



**ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ με ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ**

Έδρα: Δημοκρατίας 3, 151 21 Πεύκη, Τηλέφωνο / Φαξ: 210-6854035, e-mail: [info@spef.gr](mailto:info@spef.gr), [www.spef.gr](http://www.spef.gr)

Αθήνα, 13/6/19

Προς:

**Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας**

Πειραιώς 132, 118 54 Αθήνα

Υπ' όψη : Προέδρου κου Ν. Μπουλαξή

Κοινοποίηση:

**Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας**

Μεσογείων 119, 101 92 Αθήνα

Υπ' όψη : Υπουργού κου Γ. Σταθάκη

Γεν. Γραμ. κου Μ. Βερροϊόπουλου

**Θέμα:** Θέσεις του ΣΠΕΦ στην δημόσια διαβούλευση και το σχετικό ερωτηματολόγιο ΡΑΕ για την διαμόρφωση ενός νέου κανονιστικού και ρυθμιστικού πλαισίου για την εγκατάσταση, λειτουργία και τιμολόγηση αποθηκευτικών σταθμών στα δίκτυα μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.

Αξιότιμε κε Πρόεδρε

Παρακαλούμε βρείτε συνημμένα συμπληρωμένο το ερωτηματολόγιο που έθεσε η Αρχή σας.

Στην διάθεση σας για οποιαδήποτε περαιτέρω διευκρίνιση ή πληροφορία.

Για τον ΣΠΕΦ με εκτίμηση,

Στέλιος Λουμάκης – Πρόεδρος

Λουκάς Λαλιώτης – Γεν. Γραμματέας

## Ερωτηματολόγιο:

*Διεσπαρμένοι Αποθηκευτικοί σταθμοί: σταθμοί αποθήκευσης ενέργειας μικρής εγκατεστημένης ισχύος συνδεδεμένοι στο Δίκτυο Διανομής ΗΕ*

*Αποθηκευτικοί Σταθμοί Μεγάλης Κλίμακας: σταθμοί αποθήκευσης ενέργειας μεγάλης εγκατεστημένης ισχύος συνδεδεμένοι στο Σύστημα Μεταφοράς ΗΕ*

- 1. Πιστεύετε ότι η συμμετοχή των Αποθηκευτικών Σταθμών στις παρακάτω αγορές του Target Model θα εξασφαλίσει τα απαραίτητα έσοδα ώστε οι εν λόγω εγκαταστάσεις να είναι οικονομικά βιώσιμες;**

Αγορές Target Model: Προθεσμιακή αγορά (forward market), Προημερήσια αγορά (day ahead market), Ενδοημέρησια αγορά (intra-day market) και Αγορά εξισορρόπησης (balancing market)

- Ναι  
 Όχι *(πιθανόν)*

1α. Εάν επιλέξατε "Όχι", ποιους από τους παρακάτω μηχανισμούς θα προκρίνατε προκειμένου να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα επενδύσεων σε Αποθηκευτικούς Σταθμούς; (Επιλέξτε όσους νομίζετε)

- Μηχανισμοί επικουρικών υπηρεσιών και επάρκειας  
 Ειδικός μηχανισμός λειτουργικής ενίσχυσης εντός ή εκτός ανταγωνιστικών διαδικασιών  
 Εγγυημένη τιμολόγηση διαφοράς τιμής πώλησης μείον τιμή αγοράς της ηλεκτρικής ενέργειας  
 Δυνατότητα σύναψης ιδιωτικών συμφωνιών αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (private PPAs)  
 Άλλο

Αν επιλέξατε "Άλλο", παρακαλώ συμπεριλάβετε περαιτέρω λεπτομέρειες παρακάτω για την επιλογή σας:

Παρακαλώ αιτιολογείστε/διευκρινίστε την επιλογή σας:

*ΣΠΕΦ: Επί της αρχής οφείλει να διευκρινιστεί πως ουδόλως πρέπει να αποκλείεται το σενάριο οι Αποθηκευτικοί Σταθμοί ιδίως της Μεγάλης Κλίμακας να μπορούν να καθίστανται οικονομικά βιώσιμοι μέσω της δραστηριοποίησης τους στις νέες αγορές του Target Model, αφού εκ του μεγέθους τους θα έχουν κάθε τέτοια δυνατότητα συμμετοχής. Η Ενδοημέρησια αγορά ιδίως υπό την τελική της μορφή συνεχούς διαπραγμάτευσης και ακόμη περισσότερο η αγορά Εξισορρόπησης θα τους δώσουν σημαντικά περιθώρια συμμετοχής και άντλησης κερδοφορίας στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας συνολικά πέραν του γνωστού arbitrage στην Προημερήσια. Όπως είναι γνωστό, στις αγορές αυτές το ζητούμενο κατά σειρά θα είναι η διόρθωση των θέσεων*

των συμμετεχόντων στην Προμηρησία και εν τέλει η εξισορρόπηση του συστήματος δηλαδή του ισοζυγίου προσφοράς-ζήτησης σε πραγματικό χρόνο. Προς τον σκοπό αυτό όσες οντότητες έχουν την δυνατότητα ευέλικτης παροχής ή/και απορρόφησης ισχύος όπως εν προκειμένω οι αποθηκευτικές μονάδες, μέσω κατάλληλης τιμολόγησης των προσφορών τους θα μπορούν να ανακτούν κερδοφορία. Ας υπογραμμιστεί εδώ πως οι Αποθηκευτικές μονάδες θα δύνανται επιπλέον των εγχύσεων να παρέχουν και υπηρεσίες απορρόφησης ισχύος, κάτι που για τις ευέλικτες λ.χ. μονάδες παραγωγής από φυσικό αέριο δεν είναι εφικτό. Οι ευέλικτες μονάδες παραγωγής μπορούν μόνο να μειώσουν την θέση τους ως προς την προγραμματισθείσα στην Προμηρησία/Ενδομηρησία αγορά έγχυση ώστε να παρέχουν υπηρεσίες προς τα κάτω εξισορρόπησης, αλλά όχι και να απορροφήσουν ισχύ ώστε να εξισορροπήσουν αποτελεσματικότερα το σύστημα, όπως δύνανται εν προκειμένω να πράττουν οι αποθηκευτικές. Δηλαδή οι αποθηκευτικές μονάδες διαθέτουν μοναδικά χαρακτηριστικά πολλαπλών ρόλων, τόσο στην πλευρά της προσφοράς όσο και της ζήτησης. Στην βάση των ανωτέρω χαρακτηριστικών και πλεονεκτημάτων που θα απολαμβάνουν απευθείας στην αγορά οι αποθηκευτικές μονάδες μεγάλης κλίμακας και των εσόδων κατά συνέπεια που θα δύνανται να αντλούν από την πλήρη συμμετοχή τους στις αγορές του Target Model, εκτιμούμε πως η επιπλέον συμμετοχή τους σε Μηχανισμούς επικουρικών υπηρεσιών και επάρκειας ή ειδικούς μηχανισμούς λειτουργικής ενίσχυσης εντός ή εκτός ανταγωνιστικών διαδικασιών, εφόσον τυχόν παρίσταται “missing money problem”, θα δύναται επαρκώς να το καλύψει κατά περίπτωση στο προσήκον πάντοτε μέτρο μέσω της κατάλληλης προσαρμογής των προδιαγραφών του εκάστοτε τέτοιου μηχανισμού. Σε ότι αφορά την δυνατότητα σύναψης ιδιωτικών συμφωνιών αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (private PPAs) από τις αποθηκευτικές μονάδες μεγάλης κλίμακας είμαστε εν γένει αρνητικοί. Με δεδομένο ότι τέτοιες υποδομές κεντροκοιμημένης αποθήκευσης αναμένεται να αναπτυχθούν από ελάχιστους και μεγάλους μόνο «παίκτες» της αγοράς που ταυτόχρονα διαθέτουν και αναπτύσσουν ισχυρά χαρτοφυλάκια μονάδων ΑΠΕ με υποχρεώσεις εξισορρόπησης, η ύπαρξη δυνατότητας για private PPAs πιθανολογείται πως θα δημιουργήσει συνθήκες στρέβλωσης του ανταγωνισμού με τους υπόλοιπους παραγωγούς ΑΠΕ που θα έχουν μεν τις ίδιες υποχρεώσεις εξισορρόπησης αλλά όχι και δικές τους υποδομές κεντροκοιμημένης αποθήκευσης. Όπως είναι γνωστό στα νέα έργα ΑΠΕ με ΣΕΔΠ (Συμβάσεις Λειτουργικής Ενίσχυσης Διαφορικής Προσαύξησης) αλλά και αργότερα με την απευθείας συμμετοχή των νέων ανανεώσιμων στην αγορά, τα κόστη εξισορρόπησης αλλά και οι απευθείας τιμές συμμετοχής τους κάθε ώρα στην αγορά, θα παίζουν απόλυτα καθοριστικό ρόλο για την επιβίωση των φορέων τους. Η ύπαρξη λοιπόν δυνατότητας σύναψης private PPAs μεταξύ αποθηκευτικών μονάδων μεγάλης κλίμακας απευθείας με χαρτοφυλάκια παραγωγής εν τοις πράγμασι θα συνεπάγεται δυνατότητα σύναψης προνομιακών ενδο-ομιλικών συμφωνιών, οι οποίες φυσιολογικά θα αφήνουν κάθε τρίτο εκτός ή που εν πάση περιπτώσει θα του μετακυλούν οπωσδήποτε υψηλότερα αν όχι εξοντωτικά κόστη συγκριτικά με ότι επιφυλάσσουν στα δικά τους έργα. Έτσι ο ανταγωνισμός στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ και της συμμετοχής τους στην αγορά δύναται να στρεβλωθεί καιρία και εν τέλει να δημιουργηθούν συνθήκες ιδιωτικού ολιγοπωλίου ή και μονοπωλίου ακόμα. Σε ότι αφορά τις διεσπαρμένες μονάδες αποθήκευσης (λ.χ. μπαταρίες) οφείλει καταρχήν να υπογραμμιστεί πως το κόστος τους, παρά την συντελεσθείσα πτώση, παραμένει απολύτως απαγορευτικό για χρήση στο διασυνδεδεμένο σύστημα, οδηγώντας τον ηλεκτρισμό από μονάδες ΑΠΕ με μπαταρίες

σε περίπου τριπλάσιο ή και περισσότερο κόστος σε σχέση με την Οριακή Τιμή Συστήματος. Έτσι δεν βλέπουμε ορατή την δυνατότητα χρήσης διεσπαρμένων μονάδων αποθήκευσης εντός της επόμενης 7-10ετίας. Επιπλέον, τεχνικά η δυνατότητα συμμετοχής των διεσπαρμένων μονάδων αποθήκευσης στις αγορές του Target Model λόγω του μικρού τους μεγέθους δεν φαίνεται να μπορεί να σταθεί μόνη της παρά μόνο μέσω aggregators. Σε ότι αφορά λοιπούς κατά περίπτωση μηχανισμούς ενίσχυσης, αν μεν πρόκειται για εκτός διαγωνιστικών διαδικασιών τότε οι διεσπαρμένες μονάδες αποθήκευσης θα δύνανται να σταθούν και μεμονωμένα άλλως πάλι μόνο μέσω aggregators.

1β. Σε περίπτωση θέσπισης κάποιου μηχανισμού αποζημίωσης/ενίσχυσης για την εξασφάλιση βιωσιμότητας επενδύσεων σε Αποθηκευτικούς Σταθμούς, πώς θα προτεινάτε να επιμερισθεί το πρόσθετο αυτό κόστος και γιατί;

- Κατανομή σε όλους τους προμηθευτές
- Κατανομή μόνο στις μονάδες μη-ελεγχόμενης παραγωγής ενέργειας που κάνουν χρήση αποθήκευσης ενέργειας άμεσα ή έμμεσα (πχ. όταν η αποθήκευση καλείται να καλύψει δικτυακές ανάγκες που προέκυψαν από διείσδυση μονάδων μη-ελεγχόμενης παραγωγής ενέργειας)
- Συνδυασμός των παραπάνω
- Άλλο

Αν επιλέξατε 'Άλλο', παρακαλώ συμπεριλάβετε περαιτέρω λεπτομέρειες παρακάτω για την επιλογή σας:

#### Αιτιολόγηση:

ΣΠΕΦ: Οι μονάδες αποθήκευσης και πολύ περισσότερο οι κεντροκοιμημένες μεγάλης κλίμακας πρέπει να αντιμετωπιστούν ως υποδομές του συστήματος, όπως για παράδειγμα διαχρονικά συμβαίνει με τα δίκτυα που στόχο είχαν και συνεχίζουν να έχουν τον εξηλεκτρισμό της κοινωνίας και της οικονομίας και βεβαίως την συνεχή μετάβαση προς μια ολοένα και υψηλότερη ποιότητα ζωής για τους πολίτες/καταναλωτές. Όπως είναι γνωστό το κόστος των δικτύων επιμερίζεται στους καταναλωτές στην βάση της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας (ασχέτως προελεύσεως) και διακριτών σχετικών χρεώσεων απευθείας στους λογαριασμούς τους μέσω των Προμηθευτών. Πολύ περισσότερο μάλιστα, επιβλήθηκε από την ΕΕ το σπάσιμο (unbundling) παραδοσιακών κατετοποιημένων μονοπωλίων ώστε οι φορείς των δικτύων να καταστούν ανεξάρτητες οντότητες από άλλες δραστηριότητες στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και έτσι ο ανταγωνισμός μεταξύ των παραγωγών ή των προμηθευτών να καταστεί ισότιμος. Κατά τον ίδιο τρόπο η μετάβαση στις ΑΠΕ ξεκινά από την ανάγκη των πολιτών/καταναλωτών να ζήσουν σε ένα φιλικότερο και αειφόρο οικολογικά περιβάλλον αναστέλλοντας την κλιματική αλλαγή που προκαλούν οι ρύποι των συμβατικών τεχνολογιών ηλεκτροπαραγωγής. Προς εξυπηρέτηση του σκοπού αυτού οι μονάδες αποθήκευσης αποτελούν κρίσιμη υποδομή «κρίκο» στην αλυσίδα μετάβασης σε υψηλές διεισδύσεις ανανεώσιμης ενέργειας στην ηλεκτρική αγορά. Το κόστος της υποδομής αυτής νομοτελειακά οφείλει να επιστρέφει στους καταναλωτές όπως ακριβώς συμβαίνει και με τα δίκτυα. Οποιαδήποτε παρέκκλιση από τον ήδη

*εφαρμοζόμενο για δεκαετίες (στα δίκτυα) κανόνα αυτό, καταρχήν θα αναστείλει την περαιτέρω ανάπτυξη των ανανεώσιμων και επιπλέον θα δημιουργήσει στρεβλώσεις και αθέμιτες πρακτικές ανταγωνισμού έως και κανιβαλισμού μεταξύ των ΑΠΕ, οδηγώντας εν τέλει στην υπερσυγκέντρωση του κλάδου σε ελάχιστους και χωρίς εν τέλει να διασφαλίζεται κάτι καλύτερο για τους καταναλωτές, οι οποίοι σε κάθε περίπτωση και πάλι κάποια στιγμή νομοτελειακά θα κληθούν το καλύψουν το κόστος των υποδομών αποθήκευσης. Συνεπώς το κόστος των υποδομών αποθήκευσης και πολύ περισσότερο των κεντροποιημένων μεγάλης κλίμακας οφείλει να κατανέμεται στους Προμηθευτές, ώστε αυτοί με την σειρά τους να το ενσωματώνουν ορθολογικά στους λογαριασμούς των πελατών τους όπως πράττουν για τα κόστη δικτύου.*

1γ. Πώς θα πρέπει να συμμετέχουν οι Αποθηκευτικοί Σταθμοί στις παραπάνω αγορές και τους προτεινόμενους νέους μηχανισμούς (αν έχετε προηγουμένως προτείνει κάποιους);

- Μέσω φορέων σωρευτικής εκπροσώπησης (aggregation), ιδίως για την περίπτωση διεσπαρμένων αποθηκευτικών σταθμών
- Ο διαχειριστής του αποθηκευτικού σταθμού μπορεί να συμμετέχει απευθείας στις αγορές και τους προτεινόμενους νέους μηχανισμούς
- Μέσω διαγωνισμών (για τους προτεινόμενους νέους μηχανισμούς)
- Άλλο

Αν επιλέξατε 'Άλλο', παρακαλώ συμπεριλάβετε περαιτέρω λεπτομέρειες παρακάτω για την επιλογή σας:

*ΣΠΕΦ: Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο ερώτημα, οι αποθηκευτικοί σταθμοί μεγάλης κλίμακας θα έχουν την δυνατότητα συμμετοχής στην αγορά και μάλιστα απευθείας. Αντίθετα οι διεσπαρμένοι μόνο μέσω aggregators και τούτο όταν και εφ' όσον οι συνθήκες κόστους της τεχνολογίας τους το επιστρέψουν σύμφωνα και με όσα αναφέραμε στο ερώτημα 1α.*

**2. Αναφορικά με τη διαδικασία και τα κριτήρια αδειοδότησης των Αποθηκευτικών Σταθμών, επιλέξτε εκείνες εκ των παρακάτω προτάσεων με τις οποίες μπορεί να συμφωνούσατε. (Επιλέξτε όσες νομίζετε)**

- Να αντιμετωπίζονται οι Αποθηκευτικοί σταθμοί όπως οι συμβατικοί σταθμοί παραγωγής ενέργειας
- Να δημιουργηθεί ειδικό θεσμικό πλαίσιο αδειοδότησης για τους Αποθηκευτικούς Σταθμούς
- Σε περίπτωση σύμπραξης με μονάδες ΑΠΕ, να αντιμετωπίζονται όπως οι υβριδικοί σταθμοί στα νησιά
- Να τεθεί όριο (πλαφόν) συνολικής ισχύος για Αποθηκευτικούς Σταθμούς, αναπροσαρμοζόμενο αναλόγως των αναγκών του Συστήματος/Δικτύου
- Να τεθεί όριο ισχύος για Αποθηκευτικούς Σταθμούς κατά περιοχές του Δικτύου Διανομής/Συστήματος, αναλόγως των δυνατοτήτων και της σχεδιαζόμενης ανάπτυξης του Δικτύου Διανομής/Συστήματος

- Να προβλέπεται διαγωνιστική διαδικασία για κατάθεση αιτήσεων με βάση ανάγκες που έχουν διαπιστωθεί από σχετική μελέτη του/των Διαχειριστή/Διαχειριστών δικτύων ΗΕ
- Ελεύθερη κατάθεση αιτήσεων επενδυτών και εξέταση κατά σειρά υποβολής
- Να τεθεί ως προϋπόθεση η ικανοποίηση συγκεκριμένων κριτηρίων ευελιξίας (τεχνικό ελάχιστο, επικουρικές υπηρεσίες κλπ.)
- Να τεθεί ως προϋπόθεση η ικανοποίηση συγκεκριμένων κριτηρίων αποδοτικότητας (πχ. βαθμός απόδοσης κύκλου, ταυτόχρονη παραγωγή και απορρόφηση κλπ.)
- Άλλο

Αν επιλέξατε 'Άλλο', παρακαλώ συμπεριλάβετε περαιτέρω λεπτομέρειες παρακάτω για την επιλογή σας:

2α. Εάν επιλέξατε τη δημιουργία ειδικού πλαισίου αδειοδότησης των Αποθηκευτικών Σταθμών, πως πιστεύετε ότι θα πρέπει αυτό να εξειδικευτεί σε σχέση με τα ισχύοντα πλαίσια αδειοδότησης για ΑΠΕ και συμβατικές μονάδες παραγωγής;

*ΣΠΕΦ: Οι αποθηκευτικές μονάδες δύνανται να εγχέουν αλλά και να απορροφούν ενέργεια από το σύστημα. Έτσι μπορούν να συμπεριφέρονται αφενός ως οιονεί παραγωγοί στηριζόμενοι στα οφέλη από το arbitrage τιμών που επιτυγχάνουν δραστηριοποιούμενοι μεταξύ διαφορετικών ζωνών της Προημερήσιας αγοράς και αφετέρου να εγχέουν ή να απορροφούν ενέργεια στοχεύοντας σε ανάγκες διόρθωσης θέσεων άλλων συμμετεχόντων και εξισορρόπησης του συστήματος στην Ενδοημερήσια και την αγορά Εξισορρόπησης αντίστοιχα. Για την αδειοδότηση τους συνεπώς δεν αρκεί να αντιμετωπίζονται μόνο ως παραγωγοί, αφού η απορρόφηση ενέργειας συνιστά συμμετρως την υπόλοιπη μισή όψη τους, τα χαρακτηριστικά της οποίας πρέπει να εξετάζονται εξίσου, ώστε ως σύνολο να επιτελούν κατά βέλτιστο τρόπο τον σκοπό τους. Το νέο ειδικό πλαίσιο αδειοδότησης τους λοιπόν οφείλει οπωσδήποτε να εξετάζει την ονομαστική (εγκατεστημένη) ισχύ παραγωγής, την εγγυημένη ισχύ παραγωγής για χρόνο συνεχούς έγχυσης, την ισχύ απορρόφησης, την ονομαστική και την ωφέλιμη χωρητικότητα αποθήκευσης, τον βαθμό απόδοσης, τον ρυθμό ανόδου και καθόδου της ισχύος παραγωγής και απορρόφησης, τα τεχνικά τους ελάχιστα, την δυνατότητα ταυτόχρονης απορρόφησης και παραγωγής, τους τυχόν επιμέρους χρονικούς περιορισμούς στην εναλλαγή αυτή, τον εκτιμώμενο χρόνο ζωής τους, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα τόσο κατά την κατασκευή και λειτουργία τους όσο και την αποξήλωση / αποκομιδή στο τέλος του κύκλου ζωής τους.*

Παρακαλώ αιτιολογείστε την απάντησή σας:

*ΣΠΕΦ: Όπως προαναφέραμε, οι μονάδες αποθήκευσης προτείνεται να αμείβονται από την απευθείας ή μέσω aggregators συμμετοχή τους στις αγορές και επιπλέον μέσω μηχανισμών επικουρικών υπηρεσιών και επάρκειας ή άλλους ειδικούς μηχανισμούς λειτουργικής ενίσχυσης εντός ή εκτός διαγωνιστικών διαδικασιών κατά περίπτωση και εφ' όσον απαιτείται. Επειδή τα ανωτέρω περιλαμβάνουν διαδικασίες ευρύτερης οικονομικής αξιολόγησης της όποιας τυχόν ενίσχυσης χορηγείται στους αποθηκευτικούς σταθμούς επιπλέον των εσόδων τους από τις αγορές, οι κρατικές*



αυτές ενισχύσεις οφείλουν να αποδίδονται με τον αποδοτικότερο τρόπο στις τεχνολογίες και εφαρμογές που παρουσιάζουν τα καλύτερα χαρακτηριστικά.

