτος μέλος να οριστεί ένας ανεξάρτητος διαχειριστής του συστήματος μεταφοράς (Transmission System Operator – TSO) ο οποίος θα έχει ως καθήκον τον έλεγχο, την συντήρηση και την ανάπτυξη του συστήματος και των διασυνδέσεων του με τα άλλα συστήματα. Επίσης, θα πρέπει να μην μεροληπτεί υπέρ των θυγατρικών και των μετόχων του και να τηρεί το απόρρητο των εμπορικά ευαίσθητων πληροφοριών.

Το δεύτερο αποφασιστικό βήμα στον βωμό της απελευθέρωσης της αγοράς ενέργειας πραγματοποιήθηκε με την οδηγία 2003/54/EC της 26^{ης} Ιουνίου 2003 με την οποία τα κράτη μέλη καλούνται να πάρουν μέτρα για την προστασία των καταναλωτών, την διασφάλιση των δικαιωμάτων τους και την προώθηση της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής. Σύμφωνα με τη παραπάνω οδηγία όλοι οι καταναλωτές θα είναι ελεύθεροι να επιλέξουν ελεύθερα προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας από την 1^η Ιουλίου 2007 και έπειτα.

Παρά τις προσπάθειες που κατέβαλλε η Ευρωπαϊκή επιτροπή, ο ανταγωνισμός στον τομέα της ενέργειας καθυστερούσε με αποτέλεσμα στις 19 Σεπτεμβρίου 2007 να παρθεί νέο πακέτο μέτρων, το τρίτο κατά σειρά. Στόχος των νέων μέτρων ήταν η διεύρυνση των επιλογών του κάθε καταναλωτή, η επιβολή λογικότερων τιμών η ασφάλεια της παροχής και η προώθηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Το τρίτο πακέτο δίνει τη δυνατότητα ακόμα και σε μικρές εταιρείες που επενδύουν σε ηπιότερες μορφές ενέργειας να έχουν πρόσβαση στην αγορά έχοντας ως απώτερο στόχο την ασφαλή και συνεχή παροχή ενέργειας. Σε συνδυασμό με τα παραπάνω μέτρα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρότεινε επιπλέον μέτρα για την μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

1.2 ΕΝΟΠΙΩΣΗ ΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

1.2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η πρώτη απόπειρα σύζευξης των αγορών ενέργειας έγινε το 1996 όταν τα χρηματιστήρια ενέργειας της Νορβηγίας και της Σουηδίας δημιούργησαν έναν κοινό μηχανισμό το, το Nordic market splitting, το οποίο αργότερα μετονομάστηκε σε Nord Pool. Στο μηχανισμό αυτό προστέθηκε το 1998 η Φιλανδία, το 1999 η Δυτική Δανία και το 2000 η Ανατολική Δανία. Σε ένα μηχανισμό market splitting, υπάρχει ένα κοινό χρηματιστήριο ενέργειας το οποίο διενεργεί την έμμεση δημοπράτηση των φυσικών δικαιωμάτων μεταφοράς εντός της ημερήσιας αγοράς. Τέτοιο χρηματιστήριο είναι το Nord Pool για τις Σκανδιναβικές χώρες, όπου μερικές φορές δεν επιτυγχάνεται σύγκλιση των τιμών λόγω της αδυναμίας μεταφοράς μεταξύ ορισμένων περιοχών με αποτέλεσμα να προκύπτουν διαφορετικές τιμές για διάφορες περιοχές. Το Nord Pool πλέον έχει συνδεθεί από το 2005 μέσω του καλωδίου Kontek και με την αγορά της Γερμανίας.

Το 2005 πραγματοποιήθηκε η σύζευξη των χρηματιστηρίων ενέργειας και των τοπικών διαχειριστών των δικτύων της Γαλλίας, της Ολλανδίας και του Βελγίου. Αυτή η σύζευξη των αγορών λειτουργεί με ένα ημερήσιο μηχανισμό και ονομάζεται Trilateral Market Coupling. Σε αντίθεση με το Nord Pool οι τιμές είναι σταθεροποιημένες.

Το 2007 συνενώθηκαν οι αγορές της Ισπανίας και της Πορτογαλίας και δημιούργησαν την MIBEL (Iberian Electricity Market), μια αγορά που λειτουργεί με την μέθοδο market splitting δηλαδή δεν επιτυγχάνεται πλήρης σύζευξη τιμών. Οι αγορές της Γερμανίας και της Δανίας συζεύχθηκαν το 2009 με αποτέλεσμα να μειωθούν οι διαφορές στις τιμές μεταξύ

των δύο χωρών. Το 2008 ιδρύεται η CAO(Central Allocation Office) μεταξύ των χωρών της Κεντρικής και της Ανατολικής Ευρώπης.

Το πιο σημαντικό ίσως βήμα στην ιστορία της σύζευξης των αγορών ενέργειας έγινε το 2010 όταν δημιουργήθηκε μια Πενταμερής σύζευξη μεταξύ του Βελγίου, της Ολλανδίας, του Λουξεμβούργου, της Γερμανίας και της Γαλλίας. Αυτή η ένωση που ονομάζεται CWE(Central Western Europe) και λειτουργεί με τη μέθοδο της σύζευξης τιμών (price coupling). Στο price coupling ένας κεντρικός αλγόριθμος που ονομάστηκε COSMOS, στον οποίο εισέρχονται όλα τα δεδομένα, καθορίζει την τιμή και τις ροές της ενέργειας σε κάθε περιοχή που ανήκει στην ένωση. Εκτός από την Πενταμερής σύζευξη η ένωση CWE συνενώνεται με την Nordic διαμέσου του μηχανισμού tight volume coupling και υπό την λειτουργία του EMMC. Στο μηχανισμό αυτό επιτυγχάνεται σύζευξη ποσοτήτων καθώς ο κεντρικός αλγόριθμος που ονομάστηκε καθορίζει τις ροές ενέργειας μεταξύ των περιοχών ενώ κάθε χρηματιστήριο υπολογίζει τις τιμές για κάθε περιοχή ξεχωριστά. Θεωρείται ένα βήμα πριν την ολοκλήρωση των αγορών με στόχο την εφαρμογή μιας σύζευξης τιμών για μεγαλύτερες περιοχές. Οι δύο παραπάνω συζεύξεις αντιπροσωπεύουν μια ημερήσια αγορά ενέργειας πάνω από 1800TWh ηλεκτρικής ενέργειας και καλύπτουν πάνω από το 60% της συνολικής κατανάλωσης της Ευρώπης. Στις συμμετέχουσες ενεργειακές χρηματαγορές έχει καθοριστεί κοινή ώρα κλεισίματος της ημερήσιας αγοράς.

Τον Δεκέμβριο του 2010 γίνεται σύζευξη με τη μέθοδο price coupling μεταξύ της Πολωνίας και του Nordic μέσω του καλωδίου συνεχούς ρεύματος SwePol link καλωδίου που συνδέει την Πολωνία με τη Σουηδία. Το 2011 ξεκινά η σύζευξη τιμών των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας της Ιταλίας και της Σλοβενίας καθώς και μεταξύ της Νορβηγίας και της Ολλανδίας. Στο τέλος του 2012 πραγματοποιείται σύζευξη τιμών μεταξύ της CWE(Κεντρική και Δυτική Ευρώπη), της Nordic (Σκανδιναβία) και του Ηνωμένου Βασιλείου.

Απώτερος στόχος όλων των παραπάνω ενοποιήσεων είναι να φτάσουμε στο έτος 2020 όπου θα έχουμε μια ενιαία και ολοκληρωμένη ευρωπαϊκή αγορά ηλεκτρικής ενέργειας με πιο σταθερές τιμές και μεγαλύτερη ασφάλεια παροχής ηλεκτρισμού.

1.2.2 ΣΤΑΔΙΑ ΟΡΟΣΗΜΑ ΤΗΣ ΕΝΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΘΕΣΜΟΙ

Στην προηγούμενη ενότητα έγινε αναφορά στις κυριότερες συζεύξεις στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ χωρών της Ευρώπης. Ποια είναι όμως τα σημεία εκείνα που οδήγησαν στην ολοκλήρωση της απελευθερωμένης αγοράς;

1.2.2.1 Οδηγία 2003/54/EC

Η παρούσα οδηγία θεσπίζει κοινούς κανόνες που αφορούν την παραγωγή, τη μεταφορά, την τη διανομή και την προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας. Ορίζει τους κανόνες σχετικά με την οργάνωση και λειτουργία του τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας, την πρόσβαση στην αγορά, τα κριτήρια και τις διαδικασίες που ισχύουν για τις προσκλήσεις προς υποβολή προσφορών και τη χορήγηση αδειών καθώς και για την εκμετάλλευση των δικτύων. Επίσης με την συγκεκριμένη οδηγία καταργείται η 96/92EC.

1.2.2.2 Κανονισμός 1228/2003/EC

Σκοπός του κανονισμού είναι ο καθορισμός δίκαιων κανόνων για τις διασυνοριακές ανταλλαγές ενέργειας και κατά συνέπεια η ενίσχυση του ανταγωνισμού εντός της εσωτερικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες των εθνικών και περιφερειακών αγορών. Για αν επιτευχθεί αυτό απαιτείται η θέσπιση μηχανισμού αντισταθμίσεων για τις διασυνοριακές ροές ηλεκτρικής ενέργειας καθώς και εναρμονισμένων αρχών για τα διασυνοριακά τέλη μεταφοράς. Επίσης απαιτείται ο καταμερισμός του διαθέσιμου δυναμικού των διασυνδέσεων μεταξύ των εθνικών δικτύων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

1.2.2.3 Αποκεντρωμένη σύζευξη αγορών 2003

Πρόταση των ευρωπαϊκών χρηματιστηριακών αγορών για μια έμμεση μέθοδο δημοπρασίας που ονομάζεται " Αποκεντρωμένη σύζευξη της αγοράς ". Ο μηχανισμός αυτός στηρίζεται στην αρχή ότι για να επιτευχθεί η βέλτιστη διαχείριση των συμφορήσεων στις διασυνδεδετικές γραμμές τα Φυσικά Δικαιώματα Μεταφοράς και η ενέργεια πρέπει να δημοπρατούνται ταυτόχρονα. Για το λόγο αυτό οι συμμετέχοντες στις εμπλεκόμενες αγορές δεν καταθέτουν πλέον προσφορές για άμεση απόκτηση Φυσικών Δικαιωμάτων μεταφοράς αλλά μόνο προσφορές παραγωγής και δηλώσεις φορτίου στις περιοχές μεταξύ των οποίων θέλουν να ανταλλάξουν ενέργεια. Στη συνέχεια ένας υπέρ – λειτουργός της αγοράς εκκαθαρίζει την ενιαία αγορά ηλεκτρικής ενέργειας λαμβάνοντας υπόψη την διαθέσιμη μεταφορική ικανότητα των διασυνδέσεων όπως αυτή έχει οριστεί από τους Διαχειριστές των συστημάτων μεταφοράς των συζευγμένων χωρών. Έτσι, μέσω ενός κεντρικού αλγόριθμου

υπολογίζονται οι ανταλλαγές ενέργειας και οι τιμές που προκύπτουν για κάθε περιοχή αντανακλούν το κόστος παραγωγής και το κόστος συμφόρησης των διασυνδέσεων.

Οι έμμεσες δημοπρασίες πραγματοποιούνται με δύο μεθόδους, είτε με Διάσπαση της Αγοράς (market splitting), είτε με Σύζευξη της Αγοράς (market coupling).

Στο market splitting η έμμεση δημοπρασία λαμβάνει χώρα από ένα χρηματιστήριο ενέργειας εντός της προ – ημερησίας αγοράς οι συμμετέχοντες καταθέτουν τις προσφορές τους και ο κεντρικός αλγόριθμος υπολογίζει τη διαθέσιμη μεταφορική ικανότητα των γραμμών, τις τιμές, τις ποσότητες και ανταλλαγές ισχύος για κάθε περιοχή. Οι τιμές είναι κοινές εκτός από την περίπτωση που παρουσιαστεί συμφόρηση στις διασυνδεδετικές γραμμές όποτε και οι συζευγμένες περιοχές έχουν διαφορετική τιμή.

Στο market coupling η έμμεση δημοπράτηση της μεταφορικής ικανότητας των διασυνδεδετικών γραμμών λαμβάνει χώρα σε δύο ή περισσότερα χρηματιστήρια ενέργειας. Οι συμμετέχοντες καταθέτουν τις προσφορές τους οι οποίες εισάγονται σε ένα κοινό αλγόριθμο εκκαθάρισης των αγορών ο οποίος με τη σειρά του καθορίζει τις ροές ισχύος μεταξύ των διασυνδεδεμένων περιοχών και τις τιμές εκκαθάρισης. Ανάλογα με το σύνολο των κανόνων λειτουργίας που εισάγονται στον κεντρικό αλγόριθμο, αλλά και τα αποτελέσματα που υιοθετούνται από τα συμβαλλόμενα χρηματιστήρια ενέργειας, η διαδικασία Σύζευξης Αγοράς κατηγοριοποιείται ως εξής:

- 1) Σύζευξη Τιμών (price coupling): όλα τα δεδομένα και οι κανόνες λειτουργίας των συζευγμένων αγορών εισάγονται στον κεντρικό αλγόριθμο σύζευξης, ο οποίος και καθορίζει τόσο τις ανταλλαγές ισχύος μεταξύ των συζευγμένων περιοχών όσο και τις αντίστοιχες Τιμές Εκκαθάρισης. Οι πληροφορίες αυτές εν συνεχεία, υιοθετούνται από το κάθε συμβαλλόμενο χρηματιστήριο ενέργειας, το οποίο με τη σειρά του καταλήγει στο πρόγραμμα των συμμετεχόντων της δικής του αγοράς.
- 2) Σύζευξη Ποσοτήτων (volume coupling): : όλα τα δεδομένα και οι κανόνες λειτουργίας των συζευγμένων αγορών εισάγονται στον κεντρικό αλγόριθμο σύζευξης, ο οποίος καθορίζει τις ανταλλαγές ισχύος αλλά όχι τις τιμές εκκαθάρισης οι οποίες καθορίζονται από τα τοπικά χρηματιστήρια ενέργειας βάση των ανταλλαγών ισχύος που καθορίστηκε πριν. Ανάλογα το σύνολο των πληροφοριών που εισάγονται στον κεντρικό αλγόριθμο η σύζευξη ποσοτήτων σφιχτή (tight volume coupling) ή χαλαρή (loose volume coupling).

Στη μέθοδο tight volume coupling τα χρηματιστήρια ενέργειας κοινοποιούν στον κεντρικό αλγόριθμο όλες τις πληροφορίες σχετικά με τις κατατεθειμένες προσφορές της κάθε αγοράς. Ως εκ τούτου τα εξαγόμενα αποτελέσματα είναι πολύ κοντά σε αυτά

που θα προέκυπταν αν εφαρμοζόταν Σύζευξη τιμών. Η μόνη διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι οι Τιμές Εκκαθάρισης καθορίζονται από το κάθε χρηματιστήριο τοπικά και όχι κεντρικά.

Στη μέθοδο loose volume coupling δεν παρατίθενται στον κεντρικό αλγόριθμο το σύνολο των πληροφοριών από τα χρηματιστήρια ενέργειας με αποτέλεσμα να οδηγούμαστε σε διαφορετικές ροές και μικρότερη σύγκλιση Τιμών μεταξύ των συζευγμένων περιοχών.

1.2.2.4 11η συνεδρίαση του φόρουμ της Φλωρεντίας

Τον Σεπτέμβριο του 2004 κατά την πραγματοποίηση του 11^{ου} Φόρουμ στην Φλωρεντία έγινε πρόταση από ETSO (Ευρωπαϊού Διαχειριστές Συστημάτων Μεταφοράς) και EuroPex (Ευρωπαϊκός Σύνδεσμος Ανταλλαγής Ενέργειας) για μια Συζευγμένη Αγορά που βασίζεται στην ροή ενέργειας (Flow - Based Market Coupling). Το μοντέλο αυτό είναι πιο πολύπλοκο αλλά και πιο κοντά στον αναπαράσταση του δικτύου. Αυτό το μοντέλο επιτρέπει μια καλύτερη πρόβλεψη των διασυνοριακών ικανοτήτων και ως εκ τούτου καλύτερη χρήση του δικτύου η οποία συμβάλλει στην βελτίωση της κοινωνικής ευημερίας της συζευγμένης περιοχής τηρώντας παράλληλα τους περιορισμούς της ασφάλειας προμήθειας ενέργειας. Κύριο μειονέκτημα γι' αυτό το μοντέλο αποτελεί η έλλειψη εμπειρίας της εφαρμογής του στην πράξη.

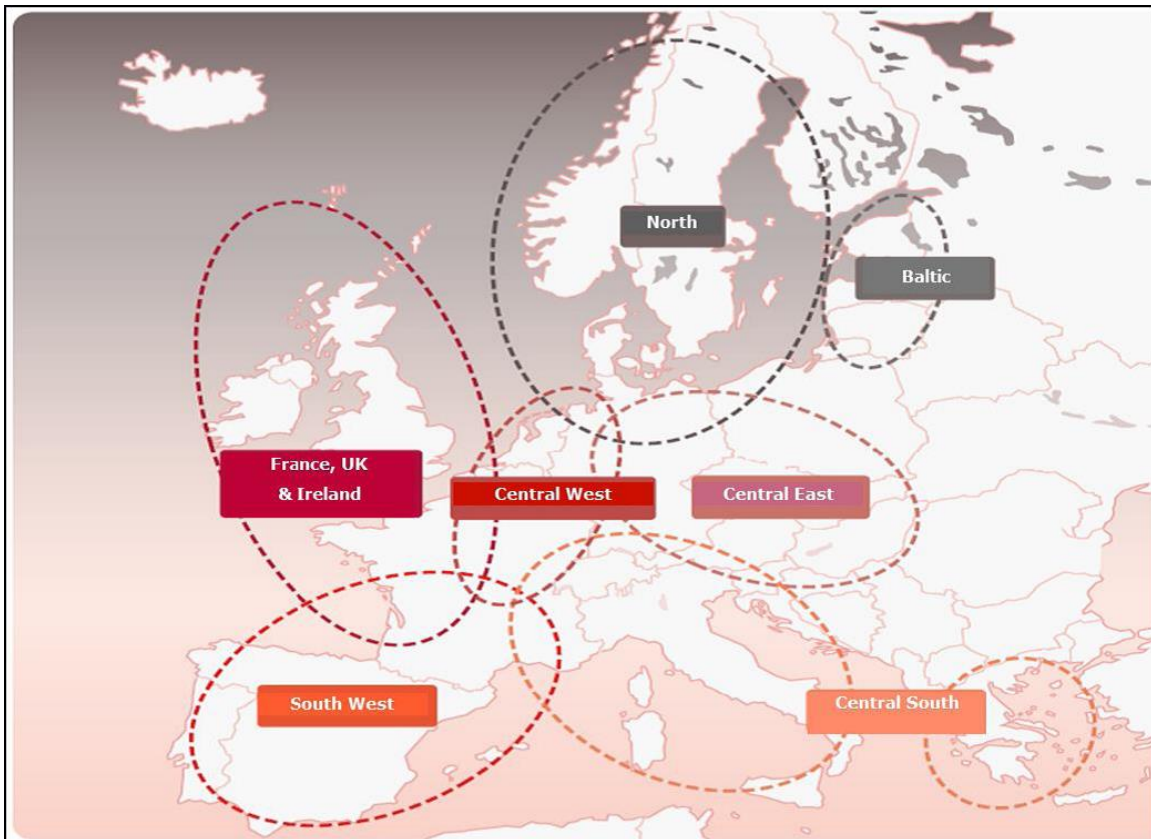
1.2.2.5 Άμεσες (explicit) και έμμεσες (implicit) δημοπρασίες – ERGEG 2005

Το 2005 οι Ευρωπαίοι Ρυθμιστές ηλεκτρικής Ενέργειας και Φυσικού Αερίου (ERGEG) δημοσίευσαν ένα έγγραφο με το οποίο εισήγαγαν δύο βασικές μεθόδους για την αποφυγή των συμφορήσεων των δικτύων, τις άμεσες και τις έμμεσες δημοπρασίες. Σύμφωνα με το έγγραφο οι έμμεσες δημοπρασίες μπορούν να γίνουν είτε με Διάσπαση της αγοράς (market splitting) είτε με τη μέθοδο Σύζευξης των Αγορών βασιζόμενη στη Ροή (Flow – Based Market Coupling). Επίσης ο ERGEG παρουσίασε μια νέα μέθοδο αποφυγής της συμφόρησης των δικτύων που ονομάζεται Ανοιχτή Σύζευξη Αγορών (Open Market Coupling) η οποία στηρίζεται στον συνδυασμό των άμεσων και των έμμεσων δημοπρασιών (European Commission, “Medium term vision for the internal electricity market,” Mar. 2004. [Online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά: http://www.rae.gr/old/K2/strategy_paper_march_2004.pdf).

Στο ίδιο έγγραφο ο ERGEG διατύπωσε την πρότασή του για τη δημιουργία περιφερειών με στόχο τον συντονισμό των διεργασιών που είχαν ως σκοπό την πλήρη ενοποίηση των Ευρωπαϊκών Αγορών ηλεκτρικής ενέργειας. Αρχικά, η πρόταση προέβλεπε 8 μη αλληλεπικαλυπτόμενες περιφέρειες αλλά στο τελικό σχέδιο παρουσιάστηκαν 7 περιφέρειες που περιλαμβάνουν χώρες που συμμετέχουν σε περισσότερες από μια περιφέρειες. Στόχος της δημιουργίας περιφερειών ήταν οι αντιπρόσωποι των χωρών να συμμετέχουν σε φόρουμ εργασίας όπου θα ανταλλάζουν απόψεις για θέματα σχετικά με την οργάνωση των προ – ημερησίων, ενδο – ημερησίων αγορών καθώς και αγορών πραγματικού χρόνου αλλά και θέματα που αφορούν την επέκταση του δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας (European Commission, “Commission decision of 9 November 2006 amending the Annex to Regulation (EC) No 1228/2003 on conditions for access to the network for cross-border exchanges in electricity,” Nov. 2006. [Online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά: <http://www.energycommunity.org/pls/portal/docs/576181.PDF>).

1.2.2.6 Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2006

Υιοθετώντας την πρόταση του ERGEG η Ε.Ε προδιέγραψε 7 περιφέρειες εντός της Ευρώπης για την εφαρμογή μίας κοινά συντονισμένης μεθόδου διαχείρισης της συμφόρησης στις διασυνδέσεις. Οι περιφέρειες αυτές απεικονίζονται στην Εικόνα 1. Το επόμενο βήμα ήταν η ανάπτυξη των Περιφερειακών Πρωτοβουλιών Ηλεκτρικής Ενέργειας (Energy Regional Initiatives ή ERI) εντός των προκαθορισμένων περιφερειών. Κάθε περιφέρεια συγκεντρώνει τις ρυθμιστικές αρχές, τις επιχειρήσεις, τα κράτη – μέλη, την Ε.Ε και άλλους ενδιαφερόμενους προκειμένου να επικεντρωθούν στην ανάπτυξη και την υλοποίηση λύσεων για τη βελτίωση του τρόπου με τον οποίο αναπτύσσονται οι περιφερειακές αγορές ηλεκτρικής ενέργειας.



Εικόνα 1.4 7 Ευρωπαϊκές Περιφέρειες Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας

Οι 7 περιφέρειες έχουν κοινούς στόχους (ενσωμάτωση των εθνικών αγορών στις περιφερειακές αγορές) αλλά οι προτεραιότητες και τα επιτεύγματα τους αντικατοπτρίζουν τα διαφορετικά χαρακτηριστικά της κάθε περιφέρειας. Μια συνολική διαδικασία παρακολούθησης σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης διασφαλίζει ότι δεν εμποδίζεται η πρόοδος προς μια ενιαία αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και ότι υπάρχει σύγκλιση και συνοχή σε όλες τις περιφέρειες. Ο ERGEG παρακολουθεί και παρουσιάζει στο ετήσιο Ευρωπαϊκό Κανονιστικό Φόρουμ στη Φλωρεντία Εκθέσεις Προόδου (Progress reports). Βασική προϋπόθεση για τη λειτουργία κάθε Περιφερειακής αγοράς είναι η συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων φορέων. Κάθε Αφορά αποτελείται από την Περιφερειακή Ομάδα Πρωτοβουλίας σε συνδυασμό με τις Ομάδες Εφαρμογής και Σχετικών Φορέων. Έχει οριστεί για κάθε περιφέρεια μια εποπτική αρχή η οποία προεδρεύει και συντονίζει τις εργασίες

(http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_ACTIVITIES/EER_INITIATIVES/ERI) .

Οι 7 περιφέρειες παρουσιάζονται παρακάτω:

1.2.2.6.1 Περιφέρεια Βαλτικής (Baltic) : Λετονία, Εσθονία, Λιθουανία



Εικόνα 1.5 Περιφερειακή Αγορά Βαλτικής

Η περιφέρεια αυτή καθοδηγείται από τη Λετονική Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας και σκοπός της είναι η ενοποίηση της Εσθονίας, της Λιθουανίας και της Λετονίας σε μια ενιαία αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Η περιοχή της βαλτικής αντιπροσωπεύει 21.215 GWh της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας δηλαδή το 0,71% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας της Ε.Ε των 25 κρατών – μελών. Η Βαλτική περιφέρεια έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί σαν σύνδεσμος μεταξύ της Κεντρικής – Ανατολικής αγοράς και της Βορειοευρωπαϊκής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Η συνεργασία μεταξύ των διαχειριστών των δικτύων, η πρόσβαση στο δίκτυο, οι κανόνες εξισορρόπησης και η διαφάνεια είναι οι 4 βασικές προτεραιότητες της Βαλτικής Περιφερειακής Πρωτοβουλίας. Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται οι προτεραιότητες:

http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_ACTIVITIES/EER_INITIATIVES/ERI/Baltic.

Προτεραιότητες	
Διασυνδέσεις	Συνεργασία των διαχειριστών των δικτύων ειδικότερα σε θέματα διασυνδέσεων και διαθεσιμότητα της μεταφορικής ικανότητας
Διαφάνεια	Διαθεσιμότητα και έλεγχος των πληροφοριών
Εξισορρόπηση	Βελτίωση των μηχανισμών εξισορρόπηση στις χώρες της Βαλτικής διευκολύνοντας την ένταξη στην αγορά
Νομοθεσία	Πρόσβαση στα δίκτυα, κανόνες εξισορρόπησης στις εθνικές νομοθεσίες
Διαχείριση συμφόρησης δικτύων	Δεν απαιτείται κάποια δράση, καμία συμφόρηση τις χώρες της Βαλτικής
Συγκεκριμένες περιοχές	Εξελίξεις αγοράς και συμβατότητα με την εθνική νομοθεσία

Πίνακας 1.1 Προτεραιότητες της Βαλτικής Περιφερειακής Πρωτοβουλίας

1.2.2.6.2 Περιφέρεια Κεντρικής – Ανατολικής Ευρώπης (Central – East): Αυστρία, Τσεχία, Γερμανία, Ουγγαρία, Πολωνία, Σλοβακία, Σλοβενία



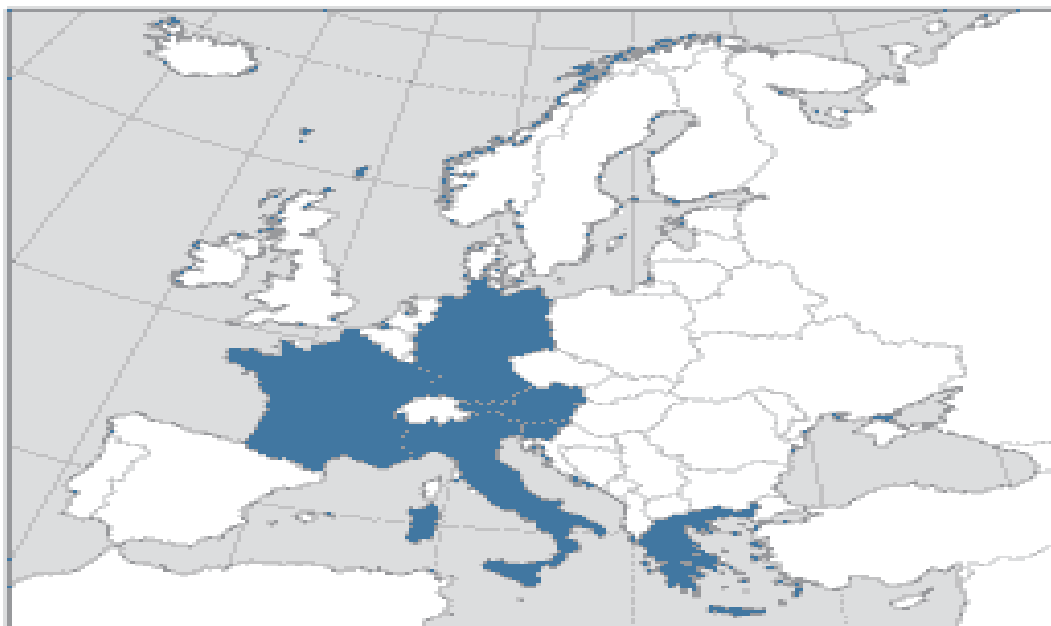
Εικόνα 1.6 Περιφερειακή Αγορά Κεντρικής - Ανατολικής Ευρώπης

Η περιφέρεια αυτή καθοδηγείται από την Αυστριακή Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας και σκοπός της είναι η ενοποίηση της Αυστρίας, της Τσεχίας, της Γερμανίας, της Πολωνίας, της Ουγγαρίας, της Σλοβακίας και της Σλοβενίας σε μια ενιαία αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Αν και ο βαθμός ανάπτυξης της αγοράς ποικίλει από χώρα σε χώρα, η ενοποίηση των παλαιών και των νέων κρατών – μελών της Ε.Ε μπορεί να λειτουργήσει ως παράδειγμα και για άλλους τομείς της πολιτικής της Ε.Ε. Η διαχείριση της συμφόρησης των δικτύων, η αυξημένη διαφάνεια, η μείωση των εμποδίων για την είσοδο στην αγορά και η ανάπτυξη κανονιστικών αρμοδιοτήτων είναι οι βασικές προτεραιότητες της περιφέρειας της Κεντρικής – Ανατολικής Ευρώπης. Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται οι προτεραιότητες (http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_ACTIVITIES/EER_INITIATIVES/ERI/Baltic).

Προτεραιότητες	
Διασυνδέσεις	
Διαφάνεια	Διαθεσιμότητα και έλεγχος των πληροφοριών
Εξισορρόπηση	Εξισορρόπηση της ενοποίησης των αγορών
Νομοθεσία	Ενοποίηση αγοράς
Διαχείριση συμφόρησης δικτύων	Αρμοδιότητες των ρυθμιστικών αρχών για ζητήματα διασυνοριακά και κενά νομοθεσίας, θέματα σχετικά με το σχεδιασμό της αγοράς
Συγκεκριμένες περιοχές	Εμπόδια εισόδου στην αγορά παραγωγών ενέργειας και εμπορών

Πίνακας 1.2 Προτεραιότητες της Περιφερειακής Αγοράς Κεντρικής - Ανατολικής Ευρώπης

1.2.2.6.3 Περιφέρεια Κεντρικής – Νότιας Ευρώπης (Central – South): Αυστρία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιταλία, Σλοβενία



Εικόνα 1.4 Περιφερειακή Αγορά Κεντρικής - Νότιας Ευρώπης

Η περιφέρεια αυτή καθοδηγείται από την Ιταλική Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας και σκοπός της είναι η ενοποίηση της Αυστρίας, της Γαλλίας, της Γερμανίας, της Ελλάδας, της Ιταλίας και της Σλοβενίας σε μια ενιαία αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Η περιοχή της Κεντρικής – Νότιας Ευρωπαϊκής περιφέρειας αντιπροσωπεύει 1.342.243GWh της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας δηλαδή το 51% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας της Ε.Ε των 25 κρατών – μελών. Η ενοποίηση της περιοχής είναι το φλέγον ζήτημα τόσο για την Ε.Ε όσο και για την πρόσφατα συσταθείσα Ενεργειακή Κοινότητα. Η εναρμόνιση των μεθόδων αποσυμφόρησης των δικτύων, η διαφάνεια, η ενοποίηση των ένδο – ημερήσιων αγορών, η εξισορρόπηση των αγορών και η αξιολόγηση των κανονιστικών αρμοδιοτήτων είναι οι βασικές προτεραιότητες της Κεντρικής – Νότιας περιφερειακής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται οι προτεραιότητες

http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_ACTIVITIES/EER_INITIATIVES/ERI/Central-South).

Προτεραιότητες	
Διασυνδέσεις	Συντονισμός των Διαχειριστών των συστημάτων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας: εναρμόνιση των λειτουργικών προδιαγραφών και των προδιαγραφών ασφαλείας
Διαφάνεια	Διασυνοριακή διαφάνεια, μηχανισμοί κατανομής, διαφάνεια και δημοσίευση δεδομένων χονδρικής αγοράς
Εξισορρόπηση	Εξισορρόπηση αγορών
Νομοθεσία	Αξιολόγηση της συμβατότητας των εθνικών νομικών πλαισίων και των ρυθμιστικών αρμοδιοτήτων
Διαχείριση συμφόρησης δικτύων	Βελτίωση και εναρμόνιση των μεθόδων διαχείρισης των συμφορήσεων των δικτύων, συντονισμός υπολογισμού διασυνοριακής μεταφορικής ικανότητας
Συγκεκριμένες περιοχές	Ρύθμιση της αγοράς

Πίνακας 1.3 Προτεραιότητες της Περιφερειακής Αγοράς Κεντρικής – Νότιας Ευρώπης

1.2.2.6.4 Περιφέρεια Κεντρικής – Δυτικής Ευρώπης (Central – West): Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία



Εικόνα 1.5 Περιφερειακή Αγορά Κεντρικής - Δυτικής Ευρώπης

Η περιφέρεια αυτή καθοδηγείται από την Βέλγικη Ομοσπονδιακή Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας και σκοπός της είναι η ενοποίηση της Γαλλίας, της Γερμανίας, του Βελγίου, του

Λουξεμβούργου και της Ολλανδίας σε μια ενιαία αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Η περιοχή της Κεντρικής – Δυτικής Ευρωπαϊκής περιφέρειας αντιπροσωπεύει 1.100.00GWh κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας δηλαδή το 42% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας της Ε.Ε των 25 κρατών – μελών. Η Περιφερειακή αυτή πρωτοβουλία αποτελείται από τα ιδρυτικά κράτη – μέλη της Ε.Ε και περιλαμβάνει μερικές από τις μεγαλύτερες εταιρείες της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Εναρμόνιση και βελτίωση των ρητών κανόνων, εφαρμογή της προ – ημερησίας βασιζόμενης στη ροή σύζευξη της αγοράς, εφαρμογή των ενδοημερήσιων διασυνοριακών ανταλλαγών, μεγιστοποίηση του ποσού και αξιοποίηση της διασυνοριακής ικανότητας μεταφοράς και η διαφάνεια είναι οι βασικές προτεραιότητες της Κέντρο – Δυτικής Περιφέρειας

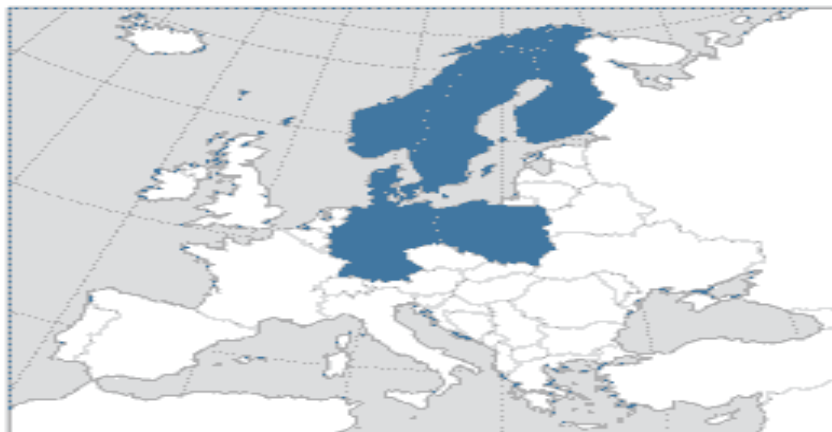
(http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_ACTIVITIES/EER_INITIATIVES/ERI/Central-West).

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται οι προτεραιότητες.

Προτεραιότητες	
Διασυνδέσεις	Μεγιστοποίηση της χρήσης και αύξηση της ικανότητας μεταφοράς, κοινός υπολογισμός της διασυνοριακής ικανότητας μεταφοράς, ενιαίο γραφείο δημοπρασιών
Διαφάνεια	Αυξημένη διαφάνεια σε όλη την περιοχή, εναρμόνιση και βελτίωση της ανταλλαγής δεδομένων
Εξισορρόπηση	Ενδοημερήσιες διασυνοριακές ανταλλαγές και εξισορρόπηση
Νομοθεσία	Παρακολούθηση και συνεργασία των ρυθμιστικών αρχών, εντατική παρακολούθηση της περιφερειακής αγοράς
Διαχείριση συμφόρησης των δικτύων	Διευκόλυνση των άμεσων δημοπρασιών, κατανομή με βάση τη ροή
Συγκεκριμένες περιοχές	Τριμερής σύζευξη της αγοράς (Βέλγιο, Γαλλία, Ολλανδία), υλοποίηση και παρακολούθηση της προόδου των κοινών στόχων για την ολοκλήρωση της χονδρικής αγοράς πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας

Πίνακας 1.4 Προτεραιότητες της Περιφερειακής Αγοράς Κεντρικής - Δυτικής Ευρώπης

1.2.2.6.5 Περιφέρεια Βόρειας Ευρώπης (Northern): Δανία, Φιλανδία, Γερμανία, Νορβηγία, Πολωνία, Σουηδία



Εικόνα 1.6 Περιφερειακή αγορά Βόρειας Ευρώπης

Η Βόρεια Περιφέρεια περιλαμβάνει χώρες που απαρτίζουν την Σκανδιναβική Αγορά ηλεκτρικής ενέργειας (Nordic) αλλά και δύο σημαντικά κράτη της Ε.Ε. η καλή πρακτική στον τομέα των ρυθμίσεων της περιφερειακής αγοράς που προέρχεται από τα συμμετέχοντα στη Nordic κράτη, αναμένεται να βελτιώσει σημαντικά την περιφερειακή και τελικά την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση στο τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας. Οι επενδύσεις στις διασυνδέσεις, η διαφάνεια, η διαθεσιμότητα των πληροφοριών, η προσβασιμότητα των παραγόντων της αγοράς και η από κοινού εξισορρόπηση της αγοράς είναι τα βασικά σημεία ενδιαφέροντος της Βόρειας Περιφερειακής Αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας

http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_ACTIVITIES/EER_INITIATIVES/ERI/Northern).

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται οι προτεραιότητες.

Προτεραιότητες	
Διασυνδέσεις	Βελτιστοποίηση της χρήσης των διασυνδέσεων, συνεργασία στον τομέα των επενδύσεων σε νέες γραμμές διασύνδεσης
Διαφάνεια	Διαφάνεια και ενημέρωση των παραγόντων της αγοράς
Εξισορρόπηση	Κοινή ενδοημερήσια εξισορρόπηση της αγοράς

Νομοθεσία	
Διαχείριση συμφόρησης δικτύων	
Συγκεκριμένες περιοχές	Συνεργασία για την αντιμετώπιση της εισαγωγής στο σύστημα σημαντικών ποσών αιολικής ενέργειας

Πίνακας 1.5 Προτεραιότητες της Περιφερειακής Αγοράς Βόρειας Ευρώπης

1.2.2.6.6 Περιφέρεια Νότιο – Δυτική (South - West): Γαλλία, Ισπανία, Πορτογαλία



Εικόνα 1.7 Περιφερειακή Αγορά Νότιο - Δυτικής Ευρώπης

Η περιφέρεια αυτή καθοδηγείται από την Ισπανική Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας και σκοπός της είναι η ενοποίηση της Γαλλίας, και της Ιβηρικής χερσονήσου σε μια ενιαία αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Η ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας είναι 800TWh και αντιπροσωπεύει το 29% περίπου της συνολικής κατανάλωσης στην Ε.Ε των 27. Στη Νότιο – Δυτική Ευρώπη η διαδικασία ενοποίησης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας έχει λάβει χώρα από το 1998 με την ίδρυση της MIBEL και την ενσωμάτωση από τον Ιούλιο του 2007 της Ισπανικής και της Πορτογαλικής αγοράς. Κατά την διάρκεια των τελευταίων ετών ε επιτευχθεί σημαντική ρυθμιστική σύγκλιση και η ικανότητα διασύνδεσης της Ισπανίας και της Πορτογαλίας έχει σχεδόν διπλασιαστεί. Με παράλληλες διαδικασίες και έχοντας παρόμοιους στόχους η MIBEL και η Περιφερειακή Αγορά συνεργάζονται προκειμένου να επωφεληθούν από τις σχετικές συνεργασίες. Το πρώτο σχέδιο δράσης υιοθετήθηκε το 2007. Το δεύτερο σχέδιο δράσης για την Νότιο – Δυτική Περιφέρεια καλύπτει την περίοδο 2010 – 2012. Αυτό το σχέδιο δράσης ωθεί περαιτέρω τις προτεραιότητες που καθορίστηκαν με το προηγούμενο

σχέδιο

(http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_ACTIVITIES/EER_INITIATIVES/ERI/South-West).

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται οι προτεραιότητες.

Προτεραιότητες	
Διασυνδέσεις	Επενδυτικό πρόγραμμα 10 ετών, ανάλυση και εξέταση των διασυνδέσεων στα δύο σύνορα της περιφέρειας
Διαφάνεια	Ανάλυση της σύγκλισης όσον αφορά τη διαφάνεια και τη διαχείριση πληροφοριών στην περιοχή
Διαχείριση συμφόρησης δικτύων των	Πρωώθηση μιας μακροπρόθεσμης πλατφόρμας πλειστηριασμών, εφαρμογή του μοντέλου Σύζευξης Τιμών για την διαχείριση των συμφορήσεων των δικτύων, βελτιωμένο ενδοημερήσιο μοντέλο στις περιφερειακές διασυνδέσεις
Συγκεκριμένες περιοχές	Περιφερειακή Έκθεση για τη Χρήση και Διαχείριση των Διασυνδέσεων

Πίνακας 1.6 Προτεραιότητες της Περιφερειακής Αγοράς Νότιο – Δυτικής Ευρώπης

1.2.2.6.7 Περιφέρεια Γαλλίας – Ιρλανδίας – Ηνωμένου Βασιλείου



Εικόνα 1.8 Περιφερειακή αγορά Γαλλίας - Ιρλανδίας - Ην. Βασιλείου

Σε αυτή την περιφερειακή αγορά ηγείται η Βρετανική Ρυθμιστική Αρχή ενέργειας και έχει ως στόχο να ενοποιήσει τις τρεις συμμετέχουσες αγορές. Η συνολική ετήσια κατανάλωση

ηλεκτρικής ενέργειας στις τρεις χώρες είναι περίπου 780TWh, το 30% της συνολικής κατανάλωσης στην Ε.Ε των 25 αγορών. Περιλαμβάνει τις δύο μεγαλύτερες εθνικές οικονομίες της Ε.Ε που οι οποίες είναι και πολύ δραστήριες στις αγορές ηλεκτρικής ενέργειας. Η ενοποίηση των τριών αυτών χωρών θα διευκολύνει την περιφερειακή ανάπτυξη και θα επιταχύνει την συνεργασία και τον συντονισμό σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Διασυνδέσεις και συμμόρφωση με τις Οδηγίες Διαχείρισης των συμφορήσεων, ενδοημερήσια εμπορία ενέργειας, αμοιβαία πρόσβαση στις αγορές εξισορρόπησης, και καθολική διαφάνεια είναι οι βασικές προτεραιότητες της Περιφερειακής Αγοράς

(http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_ACTIVITIES/EER_INITIATIVES/ERI/France-UK-Ireland).

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται οι προτεραιότητες.

Προτεραιότητες	
Διασυνδέσεις	Συμμόρφωση με τις κατευθυντήριες γραμμές της διαχείρισης των συμφορήσεων, συντονισμός
Διαφάνεια	Αγορές χονδρικής πώλησης και διασυνδέσεις
Εξισορρόπηση	Ολοκλήρωση της αγοράς, δυσανάλογη τιμολόγηση
Διαχείριση συμμόρφωσης δικτύων των	Συμμόρφωση με τις κατευθυντήριες γραμμές της διαχείρισης των συμφορήσεων, συντονισμός των Διαχειριστών των Συστημάτων Μεταφοράς

Πίνακας 1.7 Προτεραιότητες της Περιφερειακής Αγοράς Γαλλίας, Ιρλανδίας, Ηνωμένου Βασιλείου

1.2.2.7 3ο Ενεργειακό πακέτο 2009

Αν και είχαν γίνει σημαντικά βήματα προς της ευρωπαϊκή ολοκλήρωση στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποφάσισε το 2009 να λάβει επιπρόσθετα μέτρα. Έτσι στις 13 Ιουνίου 2009 δημοσίευσε τρία έγγραφα με τα οποία στόχευε στην υιοθέτηση μιας πολιτικής όπου οι τοπικές/περιφερειακές πρωτοβουλίες σύζευξης θα ξεκινούσαν να υποστηρίζονται από τους Διαχειριστές των Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας και τα αντίστοιχα Χρηματιστήρια Ενέργειας. Το 3^ο ενεργειακό πακέτο περιελάμβανε την

οδηγία 2009/72 EC η οποία αντικαθιστούσε την 2003/54 EC και τους κανονισμούς 713/2009 και 714/2009 με τους όποιους ιδρύονταν η Υπηρεσία για τη Συνεργασία των Ρυθμιστικών Αρχών Ενέργειας (Agency for the Cooperation of Energy Regulators - ACER) και το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Διαχειριστών των Συστημάτων Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (European Network of Transmission System Operators for Electricity - ENTSO-E).

Οδηγία 2009/72 EC : Μέσω της Οδηγίας 2009/72/EK, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θέσπισε κοινούς κανόνες για την παραγωγή, τη μεταφορά, τη διανομή και τη προμήθεια της ηλεκτρικής ενέργειας, οι οποίοι σε συνδυασμό με τις διάφορες διατάξεις περί προστασίας των καταναλωτών, είχαν ως στόχο τη βελτίωση και ολοκλήρωση των υφιστάμενων Ευρωπαϊκών αγορών ηλεκτρικής ενέργειας. Παράλληλα, η συγκεκριμένη Οδηγία περιείχε διατάξεις οι οποίες εξασφάλιζαν την ανοικτή πρόσβαση στην αγορά και θέσπιζαν κανόνες σχετικούς με τη γενικότερη οργάνωση και λειτουργία του τομέα ηλεκτρικής ενέργειας σε Πανευρωπαϊκό επίπεδο.

Κανονισμός 713/2009 : Με τον Κανονισμό 713/2009 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προδιέγραψε την εγκαθίδρυση, την οργανωτική δομή και τις αρμοδιότητες της Υπηρεσίας για τη Συνεργασία των Ρυθμιστικών Αρχών Ενέργειας (Agency for the Cooperation of Energy Regulators - ACER), η οποία δημιουργήθηκε με σκοπό την ενίσχυση και το συντονισμό των αντίστοιχων εθνικών ρυθμιστικών αρχών ενέργειας, στοχεύοντας στην δημιουργία της ενιαίας αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου στην Ευρώπη.

Η ACER έχει την έδρα της στη Λιουμπλιάνα της Σλοβενίας. Στις 4 και 5 Μαΐου 2010 πραγματοποιήθηκε η πρώτη συνεδρίαση του Διοικητικού συμβουλίου και εκλέχθηκε πρώτος πρόεδρος ο Lord Mogg και αντιπρόεδρος ο Walter Boltz με ανανεώσιμη θητεία 2,5 ετών. Στις 6 Μαΐου ορίστηκε ως διευθυντής ο Alberto Rototsching. Με την εκλογή των παραπάνω η ACER έκανε ένα βήμα προς τα εμπρός για να γίνει λειτουργική.

Η γενική αποστολή του ACER είναι να βοηθά τις εθνικές ρυθμιστικές αρχές ενέργειας (ΡΑΕ) στην εκτέλεση των καθηκόντων τους σε επίπεδο ΕΕ και να συντονίζει τις δράσεις τους, όποτε απαιτείται. Συνεργάζεται με τα θεσμικά όργανα της ΕΕ και με ενδιαφερόμενους φορείς, ιδίως δε με τις ΡΑΕ και το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Διαχειριστών Συστημάτων Μεταφοράς (ENTSO), για την ανάπτυξη εργαλείων που αποσκοπούν στην ολοκλήρωση της ενιαίας ενεργειακής αγοράς της ΕΕ (http://www.acer.europa.eu/Media/Leaflets/ACER_A5_EL.pdf). Τα κύρια καθήκοντά του είναι:

- συμπληρώνει και συντονίζει το έργο των Ρυθμιστικών Αρχών Ενέργειας
- συμμετέχει στη διαμόρφωση των ευρωπαϊκών κανόνων του δικτύου

- λαμβάνει υπό ορισμένες προϋποθέσεις δεσμευτικές αποφάσεις σχετικά με τους όρους και τις προϋποθέσεις για την πρόσβαση και την ασφάλεια λειτουργίας των διασυνοριακών υποδομών
- παρέχει συμβουλές σχετικές με θέματα ενέργειας στα Ευρωπαϊκά Ινστιτούτα
- παρακολουθεί και αναφέρει τις εξελίξεις στις ευρωπαϊκές αγορές ενέργειας κυρίως σχετικά με το πλαίσιο του Κανονισμού Διαφάνειας και Ακεραιότητας της Ενεργειακής Χονδρικής Αγοράς Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency (REMIT).

Οι δραστηριότητες του ACER επικεντρώνονται στους ακόλουθους τρεις τομείς:

- Στην υποστήριξη της ανάπτυξης κοινών κανόνων και πρωτοβουλιών: ο ACER εκδίδει κατευθυντήριες γραμμές-πλαίσια που χρησιμεύουν ως βάση για την ανάπτυξη των πανευρωπαϊκών κωδικών δικτύου προς χρήση από τους παράγοντες της αγοράς. Ο ACER συντονίζει επίσης Περιφερειακές Πρωτοβουλίες, δηλαδή συγκεκριμένες προσπάθειες που αναλαμβάνονται σε περιφερειακό επίπεδο με στόχο την πληρέστερη ολοκλήρωση της αγοράς.
- Στις ενεργειακές υποδομές: ο ACER εκδίδει γνωμοδοτήσεις για δεκαετή σχέδια ανάπτυξης δικτύου μεριμνώντας να συμφωνούν με τις προτεραιότητες που καθορίζονται σε επίπεδο ΕΕ.
- Στην παρακολούθηση της ενεργειακής αγοράς: ο ACER έχει γενική αποστολή σχετικά με την παρακολούθηση της αγοράς ενέργειας και ασκεί πολύ συγκεκριμένες αρμοδιότητες όσον αφορά τη χονδρική εμπορία ενέργειας.

Κάθε χρόνο ο διευθυντής της ACER καταρτίζει το πρόγραμμα εργασίας του Οργανισμού για το επόμενο έτος και το υποβάλλει στο Διοικητικό Συμβούλιο προς έγκριση. Πριν από την έγκριση του προγράμματος εργασίας το Διοικητικό Συμβούλιο διαβουλεύεται με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Επίσης πρέπει το Ρυθμιστικό Συμβούλιο (Board of Regulators) να δώσει την έγκρισή του. Όταν ληφθεί η έγκριση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και το Ρυθμιστικό Συμβούλιο το Διοικητικό Συμβούλιο της ACER εγκρίνει πριν από τις 30 Σεπτεμβρίου κάθε έτους το πρόγραμμα εργασίας. Μετά την έγκριση το Διοικητικό Συμβούλιο διαβιβάζει το πρόγραμμα εργασίας στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στο Συμβούλιο της Ε.Ε και στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Στη συνέχεια δημοσιοποιείται.

Η ACER αποτελείται από μόνιμο προσωπικό και εμπειρογνώμονες που είναι αποσπασμένοι από τις εθνικές Ρυθμιστικές Αρχές Ενέργειας. Οι δραστηριότητες του επιβλέπονται από το Ρυθμιστικό συμβούλιο που αποτελείται από ανώτερους εκπροσώπους

των εθνικών Ρυθμιστικών Αρχών των 28 καρτών – μελών. Οι διοικητικές και δημοσιονομικές δραστηριότητες τελούν υπό την εποπτεία του Διοικητικού Συμβουλίου του οποίου τα μέλη διορίζονται από τα ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα. Τέλος το τμήμα προσφυγών της ACER είναι ανεξάρτητο από τις διοικητικές και ρυθμιστικές του δομές και ασχολείται με καταγγελίες που υποβλήθηκαν κατά των αποφάσεων της ACER.

Κανονισμός 714/2009 – ENTSO-E: Ο Κανονισμός 714/2009 περιείχε διατάξεις σχετικές με τους όρους πρόσβασης στο δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και στόχευε στον καθορισμό δίκαιων κανόνων για τις διασυνοριακές ανταλλαγές ισχύος, προκειμένου να ενισχυθεί ο ανταγωνισμός εντός της Εσωτερικής Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας. Επιπλέον, μέσω του Κανονισμού αυτού, όλα τα λειτουργικά καθήκοντα της ήδη υπάρχουσας ένωσης των Ευρωπαϊκών Διαχειριστών των Συστημάτων Μεταφοράς (European Transmission System Operators - ETSO) μεταφέρθηκαν στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο Διαχειριστών των Συστημάτων Μεταφοράς (European Network of Transmission System Operators - ENTSO-E), με στόχο τη βέλτιστη διαχείριση, τη συντονισμένη λειτουργία και την ορθή τεχνική εξέλιξη του Ευρωπαϊκού δικτύου μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Ο ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators) είναι το Ευρωπαϊκό δίκτυο Διαχειριστών Συστημάτων Μεταφοράς ενέργειας. Ο ENTSO-E αντιπροσωπεύει 41 διαχειριστές συστημάτων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας από 34 χώρες σε όλη την Ευρώπη (TSOs). Ο ENTSO-E ιδρύθηκε το 2009, σύμφωνα με το τρίτο ευρωπαϊκό νομοθετικό πακέτο για την εσωτερική αγορά ενέργειας. Το τρίτο ευρωπαϊκό πακέτο στοχεύει στην περαιτέρω απελευθέρωση των αγορών φυσικού αερίου και της ηλεκτρικής ενέργειας στην ΕΕ. Ο ENTSO-E προωθεί τη στενότερη συνεργασία μεταξύ των ευρωπαϊκών διαχειριστών συστημάτων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, για να υποστηρίξει την εφαρμογή της πολιτικής της ΕΕ και βοηθά στην επίτευξη των ενεργειακών και κλιματικών στόχων της Ευρώπης. Αυτοί οι στόχοι αλλάζουν την ίδια τη φύση του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας.

Οι κύριοι στόχοι του ENTSO-E σχετικά με την ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο σύστημα της ηλεκτρικής ενέργειας, όπως είναι η ηλιακή και η αιολική ενέργεια, καθώς και η ολοκλήρωση της εσωτερικής αγοράς ενέργειας, είναι κεντρικής σημασίας για την επίτευξη των στόχων της ενεργειακής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έτσι ώστε να υπάρχουν προσιτές τιμές, βιωσιμότητα, αειφορία και να διασφαλιστεί η επάρκεια προμηθειών.

Ο ENTSO-E συμβάλλει στην επίτευξη αυτών των στόχων κυρίως μέσω:

- Της εκπόνησης των κωδίκων δικτύου
- Της ανάπτυξης των πανευρωπαϊκών σχεδίων δικτύου

- Της τεχνικής – τεχνολογικής συνεργασίας των διαχειριστών συστημάτων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας
- Τη δημοσίευση των μελετών - εκθέσεων σχετικά με την προοπτική παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας τον χειμώνα και το καλοκαίρι.
- Τον συντονισμό των σχεδίων R&D

Ο ENTSO-E αποσκοπεί να αποτελέσει το κομβικό σημείο σε όλα τα τεχνικά και πολιτικά θέματα αλλά και στις αγορές, που σχετίζονται με τους διαχειριστές συστημάτων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας του ευρωπαϊκού δικτύου, διασυνδέοντας τους χρήστες του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας, με τα θεσμικά όργανα της ΕΕ, τις ρυθμιστικές αρχές και της εθνικές κυβερνήσεις.

Μέσα από αυτά τα παραδοτέα στοιχεία, ο ENTSO-E βοηθά στη δημιουργία της μεγαλύτερης αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας παγκοσμίως. Τα οφέλη αυτής της αγοράς δεν θα γίνουν αισθητά μόνο στο χώρο της ενέργειας, αλλά και συνολικά στην οικονομία της ΕΕ μακροπρόθεσμα.

Ο ENTSO-E χρηματοδοτείται εξ ολοκλήρου μέσω των εισφορών που καταβάλλουν για τη σύνδεση τα μέλη - διαχειριστές συστημάτων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας του ευρωπαϊκού δικτύου. Είναι μία ένωση που συστήθηκε με βάση της αρχές του βελγικού δικτύου.

Ο ENTSO-E είναι το νόμιμα εξουσιοδοτημένο σώμα των Διαχειριστών των Συστημάτων Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Αποστολή του είναι να εκπληρώσει τις διάφορες νόμιμες συμφωνίες προς όφελος των πελατών ηλεκτρικής ενέργειας και να αξιοποιήσει τα προϊόντα της εργασίας του για τη διαμόρφωση μια μελλοντικής ενεργειακής πολιτικής προς όφελος του συνόλου της κοινωνίας όσον αφορά τις προκλήσεις στους τομείς:

Ασφάλεια: επιδίωξη συντονισμένης, αξιόπιστης και ασφαλούς λειτουργίας του διασυνδεδεμένου δικτύου μεταφοράς καθώς και επιδίωξη των αποφάσεων για να αντιμετωπιστούν οι επερχόμενες εξελίξεις τους συστήματος

Αγορά: παρέχει μια πλατφόρμα για τη αγορά προτείνοντας και εφαρμόζοντας τυποποιημένα πλαίσια διαφάνειας και ενοποίησης της αγοράς τα οποία διευκολύνουν τον ανταγωνισμό και την ολοκλήρωση των αγορών χονδρικής και λιανικής πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας.

Αειφόρος ανάπτυξη: διευκόλυνση της ασφαλούς ένταξης των νέων πηγών ενέργειας, ειδικότερα των ανανεώσιμων πηγών, συμβολή στη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου και στην επιτυχία των στόχων όσον αφορά τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Οι παραπάνω προκλήσεις συνεπάγονται την αντιμετώπιση της επάρκειας του δικτύου. Αποστολή του ENTSO-E είναι να προωθήσει την κατάλληλη ανάπτυξη του διασυνδεδεμένου ευρωπαϊκού δικτύου καθώς επίσης και τις επενδύσεις για ένα αξιόπιστο, αποτελεσματικό και βιώσιμο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας.

Όραμα του ENTSO-E είναι να γίνει το επίσημο σώμα στο οποίο ευρωπαϊκοί και εθνικοί φορείς χάραξης πολιτικής και άλλοι συμμετέχοντες στην αγορά θα απευθύνονται για να καθοδηγηθούν. Επίσης έχει στόχο να προετοιμάζει προτάσεις και αντικειμενικές εκτιμήσεις για θέματα τεχνικά, θέματα πολιτικής και αγοράς που σχετίζονται με τα Ευρωπαϊκά συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας.

Στο ENTSO-E ανήκουν 41 Διαχειριστές Συστημάτων Μεταφοράς (Transmission System Operators – TSO’s) από 34 χώρες. Οι TSO’s είναι νομικά πρόσωπα που λειτουργούν ανεξάρτητα από τους άλλους συντελεστές της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και συμβάλλουν στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Είναι υπεύθυνες για τον κύριο όγκο της μετάδοσης της ηλεκτρικής ενέργειας διαμέσου των κυρίων ηλεκτρικών δικτύων υψηλής τάσης. Οι διαχειριστές παρέχουν πρόσβαση στο δίκτυο για τους παίκτες της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (δηλαδή στις εταιρείες παραγωγής, στους εμπόρους, στους προμηθευτές, στους διανομείς και στους άμεσα συνδεδεμένους πελάτες). Η πρόσβαση αυτή παρέχεται με διαφανείς διαδικασίες και χωρίς διακρίσεις. Προκειμένου να εξασφαλιστεί η ασφάλεια των προμηθειών, εγγυόνται και την ασφαλή λειτουργία και συντήρηση του συστήματος. Σε πολλές χώρες οι διαχειριστές είναι υπεύθυνοι και για την ανάπτυξη των υποδομών του δικτύου.

Αναλυτικά στοιχεία δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

ΧΩΡΑ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΑΥΣΤΡΙΑ - AT	Austrian Power Grid AG Vorarlberger Übertragungsnetz GmbH
ΒΟΣΝΙΑ&ΕΡΖΕΓΟΒΙΝΗ - BA	Nezavisni operator sustava u Bosni i Hercegovini
ΒΕΛΓΙΟ - BE	Elia System Operator SA
ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ - BG	Electroenergien Sistemena Operator EAD
ΕΛΒΕΤΙΑ – CH	Swissgrid ag
ΚΥΠΡΟΣ – CY	Cyprus Transmission System Operator

ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΤΗΣ ΤΣΕΧΙΑΣ – CZ	ČEPS a.s.
ΓΕΡΜΑΝΙΑ – DE	TransnetBW GmbH TenneT TSO GmbH Amprion GmbH 50Hertz Transmission GmbH
ΔΑΝΙΑ – DK	Energinet.dk
ΕΣΘΟΝΙΑ – EE	Elering AS
ΙΣΠΑΝΙΑ – ES	Red Eléctrica de España S.A.
ΦΙΛΑΝΔΙΑ – FI	Fingrid Oy
ΓΑΛΛΙΑ – FR	Réseau de Transport d'Electricité
ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ - UK	National Grid Electricity Transmission plc System Operator for Northern Ireland Ltd Scottish Hydro Electric Transmission plc Scottish Power Transmission plc
ΕΛΛΑΔΑ - GR	Independent Power Transmission Operator S.A.
ΚΡΟΑΤΙΑ - HR	HOPS d.o.o.
ΟΥΓΓΑΡΙΑ – HU	MAVIR Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zártkörűen Működő Részvénytársaság
ΙΡΛΑΝΔΙΑ – IE	EirGrid plc
ΙΣΛΑΝΔΙΑ – IS	Landsnet hf
ΙΤΑΛΙΑ - IT	Terna - Rete Elettrica Nazionale SpA
ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ – LT	Litgrid AB
ΛΟΥΞΕΜΒΟΥΡΓΟ – LU	Creos Luxembourg S.A.
ΛΕΤΟΝΙΑ – LV	AS Augstsprieguma tīkls

ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙΟ – ΜΕ	Crnogorski elektroprenosni sistem AD
ΠΡΩΗΝ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΤΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΜΚ	Macedonian Transmission System Operator AD
ΟΛΛΑΝΔΙΑ – ΝΛ	TenneT TSO B.V.
ΝΟΡΒΗΓΙΑ – ΝΟ	Statnett SF
ΠΟΛΩΝΙΑ - ΡΛ	Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ – ΡΤ	Rede Eléctrica Nacional, S.A.
ΡΟΥΜΑΝΙΑ – ΡΟ	C.N. Transelectrica S.A.
ΣΕΡΒΙΑ – ΡΣ	JP Elektromreža Srbije
ΣΟΥΗΔΙΑ – ΣΕ	Svenska Kraftnät
ΣΛΟΒΕΝΙΑ - ΣΛ	ELES, d.o.o.
ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΤΗΣ ΣΛΟΒΑΚΙΑ - ΣΚ	Slovenska elektrizacna prenosova sustava, a.s.

Πίνακας 1.8 Χώρες μέλη του ENTSO-E

1.2.2.8 Μοντέλο Στόχος (Target model)

Αν και είχε σημειωθεί σημαντική πρόοδος μέσω των 7 Περιφερειακών Πρωτοβουλιών η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και ο ERGEG (European Regulators' Group for Electricity and Gas) θεώρησαν αναγκαίο στα πλαίσια της κάθετης ενοποίησης των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας την δημιουργία ενός κοινού μοντέλου αναφοράς που θα αποτελούσε τη βάση για την ενοποίηση των Περιφερειακών πρωτοβουλιών. Την πρωτοβουλία αυτή την ανέθεσε ο ERGEG στην Ομάδα Συντονισμού του Έργου (Project Coordination Group - PCG), η οποία αποτελούνταν από τους EFET, Eurelectric, EuroPEX, ENTSO-E, CEER και τον ίδιο τον ERGEG, με σκοπό τη δημιουργία ενός κοινού πλαισίου αναφοράς, σχετικά με την ενοποίηση των διαφόρων υπό-αγορών ΗΕ και την επιλογή της καταλληλότερης μεθόδου διαχείρισης των συμφορήσεων. Αποτέλεσμα των παραπάνω διαδικασιών ήταν η δημιουργία του Μοντέλου Στόχου (Target Model), στο τέλος του 2009, το οποίο κάλυπτε 6 περιοχές σχετικές με την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση του τομέα ηλεκτρικής ενέργειας: την κατανομή της μεταφορικής ικανότητας των γραμμών, την προ- ημερήσια, προθεσμιακή, ενδο-ημερήσια και

εξισοροποιητική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας καθώς επίσης και τη διακυβέρνηση. Αναλυτική περιγραφή του Μοντέλου Στόχου θα γίνει σε επόμενη ενότητα.

1.2.2.9 Σύζευξη Τιμών των Περιφερειών

Τον Ιούλιο του 2012 υπογράφηκε από 7 Χρηματιστήρια Ενέργειας με συνολικό όγκο συναλλαγών 2860TWh (APX, Belrex, EPEXSPOT, GME, Nordpool Spot, OMIE και OTE), η πρωτοβουλία της Σύζευξης Τιμών. Οι βασικές αρχές της πρωτοβουλίας είναι:

- κεντρικός αλγόριθμος με τον οποίο θα εκκαθαρίζονται από κοινού οι συζευγμένες αγορές με δίκαιο και διαφανή τρόπο
- αποκεντρωμένη λειτουργία έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα εκκαθάρισης μιας τοπικής αγοράς σε περίπτωση απόζευξης της
- αποκεντρωμένη διαχείριση όπου η κάθε εξεταζόμενη περιοχή έχει τις δικές τις ευθύνες απέναντι τις αγορές που επιβλέπει

1.2.2.10 CEER (Council of European Energy Regulators)

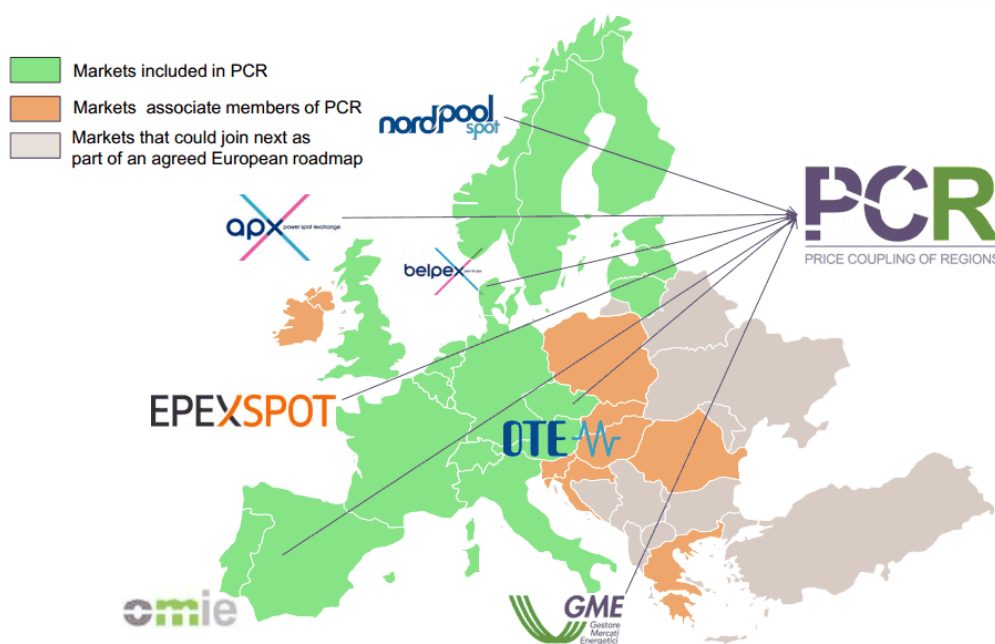
Ο CEER, το συμβούλιο των Ευρωπαϊκών Ρυθμιστών Ενέργειας ιδρύθηκε το 2000 για τη συνεργασία των ανεξάρτητων ρυθμιστικών αρχών ενέργειας της Ευρώπης. Επιδιώκει να διευκολύνει τη δημιουργία μιας ενιαίας, ανταγωνιστικής, αποτελεσματικής και βιώσιμης εσωτερικής αγοράς ενέργειας της ΕΕ. Είναι η «φωνή» των εθνικών ρυθμιστικών αρχών ενέργειας σε επίπεδο ΕΕ, αλλά και σε διεθνές επίπεδο. Μέσω του CEER συνεργάζονται οι εθνικές ρυθμιστικές αρχές ενέργειας και ανταλλάσσουν απόψεις για βελτιστοποίηση των πρακτικών.

Ο γενικός στόχος του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Ρυθμιστικών Αρχών Ενέργειας (CEER) είναι να διευκολύνει τη δημιουργία μιας ενιαίας, ανταγωνιστικής, αποτελεσματικής και βιώσιμης εσωτερικής αγοράς φυσικού αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρώπη. λειτουργεί ως πλατφόρμα για τη συνεργασία, την ανταλλαγή πληροφοριών και συνδρομής μεταξύ των εθνικών ρυθμιστικών αρχών ενέργειας της Ευρώπης και αποτελεί τη διασύνδεσή τους σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο. Όσον αφορά τα θέματα της ΕΕ, CEER συνεργάζεται πολύ στενά με (και υποστηρίζει), ο Οργανισμός Συνεργασίας των Ρυθμιστικών Αρχών Ενέργειας (ACER).

Ο CEER συμπληρώνει και δεν επικαλύπτει το έργο του ACER (Agency for the Cooperation of Energy Regulators), του οργανισμού συνεργασίας των ρυθμιστικών αρχών ενέργειας. Ο CEER, σε αντίθεση με τον ACER που είναι οργανισμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

είναι ένας βέλγικος μη κερδοσκοπικός οργανισμός. Μοιράζονται παρόμοιους στόχους. Ο ACER εστιάζει στις απαιτήσεις της νομοθεσίας και ο CEER κάνει οτιδήποτε άλλο στους ενεργειακούς κανονισμούς. Το σύνθημα του CEER είναι ότι προωθώντας τις αγορές ενέργειας, ενδυναμώνεις τους πελάτες σου. Το έργο του CEER περιλαμβάνει τη διεθνή συνεργασία, τα έξυνα δίκτυα, η βιωσιμότητα και σε αρμονική συνεργασία με τους διαχειριστές ενέργειας και λαμβάνοντας υπόψη τα προβλήματα των καταναλωτών.

Towards the Single European Market: Next Steps



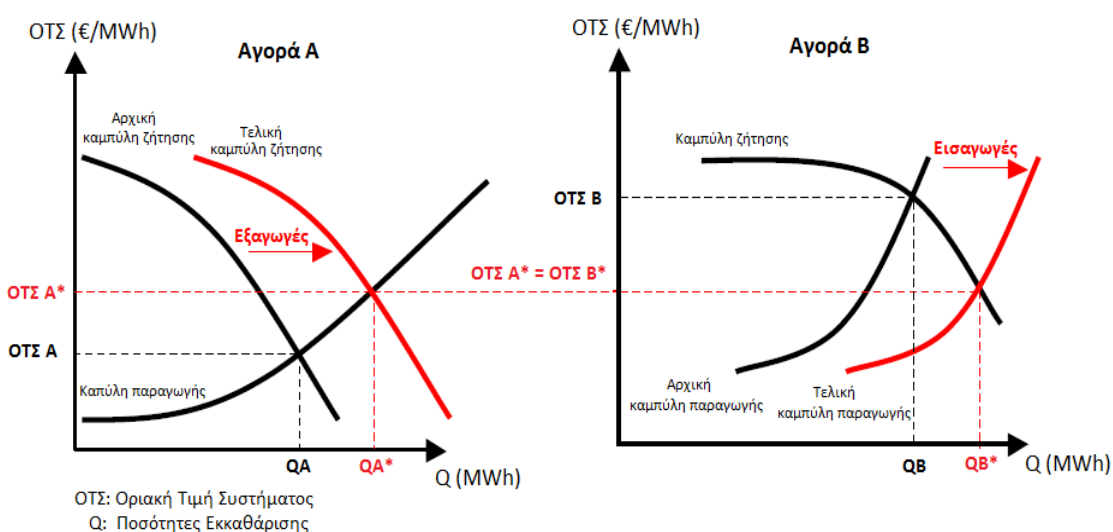
Εικόνα 1.9 Αγορές ηλεκτρικής ενέργειας συμβαλλόμενες με το έργο της Σύζευξης Τιμών

Τον Μάιο του 2011 τα εμπλεκόμενα μέλη αποφάσισαν την δημιουργία ενός νέου κεντρικού αλγόριθμου ο οποίος να στηριζόταν στο ήδη χρησιμοποιούμενο αλγόριθμο COSMOS που αναφέρθηκε παραπάνω. Έτσι τον Οκτώβριο του 2013 παρουσιάστηκε ο καινούργιος κεντρικός αλγόριθμος εκκαθάρισης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας που ονομάστηκε EURHEMIA, ο οποίος εκκαθαρίζει τις προ – ημερήσιες αγορές των εμπλεκόμενων κρατών ((της Αυστρίας, του Βελγίου, της Ελβετίας, της Τσεχίας, της Δανίας, της Εσθονίας, της Φινλανδίας, της Γαλλίας, της Γερμανίας, της Ιταλίας, της Λετονίας, της Λιθουανίας, του Λουξεμβούργου, της Ολλανδίας, της Νορβηγίας, της Πολωνίας, της Πορτογαλίας, της Ισπανίας, της Σλοβενίας, της Σουηδίας και του Ηνωμένου Βασιλείου). Ο αλγόριθμος λαμβάνει υπόψη του όλα τα διαφορετικά είδη απλών και σύνθετων προσφορών και τους διαφορετικούς τύπους αναπαράστασης του δικτύου μεταφοράς. Η πρώτη μέρα κοινής εκκαθάρισης της αγοράς ήταν η 4^η Φεβρουαρίου 2014.

1.3 Η ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΣΥΖΕΥΞΗΣ ΤΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

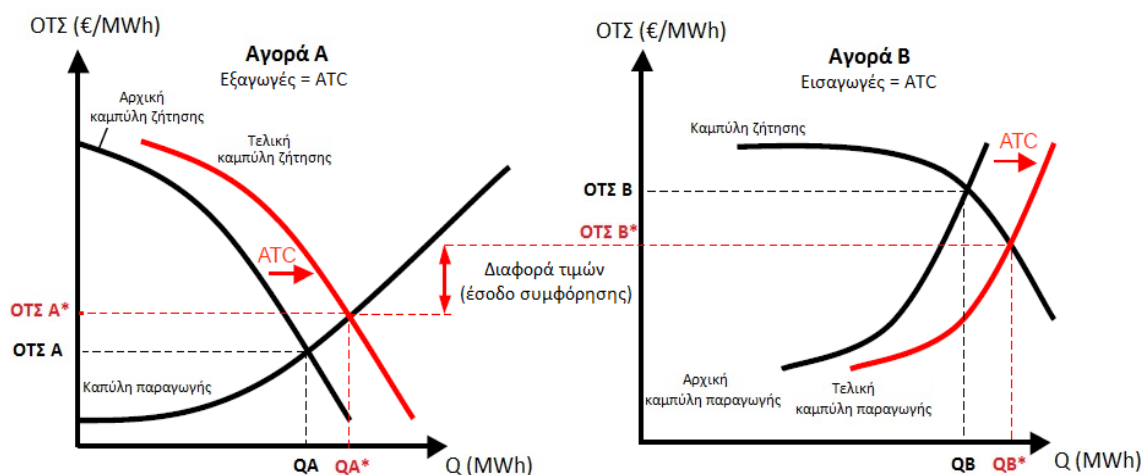
Η Σύζευξη των Αγορών είναι μια πολύ απλή και κατανοητή διαδικασία που βασίζεται στην αρχή ότι η χώρα με χαμηλότερες τιμές εξάγει στην χώρα με υψηλότερες τιμές. Εάν η Διαθέσιμη Ικανότητα Μεταφοράς (Available Transfer Capacity – ATC) της χώρας με τις χαμηλότερες τιμές είναι αρκετή τότε επιτυγχάνεται πλήρης Σύγκλιση Τιμών ενώ στην περίπτωση που δεν είναι αρκετή οι τιμές δεν εξισώνονται.

Στην πρώτη περίπτωση που η ATC της χώρας με την χαμηλότερη τιμή είναι αρκετή γίνεται εξαγωγή στην χώρα με την υψηλότερη τιμή με αποτέλεσμα η τιμή της πρώτης να αυξηθεί και της δεύτερης να μειωθεί όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα.



Εικόνα 1.10 Αναπαράσταση μηχανισμού Σύζευξης Αγορών: επαρκής ATC

Στη δεύτερη περίπτωση όπου η ATC δεν είναι επαρκής δεν επιτυγχάνεται πλήρης σύγκλιση τιμών. Η ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που εξάγεται και εισάγεται αντίστοιχα είναι ίση με την ATC. Η χώρα εισαγωγής την αγοράζει σε μια OTS A και την πουλάει στην υψηλότερη OTS B. Η διαφορά των δύο τιμών πολλαπλασιαζόμενη με την ATC (ποσότητα ενέργειας) ονομάζεται *έσοδο συμφόρησης* και χρησιμοποιείται για συντήρηση του δικτύου , επέκτασή του κ.λπ.



Εικόνα 1.11 Αναπαράσταση μηχανισμού Σύζευξης Αγορών: ανεπαρκής ATC

Όπως γίνεται αντιληπτό το market coupling (σύζευξη αγορών) είναι μία από τις διαθέσιμες μεθόδους ενοποίησης των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας σε διαφορετικές περιοχές. Στην Ευρώπη, το market coupling αντιπροσωπεύει μια περαιτέρω ενοποίηση της εμπορίας ηλεκτρικής ενέργειας πέραν των συνόρων της χώρας. Η κύρια ιδέα αυτής της μεθόδου είναι η αποτελεσματική χρήση των καθημερινών διασυνοριακών ποσοτήτων ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ διαφορετικών περιοχών. Με το market coupling η καθημερινή διασυνοριακή ικανότητα μεταφοράς μεταξύ διαφόρων περιοχών, δεν δημοπρατείται άμεσα (explicit auctioned) μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών των αγορών αλλά έμμεσα μέσω ανταλλαγών ηλεκτρικής ενέργειας στα χρηματιστήρια (PEXs) και από τις δύο πλευρές των συνόρων. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στα χρηματιστήρια ηλεκτρικής ενέργειας να βελτιστοποιούν την εκκαθάριση των ημερήσιων δημοπρασιών τους (day – ahead auctions). Η βέλτιστη λύση μπορεί να οδηγήσει πολλές φορές σε διαφορετικές τιμές μεταξύ των συμβαλλόμενων περιοχών. Ως εκ τούτου πρέπει να δοθεί έμφαση στη σύγκλιση των τιμών, ώστε κάθε περιοχή να αντιληφθεί τις απαιτήσεις για τυχόν ανάπτυξη ή βελτίωση του δικτύου της καθώς επίσης και την παραγωγή και κατανάλωση που πρέπει να έχει. Η φυσική ροή στις διασυνδέσεις καθορίζεται από τα δεδομένα και τα στοιχεία των διασυνδεδεμένων περιοχών. Η επαρκής ικανότητα μεταφοράς των διασυνδέσεων δίνει τη δυνατότητα στη σύγκλιση των τιμών σε γειτονικές περιοχές.

Συμπερασματικά τα κύρια πλεονεκτήματα της Σύζευξης των Αγορών είναι:

- Οφέλη από τον διασυνοριακό ανταγωνισμό

Η ενοποίηση των αγορών αυξάνει τον διασυνοριακό ανταγωνισμό και φέρνει περισσότερους συμμετέχοντες στην αγορά. Ως εκ τούτου οι πελάτες έχουν περισσότερες επιλογές για την επιλογή προσφορών.

- Δίκαιες και ανταγωνιστικές τιμές

Σε αντίθεση με τις οργανωμένες εθνικές αγορές που υπάρχουν σήμερα σε πολλά μέρη της Ευρώπης, οι τιμές πρέπει να καθορίζονται βάση προσφοράς και ζήτησης. Η λειτουργία της αγοράς στέλνει τα σωστά μηνύματα τόσο στους καταναλωτές όσο και τους παραγωγούς. Οι καταναλωτές λαμβάνουν ακριβείς πληροφορίες σχετικά με το κόστος της αυξημένης χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας ενισχύοντας έτσι την αποτελεσματική της χρήση. Οι παραγωγοί παίρνουν τις ενδείξεις σχετικά με το μέγιστο κόστος εγκαθιστώντας νέες μονάδες παραγωγής δημιουργώντας τις προϋποθέσεις για δίκαιες και ανταγωνιστικές τιμές.

- Ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού της Ευρώπης

Η ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα των ενεργειακών πόρων, τις επαρκείς επενδύσεις και τα αξιόπιστα συστήματα μεταφοράς και διανομής ενέργειας. Μια ενοποιημένη ευρωπαϊκή αγορά ηλεκτρικής ενέργειας μειώνει την εξάρτηση από μια συγκεκριμένη χώρα, καύσιμο ή έμπορο. Επίσης, μια τέτοια διάρθρωση της αγοράς θα διευκολύνει την προσπάθεια αντιμετώπισης της κρίσης μεταξύ των χωρών.

- Υποστήριξη για τον διεθνή στόχο μείωση των εκπομπών CO₂

Μια ενοποιημένη αγορά ενέργειας θα επιτρέψει στις ευρωπαϊκές χώρες να μιλούν με μια φωνή σε διεθνή ενεργειακά θέματα. Αυτό θα διευκολύνει την φιλοδοξία της ΕΕ για την κλιματική αλλαγή.

- Μεγιστοποίηση του συνολικού οικονομικού πλεονάσματος του συνόλου των συμμετεχόντων στην αγορά
- Αντιστοίχιση των προσφορών με χαμηλές τιμές μιας χώρας με την ζήτηση με υψηλότερη τιμή σε μια άλλη χώρα με αποτέλεσμα την μείωση των τιμών στην ακριβότερη περιοχή

- Αντί η αγοραπωλησία της ικανότητας μεταφοράς να γίνει τουλάχιστον σε δύο στάδια (πρώτα αγορά της ικανότητας μεταφοράς και μετά διαπραγμάτευση της στο Χρηματιστήριο), τα αντισυμβαλλόμενα μέρη μπορούν να συναλλάσσονται σε ένα μόνο στάδιο σε μια ενοποιημένη διεθνή αγορά. Οι φορείς της αγοράς δεν είναι υποχρεωμένοι να αγοράσουν μεταφορική ικανότητα χωρίς να γνωρίζουν την μετέπειτα αγοραία αξία της. Αυτό μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο με μια σειρά από οφέλη.

Μειώνεται το ρίσκο και γίνεται πιο εύκολο για ντους μικρούς συμμετέχοντες να επωφεληθούν από τη διασυνοριακή πρόσβαση.

Η χωρητικότητα χρησιμοποιείται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, ιδίως σε περιόδους, όταν υπάρχει αβεβαιότητα κατά την στιγμή υπόδειξης της ικανότητας για την κατεύθυνση των διαφορών των τιμών.

- Η αξία της ικανότητας μεταφοράς είναι απόλυτα ενδεικτική των διαφορών στις τιμές μεταξύ των περιοχών. Αυτό εξασφαλίζει ότι έσοδο συμφόρησης προκύπτει μόνο όταν υπάρχουν πραγματικοί περιορισμοί.
- Όταν δεν υπάρχουν περιορισμοί μεταφοράς ενέργειας, οι αγορές θα συγκλίνουν και οι αντίστοιχες τιμές του χρηματιστηρίου ενέργειας θα εξισωθούν όπου υπάρχει επαρκής ικανότητα μεταφοράς.
- Η ικανότητα μεταφοράς χρησιμοποιείται στο μέγιστο βαθμό. Τα συμβαλλόμενα μέρη δεν μπορούν να αρνηθούν την ικανότητα μεταφοράς από την αγορά ή να αποτραπούν από τη χρήση της για την οποία έχουν πληρώσει.

Τα οφέλη μοιράζονται σε όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά και μπορούν να περαστούν στους πελάτες τους. Μεμονωμένοι πελάτες μπορούν επίσης να επωφεληθούν άμεσα από τα πλεονεκτήματα της σύζευξης της αγοράς με το να δραστηριοποιούνται σε κάποιο από τα εμπλεκόμενα χρηματιστήρια ενέργειας με αγορά ή πώληση ηλεκτρισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΤΟΧΟΣ (Target Model)

2.1 ΣΚΟΠΟΣ

Βασικό στοιχείο της διαμόρφωσης των Περιφερειακών πρωτοβουλιών το 2006 ήταν η δημιουργία ενός πλάνου ελέγχου των ιδεών όσον αφορά τη στενότερη ενοποίηση των Ευρωπαϊκών Αγορών. Παρόλα αυτά κατέστη γρήγορα σαφές η κάθετη προσέγγιση των Περιφερικών πρωτοβουλιών δεν θα οδηγούσε από μόνη της σε μια ενιαία Ευρωπαϊκή Αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Ήταν απαραίτητες περισσότερες οδηγίες και κατευθύνσεις για την σύγκλιση των περιφερειών και ελαχιστοποίηση των προσπαθειών και των εφάπαξ εξόδων. Αυτός ήταν ο λόγος που σχεδιάστηκε το Μοντέλο Στόχος.

2.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΣΤΟΧΟΥ

Το Μοντέλο Στόχος στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργεια περιλαμβάνει 6 περιοχές στις οποίες εάν επιτευχτεί μεγαλύτερη αρμονία μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών θα οδηγηθούμε σε μια ενοποιημένη αγορά ενέργειας. Αυτές είναι τα ακόλουθες:

- Υπολογισμός ικανότητας μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας
- Προ – ημερήσια αγορά
- Προθεσμιακή αγορά
- Ενδο – ημερήσια αγορά
- Αγορά εξισορρόπησης
- Διοίκηση

2.2.1 Υπολογισμός ικανότητας μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας

2.2.1.1 Υπολογισμός διμερούς ικανότητας μεταφοράς

Το σημείο εκκίνησης για την ενοποίηση κάθε αγοράς είναι η από κοινού συμφωνία των αρχών εκείνων που θα χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό των ικανοτήτων μεταφοράς της ενέργειας που θα τεθεί σε εμπορία. Η κύρια μέθοδος που χρησιμοποιείται πριν την εφαρμογή του Μοντέλου Στόχου είναι ο υπολογισμός των διμερών ανταλλαγών ενέργειας (Καθαρή Ικανότητα Μεταφοράς - Net Transfer Capacity – NTC) ανάμεσα στις δύο συμμετέχουσες αγορές και στις δύο κατευθύνσεις. Επομένως για κάθε διασύνδεση και εμπορική κατεύθυνση

υπολογίζονται δύο NTCs από τους αντίστοιχους διαχειριστές των συστημάτων μεταφοράς. Η χαμηλότερη από τις δύο τιμές γίνεται αποδεκτή ως η διαθέσιμη ικανότητα στην αγορά.

Οι διαθέσιμες ποσότητες ενέργειας πωλούνται στους συμμετέχοντες στην αγορά μέσω δημοπρασιών που συνήθως οργανώνονται σε ετήσια, μηνιαία και καθημερινή βάση. Το συνολικό ποσό των δικαιωμάτων μεταφοράς που τελικά τίθεται προς πώληση είναι ίσο με την NTC της κάθε διασύνδεσης. Στους διαχειριστές του συστήματος εναπόκειται η απόφαση τι μέρος της ικανότητας μεταφοράς θα πουλήσουν και τι θα κρατήσουν για μελλοντική δημοπρασία.

Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό του υπολογισμού της ικανότητας και της κατανομής της μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας υπήρξε ο τεχνητός και εκ των προτέρων καθορισμός των διαθέσιμων ικανοτήτων για κάθε κράτος. Τεχνητός με την έννοια ότι οι ανταλλαγές ενέργειας σε ένα τόσο περίπλοκο δίκτυο ηλεκτρισμού δεν ακολουθούν μια προγραμματισμένη διαδρομή αλλά διανέμονται σύμφωνα με τους Νόμους του Kirchhoff για όλες τις δυνατές διαδρομές μεταξύ δύο σημείων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το ποσό της πραγματικής μεταφοράς ενέργειας μεταξύ δύο σημείων να έχει επίδραση στο ποσό της διαθέσιμη μεταφοράς μεταξύ κάθε άλλους ζεύγους σημείων.

Αν υποθέσουμε ότι 3 χώρες A,B,Γ είναι γειτονικές και συνδέονται η μία με την άλλη, τότε μια εξαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από την A στην B μερικώς ρέει από την διαδρομή A → Γ → B και επομένως καθορίζει το εναπομένον ποσό μεταφοράς από την Γ προς τη B. Ως εκ τούτου, ο καθορισμός της διαθέσιμης διασυνοριακής δυναμικότητας μεταφοράς από τη χώρα Γ στη B χωρίς να υπάρχει γνώση πόση πραγματικά ενέργεια θα διακινηθεί από τη χώρα A στη B, είναι απαραίτητη πλασματικός και πρέπει να είναι αυστηρά περιορισμένος για την διατήρηση της ασφάλειας του συστήματος.

2.2.1.2 NTCs με περισσότερο πολύπλοκα τεχνικά μοντέλα

Για να ξεπεραστεί μερικώς αυτός ο περιορισμός θα μπορούσαν να υπολογιστούν οι NTC τιμές με περισσότερο πολύπλοκα τεχνικά μοντέλα. Αυτά τα μοντέλα επιτρέπουν μεγαλύτερη ελευθέρια στην αγορά για τον καθορισμό και τη χρήση πολυτιμότερων οδηγιών σχετικών με την εμπορία της ηλεκτρικής ενέργειας.

Ας υποθέσουμε ότι κατά τη διάρκεια των υπολογισμών της NTC οι διαχειριστές τους συστήματος ορίζουν τις δυναμικότητες μεταφοράς από τη χώρα A στη B και από την Γ στη B

στα 500MW για την κάθε διασύνδεση. Ο υπολογισμός αυτός γίνεται βάση απλών τεχνικών μοντέλων που ενσωματώνουν εμπορικούς περιορισμούς σε ένα αγωγό διασύνδεσης.

Από την άλλη πλευρά ένα πιο πολύπλοκο τεχνικό μοντέλο θα μπορούσε να καθορίσει ένα περιορισμό των εισαγωγών ενέργειας στα 1000MW για την χώρα Β, αλλά να χαλαρώσει τους επιμέρους περιορισμούς για τις άλλες δύο χώρες για παράδειγμα στα 700MW. Με αυτό τον τρόπο ένα αποδειχτεί ότι η διαδρομή από τη χώρα Α στη Β έχει μεγαλύτερη εμπορική αξία, τότε οι διασυνοριακές συναλλαγές σε αυτή τη διασύνδεση μπορούν να υπερβαίνουν τα 500MW όπως προτάθηκε νωρίτερα. Σε αυτήν την περίπτωση όμως, οι συναλλαγές μεταξύ των χωρών Γ και Β θα πρέπει να περιοριστούν κάτω από τα 500MW για να διατηρηθεί η ασφάλεια του συστήματος.

2.2.1.3 Υπολογισμός της ικανότητας μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας βάση της ροής

Ο προσδιορισμός των τιμών της NTC με πολύπλοκες μεθόδους εξακολουθεί να εκτελείται για χώρα ξεχωριστά. Αυτό συνιστά μια επιβεβαίωση της αλληλεξάρτησης μεταξύ των διαπραγματεύσεων για τις διασυνδέσεις της ίδιας χώρας, αλλά δεν έχουμε ακόμα ολοκληρωμένη άποψη για την αλληλεξάρτηση όλων των διασυνδέσεων όλων των χωρών σε μια δικτυωμένη περιοχή όπως η Ηπειρωτική Ευρώπη. Ένα μεγάλο βήμα προς αυτή την κατεύθυνση ήταν ο υπολογισμός της ικανότητας μεταφοράς βάση της ροής. Το σημείο εκκίνησης αυτής της μεθόδου είναι ένας απλουστευμένος χάρτης του διασυνδεδεμένου δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας και ένας βασικός έλεγχος των ροών ενέργειας χωρίς να λαμβάνουν χώρα διασυνοριακές ανταλλαγές. Στη συνέχεια υπολογίζονται οι δυναμικότητες μεταφοράς για κάθε στοιχείο αυτού του Μοντέλου Κοινού Δικτύου. Κατά τη φάση της κατανομής της δυναμικότητας μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, κάθε προσφορά από μια ζώνη τιμών σε μια άλλη, όχι απαραίτητα γειτονική, αξιολογείται ανάλογα με το πώς οι πραγματικές φυσικές ροές ενέργειας που παράγονται από την ανταλλαγή ενέργειας επηρεάζουν τους περιορισμούς της δυναμικότητας μεταφοράς των παραγόντων του δικτύου. Η χαρτογράφηση του δικτύου μεταφοράς γίνεται μέσω των Πινάκων Διανομής της Μεταφοράς Ενέργειας (Power Transfer Distribution Matrices - PTDFs). Οι PTDFs υπολογίζονται βάση του Μοντέλου Κοινού Δικτύου λαμβάνοντας υπόψη τους νομούς της Φυσικής για την ροή ηλεκτρικής ενέργειας και τη πιθανή διανομή επιπλέον παραχθείσας ενέργειας εντός μια ζώνης τιμών.

Το κύριο πλεονέκτημα του υπολογισμού και της κατανομής της δυναμικότητας μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας βάση της ροής ενέργειας, είναι ότι επιτρέπει την

χαλάρωση των πολύ αυστηρών περιορισμών τους διασυνοριακού εμπορίου και ως εκ τούτου καθιστά εφικτή μια πιο αποτελεσματική χρήση του υφιστάμενου δικτύου. Αυτό ιδιαίτερα ισχύει στην περίπτωση του δικτύου της Ηπειρωτικής Ευρώπη όπου οι διμερείς NTCs πρέπει να καθορίζονται σε χαμηλό επίπεδο έτσι ώστε δίκτυο να μπορεί να αντέξει ένα “κακό” σενάριο συμφόρησης προς όλες τις κατευθύνσεις των ανταλλαγών ενέργειας. Με την βασισμένη στη ροή μέθοδο είναι ουσιαστικά ολοκληρωμένη η εκτίμηση της ασφάλειας και η κατανομή της μεταφορικής ικανότητας επιτρέποντας στους διαχειριστές του συστήματος να προσαρμόσουν τους ελέγχους ασφαλείας στις πραγματικές ανάγκες της αγοράς και να μην λαμβάνουν υπόψη το “κακό” σενάριο. Θεωρητικά ένας μηχανισμός βασισμένος στη ροή θα επιτρέψει τη αύξηση του εμπορίου ενέργειας γενικά και ειδικά στις κατευθύνσεις με μεγαλύτερη αξία για τους εμπλεκόμενους αυξάνοντας με αυτό τον τρόπο το συνολικό εφικτό πλεόνασμα στην αγορά.

2.2.1.4 Προσέγγιση του Μοντέλου Στόχου

Το Μοντέλο στόχος όπως περιγράφεται στο πλαίσιο των κατευθυντηρίων γραμμών για την διαχείριση των συμφορήσεων και τον καταμερισμό της δυναμικότητας μεταφοράς ενέργειας (framework guidelines on capacity allocation and congestion management - FG CACM), απαιτεί την ανάπτυξη και χρήση ενός κοινού μοντέλου δικτύου τουλάχιστον για το σύγχρονο δίκτυο της ηπειρωτικής Ευρώπης και γιατί όχι και για ολόκληρη την Ευρώπη. Συνιστά αυστηρά την εφαρμογή του υπολογισμού της δυναμικότητας μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και καταμερισμού της με τη μέθοδο που βασίζεται στη ροή, ειδικά για την Κεντρική – Ανατολική και Κεντρική – Δυτική περιφέρεια. Σύμφωνα με το Target Model επιτρέπονται επίσης ο υπολογισμός και η χρήση των NTCs βάση του Μοντέλου Κοινού Δικτύου (Common Grid Model – CGM), αλλά μόνο για μη δικτυωμένα συστήματα όπως η περιοχή Nordic ή για περιπτώσεις μεγάλων νήσων ή χερσονήσων. Το βασικό ζητούμενο είναι η εμπορική συναλλαγή ενέργειας μεταξύ δύο τιμολογιακών ζωνών να μην έχει εξωτερικές συνέπειες (οικονομικές) σε άλλες ζώνες. Όταν δημιουργούνται σημαντικές ροές ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ δύο ζωνών αυτός ο στόχος επιτυγχάνεται μόνο με τη μέθοδο που είναι βασισμένη στη ροή.

Το πλαίσιο των κατευθυντηρίων γραμμών για την διαχείριση των συμφορήσεων και τον καταμερισμό της δυναμικότητας μεταφοράς ενέργειας (FG CACM) αντιμετωπίζει το θέμα της οριοθέτησης των ζωνών αλλά αφήνει την εφαρμογή του στους κώδικες του δικτύου. Στην περίπτωση αυτή η βασική ιδέα είναι να μην είναι απαραίτητη η επιστροφή λόγω συμφόρησης του δικτύου μεταφοράς σε ζώνες τιμών όπου δεν υπάρχουν σημαντικές εσωτερικές

συμφορήσεις υπό κανονικές συνθήκες συναλλαγής ηλεκτρικής ενέργειας. Γενικά δεν επιτρέπονται περιορισμοί στη δυναμικότητα μεταφοράς ως λύση σε μια εσωτερική συμφόρηση που είναι ένα συχνό φαινόμενο στην Ευρώπη. Η δομή των ζωνών τιμών πρέπει να αναθεωρείται κάθε δύο χρόνια.

2.2.2 Προ – ημερήσια αγορά

Οι διασυνοριακές δυναμικότητες μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην προ – ημερήσια αγορά μέχρι πρόσφατα διατίθενται μέσω άμεσων δημοπρασιών. Στις δημοπρασίες οι παίχτες της αγοράς θα μπορούσαν να υποβάλλουν προσφορές για την εναπομένουσα δυναμικότητα μεταφοράς η οποία δεν είχε διατεθεί σε μελλοντικές αγορές π.χ. ετήσιες ή μηνιαίες. Η κύρια χρήση της προ – ημερήσιας δυναμικότητας είναι να καταστήσει δυνατό τον έλεγχο στις προ – ημερήσιες αγορές των γειτονικών κρατών.

Για παράδειγμα ας υποθέσουμε ότι μεταξύ των χωρών A και B για μια συγκεκριμένη ώρα της επόμενης ημέρας η διαφορά στην τιμή είναι 4 €/ MWh με την χώρα A να είναι φθηνότερη. Στην περίπτωση αυτή όλη η διαθέσιμη δυναμικότητα μεταφοράς από την χώρα A στη B θα πρέπει να αγοραστεί στην προ - ημερήσια δημοπρασία και να χρησιμοποιηθεί ως διακίνηση ηλεκτρικής ενέργειας διάμεσου των συνόρων. Επιπρόσθετα, η τιμή ισορροπίας της δημοπρασίας θα πρέπει να τείνει στα 4 €/ MWh. Φυσικά, όταν η εκκαθάριση των προ - ημερήσιων αγορών γίνεται ξεχωριστά για κάθε χώρα είναι πολύ δύσκολο να έχουμε τέτοια αποτελέσματα. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητη από τη μεριά των παιχτών της αγοράς να κάνουν ιδανικές προβλέψεις. Κατά την υποβολή προσφορών για τη διασυνοριακή ικανότητα μεταφοράς ενέργειας θα πρέπει να είναι ήδη απόλυτα ενήμεροι για τις συνθήκες προσφοράς και ζήτησης στις δύο ζώνες τιμών και να είναι σε θέση να προβλέψουν με ακρίβεια το αποτέλεσμα των διασυνοριακών συναλλαγών ενέργειας . Μόνο τότε μπορούν να αξιολογούν τις κατάλληλες κερδοσκοπικές συναλλαγές που συμβάλλουν στην αποτελεσματική χρήση των έργων υποδομής του δικτύου. Από την εμπειρία όμως, προκύπτει ότι οι παραπάνω παραδοχές είναι μη ρεαλιστικές και δεν γίνεται πλήρης εφαρμογή των διασυνοριακών ικανοτήτων μεταφοράς ή και ακόμη χρησιμοποιούνται σε λάθος κατεύθυνση.

Κατά μια έννοια το διασυνοριακό εμπόριο ενέργειας όπως περιγράφεται παραπάνω παύει να υφίσταται. Κάθε συμμετέχων στην αγορά πουλά και αγοράζει ενέργεια στα πλαίσια της δικής του αγοράς και οι ευκαιρίες κερδοσκοπίας γίνονται εκμεταλλεύσιμες αυτόματα από το μηχανισμό Σύζευξης της Αγοράς. Τα κέρδη μεταφέρονται στους Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς (κατά αναλογία) ως έσοδο εκμετάλλευσης της συμφόρησης των δικτύων.

Εξ ορισμού η έμμεση κατανομή της δυναμικότητας μεταφοράς ενέργειας μέσω της Σύζευξης της Αγοράς απαιτεί να είναι σε λειτουργία προ – ημερήσιες αγορές και στις δύο πλευρές μια ζώνης τιμών και ακόμα χρειάζεται εκτεταμένη εναρμόνιση όλων αυτών των αγορών (όσον αφορά τους χρόνους κλεισίματος των αγορών, λειτουργικές διαδικασίες, διαθέσιμα είδη προϊόντων). Όταν καταφέρουμε να πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις είναι σχετικά απλή η επέκταση της Σύζευξης της Αγοράς προς όλες τις διασυνδεδεμένες ζώνες τιμών.

2.2.2.1 Προσέγγιση του Μοντέλου Στόχου

Οι FG CACM προβλέπουν την έμμεση κατανομή ενέργειας μέσω της Σύζευξης της Αγοράς ως τη μόνη αποδεκτή μέθοδο για την προ – ημερήσια κατανομή της δυναμικότητας μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Η βασική αρχή είναι αυτή που περιγράφηκε στην παραπάνω ενότητα.

2.2.3 Προθεσμιακή Αγορά – Κατανομή δυναμικότητας μεταφοράς

Οι διαφορές των τιμών μεταξύ των αγορών, δηλαδή της τιμής μεταφοράς από μια περιοχή σε μια άλλη, είναι πιθανό να είναι ευμετάβλητες όπως είναι οι τιμές της προ – ημερήσιας εγχώριας αγοράς. Αυτή η αστάθεια δημιουργεί σοβαρούς κινδύνους για το εισόδημα των Διαχειριστών των Συστημάτων μεταφοράς και για το κόστος μεταφοράς στους εμπλεκόμενους φορείς της αγοράς. Θα ήταν ευεργετικό για όλους τους ενδιαφερόμενους να παρέχεται με εναλλακτική επιλογή που θα τους εξασφάλιζε ενάντια στους κινδύνους και αυτή η επιλογή είναι η προώθηση της προθεσμιακής κατανομής της μεταφορικής ικανότητας της ηλεκτρικής ενέργειας.

Από οικονομικής άποψης η προθεσμιακή αγορά μεταβιβάζει το δικαίωμα της προ – ημερησίας διαφοράς τιμών μεταξύ δύο ζωνών, από τους Διαχειριστές των Συστημάτων

Μεταφοράς σε εκείνους τους εμπλεκόμενους της αγοράς που απέκτησαν την προθεσμιακή ικανότητα μεταφοράς ενέργειας. Το δικαίωμα αυτό μπορεί να είναι πολύτιμο και γι' αυτό συνήθως διατίθενται μέσω δημοπρασιών. Είναι συνηθισμένο οι δημοπρασίες της προθεσμιακής αγοράς να έχουν ισχύ για ένα χρόνο και για ένα μήνα αλλά γενικά είναι δυνατό να ισχύουν και για άλλα χρονικά διαστήματα όπως μια εβδομάδα ή ένα τρίμηνο.

Από πρακτικής άποψης υπάρχουν δύο διαφορετικοί τρόποι οργάνωσης των δικαιωμάτων της προθεσμιακής απόδοσης: ως φυσικό ή ως χρηματοοικονομικό προϊόν. Αν και αυτοί οι δύο τρόποι λειτουργούν διαφορετικά και υπό διαφορετικές προϋποθέσεις όταν και οι δύο είναι εφικτοί καταλήγουν στις ίδιες ακριβώς απολαβές για τους κατόχους των δικαιωμάτων.

Ένα φυσικό προϊόν επιτρέπει στον δικαιούχο του να ορίσει και να εκτελέσει μια διασυνοριακή ανταλλαγή ενέργειας. Καθώς πρόκειται για δικαίωμα και όχι υποχρέωση δεν είναι απαραίτητο να γίνει απευθείας η συναλλαγή. Εάν υπάρχει μια άμεση προ – ημερήσια αγορά. Εάν υπάρχει μια σαφής προ – ημερήσια αγορά δυναμικότητας, ο δικαιούχος της φυσικής δυναμικότητας πρέπει να αποφασίσει εάν θα χρησιμοποιήσει το δικαίωμα και τότε είναι δυνατόν να μεταπωλήσει το μη χρησιμοποιούμενο δικαίωμα σε μια προ ημερήσια βάση και να μεταβιβάσει τα έσοδα από την πώληση στον προηγούμενο δικαιούχο του δικαιώματος. Όταν δεν υπάρχουν εν λειτουργία προ –ημερήσιες αγορές άμεσες ή έμμεσες, τα μη οριζόμενα προθεσμιακά δικαιώματα χάνονται. Ωστόσο με δεδομένη την κατεύθυνση και το ρυθμό ενοποίησης της αγοράς η εναλλακτική αυτή λύση σταδιακά θα καταργηθεί ακόμα και αν σήμερα υπάρχει.

Ένα προϊόν χρηματοοικονομικής δυναμικότητας από την άλλη πλευρά, το μόνο που επιτρέπει στον ιδιοκτήτη των δικαιωμάτων του είναι να λάβει μια πληρωμή ισοδύναμη με την διαφορά της αξίας της ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ δύο ζωνών. Για να μπορέσει το χρηματοοικονομικό δικαίωμα να λειτουργήσει ως εμπόδιο στην αύξηση των κοστών μεταφοράς απαιτείται η λειτουργία ενός προ - ημερήσιου μηχανισμού σύζευξης της αγοράς επειδή μόνο σε αυτή την περίπτωση είναι το κόστος μεταφοράς ακριβώς ίσο με τη διαφορά τιμών μεταξύ δύο ζωνών.

Όπως φαίνεται υπάρχει σημαντική διαφορά ανάμεσα στα φυσικά και τα χρηματοοικονομικά δικαιώματα. Με τα χρηματοοικονομικά όλη η δυναμικότητα μεταφοράς κατανέμεται μέσω του μηχανισμού σύζευξης της αγοράς ενώ με τα φυσικά δικαιώματα μέρος της δυναμικότητας πωλείται στην προθεσμιακή αγορά μέσω άμεσων δημοπρασιών και η απομένουσα δυναμικότητα κρατείται για την προ – ημερήσια αγορά. Η παραδοχή αυτή όμως είναι παραπλανητική. Η απονομή ενός προ - ημερήσιου φυσικού δικαιώματος ισοδυναμεί με

τη συμμετοχή στην σύζευξη της αγοράς με τις δηλώσεις προσφοράς και ζήτησης οι οποίες είναι βέβαιο ότι θα γίνουν αποδεκτές και στις δύο αγορές ενώ η μη απονομή είναι το ίδιο σαν να προσφέρεται η δυναμικότητα μεταφοράς προς πώληση μέσω της Σύζευξης της Αγοράς. Και στις δύο περιπτώσεις η διαθέσιμη δυναμικότητα μεταφοράς ενέργειας μέσω της Σύζευξης της Αγοράς είναι η ίδια. Για να τεθεί διαφορετικά, μπορεί κανείς να εξασφαλίζει τη δυνατότητα εξυπηρέτησης των καταναλωτών σε μια ζώνη τιμών με ηλεκτρική ενέργεια από μια άλλη ζώνη εάν υποβάλλει αρκετά υψηλή ζήτηση και αρκετά χαμηλή προσφορά στις ζώνες εισαγωγής και εξαγωγής αντίστοιχα. Η μόνη διαφορά σε μια προθεσμιακή αγορά είναι η τελική τιμή που πρέπει καταβληθεί για τη μεταφορά ενέργειας.

Ωστόσο υπάρχουν δύο σημαντικές διαφορές μεταξύ των προϊόντων χρηματοοικονομικής και φυσικής δυναμικότητας. Κατά πρώτον τα χρηματοοικονομικά προϊόντα μπορεί να είναι δομημένα είτε ως δικαιώματα είτε ως υποχρεώσεις. Στην περίπτωση των δικαιωμάτων η διαφορά στην τιμή καταβάλλεται μόνο στον κάτοχο του δικαιώματος όταν το ποσό είναι θετικό, αλλά ο κάτοχος δεν πρέπει να επιστρέψει μια αρνητική διαφορά τιμής στους Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς. Από την άλλη πλευρά εάν τα χρηματοοικονομικά προϊόντα είναι δομημένα ως υποχρεώσεις λειτουργούν αμφίδρομα. Η δεύτερη διαφορά έγκειται στο ότι τα προθεσμιακά φυσικά δικαιώματα μπορούν να εκδοθούν μόνο από τους Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς ενώ τα χρηματοοικονομικά εκδίδονται από τον καθένα κυρίως από χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Αυτό προσφέρει μια σημαντική προστιθέμενη αξία στον συγκεκριμένο τομέα.

2.2.3.1 Προσέγγιση του Μοντέλου Στόχου

Το Μοντέλο στόχος δεν έχει προσδιορίσει ακόμα ποια είναι η προτιμώμενη προσέγγιση για την κατανομή της προθεσμιακής μεταφορικής ικανότητας. Το FG CACM προβάλλει και τις τρεις παραπάνω επιλογές (φυσικά δικαιώματα, χρηματοοικονομικά προϊόντα ως δικαιώματα και χρηματοοικονομικά προϊόντα ως υποχρεώσεις) αφήνοντας στην αγορά να διαλέξει ποια επιλογή προτιμά. Η μεγαλύτερη πιθανότητα όμως είναι η τελική επιλογή να γίνει μεταξύ των χρηματοοικονομικών επιλογών (FTR versions). Όσον αφορά το μηχανισμό κατανομής των δικαιωμάτων το FG CACM απαιτεί από τους Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς να πωλούν τα δικαιώματα μεταφορικής ικανότητας στα πλαίσια μιας ενιαίας πλατφόρμας με συντονισμένο τρόπο. Ο σχεδιασμός των δικαιωμάτων της προθεσμιακής αγοράς θα πρέπει να είναι συμβατός με τον υπολογισμό της προ – ημερήσιας δυναμικότητας μεταφοράς και το μηχανισμό κατανομής (με βάση τη ροή ή NTC).

Ένα ζήτημα που σχετίζεται στενά με την κατανομή της προθεσμιακής ικανότητας μεταφοράς ενέργειας είναι η σταθερότητα. Εκτός από περιπτώσεις ανωτέρας βίας, το Μοντέλο Στόχος απαιτεί την πλήρη σταθερότητα της παρεχόμενης ικανότητας μεταφοράς. Αυτό σημαίνει ότι στην περίπτωση περικοπής οι Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς θα πρέπει να αποζημιώσουν τους κατόχους των δικαιωμάτων με ποσό ίσο με την διαφορά τιμής μεταξύ των τιμολογιακών ζωνών αντί να καταβάλλουν απλώς την αρχική τιμή (προθεσμιακή) του δυναμικού. Αυτή είναι μια σημαντική απόκλιση από τους ισχύοντες κανόνες μεταφέροντας το συνολικό οικονομικό κίνδυνο λόγω περικοπής από τους συμμετέχοντες στην αγορά στους Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς.

Υπάρχουν τρεις τρόποι με τους οποίους οι Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς μπορούν (εν μέρει) να προστατευτούν από τους επιπρόσθετους κινδύνους. Πρώτον, οι Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς μπορούν διαμέσου μια υπέρ- συνετής εφαρμογής του Μοντέλου Κοινού Δικτύου, να περιορίσουν το ποσό της διασυνοριακής δυναμικότητας μεταφοράς που πωλείται στις προθεσμιακές αγορές και έτσι να μειώσουν την πιθανότητα περικοπής των προθεσμιακών δικαιωμάτων αλλά και να οδηγήσουν τους συμμετέχοντες στην αγορά σε αυτοπεριορισμό. Χρησιμοποιώντας όμως αυτή τη λύση οι Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς θα είναι περισσότερο εκτεθειμένοι στη διακύμανση των διαφορών των τιμών μεταξύ δύο ζωνών της προ – ημερησίας αγοράς, κάτι το οποίο αρχικά ήθελαν να αποφύγουν.

Ο δεύτερος τρόπος προστασίας προβλέπει οι Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς να συμμετάσχουν σε μια δευτερογενή αγορά ικανότητα μεταφοράς ενεργείας ως αγοραστές ή πωλητές. Έτσι όταν η περικοπή μοιάζει πιθανή μπορούν αν προσπαθήσουν να επαναγοράσουν τα χορηγούμενα δικαιώματα μεταφοράς.

Τρίτον, εάν τα προθεσμιακά δικαιώματα ικανότητας μεταφοράς έχουν εκδοθεί από χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, τότε οι Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς μπορούν αν προστατευτούν αγοράζοντας χρηματοοικονομικά δικαιώματα όχι από δευτερογενή αγορά αλλά από άλλες εκδοτικές αρχές (όπως ασφαλιστικές εταιρείες). Η επιλογή αυτή αν και επιβάλλει ένα επιπλέον ασφάλιστρο είναι προτιμότερη για τους Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς, από το να αντιμετωπίσουν λόγω μιας περικοπής την πληρωμή της διαφοράς της τιμής της προ – ημερησίας αγοράς.

2.2.4 Ενδο – ημερήσια αγορά

Το κλείσιμο της προ – ημερήσιας αγοράς γίνεται το μεσημέρι περίπου της προηγούμενης ημέρας αφήνοντας 12 - 36 ώρες περιθώριο στην περίπτωση που αλλάξουν οι συνθήκες. Κατά τη διάρκεια αυτού του χρονικού διαστήματος μπορούν αν συμβούν απροσδόκητες διακοπές ηλεκτροδότησης, αλλαγές των καιρικών συνθηκών μπορεί να επηρεάσουν την κατανάλωση και είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα υπάρξει μια απόκλιση της προβλεπόμενης παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Η επίδραση των συμβάντων αυτών είναι εκ των προτέρων γνωστή έτσι ώστε να λάβει χώρα μια θεραπεία βασισμένη στην αγορά αντί καταφυγή στα αποθεματικά του συστήματος. Αυτό το οποίο η ενδο – ημερήσια αγορά πετυχαίνει είναι να επιτρέπει στους συμμετέχοντες στην αγορά να επαναπροσδιορίσουν τις θέσεις τους όσο το δυνατόν πιο κοντά στον πραγματικό χρόνο.

2.2.4.1 Προσέγγιση του Μοντέλου Στόχου

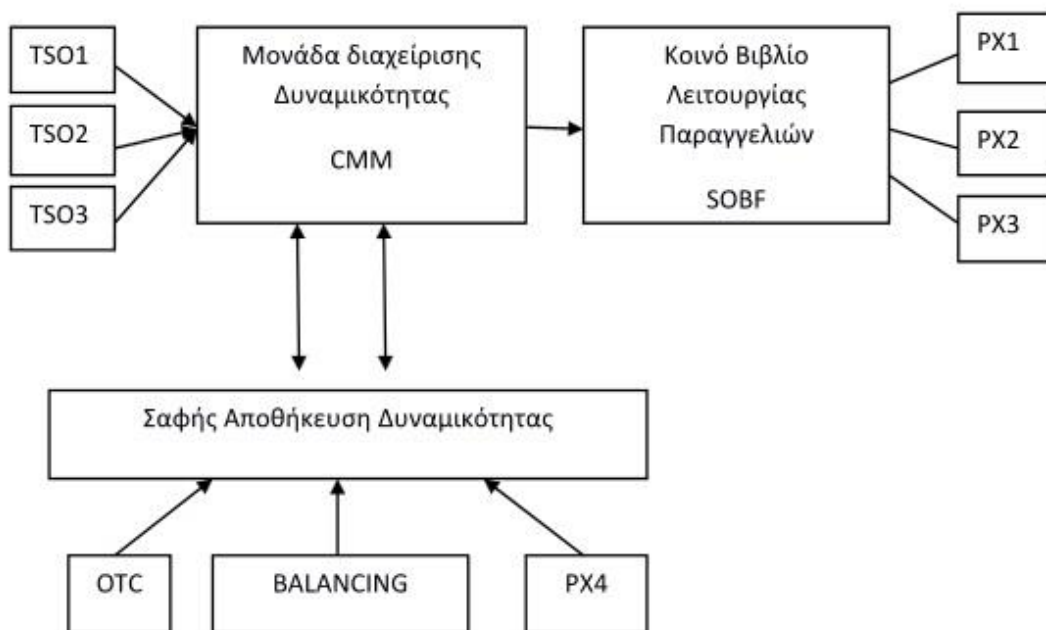
Σκοπός του Μοντέλου Στόχου είναι να εξασφαλίσει ότι η ενδο – ημερήσια εμπορία ενέργειας διαμέσου των συνόρων των ζωνών δεν είναι περισσότερο δύσκολη από ότι αυτή εντός μια ζώνης τιμών. Επομένως ζητά τη εφαρμογή συνεχούς έμμεσης διαπραγμάτευσης προϊόντων ικανότητας μεταφοράς.

Η συνεχής εμπορία στις ενδο – ημερήσιες αγορές ενέργειας είναι μια πιο φυσική λύση από ότι οι δημοπρατήσεις δεδομένου ότι πληροφορίες σχετικά με τις αλλαγές των συνθηκών μπορούν να καταφτάσουν σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή κατά την οποία πρέπει να συμβεί μια γρήγορη αντίδραση ώστε να κλείσει η αγορά. Επίσης τα απαραίτητα προϊόντα (για αν αναπληρώσουν για παράδειγμα μια μεταβολή στην παραγωγή αιολικής ενέργειας) μπορεί αν μην είναι τυποποιημένα με αποτέλεσμα να μην είναι εύκολη η εφαρμογή τους στις άμεσες διαπραγματεύσεις. Ακόμα η υλοποίηση των συνεχών συναλλαγών είναι πολύ γρήγορα εκτελέσιμη γεγονός που αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα στο κλείσιμο της αγοράς σε πραγματικό χρόνο.

Υπάρχουν τρεις λόγοι για τους οποίους η συνεχής έμμεση κατανομή δεν μπορεί να σπαταλήσει τόσο μεγάλο απόθεμα ενέργειας. Κατά πρώτον είναι απίθανο πολύ μεγάλης αξίας δυναμικότητα μεταφοράς ενέργειας να είναι διαθέσιμη στην ενδο –ημερήσια αγορά. Η τελευταία αξιοσημείωτη αξία της διασυνοριακής ικανότητα μεταφοράς είναι η διαφορά στην τιμή μεταξύ δύο ζωνών στην προ – ημερήσια σύζευξη της αγοράς. Εάν η προ –ημερήσια διαφορά στην τιμή είναι μη μηδενική τότε όλη διαθέσιμη δυναμικότητα θα διατεθεί χωρίς να

μείνει κάποια ποσότητα για την ενδο – ημερησία αγορά. Από την άλλη πλευρά εάν υπάρχει επαρκής διαθέσιμη δυναμικότητα για ενδο - ημερησία συναλλαγή τότε δεν υπάρχει διαφορά στην προ - ημερησία τιμή μεταξύ των αγορών, η τιμή του δυναμικού είναι μηδενική και δεν έχει σημασία πως κατανέμεται καθώς υπάρχει μεγάλη ποσότητα δυναμικού ενέργειας διαθέσιμη. Δεύτερον, οι ενδο – ημερησίες συναλλαγές είναι εκ προοιμίου περιορισμένες σε όγκο και έτσι περιορίζεται η απώλεια της δυναμικότητας από μια διαδικασία κατανομής της δυναμικότητας που δεν βασίζεται στην αγορά. Τέλος η απώλεια της δυναμικότητας είναι περιορισμένη χρονικά. Καθώς οι ενδο – ημερησία μεταφορική ικανότητα ενέργειας κατανέμεται μέσω των δημοπρασιών, θα πρέπει να οργανώνονται με μεγάλη συχνότητα, τουλάχιστον μία φορά την ώρα. Επομένως, ο πρώτος πλειοδοτών σε μια συνεχόμενη κατανομή, έχει το πλεονέκτημα έναντι των υπολοίπων εντός της ίδιας ώρας.

Η ενδο –ημερησία αγορά σύμφωνα με το Μοντέλο Στόχος έχει δύο σημαντικούς παράγοντες: Μια Πανευρωπαϊκή Μονάδα Διαχείρισης της Δυναμικότητας (Pan-European Capacity Management Module - CMM) και ένα Πανευρωπαϊκό Κοινό Βιβλίο Λειτουργίας Παραγγελιών (Pan-European Shared Order Book Function - SOBF). Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η σχέση μεταξύ τους. Το προϊόν της CMM είναι ένας πίνακας που δείχνει τα διαθέσιμα ποσά δυναμικότητας ενέργειας που είναι διαθέσιμα από κάθε ζώνη προς όλες τις άλλες. Τα δεδομένα για την ετοιμασία και ενημέρωση του πίνακα παρέχονται από τους Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς και από το Μοντέλο Κοινού Δικτύου αυτόματα.



Εικόνα 2.1 Σχέση μεταξύ CMM και SOBF

Το SOBF από την άλλη πλευρά συγκεντρώνει πληροφορίες από τα χρηματιστήρια ενέργειας (Power Exchanges - PXs). Τα PXs διαβιβάζουν όλες την ενδο – ημερήσιες παραγγελίες που δέχονται στις πλατφόρμες τους στο SOBF όπου ένας μοναδικός αλγόριθμος αντιστοίχισης ταιριάζει τις παραγγελίες που επιφέρουν κέρδη στους συμμετέχοντες στην αγορά. Για όσο χρονικό διάστημα υπάρχει διαθέσιμη δυναμικότητα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας από μια ζώνη σε μια άλλη (όπως σημειώνεται από τη CMM) οι παραγγελίες μπορούν να συνδυαστούν διαμέσου όλων των ζωνών όπως και στο εσωτερικό τους, μετά από ένα διασυνοριακό συνδυασμό ο πίνακας ανανεώνεται ώστε να αντικατοπτρίζει το διαθέσιμο δυναμικό.

Δύο είναι τα εκκρεμή ζητήματα σχετικά με την ενδο – ημερήσια αγορά για το Μοντέλο Στόχος, τα οποία έχουν τεθεί σε διαβούλευση από το FG CACM: τα οφέλη των πρόσθετων ενδο – ημερήσιων δημοπρασιών και η αναγκαιότητα της άμεσης πρόσβασης των χρηματιστηριακών (over the counter – OTC) στη CMM, ως χαρακτηριστικό της μεταβατικής περιόδου.

Όπως περιγράφηκε παραπάνω, οι δημοπρασίες επιτρέπουν μια πιο αποτελεσματική κατανομή των πολύτιμων δικαιωμάτων από ότι η αρχή της προτεραιότητας. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μετά το κλείσιμο της προ – ημερήσιας αγοράς μπορεί να γίνει διαθέσιμο στην ενδο – ημερήσια αγορά ένα μεγαλύτερο ποσό δυναμικού ηλεκτρικής ενέργειας. Σε αυτή την περίπτωση μια έμμεση ενδο – ημερήσια δημοπρασία (πιθανότητα σε περιφερειακό επίπεδο) θα μπορούσε να διατηρήσει την οικονομική αποδοτικότητα. Πρακτικά όμως η δυνατότητα εκτέλεσης των δημοπρασιών δεν είναι μια απλή υπόθεση. Πρέπει να αντιμετωπιστεί το ζήτημα της παράλληλης πρόσβασης στη CMM (σταματώντας τις συνεχόμενες συναλλαγές, για παράδειγμα μέχρι να εκτελεστεί η δημοπρασία) η οποία παραβιάζει την αρχή της μη διάκρισης και τεμαχίζει την αγορά. Αντί των δημοπρασιών μπορούν αν βρεθούν άλλοι τρόποι τιμολόγησης της ενδο – ημερήσιας δυναμικότητας αλλά δεν βέβαιο ότι θα είναι πιο αποτελεσματικοί. Το δεύτερο ζήτημα είναι εάν οι χρηματιστηριακές ενδο – ημερήσιες συναλλαγές είναι αρκετά ευέλικτες ώστε να υποκαταστήσουν τις OTC συναλλαγές. Μέχρι αυτό να κατέστη εφικτό (επιτρέποντας τα σύνθετα προϊόντα), η άμεση πρόσβαση των OTC συναλλαγών στη CMM θα είναι πολύτιμο χαρακτηριστικό της μεταβατικής περιόδου.

2.2.5 Αγορά εξισορρόπησης

Επί του παρόντος, οι εξισορροπημένες αγορές (ειδικότερα η προμήθεια πρωτοβάθμιων, δευτεροβάθμιων και τριτοβάθμιων εφεδρειών) λειτουργούν κατά κανόνα εντός των ζωνών ελέγχου αν και υπάρχουν μερικές εξαιρέσεις με κύρια αυτή της αγοράς Nordic (Σκανδιναβικές χώρες). Το Μοντέλο Στόχος μεριμνεί μόνο για την χειροκίνητη ενεργοποίηση των τριτοβάθμιων εφεδρειών, όσον αφορά την διασυνοριακή ενοποίηση των εξισορροπημένων αγορών.

Το μακροπρόθεσμο όραμα του Μοντέλου Στόχου είναι να υπάρξει ένα πολυμερής μηχανισμός για την διανομή της ενέργειας εξισορρόπησης που θα βασίζεται στους Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς. Οι προσφορές θα πρέπει να αποθηκεύονται και να χρησιμοποιούνται από βάση μιας κοινής σειράς προτεραιότητας στο βαθμό που το επιτρέπουν οι περιορισμοί στην μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Ωστόσο, Ο βαθμός εναρμόνισης που απαιτείται για να λειτουργήσει μια τέτοια ενοποιημένη εξισορροπημένη αγορά είναι πολύ μεγάλος κάνοντας την εφαρμογή του έργου αυτού μακροπρόθεσμη, πέραν του 2015. Πολλά είναι τα ενδιάμεσα βήματα που πρέπει να γίνουν. Το πρώτο βήμα περιλαμβάνει την επέκταση των εθνικών μηχανισμών προμήθειας ώστε να δέχονται πρόσφορες από ζώνες γειτονικού ελέγχου. Θεωρητικά ένας Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς δεν υπάρχει τρόπος να προστατευτεί από την απόκτηση τριτογενούς ενέργειας εξισορρόπησης διαμέσου των συνόρων αλλά υπάρχουν σημαντικές αλληλεξαρτήσεις με άλλα στοιχεία του Μοντέλου Στόχου με τα πιο σημαντικά να είναι οι προ – ημερήσιες και οι προθεσμιακές αγορές.

Εάν ένας Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς θέλει να υπογράψει συμβόλαιο για αποθέματα ενέργειας που προέρχονται από ζώνη εκτός ελέγχου, θα πρέπει να είναι διαθέσιμη ανά πάσα στιγμή δυναμικότητα μεταφοράς ώστε να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις που ανέλαβε με την υπογραφή του συμβολαίου. Επομένως ο πάροχος ενέργειας πρέπει να αγοράσει προθεσμιακή ικανότητα μεταφοράς στην αγορά. Επιπλέον η δυναμικότητα αυτή θα πρέπει να είναι απαλλαγμένη από την αρχή της προτεραιότητας και να προστατεύεται από την ενδο – ημερήσια αγορά αφού θα γίνει γνωστό την τελευταία στιγμή εάν θα χρειαστεί ή όχι. Το επόμενο βήμα ένας διμερής μηχανισμός μεταξύ δύο TSOs (Διαχειριστές των Συστημάτων Μεταφοράς) οι οποίοι μπορούν να κάνουν προσφορές της τελευταίας στιγμής ο ένας στον άλλον από τα αποθέματά τους, εφόσον υπάρχει αρκετή διαθέσιμη δυναμικότητα μεταφοράς. Το τελευταίο στάδιο είναι μια πολυμερής συνεργασία των TSOs στο ζήτημα της διανομής ενέργειας εξισορρόπησης και μπορεί να επιτευχθεί μέσω της προοδευτικής εναρμόνισης των υφιστάμενων μηχανισμών.

2.2.6 Διοίκηση

Το βασικό ερώτημα σχετικά με τα θέματα της διοίκησης είναι η σχέση μεταξύ των διαχειριστών των συστημάτων και των ανταλλαγών ενέργειας κατά την εφαρμογή του Μοντέλου Στόχου στην προ- ημερήσια και ενδο – ημερήσια αγορά. Το πρόβλημα πηγάζει από το γεγονός ότι το Μοντέλο Στόχος σκοπεύει να ενοποιήσει αγορές ενέργειας και δυναμικότητες μεταφοράς ενέργειας με τις πρώτες να έχουν την ευθύνη των PXs και τις δεύτερες των TSOs. Αν και ο ρόλος των PXs δεν έχει ακόμα καθοριστεί στο Τρίτο Ενεργειακό πακέτο, αυτά είναι απαραίτητα για τη δημιουργία μιας ενοποιημένης Ευρωπαϊκής Αγοράς Ενέργειας και οι αρμοδιότητες τους πρέπει να καθοριστούν. ___

Επειδή οι TSOs δεν είναι πλήρως αμερόληπτοι ως προς αυτό το ζήτημα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει λάβει την πρωτοβουλία να ετοιμάσει ένα σχέδιο διοίκησης το οποίο είναι πιθανό να λάβει την μορφή μιας νομικά δεσμευτικής κατευθυντήριας γραμμής. Το σχέδιο βρίσκεται σε διαβούλευση.

Οι 4 ακόλουθες πολιτικές επιλογές που προτείνονται για την διοίκηση στην προ – ημερήσια αγορά με αυξημένο επίπεδο εναρμόνισης είναι:

- Καμία πρόσθετη δράση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η τρέχουσα εθελοντική προσέγγιση θα συνεχιστεί.
- Δημιουργία ενός πλαισίου διακυβέρνησης μέσω μιας νομικά δεσμευτικής κατευθυντήριας γραμμής η οποία υποστηρίζει τη διατήρηση της ποικιλομορφίας των μηχανισμών διακυβέρνησης της συζευγμένης αγοράς.
- Δημιουργία ενός πλαισίου διακυβέρνησης μέσω μιας νομικά δεσμευτικής κατευθυντήριας γραμμής η οποία πασχίζει για ένα υψηλό επίπεδο εναρμόνισης των μηχανισμών διακυβέρνησης της συζευγμένης αγοράς.
- Δημιουργία ενός πλαισίου διακυβέρνησης μέσω μιας νομικά δεσμευτικής κατευθυντήριας γραμμής συμπεριλαμβανόμενης της δημιουργίας μιας νέας ρυθμιστικής οντότητας που θα εκτελεί τα καθήκοντα της συζευγμένης αγοράς.

Με βάση τα παραπάνω οι περισσότερες επιλογές θα οδηγήσουν σε μια νομικά δεσμευτική κατευθυντήρια γραμμή αν και έχουν διαφορετικό περιεχόμενο. Αναμένεται ότι ένα υψηλότερο επίπεδο εναρμόνισης θα επιτρέψει μια πιο στενή ενοποίηση της αγοράς με περισσότερα οφέλη. Σε κάθε περίπτωση με την τρέχουσα NWE σύζευξη να αποτελεί το

πιλοτικό πρόγραμμα για το προ – ημερήσιο Μοντέλο Στόχου και με μια γρήγορη προσαρμογή σε αυτό θα μπορούσε ο ρυθμιστής της διοίκησης να σχεδιαστεί μετά τη διευθέτηση της σύζευξης της αγοράς NWE αντί για το αντίστροφο.

Ένα ξεχωριστό ζήτημα έχει τεθεί σε διαβούλευση σχετικά με το πλαίσιο διοίκησης της ενδο – ημερήσιας αγοράς. Όπως περιγράφηκε προηγούμενα υπάρχουν δύο νέες λειτουργίες που αναπτύσσονται στα πλαίσια του Μοντέλου Στόχου: μια Μονάδα Διαχείρισης της Δυναμικότητας (CMM) που διαθέτει σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες για την δυναμικότητα της μεταφορικής ικανότητας αλλά παρέχει και πληροφορίες για την κατανομή της δυναμικότητας και ένα Κοινό Βιβλίο Παραγγελιών (SOBF) που συγκεντρώνει όλες τις τοπικές παραγγελίες στην Ευρώπη και τις ταιριάζει σύμφωνα με τη διαθέσιμη διασυνοριακή δυναμικότητα μεταφοράς. Αν και αναμένεται να έχουν ανοιχτό δίαυλο επικοινωνίας μεταξύ τους ακόμα χρειάζεται οι TSOs να έχουν πρόσβαση στη CMM και τα PXs στο SOBF. Το ερώτημα είναι ποιος θα κατασκευάσει και θα χειριστεί αυτές τις δύο λειτουργίες ; Κατά ώρας δεν έρθει παρθεί ακόμα απόφαση. Αν και υπήρξε μια προσωρινή συμφωνία στο ACER Electricity Stakeholder Advisory Group – AESAG – σχετικά με τον επιμερισμό της ευθύνης στην μέση προφανώς δεν έχει παρθεί οριστική απόφαση. Πρόσφατα ο EuroPEX (Association of European Power Exchanges) δημοσίευσε την λύση που προτείνει κατά την οποία τα PXs θα κατασκευάσουν και θα λειτουργήσουν και την CMM και το SOBF και θα εκτελούν την κατανομή της δυναμικότητα μεταφοράς ως υπηρεσία στους TSOs.

Λαμβάνοντας υπόψη τη στενή σχέση μεταξύ της CMM και του SOBF, μπορεί να προκαλέσει αίσθηση το γεγονός της ανάπτυξης και λειτουργίας αυτών υπό την σκέπη ενός ενιαίου εποπτικού φορέα αλλά θα πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι τα χρηματιστήρια ενέργειας δεν έχουν την ίδια σχέση με τις ρυθμιστικές αρχές όπως έχουν οι TSOs. Προκειμένου να διατηρηθεί στο ίδιο επίπεδο η εποπτεία της κατανομής της ενδο – ημερήσιας δυναμικότητας, ίσως είναι προτιμότερο οι TSOs να επιβλέπουν την ανάπτυξη και λειτουργία της CMM.

2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΣΤΟΧΟΥ

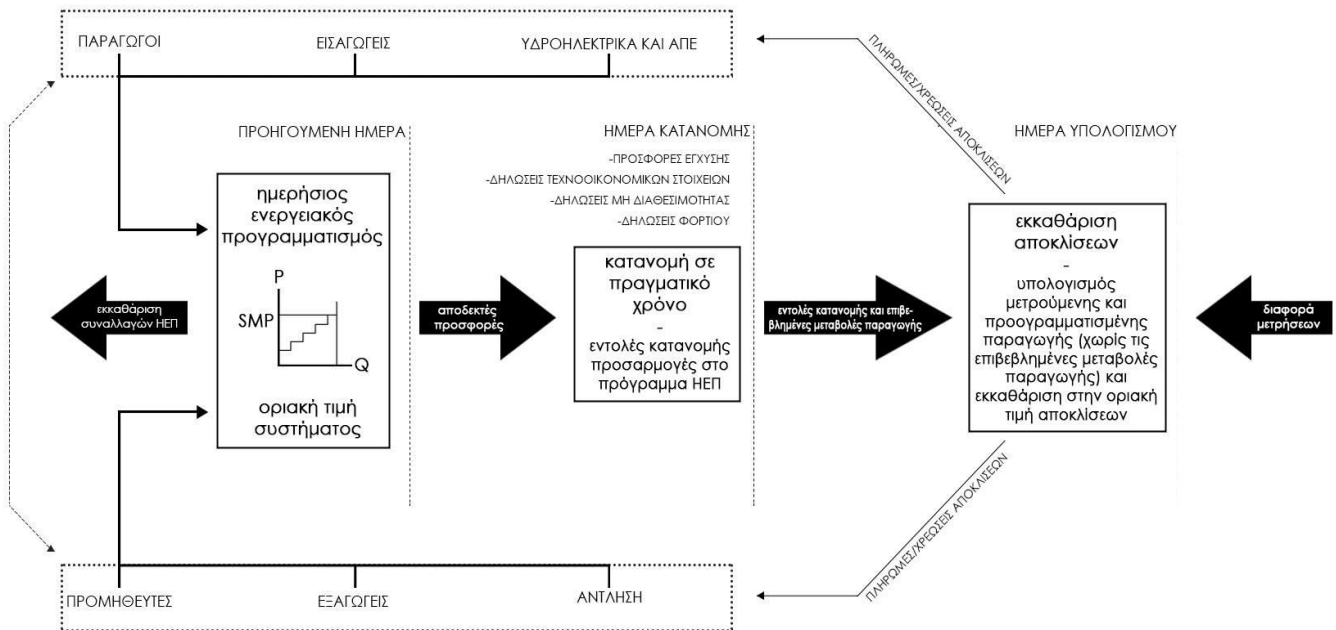
Στις 22 Μαΐου 2013 στο συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής το κύριο θέμα συζήτησης ήταν η ολοκλήρωση της αγοράς ενέργειας. Ο πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Barroso σε επιστολή του στους αρχηγούς των κρατών μελών ισχυρίστηκε ότι “ η ολοκλήρωση μιας πλήρως λειτουργικής, διασυνδεδεμένης και ενοποιημένης εσωτερικής αγοράς ενέργειας είναι ζήτημα κεντρικής σημασίας για την ανταγωνιστικότητα της Ευρώπης και δεν θα πρέπει να εμποδιστεί “. Για το σκοπό αυτό εισήχθη το Μοντέλο Στόχος, αλλά το ερώτημα είναι εάν αυτό

το μοντέλο είναι το ακατάλληλο για τον παραπάνω σκοπό. Αυτό εξαρτάται από το ποιος είναι ο σκοπός του Μοντέλου και με ποια κριτήρια γίνεται η αξιολόγηση του. Σύμφωνα με τον Malcom Keay (<http://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2013/05/The-EU-Target-Model-for-electricity-markets-fit-for-purpose.pdf>) τα κριτήρια αξιολόγησης είναι:

1. **Αποδοτική λειτουργία:** το μοντέλο στην αγοράς πρέπει να παρέχει τιμές οι οποίες να ενθαρρύνουν της αποδοτική λειτουργία και να διατηρούν την ασφάλεια και την αξιοπιστία με το μικρότερο δυνατό κόστος.
2. **Διευκόλυνση του διασυνοριακού εμπορίου ενέργειας στην Ευρώπη:** οι μεμονωμένες αγορές ενέργειας στην Ευρώπη είτε σε τοπική είτε σε εθνική βάση πρέπει να είναι σχεδιασμένες και να συνδέονται μεταξύ τους με τέτοιο τρόπο ώστε επιτρέπουν την ελεύθερη διακίνηση ενέργειας σε όλη την Ευρωπαϊκή επικράτεια.
3. **Προώθηση αποδοτικών επενδύσεων:** η αγορά θα πρέπει να δίνει κατευθύνσεις οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη καθαρών μορφών ενέργειας και διασφαλίζουν επαρκείς επενδύσεις για την διατήρηση της ασφάλειας της τροφοδοσίας με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.
4. **Καλλιέργεια του πεδίου για διαφορετικές πηγές ενέργειας:** η αγορά πρέπει να καταστήσει δυνατό ώστε να συμμετέχουν στην αγορά διαφορετικές πηγές ενέργειας με διαφορετικό κόστος και λειτουργικές δομές όπως οι ανανεώσιμες και οι ορυκτές.
5. **Αποδοτική διαχείριση ρίσκου:** η αγορά θα πρέπει να διαθέτει μια βάση για την ανάπτυξη των ενδοημερήσιων, των προθεσμιακών, των πρωτογενών και των μελλοντικών αγορών, η οποία θα καθιστά δυνατές τις επενδύσεις και τους χειρισμούς για τη διαχείριση του ρίσκου διαμέσου των αγορών.
6. **Αντοχή:** Όσο μπορεί να είναι δυνατό η αγορά θα πρέπει να είναι ικανή να αντιμετωπίσει απροσδόκητες και μη, αλλαγές στα συστήματα ηλεκτρικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Η ΑΓΟΡΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η αγορά της ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα σήμερα απεικονίζεται σχηματικά παρακάτω και θα αναπτυχθεί λεπτομερώς στο παρόν κεφάλαιο.



Εικόνα 3.1: Λειτουργία Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας

3.1 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Παρακάτω αναλύονται οι βασικοί παράγοντες της αγοράς, που είναι η *Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας* (Ρ.Α.Ε.), οι παραγωγοί, οι προμηθευτές και οι επιλεγέντες πελάτες. Ο ρόλος της Ρ.Α.Ε. είναι να προτείνει το νομοθετικό πλαίσιο για την ανάπτυξη της αγοράς και να ελέγχει τους κανόνες ανταγωνισμού. Οι *παραγωγοί* έχουν το εγκατεστημένο δυναμικό ισχύος και έχουν το δικαίωμα να παράγουν και να πωλούν ενέργεια. Οι *προμηθευτές* αγοράζουν αυτή την ενέργεια έτσι, ώστε με τη σειρά τους να την πωλήσουν στους τελικούς καταναλωτές. Μέσω των προμηθευτών, δηλαδή, εξασφαλίζεται η δυνατότητα των παραγωγών να προσφέρουν ενέργεια στην αγορά. Οι *Αυτοπρομηθευόμενοι Πελάτες*, δηλαδή οι καταναλωτές που επιλέγουν να προμηθεύονται ενέργεια μέσω του Συστήματος Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας προς ίδια αποκλειστική χρήση, ονομάζονται *επιλεγέντες πελάτες*. Ο Δ.Ε.Σ.Μ.Η.Ε., σύμφωνα με τον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματός, εξασφαλίζει τη μεταφορά

των αναγκαίων ποσοτήτων ενέργειας και είναι υπεύθυνος για την αποδοτική χρήση και εκμετάλλευση του συστήματος.

3.1.1 Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (Ρ.Α.Ε.)

Η Ρ.Α.Ε, που συστάθηκε με τον Ν. 2733/ 22-12-99, είναι ανεξάρτητη διοικητική αρχή που κυρίως έχει γνωμοδοτικές και εισηγητικές αρμοδιότητες στον τομέα της ενέργειας. Δημιουργήθηκε στα πλαίσια της εναρμόνισης της ελληνικής νομοθεσίας και συνδυάζεται με την πολιτική του εκσυγχρονισμού των ενεργειακών αγορών στην Ελλάδα.

Σκοπός της Ρ.Α.Ε. είναι να κατευθύνει τον ελεύθερο ανταγωνισμό στην αγορά της ενέργειας με σκοπό να εξυπηρετηθεί καλύτερα και οικονομικότερα ο καταναλωτής. Φροντίζει επίσης οι επιχειρήσεις του τομέα της ενέργειας να αναπτύσσονται με υγιή τρόπο και να είναι φορείς ανάπτυξης και απασχόλησης. Παρακολουθεί και εισηγείται για τα τιμολόγια, τη λειτουργία της αγοράς, τις αδειοδοτήσεις των νέων παραγωγών και προμηθευτών. Παράλληλα, η Ρ.Α.Ε. έχει ως σκοπό να γνωμοδοτήσει επί των μακροχρονίων ενεργειακών στόχων και της γενικότερης ενεργειακής πολιτικής στο πλαίσιο της απελευθερωμένης αγοράς και του δημοσίου συμφέροντος. Τέτοιοι στόχοι είναι ο επαρκής, αξιόπιστος και ισότιμος εφοδιασμός όλων των καταναλωτών, η ασφάλεια εφοδιασμού της χώρας, η προστασία του περιβάλλοντος, η ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, οι νέες τεχνολογίες και η εξασφάλιση επαρκούς υποδομής για την ενέργεια.

Η Ρ.Α.Ε. αναλαμβάνει επίσης διεθνείς συνεργασίες τόσο με τις χώρες των Βαλκανίων και της Ευρασίας, όσο και στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής ένωσης όπου συντελούνται μεγάλες θεσμικές αλλαγές με στόχο την ενιαία ανταγωνιστική αγορά ενέργειας. Η Ρ.Α.Ε. φιλοδοξεί να αναπτύξει τους ίδιους μηχανισμούς στα Πλαίσια της Βαλκανικής Αγοράς Ενέργειας, στην οποία η Ελλάδα δίνει μεγάλη προτεραιότητα.

3.1.2 Λειτουργός της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (Λ.ΑΓ.Η.Ε.)

Ο Λ.ΑΓ.Η.Ε συστάθηκε με τον Ν. 4001/ 2011 για τη λειτουργία Ενεργειακών Αγορών Ηλεκτρισμού και Φυσικού Αερίου για Έρευνα, Παραγωγή και δίκτυα μεταφοράς υδρογονανθράκων άλλες ρυθμίσεις (σύμφωνα με το ΦΕΚ 179/22-08-2011). Ασκεί τις δραστηριότητες που ασκούσε ο Διαχειριστής Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (Δ.Ε.Σ.Μ.Η.Ε), εκτός εκείνων που αναφέρονται στο άρθρο 99 του Ν4001/2001, τις

οποίες αναλαμβάνει ο Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (Α.Δ.Μ.Η.Ε.)

Ο ΛΑΓΗΕ εφαρμόζει τους κανόνες λειτουργίας της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν 4001/2011 και των κατ' εξουσιοδότηση αυτού εκδιδόμενων πράξεων και ιδίως τον Ημερήσιο Ενεργειακό Προγραμματισμό.

Οι κύριες αρμοδιότητες του είναι οι ακόλουθες:

- Διενεργεί τον Ημερήσιο Ενεργειακό Προγραμματισμό ως εξής:
 - Προγραμματίζει τις εγχύσεις και τις απορροφήσεις ηλεκτρικής ενέργειας στο ΕΣΜΗΕ, σύμφωνα με τον Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.
 - Υπολογίζει την Οριακή Τιμή του συστήματος.
 - Εκκαθαρίζει τις συναλλαγές στο πλαίσιο του Ημερήσιου Ενεργειακού Προγραμματισμού.
- Συνεργάζεται με τον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ , σύμφωνα με τις ειδικότερες προβλέψεις του Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας και του Κώδικα Διαχείρισης του ΕΣΜΗΕ
- Τηρεί το ειδικό Μητρώο Συμμετεχόντων στην Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας και εγγράφει τους Συμμετέχοντες, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις του Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.
- Παρέχει έγκαιρα και με κάθε πρόσφορο τρόπο στους Συμμετέχοντες στην Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας τις απαραίτητες πληροφορίες για την συμμετοχή τους σε αυτήν
- Αποφεύγει κάθε διάκριση μεταξύ των συμμετεχόντων Στην Αγορά Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας και εφαρμόζει κατά την παροχή των υπηρεσιών του, διαφανή, αντικειμενικά και αμερόληπτα κριτήρια
- Συμμετέχει σε κοινές επιχειρήσεις, ιδίως διαχειριστές συστημάτων μεταφοράς, καθώς και χρηματιστήρια ηλεκτρικής ενέργειας και άλλους φορείς, με στόχο τη δημιουργία περιφερειακών αγορών στο πλαίσιο της εσωτερικής αγοράς ενέργειας.
- Εισπράττει από τους συμμετέχοντες τέλη για τη διαχείριση και λειτουργία της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας και τηρεί τους αναγκαίους λογαριασμούς, σύμφωνα με τις ειδικότερες προβλέψεις του Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.
- Συμμετέχει σε ενώσεις, οργανώσεις ή εταιρείες, μέλη των οποίων είναι λειτουργοί αγορών ηλεκτρικής ενέργειας και χρηματιστήρια ηλεκτρικής ενέργειας, οι οποίες έχουν σκοπό την επεξεργασία και διαμόρφωση κανόνων κοινής δράσης, που συντείνουν , στο πλαίσιο της κοινοτικής νομοθεσίας, στη δημιουργία ενιαίας εσωτερικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας

- Συνάπτει συμβάσεις πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 12 του Ν.3468/2006 που παράγονται από εγκαταστάσεις ΑΠΕ ή ΣΗΘΥΑ, εφόσον οι εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας συνδέονται στο Σύστημα είτε απευθείας, είτε μέσω του Δικτύου, και καταβάλλει τις πληρωμές που προβλέπονται στις συμβάσεις αυτές. Τα ποσά που καταβάλλονται στους αντισυμβαλλόμενους ανακτώνται κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 143 του Ν 4001/2001
- Διενεργεί τη διευθέτηση των χρηματικών συναλλαγών στο πλαίσιο του Ημερήσιου Ενεργειακού Προγραμματισμού σε συνεργασία με τους διαχειριστές του ΕΣΜΗΕ και του ΕΔΔΗΕ. Για τη διενέργεια της διευθέτησης των χρηματικών συναλλαγών, ο Λειτουργός της Αγοράς δύναται:
 - Να συστήνει ή να συμμετέχει σε εταιρείες με εξειδικευμένο σκοπό την παροχή χρηματοοικονομικών υπηρεσιών
 - Να αναθέτει σε τρίτους, μετά από σύμφωνη γνώμη της ΡΑΕ, την ως άνω διευθέτηση, ιδίως αναφορικά με τη διαχείριση και εκκαθάριση χρηματικών συναλλαγών και τη διαχείριση πιστωτικού και συναλλακτικού κινδύνου, στο πλαίσιο της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

Κατά την εκτέλεση των καθηκόντων του, ο Λειτουργός της Αγοράς διευκολύνει κατά κύριο λόγο την ολοκλήρωση της ενιαίας εσωτερικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και για το σκοπό αυτόν αναλαμβάνει κάθε αναγκαία ενέργεια, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων που του ανατίθενται με τον νόμο 4001/2001, προκειμένου να διασφαλίζεται η εφαρμογή των προβλέψεων του Κανονισμού 714/2009, της οδηγίας 72/2009 και όλων των σχετικών κατευθύνσεων και αποφάσεων που εκδίδονται από τα αρμόδια όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

3.1.3 ΑΔΜΗΕ

Ο ΑΔΜΗΕ ως διαχειριστής του Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής εκτελεί όλα τα καθήκοντα που ορίζονται στο Αρθρό 94 του Νόμου 4001/2011. Τα καθήκοντα αυτά είναι:

- Διασφάλιση ότι η μακροχρόνια ικανότητα του Συστήματος ανταποκρίνεται σε εύλογες ανάγκες για μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας, υπό οικονομικά βιώσιμες συνθήκες, λαμβάνοντας υπόψη την προστασία του περιβάλλοντος. Παροχή πρόσβασης στο Σύστημα στους κατόχους άδειας παραγωγής, προμήθειας ή εμπορίας ηλεκτρικής ενέργειας, σε όσους έχουν νόμιμα εξαιρεθεί από την υποχρέωση κατοχής τέτοιων αδειών και στους Επιλέγοντες Πελάτες.

- Παροχή της δυνατότητας σύνδεσης του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΔΔΗΕ) με το ΕΣΜΗΕ, σύμφωνα με τα όσα καθορίζονται στον κώδικα διαχείρισης του Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ).
- Διαχείριση των ροών της ηλεκτρικής Ενέργειας στο Σύστημα, συνεκτιμώντας τις ανταλλαγές με άλλα διασυνδεδεμένα συστήματα μεταφοράς.
- Κατάρτιση του προγράμματος κατανομής μονάδων παραγωγής που συνδέονται με το Σύστημα προσδιορισμού της χρήσης των διασυνδέσεων με άλλα συστήματα μεταφοράς και κατανομή σε πραγματικό χρόνο του φορτίου Ηλεκτρικής ενέργειας στις διαθέσιμες εγκαταστάσεις παραγωγής.
- Παροχή στους Διαχειριστές άλλων συστημάτων μεταφοράς και δικτύων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, με τα οποία συνδέεται το Σύστημα, επαρκών πληροφοριών για τη ασφαλή και αποδοτική λειτουργία, καθώς και τη συντονισμένη ανάπτυξη και διαλειτουργικότητα του Συστήματος και των παραπάνω συστημάτων και δικτύων.
- Παροχή των πάσης φύσεως υπηρεσιών του εφαρμόζοντας διαφανή, αντικειμενικά και αμερόληπτα κριτήρια , ώστε να αποτρέπεται κάθε διάκριση μεταξύ των χρηστών ή των κατηγοριών χρηστών του Συστήματος και ιδίως κάθε διάκριση υπέρ των συνδεδεμένων με αυτόν επιχειρήσεων.
- Είσπραξη των τελών πρόσβασης στο Σύστημα και διευθέτηση των χρεοπιστώσεων που του αναλογούν στο πλαίσιο του μηχανισμού αντιστάθμισης μεταξύ διαχειριστών συστημάτων μεταφοράς, σύμφωνα με το άρθρο 13 του Κανονισμού (ΕΚ) 714/2009.
- Χορήγηση και διαχείριση της πρόσβασης τρίτων στο Σύστημα και παροχή ειδικά αιτιολογημένων επεξηγήσεων σε περίπτωση άρνησης πρόσβασης.
- Συμμετοχή σε ενώσεις, οργανώσεις ή εταιρείες, οι οποίες έχουν σκοπό την επεξεργασία και διαμόρφωση κανόνων κοινής δράσης που συντείνουν, στο πλαίσιο της κοινοτικής νομοθεσίας, στη δημιουργία ενιαίας εσωτερικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και ειδικότερα στον καταμερισμό και την εκχώρηση δικαιωμάτων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας μέσω των αντίστοιχων διασυνδέσεων, καθώς και στη διαχείριση των δικαιωμάτων αυτών για λογαριασμό των ως άνω διαχειριστών και ιδίως στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο Διαχειριστών Συστημάτων Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ENTSO-E).
- Εκπόνηση σε ετήσια βάση, κατόπιν διαβούλευσης με όλους τους υφιστάμενους και μελλοντικούς Χρήστες του ΕΣΜΗΕ, δεκαετούς Προγράμματος Ανάπτυξης του ΕΣΜΗΕ.
- Τήρηση των αναγκαίων διαχειριστικών λογιστικών λογαριασμών για την είσπραξη των εσόδων από τη διαχείριση συμφόρησης των διασυνδέσεων, ή άλλων χρεώσεων που προκύπτουν από τη λειτουργία και τη διαχείριση του ΕΣΜΗΕ

- Δημοσίευση στην ιστοσελίδα του καταλόγου όλων των εγκεκριμένων από τη ΡΑΕ τιμολογίων με τα οποία χρεώνει του Χρήστες του Συστήματος.
- Υπολογισμός της Οριακής Τιμής Αποκλίσεων.
- Εκκαθάριση των Αποκλίσεων Παραγωγής – Ζήτησης και διευθέτηση των χρηματικών συναλλαγών στο πλαίσιο της διευθέτησης των Αποκλίσεων Παραγωγής – Ζήτησης σε συνεργασία με το ΛΑΓΗΕ και το Διαχειριστή του ΕΔΔΗΕ.
- Σύναψη, κατόπιν διαγωνισμού, συμβάσεων αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας, περιλαμβανομένων συμβάσεων διαχείρισης της ζήτησης, μόνον εφόσον αυτό απαιτείται για την παροχή των επικουρικών υπηρεσιών και για τις ανάγκες εξισορρόπησης των αποκλίσεων παραγωγής – ζήτησης κατά τη λειτουργία του συστήματος σε πραγματικό χρόνο και στο πλαίσιο των ρυθμίσεων του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος.
- Συνεργασία με το ΛΑΓΗΕ, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα Συναλλαγών και του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος.
- Προσφορά συμβουλευτικών υπηρεσιών τεχνικής φύσεως σε θέματα της αρμοδιότητας του σε διαχειριστές ή κυρίους συστημάτων μεταφοράς έναντι αμοιβής, καθώς και συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα χρηματοδοτούμενα από τη Ε.Ε., εφόσον δεν παρακωλύεται η άρτια εκτέλεση των καθηκόντων του.

3.1.4 ΔΕΔΔΗΕ

Ο ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. (Διαχειριστής του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας) συστάθηκε με την απόσχιση του κλάδου Διανομής της ΔΕΗ ΑΕ. σύμφωνα με τον Ν. 4001/2011 και σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2009/72/ΕΚ της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σχετικά με την οργάνωση των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας, με σκοπό να αναλάβει τα καθήκοντα του Διαχειριστή του Ελληνικού Δικτύου Διανομής. Είναι κατά 100% θυγατρική εταιρεία της ΔΕΗ Α.Ε., ωστόσο είναι ανεξάρτητη λειτουργικά και διοικητικά, τηρώντας όλες τις απαιτήσεις ανεξαρτησίας που ενσωματώνονται στο παραπάνω νομικό πλαίσιο.

Ο ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. μεριμνά κυρίως για την ανάπτυξη και λειτουργία του Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας και των συστημάτων ηλεκτρισμού των μη διασυνδεδεμένων νησιών και για την διασφάλιση ισότιμης πρόσβασης σε αυτά, όλων των καταναλωτών, παραγωγών και προμηθευτών, με διαφάνεια και αντικειμενικότητα.

Ακόμη έχει ως στόχο την βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης ενέργειας με τον εκσυγχρονισμό και την αναβάθμιση του επιπέδου αξιοπιστίας των εγκαταστάσεων της διανομής και τη βελτίωση των αποδόσεων τους, ώστε να επιτευχθεί μείωση της έκτασης των

διακοπών (προγραμματισμένων και η), μείωση του πλήθους των διακοπών, ταχύτεροι χρόνοι αποκατάστασης της ηλεκτροδότησης, βελτίωση του επιπέδου ποιότητας τάσης κλπ.

Παράλληλα επιδιώκει την επίτευξη του μικρότερου δυνατού λειτουργικού κόστους, με την ενίσχυση, τον εκσυγχρονισμό και την αυτοματοποίηση του Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας, διαμορφώνοντας ένα αξιόπιστο και ασφαλές Δίκτυο, στο οποίο όλοι οι χρήστες έχουν πρόσβαση με ίσους όρους σε εναρμόνιση του ρυθμιστικού πλαισίου και προς ικανοποίηση των αναγκών της κοινωνίας.

3.1.5 ΔΕΗ

Από την 1.1.2001 η Δ.Ε.Η. λειτουργεί σαν ανώνυμη εταιρεία, ενώ από τις 12.12.2001 έχει εισαχθεί στα χρηματιστήρια Αξιών Αθηνών και Λονδίνου. Στο σύγχρονο περιβάλλον της απελευθερωμένης αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού είναι μία πλήρως καθοτοποιημένη επιχείρηση με διάφορους τομείς δραστηριότητας (Ορυχείων, Παραγωγής, Μεταφοράς, Εμπορίας και Διανομής).

Η Δ.Ε.Η. κατέχει περίπου τα 9/10 της εγκατεστημένης ηλεκτρικής ισχύος στην Ελλάδα, η οποία προέρχεται από λιγνιτικές, υδροηλεκτρικές, πετρελαϊκές μονάδες, μονάδες φυσικού αερίου καθώς και από αιολικά και ηλιακά πάρκα. Επίσης, αποτελεί τον αποκλειστικό ιδιοκτήτη του Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας καθώς και του Δικτύου Διανομής.

Σύμφωνα με το καταστατικό της, σκοπός της Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού είναι:

- Η εμπορική και βιομηχανική δραστηριοποίηση στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας, στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Στη δραστηριότητα αυτή συμπεριλαμβάνονται η κατασκευή, η εκμετάλλευση και η συντήρηση εργοστασίων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας όπως και δικτύων μεταφοράς και διανομής, η προμήθεια και η πώληση ηλεκτρικής ισχύος και η εξόρυξη, η παραγωγή και η προμήθεια ενεργειακών πρώτων υλών.
- Η εμπορική και βιομηχανική δραστηριοποίηση στον τομέα των τηλεπικοινωνιών, η παροχή υπηρεσιών οργάνωσης και πληροφορικής προς τρίτες επιχειρήσεις, καθώς και η εκμετάλλευση των περιουσιακών στοιχείων που βρίσκονται στην κατοχή της επιχείρησης.
- Η ίδρυση εταιρειών, η συμμετοχή σε κοινοπραξίες καθώς και η απόκτηση μετοχών άλλων εταιρειών, των οποίων η δραστηριότητα συνδέεται άμεσα ή έμμεσα με τους σκοπούς της εταιρείας.

Η Δ.Ε.Η. είναι επίσης ο Διαχειριστής του δικτύου μεταφοράς και διανομής στα μικρά μη διασυνδεδεμένα νησιά. Υποχρεούται να απορροφά την ενέργεια η οποία παράγεται από

ανανεώσιμες πηγές καθώς επίσης και το πλεόνασμα της ενέργειας που παράγουν οι μικροί αυτοπαραγωγοί, στην περίπτωση που αυτό προέρχεται από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας ή από συμπαραγωγή. Τέλος, η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού αποτελεί τον αποκλειστικό προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας των μη επιλεγόντων πελατών, δηλαδή όσων καταναλωτών είναι συνδεδεμένοι στη χαμηλή τάση.

3.1.6 Παραγωγοί

Η κατασκευή εγκαταστάσεων παραγωγής και η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας επιτρέπεται σε όσους έχει χορηγηθεί άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ή έχουν νομίμως εξαιρεθεί από τη υποχρέωση αυτή. Στόχος τους είναι η οικονομικά ανταγωνιστική και η τεχνικά αξιόπιστη παραγωγή.

Οι παραγωγοί οφείλουν να υποβάλουν πλήρως δεσμευτική Προσφορά Έγχυσης για κάθε Ημέρα Κατανομής (χρονικό διάστημα 24 ωρών που συμπίπτει με μία ημερολογιακή ημέρα) και έχουν την υποχρέωση παράδοσης ενέργειας την επόμενη ημέρα εφόσον οι μονάδες είναι τεχνικά διαθέσιμες. Η προσφορά έγχυσης είναι μία κλιμακωτή συνάρτηση τιμής και ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας, κάθε βαθμίδα της οποίας αποτελείται από ένα ζεύγος τιμής – ενέργειας (ευρώ ανά MWh).

Ακόμη και οι κάτοχοι άδειας παραγωγής οφείλουν να εκδίδουν τα Αποδεικτικά Διαθεσιμότητας Ισχύος (ΑΔΙ) για το σύνολο της καθαρής ισχύος κάθε μονάδας παραγωγής, τα οποία χορηγούνται από τη ΡΑΕ. Το Αποδεικτικό εμπεριέχει υπόσχεση για τη διατήρηση συγκεκριμένου επίπεδου τεχνικής διαθεσιμότητας της μονάδας παραγωγής σε μελλοντικό χρόνο, έχει έγγραφο τύπο και αναφέρεται σε μέρος της καθαρής Ισχύος Μονάδας και συγκεκριμένα σε ισχύ ενός MW.

Κάθε ΑΔΙ περιλαμβάνει:

- A) Τη Μονάδα παραγωγής, στην οποία αναφέρεται ο ΑΔΙ (Μονάδα ΑΔΙ).
- B) Τον Χρόνο Αναφοράς, ο οποίος καθορίζεται σε ένα έτος αξιοπιστίας, εκτός εάν αφορά το τρέχον έτος αξιοπιστίας κατά τη στιγμή της έκδοσης του ΑΔΙ, οπότε καλύπτει το χρονικό διάστημα που υπολείπεται μέχρι το τέλος του έτους αυτού. Ο χρόνος αναφοράς προσδιορίζει το συγκεκριμένο έτος αξιοπιστίας για το οποίο ο κάτοχος άδειας παραγωγής υπόσχεται τη διατήρηση συγκεκριμένου επίπεδου τεχνικής διαθεσιμότητας της μονάδας.
- Γ) Τους όρους της προτεινόμενης Σύμβασης Διαθεσιμότητας Ισχύος (ΣΔΙ) στους οποίους περιλαμβάνεται η αριθμητική τιμή του μεγέθους της Συμβατικά Διαθέσιμης Ισχύος για τη Μονάδα-ΑΔΙ.

Με την κατάθεση ΑΔΙ στο Μητρώο, ο κάτοχος άδειας παραγωγής αποδέχεται ρητά και ανεπιφύλακτα τους όρους αυτούς, συμπεριλαμβανομένων των όρων της προτεινόμενης ΣΔΙ. Ο κάτοχος της άδειας παραγωγής αποδέχεται περαιτέρω ότι είναι υποχρεωμένος να

εκπληρώνει κατά τρόπο ισότιμο τις υποσχέσεις που περιλαμβάνουν όλα τα ΑΔΙ, τα οποία αναφέρονται στην ίδια Μονάδα Παραγωγής και έχουν τον ίδιο χρόνο αναφοράς.

3.1.7 Προμηθευτές

Η προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας επιτρέπεται σε όσους έχει χορηγηθεί άδεια προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας ή έχουν εξαιρεθεί από την υποχρέωση αυτήν.

Η άδεια προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας χορηγείται από τον Υπουργό Ανάπτυξης, ύστερα από γνωμοδότηση της Ρ.Α.Ε., σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους και προϋποθέσεις που προβλέπονται στον Κανονισμό Αδειών. Για την προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας απαιτείται η κατοχή Αποδεικτικών Διαθεσιμότητας Ισχύος που αντιστοιχεί σε επαρκές δυναμικό παραγωγής ή σε δέσμευση επαρκούς ικανότητας μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας από τις διασυνδέσεις της χώρας.

Οι Προμηθευτές οι οποίοι για ορισμένη Ημέρα Κατανομής εκπροσωπούν Μετρητή, οφείλουν να υποβάλλουν Δηλώσεις Φορτίου, με τις οποίες δηλώνουν ανά Κατηγορία Μετρητών για κάθε Περίοδο Κατανομής της Ημέρας Κατανομής την ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία κατά την κρίση του Προμηθευτή προβλέπεται ότι πρόκειται να απορροφηθεί από το σύνολο των Μετρητών της Κατηγορίας Μετρητών τους οποίους εκπροσωπεί συνολικά ή μερικά κατά την υπόψη Ημέρα Κατανομής.

Η Δήλωση Φορτίου που αφορά σε απορρόφηση Πελάτη εντός της Ελληνικής επικράτειας περιλαμβάνει πίνακα στον οποίο ο Προμηθευτής δηλώνει την ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας σε MWh για κάθε περίοδο Κατανομής της Ημέρας Κατανομής και για κάθε Κατηγορία Μετρητών, εφόσον στην Κατηγορία περιλαμβάνεται ο Μετρητής, ο οποίος εκπροσωπείται, μερικά ή ολικά, κατά την Ημέρα Κατανομής από τον υπόψη Προμηθευτή. Με απόφαση του Διαχειριστή του Συστήματος, η οποία τελεί υπό την έγκριση της ΡΑΕ, είναι δυνατόν να επιτρέπεται η Δήλωση Φορτίου που αφορά σε απορρόφηση Πελάτη εντός της Ελληνικής επικράτειας, να λαμβάνει τη μορφή κλιμακωτής συνάρτησης τιμής και ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας, κάθε βαθμίδα της οποίας αποτελείται από ένα ζεύγος τιμής (€/MWh) και ποσότητες ενέργειας (MWh). Στην περίπτωση αυτή η συνάρτηση περιλαμβάνει έως δέκα βαθμίδες, όπου οι τιμές της ενέργειας για τις διαδοχικές βαθμίδες πρέπει να είναι μονοτόνως μη αύξουσες. Η τιμή της ενέργειας ορίζεται σε Ευρώ και με ακρίβεια μέχρι τριών δεκαδικών ψηφίων.

Τα ΑΔΙ που έχουν κατατεθεί στο Μητρώο από τους παραγωγούς αποτελούν πρόταση για τη σύναψη Σύμβασης Διαθεσιμότητας Ισχύος (ΣΔΙ) με Εκπροσώπους Φορτίου, δηλαδή με προμηθευτές ή Αυτοπρομηθευόμενους Πελάτες. Η ΣΔΙ καταρτίζεται με τη συμπλήρωση των κενών στοιχείων του ΑΔΙ από τον Εκπρόσωπο Φορτίου και την καταχώρηση σχετικής

εγγραφής στο Αποθετήριο ΣΔΙ. Ο Διαχειριστής του Συστήματος διεξάγει δημοπρασίες Αποδεικτικών Διαθεσιμότητας Ισχύος με σκοπό τη διευκόλυνση σύναψης ΣΔΙ μεταξύ κατόχων αδείας παραγωγής που εκδίδουν ΑΔΙ και εκπροσώπων φορτίων.

3.1.8 Επιλέγοντες Πελάτες

Ως επιλέγοντες Πελάτες θεωρούνται όσοι επιλέγουν να προμηθεύονται ενέργεια μέσω του Συστήματος Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας προς ίδια αποκλειστική χρήση. Ο ρόλος τους και οι υποχρεώσεις τους είναι αντίστοιχες με αυτές των προμηθευτών, με τη διαφορά ότι οι επιλέγοντες πελάτες δεν ενεργούν εκ μέρους των πελατών τους (τελικοί καταναλωτές) όπως οι προμηθευτές, αλλά για τους ίδιους.

3.1.9 Πρόβλεψη φορτίου

Στο πλαίσιο του Ημερήσιου Ενεργειακού Προγραμματισμού, Ο Διαχειριστής του Συστήματος:

- Α) Διενεργεί την Πρόβλεψη Φορτίου για κάθε Ημέρα Κατανομής.
- Β) Εκπονεί τη Μελέτη Περιορισμών Μεταφοράς του Συστήματος και διενεργεί την Πρόβλεψη Περιορισμών Μεταφοράς του Συστήματος.
- Γ) Διενεργεί την Πρόβλεψη Αναγκών Εφεδρειών για κάθε Ημέρα Κατανομής
- Δ) Επιλέγει και εφαρμόζει κατάλληλες μεθόδους πρόβλεψης Φορτίου, Περιορισμών Μεταφοράς του Συστήματος και Αναγκών Εφεδρειών, σύμφωνα με τις αξιόπιστες και δόκιμες επιστημονικές μεθοδολογίες
- Ε) Δύο ώρες πριν από τη Λήξη της Προθεσμίας Υποβολής, δημοσιοποιεί στην ιστοσελίδα του τα ακόλουθα στοιχεία για κάθε περίοδο Κατανομής της Ημέρας Κατανομής:
 - την Πρόβλεψη του συνολικού Φορτίου του Συστήματος,
 - την Πρόβλεψη Αναγκών Εφεδρειών Συστήματος
 - την Πρόβλεψη Περιορισμών Μεταφοράς του Συστήματος
- ΣΤ) Μέχρι τις 10:00π.μ. κάθε ημέρας, δημοσιοποιεί στην ιστοσελίδα του απολογιστικά στοιχεία για κάθε περίοδο κατανομής της προηγούμενης ημέρας κατανομής αναφορικά με τις αποκλίσεις της πραγματικής λειτουργίας του συστήματος και των άλλων εγκαταστάσεων από τις προβλέψεις.
- Ζ) Τηρεί αρχείο σχετικά με τα δεδομένα και τις λοιπές παραμέτρους που χρησιμοποιούνται για τις Προβλέψεις του Φορτίου Περιορισμών Μεταφοράς του Συστήματος και αναγκών Εφεδρειών, καθώς και τα αποτελέσματα της Πρόβλεψης Φορτίου για κάθε ημερολογιακό έτος. Ο διαχειριστής του Συστήματος δημοσιοποιεί και κοινοποιεί στη ΡΑΕ στατιστικά

στοιχεία σχετικά με την ακρίβεια των ως άνω προβλέψεων, εντός δύο (2) μηνών μετά το τέλος κάθε ημερολογιακού έτους.

Για την Πρόβλεψη Φορτίου, ο Διαχειριστής του Συστήματος λαμβάνει υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία που αφορούν την υπόψη Ημέρα Κατανομής:

A) Ιστορικά Στοιχεία φορτίου και στατιστικά στοιχεία που προκύπτουν από την επεξεργασία αυτών. Ενδεικτικά αναφέρεται η εξέλιξη του φορτίου ανά κατηγορία χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας.

B) Προγνώσεις καιρικών συνθηκών, ιστορικά στοιχεία φορτίου υπό ανάλογες καιρικές συνθήκες, καθώς και αντίστοιχα στατιστικά στοιχεία και ιδίως στοιχεία συνδιακύμανσης φορτίου και παραμέτρων καιρικών συνθηκών.

Γ) Σημαντικά περιστατικά τα οποία ο Διαχειριστής του Συστήματος γνωρίζει εκ των προτέρων ότι πρόκειται να συμβούν.

Δ) Περικοπές φορτίου ή/και χειρισμούς του δικτύου που θα επηρεάσουν το μέσο ωριαίο φορτίο σε ορισμένο Σημείο Σύνδεσης στο Σύστημα, για τα οποία έχει ενημερωθεί ο Διαχειριστής του Συστήματος.

Ως αποτέλεσμα της Πρόβλεψης Φορτίου εκτιμάται η απορρόφηση Ενεργού Ισχύος για κάθε περίοδο κατανομής της ημέρας κατανομής αναφορικά με το συνολικό φορτίο του συστήματος και το φορτίο σε ορισμένους κόμβους του συστήματος, οι οποίοι επιλέγονται από το Διαχειριστή του Συστήματος.

3.1.10 Κατάρτιση της προσφοράς των παραγωγών

Η προσφορά καταρτίζεται αναλόγως της υφιστάμενης τεχνικής κατάστασης της μονάδας παραγωγής, της ελάχιστης και μέγιστης ποσότητας που μπορεί να παραχθεί, του κόστους έναρξης και παύσης των εργασιών της μονάδας παραγωγής, και του οριακού κόστους καυσίμου για τα διάφορα επίπεδα παραγωγής (heat rate curves). Οι προσφορές κατατίθενται μετά την ανακοίνωση του Διαχειριστή του Συστήματος για την προβλεπόμενη ζήτηση της επόμενης μέρας. Ως παραγωγοί μπορούν να καταθέσουν προσφορές και οι προμηθευτές σε περίπτωση εισαγωγών ενέργειας, εφόσον έχουν εξασφαλίσει επαρκή ικανότητα μεταφοράς.

Η οικονομική προσφορά που κατατίθεται από τους παραγωγούς στον ΗΕΠ, αποτελείται από δύο τμήματα:

α) Την τιμή της προσφοράς ενέργειας που κατατίθεται ανά ώρα ή ανά χρονική περίοδο κατανομής και αντανακλά τουλάχιστον το μεταβλητό κόστος παραγωγής κάθε μονάδας. Η τιμή επηρεάζεται από τις συνθήκες της αγοράς, δηλαδή την προσφορά και τη ζήτηση.

β) Την τιμή προσφοράς διαθεσιμότητας ισχύος, που αντιστοιχεί στο τεχνικό ελάχιστο της μονάδας, δηλαδή στο κόστος εκκίνησης και άεργου λειτουργίας, το ύψος του οποίου

δηλώνεται από τον παραγωγό ανά συγκεκριμένη χρονική περίοδο, π.χ. κάθε 6 μήνες, όπως επίσης και η διακύμανση της απόδοσης της μονάδας, άρα και του μεταβλητού κόστους ανά επίπεδο λειτουργίας (heat rate curve).

Κάθε παραγωγός καταθέτει προσφορά με συγκεκριμένη τιμή ενέργειας αλλά και συγκεκριμένη ποσότητα παραγωγής. Αυτό σημαίνει ότι παράγει συγκεκριμένη ποσότητα, λειτουργώντας τη μονάδα του σε συγκεκριμένο επίπεδο λειτουργίας και βαθμό απόδοσης (προφανώς το βέλτιστο), ώστε να μπορεί να καταθέσει τη πλέον ανταγωνιστική τιμή που μπορεί να προσφέρει. Στη περίπτωση όμως που κληθεί από τον Διαχειριστή να παράγει μέρος μόνο της ενέργειας που προσέφερε στον ΗΕΠ, σημαίνει ότι θα υποχρεωθεί να παράγει ενέργεια, λειτουργώντας όμως τη μονάδα του με χαμηλότερο βαθμό απόδοσης, ο οποίος θα του μεταβάλλει και το μεταβλητό του κόστος. Είναι προφανές ότι κανένας παραγωγός δεν θα ήταν πρόθυμος να διαθέσει την μονάδα του για να παράγει μικρότερες (ή και μεγαλύτερες) ποσότητες από αυτές που ο ίδιος είχε προσφέρει και να πληρωθεί στην τιμή που ο ίδιος είχε καταθέσει. Γι' αυτόν το λόγο είναι απαραίτητο κατά τη κατάθεση της προσφοράς του στον ΗΕΠ, να συμπεριλαμβάνονται επίσης προσφορές της διαθεσιμότητας ισχύος του, Οι προσφορές διαθεσιμότητας ισχύος θα αθροιστούν με την προσφορά ενέργειας στην περίπτωση που κληθεί να παράγει ποσότητες που δεν αντιστοιχούν στην αρχική προσφορά του.

Οι συμπληρωματικές πληρωμές για τη διαθεσιμότητα ισχύος δεν συμπεριλαμβάνονται και δεν επηρεάζουν τον υπολογισμό της ενιαίας Οριακής Τιμής του Συστήματος, γιατί θα δημιουργούσαν στρεβλώσεις, λόγω του ότι όλοι οι παραγωγοί θα λάμβαναν επιπλέον πληρωμές, οι οποίες θα αφορούν μόνο έναν παραγωγό και δεν ανταποκρίνονται στο μεταβλητό κόστος. Η συμπληρωματική αμοιβή εκκαθαρίζεται την επόμενη μέρα στην Αγορά αποκλίσεων, μαζί και με όλες τις συμπληρωματικές αμοιβές, π.χ. για παροχή επικουρικών υπηρεσιών, εξισορρόπησης του συστήματος, μηχανισμός αποκλίσεων.

Οι προσφορές για την ενέργεια γίνονται είτε σε ωριαία βάση είτε σε μεγαλύτερες χρονικές περιόδους (βάση – αιχμή) και η τιμή προσφοράς της χρονικής περιόδου εκκίνησης βασίζεται στις τεχνικές παραμέτρους κάθε μονάδας παραγωγής. Επιτρέπεται η αποδοχή προσφοράς κάτω του μεταβλητού κόστους μόνο για τη χρονική περίοδο εκκίνησης. Οι προσφορές κατατάσσονται ανά χρονική ώρα ή ανά χρονική περίοδο και ανά σταθμό παραγωγής.

3.1.11 Βασικοί κανόνες που διέπουν τον Ημερήσιο Ενεργειακό Προγραμματισμό

Η ανάπτυξη των κανόνων και των διαδικασιών στον ΗΕΠ είναι μια πολύπλοκη και εξαιρετικά ευαίσθητη διεργασία, η οποία λαμβάνει υπόψη τις υφιστάμενες τεχνικές, οικονομικές και

ρυθμιστικές παραμέτρους, ώστε τελικά να προκύψει μια απλή και διαφανής αγορά, που θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα συμμετοχής των ενδιαφερόμενων παραγόντων της αγοράς και τη ισορροπία του συστήματος με τον βέλτιστο οικονομικό τρόπο για τον τελικό καταναλωτή. Ορισμένες βασικές αρχές στις οποίες βασίζεται ο ΗΕΠ είναι οι εξής:

Κάθε σταθμός παραγωγής είναι υποχρεωμένος να υποβάλει οικονομική προσφορά για την παραγωγή του, εάν είναι τεχνικά διαθέσιμος. Η υποχρεωτική συμμετοχή στον ΗΕΠ επιβάλλεται μιας και η εγκατεστημένη ισχύς προέρχεται κυρίως από θερμικούς (λιγνιτικούς) σταθμούς παραγωγής, ούτως ώστε το οριακό κόστος κάθε μονάδας σε κάθε επίπεδο παραγωγής και τεχνικών συνθηκών, να μπορεί να αποτυπωθεί με ακρίβεια για κάθε παραγωγό. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να ελεγχθούν προσπάθειες χειραγώγησης της αγοράς από παραγωγούς, οι οποίοι μπορούν να συνδυάσουν τις οικονομικές προσφορές τους με τη κυρίαρχη θέση τους στην αγορά, καθώς και άλλα οικονομικά στοιχεία όπως μειωμένο κόστος αποσβέσεων, ευνοϊκούς όρους προμήθειας καυσίμου, κ.α.

Οι προμηθευτές υποχρεούνται να υποβάλλουν στον ΗΕΠ και για κάθε χρονική περίοδο κατανομής της επόμενης ημέρας το σύνολο του φορτίου των πελατών τους, καθώς και του φορτίου αιχμής και να αποδεικνύουν τη δυνατότητα επαρκούς τροφοδότησης του συστήματος για την κάλυψη του φορτίου αυτού. Η επάρκεια αποδεικνύεται μέσω των Α.Δ.Ι ή δεσμευτικής δήλωσης για εισαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Στο τέλος της ημέρας, έχοντας ήδη λάβει υπόψη την κατάσταση του Δικτύου Μεταφοράς, διάφορες τεχνικές παραμέτρους και τις νέες προβλέψεις φορτίου, ο Διαχειριστής του Συστήματος καταρτίζει το πρόγραμμα φόρτισης με βάση τη βέλτιστη/ανώτερη προσφορά, έως ότου ικανοποιηθεί η προβλεπόμενη ζήτηση. Το πρόγραμμά φόρτισης αναφέρεται σε κάθε χρονική περίοδο κατανομής της επόμενης μέρας.

Όλες οι ηλεκτροπαραγωγικές Μονάδες υποβάλλουν οικονομική προσφορά, εάν είναι τεχνικά διαθέσιμες. Κάθε ημέρα είναι υποχρεωμένες οι Η/Μ να εκδίδουν πρόγραμμα τεχνικής διαθεσιμότητας ισχύος, καθώς και πρόγραμμα διαθεσιμότητας για καθορισμένο διάστημα (π.χ. για τις επόμενες 30 ημέρες).

Δεν επιτρέπεται η μη διαθεσιμότητα, στην περίπτωση που δεν υπάρχουν τεχνικά προβλήματα, με σκοπό την δραστηριοποίηση την επόμενη ημέρα κατά την διάρκεια της αγοράς αποκλίσεων. Η δυνατότητα παραγωγής ελέγχεται με ιστορικά στοιχεία.

3.1.12 Οριακή Τιμή Συστήματος

Με την εκκαθάριση (κλείσιμο) της αγοράς, και εφόσον όλοι έχουν υποβάλλει τις οικονομικές τους προφορές, καθορίζεται η τιμή εκκαθάρισης, ως η Οριακή Τιμή του Συστήματος, η οποία είναι η μέγιστη οικονομική προσφορά, η οποία έχει συμπεριληφθεί στο πρόγραμμα φόρτισης

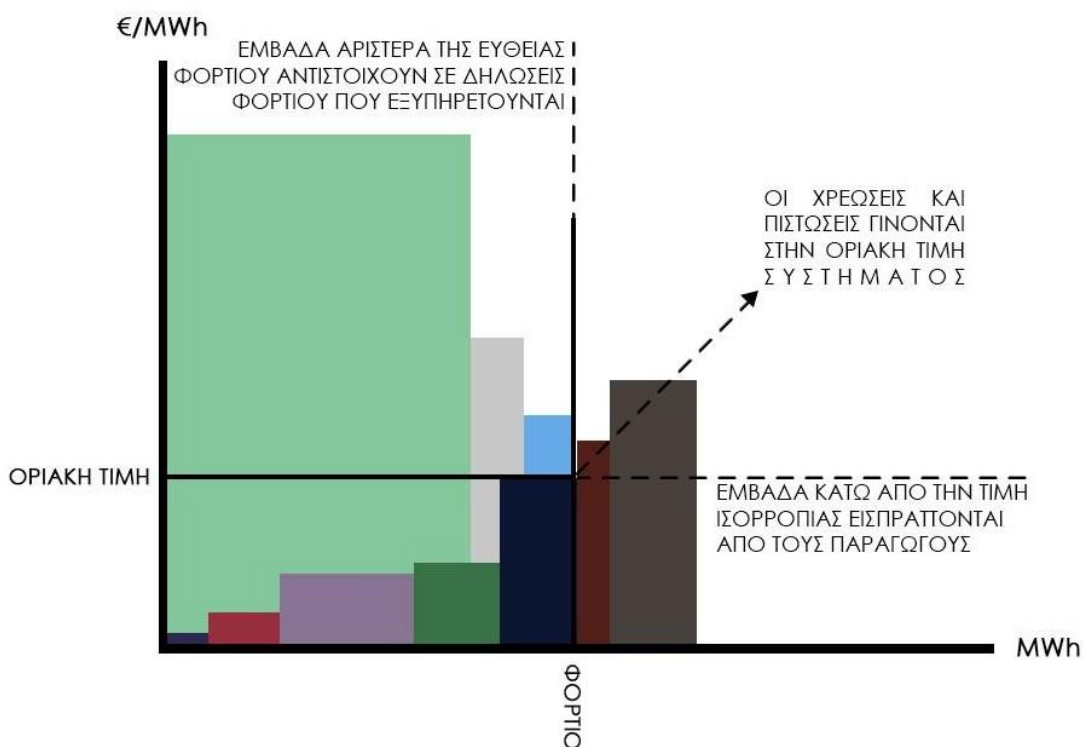
και ικανοποιεί τη προβλεπόμενη ζήτηση της επόμενης ημέρας. Η προβλεπόμενη της ζήτησης έχει γίνει από τον Διαχειριστή. Το πρόγραμμα φόρτισης λαμβάνει υπόψη μόνο τις οικονομικές προσφορές και όχι τα τεχνικά στοιχεία των μονάδων. Όλοι οι συμμετέχοντες πληρώνονται με την ενιαία Οριακή Τιμή Συστήματος για τις προσφορές τους. Ακόμα και η τελευταία μονάδα, η οποία συμπεριλήφθηκε στην κατανομή φορτίου, αλλά περιμένει συμπληρωματική πληρωμή, στην περίπτωση που κληθεί να παράγει ποσότητες ενέργειας μικρότερες από αυτές που είχε προσφέρει, και συνεπώς το οριακό της κόστος έχει αυξηθεί, θα πληρωθεί στην ενιαία τιμή, η οποία θα είναι η τιμή ενέργειας που η ίδια έχει προσφέρει.

Με αυτόν τον μηχανισμό υπολογισμού Οριακής Τιμής και στην περίπτωση που η ζήτηση είναι μεγαλύτερη από την προσφορά ενέργειας, αποφεύγεται η χειραγώγηση των τιμών από τους κυρίαρχους της αγοράς. Ο παραγωγός είναι βέβαιος ότι θα λάβει τουλάχιστο το μεταβλητό του κόστος ως αντίτιμο της παραγωγής του, από τη στιγμή που η ίδια η προσφορά του θα έχει υπολογιστεί με βάση το κόστος αυτό. Μετά το κλείσιμο της αγοράς, υπάρχει διαδικασία εκκαθάρισης των συναλλαγών. Με την υιοθέτηση της Οριακής Τιμής θεωρείται ότι η αγορά βασίζεται στο κόστος παραγωγής.

Όλοι οι προμηθευτές θα πρέπει να πληρώσουν την οριακή Τιμή του Συστήματος για να προμηθευτούν την ηλεκτρική ενέργεια που χρειάζονται για τους πελάτες τους. Εάν αυτή είναι μεγαλύτερη από την τιμή άσκησης του δικαιώματος προαίρεσης του ΑΔΙ που κατέχουν, τότε μπορούν ασκώντας αυτό το δικαίωμα, να ζητήσουν από τον παραγωγό, του οποίου τα ΑΔΙ κατέχουν, να τους πληρώσει τη διαφορά.

Η Οριακή Τιμή του Συστήματος θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι μειώνει την οικονομική αποτελεσματικότητα της αγοράς, από τη στιγμή που οι παραγωγοί (όλοι εκτός από έναν) πληρώνονται σε τιμή μεγαλύτερη από την προσφορά τους. Εάν χρησιμοποιούνταν το σύστημα πληρωμής αναλόγως της προσφοράς, τότε κάθε παραγωγός θα πληρωνόταν την προσφορά του και η μέση τιμή της ενέργειας μιας περιόδου κατανομής θα ήταν χαμηλότερη από την Οριακή Τιμή. Η διεθνής εμπειρία έχει δείξει όμως ότι όταν η οργάνωση του ΗΕΠ γίνεται με βάση τη πληρωμή αναλόγως της προσφοράς, οι παραγωγοί αλλάζουν τη στρατηγική ως προς τη κατάθεση προσφορών, δεν καταθέτουν προσφορές με βάση το οριακό τους κόστος και προσπαθούν να προβλέψουν τη μέγιστη τιμή, η οποία θα γίνει αποδεκτή από την ΗΕΠ, για να καταθέσουν με ανάλογο τρόπο τις προσφορές τους. Στην περίπτωση της υιοθέτησης αυτής της μεθόδου, η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας θα ήταν ευάλωτη σε κερδοσκοπικές στρατηγικές κατάθεσης προσφορών, κυρίως από τη πλευρά των παραγωγών, με σημαντικό μερίδιο εγκατεστημένης ισχύος. Οι μεγάλοι παραγωγοί θα είχαν τη δυνατότητα να προβλέπουν και ίσως να επηρεάζουν την διαμόρφωση της μέγιστης τιμής, η οποία θα γίνει δεκτή στην αγορά. Αντίθετα, οι μικροί παραγωγοί δεν θα είχαν ούτε την τεχνολογική, ούτε την οικονομική δυνατότητα να επωμιστούν το ρίσκο της πρόβλεψης της τιμής αυτής και να

αναπτύξουν ανταγωνιστικές στρατηγικές κατάθεσης προσφορών. Η μέθοδος πληρωμής αναλόγως της προσφοράς (pay-as-bid), είναι σαφώς ευνοϊκότερη για τους μεγάλους παραγωγούς, αυξάνει τη δυναμική της αγοράς, θεωρητικά αυξάνει την οικονομική αποδοτικότητα της, αλλά τελικά την μειώνει, εφόσον οι προσφορές δεν κατατίθενται με βάση το οριακό κόστος, αλλά με βάση τις αγοραίες συνθήκες και των προσανατολισμό των προς την κερδοσκοπική στρατηγική κατάρτισης προσφορών.



Εικόνα 3.2 Υπολογισμός Οριακής Τιμής Συστήματος (ΟΤΣ)

3.1.13 Εκκαθάριση Συναλλαγών

Σκοπός του μηχανισμού εκκαθάρισης συναλλαγών είναι η οικονομική τακτοποίηση όλων των αγοραπωλησιών, μεταξύ των παραγωγών και των προμηθευτών μέσω του Διαχειριστή του Συστήματος. Μέσω της διαδικασίας εκκαθάρισης συναλλαγών ο Διαχειριστής του Συστήματος υπολογίζει για κάθε συμμετέχοντα τα ποσά των χρεώσεων και πιστώσεων που του αναλογούν, σύμφωνα με τις αποδεκτές Προσφορές Έγχυσης και Δηλώσεις Φορτίου.

Αρχικά, καθορίζεται η Οριακή Τιμή του Συστήματος ανά ώρα. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ως οριακή τιμή καθορίζεται η μέγιστη των προσφορών, η οποία τελικά συμπεριλήφθηκε στο πρόγραμμα κατανομής φόρτισης της επόμενης ημέρας. Έπειτα, γίνεται η δέσμευση και η

κατανομή των μονάδων οι οποίες θα κληθούν να παράγουν την επόμενη ημέρα. Ο καθορισμός γίνεται με βάση τις οικονομικές προσφορές που έχουν κατατεθεί και την βέλτιστη κατανομή των φορτίων ανά ώρα με βάση τα οικονομικά στοιχεία χρήσης του δικτύου. Επίσης, προγραμματίζονται και οι μονάδες οι οποίες πρέπει να είναι έτοιμες να προσφέρουν επικουρικές υπηρεσίες.

Οι συμμετέχοντες που υποβάλλουν Προσφορά Έγχυσης, η οποία μερικά ή ολικά εντάσσεται στο Πρόγραμμα ΗΕΠ, δικαιούνται να εισπράττουν για την προσφορά αυτή και για κάθε Περίοδο Κατανομής το ποσό σε Ευρώ, που προκύπτει από την τιμολόγηση στην Οριακή Τιμή του Συστήματος της ποιότητας ενέργειας σε MWh, η οποία εντάσσεται στο Πρόγραμμα ΗΕΠ. Το ποσό είσπραξης που δικαιούται ο Συμμετέχων p , για την προσφορά Έγχυσης u , υπολογίζεται για την Περίοδο Κατανομής t , ως εξής:

$$DAER_{p,u,t} = DASMP_t \cdot DAIO_{u,p,t}$$

όπου:

$DAER_{p,u,t}$ το ποσό είσπραξης που δικαιούται ο Συμμετέχων p , για την Προσφορά Έγχυσης u , για την Περίοδο Κατανομής t , σε Ευρώ.

$DASMP_t$ η Οριακή Τιμή Συστήματος για την Περίοδο Κατανομής t της υπόψη Ημέρας Κατανομής, σε Ευρώ ανά MWh.

$DAIO_{u,p,t}$ η ποσότητα ενέργειας σε MWh από την Προσφορά Έγχυσης u , που αντιστοιχεί στον Συμμετέχοντα p για την Περίοδο Κατανομής t .

Οι Συμμετέχοντες που υποβάλουν Δήλωση Φορτίου, η οποία μερικά ή ολικά εντάσσεται σε Πρόγραμμα ΗΕΠ, υποχρεούνται να καταβάλουν, για κάθε Περίοδο Κατανομής, το ποσό σε Ευρώ που προκύπτει από την τιμολόγηση στην Οριακή Τιμή του Συστήματος της ποσότητας ενέργειας σε MWh, η οποία εντάσσεται στο Πρόγραμμα ΗΕΠ. Το ποσό που υποχρεούται να καταβάλει ο Συμμετέχων s για την Δήλωση Φορτίου u για μία Περίοδο Κατανομής t υπολογίζεται ως εξής:

$$DAEP_{s,u,t} = DASMP_t \cdot DAOD_{u,p,t}$$

όπου:

$DAEP_{s,u,t}$ το ποσό προς πληρωμή από τον Συμμετέχοντα s για τη Δήλωση Φορτίου u για μία Περίοδο Κατανομής t , σε Ευρώ.

$DASMP_t$ η Οριακή Τιμή του Συστήματος για την Περίοδο Κατανομής t της υπόψη Ημέρας Κατανομής, σε Ευρώ ανά MWh.

$DAOD_{u,p,t}$ η ποσότητα ενέργειας σε MWh από τη Δήλωση Φορτίου u που αντιστοιχεί στον Συμμετέχοντα s για την Περίοδο Κατανομής t .

Το συνολικό ποσό προς είσπραξη/πληρωμή από τον Συμμετέχοντα για μία Ημέρα Κατανομής υπολογίζεται ως το άθροισμα των εισπράξεων/πληρωμών για τον ίδιο Συμμετέχοντα για όλες τις Περιόδους Κατανομής και για όλες τις Προσφορές έγχυσης/Δηλώσεις Φορτίου, οι οποίες εντάχθηκαν στο Πρόγραμμα ΗΕΠ.

3.2 Η ΔΕΗ ΩΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

Σύμφωνα με τον Ν. 2733/1999, η ΔΕΗ, ως Διαχειρίστρια του Δικτύου, είναι υπεύθυνη για τη λειτουργία, εκμετάλλευση, συντήρηση και ανάπτυξη του σε όλη την επικράτεια.

Ως διαχειριστής του Δικτύου Διανομής υποχρεούται:

- Να διασφαλίζει την αξιοπιστία, αποδοτικότητα και ασφάλεια του δικτύου και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος
- Να διατηρεί το δίκτυο τεχνικά άρτιο, οικονομικά αποδοτικό και συγκροτημένο και να το αναπτύσσει
- Να εξασφαλίζει την πρόσβαση στο δίκτυο στους κατόχους αδειών παραγωγής και προμήθειας και στους Επιλέγοντες Πελάτες, σύμφωνα με τους όρους και προϋποθέσεις του Κώδικα Διαχείρισης του Δικτύου
- Να συνδέει όποιον το επιθυμεί με το Δίκτυο, σύμφωνα με τους όρους και προϋποθέσεις του Κανόνα διαχείρισης του δικτύου
- Να απέχει από κάθε διάκριση μεταξύ των χρηστών ή των κατηγοριών των χρηστών του δικτύου και ιδίως από διακρίσεις υπέρ των θυγατρικών επιχειρήσεων ή των μετόχων της
- Να συντάσσει καταστάσεις που εγκρίνονται από τη Ρ.Α.Ε., στις οποίες παραθέτει αποκλειστικά για τα μη Διασυνδεδεμένα Νησιά τις εκτιμήσεις της αναφορικά με το δυναμικό παραγωγής που ενδεχομένως θα συνδεθεί με το Δίκτυο, με την ανάγκη διασύνδεσης με το Σύστημα ή με άλλο Δίκτυο Διανομής και με τη ζήτηση της ηλεκτρικής ενέργειας. Οι εκτιμήσεις καλύπτουν ανώτατη χρονική περίοδο δύο (2) ετών. Με απόφαση της Ρ.Α.Ε. καθορίζεται η χρονική περίοδος αυτή και ο τρόπος δημοσίευσης των εκτιμήσεων.

- Να τηρεί τον εμπιστευτικό χαρακτήρα των εμπορικών πληροφοριών, οι οποίες περιέχονται σε γνώση κατά την εκτέλεση των αρμοδιοτήτων της
- Να δημοσιεύει κατάλογο των τιμολογίων, τα οποία χρεώνει για τη χρήση του Δικτύου. Στον υπολογισμό των χρεώσεων για τη χρήση του δικτύου δικαιούται να συμπεριλάβει το σύνολο των εύλογων δαπανών με τις οποίες επιβαρύνθηκε, καθώς και ένα εύλογο κέρδος προκειμένου να παρέχει τις υπηρεσίες της.

3.3 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ – ΑΓΟΡΑ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ ΖΗΤΗΣΗΣ – ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

3.3.1 Αποκλίσεις Παραγωγής – Ζήτησης

Λόγω πιθανών τεχνικών προβλημάτων ή άλλων τυχαίων παραγόντων (μεταβολή καιρικών συνθηκών), τα οποία θα μπορούσαν να επηρεάσουν την αρχική πρόβλεψη ζήτησης, καθώς και την προγραμματισμένη από τον ΗΕΠ κατανομή φόρτισης των παραγωγικών μονάδων, πρακτικά πάντα υπάρχει απόκλιση μεταξύ της ζήτησης και της παραγωγής, η οποία θα πρέπει να καλυφθεί κατόπιν ενεργειών του Διαχειριστή.

Ως Απόκλιση Παραγωγής – Ζήτησης ορίζεται χωριστά κατά Προσφορά Έγχυσης και Δήλωση Φορτίου και χωριστά κατά Περίοδο Κατανομής και η διαφορά σε MWh μεταξύ της ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που προγραμματίζεται για έγχυση στο Σύστημα ή για απορρόφηση από το Σύστημα σύμφωνα με το πρόγραμμα ΗΕΠ και της ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που εγχύεται στο Σύστημα ή απορροφάται από το Σύστημα κατά το πραγματικό χρόνο λειτουργίας, όπως μετράται για την ίδια Περίοδο Κατανομής και αντιστοιχίζεται στον Συμμετέχοντα και στην υπόψη Προσφορά Έγχυσης και Δήλωση Φορτίου.

Κατά την διάρκεια της ημέρας φυσικής παράδοσης του προϊόντος θα αναπτυχθούν οι απαραίτητοι μηχανισμοί από την πλευρά του Διαχειριστή του Συστήματος ώστε: α) να εξασφαλιστεί η φυσική ικανοποίηση της ζήτησης και β) να επιτευχθεί η παραπάνω αρχή με τον αποτελεσματικότερο οικονομικά τρόπο ώστε να βελτιστοποιηθεί η χρήση της διαθέσιμης ισχύος και να επηρεαστεί το ελάχιστο δυνατόν η Οριακή Τιμή του Συστήματος.

Η ιδιαιτερότητα του ηλεκτρισμού ως προϊόντος, δηλαδή η ταυτόχρονη παραγωγή και κατανάλωση του και η αδυναμία αποθήκευσης του, καθιστού το μηχανισμό κάλυψης των αποκλίσεων προσφοράς – ζήτησης ενέργειας σε πραγματικό χρόνο καθοριστικό τμήμα της συνολικής αγοράς ενέργειας.

3.3.2 Επιβεβλημένες και Μη επιβεβλημένες Μεταβολές της Παραγωγής

Οι αποκλίσεις της πραγματικής από την προγραμματισμένη παραγωγή, όπως ορίστηκε στην κατανομή φορτίου στον ΗΕΠ μπορούν να διακριθούν στις εξής δύο κατηγορίες:

Στις Επιβεβλημένες Μεταβολές της Παραγωγής, οι οποίες θεωρούνται οι αποκλίσεις που σημειώνονται μεταξύ της πραγματικής προσφοράς και της προγραμματισμένης, ύστερα από εντολές του Διαχειριστή, ο οποίος λαμβάνοντας υπόψη του τα διαθέσιμα στοιχεία που επηρεάζουν τη ζήτηση, αναπροσδιορίζει το πρόγραμμα κατανομής φόρτισης, ούτως ώστε το σύστημα να παραμείνει σε ισορροπία. Μπορεί να ζητήσει δηλαδή από τους παραγωγούς να αυξήσουν ή να μειώσουν την παραγωγή τους ώστε να διατηρηθεί η ισορροπία στο σύστημα.

Στις Μη Επιβεβλημένες Μεταβολές της Παραγωγής, οι οποίες παρουσιάζονται εκτός του προγράμματος φόρτισης και οφείλονται σε λόγους που δεν έχει προβλέψει ο Διαχειριστής. Χωρίς να υπάρχουν οδηγίες από τον Διαχειριστή, οι παραγωγοί δεν ανταποκρίνονται στη προγραμματισμένη κατανομή φόρτισης. Οι αποκλίσεις αυτές, αναλόγως εάν προέρχονται αμέλεια παραγωγού ή από άλλους αστάθμητους παράγοντες, αντιμετωπίζονται με συγκεκριμένους μηχανισμούς.

3.3.3 Αντιμετώπιση των Αποκλίσεων

Οι αναγκαίες ποσότητες ενέργειας για την κάλυψη των αποκλίσεων την ημέρα φυσικής παράδοσης θα προέρχονται είτε από παραγωγούς των οποίων η προσφορά ή μέρος της προσφοράς τους δεν έγινε δεκτή στον ΗΕΠ την προηγούμενη μέρα, είτε από την παροχή επικουρικών υπηρεσιών.

Την διαδικασία εκκαθάρισης των Αποκλίσεων Παραγωγής – Ζήτησης διέπουν οι ακόλουθοι κανόνες:

- Η διευθέτηση των Αποκλίσεων γίνεται σε ενιαία τιμή, την Οριακή Τιμή Αποκλίσεων.
- Η ενιαία τιμή διαμορφώνεται έτσι, ώστε να προάγεται η διαθεσιμότητα των Μονάδων.
- Λαμβάνεται μέριμνα ώστε το κόστος των Αποκλίσεων να επιμερίζεται κατά το δυνατόν σε αυτούς που προκαλούν τις Αποκλίσεις.
- Η τιμή διευθέτησης των Αποκλίσεων διαμορφώνεται έτσι, ώστε να αντανakλά κατά το δυνατόν κοστολογικά στοιχεία.
- Γίνεται ειδική μέριμνα ώστε το συνολικό κόστος διευθέτησης των αποκλίσεων να ελαχιστοποιείται.

Με βάση τις απαιτήσεις αυτές, η Οριακή Τιμή Αποκλίσεων καθορίζεται κατά ώρα και αντανakλά την υψηλότερη τιμή ενέργειας που απαιτήθηκε για την διευθέτηση των Αποκλίσεων Ισχύος κατά την περίοδο κατανομής. Η Οριακή αυτή Τιμή υπολογίζεται κατ’

αναλογία του Μηχανισμού Επίλυσης του ΗΕΠ, λαμβάνοντας υπόψη την πραγματική διαθεσιμότητα των Μονάδων και το πραγματικό φορτίο που απορροφήθηκε. Έτσι, η Οριακή Τιμή Αποκλίσεων είναι η μέγιστη οικονομική προσφορά, η οποία έχει συμπεριληφθεί στο πρόγραμμα φόρτισης και ικανοποιεί την πραγματική ζήτηση.

Λαμβάνοντας υπόψη τα τεχνικά και οικονομικά στοιχεία των μονάδων του Συστήματος Μεταφοράς, ο Διαχειριστής καταρτίζει πίνακα προσφορών κατά αύξουσα σειρά για κάθε χρονική περίοδο, ώστε να επιλεγούν οι αναγκαίες ποσότητες ενέργειας για την κάλυψη της επιπλέον ποσότητας ενέργειας που απαιτείται. Στην περίπτωση αρνητικής προσφοράς, δηλαδή ανάγκης μείωσης της ζήτησης, καταρτίζεται πίνακας προσφορών σε φθίνουσα σειρά, για τους παραγωγούς που είναι έτοιμοι να μειώσουν την παραγωγή τους. Οι προσφορές αυτές προέρχονται είτε από παραγωγούς οι οποίοι κλήθηκαν να παράγουν, είτε από συμβεβλημένους παραγωγούς παροχής επικουρικών υπηρεσιών. Στο τέλος κάθε περιόδου υπολογίζεται και η οριακή τιμή του μηχανισμού αποκλίσεων, η οποία είναι η μέγιστη από τις αναγκαίες προσφορές, ώστε να καλυφθούν οι αποκλίσεις ζήτησης – προσφοράς. Στην περίπτωση αρνητικής ζήτησης η οριακή τιμή είναι η ελάχιστη μεταξύ των αναγκαιών προσφορών. Με αυτή την οριακή τιμή υπολογίζονται οι επιπλέον πιστώσεις και χρεώσεις που αφορούν τις διαφορές των MWh όλων των παραγωγών που κλήθηκαν να παράγουν περισσότερο ή λιγότερο από το προβλεπόμενο, καθώς και όλων των προμηθευτών των οποίων οι πελάτες κατανάλωσαν περισσότερες ή λιγότερες MWh από τις προβλεπόμενες. Έτσι λοιπόν, η διαφορά στις MWh του φορτίου, που προκύπτουν από τη διαδικασία του ΗΕΠ με αυτές που προκύπτουν από τη ζήτηση σε πραγματικό χρόνο χρεώνονται ή πιστώνονται με την οριακή τιμή αποκλίσεων.

Παρόλο που η εισαγωγή της οριακής τιμής των αποκλίσεων μειώνει την οικονομική απόδοση του συστήματος και ανεβάζει το συνολικό τίμημα με το οποίο πληρώνονται οι παραγωγοί, εξασφαλίζει την διαφάνεια του συστήματος και εμμέσως επιβραβεύει όσους επιτυγχάνουν να λειτουργούν στο μέγιστο βαθμό απόδοσης τους.

3.4 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

3.4.1 Γενικά

Τα ευρωπαϊκά συστήματα μεταφοράς ιστορικά, από τη μεταπολεμική περίοδο και μετά, λειτουργούσαν διασυνδεδεμένα, επιτρέποντας την ανταλλαγή ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ γειτονικών χωρών με κύριο στόχο τη βελτίωση της ασφάλειας λειτουργίας των συστημάτων και παροχή αμοιβαίας βοήθειας σε περιπτώσεις ανάγκης.

Με το άνοιγμα των ευρωπαϊκών αγορών ηλεκτρικής ενέργειας, έχει καταστεί εφικτή η αξιοποίηση των διασυνδέσεων αυτών για εμπορική χρήση από προμηθευτές, οι οποίοι μπορούν να απευθυνθούν πλέον σε καταναλωτές άλλων ευρωπαϊκών χωρών. Η ζήτηση για πρόσβαση στα δίκτυα αυξάνεται αναλόγως με τις τιμές και τις επενδυτικές ευκαιρίες που διαμορφώνονται σε κάθε αγορά. Το μέγεθος της διακινούμενης ενέργειας προφανώς δεν είναι απεριόριστο, αλλά περιορίζεται από την ικανότητα μεταφοράς των διασυνδεδετικών γραμμών μεταξύ άλλων χωρών.

Η φυσική ικανότητα μεταφοράς (θερμικά όρια) των γραμμών μεταφοράς καθορίζεται αποκλειστικά από τα τεχνικά χαρακτηριστικά των εγκαταστάσεων, αλλά και από τη περίοδο του έτους (περιορίζεται κατά τους θερινούς μήνες λόγω θέρμανσης και διαστολής των αγωγών). Όμως λόγω της πολυπλοκότητας της διασυνδεδεμένης λειτουργίας των συστημάτων και των φυσικών ροών ηλεκτρικής ενέργειας, που καθορίζονται από τους νόμους της φυσικής, η εμπορική ικανότητα που διατίθεται από τους Διαχειριστές είναι μικρότερη από τη φυσική ικανότητα των γραμμών, καθώς η πραγματική ροή ηλεκτρικής ενέργειας στις γραμμές επηρεάζεται από την παραγωγή και την κατανάλωση ενέργειας σε κάθε κόμβο του Συστήματος.

Η ανάπτυξη και ενίσχυση των διασυνδέσεων μεταξύ χωρών αποτελεί μια από τις σημαντικότερες προτεραιότητες των Διαχειριστών των Συστημάτων Μεταφοράς στην Ευρώπη, σύμφωνα με τις προτεραιότητες που έχουν τεθεί από την Ε.Ε., ώστε βαθμιαία να αυξηθεί η ικανότητα διασυνοριακών συναλλαγών μεταξύ των χωρών του ENTSO-E, ενόψει και της εφαρμογής του νέου εναρμονισμένου μοντέλου αγορών στην Ευρώπη (target model).

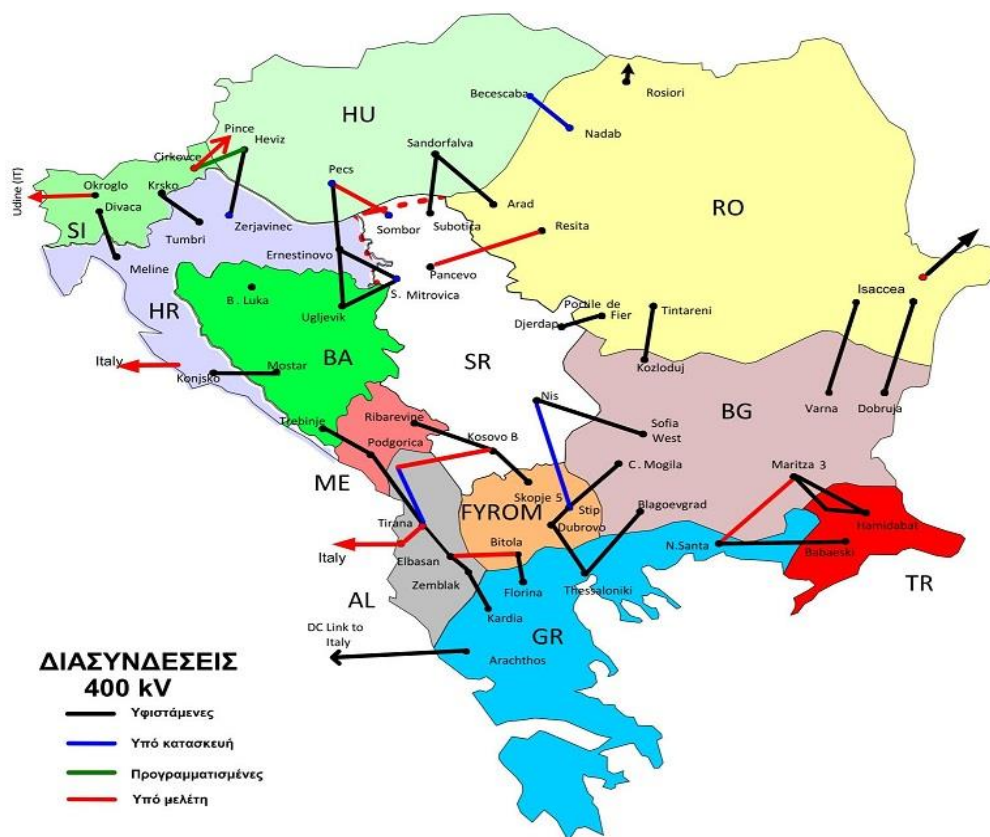
Η αύξηση της διασυνοριακής ικανότητας μεταφοράς είναι απαραίτητη για τους ακόλουθους λόγους:

- Η ολοκλήρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας θα οδηγήσει στην αύξηση του όγκου συναλλαγών, γεγονός που θέτει σαν προαπαιτούμενο την αύξηση της διασυνοριακής (cross-border) ικανότητας διακίνησης ισχύος, τόσο για τις εισαγωγές, όσο και για τις εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας.
- Η αναμενόμενη μεγάλη διεύδυση ΑΠΕ στην Ευρώπη, θα οδηγήσει στην ανάγκη διακίνησης σημαντικών ποσοτήτων ηλεκτρικής ενέργειας σε μεγάλες αποστάσεις.
- Η επικείμενη αντικατάσταση σε μεγάλη κλίμακα της ενέργειας που παράγεται από συμβατικούς σταθμούς με ΑΠΕ, θα οδηγήσει στην ανάγκη εξασφάλισης σημαντικής ικανότητας μεταξύ των Συστημάτων για λόγους ρύθμισης.

3.4.2 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΞΕΙΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Από τον Οκτώβριο του 2004 το Ελληνικό Σύστημα επαναλειτουργεί σύγχρονα και παράλληλα με το διασυνδεδεμένο Ευρωπαϊκό Σύστημα υπό το γενικότερο συντονισμό του ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity), που αποτελεί ως προς τα θέματα λειτουργίας και ανάπτυξης του συστήματος από τον Ιούνιο του 2009 διάδοχο και ευρύτερο σχήμα της UCTE (Union pour la Coordination du Transport de l' Electricité). Η παράλληλη λειτουργία του ελληνικού Συστήματος με το Ευρωπαϊκό επιτυγχάνεται μέσω διασυνδεδειμένων Γ.Μ., κυρίως 400kV, με τα Συστήματα της Αλβανίας, της Βουλγαρίας και της Π.Γ.Δ.Μ. (FYROM). Επιπλέον, το Ελληνικό Σύστημα συνδέεται ασύγχρονα (μέσω υποβρύχιου συνδέσμου συνεχούς ρεύματος) με την Ιταλία. Από τις 18 Σεπτεμβρίου 2010, το Ελληνικό Σύστημα έχει συνδεθεί με το Σύστημα της Τουρκίας, το οποίο περαιτέρω έχει συνδεθεί με το Σύστημα της Βουλγαρίας. Το Σύστημα της Τουρκίας είναι έκτοτε σε δοκιμαστική παράλληλη λειτουργία με το Ευρωπαϊκό. Οι δοκιμές εκτελούνται υπό την αιγίδα του ENTSO-E.

Η τοπολογία των υφιστάμενων και υπό ανάπτυξη διασυνδέσεων φαίνεται στην Εικόνα 3.3.



Εικόνα 3.3: Σχηματικό διάγραμμα των Διασυνδεδεμένων Συστημάτων της Βαλκανικής

3.4.2.1 Διασύνδεση Ελλάδα - Αλβανία

Η Ελλάδα συνδέεται με το Αλβανικό σύστημα μέσω:

- μίας γραμμής 400kV απλού κυκλώματος μεταξύ Κ.Υ.Τ. Καρδιάς και Elbasan (Αλβανία), τύπου Β'Β'. Η ικανότητα μεταφοράς ισχύος μέσω της γραμμής αυτής είναι μόνο 250 MVA λόγω περιορισμών στον Υ/Σ Elbasan και εν γένει στο Αλβανικό Σύστημα. Πιο συγκεκριμένα, μέχρι πρόσφατα στο Elbasan υπήρχε μόνον ένας ΑΜ/Σ 400/220 kV με ικανότητα 250 MVA. Η Αλβανική πλευρά εγκατέστησε πρόσφατα και δεύτερο μετασχηματιστή αντίστοιχης ισχύος με τον υφιστάμενο. Ο εν λόγω μετασχηματιστής βελτιώνει την αξιοπιστία της σύνδεσης με την Αλβανία χωρίς άμεση επίπτωση στην ικανότητα μεταφοράς από και προς την Αλβανία. Αυτό οφείλεται στη δομή του Αλβανικού Συστήματος δεδομένου ότι η Αλβανία δεν διαθέτει σύστημα 400kV πέραν της Γ.Μ. Elbasan-Καρδιά παρά μόνο σύστημα 220 kV με χαλαρές συνδέσεις προς Βορρά.
- μίας γραμμής 150kV ελαφρού τύπου μεταξύ Υ/Σ Μούρτου και ΥΗΣ Bistrica στην Αλβανία, ονομαστικής ικανότητας μεταφοράς 100MW περίπου.

Από τα δεδομένα του ENTSO-E για το 2012 προκύπτει ότι η Ελλάδα εισάγει από την Αλβανία 17GWh και εξάγει 1481GWh.

3.4.2.2 Διασύνδεση Ελλάδα – FYROM

Με το Σύστημα της ΠΓΔΜ η Ελλάδα συνδέεται μέσω:

- μίας γραμμής 400 kV απλού κυκλώματος με δίδυμο αγωγό, μεταξύ ΚΥΤ Θεσσαλονίκης και Dubrono στην ΠΓΔΜ και
- μίας γραμμής 400 kV απλού κυκλώματος με δίδυμο αγωγό, μεταξύ ΚΥΤ Μελίτης και Bitola στην ΠΓΔΜ

Οι εισροές ηλεκτρικής ενέργειας προς την FYROM για το έτος 2012 είναι της τάξης των 1606GWh και οι εκροές 147GWh.

3.4.2.3 Διασύνδεση Ελλάδα – Βουλγαρία

Με το Βουλγαρικό Σύστημα η Ελλάδα συνδέεται μέσω μίας Γ.Μ. 400 kV (τύπου Β'Β'), μεταξύ ΚΥΤ Θεσσαλονίκης και Blagoevgrad στην Βουλγαρία. Οι εξαγωγές φτάνουν για το 2012 τις 2 GWh και οι εισροές τις 2303 GWh.

3.4.2.4 Διασύνδεση Ελλάδα – Ιταλία

Η διασύνδεση αυτή συνδέει το ΚΥΤ Αράχθου με τον Υ/Σ Galatina στην Ιταλία. Είναι σύνδεση συνεχούς ρεύματος και περιλαμβάνει:

- 2 σταθμούς μετατροπής ΥΤΣΡ (HVDC) 400 kV ικανότητας 500 MW
- τμήματα εναερίων Γ.Μ. DC μήκους 45 km επί Ιταλικού εδάφους και 107 km επί ελληνικού εδάφους
- τμήμα υπογείου καλωδίου DC μήκους 4 km επί Ιταλικού εδάφους
- ένα υποβρύχιο καλώδιο DC 400 kV ισχύος 500 MW και μήκους 160 km Το ΚΥΤ Αράχθου συνδέεται με το Σύστημα μέσω δύο Γ.Μ. 400 kV απλού κυκλώματος με τρίδυμο αγωγό (Β'Β'Β'/400 kV) με τα ΚΥΤ Τρικάλων και Αχελώου μήκους 105 km και 71,5 km αντίστοιχα.

Η διασύνδεση Σ.Ρ. των Συστημάτων Ελλάδας και Ιταλίας μέσω υποβρυχίου καλωδίου έχει τεθεί σε εμπορική λειτουργία και λειτουργεί επιτυχώς από το τέλος του 2002 (με εξαίρεση δύο περιόδων βλάβης στην Ιταλική πλευρά, διάρκειας μερικών εβδομάδων, το θέρος του 2007 και του 2008, καθώς και μία περίοδο μειωμένης λειτουργίας στο ήμισυ της ισχύος – 250 MW – από τον Απρίλιο του 2011 έως το Σεπτέμβριο του 2011, λόγω βλάβης ηλεκτροδίου γειώσεως στην Ιταλική πλευρά).

Η Ελλάδα εξάγει προς την Ιταλία 2519 GWh και εισάγει 330 GWh για το 2012.

3.4.2.5 Διασύνδεση Ελλάδα – Τουρκία

Από το θέρος του 2008 έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της Γ.Μ. 400 kV ΚΥΤ Φιλίππων – ΚΥΤ Ν. Σάντας – Babaeski (Τουρκία). Η Γ.Μ. αυτή είναι διπλού κυκλώματος (τύπου 2Β'Β') στο τμήμα ΚΥΤ Φιλίππων – Ν. Σάντα και μονού κυκλώματος (τύπου Β'Β'Β') στο τμήμα Ν. Σάντα - Babaeski. Στις 18 Σεπτεμβρίου 2010 πραγματοποιήθηκε η έναρξη δοκιμαστικής σύγχρονης και παράλληλης λειτουργίας του Συστήματος της Τουρκίας με το σύγχρονο Ευρωπαϊκό διασυνδεδεμένο Σύστημα μέσω της πιο πάνω Γ.Μ. (Ν. Σάντα –Babaeski), καθώς και δύο Γ.Μ. 400 kV από τη Βουλγαρία. Έκτοτε η διασύνδεση του Συστήματος της Τουρκίας με το Ευρωπαϊκό Σύστημα παραμένει σε δοκιμαστική λειτουργία.

Το Σεπτέμβριο του 2013 η περιφερειακή επιτροπή του ENTSO- E (Regional Group Continental Europe – RGCE7) αξιολόγησε τα αποτελέσματα των δοκιμών παράλληλης λειτουργίας του Τουρκικού Συστήματος με το Ευρωπαϊκό και διαπίστωσε ότι είναι δυνατή η μόνιμη σύνδεση του Τουρκικού με το Ευρωπαϊκό Σύστημα. Προς τούτο επρόκειτο να υπογραφεί σύμβαση μεταξύ των Διαχειριστών Συστημάτων του ENTSO-E με τον Διαχειριστή του Συστήματος της Τουρκίας εντός του 2014. Σημειώνουμε ότι η δημοπρατούμενη μεταφορική ικανότητα μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας και αφετέρου Τουρκίας έχει προσδιοριστεί στα 550MW συνολικά εισαγωγικά προς την Τουρκία και στα 400MW εξαγωγικά από την Τουρκία. Η μεταφορική αυτή ικανότητα επιμερίζεται με αναλογία 1/3 και 2/3 στα σύνορα Ελλάδας-Τουρκίας και Βουλγαρίας-Τουρκίας αντίστοιχα και εκτιμάται ότι θα αυξηθεί περαιτέρω κατά 100MW σε αμφότερες τις κατευθύνσεις.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι εισροές, οι εκροές και το ενεργειακό ισοζύγιο των χωρών μελών του ENTSO-E ενδεικτικά για το έτος 2012.

Χώρα	Εισροές σε GWh	Εκροές σε GWh	Ισοζύγιο
Αυστρία	25989	22622	3367
Βόσνια& Ερζεγοβίνη	4491	4540	-49
Βέλγιο	16752	6914	9838
Βουλγαρία	2357	10628	-8271
Ελβετία	30985	31841	-856
Τσεχία	11577	28708	-17131
Γερμανία	44160	67256	-23096
Δανία	15896	10481	5415
Εσθονία	2638	4899	-2261
Ισπανία	7785	18697	-10912
Φιλανδία	19595	1999	17596
Γαλλία	11752	55268	-43516
Ηνωμένο Βασίλειο	13695	3669	10026

Ελλάδα	5959	4153	1806
Κροατία	13168	5564	7604
Ουγγαρία	16975	9000	7975
Ιρλανδία	715	360	365
Ισλανδία	-	-	-
Ιταλία	45414	2222	43192
Λιθουανία	8060	1442	6619
Λουξεμβούργο	6532	2448	4084
Λετονία	4937	3245	1692
Μαυροβούνιο	3447	852	-
Π.Γ.Δ.Μ	4281	1629	2652
Βόρεια Ιρλανδία	2523	656	1867
Ολλανδία	32157	14927	17230
Νορβηγία	4044	21208	-17164
Πολωνία	9803	12644	-2841
Πορτογαλία	10766	2870	7896
Ρουμανία	4553	4307	246
Σερβία	6002	5358	644
Σουηδία	12479	32395	-19916
Σλοβενία	7451	8368	-917
Σλοβακία	13473	13081	392
Κύπρος	-	-	-

Πίνακας 3.1 Στοιχεία εισροών και εκροών ενέργειας των χωρών μελών του ENTSO-E

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ ΤΟ TARGET MODEL

4.1 ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Αν και οι αγορές ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρώπη παρουσιάζουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά παρόλα αυτά η καθεμιά έχει τις δικές της ιδιαιτερότητες που πηγάζουν από τα ιδιαίτερα λειτουργικά χαρακτηριστικά του κάθε ηλεκτρικού συστήματος καθώς και τα εθνικά χαρακτηριστικά της κάθε αγοράς. Στην περίπτωση της ελληνικής αγοράς τα κυριότερα χαρακτηριστικά σύμφωνα με την έκθεση της Ρ.Α.Ε το 2011 είναι:

- μικρό μέγεθος της αγοράς (2% της Ε.Ε - 27)
- περιορισμένες διασυνδέσεις με τα λοιπά κράτη μέλη της Ε.Ε
- αγορά δομημένη γύρω από ένα καθετοποιημένο μονοπώλιο
- ανορθολογική δομή τιμολογίων, με σταυροειδείς επιδοτήσεις μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών καταναλωτών και χαλαρή σύνδεσή τους με το κόστος ηλεκτρικής ενέργειας, όπως αυτό προκύπτει από τη χονδρεμπορική αγορά
- εγχώριοι φυσικοί πόροι για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας δηλ. λιγνίτης και νερά, βρίσκονται υπό την αποκλειστική μέχρι σήμερα διαχείριση του πρώην μονοπωλίου
- πεπαλαιωμένο παραγωγικό δυναμικό με σημαντικούς τεχνικούς περιορισμούς που αναπόφευκτα επηρεάζουν τη λειτουργία της αγοράς
- σημαντικό μερίδιο υδροηλεκτρικής παραγωγής και αυξημένες δυνατότητες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ
- κέντρο παραγωγής ενέργειας ο Βορράς, κέντρο κατανάλωσης ο Νότος

4.2 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Ο αρχικός σχεδιασμός της ελληνικής αγοράς είχε στόχο την διευκόλυνση εισόδου νέων συμμετεχόντων στην αγορά αυτή, τόσο προμηθευτών όσο και παραγωγών και την ανάπτυξη υγιούς ανταγωνισμού μεταξύ αυτών και του πρώην μονοπωλίου (Δ.Ε.Η.), ώστε να διασφαλιστεί επάρκεια εφοδιασμού χωρίς να διακυβεύεται η επάρκεια και η αξιοπιστία του Συστήματος.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του σχεδιασμού της ελληνικής αγοράς είναι:

- μια Κεντρική κατανομή (Mandatory Pool) η οποία χρησιμοποιεί έναν αλγόριθμο (τεχνική) για να προσδιορίσει τις τιμές και το χρονοδιάγραμμα ολόκληρης της αγοράς ενέργειας, να προωθήσει την είσοδο νέων παραγόντων στην αγορά παρέχοντας εγγυήσεις και μια σταθερή τιμή αναφοράς.
- συν-βελτιστοποίηση της ενέργειας και των αποθεματικών της για να βοηθήσει στην διατήρηση της ασφάλειας του εφοδιασμού
- πολλαπλές είσοδοι πρωτογενών στοιχείων στον αλγόριθμο κεντρικής Κατανομής συμπεριλαμβανομένων των οικονομικών προσφορών, στοιχείων κόστους και τεχνικών χαρακτηριστικών των μονάδων παραγωγής
- κεντρική αποστολή της παραγωγής ενεργείας
- τιμές που καθορίζονται από την εκ υστέρων χρήση του αλγόριθμου για την χρήσης τους στην επίλυση ανισορροπιών
- αυτόνομος Μηχανισμός Κατανομής της Επάρκειας (Capacity Adequacy Mechanism) ώστε να δοθούν κίνητρα για νέες κατασκευές
- Μηχανισμός Ανάκτησης Κόστους (Cost Recovery Mechanism) που αποσκοπεί στο να εξασφαλίζουν οι μονάδες παραγωγής τουλάχιστον το κόστος λειτουργίας τους (συν ένα επιπλέον περιθώριο)

4.3 ΑΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ TARGET MODEL

Σύμφωνα με την έκθεση της Ρ.Α.Ε τον Δεκέμβριο του 2011 παρατηρούνται ορισμένες ασυμβατότητες μεταξύ του υφιστάμενου σχεδιασμού της ελληνικής αγοράς και του Target Model αναφορικά με τα παρακάτω:

- Έμμεση Δημοπράτηση Βραχυχρόνιων Δικαιωμάτων Διασυνδέσεων
- Έλλειψη Ενδο-ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
- Χρονοδιαγράμματα Λειτουργίας της Αγοράς
- Συν-βελτιστοποίηση Ενέργειας και Επικουρικών Υπηρεσιών
- Τεχνικός Αλγόριθμος Επίλυσης της Αγοράς
- Θέματα Εκκαθάρισης της Αγοράς
- Διοικητικά Οριζόμενη Μέγιστη / Ελάχιστη Τιμή Προσφοράς
- Μηχανισμός Κάλυψης Μεταβλητού Κόστους

Από τις παραπάνω ασυμβατότητες οι 4 πρώτες θεωρούνται *βέβαιες* και οι 4 τελευταίες *πιθανές*.

4.3.1 Έμμεση Δημοπράτηση Βραχυχρόνιων Δικαιωμάτων Διασυνδέσεων

Η υφιστάμενη κατάσταση προβλέπει διακριτή (explicit) δημοπράτηση των Φυσικών Δικαιωμάτων μεταφοράς (ΦΔΜ) ενώ το Target Model έμμεση (implicit) δημοπράτηση των ΦΔΜ και των χρηματοοικονομικών δικαιωμάτων σε μια κοινή πλατφόρμα.

4.3.2 Έλλειψη Ενδο-ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας

Ο υφιστάμενος σχεδιασμός της ελληνικής αγοράς δεν προβλέπει ενδο-ημερήσια αγορά ενέργειας.

4.3.3 Χρονοδιαγράμματα λειτουργίας της αγοράς

Η ελληνική αγορά προβλέπει ετήσιες, μηνιαίες και ημερήσιες δημοπρατήσεις. Δεν προβλέπεται εφεδρική δυναμικότητα για την αγορά της επόμενης μέρας και την ενδοημερήσια αγορά σε αντίθεση με το Target Model που προωθεί την ύπαρξη εφεδρικής δυναμικότητας εξισορρόπησης.

4.3.4 Συν-βελτιστοποίηση Ενέργειας και Επικουρικών Υπηρεσιών

Ο σχεδιασμός της ελληνικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας προβλέπει συν-βελτιστοποίηση ενέργειας και επικουρικών υπηρεσιών ενώ το Target Model προβλέπει η αγορά της επόμενης ημέρας να αφορά αποκλειστικά και μόνο ενέργεια και όχι επικουρικές υπηρεσίες. Παράλληλα, η συν-βελτιστοποίηση ενέργειας και επικουρικών υπηρεσιών, όπως υλοποιείται σήμερα, έχει ως αποτέλεσμα η Οριακή Τιμή του Συστήματος να μην αντανακλά αποκλειστικά την ενέργεια, αλλά και το κόστος των επικουρικών υπηρεσιών. Επομένως, η Οριακή Τιμή του Συστήματος δεν είναι άμεσα συγκρίσιμη με τις τιμές ενέργειας άλλων ευρωπαϊκών χωρών.

4.3.5 Τεχνικός Αλγόριθμος Επίλυσης της Αγοράς

Η ελληνική αγορά χρησιμοποιεί έναν Κεντρικό αλγόριθμο επίλυσης που θεωρείται δύσκολο να μπορεί να ενσωματώσει αγορές που επιλύονται λαμβάνοντας υπόψη τεχνικούς περιορισμούς, καθώς αυτό θα αύξανε σημαντικά τόσο τον απαιτούμενο χρόνο επίλυσης του αλγορίθμου όσο και την πιθανότητα ύπαρξης πολλαπλών λύσεων. Το Target Model προωθεί ένα μοντέλο επίλυσης που βασίζεται στην Σύζευξη της Αγοράς και στις τιμές της επόμενης ημέρας.

4.3.6 Θέματα Εκκαθάρισης Αγοράς

Οι διαδικασίες που σχετίζονται με την εκκαθάριση της ελληνικής αγοράς και τις εγγυήσεις για τη συμμετοχή σε αυτή θα πρέπει να προσαρμοστούν με αυτές των ευρωπαϊκών αγορών. Ιδανικά, θα πρέπει να εφαρμοστούν οι (μόνιμες) διατάξεις του ΚΔΣΣΗΕ (Κώδικας Διαχείρισης του Συστήματος και των Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας) αναφορικά με το Φορέα Κάλυψης, το Φορέα Εκκαθάρισης και τα προβλεπόμενα χρονοδιαγράμματα.

4.3.7 Διοικητικά Οριζόμενη Μέγιστη / Ελάχιστη Τιμή Προσφοράς

Σε αντίθεση με την ελληνική αγορά, οι περισσότερες ευρωπαϊκές αγορές παρουσιάζουν σημαντικά υψηλότερη Διοικητικά Οριζόμενη Μέγιστη Τιμή Προσφοράς, αλλά και χαμηλότερη (ενίοτε αρνητική) Διοικητικά Οριζόμενη Ελάχιστη Τιμή Προσφοράς, οι οποίες μάλιστα αφορούν το σύνολο της αγοράς και δεν εξαρτώνται από τον τύπο (και το μεταβλητό κόστος) κάθε μονάδας.

4.3.8 Μηχανισμός Κάλυψης Μεταβλητού Κόστους

Τυπικά δεν υπάρχει κάποια ασυμβατότητα, όμως στην πράξη στρεβλώνει την τιμή της αγοράς, συμπιέζοντάς την προς τα κάτω. Συνεπώς, κατ' αντιστοιχία με τη συν-βελτιστοποίηση ενέργειας και επικουρικών υπηρεσιών, αυτό έχει ως αποτέλεσμα η Οριακή Τιμή του Συστήματος να μην είναι άμεσα συγκρίσιμη με τις τιμές ενέργειας άλλων ευρωπαϊκών χωρών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΑΝΑΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

5.1 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΝΑΔΙΑΡΘΡΩΣΗΣ

Με στόχο την εναρμόνιση της ελληνικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας με τους κανόνες του Target Model είναι απαραίτητο να γίνουν ορισμένες σημαντικές δομικές αλλαγές. Σε πρώτη φάση θα πρέπει να εξεταστεί το γενικότερο περιβάλλον οικονομικό και μη μέσα στο οποίο οι προτεινόμενες αλλαγές θα έχουν συμβατά αποτελέσματα.

Από το 2010 και έπειτα η Ελλάδα βρίσκεται σε μια δυσμενή οικονομική συγκυρία. Παρατηρείται μείωση των ροών χρήματος και αύξηση του επιχειρηματικού και πιστωτικού κινδύνου επιπτώσεις που δεν φαίνεται να είναι παροδικές. Στόχος της αγοράς είναι η διασπορά του χρηματοπιστωτικού κινδύνου ελαχιστοποιώντας όσο είναι δυνατόν το κόστος διαχείρισής του. Οι οικονομικές συνθήκες είναι τέτοιες ώστε έχουμε αύξηση του δανεισμού, βραχυχρόνιου και μακροχρόνιου, με αρνητικές επιπτώσεις στους παραγωγούς και τα δίκτυα.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ραγδαία αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας η οποία οδηγεί σε μεγάλη αύξηση του Ειδικού Τέλους Μείωσης Εκπομπών Αέριων Ρύπων (ΕΤΜΕΑΡ), καθώς και σε μείωση των συντελεστών χρήσης των υποδομών που σχετίζονται με τη θερμική παραγωγή (ηλεκτροπαραγωγικές μονάδες και υποδομές φυσικού αερίου).

Η οικονομική κρίση έχει αντίκτυπο και στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας η οποία μειώνεται συνέχεια. Η μείωση έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους καθώς το κόστος των υποδομών παραμένει σταθερό ενώ η κατανάλωση μειώνεται. Η επέκταση της κρίσης στις χώρες της Νότιας Ευρώπης και στα Βαλκάνια δεν επιτρέπει στις ελληνικές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον ενεργειακό τομέα να στραφούν στο εξωτερικό.

5.2 ΠΙΘΑΝΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΤΟ TARGET MODEL

Προκειμένου να εξετάσει τις εναλλακτικές δυνατότητες και σενάρια αναδιάρθρωσης της εγχώριας χονδρεμπορικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, εν όψει των υποχρεώσεων συμμετοχής της χώρας μας στην ενιαία ευρωπαϊκή ενεργειακή αγορά, η ΡΑΕ, σε στενή

συνεργασία και συγχρηματοδότηση με τον ΑΔΜΗΕ, προχώρησε στην ανάθεση της εκπόνησης σχετικής μελέτης στην εταιρεία Poyry Management (UK) Limited.

Στη μελέτη καταγράφονται οι διαφορές ανάμεσα στο ισχύον μοντέλο και στο Target Model και εξετάζονται τρεις πιθανές επιλογές για τη μορφή της χονδρεμπορικής αγοράς στο εξής.

Η μελέτη παρουσιάζει και αξιολογεί τρεις εναλλακτικές προτάσεις για την αναδιάρθρωση της ελληνικής αγοράς ηλεκτρισμού, με στόχο τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις του Target Model (TM), όπως αυτές διαφαίνονται προς το παρόν και πριν από την ολοκλήρωση του ευρωπαϊκού πλαισίου λειτουργίας του:

- Σενάριο προσαρμογής του σημερινού μοντέλου της αγοράς (Adaptation option)
- Σενάριο υιοθέτησης του μοντέλου της Βορειοδυτικής Ευρώπης (NEW option)
- Σενάριο υβριδικού μοντέλου (Hybrid option)

5.2.1 Σενάριο προσαρμογής του σημερινού μοντέλου της αγοράς (Adaptation option)

Αυτή η επιλογή έχει ως σκοπό να επιτύχει την προσαρμογή με το Target Model υιοθετώντας τις λιγότερες το δυνατό αλλαγές. Στόχος της είναι να εξασφαλίσει ότι οι συμμετέχοντες στην αγορά δεν θα πρέπει να αλλάξουν εντελώς τον τρόπο που συμμετέχουν στην αγορά σε σύγκριση με την σημερινή κατάσταση και ο Διαχειριστής του Συστήματος Μεταφοράς και Λειτουργός της Αγοράς θα έχουν σε γενικές γραμμές τις ίδιες αρμοδιότητες που έχουν και τώρα. Στον παρακάτω πίνακα περιγράφεται η δομή της επιλογής Προσαρμογής σχετικά με έξι δομικά στοιχεία της αγοράς.

Περίληψη δομικών στοιχείων αγοράς για το σενάριο προσαρμογής με το σημερινό μοντέλο της αγοράς	
Προθεσμιακή αγορά	Φυσικά Δικαιώματα Μεταφοράς με τη Κεντρική Κατανομή να προπορεύεται της προ – ημερήσιας αγοράς

Αγορά επόμενης ημέρας	Περιορισμένη ποσότητα ενέργειας για σύζευξη τιμής στην προ –ημερήσια αγορά
Ενδοημερήσια αγορά	Συνεχείς διακριτές δημοπρασίες στην ενδοημερήσια αγορά
Προμήθεια αποθεματικών εξισορρόπησης αγοράς	Περιορισμένη εναρμόνιση (συν-βελτιστοποίηση στην κεντρική Κατανομή
Ενεργοποίηση ενέργειας εξισορρόπησης	Περιορισμένη εναρμόνιση (συν-βελτιστοποίηση στην κεντρική Κατανομή
Ανισορροπία συμφωνίας	Τιμές από την Κεντρική Κατανομή, αποκλίσεις στην ενδοημερήσια και την αγορά επόμενης ημέρας

Πίνακας 5.1 Περίληψη δομικών στοιχείων της αγοράς για την επιλογή της προσαρμογής στο σημερινό μοντέλο

Η κατάργηση των Μηχανισμών Κάλυψης Μεταβλητού Κόστους και Διασφάλισης Επαρκούς Ισχύος, καθώς και η κατάργηση της συν-βελτιστοποίησης ενέργειας και επικουρικών υπηρεσιών δεν φαίνεται, προς το παρόν, να απαιτείται στο Σενάριο αυτό. Ενδεχομένως, θα πρέπει να επανεξεταστεί η διαπίστωση αυτή, καθώς θα οριστικοποιείται το τελικό πλαίσιο λειτουργίας του Target model.

5.2.1.1 Πρόσθετες ενέργειες

- Η ημερήσια αγορά πρέπει να επιλύεται νωρίτερα για να αποτελέσει την αγορά της επόμενης ημέρας που προβλέπεται από το Target Model για την εμπορία ενέργειας πριν την ημέρα κατανομής.
- Η ενέργεια εξισορρόπησης πρέπει να τιμολογείται στην προηγούμενη Οριακή τιμή τόσο για εντολές αύξησης όσο και εντολές μείωσης ενέργειας.

- Επαναπροσδιορισμός της εκκαθάρισης αποκλίσεων, ώστε να ληφθούν υπόψη τα αποτελέσματα της σύζευξης των αγορών.

5.2.2 Σενάριο υιοθέτησης του μοντέλου της Βορειοδυτικής Ευρώπης (NEW option)

Η επιλογή αυτή βασίζεται στις αγορές της δυτικής Ευρώπης οι οποίες αποτέλεσαν οδηγό ανάπτυξης του Ευρωπαϊκού Target Model. Αυτές οι αγορές αποτέλεσαν και ιδρυτικά μέλη του σχεδίου της Περιφερειακής σύζευξης Τιμών (Price Coupling of Regions – PCR).

Σύμφωνα με το σενάριο προτείνεται πλήρης αλλαγή του σημερινού μοντέλου της Ελληνικής Χονδρεμπορικής Αγοράς με κατάργηση της ημερήσιας αγοράς συμπεριλαμβανομένου του Μηχανισμού Κάλυψης Μεταβλητού Κόστους και των Αποδεικτικών Διαθεσιμότητας Ισχύος και διεξαγωγή των συναλλαγών αποκλειστικά μέσω διμερών συμβάσεων και λειτουργίας μηχανισμού εξισορρόπησης.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την εφαρμογή του σεναρίου αυτού είναι λήψη παράτασης του χρόνου υλοποίησης, πιθανόν με έγκριση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Απαραίτητη, επίσης, προϋπόθεση για την αποδοτική υλοποίηση του συγκεκριμένου μοντέλου είναι η διαθεσιμότητα σημαντικών πόρων (ανθρώπινων και οικονομικών).

Στον παρακάτω πίνακα περιγράφεται η δομή του σεναρίου προσαρμογής με το μοντέλο της NWE σχετικά με έξι δομικά στοιχεία της αγοράς.

Περίληψη δομικών στοιχείων αγοράς για το σενάριο προσαρμογής με το μοντέλο της NEW	
Προθεσμιακή αγορά	Φυσικά Δικαιώματα Μεταφοράς με διμερείς συμβάσεις
Αγορά επόμενης ημέρας	Υψηλή ποσότητα ενέργειας στην προ – ημερήσια αγορά

Ενδοημερήσια αγορά	Συνεχείς διακριτές δημοπρασίες στην ενδοημερήσια αγορά
Προμήθεια αποθεματικών εξισορρόπησης αγοράς	Υψηλή εναρμόνιση (μη συν-βελτιστοποίηση)
Ενεργοποίηση ενέργειας εξισορρόπησης	Υψηλή εναρμόνιση (μη συν-βελτιστοποίηση)
Ανισορροπία συμφωνίας	Αποκλίσεις τιμών με βάση τις πραγματικές τιμές εξισορρόπησης

Πίνακας 5.2 Περίληψη δομικών στοιχείων της αγοράς για την επιλογή της προσαρμογής στο μοντέλο της NEW

5.2.2.1 Πρόσθετες ενέργειες

- Εισαγωγή διμερών συμβάσεων, είτε με φυσική παράδοση, είτε με οικονομικό περιεχόμενο.
- Εισαγωγή διακριτής αγοράς/ συμβολαιοποίησης εφεδρειών.
- Εισαγωγή αγοράς/ μηχανισμού εξισορρόπησης.
- Εισαγωγή συστημάτων για τον υπολογισμό του κόστους εξισορρόπησης.
- Κατάργηση του Μηχανισμού Κάλυψης Μεταβλητού Κόστους (ΜΚΜΚ).
- Παρακολούθηση των εξελίξεων στις αγορές NWE, σχετικά με την εισαγωγή πληρωμών διαθεσιμότητας ισχύος, έτσι ώστε να αποφασιστεί η αναγκαιότητα ή μη της κατάργησης του Μηχανισμού Διασφάλισης Επαρκούς Ισχύος (ΜΔΕΙ)

5.2.3 Σενάριο υβριδικού μοντέλου (Hybrid option)

Στα δύο προηγούμενα σενάρια υποθέτουμε ότι η σύζευξη της αγοράς της επόμενης ημέρας πραγματοποιείται μέσω ενός παραδοσιακού χρηματιστηρίου ενέργειας όπως το Nord Pool. Στο σενάριο υβριδικής προσαρμογής θεωρούμε ότι η Σύζευξη Τιμών στην αγορά της επόμενης ημέρας πραγματοποιείται μέσω μιας εθελοντικής κοινοπραξίας όπως στην Ισπανία και την Ιταλία. Η συμμετοχή στην κοινοπραξία είναι προαιρετική στο βαθμό που οι φυσικές διμερείς συμβάσεις μπορούν να συγκρουστούν στην κλίμακα της προθεσμιακής αγοράς.

Ωστόσο, κάθε διαθέσιμη παραγωγή χωρίς διμερή σύμβαση πρέπει να συμμετάσχει στην κοινοπραξία.

Στον παρακάτω πίνακα περιγράφεται η δομή του σεναρίου προσαρμογής με το υβριδικό μοντέλο σχετικά με έξι δομικά στοιχεία της αγοράς.

Περίληψη δομικών στοιχείων αγοράς για το σενάριο προσαρμογής με το υβριδικό μοντέλο	
Προθεσμιακή αγορά	Φυσικά Δικαιώματα Μεταφοράς με διμερείς συμβάσεις
Αγορά επόμενης ημέρας	Παραγωγές χωρίς σύμβαση πρέπει να συμμετάσχουν στην αγορά της επόμενης ημέρας (με πολύπλοκες προσφορές)
Ενδοημερήσια αγορά	Συνεχείς διακριτές δημοπρασίες στην ενδοημερήσια αγορά
Προμήθεια αποθεματικών εξισορρόπησης αγοράς	Υψηλή εναρμόνιση (μη συν-βελτιστοποίηση)
Ενεργοποίηση ενέργειας εξισορρόπησης	Υψηλή εναρμόνιση (μη συν-βελτιστοποίηση)
Ανισορροπία συμφωνίας	Αποκλίσεις τιμών με βάση τις πραγματικές τιμές εξισορρόπησης

Πίνακας 5.3 Περίληψη δομικών στοιχείων της αγοράς για την επιλογή του υβριδικού μοντέλου

5.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ - ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ 3 ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΤΟ TARGET MODEL

5.3.1 Σενάριο προσαρμογής του σημερινού μοντέλου της αγοράς (Adaptation option)

Πλεονεκτήματα

- Μικρότερο κόστος και χρόνος προσαρμογής
- Σταθερότητα για τους συμμετέχοντες
- διατήρηση μηχανισμού πρόσβασης στην αγορά για την παραγωγή έως ότου επιλυθούν, με ικανοποιητικό τρόπο, τα δομικά προβλήματα της εγχώριας αγοράς

Μειονεκτήματα

- πιθανότητα το αποτέλεσμα να μην είναι συμβατό με το Target Model και να απαιτούνται περαιτέρω αλλαγές καθώς το πλαίσιο λειτουργίας του οριστικοποιείται σε 1 με 2 χρόνια
- ανάγκη για διατήρηση παράλληλων συστημάτων σε συνδυασμό με τα απαιτούμενα συστήματα για το Target Model
- ρηχή συμμετοχή στη Σύζευξη των Αγορών αφού ο μεγαλύτερος όγκος συναλλαγών καθορίζεται στην Προθεσμιακή Αγορά
- δυσκολία σύζευξης της Προθεσμιακής, επομένης ημέρας, ενδοημερήσιας αγοράς

5.3.2 Σενάριο υιοθέτησης του μοντέλου της Βορειοδυτικής Ευρώπης (NEW option)

Πλεονεκτήματα

- πλήρης εναρμόνιση με το Target Model
- αποδοτικότερη λειτουργία του συστήματος και των διασυνδέσεων
- μεγαλύτερη συμμετοχή από φορείς της αγοράς άλλων κρατών – μελών
- αύξηση του ανταγωνισμού

Μειονεκτήματα

- σημαντικά κόστη για τους διαχειριστές των συστημάτων και τους συμμετέχοντες στην αγορά καθώς και μακρύ χρονικό διάστημα προσαρμογής
- ανάγκη εγκατάστασης νέων συστημάτων για τη λειτουργία μέσα στο καινούριο περιβάλλον
- μελλοντικές τροποποιήσεις στο μοντέλο NWE θα πρέπει να εξεταστούν με προσοχή, ώστε να μην υιοθετηθούν βιαστικά παράμετροι του μοντέλου που πρόκειται να αλλάξουν, και τελικά να αποδειχθεί ότι δεν ήταν αναγκαία η υιοθέτηση τους (π.χ. τυχόν κατάργηση του μηχανισμού διασφάλισης επαρκούς ισχύος)

5.3.3 Σενάριο υβριδικού μοντέλου (Hybrid option)

Πλεονεκτήματα

- δυνατότητα πρόσβασης στην αγορά σε περίπτωση που δεν επιτευχθούν διμερείς συμφωνίες
- συμβατότητα με άλλες αγορές και με τον αλγόριθμο PCR (Price Coupling of Regions) για την σύζευξη των αγορών

Μειονεκτήματα

- υψηλά κόστη προσαρμογής για τους συμμετέχοντες στην αγορά
- ανάγκη εγκατάστασης νέων συστημάτων για τη λειτουργία μέσα στο καινούριο περιβάλλον

5.4 ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΤΟ TARGET MODEL

Από τα παραπάνω τρία σενάρια προσαρμογής η ΡΟΥΡΥ συστήνει στη ΡΑΕ την υιοθέτηση του Adaptation option ως το καταλληλότερο για την μετάβαση της ελληνικής αγοράς ηλεκτρισμού στην εποχή του Target Model. Σε κάθε περίπτωση και με όποιο σενάριο και να επιλεχτεί η ΡΑΕ θα πρέπει να δρομολογήσει τις κατάλληλες τροποποιήσεις:

α) τροποποίηση αλγόριθμου επίλυσης της αγοράς και μορφής προσφορών

Ο υφιστάμενος αλγόριθμος θα είναι δύσκολο να ενσωματωθεί στον αλγόριθμο του EPC (European Price Coupling). Επομένως, θα πρέπει να εξεταστεί η τροποποίησή του, τουλάχιστον ως προς τη μείωση των τεχνικών περιορισμών που λαμβάνονται υπόψη κατά την επίλυσή του. Εναλλακτικά, ή συνδυαστικά, θα μπορούσε να τροποποιηθεί η μορφή των προσφορών, δίνοντας την ευκαιρία στους παραγωγούς να ενσωματώσουν μέρος των τεχνικών περιορισμών των μονάδων τους στις προσφορές τους. υπάρχουν 4 επιλογές:

- οικονομικός αλγόριθμος + απλές προσφορές
- οικονομικός αλγόριθμος + σύνθετες προσφορές
- (απλουστευμένος) οικονομικός αλγόριθμος + απλές προσφορές
- (απλουστευμένος) οικονομικός αλγόριθμος + σύνθετες προσφορές

β) Διαχωρισμός Αγοράς Ενέργειας και Αγοράς Επικουρικών Υπηρεσιών

Η Αγορά των Επικουρικών Υπηρεσιών θα διενεργείται ξεχωριστά, μετά την επίλυση της αγοράς της επόμενης ημέρας. Οι βασικότερες επιλογές που θα πρέπει να προσδιοριστούν, δεδομένων των σημαντικών διαφορών στις αντίστοιχες αγορές των ευρωπαϊκών χωρών, είναι:

- ποιες (επικουρικές) υπηρεσίες θα αφορά η αγορά αυτή και ποιες θα παρέχονται υποχρεωτικά ή σε διμερή βάση
- χρόνος διενέργειας της σχετικής αγοράς, ιδίως σε σχέση με την ενδο-ημερήσια αγορά και την αγορά εξισορρόπησης ενέργειας
- συνεχής ή διακριτή διαπραγμάτευση (και με τι συχνότητα)
- καθορισμός παρεχόμενων υπηρεσιών και αποζημίωση αυτών

γ) Μετατροπή των Δημοπρασιών Βραχυχρόνιων Δικαιωμάτων Διασυνδέσεων σε Έμμεσες

Κατάργηση των σχετικών Δημοπρασιών για τη διασύνδεση με την Ιταλία. Εξέταση εναλλακτικών λύσεων για τα λοιπά σύνορα.

δ) Αντικατάσταση ή Κατάργηση του Μηχανισμού Κάλυψης Μεταβλητού Κόστους

Αντικατάσταση του Μηχανισμού Κάλυψης Μεταβλητού Κόστους με Μηχανισμό Ανάκτησης Προσφορών, για όσο χρόνο συνεχίζεται η επίλυση της αγοράς με τον υφιστάμενο αλγόριθμο.

Ακολούθως, θα επανεξεταστεί η ανάγκη διατήρησής του, ανάλογα με τις τελικές επιλογές που θα γίνουν αναφορικά με τον αλγόριθμο επίλυσης της αγοράς.

ε) Προσαρμογή των Χρονοδιαγραμμάτων της Αγοράς σε αυτά του European Price Coupling (EPC)

Μικρές τροποποιήσεις στα υφιστάμενα χρονοδιαγράμματα της αγοράς, προκειμένου να συγχρονιστούν με τις υπόλοιπες αγορές.

στ) Δημιουργία Ενδο-ημερήσιας Αγοράς

Η ενδο-ημερήσια αγορά μπορεί να έχει διάφορες μορφές:

- Πλατφόρμα συνεχούς διαπραγμάτευσης
- Μια ή περισσότερες διακριτές Δημοπρασίες

Η σχετική επιλογή εξαρτάται άμεσα και από το μοντέλο ενδοημερήσιας αγοράς που θα επιλεγεί σε πρώτη φάση τουλάχιστον.

ζ) Ανάθεση Φορέα Κάλυψης και Φορέα Εκκαθάρισης

Ανάθεση σε χρηματοπιστωτικό ίδρυμα της εκτέλεσης των τραπεζικών πράξεων και της κάλυψης τυχόν ελλειμμάτων που προκύπτουν στα πλαίσια της αγοράς.

η) Τροποποίηση Διοικητικά Οριζόμενης Μέγιστης / Ελάχιστης Τιμής Προσφοράς

Επανεξέταση του ύψους των σχετικών τιμών, λαμβάνοντας υπόψη τις αντίστοιχες τιμές των γειτονικών χωρών. Ιδιαίτερα όσον αφορά τη Διοικητικά Οριζόμενη Ελάχιστη Τιμή Προσφοράς, θα πρέπει να εξεταστεί η κατάργησή της, με παράλληλη εντατικοποίηση από πλευράς ΡΑΕ των ελέγχων για το ύψος των προσφορών που υποβάλλονται στην αγορά, ως προς το αν αντανακλούν το ελάχιστο μεταβλητό κόστος των σχετικών εγκαταστάσεων.

Οι παραπάνω τροποποιήσεις κρίνονται υποχρεωτικές για την επίτευξη της αναδιάρθρωσης για την επίτευξη της αναδιάρθρωσης. Εκτός από αυτές κρίνεται σκόπιμη η επανεξέταση ορισμένων στοιχείων της υφιστάμενης αγοράς:

α) Συμμετοχή στην Αγορά / Διμερή Συμβόλαια Φυσικής Παράδοσης

Διακρίνονται τρεις (3) επιλογές:

- I. Υποχρεωτική συμμετοχή μονάδων χωρίς Διμερή Συμβόλαια Φυσικής Παράδοσης
- II. Υποχρεωτική συμμετοχή μονάδων με Διμερή Συμβόλαια Φυσικής Παράδοσης
- III. Εθελοντική συμμετοχή μονάδων με Διμερή Συμβόλαια Φυσικής Παράδοσης

Στη δεύτερη επιλογή, η υποχρεωτική συμμετοχή αφορά όσες μονάδες (ή το τμήμα της ισχύος των μονάδων αυτών) που δεν έχουν συμβληθεί με προμηθευτές μέσω Διμερών Συμβολαίων Φυσικής Παράδοσης.

Οι επιλογές αυτές επηρεάζουν σημαντικά τόσο τη διαχείριση του επιχειρηματικού κινδύνου από πλευράς συμμετεχόντων στην αγορά, όσο και τη ρευστότητα της αγοράς. Προφανώς, η πρώτη επιλογή συνδυάζεται με μία εκ των επόμενων δύο.

β) Εκκαθάριση Εξισορροπούμενης Ενέργειας

Σε συμφωνία τόσο με τις όποιες τροποποιήσεις γίνουν στην αγορά της επόμενης ημέρας, όσο και με την προσθήκη της αγοράς ενδο-ημερήσιων συναλλαγών, θα πρέπει να επανεξεταστεί η σκοπιμότητα της διατήρησης της Διαδικασίας Εκκαθάρισης Αποκλίσεων, ως εναλλακτική της μετάβασης σε Αγορά Εξισορρόπησης Ενέργειας (πραγματικού χρόνου). Η επιλογή θα είναι συνάρτηση και των τελικών προβλέψεων της EB FG.

Σε κάθε περίπτωση, και για όσο διάστημα διατηρηθεί η Διαδικασία Εκκαθάρισης Αποκλίσεων, θα επανεξεταστούν ορισμένα βασικά στοιχεία του σχεδιασμού της, όπως ο υπολογισμός της Οριακής Τιμής Αποκλίσεων, η μεθοδολογία υπολογισμού των ποσοτήτων των αποκλίσεων, οι πληρωμές των Επιβεβλημένων Μεταβολών Παραγωγής βάσει του διαφορικού κόστους των μονάδων, κ.λπ.

γ) Μηχανισμός Διασφάλισης Επαρκούς Ισχύος

Διακρίνονται οι ακόλουθες επιλογές:

- Διατήρηση υφιστάμενου Μόνιμου Μηχανισμού και (σταδιακή) κατάργηση Μεταβατικού Μηχανισμού
- Κατάργηση υφιστάμενου Μόνιμου Μηχανισμού και διατήρηση Μεταβατικού Μηχανισμού
- Τροποποίηση Μόνιμου Μηχανισμού, κατά τα πρότυπα των αγορών των ΗΠΑ (ή των αντίστοιχων σχεδιαζόμενων αγορών στην Ευρώπη), και (σταδιακή) κατάργηση Μεταβατικού Μηχανισμού

➤ Κατάργηση Μηχανισμού (μεταβατικού και μόνιμου)

Η τροποποίηση του Μηχανισμού μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους, με τη διατήρηση πάντα της υποχρέωσης διασφάλισης επαρκούς ισχύος από πλευράς προμηθευτών. Για παράδειγμα, οι ΣΔΙ θα μπορούσαν να συνδέονται (υποχρεωτικά) με χρηματοοικονομικό συμβόλαιο (π.χ. δικαίωμα αγοράς ή σύμβαση διαφορών), ή εναλλακτικά οι ΣΔΙ να συνάπτονται με το Διαχειριστή, ο οποίος θα διενεργεί (μακροχρόνιες) δημοπρασίες για τη σύναψη ΣΔΙ με τους παραγωγούς.

Σε κάθε περίπτωση, θα γίνουν βελτιώσεις στον υφιστάμενο Μηχανισμό, ιδίως όσον αφορά τον υπολογισμό των υποχρεώσεων των προμηθευτών και την κατάργηση της εκ των υστέρων εκκαθάρισης του Μηχανισμού.

5.5 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ

Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι το παρόν κανονιστικό πλαίσιο και η υφιστάμενη κατάσταση της αγοράς δεν επιτρέπει την έγκαιρη αναδιάρθρωση της ελληνικής αγοράς, ώστε να ενσωματωθεί αυτή στο EPC (European Price Coupling), τότε διακρίνονται οι ακόλουθες τρεις (3) εναλλακτικές επιλογές, «τελευταίου καταφυγίου»:

α) Αυτούσια υιοθέτηση του μοντέλου μιας άλλης ευρωπαϊκής αγοράς

Σε περίπτωση που τα δύο χρόνια δεν επαρκούν για την αναδιάρθρωση της εγχώριας αγοράς και την κατάλληλη τροποποίηση του λογισμικού και των διαδικασιών, μπορεί να υιοθετηθεί αυτούσιο (ίσως με μικρές αλλαγές) το μοντέλο κάποιας άλλης ευρωπαϊκής αγοράς που συμμετέχει στο EPC. Στην πρόταση αυτή περιλαμβάνεται η αγορά, ή η ενοικίαση, του λογισμικού της άλλης ευρωπαϊκής αγοράς ως έχει. Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη πρόταση, απαιτείται απλά η συμφωνία με το Χρηματιστήριο και το Διαχειριστή της επιλεγθείσας ευρωπαϊκής αγοράς και η εκπαίδευση του προσωπικού του ΑΔΜΗΕ και του ΛΑΓΗΕ σε αυτό. Η διαδικασία αυτή μπορεί να διαρκέσει λιγότερο από ένα έτος.

β) Ενσωμάτωση της ελληνικής αγοράς στην ιταλική, ή παροχή υπηρεσιών Χρηματιστηρίου από μία άλλη ευρωπαϊκή αγορά

Ιδίως όσον αφορά την αγορά της επόμενης ημέρας, η προηγούμενη πρόταση μπορεί να εφαρμοστεί εναλλακτικά, είτε με την ανάθεση σε κάποιο Χρηματιστήριο της επίλυσης της

ελληνικής αγοράς, όπως συμβαίνει στην περίπτωση της Ελβετίας και της Γερμανίας, είτε ακόμα με την ενσωμάτωση της ελληνικής αγοράς σε μια γειτονική (δηλ. αυτήν της Ιταλίας), όπως συμβαίνει στην περίπτωση της Αυστρίας και της Γερμανίας.

γ) Ενσωμάτωση της ελληνικής αγοράς στο EPC μέσω της Περιφερειακής πρωτοβουλίας Νοτιοανατολικής Ευρώπης(SEE)

Εφόσον η πλειονότητα των διασυνδέσεων της Ελλάδας αφορά τα κράτη της SEE, και καθώς η SEE προβλέπεται να ενσωματωθεί σε δεύτερο χρόνο στο EPC, η Ελλάδα μπορεί να επιδιώξει να ενσωματωθεί αργότερα στο EPC, μέσω της SEE.

5.6 ΕΠΟΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ

Δεδομένου ότι ο σχεδιασμός της ενιαίας ευρωπαϊκής αγοράς δεν έχει ακόμα ολοκληρωθεί και βασικά κείμενα κωδίκων που θα επηρεάσουν τις τελικές υποχρεώσεις των επιμέρους αγορών βρίσκονται ακόμα υπό διαμόρφωση, ενώ και οι αγορές που θεωρούνται πιο εξελιγμένες, και στα πρότυπα του Target Model, αναθεωρούν ήδη βασικά στοιχεία του μοντέλου αγοράς (π.χ. τις πληρωμές των παραγωγών για τη διαθεσιμότητα ισχύος - Capacity Payments), κρίνεται σκόπιμο να συνεχιστεί η ενδελεχής παρακολούθηση, εκ μέρους της ΡΑΕ, των εξελίξεων, τόσο σχετικά με τις άλλες αγορές των Κρατών-Μελών, όσο και με την οριστικοποίηση των Κωδίκων Εφαρμογής του Target Model, ώστε να αποφασιστούν έγκαιρα περαιτέρω αναγκαίες αλλαγές, ή εξειδίκευση εφαρμογής των ήδη προτεινόμενων αλλαγών.

Οι τελικές επιλογές θα εξαρτηθούν και από την αλλαγή ή όχι δομικών χαρακτηριστικών της ελληνικής αγοράς ηλεκτρισμού (κυρίαρχη θέση της ΔΕΗ στη λιανική αγορά, αποκλειστική πρόσβασή της σε παραγωγή από λιγνίτες και υδροηλεκτρικά). Συνεπώς, οι όποιες αποφάσεις θα πρέπει να συνεκτιμήσουν τις σχετικές εξελίξεις και να εφαρμοστούν συνδυαστικά.

Δυνητικά, θα μπορούσε να επιλεγεί σειρά ενεργειών, πέραν των ελάχιστων απαιτήσεων του Target Model, χωρίς να συνδέεται απαραίτητα με ένα από τα προτεινόμενα μοντέλα, αλλά ως μεταβατικό βήμα προς τη συνολική αναδιοργάνωση της αγοράς.

5.6.1 Βασικές Αρχές Σχεδιασμού και Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών για τη Προσαρμογή της Εγχώριας Αγοράς Ηλεκτρισμού στις Απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Μοντέλου Στόχου

Τον Απρίλιο του 2014 η ΡΑΕ από κοινού με τον Διαχειριστή του Συστήματος ΑΔΜΗΕ Α.Ε και τον Λειτουργό της Αγοράς ΛΑΓΗΕ Α.Ε στο πλαίσιο της Τριμερούς Ομάδας Εργασίας που λειτουργεί για την εναρμόνιση της Ελληνικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας με το Ευρωπαϊκό Μοντέλο Στόχο, ανέθεσαν σε διεθνή σύμβουλο την εκπόνηση μελέτης με θέμα ‘‘ Βασικές Αρχές Σχεδιασμού και Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών για τη Προσαρμογή της Εγχώριας Αγοράς Ηλεκτρισμού στις Απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Μοντέλου Στόχου ’’. Την εκπόνηση της μελέτης ανέλαβε η διεθνής εταιρεία συμβούλων ECCO International Inc. στην ομάδα έργου της οποίας συμμετέχουν μέλη ΔΕΠ και επιστημονικό προσωπικό του Εργαστηρίου Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Η μελέτη παρουσιάζει εκτενώς και τεκμηριωμένα έναν ολοκληρωμένο επανασχεδιασμό της εγχώριας χονδρεμπορικής αγοράς (ανά χρονικό επίπεδο) και προτείνει ένα εμπειριστατωμένο Πρόγραμμα Δράσης, μέσω του οποίου οι τρεις συμμετέχοντες φορείς θα αναλάβουν να υλοποιήσουν συγκεκριμένες δράσεις και πρωτοβουλίες, ο καθένας στον τομέα ευθύνης του, αλλά και οι τρεις από κοινού για την ομαλή και αποδοτική προσαρμογή της εγχώριας αγοράς ηλεκτρισμού στις απαιτήσεις του Μοντέλου Στόχου.

Στο πλαίσιο του έργου ο ανάδοχος εξειδίκευσε πλήρως όλες τις λεπτομέρειες εφαρμογής των επιμέρους αγορών που θα αναπτυχθούν στην Ελληνική Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας. Πιο συγκεκριμένα προέβη σε διεξοδική ανάλυση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων όλων των μεταβλητών σχεδιασμού των επιμέρους αγορών, καθόρισε τις βασικές παραμέτρους σχεδιασμού αναφορικά με τις επιλογές που προτείνεται να υλοποιηθούν στην Ελληνική Χονδρεμπορική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και παρήγαγε βάση αυτών μια σειρά από παραδοτέα έγγραφα, το καθένα με αναφορά σε κάθε επιμέρους αγορά (Forward/OTC, Day-ahead, Intra-day, Balancing market reports).

Α) Σχεδιασμός της Προθεσμιακής Ελληνικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας

Το παραδοτέο αυτό έχει σκοπό την δημιουργία μια διαφανούς και ρευστής προθεσμιακής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (Forward Market) με φυσική παράδοση των συναλλασσομένων ποσοτήτων στην ημερήσια αγορά (Day-ahead Market) της Ελλάδας. Μετά από έρευνα στις αντίστοιχες Ευρωπαϊκές αγορές:

- Εισάγει τις θεμελιώδεις έννοιες και διαδικασίες συναλλαγών και εκκαθαρίσεων στις προθεσμιακές αγορές
- Παρέχει αναλυτική πληροφόρηση για χρησιμοποιούμενα προθεσμιακά προϊόντα και για τις προδιαγραφές τους
- Παραθέτει αριθμητικά παραδείγματα με τον τρόπο τον οποίο τα προθεσμιακά προϊόντα χρησιμοποιούνται από τους συμμετέχοντες στην αγορά προκειμένου να διαχειριστούν το ρίσκο τους έναντι της αστάθειας των τιμών της τρέχουσας αγοράς (spot market)
- Επισημαίνει της θετικές επιδράσεις της λειτουργίας μιας τέτοιας μέσο - μακροπρόθεσμης αγοράς στην Ελλάδα οι οποίες είναι:
 - I. Τα προθεσμιακά συμβόλαια μειώνουν το ρίσκο των συμμετεχόντων όσον αφορά τις τιμές αφού γίνεται κλείδωμα των τιμών των ποσοτήτων που συμβολαιοποιούνται. Έτσι περιορίζεται η έκθεση στις πιο ασταθείς τιμές της ημερήσιας και της ένδο – ημερήσιας αγοράς.
 - II. Η προθεσμιακή αγορά θα περιορίσει την κατάχρηση ισχύος της αγοράς αφού οι προθεσμιακές συναλλαγές θα λειτουργήσουν ως υποκατάστατο στην περίπτωση που η Οριακή Τιμή του Συστήματος επηρεάζεται πολύ από στρατηγικές συμπεριφορές.
 - III. Οι προθεσμιακές συναλλαγές θα προτρέψουν τους συμμετέχοντες στην αγορά να επενδύσουν σε μακροπρόθεσμες δραστηριότητες στην παραγωγή, μεταφορά, διανομή.

