

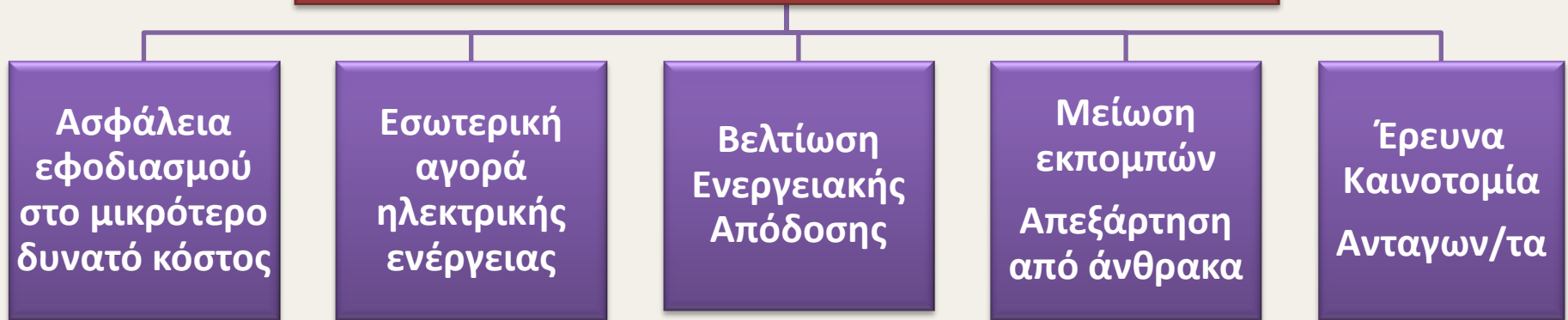


Η ελληνική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας – Υφιστάμενη κατάσταση και εξελίξεις

Ηλίας Δούλος
Μηχανολόγος Μηχανικός, Υπ. Δρ. ΕΜΠ

Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την ενέργεια

Οι πέντε βασικοί ευρωπαϊκοί πυλώνες για την ενέργεια



Ο ηλεκτρισμός δεν αποθηκεύεται και πρέπει να εξισορροπείται η παραγωγή με τη ζήτηση σε πραγματικό χρόνο:

- Μια ενιαία αγορά δύναται να προσφέρει περισσότερες επιλογές στους τελικούς καταναλωτές με περισσότερο ανταγωνιστικές τιμές.
- Μια ενιαία αγορά μπορεί να ενσωματώσει με μεγαλύτερη ασφάλεια μεγαλύτερη διείσδυση ανανεώσιμων πηγών, μέσω ενός ευρύτερα αναπτυσσόμενου δικτύου μεταφοράς

Εξέλιξη ευρωπαϊκού θεσμικού πλαισίου

1st Energy Package

- **Οδηγία (1996/92/ΕΚ) – Directive 1996/92/EC**

- Σταδιακή απελευθέρωση των αγορών στα κράτη-μέλη, ελάχιστος βαθμός εναρμόνισης θεσμικών πλαισίων
- Ελάχιστες απαιτήσεις «ανοίγματος» αγοράς, εισαγωγή Επιλέγοντων Πελατών
- Προέκυψαν εθνικές απελευθερωμένες αγορές αντί για μία κοινή Ευρωπαϊκή αγορά

2nd Energy Package

- **Οδηγία (2003/54/ΕΚ) – Directive 2003/54/EC**

- Εισαγωγή πλήρους απελευθέρωσης των αγορών, κοινό θεσμικό πλαίσιο για όλα τα μέλη
- Εμπορικοί (μη οικιακοί) πελάτες επιλέγοντες από 7/ 2004 – Όλοι οι πελάτες από 7/ 2007
- Κανονισμός No 1228/2003
- Διασυνοριακές ανταλλαγές ενέργειας – διαχείριση συμφόρησης – κόστος απωλειών

3rd Energy Package

- **Οδηγία (2009/72/ΕΚ) – Directive 2009/72/EC**

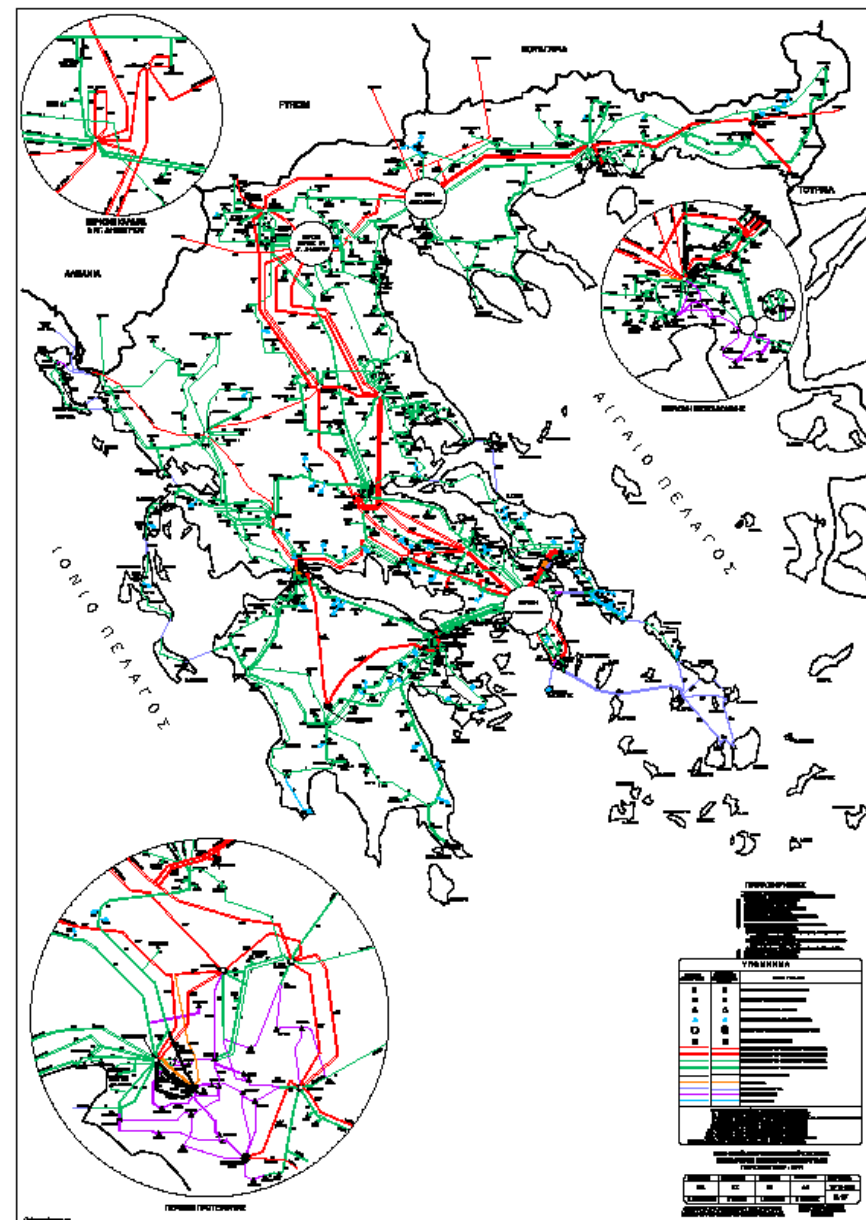
- Βελτίωση και ολοκλήρωση των ανταγωνιστικών αγορών ΗΕ στην Ευρώπη
- Διαχωρισμός συστημάτων μεταφοράς και Διαχειριστών συστήματος μεταφοράς
- Κανονισμοί (ΕΚ) No 713/2009, No 714/2009
- Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER), European Network for Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E)

Οι παίκτες της ελληνικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας



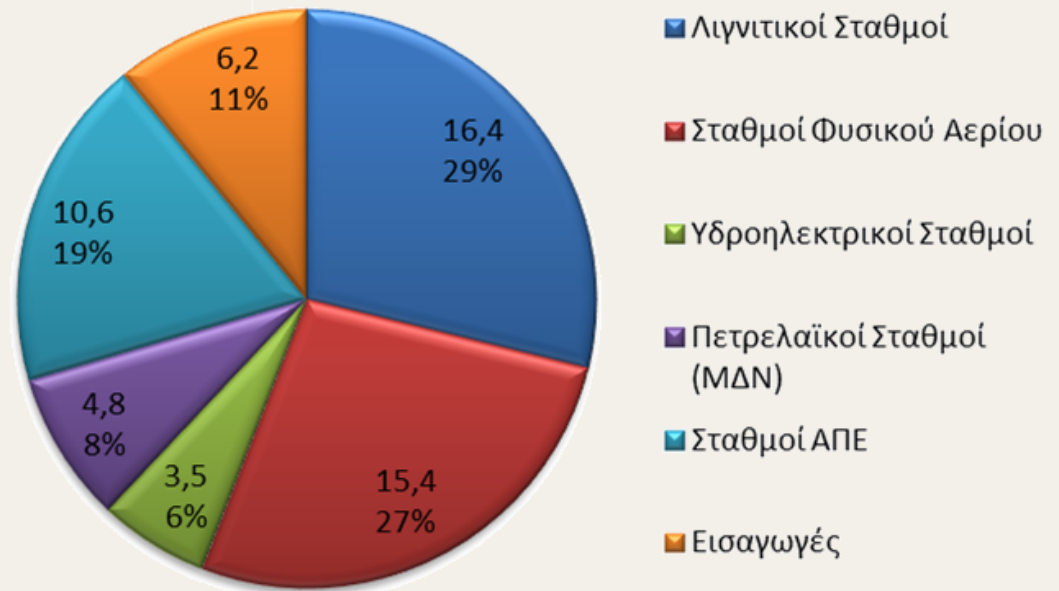
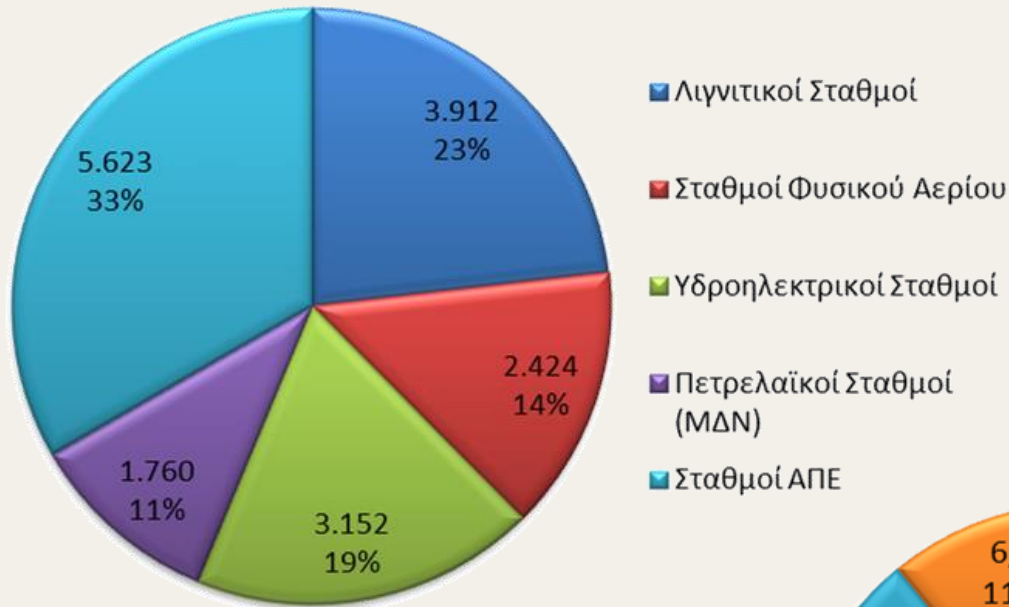
Δίκτυα Μεταφοράς (Σύστημα) και Διανομής (Δίκτυο)

- **Σύστημα:** Γραμμές 400 kV, 150 kV και 66 kV. Συνολικό μήκος 11.500 χλμ. 63 Υ/Σ συνολικής ισχύος περί τα 16.800 MVA
- **Διαχειριστής: ΑΔΜΗΕ Α.Ε.**
 - 256 εκ. € έσοδα / 150 εκ. € OPEX
 - 1.390 εργαζομένους
 - 70 εκ. € επενδύσεις
- **Δίκτυο:** Γραμμές ΜΤ (111.560 χλμ.) και ΧΤ (125.800 χλμ.), 163.000 Υ/Σ, γραμμές ΥΤ Αθηνών και Θεσσαλονίκης (950 χλμ), κυριότητα Δικτύου στη ΔΕΗ
- **Διαχειριστής: ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ**
 - 895 εκ. € έσοδα / 860 εκ. € OPEX
 - 6.795 εργαζομένους
 - 140 εκ. € επενδύσεις



Εγκατεστημένη Ισχύς και Κατανάλωση Ενέργειας ανά τεχνολογία (2017)

Εγκατεστημένη Ισχύς στην Ελλάδα (MW%)

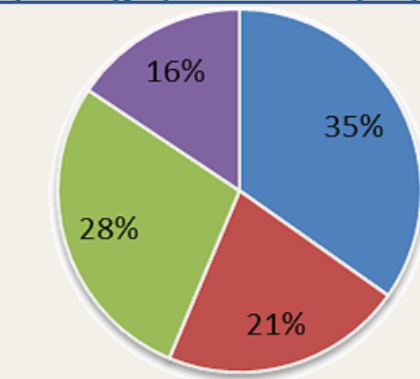


Κατανάλωση Ενέργειας (TWh%)

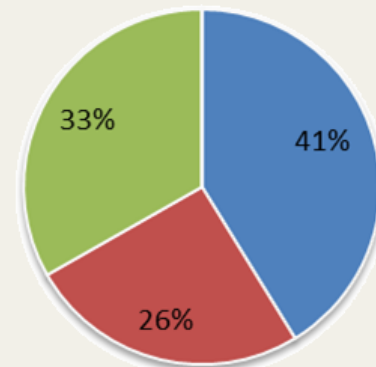
Σύνθεση Χαρτοφυλακίου Συμβατικών Μονάδων της ΔΕΗ ΑΕ

Σύστημα / Σταθμοί Παραγωγής	Καθαρή Ισχύς - 2017 [MW]
Διασυνδεδεμένο Σύστημα	9.488
Θερμικοί Σταθμοί	6.336
Λιγνιτικοί	3.912
Φυσικού Αερίου	2.424
Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί	3.152
Συστήματα Κρήτης & Ρόδου	1.046
Κρήτη	813
Ρόδος	233
Λοιπά μη Διασυνδεδεμένα Νησιά	714
Σύνολο Εγκατεστημένης Ισχύος	11.248

Χώρα: Ισχύς ανά καύσιμο (MW%) ΔΣ: Ισχύς ανά καύσιμο (MW%)

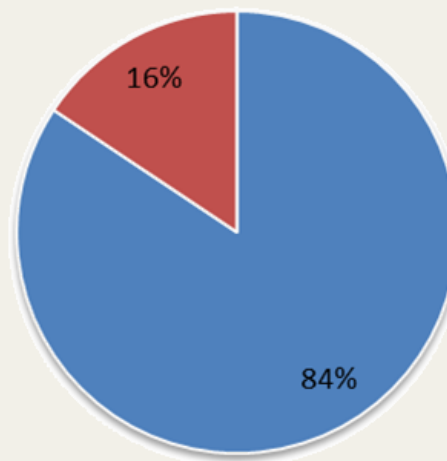


■ Λιγνίτης ■ Φυσικό Αέριο
■ Υδροηλεκτρικά ■ Υγρά Καύσιμα



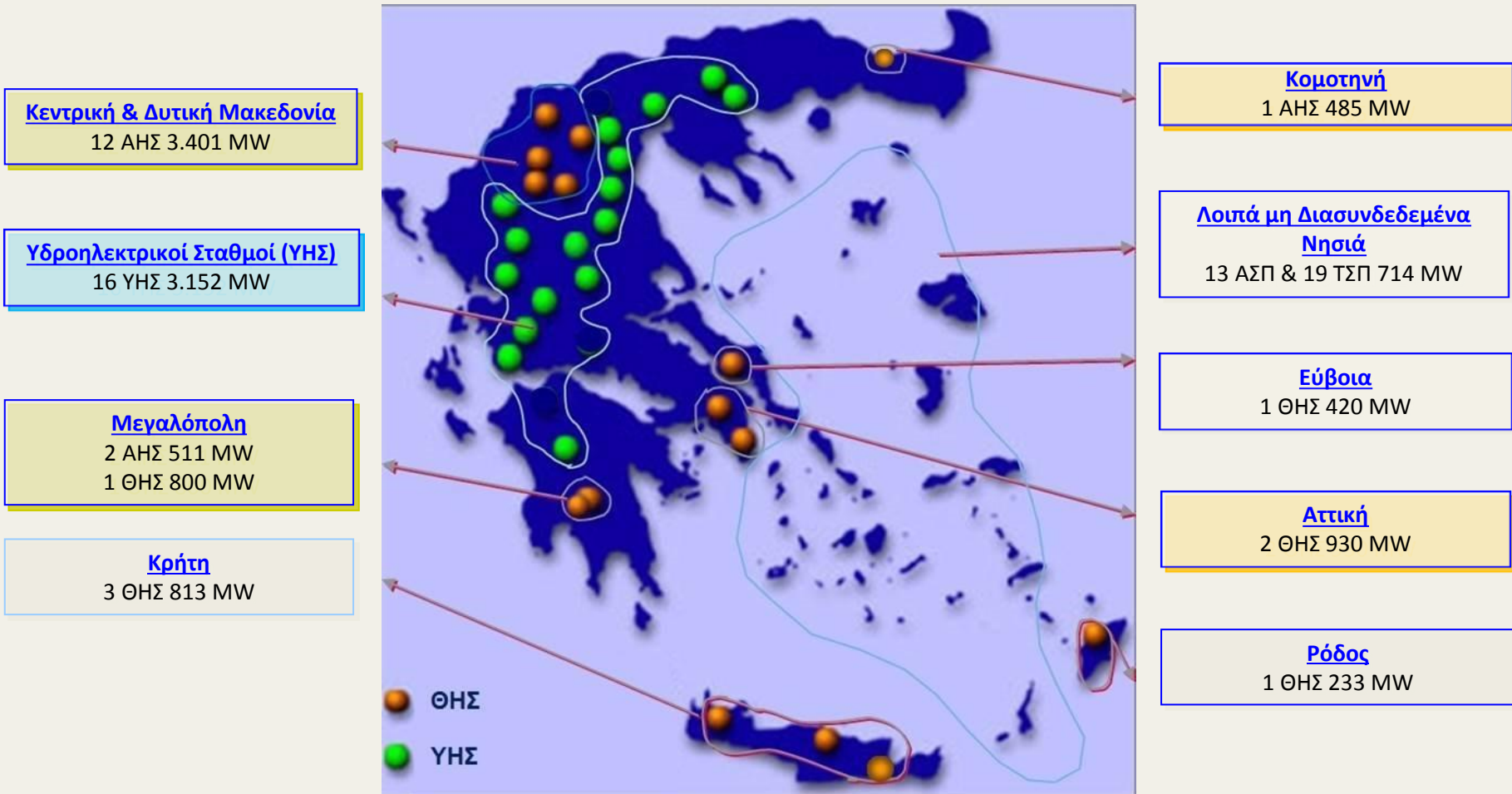
■ Λιγνίτης ■ Φυσικό Αέριο
■ Υδροηλεκτρικά ■ Υγρά Καύσιμα

Ισχύς ανά Σύστημα (MW%)



■ Διασυνδεδεμένο ■ Νησιά

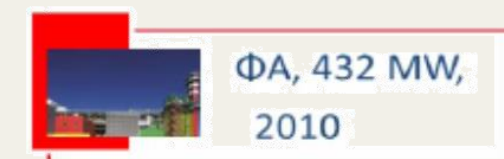
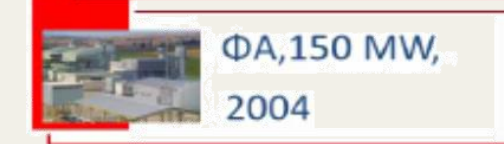
Γεωγραφική κατανομή σταθμών παραγωγής της ΔΕΗ ΑΕ



Σύνθεση Χαρτοφυλακίου ιδιωτών (πλην ΔΕΗ ΑΕ)

elpedison
power

- Θυγατρική της Elpedison, (ΕΛΠΕ και της ιταλικής Edison)
- δραστηριοποιείται σε εμπορία (Elpedison Trading) & σε παραγωγή (Elpedison Power)



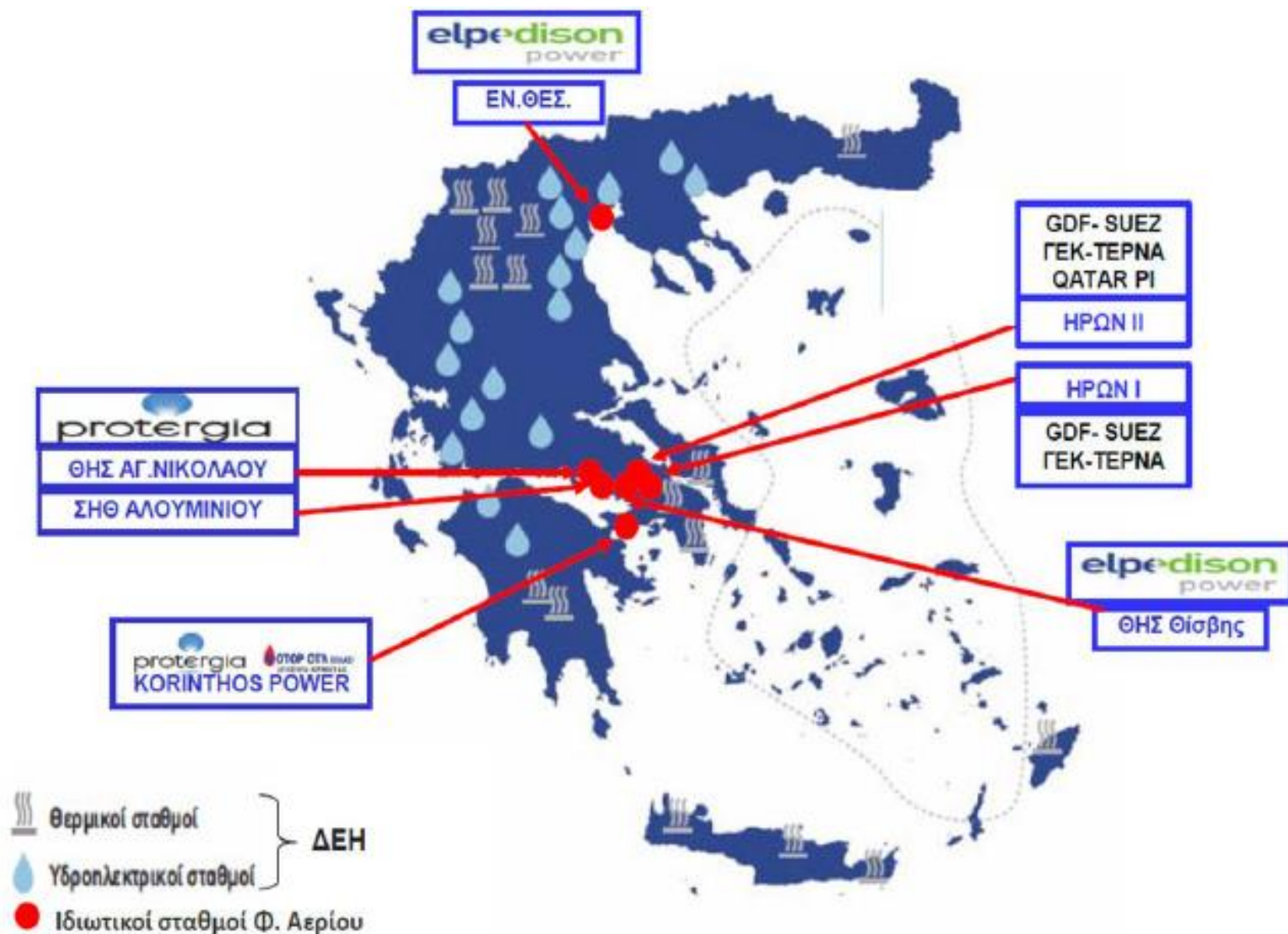
protergia
ΜΕΛΟΣ ΟΜΙΛΟΥ ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ

- Θυγατρική του Ομίλου ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ
- Δραστηριοποιείται σε εμπορία και παραγωγή (Θερμική, ΑΠΕ)

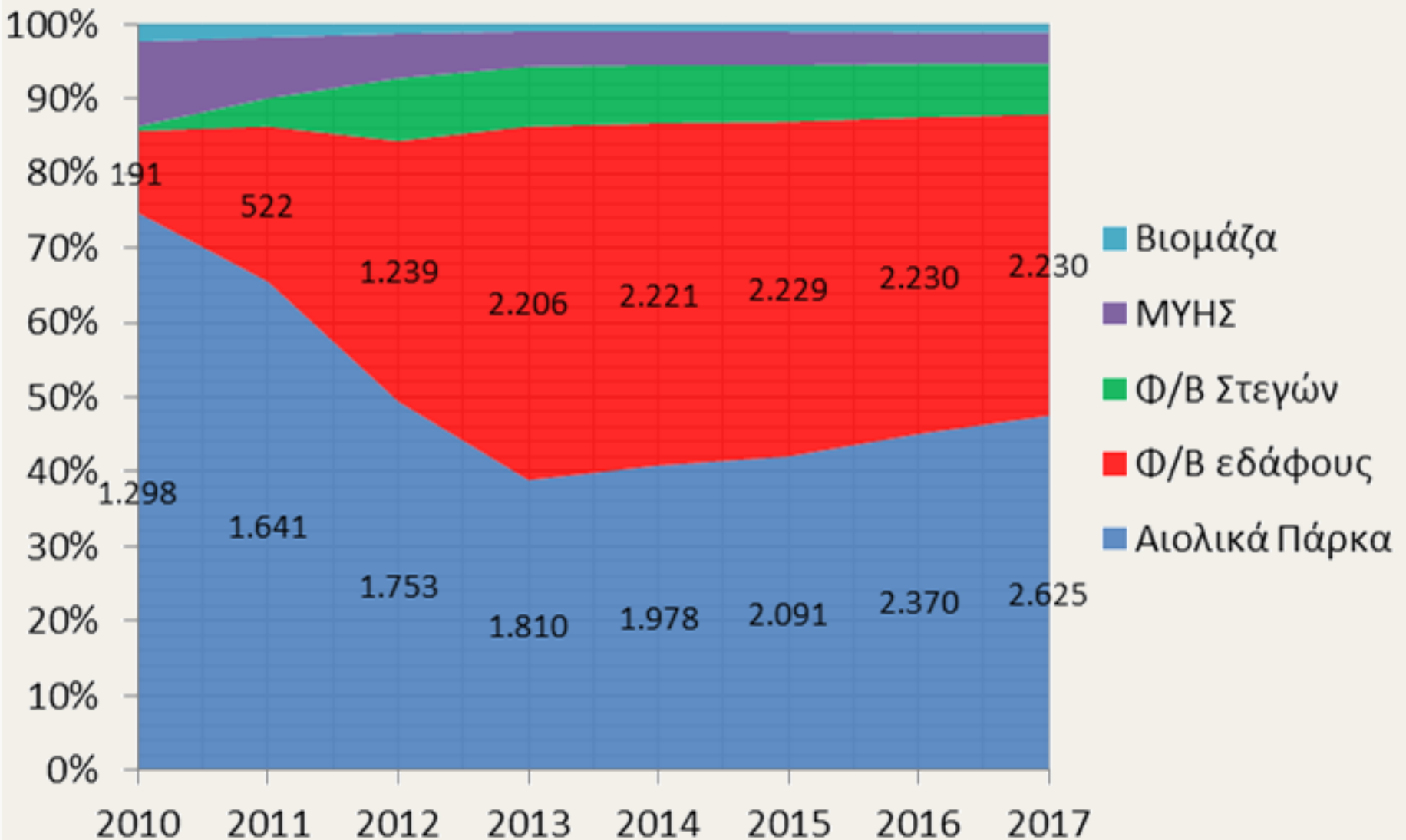
ΗΡΩΝ
ΘΕΡΜΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ Α.Ε.

- Δημιουργήθηκε από τη στρατηγική συνεργασία της GAZ DE FRANCE SUEZ (50%) & της ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ (50%)
δραστηριοποιείται σε εμπορία και παραγωγή (Θερμική, ΑΠΕ)

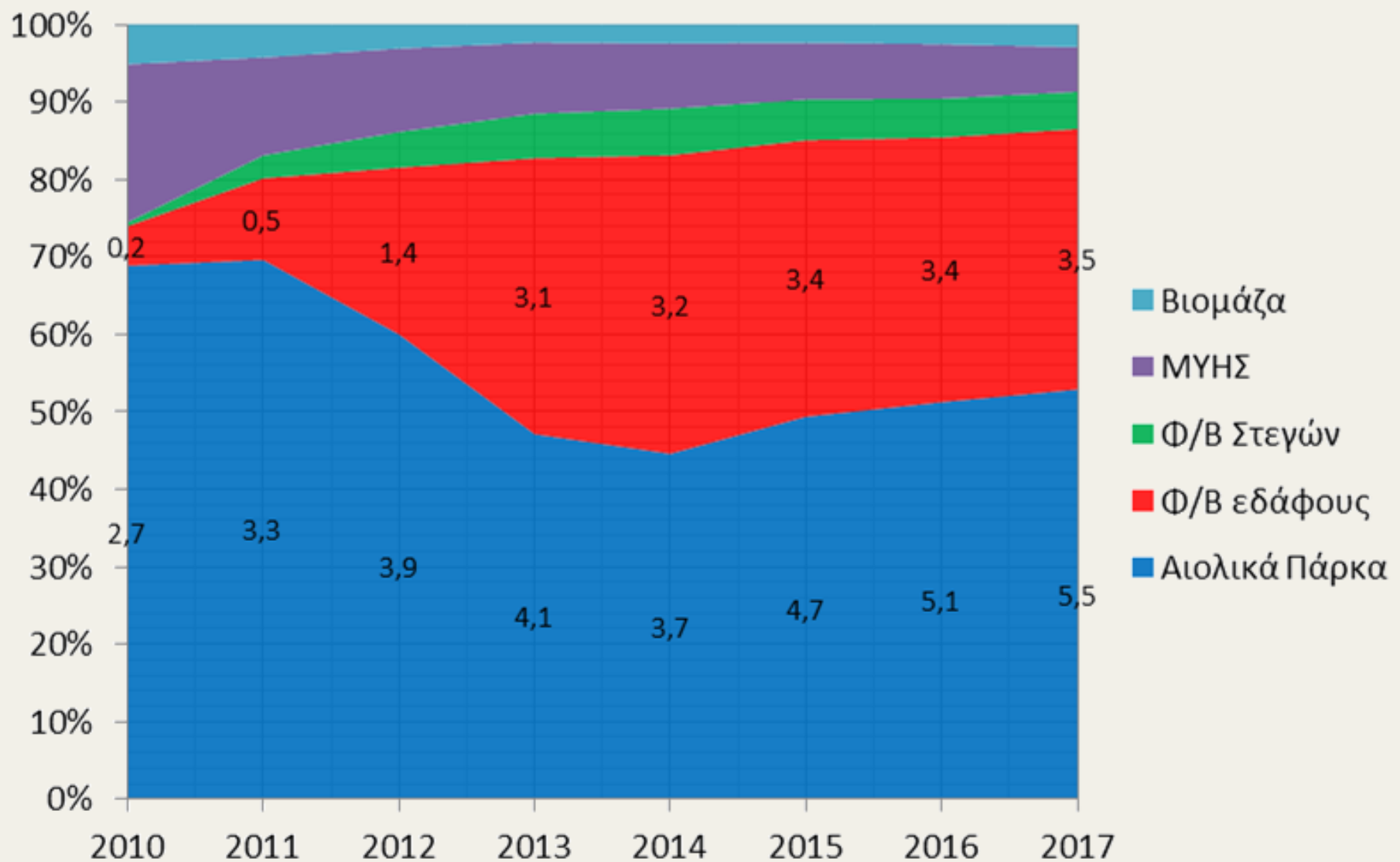
Γεωγραφική κατανομή των ιδιωτικών μονάδων ηλεκτροπαραγωγής



Η εγκατεστημένη ισχύς (MW) έργων ΑΠΕ στην Ελλάδα (2010-2017)



Η παραγόμενη ενέργεια ΑΠΕ (TWh) στην Ελλάδα (2010-2017)



Υφιστάμενη δομή αγοράς Η/Ε στην Ελλάδα – Υποχρεωτική Κοινοπραξία (Mandatory Pool)

- **N. 4001/2011**, ενσωματώνει την Οδηγία Directive 2009/72- 3rd Energy Package
- **Κώδικες : Διαχείρισης Συστήματος, Συναλλαγών**
- **Υποχρεωτική Συμμετοχή:**
 - **Ημερήσιος Ενεργειακός Προγραμματισμός (ΗΕΠ)** και εκκαθάριση βάσει **Οριακής Τιμής Συστήματος (ΟΤΣ)** και προγραμματισμού παραγωγής.
 - Εκκαθάριση Αποκλίσεων: Αποκλίσεις από ημερήσιο προγραμματισμό που αποζημιώνονται (επιβεβλημένες) ή χρεώνονται (μη- επιβεβλημένες) βάσει Οριακής Τιμής Αποκλίσεων.
- **Η ΟΤΣ και ΟΤΑ**, υπολογίζονται από το Λειτουργό της Αγοράς (ΛΑΓΗΕ ΑΕ) και Διαχειριστή του συστήματος (ΑΔΜΗΕ ΑΕ)
 - Επίλυση αλγορίθμου συν-βελτιστοποίησης ενέργειας και εφεδρειών
 - Βάσει τιμολογούμενων προσφορών παραγωγών και προμηθευτών.
 - Βάσει προβλέψεων για μη τιμολογούμενη ζήτηση και ΑΠΕ
 - Τεχνικοί περιορισμοί συστήματος και μονάδων.
 - Εκκαθάριση αποκλίσεων βάσει μετρούμενων ποσοτήτων

Ημερήσιος Ενεργειακός Προγραμματισμός - ΗΕΠ

Για κάθε ώρα της ημέρας κατανομής (διακριτά):

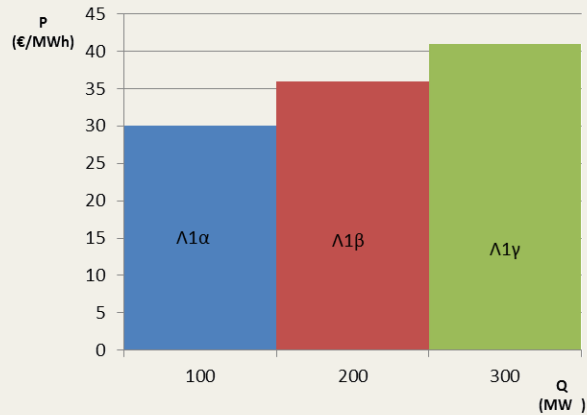
- Υποβολή Προσφορών Έγχυσης & Δηλώσεων φορτίου
- Ταξινόμηση Προσφορών Έγχυσης κατά αύξουσα σειρά (καμπύλη Προσφοράς)
- Ταξινόμηση Δηλώσεων Φορτίου κατά φθίνουσα σειρά (καμπύλη Ζήτησης)
- Προσδιορισμός ΟΤΣ από τομή καμπυλών Προσφοράς και Ζήτησης

Πρόβλημα Βελτιστοποίησης

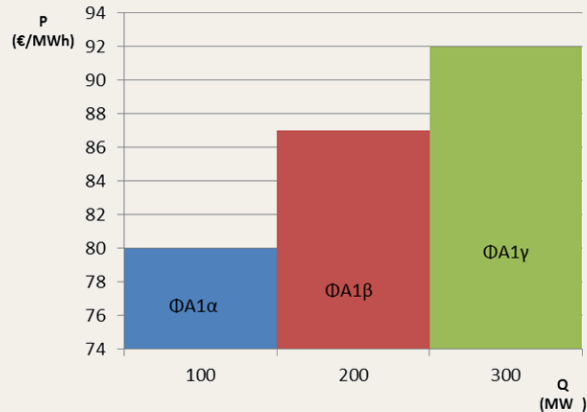
Ελαχιστοποίηση της συνολικής δαπάνης για την εξυπηρέτηση του φορτίου ηλεκτρικής ενέργειας υπό όρους καλής και ασφαλούς λειτουργίας του Συστήματος και διασφάλισης επαρκών εφεδρειών

