



31 Οκτωβρίου 2023  
The Royal Hall, Λευκωσία

# 11<sup>ο</sup> Ενεργειακό Συμπόσιο

## «Κύπρος: Ώρα έργων για την ενέργεια»

Λευκωσία 2023

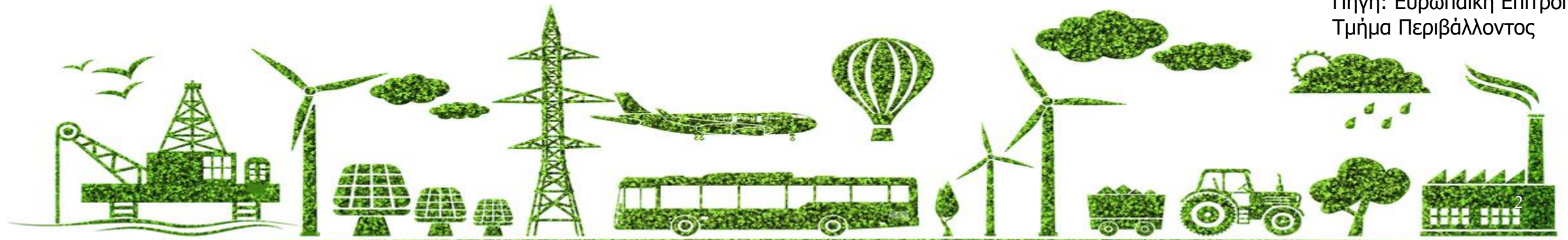
Φάνος Καραντώνης  
Πρόεδρος ΣΑΗ & ΣΕΑΠΕΚ



## Εθνικοί στόχοι για το μερίδιο των ΑΠΕ στην κατανάλωση ενέργειας

Τομέας	Αποτελέσματα για το			
	Στόχος 2020	2020	Στόχος 2030	
Θέρμανση-ψύξη	23.5	37 ▲	39	Ενδεικτικός
Ηλεκτροπαραγωγή	16	12 ▼	26	Ενδεικτικός
Οδικές μεταφορές	10	7.4 ▼	14	Υποχρεωτικός
Συνολικό μερίδιο ΑΠΕ	13	16.9 ▲	23	Υποχρεωτικός

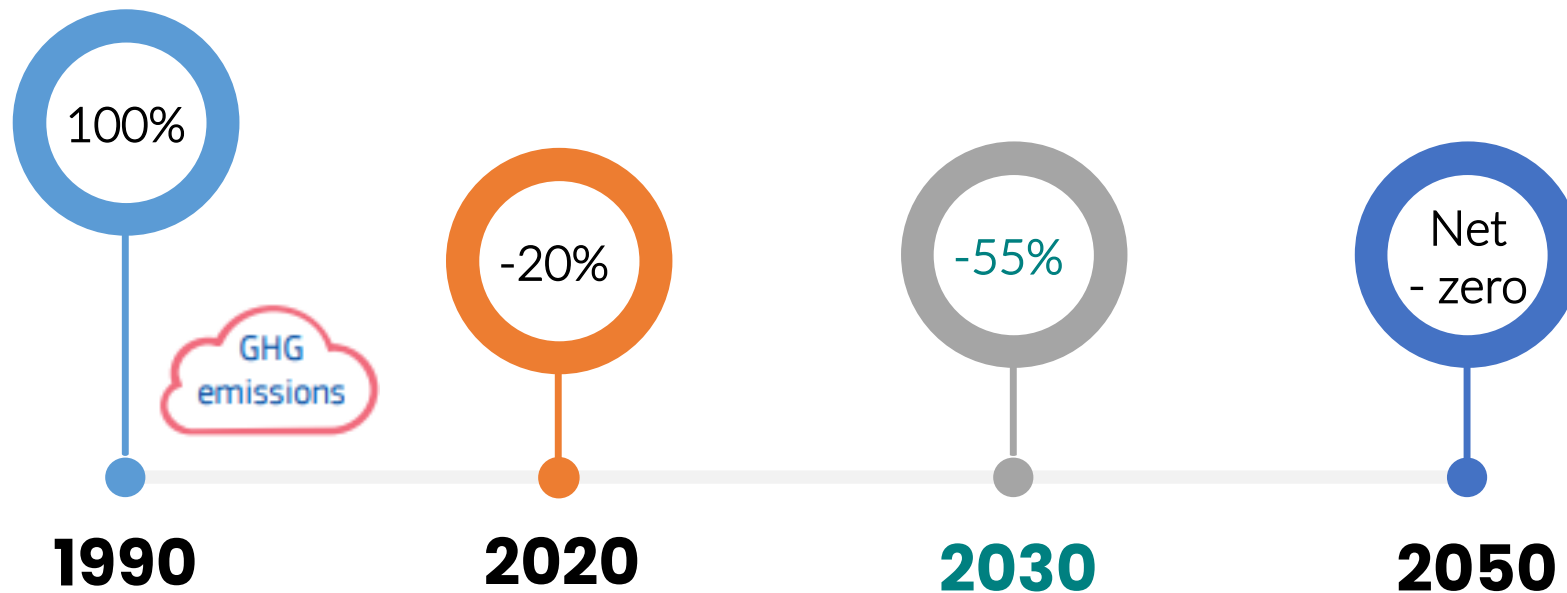
Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή,  
Τμήμα Περιβάλλοντος



## Δέσμη Νομοθετικών Προτάσεων "Fit for 55"

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υπόβαλε προτάσεις για την αύξηση της φιλοδοξίας για το κλίμα, αναθεωρώντας τον στόχο μείωσης αερίων του θερμοκηπίου για το 2030 μέσω της **Δέσμης Νομοθετικών Προτάσεων "Fit for 55"**.

Προτεινόμενη πορεία μείωσης αερίων του θερμοκηπίου:



### Περιεχόμενο Δέσμης Νομοθετικών Προτάσεων "Fit for 55"

#### 12 Νομοθετικές Προτάσεις

Οι προτάσεις περιέχουν άμεσες ή έμμεσες συνδέσεις με άλλα μέρη της δέσμης και αποσκοπούν στην αλληλοενίσχυση..



## Οδηγία Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, Renewable Energy Directive

40%

Μερίδιο ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο μέχρι το 2030

1,1%

Θέρμανση/ψύξη: δεσμευτικός στόχος ετήσιας αύξησης της ανανεώσιμης ενέργειας

2,1%

Τηλεθέρμανση/ψύξη: ενδεικτικός στόχος ετήσιας αύξησης της ανανεώσιμης ενέργειας

13%

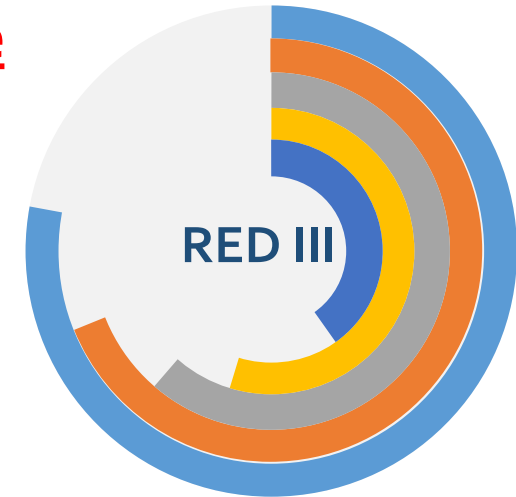
Μεταφορές: στόχος μείωση των εκπομπών GHG ως το 2030 (και υπό-στόχοι)

1,1%

Βιομηχανία: ενδεικτικός στόχος ετήσιας αύξησης της ανανεώσιμης ενέργειας (δεσμευτικός υπό-στόχος)

49%

Κτίρια: Ενδεικτικό μερίδιο στον οικοδομικό τομέα σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο ως το 2030



Η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% έως το 2030 **απαιτεί υψηλότερα μερίδια ανανεώσιμης ενέργειας**





## Ανασκόπηση της πορείας επίτευξης των στόχων ΑΠΕ

Στόχοι ΕΕ για το κλίμα και την ενέργεια για το 2030  
(Οκτ. 2014)

40%

Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 40% σε σύγκριση με το 1990

32%

Διείσδυση ΑΠΕ κατά τουλάχιστον 32%

32,5%

Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά 32,5%

15%

Ηλεκτρική διασυνδεσιμότητα τουλάχιστον 15%

Νομοθετικό πακέτο  
«Fit for 55» (2030)

55%

Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία  
(European Green Deal):  
Στόχος η κλιματική ουδετερότητα της ΕΕ μέχρι το 2050

