



Σύνδεσμος Παραγωγών Ενέργειας με Φωτοβολταϊκά (ΣΠΕΦ)

Ετήσια Τακτική Γενική Συνέλευση
Απολογισμός 2017 – Αναλύσεις Αγοράς
Ιανουάριος 2018 - Τρίκαλα



Ταυτότητα ΣΠΕΦ

1. Επιστημονικός και επιχειρηματικός σύνδεσμος.
2. Ιδρύθηκε τον Μάρτιο του 2009.
3. Εκπροσωπεί Πανελλαδικά τους επαγγελματίες παραγωγούς ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά συστήματα.
4. Τα μέλη έχουν υποχρεωτικά διασυνδεδεμένα εν λειτουργία τουλάχιστον μία Φ/Β εγκατάσταση.
5. Διοίκηση από 9μελές Δ.Σ. εκλεγμένο από την Γ.Σ. των μελών με τριετή θητεία.
6. Στόχος η προάσπιση των συμφερόντων των ηλεκτροπαραγωγών από Φ/Β στην βάση ύπαρξης και διατήρησης μιας υγιούς αγοράς.

Δράσεις

1. Θεσμική συμμετοχή στις δημόσιες διαβουλεύσεις των Αρχών για τα θέματα των Φ/Β και της ηλεκτροπαραγωγής εν γένει.
2. Συμμετοχή σε ημερίδες, συνέδρια, εκδηλώσεις και εκπροσώπηση στα ΜΜΕ.
3. Διεξαγωγή επιστημονικού και μελετητικού έργου ώστε ο σύνδεσμος να λειτουργεί ως ο σύμβουλος της Πολιτείας για τα θέματα που αφορούν την ηλεκτροπαραγωγή από Φ/Β και την χονδρεμπορική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας στον βαθμό που επιδρά στην λειτουργία και την περαιτέρω ανάπτυξη τους.

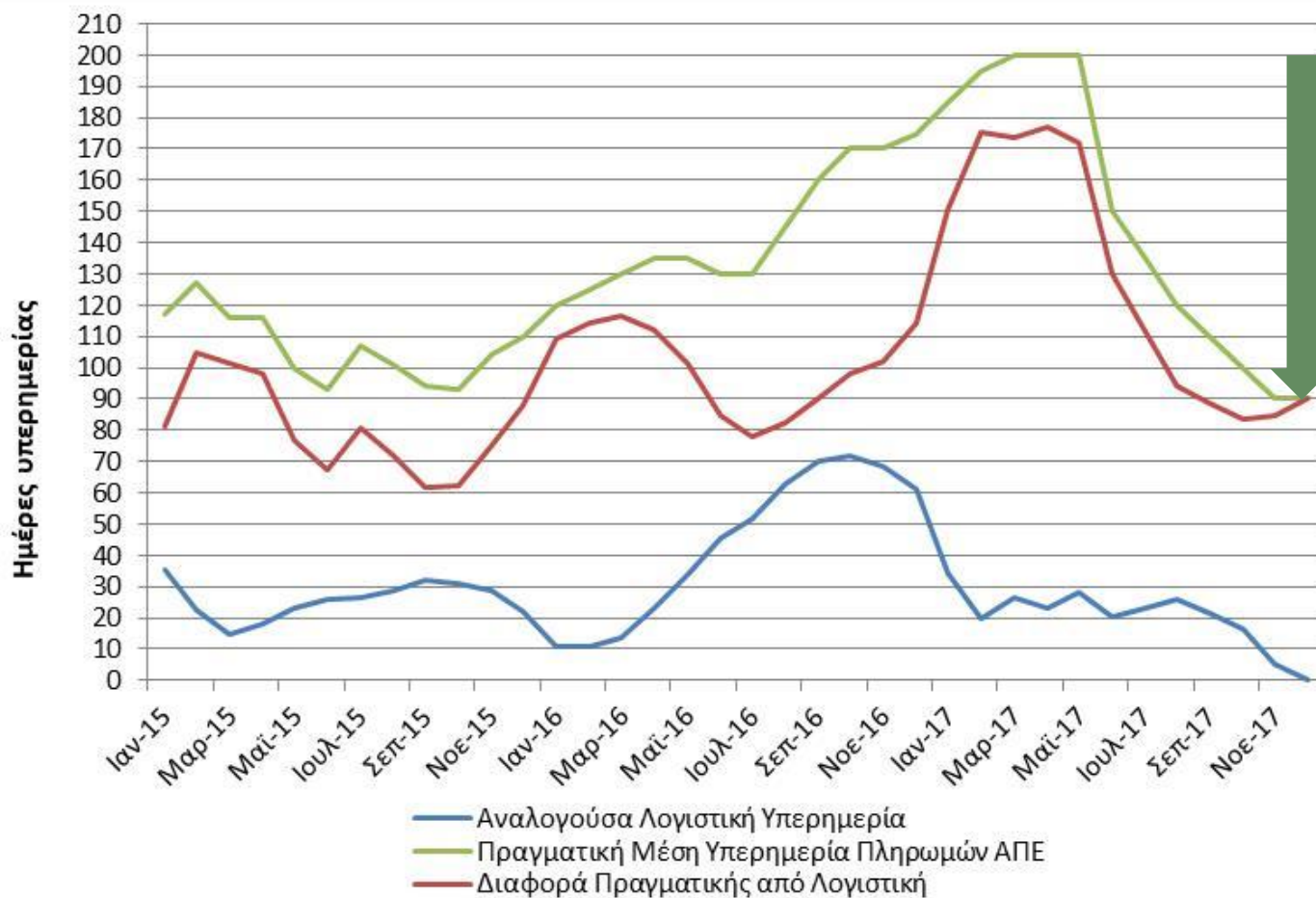


Μέλη 4^{ου} Διοικητικού Συμβουλίου

1. Στέλιος Λουμάκης – Πρόεδρος
2. Όλγα Αγγελοπούλου – Αντιπρόεδρος
3. Γιώργος Σαμαράς - Γεν. Γραμματέας
4. Λουκάς Λαλιώτης – Ταμίας
5. Ευγενία Τζαννίνη - Μέλος
6. Ευριπίδης Δοντάς – Μέλος
7. Γιώργος Δρόσος – Μέλος
8. Κώστας Τσούμας – Μέλος
9. Κώστας Χρονόπουλος - Μέλος

Απολογισμός 2017 – 1

Μείωση Υπερημερίας Πληρωμών ΑΠΕ



**-110
ημέρες
ή
-470
εκατ.
ευρώ**

Απολογισμός 2017 – 1

Μείωση Υπερήμερίας Πληρωμών ΑΠΕ – Πολυεπίπεδες Δράσεις



Τι λένε ΠΣΑΦ και ΣΠΕΦ για τις δικαστικές διεκδικήσεις για τις υπερημερίες στα φωτοβολταϊκά

03/07/2017 - 10:13





- Η διαφορά μεταξύ της αναλογούσας λογιστικής (βάσει σωρευτικού ελλείμματος ΕΛΑΠΕ) υπερημερίας και της πραγματικής μέσης υπερημερίας των πληρωμών των παραγωγών ΑΠΕ έχει περιοριστεί στις ~90 ημέρες.
- Η διαφορά αυτή των 90ημερών είναι το άνω όριο που μπορεί επί του παρόντος να «δικαιολογήσει» η ανεισπραξιμότητα λογαριασμών της ΔΕΗ (ΕΤΜΕΑΡ ~12% μεσοσταθμικά στα 3 δις ανείσπρακτα ήτοι ~ 360 εκατ. ευρώ) ώστε να μην τεκμαίρεται παρακράτηση του ρυθμιζόμενου αυτού πόρου.
- Σε κάθε περίπτωση το ΕΤΜΕΑΡ είναι κόστος ρεύματος (Απόφαση ΣτΕ 3366/2015) που πούλησε ο κάθε Προμηθευτής στους πελάτες του. Οπότε και η ΔΕΗ ασχέτως των ανείσπρακτων λογαριασμών της συνεχίζει να το οφείλει.
- Υπό συνθήκες μηδενικού ελλείμματος στον ΕΛΑΠΕ το ποσό αυτό των 360 εκατ. ισοδυναμεί μεσοσταθμικά με ~3 χειμερινούς μήνες υπερημερία ήτοι 90 ημέρες ή 2,... θερινούς μήνες υπερημερία ήτοι ~70 ημέρες.
- Το αποτέλεσμα αυτό επιτεύχθηκε στην βάση πολυεπίπεδων δράσεων του ΣΠΕΦ σε συνεργασία με τον ΠΣΑΦ και εν τέλει και με τον ΛΑΓΗΕ. Το δίκαιο, η τεχνοκρατική τεκμηρίωση και η αλήθεια του περιεχομένου των αιτημάτων και δράσεων μας κινητοποίησαν θετικά και την ΡΑΕ αλλά και το ΥΠΕΝ προς την κατεύθυνση της εξυγίανσης της κατάστασης.
- Η δημιουργία πλεονάσματος στον ΕΛΑΠΕ το 2018 σύμφωνα με το Ειδικό Δελτίο του ΛΑΓΗΕ δημιουργεί τις προϋποθέσεις για περαιτέρω συρρίκνωση της διαφοράς αυτής των 70-90 ημερών υπερημερίας που προαναφέρθηκε.



- Η ΔΕΗ έχει ρυθμίσει 1,2 δις εκ των ανείσπρακτων λογαριασμών της ύψους 3 δις, οπότε υπάρχει ροή εσόδου και φυσιολογικά αναμένεται αποκλιμάκωση και από αυτήν την πτυχή. Επιπλέον τμήμα 1 δις ευρώ αποτελούν πολύ παλαιά άνω της 10-15ετίας χρέη που έχουν αποσβεστεί-αναχρηματοδοτηθεί.
- Ας ληφθεί επιπλέον υπόψη πως η ΔΕΗ ετησίως αναφέρεται αναλόγως του μεριδίου της στην αγορά σε επίπεδα εισπράξεων της τάξης των 8-7 δις ευρώ μαζί με το ΦΠΑ για ηλεκτρική ενέργεια (ανταγωνιστικό και ρυθμιζόμενο σκέλος των λογαριασμών της συνολικά).
- Η ΔΕΗ ως εισηγμένη στο ΧΑΑ επιχείρηση οφείλει να καταρτίσει και να δημοσιοποιεί **κυλιόμενο 3ετή ποσοτικοποιημένο επιχειρησιακό σχεδιασμό και οικονομικό προϋπολογισμό**, που να αποδεικνύει τον βιώσιμο κάθε φορά χαρακτήρα των στρατηγικών και των σχεδιασμών προσαρμογής της μείωση μεριδίου <50%.
- Σε κάθε περίπτωση και ασχέτως των ενέσεων ρευστότητας προς την ΔΕΗ, **μείωση μεριδίου αγοράς στο μισό, συνεπάγεται μείωση πωλήσεων στο μισό και αντίστοιχη πορεία πρέπει να ακολουθήσουν και τα κόστη λειτουργίας της.**

Λογιστικές Προβλέψεις ΔΕΗ έναντι επισφαλειών και Κερδοφορία



- Ο ρυθμός αύξησης των προβλέψεων της ΔΕΗ για επισφαλείς απαιτήσεις πελατών **το α' εξάμηνο του 2017 μειώθηκε κατά € 239,7 εκατ. σε σχέση με το α' εξάμηνο του 2016**, ήτοι ανήλθε στα € 103,7 εκατ. το α' εξάμηνο του 2017 έναντι € 343,4 εκατ. το α' εξάμηνο 2016. Το γ' τρίμηνο του 2017 είχαμε μείωση των προβλέψεων κατά € 105,5 εκατ. σε σχέση με το αντίστοιχο τρίμηνο του 2016. Υπάρχει συνεπώς σταδιακή βελτίωση της εισπραξιμότητας της ΔΕΗ.
- Με βάση τα επίσημα οικονομικά αποτελέσματα η ΔΕΗ την 7ετία 2011 – 2017 έχει σωρευτικά εγγράψει περί τα € 2,8 δις σε προβλέψεις για επισφαλείς απαιτήσεις. Το πόσο αυτό ουσιαστικά αφαιρέθηκε από την σωρευτική κερδοφορία της, η οποία παρόλα αυτά για την ίδια περίοδο σε όρους ΚΠΦ παρέμεινε σε περίπου ουδέτερο-μηδενικό σωρευτικό επίπεδο, δηλαδή η απορρόφηση των επισφαλειών αυτών των 2,8 δις ευρώ δεν παρήγαγε ουσιαστικά σωρευτικές ζημιές.

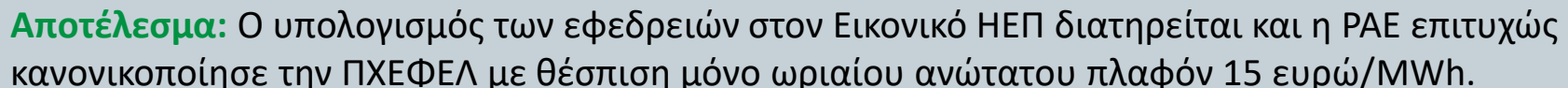
	ΟΜΙΛΟΣ ΔΕΗ							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017*	Σωρευτικό Σύνολο
ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ	223	325	353	423	877	419	150	2770
ΚΠΦ	-85	95	35	138	-106	169	50	296
	ΔΕΗ ΑΕ							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017*	Σωρευτικό Σύνολο
ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ	222	265	365	433	879	417	150	2731
ΚΠΦ	-247	45	-87	48	-207	200	20	-228
* Εκτίμηση								
ΚΠΦ = Κέρδη Προ Φόρων								
Ποσά σε εκατ. ευρώ								



- Οι ΑΠΕ ως ηλεκτροπαραγωγοί παραμένουν ουδέτερες έναντι κάθε εταιρείας Προμήθειας με μοναδικό γνώμονα την σύμμετρη και σύννομη αντιμετώπιση τους. Σημαντικό ρόλο σε αυτό θα παίξει **η παράκαμψη του ΑΔΜΗΕ στην αλυσίδα απόδοσης του ΕΤΜΕΑΡ** και η απευθείας είσπραξη του από την Προμήθεια από τον ΔΑΠΕΕΠ (νυν ΛΑΓΗΕ) για τις ΑΠΕ. Αναμένεται ρύθμιση.
- **Η παραμονή της Χρέωσης Προμηθευτών** ένεκα του αποφευγόμενου κόστους τους λόγω των ΑΠΕ και η απόδοση της απευθείας στον ΛΑΓΗΕ στα πλαίσια του ΗΕΠ, αποκαθιστά το χρόνιο λογιστικό πρόβλημα-έλλειμμα του ΕΛΑΠΕ και της υπερδιόγκωσης του ΕΤΜΕΑΡ λόγω των στρεβλώσεων του Merit Order Effect υπέρ της Προμήθειας, όχι όμως και το ταμειακό.
- **Η περαιτέρω ενσωμάτωση του ΕΤΜΕΑΡ ως κόστους ρεύματος στο ανταγωνιστικό σκέλος των λογαριασμών** ρεύματος των Προμηθευτών βάση των προβλέψεων του ν. 4414/2016, άρθρο 23, παρ. 1γγ., για εφαρμογή από το 2018 μπορεί να προωθήσει την συμμετρία στην κατανομή της ρευστότητας στην χονδρεμπορική αγορά.

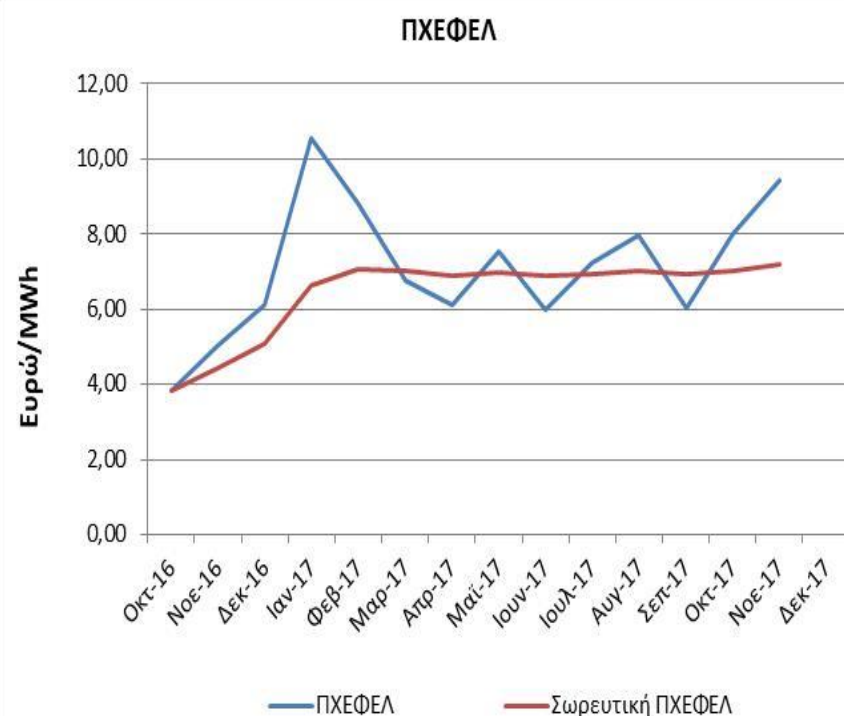
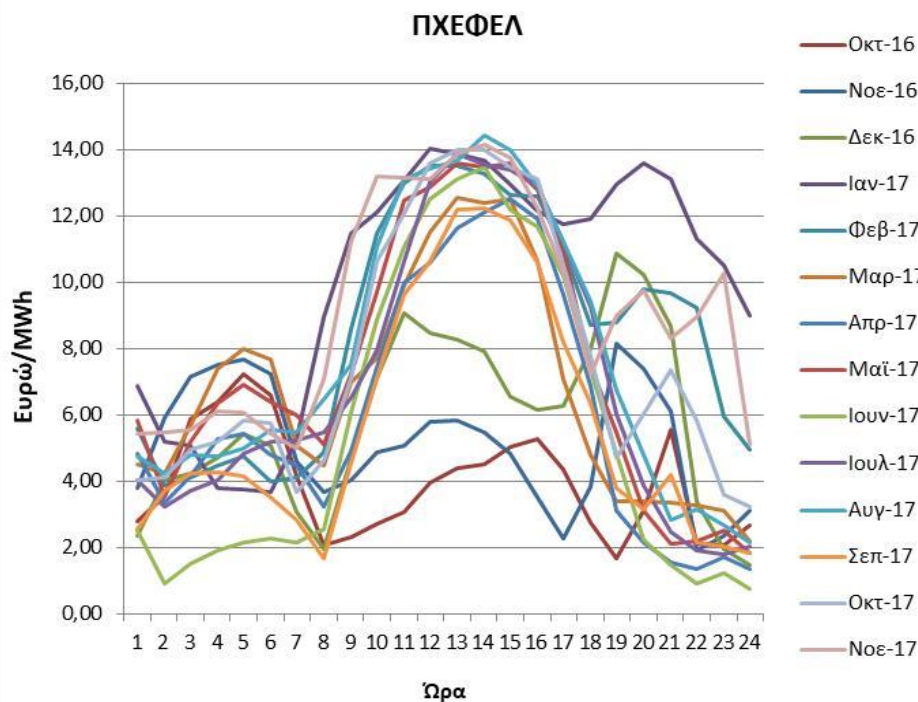


Δράση ΣΠΕΦ: Συμμετοχή ΣΠΕΦ στην νέα διαβούλευση με νέο αναλυτικό τεχνικό υπόμνημα για την σημασία της συμπερίληψης των εφεδρειών.



*Χρέωση Προμηθευτή – ΠΧΕΦΕΛ

(Εξέλιξη μεσοσταθμικής μοναδιαίας τιμής, σε ωριαία, μηνιαία και σωρευτική βάση)

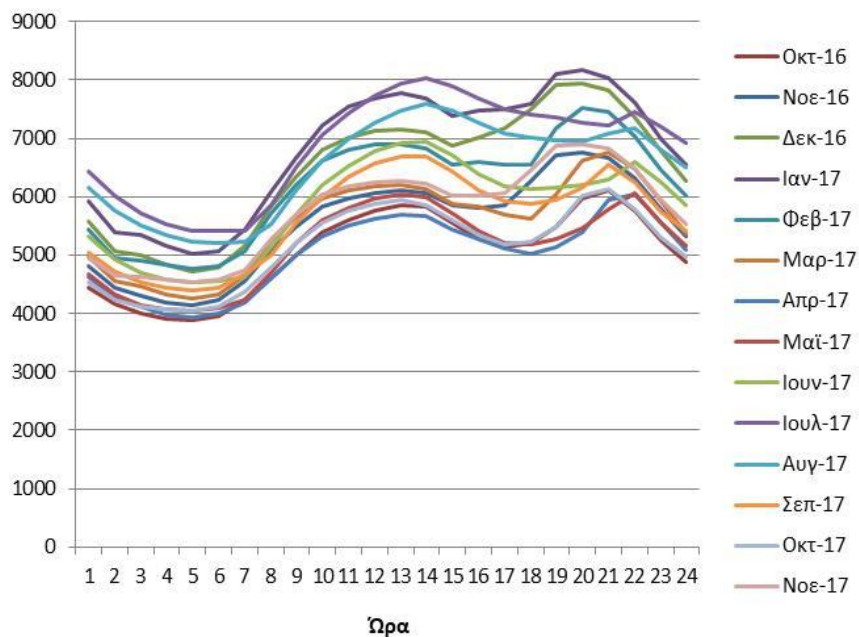


Από τους 14 μήνες λειτουργίας της ΠΧΕΦΕΛ που διατίθενται πλήρη πρωτογενή ωριαία στοιχεία, προκύπτει πως σε κάθε περίπτωση τις μεσημεριανές ώρες λειτουργίας των φωτοβολταϊκών, το αποφευγόμενο κόστος της Προμήθειας -που αντικατοπτρίζει η ΠΧΕΦΕΛ- μεγιστοποιείται.

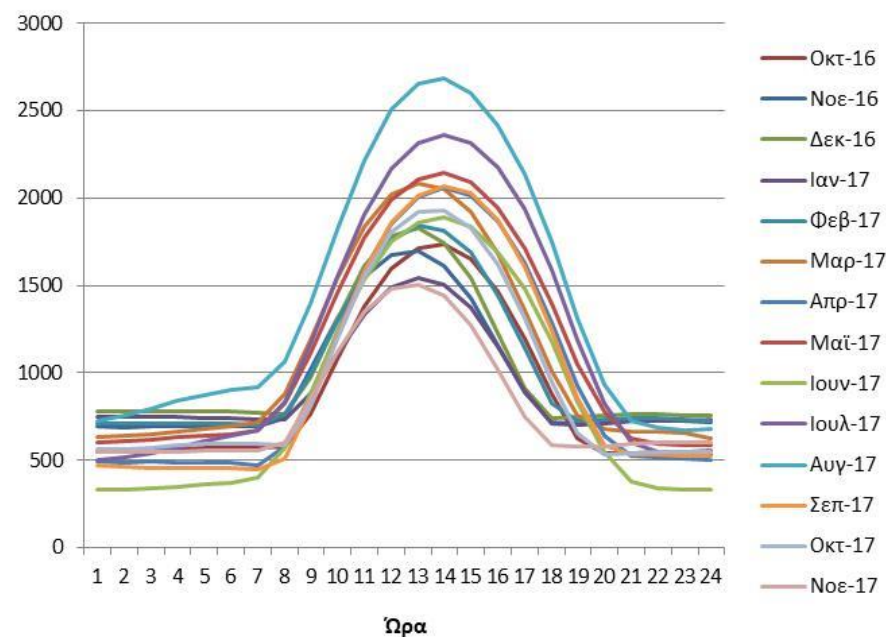
Τούτο, παρότι η βραδινή αιχμή είναι συγκρίσιμη με την μεσημεριανή σε ισχύ φορτίου ζήτησης.

Ωριαίο μεσοσταθμικό φορτίο και εγχύσεις ΑΠΕ

Φορτίο ΗΕΠ πλην απωλειών και άντλησης σε MWh/h



Έγχυση ΑΠΕ στον ΗΕΠ σε MWh/h



*Παντού στα διαγράμματα η τιμή της ΠΧΕΦΕΛ αναπαριστά το εξαγόμενο από τον μηχανισμό της αγοράς μέγεθος, οπότε για το 2016 δεν επηρεάζεται από την ποσόστωση του 50% που ίσχυε τότε για την απόδοση της από τους Προμηθευτές στον ΕΛΑΠΕ.

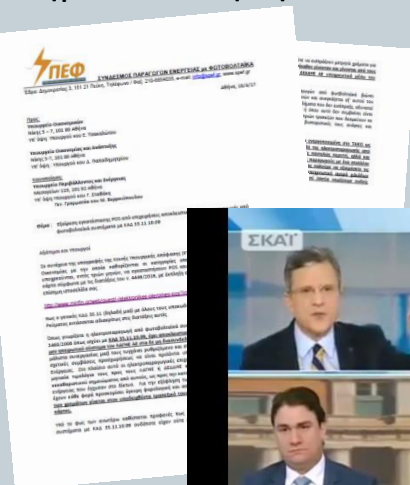
Απολογισμός 2017 - 3

Απαλλαγή από POS τα Φωτοβολταϊκά

Πρόβλημα: Έκδοση ΚΥΑ 45231/17 που παραλόγως συμπεριλάμβανε και τις επιχειρήσεις ηλεκτροπαραγωγής από Φ/Β στη εγκατάσταση POS.

Δράση ΣΠΕΦ: Έγγραφο υπόμνημα και εκτενής επικοινωνία με Υπ. Οικονομικών και Ανάπτυξης.

Δημοσιοποίηση του παραλογισμού των POS στα Φ/Β στα ΜΜΕ και την TV.



Για τα POS στα φωτοβολταϊκά διαμαρτύρεται ο ΣΠΕΦ

18/04/2017 - 10:00



...ομίας έστειλε σήμερα ο ΣΠΕΦ, η χαρακτηρίζει, εγκατάστασης μηχανών δικής τους δραστηριότητα την

EURO2day

ΕΠΙΧΕΙΡΕΙ | ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

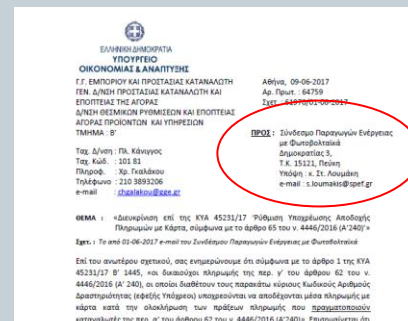
ΣΠΕΦ: Να εξαιρεθούν από την υποχρέωση για POS τα φωτοβολταϊκά

Επιστολή σε Τσακαλώτο και Παπαδημητρίου από το ζήτη την εξαιρεση του κλάδου από την υποχρέωση ε/ΛΓΗΕ. Θα μείνουν ανεργά για 20 χρόνια τα μηχανήματα με φωτοβολταϊκά

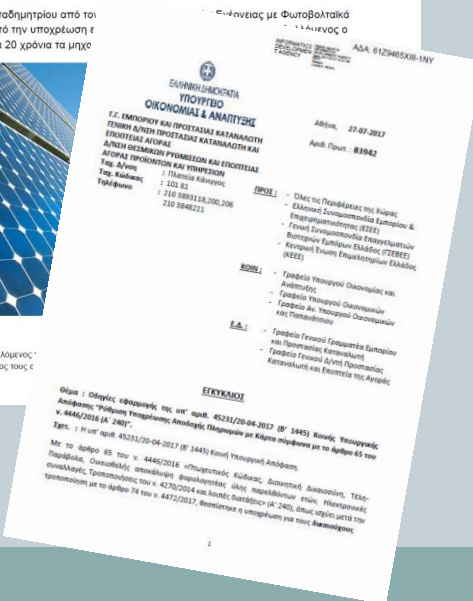


Αποκλειστικός και μοναδικός αντιπροσωπευτικός: επισημάνει ο ΣΠΕΦ σε επιστολή του προς τους υποχρέωση εγκατάστασης POS.

Όπως αναφέρει η επιστολή:



The New York Times News Service | EURO2day

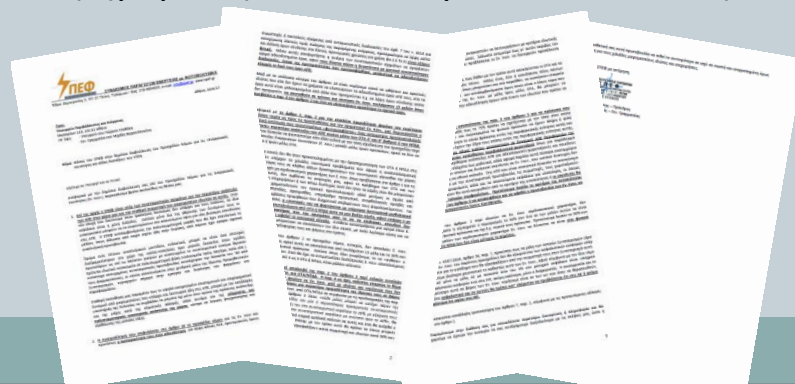


Αποτέλεσμα: Απάντηση του Υπ. Ανάπτυξης με διευκρινιστική απαλλακτική επιστολή στον ΣΠΕΦ για τα POS και εν συνεχεία έκδοση της Εγκυκλίου υπ. αριθμ. 83942 πλήρους απαλλαγής.



Δράσεις ΣΠΕΦ:

- Η μακρά διαδρομή, οι επιστημονικά τεκμηριωμένες ανέκαθεν θέσεις, η αγωνιστικότητα και η **επιτυχής εν τέλει από τον ΣΠΕΦ διαχρονικά προάσπιση των ηλεκτροπαραγωγικών από Φ/Β επιχειρήσεων**, έχουν αναπτύξει ιδιαίτερα την συνεργατική κουλτούρα και την «πίστη» στις δυνατότητες του συνδέσμου ανάμεσα στα μέλη του.
- Η **κουλτούρα** αυτή βασίζεται στην αντικειμενική αντίληψη της πραγματικότητας, των προκλήσεων και των επιλογών ανάπτυξης και που εν τέλει καταλήγουν σε στρατηγικές δράσεις και αποτελέσματα για όλους.
- Αν και το εγχείρημα του ΥΠΕΝ **για συνεταιριστικές ΑΠΕ είναι πρωτοποριακό για τα ελληνικά «μονόχνοτα» επιχειρηματικά δεδομένα**, ο ΣΠΕΦ αντιλαμβανόμενος τις προκλήσεις του μέλλοντος στις νέες ΑΠΕ, συμμετείχε από την αρχή της δημόσιας συζήτησης με όλες του τις δυνάμεις, ώστε η νομοθετική πρωτοβουλία να μπορέσει να οδηγήσει σε εφικτές για την αγορά ρυθμίσεις.
- Εκτενής συμμετοχή στην δημόσια διαβούλευση και τις ημερίδες του ΥΠΕΝ για το ν/σ καθώς και στην συζήτηση στην Βουλή.





- Στα πλαίσια της αειφόρου, κοινωνικά δίκαιης και οικονομικά διεσπαρμένης περαιτέρω ανάπτυξης των ΑΠΕ στην χώρα μας ο ΣΠΕΦ συμμετείχε στην κοινή σύσκεψη των Υπ. Ανάπτυξης και Ενέργειας υπό τους Γεν. Γραμματείς τους με τους αρμόδιους φορείς της αγοράς στην θεματική για την Ενέργεια και τις Εξορύξεις.
- Κατατέθηκε υπόμνημα 7 σημείων σε συνέχεια της ομιλίας του Προέδρου του ΣΠΕΦ.



Απολογισμός 2017 - 6

Δράση ΣΠΕΦ - φορέων ΑΠΕ για διατήρηση της ΠΧΕΦΕΛ και μετά τον μηδενισμό του ελλείμματος στον ΕΛΑΠΕ το 2018

Κοινό υπόμνημα Φορέων ΑΠΕ – Νοέμβριος 2017



ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ
ΑΠΟ Α.Π.Ε.



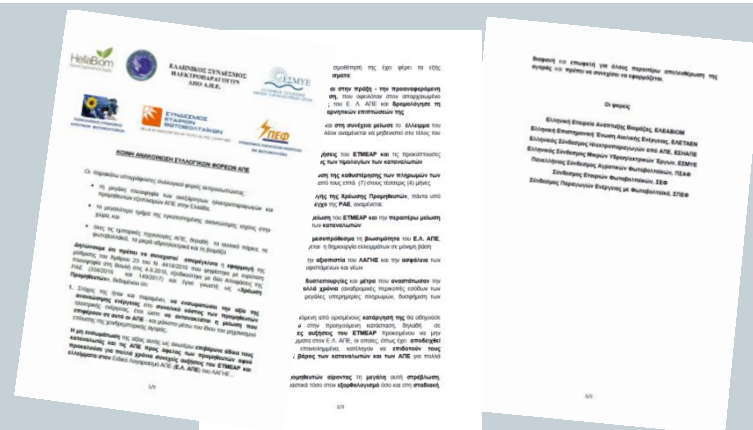
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ



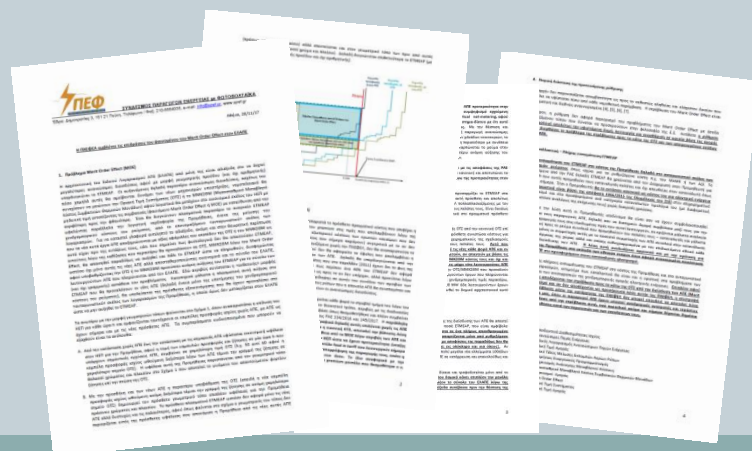
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
ΕΤΑΙΡΙΩΝ
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ
HELLENIC ASSOCIATION OF PHOTOVOLTAIC COMPANIES



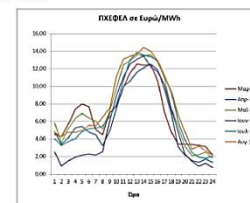
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΜΕ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ



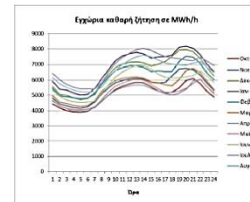
Και νέο τεχνικό υπόμνημα και αναλύσεις από ΣΠΕΦ τον Οκτώβριο και Νοέμβριο 2017 για την ΠΧΕΦΕΛ



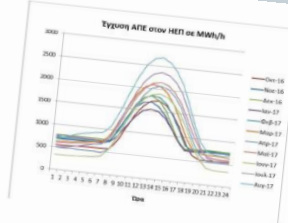
Διάγραμμα 1



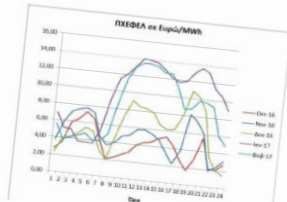
Διάγραμμα 2



Διάγραμμα 3

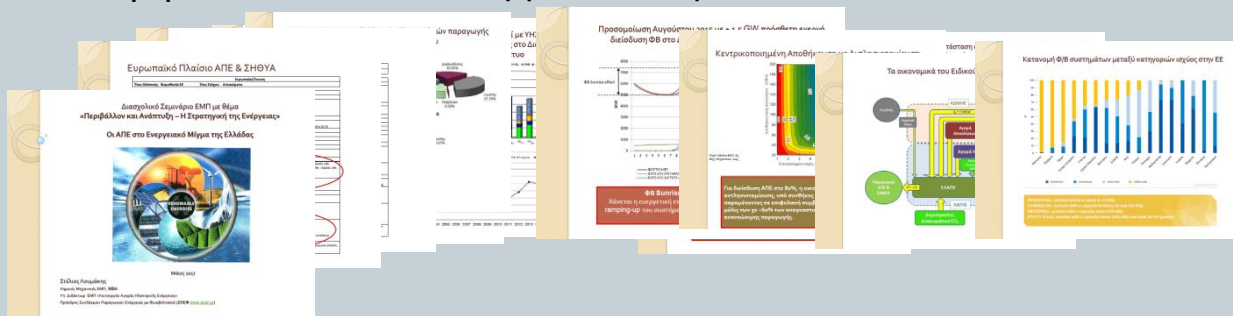


Διάγραμμα 4





- Ο Πρόεδρος του ΣΠΕΦ συμμετείχε με παρουσίαση του στο διατμηματικό μάθημα του ΕΜΠ «Περιβάλλον και Ανάπτυξη» - Μάιος 2017.



- Ο ΣΠΕΦ έγινε για το 2018 Αργυρός Χορηγός της Ομάδας Προμηθείας του ΕΜΠ για την ηλεκτροκίνηση.
- Η Διεθνής Έκθεση Verde.tec και το 2018 τελεί υπό την αιγίδα του ΣΠΕΦ



Απολογισμός 2017 - 8

Ομιλίες σε Συνέδρια, παρουσία και άρθρα στα ΜΜΕ



22^ο Εθνικό Συνέδριο

«Ενέργεια & Ανάπτυξη 2017: Οι Αγορές Ενέργειας σε Πορεία Μετασχηματισμού»

18δωμα Ευγενίδου, Αθήνα, 23-24 Νοεμβρίου, 2017



ΣΠΕΦ για Χρηματιστήριο Ενέργειας: Να μη χρεώνονται στους παραγωγούς τα λειτουργικά και επενδυτικά έξοδα



Σε συνέχεια της θέσης από το Υπ. Ενέργειας σε δημόσια διαβούλευση την Παρασκευή 1/12/17 του σχεδίου νόμου για το Χρηματιστήριο Ενέργειας, ο ΣΠΕΦ απέστειλε σήματα τις παρατηρήσεις του.

Μετά από άλλων, ο ΣΠΕΦ απαντάει...



Ημερίδα με θέμα

Ενέργεια, Απασχόληση και Εξαγωγές

Αμφιθέατρο ΕΒΕΑ,
Τετάρτη, 26 Απριλίου 2017



The New York Times

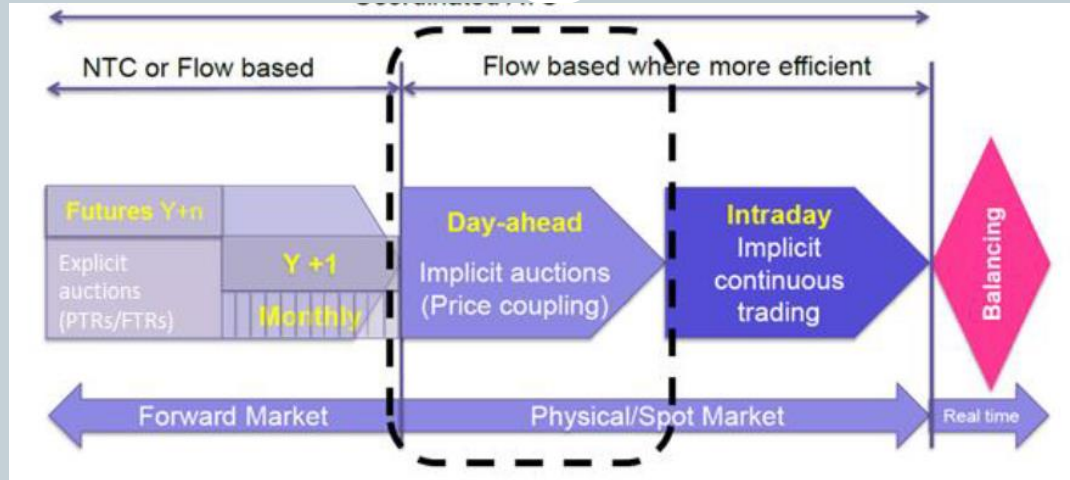
ΕΙΔΗΣΕΙΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

ΣΠΕΦ: Πώς θα πετύχει το νομοσχέδιο για Ενεργειακές Κοινότητες

Τρεις παρεμβάσεις και την ενεργοποίηση της ΔΕΗ Αναναμίσιμς έθεσε ως καταλύτες για την επιτυχία των κοινοτήτων ο Πρόεδρος του Συνδέσμου Παραγωγών Ενέργειας με Φωτοβολταϊκά (ΣΠΕΦ) κος Στέλιος Λάκης.



Επιμέρους αγορές στο Target Model



- **Προθεσμιακή αγορά** με φυσική παράδοση στην ΑΕΗ. Κατά προτεραιότητα διέλευση των ποσοτήτων των συμβολαίων αυτών στην ΑΕΗ με αποδοχή τιμής για εκτέλεση. Για τα χρηματιστηριακά προθεσμιακά συμβόλαια υπάρχει η δυνατότητα παραγωγής κερδών για τον αγοραστή πριν την παραγωγή και φυσική παράδοση του προϊόντος στην ΑΕΗ με βάση δηλαδή την μεταπώληση του συμβολαίου στην πορεία του χρόνου προς την φυσική παράδοση και στην βάση των διαφορών του από την spot τιμή (ΟΤΕ) της ΑΕΗ κάθε φορά.
- **Αγορά Επόμενης Ημέρας (ΑΕΗ)** ή Προημερήσια, ο νυν Ημερήσιος Ενεργειακός Προγραμματισμός χωρίς όμως συμβελτιστοποίηση εφεδρειών. Οι συναλλαγές ενέργειας εκτελούνται στην ημέρα D-1 έως τις 13.00 μμ. και η αγορά εκκαθαρίζεται στην Οριακή Τιμή Εκκαθάρισης (ΟΤΕ), νυν ΟΤΣ (Οριακή Τιμή Συστήματος).



Ενδοημερήσια Αγορά προαιρετική για οικειοθελή συμμετοχή για διόρθωση θέσεων (μόνο συμπληρωματική αγορά ή πώληση ενέργειας) των συμμετεχόντων ως προς την ΑΕΗ ώστε να έρθουν πλησιέστερα στις πραγματικές τελικές δυνατότητες που εν τέλει εκτιμούν πως θα έχουν στον πραγματικό χρόνο. Προβλέπονται **τρεις τοπικές (Α' φάση χωρίς market coupling) εκτελέσεις** της :

1. Η Χρονική Στιγμή Έναρξης Προσφορών της πρώτης Τοπικής Ενδοημερήσιας Δημοπρασίας είναι στις 14:00 Ώρα Ανατολικής Ευρώπης της Ημέρας D-1 και η αντίστοιχη Χρονική Στιγμή Λήξης Προσφορών είναι στις 15:00 Ώρα Ανατολικής Ευρώπης της Ημέρας D-1.
2. Η Χρονική Στιγμή Έναρξης Προσφορών της δεύτερης Τοπικής Ενδοημερήσιας Δημοπρασίας είναι στις 16:00 Ώρα Ανατολικής Ευρώπης της Ημέρας D-1 και η αντίστοιχη Χρονική Στιγμή Λήξης είναι στις 23:00 Ώρα Ανατολικής Ευρώπης της Ημέρας D-1.
3. Η Χρονική Στιγμή Έναρξης Προσφορών της τρίτης Τοπικής Ενδοημερήσιας Δημοπρασίας είναι στις 05:00 Ώρα Ανατολικής Ευρώπης της ημερολογιακής ημέρας D και η αντίστοιχη Χρονική Στιγμή Λήξης Προσφορών της Τοπικής Ενδοημερήσιας Δημοπρασίας είναι στις 08:30 Ώρα Ανατολικής Ευρώπης της ημερολογιακής ημέρας D. **Αυτή δεν αφορά διόρθωση των ωρών της D που παρήλθαν αλλά μόνο αυτών που έπονται.**

Η ενδοημερήσια αγορά αφορά τις συμπληρωματικές ποσότητες (+/-) και όχι ολόκληρη την θέση και εκκαθαρίζεται στην δική της marginal price, δηλαδή στην δική της Οριακή τιμή.

Υπάρχει **έλεγχος της συνολικής θέσης** (άθροισμα θέσεων συμμετέχοντα από Προθεσμιακή Αγορά, ΑΕΗ και Ενδοημερήσια) εκάστου συμμετέχοντα για το αν είναι εντός των τεχνικών δυνατοτήτων του.



- Η Αγορά Εξισορρόπησης περιλαμβάνει την αγορά των Εφεδρειών και τις σχετικές υποβολές προσφορών και εκκαθαρίσεις.
- Ορίζονται οντότητες Υπηρεσιών Εξισορρόπησης (πρακτικά είναι αυτοί που έχουν τεχνικά την δυνατότητα να παρέχουν υπηρεσίες εφεδρειών για εξισορρόπηση) και Οντότητες με Ευθύνη Εξισορρόπησης που είναι οι προηγούμενοι συν όλοι όσοι δύνανται να προκαλέσουν αποκλίσεις (εξαιρούνται οι ΑΠΕ με Σύμβαση Πώλησης Ηλεκτρικής Ενέργειας του ν. 3468 δηλαδή όσες έχουν Feed in Tariff).
- Η Αγορά Εξισορρόπησης αφορά Αγορά Ισχύος και Αγορά Ενέργειας.
- Η Αγορά Εξισορρόπησης δεν είναι αγορά για να διορθώσει κάποιος συμμετέχων την θέση του, αλλά αγορά στην οποία **ο Διαχειριστής ΕΣΜΗΕ εξισορροπεί τις Αποκλίσεις** των συμμετεχόντων με βάσει τις διαθέσιμες προσφορές εφεδρειών και χρεώνει το κόστος αυτό εξισορρόπησης σε αυτόν/αυτούς που δημιουργήσαν μια απόκλιση.
- Η Αγορά Ισχύος Εξισορρόπησης είναι Pay as Bid και η Αγορά Ενέργειας Εξισορρόπησης Pay as Cleared
- Οι Αγορές Εξισορρόπησης χωρίζονται σε **ανοδικές και καθοδικές** αναλόγως αν πλεονάζει ή λείπει ενέργεια σε κάθε συμμετέχοντα.
- Ανάγκη πρόσθετης ενέργειας για να εξισορροπηθεί ένα ελλειμματικό (short) σύστημα μπορεί να καλυφθεί είτε από εντολή για πρόσθετη έγχυση ενέργειας σε κατανεμόμενη παραγωγή είτε από εντολή για μείωση κατανάλωσης από κατανεμένο φορτίο (δηλαδή ισότιμη συμμετοχή του Demand Response).
- Ανάγκη μείωσης ενέργειας για να εξισορροπηθεί ένα πλεονασματικό (long) σύστημα μπορεί να καλυφθεί είτε από εντολή μείωσης έγχυσης ενέργειας σε κατανεμόμενη παραγωγή είτε από εντολή αύξησης κατανάλωσης σε κατανεμένο φορτίο (δηλαδή συμμετοχή του Demand Response).



Απλοποιημένα και επί της αρχής, οικονομικές επιπτώσεις για παραγωγό ΑΠΕ που δεν εξαιρείται ευθύνης εξισορρόπησης προέρχονται από την αγορά εξισορρόπησης μέσω της εκκαθάρισης των αποκλίσεων του ως προς τις συνολικές δηλώσεις του σε ΑΕΗ και ενδοημερήσια, όταν (οι παρακάτω θα είναι οι φυσιολογικά απαντούμενες περιπτώσεις):

- Η τιμή εκκαθάρισης των αποκλίσεων του για ελλειμματική θέση είναι σε τιμή μεγαλύτερη από την Οριακή Τιμή Εκκαθάρισης (ΟΤΕ) της Αγοράς Επόμενης Ημέρας (ΑΕΗ) και η απόκλιση του είναι αρνητική, δηλαδή έγχυσε λιγότερη ενέργεια από όση είχε αρχικά ενταχθεί και πληρωθεί στην ΑΕΗ. Δηλαδή πρακτικά θα χρεωθεί την αξία των MWh που δεν παρήγαγε ακριβότερα από όσο τις προπληρώθηκε στην ΑΕΗ (η τιμή προκύπτει με διαγωνισμό παρόχων υπηρεσιών ενέργειας εξισορρόπησης προς τα πάνω με μη φθίνουσες προσφορές και εκκαθάριση τύπου pay as cleared). Τοιουτοτρόπως μεσοσταθμικά μειώνεται η τιμή που πούλησε συνολικά το παραχθέν ρεύμα του στην αγορά.
- Β) Η τιμή εκκαθάρισης των αποκλίσεων για πλεονασματική θέση είναι σε τιμή μικρότερη της ΟΤΕ της ΑΕΗ και η απόκλιση του είναι θετική, δηλαδή έγχυσε παραπάνω ενέργεια από όση είχε αρχικά ενταχθεί στην ΑΕΗ+Ενδοημερήσια. Θα πληρωθεί συνεπώς το μέρος των MWh που παρήγαγε παραπάνω, σε τιμή χαμηλότερη της ΟΤΕ της ΑΕΗ+Ενδοημερ. Αυτή αντιστοιχεί στα χρήματα που θα δέχεται να επιστρέψει (διαγωνισμός παρόχων υπηρεσιών ενέργειας εξισορρόπησης προς τα κάτω με μη φθίνουσες προσφορές και εκκαθάριση τύπου pay as cleared) αυτός που θα περιορίσει την έγχυση του ως προς την θέση του στην ΑΕΗ (δηλαδή θα παρέχει την υπηρεσία εξισορρόπησης με όφελος την διαφορά χρημάτων που θα του απομείνουν από την προπληρωμένη θέση του στην ΑΕΗ μετά την επιστροφή). Τοιουτοτρόπως μεσοσταθμικά λοιπόν μειώνεται η τιμή που πούλησε συνολικά το παραχθέν ρεύμα του στην αγορά.



1. Βάσει των άρθρων 3 και 5 του ν. 4414/2016 έργα ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ υπό το μοντέλο FIP με ΣΕΔΠ αποκτούν υποχρεώσεις εξισορρόπησης των ωριαίων αποκλίσεων στις εγχύσεις τους ως προς τις δηλώσεις τους.
2. Βάσει του άρθρου 5 στα έργα αυτά παρέχεται μεταβατικά (μέχρι την λειτουργία ενδοημερήσιας αγοράς επαρκούς ρευστότητας όπου οι ίδιοι οι παραγωγοί θα καλύπτουν με συναλλαγές τις αναμενόμενες αποκλίσεις των προβλέψεων τους) επιπλέον του FIP προσφέρεται Σταθερή Προσαύξηση Ανάπτυξης Ετοιμότητας Συμμετοχής στην αγορά ίση με 3 ευρώ/MWh για Α/Π μέχρι 10 MW και 2 ευρώ/MWh για λοιπές ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ εξαιρουμένων όσων μετέχουν σε ανταγωνιστικές διαδικασίες υποβολής προσφορών όπως π.χ. τα Φ/Β.
3. Σύμφωνα με την ΑΠΕΗΛ/Α/Φ1/οικ.187480 η προσαύξηση αυτή χάνεται αν οι ωριαίες αποκλίσεις των προβλέψεων τους στον ΗΕΠ πάνω από το όριο, υπερβούν σωρευτικά το μηνιαίο όριο.
4. Βάσει του Χειμερινού Ενεργειακού Πακέτου της Κομισιόν η συμμετοχή στην αγορά εξισορρόπησης (συνεπώς και στο όποιο κόστος της) δεν αφορά νέους μικρούς σταθμούς ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ με FIT αλλά ούτε και τους υφιστάμενους εν λειτουργία επίσης υπό το μοντέλο FIT.

Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α. πλην Αιολικών Εγκαταστάσεων	Ακραίο Ωριαίο Όριο Ποσοστιαίας Απόκλισης (ΑΩΟΠΑ)	Ακραίο Μηνιαίο Ποσοστό Ωρών (ΑΜΠΩ)	Αιολικές εγκαταστάσεις	Ακραίο Ωριαίο Όριο Ποσοστιαίας Απόκλισης (ΑΩΟΠΑ)	Ακραίο Μηνιαίο Ποσοστό Ωρών (ΑΜΠΩ)
0-1 MW	12%	25%	0-15 MW	25%	30%
>1 MW	10%	25%	>15 MW	20%	30%



Η ΡΑΕ στις 27/12/17 έθεσε ήδη σε διαβούλευση τις τροποποιήσεις προς εφαρμογή του ΚΣΗΕ και ΚΔΣ όσον αφορά τα έργα ΑΠΕ με ΣΕΔΠ του ν. 4414/2016 ούτως ώστε αυτά:

- Να συμμετέχουν και να εισπράττουν τα χρήματα που τους αντιστοιχούν βάσει της ΟΤΣ από την συμμετοχή τους στον ΗΕΠ με προτεραιότητα ένταξης (μηδενική τιμή προσφοράς από τους ιδίους).
- Να εισπράττουν τα χρήματα που τους αντιστοιχούν από την εκκαθάριση των μηχανισμών της ΠΧΕΦΕΛ και του ΜΜΚΣΘΜ και που αναλογούν στην παραγωγή τους.
- Να υπολογίζει ο ΛΑΓΗΕ την ΕΤΑ ανά τεχνολογία ΑΠΕ. Η διαφορά της μεσοσταθμικής μηνιαίας τιμής της ΕΤΑ ανά τεχνολογία από την ΤΑ εκάστου παραγωγού ΑΠΕ της συγκεκριμένης τεχνολογίας με ΣΕΔΠ προσδιορίζει την μηνιαία ενίσχυση που αυτός θα λάβει από τον υπολογαριασμό ενισχύσεων του ΕΛΑΠΕ για την μετρηθείσα παραγωγή του.
- Να συμμετέχουν οι υπό ΣΕΔΠ ΑΠΕ στις διεργασίες υπολογισμού και εκκαθάρισης (πίστωση ή χρέωση) των αποκλίσεων τους από ΑΔΜΗΕ, ήτοι της διαφοράς των μετρούμεμων ποσοτήτων από τις προσφερθείσες στον ΗΕΠ.
- Να εφαρμοστεί ο μεταβατικός μηχανισμός βέλτιστης ακρίβειας πρόβλεψης για πίστωση της ειδικής προσαύξησης ή μη πίστωση της για εκτός ορίου εύρος αποκλίσεων σύμφωνα με την ΑΠΕΗΛ/Α/Φ1/οικ 187480 για ΑΠΕ με ΣΕΔΠ που μετέχουν απευθείας στην αγορά ή μέσω ΦοΣΕ.
- Η συμμετοχή στις αγορές μπορεί να είναι και απευθείας ή μέσω ΦοΣΕ ή ΦοΣΕΤεΚ για μικρότερες. ΦοΣΕΤεΚ θα είναι ο ΑΔΜΗΕ και δεν θα διενεργεί βελτιστοποίηση της συμμετοχής στην αγορά των ΑΠΕ που «αναγκαστικά» θα εκπροσωπεί. Για τις μικρότερες ΑΠΕ με ΣΕΔΠ δεν θα επιτρέπεται απευθείας συμμετοχή στην αγορά.
- Αν συμμετοχή σε ΦοΣΕΤεΚ, δεν λαμβάνεται η προσαύξηση βέλτιστης ακρίβειας πρόβλεψης.
- Για ΑΠΕ με ΣΕΔΠ (εκτός ΦοΣΕΤεΚ) προβλέπονται μελλοντικά επιπλέον ποινές για περιπτώσεις σημαντικών αποκλίσεων (άρθρο 15Α που μεταβατικά τελεί υπό αναστολή σύμφωνα με το άρθρο 293 του υπό διαβούλευση ΚΔΣ).



Καταληκτικά οι αμοιβές σταθμών ΑΠΕ μη ελεγχόμενης παραγωγής με ΣΕΔΠ του ν. 4414 μεταβατικά θα είναι:

- Α) Οι Απολαβές τους από τον ΗΕΠ και τις Αποκλίσεις με όλους τους τους μηχανισμούς (ΠΧΕΦΕΛ, ΜΜΚΣΘΜ)
 Β) Η Λειτουργική τους Ενίσχυση (ΜηΠΕΚ= Μηνιαίο Ποσό λειτουργ. ενίσχυσης που Εκκαθαρίζεται) θα προκύπτει ως κάτωθι:

$$\text{ΜηΠΕΚ}_{\text{ΣΕΔΠ}} = \text{ΠΕΛ}_{\text{ΣΕΔΠ, ΣΤΑΘΜΟΥ}} + \text{ΠοΣΠ}_{\text{ΣΕΔΠ, ΣΤΑΘΜΟΥ}} - \text{ΠΑΛΕ}_{\text{ΜΗΝ ΚΥΚΛΟΥ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ, ΣΤΑΘΜΟΥ}}$$

Όπου ΠΑΛΕ η απομείωση της Λειτουργικής Ενίσχυσης λόγω τυχόν λήψης επιδότησης αναπτυξιακού με συμμετοχή εθνικών πόρων.

$$\text{ΠοΣΠ}_{\text{ΣΕΔΠ, ΣΤΑΘΜΟΥ}} = \text{ΣΠ}_{\text{ΣΤΑΘΜΟΥ}} \times \text{Q}_{\text{ΑΠΟΡ, ΣΤΑΘΜΟΥ}}$$

Όπου ΠοΣΠ η πρόσθετη αποζημίωση από την Προσαύξηση για βέλτιστη ακρίβεια πρόβλεψης πλην των Φ/Β

$$\text{ΠΕΛ}_{\text{ΣΕΔΠ, ΣΤΑΘΜΟΥ}} = (\text{ΤΑ}_{\text{ΣΤΑΘΜΟΥ}} - \text{ΕΤΑ}_{\text{ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ}}) \times (\text{Q}_{\text{ΑΠΟΡ, ΣΤΑΘΜΟΥ}} - \text{Q}_{\text{ΑΠΟΡ, ΣΤΑΘΜΟΥ ΟΤΣ=0>2h}})$$

Όπου ΠΕΛ το ποσό λειτουργικής ενίσχυσης που εκκαθαρίζεται στον παραγωγό

$$\text{ΕΤΑ}_{\text{ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΑΘΜΩΝ ΑΠΕ ΜΗ ΕΛΕΓΧ. ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ}} = \frac{\sum_{h=1}^n \text{ΑΗΧΑ}_h \times \text{Q}_{\text{ΑΠΟΡΡΟΦΟΜΕΝΗ, ΤΕΧΝ ΑΠΕ, h}}}{\sum_{h=1}^n \text{Q}_{\text{ΑΠΟΡΡΟΦΟΜΕΝΗ, ΤΕΧΝ ΑΠΕ, h}}}$$

Όπου ΕΤΑ η ειδική τιμή αγοράς για τα Φ/Β εν προκειμένης

$$\text{ΑΗΧΑ}_{\text{τεχνολογίας ΑΠΕ, h}} = \text{ΟΤΣ}_h + \text{ΜΧΑ}_h$$

Όπου ΑΗΧΑ η ΟΤΣ μαζί με όλες τις προσαυξήσεις από τους ισχύοντες κάθε φορά μηχανισμούς (ΜΧΑ_h=ΜΧΑ₁+ΜΧΑ₂+...) της χονδρ. Αγοράς όπως ΠΧΕΦΕΛ, ΜΜΚΣΘΜ, αποκλίσεις



Αναφορικά με την προτεραιότητα έγχυσης των ΑΠΕ, η συμφωνία των Υπουργών Ενέργειας της ΕΕ, που επετεύχθη στις 18/12/17 και θα τεθεί προς συζήτηση στο Ευρωκοινοβούλιο, στο άρθρο 11 προβλέπει πως:

- Στην παρ. 2α του άρθρου 11, προβλέπεται πως **μονάδες ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ μέχρι 250 kW** εγκατεστημένης ισχύος μπορούν να απολαμβάνουν προτεραιότητα ένταξης στην έγχυση.
- Στην παρ. 3α του άρθρου 11, προβλέπεται πως για μονάδες ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ που θα συνδεθούν **μετά την 1/1/26 το όριο της έγχυσης κατά προτεραιότητα μειώνεται σε 150 kW.**
- Στην παρ. 4 του άρθρου 11, προβλέπεται πως μονάδες ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ που λειτουργούν βάσει συμβάσεων ήδη με καθεστώς προτεραιότητας στην έγχυση πριν την θέση σε ισχύ των νέων ρυθμίσεων, **δεν επηρεάζονται και θα συνεχίσουν να απολαμβάνουν προτεραιότητα έγχυσης στην βάση των συμβάσεων τους αυτών.**
- Στις μονάδες ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ της προηγούμενης παραγράφου, η συνέχιση της προτεραιότητας δεν θα ισχύει σε περιπτώσεις που υπάρχουν δομικές τροποποιήσεις στην μονάδα που **απαιτούν τουλάχιστον νέα σύμβαση σύνδεσης ή αυξάνεται η ισχύς τους.**



- Η Χρέωση Προμηθευτή ως έχει αποδίδει περί τα 375 εκατ. ευρώ ετησίως στον ΕΛΑΠΕ.
- Με βάση το πιο πρόσφατο δελτίο ΕΛΑΠΕ του ΛΑΓΗΕ χωρίς νέο fine tuning στις υπόλοιπες παραμέτρους που επιδρούν στον ΕΛΑΠΕ (εθνική κατανάλωση, ύψος ΟΤΣ, τιμές CO₂ κλπ) αλλά λαμβάνοντας υπόψη την πρόσφατη Απόφαση ΡΑΕ για μείωση στο ETMEAP κατά 50 εκατ. ευρώ ετησίως, φαίνεται να υπάρχει σε τρέχοντες όρους (έσοδα μείον έξοδα) παραγόμενο πλεόνασμα της τάξης των 196 εκατ. ευρώ το 2018 και 145 το 2019.
- **Οπότε η τυχόν κατάργηση της Χρέωσης Προμηθευτή θα οδηγούσε σε παραγωγή ελλείμματος σε τρέχοντες όρους 179 εκατ. το 2018 και 230 εκατ. το 2019.** Για να αντιμετωπιστεί μια τέτοια κατάσταση θα έπρεπε είτε **το ETMEAP να αυξηθεί κατά 4 έως 5 ευρώ/MWh** αντίστοιχα από τα σημερινά νέα επίπεδα των 16,44 ευρώ/MWh είτε **να ενεργοποιηθεί η διάταξη περί περαιτέρω ενσωμάτωσης του ETMEAP ως κόστους ρεύματος στο ανταγωνιστικό σκέλος των λογαριασμών ρεύματος των Προμηθευτών** βάση των προβλέψεων του ν. 4414/2016, άρθρο 23, παρ. 1γγ. **Δηλαδή το μέρος της αύξησης του ETMEAP που τυχόν θα απαιτηθεί, να μεταφερθεί ως ισόποση επιβολή Τέλους στους Προμηθευτές και όχι στους καταναλωτές.**
- Το Χρηματιστήριο Εγγυήσεων Προέλευσης για παραγωγή ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ 10 TWh ως εν δυνάμει έσοδο στον ΕΛΑΠΕ, δεν μπορεί επουδενί να καλύψει τα ποσά αυτά των 180-230 εκατ. που θα απαιτούνταν αν καταργείτο η Χρέωση Προμηθευτή. Βεβαίως fine tuning στις υπόλοιπες παραμέτρους που επιδρούν στον ΕΛΑΠΕ (εθνική κατανάλωση, ύψος ΟΤΣ, τιμές CO₂ κλπ) μπορεί να μειώσει τις ανάγκες αυτές με σχετική αβεβαιότητα, ωστόσο το κενό και πάλι θα παραμένει μεγάλο.



- Για το τελικό έλλειμμα/πλεόνασμα θα πρέπει να προστεθεί και το άπαξ τελικό έλλειμμα/πλεόνασμα εκκίνησης του 2018 αναλόγως και της εκκρεμούσας τελικής εκκαθάρισης του ΕΤΜΕΑΡ παρελθόντων ετών που σύμφωνα με δημοσιεύματα προβλέπεται άπαξ εκροή από 50 έως 100 εκατ. ευρώ.
- Με τιμές ρύπων CO₂ στα 8 ευρώ/τόνος, οι 10 TWh της παραγωγής ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ ως Εγγυήσεις Προέλευσης και με βάση το σημερινό εθνικό συμβατικό μείγμα της χώρας μας και τις ανηγμένες ανά παραγόμενη MWh εκπομπές του, δεν θα μπορούσαν υπό όρους μιας διεθνούς (και όχι εθνικά συμπιεσμένης) **περιβαλλοντικής αγοράς να αποφέρουν πάνω από 50-60 εκατ. ευρώ ετησίως.**
- Επιπλέον τα νομικά θέματα της διαχείρισης και διάθεσης των Εγγυήσεων Προέλευσης από τον Λειτουργό υπέρ του ΕΛΑΠΕ δεν έχουν ρυθμιστεί.
- Η διάθεση Εγγυήσεων Προέλευσης από Προμηθευτές (που ως καθετοποιημένοι Όμιλοι κατέχουν και παραγωγή από μη κατανεμόμενες ΑΠΕ) απευθείας (Over the Counter) σε Πελάτες τους καταναλωτές, μάλλον επιτείνει τις νομικές εκκρεμότητες.
- Οι κινήσεις των Προμηθευτών αυτές σχεδόν ταυτόχρονα με τις ανακοινώσεις του Λειτουργού για δημιουργία οργανωμένης χρηματιστηριακής αγοράς Εγγυήσεων Προέλευσης στα πλαίσια του ν. 4414, ίσως μόνο τυχαία δεν ήταν και δημιουργεί μάλλον αρνητικό νομικό και εμπορικό προηγούμενο, αφού κινείται προς την αντίθετη κατεύθυνση δηλαδή αυτήν **της αποστέρησης του χρηματιστηρίου αυτού από προϊόν αλλά και πελάτες.**



- Από τον υφιστάμενο ΛΑΓΗΕ θα αποσχιστεί το κομμάτι του νυν ΗΕΠ και θα εισφερθεί στην ΕΧΕ (Ελληνικό Χρηματιστήριο Ενέργειας).
- Η εταιρεία που θα απομείνει χωρίς να αλλάξει ΑΦΜ, θα συνεχίσει να διαχειρίζεται τις ΑΠΕ, τον ΕΛΑΠΕ και τις Εγγυήσεις Προέλευσης και θα μετονομαστεί σε ΔΑΠΕΕΠ.
- Έχουμε λάβει ενημέρωση πως το ΕΤΜΕΑΡ και το ΜΜΚΣΘΜ, θα εισπράττονται από την ΔΑΠΕΕΠ απευθείας από την Προμήθεια, όπως και το λιγνιτικό τέλος από την ΔΕΗ και υπάρχει η κατεύθυνση της θέσπισης εξασφαλιστικού μηχανισμού διαχείρισης κινδύνου (όπως σήμερα λ.χ. συμβαίνει στον ΗΕΠ) και εκεί.
- Το κόστος λειτουργίας της ΔΑΠΕΕΠ σύμφωνα με το ν/σ θα επιβαρύνει τους παραγωγούς ΑΠΕ. Είναι ίσως η πρώτη φορά που κόστη λειτουργίας φορέων της αγοράς ακολουθούν αντίστροφη πορεία για να χρεώνονται below the line στους συμμετέχοντες που πουλάνε ενέργεια σε ορισμένες τιμές χωρίς δυνατότητα μετακύλισης και όχι σε αυτούς που την αγοράζουν ώστε να την μετακυλήσουν.
- Σύμφωνα με τις λογιστικές καταστάσεις του ΛΑΓΗΕ το ποσό αυτό ανέρχεται στα 4-5 εκατ. ευρώ ήτοι 0,2-0,25% των πληρωμών του ΕΛΑΠΕ.
- Εκδότης Εγγυήσεων Προέλευσης θα είναι η ΔΑΠΕΕΠ αλλά η δημοπράτηση τους θα γίνεται από την ΕΧΕ.



Σύνδεσμος Παραγωγών Ενέργειας με Φωτοβολταϊκά (ΣΠΕΦ)

Ευχαριστούμε!

