



17 Νοεμβρίου 2022
Royal Hall, Λευκωσία

10^ο Ενεργειακό Συμπόσιο

Το νέο τοπίο για το ενεργειακό αύριο της Κύπρου

Κύπρος 2022

Φάνος Καραντώνης
Πρόεδρος ΣΕΑΠΕΚ



Σ.Ε.Α.Π.Ε.Κ.

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

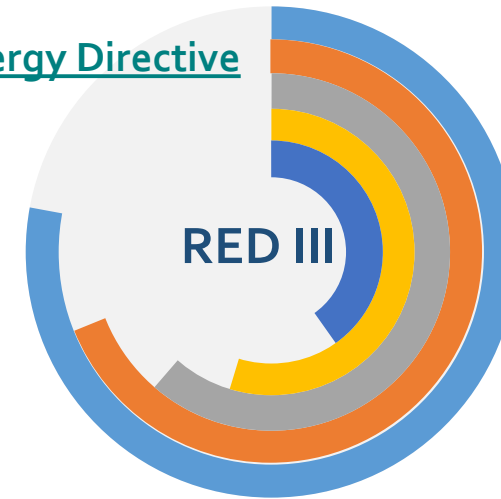


Σύνδεσμος Εταιρειών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας Κύπρου



Αναθεώρηση Οδηγίας 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

40%

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

36%-39%

Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή

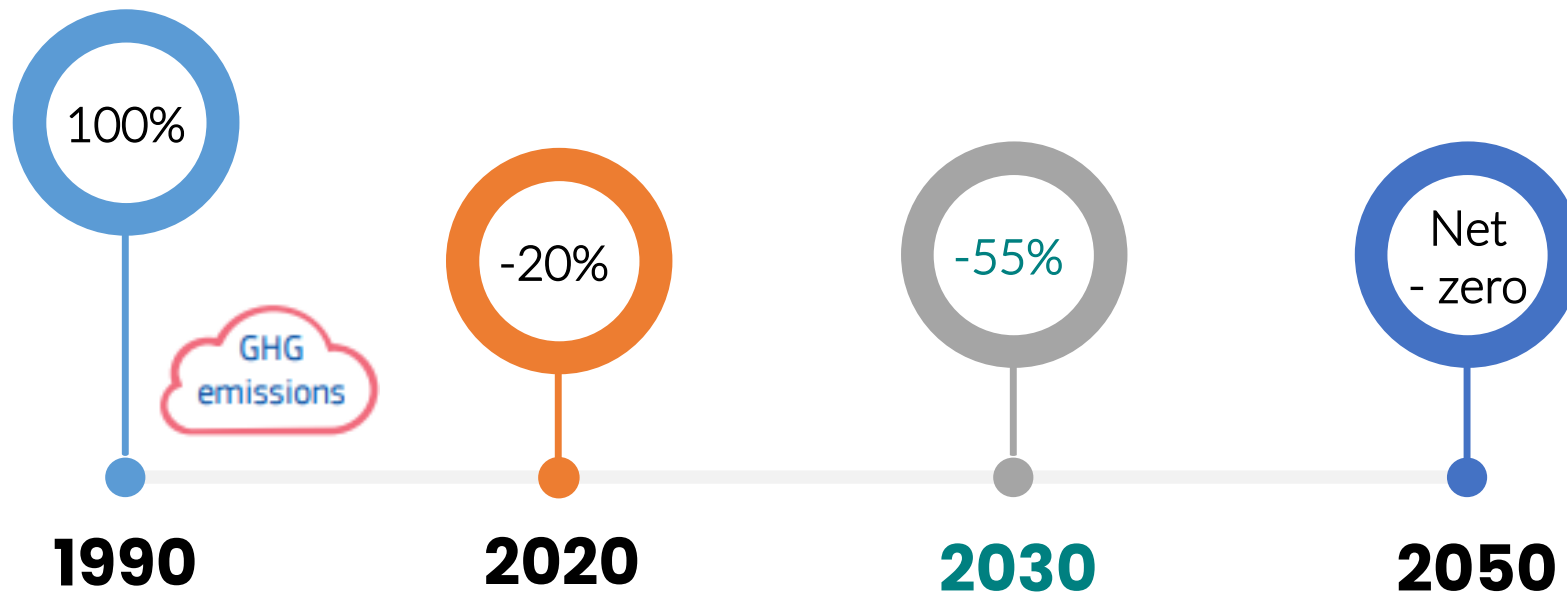


Σύνδεσμος Εταιρειών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας Κύπρου



Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υπόβαλε προτάσεις για την αύξηση της φιλοδοξία 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"

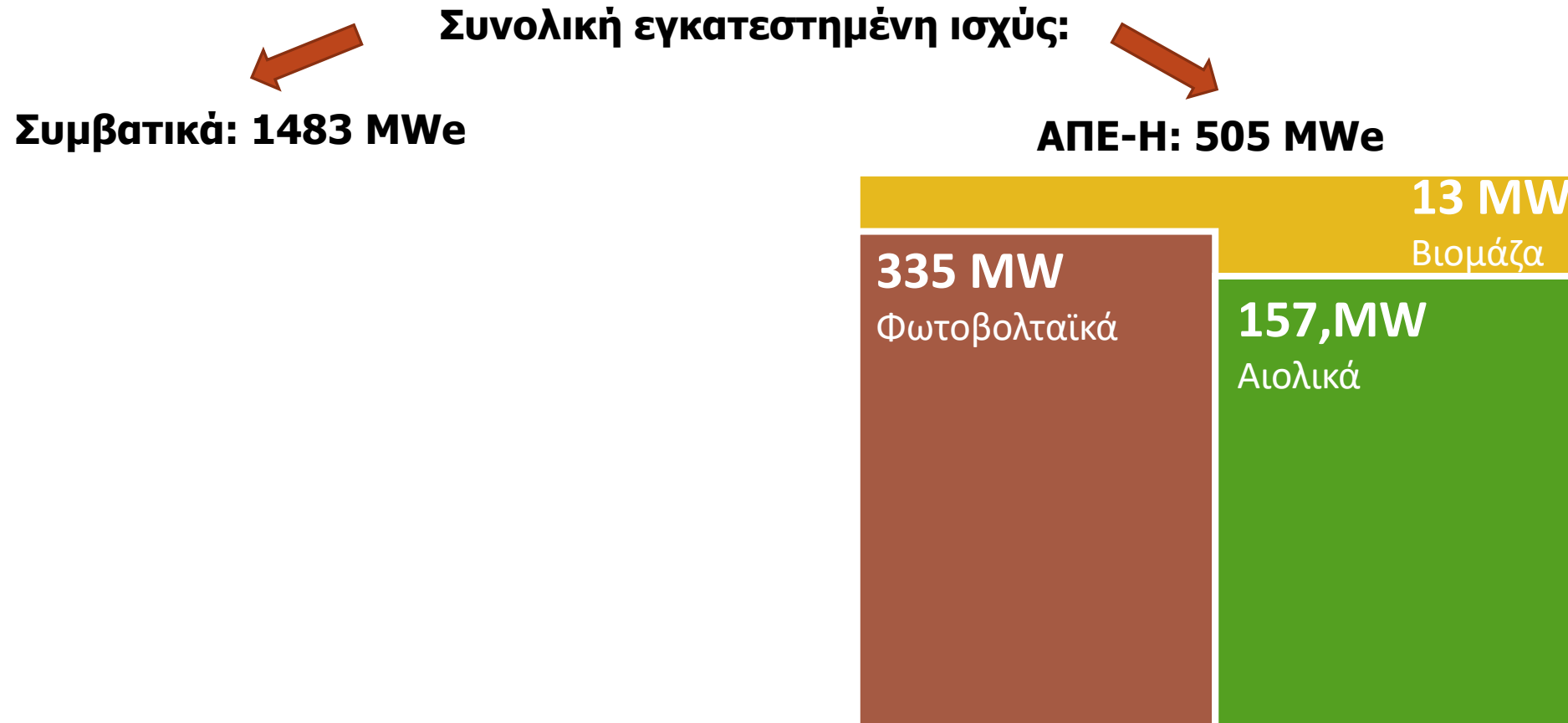
12 Νομοθετικές Προτάσεις

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

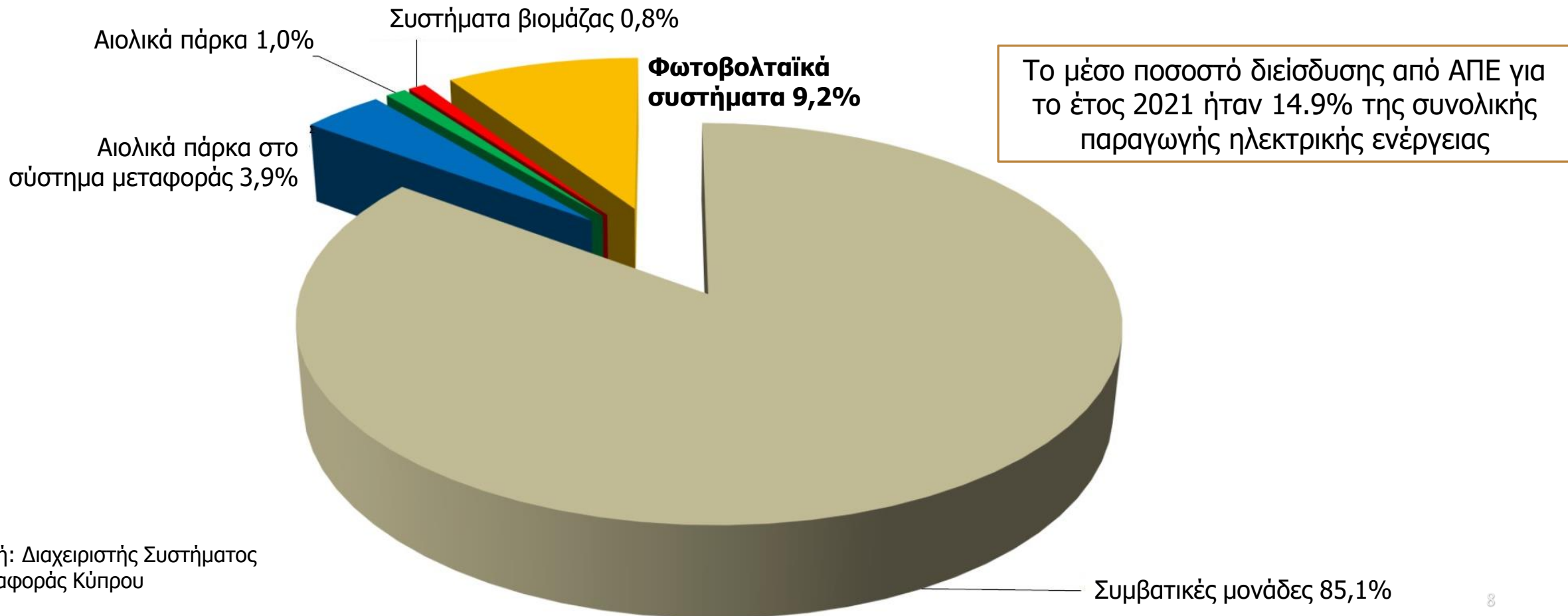
Χρηματοδότηση και όφελος με βάση το υφιστάμενο ΕΣΕΚ

- ✓ **€16 δις** οι συνολικές χρηματοδοτικές ανάγκες ΕΣΕΚ
- ✓ **€4 δις** από εθνικούς και ευρωπαϊκούς πόρους, εκ των οποίων €800 εκατ. για την Εξοικονόμηση Ενέργειας (εκτός τομέα μεταφορών), €900 εκατ. στις ΑΠΕ για θέρμανση και ψύξη, €1 δις στον τομέα ΑΠΕ της ηλεκτροπαραγωγής, πέραν του €1 δις στον τομέα των Μεταφορών και βιώσιμης κινητικότητας.
- ✓ **€12 δις** από ιδιωτικές επενδύσεις και πιθανές μελλοντικές χρηματοδοτήσεις.
- ✓ **€500 εκατ.** το καθαρό όφελος στο τέλος της δεκαετίας στην κυπριακή κοινωνία, λόγω μειωμένου κόστους του ενεργειακού συστήματος και μείωση των προβλημάτων που σχετίζονται με την ανθρώπινη υγεία.
- ✓ **Πέραν των 2.000 νέων θέσεις εργασίας**, εκ των οποίων οι πλείστες πράσινες.
- ✓ €70 εκατ. (0,3% του ΑΕΠ) όφελος από τη μείωση των επιπτώσεων των ρύπων στην ανθρώπινη υγεία.
- ✓ Ακόμα μεγαλύτερη θετική επίδραση στην κοινωνία/οικονομία με το αναθεωρημένο ΕΣΕΚ

Υφιστάμενο σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας



Ποσοστά Διείσδυσης Ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ για το 2021



REPowerEU - Στρατηγική της ΕΕ για την ηλιακή ενέργεια (Μάϊος 2022)

Στόχος να διασφαλιστεί η αξιοποίηση του πλήρους δυναμικού της ηλιακής ενέργειας, ώστε να συμβάλει στην επίτευξη των στόχων της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας για το κλίμα και την ενέργεια.

- ✓ Αύξηση του στόχου της ΕΕ για το 2030 όσον αφορά το μερίδιο των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας σε 45%
- ✓ Περιορισμός στη διάρκεια της διαδικασίας αδειοδότησης για εγκαταστάσεις ηλιακής ενέργειας σε στέγες, σε 3 μήνες κατ' ανώτατο όριο
- ✓ Θέσπιση διατάξεων ώστε να διασφαλίζεται ότι όλα τα νέα κτίρια είναι «έτοιμα για την ηλιακή ενέργεια»
- ✓ Υποχρεωτική η εγκατάσταση συστημάτων ηλιακής ενέργειας σε στέγες για:
 - όλα τα νέα δημόσια και εμπορικά κτίρια με ωφέλιμη επιφάνεια δαπέδου άνω των 250 m² έως το 2026
 - όλα τα υφιστάμενα δημόσια και εμπορικά κτίρια με ωφέλιμη επιφάνεια δαπέδου άνω των 250 m² έως το 2027
 - όλα τα νέα οικιστικά κτίρια έως το 2029
- ✓ Διασφάλιση ότι η Στρατηγική εφαρμόζεται πλήρως σε όλα τα κράτη μέλη, επιτρέποντας στους καταναλωτές σε πολυκατοικίες να ασκούν αποτελεσματικά το δικαίωμά τους στη συλλογική ιδιοκατανάλωση, χωρίς αδικαιολόγητο κόστος

Σχέδια στήριξης ΑΠΕ & ΕΞΕ

Σχέδια στήριξης

- ✓ Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από ΑΠΕ για ίδια κατανάλωση

Τρέχοντα σχέδια χορηγιών

- ✓ Ενθάρρυνση της χρήσης ΑΠΕ και ΕΞΕ σε κατοικίες
- ✓ Εγκατάσταση ή αντικατάσταση ηλιακών συστημάτων παραγωγής ζεστού νερού χρήσης στις κατοικίες
- ✓ Εγκατάσταση ΦΒ συστήματος για τη φόρτιση ηλεκτρικού οχήματος ή υβριδικού οχήματος τύπου plug in
- ✓ Ενθάρρυνση της ενεργειακής αναβάθμισης από αρχές τοπικής αυτοδιοίκησης και φορείς ευρύτερου δημοσίου τομέα
- ✓ Προώθηση των ενεργειακών ελέγχων σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις

Μελλοντικά σχέδια χορηγιών

- ✓ Εξοικονομώ-Αναβαθμίζω στις επιχειρήσεις και άλλους φορείς
- ✓ Εξοικονομώ-Αναβαθμίζω στις κατοικίες
- ✓ Εγκατάσταση 1000 σημείων επαναφόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων «Ηλεκτροκίνηση με τα 1000»

Σχέδιο για Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από ΑΠΕ για ίδια κατανάλωση

Κατηγορία Α	Κατηγορία Β	Κατηγορία Γ	Κατηγορία Δ
<p>Συμψηφισμός μετρήσεων (net metering)</p>	<p>Συμψηφισμός λογαριασμών (net billing)</p>	<p>Αυτόνομα συστήματα</p>	<p>Εικονικός συμψηφισμός μετρήσεων (virtual net metering)</p>
<p>ΦΒ συστήματα συνδεδεμένα με το δίκτυο.</p> <p>Μέγιστη δυναμικότητα: 10.4 kW</p> <p>Απευθύνεται σε:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Οικιακούς καταναλωτές 2. Μη οικιακούς καταναλωτές <p><u>Συνολική διαθέσιμη ισχύς:</u> 20 MW - οικιακούς 5 MW - μη οικιακούς</p>	<p>Συστήματα ΑΠΕ ενωμένα με το δίκτυο.</p> <p>Μέγιστη δυναμικότητα: 8 MW</p> <p>Απευθύνεται σε:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εμπορικές και βιομηχανικές μονάδες. 2. Οικιακούς καταναλωτές 3. Δημόσια κτίρια κτλ. <p><u>Συνολική διαθέσιμη ισχύς:</u> 40 MW</p>	<p>Συστήματα ΑΠΕ μη ενωμένα με το δίκτυο.</p> <p>Μέγιστη δυναμικότητα: Χωρίς περιορισμό</p> <p>Απευθύνεται σε:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Όλους τους καταναλωτές <p><u>Συνολική διαθέσιμη ισχύς:</u> Χωρίς περιορισμό</p>	<p>ΦΒ συστήματα συνδεδεμένα με το δίκτυο.</p> <p>Μέγιστη Δυναμικότητα: 10.4 kW για οικιακούς και 20 kW για γεωργούς</p> <p>Απευθύνεται σε:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Οικιακούς καταναλωτές 2. Επαγγελματίες γεωργούς <p>Συνολική διαθέσιμη ισχύς: 10 MW</p>

Εγκατεστημένα συστήματα net-metering και net billing (Ιανουάριο 2022)

- **25,700 εγκατεστημένα ΦΒ συστήματα net metering** ισχύος 107.65 MW.
- **223 ΦΒ συστήματα net billing** ισχύος 19.62 MW.
- **1 σύστημα βιομάζας net billing** ισχύος 2.4 MW.
- **63 ΦΒ συστήματα για αυτοπαραγωγή** ισχύος 2.5 MW.



Σχέδιο χορηγιών για ενθάρρυνση της χρήσης ΑΠΕ και ΕΞΕ σε κατοικίες

Α. Θερμομόνωση οροφής	Β. Θερμομόνωση οροφής σε συνδυασμό με εγκατάσταση ΦΒ συστήματος	Γ. Εγκατάσταση ΦΒ συστήματος σε υφιστάμενη κατοικία	Δ. Εγκατάσταση ΦΒ συστήματος σε κατοικίες ευάλωτων καταναλωτών
<p>Χορηγία: 45% επί επιλέξιμων δαπανών με μέγιστο ποσό €2.250*</p> <p>Αφορά υφιστάμενες κατοικίες, στις οποίες η αίτηση για έκδοση Άδειας Οικοδομής ή Πολεοδομικής Άδειας είχε κατατεθεί πριν την 21 Δεκ. 2007.</p>	<p>Χορηγία: Θ: 55% επί επιλέξιμων δαπανών με μέγιστο ποσό €2.750* ΦΒ: €450 ανά εγκατεστημένο kW με μέγιστο ποσό €1.800*</p> <p>Αφορά υφιστάμενες κατοικίες, στις οποίες η αίτηση για έκδοση Άδειας Οικοδομής ή Πολεοδομικής Άδειας είχε κατατεθεί πριν την 21 Δεκ. 2007.</p>	<p>Χορηγία: €375 ανά εγκατεστημένο kW με μέγιστο ποσό €1.500*</p> <p>Αφορά υφιστάμενες κατοικίες, στις οποίες η αίτηση για έκδοση Άδειας Οικοδομής ή Πολεοδομικής Άδειας είχε κατατεθεί πριν την 01 Ιαν. 2017.</p>	<p>Χορηγία: €1.000 ανά εγκατεστημένο kW με μέγιστο ποσό €5.000</p> <p>Αφορά υφιστάμενες κατοικίες, στις οποίες η αίτηση για έκδοση Άδειας Οικοδομής ή Πολεοδομικής Άδειας είχε κατατεθεί πριν την 01 Ιαν. 2017 και στην οποία διαμένει μόνιμα ο ευάλωτος καταναλωτής ηλεκτρικής ενέργειας.</p>

- ✓ Αναδρομική ισχύς: Εφαρμόζεται σε επενδύσεις που πραγματοποιήθηκαν **μετά την 01 Αυγούστου 2021**.
- ✓ Ισχύς Σχεδίου: **Μέχρι 20 Δεκεμβρίου 2022** ή μέχρι εξαντλήσεως του προϋπολογισμού.
- ✓ Προϋπολογισμός Σχεδίου: **€ 30 εκ.**

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

Σχέδιο χορηγιών για εγκατάσταση ΦΒ συστήματος για τη φόρτιση ηλεκτρικού οχήματος ή υβριδικού οχήματος τύπου plug in

A: Εγκατάσταση ή επέκταση υφιστάμενου ΦΒ συστήματος, με σκοπό τη φόρτιση ηλεκτρικού οχήματος ή υβριδικού οχήματος τύπου plug-in (Υποχρεωτική Δαπάνη)

- Χορηγία ύψους **€750 ανά kW ΦΒ** που θα εγκαθίσταται
- **Μέγιστο ποσό** χορηγίας ανά όχημα **€1.500**

B1: Αγορά/Εγκατάσταση Φορτιστή (Προαιρετική Δαπάνη)

- Χορηγία ύψους **€600**

B2. Μετατροπή ηλεκτρολογικής εγκατάστασης της οικίας από μονοφασική σε τριφασική (Προαιρετική Δαπάνη)

- Μόνο στην περίπτωση που η μετατροπή της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης της οικίας είναι απαραίτητη.
- Χορηγία ύψους **€450**

B3. Μπαταρία για αποθήκευση της ενέργειας που θα παράγεται από το ΦΒ σύστημα (Προαιρετική Δαπάνη)

- Χορηγία ύψους **€750 ανά kWh** αποθήκευσης
- **Μέγιστο ποσό** χορηγίας ανά όχημα **€2.000**
- Η δαπάνη **δεν είναι επιλέξιμη** όπου η εγκατάσταση του ΦΒ συστήματος έγινε με τη μέθοδο **virtual net-metering**.

Σχέδιο Εξοικονομώ – Αναβαθμίζω στις Επιχειρήσεις και Άλλους Φορείς

Το Σχέδιο αποσκοπεί στην προώθηση επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας σε κτίρια και εγκαταστάσεις, που ανήκουν ή/και χρησιμοποιούνται από μικρομεσαίες επιχειρήσεις και μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς.

Επιλέξιμες δαπάνες

- Οικοδομικές εργασίες ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων
- Τεχνικά συστήματα για επίτευξη καλύτερης ενεργειακής απόδοσης κτιρίων
- Συστήματα συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας ψηλής ενεργειακής απόδοσης
- Μέτρα ενεργειακής απόδοσης που σχετίζονται με τις διαδικασίες παραγωγής / λειτουργίας μικρομεσαίων επιχειρήσεων.
- Επενδύσεις για παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ, για κάλυψη ενεργειακών αναγκών σε κτίρια.
- Δαπάνες υπηρεσιών

Δικαιούχοι

Μικρομεσαίες επιχειρήσεις και μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί που δεν ασκούν οικονομική δραστηριότητα

Ύψος χορηγίας

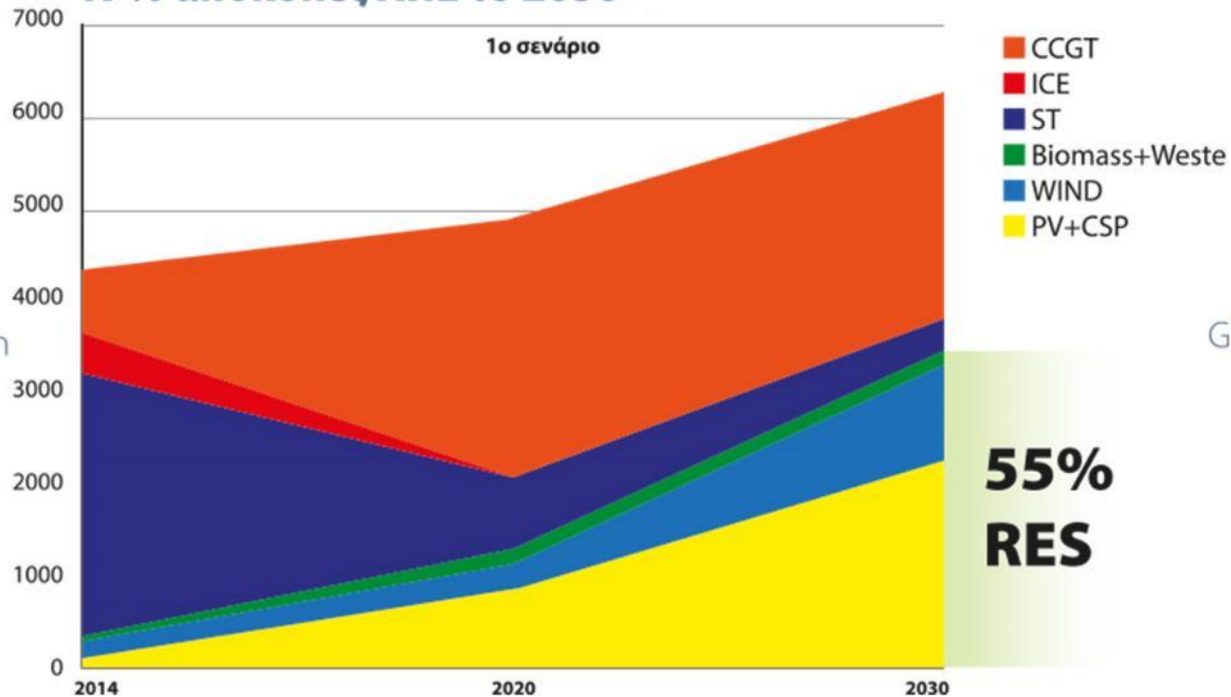
- **40%** επί των επιλέξιμων δαπανών για μικρομεσαίες επιχειρήσεις
- **60%** επί των επιλέξιμων δαπανών για μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς

- ✓ Ισχύς Σχεδίου: **Μέχρι 20 Σεπτεμβρίου 2022** ή μέχρι εξαντλήσεως του προϋπολογισμού.
- ✓ Προϋπολογισμός Σχεδίου: **€ 40 εκ.**

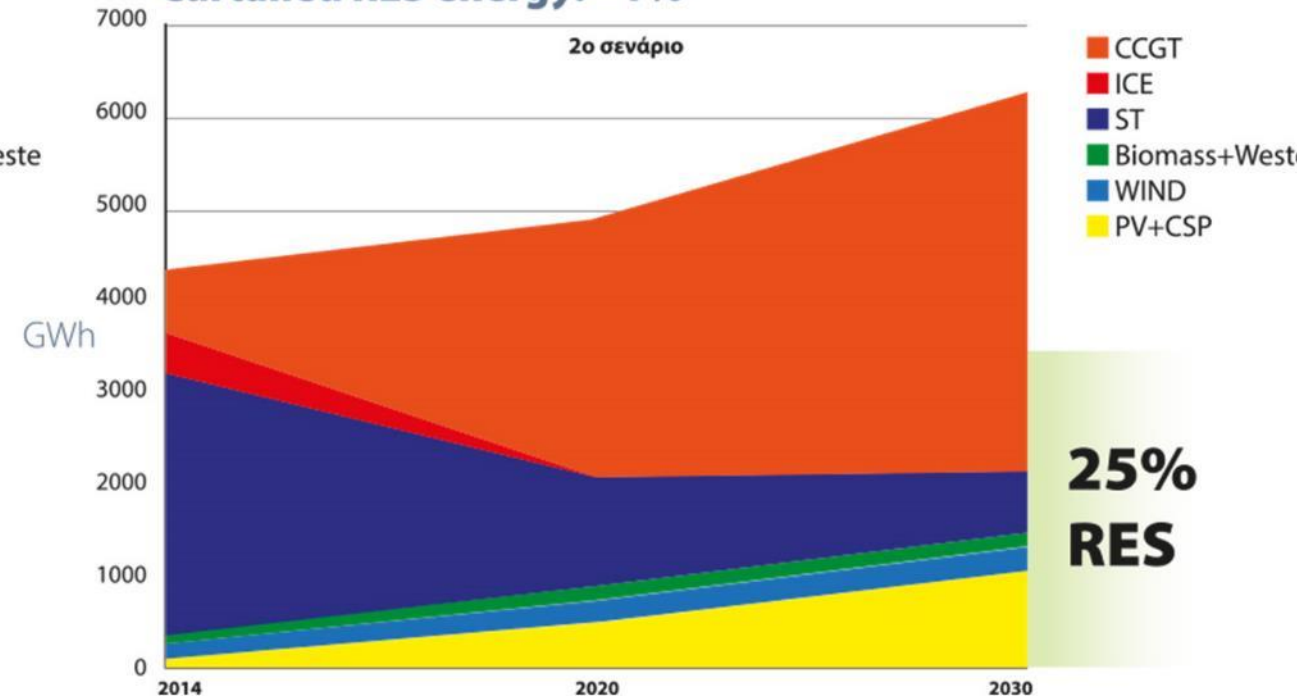
Διάφορα σενάρια διείσδυσης των ΑΠΕ (Ηλεκτρισμός)

- Φυσικό Αέριο κύρια πηγή παροχής για ηλεκτρογεννήτριες (CCGT).
- Δυναμική ανάλυση έδειξε μεγάλη πιθανότητα για πλήρη σβέση με το ψηλό σενάριο διείσδυσης 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

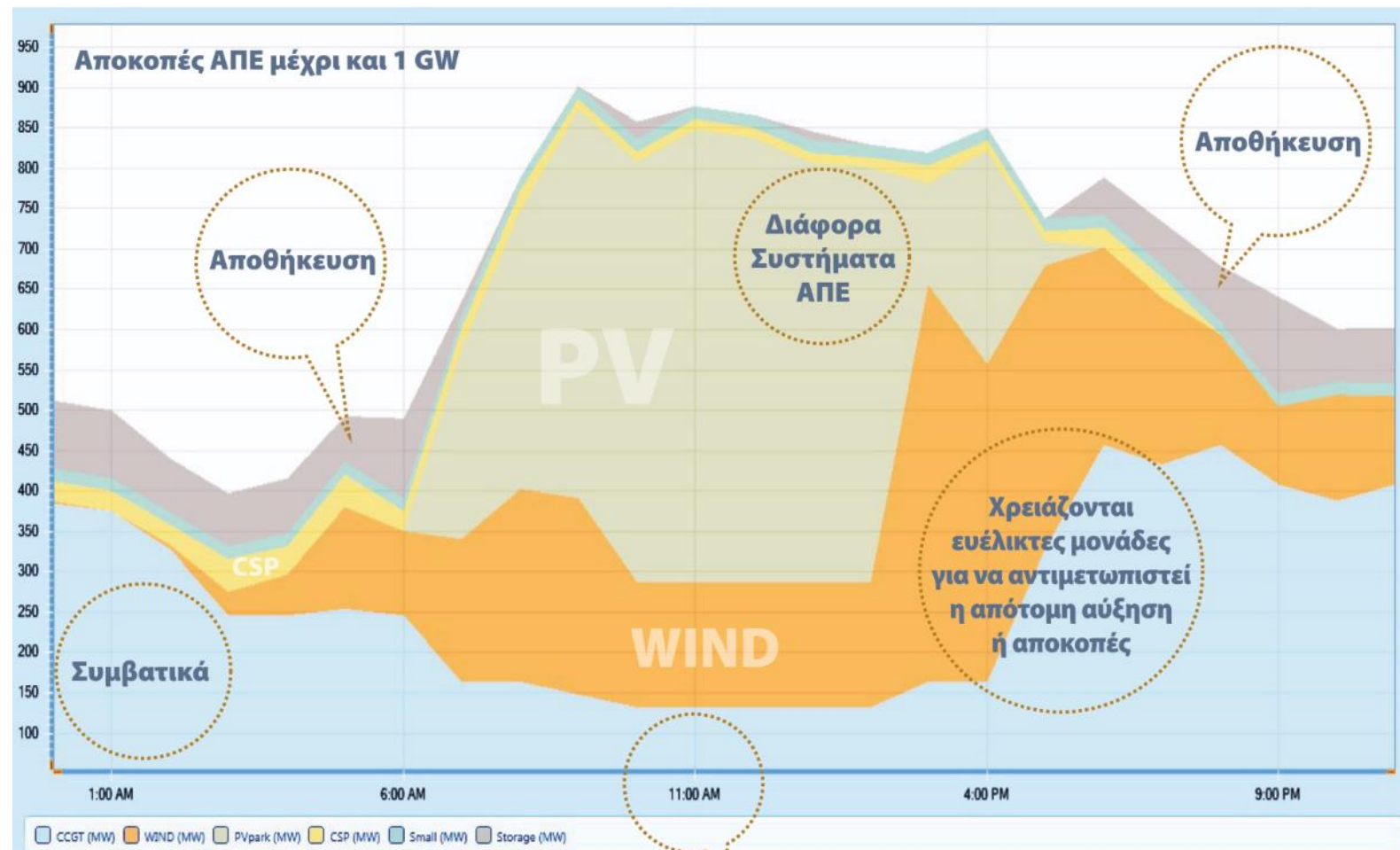
Σενάριο (SnapShot)

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.

Σενάριο για τον Φεβρουάριο 2030 με ΑΠΕ 55%



Πηγή: Υπηρεσία Ενέργειας, ΥΕΕΒ

Διείσδυση ΑΠΕ > 80% Προβλήματα με Εφεδρείες

Εγκατάσταση συστημάτων αποθήκευσης

- ❑ Οι πρόνοιες των υφιστάμενων οδηγών που αφορούν ΦΒ συστήματα, εφαρμόζονται και για τα συστήματα αποθήκευσης.
- ❑ Στην περίπτωση ΦΒ συστήματος, τα ΦΒ πλαίσια αποτελούν την πηγή συνεχούς ρεύματος που συνδέονται με τον μετατροπέα (inverter). Κατά τον ίδιο τρόπο στην περίπτωση συστήματος αποθήκευσης, το σύστημα αποθήκευσης (π.χ. μπαταρίες) θα αποτελεί την πηγή συνεχούς ρεύματος που θα συνδέεται με τον μετατροπέα.
- ❑ Θα γίνει αναπροσαρμογή των υφιστάμενων τεχνικών οδηγών για ΦΒ συστήματα ώστε να συμπεριληφθεί σε αυτά και ο ορισμός «συστήματα αποθήκευσης».
- ❑ Μέχρι την αναθεώρηση των τεχνικών οδηγών, θα επιτρέπονται οι εγκαταστάσεις συστημάτων αποθήκευσης με βάση τους υφιστάμενους τεχνικούς οδηγούς.



Source: www.fuelcellstore.com

Σημαντικές μεταρρυθμίσεις και νέες νομοθεσίες

1. ΑΠΕ One Stop Shop

- Ψηφιακή πλατφόρμα για διευκόλυνση και καθοδήγηση επενδυτών για υλοποίηση έργων ΑΠΕ και ενεργειακής ανακαίνισης κτηρίων. Δυνατότητα υποβολής αιτήσεων-εγγράφων ψηφιακά.

2. Ρυθμιστικό πλαίσιο για αποθήκευση ενέργειας

- Υπό ετοιμασία από τη ΡΑΕΚ.

3. Ρυθμιστικό πλαίσιο για σημεία φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων

- Υπό ετοιμασία από το Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων.



Κύπρος 2022
10^ο ενεργειακό
συμπόσιο

17 Νοεμβρίου 2022
Royal Hall, Λευκωσία

Ευχαριστώ

Φάνος Καραντώνης
Πρόεδρος ΣΕΑΠΕΚ