Έχοντας ως βάση τα παραπάνω αναλύθηκε ο σχεδιασμός και τα βασικά χαρακτηριστικά της Ελληνικής προθεσμιακής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, με τον ΛΑΓΗΕ να έχει τη διαχείριση. Έτσι:

- Προτάθηκαν συμβόλαια βασικού φορτίου και φορτίου αιχμής μη μηνιαία, τριμηνιαία και ετησία περίοδο κατανομής και μέγιστο χρόνο διαπραγμάτευσης έως και ένα έτος πριν. Επίσης παρουσιάστηκαν επιλογές που δρουν συμπληρωματικά με τις παραπάνω στη περίπτωση που η ρευστότητα της αγοράς αυξηθεί επαρκώς.
- Αναλύθηκε ένα ολοκληρωμένο σύνολο κανόνων, ρυθμίσεων και χρονισμού των διαδικασιών οικονομικής εκκαθάρισης των συναλλαγών στη προθεσμιακή αγορά. Προβλέφθηκε να γίνεται μια καθημερινή εκκαθάριση του κάθε συμβολαίου από την στιγμή που ανοίγει μια θέση έως και την τελευταία ημέρα των συναλλαγών του

συμβολαίου βάση της διαφοράς στις τιμές μεταξύ δύο εκάστοτε διαδοχικών ημερών συναλλαγών της προθεσμιακής αγοράς. Επίσης προβλέφθηκε τα ετήσια και τα τριμηνιαία προθεσμιακά συμβόλαια κατά την τελευταία ημέρα των συναλλαγών να τέμνονται ώστε να αντικαθίστανται από συμβόλαια μικρότερης χρονικής διάρκειας. Κατά αυτό τον τρόπο τα ετήσια διαίρονται σε τέσσερα τριμηνιαία και τα τριμηνιαία σε τρία μηνιαία λίγο πριν την έναρξη της φυσικής τους εκπλήρωσης. Έτσι όλα τα συμβόλαια καταλήγουν να είναι μηνιαίας περιόδου κατανομής τα οποία συνεχίζουν να εκκαθαρίζονται καθημερινά μέχρι την λήξη της περιόδου κατανομής τους, βάση των τιμών της ημερήσιας αγοράς (day-ahead market), στην οποία διενεργείται η φυσική τους εκπλήρωση.

- Τέθηκαν συγκεκριμένοι κανόνες και διαδικασίες για τον υπολογισμό των καθαρών θέσεων των Συμμετεχόντων και για την κατανομή των θέσεων αυτών σε σημεία έγχυσης και απορρόφησης του συστήματος μεταφοράς, προκειμένου να επιτευχθεί η φυσική εκπλήρωσή τους στις διαδικασίες της ημερήσιας αγοράς.
- Προτάθηκαν οι κανόνες και οι καθημερινές διαδικασίες διεξαγωγής των συναλλαγών στην πλατφόρμα του ΛΑΓΗΕ συμπεριλαμβανομένων των ωρών και ημερών των συναλλαγών καθώς και της υποβολής και των χειρισμών συγκεκριμένων τύπων προσφορών και προδιαγραφών εκτέλεσής τους. Επίσης προτάθηκαν κανόνες ικανοποίησης των προσφορών, υπολογισμού των καθημερινών και των τελικών τιμών εκκαθάρισης όλων των συμβολαίων με αναλυτικά αριθμητικά παραδείγματα.
- Δόθηκαν οι προδιαγραφές όσον αφορά την επίβλεψη της αγοράς ώστε να αποφευχθεί η εξάσκηση ισχύος κάποιου Συμμετέχοντα στην αγορά
- Προτάθηκε η ανάπτυξη μιας λογικής δομής χρέωσης συμμετοχής και διενέργειας συναλλαγών στη προθεσμιακή αγορά για όλους τους Συμμετέχοντες.

Β) Σχεδιασμός της Ημερήσιας Ελληνικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας

Αμέσως μετά τον σχεδιασμό της Προθεσμιακής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας ακολουθεί ο σχεδιασμός της Ημερήσιας αγοράς ώστε να επιτευχθεί η προσαρμογή αυτής στο πλαίσιο της σύζευξής της με τις ημερήσιες αγορές της Βόρειας και Δυτικής Ευρώπης ή σε άλλες περιφερειακές διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα σε ημερήσιο επίπεδο π.χ διαδικασίες φυσικής εκπλήρωσης των καθαρών θέσεων των Συμμετεχόντων από τις Προθεσμιακές αγορές και τις αγορές διμερών συμβολαίων.

Αρχικά περιγράφεται η προσέγγιση του Μοντέλου Στόχου σχετικά με την αρχιτεκτονική της αγοράς που πρέπει να εφαρμοστεί, η οποία θα επιτρέπει την έμμεση κατανομή της μεταφορικής ικανότητας στις διασυνδέσεις μέσω σύζευξης των ημερήσιων

αγορών των Ευρωπαϊκών χωρών. Στο πλαίσιο αυτό συνοψίζονται οι βασικοί ρόλοι όλων των φορέων (Διαχειριστές των Συστημάτων, λειτουργοί των Αγορών, Κεντρικά Συμβαλλόμενα Μέρη, Συμμετέχοντες κλπ) στις διαδικασίες πριν την σύζευξη (pre-coupling), κατά την σύζευξη (coupling) και μετά την σύζευξη (post-coupling) της πανευρωπαϊκής ημερήσιας αγοράς.

Το δεύτερο αυτό παραδοτέο έγγραφο περιλαμβάνει περιγραφή της χρονικής ακολουθίας και των βασικών αλληλεπιδράσεων της προθεσμιακής αγοράς με την ημερήσια αγορά ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα στα πλαίσια της φυσικής εκπλήρωσης των ποσοτήτων που συναλλάσσονται στις Προθεσμιακές αγορές και τις αγορές διμερών συμβολαίων.

Συγκεκριμένα οι συναλλασσόμενες ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας υποβάλλονται σε μια πλατφόρμα καταχωρήσεων είτε αυτόματα στη περίπτωση των προθεσμιακών συμβολαίων από την λειτουργία της προθεσμιακής αγοράς του ΛΑΓΗΕ είτε από τους ίδιους τους συμμετέχοντες με συγκεκριμένους κανόνες στην περίπτωση των έξω-χρηματιστηριακών συμβάσεων (OTCs). Δύο ημέρες πριν από την ημέρα κατανομής και συγκεκριμένα το απόγευμα υπολογίζονται οι καθαρές θέσεις (Net Delivery Positions) των Συμμετεχόντων στις προθεσμιακές και τις OTCs αγορές, για τα ενεργειακά προγράμματα της μεθαυριανής ημέρας. Το αργότερο μέχρι το πρωί της προηγούμενης ημέρας οι Συμμετέχοντες οφείλουν να υποβάλλουν στην πλατφόρμα καταχωρήσεων δηλώσεις χρήσης για την κατανομή των καθαρών θέσεων τους είτε ανά μονάδα παραγωγής ή σύνολο όταν πρόκειται για πωληθείσες ποσότητες, είτε ανά ζώνη ή σύνολο όταν πρόκειται για αγορασθείσες ποσότητες.

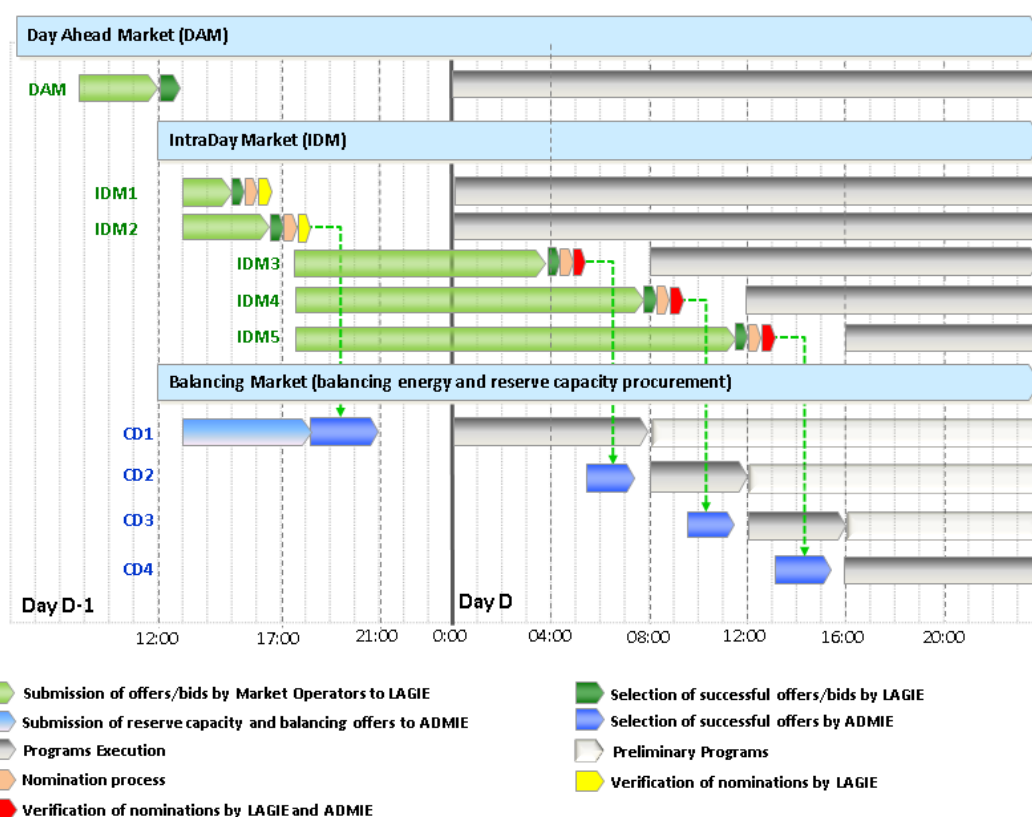
Στη συνέχεια ο Λειτουργός της Αγοράς υποβάλλει αυτόματα μη τιμολογούμενες ωριαίες προσφορές στη διαδικασία εκκαθάρισης της συζευγμένης ημερήσιας αγοράς, εκ μέρους των συμμετεχόντων, βάση των ποσοτήτων που δηλώθηκαν από αυτούς παραπάνω. Πριν την υποβολή των προσφορών παραγωγής ο Λειτουργός της Αγοράς εξακριβώνει ότι το σύνολο των προσφορών που υποβλήθηκαν στην ημερήσια αγορά και των προγραμμάτων που προκύπτουν από τις Forward/OTC αγορές δεν υπερβαίνει τη μέγιστη δυνατότητα παραγωγής κάθε μονάδας παραγωγής εναλλακτικά γίνονται περικοπές.

Τέλος στο παραδοτέο αυτό περιγράφηκαν οι αναγκαίες ρυθμιστικές παρεμβάσεις που πρέπει να λάβουν χώρα προκειμένου το ρυθμιστικό πλαίσιο της ημερήσιας αγοράς στη Ελλάδα να συνάδει με το πλαίσιο της σύζευξης των ημερήσιων αγορών στην Ευρώπη.

Γ) Σχεδιασμός της ένδο - Ημερήσιας Ελληνικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας

Στο έγγραφο αυτό αναλύεται η λειτουργία της ενδο – ημερήσιας αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα και συγκεκριμένα οι δύο επιλογές αρχιτεκτονικής της που είναι η εφαρμογή ενδο – ημερήσιων δημοπρασιών και η υλοποίηση συνεχών ενδο – ημερήσιων συναλλαγών.

Η πρώτη επιλογή είναι η εφαρμογή ενδο – ημερήσιων δημοπρασιών που εξυπηρετούν τις διασυνοριακές συναλλαγές στην Ελληνο – Ιταλική διασύνδεση και πιθανώς στα βόρεια σύνορα (Βουλγαρία, Ιταλία, FYROM, Αλβανία, Τουρκία). Σύμφωνα με το παραδοτέο λαμβάνουν χώρα 5 δημοπρασίες, IDM1 – IDM5, κατά την πρώτη φάση λειτουργίας της αγοράς.

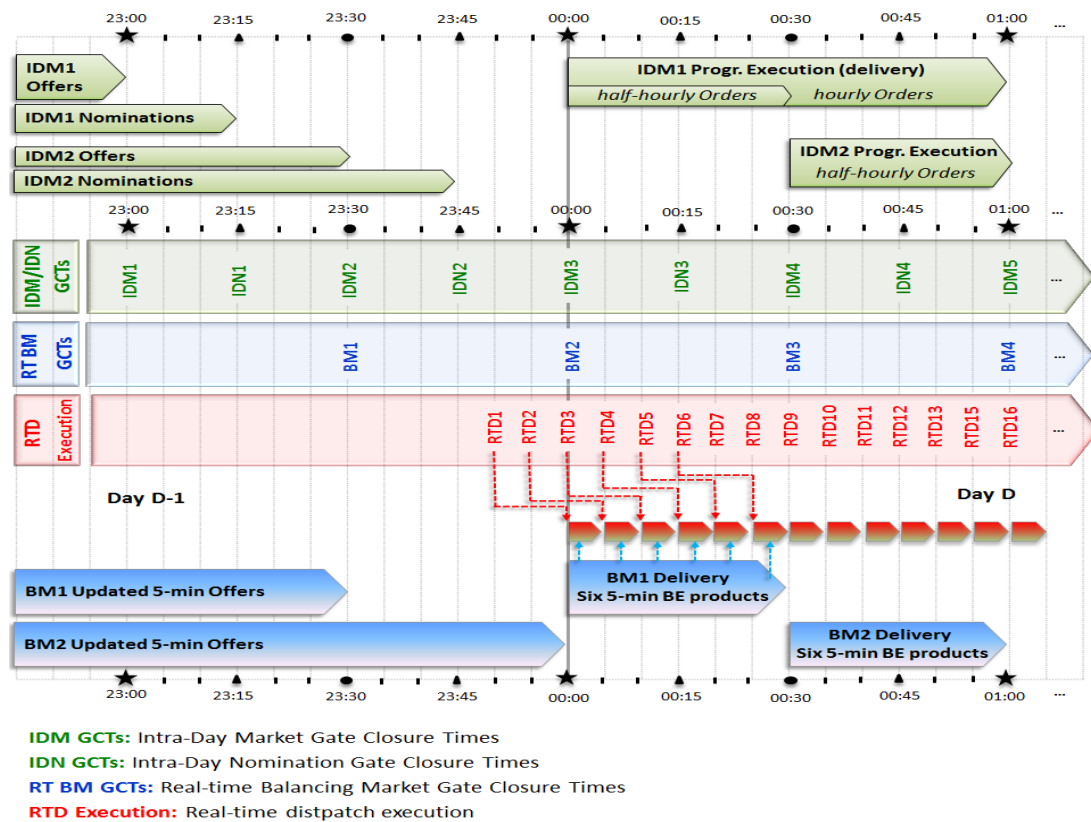


Εικόνα 5.1 Χρονική ακολουθία της ημερήσιας και ενδοημερήσιας αγοράς με τη διαδικασία κεντρικής κατανομή της αγοράς εξισορρόπησης(Ωρες Κεντρικής Ευρώπης)

Στην παραπάνω εικόνα με πράσινο χρώμα επισημαίνονται οι ώρες λήξης προθεσμίας υποβολής των προσφορών και ο χρόνος υπολογισμού των αποτελεσμάτων αυτών των δημοπρασιών. Μετά την δημοσίευση των αποτελεσμάτων οι Συμμετέχοντες υποβάλλουν δηλώσεις χρήσης στην πλατφόρμα καταχωρήσεων ώστε να γίνει κατανομή των ποσοτήτων που εκκαθαρίστηκαν σε μονάδες παραγωγής, ζώνες συστήματος (για το φορτίο) ή διασυνδέσεις. Οι δηλώσεις χρήσης, όπως φαίνεται με το μπλε χρώμα στην εικόνα 5.1, λαμβάνουν χώρα εντός 30 λεπτών από την έκδοση των αποτελεσμάτων. Στα επόμενα 30 λεπτά (κόκκινο χρώμα) ο ΛΑΓΗΕ και ο ΑΔΜΗΕ ελέγχουν τις δηλώσεις προσφοράς ως προς:

- Την ορθότητα των ποσοτήτων που δηλώθηκαν ανά χαρτοφυλάκιο Συμμετέχοντα (σε σχέση με τις ποσότητες που συναλλάχθηκαν και των Φυσικών Δικαιωμάτων Μεταφοράς που κατανεμήθηκαν)
- Την συμμόρφωση της νέας θέσης κάθε μονάδας παραγωγής με τις ποσότητες εφεδρειών που έχει ήδη αναλάβει να παρέχει από τη διαδικασία της κεντρικής κατανομής αλλά και με τους τεχνικούς περιορισμούς της μονάδας (τεχνικά μέγιστα, ελάχιστοι χρόνοι λειτουργίας και κράτησης, περιορισμοί μεγίστου ρυθμού ανόδου/καθόδου).

Προκειμένου η ενδο – ημερήσια αγορά ηλεκτρικής ενέργεια στην Ελλάδα να προσεγγίσει το Μοντέλο Στόχο η δεύτερη επιλογή αρχιτεκτονικής (υλοποίηση συνεχών ενδο – ημερήσιων συναλλαγών) είναι προτιμότερη σύμφωνα με την μελέτη τα εταιρείας συμβούλων. Η σύγκλιση θα επιτευχθεί βάση των δύο επόμενων φάσεων (Φάση 2 και 3) όπου στη φάση 2 προτείνεται αντικατάσταση των ενδο – ημερήσιων δημοπρασιών με εφαρμογή συνεχών ενδο – ημερήσιων συναλλαγών στις διασυνδέσεις με την Ιταλία και αντίστοιχα στη φάση 3 με τις βόρειες γείτονες χώρες.



Εικόνα 5.2 Χρονοδιάγραμμα της αγοράς συνεχών ενδο – ημερήσιων συναλλαγών και της αγοράς εξισορρόπησης πραγματικού χρόνου

Όπως φαίνεται και στην παραπάνω εικόνα 5.2 οι συναλλαγές λαμβάνουν χώρα στο κρίσιμο δίκτυο 23.00 – 01.00 και πραγματοποιούνται σε μια ανά χαρτοφυλάκιο βάση μεταξύ των Συμμετεχόντων. Κάθε προσφορά είναι διαπραγματεύσιμη έως και μία ώρα πριν την φυσική της εκπλήρωση. Αφού οι Συμμετέχοντες υποβάλλουν τις δηλώσεις χρήσης στην πλατφόρμα καταχωρήσεων έως και 45 λεπτά πριν την φυσική τους εκπλήρωση ακολούθως ο ΛΑΓΗΕ και ο ΑΔΜΗΕ ελέγχουν τις δηλώσεις.

Στο παραδοτέο αυτό έγγραφο περιγράφηκαν οι αναγκαίες ρυθμίσεις που πρέπει να γίνουν ώστε η ελληνική αγορά ενέργειας να υιοθετήσει την νέα ένδο – ημερήσια αγορά.

Δ) Σχεδιασμός της Ελληνικής αγοράς εξισορρόπησης

Η επιλογή ενός μοντέλου κεντρικής κατανομής και προγραμματισμού για την αγορά εξισορρόπησης της Ελλάδας δεν συγκλίνει με τα μοντέλα αποκεντρωμένης φιλοσοφίας των Ευρωπαϊκών χωρών. Η έλλειψη προηγούμενης εμπειρίας όσον αφορά τον μηχανισμό εξισορρόπησης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας οδηγεί στο να διατηρηθούν τα οφέλη του κεντρικού προγραμματισμού και κατανομής από το Διαχειριστή του Συστήματος και παράλληλα να προδιαγραφεί ένα μοντέλο αγοράς που θα επιτρέπει τον συντονισμό με τις υπόλοιπες Ευρωπαϊκές αγορές.

Ο σχεδιασμός της αγοράς εξισορρόπησης πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να αντιμετωπίσει προκλήσεις όπως η αειφόρος ανάπτυξη και η δυναμική διεύθυνση των ΑΠΕ, οι απαιτήσεις ασφάλειας παροχής ενέργειας και η ανάγκη για αποδοτικούς οικονομικούς μηχανισμούς.

Σύμφωνα με το παραδοτέο έγγραφο που κατέθεσε η εταιρεία συμβούλων προτείνεται η λειτουργία ενός κεντρικού προγραμματισμού και κατανομής των μονάδων παραγωγής ως μια διαδικασία συν – βελτιστοποίησης ενέργειας εξισορρόπησης και εφεδρειών η οποία λαμβάνει χώρα ξεκινώντας μια ημέρα πριν την ημέρα κατανομής και συνεχίζει με συνεχόμενες επαναλήψεις κατά τη διάρκεια της ημέρας κατανομής με σκοπό :

- Να κατανείμει τις απαραίτητες εφεδρείες στις επιλέξιμες μονάδες παραγωγής που διαθέτουν τα αναγκαία τεχνικά χαρακτηριστικά
- Να λάβει τα απαραίτητα μέτρα για την διευθέτηση προβλεπόμενων ανισορροπιών του συστήματος με προληπτική ενεργοποίηση εφεδρείας

- Να παράξει ενδεικτικά προγράμματα παραγωγής τα οποία στη συνέχεια θα μπορούν να αναπροσαρμοστούν με τη συμμετοχή των παραγωγών στην ενδο – ημερήσια αγορά

Με το παραδοτέο αυτό προτείνεται να γίνονται τέσσερις διαδοχικές επιλύσεις του κεντρικού προγραμματισμού και κατανομής. Προτάθηκε η περίοδος κατανομής να μειωθεί στα 30 λεπτά από 60 λεπτά τόσο για την ενέργεια εφεδρειών όσο και για την προμήθεια ενέργειας εξισορρόπησης. Συνοπτικά οι Συμμετέχοντες υποβάλλουν προσφορές ανοδικής και καθοδικής ρύθμισης για κάθε μισάωρο διάστημα της ημέρας κατανομής έως και μισή ώρα πριν την έναρξή του. Οι προσφορές αυτές διαιρούνται σε 6 5λεπτά προϊόντα ανοδικής/καθοδικής ενέργειας εξισορρόπησης και λαμβάνονται υπόψη από το Διαχειριστή του Συστήματος στις συνεχείς επιλύσεις του προβλήματος οικονομικής κατανομής πραγματικού χρόνου. Το χρονικό διάστημα για τον υπολογισμό και την εκκαθάριση των αποκλίσεων παραγωγής/ζήτησης προτείνεται στα 15 λεπτά με αποτέλεσμα οι τελικές τιμές εκκαθάρισης να προκύπτει ως ο σταθμισμένος μέσος όρος των 5λεπτων τιμών ενέργειας εξισορρόπησης.

Το παραδοτέο επίσης αναλύει ζητήματα που αφορούν την ευθύνη εξισορρόπησης των ΑΠΕ, την διαχείριση των υδραντλητικών μονάδων στην αγορά και τις αναγκαίες ρυθμιστικές παρεμβάσεις για τη σύσταση της αγοράς εξισορρόπησης ενέργειας στην Ελλάδα.

5.6.2 Νέος σχεδιασμός χονδρεμπορικής αγοράς και εμπλεκόμενοι φορείς

Προκειμένου να υλοποιηθεί ο σχεδιασμός της χονδρεμπορικής αγοράς στη Ελλάδα θα πρέπει ο κάθε φορέας ξεχωριστά να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες. Συνοπτικά τα επόμενα βήματα είναι:

- 1) Συμμετοχή του ΛΑΓΗΕ στους Ευρωπαϊκούς φορείς για τη σύζευξη των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας
- 2) Συνεργασία του ΑΔΜΗΕ με άλλους διαχειριστές Ευρωπαϊκών χωρών για τη σύζευξη των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας
- 3) Ανάπτυξη της απαραίτητης υποδομής σε επίπεδο υλικού και λογισμικού (πλατφόρμες), προκειμένου να εξυπηρετηθούν: (α) οι δραστηριότητες εμπορίας ηλεκτρικής ενέργειας (αγορά και πώληση ηλεκτρικής ενέργειας), (β) οι δηλώσεις χρήσης στα διάφορα στάδια της χονδρεμπορικής αγοράς (προθεσμιακών και διμερών συμβολαίων, προθεσμιακών προϊόντων Φυσικών Δικαιωμάτων Μεταφοράς ενέργειας επί των διασυνδέσεων, καθώς και ενδο - ημερήσιων πωλήσεων/αγορών), (γ) οι δραστηριότητες της αγοράς εφεδρειών και εξισορρόπησης τόσο σε επίπεδο

προγραμματισμού (κεντρική κατανομή) όσο και σε επίπεδο πραγματικού χρόνου, και
δ) οι σχετικές διαδικασίες εκκαθάρισης, διαχείρισης κινδύνου και διακανονισμού των
χρηματικών συναλλαγών των αγορών αυτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην Ελλάδα της οικονομικής κρίσης των τελευταίων 5 ετών το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας έχει αυξηθεί δραματικά επηρεάζοντας άμεσα τα νοικοκυριά που βλέπουν τους λογαριασμούς προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας να αυξάνονται αλλά και έμμεσα καθώς το αυξημένο κόστος οδηγεί αναπόσπαστα σε αύξηση των παραγόμενων προϊόντων και υπηρεσιών.

Σύμφωνα με τα στοιχεία η μέση τιμή της κιλοβατώρας στην Ελλάδα τον Απρίλιο του 2014 διαμορφώθηκε στα 47,81 ευρώ οι 1000 κιλοβατώρες. Η τιμή αυτή είναι χαμηλότερη από τον Ιανουάριο του 2014, ωστόσο απέχει σημαντικά από τις τιμές που διαμορφώνονται στην προθεσμιακή αγορά αλλά και στην αγορά spot. Η σύγκριση με τη γερμανική και τη γαλλικά αγορά είναι ενδεικτική του αυξημένου ενεργειακού κόστους. Οι τιμές στη γερμανική αγορά την ίδια περίοδο κυμαίνονται στα 31-32 ευρώ οι 1000 κιλοβατώρες και στην γαλλική αγορά φτάνουν τα 35-38 ευρώ. Αποτέλεσμα αυτών των τιμολογιακών καθεστώτων είναι οι βιομηχανίες της Κεντρικής Ευρώπης να προμηθεύονται ηλεκτρική ενέργεια είτε ως φυσικό προϊόν είτε ως χρηματιστηριακό σε πολύ χαμηλότερες τιμές αυξάνοντας έτσι την ανταγωνιστικότητα των παραγόμενων προϊόντων τους.

Για το πρώτο τετράμηνο του 2015 οι τιμές διαμορφώθηκαν από 47,83 ευρώ τον Απρίλιο έως 61,42 ευρώ τον Ιανουάριο για τις 1000 κιλοβατώρες. Η μειωμένη τιμή του Απριλίου οφείλεται στην αυξημένη συμμετοχή των λιγνιτικών μονάδων που κάλυψαν το 59% των ωρών του μήνα. Οι προσφορές των μονάδων φυσικού αερίου κάλυψαν 7% των ωρών, ενώ οι εισαγωγές το 19,7%. Παράλληλα, το 11-μηνο Ιανουαρίου-Νοεμβρίου 2014 το 17% της ζήτησης καλύφθηκε με εισαγωγές. Σημειώνεται πως το 2013 οι εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας κάλυψαν μόνο το 3,5% της εγχώριας ζήτησης. Είναι σαφές πως οι εισαγωγές αυτές, η πορεία των οποίων είναι ανοδική, οφείλονται καθαρά στο ότι με όρους αγοράς είναι φτηνότερο να εισαχθεί ενέργεια παρά να παραχθεί εγχώρια, αφού μάλιστα από τεχνικής σκοπιάς το ελληνικό σύστημα είναι αυτόνομο.

Από τα παραπάνω, και σύμφωνα με την αρχή της σύζευξης αγορών, προκύπτει ότι η ενοποίηση των αγορών θα επιφέρει σημαντικά οφέλη στην Ελληνική πλευρά καθώς οι τιμές θα συγκλίνουν προς τα κάτω. Βραχυπρόθεσμα θα αυξηθούν οι εισαγωγές ενέργειας, κάτι τα οποίο προφανώς έχει μειονεκτήματα. Από την άλλη, ο μηχανισμός αυτός δρα προς την κατεύθυνση της επέκτασης φτηνότερων μορφών ενέργειας. Αυτό είναι απολύτως συμβατό με

την περεταίρω διείσδυση των ΑΠΕ στο ελληνικό σύστημα, και δρα σαν ένας μοχλός ανάπτυξής τους σε στρατηγικό επίπεδο.

Επιπλέον, οφείλουμε να τονίσουμε πως τα τελευταία χρόνια έχουν εγκατασταθεί καλές, σύγχρονες και υψηλής απόδοσης μονάδες ΦΑ στο ελληνικό σύστημα. Σημειώνεται πως το κόστος εγκατάστασης μιας μονάδας ΦΑ είναι κατά πολύ μικρότερο από το κόστος εγκατάστασης μιας λιγνιτικής μονάδας ίδιας απόδοσης. Οι εξελίξεις σχετικές με την διέλευση αγωγών ΦΑ από την Ελλάδα αναμένεται να καταστήσουν την επιλογή αυτή ακόμα πιο οικονομική.

Το Target Model αναπτύχθηκε και περιγράφηκε υπό την επιρροή αγορών ηλεκτρικής ενέργειας κυρίως της βόρειας και δυτικής Ευρώπης, όπου προτιμάται μια πιο αποκεντρωμένη λογική. Είναι όμως ξεκάθαρο παρόλα αυτά πως ο κεντρικός προγραμματισμός και κατανομή των μονάδων παραγωγής δεν αντίκειται στις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές του Μοντέλου Στόχου. Όπως και η αποκεντρωμένη κατανομή, έτσι και η κεντρική κατανομή και προγραμματισμός επιτρέπονται ανάλογα με τους κώδικες του Δικτύου. Αρκετές αγορές όπως εκείνες της Πολωνίας και της Ιταλίας λειτουργούν με κεντρική κατανομή γιατί εξυπηρετεί καλύτερα τις δικές τους συνθήκες λειτουργίας και αγοράς. Ειδικά η περίπτωση της Ιταλίας έχει και ειδικό ενδιαφέρον για την ελληνική αγορά. Αξίζει επίσης να σημειωθεί πως οι διαχειριστές της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας των ΗΠΑ έχουν επιλέξει μοντέλα κεντρικής κατανομής. Η ελληνική αγορά ενέργειας μέχρι στιγμής δρα με κυρίαρχα στοιχεία κεντρικού προγραμματισμού, τα οποία προτείνεται να διατηρηθούν.

Οι χονδρεμπορικές αγορές ηλεκτρικής ενέργειας μπορούν να διαχωριστούν με κριτήριο α) το αν συμμετέχουν στην αγορά μονάδες παραγωγής (unit-based approach), ή β) χαρτοφυλάκια παραγωγών (portfolio-based approach). Στην πρώτη περίπτωση οι παραγωγοί συμμετέχουν στην προ-ημερησία και ενδο-ημερησία αγορά με ξεχωριστή προσφορά για κάθε μονάδα παραγωγής, διενεργείται από τον Διαχειριστή κεντρικός σχεδιασμός για την D-1 και κεντρική κατανομή σε πραγματικό χρόνο ώστε να κατανεμηθούν οι μονάδες παραγωγής για να καλύψουν τα απαιτούμενα φορτία και να εξισορροπιστούν η παραγωγή και η ζήτηση στο σύστημα. Στην δεύτερη περίπτωση οι παραγωγοί συμμετέχουν στην προ-ημερησία και ενδο-ημερησία αγορά με ενιαία χαρτοφυλάκια προσφορών για όλες τις μονάδες που διαθέτουν, ο προγραμματισμός D-1 γίνεται αποκεντρωμένα, και η κατανομή το ίδιο. Σε αυτή την περίπτωση όμως, για να καλυφθεί η ανάγκη για εξισορρόπηση της παραγωγής και της ζήτησης ο Διαχειριστής θα πρέπει να στέλνει εντολές κατανομής είτε απευθείας στις μονάδες (όπως γίνεται ενδεικτικά στην Γαλλία, την Ισπανία, το Βέλγιο, την Μεγάλη Βρετανία), είτε στα

χαρτοφυλάκια ατων παραγωγών συνολικά(όπως γίνεται ενδεικτικά στην Γερμανία, την Ελβετία, την Αυστρία, την Σουηδία).

Από τα παραπάνω γίνεται σαφές πως η προσέγγιση με βάση τις μονάδες παραγωγής είναι στενά συνδεδεμένη με κεντρικό προγραμματισμό και κατανομή, ενώ η προσέγγιση με βάση τα χαρτοφυλάκια παραγωγών είναι στενά δεμένη με αποκεντρωμένο προγραμματισμό και κατανομή μονάδων. Και στις δύο περιπτώσεις πάντως, ο Διαχειριστής παρεμβαίνει για να εξισοροπήσει το Σύστημα, είτε απευθείας στις μονάδες, είτε στους παραγωγούς μέσω των χαρτοφυλακίων τους.

Το μοντέλο του κεντρικού σχεδιασμού έχει σημαντικά πλεονεκτήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Καταρχάς, μόνο ο Διαχειριστής του Συστήματος έχει στην διάθεσή του όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για να εκτελέσει την βέλτιστη δυνατή κατανομή . Πιο συγκεκριμένα, ο Διαχειριστής λαμβάνει υπόψη του όλους τους παραγωγούς και τις συνολικές ανάγκες του συστήματος, και κατόπιν λαμβάνει μια απόφαση ελάχιστου κόστους. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται βέλτιστη κατανομή όσον αφορά την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια της παροχής Ηλεκτρικής Ενέργειας. Επιπλέον, ο προγραμματισμός και η κατανομή από έναν κεντρικό διαχειριστή δημιουργεί συνθήκες διαφάνειας στην αγορά, μιας και τα αποτελέσματα της κατανομής είναι διαθέσιμα στον καθένα για επισκόπηση.

Η επιλογή του κεντρικού προγραμματισμού ευνοεί και την διείσδυση των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα. Με βάση το υπάρχον τεχνολογικό επίπεδο, είναι εξαιρετικά δυσχερής η κατανομή σε πραγματικό χρόνο μονάδων ΑΠΕ (ειδικά ηλιακής και αιολικής ενέργειας). Η ύπαρξη κεντρικού Διαχειριστή με δυνατότητα να λάβει υπόψη του το δεδομένο αυτό και κατάλληλα να προχωρήσει στις απαιτούμενες ρυθμίσεις στο σύνολο του συστήματος, μεγιστοποιεί την δυνατότητα των ΑΠΕ να αποτελέσουν οργανικό μέρος του συστήματος βρίσκοντας τον χώρο και τον χρόνο τους και ελαχιστοποιώντας έτσι το ρίσκο των παραγωγών.

Υπάρχουν επιπλέον λόγοι για τους οποίους προτείνεται η υιοθέτηση του μοντέλου κεντρικού προγραμματισμού και κατανομής στην περίπτωση της Ελλάδας. Μιας και ήδη λειτουργεί με αυτή την φιλοσοφία η αγορά, θα ελαχιστοποιηθούν οι αλλαγές που απαιτούνται στο λογισμικό του Διαχειριστή, την νομοθεσία, τους κώδικες, τα εγχειρίδια κλπ. Επίσης χρειάζονται πολύ λιγότερες αλλαγές στην καθημερινή λειτουργία και διαδικασίες των παραγωγών για την λειτουργία τους στην αγορά. Η μέγιστη δυνατή συμβατότητα με την αγορά της Ιταλίας έχει επίσης σημασία. Σε κάθε περίπτωση, σε περίπτωση που εξαιτίας ενδεχόμενων αρρυθμιών και ασυμβατοτήτων ανάμεσα σε αγορές με αποκεντρωμένο και αγορές με κεντρικό προγραμματισμό και κατανομή οδηγήσουν την Ιταλία να αναθεωρήσει την κεντρική λειτουργία της αγοράς ΗΕ της, η υιοθέτηση του μοντέλου αυτού από την Ελλάδα

ίσως πρέπει να επανεξεταστεί. Σε αυτή την περίπτωση, ενδιαφέρον έχουν υβριδικές προσεγγίσεις. Τελικό κριτήριο όμως δεν μπορεί να είναι άλλο από την ασφάλεια και την επάρκεια του συστήματος.

Συμπερασματικά, στην περίπτωση της Ελλάδας η ενοποίηση των Ευρωπαϊκών αγορών ηλεκτρικής ενέργειας με τον τρόπο που περιγράφεται και υπό το πρίσμα των διαφαινόμενων εξελίξεων αναμένεται να προσφέρει οφέλη στην ελληνική κοινωνία και οικονομία. Η υιοθέτηση του Target Model σε συνδυασμό με τη διατήρηση των θετικών στοιχείων του κεντρικού προγραμματισμού θα οδηγήσουν στην μείωση των τιμών, την ασφάλεια παροχής και κατ' επέκταση στην δημιουργία εκείνων των συνθηκών που απαιτούνται ώστε να επιτευχθεί ανάπτυξη σε όλους τους τομείς της οικονομία στην Ελλάδα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Μελέτη Επάρκειας Ισχύος για την περίοδο 2013-2020, ΑΔΜΗΕ, Οκτώβριος 2013
- [1] Options for Greek compliance with Target Model, Pöyry Management Consulting, Οκτώβριος 2013
- [3] Memo 2012, Provisional Values as of 30 April 2013, ENTSO-E
- [4] Αρχές Αναδιάρθρωσης της Εγχώριας Χονδρεμπορικής Αγοράς Ενέργειας, Δεκέμβριος 2011, ΠΑΕ
- [5] Framework Guidelines on Capacity Allocation and Congestion Management for Electricity, Ιούλιος 2011, ACER
- [6] Overview of Internal Electricity Market-related project work, Οκτώβριος 2014, ENTSO-E
- [7] <http://www.nordpoolspot.com>
- [8] High Level Market Design for Reorganizing the Wholesale Electricity Market in Greece, Phase I, Version 3: Qualitative Assessment of the Alternatives Presented by the Pöyry Study, Ιούνιος 2014, ECCO International
- [9] High Level Market Design for Reorganizing the Wholesale Electricity Market in Greece, Phase II, Version 2: Design of the Forward Electricity Market in Greece, Σεπτέμβριος 2014, ECCO International
- [10] High Level Market Design for Reorganizing the Wholesale Electricity Market in Greece, Phase II, Version 3: Design of the Day-Ahead Electricity Market in Greece, Σεπτέμβριος 2014, ECCO International
- [11] High Level Market Design for Reorganizing the Wholesale Electricity Market in Greece, Phase II, Version 2: Design of the Intra-Day Electricity Market in Greece, Σεπτέμβριος 2014, ECCO International
- [12] High Level Market Design for Reorganizing the Wholesale Electricity Market in Greece, Phase II, Version 2: Design of the Balancing Electricity Market in Greece, Σεπτέμβριος 2014, ECCO International
- [13] MEDIUM TERM VISION FOR THE INTERNAL ELECTRICITY MARKET, European Commission - DG for Energy and Transport, Μάρτιος 2004
- [14] The EU “Target Model” for electricity markets: fit for purpose?, Malcom Keay, Μάιος 2013
- [15] Κώδικας Διαχείρισης του Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, Ανεπίσημη έκδοση Σεπτεμβρίου 2010, ΠΑΕ
- [16] Έκθεση Πεπραγμένων 2014, ΠΑΕ, Μάρτιος 2015