## **ΠΡΟΤΑΣΗ ΤΗΣ ΡΑΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΕΠΑΡΚΟΥΣ ΙΣΧΥΟΣ (ΜΔΕΙ) ΣΤΟ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ ΜΑΣ**

## ***29.07.2014***

## **1. Εισαγωγή**

Η ΡΑΕ θέτει σήμερα σε δημόσια διαβούλευση ένα αρχικό σχέδιο αναδιοργάνωσης του Μηχανισμού Διασφάλισης Επαρκούς Ισχύος (ΜΔΕΙ) στη χώρα μας, λαμβάνοντας υπ’ όψη της αφ’ ενός την ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής *«Πραγμάτωση της εσωτερικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και πλήρης αξιοποίηση της δημόσιας παρέμβασης»* [1], καθώς και το σχετικό κείμενο εργασίας *«Επάρκεια ισχύος στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας - Κατευθύνσεις σχετικά με τη δημόσια παρέμβαση»* [2], αφ’ ετέρου την εγκεκριμένη επί της αρχής ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τίτλο *«Κατευθυντήριες γραμμές για τις κρατικές ενισχύσεις στους τομείς του περιβάλλοντος και της ενέργειας (2014-2020)»* [3].

Σύμφωνα με το σκεπτικό της Απόφασης ΡΑΕ 338/2013 της 11ης Ιουλίου 2013:

*«…στο πλαίσιο επανασχεδιασμού του ως άνω Μηχανισμού Διασφάλισης Επαρκούς Ισχύος (ΜΔΕΙ), ο οποίος θεωρείται αναγκαίος για τη διασφάλιση της επάρκειας ισχύος του Συστήματος και* ***την εν γένει ασφάλεια εφοδιασμού της χώρας με ηλεκτρική ενέργεια****, ο εν λόγω Μηχανισμός πρέπει να* ***επαναξιολογηθεί και να προσαρμοστεί στους κανόνες της αγοράς και στις υφιστάμενες συνθήκες αυτής****, ώστε να ανταποκρίνεται στην επίτευξη του σκοπού για τον οποίον έχει θεσπιστεί. Συναφώς, ο Μηχανισμός αυτός πρέπει να* ***εξορθολογιστεί*** *και, κατά τούτο, να περιοριστεί στο απολύτως αναγκαίο μέτρο, όπως αυτό καθορίζεται στη βάση της αρχής της αναλογικότητας,* ***λαμβάνοντας υπ’ όψη και τις πιθανές οικονομικές αποδόσεις κάθε τύπου μονάδας από τη συμμετοχή στον ΗΕΠ****»*.

Ο ΜΔΕΙ, στην παρούσα συγκυρία εξυπηρετεί δύο βασικούς σκοπούς: α) πρωτίστως τη διασφάλιση της επάρκειας ισχύος και των συναφών με αυτήν ειδικευμένων προϊόντων ισχύος μακροπρόθεσμα, και β) δευτερευόντως, την αντιμετώπιση βασικών αδυναμιών και αστοχιών (market failures) της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Ωστόσο, ένας ΜΔΕΙ οφείλει να είναι αποσυνδεδεμένος από ενδεχόμενες αδυναμίες της αγοράς, επομένως οι αδυναμίες αυτές θα πρέπει να αναγνωριστούν και να αντιμετωπιστούν μελλοντικά στο πλαίσιο της ίδιας της αγοράς ενέργειας και των σχετικών με αυτήν «παραδοσιακών» μηχανισμών και αγορών (προ-ημερήσια αγορά, αγορά εξισορρόπησης πραγματικού χρόνου, αγορά επικουρικών), και όχι του μηχανισμού διασφάλισης μακροχρόνιας διαθεσιμότητας ισχύος. Εξάλλου, όσον αφορά τον επανασχεδιασμό του εν λόγω μηχανισμού, τα αντίστοιχα έγγραφα της Επιτροπής παρέχουν εκτενείς οδηγίες, κυρίως όσον αφορά την προσαρμογή του στις νέες απαιτήσεις επάρκειας ισχύος της αγοράς, οι οποίες, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνουν και την κάλυψη ενός «κενού» στην αξιοπιστία λειτουργίας, το οποίο προέρχεται κυρίως από την αυξημένη διείσδυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και τις συνεπακόλουθες ανάγκες για παροχή ευελιξίας στο Σύστημα, αλλά και την πιθανή ένταξη στο μηχανισμό νέων «τύπων διαθεσιμότητας», όπως είναι η συμμετοχή της ζήτησης φορτίου ή των διασυνδέσεων.

Τα ανωτέρω παρουσιάζονται αναλυτικότερα στο κείμενο που ακολουθεί, συνοδευόμενα από την πρόταση της ΡΑΕ, η οποία περιλαμβάνει τη θέσπιση ενός μηχανισμού που θα βασίζεται στις εκτιμώμενες ανάγκες του Συστήματος (όπως αυτές θα αποτυπωθούν σε μία λεπτομερή και εξειδικευμένη Μελέτη Επάρκειας Ισχύος που θα εκπονήσει ο ΑΔΜΗΕ), αποζημιώνοντας τους φορείς που θα καλύπτουν τις ανάγκες αυτές και στο βαθμό που θα το επιτυγχάνουν, και αξιολογώντας κάθε φορέα ανάλογα με τη δυνατότητα παροχής της απαιτούμενης διαθεσιμότητας.

## **2. Σκοπός και αναγκαιότητα ύπαρξης ενός μηχανισμού διασφάλισης ισχύος**

Ο Μηχανισμός Διασφάλισης Επαρκούς Ισχύος (ΜΔΕΙ) στην Ελλάδα θα πρέπει να ανταποκρίνεται σε δύο βασικές απαιτήσεις:

1. Να παρέχει τα μέσα για τη διασφάλιση μακροχρόνιας διαθεσιμότητας επαρκούς ισχύος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και τη μακροχρόνια δέσμευση των προμηθευτών στην αγορά, **μέσω της επιβολής υποχρεώσεων ισχύος στην κατανάλωση και σε όποιον συμμετέχοντα στην αγορά δημιουργεί περαιτέρω ανάγκες για τη διασφάλιση διαθεσιμότητας ισχύος.**

2. Να παρέχει τα μέσα αντιμετώπισης των αδυναμιών και αστοχιών της αγοράς, οι οποίες οφείλονται κατά κύριο λόγο στην υφιστάμενη δομή και το βαθμό συγκέντρωσης τόσο στη χονδρεμπορική όσο και στη λιανική αγορά, και ιδίως όσο απουσιάζουν άλλοι μηχανισμοί που θα αντιμετώπιζαν τις αστοχίες αυτές και θα βελτιστοποιούσαν τη λειτουργία της αγοράς.

Η δεύτερη αυτή απαίτηση έχει δυνητικά μεταβατικό χαρακτήρα, λαμβάνοντας υπ’ όψη κάθε φορά τις πραγματικές συνθήκες και τη διάρθρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ η πρώτη έχει χαρακτηριστικά μόνιμου μηχανισμού (αγοράς), εντός του οποίου συναλλάσσονται προϊόντα που μόνο εμμέσως θα μπορούσαν να συναλλαχθούν στις παραδοσιακές ως άνω αγορές.

Οι δύο αυτοί στόχοι αναλύονται περαιτέρω στη συνέχεια.

##### *2.1 Επάρκεια διαθέσιμης ισχύος*

Ο πρωταρχικός στόχος ενός ΜΔΕΙ είναι η ασφάλεια εφοδιασμού. Η απαίτηση για επάρκεια ισχύος αντιμετωπίζεται επιβάλλοντας μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις στους καταναλωτές (μέσω των προμηθευτών τους), ή σε άλλους συμμετέχοντες που δημιουργούν αυξημένες ανάγκες για διαθεσιμότητα ισχύος, προκειμένου να διασφαλιστεί η μακροπρόθεσμη δέσμευσή τους στην ανάπτυξη και διατήρηση των απαραίτητων υποδομών. Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο του μηχανισμού ισχύος, αμείβεται - δηλαδή συνιστά αμειβόμενη υπηρεσία - η διαθεσιμότητα παραγωγικού δυναμικού κάθε μονάδας: οι δραστηριοποιούμενοι εκπρόσωποι φορτίου στην εν λόγω «αγορά» αναλαμβάνουν την υποχρέωση να έχουν διασφαλίσει πρόσβαση σε επαρκή «εγκατεστημένη» ή «φυσική» ισχύ, προκειμένου αυτή να ανταποκρίνεται στη μέγιστη ζήτηση των πελατών τους (προσαυξημένη κατά ένα εύλογο περιθώριο), σε μακροχρόνια βάση. Τα έσοδα των παραγωγών μέσω του μηχανισμού θα πρέπει να επαρκούν, ώστε να καλύπτουν το κόστος επένδυσης και τα σταθερά έξοδα λειτουργίας και συντήρησής τους (εφ’ όσον δεν τα ανακτούν μέσα από την αγορά).

