



# ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

19 Μαΐου 2020

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1924

## ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. απόφ. 798

**Έγκριση Μεθοδολογίας Υπολογισμού Φορτίου Αναφοράς Χαρτοφυλακίων Κατανεμόμενων Φορτίων, σύμφωνα τις διατάξεις της παραγράφου 14 του άρθρου 85 του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης (ΦΕΚ Β΄ 5910/2018 και ΦΕΚ Β΄ 468/2019) και της παραγράφου 4 του άρθρου 18 του ν. 4425/2016 (ΦΕΚ Α΄ 185/2016), όπως ισχύουν.**

Η ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
(συνεδρίαση την 24η Απριλίου 2020,  
η οποία συνεχίστηκε την 27η, 28η, 29η  
και 30η Απριλίου 2020)

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις των άρθρων 73 έως και 99 του ν. 4512/2018 «Ρυθμίσεις για την εφαρμογή των Διαρθρωτικών Μεταρρυθμίσεων του Προγράμματος Οικονομικής Προσαρμογής και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄ 5/17.1.2018), όπως ισχύουν.

2. Τις διατάξεις του Κεφαλαίου Γ΄ «Διατάξεις Αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας» του ν. 4425/2016 «Επείγουσες ρυθμίσεις των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, για την εφαρμογή της συμφωνίας δημοσιονομικών στόχων και διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄ 185/30.9.2016), όπως ισχύει και ιδίως τις διατάξεις των άρθρων 7, 8, 9, 10, 11, 15, 17 και 18.

3. Τις διατάξεις του ν. 4001/2011 «Για τη λειτουργία Ενεργειακών Αγορών Ηλεκτρισμού και Φυσικού Αερίου, για Έρευνα, Παραγωγή και δίκτυα μεταφοράς Υδρογονανθράκων και άλλες ρυθμίσεις» (ΦΕΚ Α΄ 179/22.8.2011), όπως ισχύει.

4. Τον Κανονισμό (ΕΚ) 714/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουλίου 2009, σχετικά με τους όρους πρόσβασης στο δίκτυο για τις διασυνοριακές ανταλλαγές ηλεκτρικής ενέργειας και την κατάργηση του Κανονισμού (ΕΚ) αριθμ. 1228/2003 (ΕΕ L 211 της 14.8.2009 σελ. 15).

5. Τον Κανονισμό (ΕΕ) 2015/1222 της Επιτροπής της 24ης Ιουλίου 2015, σχετικά με τον καθορισμό κατευ-

θυντήριων γραμμών για την κατανομή της δυναμικότητας και τη διαχείριση της συμφόρησης (ΕΕ L 197 της 25.7.2015, σελ. 24 επ.).

6. Τον Κανονισμό (ΕΕ) 2016/1719 της Επιτροπής της 26ης Σεπτεμβρίου 2016, σχετικά με τον καθορισμό κατευθυντήριας γραμμής για τη μελλοντική κατανομή δυναμικότητας (ΕΕ L 259 της 27.9.2016 σελ. 42 επ.).

7. Τον Κανονισμό (ΕΕ) 2017/2195 της Επιτροπής της 23ης Νοεμβρίου 2017, σχετικά με τον καθορισμό κατευθυντήριας γραμμής για την εξισορρόπηση ηλεκτρικής ενέργειας (ΕΕ L 312 της 28.11.2017 σελ. 6 επ.).

8. Τον Κανονισμό (ΕΕ) 1227/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 25ης Οκτωβρίου 2011 για την ακεραιότητα και τη διαφάνεια στη χονδρική αγορά ενέργειας (ΕΕ L 326 της 8.12.2011 σελ. 1 επ.).

9. Τον Κανονισμό (ΕΚ) 2019/943 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Ιουνίου 2019, σχετικά με την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας (αναδιτύπωση) (ΕΕ L 158 της 14.6.2019 σελ. 54).

10. Την απόφαση ΡΑΕ υπ' αριθμ. 369/2018 (ΦΕΚ Β΄ 1880/24.5.2018) «Κατευθύνσεις για την κατάρτιση των Κανονισμών των Αγορών Ηλεκτρικής Ενέργειας που προβλέπονται στον ν. 4425/2016, ως ισχύει».

11. Την υπ' αριθμ. 1090/2018 απόφαση ΡΑΕ «Έγκριση του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης, σύμφωνα με τα άρθρα 17 και 18 του ν. 4425/2016 (ΦΕΚ Α΄ 185), όπως ισχύει» (ΦΕΚ Β΄ 5910/2018 και ΦΕΚ Β΄ 468/2019).

12. Την υπ' αριθμ. ΡΑΕ Ι-252931/16.1.2019 εισήγηση της ΑΔΜΗΕ Α.Ε. για τη «Μεθοδολογία Υπολογισμού Φορτίου Αναφοράς Χαρτοφυλακίων Κατανεμόμενων Φορτίων».

13. Το γεγονός ότι η ΡΑΕ, στο πλαίσιο διαμόρφωσης της απόφασής της επί της ως άνω εισήγησης της ΑΔΜΗΕ Α.Ε., έθεσε την 25η Ιανουαρίου 2019 την ως άνω εισήγηση σε δημόσια διαβούλευση, με καταληκτική ημερομηνία την 15η Φεβρουαρίου 2019<sup>1</sup>, η οποία μετά από το υπ' αριθμ. ΡΑΕ Ι-254714/13.2.2019 αίτημα της ΔΕΗ Α.Ε., παρατάθηκε έως τις 22.2.2019<sup>2</sup>.

14. Τις απόψεις που υπεβλήθησαν στο πλαίσιο της ως άνω Δημόσιας Διαβούλευσης, με τα ακόλουθα κείμενα:

<sup>1</sup> [http://www.rae.gr/site/categories\\_new/about\\_rae/activity/global\\_consultation/history\\_new/2019/2501\\_2.csp](http://www.rae.gr/site/categories_new/about_rae/activity/global_consultation/history_new/2019/2501_2.csp)

<sup>2</sup> [http://www.rae.gr/site/categories\\_new/about\\_rae/factsheets/2019/gen/1502.csp](http://www.rae.gr/site/categories_new/about_rae/factsheets/2019/gen/1502.csp)

(α) Το υπ' αριθμ. ΠΑΕ Ι- 254914/18.2.2019 έγγραφο του ΕΣΑΗ, (β) το υπ' αριθμ. πρωτ. ΠΑΕ Ι- 255294/22.2.2019 έγγραφο του ΕΣΕΠΗΕ και (γ) το υπ' αριθμ. ΠΑΕ Ι-255319/22.2.2019 έγγραφο της ΔΕΗ Α.Ε.

15. Το υπ' αριθμ. ΠΑΕ Ο-77072/8.5.2019 ηλεκτρονικό έγγραφο της ΠΑΕ προς την ΑΔΜΗΕ Α.Ε., αναφορικά με την αποδελτίωση των σχολίων της ανωτέρω Δημόσιας Διαβούλευσης και την υποβολή απόψεων επί αυτών.

16. Το υπ' αριθμ. ΠΑΕ Ι-262919/10.6.2019 έγγραφο της ΑΔΜΗΕ Α.Ε., αναφορικά με τις απόψεις της εταιρείας επί των σχολίων των Συμμετεχόντων στην ανωτέρω Δημόσια Διαβούλευση και την επικαιροποιημένη εισήγηση της εταιρείας για τη «Μεθοδολογία Υπολογισμού Φορτίου Αναφοράς Χαρτοφυλακίων Κατανεμόμενων Φορτίων».

17. Το υπ' αριθμ. ΠΑΕ Ο-80260/19.12.2019 ηλεκτρονικό έγγραφο της ΠΑΕ προς την ΑΔΜΗΕ Α.Ε.

18. Το υπ' αριθμ. ΠΑΕ Ι-274172/23.12.2019 ηλεκτρονικό έγγραφο της ΑΔΜΗΕ Α.Ε., με το οποίο υπεβλήθη η τελική εισήγησή της επί της Μεθοδολογίας Υπολογισμού Φορτίου Αναφοράς Κατανεμόμενων Φορτίων.

19. Το γεγονός ότι σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 1 του άρθρου 32 του ν. 4001/2011, οι πράξεις κανονιστικού χαρακτήρα που εκδίδονται από τη ΠΑΕ, δημοσιεύονται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

20. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσας δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού.

Σκέφθηκε ως εξής:

Ι. Νομοθετικό πλαίσιο αρμοδιότητες

Επειδή, προς τον σκοπό της αναδιοργάνωσης της ελληνικής αγοράς ενέργειας, σύμφωνα με το πλέγμα των κανόνων του «Μοντέλου Στόχου» σε εφαρμογή της ενωσιακής νομοθεσίας για την ολοκλήρωση της ενιαίας ευρωπαϊκής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, εξεδόθη ο ν. 4425/2016, με τον οποίο προβλέφθηκε η λειτουργία διακριτών αγορών ηλεκτρικής ενέργειας και ο οποίος τροποποιήθηκε με τον ν. 4512/2018. Οι τροποποιήσεις αφορούν, ιδίως, στην οργάνωση και διαχείριση μίας ή/και περισσότερων βραχυχρόνιων Αγορών Ηλεκτρικής Ενέργειας ή/και Ενεργειακών Χρηματοπιστωτικών Αγορών, από Χρηματιστήριο Ενέργειας.

Επειδή, σύμφωνα με το άρθρο 7 «Αγορές Ηλεκτρικής Ενέργειας» του ν. 4425/2016, «1. Οι συναλλαγές ηλεκτρικής ενέργειας στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας διενεργούνται στις ακόλουθες Αγορές: Αγορά Επόμενης Ημέρας, Ενδοημερήσια Αγορά, Αγορά Εξισορρόπησης ή και Ενεργειακή Χρηματοπιστωτική Αγορά [...]».

«2. Οι Αγορές Ηλεκτρικής Ενέργειας έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

[...]

Γ. Αγορά Εξισορρόπησης

α) Η Αγορά Εξισορρόπησης περιλαμβάνει την Αγορά Ισχύος Εξισορρόπησης, την Αγορά Ενέργειας Εξισορρόπησης καθώς και τη διαδικασία εκκαθάρισης αποκλίσεων. Οι Συμμετέχοντες σε αυτήν έχουν υποχρέωση υποβολής προσφορών με υποχρέωση φυσικής παράδοσης, τόσο στην Αγορά Ενέργειας Εξισορρόπησης όσο

και στην Αγορά Ισχύος Εξισορρόπησης βάσει του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης.

β) Η διαχείριση της Αγοράς Εξισορρόπησης είναι αρμοδιότητα του Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ, ως υπεύθυνου για την εξισορρόπηση του ΕΣΜΗΕ και διενεργείται σύμφωνα με τις ρυθμίσεις του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης. [...]

4. Με την επιφύλαξη διατάξεων του ενωσιακού δικαίου, οι συναλλαγές που τελούνται στο πλαίσιο των ανωτέρω Αγορών Ηλεκτρικής Ενέργειας, διέπονται από το Ελληνικό Δίκαιο.».

Επειδή, στο άρθρο 17 «Καθήκοντα του Διαχειριστή του Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ)» του ως άνω νόμου προβλέπεται ότι: «1. Ο Διαχειριστής του Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας λειτουργεί, εκμεταλλεύεται, συντηρεί και αναπτύσσει το ΕΣΜΗΕ, ώστε να διασφαλίζεται ο εφοδιασμός της χώρας με ηλεκτρική ενέργεια, με τρόπο επαρκή, ασφαλή, αποδοτικό και αξιόπιστο. 2. Για το σκοπό αυτόν ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ, πέραν των λοιπών αρμοδιοτήτων του σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία:....(ιστ) Διαχειρίζεται την Αγορά Εξισορρόπησης, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης. Οι Συμμετέχοντες σε αυτήν έχουν υποχρέωση υποβολής προσφορών με υποχρέωση φυσικής παράδοσης τόσο στην Αγορά Ενέργειας Εξισορρόπησης όσο και στην Αγορά Ισχύος Εξισορρόπησης. Η διαχείριση της Αγοράς Εξισορρόπησης είναι αρμοδιότητα του Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ, ως υπεύθυνου για την εξισορρόπηση του ΕΣΜΗΕ. Ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ διαθέτει Κανονισμό Αγοράς Εξισορρόπησης που προσδιορίζεται κατ'ελάχιστο περιεχόμενο σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 18 [...]».

Επειδή, στο άρθρο 18 «Κατάρτιση και τροποποίηση των Κανονισμών και Κωδίκων των Αγορών» του ίδιου νόμου προβλέπονται τα εξής:

«[...] 2. Στον Κανονισμό του Χρηματιστηρίου Ενέργειας και στον Κανονισμό Αγοράς Εξισορρόπησης καθορίζονται οι όροι και οι προϋποθέσεις λειτουργίας της Αγοράς Επόμενης Ημέρας, Ενδοημερήσιας Αγοράς και Αγοράς Εξισορρόπησης, αντίστοιχα. Οι Κανονισμοί περιλαμβάνουν διαφανείς και χωρίς διακρίσεις κανόνες, οι οποίοι βασίζονται σε αντικειμενικά κριτήρια, όσον αφορά στην πρόσβαση των Συμμετεχόντων στις Αγορές Ηλεκτρικής Ενέργειας. Οι Συμμετέχοντες και κάθε άλλο πρόσωπο στο οποίο αφορούν οι Κανονισμοί οφείλουν να συμμορφώνονται προς τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από αυτούς. [...]

4. Μεθοδολογίες, παράμετροι και άλλες ειδικές εγκρίσεις που προβλέπονται από τους Κώδικες των Αγορών, αποφασίζονται από τη ΠΑΕ, μετά από εισήγηση των Διαχειριστών των Αγορών και δημοσιεύονται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.»

Επειδή, σε εφαρμογή του ανωτέρω νομοθετικού πλαισίου, η ΠΑΕ εξέδωσε καταρχήν την υπ' αριθμ. 369/2018 απόφασή της (σχετ.10), θέτοντας τις βασικές αρχές σχεδιασμού των Αγορών Ηλεκτρικής Ενέργειας. Σύμφωνα με την απόφαση αυτή, για τα θέματα που αφορούν στην Αγορά Εξισορρόπησης (παρ. 2 του μέρους «Γ. ΑΓΟΡΑ

ΙΣΧΥΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΣΗΣ») αναφέρονται τα εξής:

«2. Δικαίωμα συμμετοχής στην Αγορά Εξισορρόπησης έχουν οι Παραγωγοί ηλεκτρικής ενέργειας, (κάτοχοι άδειας παραγωγής ή σχετικής εξαίρεσης), οι Προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας (κάτοχοι άδειας προμήθειας), οι Έμποροι ηλεκτρικής ενέργειας (κάτοχοι άδειας εμπορίας), οι Φορείς Σωρευτικής Εκπροσώπησης, καθώς και μεμονωμένοι Καταναλωτές στο πλαίσιο της Διαχείρισης Ζήτησης, κατόπιν σχετικής αξιολόγησης (prequalification) και εγγραφής τους στο σχετικό μητρώο συμμετεχόντων που τηρεί ο Διαχειριστής του Συστήματος, όπως εξειδικεύεται στον Κανονισμό Αγοράς Εξισορρόπησης. Θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι η λήψη υπηρεσιών εξισορρόπησης θα γίνεται με δίκαιο, αντικειμενικό και διαφανή τρόπο και ότι δεν θα υπάρχουν εμπόδια για την είσοδο νέων συμμετεχόντων στην αγορά. Επιπλέον, θα πρέπει να διευκολύνεται η συμμετοχή της ζήτησης και των ΑΠΕ και να εξασφαλίζεται ότι μπορούν να ανταγωνίζονται επί ίσοις όροις με τους λοιπούς παρόχους υπηρεσιών εξισορρόπησης.»

Επειδή, στη συνέχεια, και κατόπιν εισήγησης της ΑΔΜΗΕ Α.Ε., με την υπό σχετ. 11 απόφασή της, η ΡΑΕ ενέκρινε τη λειτουργία της Αγοράς Εξισορρόπησης, καθώς και τον Κανονισμό που αφορά στη λειτουργία της εν λόγω Αγοράς, μετά των Παραρτημάτων αυτού.

Επειδή, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 2 «Κανονισμός Αγοράς Εξισορρόπησης» του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης:

«[...] 6. Ο Κανονισμός Αγοράς Εξισορρόπησης συμπληρώνεται από μεθοδολογίες, παραμέτρους και άλλες ειδικές εγκρίσεις που προβλέπονται σε αυτόν, και αποφασίζονται από τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ), μετά από εισήγηση του Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ και δημοσιεύονται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, σύμφωνα με το άρθρο 18, παρ. 4 του ν. 4425/2016. [...]

9. Ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ υποβάλλει στη ΡΑΕ, πριν από τη θέση σε λειτουργία του υποδείγματος - στόχου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την εγχώρια αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, τις μεθοδολογίες, παραμέτρους και άλλες ειδικές εγκρίσεις που προβλέπονται στον παρόντα Κανονισμό, οι οποίες εγκρίνονται σύμφωνα με το άρθρο 18 παρ. 4 του ν. 4425/2016.»

Επειδή, κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της παραγράφου 14 του άρθρου 85 («Υπολογισμός Ενέργειας Εξισορρόπησης και Αποκλίσεων») του ως άνω εγκεκριμένου Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης προβλέπονται τα εξής:

«[...]»

14. Για τα Χαρτοφυλάκια Κατανεμόμενου Φορτίου και για τις Περιόδους Εκκαθάρισης Αποκλίσεων για τις οποίες παρέχουν ενέργεια εξισορρόπησης το Πρόγραμμα Αγοράς λαμβάνεται ίσο με το Φορτίο Αναφοράς τους το οποίο υπολογίζεται από τον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ για την αντίστοιχη περίοδο, και αντιστοιχεί στην ηλεκτρική ενέργεια που θα καταναλωνόταν από το Χαρτοφυλάκιο Κατανεμόμενου Φορτίου σε περίπτωση μη ενεργοποίησης των σχετικών Προσφορών Ενέργειας Εξισορρόπησης. Οι λεπτομέρειες και οι κανόνες υπολογισμού του

Φορτίου Αναφοράς περιλαμβάνονται στη «Μεθοδολογία Υπολογισμού Φορτίου Αναφοράς Χαρτοφυλακίων Κατανεμόμενων Φορτίων».

II. Επί της εισήγησης της ΑΔΜΗΕ Α.Ε. σχετικά με τη Μεθοδολογία Υπολογισμού Φορτίου Αναφοράς Χαρτοφυλακίων Κατανεμόμενων Φορτίων

Επειδή, με το υπό σχετ. 12 έγγραφό της, η ΑΔΜΗΕ Α.Ε. υπέβαλε στη ΡΑΕ εισήγηση σχετικά με τη Μεθοδολογία Υπολογισμού Φορτίου Αναφοράς Χαρτοφυλακίων Κατανεμόμενων Φορτίων ή άλλως Μεθοδολογία Υπολογισμού Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης, κατά τις διατάξεις της παραγράφου 14 του άρθρου 85 του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης (ΦΕΚ Β' 5910/2018 και ΦΕΚ Β' 468/2019) και της παραγράφου 4 του άρθρου 18 του ν. 4425/2016 (ΦΕΚ Α' 185/2016), όπως ισχύουν. Σύμφωνα με την ως άνω αρχική εισήγηση της ΑΔΜΗΕ Α.Ε., η υποβληθείσα Μεθοδολογία έχει ως σκοπό να ορίσει λεπτομερώς τον τρόπο υπολογισμού του Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης. Το Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης ποσοτικοποιεί την μείωση του φορτίου κατά τη διάρκεια ενός Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης και είναι απαραίτητο για τον υπολογισμό της αποζημίωσης των συμμετεχόντων στα προγράμματα Απόκρισης Ζήτησης και στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους. Επιπρόσθετα, τα προγράμματα Απόκρισης Ζήτησης βασίζονται σε παροχή κινήτρων προς τους καταναλωτές, ώστε να μειώσουν την κατανάλωσή τους και ως εκ τούτου απαιτείται αξιόπιστο σύστημα μέτρησης της μείωσης της κατανάλωσής τους. Για τον λόγο αυτό, η μέτρηση και η επαλήθευση της Απόκρισης Ζήτησης είναι η πιο κρίσιμη συνιστώσα κάθε προγράμματος. Το Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης είναι το κύριο στοιχείο για τη μέτρηση της περικοπής φορτίου κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος, δεδομένου ότι κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος Απόκρισης Ζήτησης οι Φορείς Σωρευτικής Εκπροσώπησης Απόκρισης Ζήτησης μειώνουν τη ζήτησή τους ανταποκρινόμενοι σε μία Εντολή Κατανομής από τον Διαχειριστή του Εθνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Επειδή, η ΡΑΕ έθεσε στις 25 Ιανουαρίου 2019 την εισήγηση της ΑΔΜΗΕ Α.Ε. σε δημόσια διαβούλευση, με καταληκτική ημερομηνία την 15η Φεβρουαρίου, η οποία παρατάθηκε έως τις 22 Φεβρουαρίου 2019, σε συνέχεια σχετικού αιτήματος παράτασης από την πλευρά των Συμμετεχόντων (σχετ. 13). Στην ως άνω Δημόσια Διαβούλευση συμμετείχαν ο Ελληνικός Σύνδεσμος Εμπόρων και Προμηθευτών Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΕΠΗΕ), ο Ελληνικός Σύνδεσμος Ανεξαρτήτων Εταιρειών Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΑΗ) και η ΔΕΗ Α.Ε., τα σχόλια των οποίων έχουν αναρτηθεί στην ιστοσελίδα της Αρχής (σχετ. 14).

