

Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου (ΔΣΜΚ)

Ενημερωτικές Παρουσιάσεις για τη λειτουργία της
Ανταγωνιστικής Αγοράς Ηλεκτρισμού (ΑΑΗ)

Παρουσίαση αρ.2:
Εκκαθάριση και Τιμολόγηση της ΑΑΗ

11 Μαΐου 2021

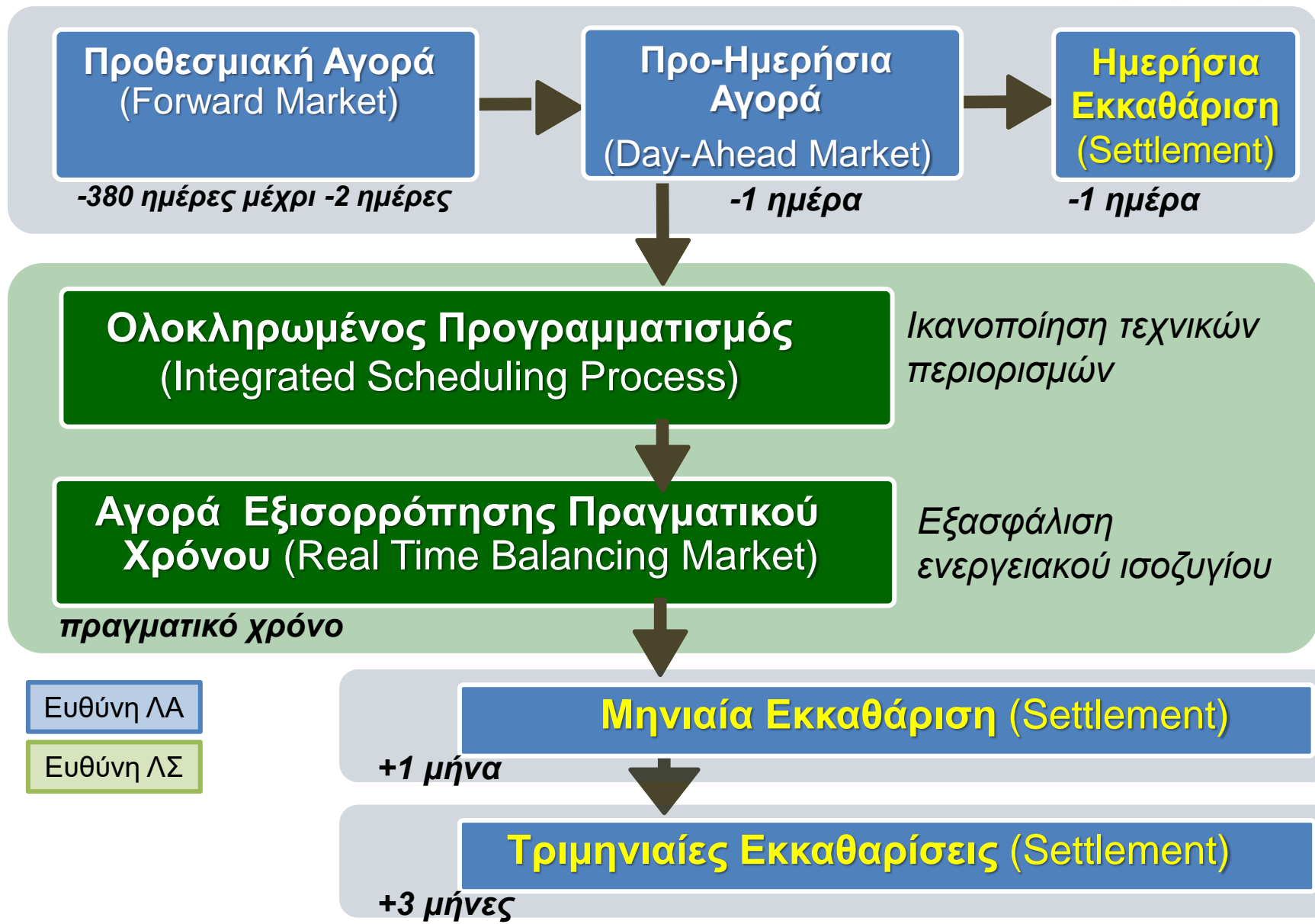


Περιεχόμενα

- Βασικά Μέρη Αγοράς
- Εκκαθάριση: Σκοπός, Χρονοδιάγραμμα και Πεδίο εφαρμογής
- Λογιστικοί και Τραπεζικοί Λογαριασμοί
- Εκκαθάριση Προ-ημερήσιας Αγοράς (ΠΗΑ)
- Εκκαθάριση Ενέργειας Εξισορρόπησης και Εκκαθάριση Αποκλίσεων
- Εκκαθάριση Επικουρικών Υπηρεσιών
- Τέλη
- Χρεώσεις Μη Συμμόρφωσης
- Λογαριασμοί Προσαυξήσεων
- Σωρευτική Εκκαθάριση
- Υπολογισμοί Συμβιβασμού
- Αρχικές και Τελικές Καταστάσεις Εκκαθάρισης
- Τιμολόγηση και Πληρωμές
- Χρονοδιάγραμμα Εκκαθάρισης, Τιμολογήσεων



Βασικά Μέρη Αγοράς



- Ο υπολογισμός των χρεώσεων και των πιστώσεων των Συμμετεχόντων:
 - Ημερήσια
 - Αγοραπωλησίες στην ΠΗΑ
 - Μηνιαία
 - Προμήθεια Εφεδρειών
 - Ενέργεια Εξισορρόπησης
 - Ανισοζύγια που δημιουργήθηκαν
 - Τέλη για διάφορες Υπηρεσίες
 - Ποινές που τυχόν επιβλήθηκαν για μη συμμόρφωση με τους κανονισμούς της Αγοράς
 - Τριμηνιαία
 - Σωρευτική Εκκαθάριση
 - Υπολογισμοί Συμβιβασμού

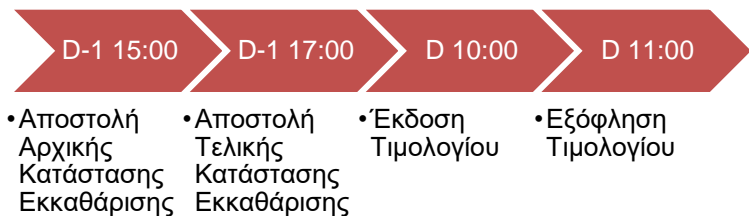


Εκκαθάριση: Χρονοδιάγραμμα

Τριμηνιαίες Εκκαθαρίσεις



Ημερήσια Εκκαθάριση ΠΗΑ

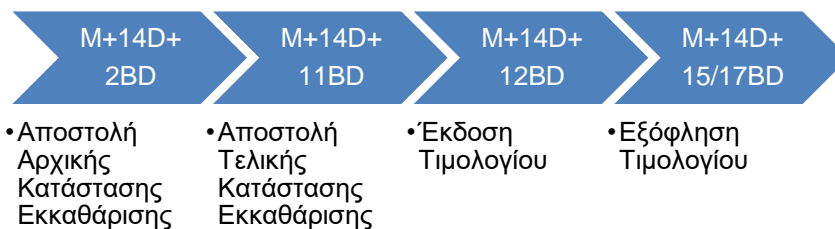


D

M

Q

Μηνιαίες Εκκαθαρίσεις

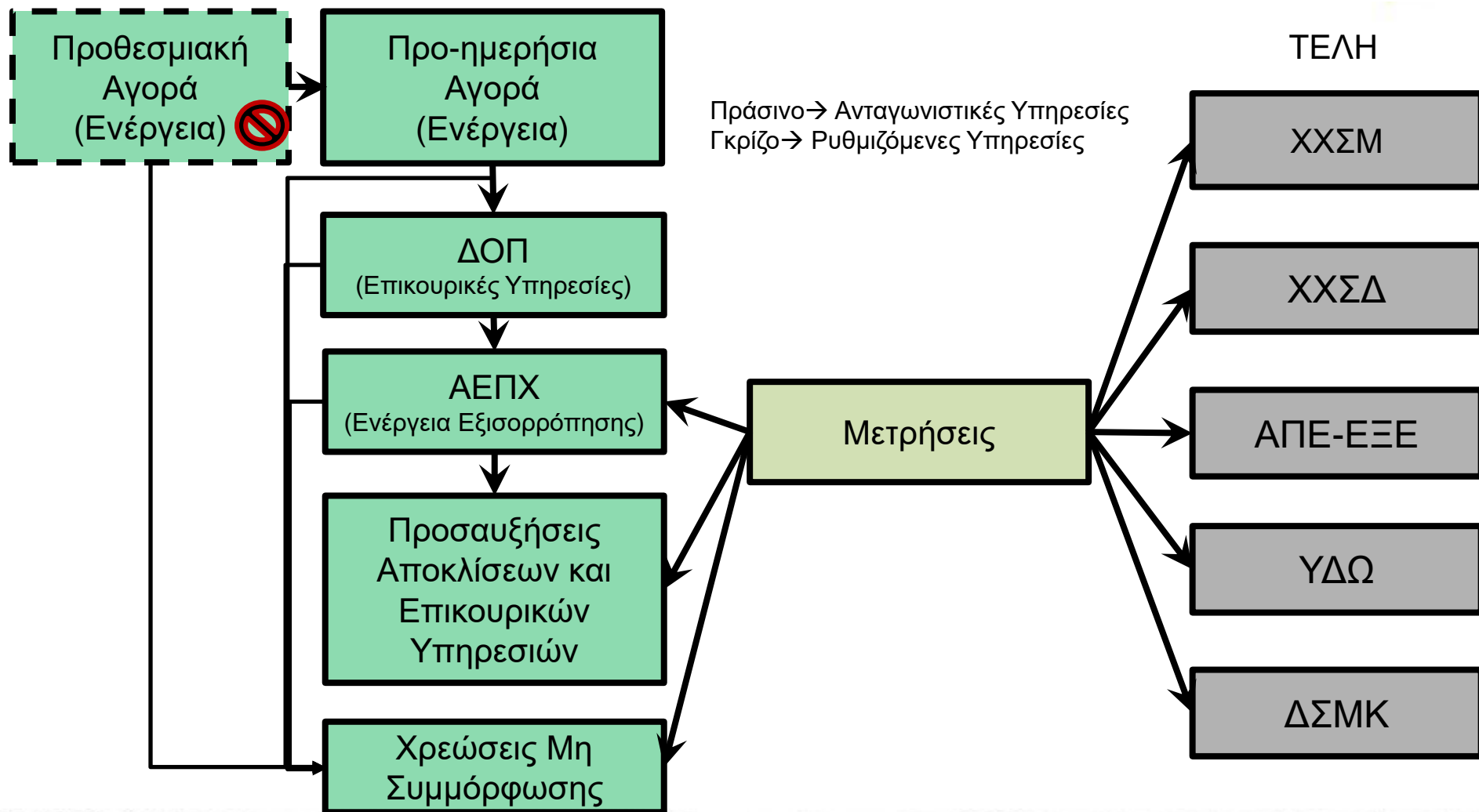


**Αποκλίσεων
 Επικουρικών Υπηρεσιών
 Χρήσης Δικτύων
 Τελών
 Χρεώσεων Μη Συμμόρφωσης**

D – Ημερήσια (Daily)
M – Μηνιαία (Monthly)
Q – Τριμηνιαία (Quarterly)



