

ΑΡ./ΗΜ./ΓΔ ΛΥΑ/20023/11.3.2022

Προς: ΠΑΕ

Θέμα: Εισήγηση των παραμέτρων των Χρεώσεων μη Συμμόρφωσης που προβλέπονται στα άρθρα 96 έως και 102 του ΚΑΕ

Σχετικά: (α) Επιστολή ΑΔΜΗΕ/ΓΔΛΥΑ/20017/08.03.2021 προς ΠΑΕ με θέμα «Εισήγηση των παραμέτρων των Χρεώσεων μη Συμμόρφωσης που προβλέπονται στα άρθρα 96 έως και 102 του ΚΑΕ»

Ο ΑΔΜΗΕ, σύμφωνα με το άρθρο 113 του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης (εφεξής 'ΚΑΕ'), εντός τεσσάρων μηνών από την ημέρα έναρξης λειτουργίας της Αγοράς Εξισορρόπησης, υπέβαλε εισήγηση (σχετικό α') για τις αριθμητικές τιμές των μοναδιαίων χρεώσεων και των λοιπών παραμέτρων που προβλέπονται στα άρθρα 96 έως και 102 του ΚΑΕ, βάσει της οποίας πρότεινε τη διατήρηση των υφιστάμενων παραμέτρων υπολογισμού των Χρεώσεων μη Συμμόρφωσης (εφεξής 'ΧΜΣ') και την επαναξιολόγησή τους όταν θα είναι πλέον διαθέσιμα δεδομένα τουλάχιστον δώδεκα (12) μηνών λειτουργίας της Αγοράς Εξισορρόπησης. Με την παρούσα επιστολή ο ΑΔΜΗΕ υποβάλλει στην Αρχή νέα εισήγηση, η οποία βασίζεται στα αποτελέσματα σχετικών αναλύσεων που εκπονήθηκαν για το διάστημα από τον Νοέμβριο 2020 έως και τον Οκτώβριο 2021.

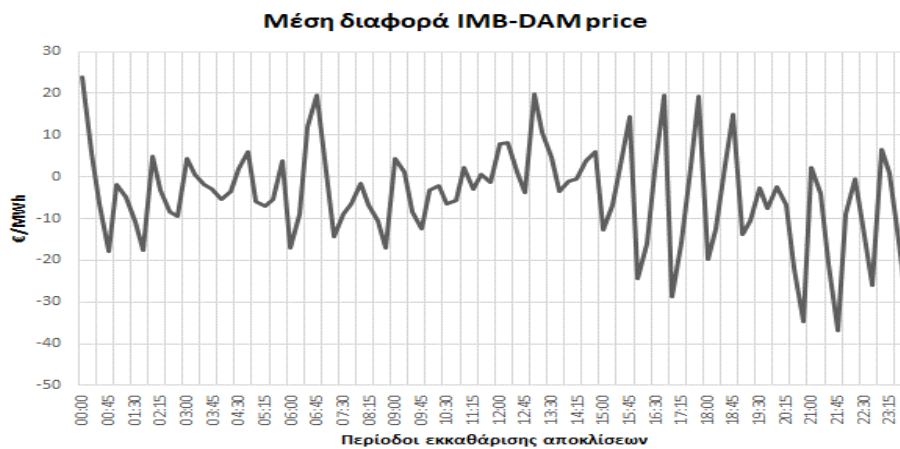
Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα των μελετών που εκπονήθηκαν για των προσδιορισμό των απαιτούμενων παραμέτρων για τον υπολογισμό των ΧΜΣ. Επιπλέον, εκπονήθηκε μελέτη σχετικά με την Τιμή Αποκλίσεων στη νέα αγορά και διερεύνηση της δράσης της Τιμής Αποκλίσεων ως αντικίνητρο για την μείωση των Αποκλίσεων. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση αφορούν την περίοδο από τον Νοέμβριο 2020 έως και τον Οκτώβριο του 2021. Οι μελέτες παρατίθενται συνημμένες στην παρούσα επιστολή.

Τιμή Αποκλίσεων

Βάσει των αποτελεσμάτων της ανάλυσης της Τιμής Αποκλίσεων, δεν εντοπίζεται κάποιο συγκεκριμένο μοτίβο σε ότι αφορά το προφίλ της Τιμής το οποίο θα μπορούσε να προβλεφθεί από τους Συμμετέχοντες. Αντιθέτως, η κατεύθυνση της απόκλισης και το ύψος της Τιμής Αποκλίσεων χαρακτηρίζονται από τυχαιότητα. Ομοίως, οι Περίοδοι Εκκαθάρισης Αποκλίσεων για τις οποίες η Τιμή Αποκλίσεων είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη από την τιμή εκκαθάρισης της Αγοράς Επόμενης Ημέρας δε φαίνεται να ακολουθούν κάποιο συγκεκριμένο μοτίβο. Αντίστοιχα, δεν εντοπίζεται κάποιο συγκεκριμένο μοτίβο όσον αφορά την συχνότητα εμφάνισης της κάθε κατεύθυνσης ως κυρίαρχης ανά Περίοδο Εκκαθάρισης Αποκλίσεων.

Από τη συσχέτιση της κυρίαρχης κατεύθυνσης με την διαφορά της Τιμής Αποκλίσεων από την τιμή εκκαθάρισης της Αγοράς Επόμενης Ημέρας, επιβεβαιώνεται ότι η Τιμή Αποκλίσεων αποτελεί κίνητρο για την εξισορρόπηση του Συστήματος και αντικίνητρο για την επιβάρυνση των αποκλίσεων του Συστήματος. Ειδικότερα, παρατηρείται ότι στις περιόδους που ενεργοποιείται καθοδική Ενέργεια Εξισορρόπησης (άρα οι συνολικές αποκλίσεις του Συστήματος είναι αρνητικές), η Τιμή Αποκλίσεων είναι στη συντριπτική πλειοψηφία των περιόδων μικρότερη από την οριακή τιμή της Αγοράς Επόμενης Ημέρας, ενώ αντίθετα, όταν οι συνολικές αποκλίσεις του Συστήματος είναι θετικές (και επομένως ενεργοποιείται ανοδική Ενέργεια Εξισορρόπησης), η Τιμή Αποκλίσεων είναι μεγαλύτερη από την οριακή τιμή της Αγοράς Επόμενης Ημέρας. Στο παρακάτω

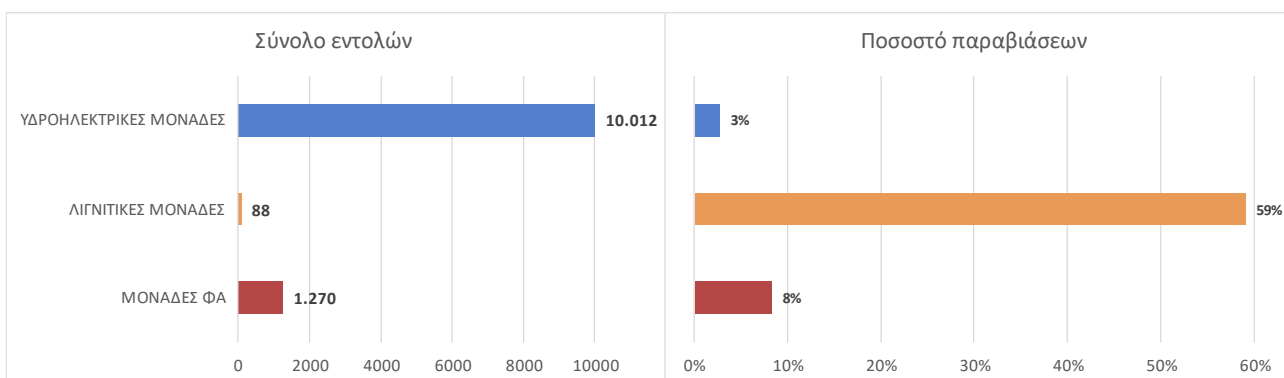
Γράφημα 1 παρουσιάζεται η μέση διαφορά της Τιμής Αποκλίσεων από την Τιμή της Αγοράς Επόμενης Ημέρας για κάθε Περίοδο Εκκαθάρισης Αποκλίσεων της ημέρας.



Γράφημα 1: Διαφορά της Τιμής Αποκλίσεων από την Τιμή της Αγοράς Επόμενης Ημέρας

Συνέπειες μη έγκαιρης ένταξης (ΚΑΕ, Άρθρο 96)

Βάσει της ανάλυσης κατά την περίοδο εξέτασης εντοπίστηκαν 3.385 περιπτώσεις μη έγκαιρης ένταξης λαμβάνοντας ως όριο ανοχής ποσοστό 3% για τον προσδιορισμό των περιόδων που η παραγωγή των μονάδων ήταν μικρότερη από την Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή τους. Στο παρακάτω Γράφημα 2 παρουσιάζεται το σύνολο των εντολών και το ποσοστό παραβιάσεων των εντολών ομαδοποιημένα ανά κατηγορία καυσίμου για κάθε Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης για το εξεταζόμενο διάστημα.



Γράφημα 2: Σύνολο εντολών και ποσοστό παραβιάσεων ανά κατηγορία καυσίμου

Με σκοπό να προσδιοριστούν οι σχετικές παράμετροι και προκειμένου η επιβάρυνση των συμμετεχόντων να μην είναι υπερβολική αλλά ταυτόχρονα να παρέχονται κίνητρα για αποφυγή παραβατικών συμπεριφορών έγινε η παραδοχή ότι για την πρώτη εφαρμογή των ΧΜΣ μη έγκαιρης ένταξης, το συνολικό ετήσιο κόστος για τους συμμετέχοντες ανέρχεται περίπου στο ποσό του ενός (1) εκ. €, που αντιστοιχεί στο 0,2% των συνολικών χρεοπιστώσεων του συνόλου των Παρόχων Υπηρεσιών Εξισορρόπησης για Ισχύ και Ενέργεια Εξισορρόπησης για το πρώτο έτος λειτουργίας της αγοράς. Η πρόταση του ΑΔΜΗΕ σχετικά με τις παραμέτρους ΧΜΣ λόγω μη έγκαιρης ένταξης αποσκοπεί σε χρεώσεις που παρέχουν τα κατάλληλα κίνητρα στους Συμμετέχοντες ώστε να περιοριστούν οι επαναλαμβανόμενες περιπτώσεις μη συμμόρφωσης με τις εκάστοτε εντολές

ένταξης, επιβάλλοντας πιο αυστηρές χρεώσεις σε οντότητες που επανειλημμένα δεν συμμορφώνονται. Βάσει των παραπάνω, προτείνεται η εφαρμογή των παραμέτρων υπολογισμού των ΧΜΣ λόγω μη έγκαιρης ένταξης, όπως παρουσιάζονται στον Πιν. 1:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΤΙΜΗ
UNCDS	0,4 €/MW
k_{NP}	1,5
k_{BC}	1,1
TOL_{commit}	3%

Πιν. 1: Προτεινόμενες παράμετροι υπολογισμού ΧΜΣ λόγω μη έγκαιρης ένταξης

Βάσει των προτεινόμενων παραμέτρων οι συνολικές χρεώσεις για την περίοδο ανάλυσης θα προέκυπταν ίσες με 1.006.446€ και η μέση χρέωση θα ανερχόταν σε 0,03€/MWh για το σύνολο της παραγόμενης ενέργειας. Οι ετήσιες χρεώσεις ανά κατηγορία καυσίμου παρουσιάζονται στον Πιν. 2:

ΤΥΠΟΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	ΕΤΗΣΙΑ ΧΜΣ (€)
Υδροηλεκτρικές Μονάδες	421.225
Μονάδες ΦΑ	347.747
Λιγνιτικές Μονάδες	237.474
Σύνολο	1.006.446

Πιν. 2: Συνολικές εκτιμώμενες ΧΜΣ λόγω μη έγκαιρης ένταξης

Συνέπειες σημαντικής απόκλισης στα Καταχωρημένα Χαρακτηριστικά (ΚΑΕ, Άρθρο 97)

Σχετικά με τις ΧΜΣ που ορίζονται στο άρθρο 97 του ΚΑΕ, δηλαδή σχετικά με τις συνέπειες σημαντικής απόκλισης στα Καταχωρημένα Χαρακτηριστικά προτείνεται η διατήρηση των παραμέτρων υπολογισμού στα ίδια επίπεδα, όπως παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα, δεδομένου ότι η εφαρμογή της ανωτέρω χρέωσης ξεκίνησε τον Νοέμβριο του 2021 και επομένως δεν υπάρχουν διαθέσιμα επαρκή δεδομένα για να είναι δυνατή εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
UNCDCe,char	6	€/MW
DC _{TOL} για Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύ της Μονάδας Παραγωγής	3	%

DC _{TOL} για Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή της Μονάδας Παραγωγής	6	%
A_{DC}	$\frac{N}{x}$	Όπου N ο μέχρι και την υπόψη Ημέρα Κατανομής συνολικός αριθμός των Ημερών Κατανομής κατά τον τρέχοντα μήνα για τις οποίες διαπιστώθηκε σημαντικές αποκλίσεις στα Καταχωρημένα Χαρακτηριστικά
X	2	

Πιν. 3: Υφιστάμενες παράμετροι υπολογισμού ΧΜΣ λόγω σημαντικής απόκλισης στα Καταχωρημένα Χαρακτηριστικά

Συνέπειες μη συμμόρφωσης με Δοκιμαστικές Εντολές χειροκίνητης ΕΑΣ (ΚΑΕ, Άρθρο 98)

Σχετικά με τις ΧΜΣ που ορίζονται στο άρθρο 98 του ΚΑΕ, δηλαδή σχετικά με τις συνέπειες μη συμμόρφωσης με Δοκιμαστικές Εντολές χειροκίνητης ΕΑΣ και δεδομένου ότι η έκδοση Δοκιμαστικών Εντολών χΕΑΣ δεν έχει ξεκινήσει ακόμη με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα για την εξαγωγή συμπερασμάτων, οι παράμετροι έχουν επιλεγεί βάσει υποθετικών σεναρίων για την συμπεριφορά των συμμετεχόντων.

Συγκεκριμένα, προτείνεται η μοναδιαία Χρέωση Μη Συμμόρφωσης με Δοκιμαστικές Εντολές Κατανομής χειροκίνητης ΕΑΣ να ισούται με το γινόμενο των εξής:

- Μέση τιμή αποζημίωσης Ισχύος Εξισορρόπησης χΕΑΣ για την οντότητα, για την σχετική κατεύθυνση, για τις προηγούμενες 30 ημέρες.
- Αριθμός Περιόδων Κατανομής κατά τις οποίες απονεμήθηκε στον οντότητα Ισχύς Εξισορρόπησης χΕΑΣ για την σχετική κατεύθυνση τις προηγούμενες 30 ημέρες

Τα όρια ανοχής για την επιβολή ΧΜΣ σε Παρόχους Υπηρεσιών Εξισορρόπησης για μη συμμόρφωση με Δοκιμαστική Εντολής Κατανομής χειροκίνητης ΕΑΣ, σε περίπτωση θετικής απόκλισης και αρνητικής απόκλισης προτείνεται να τεθούν ίσα με το αντίστοιχο όριο ανοχής για σημαντική απόκλιση από τις Εντολές Κατανομής και μη έγκαιρη ένταξη, δηλαδή ίσα με 3%.

Ο συντελεστής A_{TDI} , προτείνεται να τεθεί ίσος με N^2 , όπου N ο αριθμός των Δοκιμαστικών Εντολών κατά τις οποίες διαπιστώθηκε σημαντική απόκλιση, εντός του τελευταίου εξαμήνου. Όπως παρουσιάζεται στο γράφημα παρακάτω η χρέωση αυξάνεται εκθετικά με τον αριθμό των παραβιάσεων. Το ανωτέρω έχει σκοπό να κινητροδοτήσει τους συμμετέχοντες να διορθώνουν την δηλωμένη ικανότητα παροχής χΕΑΣ με σκοπό να αποφεύγουν επιπλέον παραβιάσεις.

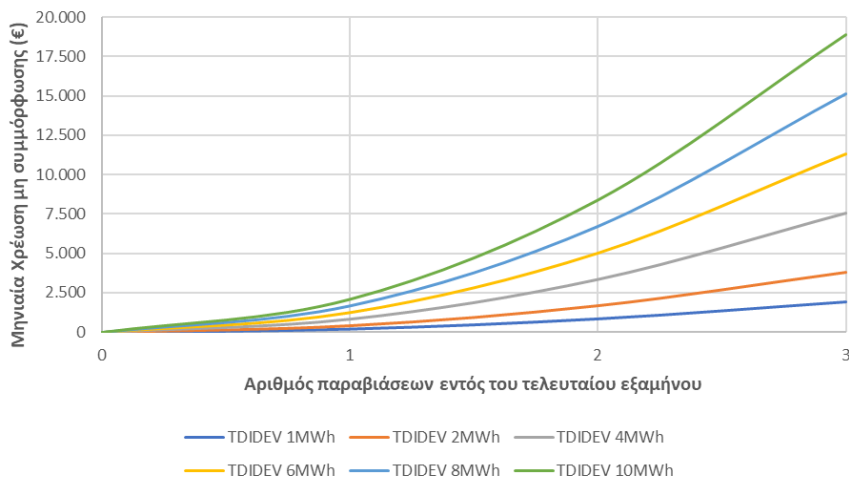
Ο συντελεστής B_{TDI} , η τιμή του οποίου εξαρτάται από το αν στην Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης έχει απονεμηθεί Ισχύς Εξισορρόπησης για την περίοδο που ελέγχεται προτείνεται να τεθεί ίσος με 1, δεδομένου ότι ο αριθμός Περιόδων Κατανομής κατά τις οποίες απονεμήθηκε Ισχύς Εξισορρόπησης χΕΑΣ έχει ληφθεί υπόψη κατά τον υπολογισμό την μοναδιαίας τιμής.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ
UNCTDINST	(Μέση τιμή αποζημίωσης Ισχύος Εξισορρόπησης χΕΑΣ για την οντότητα, για την σχετική κατεύθυνση, για τις προηγούμενες 30 ημέρες, σε €/MW) x

	(Αριθμός Περιόδων Κατανομής κατά τις οποίες απονεμήθηκε Ισχύς Εξισορρόπησης χΕΑΣ στην οντότητα για την σχετική κατεύθυνση, για τις προηγούμενες 30 ημέρες)
$TOLUD_{TDINST}$	3%
$TOLOD_{TDINST}$	3%
A_{TDI}	$N^2_{\text{εξαμήνου}}$
B_{TDI}	1

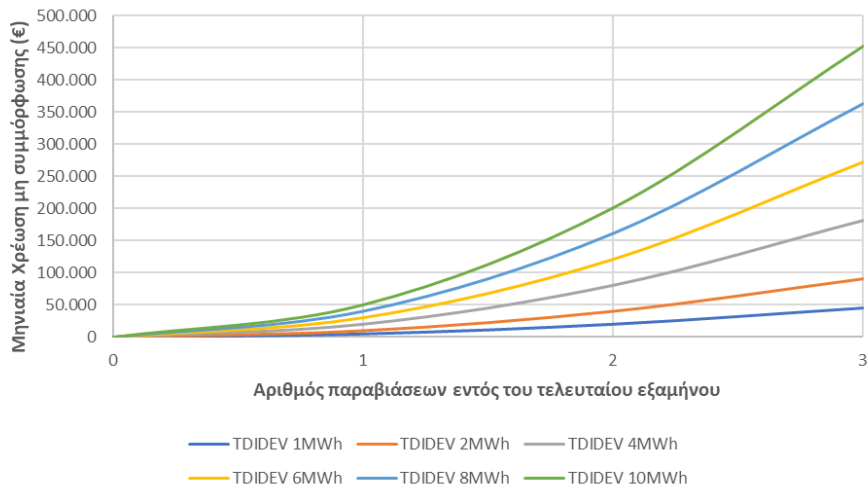
Πιν. 4: Συνολικές εκτιμώμενες ΧΜΣ λόγω μη συμμόρφωσης με Δοκιμαστικές Εντολές Κατανομής χΕΑΣ

Στο παρακάτω Γράφημα 3 παρουσιάζεται η ΧΜΣ με Δοκιμαστικές Εντολές χειροκίνητης ΕΑΣ για αποκλίσεις από 1 έως και 10MWh (αντίστοιχα από 4 έως και 40MW) με την παραδοχή ότι η μέση τιμή αποζημίωσης για ανοδική χΕΑΣ είναι ίση με 3,5€/MW (μέση τιμή για το έτος 2021) και ότι ο αριθμός Περιόδων Κατανομής κατά τις οποίες απονεμήθηκε στον οντότητα Ισχύς Εξισορρόπησης χΕΑΣ για την σχετική κατεύθυνση τις προηγούμενες 30 ημέρες είναι ίσος με 60.



Γράφημα 3: Μηνιαία Χρέωση μη Συμμόρφωσης για Δοκιμαστικές Εντολές Κατανομής χΕΑΣ σε περίπτωση που κατά τις προηγούμενες 30 ημέρες έχει απονεμηθεί Ισχύς Εξισορρόπησης χΕΑΣ για 60 Περιόδους Κατανομής

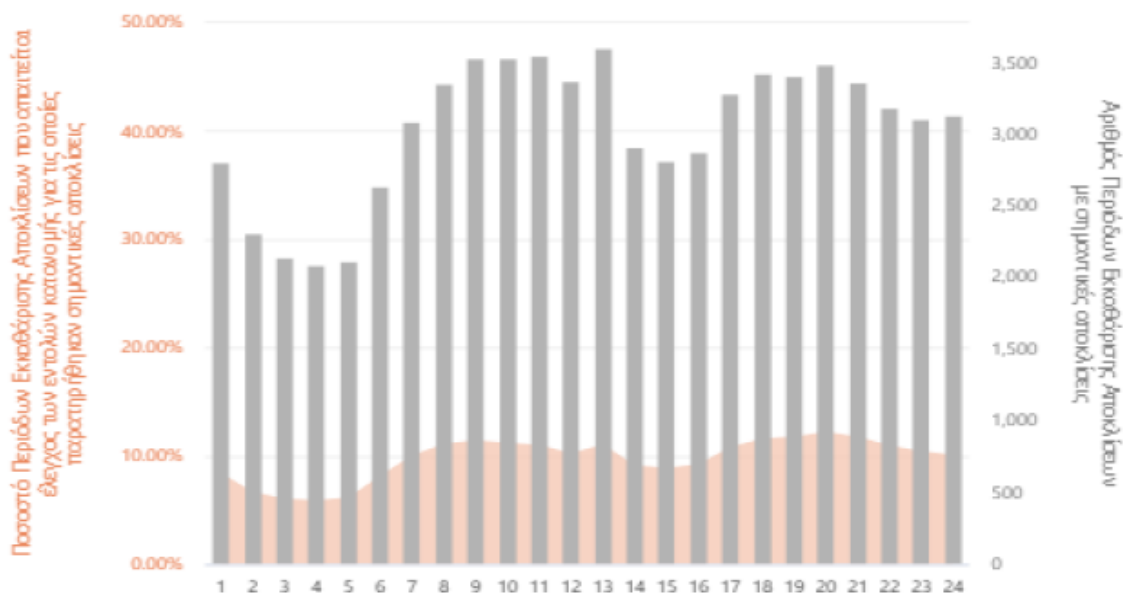
Στο παρακάτω Γράφημα 4 παρουσιάζεται η ΧΜΣ με Δοκιμαστικές Εντολές χειροκίνητης ΕΑΣ για αποκλίσεις από 1 έως και 10MWh (αντίστοιχα από 4 έως και 40MW) με την παραδοχή ότι η μέση τιμή αποζημίωσης για ανοδική χΕΑΣ είναι ίση με 3,5€/MW (μέση τιμή για το έτος 2021) και ότι ο αριθμός Περιόδων Κατανομής κατά τις οποίες απονεμήθηκε στον οντότητα Ισχύς Εξισορρόπησης χΕΑΣ για την σχετική κατεύθυνση τις προηγούμενες 30 ημέρες είναι ο μέγιστος δυνατός δηλαδή $30 \times 48 = 1440$.



Γράφημα 4: Μηνιαία Χρέωση μη Συμμόρφωσης για Δοκιμαστικές Εντολές Κατανομής χΕΑΣ σε περίπτωση που κατά τις προηγούμενες 30 ημέρες έχει απονεμηθεί Ισχύος Εξισορρόπησης χΕΑΣ για 1440 Περιόδους Κατανομής

Συνέπειες σημαντικής απόκλισης από τις Εντολές Κατανομής (ΚΑΕ, Άρθρο 99)

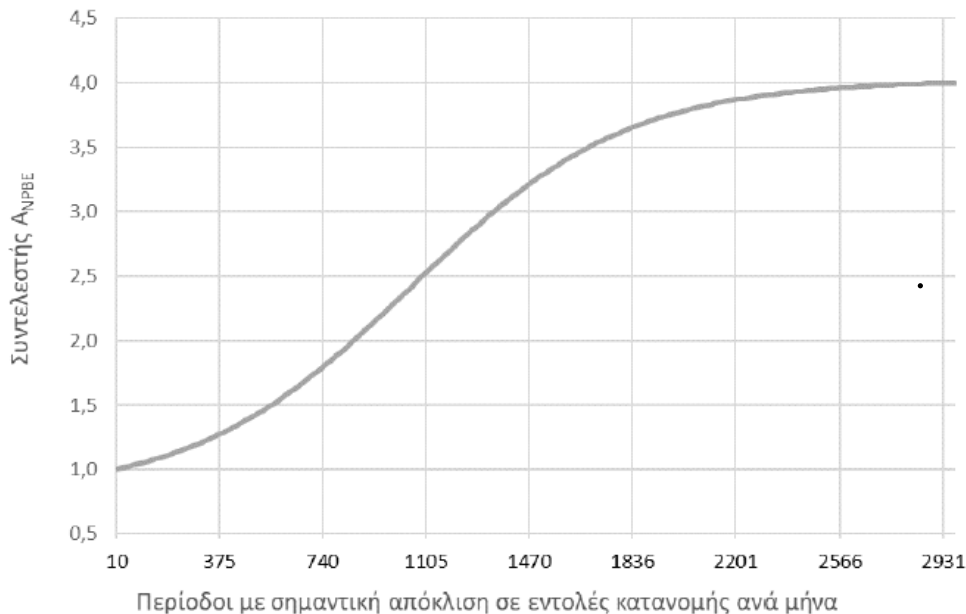
Βάσει των αποτελεσμάτων της ανάλυσης των αποκλίσεων από τις Εντολές Κατανομής προκύπτει ότι οι Οντότητες Υπηρεσιών Εξισορρόπησης αποκλίνουν από τις εντολές κατά μέσο όρο στο 10% των περιόδων που εκδόθηκαν Εντολές Κατανομής, όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω Γράφημα 5.



Γράφημα 5: Σημαντικές αποκλίσεις από εντολές κατανομής ανά ώρα

Επίσης, από την ανάλυση προκύπτει ότι οι υφιστάμενες ΧΜΣ για σημαντική απόκλιση από τις Εντολές Κατανομής ανηγμένες ανά MWh παραγόμενης ενέργειας προκύπτουν σχετικά χαμηλές (μέση τιμή 0,03 €/MWh) για την πλειονότητα των οντοτήτων. Επιπλέον, παρότι βάσει της μελέτης εκτιμάται ότι οι συμμετέχοντες ζημιώνονται από την Εκκαθάριση Αποκλίσεων όταν δεν συμμορφώνονται με τις Εντολές Κατανομής, εκ του αποτελέσματος φαίνεται ότι δεν έχουν επαρκές αντικίνητρο προκειμένου να μην παραβιάζουν τις Εντολές Κατανομής. Λόγω των ανωτέρω, κρίθηκε σκόπιμη η επαναξιολόγηση της μοναδιαίας χρέωσης για σημαντικές αποκλίσεις

σε εντολές κατανομής καθώς και του συντελεστή ANPBE, η τιμή του οποίου εξαρτάται από τον αριθμό των Περιόδων Εκκαθάρισης Αποκλίσεων, t , κατά τις οποίες παρατηρήθηκε η σημαντική απόκλιση κατά τη διάρκεια του ημερολογιακού μήνα. Σκοπός της νέας πρότασης είναι να επιβάλλει πιο αυστηρές χρεώσεις σε οντότητες που δεν συμμορφώνονται, ειδικότερα στις περιπτώσεις επαναλαμβανόμενης μη συμμόρφωσης εντός του μήνα. Ο προτεινόμενος συντελεστής ANPBE λαμβάνει τιμές από 1 έως και 4, όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω Γράφημα 6.



Γράφημα 6: Προτεινόμενη καμπύλη ANPBE

Επιπρόσθετα, για τις περιπτώσεις Χαρτοφυλακίων Κατανεμόμενου Φορτίου και Κατανεμόμενων Μονάδων ΑΠΕ μη ελεγχόμενης παραγωγής, βάσει και των σχολίων που υποβλήθηκαν στη δημόσια διαβούλευση «Αρχικός σχεδιασμός για τη συμμετοχή των Χαρτοφυλακίων Κατανεμόμενου Φορτίου στην Αγορά Εξισορρόπησης», προτείνεται το όριο ανοχής να είναι ελαστικότερο στην περίπτωση που το Χαρτοφυλάκιο προσφέρει περισσότερη Ενέργεια Εξισορρόπησης από την εντελλόμενη, σε σχέση με το όριο ανοχής που θα εφαρμόζεται στην περίπτωση που το Χαρτοφυλάκιο προσφέρει λιγότερη Ενέργεια Εξισορρόπησης. Με αυτό τον τρόπο διευκολύνεται η συμμετοχή των χαρτοφυλακίων στην Αγορά Εξισορρόπησης, λαμβάνοντας υπόψη τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων τεχνολογιών.

Οι νέοι προτεινόμενοι συντελεστές αναφορικά με την ΧΜΣ στην εκτέλεση Εντολής Κατανομής για ανοδική ή καθοδική Ενέργεια Εξισορρόπησης ή Ενέργεια για σκοπούς εκτός εξισορρόπησης από μία Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης παρουσιάζονται παρακάτω.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ
Μοναδιαία χρέωση UNCNPBE	2 €/MWh	3,5 €/MWh
Συντελεστής ANPBE	1	$\frac{3,22}{1 + e^{-0,0026 (N-1050)}} + 0,8$
Όριο Ανοχής TOL _{BE}		
<ul style="list-style-type: none"> Χαρτοφυλάκια Κατανεμόμενου Φορτίου και ΑΠΕ μη ελεγχόμενης παραγωγής που 		20%

προσφέρουν περισσότερη Ενέργεια Εξισορρόπησης από την εντελλόμενη		
<ul style="list-style-type: none"> Χαρτοφυλάκια Κατανεμόμενου Φορτίου και ΑΠΕ μη ελεγχόμενης παραγωγής που προσφέρουν λιγότερη Ενέργεια Εξισορρόπησης από την εντελλόμενη 		3%
<ul style="list-style-type: none"> Λοιπές οντότητες 	3%	3%

Πιν. 5: Υφιστάμενες και Προτεινόμενες παράμετροι υπολογισμού ΧΜΣ λόγω σημαντικής απόκλισης από τις Εντολές Κατανομής

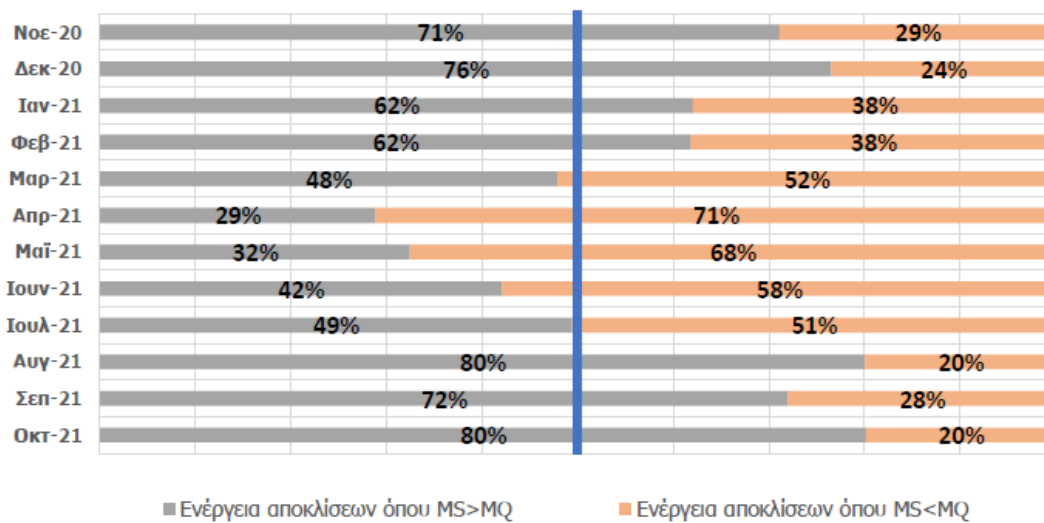
Βάσει των προτεινόμενων παραμέτρων οι συνολικές χρεώσεις της περιόδου ανάλυσης θα προέκυπταν αυξημένες κατά 197% και η μέση χρέωση θα ανερχόταν σε 0,087 €/MWh παραγόμενης ενέργειας. Σημειώνεται ότι από την ανάλυση έχουν εξαιρεθεί οι λιγνιτικές μονάδες της Καρδιάς καθώς έχουν αποσυρθεί. Οι χρεώσεις ανά τεχνολογία παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Καύσιμο	ΧΜΣ με υφιστάμενη μεθοδολογία για 1ο έτος	ΧΜΣ με προτεινόμενη μεθοδολογία για 1ο έτος	Μέση τιμή περιόδων αποκλίσεων ανά μήνα	Προτεινόμενη Αύξηση χρεώσεων
Φ.Α. ΣΥΝΔ. ΚΥΚΛΟΣ	339.948 €	774.020 €	148	128%
ΛΙΓΝΙΤΗΣ	364.818 €	1.520.894 €	360	317%
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ	175.789 €	330.395 €	61	88%
Φ.Α. ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ	15.714 €	34.551 €	130	120%
ΣΥΝΟΛΟ	896.269 €	2.659.859 €		197%

Πιν. 6: Εκτιμώμενες ΧΜΣ λόγω σημαντικής απόκλισης από τις Εντολές Κατανομής με την Υφιστάμενη και Προτεινόμενη Μεθοδολογία Υπολογισμού

Συνέπειες σημαντικών συστηματικών αποκλίσεων της ζήτησης (ΚΑΕ, Άρθρο 100)

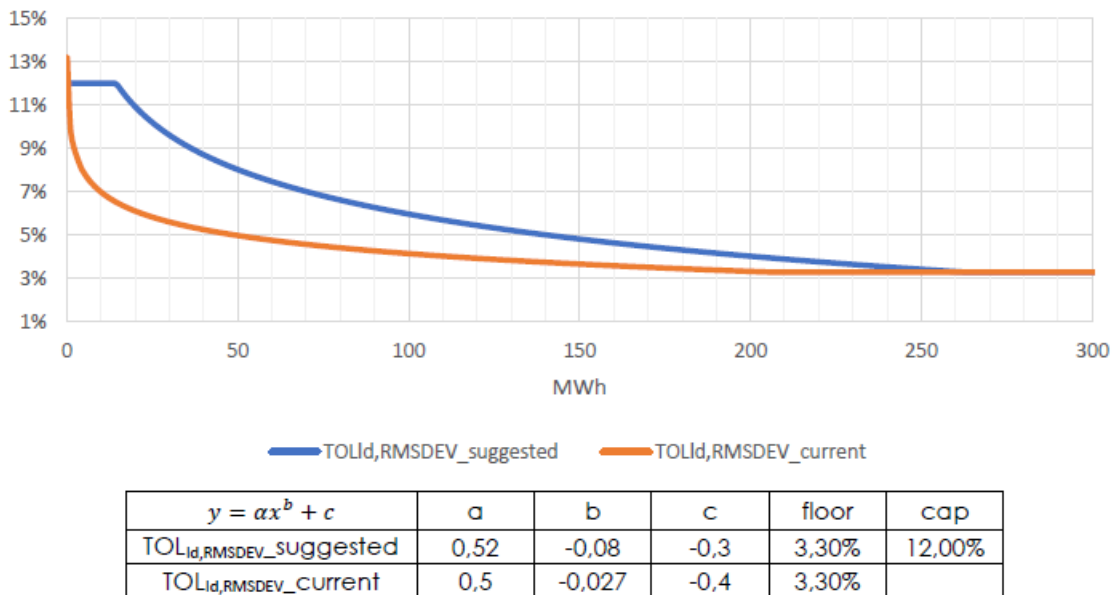
Στο πλαίσιο σχετικής ανάλυσης εξετάστηκε η δυνατότητα αποκόμισης κέρδους από πλευράς των Εκπροσώπων Φορτίου από συστηματικές αποκλίσεις στα Προγράμματα Αγοράς που αφορούν στη ζήτηση των καταναλωτών που εκπροσωπούν. Διαπιστώθηκε ότι, όπως συνέβαινε και στην προηγούμενη αγορά, ορισμένοι συμμετέχοντες υποβάλλουν συστηματικά Εντολές Αγοράς μεγαλύτερες από την μετρούμενη κατανάλωση των πελατών τους (Πρόγραμμα Αγοράς, MS > μέτρηση, MQ) όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω Γράφημα 7.



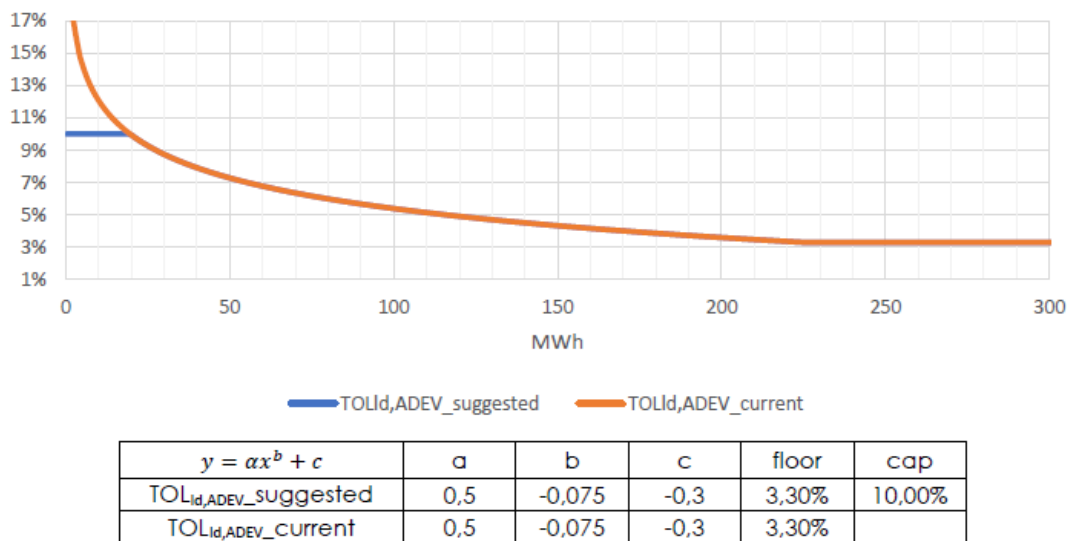
Γράφημα 7: Ενέργεια Αποκλίσεων Φορτίου ανά κατεύθυνση

Ωστόσο, λόγω του ότι στην Αγορά Εξισορρόπησης η Τιμή Αποκλίσεων λαμβάνει συχνά τιμή μικρότερη από την τιμή εκκαθάρισης της Αγοράς Επόμενης Ημέρας, η συστηματική υπερδήλωση Προγραμμάτων Αγοράς (υποβολή Εντολών Αγοράς μεγαλύτερων από τον αντίστοιχη μετρούμενη κατανάλωση) από πλευράς των Συμμετεχόντων έχει οδηγήσει τους περισσότερους εξ' αυτών σε οικονομικές απώλειες. Συστηματικό όφελος από τις αποκλίσεις στα Προγράμματα Αγοράς δεν έχει προκύψει παρά μόνο σε μόλις δύο συμμετέχοντες, οι οποίοι επιπρόσθετα δεν αποκομίζουν σημαντικά οφέλη ανά MWh ενέργειας (της τάξης των 10.000€ το έτος). Επιπλέον, διαπιστώνεται ότι για τη μεγάλη πλειοψηφία των συμμετεχόντων, η συσχέτιση μεταξύ της ποσότητας των αποκλίσεων και της διαφοράς της Τιμής Αποκλίσεων από την τιμή εκκαθάρισης της Αγοράς Επόμενης Ημέρας, προκύπτει ελαφρώς αρνητική, βάσει του οποίου αιτιολογείται το γεγονός ότι για τους περισσότερους συμμετέχοντες εκτιμάται ότι υπέστησαν ζημιά λόγω των αποκλίσεων που προκαλούσαν.

Παρότι βάσει της μελέτης εκτιμάται ότι οι συμμετέχοντες ζημιώνονται από την εκκαθάριση αποκλίσεων, παρατηρείται ότι αρκετοί συνεχίζουν να προκαλούν συστηματικά αποκλίσεις προς μια κατεύθυνση (συνήθως η ποσότητα των Εντολών Αγοράς είναι μεγαλύτερη από την μέτρηση). Επομένως, διαφαίνεται ότι οι υφιστάμενες ΧΜΣ δεν παρέχουν επαρκή κίνητρα. Μεγάλες συστηματικές αποκλίσεις προς την ίδια κατεύθυνση παρατηρούνται ειδικά για τις μικρότερες καταναλώσεις. Λόγω των ανωτέρω κρίθηκε σκόπιμη η μείωση του ορίου ανοχής για πολύ μικρές ποσότητες απορρόφησης φορτίων, καθώς και η προσαρμογή των καμπύλων υπολογισμού των ορίων ανοχής ώστε να υπάρχει ισορροπημένη ενεργοποίηση της χρέωσης τόσο από τις μηνιαίες απόλυτες αποκλίσεις (ADEV) όσο και από την ενεργό τιμή των αποκλίσεων (RMSDEV), όπως φαίνεται στα παρακάτω γραφήματα.



Γράφημα 8: Όρια ανοχής RMSDEV ανά μέση Ωριαία απορροφούμενη ενέργεια MQ



Γράφημα 9: Όρια ανοχής ADEV ανά μέση Ωριαία απορροφούμενη ενέργεια MQ

Επιπλέον, προτείνεται η αύξηση των μοναδιαίων χρεώσεων έτσι ώστε οι συνολικές εκτιμώμενες χρεώσεις να αυξηθούν κατά 50% σε σχέση με τις υφιστάμενες προκειμένου να παρέχονται αυξημένα κίνητρα για την διόρθωση των συστηματικών συμπεριφορών των συμμετεχόντων. Βάσει των παραπάνω, προτείνεται η αναθεώρηση των υφιστάμενων παραμέτρων υπολογισμού των ΧΜΣ για την ζήτηση όπως παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ
UNCBAL _{ADEV}	40 €/MWh	54 €/MWh
UNCBAL _{RMSDEV}	160 €/MWh	360 €/MWh
TOL _{Id,ADEV} a	0,5	0,5
TOL _{Id,ADEV} b	-0,075	-0,075
TOL _{Id,ADEV} c	-0,3	-0,3
minimum TOL _{Id,ADEV}	3,3%	3,3%
maximum TOL _{Id,ADEV}		10%
TOL _{Id,RMSDEV} a	0,5	0,52
TOL _{Id,RMSDEV} b	-0,027	-0,08
TOL _{Id,RMSDEV} c	-0,4	-0,3
minimum TOL _{Id,RMSDEV}	3,3%	3,3%
maximum TOL _{Id,ADEV}		12%

Πιν. 7: Υφιστάμενες και Προτεινόμενες παράμετροι υπολογισμού ΧΜΣ λόγω σημαντικών συστηματικών αποκλίσεων της ζήτησης

$$TOL_{Id,ADEV} = a * \left(\frac{\sum_{item} MQ_{pt}}{\text{αριθμός ωρών μήνα}} \right)^b + c$$

$$TOL_{Id,RMSDEV} = a * \left(\frac{\sum_{item} MQ_{pt}}{\text{αριθμός ωρών μήνα}} \right)^b + c$$

Βάσει των προτεινόμενων παραμέτρων οι συνολικές χρεώσεις της περιόδου ανάλυσης θα προέκυπταν 717.000€, αυξημένες κατά 50% και η μέση χρέωση θα ανερχόταν σε 0,014€/MWh καταναλωθείσας ενέργειας.

Συνέπειες σημαντικών συστηματικών αποκλίσεων της παραγωγής των Χαρτοφυλακίων Μονάδων ΑΠΕ (ΚΑΕ, Άρθρο 101)

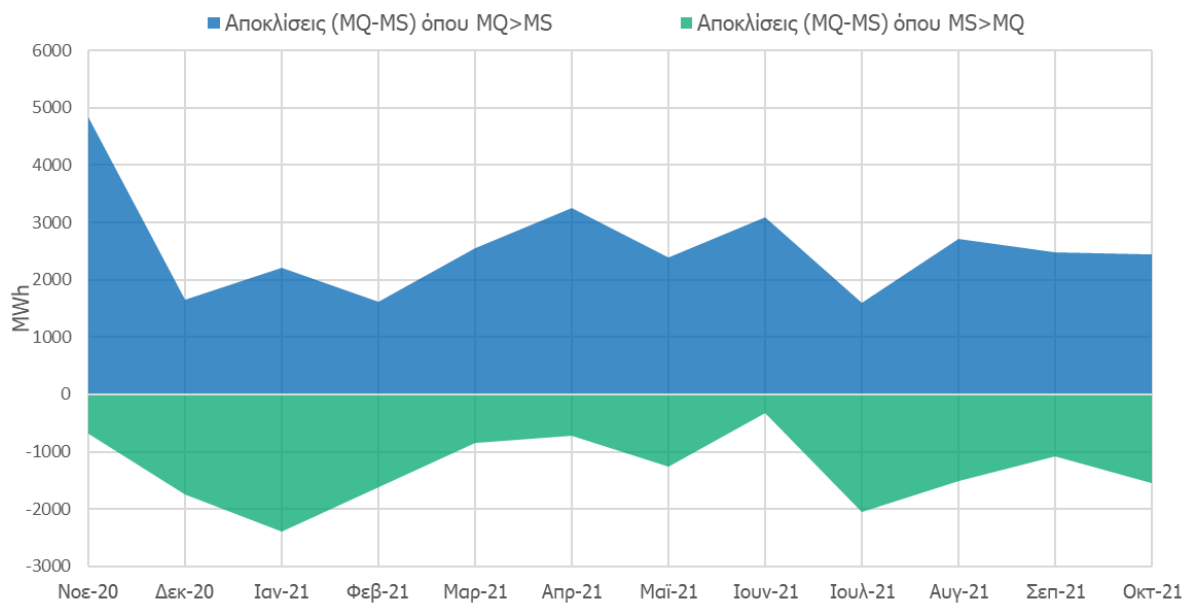
Η μελέτη για την επανεξέταση των μοναδιαίων χρεώσεων λόγω συστηματικών αποκλίσεων στην παραγωγή ΑΠΕ, αφορά τα Χαρτοφυλάκια Μονάδων ΑΠΕ με Υποχρέωση Συμμετοχής στην Αγορά που εμπίπτουν στα προβλεπόμενα του άρθρου 3, παράγραφος 19 και του άρθρου 12Α του ν. 4414/2016, δηλαδή Χαρτοφυλάκια Μονάδων ΑΠΕ χωρίς λειτουργική ενίσχυση. Δεδομένου όμως ότι υπάρχουν μόλις δύο τέτοια χαρτοφυλάκια, για την πληρότητα της ανάλυσης μελετήθηκε το σύνολο των Χαρτοφυλακίων Μονάδων ΑΠΕ, δηλαδή και εκείνων για τις οποίες έχει συναφθεί Σύμβαση Ενίσχυσης Διαφορικής Προσαύξησης (ΣΕΔΠ). Ωστόσο, η ανάλυση για τα Χαρτοφυλάκια Μονάδων ΑΠΕ με ΣΕΔΠ, δεν λαμβάνεται υπόψη για τις προτάσεις του ΑΔΜΗΕ, δεδομένου ότι ήταν οικονομικά αδιάφοροι ως προς την Εκκαθάριση των Αποκλίσεων στην Αγορά Εξισορρόπησης και δεν χρεώνονται με ΧΜΣ και, κατά συνέπεια, η συμπεριφορά τους δεν μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτική.

Συγκεκριμένα, τα συμπεράσματα για τα Χαρτοφυλάκια Μονάδων ΑΠΕ χωρίς λειτουργική ενίσχυση είναι τα παρακάτω:

- Με βάση τα προφίλ αποκλίσεων τους δεν παρατηρείται συστηματική συμπεριφορά από τους Συμμετέχοντες.

- Δεν διαπιστώθηκε δυνατότητα αποκόμισης οικονομικού οφέλους από συστηματικές αποκλίσεις.
- Με βάση την ανάλυση της συσχέτισης μεταξύ της ποσότητας των αποκλίσεων και της διαφοράς της Τιμής Αποκλίσεων από την τιμή Αγοράς Επόμενης Ημέρας, δε διαφαίνεται η δυνατότητα πρόβλεψης της Τιμής Αποκλίσεων εκ μέρους των εν λόγω χαρτοφυλακίων, κάτι που πιθανώς θα οδηγούσε σε συστηματικές συμπεριφορές.

Στο παρακάτω Γράφημα 10 παρουσιάζονται οι αποκλίσεις σε MWh των Χαρτοφυλακίων Μονάδων ΑΠΕ χωρίς λειτουργική ενίσχυση διακριτά για τις περιπτώσεις υπερδηλώσεων και υποδηλώσεων της παραγωγής τους.



Γράφημα 10: Αποκλίσεις Παραγωγής (MQ-MS) Χαρτοφυλακίων Μονάδων ΑΠΕ χωρίς λειτουργική ενίσχυση

Με βάση τα παραπάνω, θεωρείται σκόπιμη η διατήρηση των παραμέτρων υπολογισμού των Χρεώσεων Μη Συμμόρφωσης για σημαντικές συστηματικές αποκλίσεις παραγωγής των Χαρτοφυλακίων Μονάδων ΑΠΕ στα υφιστάμενα επίπεδα, όπως παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
$UNCBALR_{ADEV}$	10	€/MWh
$maxTOL_{ADEV}$	100%	-
$minTOL_{ADEV}$	20%	-
$a1_{ADEV}$	0,35	-
$a2_{ADEV}$	-0,009	-
$a3_{ADEV}$	0,28	-
$UNCBALR_{RMSDEV}$	210	€/MWh

$maxTOL_{RMSDEV}$	100%	-
$minTOL_{RMSDEV}$	20%	-
$a1_{RMSDEV}$	0,4	-
$a2_{RMSDEV}$	-0,009	-
$a3_{RMSDEV}$	0,28	-

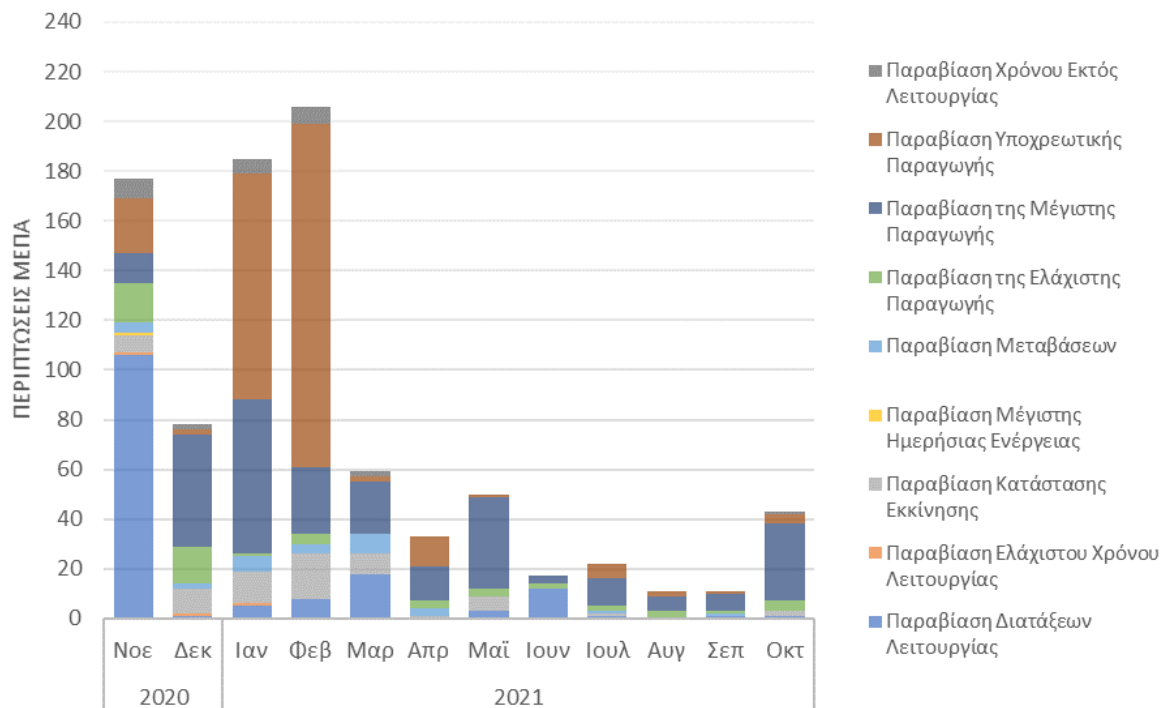
Πιν. 8: Υφιστάμενες παράμετροι υπολογισμού ΧΜΣ για σημαντικές συστηματικές αποκλίσεις παραγωγής των Χαρτοφυλακίων Μονάδων ΑΠΕ

$$TOL_{T,ADEV} = \max \left[\min TOL_{ADEV}, \min \left(\max TOL_{ADEV}, \left(a1_{ADEV} + a2_{ADEV} * \left(\sum_{t \in m} MQ_{e,t} \right)^{a3_{ADEV}} \right) \right) \right]$$

$$TOL_{T,RMSDEV} = \max \left[\min TOL_{RMSDEV}, \min \left(\max TOL_{RMSDEV}, \left(a1_{RMSDEV} + a2_{RMSDEV} * \left(\sum_{t \in m} MQ_{e,t} \right)^{a3_{RMSDEV}} \right) \right) \right]$$

Συνέπειες συστηματικής πρόκλησης μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς (ΚΑΕ, Άρθρο 102)

Σχετικά με τις ΧΜΣ που ορίζονται στο άρθρο 102 του ΚΑΕ, δηλαδή τις συνέπειες συστηματικής πρόκλησης μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς, με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης που πραγματοποίησε ο ΑΔΜΗΕ για το διάστημα από τον Νοέμβριο 2020 έως και τον Οκτώβριο 2021, δεν προκύπτει συστηματικότητα στην εμφάνιση περιπτώσεων μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς, καθώς οι Συμμετέχοντες αποφεύγουν να προκαλούν καταστάσεις μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς, ιδίως μετά το αρχικό διάστημα προσαρμογής, όπως φαίνεται στο Γράφημα 11 που ακολουθεί.



Γράφημα 11: Περιπτώσεις μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς ανά μήνα και τύπο παραβίασης

Επομένως, η θεώρηση των περιπτώσεων μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς ως αποκλίσεων κρίνεται επαρκής και δεν διαφαίνεται λόγος για την επιβολή ΧΜΣ που να σχετίζονται με τις περιπτώσεις μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς. Κατά συνέπεια προτείνεται η διατήρηση των παραμέτρων υπολογισμού των ΧΜΣ που ορίζονται στο άρθρο 102 όπως ισχύουν, δηλαδή ίσες με μηδέν.

Σε κάθε περίπτωση, λόγω της δυναμικής συμπεριφοράς των Συμμετεχόντων, ενδέχεται να προκύψει απαίτηση επαναξιολόγησης των παραμέτρων Χρεώσεων μη Συμμόρφωσης σε μεταγενέστερο στάδιο.

Παραμένουμε στη διάθεσή σας για οποιοσδήποτε πληροφορίες ή διευκρινίσεις.

Δημήτρης Μίχος
Γενικός Διευθυντής
Λειτουργίας, Υποδομών και Αγοράς

Συνημμένα:

1. Ανάλυση του προφίλ της Τιμής Αποκλίσεων για τη λειτουργία της Αγοράς Εξισορρόπησης κατά το διάστημα Μάρτιος 2021 - Οκτώβριος 2021
2. Μελέτη για την παρακολούθηση σημαντικών συστηματικών αποκλίσεων σε Εντολές Κατανομής και την αξιολόγηση των παραμέτρων υπολογισμού Χρεώσεων Μη Συμμόρφωσης
3. Μελέτη για την παρακολούθηση σημαντικών συστηματικών αποκλίσεων ζήτησης και αξιολόγηση των υφιστάμενων παραμέτρων υπολογισμού των αντίστοιχων Χρεώσεων Μη Συμμόρφωσης
4. Μελέτη για την παρακολούθηση σημαντικών συστηματικών αποκλίσεων παραγωγής των Χαρτοφυλακίων ΑΠΕ και την αξιολόγηση των υφιστάμενων παραμέτρων υπολογισμού Χρέωσης μη Συμμόρφωσης
5. Μελέτη για την εισήγηση των παραμέτρων υπολογισμού της Χρέωσης μη Συμμόρφωσης για τη μη έγκαιρη ένταξη των Οντοτήτων Υπηρεσιών Εξισορρόπησης
6. Μελέτη περιπτώσεων μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς