

ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΤΣΟΥΡΗΣ, ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΔΣ ΑΗΚ

2^ο Ενεργειακό Συμπόσιο , 14-15 Μαρτίου 2013

ΘΕΜΑΤΑ

- **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**
- **ΚΥΡΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ**
 - **ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣ**
 - **ΕΚΠΟΜΠΕΣ**
 - **ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**
 - **ΟΜΑΛΗ ΕΝΤΑΞΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**
 - **ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ**
- **ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ**
- **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- **Σημασία της ηλεκτρικής ενέργειας για την οικονομία της Κύπρου**
 - Ανταγωνιστικότητα της κυπριακής οικονομίας
 - Ευημερία των κυπρίων πολιτών
- **Ψηλή τιμή ηλεκτρισμού τα τελευταία χρόνια**
 - Αύξηση στις διεθνείς τιμές των καυσίμων
 - Εξάρτηση της Κύπρου στις εισαγωγές υγρών καυσίμων
 - Συμμόρφωση με τα μέτρα για περιορισμό των κλιματικών αλλαγών
- **Ανάγκη για σωστό σχεδιασμό του Συστήματος Ηλεκτρισμού στη βάση της αειφορίας όπως αυτή καθορίζεται στις Ευρωπαϊκές Οδηγίες**
 - Ανταγωνιστικότητα
 - Περιβάλλον
 - Ασφάλεια Εφοδιασμού
- **Υπόψη - Χαρακτηριστικά του μικρού και απομονωμένου Συστήματος Ηλεκτρικής Ενέργειας της Κύπρου**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύστημα Συμβατικής Παραγωγής

Μονάδες Ατμού: Μαζούτ
Αεριοστρόβιλοι: Ντίζελ
ΜΑΣΚ: Ντίζελ
ΜΕΚ: Μαζούτ

Στατιστικά 2010	Παραγωγή (GWh)	Παραγωγή (%)
Ηλ. Σταθμός Βασιλικού	3.162	61
Ηλ. Σταθμός Δεκέλειας	1.783	34
Ηλ. Σταθμός Μονής	259	5



ΗΛ. ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΟΝΗΣ
4x30MWe - Μονάδες Ατμού
4x37,5MWe - Αεριοστρόβιλοι

ΗΛ. ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ
3x130MWe - Μονάδες Ατμού
2x220MW - ΜΑΣΚ
1x38MWe - Αεριοστρόβιλος

ΗΛ. ΣΤΑΘΜΟΣ ΔΕΚΕΛΕΙΑΣ
6x60MWe - Μονάδες Ατμού
50MWe - Μηχ. Εσωτ. Καύσης 1
50MWe - Μηχ. Εσωτ. Καύσης 2

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Έκρηξη στο Μαρί στις 11.07.2011

Μετά την έκρηξη



Σήμερα



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

- Η παραγωγή από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας υπερβαίνει το 5% της συνολικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας
- **Αιολική Ενέργεια**
 - Πέντε αιολικά πάρκα βρίσκονται ήδη σε λειτουργία
 - Ορείτες - 82MWe – Φεβρουάριος 2011
 - Αγία Άννα - 20MW – Ιανουάριος 2012,
 - Αλέξιγρος - 31.5 MW – Μάιος 2012
 - Κόσιη - 10.8MW - Μάιος 2012
 - Καμπί - 2.4MW
- **Φωτοβολταϊκά**
 - Μικρές Φωτοβολταϊκές Εγκαταστάσεις στις στέγες σπιτιών και Μικρά Φωτοβολταϊκά Πάρκα με δυναμικότητα μέχρι και 150kW – Συνολική συνδεδεμένη δυναμικότητα που φτάνει τα 12MW.
- **Βιομάζα**
 - Μικρές μονάδες βιομάζας με συνδεδεμένη δυναμικότητα που φτάνει τα 8MW.

ΚΥΡΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Ρύθμιση και Σχεδιασμός Αγοράς

- **Φιλελευθεροποίηση της Αγοράς Ηλεκτρισμού το 2004**
 - Τρεις Φάσεις, 2004-2009-2014
 - Μοντέλο Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας βασίζεται
 - Διμερείς Συμφωνίες
 - Παράλληλη Λειτουργία Μηχανισμού Εξισορρόπησης από το Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς (ΔΣΜΚ)
 - Λειτουργία μηχανισμού για την παροχή και αποζημίωση Επικουρικών Υπηρεσιών και Μακροχρόνιας Εφεδρείας
- **Ανεξάρτητη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου (ΡΑΕΚ)**
- **Ανεξάρτητος Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου (ΔΣΜΚ)**
- **Διαχειριστής Συστήματος Διανομής - ΑΗΚ**
- **Ιδιοκτησία Συστημάτων Μεταφοράς και Διανομής – ΑΗΚ**

ΚΥΡΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Ρύθμιση και Σχεδιασμός Αγοράς

- **Η Παραγωγή και η Προμήθεια Ηλεκτρικής Ενέργειας ανοικτά στον ανταγωνισμό από το 2004**
 - Δεν έχει ακόμη δραστηριοποιηθεί στην αγορά συμβατικός ανεξάρτητος παραγωγός
 - Οικονομικά του μικρού και απομονωμένου συστήματος ή αβέβαιο επενδυτικό περιβάλλον;
- **Περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νομοθεσία – Ολοκληρώθηκε πρόσφατα η Εναρμόνιση με την Οδηγία 2009/72/ΕΚ**
- **Η ΡΑΕΚ προτίθεται να διορίσει σύμβουλο για την αναθεώρηση του μοντέλου αγοράς**

ΚΥΡΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Ρύθμιση και Σχεδιασμός Αγοράς

- **Το νέο περιβάλλον θα πρέπει παράλληλα να επιτρέπει στην ΑΗΚ να παραμείνει υγιής και ανταγωνιστική.**
 - **Λαμβάνει υπόψη τα χαρακτηριστικά του μικρού και απομονωμένου συστήματος της Κύπρου και να κατανέμει ισότιμα τις δυσκολίες σε όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά ηλεκτρισμού**
 - **Να αναπτύξει τους κατάλληλους μηχανισμούς αποζημίωσης για την παροχή Επικουρικών Υπηρεσιών και Μακροχρόνιας Εφεδρείας**
 - **Να παρέχει ευελιξία στην ΑΗΚ στον καθορισμό διατιμήσεων έτσι ώστε να ανταποκρίνεται έγκαιρα στις αλλαγές της αγοράς και στις προτιμήσεις των καταναλωτών**

ΚΥΡΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Μείωση Εκπομπών

- **Στόχοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης**
 - Μείωση των εκπομπών θερμοκηπιακών αερίων – Μείωση Κλιματικών Αλλαγών
 - Μείωση των Βιομηχανικών Εκπομπών
 - Μελλοντικός Στόχος τα Συστήματα με μηδενικές εκπομπές
- **Μέσα Επίτευξης των Στόχων**
 - Οδηγία Βιομηχανικών Εκπομπών
 - Τρίτη Φάση του Σχεδίου Εμπορίας Εκπομπών Διοξειδίου του Άνθρακα
- **Πρωτόκολλα Ηνωμένων Εθνών – Όρια στις συνολικές εκπομπές της Κύπρου**
 - Γκέτεμποργκ
 - Σόφια

ΚΥΡΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Μείωση Εκπομπών

- **Εφαρμογή Ευρωπαϊκών Οδηγιών και Πρωτοκόλλων – Ιδιαίτερα δύσκολη και προβληματική για τη Κύπρο**
- **Τεχνικές Δυσκολίες – Ψηλό Κόστος Εγκατάστασης και Λειτουργίας – Αναποτελεσματικότητα Τεχνολογιών Μείωσης Εκπομπών**
- **Περιορισμός Εγκατάστασης των Ευέλικτων Μονάδων Εσωτερικής Καύσης**
 - **Βοηθητικές για τη Λειτουργία του Συστήματος Παραγωγής**
 - **Μπορούν να βοηθήσουν στη διείσδυση των ΑΠΕ**
- **Έγκαιρη εμπλοκή ΑΗΚ για συμπερίληψη στις Ευρωπαϊκές Οδηγίες των παρεκκλίσεων που είναι απαραίτητες για την ομαλή λειτουργία του μελλοντικού Συστήματος Ηλεκτρισμού**

ΚΥΡΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Ασφάλεια Εφοδιασμού και Ευστάθεια Συστήματος

- **Ασφάλεια Εφοδιασμού του Συστήματος Ηλεκτρισμού της Κύπρου μπορεί να επιτευχθεί με τις πιο κάτω ενέργειες**
 - **Μείωση στην εξάρτηση από τα υγρά καύσιμα με την εισαγωγή του Φυσικού Αερίου**
 - **Επίτευξη σωστής αναλογίας συμβατικής παραγωγής και παραγωγής από ΑΠΕ**
 - **Καθορισμό της απαίτησης για ικανοποιητική Μακροχρόνια Εφεδρεία και δημιουργία του μηχανισμού παροχής και αποζημίωσης**
 - **Συνεισφορά των ΑΠΕ στη μακροχρόνια Εφεδρεία**
 - **Ανάπτυξη των Συστημάτων Μεταφοράς και Διανομής**
 - **Ηλεκτρική Διασύνδεση με άλλα Συστήματα**
 - **Ορθή λειτουργία της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας -Ενθαρρύνει τους παραγωγούς να επενδύουν στην αγορά και τους καταναλωτές να επιλέγουν του προμηθευτές τους.**

ΚΥΡΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Ένταξη Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στο Σύστημα Ηλεκτρισμού

- **Η ενέργεια που παράγεται σήμερα από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας υπερβαίνει το 5%**
- **Σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο ο στόχος για την διείσδυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας είναι η παραγωγή του 16% της συνολικής ηλεκτρικής ενέργειας το 2020. Οι επί μέρους στόχοι για την κάθε τεχνολογία για το 2020 είναι:**

– Αιολικά Πάρκα	-300MW
– Φωτοβολταϊκά	-192MW
– Βιομάζα	-17MW
– Ηλιοθερμικά	-75MW
- **Τεχνικά και λειτουργικά προβλήματα του Συστήματος Ηλεκτρισμού λόγω της λειτουργίας των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας – Τα προβλήματα αυτά αναμένεται να γίνουν πιο έντονα με την εγκατάσταση περισσότερων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Περιορισμένη ικανότητα Συστήματος**
 - Παραγωγή ΑΠΕ τις ώρες του ελάχιστου φορτίου
 - Απότομη Μεταβολή Παραγωγής ΑΠΕ

ΚΥΡΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Ένταξη Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στο Σύστημα Ηλεκτρισμού

Πιθανές λύσεις που πρέπει να εξεταστούν σύντομα περιλαμβάνουν:

- **Προώθηση των τεχνολογιών ΑΠΕ οι οποίες ταιριάζουν με το προφίλ της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο.**
- **Προώθηση ευέλικτων μονάδων συμβατικής παραγωγής**
- **Προώθηση δημιουργίας Αντλησιοταμιευτικού Συστήματος.**
- **Προώθηση Διασυνδέσεων με άλλα ηλεκτρικά συστήματα**
- **Προώθηση αποδοτικού συστήματος περικοπής ενέργειας παραγόμενης από ΑΠΕ όταν το σύστημα φτάνει τα όρια της ασφαλούς λειτουργίας του**
- **Η ομαλή ένταξη των ΑΠΕ στο Σύστημα Ηλεκτρισμού θα πρέπει επίσης να στηρίζεται από τη δημιουργία του σωστού νομικού και ρυθμιστικού πλαισίου. Το πλαίσιο αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει**
 - **Ένταξη των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στη αγορά με δίκαιους ανταγωνιστικούς όρους ως προς τη συμβατική παραγωγή.**

ΚΥΡΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Εισαγωγή και χρήση Φυσικού Αερίου

- **Φεβρουάριος 2003 - Μέχρι 2009: Διάφορες προσπάθειες για εισαγωγή Φυσικού Αερίου χωρίς επιτυχία.**
- **2010 - Διαδικασία ΑΗΚ/ΔΕΦΑ:**
 - **Επιλογή Στρατηγικού Συνεργάτη για Ανέγερση και Λειτουργία Χερσαίου Τερματικού**
 - **Εξασφάλιση Προμήθειας Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου**
- **Ανακάλυψη αποθεμάτων Φυσικού Αερίου από την Noble Energy στο τεμάχιο 12 της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης της Κύπρου**
- **Σύμφωνα με τη Noble Energy η προμήθεια του Φυσικού Αερίου αναμένεται το 2018-2019**
- **Αύγουστος 2012 – ΔΕΦΑ σε συνεργασία με την ΑΗΚ - Διαγωνισμός για την ταχύτερη έλευση Φυσικού Αερίου ανεξαρτήτως τεχνολογίας για την ενδιάμεση περίοδο**

ΚΥΡΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Εισαγωγή και χρήση Φυσικού Αερίου

Το Σύστημα Παραγωγής Ηλεκτρισμού είναι έτοιμο για τη χρήση Φυσικού Αερίου. Οι μεγαλύτερες προκλήσεις που προκύπτουν είναι:

- **Η εξασφάλιση φθηνού Φυσικού Αερίου για τις ανάγκες της ηλεκτροπαραγωγής κατά την ενδιάμεση περίοδο έτσι ώστε**
 - **Να μειωθεί σημαντικά το κόστος παραγωγής**
 - **Να μειωθούν οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και οι βιομηχανικές εκπομπές**
- **Η επίσπευση της εκμετάλλευσης των κοιτασμάτων Φυσικού Αερίου της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης της Κύπρου και η χρήση Φυσικού Αέριου για τις ανάγκες της ηλεκτροπαραγωγής.**

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Τα τρία κύρια συμπεράσματα της σημερινής παρουσίασης
 - Αγορά Ηλεκτρισμού
 - Χαρακτηριστικά του μικρού και απομονωμένου Συστήματος Ηλεκτρισμού της Κύπρου
 - Υγιές ισοζύγιο μεταξύ συμβατικής παραγωγής και της παραγωγής από ΑΠΕ
 - Εξασφάλιση παρεκκλίσεων και εξαιρέσεων σε νέες Ευρωπαϊκές Οδηγίες για πιο ομαλή επίτευξη των στόχων της Ευρωπαϊκής Ένωσης
 - Έγκαιρη εμπλοκή της ΑΗΚ και των άλλων συμμετεχόντων στην αγορά
 - Η επικέντρωση των προσπάθειών για την έλευση του Φυσικού Αερίου

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας.