

Η μεγάλη πρόκληση της λειτουργίας Ανταγωνιστικής Αγοράς Ηλεκτρισμού (ΑΑΗ) στην Κύπρο

Διαχειριστής Συστήματος
Μεταφοράς Κύπρου (ΔΣΜΚ)

Σταύρος Σταυρινός – Εκτελεστικός Διευθυντής ΔΣΜΚ

THE ROYAL HALL
15/11/2024



Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου

- ☐ Σχετικά με τον ΔΣΜΚ
- ☐ Χαρακτηριστικά του Ηλεκτρικού Συστήματος (ΗΣ) της Κύπρου
- ☐ Επισκόπηση Μοντέλου της ΑΑΗ
- ☐ Σύστημα Διαχείρισης Αγοράς (MMS) & Διεπαφές (Interfaces) με άλλα Συστήματα
- ☐ Η Μεγάλη Πρόκληση λειτουργίας ΑΑΗ στην Κύπρο
- ☐ Προϋποθέσεις για τη λειτουργία της ΑΑΗ στην Κύπρο
- ☐ 3η Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας (ΔΛ) της ΑΑΗ - Στόχοι
- ☐ Καταληκτικές Επισημάνσεις

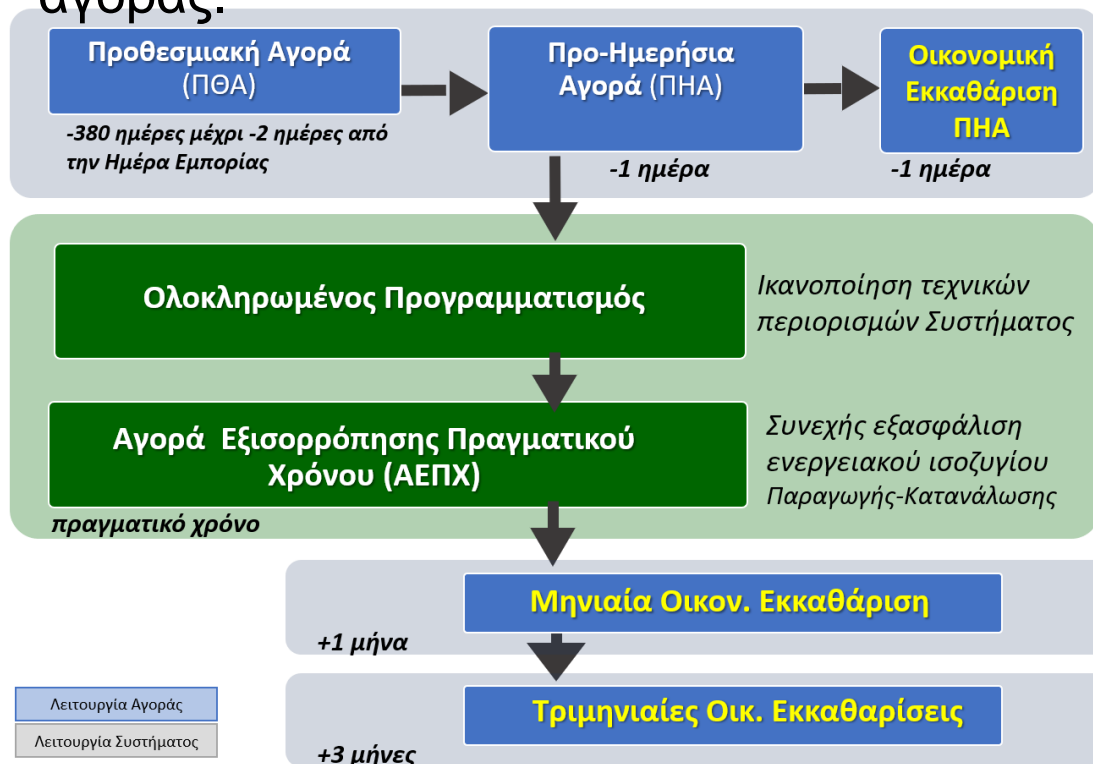
- Εγκαθιδρύθηκε το 2004 (Νόμος Ν.122(Ι)/2003)
- Οργανισμός Δημοσίου Δικαίου
- Ιδρυτικό μέλος του ENTSO-e association
- Διοικείται από τον Εκτελεστικό Διευθυντή
 - Υπάρχουν δυο ειδικές επιτροπές για θέματα προσωπικού
- Οκτώβριος 2021 – τέθηκε σε ισχύ Νέος περί «Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμος» (Νόμος Ν.130(Ι)/2021)
- Μικρός οργανισμός: σημερινή δύναμη 61, στο μέλλον 120
- Δύο διακριτοί Ρόλοι:
 1. Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς
 2. Λειτουργός Αγοράς Ηλεκτρισμού

Χαρακτηριστικά του Ηλεκτρικού Συστήματος της Κύπρου

- Μικρό και Απομονωμένο (δεν υπάρχουν διασυνδέσεις)
(ως ορίζεται στο άρθρο 2 της Οδηγίας (ΕΥ) 2019/944)
 - Εγκατεστημένη Ισχύς Συμβατικών Μονάδων **~1478 MW**
 - Κατά κύριο λόγο μεγάλες, μη ευέλικτες μονάδες
 - Εγκατεστημένη Ισχύς ΦΒ Συστημάτων **~780 MW**
 - Εγκατεστημένη Ισχύς Αιολικών Πάρκων **~157 MW**
 - Αιτήσεις ΦΒ σε εκκρεμότητα για έγκριση/σύνδεση **~800 MW** και **12 MW** για Αιολικά Πάρκα
 - Δεν υπάρχουν συστήματα αποθήκευσης
 - Κατά το 2023 η συνολική ετήσια ενεργειακή συνεισφορά των ΑΠΕ ήταν της τάξης του 21%

Επισκόπηση Μοντέλου ΑΑΗ (1/2)

Ρυθμίζει με **βάση τους** Κανόνες Αγοράς όλες τις συναλλαγές αγοράς και πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας σε επίπεδο χονδρικής αγοράς.



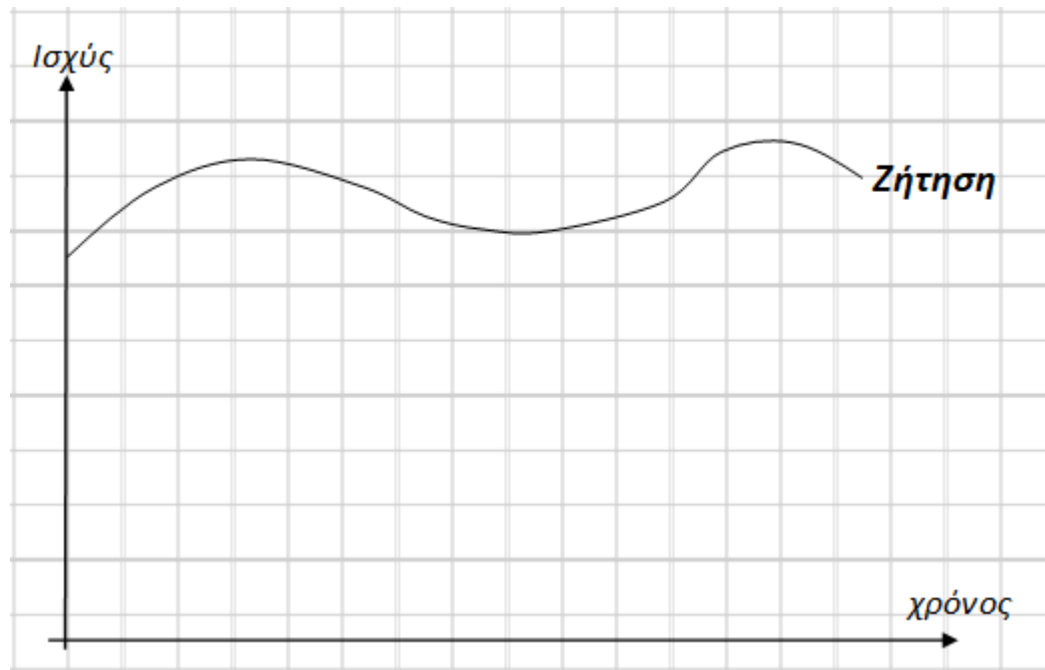
Υβριδικό Μοντέλο με επιμέρους οικονομικές αγορές και αγορά εξισορρόπησης (Απόφαση ΡΑΕΚ 1/2015), Σχεδιασμένο βάσει του ευρωπαϊκού μοντέλου-στόχος (target model):

- Προθεσμιακή Αγορά (ΠΘΑ) Διμερών Συμβολαίων,
- Προ-Ημερήσια Αγορά (ΠΗΑ) Κοινοπραξίας Ισχύος (net pool), και
- Αγορά Εξισορρόπησης Πραγματικού Χρόνου (ΑΕΠΧ)

Επισκόπηση νέου Μοντέλου ΑΑΗ (2/2)

Μοντέλο με επιμέρους οικονομικές αγορές και αγορά εξισορρόπησης:

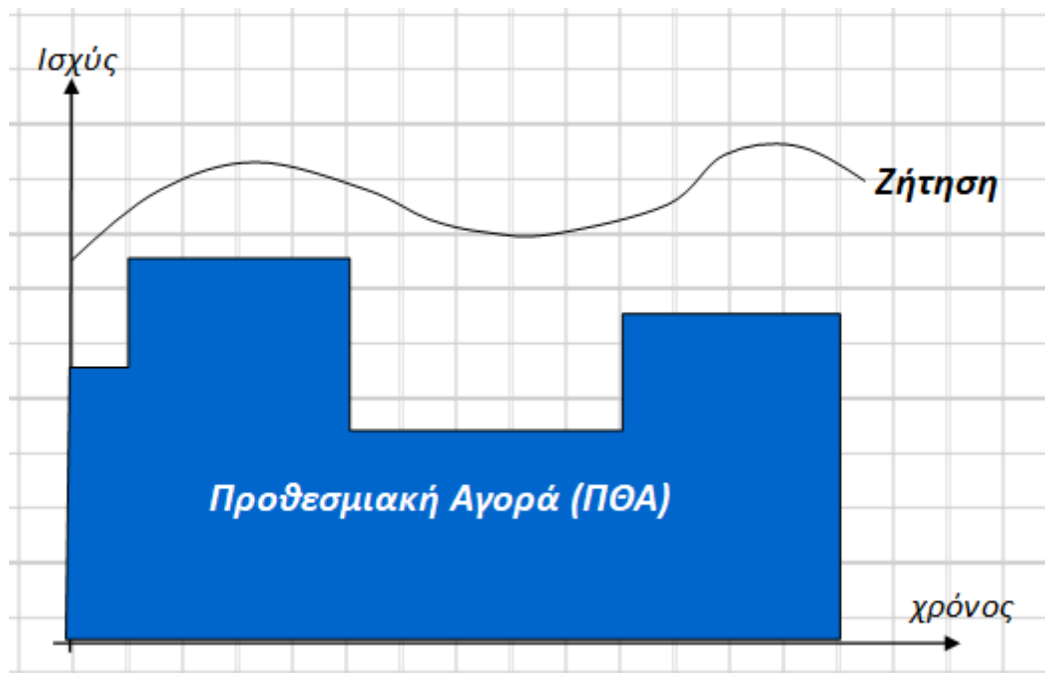
- Προθεσμιακή Αγορά (ΠΘΑ) Διμερών Συμβολαίων,
- Προ-Ημερήσια Αγορά (ΠΗΑ) Κοινοπραξίας Ισχύος (net pool), και
- Αγορά Εξισορρόπησης Πραγματικού Χρόνου (ΑΕΠΧ)



Επισκόπηση νέου Μοντέλου ΑΑΗ (2/2)

Μοντέλο με επιμέρους οικονομικές αγορές και αγορά εξισορρόπησης:

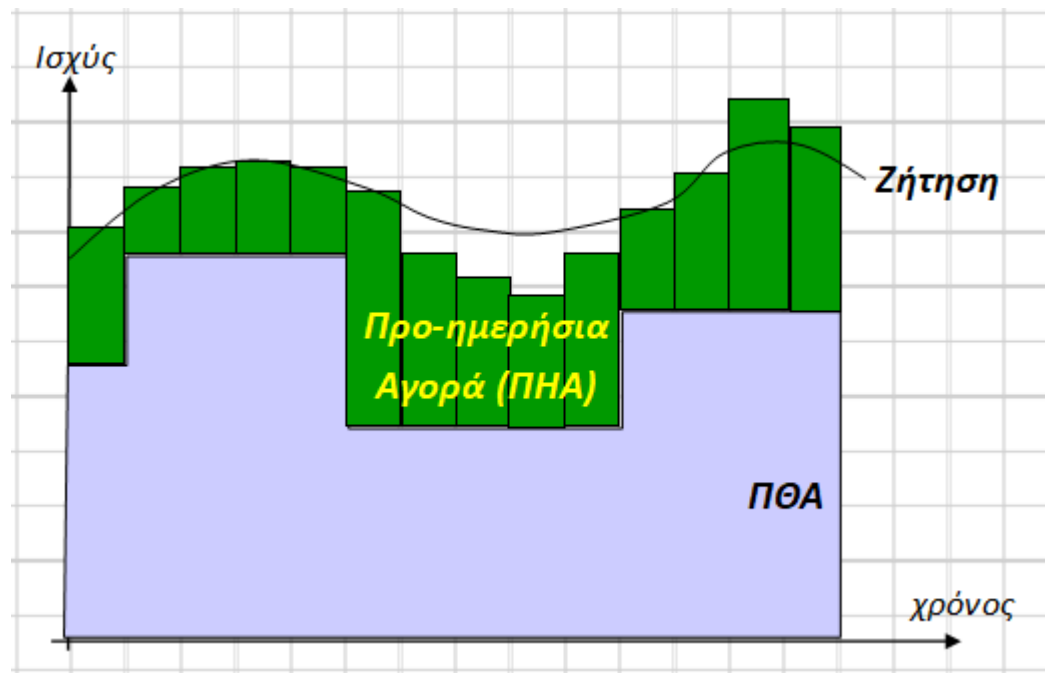
- **Προθεσμιακή Αγορά (ΠΘΑ) Διμερών Συμβολαίων,**
- Προ-Ημερήσια Αγορά (ΠΗΑ) Κοινοπραξίας Ισχύος (net pool), και
- Αγορά Εξισορρόπησης Πραγματικού Χρόνου (ΑΕΠΧ)



Επισκόπηση νέου Μοντέλου ΑΑΗ (2/2)

Μοντέλο με επιμέρους οικονομικές αγορές και αγορά εξισορρόπησης:

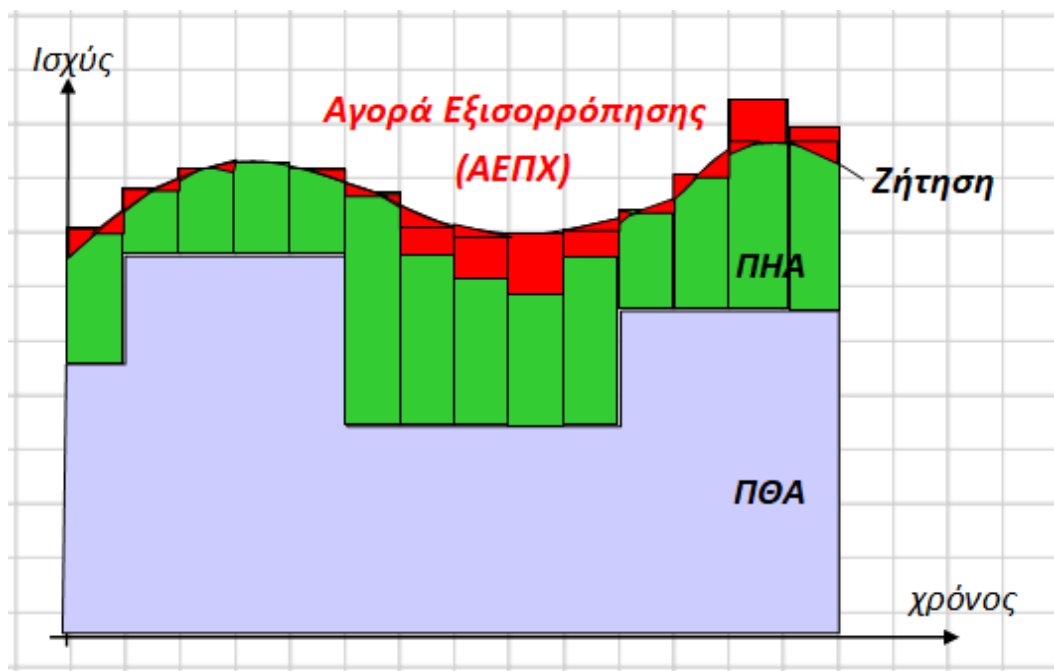
- Προθεσμιακή Αγορά (ΠΘΑ) Διμερών Συμβολαίων,
- **Προ-Ημερήσια Αγορά (ΠΗΑ) Κοινοπραξίας Ισχύος (net pool),** και
- Αγορά Εξισορρόπησης Πραγματικού Χρόνου (ΑΕΠΧ)



Επισκόπηση νέου Μοντέλου ΑΑΗ (2/2)

Μοντέλο με επιμέρους οικονομικές αγορές και αγορά εξισορρόπησης:

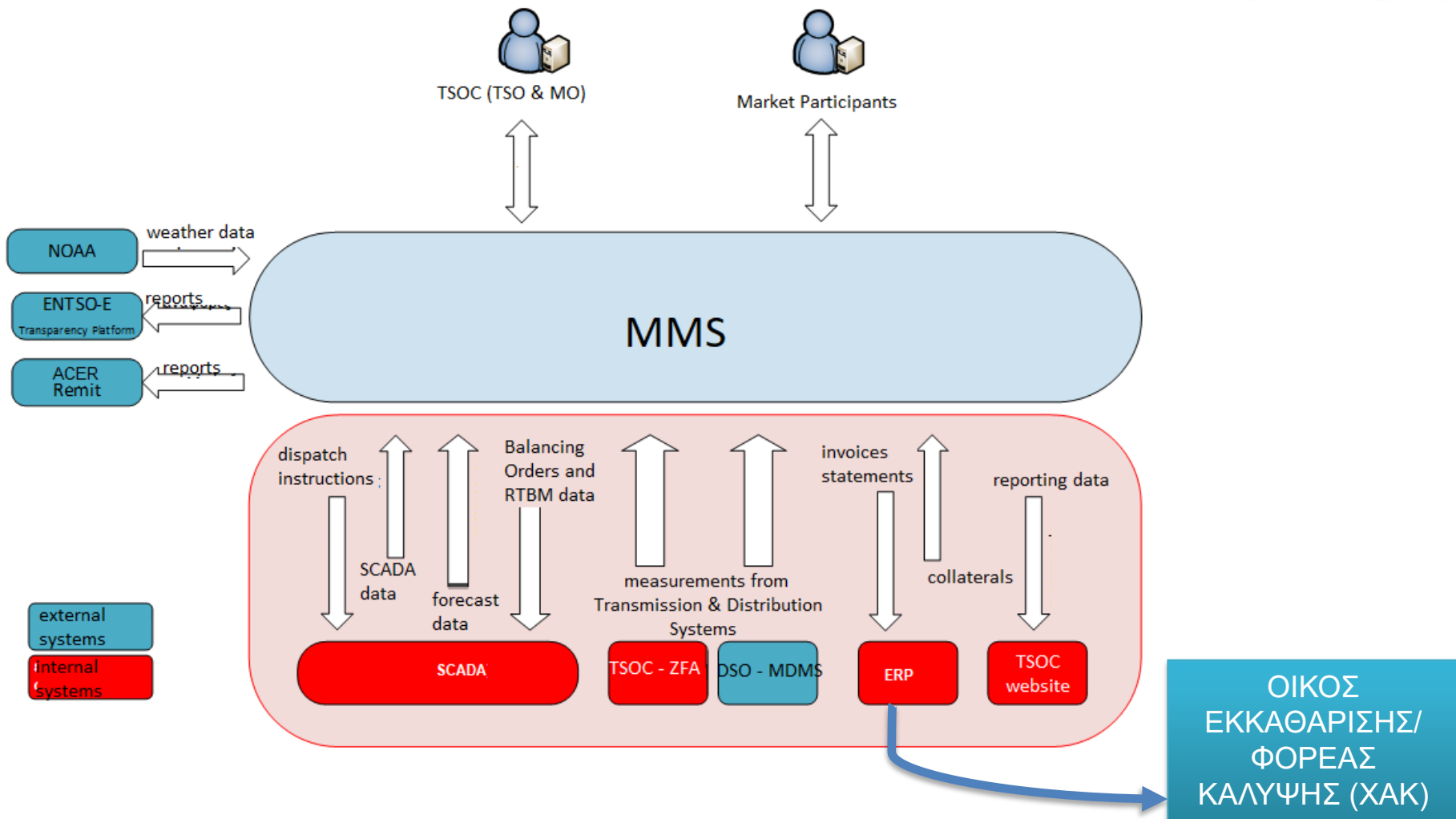
- Προθεσμιακή Αγορά (ΠΘΑ) Διμερών Συμβολαίων,
- Προ-Ημερήσια Αγορά (ΠΗΑ) Κοινοπραξίας Ισχύος (net pool), και
- **Αγορά Εξισορρόπησης Πραγματικού Χρόνου (ΑΕΠΧ)**



MMS & Διεπαφές με άλλα Συστήματα (Interfaces)

ΔΣΜΚ

Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς
Κύπρου
Transmission System Operator - Cyprus



Η Μεγάλη Πρόκληση Λειτουργίας Ανταγωνιστικής Αγοράς Ηλεκτρισμού στην Κύπρο

- Τεράστια μεταρρύθμιση λαμβάνοντας υπόψη ότι δεν λειτουργεί στην Κύπρο Αγορά πραγματικού χρόνου (μόνο μακροχρόνιων συμβάσεων –διμερή συμβόλαια Μεταβατικής αγοράς)
 - Τα χαρακτηριστικά του ΗΣ της Κύπρου:
 - χαμηλό επίπεδο ηλεκτρικής ζήτησης
 - πολύ ψηλή διείσδυση ΑΠΕ
 - απουσία ευελιξίας σε μορφή διασύνδεσης ή/και αποθήκευσης καθιστούν τη διαχείριση του ΗΣ πολύ δύσκολη.
- ➔ Λόγω της απομονωμένης φύσης του ΗΣ πρέπει να υπάρχουν υποχρεωτικά ενταγμένες συμβατικές μονάδες για παροχή αδράνειας και άλλων υπηρεσιών στο ΗΣ.
- ➔ Αυξανόμενες περικοπές ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ

Προϋποθέσεις για τη λειτουργία της Ανταγωνιστικής Αγοράς στην Κύπρο #1

- Εγκατάσταση και Ρύθμιση Συστήματος Διαχείρισης (Market Management System - MMS) Κύπρος — το αύριο
ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
 - Έχει ήδη παραληφθεί και γίνονται τελευταίες ρυθμίσεις και δοκιμές
- Ανεξαρτησία ΔΣΜΚ από την ΑΗΚ και πρόσληψη δικού του προσωπικού
 - Έχει ολοκληρωθεί. Έχουν ήδη προσληφθεί 35 νέοι υπάλληλοι
- Πιστοποίηση Ανεξαρτησίας και Αμεροληψίας ΔΣΜΚ (Απόφαση ΡΑΕΚ 28/2022)
 - Σε εξέλιξη, έχει σταλεί έκθεση στη ΡΑΕΚ (Πρόγραμμα Συμμόρφωσης)
- Διενέργεια Δοκιμαστικής Λειτουργίας ΑΑΗ
 - Έχουν ήδη γίνει 2 περίοδοι δοκιμαστικής λειτουργίας και προγραμματίζεται τρίτη για τις αρχές του 2025
- Μετρητικά Δεδομένα από 2 Διαχειριστές
 - Γίνονται τελικοί Έλεγχοι

Προϋποθέσεις για τη λειτουργία της Ανταγωνιστικής Αγοράς στην Κύπρο #2

- Ενημέρωση/προετοιμασία δυνητικών συμμετεχόντων στην Αγορά
 - Ο ΔΣΜΚ έχει ήδη διοργανώσει μεγάλο αριθμό ενημερωτικών παρουσιάσεων στα πλαίσια προετοιμασίας της Τρίτης Δοκιμαστικής Λειτουργίας:
 - 30/04/2024 – Διαδικασία Ένταξης στο Συμβατικό Πλαίσιο των Κανόνων Αγοράς Ηλεκτρισμού
 - 28/05/2024 – Σωρευτική Εκπροσώπηση ΑΠΕ στην ΑΑΗ
 - 12/06/2024 – Χρηματικός Διακανονισμός και Καλύψεις Εγγύησης στην ΑΑΗ
 - 09/07/2024 – Παρουσίαση Συστήματος Μετρητικών Δεδομένων MDMS
 - 31/10/2024 – Παρουσίαση για συμμετοχή των ΑΠΕ στην 3η Δοκιμαστική Λειτουργία της ΑΑΗ
 - Διενέργεια ελέγχων συστημάτων συμμετεχόντων με το MMS
 - Έλεγχος ικανότητας συμμετεχόντων για ανάγνωση και εκτέλεση εντολών κατανομής
- Ένταξη συμμετεχόντων
- Επιτυχία της 3^{ης} Δοκιμαστικής Περιόδου Λειτουργίας (εξομοίωση πραγματικών συνθηκών λειτουργίας της ΑΑΗ με όλο το ενεργειακό μίγμα παραγωγής και κατανάλωσης να διέρχεται μέσω της αγοράς, χωρίς οικονομικό αντίκτυπο)

3^η Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας της ΑΑΗ- Γενικοί Στόχοι

- Αποτελεί τη «γενική πρόβα» κατά την οποία όλα τα συστήματα, διαδικασίες, προσωπικό, διασυνδέσεις, θα λειτουργήσουν υπό πραγματικές συνθήκες, εκτός από την εκτέλεση των τραπεζικών εντολών.
- Θα αξιολογηθεί η ετοιμότητα του ΔΣΜΚ, των Συμμετεχόντων και όλων των άλλων εμπλεκομένων (ΔΣΔ, ΧΑΚ, Γενικά Εκκαθαριστικά Μέλη, Τράπεζες Διακανονισμού....) να λειτουργήσουν ορθά κατά την εμπορική λειτουργία της ΑΑΗ.