Επειδή, ακολούθως, η ΑΔΜΗΕ Α.Ε., κατόπιν αιτήματος της Αρχής (σχετ. 15), με το υπό σχετ. 16 έγγραφό της υπέβαλε τις απόψεις της επί των σχολίων των συμμετεχόντων στη Δημόσια Διαβούλευση, καθώς και επικαιροποιημένη εισήγηση επί της ως άνω Μεθοδολογίας, με μικρή έκταση διορθώσεων.

Επειδή, η Αρχή, αφού εξέτασε τα σχόλια των συμμετεχόντων, τις απόψεις της ΑΔΜΗΕ Α.Ε. επί των σχολίων

των συμμετεχόντων και την ως άνω επικαιροποιημένη εισήγηση της ΑΔΜΗΕ Α.Ε., με μικρής έκτασης προσθήκες σε σχέση με την αρχική, ζήτησε από την ΑΔΜΗΕ Α.Ε., με το υπ' αριθμ. 17 σχετικό έγγραφο της, περαιτέρω τεκμηρίωση σχετικά τις βασικές αρχές της προτεινόμενης μεθοδολογίας, καθώς και μικρής έκτασης διορθώσεις στο κείμενο της μεθοδολογίας.

Επειδή, η ΑΔΜΗΕ Α.Ε., με το υπ' αριθμ. 18 έγγραφο της, απέστειλε στην Αρχή τις απαραίτητες διευκρινήσεις σχετικά με τις βασικές αρχές στις οποίες βασίζεται η μεθοδολογία, αντίγραφο της μελέτης, την οποία εκπόνησε σχετικά με την ακρίβεια και την αξιοπιστία της προταθείσας μεθόδου, καθώς και σχέδιο τελικής εισήγησης.

Επειδή, η Αρχή, αφού εξέτασε ενδελεχώς την τελική εισήγηση της ΑΔΜΗΕ Α.Ε., διαπίστωσε ότι είναι επαρκής, καθώς περιλαμβάνονται σε αυτήν όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις ώστε να εξασφαλίζεται η ισότιμη συμμετοχή Φορέων Σωρευτικής Εκπροσώπησης, καθώς και μεμονωμένων Καταναλωτών στο πλαίσιο της Διαχείρισης Ζήτησης, στην Αγορά Εξισορρόπησης. Συναφώς, η ως άνω τελική εισήγηση κρίνεται δόκιμη, καθότι προσφέρει μια υπολογιστική βάση για τον προσδιορισμό της συνεισφοράς της Απόκρισης Ζήτησης. Η δυνατότητα επιλογής από

τους Φορείς Σωρευτικής Εκπροσώπησης Απόκρισης Ζήτησης μεταξύ διαφορετικών μεθοδολογιών υπολογισμού Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των φορτίων που εκπροσωπούν, θα εξεταστεί εκ νέου στο μέλλον, λαμβάνοντας υπόψη την εμπειρία και τα συμπεράσματα που θα έχουν εξαχθεί από την εφαρμογή της προτεινόμενης Μεθοδολογίας, αποφασίζει:

Στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 18 παρ. 4 του ν. 4425/2016 και του άρθρου 85 παρ. 14 του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης, όπως ισχύουν:

1. Την έγκριση της Μεθοδολογίας Υπολογισμού Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης, σύμφωνα με το περιεχόμενο που περιλαμβάνεται στο συνημμένο της παρούσας απόφασης κείμενο Μεθοδολογίας, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής.

2. Την έναρξη ισχύος της Μεθοδολογίας Υπολογισμού Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης από την ημέρα έναρξης λειτουργίας της Αγοράς Εξισορρόπησης.

3. Την κοινοποίηση της παρούσας απόφασης στην εταιρεία «Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε.».



**ΑΔΜΗΕ**  
ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ  
ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

**ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

## Υπολογισμός Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης

Έκδοση 1



## 1. Εισαγωγή

Η Μεθοδολογία έχει ως σκοπό να ορίσει λεπτομερώς τον τρόπο υπολογισμού του Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης. Το Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης ποσοτικοποιεί την μείωση του φορτίου κατά την διάρκεια ενός Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης και είναι απαραίτητο για τον υπολογισμό της αποζημίωσης των συμμετεχόντων στα προγράμματα Απόκρισης Ζήτησης και στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους.

## 2. Ορισμοί

Παρακάτω παρατίθενται οι απαραίτητοι ορισμοί για τον υπολογισμό του Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης :

**Αργίες:** Ως Αργίες καθορίζονται οι εξής ημέρες: Πρωτοχρονιά, Θεοφάνια, Καθαρά Δευτέρα, Ευαγγελισμός της Θεοτόκου, Μεγάλη Παρασκευή, Μεγάλο Σάββατο, Κυριακή του Πάσχα, Δευτέρα του Πάσχα, Εργατική Πρωτομαγιά, Αγίου Πνεύματος, Κοίμηση της Θεοτόκου, Ημέρα του Όχι, Χριστούγεννα, Σύναξη της Θεοτόκου.

**Αρχικό Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης:** Η αρχική εκτίμηση της ηλεκτρικής ενέργειας που θα είχε καταναλωθεί από τον καταναλωτή στην περίπτωση που δεν είχε εκδηλωθεί το Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης, πριν την διόρθωσή της.

**Διόρθωση Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης:** Η σταθερή ποσότητα σε MW η οποία προστίθεται ή αφαιρείται από το Αρχικό Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης, προκειμένου να υπολογιστεί το Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης.

**Ιστορικό Παράθυρο Αξιολόγησης:** Είναι οι ημέρες πριν από την ημέρα του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης που λαμβάνονται υπόψη για την επιλογή των ημερών του Χρονικού Παράθυρου Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης. Ως Ιστορικό Παράθυρο Αξιολόγησης καθορίζονται οι σαράντα πέντε ημέρες που προηγούνται της ημέρας του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης.

**Προειδοποίηση:** Η επικοινωνία με τους ΦοΣΕ ΑΖ με σκοπό την ενημέρωση σχετικά με το επικείμενο Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης πριν το Συμβάν.

**Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης:** Οι χρονικές περίοδοι και οι μεταβάσεις κατά τις οποίες ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ εκδίδει Εντολές Κατανομής για την ενεργοποίηση της Απόκρισης Ζήτησης.

**Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης (ΦΑΑΖ):** Η εκτίμηση της ηλεκτρικής ενέργειας που θα είχε καταναλωθεί από τον καταναλωτή στην περίπτωση που δεν είχε εκδηλωθεί το Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης.

**ΦοΣΕ Απόκρισης Ζήτησης (ΦοΣΕ ΑΖ):** Αντιπροσωπεύει τα Χαρτοφυλάκια Κατανεμόμενου Φορτίου που περιλαμβάνουν ένα ή περισσότερα Φορτία τα οποία συνδέονται σε συγκεκριμένη Ζώνη Προσφορών και τα οποία, με βάση την τεχνική τους ικανότητα, προσφέρουν Υπηρεσίες Εξισορρόπησης στον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ.

**Χρονικό Παράθυρο Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης:** Είναι οι ημέρες που επιλέγονται από το Ιστορικό Παράθυρο Αξιολόγησης και οι οποίες χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης.

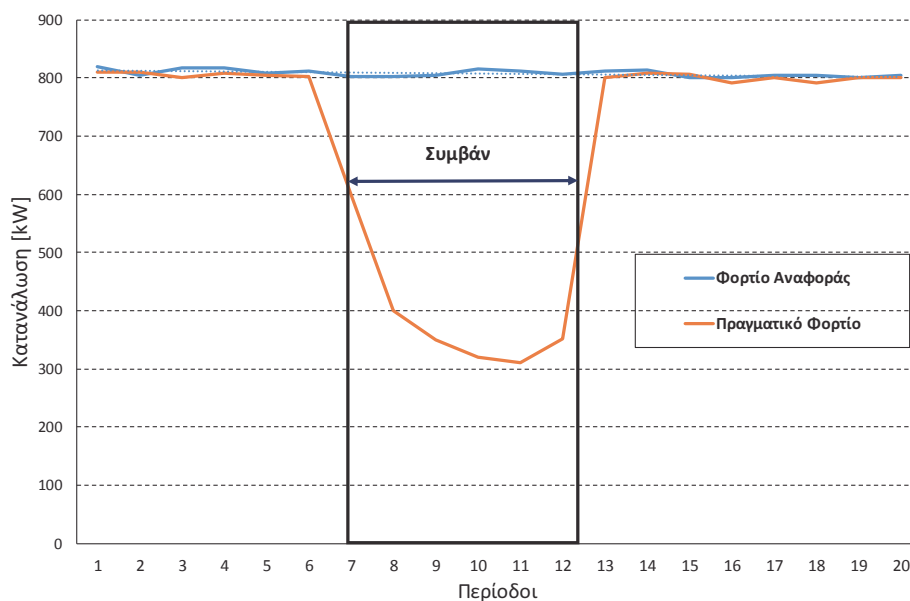
**Χρονικό Παράθυρο Διόρθωσης:** Είναι οι 15-λεπτες περίοδοι που επιλέγονται προκειμένου να υπολογιστεί η σταθερή ποσότητα διόρθωσης του Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης.

### 3. Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης

Τα προγράμματα Απόκρισης Ζήτησης βασίζονται σε παροχή κινήτρων προς τους καταναλωτές ώστε να μειώσουν την κατανάλωσή τους, και ως εκ τούτου απαιτείται αξιόπιστο σύστημα μέτρησης της μείωσης της κατανάλωσής τους. Για το λόγο αυτό, η μέτρηση και η επαλήθευση της Απόκρισης Ζήτησης είναι η πιο κρίσιμη συνιστώσα κάθε προγράμματος. Το Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης είναι το κύριο στοιχείο για τη μέτρηση της περικοπής φορτίου κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος.

**«Το Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης είναι μια εκτίμηση της ηλεκτρικής ενέργειας που θα είχε καταναλωθεί από τον καταναλωτή στην περίπτωση που δεν είχε εκδηλωθεί το Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης»**

Το Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης παρουσιάζεται στο Σχήμα 1. Το Πραγματικό Φορτίο στο Σχήμα 1 είναι η μετρούμενη κατανάλωση κατά την διάρκεια ενός Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης.



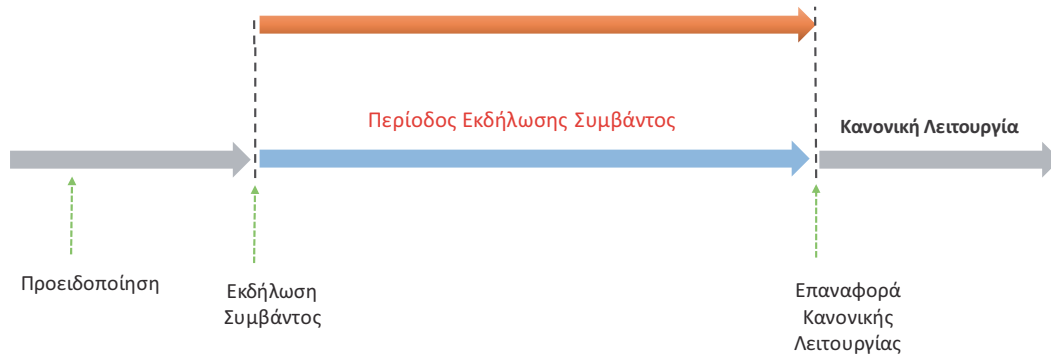
Σχήμα 1 Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης

Κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος Απόκρισης Ζήτησης οι ΦοΣΕ Απόκρισης Ζήτησης μειώνουν τη ζήτησή τους ανταποκρινόμενοι σε μία Εντολή Κατανομής από τον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ. Τυπικά, η εντολή για μείωση της ζήτησης αποστέλλεται για μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο σε μία συγκεκριμένη ημέρα. Το Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης. Το Σχήμα 2 απεικονίζει τα χρονικά σημεία κατά τη διάρκεια του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης:

- Την χρονική στιγμή που ο ΦοΣΕ Απόκρισης Ζήτησης λαμβάνει την προειδοποίηση από τον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ,

- την χρονική στιγμή έναρξης της Εντολής Κατανομής (Εκδήλωση Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης) και
- το τέλος του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης το οποίο καθορίζεται στην Εντολή Κατανομής του Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ μετά το οποίο γίνεται επαναφορά σε κανονική λειτουργία του χαρτοφυλακίου Απόκρισης Ζήτησης.

### Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης



Σχήμα 2 Χρονοδιάγραμμα του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης

## 4. Μέθοδος Υπολογισμού Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης

Η μέθοδος που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του Φορτίου Αναφοράς είναι η μέθοδος Υψηλής Χ/Υ κατά την οποία από τις επιλέξιμες Υ ημέρες επιλέγονται οι Χ ημέρες με την υψηλότερη κατανάλωση και το Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης υπολογίζεται βάσει πρόσφατων μετρήσεων του φορτίου κατανάλωσης σε αυτές τις ημέρες. Επιπλέον, για τον υπολογισμό της υψηλότερης κατανάλωσης χρησιμοποιείται η Μέθοδος Μέσου Όρου, όπως εξειδικεύεται παρακάτω.

Για τις περιπτώσεις που το Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης συμβαίνει κατά την διάρκεια καθημερινής ημέρας χρησιμοποιείται η Μέθοδος Υψηλής 5/10, όπου επιλέγονται από το χρονικό διάστημα των 10 (Υ) πιο πρόσφατων επιλέξιμων καθημερινών ημερών οι 5 (Χ) ημέρες με την υψηλότερη κατά μέσο όρο κατανάλωση για τις ώρες που αντιστοιχούν την χρονική διάρκεια του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης.

Για τις περιπτώσεις που το Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης συμβεί Σάββατο και Κυριακή ή αργία χρησιμοποιείται η ίδια μέθοδος για Υψηλής 2/3.

Η Ημέρα Κατανομής D αρχίζει την 01:00 Ώρα Ανατολικής Ευρώπης της ημερολογιακής ημέρας D και λήγει την 01:00 Ώρα Ανατολικής Ευρώπης της ημερολογιακής ημέρας D + 1. Η χρονική περίοδος υπολογισμών ορίζεται σε 15-λεπτα και η πρώτη περίοδος είναι 01:00 – 01:15 με τις επόμενες περιόδους να ακολουθούν σειριακά χωρίς να επικαλύπτονται.



## 5. Καθορισμός Χρονικού Παραθύρου Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης

Προκειμένου να καθορισθεί το Χρονικό Παράθυρο Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης αρχικά προσδιορίζεται το Ιστορικό Παράθυρο Αξιολόγησης το οποίο αποτελείται από τις 45 πιο πρόσφατες ημέρες που προηγούνται της ημέρας του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης. Στη συνέχεια προσδιορίζεται το Χρονικό Παράθυρο Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης διακριτά για:

- Καθημερινές ημέρες
- Σάββατα
- Κυριακές και αργίες

### 5.1 Καθορισμός Χρονικού Παραθύρου Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης για καθημερινές

Ως Χρονικό Παράθυρο Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης καθορίζονται οι δέκα πιο πρόσφατες ημέρες που περιλαμβάνονται στο Ιστορικό Παράθυρο Αξιολόγησης και δεν εξαιρούνται βάσει των κανόνων που περιγράφονται παρακάτω. Από τις ημέρες του Χρονικού Παραθύρου Φορτίου Αναφοράς για Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης που αφορά καθημερινή ημέρα αποκλείονται:

- Ημέρα που προηγείται του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης
- Ημέρες με Συμβάντα Απόκρισης Ζήτησης.
- Σαββατοκύριακα.
- Αργίες.
- Ημέρες με διακοπές λειτουργίας ή γεγονότα ανωτέρας βίας.

Σε περίπτωση που κατά τον έλεγχο εντός του Ιστορικού Παραθύρου Αξιολόγησης δεν συμπληρωθεί ο απαραίτητος αριθμός των δέκα ημερών τότε εάν έχουν βρεθεί τουλάχιστον πέντε ημέρες για τον υπολογισμό του Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης αντί για δέκα ημέρες χρησιμοποιούνται όσες ημέρες βρέθηκαν. Σε περίπτωση που δεν συμπληρώνεται ο απαραίτητος αριθμός των πέντε ημερών ο προσδιορισμός του Φορτίου Αναφοράς γίνεται χρησιμοποιώντας εκτός από τις ημέρες που πληρούν τις προϋποθέσεις και τις ημέρες με Συμβάντα Απόκρισης Ζήτησης με τον μεγαλύτερο μέσο όρο μετρήσεων μέχρι να συμπληρωθούν οι πέντε ημέρες που απαιτούνται.

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζεται ένα παράδειγμα για τον υπολογισμό του Χρονικού Παραθύρου Φορτίου Αναφοράς για τις καθημερινές ημέρες σε μορφή ημερολογίου. Η επιλογή του Χρονικού Παραθύρου Φορτίου Αναφοράς αφορά δύο Συμβάντα Απόκρισης Ζήτησης, στις 13/01 και στις 5/01, όπως αυτά φαίνονται στον Πίνακα 1 με γαλάζιο χρώμα. Η προβολή του ημερολογίου απεικονίζει την σειρά επιλογής των δέκα ημερών του Χρονικού Παραθύρου Φορτίου Αναφοράς ξεκινώντας δύο μέρες πριν το Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης. Όπως φαίνεται οι ημέρες που απορρίπτονται είναι, η ημέρα που προηγείται της ημέρας εκδήλωσης του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης (με γκρι χρώμα), οι αργίες (με πράσινο χρώμα) και τα Σαββατοκύριακα (μπλε χρώμα).

**Πίνακας 1.** Προσδιορισμός Χρονικού Παράθυρου Φορτίου Αναφοράς για τις καθημερινές

Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
19-Δεκ	20-Δεκ	21-Δεκ	22-Δεκ	23-Δεκ	24-Δεκ	25-Δεκ
26-Δεκ	27-Δεκ	28-Δεκ	29-Δεκ	30-Δεκ	1-Ιαν	2-Ιαν
3-Ιαν	4-Ιαν	5-Ιαν	6-Ιαν	7-Ιαν	8-Ιαν	9-Ιαν
10-Ιαν	11-Ιαν	12-Ιαν	13-Ιαν			

Χωρίς Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης	Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης	Σαββατοκύριακο	Προηγούμενη Ημέρα	Αργία
-----------------------------------	-----------------------------	----------------	----------------------	-------

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζεται το Χρονικό Παράθυρο Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης των δέκα ημερών για τα δύο Συμβάντα Απόκρισης Ζήτησης.

**Πίνακας 2.** Χρονικό Παράθυρο Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης για τις καθημερινές

Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης	Ημέρα 1	Ημέρα 2	Ημέρα 3	Ημέρα 4	Ημέρα 5	Ημέρα 6	Ημέρα 7	Ημέρα 8	Ημέρα 9	Ημέρα 10
13/01	11/01	10/01	7/01	4/01	3/01	30/12	29/12	28/12	27/12	23/12
5/01	3/01	30/12	29/12	28/12	27/12	23/12	22/12	21/12	20/12	19/12

## 5.2 Καθορισμός Χρονικού Παραθύρου Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης για Σάββατα και Κυριακές & Αργίες

Ο καθορισμός του Χρονικού Παραθύρου Φορτίου Αναφοράς για τα Σάββατα και τις Κυριακές ή αργίες είναι παρόμοιος με αυτόν που χρησιμοποιείται για τις καθημερινές ημέρες.

Το Χρονικό Παράθυρο για Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης που συμβαίνει Σάββατο αποτελείται από τις τρεις πιο πρόσφατες ημέρες Σαββάτου. Από τις ημέρες του Χρονικού Παραθύρου αποκλείονται:

- Ημέρες με Συμβάντα Απόκρισης Ζήτησης.
- Καθημερινές ημέρες.
- Κυριακές και Αργίες.
- Ημέρες με διακοπές λειτουργίας ή γεγονότα ανωτέρας βίας.

Το Χρονικό Παράθυρο για Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης που συμβαίνει Κυριακή ή αργία αποτελείται από τις τρεις πιο πρόσφατες ημέρες Κυριακής ή αργίας. Από τις ημέρες του Χρονικού Παράθυρου αποκλείονται:

- Ημέρες με Συμβάντα Απόκρισης Ζήτησης.
- Σάββατα και καθημερινές ημέρες.
- Ημέρες με διακοπές λειτουργίας ή γεγονότα ανωτέρας βίας.

Η διαδικασία όταν δεν επαρκούν οι ημέρες είναι παρόμοια με αυτή που ισχύει για τις καθημερινές με την διαφορά ότι ο απαραίτητος αριθμός είναι δυο ημέρες αντί για πέντε ημέρες. Στον Πίνακα 3 παρουσιάζεται με μορφή ημερολογίου ένα παράδειγμα για τον υπολογισμό του Χρονικού Παράθυρου Φορτίου Αναφοράς ενός Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης (γαλάζιο χρώμα) που εκδηλώθηκε το Σάββατο 02/02 (παρόμοια ισχύει και για τις Κυριακές).