42.5%

Σχέδιο **REPowerEU**:  
Αύξηση στόχου για τις ΑΠΕ στο **45% μέχρι το 2030**

36%-39%

Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή

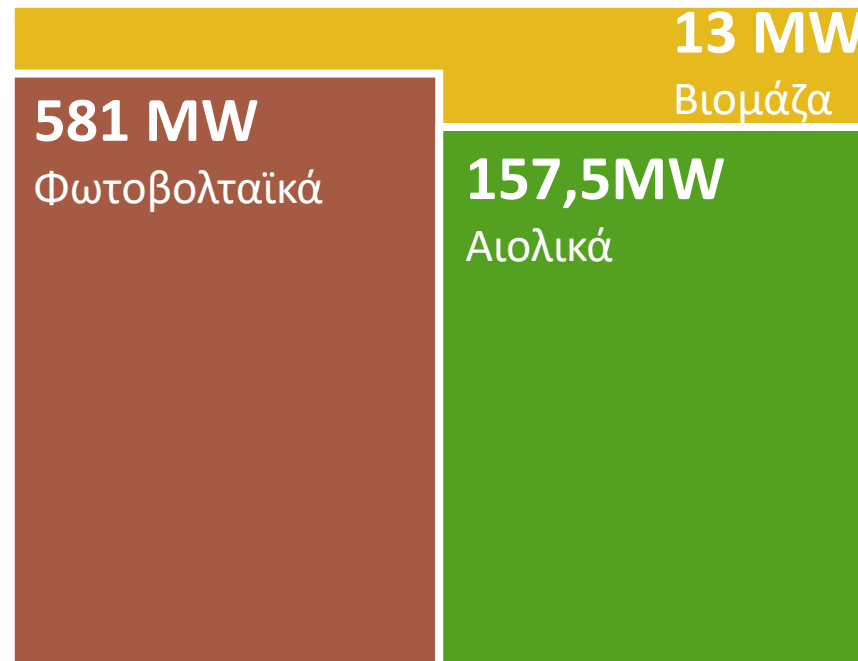


## Υφιστάμενο σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας

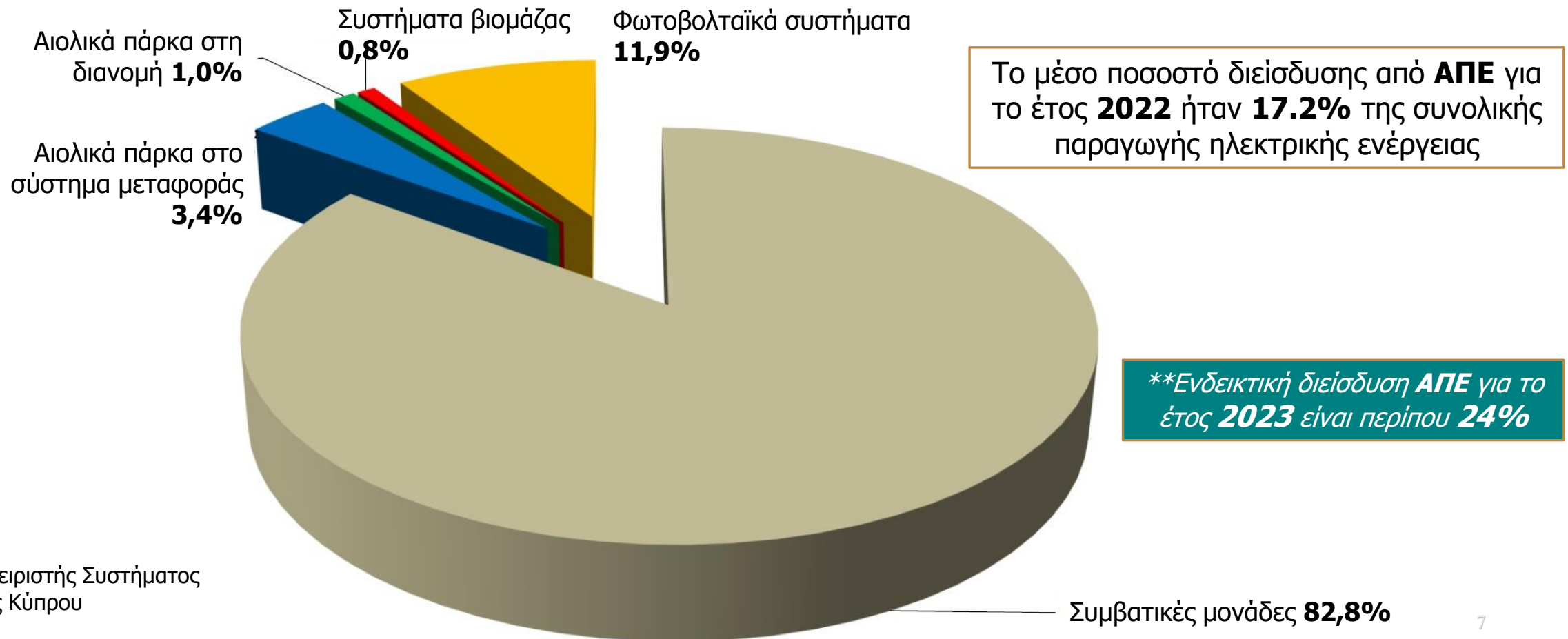
Συνολική εγκατεστημένη ισχύς:

Συμβατικά: 1483 MWe

ΑΠΕ-Η: 751 MWe



## Ποσοστά Διείσδυσης Ηλεκτροπαραγωγής από **ΑΠΕ** για το **2022**



## Εγκατεστημένα συστήματα ΑΠΕ Ιδιοκατανάλωσης (Ιούλιος 2023)

- **45,270** εγκατεστημένα ΦΒ συστήματα **net metering** ισχύος 206 MW.
- **526** ΦΒ συστήματα **net billing** ισχύος 40 MW.
- **1** σύστημα **βιομάζας net billing** ισχύος 2.4 MW.
- **53** ΦΒ συστήματα **Αυτοπαραγωγής** ισχύος 2 MW.





## Εγκατεστημένα συστήματα ΑΠΕ Εμπορικά (Ιούλιος 2023)

- **131** εγκατεστημένα **ΦΒ** συστήματα **ενταγμένα** στη **Μεταβατική** ισχύος 212 MW.
- **25** εγκατεστημένα **ΦΒ** συστήματα **ενταγμένα** στην **Ανταγωνιστική Αγορά** ισχύος 9 MW.
- **1,873** **ΦΒ** συστήματα (**FiT**) ισχύος 77 MW.
- **13** συστήματα **Βιομάζας** (**FiT**) ισχύος 9 MW.



## Σχέδιο για Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από ΑΠΕ για ίδια κατανάλωση

Κατηγορία Α	Κατηγορία Β	Κατηγορία Γ
<b>Συμφηφισμός μετρήσεων (net metering)</b>	<b>Συμφηφισμός λογαριασμών (net billing )</b>	<b>Αυτόνομα συστήματα</b>
<p><b>ΦΒ συστήματα</b> συνδεδεμένα με το δίκτυο.</p> <p>Μέγιστη δυναμικότητα: <b>10.4 kW</b></p> <p>Απευθύνεται σε:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Οικιακούς καταναλωτές</li> <li>2. Μη οικιακούς καταναλωτές</li> </ol> <p><u>Συνολική διαθέσιμη ισχύς:</u> 20 MW - οικιακούς 10 MW - μη οικιακούς</p>	<p><b>Συστήματα ΑΠΕ</b> ενωμένα με το δίκτυο.</p> <p>Μέγιστη δυναμικότητα: <b>8 MW</b></p> <p>Απευθύνεται σε:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εμπορικές και βιομηχανικές μονάδες.</li> <li>2. Οικιακούς καταναλωτές</li> <li>3. Δημόσια κτίρια κτλ.</li> </ol> <p><u>Συνολική διαθέσιμη ισχύς:</u> 20 MW</p>	<p><b>Συστήματα ΑΠΕ</b> μη ενωμένα με το δίκτυο.</p> <p>Μέγιστη δυναμικότητα: <b>Χωρίς περιορισμό</b></p> <p>Απευθύνεται σε:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Όλους τους καταναλωτές</li> </ol> <p><u>Συνολική διαθέσιμη ισχύς:</u> Χωρίς περιορισμό</p>

## Σχέδιο για Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από ΑΠΕ για ίδια κατανάλωση

Κατηγορία Δ	Κατηγορία Ε
<b>Εικονικός συμψηφισμός μετρήσεων (virtual net metering)</b>	<b>Εικονικός συμψηφισμός λογαριασμών (virtual net billing)</b>
<p><b>ΦΒ συστήματα</b> συνδεδεμένα με το δίκτυο.</p> <p>Μέγιστη Δυναμικότητα: <b>10.4 kW για οικιακούς και 100 kW για γεωργούς &amp; οινοποιεία</b></p> <p>Απευθύνεται σε:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Οικιακούς καταναλωτές</li><li>2. Επαγγελματίες γεωργούς</li><li>3. Οινοποιητικές επιχειρήσεις</li></ol> <p>Συνολική διαθέσιμη ισχύς: 10 MW</p>	<p><b>ΦΒ συστήματα</b> συνδεδεμένα με το δίκτυο.</p> <p>Μέγιστη Δυναμικότητα: <b>150kW ανά λογαριασμό κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και ανά δικαιούχο/επιχείρηση (ή 500kW με αποθήκευση και προϋποθέσεις)</b></p> <p>Απευθύνεται σε:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Φυσικά πρόσωπα</li><li>2. Νομικά πρόσωπα</li><li>3. Δημόσιες/τοπικές αρχές</li></ol> <p>Συνολική διαθέσιμη ισχύς: 15 + 15 MW</p>

## Σχέδιο χορηγιών για ενθάρρυνση της χρήσης ΑΠΕ σε κατοικίες

Α. Εγκατάσταση ΦΒ συστήματος σε υφιστάμενη κατοικία	Β. Εγκατάσταση ΦΒ συστήματος σε κατοικίες ευάλωτων καταναλωτών	Γ. «Φωτοβολταϊκά για Όλους»
<p><b>Χορηγία:</b> <b>€375</b> ανά εγκατεστημένο kW με <b>μέγιστο ποσό €1.500*</b></p> <p>Αφορά <b>υφιστάμενες κατοικίες</b>, στις οποίες η αίτηση για έκδοση Άδειας Οικοδομής ή Πολεοδομικής Άδειας είχε κατατεθεί <b>πριν την 01 Ιαν. 2017</b>.</p>	<p><b>Χορηγία:</b> <b>€1.000</b> ανά εγκατεστημένο kW με <b>μέγιστο ποσό €5.000</b></p> <p>Αφορά <b>υφιστάμενες κατοικίες</b>, στις οποίες η αίτηση για έκδοση Άδειας Οικοδομής ή Πολεοδομικής Άδειας είχε κατατεθεί <b>πριν την 01 Ιαν. 2017</b> και στην οποία διαμένει μόνιμα ο ευάλωτος καταναλωτής ηλεκτρικής ενέργειας.</p>	<p><b>Αναμένονται λεπτομέρειες και πρόνοιες της κατηγορίας μέχρι το τέλος του 2023.</b></p>

- ✓ Αναδρομική ισχύς: Εφαρμόζεται σε επενδύσεις που πραγματοποιήθηκαν **μετά την 01 Αυγούστου 2021**.
- ✓ Ισχύς Σχεδίου: **Μέχρι 20 Δεκεμβρίου 2023** ή μέχρι εξαντλήσεως του προϋπολογισμού.
- ✓ Προϋπολογισμός Σχεδίου: **€ 30 εκ.**

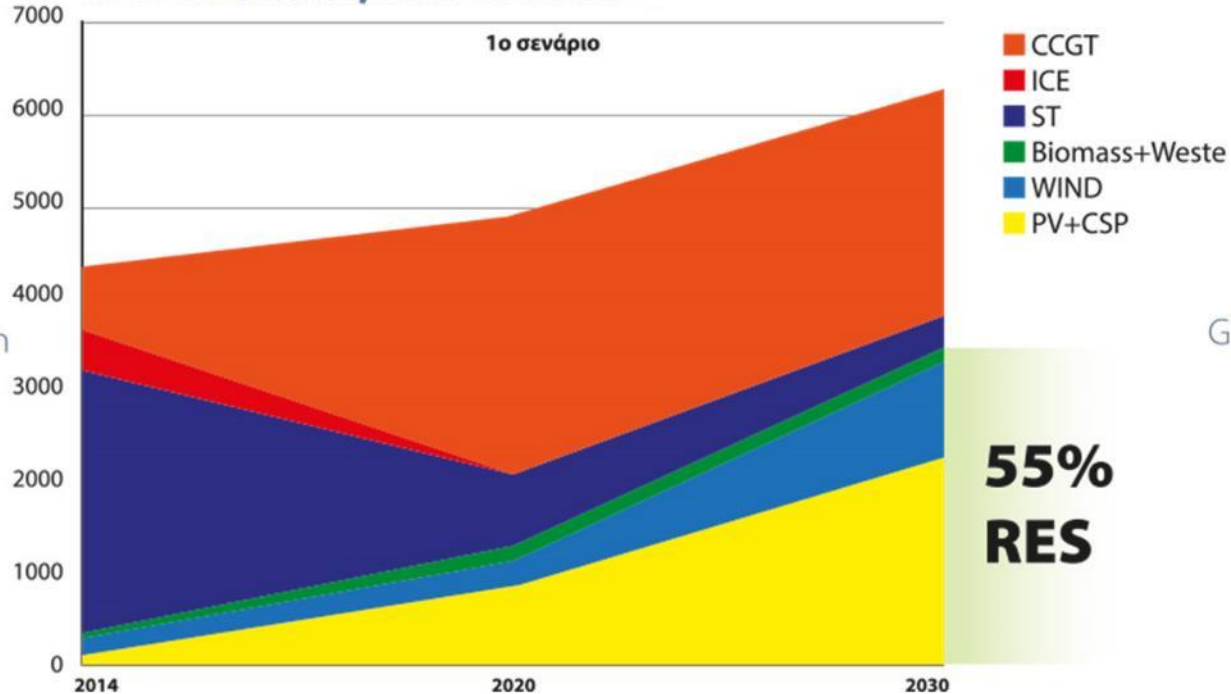
\* Για τις ορεινές περιοχές το ποσό χορηγίας αυξάνεται κατά 50%.



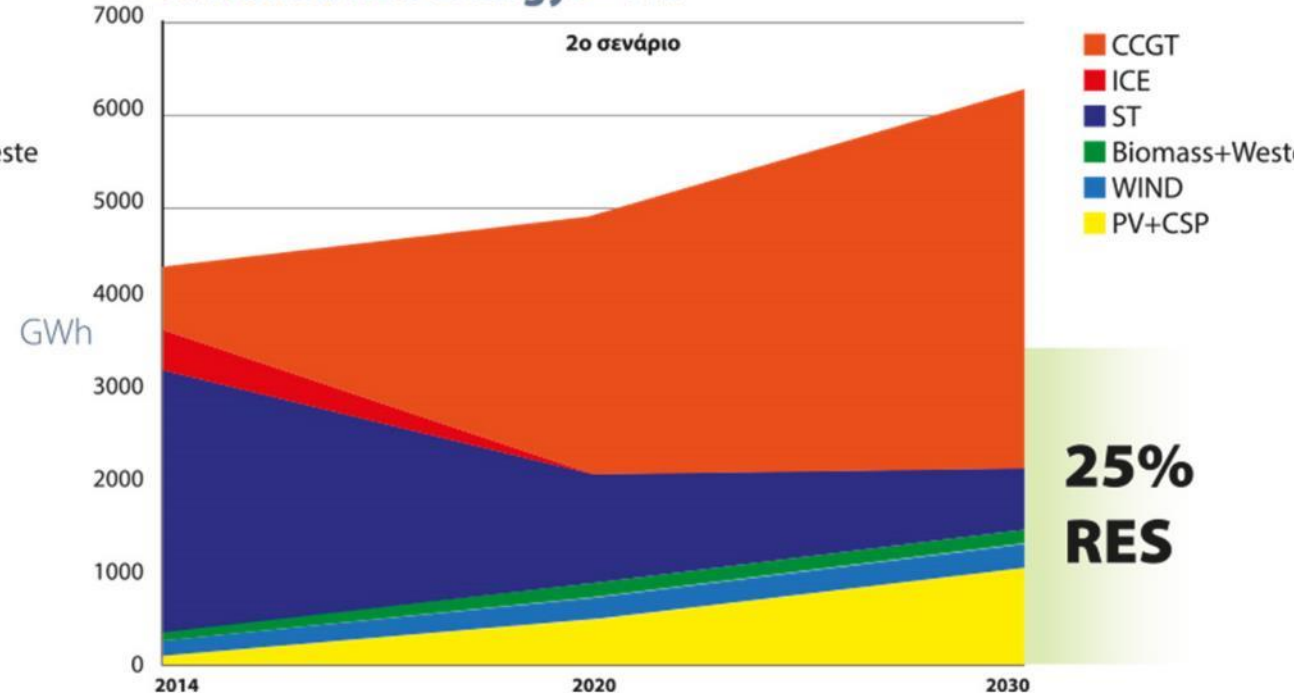
# Διάφορα σενάρια διεύθυνσης των ΑΠΕ (Ηλεκτρισμός)

- Φυσικό Αέριο κύρια πηγή παροχής για ηλεκτρογεννήτριες (CCGT).
- Δυναμική ανάλυση έδειξε μεγάλη πιθανότητα για πλήρη σβέση με το ψηλό σενάριο διεύθυνσης των ΑΠΕ (RES).
- Σύστημα αποθήκευσης (ευέλικτο ή ηλεκτρική διασύνδεση θα χρειαστεί στο μέλλον για να είναι οικονομικά εφικτό να εγκατασταθούν περισσότερες ΑΠΕ)

**17% αποκοπές ΑΠΕ το 2030**



**Curtailed RES energy: ~1%**



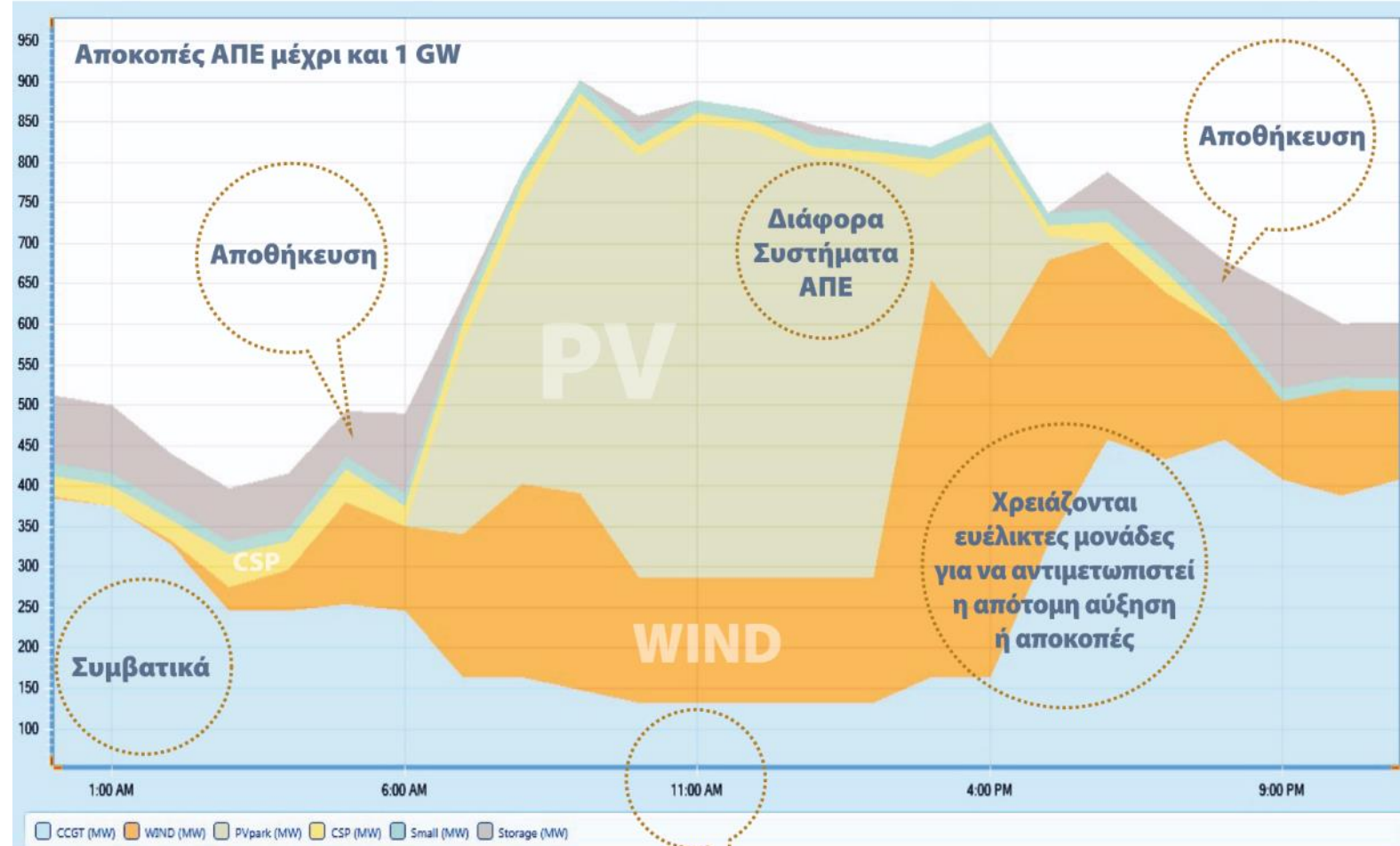
# Ασφαλής Διείσδυση των ΑΠΕ **Σενάριο για τον Φεβρουάριο 2030 με ΑΠΕ 55%**

## Σενάριο (SnapShot)

Εξετάστηκε σε λεπτομέρεια το πιο τεχνικά δύσκολο σενάριο. Μεγάλη διείσδυση των ΑΠΕ με χαμηλή ζήτηση ενέργειας.

## Τεχνικοί Περιορισμοί

Το σύστημα θα χρειαστεί ευέλικτες μονάδες και αποθήκευση ενέργειας σε περίπτωση μη ηλεκτρικής διασύνδεσης. Μεγάλες Αποκοπές Ενέργειας σε ώρες χαμηλής ζήτησης.



Πηγή: Υπηρεσία Ενέργειας, ΥΕΕΒ

**Διείσδυση ΑΠΕ > 80% Προβλήματα με Εφεδρείες**

## Περικοπές Παραγωγής ΑΠΕ (curtailment)

### Λόγος Περικοπής

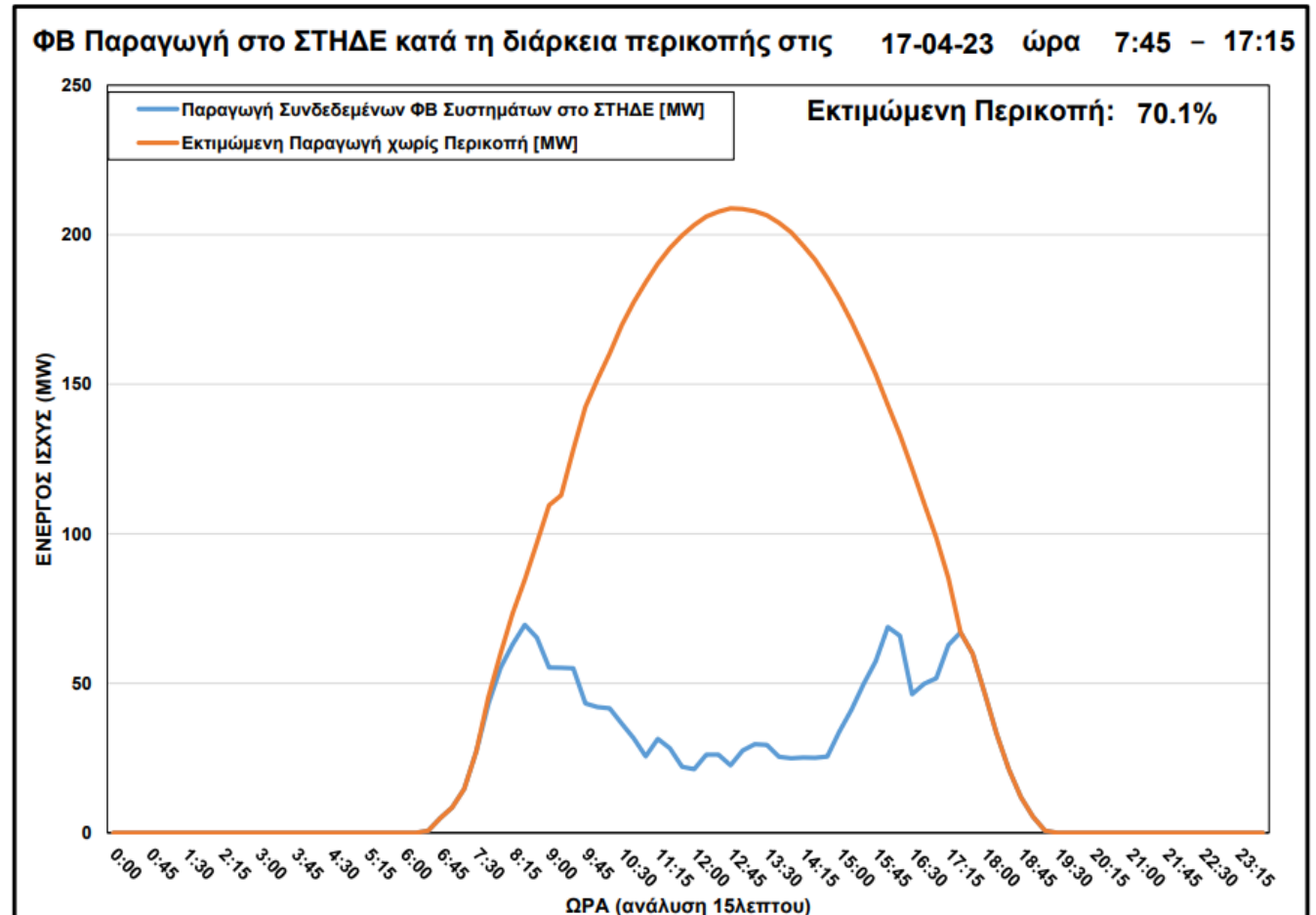
Περιορισμός παραγωγής ΑΠΕ λόγω χαμηλής ζήτησης στο ηλεκτρικό σύστημα

Συνολική Εκτιμώμενη Ενέργεια της ημέρας: **1,592 MWh**

Συνολική Εκτιμώμενη Ενέργεια που περικόπηκε: **1,117 MWh**

Ποσοστό Ενέργειας που περικόπηκε

**70.1%**



## Ανταγωνιστική Αγορά Ηλεκτρισμού (ΑΑΗ)

- ❑ 8% καταναλωτών εξυπηρετούνται από Ιδιώτες Προμηθευτές
- ❑ 76% ηλεκτροπαραγωγής από **ορυκτά καύσιμα**
- ❑ 24% παραγωγή από **ΑΠΕ**
- ❑ Αναγκαία η επίσπευση της **έναρξης** της **Ανταγωνιστή Αγοράς Ηλεκτρισμού** και τη διατήρηση της **σταθερότητας** του ρυθμιστικού και κανονιστικού **πλαισίου** που διέπει τη λειτουργία της Ανταγωνιστικής Αγοράς Ηλεκτρισμού.
- ❑ Το άνοιγμα της ΑΑΗ είναι η απάντηση σε όλες της **στρεβλώσεις** που δημιουργούνται **από την συνέχιση** και τη παράταση της **Μεταβατικής Ρύθμισης** της Αγοράς Ηλεκτρισμού.





## Ανεξαρτητοποίηση και Διαχωρισμός των Δικτύων

- Άμεσα **εφαρμογή** της **νομοθεσίας** που ψηφίστηκε το **2021** και διέπει την πλήρη **ανεξαρτητοποίηση του ΔΣΜΚ**, από τις δραστηριότητες της καθετοποιημένης ΑΗΚ.
- **Αξιολόγηση της αποδοτικότητας** της εφαρμογής του **λειτουργικού διαχωρισμού** της **υπερδεσπόζουσας ΑΗΚ**, ως προς τη διασφάλιση της **ανεξαρτησίας** και **αμεροληψίας** στη Διοίκηση και στους μηχανισμούς λήψης αποφάσεων όσον αφορά τη Δραστηριότητα Δικτύων.



## Εγκατάσταση συστημάτων αποθήκευσης

- ❑ Το Ηλεκτρικό Σύστημα της Κύπρου χρειάζεται άμεσα **συστήματα αποθήκευσης** για να **στηρίξει τη διείσδυση των ΑΠΕ**
- ❑ Τα συστήματα αποθήκευσης μπορούν αρμονικά να συμμετάσχουν στην Ανταγωνιστική Αγορά Ηλεκτρισμού.
- ❑ Απαιτούνται **ΑΜΕΣΑ ρυθμίσεις** των **Κανόνων Μεταβατικής Ρύθμισης** για την **ένταξη** και **λειτουργία** των συστημάτων αποθήκευσης στο ηλεκτρικό σύστημα.
- ❑ Το *προτεινόμενο* **Γενικό Πλαίσιο Πολιτικής** για τα **Συστήματα Αποθήκευσης** που προώθησε το ΥΕΕΒ **αντίκειται** στην ισχύουσα **νομοθεσία**, η οποία δεν επιτρέπει την ανάπτυξη και λειτουργία των συστημάτων από τη μονοπωλιακή δραστηριότητα Δικτύων (ΑΗΚ).



Source: [www.fuelcellstore.com](http://www.fuelcellstore.com)

## Υπερ-δεσπόμενη Επιχείρηση Ηλεκτρισμού

- ❑ Αναγκαίο να καθοριστεί ο **ρόλος** που θα διαδραματίσει ο **συμμετέχοντας με δεσπόμενη θέση** στην **ΑΑΗ**.
- ❑ Θα πρέπει να καθοριστεί σχέδιο με συγκεκριμένα βήματα και **χρονοδιάγραμμα** που θα οδηγήσουν στον **περιορισμό της ισχύος** της ΑΗΚ στην Αγορά Ηλεκτρισμού, θέτοντας μέγιστα όρια μεριδίου αγοράς σε όγκο και ποσοστά.
- ❑ **Περιορισμός** στη **δεσπόμενη επιχείρηση** η δυνατότητα μέσω ρυθμιζόμενων και/ή μη ρυθμιζόμενων δραστηριοτήτων της, να **διατηρεί** και να **αυξάνει το μερίδιο** και γενικότερα το **εκτόπισμα** της στην Αγορά Ηλεκτρισμού (είτε στην παραγωγή είτε στην προμήθεια).



## Εκσυγχρονισμός Δικτύων – Έξυπνοι Μετρητές

- ❑ Άμεση ανάγκη **ενδυνάμωσης** του Συστήματος **Μεταφοράς** και **Διανομής** μέσω της υλοποίησης **έργων προσαρμογής, εκσυγχρονισμού** και **αναβάθμισης** των δικτύων.
- ❑ Μέσω της ενδυνάμωσης να **αρθούν** τα **τεχνικά εμπόδια** για την περαιτέρω **διείσδυση** της διεσπαρμένης παραγωγής από **ΑΠΕ**.
- ❑ Επίσπευση των διαδικασιών για την ολοκλήρωση της **εγκατάστασης έξυπνων μετρητών**, έτσι ώστε να διασφαλιστεί η ευελιξία Δικτύων και **όλοι** οι **καταναλωτές** να έχουν τη **δυνατότητα επιλογής** εναλλακτικού Ανεξάρτητου Προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας.





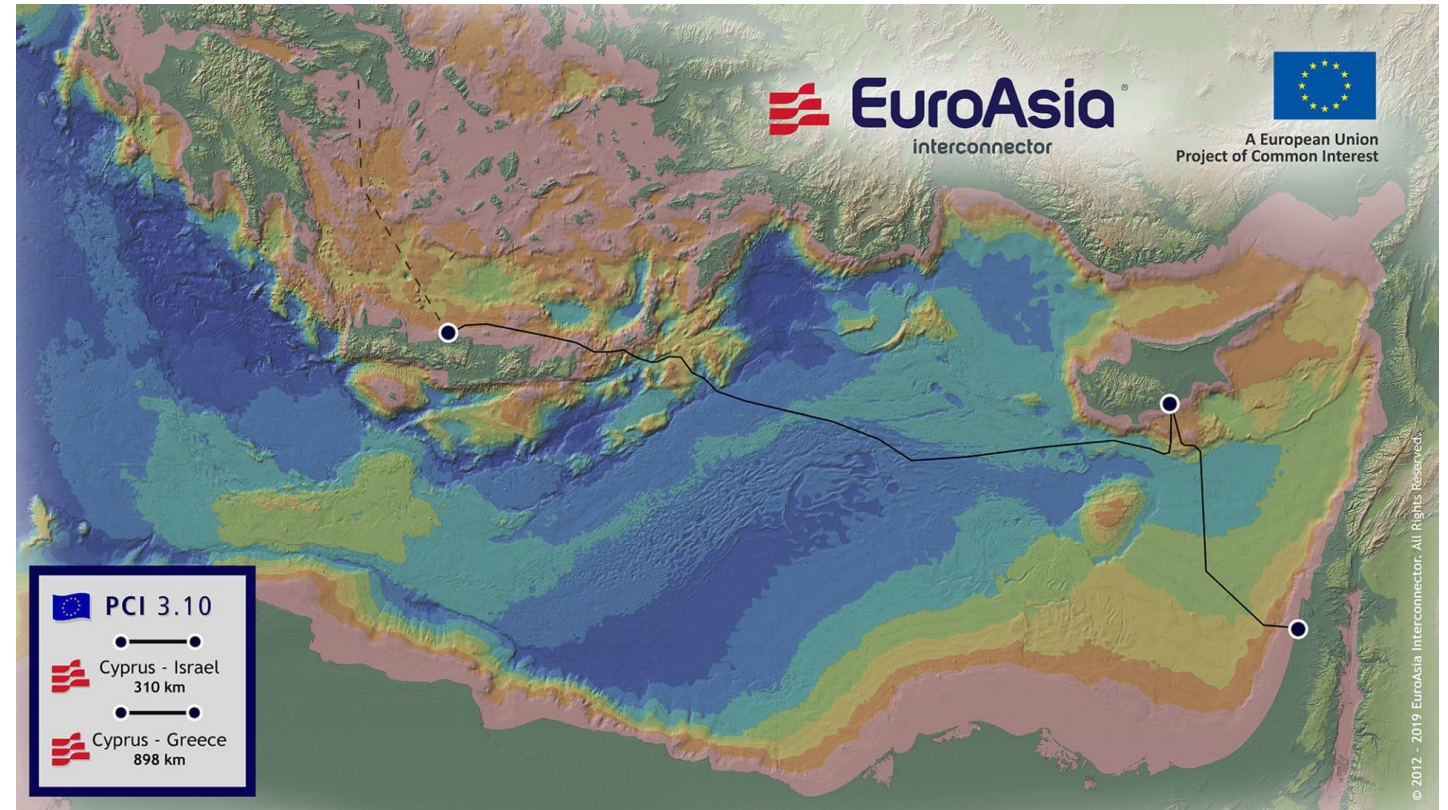
## Έλευση Φυσικού Αερίου για Ηλεκτροπαραγωγή

- ❑ Το **Φυσικό Αέριο** αποτελεί αναγκαίο καύσιμο για την Ηλεκτροπαραγωγή και τη δραστηριοποίηση νέων συμβατικών παραγωγών.
- ❑ **Υποδομές** Φυσικού Αερίου σε περιοχές πέραν του Βασιλικού για εκμετάλλευση του **Σταθμού Παραγωγής Δεκέλειας**.



## Ηλεκτρική Διασύνδεση Κύπρου

- Άρση ηλεκτρικής απομόνωσης
- Διατήρηση της **εγχώριας παραγωγής** για ενεργειακή και **εθνική ασφάλεια**
- **Δημοσιοποίηση** κόστους και **παραμέτρων λειτουργίας**





## Σημαντικές μεταρρυθμίσεις και νέες νομοθεσίες

### 1. One-Stop-Shop για υποδομές

- Σύσταση και εγκαθίδρυση ενός λειτουργικού «one-stop shop» για το σχεδιασμό και ανάπτυξη των υποδομών των δικτύων ώστε να περιοριστεί η γραφειοκρατία και το κόστος συναλλαγής και να επιταχυνθούν οι σχετικές διαδικασίες.

### 2. Πλαίσιο λειτουργίας για αποθήκευση ενέργειας

- Υπό ετοιμασία από τη ΡΑΕΚ και ΔΣΜΚ.

### 3. Ανεξαρτησία και Αμεροληψία μονοπωλιακών δραστηριοτήτων Δικτύων

- Εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας για Ανεξαρτησία του ΔΣΜΚ από ΥΕΕΒ και επαναξιολόγηση αποτελεσματικότητας Λειτουργικού Διαχωρισμού.

### 4. Άνοιγμα Ανταγωνιστικής Αγοράς Ηλεκτρισμού

- ΔΣΜΚ, ΥΕΕΒ και ΡΑΕΚ



 11<sup>ο</sup> Κύπρος 2023  
ενεργειακό  
συμπόσιο

31 Οκτωβρίου 2023  
The Royal Hall, Λευκωσία

*Ευχαριστώ!*

Φάνος Καραντώνης  
Πρόεδρος ΣΑΗ & ΣΕΑΠΕΚ

