

ΑΡ./ΗΜ.:ΔΝΣ/20377/09-04-2024

Προς: κ. Δ. Φούρλαρη
Αντιπρόεδρο ΡΑΑΕΥ &
Επικεφαλής Κλάδου Ενέργειας

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

- Σχετικά:**
- (α) Απόφαση ΡΑΕ 476/2022 (ΦΕΚ Β' 3124/20.06.2022) με θέμα «Καθορισμός των αριθμητικών παραμέτρων της Χρέωσης μη Συμμόρφωσης περί μη έγκαιρης ένταξης των Οντοτήτων Υπηρεσιών Εξισορρόπησης»
 - (β) Απόφαση ΡΑΕ 479/2022 (ΦΕΚ Β' 3137/22.06.2022) με θέμα «Καθορισμός των αριθμητικών παραμέτρων της Χρέωσης μη Συμμόρφωσης για σημαντικές συστηματικές αποκλίσεις της ζήτησης»
 - (γ) Απόφαση ΡΑΕ 478/2022 (ΦΕΚ Β' 3127/20.06.2022) με θέμα «Καθορισμός των αριθμητικών παραμέτρων της Χρέωσης μη Συμμόρφωσης για σημαντικές αποκλίσεις από τις Εντολές Κατανομής»
 - (δ) Απόφαση ΡΑΕ 840/2022 (ΦΕΚ Β' 6087/29.11.2022) με θέμα «Καθορισμός των αριθμητικών παραμέτρων της Χρέωσης μη Συμμόρφωσης για σημαντικές συστηματικές αποκλίσεις της παραγωγής των Χαρτοφυλακίων Μονάδων ΑΠΕ»
 - (ε) Απόφαση ΡΑΕ 497/2022 (ΦΕΚ Β' 3777/18.07.2022) με θέμα «Καθορισμός των αριθμητικών παραμέτρων της Χρέωσης μη Συμμόρφωσης περί συστηματικής πρόκλησης μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς»

Αξιότιμε κύριε Αντιπρόεδρε,

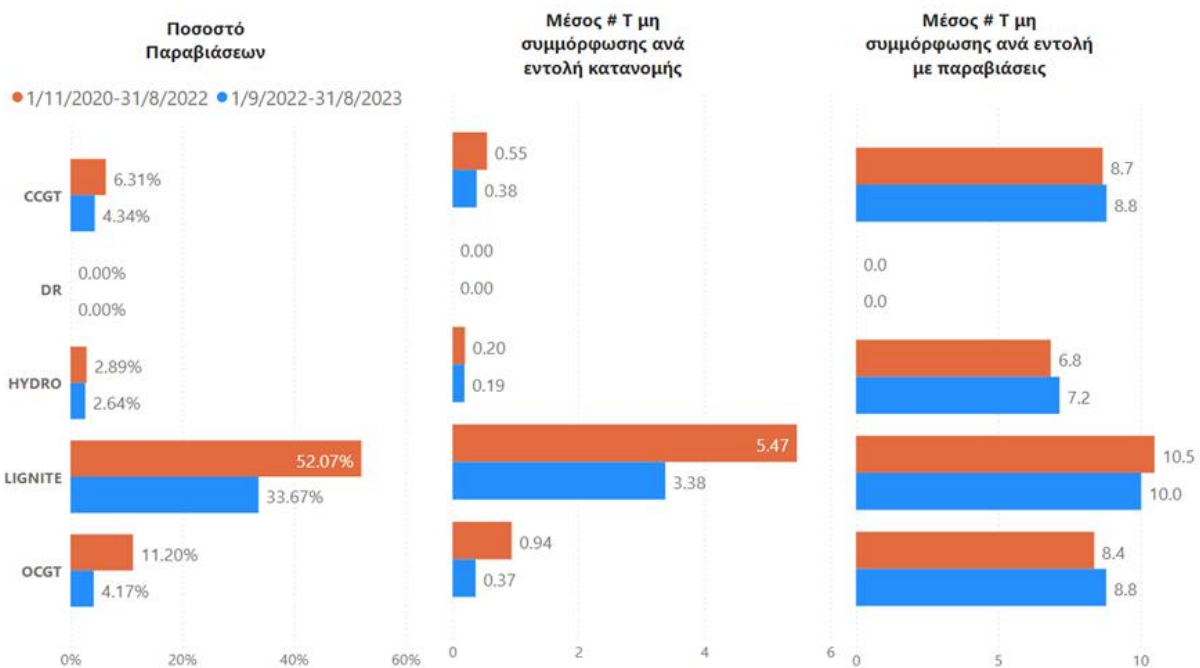
Οι υφιστάμενες παράμετροι των Χρεώσεων μη Συμμόρφωσης ('ΧΜΣ') των άρθρων 96 έως 102 του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης ('ΚΑΕ'), όπως ισχύουν, εγκρίθηκαν με Αποφάσεις της ΡΑΑΕΥ (σχετικά α' έως ε'). Σύμφωνα με τις ανωτέρω αποφάσεις ο ΑΔΜΗΕ οφείλει μετά την ολοκλήρωση ενός έτους εφαρμογής των εγκεκριμένων παραμέτρων των ΧΜΣ να υποβάλλει αναλυτική μελέτη για την αποτελεσματικότητα εφαρμογής τους στη λειτουργία της Αγοράς Εξισορρόπησης. Με την παρούσα επιστολή ο ΑΔΜΗΕ υποβάλλει στην Αρχή πρόταση αναθεώρησης των σχετικών διατάξεων του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης καθώς και των παραμέτρων των ΧΜΣ, στις περιπτώσεις που αυτό κρίνεται απαραίτητο. Τα αποτελέσματα των μελετών που πραγματοποιήθηκαν για κάθε ΧΜΣ παρουσιάζονται περιληπτικά παρακάτω.

Συνέπειες μη έγκαιρης ένταξης (ΚΑΕ, Άρθρο 96)

Η μελέτη για την αποτελεσματικότητα εφαρμογής της ΧΜΣ για τη μη έγκαιρη ένταξη των Οντοτήτων Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, αφορά στο πρώτο έτος εφαρμογής της (Σεπτέμβριος 2022 - Αύγουστος 2023). Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκε σύγκριση της συμπεριφοράς των

Οντοτήτων Υπηρεσιών Εξισορρόπησης αναφορικά με τη συμμόρφωσή τους στις εντολές ένταξης μεταξύ των περιόδων πριν (1/11/2020-31/8/2022) και μετά (1/9/2022 – 31/8/2023) την εφαρμογή της εν λόγω ΧΜΣ. Βάσει των αποτελεσμάτων της μελέτης, οι Οντότητες Υπηρεσιών Εξισορρόπησης βελτίωσαν εν γένει τη συμπεριφορά τους όσον αφορά την έγκαιρη ένταξή τους ύστερα από σχετική εντολή. Πιο συγκεκριμένα, όπως παρουσιάζεται και στο Γράφημα 1:

- μειώθηκε κατά 20% η παραβίαση των εντολών ένταξης από τις οντότητες (καθυστερήση στην ένταξη) σε σχέση με το χρονικό διάστημα πριν την εφαρμογή της ΧΜΣ.
- ο μέσος αριθμός των 15-λεπτων περιόδων με καθυστέρηση στην ένταξη (περίοδοι μη συμμόρφωσης) ανά εντολή ένταξης μειώθηκε κατά 19%.
- ο μέσος αριθμός Περιόδων Κατανομής μη συμμόρφωσης ανά εντολή ένταξης, λαμβάνοντας υπόψη μόνο τις εντολές όπου σημειώθηκαν παραβιάσεις δεν παρουσίασε κάποια αξιολογία μεταβολή.



Γράφημα 1: Σύγκριση στατιστικών μεγεθών ανά κατηγορία καυσίμου μεταξύ των περιόδων προ και μετά την εφαρμογή της ΧΜΣ για μη έγκαιρη ένταξη

Με βάση τα παραπάνω και με δεδομένο το σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα εφαρμογής της ΧΜΣ μη έγκαιρης ένταξης δεν κρίνεται απαραίτητη η τροποποίηση των τιμών των παραμέτρων υπολογισμού και προτείνεται η διατήρησή τους ως έχουν.

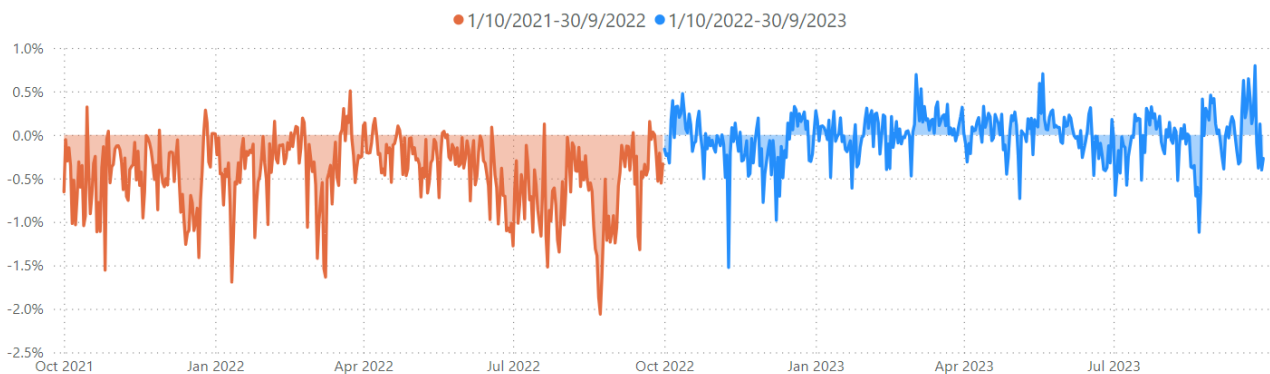
Συνέπειες σημαντικής απόκλισης στα Καταχωρημένα Χαρακτηριστικά (ΚΑΕ, Άρθρο 97)

Προτείνεται η διαγραφή από τον Κανονισμό Αγοράς Εξισορρόπησης των ΧΜΣ σχετικά με τις συνέπειες σημαντικής απόκλισης από τα Καταχωρημένα Χαρακτηριστικά των Κατανεμόμενων Μονάδων Παραγωγής καθώς ο έλεγχος συμμόρφωσης με Δοκιμαστικές Εντολές Κατανομής χΕΑΣ κρίνεται επαρκής για την εξακρίβωση των ανωτέρω χαρακτηριστικών.

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

Η μελέτη για την παρακολούθηση σημαντικών συστηματικών αποκλίσεων από Εντολές Κατανομής, αφορά στην περίοδο από τον Οκτώβριο του 2022 έως και τον Σεπτέμβριο του 2023. Βάσει της μελέτης διαπιστώθηκε ότι οι Συμμετέχοντες βελτίωσαν εν γένει τη συμπεριφορά τους όσον αφορά στις σημαντικές αποκλίσεις από Εντολές Κατανομής. Ειδικότερα, το ποσοστό των Περιόδων Εκκαθάρισης Αποκλίσεων με σημαντική απόκλιση μειώθηκε από 9.1% σε 6.8% για την υπό εξέταση περίοδο και οι συνολικές σημαντικές αποκλίσεις σε MWh από Εντολές Κατανομής μειώθηκαν κατά 29%.

Επιπλέον, όπως φαίνεται στο Γράφημα 2, το ποσοστιαίο εύρος των σημαντικών αποκλίσεων κατά την περίοδο μετά την τελευταία αναθεώρηση των παραμέτρων υπολογισμού της ΧΜΣ για σημαντικές αποκλίσεις από Εντολές Κατανομής έχει μειωθεί. Ως ποσοστό σημαντικής απόκλισης για κάθε Περίοδο Εκκαθάρισης Αποκλίσεων ορίζεται το πηλίκο της ποσότητας απόκλισης σε MWh ανά κατεύθυνση προς την καθαρή ισχύ της εκάστοτε Οντότητας (ανηγμένη σε MWh ανά 15-λεπτο).

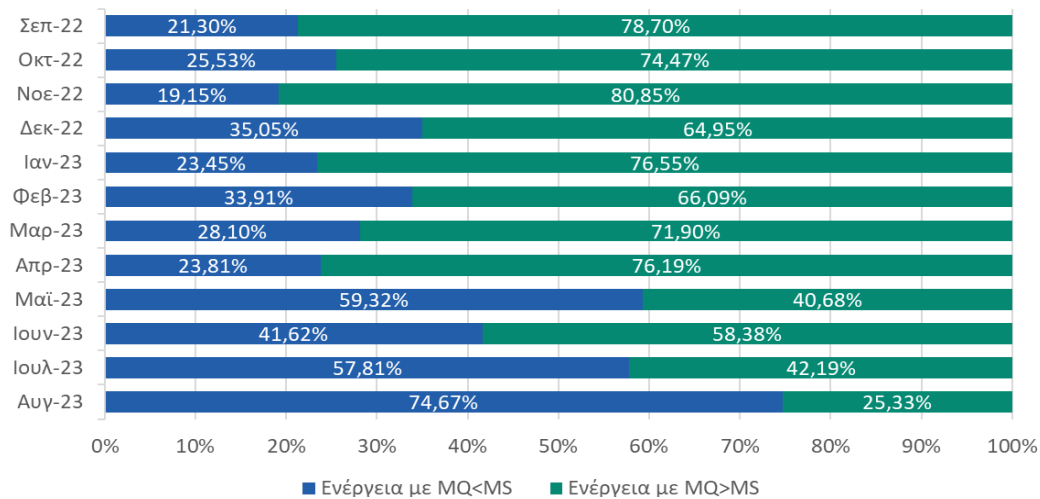


Γράφημα 2: Μέση τιμή του ποσοστού απόκλισης.

Με βάση τα αποτελέσματα της εφαρμογής των υφιστάμενων τιμών των παραμέτρων των ΧΜΣ για σημαντικές αποκλίσεις από Εντολής Κατανομής, όπως παρουσιάζονται στη συγκεκριμένη μελέτη, δεν κρίνεται απαραίτητη η τροποποίηση των τιμών των παραμέτρων υπολογισμού και προτείνεται η διατήρησή τους ως έχουν.

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

Η μελέτη για την αποτελεσματικότητα εφαρμογής της ΧΜΣ για τις αποκλίσεις της ζήτησης αφορά στο διάστημα από τον Σεπτέμβριο του 2022 έως και τον Αύγουστο του 2023. Για τους περισσότερους μήνες της εξεταζόμενης περιόδου, όπως παρουσιάζεται στο Γράφημα 3, οι Συμμετέχοντες προβαίνουν είτε σε συστηματικές υποδηλώσεις είτε σε συστηματικές υπερδηλώσεις της ζήτησης που εκπροσωπούν. Αρκετοί Συμμετέχοντες δε, προκαλούν συστηματικά αποκλίσεις προς μια κατεύθυνση.



Γράφημα 3: Ενέργεια Αποκλίσεων Ζήτησης ανά κατεύθυνση

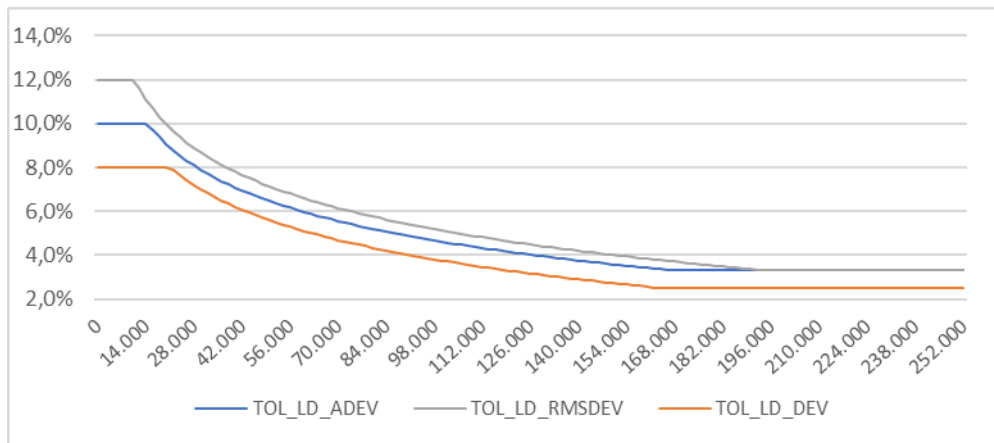
Προκειμένου οι σχετικές ΧΜΣ να παρέχουν επαρκή αντικίνητρα ώστε οι Συμμετέχοντες να μην προβαίνουν σε συστηματικές υποδηλώσεις ή υπερδηλώσεις της ζήτησης των χαρτοφυλακίων φορτίου που εκπροσωπούν, κρίνεται σκόπιμη η προσθήκη νέας συνιστώσας ΧΜΣ η οποία βασίζεται στην απόλυτη μηνιαία κανονικοποιημένη απόκλιση, $NCBAL_{C2_{p,m}}$, ως ακολούθως:

$$NCBAL_{C2_{p,m}} = \begin{cases} UNCBAL_{DEV} \times \left(DEV_{p,m} - \left(\sum_{t \in m} MQ_{p,t} \right) \times TOL_{ld,DEV} \right) & \text{εάν } ANDEV_{p,m} > TOL_{ld,DEV} \\ 0 & \text{εάν } ANDEV_{p,m} \leq TOL_{ld,DEV} \end{cases}$$

Όπου,

- $ANDEV_{p,m} = \frac{DEV_{p,m}}{\sum_{t \in m} MQ_{p,t}}$: απόλυτη μηνιαία κανονικοποιημένη απόκλιση
- $TOL_{ld,DEV}$: όριο ανοχής
- $UNCBAL_{DEV}$: μοναδιαία χρέωση

Κατ' αντιστοιχία με τα υφιστάμενα όρια ανοχής για τις άλλες συνιστώσες της ίδιας ΧΜΣ, προτείνεται το όριο ανοχής για την απόλυτη μηνιαία κανονικοποιημένη απόκλιση να περιγράφεται από μία πολυωνυμική καμπύλη με κατώτατο και ανώτατο όριο. Δεδομένου ότι οι Προμηθευτές έχουν τη δυνατότητα να διορθώνουν την απόλυτη μηνιαία κανονικοποιημένη απόκλιση κατά τη διάρκεια του μήνα προβαίνοντας σε θετικές αποκλίσεις όταν οι αποκλίσεις των προηγούμενων ημερών του μήνα ήταν αρνητικές και αντίστροφα, τα όρια αυτά προτείνεται να είναι μικρότερα από τα αντίστοιχα των καμπυλών $TOL_{ld,ADEV}$ και $TOL_{ld,RMSDEV}$, πρακτική που εφαρμόζεται ήδη στα αντίστοιχα όρια ανοχής στις ΧΜΣ για σημαντικές συστηματικές αποκλίσεις της παραγωγής των Χαρτοφυλακίων Μονάδων ΑΠΕ. Ως κατώτατο όριο προτείνεται η τιμή 2,5% και ως ανώτατο όριο η τιμή 8%. Οι τιμές των παραμέτρων a, b, c επιλέχθηκαν με σκοπό να διατηρηθεί η παραλληλία ως προς τις καμπύλες των $TOL_{ld,ADEV}$ και $TOL_{ld,RMSDEV}$, όπως παρουσιάζεται στο Γράφημα 4.



Γράφημα 4: Καμπύλες ορίων ανοχής Χρεώσεων μη Συμμόρφωσης για αποκλίσεις στη ζήτηση

Βάσει των ανωτέρω το όριο ανοχής προκύπτει ως ακολούθως:

$$TOL_{ld,DEV} = \min \left\{ \max \left[2,5\%, a \cdot \left(\frac{\sum_{t \in m} MQ_{p,t}}{\text{αριθμός ωρών μήνα}} \right)^b + c \right], 8\% \right\}$$

Όπου,

$$\begin{aligned} a &= 0,505 \\ b &= -0,0733 \\ c &= -0,315 \end{aligned}$$

Κάτ' αντιστοιχία με την σχετική μοναδιαία τιμή για τις ΧΜΣ για σημαντικές συστηματικές αποκλίσεις παραγωγής Χαρτοφυλακίων Μονάδων ΑΠΕ, η μοναδιαία τιμή $UNCBALR_{DEV}$ ορίζεται με βάση τον ακόλουθο τύπο και, προκειμένου να προστατευθούν οι συμμετέχοντες από ενδεχόμενες υψηλές μοναδιαίες τιμές χρεώσεων προτείνεται να λαμβάνει μέγιστη τιμή 200€/MWh, όπως προκύπτει από ανάλυση ιστορικών δεδομένων τιμών που περιλαμβάνεται στη σχετική μελέτη:

$$UNCBALR_{DEV} = \max \left(\frac{\sum_{t \in m} |(IP_t - MCP_{DAM_t})|}{n}; 200 \right)$$

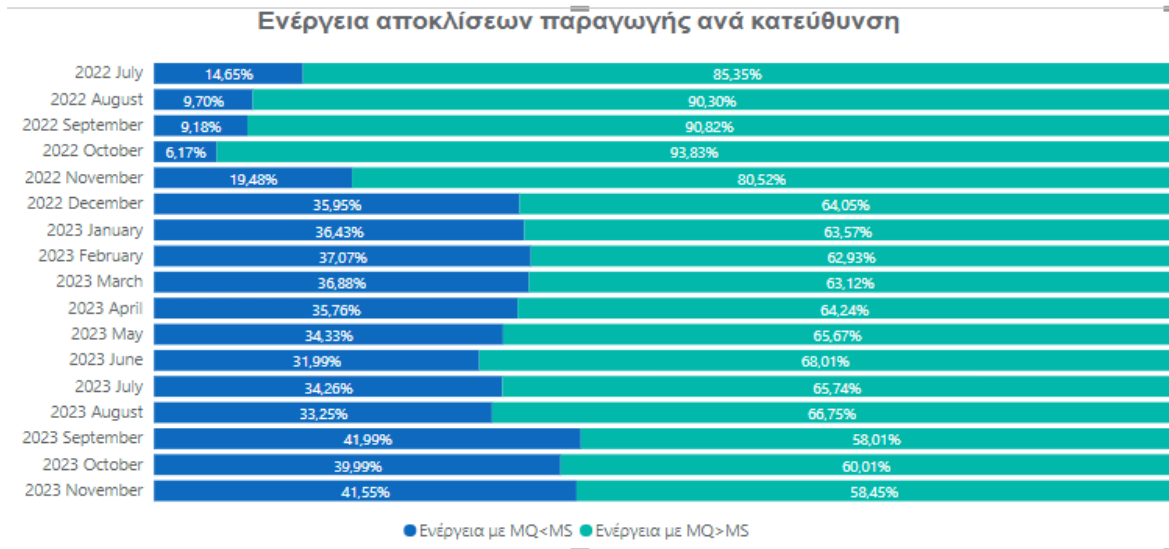
Οι παράμετροι του υφιστάμενου όρου $NCBAL_{C1_{p,m}}$ διατηρούνται όπως ισχύουν.

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

Η μελέτη για την αποτελεσματικότητα εφαρμογής της ΧΜΣ για τις αποκλίσεις της παραγωγής των Χαρτοφυλακίων Μονάδων ΑΠΕ αφορά στο διάστημα από τον Δεκέμβριο του 2022 έως και τον Νοέμβριο του 2023. Μετά την έναρξη ισχύος της Απόφασης ΡΑΑΕΥ 840/2022 τον Δεκέμβριο του 2022, με την οποία προστέθηκε νέα συνιστώσα στη χρέωση βάσει της απόλυτη μηνιαίας κανονικοποιημένης απόκλισης, παρατηρείται σημαντική βελτίωση στη συμπεριφορά των συμμετεχόντων σχετικά με την ενέργεια που υποδηλώνεται. Συγκεκριμένα, όπως παρουσιάζεται και στο **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.**, η ενέργεια που υ

ποδηλώνεται μειώθηκε από κατά μέσο όρο 88% (κατά το διάστημα Ιούλιος – Νοέμβριος 2022) σε 60% (κατά το διάστημα Δεκέμβριος 2022 – Νοέμβριος 2023).

Βάσει των αποτελεσμάτων της μελέτης, δεν διαφαίνεται ανάγκη αναθεώρησης των χρεώσεων ΧΜΣ. Ωστόσο, σε συνέχεια παρατηρήσεων των Συμμετεχόντων, προτείνεται η αναθεώρηση της συνιστώσας χρέωσης $NCBALR_{C2}^{NORM}_{p,m}$, η οποία βασίζεται στην απόλυτη κανονικοποιημένη απόκλιση.



Γράφημα 2: Ενέργεια Αποκλίσεων παραγωγής ΑΠΕ ανά κατεύθυνση

Ειδικότερα, προτείνεται η αναθεώρηση του τρόπου υπολογισμού της συνιστώσας αυτής με σκοπό η χρέωση να αυξάνεται γραμμικά από το μηδέν με σημείο εκκίνησης το ελάχιστο επιτρεπτό όριο ανοχής καθώς και η αναθεώρηση της σχετικής μοναδιαίας χρέωσης και του ελαχίστου ορίου ανοχής. Η αναθεώρηση πραγματοποιήθηκε με τρόπο ώστε το μέγεθος της νέας προκύπτουσας χρέωσης για τη συνιστώσα χρέωσης $NCBALR_{C2}^{NORM}_{p,m}$ να παραμείνει στα ίδια επίπεδα με την υφιστάμενη χρέωση για το εξεταζόμενο διάστημα.

Με βάση τα παραπάνω, προτείνεται η συνιστώσα $NCBALR_{C2}^{NORM}_{p,m}$ να τροποποιηθεί ως ακολούθως:

$$NCBALR_{C2}^{NORM}_{p,m} = \begin{cases} UNCBALR_{DEV} \cdot \left(DEV_{p,m}^{NORM} - \sum_{t \in m} MQ_{p,t}^{NORM} \cdot TOL_{r,DEV}^{NORM} \right) & \text{εάν } ANDEV_{p,m}^{NORM} > TOL_{r,DEV}^{NORM} \\ 0 & \text{εάν } ANDEV_{p,m}^{NORM} \leq TOL_{r,DEV}^{NORM} \end{cases}$$

Όπου η μοναδιαία τιμή $UNCBALR_{DEV}$, όπως αναφέρεται για τις ΧΜΣ του άρθρου 100, ορίζεται με βάση τον ακόλουθο τύπο:

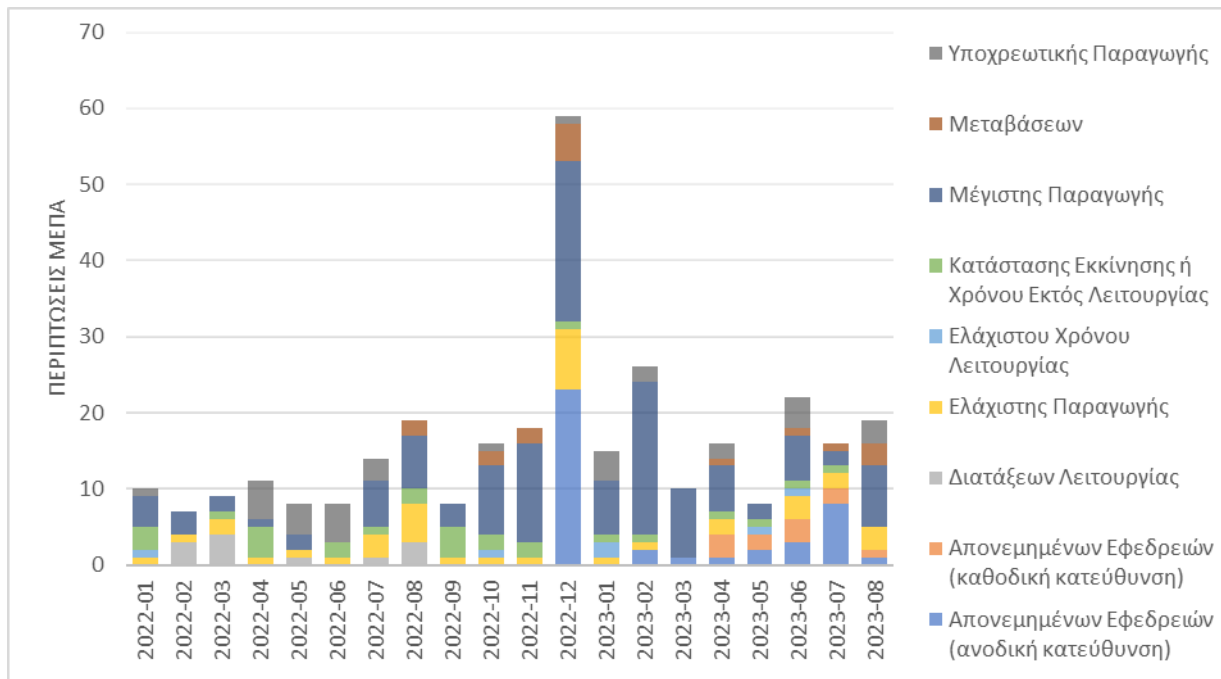
$$UNCBALR_{DEV} = \max \left(\frac{\sum_{t \in m} |(IP_t - MCP_{DAM_t})|}{n}; 200 \right)$$

Δεδομένης της μείωσης των χρεώσεων που προκύπτουν από την μεταβολή του τρόπου υπολογισμού και προκειμένου να διατηρηθούν τα αντικίνητρα για πρόκληση αποκλίσεων προς

μα κατεύθυνση προτείνεται η μεταβολή του ελάχιστου επιτρεπτού ορίου $TOL_{r,DEV,NORM}$ σε 3%. Κατά τα λοιπά, ο τύπος υπολογισμού του και οι παράμετροι διατηρούνται στα υφιστάμενα επίπεδα. Ομοίως οι τύποι υπολογισμού της συνιστώσας $NCBALR_{C1_{p,m}^{NORM}}$, των ορίων ανοχής $TOL_{r,ADEV}$ και $TOL_{r,RMSDEV}$, καθώς και οι επιμέρους παράμετροι υπολογισμού προτείνεται να διατηρηθούν στα υφιστάμενα επίπεδα.

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

Η μελέτη για τις συνέπειες συστηματικής πρόκλησης μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς (ΜΕΠΑ) αφορά στο διάστημα από τον Ιανουάριο 2022 έως και τον Οκτώβριο 2023. Βάσει αυτής, δεν προκύπτει συστηματικότητα, καθώς οι Συμμετέχοντες αποφεύγουν να προκαλούν καταστάσεις ΜΕΠΑ, με εξαίρεση το διάστημα προσαρμογής στο νέο τύπο παραβιάσεων (Απονεμημένων Εφεδρειών) που εφαρμόστηκε από 30/11/2022, όπως φαίνεται στο Γράφημα 6 που ακολουθεί.



Γράφημα 6: Περιπτώσεις μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς ανά μήνα και τύπο παραβίασης

Η αποτελεσματικότητα εφαρμογής της Μεθοδολογίας μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς και η αντιμετώπιση των περιπτώσεων ΜΕΠΑ ως αποκλίσεων κρίνεται επαρκής και κατά συνέπεια προτείνεται η διατήρηση των παραμέτρων υπολογισμού των ΧΜΣ όπως ισχύουν, δηλαδή ίσες με μηδέν.

Τέλος, οι τροποποιήσεις στις ΧΜΣ του άρθρου 101 του ΚΑΕ προτείνεται να έχουν εφαρμογή από την πρώτη ημέρα του μήνα που έπεται του μήνα δημοσίευσης της σχετικής απόφασης στο ΦΕΚ, ενώ για τις τροποποιήσεις στις ΧΜΣ του άρθρου 100 προτείνεται να έχουν εφαρμογή από την πρώτη ημέρα του μήνα που έπεται μετά το πέρας διαστήματος τεσσάρων μηνών από τη δημοσίευση της σχετικής απόφασης στο ΦΕΚ, κατά τη διάρκεια του οποίου οποιοί οι χρεώσεις αυτές θα υπολογίζονται προς ενημέρωση των Συμμετεχόντων χωρίς να καταλογίζονται.

Συνημμένα θα βρείτε τις μελέτες που εκπονήθηκαν καθώς και την εισήγηση αναθεώρησης του ΚΑΕ στα άρθρα των ΧΜΣ που προτείνονται τροποποιήσεις.

Παραμένουμε στη διάθεσή σας για οποιοσδήποτε πληροφορίες ή διευκρινίσεις.

Με εκτίμηση,

Μανούσος Μανουσάκης
Πρόεδρος & Διευθύνων Σύμβουλος

Συνημμένα:

1. Πρόταση τροποποίησης του ΚΑΕ (με και χωρίς επισήμανση αλλαγών)
2. Μελέτη για την παρακολούθηση των συνεπειών μη έγκαιρης ένταξης των Οντοτήτων Υπηρεσιών Εξισορρόπησης και την αξιολόγηση των παραμέτρων υπολογισμού της αντίστοιχης Χρέωσης Μη Συμμόρφωσης
3. Μελέτη για την παρακολούθηση σημαντικών συστηματικών αποκλίσεων από Εντολές Κατανομής και την αξιολόγηση των υφιστάμενων παραμέτρων υπολογισμού της αντίστοιχης Χρέωσης Μη Συμμόρφωσης
4. Μελέτη για την παρακολούθηση σημαντικών συστηματικών αποκλίσεων της ζήτησης και την αξιολόγηση των υφιστάμενων παραμέτρων υπολογισμού της αντίστοιχης Χρέωσης Μη Συμμόρφωσης
5. Μελέτη για την παρακολούθηση σημαντικών συστηματικών αποκλίσεων παραγωγής των Χαρτοφυλακίων Μονάδων ΑΠΕ και την αξιολόγηση των υφιστάμενων παραμέτρων υπολογισμού της αντίστοιχης Χρέωσης μη Συμμόρφωσης
6. Μελέτη για την παρακολούθηση συστηματικής πρόκλησης μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς των Οντοτήτων Υπηρεσιών Εξισορρόπησης και την αξιολόγηση των παραμέτρων υπολογισμού της αντίστοιχης Χρέωσης Μη Συμμόρφωσης