



ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
ΕΤΑΙΡΙΩΝ
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ

HELLENIC ASSOCIATION OF PHOTOVOLTAIC COMPANIES

Αυτοκατανάλωση ενέργειας

Το νέο τοπίο που
διαμορφώνεται

Στέλιος Ψωμάς

Σύμβουλος

Συνδέσμου Εταιριών Φωτοβολταϊκών

30 Μαρτίου 2024

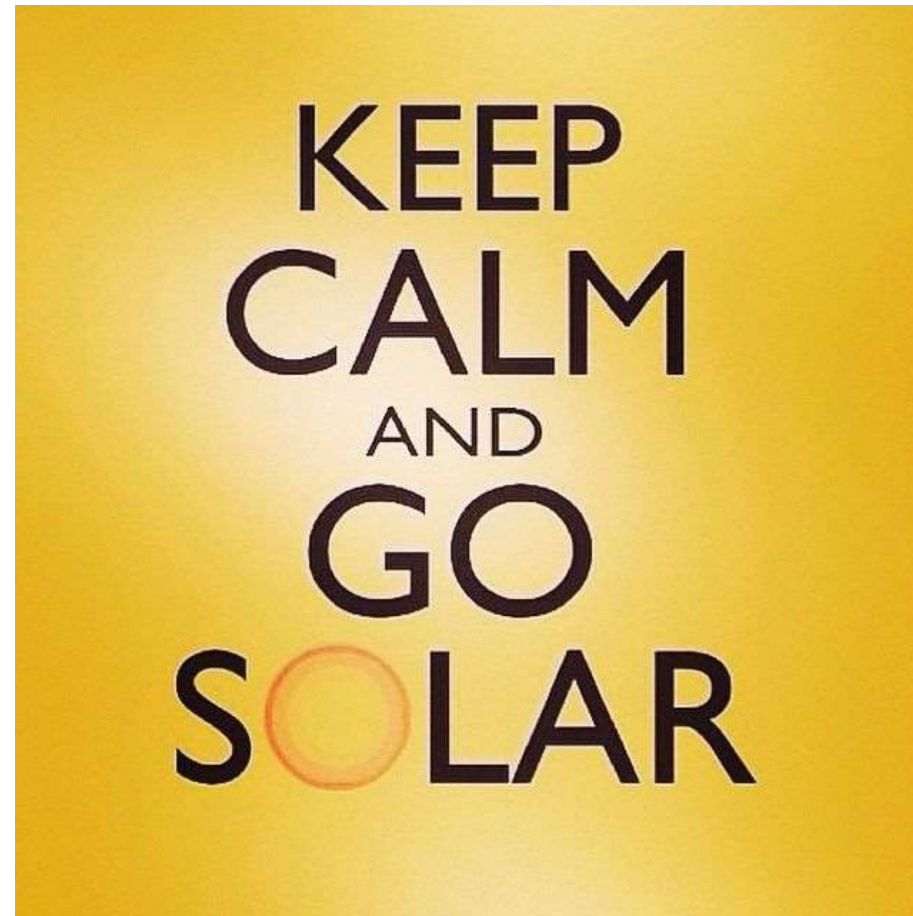
Τα έμαθες; Θα σταματήσει το net-metering.



“Από δω και πέρα στρεφόμεστε στο net-billing”



Τέρμα λοιπόν η αυτοκατανάλωση;



Γιατί η συζήτηση για τερματισμό του net-metering;

Ενώ το net-metering είναι η προτιμητέα επιλογή από τους καταναλωτές (λόγω των υψηλότερων αποδόσεων που συνεπάγεται), ο ενεργειακός συμψηφισμός δεν αντανακλά τη διαφορά κόστους μεταξύ εγχεόμενης και απορροφώμενης ηλεκτρικής ενέργειας, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται στρεβλώσεις στην αγορά.

Οι στρεβλώσεις αυτές μπορεί να είναι αποδεκτές όταν η διείσδυση του net-metering είναι σχετικά μικρή, γίνονται όμως σημαντικές όταν μεγάλος αριθμός καταναλωτών (και ιδίως μεγάλων εμπορικών) αξιοποιήσει το net-metering.

Γιατί η συζήτηση για τερματισμό του net-metering;

- Το net-metering ως εργαλείο προώθησης της αυτοκατανάλωσης εφαρμόστηκε σε αρκετές χώρες εδώ και πολλά χρόνια. Το τελευταίο διάστημα υπάρχει μια στροφή από το net-metering στο net-billing, κυρίως λόγω πιέσεων από την πλευρά των προμηθευτών ενέργειας οι οποίοι επωμίζονται αυξημένο κόστος εξισορρόπησης.
- Θα πρέπει να επισημάνουμε όμως ότι η εφαρμογή του net-metering δεν γίνεται με τον ίδιο τρόπο σε όλες τις χώρες και συνεπώς οι όποιες στρεβλώσεις στην αγορά διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Για παράδειγμα, στην Ολλανδία, την κατ' εξοχήν χώρα που κυριαρχεί το net-metering, ο συμψηφισμός γίνεται επί του συνόλου του “ανταγωνιστικού” σκέλους και των “ρυθμιζόμενων χρεώσεων” (επί της λιανικής τιμής της κιλοβατώρας δηλαδή), σε αντίθεση με την Ελλάδα όπου οι αυτοκαταναλωτές επιβαρύνονται με ρυθμιζόμενες χρεώσεις κατά το ποσοστό εκείνο της ενέργειας που απορροφούν από το δίκτυο.

Τι λέει το άρθρο 15 της Οδηγίας 2019/944;

- Οι αυτοκαταναλωτές, ως ενεργοί πελάτες, *“καταβάλλουν τέλη δικτύου που αντικατοπτρίζουν το κόστος, είναι διαφανή και δεν εισάγουν διακρίσεις, με χωριστή πληροφόρηση για την ηλεκτρική ενέργεια που τροφοδοτείται στο δίκτυο και την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνεται από το δίκτυο, σύμφωνα με το άρθρο 59 παράγραφος 9 της παρούσας οδηγίας και το άρθρο 18 του κανονισμού (ΕΕ) 2019/943, διασφαλίζοντας ότι συμβάλλουν με τρόπο επαρκή και ισορροπημένο στον επιμερισμό του συνολικού κόστους του συστήματος”*.

Τι λέει το άρθρο 15 της Οδηγίας 2019/944;

Τι ισχύει στην Ελλάδα για το net-metering;

- Οι αυτοκαταναλωτές καταβάλλουν μέσω των ρυθμιζόμενων χρεώσεων τέλη δικτύου με βάση την πραγματικά απορροφώμενη από το δίκτυο ενέργεια και απαλλάσσονται από αυτά μόνο για το ποσοστό ιδιοκατανάλωσης σε πραγματικό χρόνο.
- Οι αυτοκαταναλωτές με net-metering εγκαθιστούν δύο μετρητές, ένα για την ηλεκτρική ενέργεια που τροφοδοτείται στο δίκτυο και ένα για την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνεται από το δίκτυο.

Με άλλα λόγια, πληρούνται οι προϋποθέσεις της Οδηγίας.

Τι άλλο λέει το άρθρο 15 της Οδηγίας 2019/944;

- Οι αυτοκαταναλωτές, ως ενεργοί πελάτες, *“είναι οικονομικά υπεύθυνοι για τις ανισορροπίες που προκαλούν στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας. Στον βαθμό αυτόν είναι υπεύθυνα για την ισορροπία μέρη ή μεταβιβάζουν την υποχρέωση εξισορρόπησης που υπέχουν σύμφωνα με το άρθρο 5 του κανονισμού (ΕΕ) 2019/943”*.
- Σε αυτό συνήθως εδράζονται και οι όποιες αντιρρήσεις προμηθευτών, αφού τα συστήματα net-metering εγχέουν στο δίκτυο τις ώρες φθηνής ενέργειας και οι καταναλωτές απορροφούν συνήθως τις ώρες ακριβής ενέργειας.
- Το θέμα αυτό αμβλύνεται όταν το σύστημα αυτοπαραγωγής συνοδεύεται από μπαταρίες για την αποθήκευση της περίσσειας αυξάνοντας το ποσοστό ταυτοχρονισμού μεταξύ παραγόμενης και καταναλισκόμενης ενέργειας.

Τι λέει το άρθρο 63 του ν.5037/2023;

Κατ' εφαρμογή των Κοινοτικών ρυθμίσεων, ο ν.5037/2023 προβλέπει στο άρθρο 63 ότι:

Στους αυτοκαταναλωτές δύνανται να επιβληθούν αμερόληπτες και αναλογικές χρεώσεις και τέλη σε σχέση με την αυτοπαραγόμενη ηλεκτρική τους ενέργεια, από ανανεώσιμες πηγές, η οποία καταναλώνεται στις εγκαταστάσεις τους, ιδίως:

α) αν η αυτοπαραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές λαμβάνει αποτελεσματική στήριξη, και εφόσον με την επιβολή των χρεώσεων δεν υπονομεύονται η οικονομική βιωσιμότητα του έργου και ο χαρακτήρας κινήτρου αυτής της στήριξης.

Τι λέει το άρθρο 63 του ν.5037/2023;

β) αν, από 1η Δεκεμβρίου 2026, το συνολικό μερίδιο των εγκαταστάσεων αυτοκατανάλωσης υπερβαίνει το οχτώ τοις εκατό (8%) της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος ηλεκτρικής ενέργειας, και αν αποδειχθεί από ανάλυση κόστους οφέλους από τη Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων, μέσω ανοικτής, διαφανούς και συμμετοχικής διαδικασίας, ότι προκαλεί σημαντικά δυσανάλογη επιβάρυνση στη μακροπρόθεσμη οικονομική βιωσιμότητα του ηλεκτρικού συστήματος ή δημιουργεί κίνητρο που υπερβαίνει το αντικειμενικά απαραίτητο για την επίτευξη οικονομικώς συμφέρουσας ανάπτυξης της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και ότι αυτή η επιβάρυνση ή το κίνητρο δεν είναι δυνατό να ελαχιστοποιηθεί μέσω άλλων εύλογων δράσεων,

γ) αν η αυτοπαραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές παράγεται σε εγκαταστάσεις με δυναμικότητα ηλεκτροπαραγωγής που υπερβαίνει τα τριάντα κιλοβάτ (30 kW).

Πόσο είναι το κόστος εξισορρόπησης;

- Το κόστος εξισορρόπησης για τους προμηθευτές είναι σχετικά μικρό και διαχειρίσιμο όταν τα μεγέθη είναι μικρά, αλλά μπορεί να γίνει σημαντικό σε πολύ μεγάλα ποσοστά διείσδυσης. Στην Ολλανδία, για παράδειγμα, όπου είναι εγκατεστημένα αρκετά GW συστημάτων αυτοκατανάλωσης, το κόστος αυτό έχει σχεδόν δεκαπλασιαστεί την τελευταία οκταετία. Αν το κόστος αυτό επιμεριζόταν στους αυτοκαταναλωτές, κάθε οικιακό σύστημα net-metering θα επιβαρυνόταν κατά μέσο όρο με περίπου 105 € ετησίως (για τα ολλανδικά δεδομένα).
- Σημειωτέον ότι στην Ολλανδία, πάνω από 2,6 εκατ. νοικοκυριά έχουν εγκαταστήσει φωτοβολταϊκά για αυτοκατανάλωση (45% της ετήσιας εγκατεστημένης ισχύος, με τα εμπορικά συστήματα επί στεγών να καλύπτουν ένα 30% επιπλέον). Για σύγκριση, στην Ελλάδα το αντίστοιχο νούμερο είναι λιγότερο από 12.000 νοικοκυριά με net-metering.

Τι ισχύει σήμερα;

- Στην Ελλάδα, ο σχετικός προβληματισμός οδήγησε σε δύο παράλληλα σχήματα που συνυπάρχουν (net-metering για συστήματα μικρής ισχύος) και net-billing (ή zero feed-in) που αποτελεί πλέον την επιλογή για αυτοκαταναλωτές με μεγαλύτερες ενεργειακές ανάγκες.
- Παράλληλα, δόθηκαν κίνητρα για εγκατάσταση μπαταριών πίσω από το μετρητή σε συστήματα αυτοκατανάλωσης για να αμβλυνθούν τα όποια προβλήματα εξισορρόπησης επιφέρει το net-metering.

Διαφορές net-metering και net-billing

- Στο net-metering συμψηφίζονται κιλοβατώρες, ενώ στο net-billing συμψηφίζονται ουσιαστικά λογαριασμοί ρεύματος.
- Ο ενεργειακός συμψηφισμός στο net-metering αφορά το σύνολο της παραγόμενης από φωτοβολταϊκά ενέργειας, ενώ στο net-billing μόνο το ποσοστό της παραγόμενης ενέργειας που ιδιοκαταναλώνεται σε πραγματικό χρόνο.
- Στο net-metering, η παραγόμενη ενέργεια που δεν ιδιοκαταναλώνεται σε πραγματικό χρόνο εγχέεται στο δίκτυο όπου “αποθηκεύεται” για διάστημα έως και τριών ετών. Μετά την τριετία γίνεται εκκαθάριση και τυχόν πλεόνασμα ενέργειας για τον καταναλωτή δεν αποζημιώνεται. Αντιθέτως, στο net-billing όλη η πλεονάζουσα ενέργεια εγχέεται στο δίκτυο και αποζημιώνεται με έναν από τους τρόπους που προβλέπει η νομοθεσία.

Τι επιδοτήσεις προβλέπονται;

- Α. Για τον οικιακό τομέα το Πρόγραμμα “Φωτοβολταϊκά στη Στέγη”, το οποίο επιδοτεί σημαντικό ποσοστό του κόστους της μπαταρίας (είναι υποχρεωτική) και μέρος του φωτοβολταϊκού (με όριο ισχύος τα 10,8 kWp).
- Β. Για αγρότες ισχύει σήμερα το “Φωτοβολταϊκά στη Στέγη”, αλλά θα περάσουν σε ένα νέο σχήμα ενίσχυσης, το “Φωτοβολταϊκά στο Χωράφι” (με όριο ισχύος τα 50 kWp).
- Γ. Για επιχειρήσεις δεν υπάρχει προς το παρόν αντίστοιχο σχήμα επιδότησης, αλλά θα υπάρξει το “Φωτοβολταϊκά στην Επιχείρηση”, που θα επιδοτεί συστήματα μηδενικής έγχυσης (zero feed-in) με ή χωρίς μπαταρία (με όριο ισχύος τη συμφωνημένη ισχύ κάθε παροχής).

Τι φορολογικά κίνητρα προβλέπονται για νοικοκυριά;

- Αν δεν συμμετέχει κάποιος σε κάποιο πρόγραμμα επιδότησης, μπορεί να ωφεληθεί από φοροεκπτώσεις (οι φοροεκπτώσεις δεν εφαρμόζονται αν ήδη επιδοτείται από κάποιο πρόγραμμα).
- Από 1.1.2024, οι δαπάνες που πραγματοποιούνται για την **αγορά αγαθών και τη λήψη υπηρεσιών** που σχετίζονται με την ενεργειακή, λειτουργική και αισθητική αναβάθμιση κτιρίων, τα οποία δεν έχουν ήδη ενταχθεί ή δεν θα ενταχθούν σε πρόγραμμα αναβάθμισης κτιρίων, **μειώνουν, ισόποσα κατανεμημένες σε περίοδο πέντε (5) ετών, τον φόρο εισοδήματος** των φυσικών προσώπων, μέχρι του αναλογούντος για κάθε φορολογικό έτος φόρου, με ανώτατο συνολικά όριο δαπάνης τις δεκαέξι χιλιάδες (16.000) ευρώ.

Τι φορολογικά κίνητρα προβλέπονται για νοικοκυριά;

- Το ποσό των δαπανών για αγορά αγαθών που λαμβάνεται υπόψη για τη μείωση του φόρου, δεν υπερβαίνει το ένα τρίτο ($1/3$) του ποσού των δαπανών για τη λήψη υπηρεσιών που λαμβάνεται υπόψη για τη μείωση του φόρου.
- Το μέτρο καλύπτει φωτοβολταϊκά συστήματα αυτοκατανάλωσης με ή χωρίς αποθήκευση.

Δύο παραδείγματα

A. Ας υποθέσουμε ότι κάποιος εγκαθιστά **οικιακό φωτοβολταϊκό** με συνολική δαπάνη 8.500 €, εκ των οποίων οι 3.000 € αφορούν σε υπηρεσίες.

- Το όφελος από το 2024 είναι: 4.000 € κατανεμημένα σε 5 έτη, δηλαδή 800 € ανά έτος.

B. Ας υποθέσουμε τώρα ότι κάποιος εγκαθιστά **οικιακό φωτοβολταϊκό με μπαταρία** με συνολική δαπάνη 16.000 € (τη μέγιστη που δικαιούται τα ευεργετήματα της ρύθμισης), εκ των οποίων οι 4.000 € αφορούν σε υπηρεσίες.

- Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει το ετήσιο όφελος του φορολογούμενου αυτού για διάφορα φορολογητέα εισοδήματα.

Παράδειγμα φωτοβολταϊκού με μπαταρία

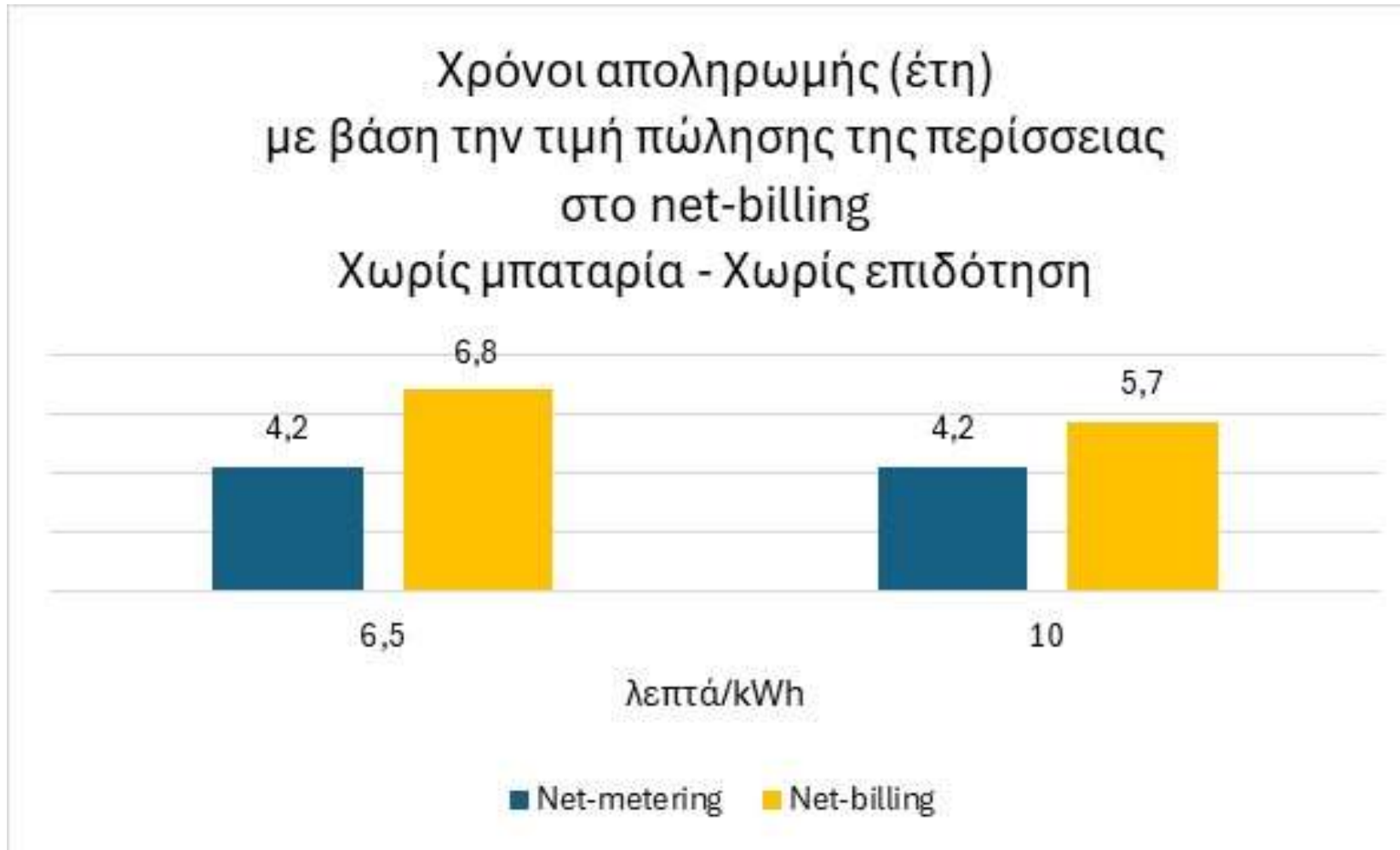
Φορολογητέο εισόδημα (€)	Ετήσιο όφελος για μια πενταετία (€)
10.000	900
10.758 και άνω	1.067

Συνολικό όφελος πενταετίας:

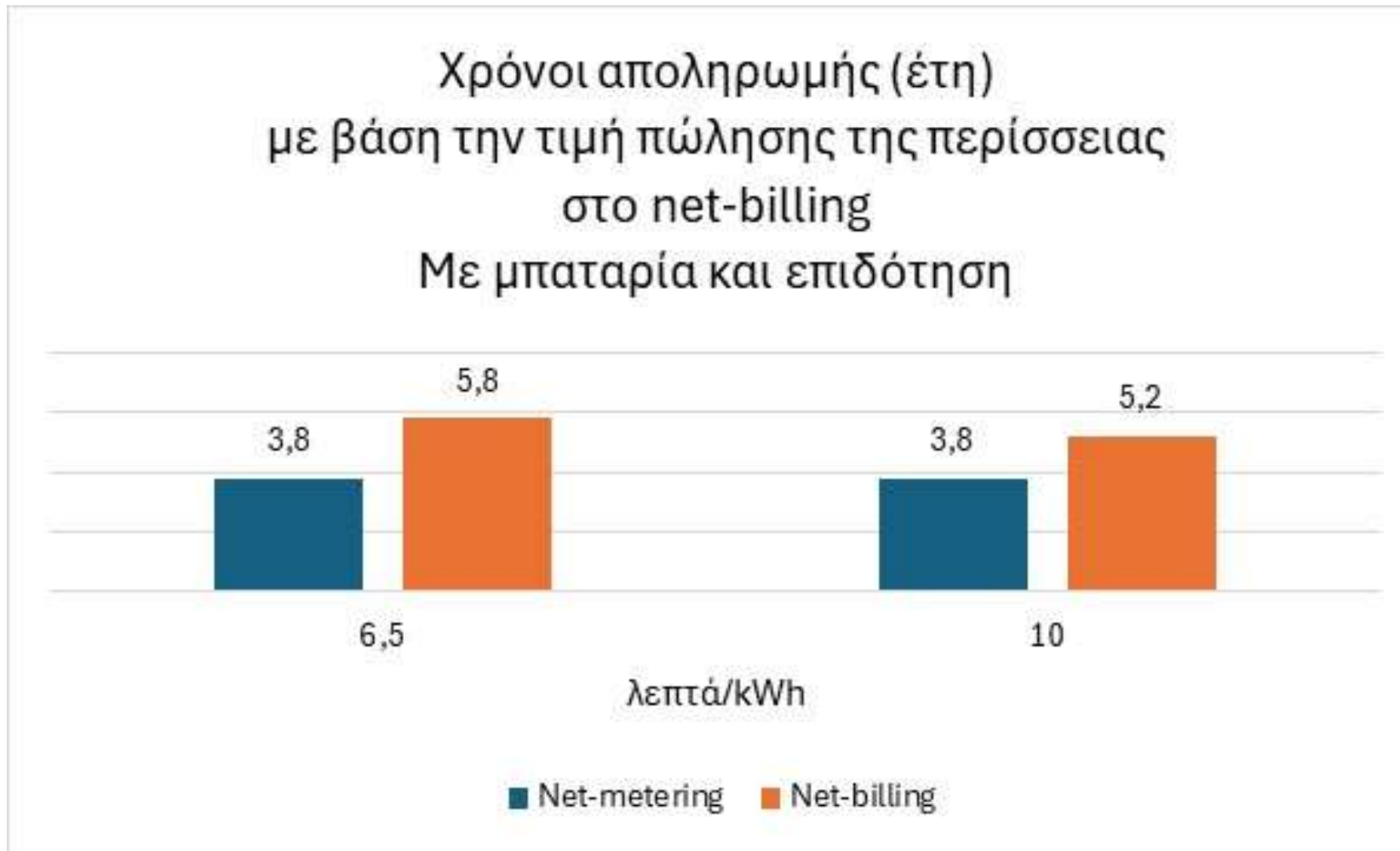
A. 4.500 €

B. 5.335 €

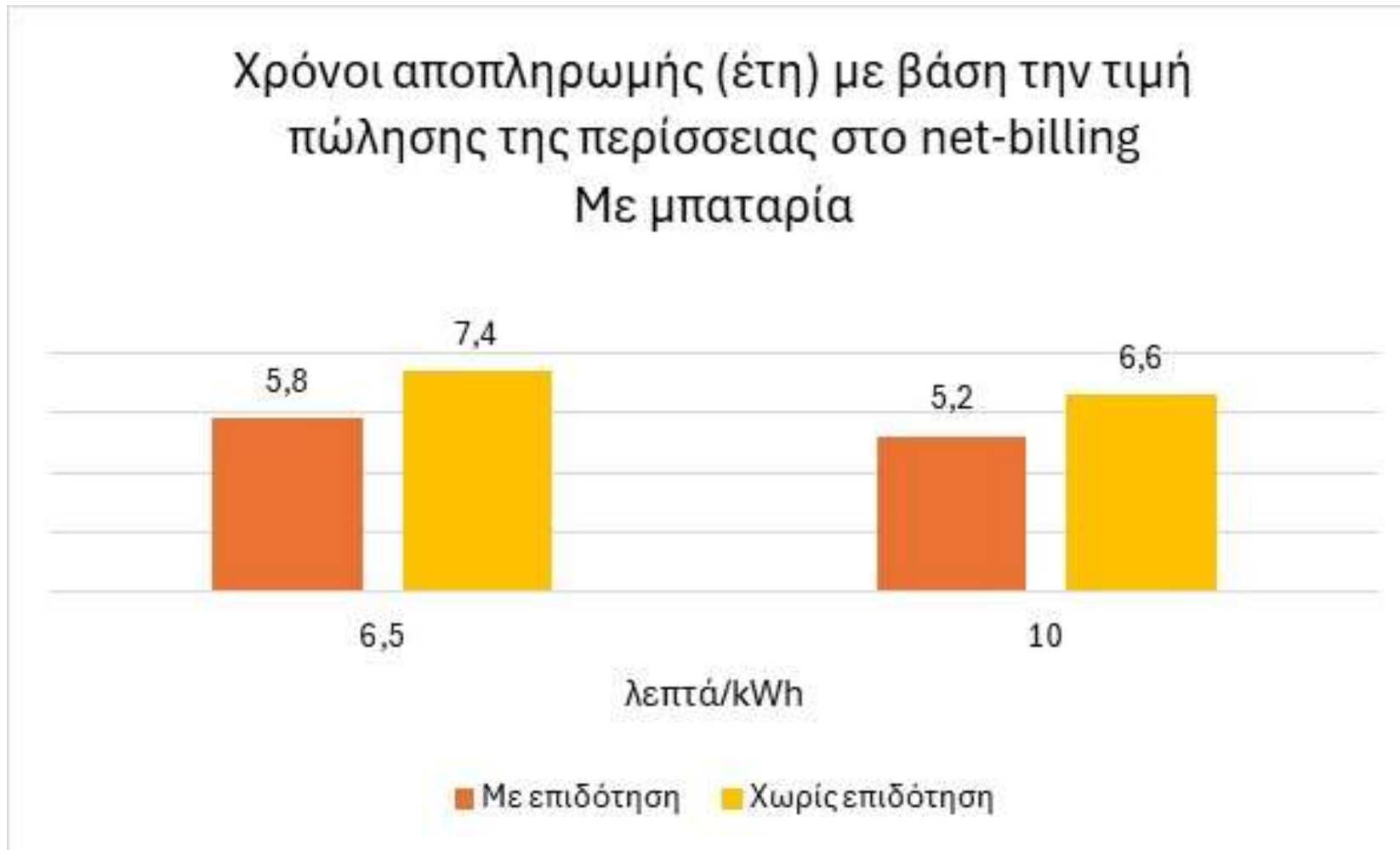
Σύγκριση net-metering με net-billing



Σύγκριση net-metering με net-billing



Σύγκριση net-metering με net-billing



Παράδειγμα επιχείρησης

Υποθέτουμε επιχείρηση η οποία εγκαθιστά φωτοβολταϊκό ισχύος 100 kWp στη Χαμηλή Τάση με ποσοστό ταυτοχρονισμού 56,5%.

Με net-metering, το σύστημα αυτό αποπληρώνεται σε περίπου 3,1 έτη.

Με net-billing (τιμή πώλησης περίσσειας 6,5 λεπτά/kWh), το σύστημα αυτό αποπληρώνεται σε περίπου 3,9 έτη.

Παράδειγμα με μηδενική έγχυση

Υποθέτουμε επιχείρηση στη Μέση Τάση με ετήσια κατανάλωση 300.000 kWh η οποία εγκαθιστά φωτοβολταϊκό ισχύος 150 kWp με μηδενική έγχυση.

Χωρίς επιδότηση, το σύστημα αυτό αποπληρώνεται σε περίπου 4,4 έτη.

Με επιδότηση 20%, το σύστημα αυτό αποπληρώνεται σε περίπου 3,7 έτη.



www.helapco.gr



ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
ΕΤΑΙΡΙΩΝ
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ

HELLENIC ASSOCIATION OF PHOTOVOLTAIC COMPANIES