



ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Μελέτη περιπτώσεων μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς

Φεβρουάριος 2021

Εκπόνηση

Διεύθυνση Διαχείρισης Αγοράς
Κλάδος Σχεδιασμού & Παρακολούθησης Αγοράς
Τομέας Μελετών & Ανάλυσης Αγοράς
✉ MarketDesign@admie.gr

Δήλωση αποποίησης ευθύνης

Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται με κάθε επιφύλαξη στην παρούσα μελέτη δεν είναι οριστικά και αφορούν στην επεξεργασία δεδομένων που προκύπτουν από την πιο πρόσφατη εκκαθάριση που είχε γίνει την 01/11/2021, χωρίς να λαμβάνονται υπόψιν τυχόν μεταγενέστερες εκκαθαρίσεις.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	2
ΛΙΣΤΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ	2
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
2 ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ	5
3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	7
3.1 Αποτελέσματα ανά Τύπο Παραβίασης και Τεχνολογία.....	7
3.2 Αποτελέσματα ανά μήνα, τύπο παραβίασης και τεχνολογία.....	8
3.3 Αποτελέσματα ανά Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, μήνα και τύπο παραβίασης.....	9

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Τύποι Παραβιάσεων ΜΕΠΑ.....	3
--	---

ΛΙΣΤΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ που εντοπίστηκαν ανά τεχνολογία (αριστερά) και ώρες που διαπιστώθηκε ΜΕΠΑ (δεξιά).....	7
Γράφημα 2: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά τύπο παραβίασης και τεχνολογία	8
Γράφημα 3: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά μήνα και τύπο παραβίασης.....	9
Γράφημα 4: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά τύπο, λιγνιτική μονάδα και μήνα	10
Γράφημα 5: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά τύπο, μονάδα ΦΑ ΑΚ και μήνα	10
Γράφημα 6: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά τύπο, μονάδα ΦΑ ΣΚΚ και μήνα	11
Γράφημα 7: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά τύπο, υδροηλεκτρική μονάδα και μήνα.....	12
Γράφημα 8: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, τεχνολογία και τύπο παραβίασης.....	13

ΛΙΣΤΑ ΑΝΑΦΟΡΩΝ

- 1 Μεθοδολογία υπολογισμού μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς (<https://www.admie.gr/agora/rythmistiko-plaisio-agoras/methodologies-kai-tehnikes-apofaseis>)

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην παρούσα μελέτη διερευνάται ενδεχόμενη συστηματικότητα στην εμφάνιση περιπτώσεων μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς (ΜΕΠΑ), η οποία θα δικαιολογούσε την αναγκαιότητα επιβολής Χρεώσεων μη Συμμόρφωσης. Για το σκοπό αυτό παρουσιάζονται και αναλύονται τα δεδομένα που αφορούν τις περιπτώσεις ΜΕΠΑ που έχουν διαπιστωθεί κατά την περίοδο 01/11/2020 έως 31/10/2021 βάσει της «Μεθοδολογίας υπολογισμού μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς» [1] που έχει εγκριθεί από τη ΡΑΕ με την απόφαση 1458/2020.

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με τη σχετική μεθοδολογία, κατά τις Αγοραίες Χρονικές Μονάδες όπου διαπιστώνεται περίπτωση ΜΕΠΑ, η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης δεν παρέχει Ενέργεια Εξισορρόπησης και η διαφορά μεταξύ της ενέργειας που εγχέεται/απορροφάται και του Προγράμματος Αγοράς ορίζεται ως Απόκλιση και χρεοπιστώνεται με την Τιμή Αποκλίσεων.

Οι πιθανοί τύποι παραβίασης σύμφωνα με τη «Μεθοδολογία υπολογισμού μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς» παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Όνομα Παραβίασης	Τύπος παραβίασης
startup	Παραβίαση Κατάστασης Εκκίνησης
min_downtime	Παραβίαση Χρόνου Εκτός Λειτουργίας
ccgt_mode_or_tech_max_min	Παραβίαση Διατάξεων Λειτουργίας (συμπεριλαμβάνεται και παραβίαση Μέγιστης Παραγωγής - αφορά μόνο Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου Πολλαπλών Αξόνων)
ccgt_transition	Παραβίαση Μεταβάσεων
shutdown	Κατάσταση Σβέσης ΠΑ
min_uptime	Παραβίαση Ελάχιστου Χρόνου Λειτουργίας
technical_max	Παραβίαση της Μέγιστης Παραγωγής
technical_min	Παραβίαση της Ελάχιστης Παραγωγής
ramp_up	Παραβίαση Ρυθμού Ανόδου
ramp_dn	Παραβίαση Ρυθμού Καθόδου
mandatory_waters	Παραβίαση Υποχρεωτικής Παραγωγής
max_daily_energy	Παραβίαση Μέγιστης Ημερήσιας Ενέργειας

Πίνακας 1: Τύποι Παραβιάσεων ΜΕΠΑ

Στην παρούσα μελέτη δεν λαμβάνονται υπόψη οι περιπτώσεις Κατάστασης Σβέσης ΠΑ (shutdown) καθώς κάθε Κατάσταση Σβέσης ΠΑ θεωρείται εξ' ορισμού μη εφικτή σύμφωνα με τη «Μεθοδολογία υπολογισμού μη εφικτού Προγράμματος

Αγοράς». Όλες οι Καταστάσεις Σβέσης ΠΑ θεωρούνται μη εφικτές λόγω της διαφοροποίησης μεταξύ της Περιόδου Εκκαθάρισης Αποκλίσεων (δεκαπέντε λεπτά) και της Αγοραίας Χρονικής Μονάδας (μια ώρα). Επομένως η ανάλυση αυτών των περιπτώσεων θα έδειχνε μόνο τη συχνότητα των σβέσεων κάθε Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης βάσει του Προγράμματος Αγοράς και δεν υποδεικνύει συστηματική συμπεριφορά εκ μέρους των συμμετεχόντων.

2 ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ

Τα βασικά συμπεράσματα που προκύπτουν από την παρούσα μελέτη είναι τα ακόλουθα:

- Διαπιστώθηκαν 892 διακριτές περιπτώσεις μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς (εφεξής «ΜΕΠΑ») σύμφωνα με τη «Μεθοδολογία υπολογισμού μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς». Στις περιπτώσεις αυτές αντιστοιχούν συνολικά 4231 ώρες για τις οποίες έχει διαπιστωθεί μη εφικτό Πρόγραμμα Αγοράς.
- Οι πιο συχνοί τύποι παραβίασης είναι:
 - υποχρεωτικής παραγωγής,
 - μέγιστης παραγωγής,
 - διατάξεων λειτουργίας, και
 - εκκίνησης.
- Οι τύποι παραβίασης Ρυθμού Ανόδου και Ρυθμού Καθόδου δεν διαπιστώνονται κατά τη διάρκεια της υπό εξέτασης περιόδου.
- Παρατηρείται σημαντική διαφοροποίηση στη συχνότητα εμφάνισης και επιβολής ΜΕΠΑ κατά το εξεταζόμενο διάστημα. Ειδικότερα, κατά τους τέσσερις πρώτους μήνες εφαρμογής της μεθοδολογίας (Νοέμβριος 2020 – Φεβρουάριος 2021) διαπιστώθηκαν σημαντικά περισσότερες περιπτώσεις ΜΕΠΑ (646 περιπτώσεις) σε αντίθεση με τους επόμενους οκτώ μήνες (Μάρτιος 2021 – Οκτώβριος 2021) κατά τους οποίους παρατηρείται σημαντική μείωση αυτών (246 περιπτώσεις).
- Το ανωτέρω μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός ότι κατά τους πρώτους μήνες οι συμμετέχοντες προσαρμόζονταν στους κανόνες της νέας αγοράς με τους οποίους συμμορφώθηκαν ικανοποιητικά στη συνέχεια.
- Στις Λιγνιτικές Μονάδες και τις Μονάδες Φυσικού Αερίου Ανοικτού Κύκλου (ΦΑ ΑΚ), οι περιπτώσεις ΜΕΠΑ αφορούν κυρίως Παραβίαση Κατάστασης Εκκίνησης και Μέγιστης Παραγωγής.
- Στις Μονάδες Φυσικού Αερίου Συνδυασμένου Κύκλου (ΦΑ ΣΚ) οι περιπτώσεις ΜΕΠΑ αφορούν κυρίως περιπτώσεις Παραβίασης Μέγιστης Παραγωγής, Διατάξεων Λειτουργίας και Κατάστασης Εκκίνησης.
- Στις Υδροηλεκτρικές Μονάδες οι περιπτώσεις ΜΕΠΑ αφορούν κυρίως περιπτώσεις Παραβίασης Υποχρεωτικής Παραγωγής, Μέγιστης Παραγωγής και Ελάχιστης Παραγωγής.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης δεν προκύπτει συστηματικότητα στην εμφάνιση περιπτώσεων ΜΕΠΑ. Οι Συμμετέχοντες τείνουν να αποφεύγουν να προκαλούν καταστάσεις μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς, ιδίως μετά το αρχικό διάστημα προσαρμογής. Επομένως, με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης η θεώρηση των περιπτώσεων μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς ως αποκλίσεων

κρίνεται επαρκής και δεν διαφαίνεται λόγος για την επιβολή Χρεώσεων μη Συμμόρφωσης που να σχετίζονται με τις περιπτώσεις ΜΕΠΑ.

3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

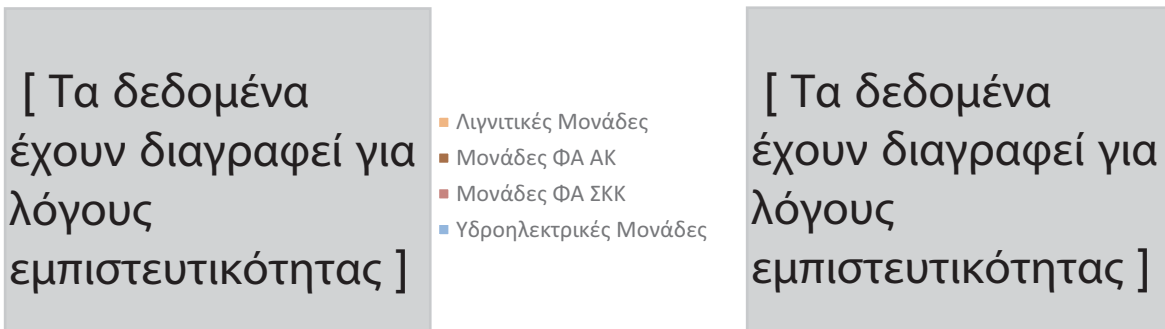
Ακολουθεί η παρουσίαση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης των δεδομένων σχετικά με τις περιπτώσεις μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς για την περίοδο από 01/11/2020 έως 31/10/2021.

Για τις ανάγκες της ανάλυσης οι Οντότητες Υπηρεσιών Εξισορρόπησης έχουν κατηγοριοποιηθεί ανά τεχνολογία ως ακολούθως:

- Λιγνιτικές Μονάδες,
- Μονάδες ΦΑ Συνδυασμένου Κύκλου,
- Μονάδες ΦΑ Ανοικτού Κύκλου και
- Υδροηλεκτρικές Μονάδες.

Με βάση τα δεδομένα της ανάλυσης, την περίοδο που εξετάζεται προέκυψαν 892 διακριτές περιπτώσεις μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς. Στις περιπτώσεις αυτές αντιστοιχούν 4231 ώρες (Αγοραίες Χρονικές Μονάδες) για τις οποίες έχει διαπιστωθεί μη εφικτό Πρόγραμμα Αγοράς σύμφωνα με τη «Μεθοδολογία υπολογισμού μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς».

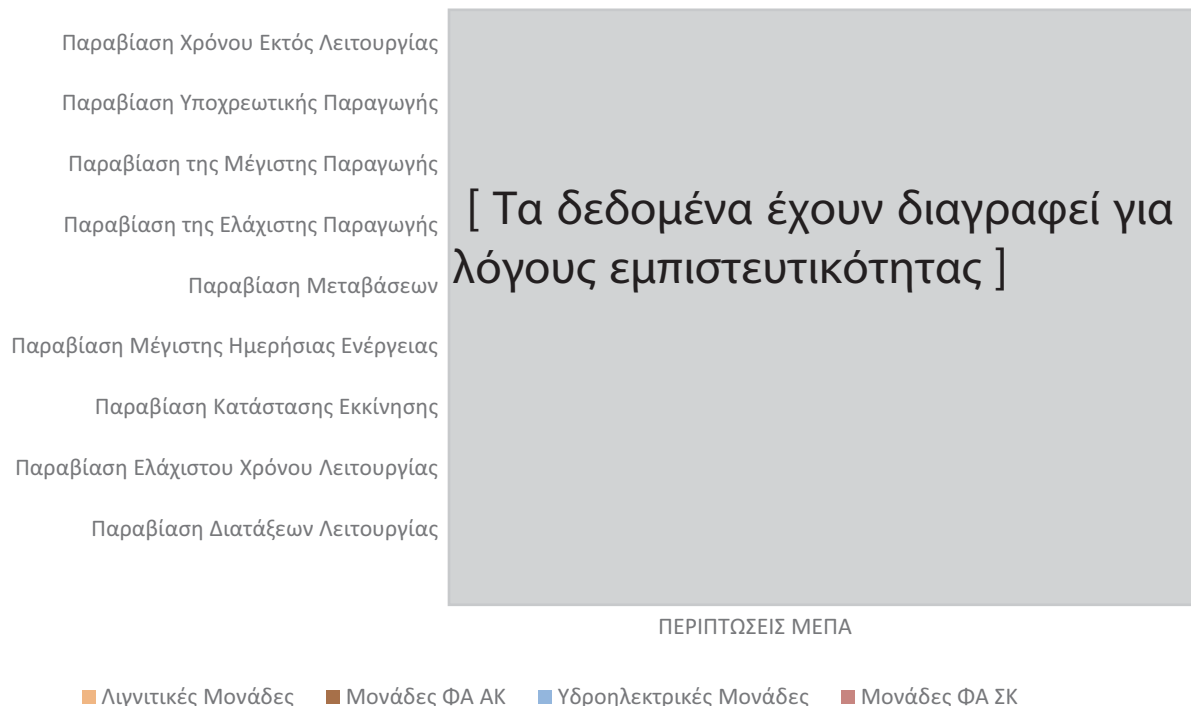
Στο Γράφημα 1 παρουσιάζονται γραφικά οι περιπτώσεις ΜΕΠΑ που εντοπίστηκαν καθώς και οι συνολικές ώρες που διαπιστώθηκε ΜΕΠΑ ανά τεχνολογία.



Γράφημα 1: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ που εντοπίστηκαν ανά τεχνολογία (αριστερά) και ώρες που διαπιστώθηκε ΜΕΠΑ (δεξιά)

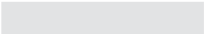
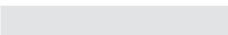
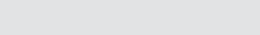
3.1 Αποτελέσματα ανά Τύπο Παραβίασης και Τεχνολογία

Στο Γράφημα 2 παρουσιάζονται οι περιπτώσεις ΜΕΠΑ που εντοπίστηκαν ανά τύπο παραβίασης και τεχνολογία.



Γράφημα 2: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά τύπο παραβίασης και τεχνολογία

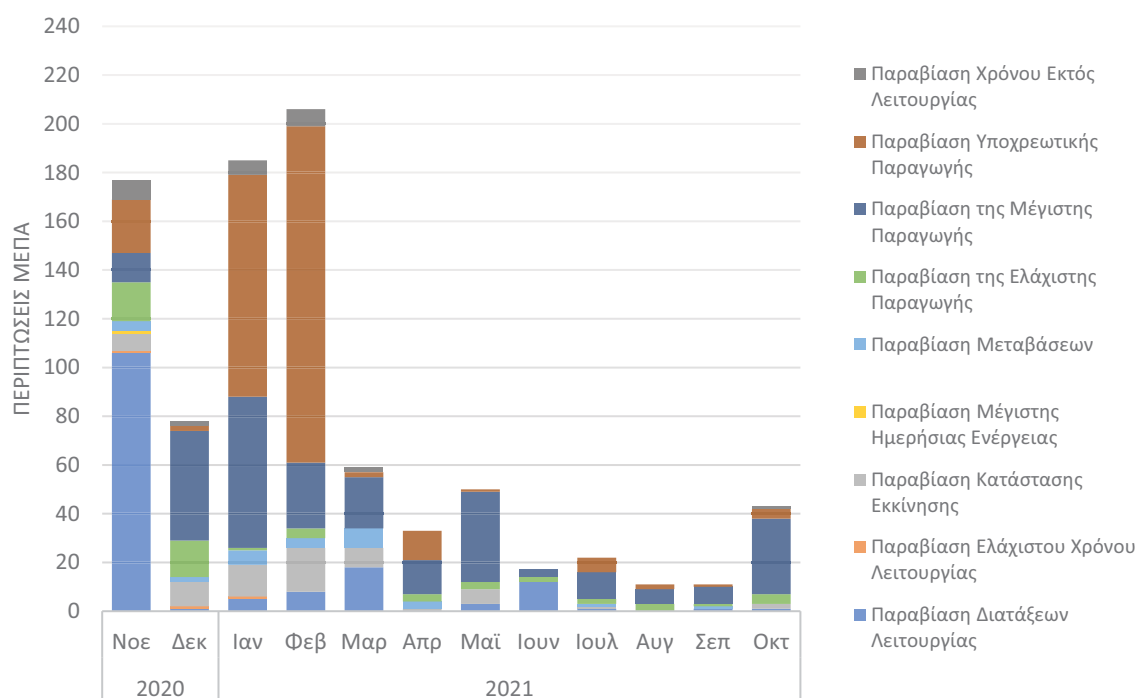
Σύμφωνα με το Γράφημα 2, οι πιο συχνοί τύποι παραβίασης ήταν:

- Παραβίαση υποχρεωτικής παραγωγής (281 περιπτώσεις) 
[ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΧΟΥΝ ΔΙΑΓΡΑΦΕΙ ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑΣ]
- Παραβίαση μέγιστης παραγωγής (276 περιπτώσεις) 
[ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΧΟΥΝ ΔΙΑΓΡΑΦΕΙ ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑΣ]
- Παραβίαση Διατάξεων Λειτουργίας (156 περιπτώσεις) 
[ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΧΟΥΝ ΔΙΑΓΡΑΦΕΙ ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑΣ]

Αντίθετα, οι τύποι παραβιάσεων, Ρυθμού Ανόδου (ramp_up) και Ρυθμού Καθόδου (ramp_dn) δεν διαπιστώθηκαν κατά τη διάρκεια της υπό εξέταση περιόδου.

3.2 Αποτελέσματα ανά μήνα, τύπο παραβίασης και τεχνολογία

Στο Γράφημα 3 παρουσιάζονται σχηματικά οι περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά χρονική περίοδο, τύπο παραβιάσεων και τεχνολογία:



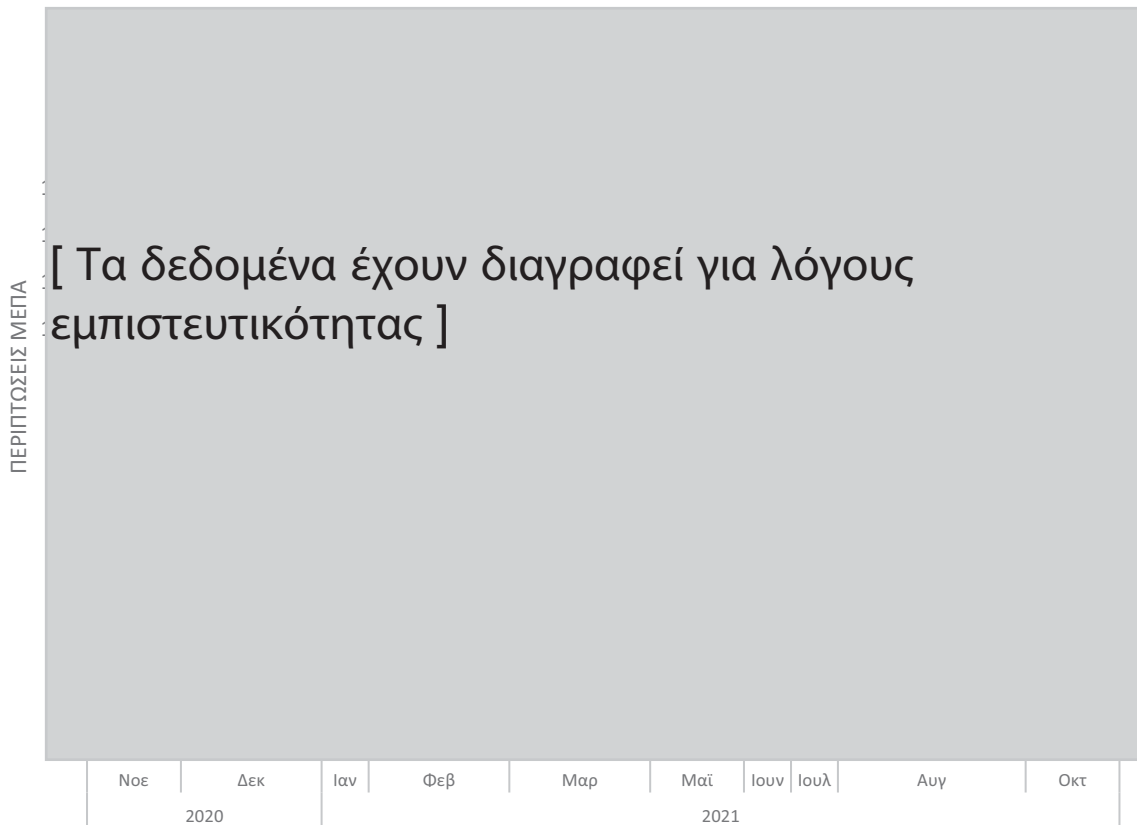
Γράφημα 3: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά μήνα και τύπο παραβίασης

Με βάση το Γράφημα 3, παρατηρείται σημαντική διαφοροποίηση στη συχνότητα εμφάνισης ΜΕΠΑ κατά το εξεταζόμενο διάστημα. Ειδικότερα, κατά τους τέσσερις πρώτους μήνες εφαρμογής της μεθοδολογίας (Νοέμβριος 2020 – Φεβρουάριος 2021) διαπιστώθηκαν σημαντικά περισσότερες περιπτώσεις ΜΕΠΑ (646 περιπτώσεις) σε αντίθεση με τους επόμενους οκτώ μήνες (Μάρτιος 2021 – Οκτώβριος 2021) κατά τους οποίους παρατηρείται σημαντική μείωση αυτών (246 περιπτώσεις).

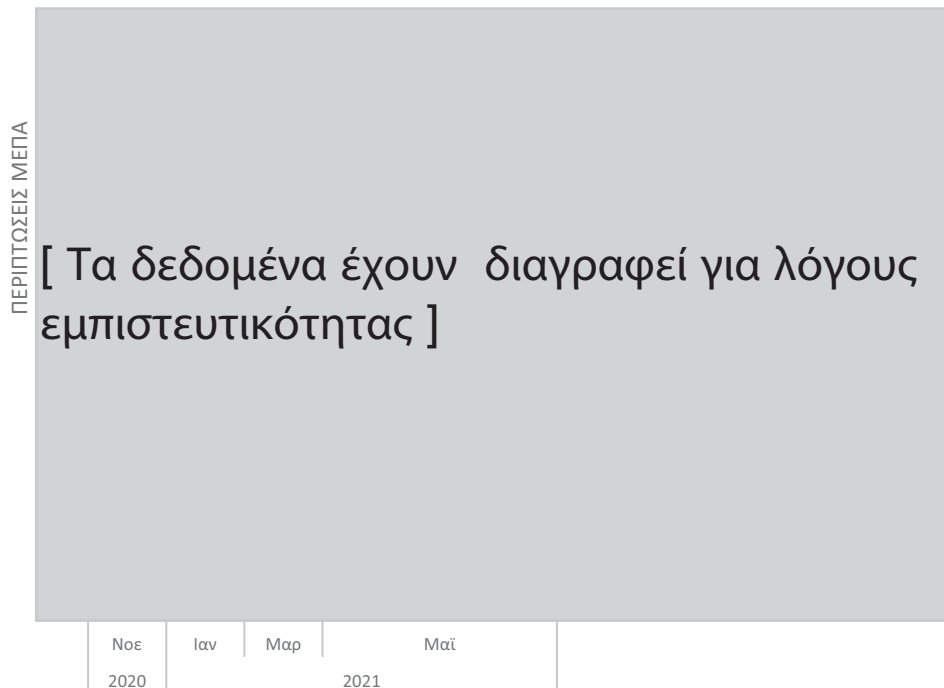
Το ανωτέρω πιθανώς αποδίδεται στο γεγονός ότι κατά τους πρώτους μήνες οι συμμετέχοντες προσαρμόζονταν στους κανόνες της νέας αγοράς με τους οποίους συμμορφώθηκαν ικανοποιητικά στη συνέχεια.

3.3 Αποτελέσματα ανά Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, μήνα και τύπο παραβίασης

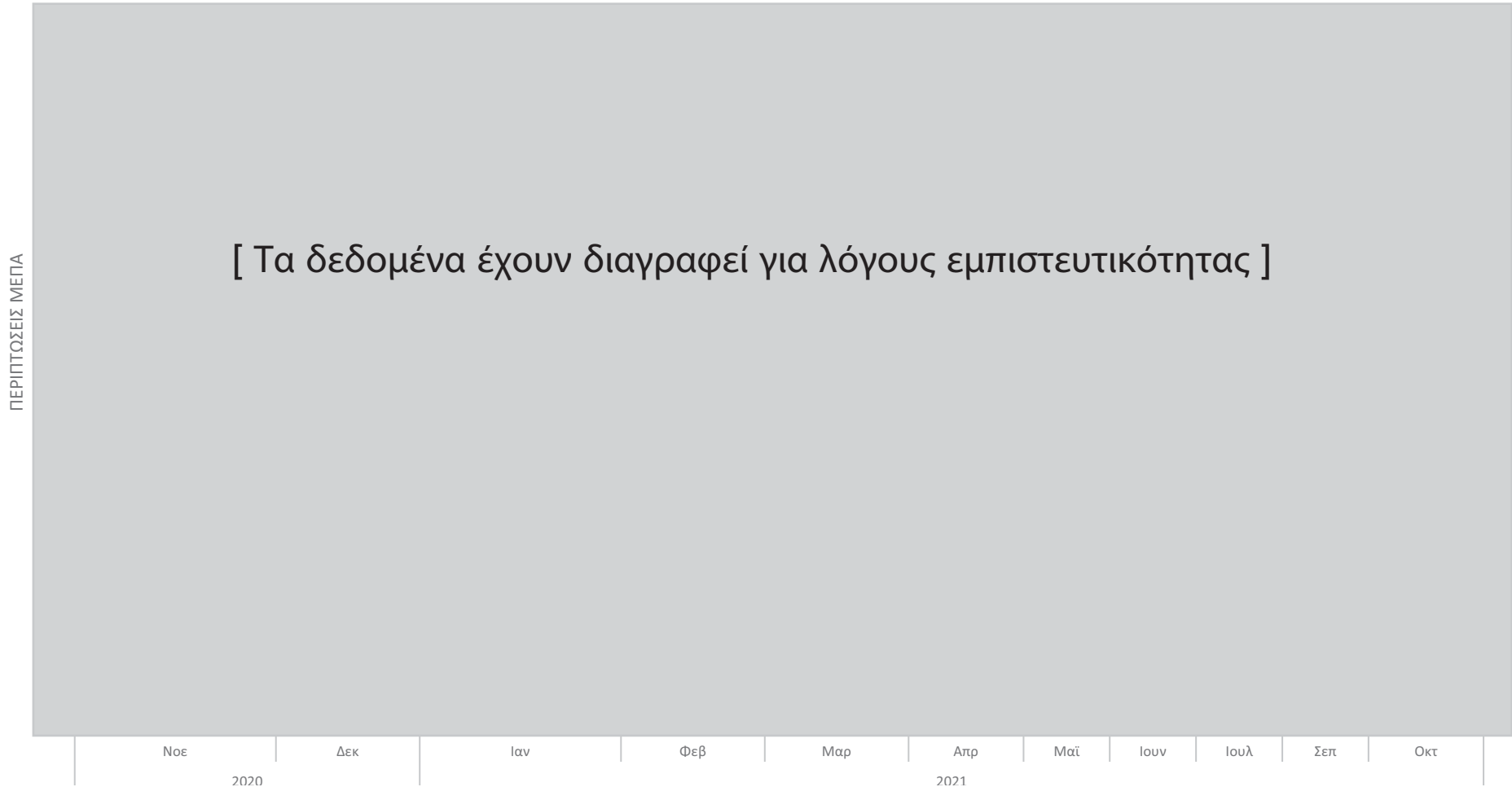
Στα Γραφήματα 4-7 παρουσιάζονται σχηματικά οι περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, μήνα και τύπο παραβίασης διακριτά για κάθε τεχνολογία ενώ στο Γράφημα 8 παρουσιάζονται σχηματικά οι περιπτώσεις ΜΕΠΑ συνολικά ανά Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, τεχνολογία και τύπο παραβίασης για όλο το εξεταζόμενο διάστημα.



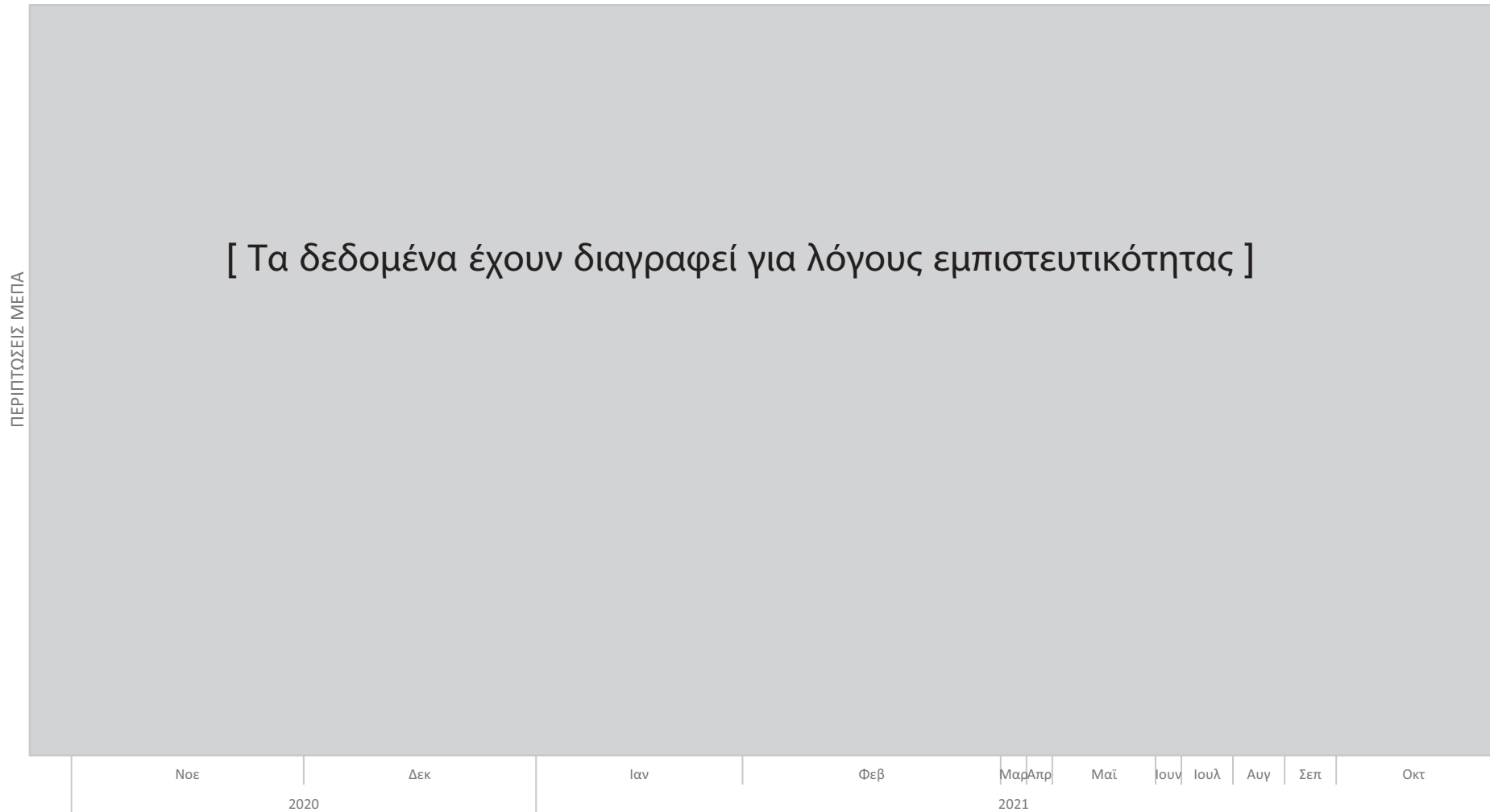
Γράφημα 4: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά τύπο παραβίασης, λιγνιτική μονάδα και μήνα



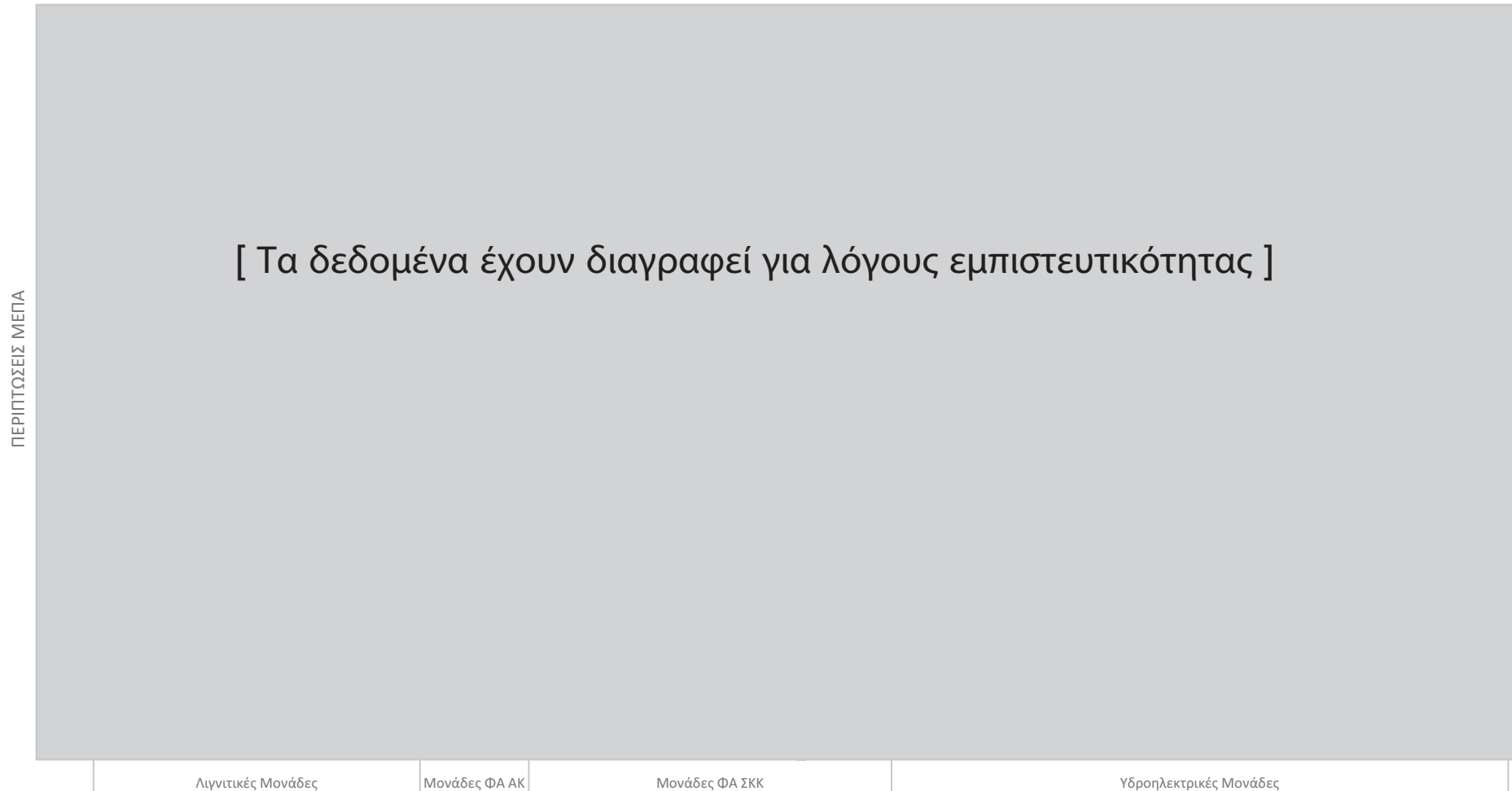
Γράφημα 5: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά τύπο παραβίασης, μονάδα ΦΑ ΑΚ και μήνα



Γράφημα 6: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά τύπο παραβίασης, μονάδα ΦΑ ΣΚΚ και μήνα



Γράφημα 7: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά τύπο παραβίασης, υδροηλεκτρική μονάδα και μήνα



Γράφημα 8: Περιπτώσεις ΜΕΠΑ ανά Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, τεχνολογία και τύπο παραβίασης