Εκκαθάριση: Πεδίο εφαρμογής



- Για τη διαδικασία της Εκκαθάρισης χρησιμοποιούνται:
 - **Διάφοροι Εξειδικευμένοι Λογιστικοί Λογαριασμοί του ΛΑ**
 - ✓ A-A Λογαριασμός Εκκαθάρισης ΠΗΑ
 - ✓ A-B Λογαριασμός Ενέργειας Απόκλισης
 - ✓ A-Γ Λογαριασμός Επικουρικών Υπηρεσιών
 - ✓ A-Δ Λογαριασμός Αποθεματικού
 - ✓ A-E Λογαριασμός Χρεώσεων Μη Συμμόρφωσης
 - ✓ A-ΣΤ Λογαριασμός Χρήσης του Συστήματος Μεταφοράς
 - ✓ A-Z Λογαριασμός Χρήσης του Συστήματος Διανομής
 - ✓ A-H Λογαριασμός Συμβιβασμού
 - ✓ A-Θ Λογαριασμοί Προσαυξήσεων
 - **Τραπεζικοί Λογαριασμοί ΠΗΑ**, για κάθε Συμμετέχοντα που συμμετέχει στην ΠΗΑ, για όλες τις χρεώσεις και πιστώσεις της ΠΗΑ
 - **Τραπεζικοί Λογαριασμοί Αγοράς**, για κάθε Συμμετέχοντα, για όλες τις χρεώσεις και πιστώσεις της Αγοράς, που απορρέουν από τη συμμετοχή τους στην Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας, εκτός από τις χρεώσεις και πιστώσεις της ΠΗΑ

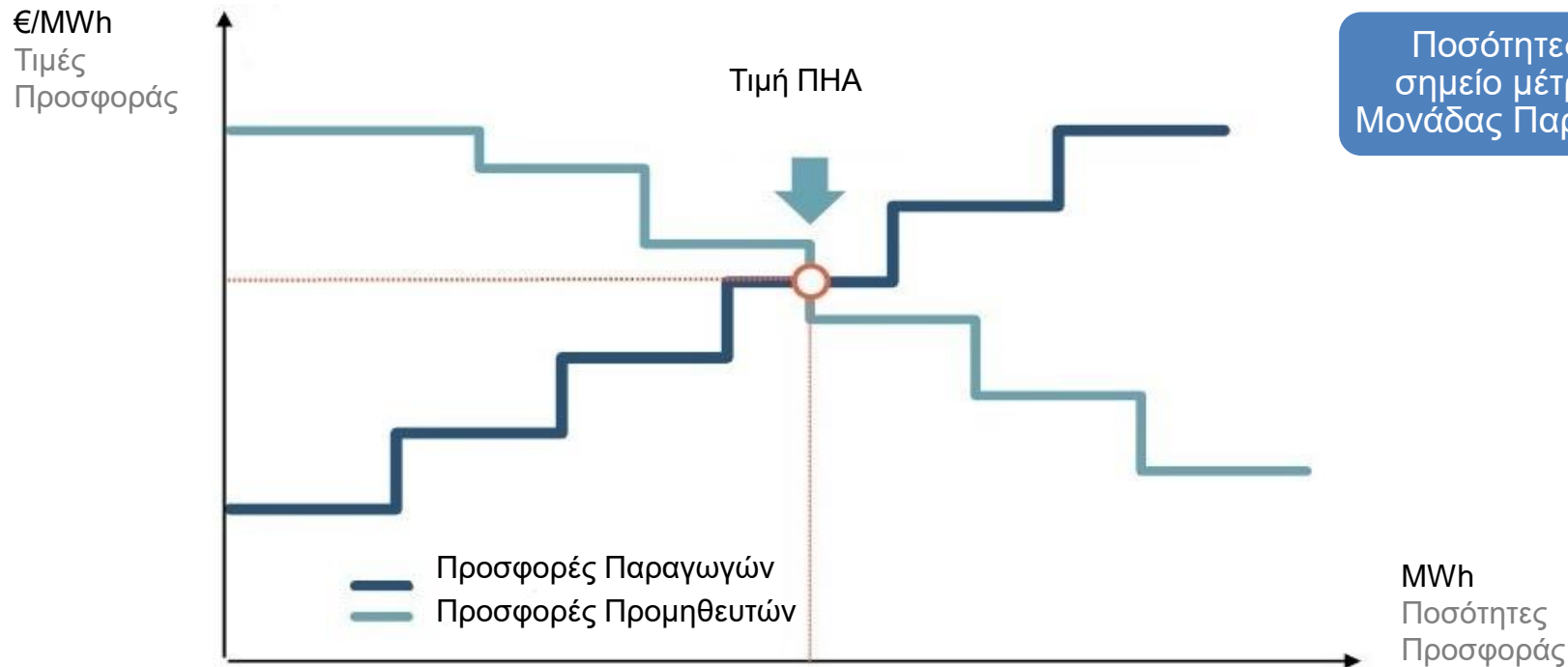


ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ ΠΡΟ-ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΓΟΡΑΣ (ΠΗΑ)

Ημερησίως



Εκκαθάριση Προ-ημερήσιας Αγοράς (ΠΗΑ)



- Οι Υπολογισμοί γίνονται με το κλείσιμο της ΠΗΑ και για τις 48 Περιόδους Εμπορίας της επόμενης ημέρας (D)
- Οι τιμές υπολογίζονται ξεχωριστά για κάθε μια από τις 48 Περιόδους Εμπορίας
- Η Οριακή Τιμή Εκκαθάρισης ορίζεται (με τη βοήθεια ειδικού λογισμικού) ως ακολούθως:
 - Οι Προσφορές Πώλησης (Παραγωγοί) καταγράφονται με αύξουσα σειρά σχηματίζοντας την καμπύλη Προσφοράς
 - Οι Προσφορές Αγοράς (Προμηθευτές) καταγράφονται με φθίνουσα σειρά σχηματίζοντας την καμπύλη Ζήτησης
 - Η Οριακή Τιμή Εκκαθάρισης της ΠΗΑ για την περίοδο εμπορίας ορίζεται στο σημείο που οι 2 καμπύλες τέμνονται
- Ο ΛΑ ενεργεί ως κεντρικός αντισυμβαλλόμενος (Αγοραστής για όλες τις Πωλήσεις και Πωλητής για όλες τις Αγορές)



Εκκαθάριση ΠΗΑ

Λογαριασμός Εκκαθάρισης ΠΗΑ A-A	Λογαριασμός ΠΗΑ Κάθε Συμμετέχοντα	Για τις πληρωμές	Για	Τιμή
Χρεώνεται	Πιστώνεται	Σε Παραγωγούς, Παραγωγούς ΑΠΕ, ΦΣΕ ΑΠΕ	Τα προγράμματα ΠΗΑ ενέργειας, για κάθε περίοδο εκκαθάρισης, για την ημέρα Εμπορίας	Στην Τιμή Εκκαθάρισης Αγοράς TEA
Πιστώνεται	Χρεώνεται	Από Εκπροσώπους Φορτίου (ΕΦ)		

Χρέωση_{pot}

$$= \text{Εκκαθαριζόμενη Ποσότητα Ενέργειας}_{pt} * TEA_t$$

Πίστωση_{pb}

MWh

€/MWh

Η συνολική Χρέωση / Πίστωση για την ημέρα εμπορίας είναι το άθροισμα των χρεώσεων / πιστώσεων των 48 περιόδων εκκαθάρισης (t) της ημέρας εμπορίας D



ΜΗΝΙΑΙΕΣ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΕΙΣ

- Εκκαθάριση Ενέργειας Εξισορρόπησης και Εκκαθάριση Αποκλίσεων
- Εκκαθάριση Επικουρικών Υπηρεσιών
- Τέλη
- Εκκαθάριση Χρεώσεων Μη Συμμόρφωσης



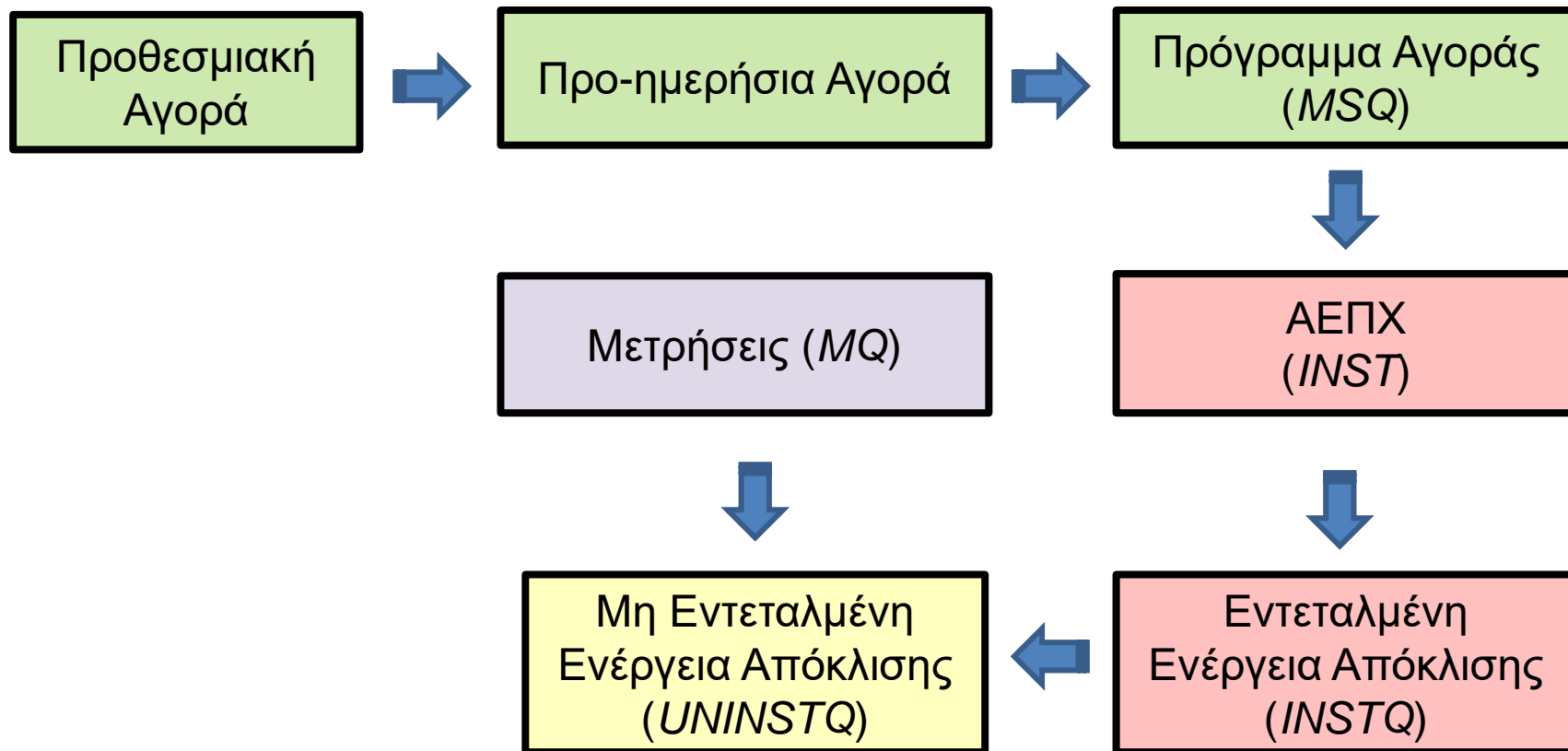
Εκκαθάριση Ενέργειας Εξισορρόπησης και Εκκαθάριση Αποκλίσεων

- Σκοπός: η οικονομική Εκκαθάριση μετά την Αγορά Εξισορρόπησης Πραγματικού Χρόνου (ΑΕΠΧ), με τον υπολογισμό των ανάλογων χρεώσεων και πιστώσεων των Συμμετεχόντων, με βάση τις μετρήσεις της ενέργειας που παρήχθηκε και καταναλώθηκε.



Εκκαθάριση Ενέργειας Εξισορρόπησης και Εκκαθάριση Αποκλίσεων

- Οι ακόλουθοι υπολογισμοί διενεργούνται για κάθε περίοδο εμπορίας της ημέρας εμπορίας:



Εκκαθάριση Ενέργειας Εξισορρόπησης και Εκκαθάριση Αποκλίσεων

➤ Για κάθε περίοδο εμπορίας της ημέρας εμπορίας υπολογίζονται:

1. Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης για κάθε ΠΥΕ

- **ΠΥΕ: Πάροχος Υπηρεσιών Εξισορρόπησης**

είναι μία Μονάδα Παραγωγής, ή μία Μονάδα ΑΠΕ, ή ένα χαρτοφυλάκιο Μονάδων ΑΠΕ που εκπροσωπούνται από ένα Φορέα Σωρευτικής Εκπροσώπησης ΑΠΕ, ή ένα Κατανεμόμενο Φορτίο, οι οποίοι έχουν την τεχνική ικανότητα να παρέχουν Υπηρεσίες Εξισορρόπησης.



2. Μη Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης για κάθε ΥΟΕ

- **ΥΟΕ: Υπεύθυνη Οντότητα Εξισορρόπησης**

είναι ένας Εκπρόσωπος Φορτίου ή μία μονάδα που υπόκειται σε Εκκαθάριση Αποκλίσεων, και εκπροσωπείται από έναν Υπεύθυνο Φορέα Εξισορρόπησης, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την διευθέτηση των Μη Εντεταλμένων Αποκλίσεων Ενέργειας προς τον Λειτουργό της Αγοράς.

- **ΥΦΕ: Υπεύθυνος Φορέας Εξισορρόπησης (ΙΔΙΟΤΗΤΑ)**

ένα Συμβαλλόμενο Μέρος της αγοράς το οποίο είναι υπεύθυνο για την εκκαθάριση των Μη Εντεταλμένων Αποκλίσεων του προς τον Λειτουργό της Αγοράς. Εξ' ορισμού, ο ΥΦΕ είναι, για μία ΥΟΕ, ο Συμμετέχων στον οποίο η ΥΟΕ είναι εγγεγραμμένη, εκτός και αν ο Συμμετέχων αναθέσει την ευθύνη της εκκαθάρισης των Μη Εντεταλμένων Αποκλίσεων σε κάποιον άλλο Συμμετέχοντα.



Εκκαθάριση Ενέργειας Εξισορρόπησης και Εκκαθάριση Αποκλίσεων

3. Οι Πιστώσεις και Χρεώσεις για Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης από τους ΠΥΕ για κάθε ΧΜΠΧ (5 λεπτά)
4. Οι Πιστώσεις και Χρεώσεις για Μη Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης για κάθε ΥΦΕ.



Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης (Ενέργεια Εξισορρόπησης)

Αποδίδεται σε Εντολές Κατανομής και υπολογίζεται ως η διαφορά σε MWh της Μέσης Εντολής Κατανομής ($INST_{e,t}$) και του Αντίστοιχου Προγράμματος Αγοράς ($MSQ_{e,t}$).

$$INSTQ_{e,t} = INST_{e,t} - MSQ_{e,t}$$

Επίσης για σκοπούς Εκκαθάρισης θεωρούνται Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης:

- Ενέργεια Απόκλισης Μονάδων Παραγωγής που παρέχουν αΕΑΣ (υπό αυτόματο έλεγχο παραγωγής)
- Ενέργεια Απόκλισης Μονάδων Παραγωγής κατά την περίοδο εκκίνησης (μεταξύ συγχρονισμού και Ελάχιστης Σταθερής Παραγωγής)
- Ενέργεια Απόκλισης εντός της ζώνης ανοχής για μονάδες ΑΠΕ εκτός ΕΣΧ
- Ενέργεια Απόκλισης εντός της ζώνης ανοχής για ορισμένους μικρούς Προμηθευτές



Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης (Ενέργεια Εξισορρόπησης)

- Εντός μιας ΧΜΠΧ ο ΔΣΜ μπορεί να ενεργοποιήσει τόσο ανοδική όσο και καθοδική Ενέργεια Εξισορρόπησης, ανεξάρτητα από το αν έχουμε έλλειμμα ή πλεόνασμα παραγωγής, προκειμένου να ικανοποιήσει όλους τους λειτουργικούς περιορισμούς του συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των Απαιτήσεων Εφεδρειών του Συστήματος



DUAL PRICING system
(Θα συζητηθεί αργότερα)



Αποδίδεται σε μη εντεταλμένες αποκλίσεις

- για τους ΠΥΕ υπολογίζεται ως η διαφορά σε MWh σε μια δεδομένη περίοδο εκκαθάρισης, της μετρηθείσας παραγωγής ή κατανάλωσης Ενέργειας από την ΥΟΕ και της συνολικής παραγωγής ή κατανάλωσης Ενέργειας που αντιστοιχεί στο Πρόγραμμα Αγοράς, πλέον οποιαδήποτε Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης

$$UNINSTQ_{e,t} = MQ_{e,t} - MSQ_{e,t} - INSTQ_{e,t}$$

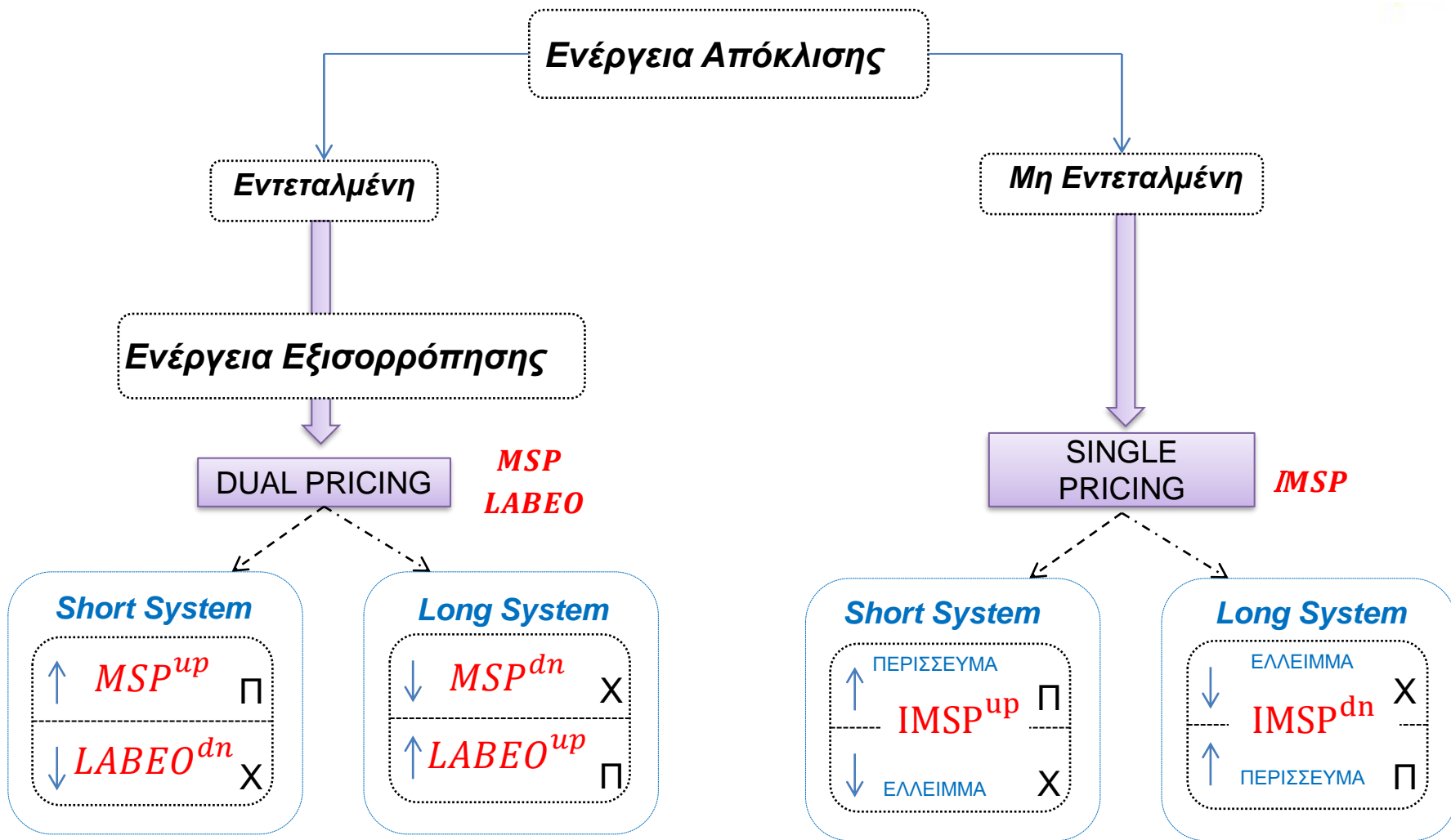
- για ΥΟΕ οι οποίες δεν είναι ΠΥΕ, υπολογίζεται ως η διαφορά σε MWh σε μια δεδομένη περίοδο εκκαθάρισης, της μετρηθείσας παραγωγής ή κατανάλωσης Ενέργειας και του αντίστοιχου Προγράμματος Αγοράς, λαμβάνοντας υπόψη ένα καθορισμένο όριο ανοχής
- Προσαρμογή για τις Απώλειες ΣΜ και ΣΔ



SINGLE PRICING system
(Θα συζητηθεί αργότερα)



Πληρωμές Ενέργειας Απόκλισης



Οριακές Τιμές Ενέργειας Εξισορρόπησης /ΧΜΠΧ (€/MWh)

- η τιμή της υψηλότερης **αποδεκτής** προσφοράς για αύξηση παραγωγής (αν υπάρχει έλλειμμα παραγωγής) ή η τιμή της χαμηλότερης **αποδεκτής** προσφοράς για μείωση της παραγωγής (αν υπάρχει περίσσεια παραγωγής)
- Εάν το σύστημα δεν παρουσιάζει ούτε έλλειμμα ούτε πλεόνασμα ή οι ενεργοποιημένες προσφορές Ενέργειας Εξισορρόπησης επισημάνθηκαν όλες ως αντιμετώπιση των περιορισμών του συστήματος: υπολογίζεται ως η μέση τιμή των ΧΜΠΧ που αντιστοιχούν στην ίδια ώρα
 - I. των 3 προηγούμενων εργάσιμων ημερών (εάν η ΧΜΠΧ βρίσκεται εντός Περιόδου Εκκαθάρισης εργάσιμης ημέρας)
 - II. των 3 προηγούμενων ημερών Σαββατοκύριακου (εάν η ΧΜΠΧ βρίσκεται εντός Περιόδου Εκκαθάρισης ημέρας Σαββατοκύριακου)



Οριακή Τιμή Εκκαθάρισης / Περίοδο Εκκαθάρισης (€/MWh)

- Ο μέσος όρος των Οριακών Τιμών Ενέργειας Εξισορρόπησης /ΧΜΠΧ εντός της συγκεκριμένης Περιόδου Εκκαθάρισης, σταθμισμένη με τις αντίστοιχες απόλυτες τιμές των ενεργοποιημένων ποσοτήτων Ενέργειας Εξισορρόπησης /ΧΜΠΧ

MSP^{up}

$$= \frac{(|30| * |120|) + (|20| * |110|) + (|40| * |100|)}{|30| + |20| + |40|}$$

$$= 108.88€ / MWh$$

**Η διαφάνεια
αντικαταστάθηκε από την
επόμενη.**

ΧΜΠΧ	MWh	€/MWh
1	30	120
2	-20	-80
3	-10	-90
4	20	110
5	40	100
6	-30	-85

Ανοδικές Εντολές: 30+20+40=90

Καθοδικές Εντολές: 20+10+30=60

Το σύστημα ήταν short



Οριακή Τιμή Εκκαθάρισης / Περίοδο Εκκαθάρισης (€/MWh)

- Ο μέσος όρος των Οριακών Τιμών Ενέργειας Εξισορρόπησης /ΧΜΠΧ εντός της συγκεκριμένης Περιόδου Εκκαθάρισης, σταθμισμένη με τις αντίστοιχες απόλυτες τιμές των ενεργοποιημένων ποσοτήτων Ενέργειας Εξισορρόπησης /ΧΜΠΧ

MSP_{up}

$$= \frac{(30 \times 220) + (20 \times 210) + (40 \times 200) + (20 \times 180) + (10 \times 190) + (30 \times 185)}{\text{Total activated BE}}$$

$$= \frac{29.850 \text{ €}}{150 \text{ MWh}} = 199 \text{ €/MWh}$$

ΧΜΠΧ	Απόκλιση Συστήματος MWh	Οριακή Τιμή Ενέργειας Εξισορρόπησης €/MWh
1	30	220
2	-20	180
3	-10	190
4	20	210
5	40	200
6	-30	185
Ανοδικές Εντολές: 30+20+40=90		
Καθοδικές Εντολές: 20+10+30=60		
Το σύστημα ήταν short		

- Εάν το σύστημα παρουσιάζει έλλειμμα εντός μιας Περιόδου Εκκαθάρισης t , η ενεργοποιημένη ανοδική Ενέργεια Εξισορρόπησης της t πιστώνεται στην MSP_t^{up} και η καθοδική Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης της t χρεώνεται στην τιμή της τελευταίας (φθηνότερης) ενεργοποιημένης καθοδικής Προσφοράς Ενέργειας Εξισορρόπησης $LABEO_t^{dn}$
- Εάν το σύστημα παρουσιάζει πλεόνασμα εντός μιας Περιόδου Εκκαθάρισης t , η ενεργοποιημένη καθοδική Ενέργεια Εξισορρόπησης της t χρεώνεται στην MSP_t^{dn} και η ανοδική Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης της t πιστώνεται στην τιμή της τελευταίας (ακριβότερης) ενεργοποιημένης ανοδικής Προσφοράς Ενέργειας Εξισορρόπησης $LABEO_t^{up}$

$$MSP^{up} = \frac{\{Ενέργεια^{up} \times €\}_1 + \{Ενέργεια^{up} \times €\}_2 + \dots \{ \}_6}{\text{Συνολική Ενέργεια}^{up} \text{ ημίσυρου}} = IMSP^{up}$$

$$MSP^{dn} = \frac{\{Ενέργεια^{dn} \times €\}_1 + \{Ενέργεια^{dn} \times €\}_2 + \dots \{ \}_6}{\text{Συνολική Ενέργεια}^{dn} \text{ ημίσυρου}} = IMSP^{dn}$$

$LABEO^{dn}$ = Η τιμή προσφοράς της τελευταίας Προσφοράς Ενέργειας Εξισορρόπησης

$LABEO^{up}$ = Η τιμή προσφοράς της τελευταίας Προσφοράς Ενέργειας Εξισορρόπησης

Η διαφάνεια αντικαταστάθηκε από την επόμενη.



- Εάν το σύστημα παρουσιάζει έλλειμμα εντός μιας Περιόδου Εκκαθάρισης t , η ενεργοποιημένη ανοδική Ενέργεια Εξισορρόπησης της t πιστώνεται στην MSP_t^{up} και η καθοδική Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης της t χρεώνεται στην τιμή της τελευταίας (φθηνότερης) ενεργοποιημένης καθοδικής Προσφοράς Ενέργειας Εξισορρόπησης $LABEO_t^{dn}$
- Εάν το σύστημα παρουσιάζει πλεόνασμα εντός μιας Περιόδου Εκκαθάρισης t , η ενεργοποιημένη καθοδική Ενέργεια Εξισορρόπησης της t χρεώνεται στην MSP_t^{dn} και η ανοδική Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης της t πιστώνεται στην τιμή της τελευταίας (ακριβότερης) ενεργοποιημένης ανοδικής Προσφοράς Ενέργειας Εξισορρόπησης $LABEO_t^{up}$

$$MSP = \frac{|Ενέργεια (απόκλιση συστήματος) \times \epsilon|_1 + |Ενέργεια \times \epsilon|_2 + \dots|}{\text{Συνολική Ενεργοποιημένη Ενέργεια Εξισορρόπησης ημίσυρου}} = IMSP$$

$LABEO^{dn}$ = Η τιμή προσφοράς της τελευταίας (φθηνότερης) ενεργοποιημένης καθοδικής Προσφοράς Ενέργειας Εξισορρόπησης

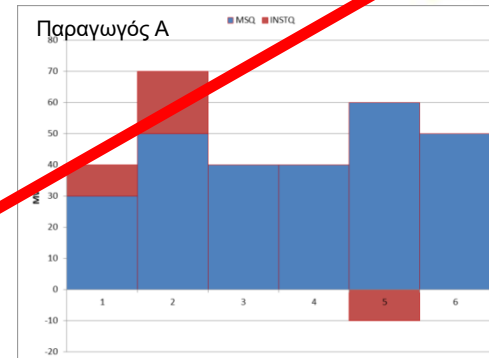
$LABEO^{up}$ = Η τιμή προσφοράς της τελευταίας (ακριβότερης) ενεργοποιημένης ανοδικής Προσφοράς Ενέργειας Εξισορρόπησης



