

Απογευματινή Εκδήλωση ΙΕΝΕ υπό την αιγίδα του ΕΒΕΑ

**Πέμπτη 4 Απριλίου 2013
Κτίριο ΕΒΕΑ, Ακαδημίας 7, Αθήνα**

Η Βιωσιμότητα των Επενδύσεων ΑΠΕ: Κρίσιμες Επιλογές

Φιλίππου Ε. Μιχάλης

**Επιχειρησιακός Διευθυντής
Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας**

**Λειτουργός Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε.
ΛΑΓΗΕ Α.Ε.**

Μέρος Α΄

**ΛΑΓΗΕ ΑΕ Διαχειριστής
ΤΟΥ
Ειδικού Λογαριασμού ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ
του Άρθρου 40 του ν.2773/1999,
(Άρθρο 143 του ν.4001/2011)**

ΣΥΣΤΗΜΑ
ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ

ΜΕΙΚΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΚΑΤΑΝΕΜΟΜΕΝΩΝ
ΣΗΘΥΑ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ



**Ειδικός
Λογαριασμός
ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ**



ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΓΟΡΑ



ΑΔΜΗΕ

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ

**ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΟ
ΕΜΠΟΡΙΟ**

ΕΜΠΟΡΟΙ



ΛΙΑΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

**ΤΕΛΙΚΟΣ
ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ**

Διακριτό Πλαίσιο, Νομοθετικό και Ρυθμιστικό για κάθε κατηγορία Παραγωγού

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ

ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΥ (Σύμβαση με ΛΑΓΗΕ ΑΕ)

ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ ΜΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΝΗΣΩΝ (Σύμβαση με ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ)

Φ/Β ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ (Σύμβαση με Προμηθευτή του)

ΜΙΚΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΝΕΜΟΜΕΝΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΗΘΥΑ

ΚΑΤΑΝΕΜΟΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΗΘΥΑ

(Σύμβαση με ΛΑΓΗΕ ΑΕ, Κώδικας Συναλλαγών Η. Ε.)

(Σύμβαση με ΑΔΜΗΕ ΑΕ, Κώδικας Διαχείρισης Συστήματος)

(Συμπληρωματική Σύμβαση ΣΗΘΥΑ με ΛΑΓΗΕ ΑΕ)

ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΕΜΟΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ

(Σύμβαση με ΛΑΓΗΕ ΑΕ, Κώδικας Συναλλαγών Η. Ε.)

(Σύμβαση με ΑΔΜΗΕ ΑΕ, Κώδικας Διαχείρισης Συστήματος)

Από τον Ειδικό Λογαριασμό ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ Πιστώνονται / Χρεώνονται τέσσερις κατηγορίες Παραγωγών

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ

1. ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΥ (Σύμβαση με ΛΑΓΗΕ ΑΕ)
2. ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ ΜΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΝΗΣΩΝ (Σύμβαση με ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ)
3. Φ/Β ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ (Σύμβαση με Προμηθευτή του)

ΜΙΚΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΝΕΜΟΜΕΝΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΗΘΥΑ

4. ΚΑΤΑΝΕΜΟΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΗΘΥΑ

(Σύμβαση με ΛΑΓΗΕ ΑΕ, Κώδικας Συναλλαγών Η. Ε.)

(Σύμβαση με ΑΔΜΗΕ ΑΕ, Κώδικας Διαχείρισης Συστήματος)

(Συμπληρωματική Σύμβαση ΣΗΘΥΑ με ΛΑΓΗΕ ΑΕ)

ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΕΜΟΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ

(Σύμβαση με ΛΑΓΗΕ ΑΕ, Κώδικας Συναλλαγών Η. Ε.)

(Σύμβαση με ΑΔΜΗΕ ΑΕ, Κώδικας Διαχείρισης Συστήματος)

ΕΙΣΡΟΕΣ στον Ειδικό Λογαριασμό ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ σήμερα

- 1. ΗΕΠ**
- 2. ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ**
- 3. ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ CO₂**
- 4. ΕΤΜΕΑΡ**
- 5. ΛΙΓΝΙΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ**
- 6. ΕΡΤ**
- 7. ΕΚΤΑΚΤΗ ΕΙΣΦΟΡΑ - ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ**
- 8. ΕΚΤΑΚΤΗ ΕΙΣΦΟΡΑ - ΜΔΝ**

ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ ΕΙΣΡΟΩΝ (1)

► **ΗΕΠ**

€ (ΟΤΣ * MWh πρόβλεψη ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ)

ΛΑΓΗΕ ΑΕ

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ – ΕΜΠΟΡΟΙ ΕΞΑΓΩΓΕΙΣ

ΤΕΛΙΚΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ – ΑΛΛΕΣ ΑΓΟΡΕΣ

ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ ΕΙΣΡΟΩΝ (2)

► ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ

€ (ΟΤΑ) * Απόκλιση MWh

**Απόκλιση MWh = (MWh Μέτρηση ή στη Χαμηλή Τάση (Φ/Β)
προσέγγιση με profile Επικράτειας)- (MWh πρόβλεψη ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ)**

ΛΑΓΗΕ ΑΕ

ΑΔΜΗΕ ΑΕ

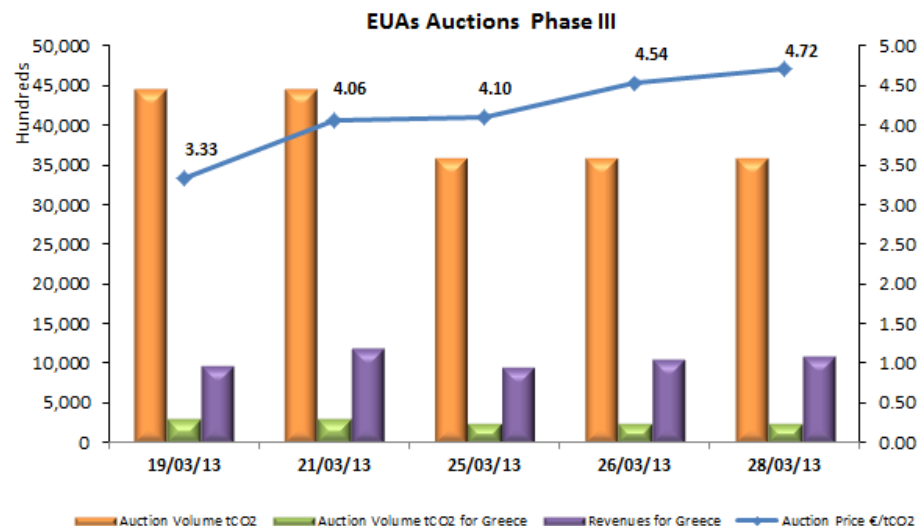
ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ – ΕΜΠΟΡΟΙ – ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ

ΤΕΛΙΚΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ

ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ ΕΙΣΡΟΩΝ (3)

► **ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ CO₂**
€ (€/t CO₂) * t CO₂

4,40 €/t CO₂ 2/4/2013



ΛΑΓΗΕ ΑΕ

ΧΑΑ – Energy Commodity Clearing – Πρωτογενή
 Αγορά – Δευτερογενή Αγορά – Βιομηχανίες &
 Μονάδες Ηλεκτροπαραγωγής ρυπογόνες (≈80%) –
 Αγορά Ηλεκτρισμού – **ΤΕΛΙΚΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ**

ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ ΕΙΣΡΟΩΝ (4)

▶ ΕΤΜΕΑΡ

ΡΑΕ ανά MWh/ κατηγορία κατανάλωσης

ΛΑΓΗΕ ΑΕ

ΑΔΜΗΕ ΑΕ

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ

ΤΕΛΙΚΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ

ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ ΕΙΣΡΟΩΝ (5)

► ΛΙΓΝΙΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

2 €/MWh * MWh Λιγνιτικής Παραγωγής

ΛΑΓΗΕ ΑΕ

ΑΔΜΗΕ ΑΕ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΕΗ ΑΕ

ΑΥΞΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΤΕΛΙΚΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ

ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ ΕΙΣΡΟΩΝ (6)

► ΕΡΤ

**25% ΕΣΟΔΟΥ ΕΡΤ * με 2μηνη
καθυστέρηση (νομοθετικό πλαίσιο)**

ΛΑΓΗΕ ΑΕ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΕΗ ΑΕ

ΑΛΛΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ

ΤΕΛΙΚΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ

ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ ΕΙΣΡΟΩΝ (7)

- ▶ **ΕΚΤΑΚΤΗ ΕΙΣΦΟΡΑ - ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ**
- ▶ **ΕΚΤΑΚΤΗ ΕΙΣΦΟΡΑ – ΜΔΝ**

Ποσοστό επί του τζίρου των Παραγωγών ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ (πλην Γεωργικών ΣΗΘΥΑ)

ΛΑΓΗΕ ΑΕ

ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ

Παραγωγοί ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ (πλην Γεωργικών ΣΗΘΥΑ)

ΕΚΡΟΕΣ

από τον Ειδικό Λογαριασμό ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ προς τις τέσσερις κατηγορίες Παραγωγών

- 1. ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΥ**
- 2. ΚΑΤΑΝΕΜΟΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΗΘΥΑ**
- 3. ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ ΜΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΝΗΣΩΝ**
- 4. Φ/Β ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Ανάλυση των Εκροών του Ειδικού Λογαριασμού (1) Πίστωση Παραγωγών ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ Διασυνδεδεμένου και Κατανεμόμενων Μονάδων ΣΗΘΥΑ

- ▶ ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ: Παραγωγή Μήνα **m** (MWh)
- ▶ ΔΕΔΔΗΕ – ΑΔΜΗΕ: Πιστοποίηση Μετρήσεων (MWh)
15 του Μήνα m+1
- ▶ ΛΑΓΗΕ ΑΕ: Υπολογισμός -Πιστοποίηση Ποσότητας ΣΗΘΥΑ για τις
Μονάδες ΣΗΘΥΑ (Πίστωση / Χρέωση) **15 Μήνα m+1**
- ▶ ΛΑΓΗΕ ΑΕ: ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ **15 του Μήνα m+1**
- ▶ ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ: ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ **16-20 του Μήνα m+1**
- ▶ ΛΑΓΗΕ ΑΕ: ΠΛΗΡΩΜΕΣ **5-9 του Μήνα m+2**

Ανάλυση των Εκροών του Ειδικού Λογαριασμού (2) Πίστωση Παραγωγών ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ ΜΔΝ

- ▶ ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΜΔΝ: Παραγωγή Μήνα **m** (MWh)
- ▶ ΔΕΔΔΗΕ ΜΔΝ: Πιστοποίηση Μετρήσεων (MWh) **6-7 του Μήνα m+1**
- ▶ ΔΕΗ ΑΕ: € $\{(\Sigma \text{ MWh ΑΠΕ}) * \text{Μέσο Μεταβλητό Κόστος (ΜΜΚ)} \text{ Συμβατικών Μονάδων ΜΔΝ}\}$ **9 του Μήνα m+1**
- ▶ ΔΕΔΔΗΕ ΜΔΝ: Πιστώνει / Χρεώνει στον ΑΔΜΗΕ ΑΕ € $\{(\Sigma \text{ MWh ΑΠΕ} * \text{Μέσο Μεταβλητό Κόστος}) - (\Sigma \text{ MWh ΑΠΕ} * \text{FiT ΑΠΕ ΜΔΝ})\}$
- ▶ ΔΕΔΔΗΕ ΜΔΝ: ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ **20 του Μήνα m+1**
- ▶ ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ: ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ **22-30 του Μήνα m+1**
- ▶ ΔΕΔΔΗΕ ΜΔΝ: ΠΛΗΡΩΜΕΣ **10 - 20 του Μήνα m+2**
- ▶ ΑΔΜΗΕ ΑΕ : Πιστώνει / Χρεώνει στον ΛΑΓΗΕ ΑΕ (Ε.Λ)
20-30 του Μήνα m +2

Ανάλυση των Εκροών του Ειδικού Λογαριασμού (3) Πίστωση Παραγωγών Οικιακού Προγράμματος

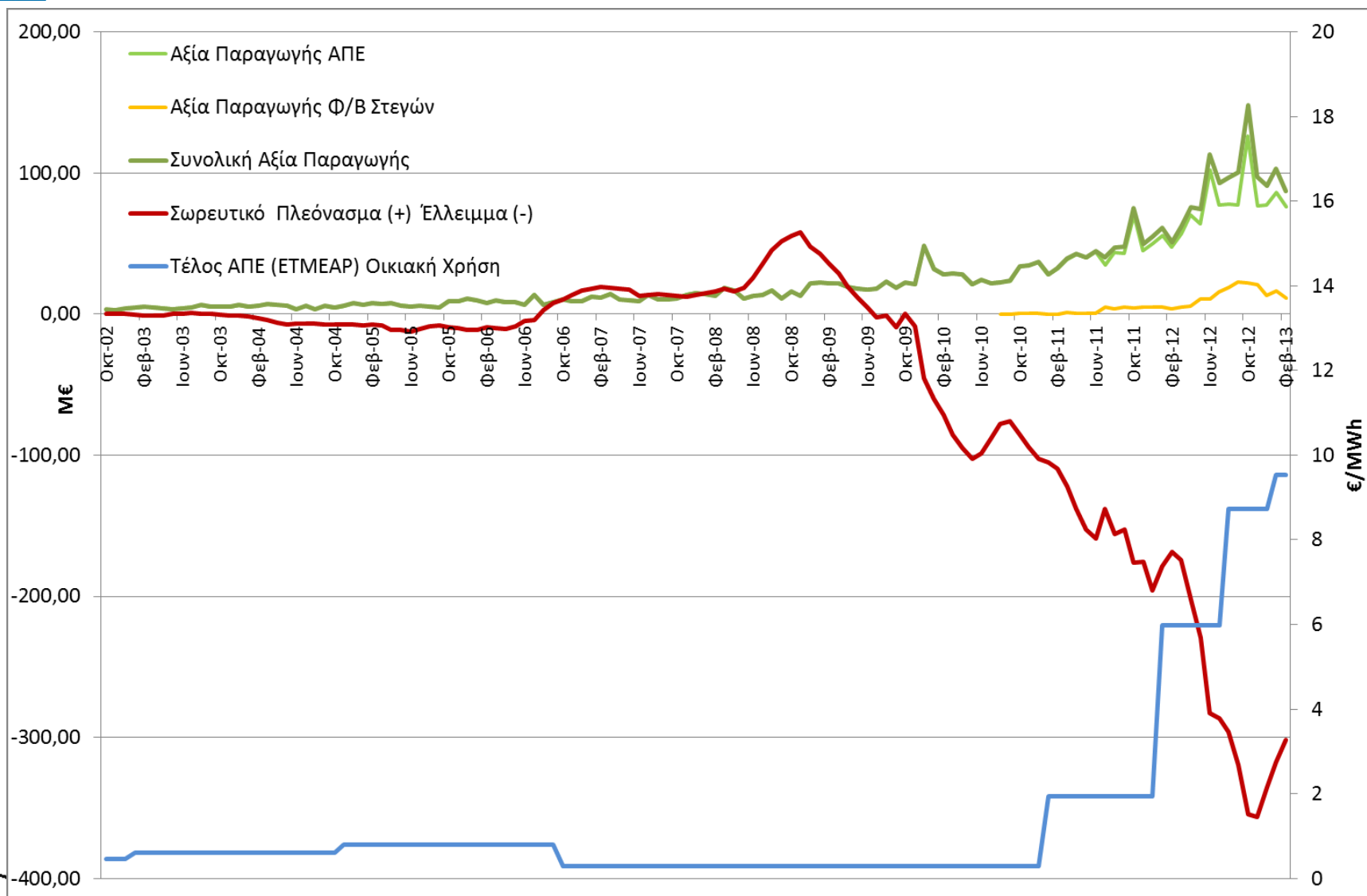
- ▶ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ / ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΦΒ Στέγης:
Παραγωγή Μήνα **m** έως και **m+3** (MWh)
- ▶ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ: ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗ **m+4** (MWh)
ΠΛΗΡΩΜΕΣ **m+4** με τον εκκαθαριστικό Λογαριασμό Κατανάλωσης
- ▶ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ ΔΕΗ Συμψηφίζει στις πληρωμές του προς ΛΑΓΗΕ ΑΕ (ΗΕΠ)

**ΣΤΙΣ ΕΚΡΟΕΣ
από τον Ειδικό Λογαριασμό ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ προς τις
τέσσερις κατηγορίες Παραγωγών υπάρχουν
ασυμμετρίες
– διαφορετικές καθυστερήσεις στις πιστώσεις –
οι οποίες αυξάνονται λόγω της μειωμένης
ρευστότητας και των ελλειμμάτων στο κλάδο.**

Μέρος Β΄

Ιστορικά στοιχεία και Προβλέψεις Εξέλιξης ΤΟΥ Ειδικού Λογαριασμού ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ του Άρθρου 40 του ν.2773/1999, (Άρθρο 143 του ν.4001/2011)

Ιστορική Εξέλιξη Ειδικού Λογαριασμού και ΕΤΜΕΑΡ



Ειδικός Λογαριασμός ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ (2012)

Εισροές - Εκροές

	2012	Μ€	%
ΕΙΣΡΟΕΣ Ε.Λ.	ΕΣΟΔΑ ΗΕΠ	191,85	21%
	ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ	127,88	14%
	ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ CO2	74,27	8%
	ΛΙΓΝΙΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	48,30	5%
	ΕΤΜΕΑΡ	337,07	37%
	Τέλος ΕΡΤ	16,04	2%
	ΕΚΤΑΚΤΗ ΕΙΣΦΟΡΑ	106,18	12%
	ΕΚΤΑΚΤΗ ΕΙΣΦΟΡΑ ΜΔΝ	15,79	2%
	ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΣΤΑ ΜΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΑ ΝΗΣΙΑ	4,69	1%
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΣΡΟΩΝ	922,08	100%
ΕΚΡΟΕΣ Ε.Λ.	ΠΛΗΡΩΜΕΣ ΑΠΕ	-908,17	86%
	ΠΛΗΡΩΜΕΣ Φ/Β ΣΤΕΓΩΝ	-153,55	14%
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΡΟΩΝ	-1061,71	
Ε.Λ.	ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ (Ε.Λ.)	-139,63	
	ΣΩΡΡΕΥΤΙΚΟ Ε.Λ.	-335,64	

ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ στο Διασυνδεδεμένο (2012) ανά τεχνολογία MW – MWh – M€ - €/MWh

	MW	MWh	M€	€/MWh
Αιολικά	1.466	3.160.808	285,18	90,22
Φ/Β	1.126	1.231.488	517,67	420,36
Φ/Β στέγες (<10kW)	298	279.127	153,54	550,06
ΜΥΗΣ	213	669.384	59,48	88,86
Βιομάζα-Βιοαέριο	45	196.519	20,43	103,97
ΣΗΘΥΑ	90	148.858	25,34	170,23
Κατανεμόμενες ΣΗΘΥΑ	-	N/A	N/A	N/A
Σύνολα	3.238	5.686.183	1.062	186,71

Στοιχεία ηλεκτροπαραγωγής 2012

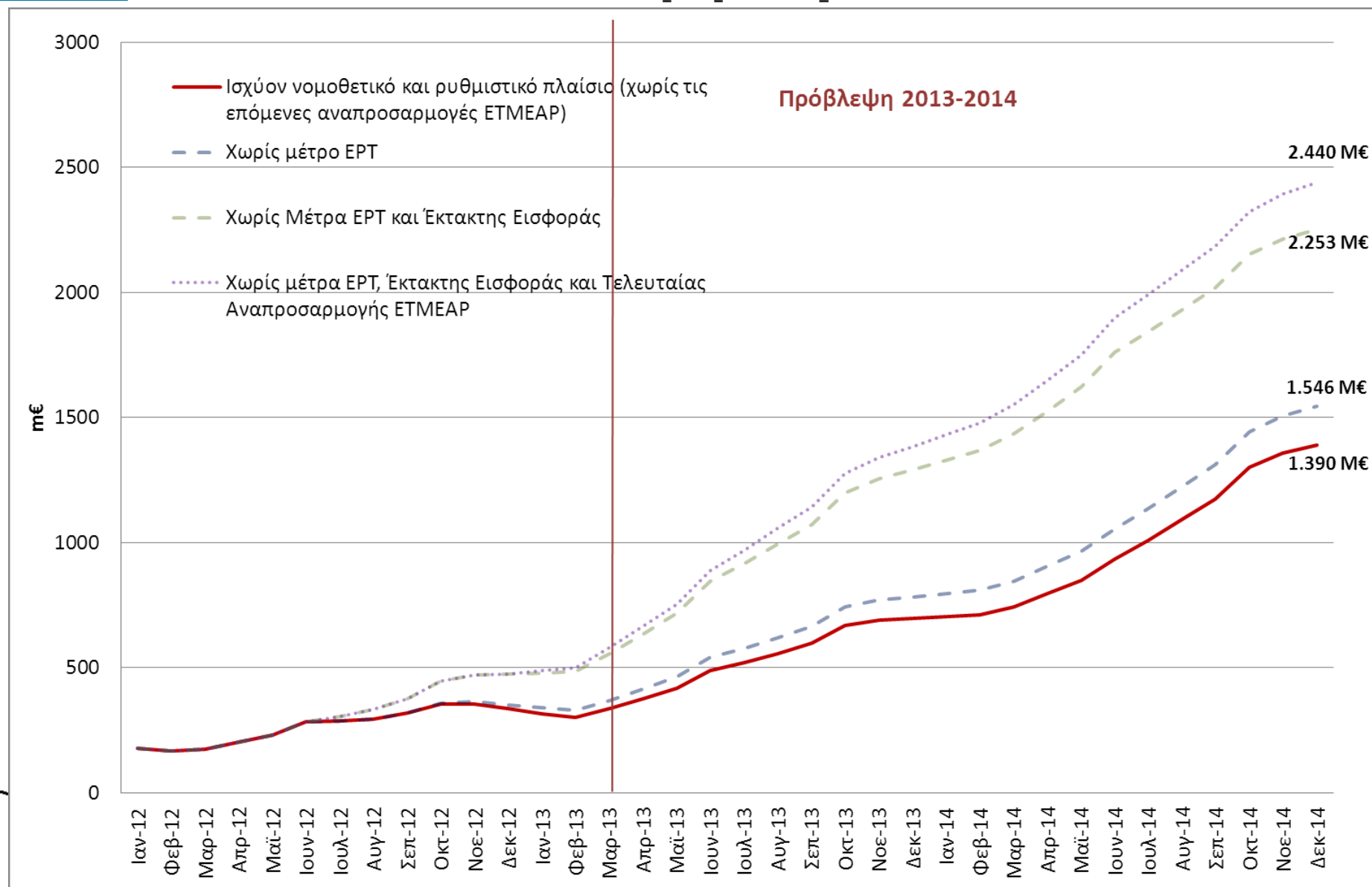
Διασυνδεδεμένο	MW	TWh	%
Σύνολα	14.180	51,20	
Λιγνιτική	4.448	27,55	53,82%
Πετρελαϊκή	698	0,08	0,15%
Φυσικού Αερίου	4.486	14,14	27,61%
Υδροηλεκτρική (>15MW)	3.018	3,89	7,60%
από αυτά άντληση	700	0,20	
ΑΠΕ	1.530	5,537	10,82%

ΜΔΝ	MW	TWh	%
Σύνολα	2.158	5,59	
Πετρελαϊκή	1.758	4,71	84,36%
Φυσικού Αερίου			
ΑΠΕ	400	0,87	15,64%

Επικράτεια	MW	TWh	%
Σύνολα	16.338	56,78	
Λιγνιτική	4.448	27,55	48,52%
Πετρελαϊκή	6.942	18,93	33,33%
Φυσικού Αερίου			
Υδροηλεκτρική (>15MW)	3.018	3,89	6,85%
από αυτά άντληση	700	0,20	
ΑΠΕ	1.930	6,41	11,29%

ΑΠΕ & Υδροηλεκτρικά>15MW- άντληση		10,10	17,79%
--------------------------------------	--	-------	--------

Πρόβλεψη Μελλοντικής Εξέλιξης Ειδικού Λογαριασμού



Παραδοχές διείσδυσης την επόμενη διετία σε MW

2013													
MW	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαϊ	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ	Σύνολο 2013
Αιολικά	-	29	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	114
Φ/Β	278	211	153	45	45	35	35	35	35	35	35	25	965
Φ/Β στέγες (<10kW)	18	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	202
ΜΥΗΣ	5	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	9
Βιομάζα-Βιοαέριο	-	1	3	3	1	1	2	1	2	1	1	1	17
ΣΗΘΥΑ (< 35 MWE)	-	-	1	1	-	-	-	-	1	2	-	-	5
Κατανεμόμενες ΣΗΘΥΑ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σύνολα	301	253	183	74	72	61	63	61	65	63	61	52	1.311
2014													
MW	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαϊ	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ	Σύνολο 2014
Αιολικά	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	220
Φ/Β	25	12	12	12	12	12	12	15	15	15	15	15	174
Φ/Β στέγες (<10kW)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
ΜΥΗΣ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28
Βιομάζα-Βιοαέριο	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	89
ΣΗΘΥΑ (< 35 MWE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Κατανεμόμενες ΣΗΘΥΑ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σύνολα	58	46	46	46	46	46	46	48	48	48	48	48	576

Στάδια επενδυτικής διαδικασίας ΑΠΕ – Μάρτιος 2013

Εταιρεία	ΛΑΓΗΕ	ΔΕΔΔΗΕ	ΔΕΔΔΗΕ**	ΑΔΜΗΕ	ΔΕΗ
Ρόλος	Λειτουργός Αγοράς	Διαχειριστής Δικτύου - ΜΔΝ	Διαχειριστής Διασυνδεδεμένου	Διαχειριστής Συστήματος	Προμηθευτής (Φ/Β στεγών)
ΑΠΕ/ΣΗΘΥΑ με σύμβαση πώλησης σε	3.463	415	-	-	329
ΑΠΕ/ΣΗΘΥΑ με σύμβαση πώλησης μη λειτουργούντα	2.282	51	-	-	-
ΑΠΕ εξαιρούμενα άδειας παραγωγής χωρίς Σύμβαση Πώλησης	-	36	583	-	-
ΑΠΕ με άδεια παραγωγής χωρίς Σύμβαση πώλησης*	-	271	25.097		-
Υποσύνολα	5.745	773	25.680		329
Σύνολο	32.527				

* Έγινε η υπόθεση ότι τα Αιολικά με αυτοτελή διασύνδεση στο Ηπειρωτικό Σύστημα, καθώς και τα Θαλάσσια Αιολικά παίρνουν τους οριστικούς όρους σύνδεσης από τον ΑΔΜΗΕ.

** Τα στοιχεία του ΔΕΔΔΗΕ που αναφέρονται σε ΑΠΕ εξαιρούμενα άδειας παραγωγής χωρίς σύμβαση πώλησης στο διασυνδεδεμένο δίκτυο (583MW), είναι στοιχεία Οκτωβρίου 2012. Αναμένεται επικαιροποίησή τους.

Στάδια επενδυτικής διαδικασίας Φ/Β – Μάρτιος 2013

Κατηγοριοποίηση φωτοβολταϊκών (MW)					
Φ/Β με άδεια παραγωγής*	PAE - Fast Track	Φ/Β εξαιρούμενα άδειας παραγωγής	Φ/Β στεγών (≤10kW)	Φ/Β στα Μη-Διασυνδεδεμένα	Σύνολο (MW)
4.526	100	2.170	329	146	7.271

* Περιλαμβάνονται 77MW αδειών παραγωγής που δεν εντάσσονται στις αδειοδοτικές αρμοδιότητες της PAE (ν. 3851/2010)

Στάδια επενδυτικής διαδικασίας Φ/Β (MW)						
Εταιρεία	ΛΑΓΗΕ	ΔΕΔΔΗΕ	ΔΕΔΔΗΕ*	ΑΔΜΗΕ	PAE	ΔΕΗ
Ρόλος	Λειτουργός Αγοράς	Διαχειριστής Δικτύου - ΜΔΝ	Διαχειριστής Διασυνδεδεμένου δικτύου	Διαχειριστής Συστήματος	Fast Track	Προμηθευτής (Φ/Β στεγών)
Φ/Β με σύμβαση πώλησης σε λειτουργία	1.615	127	-	-	-	329
Φ/Β με σύμβαση πώλησης μη λειτουργούντα	1.407	18	-	-	-	-
Φ/Β χωρίς σύμβαση πώλησης	-	1	548	3.126	100	-
Υποσύνολα	3.022	146	548	3.126	100	329
Σύνολο						7.271

* Τα στοιχεία του ΔΕΔΔΗΕ που αναφέρονται σε Φ/Β χωρίς σύμβαση πώλησης στο διασυνδεδεμένο δίκτυο (548MW), είναι στοιχεία Οκτωβρίου 2012. Αναμένεται επικαιροποίησή τους.

Ειδικός Λογαριασμός ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ (2013)

Πρόβλεψη Εισροές - Εκροές

	2013	ΜΕ	%
ΕΙΣΡΟΕΣ Ε.Λ.	ΕΣΟΔΑ ΗΕΠ	402,56	26%
	ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ	7,68	0%
	ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ CO ₂	130,93	8%
	ΛΙΓΝΙΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	52,49	3%
	ΕΤΜΕΑΡ	500,44	32%
	Τέλος ΕΡΤ	70,00	5%
	ΕΚΤΑΚΤΗ ΕΙΣΦΟΡΑ	355,42	23%
	ΕΚΤΑΚΤΗ ΕΙΣΦΟΡΑ ΜΔΝ	30,50	2%
	ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΣΤΑ ΜΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΑ ΝΗΣΙΑ	4,12	0%
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΣΡΟΩΝ	1554,14	100%
ΕΚΡΟΕΣ Ε.Λ.	ΠΛΗΡΩΜΕΣ ΑΠΕ	-1609,58	84%
	ΠΛΗΡΩΜΕΣ Φ/Β ΣΤΕΓΩΝ	-304,85	16%
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΡΟΩΝ	-1914,43	100%
Ε.Λ.	ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ (Ε.Λ.)	-360,29	
	ΣΩΡΡΕΥΤΙΚΟ Ε.Λ.	-695,93	

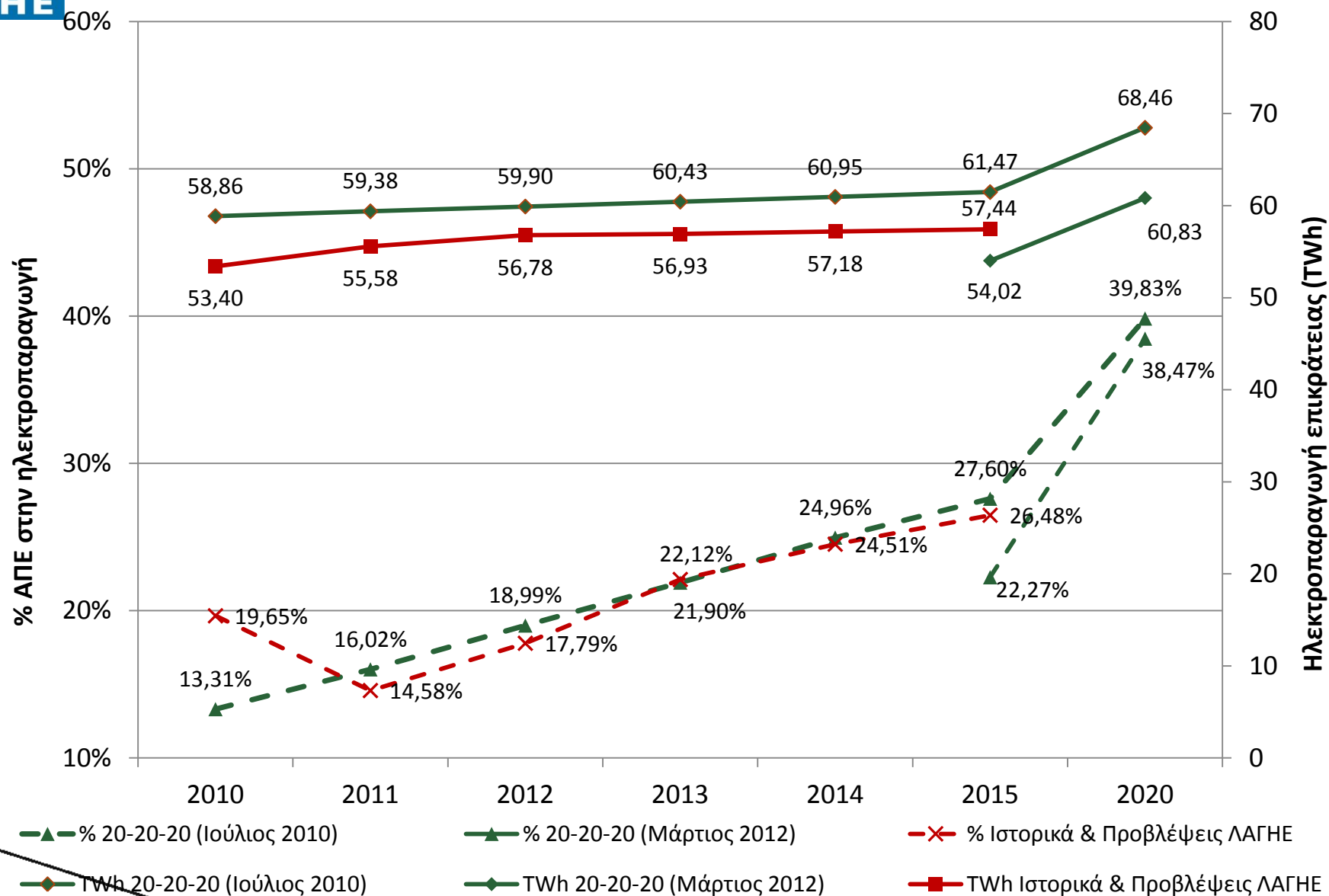
Μέρος Γ'

Εθνικοί Στόχοι και Αποκλίσεις

Εθνικοί Στόχοι Διείσδυσης ΑΠΕ

Η Ελληνική Πολιτεία με το Εθνικό Σχέδιο Διείσδυσης των ΑΠΕ (National Renewable Energy Action Plan in the scope of Directive 2009/28/EC) τον Ιούλιο του 2010 και τις αναθεωρήσεις για τα έτη 2015 και 2020 με την Υπουργική Απόφαση 19598 (ΦΕΚ Β' 1630/11.10.2010) για την επιδιωκόμενη αναλογία εγκατεστημένης ισχύος και την κατανομή της στο χρόνο μεταξύ των διαφόρων τεχνολογιών ΑΠΕ έθεσε υψηλούς στόχους για σημαντική διείσδυση των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα της χώρας.

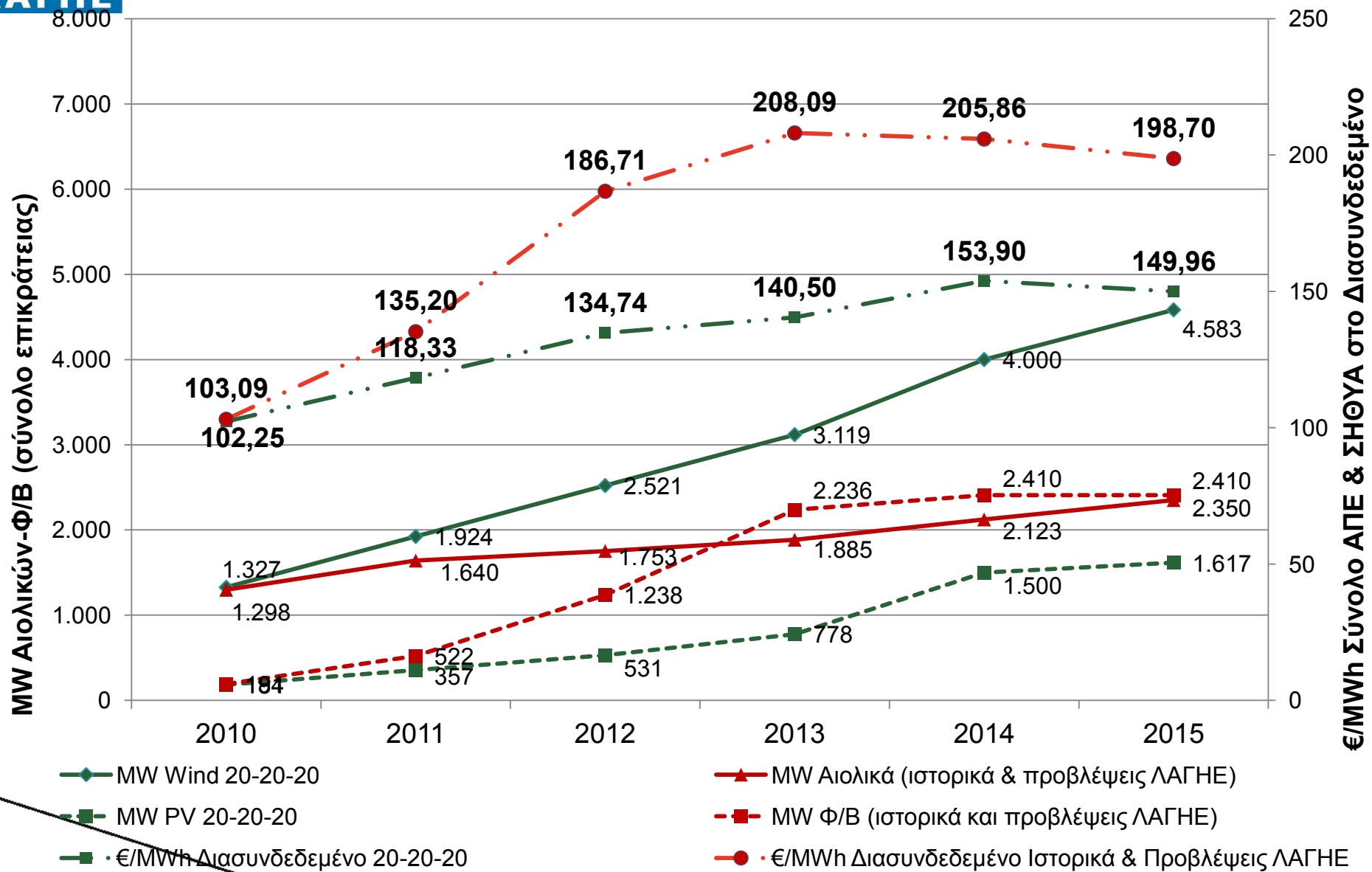
Στόχοι vs reality?



Έλεγχος Κόστους Επιδότησης

Λαμβάνοντας υπόψη όμως τον επιλεγέντα μηχανισμό στήριξης (Feed in Tariffs) και το ύψος των τιμών πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ (€/MWh), θα έπρεπε παράλληλα με τους υψηλούς στόχους, να τεθούν σε λειτουργία μηχανισμοί ελέγχου του συνολικού επιτρεπόμενου/ανεκτού κόστους επιδότησης. Ένας εκ των μηχανισμών αυτών θα έπρεπε να αποσκοπεί στον έλεγχο και της αναλογίας εγκατεστημένης ισχύος μεταξύ των διαφόρων τεχνολογιών ΑΠΕ, εφόσον χωρίς αμφιβολία η αναλογία εγκατεστημένης ισχύος έχει προφανείς επιπτώσεις στο συνολικό κόστος επιδότησης.

Στόχοι vs reality?



Μέρος Δ'

Εκτίμηση της Κατάστασης

Η κατάσταση χωρίς καμία αμφιβολία είναι κρίσιμη τόσο για τις επενδύσεις ΑΠΕ όσο και για τον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας στο σύνολό του, απαιτούνται επείγοντα και δραστικά μέτρα.

Μέρος Ε΄

**Σημαντικά
Προβλήματα - Ζητήματα που πρέπει να
συνεκτιμηθούν και
ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν
για τη λήψη κρίσιμων επιλογών και μέτρων**

Βιωσιμότητα Αγοράς / Οικονομική Ανταγωνιστικότητα

Κόστος Παραγωγής -> Κόστος Χονδρικής -> Κόστος Λιανικής

Εύλογο Κέρδος
Επενδυτή

..... Κόστος
Καταναλωτή



Πρόβλημα-Ζήτημα 1^ο

**Ο Καταναλωτής Ηλεκτρικής Ενέργειας
στη σημερινή οικονομική συγκυρία της Χώρας**

Τομέας Ηλεκτρικής Ενέργειας

Primary Fuel Suppliers

Fuels

- Lignite
- Gas
 - Russia
 - Algeria
 - Turkey
- Oil
 - Russia
 - Iran
 - Libya
 - Saudi Arabia
 - Kazakstan
 - Other

Χρηματοροές €

Fuel Suppliers

DEPA
HELPE
.....

Electricity Producers

PPC
IPPs
.....
RES

Electricity Suppliers

PPC
Elpedison Energy
Heron
Alter Energy
Green Env
Watt & Volt
Others

ΤΕΛΙΚΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ:

Οικιακός
Βιομηχανικός
Εμπορικός
Αγροτικός

Renewables

- Wind
- Solar
- Hydro
- Biomass

Imports

- Bulgaria
- FYROM
- Albania

Electricity Traders

ΕΞΑΓΩΓΕΣ

Ετήσια Ροή Ενέργειας MWh

Η ρευστότητα στον Τομέα Ηλεκτρικής Ενέργειας

Σύμφωνα με πρόσφατα δημοσιεύματα στην εκπνοή του 2012:

**500.000 απλήρωτοι λογαριασμοί (1,3 δις €) και
1.000.000 διακανονισμοί,
οι συνολικές οφειλές των καταναλωτών προς τη ΔΕΗ ΑΕ
έχουν υπερβεί τα 1,5 δις €.**

Λαμβάνοντας υπόψη ότι το 2012, **ο ετήσιος τζίρος του τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας ήταν 6 δις € (3,09% του ΑΕΠ)** και ότι το μερίδιο της ΔΕΗ ΑΕ στην Λιανική Αγορά Η. Ε. ήταν 98,1%, τότε:

Οι παραπάνω οφειλές Καταναλωτών (25% του ετήσιου τζίρου), προκαλούν καθυστερήσεις στις εισπράξεις των συμμετεχόντων στην “αλυσίδα” του τομέα ηλεκτρικής ενέργειας πλέον των τριών μηνών.

Πρόβλημα-Ζήτημα 2^{ον}

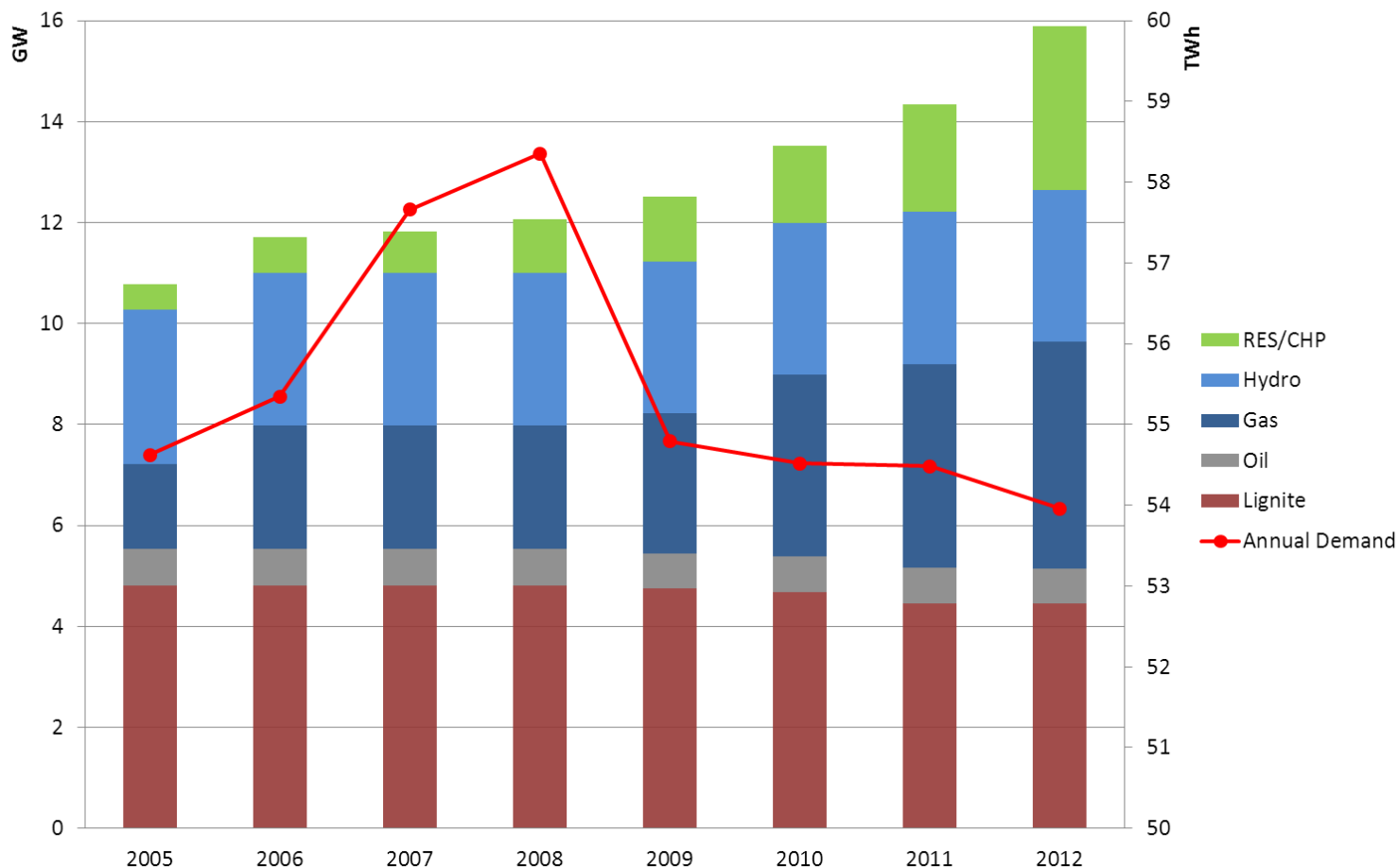
**Το υψηλό
Κόστος Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας
αποτέλεσμα της σημερινής δομής της
Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας**

Ερωτήματα

**Είναι εφικτή η βελτιστοποίηση κόστους
παραγωγής στη σημερινή δομή της Αγοράς και
πώς?**

**Ως γνωστόν οι Επενδύσεις στον τομέα της Η.Ε.
ήταν παραδοσιακά εντάσεως κεφαλαίου
(μεγάλες επενδύσεις με χαμηλές αποδόσεις),
σήμερα?**

Registered Capacity vs Annual Demand



Πρόσθετο έμμεσο κόστος υπερβάλλουσας εγκατεστημένης ισχύος και συγχρόνως μείωση των ετήσιων πωλήσεων κατά 4,5 TWh.

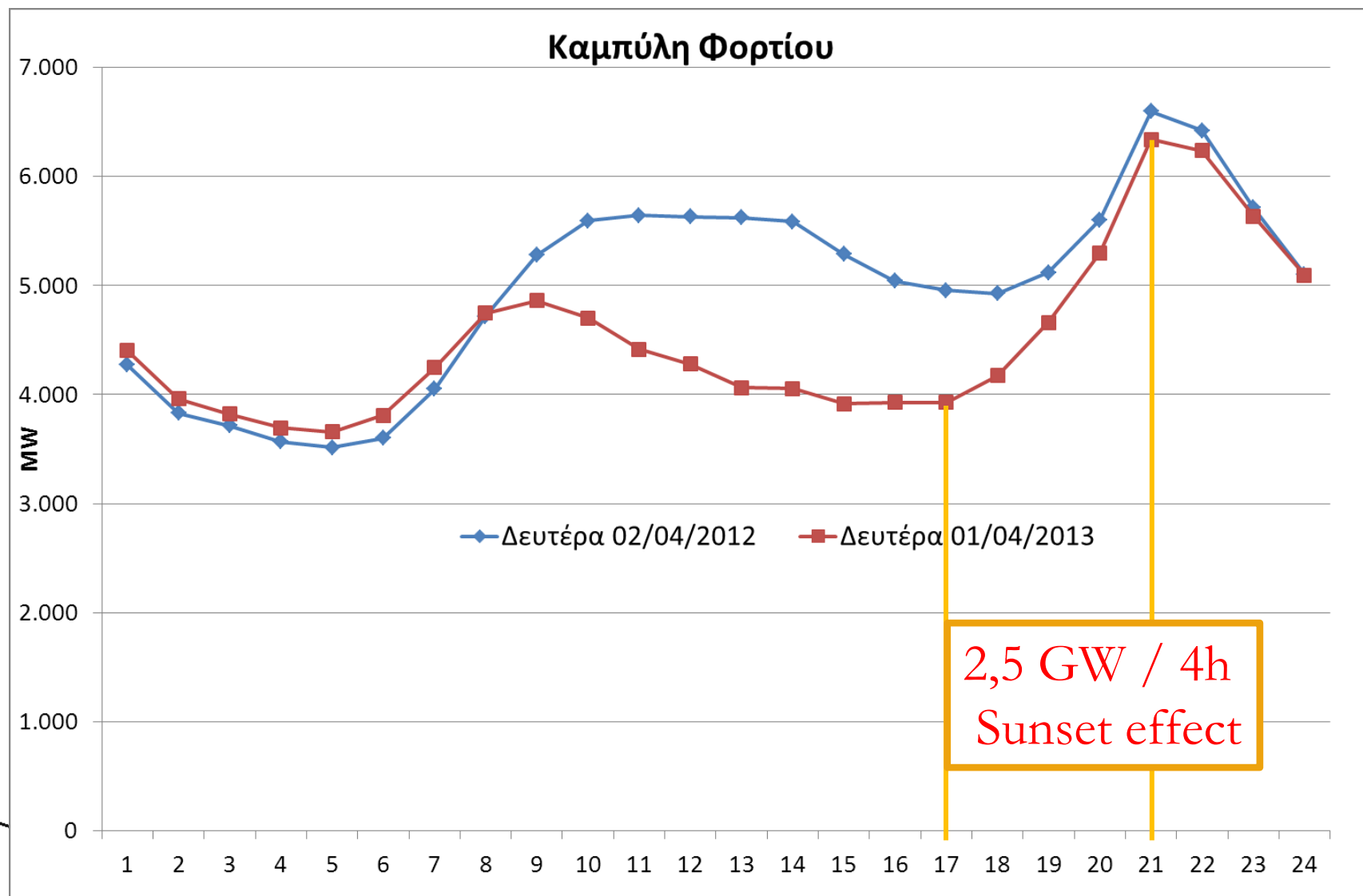
Πρόβλημα-Ζήτημα 3^{ον}

**Η υψηλή
Διείσδυση Φ/Β διεθνώς διαφοροποιεί την
Καμπύλη Φορτίου Συστήματος, δημιουργώντας
ιδιαίτερα και πρωτόγνωρα προβλήματα
ρύθμισης φορτίου / συχνότητας
(Sunset effect)**

Ερώτημα

**Έχει εκτιμηθεί το κόστος των απαιτούμενων
Επικουρικών Υπηρεσιών για την αντιμετώπιση
του προβλήματος?**

Αδιάλειπτη παροχή – Αξιοπιστία



Πρόβλημα-Ζήτημα 4^{ον}

**Η υψηλή
Διείσδυση Φ/Β και η υποχρεωτική λειτουργία
των Υδροηλεκτρικών Μονάδων είχαν ως
αποτέλεσμα η ΟΤΣ στην Προημερήσια Αγορά να
μηδενιστεί μέχρι και 18 από τις 24 ώρες
 $ΟΤΣ = 0 \text{ €/MWh}$**

Ερώτημα

**Είναι αδήριτη ανάγκη για άμεσα μέτρα και
επανασχεδιασμό συνολικά του τομέα - αγοράς
Ηλεκτρικής Ενέργειας ?**

ΣΥΣΤΗΜΑ
ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ

ΜΕΙΚΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΚΑΤΑΝΕΜΟΜΕΝΩΝ
ΣΗΘΥΑ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

186,71€/MWh

≈ 80 €/MWh

Ειδικός
Λογαριασμός
ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ

ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

ΟΤΣ 56,60 €/MWh

**ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΟ
ΕΜΠΟΡΙΟ**

ΕΜΠΟΡΟΙ

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ

**ΟΤΣ €/MWh + 15 €/MWh +
10 €/MWh ≈ 81 €/MWh**

ΛΙΑΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

ΤΕΛΙΚΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ

**Γ1: 159,10 €/MWh
Γ21: 215,07 €/MWh**

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ Γ21 ΓΕΝΙΚΗ ΧΡΗΣΗ - ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ 1000 kWh (1 MWh) 2ος-6ος 2012			
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΣΚΕΛΟΣ (ΧΡΕΩΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ)		ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟ ΣΚΕΛΟΣ (ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΕΣ ΧΡΕΩΣΕΙΣ)	
ΑΝΑΛΥΣΗ		ΑΝΑΛΥΣΗ	
ΠΑΓΙΑ ΧΡΕΩΣΗ	2,16 €		
ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΠΕ			
ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ	ΟΡΙΑΚΗ ΤΙΜΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΗΕΠ) & ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ	ΑΔΜΗΕ (ΧΡΕΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)	11,46 €/MWh
	ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (ΛΠ3)	ΔΕΔΔΗΕ (ΧΡΕΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ)	33,97 €/MWh
	ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ (ΛΠ3)	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ	18,24 €/MWh
	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΕΠΑΡΚΟΥΣ ΙΣΧΥΟΣ	ΕΤΜΕΑΡ*	7,38* €/MWh
ΛΑΓΗΕ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΛΠ7)	ΛΟΙΠΕΣ ΧΡΕΩΣΕΙΣ (ΙΣΟΣΚΕΛΙΣΜΟΣ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ - ΛΠ2) * Από Αύγουστο 2012 έγινε 8,32 €/MWh.	
ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ		
	ΚΕΡΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ		
1000x0,093 €/KWh			
ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ	95,16 €/MWh	ΣΥΝΟΛΟ ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΥ	71,51 €/MWh
ΑΞΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ		166,67 €/MWh	
ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΛΟΣ 5ο/οο Ν2093/92		0,82 €/MWh	
ΕΦΚ (ν. 3336/05)		5,00 €/MWh	
ΦΠΑ 13%		22,32 €/MWh	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		194,81 €/MWh	