**3. Πιστεύετε ότι θα πρέπει να υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ του πλαισίου αδειοδότησης και συμμετοχής στις αγορές ενέργειας για Διεσπαρμένους Αποθηκευτικούς Σταθμούς και Αποθηκευτικούς Σταθμούς Μεγάλης Κλίμακας;**

Ναι

Όχι

Αν επιλέξατε 'Ναι', παρακαλώ συμπεριλάβετε περαιτέρω λεπτομέρειες παρακάτω σχετικά με την διαφοροποίηση που προτείνετε:

*ΣΠΕΦ: Διεσπαρμένοι σταθμοί αποθήκευσης μέχρι κάποιο όριο ισχύος ανά τεχνολογία εκτιμάται πως δεν θα είναι δυνατόν να συμμετέχουν απευθείας στις αγορές παρά μόνο μέσω aggregators. Μέχρι λοιπόν το όριο ισχύος αυτό θα πρέπει η αδειοδοτική διαδικασία να είναι απλούστερη θέτοντας απλώς κάποιες ελάχιστες τυποποιημένες προδιαγραφές που θα διασφαλίζουν πως οι μονάδες που αναπτύσσονται ακολουθούν την τεχνολογική πρόοδο και δεν επιβαρύνουν υπέρμετρα το περιβάλλον ή την περιοχή στην οποία εγκαθίστανται. Σε ότι αφορά το πλαίσιο συμμετοχής στις αγορές, για όσους σταθμούς που ένεκα μικρού μεγέθους συμμετέχουν μόνο μέσω aggregators, οι όποιες διατάξεις περί της συμμετοχής οφείλουν να αφορούν και να εφαρμόζονται μόνο σε αυτό το σωρευτικό επίπεδο.*

**4. Κρίνετε σκόπιμη την εφαρμογή πρόσθετων εργαλείων για την διευκόλυνση των εν λόγω έργων (π.χ. ειδικές μελέτες του Διαχειριστή για κορεσμένες ή υπό συμφόρηση περιοχές όπου θα προκρίνεται η αποθήκευση ως εργαλείο αντιμετώπισης του προβλήματος, ενδεχομένως απλουστευμένο αδειοδοτικό πλαίσιο);**

*ΣΠΕΦ: Οποσδήποτε. Μελέτες του Διαχειριστή που θα υποδεικνύουν περιοχές με τις μεγαλύτερες ανάγκες σε υποδομές αποθήκευσης και ενδεχομένως κατά συνέπεια απλουστευμένο αδειοδοτικό πλαίσιο θα είναι ιδιαίτερα χρήσιμες στον προσανατολισμό των επενδυτών.*

**Συμπληρωματικές γενικές ερωτήσεις σχετικά με την Αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας**

**5. Πόσο υπαρκτά, σημαντικά ή κρίσιμα για την ανάπτυξη της αποθήκευσης ενέργειας στο ηλεκτρικό δίκτυο της χώρας θεωρείτε κάθε ένα από τα παρακάτω εμπόδια:**

	Ασήμαντο	Μέτριο	Σοβαρό	Απαγορευτικό	ΔΓ/ΔΑ
Έλλειψη αξιόπιστης εκτίμησης μελλοντικών αναγκών αποθήκευσης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Μη καθορισμένος ρόλος/συμμετοχή της αποθήκευσης στο Σύστημα/Δίκτυο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Άγνοια/υποτίμηση του ρόλου και των πλεονεκτημάτων της αποθήκευσης	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Απροθυμία επενδυτών για έργα υψηλού κεφαλαιακού κόστους	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Έλλειψη σχετικού θεσμικού/ρυθμιστικού πλαισίου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Στρεβλώσεις στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ανταγωνισμός με άλλες τεχνολογίες για ευελιξία δικτύου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ανεπαρκής σχεδιασμός/ανάπτυξη του συστήματος μεταφοράς/διανομής	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ανεπαρκής διερεύνηση/μοντελοποίηση του μελλοντικού εθνικού ενεργειακού συστήματος	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**6. Κρίνετε ότι η ανάπτυξη αποθηκευτικών σταθμών θα πρέπει να γίνεται μόνο στα πλαίσια μείωσης των περικοπών ΑΠΕ ή παράλληλα με τη δυνατότητα απορρόφησης ενέργειας και από συμβατικές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής και/ή το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας για την εξυπηρέτηση και άλλων αναγκών του ελληνικού ηλεκτρικού συστήματος;**

- Θα πρέπει να απορροφούν μόνο ενέργεια από ΑΠΕ
- Θα μπορούν να απορροφούν ενέργεια και από συμβατικές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής χωρίς όριο
- Θα μπορούν να απορροφούν ενέργεια και από συμβατικές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής έως κάποιο σταθερό, προκαθορισμένο όριο/ποσοστό
- Θα μπορούν να απορροφούν ενέργεια και από συμβατικές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής με μεταβλητό όριο που θα ρυθμίζεται με βάση τις ανάγκες επικουρικών υπηρεσιών του ελληνικού ηλεκτρικού συστήματος

Αιτιολόγηση:

*ΣΠΕΦ: Η μετάβαση στις ΑΠΕ όπως είναι γνωστό απαιτεί για το σύστημα υποδομές αποθήκευσης ώστε να μπορεί να αξιοποιηθεί σε μεγαλύτερο βαθμό η παραγωγή τους. Σύμφωνα με προκαταρκτικές μελέτες, οικονομοτεχνικά βελτιστοποιημένες στην διαστασιολόγηση τους υποδομές αποθήκευσης φαίνεται πως μπορούν να περισώνουν μόνο κλάσμα (λ.χ. 1/3) της παραγωγής των ανανεώσιμων που δεν θα μπορούσε να απορροφηθεί από το σύστημα χωρίς αυτές. Εκ του γεγονότος αυτού, οι παραγωγοί ΑΠΕ θα υφίστανται οικονομικές απώλειες από την περικομμένη παραγωγή τους και οι απώλειες αυτές δεν νοείται να μεγεθύνονται έτι περαιτέρω εκ της μη προτεραιότητας τους στην απορρόφηση της παραγωγής τους από τις υποδομές αποθήκευσης. Για τους λόγους αυτούς τασσόμαστε υπέρ της επιλογής οι μονάδες αποθήκευσης να μπορούν να απορροφούν ενέργεια και από συμβατικές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής έως κάποιο σταθερό, προκαθορισμένο όριο/ποσοστό και όχι ανεξέλεγκτα και συμπληρωματικά με βάση και τις ανάγκες επικουρικών υπηρεσιών του ελληνικού ηλεκτρικού συστήματος.*



**Σας παρακαλούμε να θέσετε εδώ τυχόν πρόσθετα κρίσιμα ζητήματα/ερωτήματα που δεν περιλαμβάνονται στο παρόν ερωτηματολόγιο:**

*ΣΠΕΦ: Καταληκτικά αν το πλαίσιο της αποθήκευσης καταστεί επαχθές για την πλειοψηφία των επενδυτών ΑΠΕ, οι νέες επενδύσεις στις ανανεώσιμες οπωσδήποτε θα ανασχεθούν και οι στόχοι του ΕΣΕΚ μαζί και οι σχετικές ευρωπαϊκές δεσμεύσεις της χώρας θα μείνουν στα χαρτιά.*