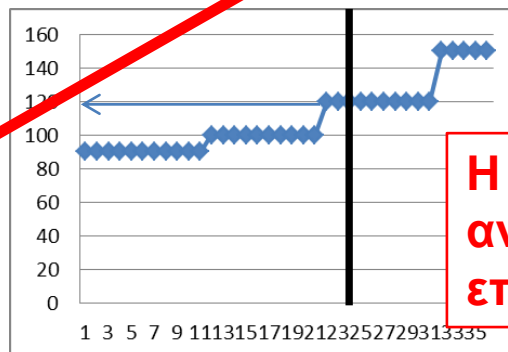
Πληρωμές Εντεταλμένης Ενέργειας Απόκλισης

ΧΜΠΧ	MWh	€/MWh
1	30	120
2	-20	-80
3	-10	-90
4	20	110
5	40	100
6	-30	-85

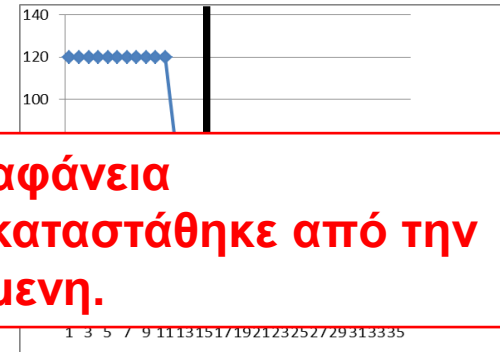
Παραγωγός	ΕΕΑ	
A	up	30
	dn	10
B	dn	10



LABEO^{up}



LABEO^{dn}



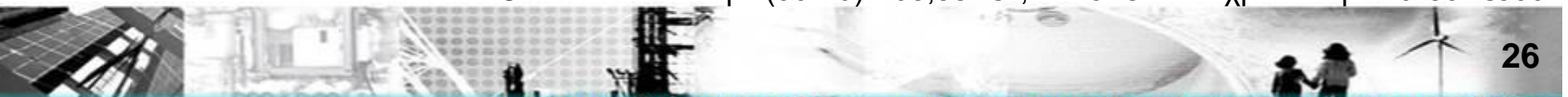
Ανοδικές Εντολές: 30+20+40=90
 Καθοδικές Εντολές: 20+10+30=60
 Το σύστημα ήταν short

Η διαφάνεια αντικαταστάθηκε από την επόμενη.

$$MSP^{up} = \frac{(|30| * |120|) + (|20| * |110|) + (|40| * |100|)}{|30| + |20| + |40|} = 108.88€ / MWh$$

$$LABEO^{dn} = 80€ / MWh$$

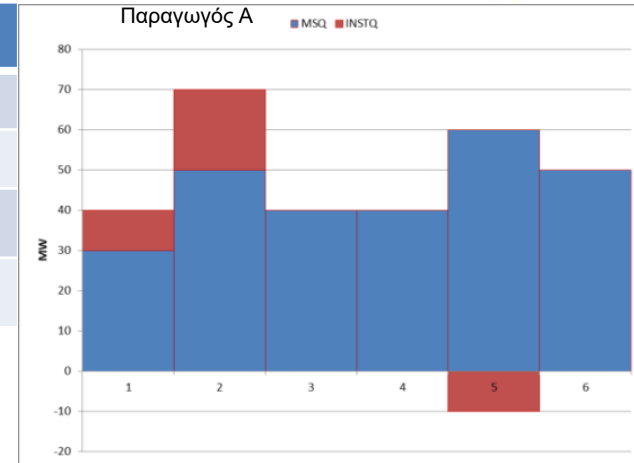
Ο Α θα πιστωθεί με (30-10)*108,88=€2,177.6. Ο Β θα χρεωθεί με 10*80=€800



Πληρωμές Εντεταλμένης Ενέργειας Απόκλισης

ΧΜΠΧ	System Imbalance MWh	MSP €/MWh	LABEO (€/MWh)	Παραγωγός		ΕΕΑ	
				A	up	30	
					dn	10	
1	30	220	140				
2	-20	180	220				
3	-10	190	225				
4	20	210	130				
5	40	200	105	B	dn	10	
6	-30	185	223.5				

Ανοδικές Εντολές: 30+20+40=90
 Καθοδικές Εντολές: 20+10+30=60
 Το σύστημα ήταν short



$$MSP^{up} = \frac{(30 \times 220) + (20 \times 210) + (40 \times 200) + (20 \times 180) + (10 \times 190) + (30 \times 185)}{\text{Total activated BE}} = \frac{29850 \text{ €}}{150 \text{ MWh}} = 199 \text{ €/MWh}$$

$$LABEO^{dn} = \min \{ \text{all activated downward BE in all RTUs} \} = 105 \text{ €/MWh}$$

Ο Α θα πιστωθεί με $(30-10) \times 199 = \text{€}3.980$. Ο Β θα χρεωθεί με $10 \times 105 = \text{€}1.050$



Εκκαθάριση Μη Εντεταλμένης Απόκλισης UNINSTQ

- $UNINSTQ_{e,t} = MQ_{e,t} - INSTQ_{e,t} - MSQ_{e,t}$

για ΥΟΕ που θεωρούνται ως Παραγωγή

- $UNINSTQ_{e,t} = -(MQ_{e,t} - INSTQ_{e,t} - MSQ_{e,t})$

για Απορρόφηση Ενέργειας ή Αρνητικό Φορτίο

- Μη Εντεταλμένες Αποκλίσεις

- Η χρέωση / πίστωση $CUNINSTQ_{e,t}$ είναι ίση με την Μη Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης πολλαπλασιαζόμενη με την Τιμή Εκκαθάρισης Αποκλίσεων

$$CUNINSTQ_{e,t} = UNINSTQ_{e,t} * IMSP_t$$



- Αφού υπολογιστούν όλες οι χρεώσεις και οι πιστώσεις για Εντεταλμένες και Μη Εντεταλμένες Αποκλίσεις στην περίοδο εκκαθάρισης μπορεί να μένει κάποιο υπόλοιπο. Αυτό ονομάζεται **υπολειπόμενο κόστος της Ενέργειας Απόκλισης** ($RESID_t$)
- Μπορεί να είναι θετικό ή αρνητικό και κατανέμεται στους ΕΦ ανάλογα με τη μέτρηση τους



➤ Δεδομένα

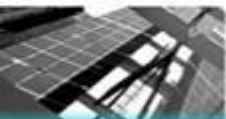
- Αποτελέσματα της Μηνιαίας Δημοπρασίας για την προμήθεια της Εφεδρείας Αντικατάστασης (ΕΑ)
- Αποτελέσματα της Ετήσιας Δημοπρασίας για την προμήθεια Υπηρεσίας Επανεκκίνησης Μετά από Ολική Σβέση (ΥΕΜΟΣ)
- Αποτελέσματα της Ετήσιας Δημοπρασίας για την προμήθεια Εφεδρείας Απροόπτων Καταστάσεων (ΕΑΚ)
- Αποτελέσματα της διαδικασίας Ολοκληρωμένου Προγραμματισμού (Ο.Π.) για τις ΕΣΣ, αΕΑΣ, χΕΑΣ
- Διαθεσιμότητα σε Πραγματικό χρόνο των ΠΥΕ όπως δηλώνεται ή μετριέται σε πραγματικό χρόνο

➤ Υπολογίζονται οι πιστώσεις για τις Επικουρικές Υπηρεσίες



Πληρωμές Επικουρικών Υπηρεσιών

Λογαριασμός Αγοράς Συμμετέχοντα	Για	Για τις πληρωμές σε	Τιμή
Πιστώνεται	Παροχή ΕΣΣ αΕΑΣ χΕΑΣ	Παρόχους Υπηρεσιών Εξισορρόπησης	Στην σχετική Οριακή Τιμή Εφεδρείας (προκύπτει από Ο.Π.)
Πιστώνεται	Παροχή Εφεδρείας Αντικατάστασης ΕΑ	Παρόχους Υπηρεσιών Εξισορρόπησης	Στην σχετική Οριακή Τιμή Εφεδρείας Αντικατάστασης (προκύπτει από την εκκαθάριση της Μηνιαίας Δημοπρασίας)
Πιστώνεται	Παροχή Υπηρεσίας Επανεκκίνησης μετά από Ολική Σβέση	Μονάδες Παραγωγής	Στην Οριακή Τιμή Υπηρεσίας Επανεκκίνησης
Πιστώνεται	Ενέργεια Έκτακτης Ανάγκης πέραν της καταχωρημένης ισχύος	Μονάδες Παραγωγής	Τιμή Προσφοράς του τελευταίου έγκαιρου βήματος της Προσφοράς Ενέργειας Εξισορρόπησης
Πιστώνεται	Διαθεσιμότητα Εφεδρείας Απρόοπτων Καταστάσεων	Συμβεβλημένες Μονάδες	Σύμφωνα με τους συμφωνηθέντες όρους
Πιστώνεται	Κόστος Εκκίνησης όταν υπάρχει εντολή για συγχρονισμό	Μονάδες Παραγωγής και Συμβεβλημένες Μονάδες	Σύμφωνα με το κόστος εκκίνησης



- Το κόστος αυτών των Πιστώσεων ανακτάται ως εξής:
- Ο ΛΑ υπολογίζει τα ακόλουθα 2 ποσά:
 1. $ANSCC1_t$
 - Πιστώσεις για ΕΣΣ, ΕΑ, Υπηρεσία Επανεκκίνησης Μετά από Ολική Σβέση, ΕΕΑ, διαθεσιμότητα ΕΑΚ, κόστος εκκίνησης. Κατανέμεται στους ΕΦ ανάλογα με τη μετρηθείσα Απορρόφηση Ενέργειας τους
 2. $ANSCC2_t$
 - Πιστώσεις για αΕΑΣ και χΕΑΣ. Κατανέμεται στις ΥΟΕ ανάλογα με τη Μη Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης τους



- Χρέωση Χρήσης Συστήματος Μεταφοράς
- Χρέωση Χρήσης Συστήματος Διανομής
- Εθνικό Ταμείο για την Προώθηση των ΑΠΕ και την Εξοικονόμηση Ενέργειας
- ΥΔΩ
- Διαχειριστικά Έξοδα ΔΣΜΚ

Οι επιβαρύνσεις κατανέμονται στους ΕΦ κατ' αναλογία της μετρηθείσας Απορρόφησης Ενέργειας



- Σκοπός: Η εκκαθάριση των κυρώσεων που επιβάλλονται στους Συμμετέχοντες για υποβολή μη έγκυρων στοιχείων στις διάφορες διαδικασίες της αγοράς ή για στρατηγική συμπεριφορά προκειμένου να επηρεάσουν τις τιμές και τις συνθήκες της χονδρεμπορικής αγοράς
- Οι κυρώσεις **χρεώνονται** στους σχετικούς **Λογαριασμούς Αγοράς των Συμμετεχόντων**
- Στο τέλος κάθε ημερολογιακού έτους ο ΛΑ μεταφέρει τα συνολικά έσοδα που έχουν συσσωρευτεί κατά τη διάρκεια του έτους **στο Λογαριασμό Προσαυξήσεων ΥΔΩ**



Εκκαθάριση Χρεώσεων Μη Συμμόρφωσης

Χρεώσεις για:

1. Μη έγκυρη υποβολή Προσφορών Πώλησης στην ΠΗΑ από Παραγωγό
2. Μη συμμόρφωση με Εντολές Κατανομής Επικουρικών Υπηρεσιών από ΠΥΕ
3. Ποινή για μη έγκυρες Γνωστοποιήσεις Φυσικής Παράδοσης από Συμμετέχοντα
4. Ποινή για μη συμμόρφωση με τον περιορισμό ελάχιστου ποσοστού των αποδεκτών Προσφορών αγοράς Ενέργειας στην ΠΗΑ από Συμμετέχοντα
5. Συνέπειες μη υποβολής εγκύρων Δηλώσεων Μη Διαθεσιμότητας από Συμμετέχοντα
6. Συνέπειες μη έγκυρης Δήλωσης Τεχνοοικονομικών Χαρακτηριστικών από ΠΥΕ
7. Συνέπειες μη υποβολής Προσφορών Ενέργειας Εξισορρόπησης από ΠΥΕ
8. Συνέπειες μη υποβολής Προσφορών ΕΣΣ, αΕΑΣ και χΕΑΣ από ΠΥΕ
9. Συνέπειες μη υποβολής Προσφορών Εφεδρείας Αντικατάστασης και Προσφορών Υπηρεσίας Επανεκκίνησης από ΠΥΕ
10. Μη συμμόρφωση με εντολές
11. Συνέπειες σημαντικής αποτυχίας ενεργοποίησης ανοδικής και καθοδικής Ενέργειας Εξισορρόπησης από ένα ΠΥΕ
12. Συνέπειες σημαντικών συστηματικών αποκλίσεων στη ζήτηση η οποία αγοράστηκε από έναν ΕΦ ο οποίος εκπροσωπεί μη κατανεμόμενο φορτίο
13. Συνέπειες σημαντικών συστηματικών αποκλίσεων στην πραγματική παραγωγή μιας μη κατανεμόμενης Μονάδας ΑΠΕ ή ενός μη κατανεμόμενου χαρτοφυλάκιου Μονάδων ΑΠΕ
14. Επιπτώσεις Μη Συμμόρφωσης μιας Συμβεβλημένης Μονάδας



Λογαριασμοί Προσαυξήσεων

- Λογαριασμός Προσαυξήσεων Ενέργειας Απόκλισης
 - Κατανομή κόστους/εσόδων Λογ. Ενέργειας Απόκλισης
- **Λογαριασμός Προσαυξήσεων Συμβιβασμού**
 - Κατανομή των πιστώσεων/χρεώσεων στους Συμμετέχοντες (ως αποτέλεσμα των υπολογισμών Συμβιβασμού)
- Λογαριασμός Προσαυξήσεων Επικουρικών Υπηρεσιών
- **Λογαριασμός Προσαυξήσεων Αποθεματικού**
 - Ανακτά το κόστος του Λογαριασμού Αποθεματικού (κόστος Φορέα Κάλυψης, Οίκου Εκκαθάρισης, δαπάνες λόγω υπερημερίας Συμμετέχοντα)
- Λογαριασμός Προσαυξήσεων για τις Μονάδες ΑΠΕ (Ταμείο ΑΠΕ-ΕΞΕ)
- Λογαριασμός Προσαυξήσεων Υπηρεσιών Δημόσιας Ωφέλειας
- Λογαριασμός Προσαυξήσεων Διαχειριστικών Εξόδων ΔΣΜΚ



ΑΛΛΕΣ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΕΙΣ

Τριμηνιαία



Σωρευτική Εκκαθάριση

- Έλεγχος και διόρθωση τυχόν λαθών στις χρεώσεις και πιστώσεις των Μηνιαίων Καταστάσεων Εκκαθάρισης ή των στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν στις Μηνιαίες Εκκαθαρίσεις κατά τη διάρκεια Καταστάσεων Έκτακτης Ανάγκης τους 3 τελευταίους μήνες
- 6 εβδομάδες μετά το τέλος του 3μήνου που αφορά



- Όταν τα **Δεδομένα Μέτρησης** δεν είναι διαθέσιμα τη χρονική στιγμή που γίνονται οι υπολογισμοί μηνιαίας εκκαθάρισης, ο **Λειτουργός Αγοράς** εκτελεί αυτούς τους υπολογισμούς χρησιμοποιώντας τα διαθέσιμα και εκτιμώμενα στοιχεία έτσι ώστε να ολοκληρώσει αυτούς τους υπολογισμούς. Οποιοσδήποτε ασυμφωνίες διαφανούν στο μέλλον θα υπόκεινται σε συμβιβασμό
- ▶ Ο **Λειτουργός Αγοράς** εκτελεί τους υπολογισμούς συμβιβασμού σε τριμηνιαία βάση / ad hoc.



ΑΡΧΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ



- Μετά το πέρας των Εκκαθαρίσεων ο ΛΑ αποστέλλει σε κάθε Συμμετέχοντα **Αρχική Κατάσταση Εκκαθάρισης** με λεπτομερείς πληροφορίες για τις επιμέρους χρεώσεις και πιστώσεις τους
- Οι Συμμετέχοντες έχουν δικαίωμα να υποβάλλουν ενστάσεις
- Μετά την εξέταση των ενστάσεων ο ΛΑ αποστέλλει στους Συμμετέχοντες **Τελική Κατάσταση Εκκαθάρισης**



ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΕΣ



Τιμολόγηση και Πληρωμές

- Οι Χρεώσεις και οι Πιστώσεις που υπολογίστηκαν στις Εκκαθαρίσεις πρέπει να τιμολογηθούν και πληρωθούν
 - Διαδικασία Τιμολόγησης για την Εκκαθάριση της ΠΗΑ (**Ημερήσια Τιμολόγηση**)
 - Διαδικασία Τιμολόγησης για όλες τις άλλες Εκκαθαρίσεις της Χονδρεμπορικής Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (**Μηνιαία Τιμολόγηση**)
 - Διαδικασία Τιμολόγησης Υπολογισμών Συμβιβασμού (**Τριμηνιαία Τιμολόγηση**)
 - Διαδικασία Τιμολόγησης Σωρευτικών Εκκαθαρίσεων (**Τριμηνιαία Τιμολόγηση**)



Τιμολόγιο για Εκκαθάριση ΠΗΑ

- Ο ΛΑ εκδίδει και αποστέλλει ένα Τιμολόγιο σε κάθε Συμμετέχοντα (και στον Οίκο Εκκαθάρισης για την εκτέλεση των αντίστοιχων πληρωμών) για τις Προσφορές οι οποίες έχουν εκκαθαριστεί στην ΠΗΑ για τις 48 περιόδους εμπορίας (t) της ημέρας εμπορίας D, στο οποίο περιλαμβάνονται λεπτομερώς τα ακόλουθα, τουλάχιστον:
 - Η συνολική οφειλή του ΛΑ προς τον Συμμετέχοντα ή του Συμμετέχοντα προς τον ΛΑ για τις ποσότητες Ενέργειας που πωλήθηκαν ή αγοράστηκαν στην ΠΗΑ, ξεχωριστά, για κάθε Προσφορά.

Ποσότητα Ενέργειας x Τιμή Εκκαθάρισης t

- Ο Οίκος Εκκαθάρισης εκτελεί τις συναλλαγές και ενημερώνει τον ΛΑ
- Οι χρεώσεις και οι πιστώσεις που αναφέρονται στα Τιμολόγια και αφορούν τον ίδιο Συμμετέχοντα μπορούν να συμψηφιστούν
- Οι πληρωμές και εισπράξεις εκτελούνται ανεξάρτητα από τυχόν ενστάσεις ή υπαγωγές σε δικαστική ή εξωδικαστική εκκαθάριση των διαφορών



Τιμολόγιο για Μηνιαίες Εκκαθαρίσεις

- Ο ΛΑ αποστέλλει μηνιαία Τιμολόγιο σε κάθε **Συμμετέχοντα** το οποίο περιέχει τα ακόλουθα **Στοιχεία Τιμολογίου**:
 - Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης (ανά ΠΥΕ)
 - Μη Εντεταλμένη Ενέργεια Απόκλισης (προς ΥΦΕ ανά ΥΟΕ που εκπροσωπεί)
 - Την οφειλή του ΥΦΕ προς τον ΛΑ για το κόστος της παροχής αΕΑΣ και χΕΑΣ
 - Την οφειλή του ΕΦ προς τον ΛΑ για το κόστος Επικουρικών Υπηρεσιών (εκτός αΕΑΣ και χΕΑΣ)
 - Την οφειλή του ΕΦ προς τον ΛΑ για τυχόν Χρεώσεις Μη Συμμόρφωσης
 - Την οφειλή του ΕΦ προς τον ΛΑ για ΧΧΣΜ και ΧΧΣΔ
 - Την οφειλή του ΕΦ προς τον ΛΑ για ΥΔΩ και για Εθνικό Ταμείο για την Προώθηση των ΑΠΕ και την Εξοικονόμηση Ενέργειας
 - Την οφειλή του ΕΦ προς τον ΛΑ για το Λογαριασμό Προσαυξήσεων Διαχειριστικών Εξόδων ΔΣΜΚ
 - Την οφειλή του ΕΦ προς τον ΛΑ για το Λογαριασμό Προσαυξήσεων Αποθεματικού
 - Την οφειλή του ΕΦ προς τον ΛΑ ή του ΛΑ προς τον ΕΦ για το Λογαριασμό Προσαυξήσεων Συμβιβασμού

Εκτός από τις χρεώσεις πιστώσεις, περιέχονται και άλλες πληροφορίες όπως η απορρόφηση ενέργειας κλπ.



Τιμολόγιο για Μηνιαίες Εκκαθαρίσεις

- Το Τιμολόγιο μπορεί να περιέχει αυτοτιμολογούμενα Στοιχεία Τιμολογίου για οφειλές του ΛΑ προς:
 - Συμβαλλόμενα Μέρη
 - Εθνικό Ταμείο για την Προώθηση των ΑΠΕ και την Εξοικονόμηση Ενέργειας
 - ΔΣΜΚ
- Το καθαρό ποσό μπορεί να είναι αρνητικό (ο ΛΑ να οφείλει να πληρώσει)



Τιμολόγιο για Σωρευτικές Εκκαθαρίσεις/ Υπολογισμούς Συμβιβασμού

- Ο ΛΑ αποστέλλει σε τριμηνιαία βάση Τιμολόγιο σε κάθε Συμμετέχοντα με τις χρεώσεις και πιστώσεις που περιλαμβάνονται στις Τελικές Καταστάσεις Εκκαθάρισης όπου αναφέρονται τουλάχιστον:
 - Η συνολική οφειλή του ΛΑ προς τον Συμμετέχοντα ή
 - Η συνολική οφειλή του Συμμετέχοντα προς τον ΛΑ



- Τα Τιμολόγια των ανωτέρω μηνιαίων και τριμηνιαίων εκκαθαρίσεων υποβάλλονται στους Συμμετέχοντες και μπορούν να υποβάλλουν έγγραφη ένσταση εντός 1 εργάσιμης ημέρας. Ο ΛΑ επιλύει τις διαφορές εντός 1 εργάσιμης ημέρας και εκδίδει το διορθωμένο Τιμολόγιο. Η πληρωμή πρέπει να γίνει και μπορεί να γίνει Αμφισβήτηση Τιμολογίου.
- Οι χρεώσεις και οι πιστώσεις που αναφέρονται στα Τιμολόγια και αφορούν τον ίδιο Συμμετέχοντα μπορούν να συμψηφιστούν
- Τα τιμολόγια περιλαμβάνουν όλους τους φόρους



Εάν ένας Συμμετέχων δεν ανταποκρίνεται στις οικονομικές του υποχρεώσεις:

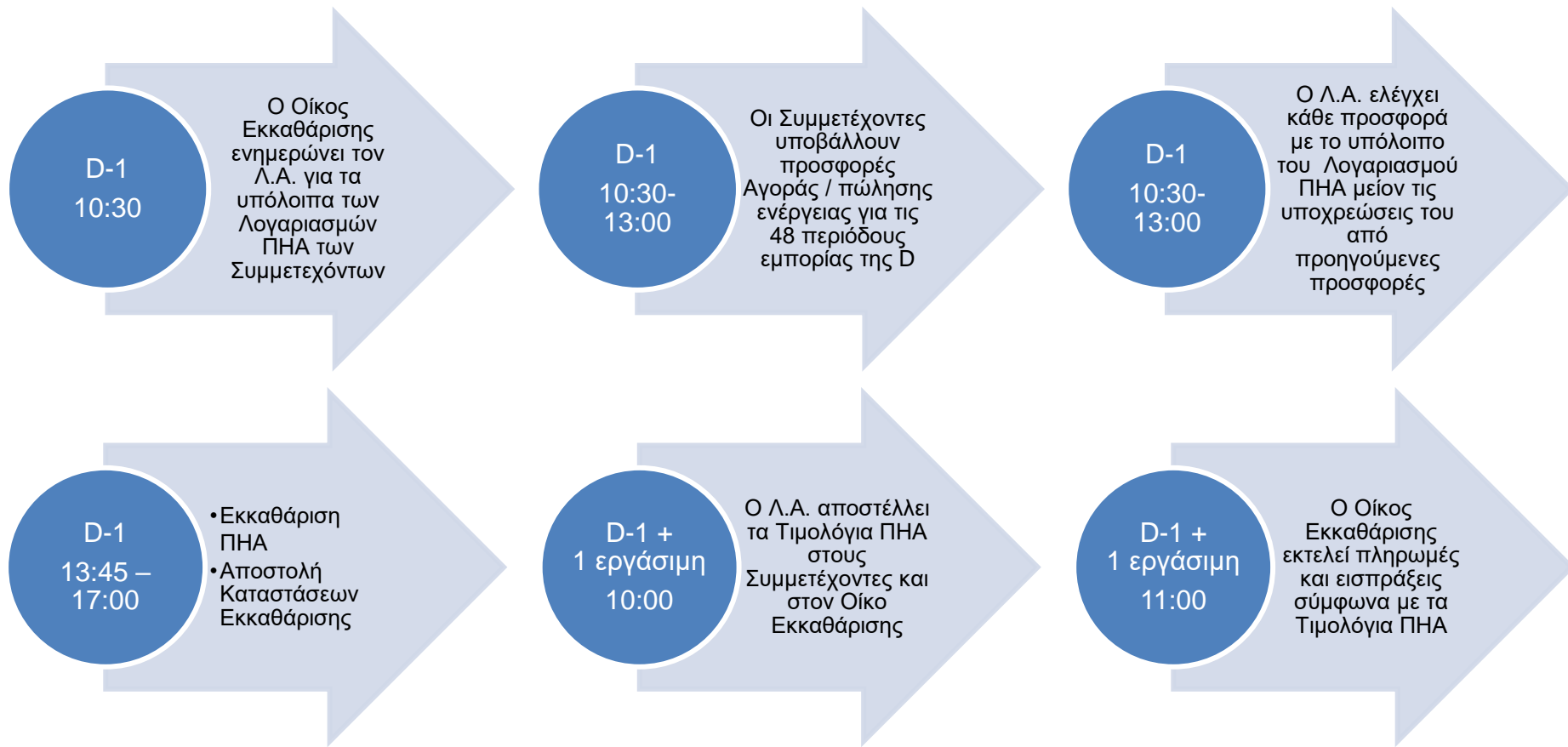
- Σε περίπτωση που δεν έχει ορισθεί Φορέας Κάλυψης
 - Ο ΛΑ επιδιώκει να ανακτήσει το ποσό Παράβασης μέσω μιας Ειδοποίησης Εκταμίευσης για κάθε Κάλυψη Εγγύησης
 - Ο ΛΑ ενημερώνει τον συγκεκριμένο Συμμετέχοντα, όλους τους άλλους Συμμετέχοντες και τη ΡΑΕΚ
 - Αν η ληξιπρόθεσμη οφειλή δεν έχει καλυφθεί πλήρως από τις εγγυήσεις του παραβάτη, ο ΛΑ καλύπτει το έλλειμμα από το Λογαριασμό Αποθεματικού ΛΠ-3 και λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την είσπραξη του χρέους, των τόκων και όλων των άμεσων ζημιών που οφείλονται στην αθέτηση πληρωμής
- Σε περίπτωση που έχει ορισθεί Φορέας Κάλυψης
 - Ο Φορέας Κάλυψης ακολουθεί τη δική του διαδικασία η οποία θα πρέπει να έχει εγκριθεί από τη ΡΑΕΚ.
 - Ο ΛΑ δικαιούται να εφαρμόσει τις διατάξεις για μέτρα (Κεφ.1, παρ.8)



ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΕΩΝ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΕΩΝ ΠΛΗΡΩΜΩΝ



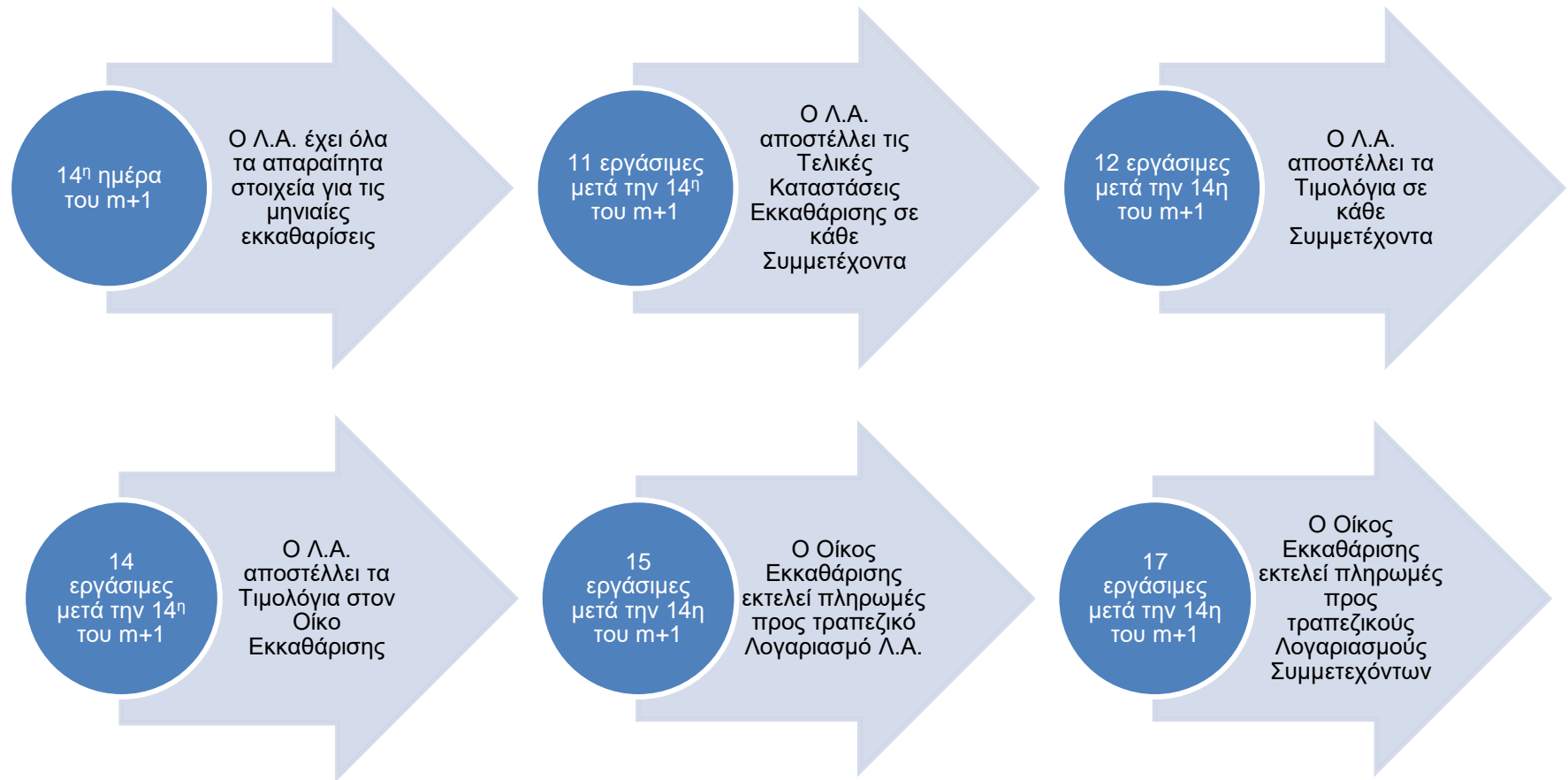
Χρονοδιάγραμμα Προ-Ημερήσιας Αγοράς (ΠΗΑ)



D = Ημέρα Εμπορίας
D-1 = Προηγούμενη Ημέρα



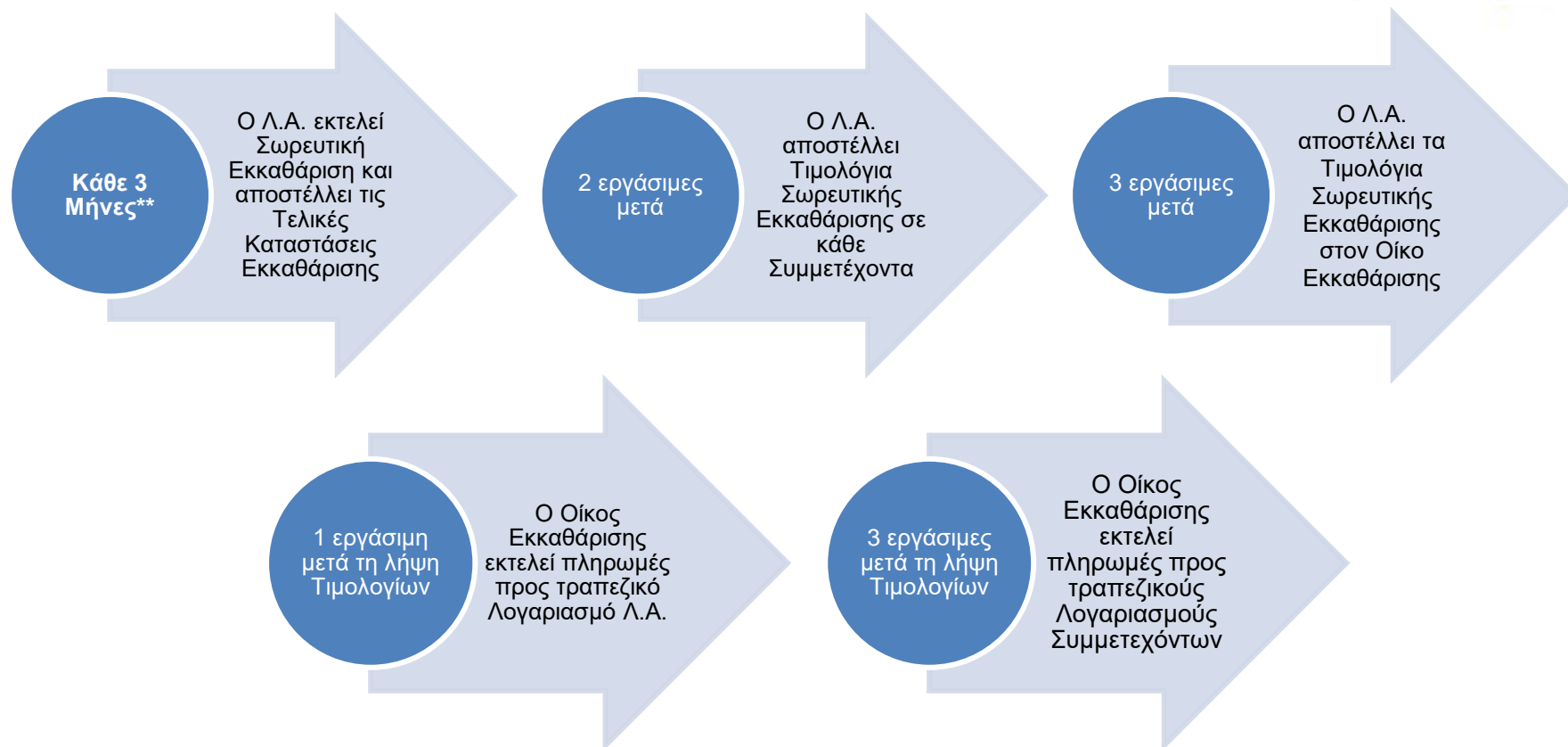
Χρονοδιάγραμμα Μηνιαίων Εκκαθαρίσεων



m = Μήνας Εκκαθάρισης
m+1 = Επόμενος Μήνας



Χρονοδιάγραμμα Σωρευτικών Εκκαθαρίσεων*

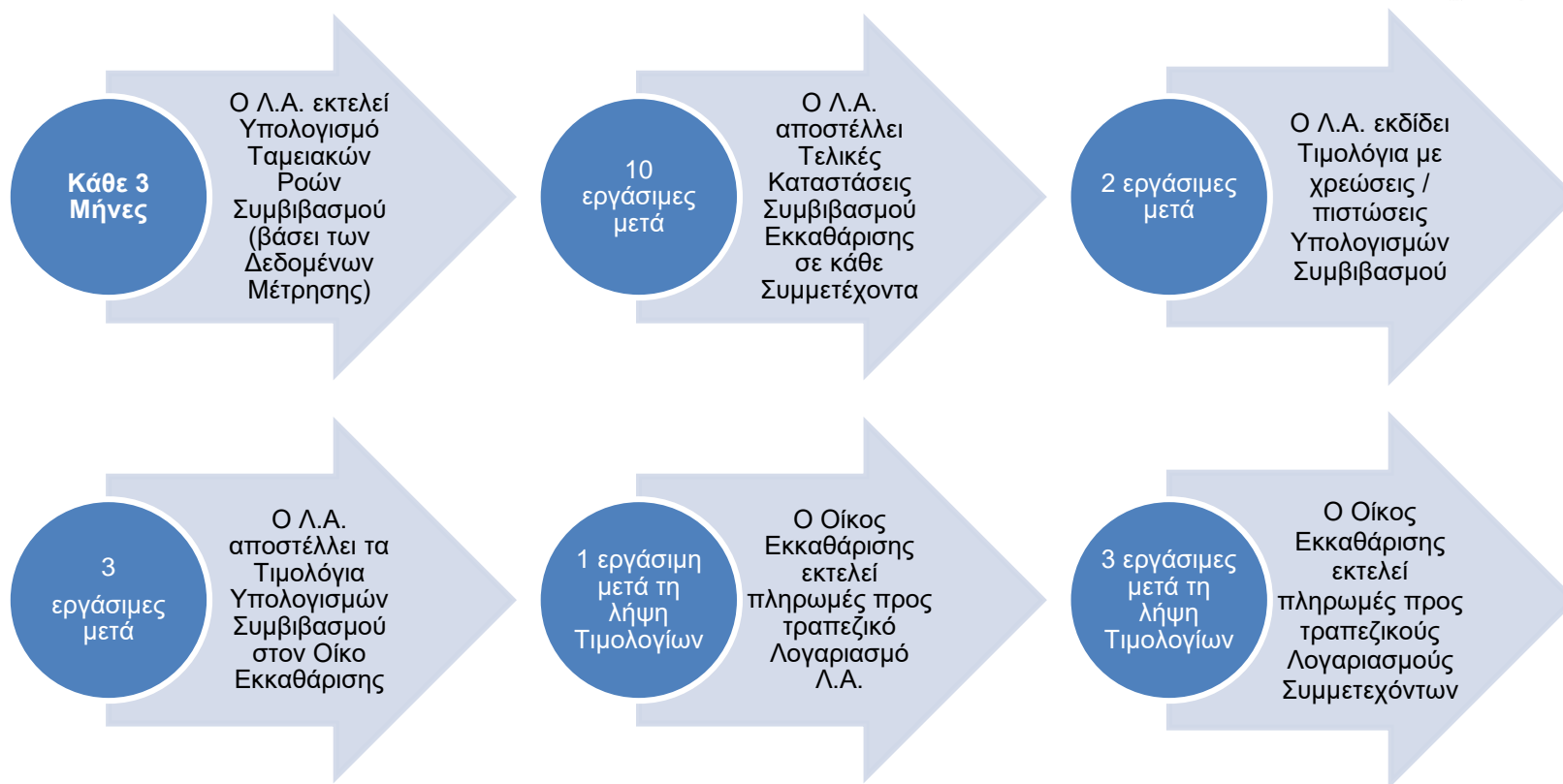


*Έλεγχος και διόρθωση τυχόν λαθών στις χρεώσεις και πιστώσεις των Μηνιαίων Καταστάσεων Εκκαθάρισης ή των στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν στις Μηνιαίες Εκκαθαρίσεις κατά τη διάρκεια Καταστάσεων Έκτακτης Ανάγκης τους 3 τελευταίους μήνες

** 6 εβδομάδες μετά το τέλος του 3μήνου που αφορά



Χρονοδιάγραμμα Υπολογισμών Συμβιβασμού*



*Σε περίπτωση που κάποια Δεδομένα Μέτρησης δεν ήταν διαθέσιμα στη Μηνιαία Εκκαθάριση και έγινε χρήση εσφαλμένης ή εκτιμώμενης ένδειξης



Ευχαριστούμε για την προσοχή σας