Η προσέγγιση αυτή, που είναι η ίδια στην οποία βασίζεται και ο υφιστάμενος σήμερα μηχανισμός ισχύος, διαφοροποιείται από την προσέγγιση όπου την προμήθεια των αναγκαίων προϊόντων και υπηρεσιών διαθεσιμότητας ισχύος την πραγματοποιεί ο Διαχειριστής του Συστήματος, ακόμα και εάν σε κάθε περίπτωση ο Διαχειριστής είναι αυτός που καθορίζει την αναγκαιότητά τους. Η προσέγγιση αυτή θεωρεί ότι η ύπαρξη διακριτού μηχανισμού για την παροχή υπηρεσιών διαθεσιμότητας ισχύος πρέπει να είναι μία μόνιμη κατάσταση, και όχι συγκυριακή όπου ο Διαχειριστής αναλαμβάνει να την επιλύσει.

Η ανάπτυξη της αγοράς ισχύος, παράλληλα με την προ-ημερήσια/βραχυχρόνια αγορά ενέργειας, βασίζεται στο γεγονός ότι η ηλεκτρική ενέργεια, ως «προϊόν» που παράγεται, αλλά και ως «υπηρεσία» που χρησιμοποιείται, αποτελεί στην πραγματικότητα ένα σύνολο διαφορετικών «προϊόντων»: πρόκειται για τη δυνατότητα κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας (πρώτο αγαθό που παρέχεται στην προ-ημερήσια «αγορά»), με τη βεβαιότητα και αξιοπιστία που απαιτείται (δεύτερο αγαθό που παρέχεται στην «αγορά» μακροχρόνιας επάρκειας ισχύος). Καθένα από τα προϊόντα αυτά παράγεται και τιμολογείται διαφορετικά, αφού εμπεριέχει διαφορετικά κόστη για τον παραγωγό και διαφορετική αξία για τον καταναλωτή. Ενόψει του γεγονότος αυτού, η παράλληλη ύπαρξη των δυο «υποαγορών» επιτρέπει τον αποτελεσματικότερο και ακριβέστερο προγραμματισμό των συμμετεχόντων στις δύο αυτές «υπο-αγορές», και δημιουργεί την ανάγκη βέλτιστης τιμολόγησης της προμήθειας των διαφορετικών παρεχόμενων αγαθών που προαναφέρθηκαν.

Η ισχύς είναι ένα προϊόν, το οποίο, σε αντίθεση με την ενέργεια, οι καταναλωτές δεν το χρησιμοποιούν την ίδια στιγμή που καταναλώνουν ενέργεια, δυνητικά δε θα προτιμούσαν κάποιος άλλος να πληρώνει για την υποδομή και οι ίδιοι να πληρώνουν μόνο για την ενέργεια που χρησιμοποιούν στιγμιαία, απολαμβάνοντας το προϊόν της ισχύος ουσιαστικά δωρεάν. Με αυτή την έννοια, είναι αναγκαίο κάποιες μορφές υποχρεώσεων ισχύος στους καταναλωτές να είναι ρυθμιζόμενες, προκειμένου να παρέχονται μακροπρόθεσμα σήματα για επενδύσεις και να διασφαλίζεται η διαθεσιμότητα της αναγκαίας υποδομής. Οι μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις δύναται να επηρεάζουν και τις παραδοσιακές αγορές ενέργειας, για παράδειγμα την προ-ημερήσια/βραχυχρόνια αγορά ενέργειας, μειώνοντας τις ακραίες διακυμάνσεις τιμών.

##### *2.2 Αντιμετώπιση υφιστάμενων αδυναμιών και αστοχιών (market failures) της αγοράς*

Η υφιστάμενη δομή και μηχανισμοί της αγοράς (πλην του ΜΔΕΙ) αδυνατούν να παρέχουν μακροχρόνια οικονομικά κίνητρα σχετικά με τις απαραίτητες επενδύσεις, και επομένως εγείρονται ερωτήματα σχετικά με την ικανότητα των δυνάμεων της αγοράς να υποστηρίξουν τη μακροπρόθεσμη ανάπτυξη της απαιτούμενης υποδομής.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στα έγγραφά της, αναγνωρίζει την αδυναμία της αγοράς να παρέχει τα σωστά σήματα/κίνητρα για επενδύσεις, εξαιτίας τόσο των ασυμμετριών της όσο και ρυθμιστικών αστοχιών, μερικές από τις οποίες αποκαλύπτονται και στην περίπτωση της Ελληνικής αγοράς. Σύμφωνα με το έγγραφο της Επιτροπής [2]:

* Τα ανώτατα όρια τιμών (price caps) στη χονδρεμπορική αγορά είναι δυνατόν να περιορίσουν τα πιθανά κίνητρα για επενδύσεις, ιδιαίτερα για τους παραγωγούς που εξυπηρετούν αιχμιακά φορτία, λειτουργούν μόνο για πολύ σύντομες περιόδους και επομένως χρειάζονται πολύ υψηλές τιμές, για να ανακτήσουν τα σταθερά έξοδά τους (σελ. 13). Σε περίπτωση που θα έπρεπε οι παραγωγοί να επιτύχουν την ανάκτηση του πλήρους κόστους τους από την αγορά «μόνο ενέργειας», οι μονάδες αυτές θα έπρεπε να διπλασιάσουν τις προσφορές τους, αυξάνοντας τη μεταβλητότητα των αγορών ενέργειας και συνεπώς το κόστος αντιστάθμισης της μεταβλητότητας αυτής. Αντιθέτως, σε περίπτωση ύπαρξης αγοράς ισχύος, οι συμβατικές θερμικές μονάδες θα εισπράττουν αμοιβές από την αγορά αυτή για τη διαθεσιμότητά τους, χωρίς να μεταφέρουν το υποκείμενο κόστος της διαθεσιμότητας στην Ημερήσια Αγορά.
* Οι ρυθμιζόμενες τιμές στη λιανική αγορά (σε επίπεδα χαμηλότερα του οριακού κόστους παραγωγής) αποθαρρύνουν τους προμηθευτές από το να κατασκευάσουν ιδιόκτητους σταθμούς παραγωγής ή να προβούν στη σύναψη μέσο- ή μακροπρόθεσμων συμβολαίων με τους παραγωγούς (σελ. 14).
* Οι μηχανισμοί στήριξης (σελ. 15) που προωθούν τη σημαντική διείσδυση των ΑΠΕ ενδεχομένως να οδηγούν στην εκτόπιση αποδοτικής και ευέλικτης θερμικής παραγωγής, ή ακόμα και στην έξοδο από την αγορά των παραγωγών με συμβατικά καύσιμα, αφήνοντας ένα κενό αξιοπιστίας (ιδιαίτερα υπό την απουσία μηχανισμών συμμετοχής της ζήτησης στην αγορά ή αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας).
* Η έλλειψη ενδοημερήσιας αγοράς, αγοράς εξισορρόπησης και διακριτής αγοράς επικουρικών υπηρεσιών (σελ. 16) δεν επιτρέπει την άντληση επιπρόσθετου εσόδου από τις αγορές αυτές (κυρίως για τις μονάδες ενδιάμεσου φορτίου και τις αιχμιακές μονάδες), που θα αντικαθιστούσε την ανάγκη εσόδου μέσω ενός μηχανισμού ισχύος.

Επιπρόσθετα, σε αγορές όπως η ελληνική, όπου υπάρχει μία σημαντική κυρίαρχη επιχείρηση, η οποία διαθέτει και το σύνολο των ηλεκτροπαραγωγικών μονάδων που έχουν πρόσβαση σε σχετικά φθηνούς ενεργειακούς πόρους, όπως είναι οι λιγνίτες και τα νερά, και όπου ο ανταγωνισμός συνωστίζεται στο άνω άκρο (ακριβότερο) της καμπύλης της αγοράς, η μη παροχή ορισμένων αντισταθμιστικών μέτρων, που θα περιόριζαν τη μακροχρόνια μεταβλητότητα της αγοράς, θα είχε πολύ δυσμενή αποτελέσματα στην ανάπτυξη του όποιου ανταγωνισμού, είτε στην παραγωγή είτε στην προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας. Η διαχείριση του προβλήματος έλλειψης αμοιβής (missing money problem), που αφορά τις μονάδες στο άνω άκρο της καμπύλης προσφοράς ζήτησης και που -στην περίπτωση της Ελλάδας- πλήττει κατά κύριο λόγο μονοσήμαντα τους ανεξάρτητους παραγωγούς, αντιμετωπίζεται με ανάλογα μέτρα της αγοράς ισχύος. Άλλωστε, το πρόβλημα αυτό εστιάζεται στη χονδρεμπορική αγορά, την ίδια στιγμή που στη λιανική αγορά το μέσο ύψος των τιμολογίων προμήθειας είναι επαρκές για την κάλυψη του κόστους των παραγωγικών μονάδων, εφ’ όσον αυτές χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενέργειας. Θα μπορούσε να αναφερθεί ότι το βασικό πρόβλημα που καλείται να λύσει ένας μηχανισμός είναι η κατανομή των εσόδων μεταξύ των μονάδων σε επίπεδο χονδρεμπορικής αγοράς και όχι η κάλυψη ελλείμματος συνολικών εσόδων, και οφείλεται στη δομική διαμόρφωση της αγοράς και τους συσχετισμούς μεταξύ των συμμετεχόντων.

Παρόλα αυτά, η ασφάλεια εφοδιασμού και ο σχετικός μηχανισμός ισχύος, δεν θα πρέπει μακροχρόνια να συνεχίσει να συσχετίζεται με πιθανές αστοχίες και ασυμμετρίες της αγοράς. Οι ασυμμετρίες αυτές, οι οποίες προς το παρόν καλύπτονται μέσω του ΜΔΕΙ, θα πρέπει να αντιμετωπιστούν με κατάλληλες ρυθμιστικές παρεμβάσεις και αναδιοργάνωση της αγοράς, και σταδιακά το ποσό του μηχανισμού που αντιστοιχεί στην κάλυψη αυτών των αστοχιών θα πρέπει να εκλείψει.

Αξίζει, τέλος, να σημειωθεί ότι η ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού, την οποία εξυπηρετεί η αγορά μακροχρόνιας επάρκειας ισχύος, αποτελεί πρωταρχικό σκοπό του ευρωπαϊκού παράγωγου δικαίου και σημαντικό στοιχείο της δημόσιας ασφάλειας (βλ. το άρθρο 4 της Οδηγίας 2009/72/ΕΚ, καθώς και τα σημεία 5 και 25 του προοιμίου αυτής). Αντιστρόφως, η μακροχρόνια επάρκεια ισχύος την οποία παρέχουν οι παραγωγοί αποτελεί δημόσια υπηρεσία, ως έκφανση της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού, (βλ., συναφώς, το σημείο 1 του προοιμίου της Οδηγίας 2005/89/ΕΚ). Είναι δε προφανές ότι η διασφάλιση του απρόσκοπτου ενεργειακού εφοδιασμού συναρτάται αναγκαία, ιδίως σε μη ώριμες ακόμα αγορές όπως η ελληνική, με την -μερική έστω- αντιστάθμιση του αυξημένου κινδύνου των δραστηριοποιούμενων επιχειρήσεων στην αγορά, την καθιέρωση όρων που επιτρέπουν τη βιωσιμότητα της δραστηριότητάς τους και, γενικά, τη δημιουργία των αναγκαίων όρων για την ανάπτυξη του απαραίτητου δυναμικού επιχειρηματικότητας (βλ. το άρθρο 3 της Οδηγίας 2005/89/ΕΚ που ορίζει ότι *«1. Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν υψηλό επίπεδο ασφάλειας του εφοδιασμού με ηλεκτρισμό, λαμβάνοντας τα αναγκαία μέτρα προκειμένου να διευκολυνθεί ένα σταθερό επενδυτικό κλίμα…»*).

##### *2.3 Αξιολόγηση της επάρκειας ισχύος*

Η ασφάλεια εφοδιασμού, ως πρωταρχικός στόχος του ΜΔΕΙ, δύσκολα μπορεί να θεωρηθεί αποκλειστικά εμπορικά διακινούμενο αγαθό, ή αγαθό που η ύπαρξή του μπορεί να εναποτεθεί αποκλειστικά σε εμπορικούς μηχανισμούς , και, υπό αυτήν την έννοια, η δημόσια παρέμβαση, δυνητικά ως υποχρέωση παροχής δημόσιας υπηρεσίας παραγωγών προς τους καταναλωτές, είναι αναπόφευκτη. Σε κάθε περίπτωση, ωστόσο, έπεται της αξιολόγησης της επάρκειας ισχύος και τον υπολογισμό των απαραίτητων υποδομών και αντίστοιχων επενδύσεων, η οποία θα πρέπει να διενεργείται λαμβάνοντας υπ’ όψη, σύμφωνα με το έγγραφο [2] της Επιτροπής:

* Τη διασυνοριακή διάσταση των συστημάτων και των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας, μέσω της επέκτασης της δυναμικότητας των διασυνδέσεων προς τις γειτονικές χώρες με πλεόνασμα ηλεκτρικής ενέργειας ή με συμπληρωματικό ενεργειακό μίγμα (σελ. 21),
* Αξιόπιστα στοιχεία για την πραγματική αιολική και ηλιακή παραγωγή (σελ. 8),

* Τη δυνατότητα απόκρισης από την πλευρά της ζήτησης (demand response), μέσω π.χ. της σύναψης συμβολαίων διακοψιμότητας μεταξύ προμηθευτών και καταναλωτών, ώστε να δίνονται κίνητρα ενεργού συμμετοχής στην αγορά της ζήτησης, μέσω της επιλογής κατάλληλα δομημένων τιμολογίων (σελ. 19),

έτσι ώστε, έστω και σε μειωμένο βαθμό, να λαμβάνεται υπ’ όψη η συνεισφορά των ανωτέρω στην κάλυψη των αναγκών για επάρκεια ισχύος.

Όσον αφορά την αξιολόγηση της επάρκειας ισχύος, αυτή αποτυπώνεται στη Μελέτη Επάρκειας Ισχύος του Διαχειριστή του Συστήματος (ΑΔΜΗΕ), στα πρότυπα των αντίστοιχων μελετών του ENTSO-E, ο οποίος υπό το πρίσμα των εξελίξεων στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, και της διαμόρφωσης νέων συνθηκών στη λειτουργία και στις απαιτήσεις του Συστήματος, επανασχεδιάζει τα κριτήρια αξιολόγησης και τις προδιαγραφές της μελέτης επάρκειας ισχύος. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με ανακοίνωση στην ιστοσελίδα του ENTSO-E: *«Η ενσωμάτωση μεγάλων ποσοστών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η εσωτερική αγορά ηλεκτρισμού, οι νέες τεχνολογίες αποθήκευσης, η απόκριση από την πλευρά της ζήτησης και οι εξελισσόμενες πολιτικές, απαιτούν αναθεωρημένες μεθοδολογίες αξιολόγησης της επάρκειας ισχύος του συστήματος. Ο ENTSO-E προτείνει την ανάπτυξη της υφιστάμενης μεθοδολογίας για την Ευρωπαϊκή επάρκεια, επικεντρώνοντας ιδιαίτερα στα εναρμονισμένα δεδομένα εισόδου, στην ευελιξία του συστήματος και στην αξιολόγηση των διασυνδέσεων»* (<https://www.entsoe.eu/news-events/events/entso-e-public-stakeholder-consultation-workshop-on-adequacy-methodology/>). Στα πλαίσια της πρότασης αυτής, ο ENTSO-E διοργανώνει σειρά συναντήσεων, προκειμένου να συζητηθούν τα θέματα που ανακύπτουν, ενώ προγραμματίζει και μία δημόσια διαβούλευση για το καλοκαίρι του 2014, ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι να διατυπώσουν τις απόψεις τους, για το σχέδιο της μεθοδολογίας αξιολόγησης επάρκειας που θα προκύψει.

## **3. Αρχές σχεδιασμού ΜΔΕΙ**

Σύμφωνα με το έγγραφο [3] της Επιτροπής, και λαμβάνοντας υπ’ όψη τα ανωτέρω, ο σχεδιασμός μέτρων για τη διασφάλιση επάρκειας ισχύος μπορεί να βασίζεται σε διάφορους στόχους, π.χ. εκτός από το μακροχρόνιο στόχο να υπάρχει διαθέσιμη ισχύς για την κάλυψη της εκτιμώμενης αιχμής της ζήτησης, θα πρέπει επίσης να διασφαλίζεται η διαθεσιμότητα ευέλικτης παραγωγής, ώστε να ανταπεξέλθει το σύστημα στις ξαφνικές εναλλαγές της ευμετάβλητης (στοχαστικής) αιολικής και ηλιακής παραγωγής (σελ. 39, εδάφιο 219).

Σε πρώτη φάση, θα πρέπει να εξετάζονται εναλλακτικοί τρόποι διασφάλισης της επάρκειας ισχύος, οι οποίοι δεν επιδρούν αρνητικά στο στόχο της σταδιακής κατάργησης των αρνητικών για το (οικονομικό) περιβάλλον επιδοτήσεων (διευκολύνοντας τη διαχείριση της ζήτησης, αυξάνοντας την ικανότητα των διασυνδέσεων) (σελ. 39, εδάφιο 220), ενώ σε δεύτερη φάση θα πρέπει να γίνεται σωστή ανάλυση και ποσοτικοποίηση (περιγραφή της μονάδας μέτρησης και της μεθόδου υπολογισμού) της φύσης και των αιτίων της έλλειψης επάρκειας ισχύος, π.χ. έλλειψη αιχμιακής ισχύος, βραχυπρόθεσμη εποχιακή ή συνεχής ευελιξία, συμφόρηση δικτύου ή αιχμιακή ζήτηση (σελ. 39, εδάφιο 222).

Σύμφωνα με το έγγραφο [2] της Επιτροπής, σημαντικά στοιχεία που πρέπει να ληφθούν υπ’ όψη κατά το σχεδιασμό ενός ΜΔΕΙ είναι, μεταξύ άλλων, α) η τεχνολογική ουδετερότητα, β) η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, και γ) η δυνατότητα διασυνοριακής συμμετοχής, στοιχεία τα οποία και αναλύονται περαιτέρω στη συνέχεια.

##### *3.1 Τεχνολογική ουδετερότητα (σελ.26)*

Ένας ΜΔΕΙ θα πρέπει να είναι ανοιχτός σε όλες τις τεχνολογίες που μπορούν να λύσουν το πρόβλημα της επάρκειας, ενώ σε κάθε περίπτωση η επιλογή της τεχνολογίας δεν πρέπει να καθορίζεται από τη Ρυθμιστική Αρχή. Είναι οικονομικά πιο αποδοτικό να περιοριστεί η συμμετοχή βάσει συγκεκριμένων προδιαγραφών της ζητούμενης υπηρεσίας, όπως π.χ. η ικανότητα παραγωγής ενέργειας σε σύντομο χρονικό διάστημα ή σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους όπου η επάρκεια ισχύος είναι κρίσιμη. Επομένως, εκ των προτέρων δεν δύναται να εξαιρεθεί καμία κατηγορία μονάδων από το μηχανισμό, ενώ είναι σημαντικό να οριστούν αντικειμενικά κριτήρια και συγκεκριμένες υπηρεσίες, ώστε να αξιολογηθεί η εν δυνάμει συμμετοχή κάθε τεχνολογίας.

##### *3.2 Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (σελ. 26-27)*

Μία σημαντική παράμετρος είναι η αποφυγή μονοδιάστατης εξάρτησης από παραγωγή με υψηλό συντελεστή εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, και επομένως με την εφαρμογή του μηχανισμού δεν θα πρέπει να αυξάνεται το αποτύπωμα άνθρακα. Συνεπώς, θα πρέπει να εξεταστούν εναλλακτικές, όπως ο εκσυγχρονισμός και η διατήρηση υφιστάμενων μονάδων παραγωγής μέσω πρόσθετων επενδύσεων, προκειμένου να παραμείνουν λειτουργικές. Επομένως, ο μηχανισμός δεν θα πρέπει να εξαιρεί υφιστάμενες μονάδες, αλλά να διαχειρίζεται και τις δύο περιπτώσεις με μόνο κριτήριο την αποδοτικότητα όσον αφορά το κόστος. Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη συμβολή της συμμετοχής της ζήτησης, ενώ οποιοσδήποτε νέος μηχανισμός πρέπει να προβλέπει τη συνάθροιση (aggregation) της ζήτησης και της προσφοράς. Για τη συμβολή της ζήτησης, κομβικής σημασίας κρίνεται η εμπορική διάδοση των έξυπνων μετρητών, σε συνδυασμό με την υιοθέτηση κατάλληλης τιμολογιακής πολιτικής που θα παρέχει κίνητρα για την ενεργό συμμετοχή των καταναλωτών. Προς την ίδια κατεύθυνση, με δυνατότητα άμεσης εφαρμογής, αναφέρεται και η επιλογή της θέσπισης συμβολαίων διακοψιμότητας μεταξύ του Διαχειριστή και μεγάλων πελατών.

##### *3.3 Διασυνοριακή συμμετοχή (σελ. 28-30)*

Σημαντική είναι η συμβολή τόσο της εγχώριας όσο και της διασυνοριακά διαθέσιμης ισχύος στην ασφάλεια εφοδιασμού, λαμβάνοντας υπ’ όψη ότι θα πρέπει να διασφαλιστούν οι προσυμφωνημένες υποχρεώσεις εξαγωγής, ακόμη και σε περιόδους υψηλής ζήτησης στην εγχώρια αγορά. Η δυνατότητα συμμετοχής ισχύος εγκατεστημένης σε άλλες χώρες στο ΜΔΕΙ θα ήταν εφικτή τόσο μέσω της χρήσης της διασύνδεσης, δημιουργώντας έτσι μια διαδικασία διακριτή από την κανονική διαδικασία δέσμευσης και καταμερισμού της ικανότητας των διασυνδέσεων, όσο και μέσω μακροχρόνιας δέσμευσης δυναμικότητας διασύνδεσης (η οποία θα μπορούσε να επιτρέπει τη συμμετοχή της διασύνδεσης στο μηχανισμό ισχύος). Σε αυτήν την περίπτωση, ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί, ώστε να μην αποζημιώνεται δύο ή/και περισσότερες φορές κάποιος φορέας από αντίστοιχους μηχανισμούς στους οποίους συμμετέχει σε άλλες χώρες. Τέλος, ο υπολογισμός της συμβολής των εισαγωγών, καθώς και της αξίας τους που προκύπτει από τη συμμετοχή τους στο μηχανισμό, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη επιπλέον διασυνδετικής ικανότητας.

##### *3.4 Επιμερισμός του κόστους*

Σύμφωνα με το έγγραφο [2] της Επιτροπής, η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι οι μηχανισμοί ισχύος κοστίζουν έως και το 10% - 20% των τιμών της χονδρικής, ο δε επιμερισμός κόστους στους καταναλωτές πρέπει να γίνεται με διαφανή και αμερόληπτο τρόπο (σελ. 33), ανάλογα με τη συμμετοχή τους στη ζήτηση σε περιόδους έλλειψης επάρκειας (σελ. 33), ενώ οι προμηθευτές θα πρέπει να μετακυλύουν τα κόστη στις κατάλληλες ομάδες καταναλωτών. Τέλος, οι καταναλωτές (ιδιαίτερα οι βιομηχανικοί) που μπορούν να διαχειριστούν τη ζήτησή τους ευέλικτα θα πρέπει, εκ του γεγονότος αυτού, να πληρώνουν λιγότερο (σελ. 32-33).

## **4. Νέος προτεινόμενος ΜΔΕΙ**

##### *4.1 Νέες συνθήκες στην αγορά*

Σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον, όπου δεν υπάρχει κεντρική οργάνωση και διαχείριση της συνεργασίας ανάμεσα στους διάφορους τύπους παραγωγής ισχύος, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στα ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά της ισχύος που απαιτούνται, ώστε να εξυπηρετηθούν όλες οι ανάγκες του Συστήματος και η διαθεσιμότητά του. Η συνδυασμένη προσφορά όλων των υπηρεσιών που απαιτούνται από ένα Σύστημα που λειτουργεί κεντρικά δεν είναι πλέον δυνατή σε μία ανταγωνιστική αγορά, επομένως απαιτούνται διακριτοί μηχανισμοί για κάθε μία από τις παρεχόμενες υπηρεσίες.

Επιπλέον, η διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας έχει εισάγει νέες προδιαγραφές στην παραγωγή ισχύος που απαιτείται, ώστε να υποστηριχθεί η διακοπτόμενη λειτουργία τους και να διατηρηθεί η ασφάλεια λειτουργίας του Συστήματος. Σύμφωνα με το κείμενο [1] της Επιτροπής (σελ. 5), οι ΑΠΕ έχουν πλέον ένα σημαντικό μερίδιο της αγοράς (13% της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρισμού στην Ένωσης το 2011), το οποίο βαίνει αυξανόμενο, ενώ οι αλλαγές στα δίκτυα διανομής, ιδιαίτερα οι αυξήσεις στη στοχαστική αιολική ή φωτοβολταϊκή ηλεκτροπαραγωγή, απαιτούν αυξημένη ευελιξία στη λειτουργία των δικτύων αυτών.

Σε αυτό το νέο περιβάλλον, πρέπει να διασφαλιστεί ότι θα είναι διαθέσιμοι διαφορετικοί τύποι ισχύος, με συγκεκριμένα (αλλά διαφορετικά) τεχνικά χαρακτηριστικά. Η αξία καθενός από τους διαφορετικούς αυτούς τύπους ισχύος εξαρτάται από την έλλειψή του ή σχετίζεται με τη δυνατότητα των επενδύσεων, στο συγκεκριμένο τύπο ισχύος, να ανακτούν κάποια από τα κόστη τους από άλλους μηχανισμούς της αγοράς.

##### *4.2 Νέες απαιτήσεις για αξιοπιστία του συστήματος και ευελιξία*

Σύμφωνα με τη συμβατική προσέγγιση, η απαίτηση διαθεσιμότητας αφορά την κάλυψη της ζήτησης φορτίου, λαμβάνοντας υπ’ όψη και κάποιο ασφαλές περιθώριο εφεδρείας.
Ωστόσο, η ταχύτατη διείσδυση των ΑΠΕ (ιδιαίτερα των φωτοβολταϊκών) έχει δημιουργήσει μία σημαντική αύξηση των αναγκών του Συστήματος για γρήγορη αυξομείωση της παραγωγής και ανταπόκριση στις μεταβολές της ζήτησης φορτίου για μία χρονική περίοδο πολλαπλών Περιόδων Κατανομής. Αυτές οι νέες ανάγκες απαιτούν τον ορισμό κατάλληλων δεικτών, προκειμένου να αναγνωριστούν περιπτώσεις ανεπάρκειας ισχύος, σύμφωνα με τους νέους όρους.

Οι ανάγκες ανταπόκρισης στις μεταβολές του φορτίου σε ορίζοντα μερικών ωρών εισάγουν μία νέα προσέγγιση στην επάρκεια πόρων, την ευελιξία, η οποία διαφοροποιείται από άλλες υπηρεσίες του συστήματος ως προς τη χρονική κλίμακα.



Η μέτρηση του δείκτη ευελιξίας θα πρέπει να αφορά διάστημα μερικών ωρών, λαμβάνοντας υπ’ όψη τόσο την ταχύτητα απόκρισης όσο και το διαθέσιμο περιθώριο ισχύος των μονάδων παραγωγής, προκειμένου να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες του Συστήματος για απόκριση στις απότομες αυξομειώσεις του φορτίου, για μεγαλύτερη περίοδο.

Καθώς η **ευελιξία** είναι ένας νέος όρος, άμεσα συνδεδεμένος ωστόσο με τις ανάγκες του Συστήματος, καλούνται οι συμμετέχοντες στη δημόσια διαβούλευση να διατυπώσουν τις απόψεις τους σχετικά με την **αποτίμησή της** (για τη θέσπιση ενός δείκτη ευελιξίας για τις μονάδες), αλλά και τις προτάσεις τους όσον αφορά την αναγνώριση περιπτώσεων ανεπάρκειάς της στο Σύστημα (εισαγωγή αντίστοιχων δεικτών).

Πιθανοί δείκτες ευελιξίας μπορεί να αποτελούν:

* Η δυνατότητα απόκρισης σε μείωση του φορτίου
* Η ευελιξία αύξησης της παραγωγής
* Η διατήρηση σε ελάχιστο επίπεδο παραγωγής
* Η δυνατότητα κάλυψης της ζήτησης φορτίου

##### *4.3 Αξιολόγηση της επάρκειας με τα νέα δεδομένα*

Όταν η επάρκεια αποτιμάται με το συμβατικό τρόπο, συγκρίνοντας τη συνολική διαθέσιμη ισχύ με τη ζήτηση φορτίου, εκτιμάται ότι τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα ξεπερνάει το περιθώριο ασφαλείας. Ωστόσο, όταν η ανάλυση περιλαμβάνει τους επιπρόσθετους δείκτες αξιοπιστίας, διαπιστώνεται ότι η επάρκεια μπορεί να είναι οριακή, καθώς οι υπάρχοντες πόροι μπορεί να επαρκούν μόλις για να καλύψουν τις παρούσες ανάγκες απόκρισης και ευελιξίας του Συστήματος.

Προκειμένου να αξιολογηθούν και να εκτιμηθούν οι πόροι που απαιτούνται, για να διασφαλίσουν την επάρκεια με τον οικονομικότερο τρόπο, απαιτείται μία εξειδικευμένη μελέτη επάρκειας, η οποία θα κάνει χρήση δεικτών αξιοπιστίας του Συστήματος. Ανάλογα με το επίπεδο των επικουρικών υπηρεσιών και της ευελιξίας που απαιτούνται, αναμένονται και διαφορές στα λειτουργικά μεταβλητά και σταθερά κόστη, ώστε, κανονικά, μεγαλύτερη ικανότητα ευελιξίας να συνεπάγεται υψηλότερο κόστος, αλλά και χαμηλότερες τιμές των κατάλληλων δεικτών αξιοπιστίας.

##### Καλούνται οι συμμετέχοντες να υποβάλλουν τις απόψεις τους σχετικά με την αξιολόγηση λειτουργίας της επάρκειας του Συστήματος, που αποτελεί αποτίμηση της αξιοπιστίας του, με τη χρήση κατάλληλων δεικτών.

Η ανάπτυξη των πόρων του Συστήματος με σκοπό την αύξηση της ευελιξίας του καθιστά το κόστος λειτουργίας του μεγαλύτερο, αλλά μειώνει τις ζημιές που μπορούν να προέλθουν από την μειωμένη στάθμη αξιοπιστίας. Επομένως, ελαχιστοποιώντας το συνολικό κόστος και λαμβάνοντας υπ’ όψη όλους τους παράγοντες, καθορίζεται το βέλτιστο επίπεδο ανάπτυξης ευέλικτων πόρων, το οποίο εξισορροπεί τα κόστη του συστήματος και την επάρκειά του.

##### *4.4 Στόχοι του νέου μηχανισμού ισχύος*

Η αντιμετώπιση των ασυμμετριών της αγοράς, μέσω της αναδιοργάνωσής της και άλλων ρυθμιστικών παρεμβάσεων (πώληση μικρής ΔΕΗ, δημοπράτηση προϊόντων τύπου ΝΟΜΕ, ανάπτυξη αγοράς εξισορρόπησης και επικουρικών υπηρεσιών), θα επιτρέψει τη βέλτιστη χρήση της καλύτερης διαθέσιμης υποδομής που απαιτείται για την εξυπηρέτηση της ασφάλειας εφοδιασμού του Συστήματος, επιτρέποντας την ανάκτηση των επενδύσεων που απαιτούνται.

Υπό τις εξελίξεις αυτές, ο νέος μηχανισμός ισχύος θα πρέπει να επικεντρώνεται στην επίλυση θεμάτων μακροχρόνιας επάρκειας, ενώ οι αστοχίες της αγοράς θα πρέπει να αντιμετωπιστούν διακριτά και μέσω των υπόλοιπων μηχανισμών που εισάγονται. Ο νέος μηχανισμός ισχύος θα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις δυνατές επιλογές και τα εργαλεία, ώστε να εγγυηθεί τη μακροχρόνια δέσμευση των συμμετεχόντων, προκειμένου να διασφαλιστεί η απαιτούμενη μακροχρόνια επάρκεια ισχύος.

Οι υποχρεώσεις προς τους καταναλωτές θα πρέπει να είναι σαφώς καθορισμένες, στη βάση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών όλων των διαφορετικών τύπων ισχύος που απαιτούνται, ώστε να εξασφαλιστεί η συνέχεια και η υψηλή ποιότητα παροχής. Στη συνέχεια, για την παροχή ισχύος στους καταναλωτές, το προφίλ κάθε καταναλωτή και οι απαιτήσεις για κάθε τύπο παροχής ισχύος θα καθορίσουν και τις υποχρεώσεις κάθε κατηγορίας καταναλωτή.

##### *4.5 Βασικά επίπεδα του προτεινόμενου μηχανισμού*

Όπως γίνεται φανερό από τα ανωτέρω, διακρίνονται διάφορα επίπεδα στην απαίτηση επάρκειας, προκειμένου να καλυφθούν διαφορετικές ανάγκες του Συστήματος, και επομένως διαφορετικοί μηχανισμοί θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την αποζημίωση κάθε προσφερόμενης υπηρεσίας.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα βασικά συστατικά στοιχεία της προτεινόμενης από τη ΡΑΕ αναδιοργάνωσης του ΜΔΕΙ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Παρεχόμενες Υπηρεσίες** | **Σκοπός επάρκειας ισχύος** | **Μηχανισμός αποζημίωσης** |
| Διαθεσιμότητα Ισχύος | Κάλυψη της ζήτησης φορτίου, θεωρώντας ένα επαρκές περιθώριο εφεδρείας και με καθορισμένο ελάχιστο επίπεδο τιμών των κατάλληλων δεικτών αξιοπιστίας. | Αμοιβή πραγματικά διαθέσιμης ισχύος κατανεμόμενων μονάδων, βάσει καθορισμένου μοναδιαίου τιμήματος πληρωμής ισχύος.  |
| Ευελιξία | Διαχείριση αναγκών ταχείας μεταβολής της παραγωγής (ανοδικής ή καθοδικής) του Συστήματος, με την αποφυγή δημιουργίας πλεονάζουσας ισχύος αλλά και περικοπής της παραγωγής από ΑΠΕ.  | Αμοιβή σε κατάλληλες κατανεμόμενες μονάδες για τη δυνατότητά τους να παρέχουν μεταβολή της παραγωγής τους με ρυθμούς ανόδου και καθόδου πάνω από ένα συγκεκριμένο επίπεδο. Η αμοιβή έχει σταθερό και μεταβλητό τμήμα πληρωμής. |
| Στρατηγικά Αποθέματα | Κάλυψη της ετήσιας αιχμής της ζήτησης φορτίου σε σπάνιες περιπτώσεις ακραίων συνθηκών, ταυτόχρονης υψηλής ζήτησης, πλήρους έλλειψης παραγωγής ΑΠΕ και περιορισμών στην τροφοδοσία καυσίμων.  | Σύναψη συμβάσεων ψυχρής εφεδρείας μετά από ανοιχτή διαδικασία επιλογής.  |
| Απόκριση Ζήτησης | Κάλυψη φορτίου σε συνθήκες υψηλής ζήτησης σε ωριαίο, ημερήσιο ή εποχικό επίπεδο, λαμβάνοντας υπ’ όψη και συνθήκες ελλείψεων ή μη διαθεσιμότητας κανατανεμόμενων μονάδων, μέσω της διακοψιμότητας φορτίου μεγάλων καταναλωτών ή ομάδων καταναλωτών.  | Αμοιβή βάσει της Οριακή Τιμής του Συστήματος (ΟΤΣ), ή των αποτελεσμάτων διαγωνιστικής διαδικασίας, για την παροχή υπηρεσιών διακοψιμότητας σε περιόδους υψηλής ζήτησης.  |

Ειδικότερα:

i) Διαθεσιμότητα Ισχύος

Η διαθεσιμότητα ισχύος με τη συμβατική έννοια αφορά την επάρκεια ισχύος του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας και έχει ως στόχο τη διατήρηση ενός επαρκούς επιπέδου διαθέσιμης ισχύος συν ένα περιθώριο εφεδρείας, προκειμένου να καλύπτεται ανά πάσα στιγμή η αντίστοιχη ζήτηση φορτίου. Την υπηρεσία αυτή θεωρείται ότι είναι σε θέση να την παρέχουν οι κατανεμόμενες μονάδες, με βάση την πραγματική τους διαθεσιμότητα. Η συμμετοχή τους στο μηχανισμό θεωρείται ισότιμη, καθώς δεν διαφοροποιείται με βάση την τεχνολογία, ενώ, θα πρέπει να λαμβάνονται υπ’ όψη οι περίοδοι μη διαθεσιμότητας των μονάδων αυτών, τόσο εξαιτίας των προγραμματισμένων διακοπών, όσο και των απρόβλεπτων γεγονότων βλάβης. Η αποζημίωση της διαθέσιμης ισχύος στην περίπτωση αυτή θα γίνεται μέσω ενός μηχανισμού πληρωμής της διαθεσιμότητας (Capacity Payment Scheme) όπως ισχύει σήμερα, χωρίς όμως να διαφοροποιείται ανά τεχνολογία.

Οι διασυνδέσεις, παρόλο που ήδη εξετάζονται τρόποι συμμετοχής τους στον προτεινόμενο μηχανισμό, δεν μπορούν, προς το παρόν, να συμπεριληφθούν σε αυτόν, καθώς η διαθεσιμότητά τους κρίνεται εξαιρετικά αβέβαιη, γεγονός στο οποίο συμβάλει και η γεωγραφική θέση της Ελλάδας. Εξάλλου, η συνεχώς αυξανόμενη διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και στις γειτονικές χώρες, οδηγεί στη σημαντική συσχέτιση των χρονικών περιόδων της υψηλής ζήτησης φορτίου στις χώρες αυτές. Επομένως, δεδομένου ότι η συγκεκριμένη υπηρεσία στοχεύει στην κάλυψη ανά πάσα στιγμή της ζήτησης φορτίου αιχμής, δεν μπορεί να διασφαλιστεί η διαθεσιμότητα μέσω των διασυνδέσεων.

Τέλος, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, παρόλο που η εγκατεστημένη ισχύς τους αυξάνεται συνεχώς, δεν παρέχουν εγγυημένη διαθεσιμότητα ισχύος στο Διαχειριστή και θα ήταν προβληματικό για την ασφάλεια εφοδιασμού να συμπεριλαμβάνονταν πιστοποιητικά διαθεσιμότητας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στον υπολογισμό των κατάλληλων δεικτών αξιοπιστίας του Συστήματος.

ii) Ευελιξία

Η δεύτερη υπηρεσία που προτείνεται στο νέο μηχανισμό ισχύος αφορά την παροχή ευελιξίας. Η υπηρεσία αυτή θα πρέπει πλέον να ορίζεται ως διαφορετική υπηρεσία από τις επικουρικές, καθώς καλύπτει ένα κενό στη χρονική κλίμακα, συμβάλλοντας στην ασφάλεια του Συστήματος σε χρονικό ορίζοντα ωρών. Υπηρεσία ευελιξίας θεωρείται η δυνατότητα ταχείας αύξησης ή μείωσης της παραγωγής με στόχο την παρακολούθηση του φορτίου, καθώς και η δυνατότητα λειτουργίας στο τεχνικό ελάχιστο υπό τις εντολές του Διαχειριστή. Η μεγάλη διείσδυση των ΑΠΕ έχει εντείνει σε μεγάλο βαθμό το πρόβλημα αβεβαιότητας, το οποίο οδηγεί σε μεταβλητότητα του φορτίου που καλείται να καλύψει το Σύστημα, επομένως αυξάνονται αντίστοιχα και οι απαιτήσεις για ευέλικτη παραγωγή. Οι απαιτήσεις αυτές θεωρείται ότι θα πολλαπλασιαστούν, καθώς η συνεισφορά των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα της χώρας αναμένεται να αυξηθεί περαιτέρω, στην πορεία προς επίτευξη των εθνικών στόχων του 2020.

Κάθε μονάδα παραγωγής έχει συγκεκριμένα τεχνικά χαρακτηριστικά, τα οποία είναι ήδη διαθέσιμα λόγω της υποχρέωσης υποβολής τους στον ΗΕΠ. Τα βασικά χαρακτηριστικά των μονάδων, πέρα από την εγκατεστημένη ισχύ τους, είναι ο ρυθμός ανόδου, ο ρυθμός καθόδου, το τεχνικό ελάχιστο λειτουργίας τους, ο ελάχιστος χρόνος για την έναρξη της λειτουργίας και ο ελάχιστος χρόνος σβέσης. Τα δεδομένα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό της αποζημίωσης της ευελιξίας.

Η αποζημίωση της ευελιξίας θα μπορούσε να αποτελείται από δύο (2) συνιστώσες, όπως απεικονίζεται και στο σχήμα που ακολουθεί: α) τη διαθεσιμότητα παροχής ευελιξίας (ΔΠΕ), και β) την υπηρεσία παροχής ευελιξίας (ΥΠΕ).

Η διαθεσιμότητα παροχής ευελιξίας αφορά το χρονικό εκείνο διάστημα (α) στο οποίο η μονάδα διατηρείται συγχρονισμένη στην ελάχιστη έξοδό της, καθώς το Σύστημα πρόκειται να τη χρειαστεί σε μεταγενέστερο χρόνο, για απόκριση σε απότομες μεταβολές του φορτίου.

Η υπηρεσία παροχής ευελιξίας αφορά το χρόνο (β) κατά τον οποίο η μονάδα αυξομειώνει την παραγωγή της σύμφωνα με τις ανάγκες του Συστήματος.

Οι υπολογισμοί των παραπάνω συνιστωσών είναι εφικτοί, καθώς τα δεδομένα σχετικά με τους ως άνω χρόνους και την παρεχόμενη ισχύ είναι διαθέσιμα από το Πρόγραμμα Κατανομής.



Όσον αφορά την αποζημίωση για την παροχή των ως άνω υπηρεσιών, και επειδή και στους δύο προαναφερθέντες χρόνους, (α) και (β), η μονάδα λειτουργεί κατ’ απαίτηση του Συστήματος, θα πρέπει, κατ’ ελάχιστον, να μην ζημιώνεται από τη λειτουργία της, η οποία υπαγορεύεται ακριβώς από την ανάγκη παροχής ευελιξίας. Επομένως, το βέβαιο είναι ότι η μονάδα που προσφέρει την υπηρεσία αυτή θα πρέπει να αποζημιώνεται για το μεταβλητό λειτουργικό της κόστος. Δηλαδή, η μονάδα που προσφέρει ευελιξία θα πρέπει να μπορεί, όταν δεν ορίζει την Οριακή Τιμή του Συστήματος (ΟΤΣ), να εισπράττει τη διαφορά μεταξύ του μεταβλητού κόστους της και της ΟΤΣ.

Η υπηρεσία παροχής ευελιξίας, η οποία ουσιαστικά παρέχεται στο χρόνο (β), θα πρέπει να αποζημιώνεται σε δύο επίπεδα: i) μία σταθερή συνιστώσα, η οποία σχετίζεται με την ικανότητα της μονάδας να παρέχει ευελιξία, και ii) μία μεταβλητή συνιστώσα, η οποία σχετίζεται με την πρόσθετη ευελιξία που επιτυγχάνει η μονάδα, επενδύοντας σε έργα προσαρμογής των τεχνικών της χαρακτηριστικών, προκειμένου να βελτιώσει την ικανότητα παροχής ευελιξίας σε σχέση με τα αρχικά χαρακτηριστικά της.

Όπως είναι φανερό, η συγκεκριμένη υπηρεσία θέτει υψηλές απαιτήσεις όσον αφορά στη συμπεριφορά των μονάδων, καθώς σχετίζεται με τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους, επομένως δεν παρέχεται από όλους τους τύπους μονάδων. Ανάλογα με τις προδιαγραφές, όπως θα οριστούν από το Διαχειριστή, θα προκύψουν οι τύποι μονάδων που εμπίπτουν στη συγκεκριμένη κατηγορία.

iii) Στρατηγικά Αποθέματα

Τα στρατηγικά αποθέματα χρησιμοποιούνται κυρίως σε ακραίες καταστάσεις, κατά τις οποίες απειλείται η ασφάλεια εφοδιασμού της χώρας με ηλεκτρική ενέργεια. Τέτοιες καταστάσεις απαντώνται σε περιπτώσεις χαμηλής παραγωγής ΑΠΕ εξαιτίας καιρικών συνθηκών, σε συνδυασμό με υψηλή ζήτηση, ή/και με δραστικούς περιορισμούς στην τροφοδοσία καυσίμων. Αν και αυτές οι περιπτώσεις είναι εξαιρετικά σπάνιες, και συμβαίνουν ίσως και σπανιότερα από μία φορά το χρόνο, υπάρχει ο κίνδυνος εκτεταμένης διακοπής και πιθανής ανάγκης μαζικής υποκατάστασης των ανανεώσιμων πηγών, που δεν παράγουν πλέον, με κατανεμόμενες μονάδες. Σε αυτήν την περίπτωση, η περικοπή φορτίου θεωρείται βέβαιη για τη μείωση του κόστους. Μόνο μονάδες φυσικού αερίου ανοιχτού κύκλου ή μονάδες σε ψυχρή εφεδρεία μπορούν να συνεισφέρουν σε ένα τέτοιο ενδεχόμενο. Το προτεινόμενο σύστημα αποζημίωσης της υπηρεσίας αυτής περιλαμβάνει διαδικασία υποβολής προσφορών για μονάδες αυτού του τύπου και τη σύναψη αντίστοιχων συμβάσεων με το Διαχειριστή, με κάλυψη κυρίως του σταθερού κόστους συντήρησής τους και ενός μικρού μέρους του κόστους κεφαλαίου τους.

iv) Απόκριση Ζήτησης

Στόχος της απόκρισης ζήτησης είναι η κάλυψη του φορτίου μέσω της μείωσης της ζήτησης ηλεκτρισμού σε περιόδους υψηλής ζήτησης. Η υπηρεσία αυτή θα επιτρέψει στο Διαχειριστή του Συστήματος, σε περιπτώσεις στενότητας, να διατηρεί ενναλακτικές δυνατότητες όσον αφορά την εξισορρόπηση του Συστήματος, υπό την προϋπόθεση ότι υπάρχει η υποδομή που θα επιτρέπει σε μεγάλους καταναλωτές, ή ομάδες καταναλωτών, να προσφέρουν υπηρεσίες διακοψιμότητας φορτίου, και ότι οι υπηρεσίες αυτές μπορούν να παρασχεθούν με αξιοπιστία και συνέπεια, λαμβάνοντας υπ’ όψη το προφίλ της κατανάλωσής τους. Η απόκριση ζήτησης είναι συνήθης προσέγγιση που ακολουθείται σε μεγάλη κλίμακα διεθνώς, και σηματοδοτεί την αμεσότερη συμμετοχή του τελικού καταναλωτή, τόσο στη διαμόρφωση των τιμών ηλεκτρικής ενέργειας κατά τη διάρκεια της ημέρας, αποκαλύπτοντας στοιχεία ελαστικότητας της ζήτησης σε σχέση με τις τιμές, όσο και παρέχοντας σημαντικές για την ισορροπία του Συστήματος υπηρεσίες στο Διαχειριστή.

##### Καλούνται οι συμμετέχοντες να διατυπώσουν τις απόψεις τους σχετικά με τις **συνιστώσες** του προτεινόμενου μηχανισμού ισχύος, τους **δικαιούχους** για κάθε υπηρεσία του, καθώς και για το προτεινόμενο **σχήμα αποζημίωσης** των προσφερόμενων υπηρεσιών.

Η αποζημίωση της υπηρεσίας αυτής θα γίνεται βάσει της Οριακής Τιμής Συστήματος (ΟΤΣ), ή των αποτελεσμάτων σχετικής διαγωνιστικής διαδικασίας. Η αμοιβή θα μπορούσε να περιλαμβάνει τόσο σταθερό (ετοιμότητα), όσο και μεταβλητό σκέλος, όταν παρέχεται στην πράξη η υπηρεσία αυτή.

##### *4.6 Πλαίσιο εφαρμογής του νέου μηχανισμού*

Α] Τυποποίηση των απαιτούμενων υπηρεσιών και τύπων ισχύος που θα τις παρέχουν

Αρχικά, θα πρέπει να τυποποιηθούν οι διάφορες υπηρεσίες σε σχέση με τις ανάγκες του Συστήματος, ενώ θα πρέπει να οριστούν και οι τύποι ισχύος, οι οποίοι θεωρείται ότι μπορούν να τις παρέχουν, και επομένως, πληρούν τα κριτήρια επιλεξιμότητας για τη συμμετοχή τους στον εν λόγω μηχανισμό.

Β] Λεπτομερείς προδιαγραφές των απαιτούμενων υπηρεσιών από τον ΑΔΜΗΕ

Στη συνέχεια, ο ΑΔΜΗΕ, μέσω μιας ειδικά σχεδιασμένης Μελέτης Επάρκειας Ισχύος, στην οποία θα λαμβάνονται υπ’ όψη τα ιδιαίτερα τεχνικά χαρακτηριστικά, θα πρέπει να προχωρήσει στην ποσοτικοποίηση και προδιαγραφή του επιπέδου των υπηρεσιών που θα πρέπει να προσφέρονται από κάθε τύπο ισχύος.

Γ] Προσδιορισμός και επιμερισμός του κόστους ολόκληρου του μηχανισμού ισχύος

Μία ειδικά σχεδιασμένη μελέτη θα περιλαμβάνει τον υπολογισμό του συνολικού κόστους για την παροχή των απαιτούμενων υπηρεσιών ισχύος, στη βάση της βέλτιστης διαθέσιμης τεχνολογίας για την παροχή της διαθεσιμότητας κάθε τύπου ισχύος που απαιτείται, καθώς και την κατανομή του κόστους αυτού στους διάφορους τύπους ισχύος.

Η μελέτη αυτή θα πρέπει να λάβει υπ’ όψη της τις δυνατότητες ανάκτησης κόστους και από άλλους μηχανισμούς ή αγορές (αγορά εξισορρόπησης, κ.α.), έτσι ώστε να διασφαλιστεί ότι, κατά το μέρος που αφορά τη διαθεσιμότητα ισχύος, σταδιακά, με τη σύζευξη της εγχώριας αγοράς με τις γειτονικές (Ιταλία) και την πλήρη εφαρμογή του Target Model, ο μηχανισμός αυτός θα περιοριστεί, καλύπτοντας κατά κύριο λόγο την ευελιξία και τα στρατηγικά αποθέματα. Στο πλαίσιο αυτό, μπορούν να εξεταστούν και σχήματα συμμετοχής στη διαθεσιμότητα ισχύος παραγωγικού δυναμικού που θα διατίθεται μέσω των διασυνδέσεων, υπό την προϋπόθεση αμοιβαιότητας.



Τέλος, στην εν λόγω μελέτη θα καθορίζεται και ο επιμερισμός του κόστους του μηχανισμού, λαμβάνοντας υπ’ όψη το βαθμό στον οποίο κάθε συμμετέχων χρειάζεται τον αντίστοιχο τύπο ισχύος, ή γενικότερα δημιουργεί την ανάγκη ύπαρξής του.

Ενδεικτικά, αναφέρονται παρακάτω ορισμένες πρακτικές που εφαρμόζονται στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες.

**Ελλάδα:** Το κόστος του μηχανισμού επιμερίζεται στους προμηθευτές ανάλογα με τη μετρούμενη κατανάλωση των πελατών τους κατά τις ώρες αυξημένης πιθανότητας απώλειας φορτίου (ώρες με μειωμένη διαθέσιμη εφεδρεία).

**Αγγλία:** Σύμφωνα με το σχέδιο του μηχανισμού που δρομολογείται ήδη, στο πλαίσιο αναμόρφωσης της εγχώριας αγοράς ηλεκτρισμού, το κόστος του μηχανισμού θα καλύπτεται από τους προμηθευτές ανάλογα με την πρόβλεψη για τη συνολική αιχμιακή τους ζήτηση (η εκκαθάριση θα γίνεται αργότερα με βάση την πραγματική ζήτηση, όπως θα προκύπτει από τα μετρούμενα στοιχεία, όταν αυτά θα είναι διαθέσιμα).

##### Κατά την αναμόρφωση του μηχανισμού, θα εξεταστούν εναλλακτικές **μέθοδοι επιμερισμού του κόστους**, και για το σκοπό αυτό καλούνται οι συμμετέχοντες να υποβάλλουν τις σχετικές απόψεις τους, καθώς και απόψεις τους, καθώς και απόψεις σε **ποιους** θα πρέπει να επιμεριστεί το κόστος αυτό.

**Ηνωμένες Πολιτείες (Ενοποιημένη Αγορά Ηλεκτρισμού των Βορειοανατολικών Πολιτειών Pennsylvania - New Jersey - Massachusetts [PJM]):** Το κόστος του μηχανισμού επιμερίζεται στους προμηθευτές ανάλογα με τη συμβολή των πελατών τους στις περιόδους αιχμής.

**Ιρλανδία:** Το κόστος του μηχανισμού καλύπτεται από τις αντίστοιχες χρεώσεις που επιβάλλονται στους προμηθευτές, οι οποίες βασίζονται στη μετρούμενη κατανάλωσή τους (σε βάση μισής ώρας), ως ποσοστό της συνολικής κατανάλωσης.

##### *4.7 Επισκόπηση της διαδικασίας*

Στη συνέχεια, παρουσιάζεται διαγραμματικά η διαδικασία για την εφαρμογή του προτεινόμενου μηχανισμού διασφάλισης επαρκούς ισχύος.



##### *4.8 Συνεχής αναθεώρηση και εξέλιξη*

Ο προτεινόμενος μηχανισμός διασφάλισης επαρκούς ισχύος αποτελεί μέρος της ευρύτερης αναδιάρθρωσης της εγχώριας αγοράς ηλεκτρισμού που σχεδιάζει και υλοποιεί η ΡΑΕ, η δε πλήρης εφαρμογή του περιλαμβάνει τη σταδιακή εισαγωγή των διαφόρων επί μέρους τμημάτων του, παράλληλα με τις αντίστοιχες εξελίξεις στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.

Η εισαγωγή της ευελιξίας μπορεί να επιτευχθεί μόνο σε συνδυασμό με την εφαρμογή της νέας προσέγγισης για τη Μελέτη Επάρκειας Ισχύος που θα εκπονηθεί από τον ΑΔΜΗΕ, ώστε να καθοριστούν οι ανάγκες του Συστήματος σε ευελιξία, αλλά και να χρησιμοποιηθούν αξιόπιστα στοιχεία για τις ΑΠΕ, προκειμένου να εκτιμηθούν με μεγαλύτερη ακρίβεια οι ανάγκες αυξομείωσης της παραγωγής.

Επιπλέον, για τη συμμετοχή της ζήτησης απαιτούνται στοιχεία τα οποία προς το παρόν δεν είναι διαθέσιμα, καθώς το πλαίσιο για τα συμβόλαια διακοψιμότητας δεν έχει ακόμη οριστικοποιηθεί, αλλά και η διάδοση της χρήσης των ευφυών μετρητών βρίσκεται σε αρχικό στάδιο, με την προκήρυξη του πιλοτικού έργου ως άμεσο επόμενο βήμα.

Σε συνέχεια των αλλαγών που δρομολογούνται στο ρυθμιστικό πλαίσιο, σημαντική κρίνεται και η ενσωμάτωση των αποθηκευτικών σταθμών στο μηχανισμό, καθώς οι σταθμοί αντλησιοταμίευσης είναι ιδιαίτερα ευέλικτοι, ενώ έχουν και τη δυνατότητα παροχής εγγυημένης ισχύος αιχμής.

Στο πλαίσιο εφαρμογής του Target Model, θα καταστεί δυνατή η υιοθέτηση μίας νέας προσέγγισης για τις ΑΠΕ, κυρίως αναφορικά με το σύστημα αποζημίωσής τους, η οποία θα επιτρέψει τη θεώρησή τους ως πόρους διαθεσιμότητας ισχύος, και κατ’ επέκταση την ενσωμάτωσή τους στο μηχανισμό.

Σχετικά με την εισαγωγή των διασυνδέσεων στο μηχανισμό, απαραίτητη είναι η υπογραφή διακρατικών συμφωνιών, οι οποίες θα μπορούν να εγγυηθούν τη μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας στο πλαίσιο των απαιτήσεων ενός μηχανισμού επάρκειας ισχύος, προκειμένου να επιτραπεί η συμμετοχή κατόχων μακροχρόνιων δικαιωμάτων μεταφοράς ή και παραγωγών από γειτονικές χώρες.

##### Καλούνται οι συμμετέχοντες να διατυπώσουν τις απόψεις τους σχετικά με την **εξέλιξη του** μηχανισμού, όπως διατυπώνεται παραπάνω, αλλά τις προτάσεις τους για τη **βέλτιστη προσαρμογή** του στο πλαίσιο της ελληνικής αγοράς.

Καθώς ο μηχανισμός καλύπτει προς το παρόν, εν μέρει, και το κόστος που προκύπτει από αδυναμίες της αγοράς, κρίνεται αναγκαία η αναθεώρησή του παράλληλα με τις εξελίξεις που θα σημειώνονται στην αγορά, όπως για παράδειγμα τη δημοπράτηση των προϊόντων τύπου ΝΟΜΕ, τη δημιουργία ενδοημερήσιας αγοράς, αγοράς εξισορρόπησης και αγοράς επικουρικών υπηρεσιών, την εισαγωγή συμβολαίων διακοψιμότητας, καθώς και τη σύζευξη της εγχώριας αγοράς με γειτονικές χώρες.

**Σχετικά έγγραφα και μελέτες**

1. Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τίτλο «Πραγμάτωση της εσωτερικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και πλήρης αξιοποίηση της δημόσιας παρέμβασης» [C(2013) 7243 final/5.11.2013].
2. Κείμενο Εργασίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τίτλο «Επάρκεια ισχύος στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας-κατευθύνσεις σχετικά με τη δημόσια παρέμβαση» [SWD(2013) 438 final/5.11.2013].
3. Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τίτλο «Κατευθυντήριες γραμμές για τις κρατικές ενισχύσεις στους τομείς του περιβάλλοντος και της ενέργειας» [2014/C 200/01].
4. Μελέτη για λογαριασμό της ΡΑΕ με τίτλο «Αναδιοργάνωση του Μηχανισμού Διασφάλισης Επαρκούς Ισχύος στην Ελλάδα», καθ. Π. Κάπρος, Ιούλιος 2014.