3^η Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας της ΑΑΗ- Ειδικοί Στόχοι #1

Η 3η Περίοδος ΔΛ της ΑΑΗ περιλαμβάνει:

- Έλεγχο λειτουργίας Πληροφορικών Συστημάτων ΔΣΜΚ και διασυνδέσεων μεταξύ τους
 - Εντοπισμός κα διόρθωση τυχόν λαθών στα πληροφοριακά συστήματα και διασυνδέσεων, ιδιαίτερα στο Σύστημα Διαχείρισης της Αγοράς (ΣΔΑ)
- Περαιτέρω εκπαίδευση προσωπικού (ΔΣΜΚ & Συμμετεχόντων)
- Ολοκληρωμένη ένταξη Συμμετεχόντων και προετοιμασία τους για την εμπορική λειτουργία της ΑΑΗ
 - Εκπαίδευση
 - Διαδικασίες
 - Πληροφοριακά συστήματα

3^η Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας της ΑΑΗ- Ειδικοί Στόχοι #2

- Ένταξη Γενικών Εκκαθαριστικών Μελών και Τραπεζών Διακανονισμού στην ΑΑΗ
- Έλεγχος της εύρυθμης λειτουργίας του ηλεκτρικού συστήματος υπό συνθήκες αγοράς
 - Εκτέλεση εντολών κατανομής από τους συμμετέχοντες σε πραγματικό χρόνο (Αγορά Εξισορρόπησης Πραγματικού Χρόνου – ΑΕΠΧ)
 - Συνύπαρξη εντολών κατανομής από την ΑΕΠΧ και διαδικασιών περικοπών παραγωγής από ΑΠΕ για λόγους ευστάθειας ΗΣ → **πολύ δύσκολο και σημαντικό**

3^η Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας της ΑΑΗ- Ειδικοί Στόχοι #3

- Εκτέλεση μηνιαίων εκκαθαρίσεων, εκκαθαρίσεων συμβιβασμού και σωρευτικών εκκαθαρίσεων με μαζική συμμετοχή συμμετεχόντων με ποιοτικές υποβολές
 - Δεδομένα για την αποτελεσματικότητα της αγοράς
 - Δεδομένα προς τους συμμετέχοντες για αξιολόγηση της δικής τους συμμετοχής
 - Δεδομένα για την πιστοποίηση του Συστήματος Διαχείρισης της Αγοράς (ΣΔΑ)

3^η Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας της ΑΑΗ- Επιμέρους Στόχοι

- Έλεγχος διαδικασίας μεταφοράς αναβαθμίσεων/τροποποιήσεων στο ΣΔΑ (MMS) σε συνθήκες λειτουργίας της αγοράς
- Δοκιμή μεταφοράς από το παραγωγικό περιβάλλον στο περιβάλλον έκτακτης ανάγκης του ΣΔΑ (MMS)
- Δοκιμές εκτάκτων καταστάσεων
 - Ηλεκτρικού συστήματος
 - Συστήματος Διαχείρισης της Αγοράς

- Η λειτουργία της ΑΑΗ στην Κύπρο έχει καθυστερήσει αλλά έχουν τώρα υπερπηδηθεί τα πλείστα εμπόδια
- Η εγκατάσταση και ορθή λειτουργία του Λογισμικού Διαχείρισης της Αγοράς είναι ίσως η πιο σημαντική αλλά όχι η μόνη προϋπόθεση για τη λειτουργία της ΑΑΗ
- Η επιτυχία της 3^{ης} Περιόδου Δοκιμαστικής Λειτουργίας θα κρίνει τη μετάβαση στην εμπορική λειτουργία της ΑΑΗ.
 - Επιδιώκεται ευρεία συμμετοχή
- Η συμμετοχή Φορέων Σωρευτικής Εκπροσώπησης ΑΠΕ αποτελεί σημαντικό παράγοντα επιτυχίας της Δοκιμαστικής Λειτουργίας

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

Thank you for your attention