



# Η ελκυστικότητα της αυτοπαραγωγής (με ή χωρίς αποθήκευση) με βάση το νέο ρυθμιστικό πλαίσιο

**Στέλιος Ψωμάς**

Σύμβουλος Συνδέσμου Εταιριών Φωτοβολταϊκών



14 Οκτωβρίου 2021

ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/74999/3024, ΦΕΚ3971Β/30-8-2021

1. Η **μέγιστη ισχύς** των συστημάτων αυξάνει από το 50% της συμφωνημένης ισχύος στο 100% για όλα τα συστήματα.
2. Η **μέγιστη ισχύς** στο διασυνδεδεμένο δίκτυο και την Κρήτη γίνεται **3 MW** (από 1 MW πριν για το διασυνδεδεμένο και 500 kW για την Κρήτη).
3. Η **μέγιστη ισχύς** στη Ρόδο για Ενεργειακές Κοινότητες γίνεται 1 MW (από 500 kW πριν).
4. Διευκρινίζονται οι **προθεσμίες** απόκρισης του ΔΕΔΔΗΕ.
5. Θεσπίζεται “**Απλή γνωστοποίηση για τη σύνδεση σταθμών ενεργειακού συμψηφισμού στο Δίκτυο**” για συστήματα έως 50 kW, διευκολύνοντας έτσι τη σύνδεση μικρών συστημάτων.
6. **Οι σταθμοί έως 50 kW δεν συμπεριλαμβάνονται σε σειρά προτεραιότητας** του ΔΕΔΔΗΕ, επιταχύνοντας έτσι τη διασύνδεσή τους.

# Η εκτίναξη των τιμών ηλεκτρικής ενέργειας ενισχύει την αυτοπαραγωγή

## Οικιακό τιμολόγιο Γ1

	Χωρίς φωτοβολταϊκό	Με φωτοβολταϊκό	Συντελεστής ταυτοχρονισμού	31,0%
Αριθμός ημερών λογαριασμού	365	365		
Κατανάλωση (απορροφώμενη) από δίκτυο (kWh) - Α	5.000	3.605	Συμφωνημένη ισχύς (kVA)	8
Παραγόμενη ενέργεια από φωτοβολταϊκό (kWh) - Π	0	4.500	συνφ	1
Εγγεόμενη ενέργεια στο δίκτυο (kWh) - Ε	0	3.105		
Ιδιοκατανάλωση ηλιακής ενέργειας (kWh)	0	1.395	Έκπτωση στη χρέωση προμήθειας χωρίς PV	5%
Συνολική κατανάλωση ενέργειας (kWh)	5.000	5.000	Έκπτωση στη χρέωση προμήθειας με PV	0%
Πάγιο	4,88	5,14	Έκπτωση στη χρέωση ενέργειας	30%
Χρέωση προμήθειας (ανταγωνιστικές χρεώσεις, €)	367,68	38,70	Μέση τιμή εκκαθάρισης αγοράς (€/MWh)	210,00
Ρήτρα αναπροσαρμογής χρέωσης προμήθειας (€)	1.015,00	101,50	Ρήτρα χρεώσεων προμήθειας (€/kWh)	0,2030
Χρέωση Συστήματος Μεταφοράς (€)	29,04	21,23		
Χρέωση Δικτύου Διανομής (€)	110,66	80,95		
Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας (€)	43,12	43,12		
ΕΦΚ (€)	11,00	7,93		
ΕΤΜΕΑΡ (€)	85,00	61,29		
Λοιπές επιβαρύνσεις (€)	0,35	0,25		
Ειδικό Τέλος 5‰	7,91	1,49		
<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>1.674,64</b>	<b>361,60</b>	<b>Τιμή συμψηφισμού (λεπτά/kWh)</b>	<b>30,92</b>
ΦΠΑ	100,00	21,61		
<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>1.774,64</b>	<b>383,21</b>	<b>Όφελος (€)</b>	<b>1.391,44</b>
Τιμή κιλοβατώρας (λεπτά)	35,49	7,66		

# Η εκτίναξη των τιμών ηλεκτρικής ενέργειας ενισχύει την αυτοπαραγωγή

## Οικιακό τιμολόγιο Γ1

	Χωρίς φωτοβολταϊκό	Με φωτοβολταϊκό	Συντελεστής ταυτοχρονισμού	31,0%
Αριθμός ημερών λογαριασμού	365	365		
Κατανάλωση (απορροφώμενη) από δίκτυο (kWh) - Α	5.000	3.605	Συμφωνημένη ισχύς (kVA)	8
Παραγόμενη ενέργεια από φωτοβολταϊκό (kWh) - Π	0	4.500	συνφ	1
Εγγεόμενη ενέργεια στο δίκτυο (kWh) - Ε	0	3.105		
Ιδιοκατανάλωση ηλιακής ενέργειας (kWh)	0	1.395	Έκπτωση στη χρέωση προμήθειας χωρίς PV	5%
Συνολική κατανάλωση ενέργειας (kWh)	5.000	5.000	Έκπτωση στη χρέωση προμήθειας με PV	0%
Πάγιο	4,88	5,14	Έκπτωση στη χρέωση ενέργειας	30%
Χρέωση προμήθειας (ανταγωνιστικές χρεώσεις, €)	367,68	38,70	Μέση τιμή εκκαθάρισης αγοράς (€/MWh)	55,00
Ρήτρα αναπροσαρμογής χρέωσης προμήθειας (€)	123,75	12,38	Ρήτρα χρεώσεων προμήθειας (€/kWh)	0,0248
Χρέωση Συστήματος Μεταφοράς (€)	29,04	21,23		
Χρέωση Δικτύου Διανομής (€)	110,66	80,95		
Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας (€)	43,12	43,12		
ΕΦΚ (€)	11,00	7,93		
ΕΤΜΕΑΡ (€)	85,00	61,29		
Λοιπές επιβαρύνσεις (€)	0,35	0,25		
Ειδικό Τέλος 5‰	3,45	1,05		
<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>778,93</b>	<b>272,03</b>	<b>Τιμή συμψηφισμού (λεπτά/kWh)</b>	<b>11,94</b>
ΦΠΑ	46,53	16,26		
<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>825,46</b>	<b>288,29</b>	<b>Όφελος (€)</b>	<b>537,17</b>
<b>Τιμή κιλοβατώρας (λεπτά)</b>	<b>16,51</b>	<b>5,77</b>		

# Η εκτίναξη των τιμών ηλεκτρικής ενέργειας ενισχύει την αυτοπαραγωγή

## Επαγγελματικό τιμολόγιο Γ22

	Χωρίς φωτοβολταϊκό	Με φωτοβολταϊκό	Συντελεστής ταυτοχρονισμού	59,0%
Αριθμός ημερών λογαριασμού	365	365		
Κατανάλωση (απορροφώμενη) από δίκτυο (kWh) - Α	<b>60.000</b>	42.300	Συμφωνημένη ισχύς (kVA)	<b>85</b>
Παραγόμενη ενέργεια από φωτοβολταϊκό (kWh) - Π	0	<b>30.000</b>	Χρεωστέα ζήτηση (kW)	<b>60</b>
Εγγεόμενη ενέργεια στο δίκτυο (kWh) - Ε	0	12.300	συνφ	<b>1</b>
Ιδιοκατανάλωση ηλιακής ενέργειας (kWh)	0	17.700	Μέτρηση αέργου ισχύος	<b>ΟΧΙ</b>
Συνολική κατανάλωση ενέργειας (kWh)	60.000	60.000	Έκπτωση στη χρέωση προμήθειας χωρίς PV	5%
Πάγιο	6,94	7,30	Έκπτωση στη χρέωση προμήθειας με PV	0%
Χρέωση προμήθειας (ανταγωνιστικές χρεώσεις, €)	4.650,15	2.761,71	Έκπτωση στη χρέωση ενέργειας	30%
Ρήτρα αναπροσαρμογής χρέωσης προμήθειας (€)	12.180,00	6.090,00	Μέση τιμή εκκαθάρισης αγοράς (€/MWh)	<b>210,00</b>
Χρέωση Συστήματος Μεταφοράς (€)	337,00	250,62	Ρήτρα χρεώσεων προμήθειας (€/kWh)	<b>0,2030</b>
Χρέωση Δικτύου Διανομής (€)	1.371,20	1.034,90		
Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας (€)	1.094,40	1.094,40		
ΕΦΚ (€)	300,00	211,50		
ΕΤΜΕΑΡ (€)	1.020,00	719,10		
Λοιπές επιβαρύνσεις (€)	4,20	2,96		
Ειδικό Τέλος 5%	99,72	57,27		
<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>21.063,60</b>	<b>12.229,76</b>	<b>Τιμή συμψηφισμού (λεπτά/kWh)</b>	<b>31,20</b>
ΦΠΑ	1.257,83	730,35		
<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>22.321,43</b>	<b>12.960,11</b>	<b>Όφελος (€)</b>	<b>9.361,32</b>
<b>Τιμή κιλοβατώρας (λεπτά)</b>	<b>37,20</b>	<b>21,60</b>		

# Η εκτίναξη των τιμών ηλεκτρικής ενέργειας ενισχύει την αυτοπαραγωγή

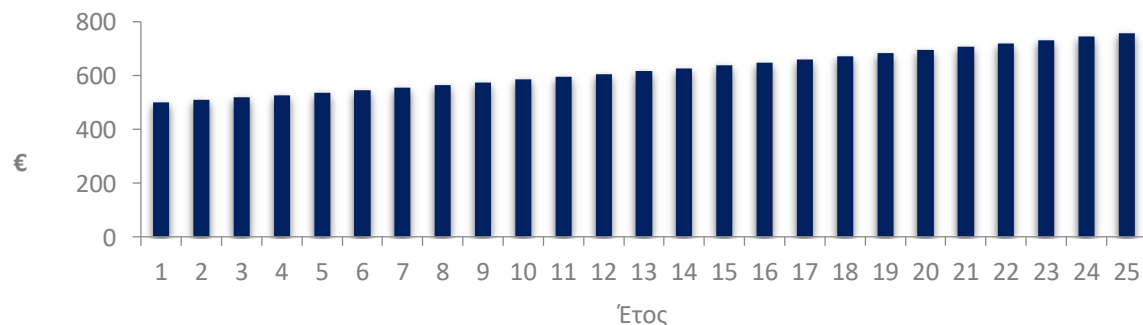
## Επαγγελματικό τιμολόγιο Γ22

	Χωρίς φωτοβολταϊκό	Με φωτοβολταϊκό	Συντελεστής ταυτοχρονισμού	59,0%
Αριθμός ημερών λογαριασμού	365	365		
Κατανάλωση (απορροφώμενη) από δίκτυο (kWh) - Α	60.000	42.300	Συμφωνημένη ισχύς (kVA)	85
Παραγόμενη ενέργεια από φωτοβολταϊκό (kWh) - Π	0	30.000	Χρεωστέα ζήτηση (kW)	60
Εγγεόμενη ενέργεια στο δίκτυο (kWh) - Ε	0	12.300	συνφ	1
Ιδιοκατανάλωση ηλιακής ενέργειας (kWh)	0	17.700	Μέτρηση αέργου ισχύος	ΟΧΙ
Συνολική κατανάλωση ενέργειας (kWh)	60.000	60.000	Έκπτωση στη χρέωση προμήθειας χωρίς PV	5%
Πάγιο	6,94	7,30	Έκπτωση στη χρέωση προμήθειας με PV	0%
Χρέωση προμήθειας (ανταγωνιστικές χρεώσεις, €)	4.650,15	2.761,71	Έκπτωση στη χρέωση ενέργειας	30%
Ρήτρα αναπροσαρμογής χρέωσης προμήθειας (€)	1.485,00	742,50	Μέση τιμή εκκαθάρισης αγοράς (€/MWh)	55,00
Χρέωση Συστήματος Μεταφοράς (€)	337,00	250,62	Ρήτρα χρεώσεων προμήθειας (€/kWh)	0,0248
Χρέωση Δικτύου Διανομής (€)	1.371,20	1.034,90		
Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας (€)	1.094,40	1.094,40		
ΕΦΚ (€)	300,00	211,50		
ΕΤΜΕΑΡ (€)	1.020,00	719,10		
Λοιπές επιβαρύνσεις (€)	4,20	2,96		
Ειδικό Τέλος 5‰	46,24	30,53		
<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>10.315,12</b>	<b>6.855,52</b>	<b>Τιμή συμψηφισμού (λεπτά/kWh)</b>	<b>12,22</b>
ΦΠΑ	616,13	409,50		
<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>10.931,26</b>	<b>7.265,02</b>	<b>Όφελος (€)</b>	<b>3.666,23</b>
<b>Τιμή κилоβατώρας (λεπτά)</b>	<b>18,22</b>	<b>12,11</b>		

# Το οικονομικό όφελος για ένα οικιακό αυτοπαραγωγό

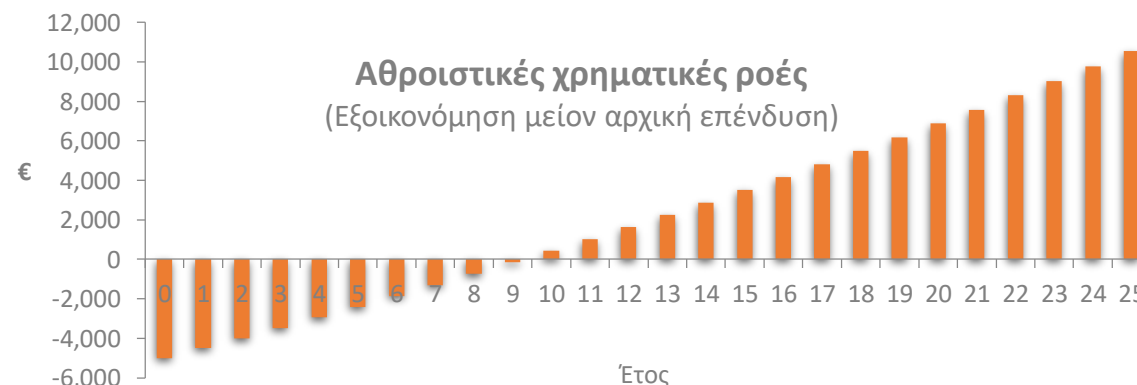
Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (κιλοβατώρες - kWh)	5.000
Επιλεγμένη ισχύς φωτοβολταϊκού (κιλοβάτ - kWp)	3,0
Ενδεικτικό κόστος επένδυσης φωτοβολταϊκού (€)	5.000
Ίδια κεφάλαια (€)	5.000
Ενδεικτική τιμή στην οποία γίνεται ο συμψηφισμός (€/kWh)	0,119
Παραγωγή ενέργειας στην 25ετία (κιλοβατώρες - kWh)	101.850
Τελική εξοικονόμηση χρημάτων στην 25ετία (€)	15.539
Εσωτερικός βαθμός απόδοσης επένδυσης (IRR on equity)	10,5%

Ετήσια εξοικονόμηση χρημάτων



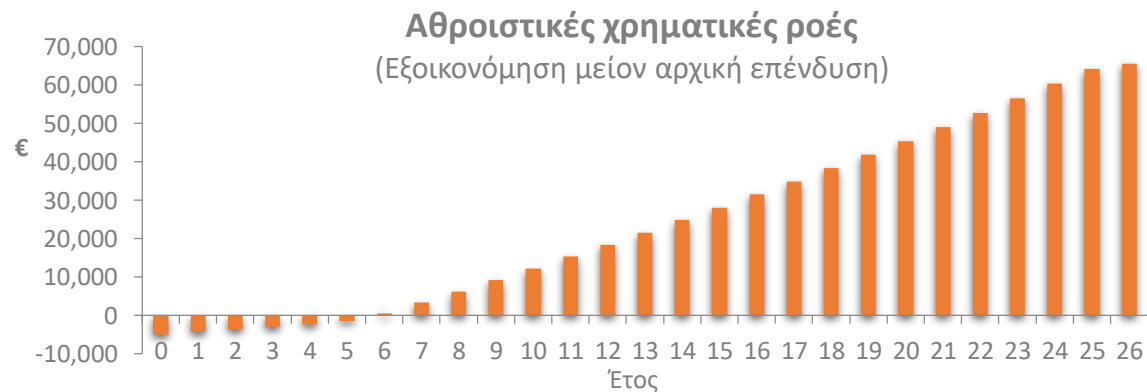
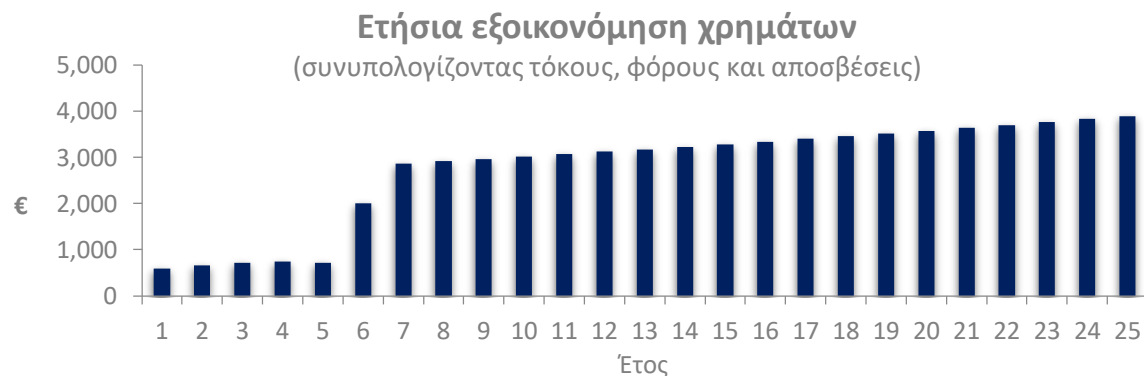
Αθροιστικές χρηματικές ροές

(Εξοικονόμηση μείον αρχική επένδυση)



# Το οικονομικό όφελος για ένα εμπορικό αυτοπαραγωγό

Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (κιλοβατώρες - kWh)	60.000
Επιλεγμένη ισχύς φωτοβολταϊκού (κιλοβάτ - kWp)	20,0
Ενδεικτικό κόστος επένδυσης φωτοβολταϊκού (€)	16.500
Ίδια κεφάλαια (€)	4.950
Δανεισμός (€)	11.550
Διάρκεια δανείου (μήνες)	60
Ενδεικτική τιμή στην οποία γίνεται ο συμψηφισμός (€/kWh)	0,122
Παραγωγή ενέργειας στην 25ετία (κιλοβατώρες - kWh)	727.500
Λειτουργικά έξοδα (συντήρηση-ασφάλιση) στην 25ετία (€)	7.927
Ενδεικτική ετήσια δόση δανείου (€)	2.727
Τελική εξοικονόμηση χρημάτων στην 25ετία (€)	70.355
Εσωτερικός βαθμός απόδοσης επένδυσης (IRR on equity)	26,7%





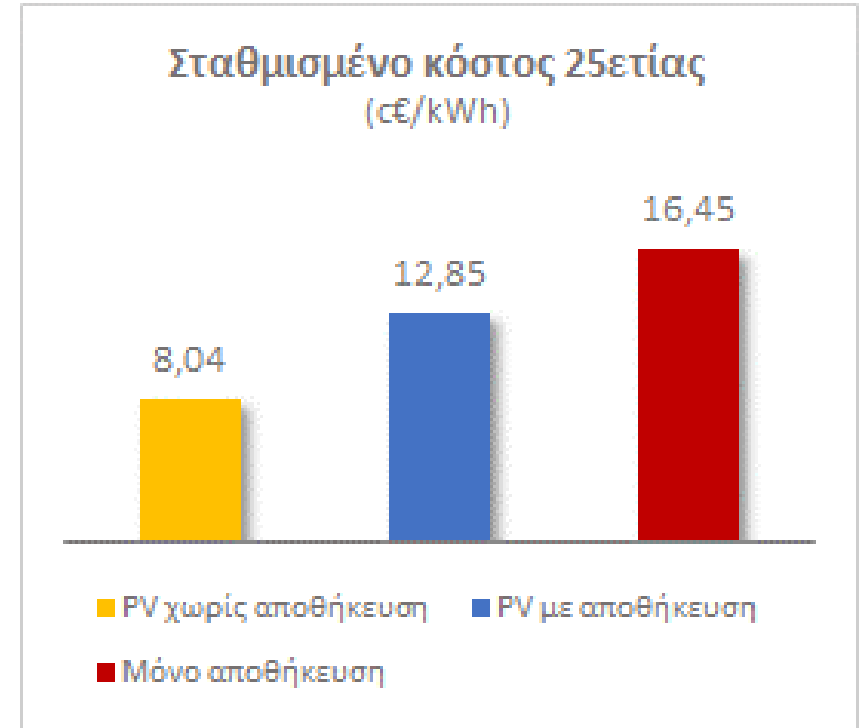
# Το οικονομικό όφελος για ένα οικιακό αυτοπαραγωγό με αποθήκευση

<b>ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ</b>	
Έτος κατασκευής	2022
Προφίλ κατανάλωσης	2 ενήλικες με 1 ή 2 παιδιά
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας	5.000 kWh
Ισχύς φωτοβολταϊκού συστήματος	3,00 kWp
Χωρητικότητα μπαταρίας	5,00 kWh
Ετήσια ενεργειακή απόδοση φωτοβολταϊκού	1.500 kWh/kWp
Ετήσια απομείωση ενεργειακής απόδοσης	0,25%
Ετήσια παραγωγή ενέργειας	4.500 kWh
Προφίλ ηλιακής παραγωγής	M.O. Διασυνδεδεμένου

	<b>Χωρίς αποθήκευση</b>		<b>Με αποθήκευση</b>	
Τιμή αγοράς από το δίκτυο	16,51	λεπτά/kWh	16,51	λεπτά/kWh
Τιμή συμψηφισμού	12,41	λεπτά/kWh	13,94	λεπτά/kWh
Όφελος	558,3	€/έτος	627,4	€/έτος
Ποσοστό ιδιοκατανάλωσης	40,5%		71,8%	
Βαθμός αυτάρκειας	36,5%		64,7%	

# Το οικονομικό όφελος για ένα οικιακό αυτοπαραγωγό με αποθήκευση

Εγκατάσταση 2022	
Αποτελέσματα 25ετίας	
Project IRR	5,4%
Αποπληρωμή (έτη)	14,3
Αποθήκευση φθηνότερη από το δίκτυο	



## 1. Απαλλαγή αυτοπαραγωγών από ΥΚΩ

Αν οι ΥΚΩ υπολογίζονται επί της απορροφώμενης ενέργειας και όχι επί του συνόλου της καταναλισκόμενης ενέργειας, μειώνεται έως και κατά ένα έτος ο χρόνος απόσβεσης για ένα οικιακό σύστημα.

## 2. Φοροαπαλλαγές για αυτοπαραγωγή και αποθήκευση

Υιοθέτηση του μοντέλου της Ιταλίας. Το **Superbonus** είναι μια φορολογική παροχή που εισήχθη στην Ιταλία πρόσφατα και αυξάνει το ποσοστό της έκπτωσης φόρου στο 110% για τις επιλέξιμες δαπάνες που καταβάλλονται μεταξύ της 1ης Ιουλίου 2020 και της 31ης Δεκεμβρίου 2021.

**Τίποτα δεν είναι πιο δυνατό από μια ιδέα  
ο καιρός της οποίας έχει φτάσει**



ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ  
[www.helapco.gr](http://www.helapco.gr)