Δημιουργία Καμπύλης Προσφοράς

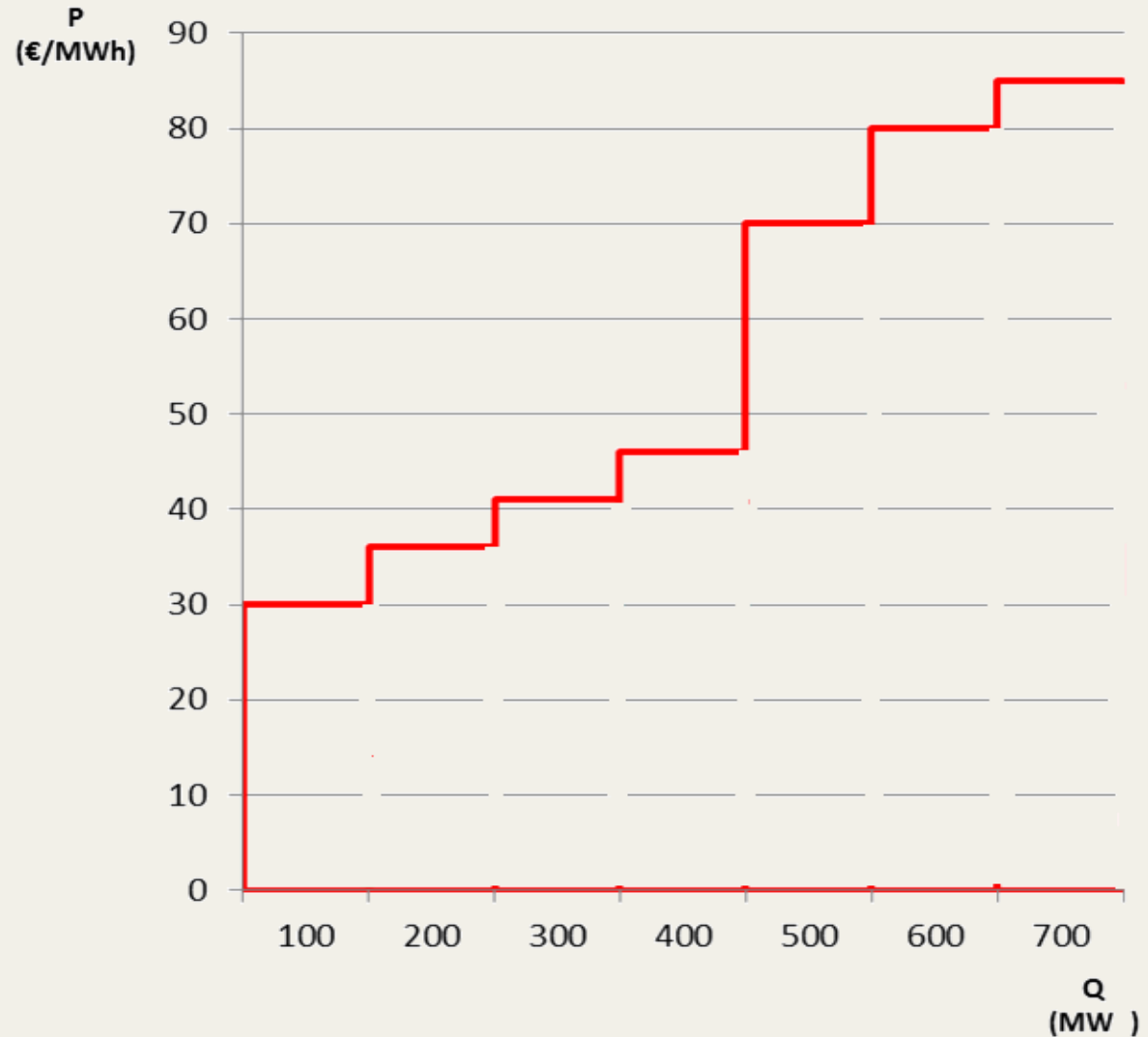
Καμπύλη Προσφοράς Λιγν. Μονάδας 1



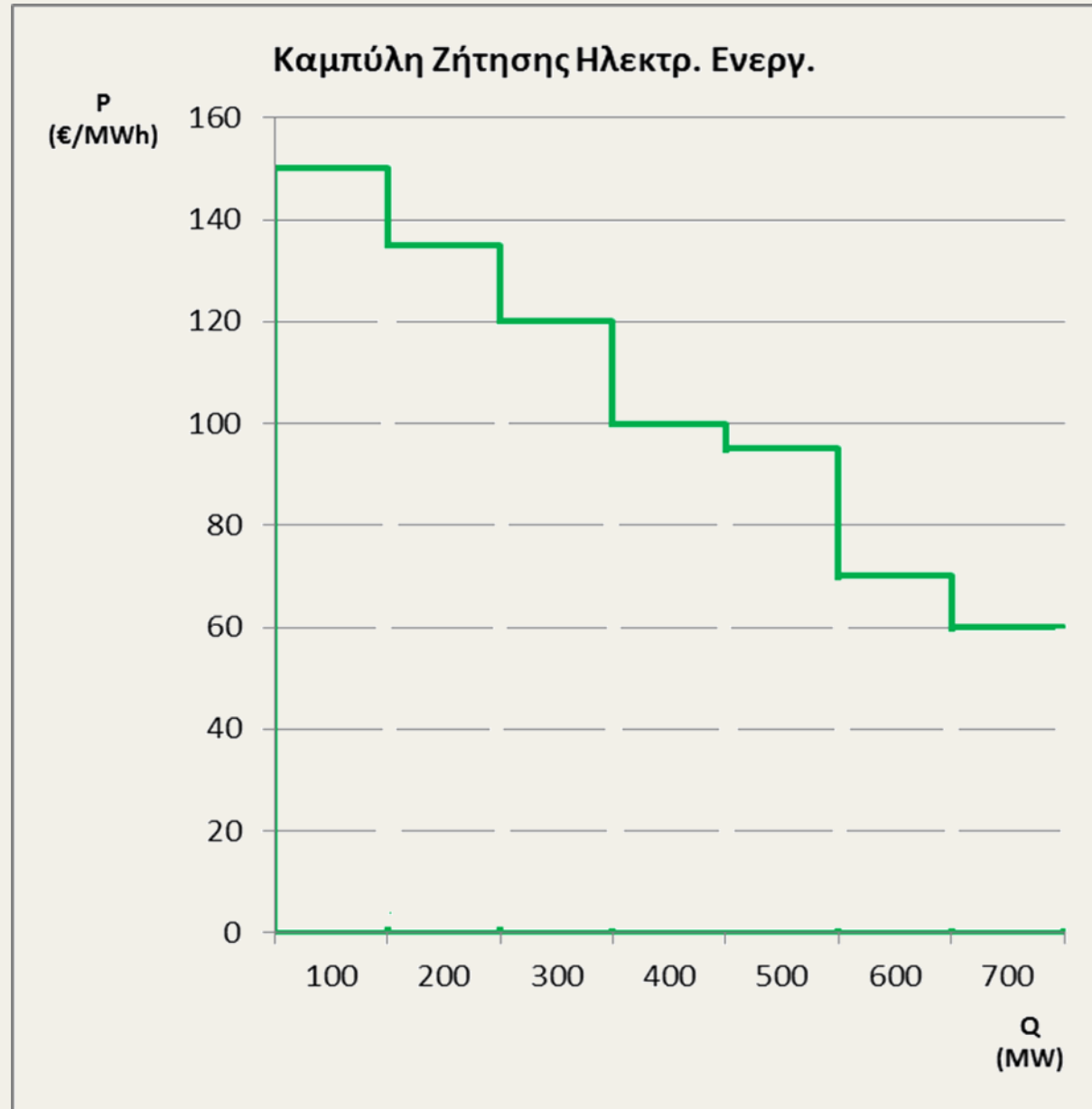
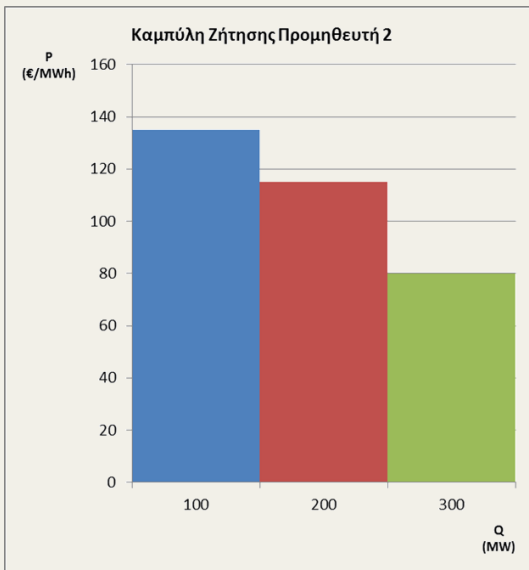
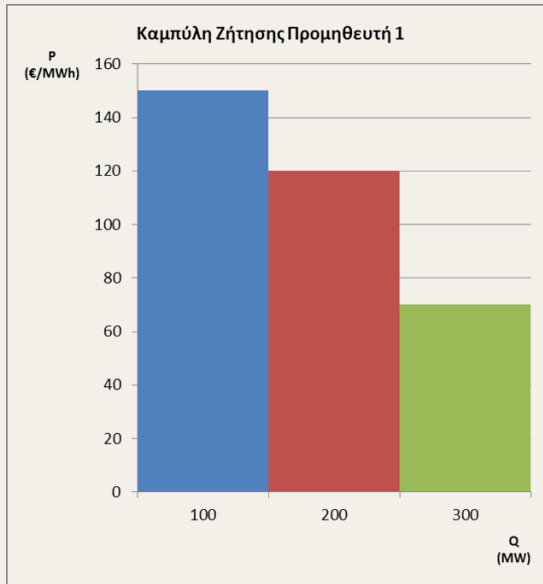
Καμπύλη Προσφοράς Μονάδας ΦΑ 1



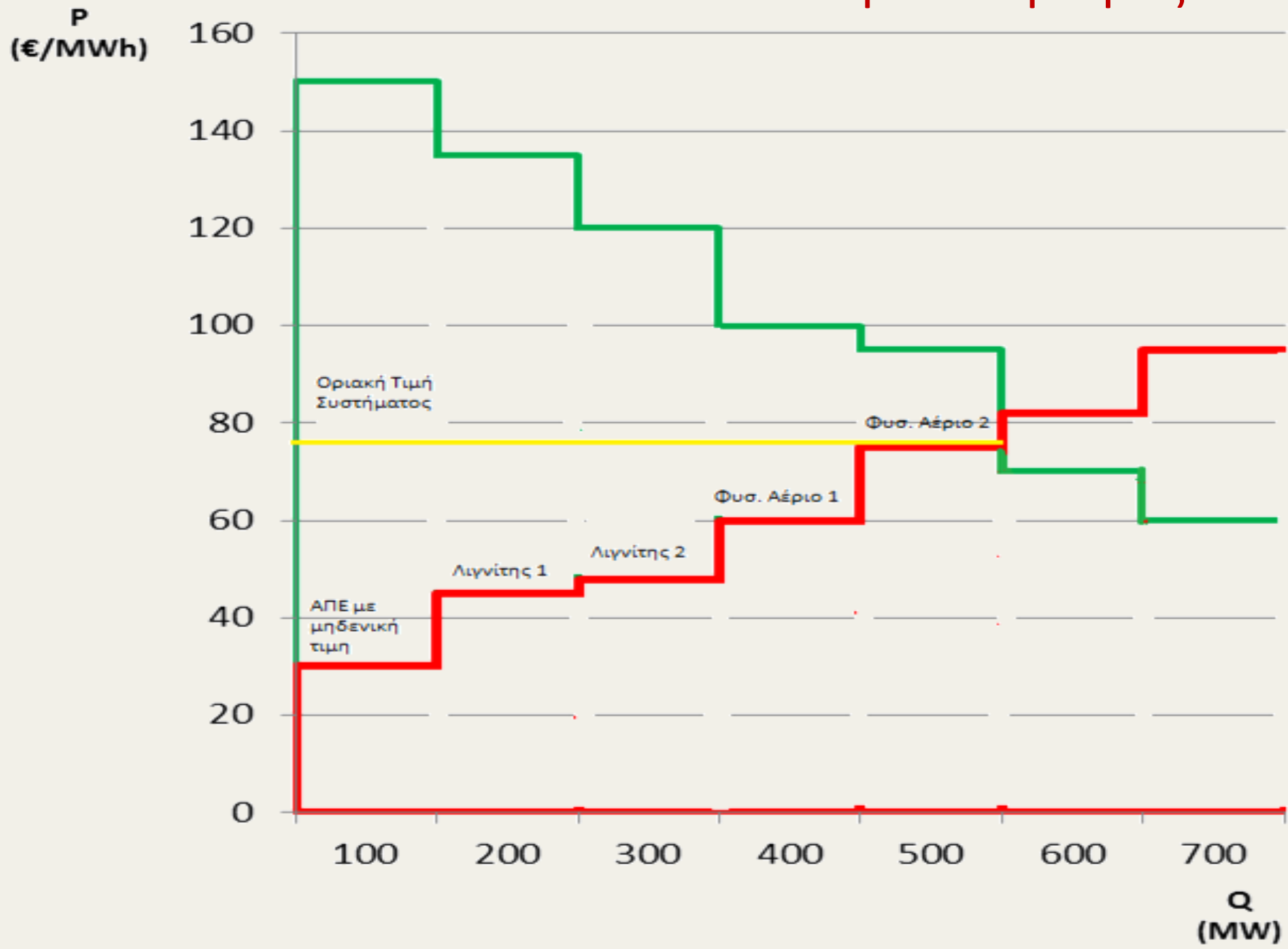
Καμπύλη Προσφοράς Ηλεκτρ. Ενεργ.



Δημιουργία Καμπύλης Ζήτησης

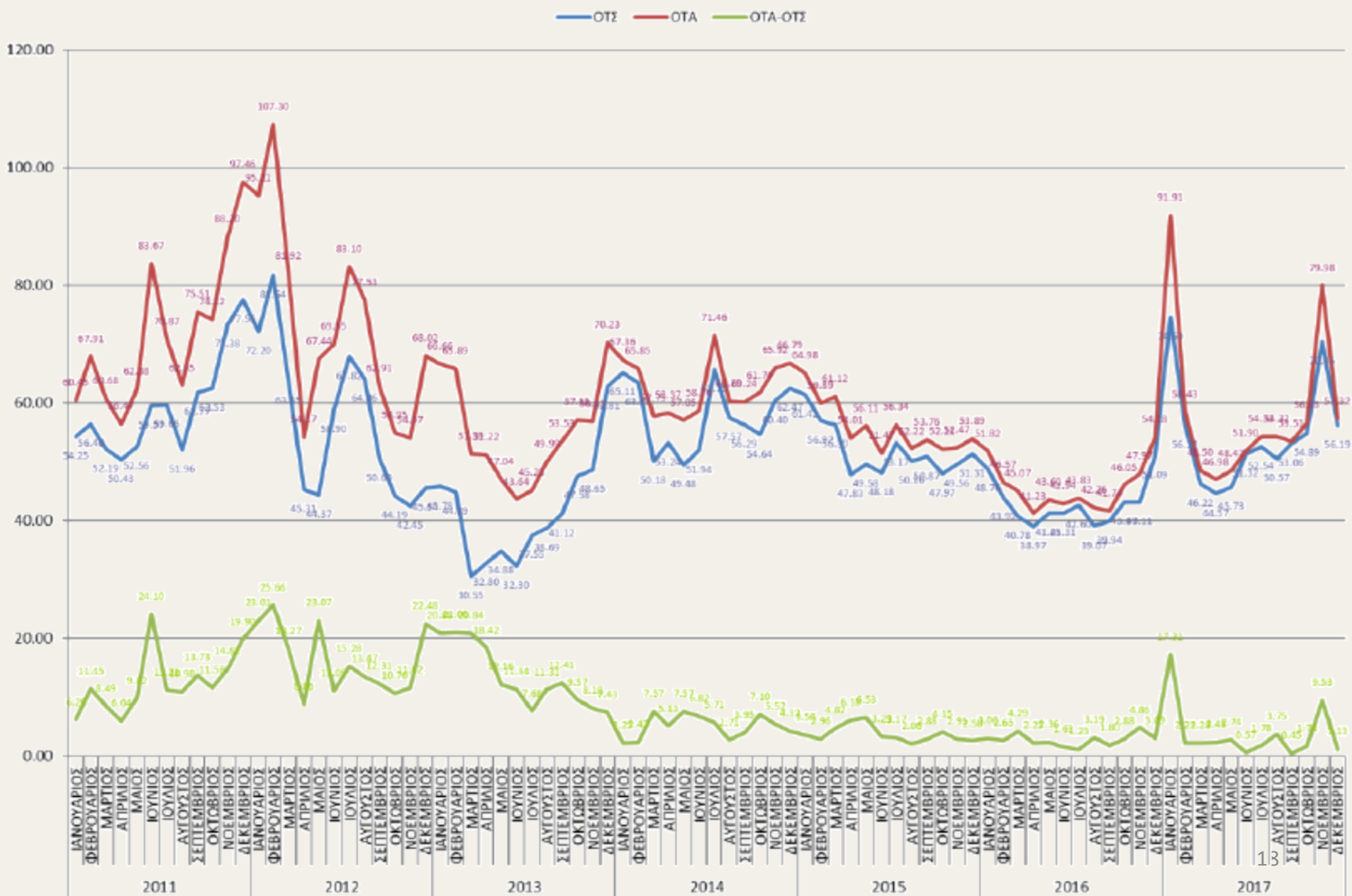


Προσδιορισμός ΟΤΣ

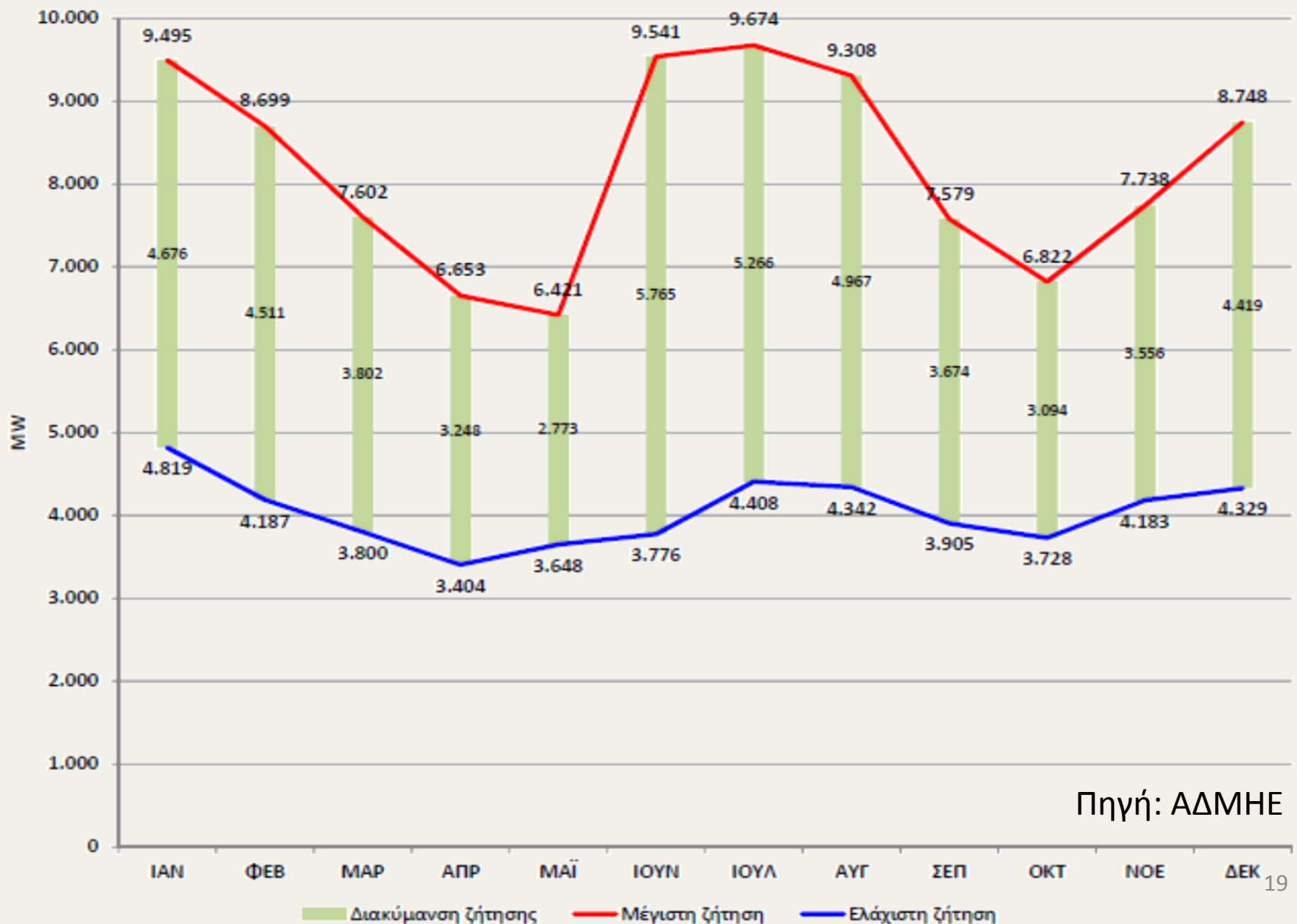


Εξέλιξη Μέσης μηνιαίας ΟΤΣ, ΟΤΑ και ΟΤΑ-ΟΤΣ

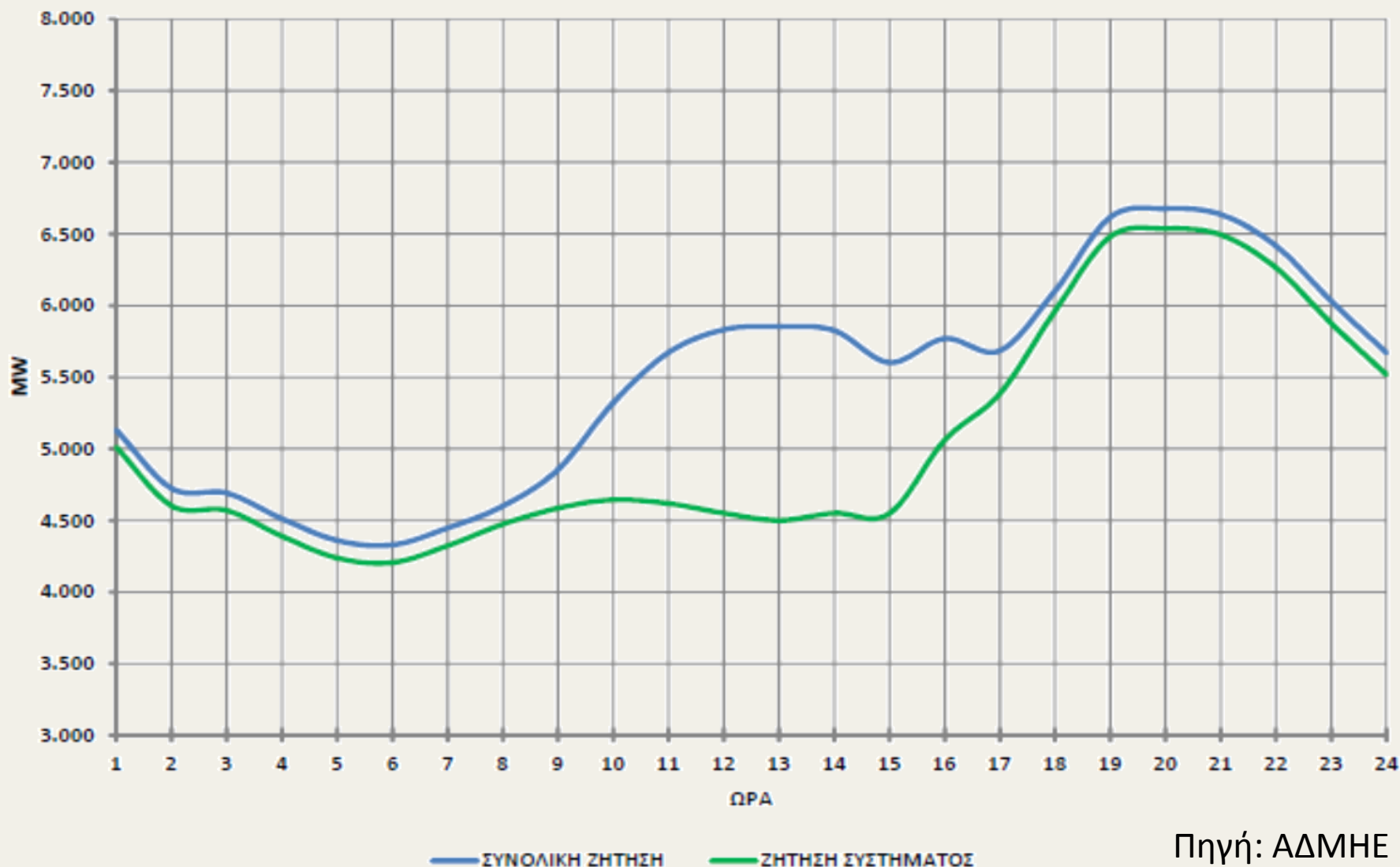
πηγή: ΛΑΓΓΗΕ



Μέγιστη και ελάχιστη ωριαία συνολική ζήτηση Η/Ε το έτος 2017



Ωριαία ζήτηση κατά την ημέρα συνολικού ελάχιστου του μήνα Δεκεμβρίου 2017 (26/12/2017)



Μηχανισμός Στήριξης των ΑΠΕ

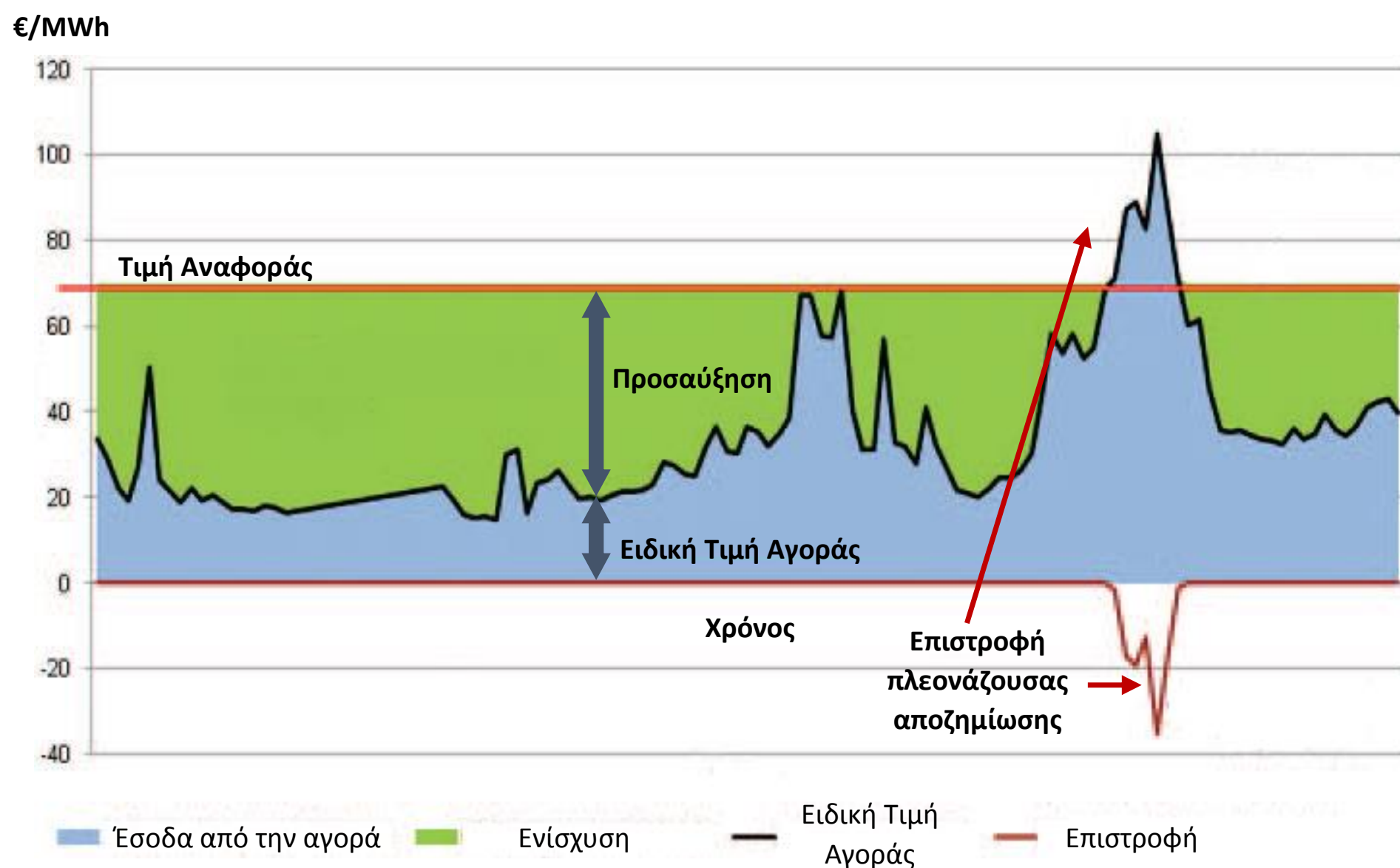
Μέχρι 31/12/2015: **Feed In Tariff**

- Κάθε παραγωγός ΑΠΕ υπογράφει Σύμβαση Πώλησης Ηλεκτρικής Ενέργειας με τον ΛΑΓΗΕ ΑΕ διάρκειας 20 έτη.
- Για κάθε MWh που παράγει αποζημιώνεται σε προκαθορισμένη σταθερή τιμή για όλο το διάστημα ισχύος της Σύμβασης.

Από 01/01/2016: **Feed In Premium**

- Κάθε παραγωγός ΑΠΕ υπογράφει Σύμβαση Διαφορικής Προσαύξησης με τον ΛΑΓΗΕ ΑΕ διάρκειας 20 έτη.
- Για κάθε MWh που παράγει αποζημιώνεται κατά ένα μέρος από τη συμμετοχή του στην αγορά και κατά ένα μέρος από κρατική ενίσχυση.
- Η κρατική ενίσχυση αποτελεί το premium και προκύπτει ως διαφορά της Τιμής Αναφοράς (T.A.) και των εσόδων από την αγορά.
- Η T.A. προκύπτει από Ανταγωνιστικές Διαδικασίες

Feed In Premium



Σχεδιασμός ανταγωνιστικών διαδικασιών

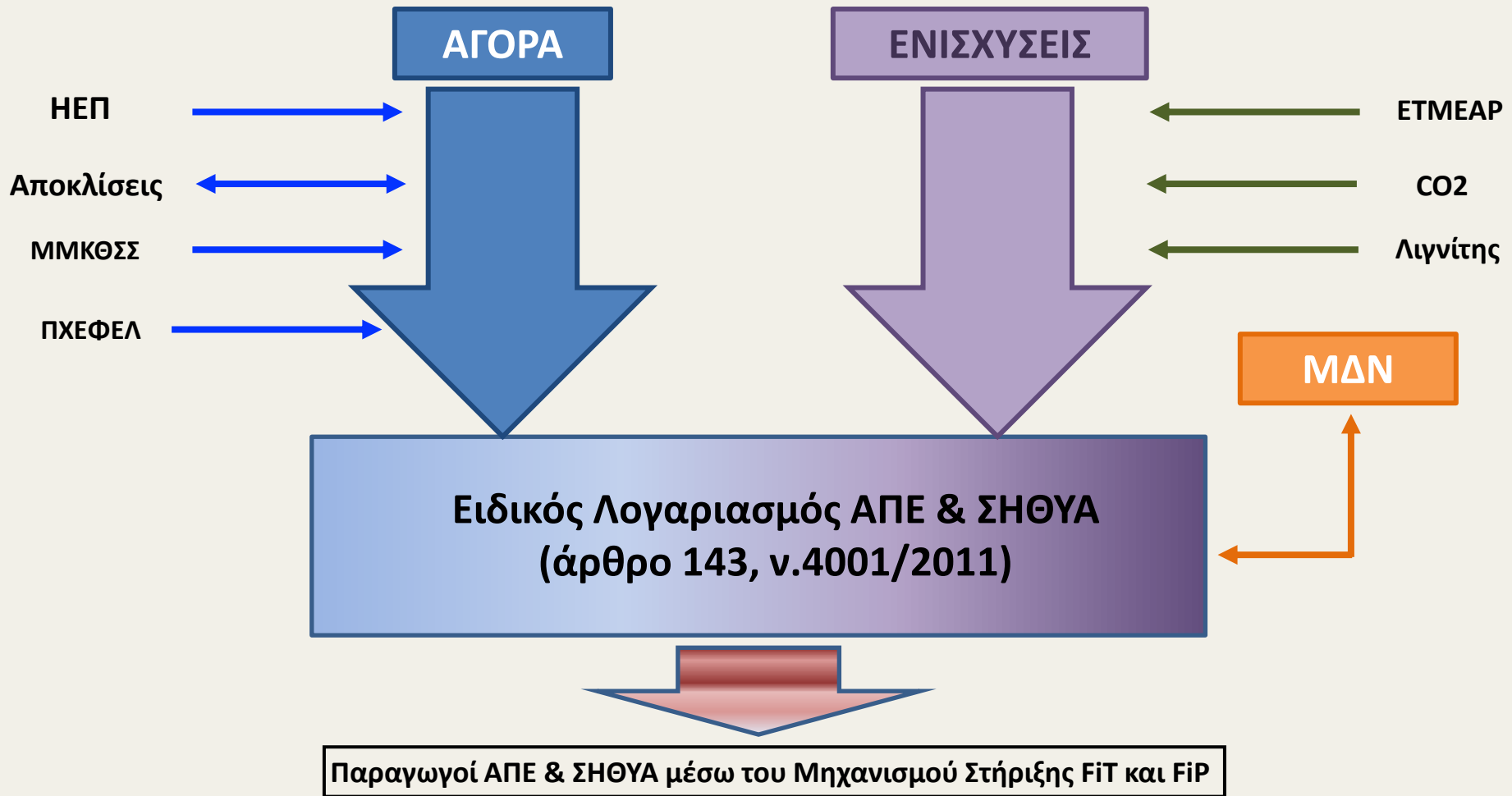
	Τεχνολογία	Μέγιστη Δημοπρατούμενη ισχύς (MW)
2018	Φωτοβολταϊκοί σταθμοί	300
	Αιολικοί σταθμοί	300
	Πιλοτικές Κοινές Ανταγωνιστικές Διαδικασίες	400
2019	Φωτοβολταϊκοί σταθμοί	Υπολειπόμενη ισχύς έτους 2018 της τεχνολογίας και επιπλέον 300MW
	Αιολικοί σταθμοί	Υπολειπόμενη ισχύς έτους 2018 της τεχνολογίας και επιπλέον 300 MW
	Πιλοτικές Κοινές Ανταγωνιστικές Διαδικασίες	Υπολειπόμενη ισχύς έτους 2018 της κατηγορίας των ανταγωνιστικών διαδικασιών και επιπλέον 400 MW
2020	Φωτοβολταϊκοί σταθμοί	Υπολειπόμενη ισχύς έτους 2019 της τεχνολογίας και επιπλέον 300 MW
	Αιολικοί σταθμοί	Υπολειπόμενη ισχύς έτους 2019 της τεχνολογίας και επιπλέον 300 MW
	Δημοπρατούμενη Ισχύς	2.600 MW

Βασικά στοιχεία Διαγωνισμών με μια ματιά

	$P_{PV} \leq 1 \text{ MW}$	$1 \text{ MW} < P_{PV} \leq 20 \text{ MW}$	$3 \text{ MW} < P_{Wind} \leq 50 \text{ MW}$
Μέγιστη Δημοπρατούμενη Ισχύς (MW)	30	270	300
Τέλος Συμμετοχής(€)	500	1.000	1.000
Τιμή εκκίνησης (€/MWh)	85	80	90
Επίπεδο ανταγωνισμού	75%	75%	75%
Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής (τυπικό έργο: $\Phi/\beta=10\text{€/kW}$, Αιολικό=12,5€/Kw)	1%	1%	1%
Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης	4%	4%	4%
Ενεργοποίηση σύνδεσης (months)	12	15μ // $1 \text{ MW} < P_{PV} \leq 5 \text{ MW}$ 18μ // $P_{PV} > 5 \text{ MW}$	24μ // $3 \text{ MW} < P_{WIND} \leq 10 \text{ MW}$ 36μ // $P_{WIND} > 10 \text{ MW}$ Επιπλέον 6μ ένα υπάρχει υποσταθμός

2 Ιουλίου 2018
Ηλεκτρονική Δημοπρασία

Μηχανισμός Αποζημίωσης των ΑΠΕ

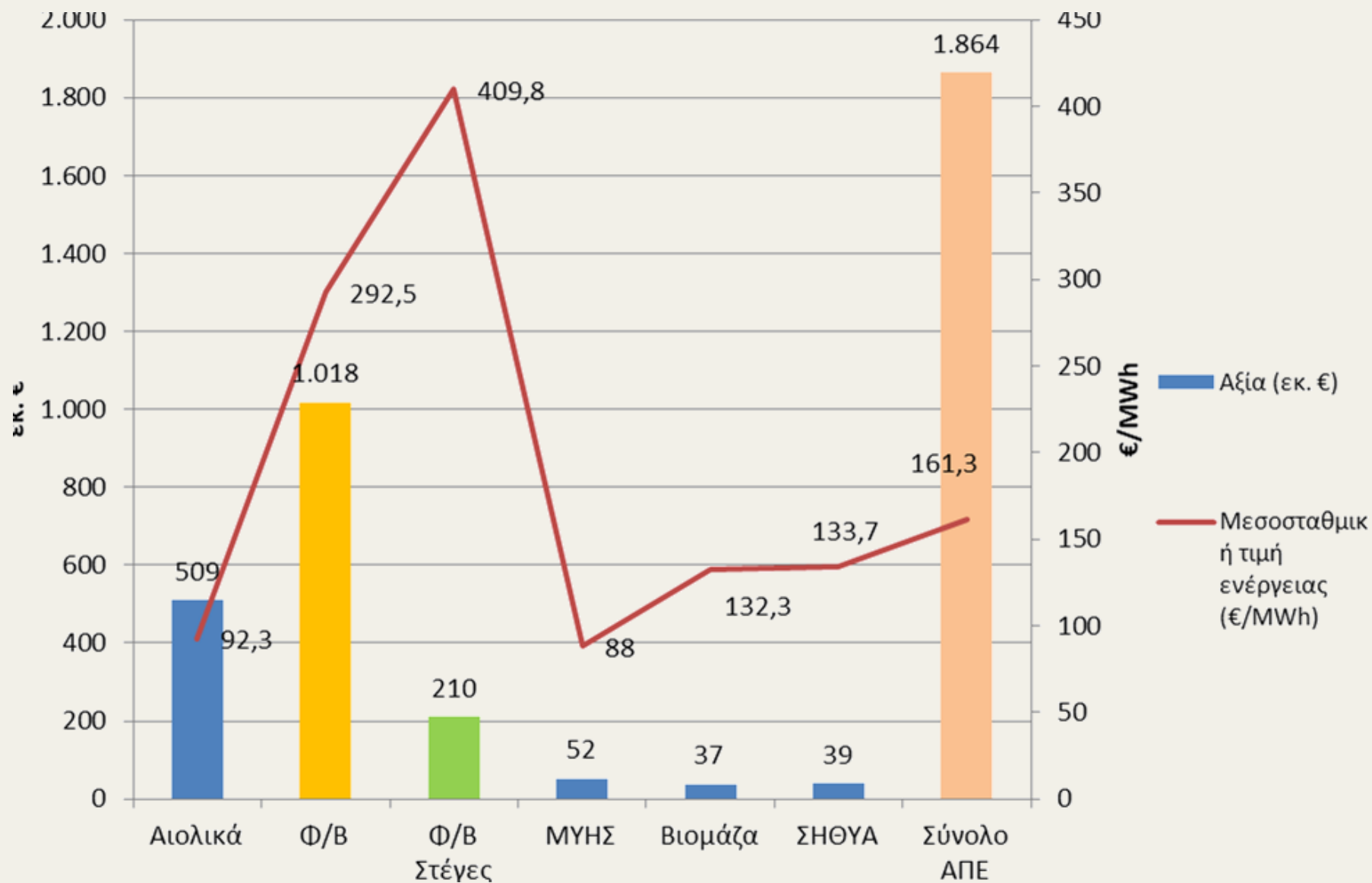


Μηνιαίο Δελτίο Ειδικού Λογαριασμού ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ 2017

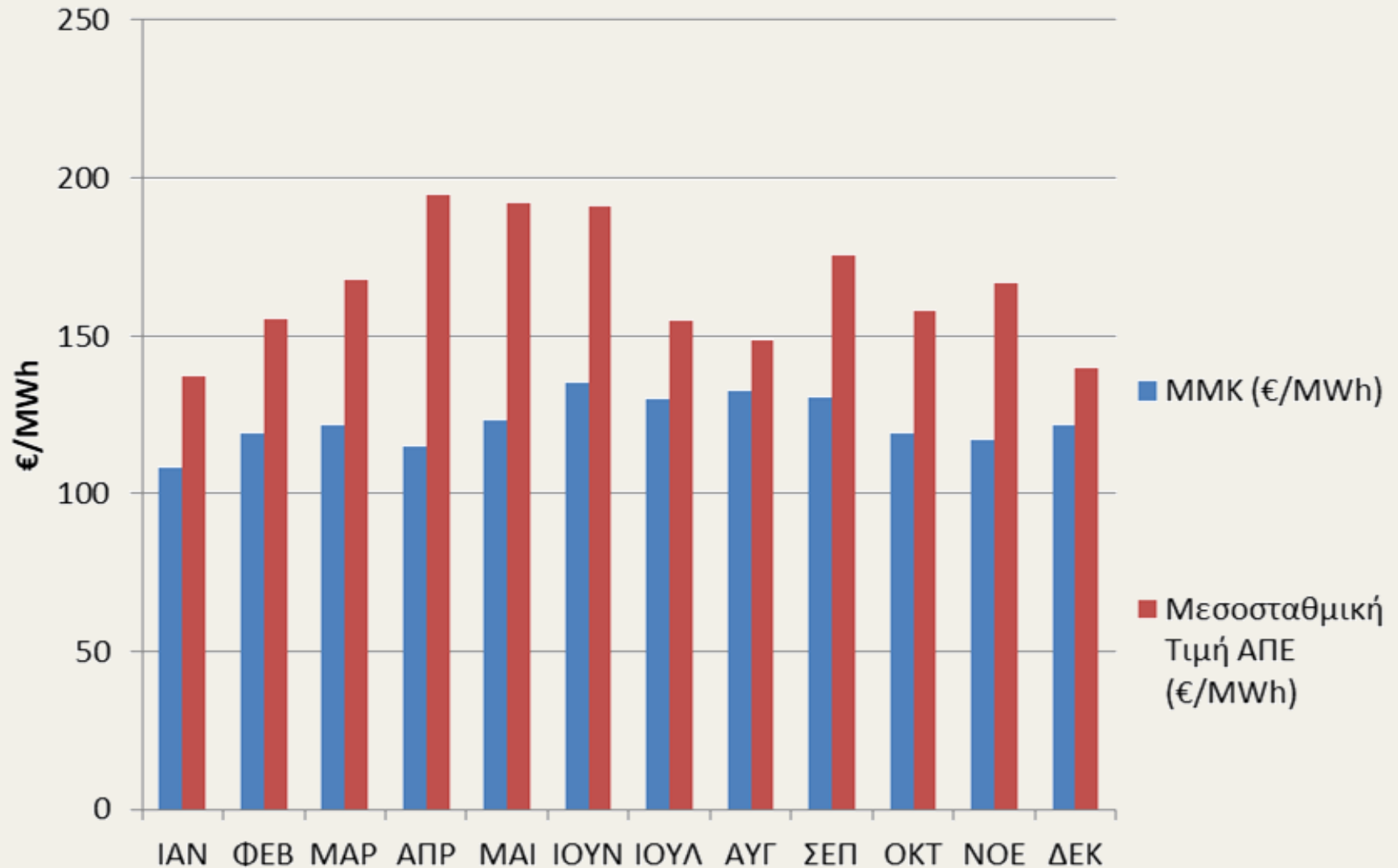
Μήνας/ Έτος	ΕΙΣΡΟΕΣ (εκ €)								Φ/Β Στεγών ΜΔΝ	ΕΚΡΟΕΣ (εκ €)				ΥΠΟΛΟΙΠΟ (εκ €)		Σωρευτικό
	ΗΕΠ	Εκκαθάριση αποκλίσεων	ΜΜΚ	ΜΜΚ _{ΜΔΝ} * ΜWh _{ΜΔΝ}	ΕΤΜΕΑΡ	Χρέωση Εκπρ. Φορτίου	Ειδικό Τέλος Λιγνίτη	Δικαιώματα Εκπομπής Αερίων Θερμ/πιο		Σύνολο Εισροών	Αξία ΑΠΕ	Αξία Φ/Β στεγών	Αξία ΑΠΕ ΜΔΝ	Σύνολο Εκροών	Τρέχον	
Ιαν-17	50,45	-2,66	1,18	8,41	86,36	53,50	3,42	10,45	0,25	211,35	-87,51	-12,76	-10,55	-110,82	100,53	-141,15
Φεβ-17	37,56	3,34	0,89	7,71	75,15	36,77	3,15	11,40	0,27	176,25	-98,16	-8,27	-10,19	-116,63	59,62	-81,53
Μαρ-17	36,37	2,18	5,02	8,77	33,30	28,02	2,66	12,27	0,35	128,94	-137,11	-10,71	-12,04	-159,86	-30,92	-112,46
Απρ-17	30,97	1,17	2,66	7,98	89,78	22,16	2,26	9,73	0,39	167,10	-131,83	-10,61	-12,63	-155,07	12,02	-100,43
Μαϊ-17	37,71	0,98	3,78	8,70	58,38	28,97	2,16	9,36	0,43	150,49	-141,41	-17,24	-13,73	-172,38	-21,89	-122,32
Ιουν-17	32,26	0,05	0,37	10,26	104,66	25,28	2,43	10,13	0,49	185,93	-122,97	-17,80	-14,47	-155,24	30,69	-91,63
Ιουλ-17	45,83	0,42	1,16	17,09	59,75	36,88	2,93	12,68	0,50	178,57	-151,78	-19,91	-20,30	-191,99	-13,42	-105,05
Αυγ-17	52,39	0,91	1,51	18,00	77,79	38,58	2,69	6,29	0,48	198,63	-166,56	-24,25	-20,67	-211,48	-12,84	-117,90
Σεπ-17	37,03	-1,49	0,50	10,29	77,80	24,55	2,40	24,59	0,44	176,11	-119,37	-24,64	-14,04	-158,05	18,05	-99,84
Οκτ-17	37,42	2,26	1,96	10,54	74,58	30,76	2,92	17,86	0,38	178,69	-124,47	-20,22	-14,00	-158,69	19,99	-79,85
Νοε-17	39,29	1,07	0,62	7,00	73,04	38,99	3,06	18,64	0,31	182,02	-86,67	-19,53	-9,82	-116,02	66,00	-13,85
Δεκ-17	48,32	2,37	2,31	9,07	78,33	46,99	2,69	8,46	0,29	198,83	-118,15	-13,98	-10,37	-142,49	56,34	42,49
Σύνολο 2017	485,61	10,60	21,96	123,82	888,92	411,46	32,77	151,85	4,57	2132,91	-1485,99	-199,92	-162,82	-1848,74	284,17	42,49

Πηγή: ΛΑΓΓΗΕ ΑΕ

Αξία και Μεσοσταθμική Τιμή Ενέργειας ΑΠΕ στην Επικράτεια για το 2017



Μεσοσταθμική Τιμή Ενέργειας ΑΠΕ και ΜΜΚ Θερμικών Σταθμών στα ΜΔΝ για το 2017



Σταδιακή ενοποίηση αγορών ΗΕ



- **1996:** Λειτουργία του Nord Pool, συμμετέχουν Σουηδία και Νορβηγία. Το **1998** εντάσσεται η Φινλανδία και το **1999, 2000** εντάσσονται δυτική και ανατολική Δανία.
- **2006:** Τριμερής Σύζευξη συνδέει τα χρηματιστήρια Βελγίου, Γαλλίας και Ολλανδίας (Trilateral Market Coupling – TLC).
- **2007:** Λειτουργία της η Ιβηρική ηλεκτρική αγορά (Iberian electricity market - MIBEL) – Σύζευξη αγορών Ισπανίας και Πορτογαλίας.
- **2010:** Σύζευξη αγορών της Κεντρικής και Δυτικής Ευρώπης (CWE markets), της Σκανδιναβίας (Nordic) και της Πολωνίας.
- **2012:** Πλήρης σύζευξη τιμών των ημερήσιων αγορών των CWE, Nordic και του Ηνωμένου Βασιλείου.

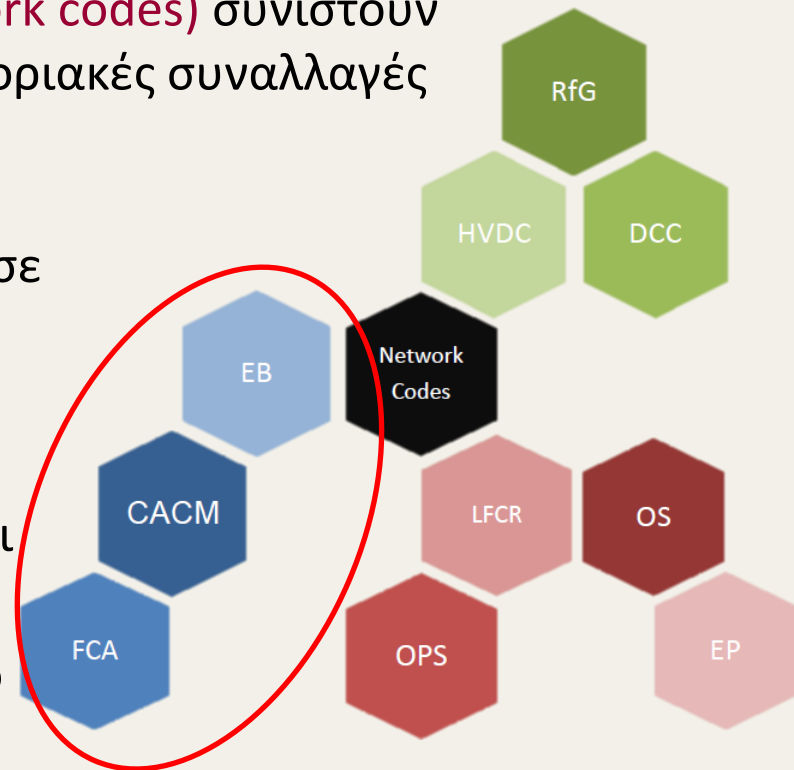
2016 ACER: ορισμός στο πανευρωπαϊκό δίκτυο 10 περιοχών υπολογισμού δυναμικότητας - Capacity Calculation Regions (CCRs)

Πλαίσιο ευρωπαϊκών Κωδίκων Αγορών

Για την λειτουργία της ενιαίας αγοράς απαιτείται η εφαρμογή **κοινών κανόνων**, για την εξασφάλιση ότι ο καθορισμός τιμών, ποσοτήτων, δυναμικοτήτων μεταφοράς και ροή ενέργειας γίνεται πλήρως εναρμονισμένα.

Οι κώδικες αγορών και δικτύου (**market network codes**) συνιστούν κοινούς κανόνες που διέπουν όλες τις διασυνοριακές συναλλαγές σε όλες τις χρονικές κλίμακες.

- **FCA (Forward Capacity Allocation)**: για το καθορισμό της διασυνοριακής ικανότητας σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα
- **CACM (Capacity Allocation and Congestion Management)**: για το καθορισμό της διασυνοριακής ικανότητας σε ημερήσια και ενδο-ημερήσια κλίμακα.
- **EB (Electricity Balancing)**: για το καθορισμό ανταλλαγών ενέργειας και εφεδρειών στη κλίμακα λειτουργίας πραγματικού χρόνου.



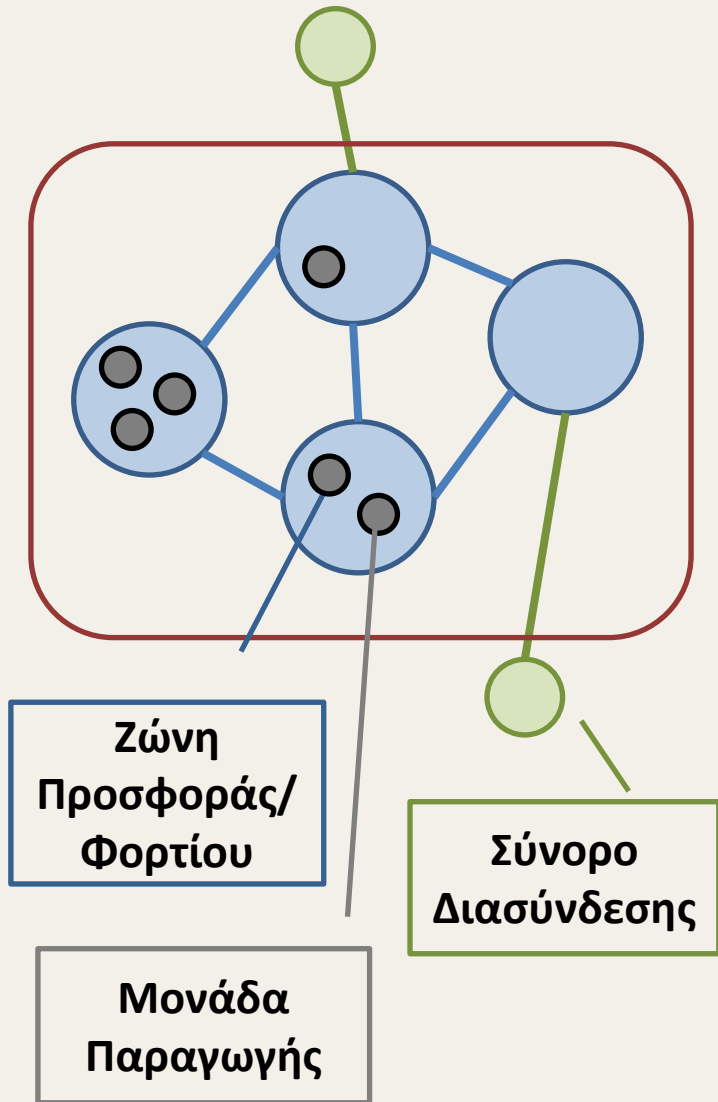
source: ENTSO-E

Εξέλιξη της ελληνικής αγοράς Η/Ε

- Απαιτούμενη η προσαρμογή της Ελληνικής Αγοράς, ώστε να είναι συμβατή με το πλαίσιο των Ευρωπαϊκών Κωδίκων. Η ισχύουσα μορφή της αγοράς δεν επιτρέπει τη σύζευξη στο πλαίσιο του CACM.
- Νόμος 4425/2016 (30.09.2016), Κεφ. Γ : **Αναδιάρθρωση της Ελληνικής Αγοράς ηλεκτρισμού**, για την υλοποίηση ολοκλήρωσης προς την **Ενιαία Εσωτερική Ευρωπαϊκή Αγορά Ηλεκτρισμού**.
- Θέσπιση τεσσάρων αγορών, σε 4 διαφορετικές χρονικές κλίμακες :



Βασικές νέες έννοιες



Συμμετοχή ανά **Χαρτοφυλάκιο** : εν γένει χωρίς αναφορά σε συγκεκριμένη μονάδα ή ζώνη ή σύνορο.

Συμμετοχή ανά **μονάδα/ζώνη/σύνορο**

- Παραγωγή: **ανά μονάδα.**
- Λοιποί συμμετέχοντες: **ανά ζώνη φορτίου ή σύνορο**

Ειδικές περιπτώσεις : ΦΟΣΕ και ΑΠΕ: **ανά χαρτοφυλάκιο και ανά ζώνη φορτίου**

Διακριτές εντολές συναλλαγών πώλησης /αγοράς (έγχυσης / απορρόφησης) – και στην περίπτωση ΦΟΣΕ

Πρόβλεψη για θέσπιση **ανώτατου και κατώτατου ορίου της τιμής** των εντολών συναλλαγών

Αγορά Προθεσμιακών Προϊόντων

- **Προθεσμιακά Συμβόλαια (Forward contracts):** συμβόλαια έγχυσης και απορρόφησης ενέργειας σε μελλοντικές χρονικές περιόδους.
- Τα Προθεσμιακά Προϊόντα εκκαθαρίζονται είτε με **φυσική παράδοση** είτε **χρηματικά**.
- Διαπραγμάτευση είτε σε οργανωμένη αγορά (πλατφόρμα) είτε εκτός (OTC).
 - Υποβολή στοιχείων συναλλαγών επί Προθεσμιακών Προϊόντων εντός και εκτός της Αγοράς.
- **Προαιρετική συμμετοχή**
- Διαχείριση από **ΟΔΑΗΕ**. Ο ΛΑΓΗΕ/ ΕΧΕ Α.Ε. ορίστηκε, ως ο εθνικός (μονοπωλιακός) διαχειριστής της χονδρεμπορικής αγοράς

Αγορά Επόμενης Ημέρας

- Διαχείριση από τον **ΟΔΑΗΕ** σε συνεργασία με τον Διαχ. Συστήματος
 - Επίλυση, υπολογισμός καθαρών θέσεων Συμμετεχόντων, κατανομή δυναμικότητας διασυνδέσεων, εκκαθάριση, ενημέρωση Διαχ. Συστήματος
- **Υποχρεωτική συμμετοχή**
 - υποχρέωση προσφοράς της πλήρους καθαρής ισχύος.
 - Λαμβάνονται υπόψη και τα **προθεσμιακά συμβόλαια**
- Επίλυση βάσει αλγορίθμου συζευγμένης αγοράς
 - Αρχικά μόνο για την εσωτερική αγορά (isolated mode). Ακολουθώς με σύζευξη
 - Ενιαία επίλυση της αγοράς σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.
 - Ενδογενής έμμεσος υπολογισμός της κατανομής μεταφορικής ικανότητας στις διασυνδέσεις.

Ενδο-ημερήσια Αγορά

- Διαχείριση από **ΟΔΑΗΕ** (ΛΑΓΗΕ/ ΕΧΕ Α.Ε.)
 - **Συνεργασία με Διαχειριστή Συστήματος** – Διαθέσιμη ικανότητα μεταφοράς των διασυνδέσεων – Έλεγχος εντολών συναλλαγών
 - Σύνδεση με την Αγορά Επόμενης Ημέρας και Αγορά Εξισορρόπησης
 - Σύνδεση με την πραγματική λειτουργία και τα προγράμματα κατανομής που ήδη εκτελούνται στη διάρκεια της ημέρα κατανομής.
- Σε **δύο μορφές/στάδια υλοποίησης**.
 - Σε πρώτο στάδιο: **ενδοημερήσιες δημοπρασίες** (intra-day sessions) με διαδοχικές εκκαθαρίσεις κατά τις ημέρες D-1 και D. ➔ Στο πλαίσιο της εσωτερικής αγοράς ή/ και σε περιφερειακό επίπεδο με γειτονικές αγορές.
 - Σε επόμενο στάδιο: ενδοημερήσιες **συναλλαγές συνεχούς διαπραγμάτευσης** (continuous intraday trading) σε συνδυασμό με ή χωρίς ενδοημερήσιες δημοπρασίες ➔ Στο πλαίσιο της σύζευξης των Ευρωπαϊκών αγορών.

Αγορά Ισχύος & Ενέργειας Εξισορρόπησης

- **Η «ώρα» της φυσικής παράδοσης** – Εξισορρόπηση αποκλίσεων στο ενεργειακό ισοζύγιο και Ασφαλής διαχείριση και λειτουργία του Ηλεκτρικού Συστήματος σε πραγματικό χρόνο
- Πιο πολύπλοκη δομή – Εμπορική και Τεχνική «διάσταση»
 - Σύνδεση με **Διαδικασία Κεντρικής Κατανομής** και διαχείρισης λειτουργίας του συστήματος στο πραγματικό χρόνο
 - Αγορά Ισχύος για απαιτήσεις εφεδρειών
 - Αγορά ενέργειας για ισοζύγιο παραγωγής - ζήτησης
 - Εκκαθάριση αποκλίσεων
- Διαχείριση από **Διαχειριστή Συστήματος**
- Σε δύο στάδια υλοποίησης
 - Αρχικά εσωτερική Αγορά Εξισορρόπησης
 - Σε 2^ο στάδιο με βάση τους κανόνες του Ευρωπαϊκού Κώδικα Εξισορρόπησης (Guidelines on Electricity Balancing)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Η Δημοπρασία Νο1 με μια ματιά

Φωτοβολταϊκά =<1 MW

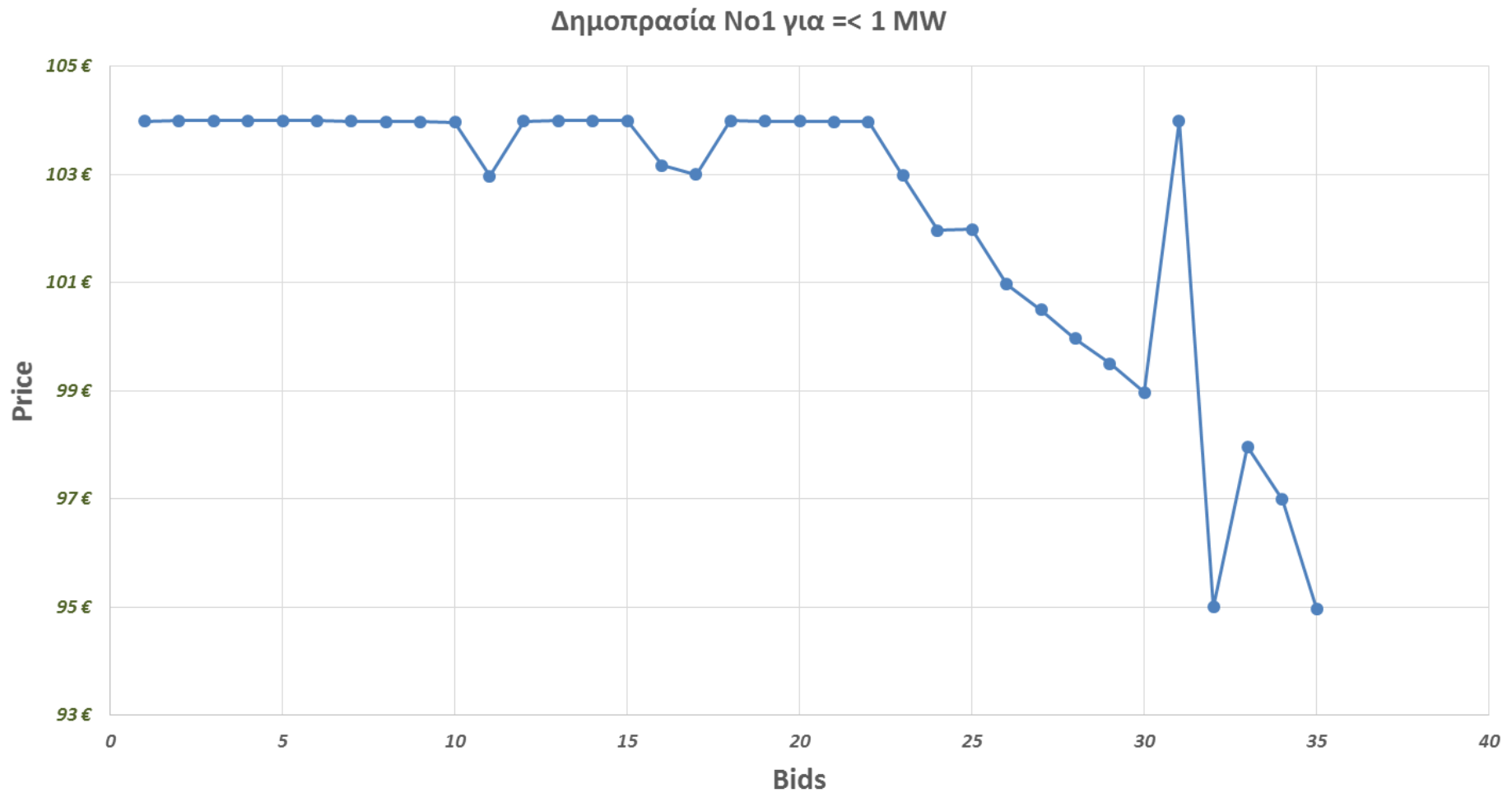
Τύπος Συμμετέχοντος	Υπέβαλαν αίτηση συμμετοχής	Εγκρίθηκαν για συμμετοχή στην Δημοπρασία	Εξασφάλισαν την ποσότητα
ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Α.Ε.)	3	3	3
ΦΥΣΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ	1	0	0
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ (Ε.Π.Ε.)	2	2	2
ΟΜΟΡΡΥΘΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Ο.Ε. / ΕΤΕΡΟΡΡΥΘΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Ε.Ε.) / ΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ):	8	8	4
ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Ι.Κ.Ε.	0	0	0
ΝΟΜΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ ΝΠΔΔ	0	0	0
ΣΥΝΟΛΟ	14	13	9

Η Δημοπρασία Νο2 με μια ματιά

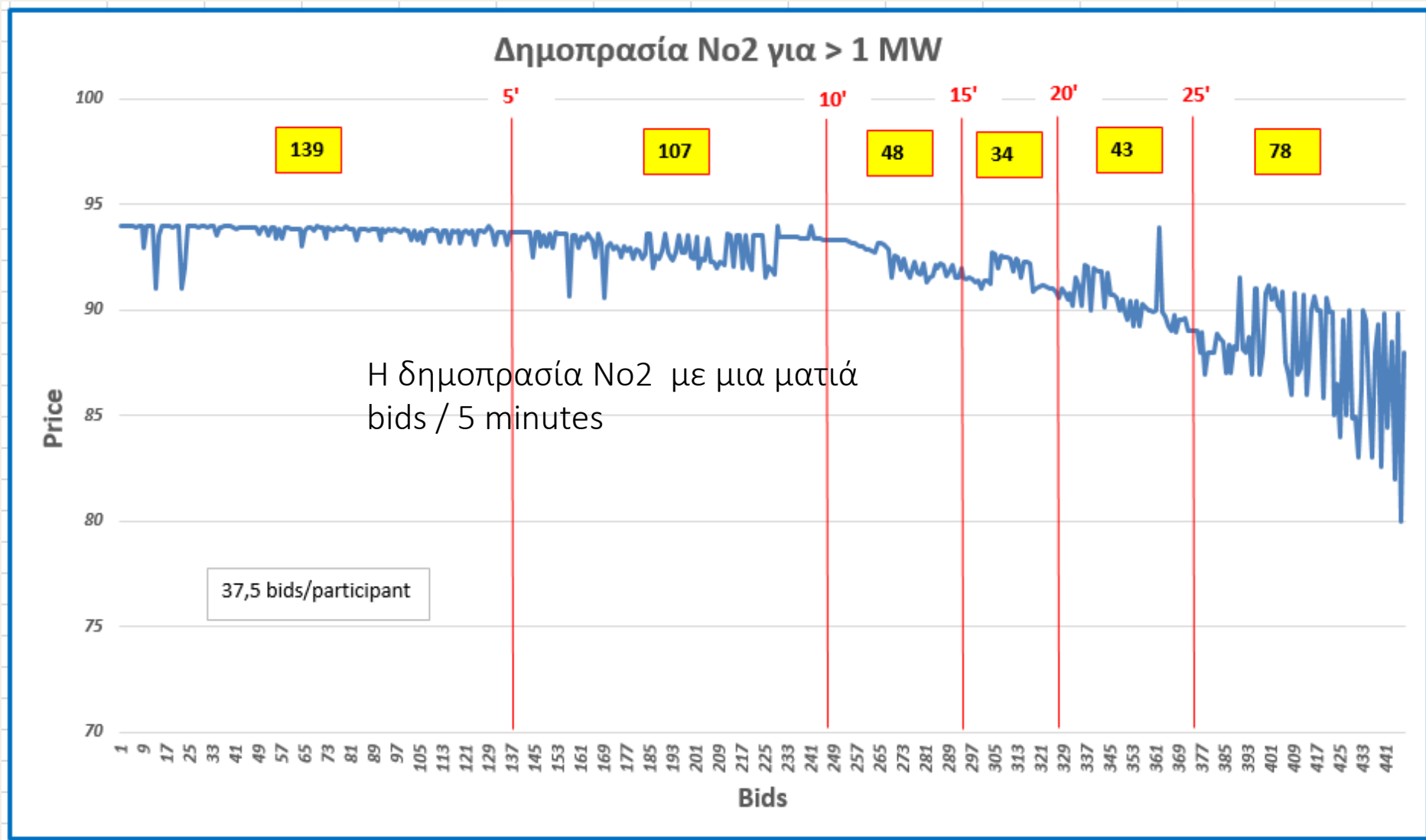
Φωτοβολταϊκά >1 MW

Τύπος Συμμετέχοντος	Υπέβαλαν αίτηση συμμετοχής	Εγκρίθηκαν για συμμετοχή στην Δημοπρασία	Εξασφάλισαν την ποσότητα
ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Α.Ε.)	11	10	7
ΦΥΣΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ	0	0	0
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ (Ε.Π.Ε.)	1	0	0
ΟΜΟΡΡΥΘΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Ο.Ε. / ΕΤΕΡΟΡΡΥΘΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Ε.Ε.) / ΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ):	2	2	0
ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Ι.Κ.Ε.	0	0	0
ΝΟΜΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ ΝΠΔΔ	0	0	0
ΣΥΝΟΛΟ	14	12	7

Η Δημοπρασία (Κατηγορία Ι) με μια ματιά



Η Δημοπρασία (Κατηγορία II) με μια ματιά bids/5 λεπτά



Συμπεράσματα Πιλοτικής Ανταγωνιστικής Διαδικασίας

- Όλοι οι επιλεγέντες των Κατηγοριών I και II τηρούν τον Κανόνα 4% σχετικά με την Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης.
- Η όλη διαδικασία ήταν Καινοτόμος, απλοποιημένη, διαφανής, έγκυρη και αξιόπιστη

Επετεύχθη σημαντική μείωση των τιμών:

- Κατηγορία I (Φ/B ισχύος $\leq 1MW$): (τιμές από 94,97 €/MWh έως 104 €/MWh) → **μεσοσταθμική τιμή : 98,78 €/MWh.**
- Κατηγορία II (Φ/B ισχύος $> 1MW$): (τιμές από 79,97 €/MWh έως 88 €/MWh) → **μεσοσταθμική τιμή : 83,3 €/MWh.**
- Διαφοροποίηση των έργων σε μικρά και μεγάλα