**Πίνακας 3.** Χρονικό Παράθυρο για τον Υπολογισμό του Φορτίου Αναφοράς για Σαββατοκύριακα και Αργίες

Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
7-Ιαν	8-Ιαν	9-Ιαν	10-Ιαν	11-Ιαν	12-Ιαν	13-Ιαν
14-Ιαν	15-Ιαν	16-Ιαν	17-Ιαν	18-Ιαν	19-Ιαν	20-Ιαν
21-Ιαν	22-Ιαν	23-Ιαν	24-Ιαν	25-Ιαν	26-Ιαν	27-Ιαν
28-Ιαν	29-Ιαν	30-Ιαν	31-Ιαν	1-Φεβ	2-Φεβ	

Χωρίς Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης	Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης	Σαββατοκύριακο
-----------------------------------	-----------------------------	----------------

**Πίνακας 4.** Οι ημέρες για τον υπολογισμό του Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης (Σάββατα)

Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης	Ημέρα 1	Ημέρα 2	Ημέρα 3
02/02	26/01	19/01	12/01

## 6. Υπολογισμός Αρχικού Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης

Το Αρχικό Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης υπολογίζεται για κάθε 15-λεπτη περίοδο της ημέρας του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης. Το Αρχικό Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης μπορεί να υπολογίζεται και για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από μια ημέρα αν απαιτείται για τον προσδιορισμό του Χρονικού Παράθυρου Διόρθωσης. Για τον υπολογισμό του Αρχικού Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

1. Για κάθε μια από τις ημέρες του Χρονικού Παράθυρου Απόκρισης Ζήτησης (10 ημέρες για Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης καθημερινής ή 3 ημέρες για Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης σε Σαββατοκύριακο ή αργία) υπολογίζεται ο μέσος όρος των μετρήσεων για το χαρτοφυλάκιο του ΦοΣΕ Απόκρισης Ζήτησης  $i$  στην Ζώνη Προσφορών  $z$ , λαμβάνοντας

- υπόψη για κάθε μια από τις παραπάνω ημέρες μόνο τις ώρες που αντιστοιχούν στις ώρες του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης.
2. Οι ημέρες του Χρονικού Παράθυρου Φορτίου Αναφοράς ταξινομούνται σε φθίνουσα σειρά βάσει του ανωτέρω μέσου όρου μετρήσεων.
  3. Επιλέγονται οι πέντε ημέρες με τον μεγαλύτερο μέσο όρο για το Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης καθημερινής ή δύο ημέρες για Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης σε Σαββατοκύριακο ή αργία.
  4. Για κάθε 15-λεπτη περίοδο,  $t$ , της ημέρας του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης υπολογίζεται το Αρχικό Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης σε MW ως ο μέσος όρος της αντίστοιχης 15-λεπτης περιόδου,  $t$ , των ημερών που επιλέχθηκαν στο προηγούμενο βήμα.

Στη συνέχεια εξετάζεται το παράδειγμα της παραγράφου 5.1 για το Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης στις 13/01. Αρχικά υπολογίζεται ο ημερήσιος μέσος όρος της κατανάλωσης για τις δέκα ημέρες λαμβάνοντας υπόψη τις ώρες που αντιστοιχούν στις ώρες του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης (15:00 – 16:00). Όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 5, η έκτη στήλη περιέχει τον μέσο όρο της κατανάλωσης για κάθε μία από τις δέκα ημέρες κατά το χρονικό διάστημα του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης. Στην συνέχεια, οι ημέρες ταξινομούνται βάσει την κατά μέσο όρο κατανάλωσή τους, όπως φαίνεται στην έβδομη στήλη του Πίνακα 5. Τέλος, επιλέγονται οι πέντε ημέρες με την μεγαλύτερη κατανάλωση όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 6. Στην περίπτωση που υπάρχουν ημέρες με τον ίδιο μέσο όρο κατανάλωσης επιλέγονται αυτές που βρίσκονται πιο κοντά στην ημέρα του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης.

Το Αρχικό Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης υπολογίζεται για κάθε ώρα της ημέρας του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης ως ο μέσος όρος της αντίστοιχης 15-λεπτης περιόδου των ανωτέρω 5 ημερών, όπως φαίνεται στον Πίνακα 6. Για παράδειγμα το Αρχικό Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης για την ώρα 15:00 (αντιστοιχεί στην χρονική περίοδο 15:00-15:15) υπολογίζεται ως ο μέσος όρος των μετρήσεων για την ώρα 15:00 για κάθε μια από της πέντε ημέρες που επιλέχθηκαν.

**Πίνακας 5.** Οι 10 (Y) υψηλότερες ημέρες για την επιλογή των 5 (X) υψηλότερων ημερών για τον υπολογισμό του Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης (καθημερινές ημέρες)

Ημέρα	15:00 [MW]	15:15 [MW]	15:30 [MW]	15:45 [MW]	Μέσος Όρος [MW]	Ταξινόμηση
Ημέρα 1	6,3	7,7	6,2	7,3	6,88	1
Ημέρα 2	6,2	7,3	7,5	6,1	6,78	2
Ημέρα 3	7,8	7,1	6,0	4,5	6,35	3
Ημέρα 4	4,9	6,9	6,6	5,8	6,05	4
Ημέρα 5	4,9	6,7	5,0	7,0	5,90	6
Ημέρα 6	5,8	7,8	5,0	4,2	5,70	7
Ημέρα 7	5,3	7,3	6,6	4,5	5,93	5
Ημέρα 8	5,0	4,4	6,3	6,7	5,60	8

Ημέρα 9	6,5	4,1	4,3	5,3	5,05	<b>10</b>
Ημέρα 10	4,3	6,5	5,9	4,8	5,38	<b>9</b>

**Πίνακας 6.** Οι 5 (X) υψηλότερες μέρες για τον υπολογισμό του Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης (καθημερινές ημέρες)

Ημέρα	15:00 [MW]	15:15 [MW]	15:30 [MW]	15:45 [MW]	Ταξινόμηση
Ημέρα 1	6,3	7,7	6,2	7,3	1
Ημέρα 2	6,2	7,3	7,5	6,1	2
Ημέρα 3	7,8	7,1	6,0	4,5	3
Ημέρα 4	4,9	6,9	6,6	5,8	4
Ημέρα 7	5,3	7,3	6,6	4,5	5
<b>Μέσος Όρος</b>	<b>6.10</b>	<b>7.26</b>	<b>6.58</b>	<b>5.64</b>	

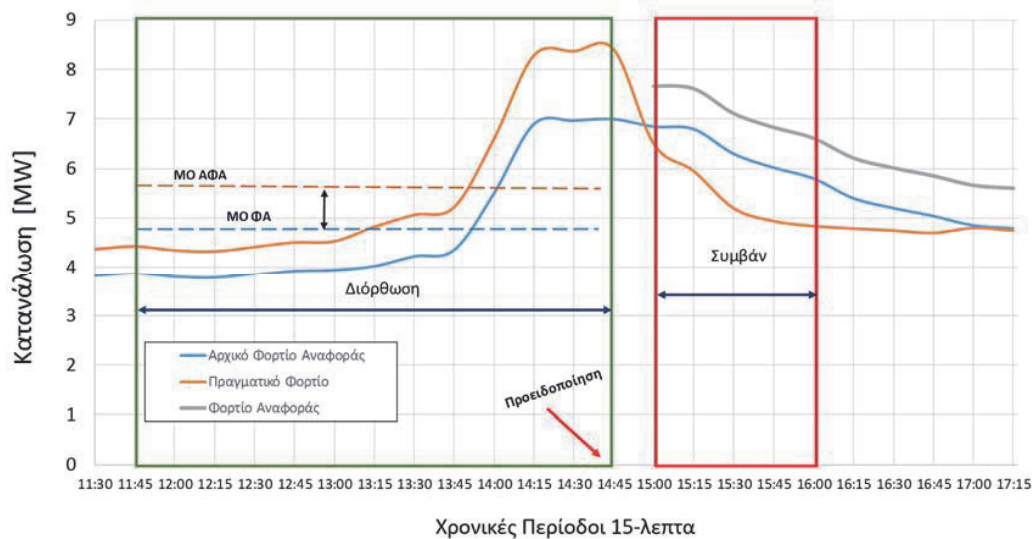
## 7. Διόρθωση και Υπολογισμός του Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης

Επειδή οι συνθήκες της ημέρας του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης μπορεί συχνά να είναι διαφορετικές από τις συνθήκες των προηγούμενων ημερών που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του Αρχικού Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης απαιτείται η διόρθωση του Αρχικού Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης. Η μέθοδος που ακολουθείται για την διόρθωση του Αρχικού Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης είναι αυτή της *Προσθετικής Ποσότητας*.

Συγκεκριμένα, ο Διαχειριστής ΕΣΜΗΕ διορθώνει το Αρχικό Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης χρησιμοποιώντας δεδομένα από την περίοδο που προηγείται του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης. Η ανωτέρω περίοδος ονομάζεται Χρονικό Παράθυρο Διόρθωσης του Αρχικού Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης έχει διάρκεια τριών ωρών και λήγει την χρονική στιγμή κατά την οποία ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ έστειλε την Προειδοποίηση στον ΦοΣΕ ΑΖ, όπως φαίνεται στο Σχήμα 3 (πλαίσιο με πράσινο χρώμα). Σε περίπτωση που δεν έχει καταγραφεί κατανάλωση κατά την διάρκεια του προαναφερθέντος Χρονικού Παράθυρου Διόρθωσης τότε ως Χρονικό Παράθυρο Διόρθωσης λαμβάνονται οι πιο πρόσφατες τρεις ώρες που προηγούνται του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης και στις οποίες έχει καταγραφεί κατανάλωση. Η διαδικασία που ακολουθείται είναι η εξής:

1. Καθορίζεται το Χρονικό Παράθυρο Διόρθωσης.

2. Υπολογίζεται ο μέσος όρος των μετρήσεων κάθε 15-λέπτου που περιλαμβάνεται στο Χρονικό Παράθυρο Διόρθωσης του Αρχικού Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης.
3. Υπολογίζεται ο μέσος όρος των φορτίων που έχουν υπολογιστεί ως Αρχικό Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης για κάθε 15-λέπτο που περιλαμβάνεται στο Χρονικό Παράθυρο Διόρθωσης του Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης.
4. Η Διόρθωση Φορτίου Αναφοράς υπολογίζεται ίση με την ποσότητα που υπολογίστηκε στο δεύτερο βήμα μείον την ποσότητα που υπολογίστηκε στο τρίτο βήμα. Η ποσότητα μπορεί να είναι είτε θετική είτε αρνητική.
5. Το Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης υπολογίζεται ως το αλγεβρικό άθροισμα του Αρχικού Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης και της Διόρθωσης Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης. Το Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης που υπολογίζεται ως ανωτέρω δεν μπορεί να είναι μικρότερο το μηδενός.



Σχήμα 3 Διορθωμένο Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης

Ο υπολογισμός του Διορθωμένου Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης παρουσιάζεται παρακάτω στις σχέσεις (1) – (4).

$i \in I$	Οι ΦοΣΕ ΑΖ
$t \in T$	Η χρονική περίοδος σε μία ημέρα κατανομής, 15-λεπτο.
$d \in D$	Οι Χ ημέρες με την μεγαλύτερη κατά μέσο όρο κατανάλωση οι οποίες έχουν επιλεγεί για τον υπολογισμό του Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης.
$d \in D1$	Η ημέρα του Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης.
$N$	Ο αριθμός των Χ ημερών για τον υπολογισμό του Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης.
$K$	Ο αριθμός των 15-λεπτων χρονικών περιόδων του Χρονικού Παράθυρου Διόρθωσης.

$z \in Z$	Ο Ζώνες Προσφορών στις οποίες ανήκουν τα χαρτοφυλάκια των ΦοΣΕ ΑΖ.
$p_{z,i}^{t,d}$	Η μετρούμενη κατανάλωση για το χαρτοφυλάκιο του ΦοΣΕ ΑΖ $i$ στην Ζώνη Προσφοράς $z$ κατά το 15-λεπτο χρονικό διάστημα $t$ της ημέρας $d$ , σε MW.
$bl_{z,i}^{t,init}$	Το Αρχικό Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης για κάθε ΦοΣΕ ΑΖ $i$ κατά το χρονικό διάστημα $t$ στην Ζώνη Προσφοράς $z$ , σε MW.
$adj_{z,i}$	Η Διόρθωση Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης για κάθε χαρτοφυλάκιο του ΦοΣΕ ΑΖ $i$ στην Ζώνη Προσφοράς $z$ , σε kW.
$bl_{z,i}^t$	Το Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης για κάθε ΦοΣΕ ΑΖ $i$ στην Ζώνη Προσφοράς $z$ , κατά το χρονικό διάστημα $t$ .
$T^{str} (T^{end})$	Η χρονική στιγμή έναρξης (τέλους) ενός Συμβάντος Απόκρισης Ζήτησης.
$T^{not}$	Η χρονική στιγμή της Προειδοποίησης για ένα Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης.
$T_{adj}^{str}$	Η χρονική στιγμή έναρξης του Χρονικού Παράθυρου Διόρθωσης.
$T_{adj}^{end}$	Η χρονική στιγμή λήξης του Χρονικού Παράθυρου Διόρθωσης.

Το Αρχικό Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης,  $bl_{z,i}^{t,init}$ , υπολογίζεται από την σχέση (1) ως ο μέσος όρος της αντίστοιχης 15-λεπτης περιόδου,  $t$ , των  $X$  ημερών (πέντε ημέρες με τον μεγαλύτερο μέσο όρο για Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης καθημερινής ή 2 ημέρες για Συμβάν Απόκρισης Ζήτησης σε Σαββατοκύριακο ή αργία) που επιλέχθηκαν.

$$bl_{z,i}^{t,init} = \frac{\sum_{d \in D} p_{z,i}^{t,d}}{N} \quad (1)$$

$i \in I, z \in Z, t \in [T^{str}, T^{end}]$

Η Διόρθωση Φορτίου Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης υπολογίζεται από την σχέση (2) ως η διαφορά μεταξύ της μέσης κατανάλωσης της ημέρας του Συμβάντος και της μέσης κατανάλωσης του Φορτίου Αναφοράς στο Χρονικό Παράθυρο Διόρθωσης.

$$adj_{z,i} = \frac{\sum_{T_{adj}^{str}}^{T_{adj}^{end}} (p_{i,z}^{t,d})}{K} - \frac{\sum_{T_{adj}^{str}}^{T_{adj}^{end}} (bl_{z,i}^{t,init})}{K} \quad (2)$$

$i \in I, z \in Z, d \in D, t \in [T_{adj}^{str}, T_{adj}^{end}]$

όπου:

$$T_{adj}^{str} = T^{not} - K * 15 \text{λεπτά}$$

$$T_{adj}^{end} = T^{not}$$

Το Φορτίο Αναφοράς Απόκρισης Ζήτησης υπολογίζεται από τις σχέσεις (3), (4) και (5):

$$bl_{z,i}^t = bl_{z,i}^{t,init} + adj_{z,i} \quad (3)$$

$$bl_{z,i}^t = \max(bl_{z,i}^t, 0) \quad (4)$$

$$i \in I, z \in Z, t \in T$$

4. Την ανάρτηση της παρούσας απόφασης στην επίσημη ιστοσελίδα της ΡΑΕ και τη δημοσίευσή της στο Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ).

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 30 Απριλίου 2020

Ο Πρόεδρος

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΠΟΥΛΑΞΗΣ