



ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ

## Net-metering



**Αυτοπαραγωγή με ενεργειακό συμψηφισμό  
και εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό  
για ιδιώτες, επιχειρήσεις και ενεργειακές κοινότητες  
με ή χωρίς αποθήκευση**

Τελευταία ενημέρωση  
8 Απριλίου 2019

---

Φειδίου 11, 106 78 Αθήνα, τηλ. 210 9577470  
info@helapco.gr, www.helapco.gr

## Net-metering

### Αυτοπαραγωγή με ενεργειακό συμψηφισμό και εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό για ιδιώτες, επιχειρήσεις και ενεργειακές κοινότητες με ή χωρίς αποθήκευση

Ο παρών οδηγός βασίζεται σε στοιχεία του ΔΕΔΔΗΕ (23/6/2017) εμπλουτισμένα με νεότερες ρυθμίσεις (Ν.4513/2018, ΦΕΚ 9Α/23.1.2018 & ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/15084/382, ΦΕΚ 759Β/5.3.2019), ενώ έχουν παρατεθεί και παραδείγματα για την καλύτερη κατανόηση από πλευράς των ενδιαφερομένων. Ο οδηγός θα συμπληρωθεί όταν ο ΔΕΔΔΗΕ παρουσιάσει τις προτάσεις του για την ενσωμάτωση μονάδων αποθήκευσης σε συστήματα αυτοπαραγωγής.

#### **1. Τι είναι η αυτοπαραγωγή με ενεργειακό συμψηφισμό (net-metering);**

Ο συμψηφισμός παραγόμενης-καταναλισκόμενης ενέργειας (γνωστός με τον όρο net-metering) αποτελεί ένα από τα εργαλεία προώθησης της αυτοπαραγωγής και ιδιοκατανάλωσης με ΑΠΕ και εφαρμόζεται σε διάφορες χώρες, κυρίως για εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών. Το net-metering επιτρέπει στον καταναλωτή να καλύψει ένα σημαντικό μέρος των ιδιοκαταναλώσεών του, ενώ παράλληλα του δίνει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει το δίκτυο για έμμεση αποθήκευση της πράσινης ενέργειας.

Ο όρος “net” προκύπτει από το γεγονός ότι η χρέωση/πίστωση του καταναλωτή αφορά στη διαφορά μεταξύ καταναλισκόμενης και παραγόμενης ενέργειας σε μία ορισμένη χρονική περίοδο.

Η ανάπτυξη φωτοβολταϊκών σταθμών από αυτοπαραγωγούς θεσπίστηκε με την ΥΑ ΑΠΕΗΛ/Α/Φ1/οικ.24461 (ΦΕΚ 3583Β/31.12.2014) η οποία αντικαταστάθηκε αρχικά από την υπουργική απόφαση ΑΠΕΗΛ/Α/Φ1/οικ.175067 (ΦΕΚ 1547Β/5.5.2017) και στη συνέχεια από την υπουργική απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/15084/382, (ΦΕΚ 759Β/5.3.2019) και αφορά στην εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σταθμών για την κάλυψη ιδίων αναγκών από καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας, με εφαρμογή ενεργειακού συμψηφισμού.

Με το Ν.4414/2016 (ΦΕΚ 149Α/9.8.2016) η αυτοπαραγωγή με ενεργειακό συμψηφισμό επεκτάθηκε και σε άλλες τεχνολογίες και συγκεκριμένα στις μικρές ανεμογεννήτριες, σταθμούς βιομάζας/βιοαερίου/βιορευστών, μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς και σταθμούς συμπαραγωγής ηλεκτρισμού-θερμότητας (Σ.Η.Θ.Υ.Α.), ενώ με το Ν.4513/2018, ΦΕΚ 9<sup>Α</sup>/23/1/2018 (που αφορά τις Ενεργειακές Κοινότητες) και την υπουργική απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/15084/382, (ΦΕΚ 759Β/5.3.2019) είναι πλέον δυνατή και η εγκατάσταση μονάδων αποθήκευσης σε συνδυασμό με συστήματα αυτοπαραγωγής. Στον παρόντα οδηγό δίνεται έμφαση στα φωτοβολταϊκά, μιας και υπάρχει ήδη ενεργό πρόγραμμα για αυτή την τεχνολογία. Οι λεπτομέρειες για τις λοιπές τεχνολογίες θα καθοριστούν στο προσεχές μέλλον από τους αρμόδιους φορείς. Μέχρι την έκδοση σχετικής υπουργικής απόφασης, το net metering μπορεί να υλοποιείται μόνο στην περίπτωση των φωτοβολταϊκών.

**Ως ενεργειακός συμψηφισμός νοείται ο συμψηφισμός της παραχθείσας από το φωτοβολταϊκό σταθμό ενέργειας με την καταναλωθείσα ενέργεια στις εγκαταστάσεις του αυτοπαραγωγού, ο**

**οποίος διενεργείται σε τριετή βάση.** Στον ενεργειακό συμψηφισμό η παραγόμενη ενέργεια δεν είναι απαραίτητο να ταυτοχρονίζεται με την καταναλισκόμενη. Αφορά σε φωτοβολταϊκό σταθμό ο οποίος εγκαθίσταται στον ίδιο ή όμορο χώρο με την εγκατάσταση κατανάλωσης, που συνδέεται στο Δίκτυο μέσω της αυτής παροχής.

Ειδικά για αυτοπαραγωγούς που είναι νομικά πρόσωπα δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου που επιδιώκουν κοινωφελείς ή άλλους δημοσίου ενδιαφέροντος σκοπούς γενικής ή τοπικής εμβέλειας, για εγγεγραμμένους στο Μητρώο Αγροτών και Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων του Ν.3874/2010 (Α' 151) για εγκαταστάσεις αγροτικών εκμεταλλεύσεων όπως ορίζονται στο Ν.3874/2010 ή και αγροτικών χρήσεων, καθώς και για ενεργειακές κοινότητες (Ε.Κοιν.), επιτρέπεται, με βάση τους Ν.4414/2016 και Ν.4513/2018, η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σταθμών για την κάλυψη ιδίων αναγκών τους και με εφαρμογή **εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού.**

Ως εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός νοείται ο συμψηφισμός της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από σταθμούς Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. αυτοπαραγωγού, με τη συνολική καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια σε εγκαταστάσεις του αυτοπαραγωγού, από τις οποίες τουλάχιστον η μία είτε δεν βρίσκεται στον ίδιο ή όμορο χώρο με το σταθμό Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. είτε, αν βρίσκεται, τροφοδοτείται από διαφορετική παροχή. Ειδικά για Ενεργειακή Κοινότητα (Ε.Κοιν.), ο συμψηφισμός της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από σταθμό Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. ή Υβριδικό Σταθμό της Ε.Κοιν. γίνεται με τη συνολική καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια σε εγκαταστάσεις μελών της Ε.Κοιν. και ευάλωτων καταναλωτών ή πολιτών που ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας, εντός της Περιφέρειας στην οποία βρίσκεται η έδρα της Ε.Κοιν. Στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά, ο φωτοβολταϊκός σταθμός θα εγκαθίσταται στην ίδια Περιφερειακή Ενότητα και στο ίδιο ηλεκτρικό σύστημα με τις εγκαταστάσεις κατανάλωσης με τις οποίες αντιστοιχίζεται.

**Στο Διασυνδεδεμένο Δίκτυο επιτρέπεται ο συμψηφισμός ενέργειας που εγχέεται από σταθμό παραγωγής αυτοπαραγωγού ή Ε. Κοιν., ο οποίος συνδέεται στο Δίκτυο Μέσης Τάσης (ΜΤ), με ενέργεια που απορροφάται από συμψηφιζόμενες καταναλώσεις που συνδέονται στο Δίκτυο Χαμηλής Τάσης (ΧΤ).** Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζεται συντελεστής αναγωγής της εγχυθείσας ενέργειας, στον υπολογισμό του οποίου συνεκτιμώνται οι τεχνικές απώλειες επί του Δικτύου ΧΤ.

Η εγχυθείσα στο Δίκτυο ΜΤ ενέργεια από τον σταθμό παραγωγής του αυτοπαραγωγού ή της Ε. Κοιν. θα πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή αναγωγής (ΣΑ)

$$\Sigma A = 1 - \Sigma A_{\pi\_X T}$$

όπου ΣΑ<sub>ΧΤ</sub> είναι ο συντελεστής απωλειών του Δικτύου ΧΤ, όπως ορίζεται με την απόφαση ΡΑΕ αριθμ. 17/2006, το γινόμενο του οποίου με τη συνολική εισερχόμενη στο Δίκτυο ΧΤ ποσότητα ενέργειας, αποδίδει τις απώλειες ενέργειας του Δικτύου ΧΤ. Ο συντελεστής απωλειών δίνεται από τη σχέση:

$$\Sigma A_{\pi\_X T} = \frac{\Sigma P A_{X T}}{1 + \Sigma P A_{X T}}$$

όπου ΣΠΑ<sub>ΧΤ</sub> είναι ο εκάστοτε συντελεστής προσαύξησης λόγω απωλειών στο Δίκτυο ΧΤ (όπως ορίζεται με την απόφαση ΡΑΕ αριθμ. 17/2006), που αντιστοιχεί σε θεώρηση μηδενικών μη τεχνικών απωλειών, με βάση την εγκεκριμένη από τη ΡΑΕ μελέτη εκτίμησης του Διαχειριστή του Δικτύου για τους συντελεστές απωλειών του Δικτύου.

Για παράδειγμα, αν ο συντελεστής απωλειών του Δικτύου ΧΤ (ΣΠΑ<sub>ΧΤ</sub>) είναι 8,82%, τότε η εγχυθείσα στο Δίκτυο ΜΤ ενέργεια από τον σταθμό παραγωγής του αυτοπαραγωγού ή της Ε. Κοιν. θα

πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή αναγωγής (ΣΑ) που είναι  $\Sigma\text{A} = 1 - \Sigma\text{A}\pi_{\text{XT}}$ , δηλαδή  $1 - 8,82\% / (1 + 8,82\%) = 91,89\%$ .

**Ειδικά στα συστήματα των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών επιτρέπεται ο συμψηφισμός ενέργειας που εγγέεται από σταθμό παραγωγής αυτοπαραγωγού ή Ε. Κοιν., ο οποίος συνδέεται στο δίκτυο ΜΤ, με ενέργεια που απορροφάται από συμψηφιζόμενες καταναλώσεις που συνδέονται στο δίκτυο ΧΤ, με εφαρμογή του ΣΑ που ισχύει για το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο, μέχρι την έκδοση απόφασης της ΡΑΕ για τον προσδιορισμό του συντελεστή απωλειών στο αντίστοιχο ηλεκτρικό σύστημα.**

Ο αυτοπαραγωγός θα πρέπει να υποβάλλει δήλωση στον Διαχειριστή του Δικτύου (ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε.) με τις παροχές κατανάλωσης οι οποίες υπεισέρχονται στον εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό. Ο αυτοπαραγωγός μπορεί να τροποποιεί τις παροχές κατανάλωσης που υπεισέρχονται στον εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό κατά τη διάρκεια της Σύμβασης Εικονικού Ενεργειακού Συμψηφισμού (Σ.Ε.Ε.Σ.), δηλαδή με μεταγενέστερες δηλώσεις του να προσθέτει ή και να αφαιρεί παροχές κατανάλωσης.

**Τόσο η παροχή του φωτοβολταϊκού σταθμού όσο και οι αντίστοιχες συμψηφιζόμενες παροχές κατανάλωσης θα πρέπει να είναι επ' ονόματι του ίδιου φυσικού ή νομικού προσώπου και να εκπροσωπούνται υποχρεωτικά από τον ίδιο προμηθευτή. Στην περίπτωση του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού, τόσο η παροχή του σταθμού παραγωγής όσο και οι αντίστοιχες παροχές κατανάλωσης προς συμψηφισμό θα πρέπει να εκπροσωπούνται υποχρεωτικά από τον ίδιο προμηθευτή.**

Οι λεπτομέρειες εφαρμογής του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού καθορίζονται στην ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/15084/382, (ΦΕΚ 759Β/5.3.2019). **Η εκκαθάριση του ενεργειακού συμψηφισμού γίνεται πλέον ανά τριετία** (παλιότερα γινόταν σε ετήσια βάση).

## ***2. Πού και πώς εφαρμόζεται η ανάπτυξη φωτοβολταϊκών συστημάτων από αυτοπαραγωγούς με ενεργειακό συμψηφισμό;***

**Α. Στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα** (ηπειρωτική χώρα και διασυνδεδεμένα με αυτήν νησιά)

**α) Η ισχύς κάθε φωτοβολταϊκού συστήματος μπορεί να ανέρχεται μέχρι 20 κιλοβάτ (kWp) ή μέχρι 50% της συμφωνημένης ισχύος της εγκατάστασης κατανάλωσης (σε kVA), εφόσον το τελευταίο μέγεθος υπερβαίνει τα 20 kWp.**

Π.χ. για συμφωνημένη ισχύ κατανάλωσης 35 kVA (τυποποιημένη παροχή Ν° 3), η μέγιστη επιτρεπτή ισχύς φωτοβολταϊκού είναι 20 kWp, ενώ για συμφωνημένη ισχύ κατανάλωσης 85 kVA (τυποποιημένη παροχή Ν° 5), μέγιστη επιτρεπτή ισχύς είναι 42,5 kWp. Δεδομένου ότι το γενικό όριο σύνδεσης ισχύος παραγωγής στο δίκτυο χαμηλής τάσης είναι τα 100 kWp, για συμφωνημένη ισχύ κατανάλωσης 250 kVA (τυποποιημένη παροχή Ν° 7), η ισχύς του φωτοβολταϊκού σταθμού περιορίζεται στα 100 kWp. Επισημαίνεται ότι η μέγιστη αποδεκτή ισχύς μονοφασικών συστημάτων παραγωγής ανέρχεται σε 5 kWp, επομένως σε εγκαταστάσεις κατανάλωσης με μονοφασική σύνδεση η ισχύς του φωτοβολταϊκού συστήματος περιορίζεται σε 5 kWp.

β) Ειδικά για αυτοπαραγωγούς μέσης τάσης, νομικά πρόσωπα, δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου, που επιδιώκουν κοινωφελείς ή άλλου δημοσίου συμφέροντος σκοπούς, γενικής ή τοπικής εμβέλειας, και Ενεργειακές Κοινότητες, η ισχύς κάθε φωτοβολταϊκού συστήματος μπορεί να ανέρχεται έως και στο 100% του αθροίσματος της συμφωνημένης ισχύος του συνόλου των συμψηφιζόμενων καταναλώσεων.

γ) Σε κάθε περίπτωση η μέγιστη ισχύς ενός φωτοβολταϊκού συστήματος που θα εγκατασταθεί δεν μπορεί να υπερβαίνει το όριο του 1 MWp.

Διασυνδεδεμένο Σύστημα				
Επίπεδο τάσης	Τυποποιημένο μέγεθος παροχής	Συμφωνημένη Ισχύς (ΣΙ) παροχής (kVA)	Μέγιστη επιτρεπτή ισχύς φωτοβολταϊκού συστήματος αυτοπαραγωγής (kWp)	
			Φυσικά ή νομικά πρόσωπα	ΝΠΙΔ ή ΝΠΔΔ, κοινωφελούς ή άλλου δημοσίου συμφέροντος σκοπού και Ενεργειακές Κοινότητες
Χαμηλή τάση	03	8	5	5
	05	12	5	5
	1	15	15	15
	2	25	20	25
	3	35	20	35
	4	55	27,5	55
	5	85	42,5	85
	6	135	67,5	100
7	250	100	100	
Μέση τάση	-	-	100%*ΣΙ και μέχρι 1 MWp	100%*ΣΙ και μέχρι 1 MWp

Ειδικώς στην Πελοπόννησο (συμπεριλαμβανομένου του τμήματος κατάντη του ΚΥΤ Κουμουνδούρου προς Πελοπόννησο) και στο τμήμα της Εύβοιας νοτίως του Αλιβερίου, καθώς και στα νησιά Άνδρο και Τήνο, η μέγιστη ισχύς φωτοβολταϊκού συστήματος περιορίζεται επί του παρόντος στα 20 kWp.

Μονοφασική παροχή

## Β. Στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά (ΜΔΝ)

α) Στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά, η ισχύς των φωτοβολταϊκών συστημάτων μπορεί να ανέρχεται μέχρι 10 kWp και ειδικά στην Κρήτη μέχρι 20 kWp ή μέχρι 50% της συμφωνημένης ισχύος της εγκατάστασης καταπόλησης (σε kVA), εφόσον το τελευταίο μέγεθος υπερβαίνει τα 10 kWp ή για την Κρήτη τα 20 kWp.

β) Ειδικά για αυτοπαραγωγούς μέσης τάσης, νομικά πρόσωπα, δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου, που επιδιώκουν κοινωφελείς ή άλλου δημοσίου συμφέροντος σκοπούς, γενικής ή τοπικής εμβέλειας, και Ενεργειακές Κοινότητες, η ισχύς κάθε φωτοβολταϊκού συστήματος μπορεί να

ανέρχεται έως και στο 100% του αθροίσματος της συμφωνημένης ισχύος του συνόλου των συμψηφιζόμενων καταναλώσεων.

γ) Σε κάθε περίπτωση, η ισχύς των σταθμών παραγωγής που εγκαθίστανται σε κάθε ηλεκτρικό σύστημα των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, θα προσμετράται στο εκάστοτε ισχύον περιθώριο ισχύος ανά τεχνολογία σταθμών παραγωγής του συστήματος αυτού, σύμφωνα με τις σχετικές αποφάσεις της ΡΑΕ. Η ισχύς ενός σταθμού παραγωγής που θα εγκατασταθεί στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά δεν μπορεί να υπερβαίνει τα παρακάτω ανώτατα όρια ανά αυτόνομο νησιωτικό σύστημα:

<b>Ανώτατα όρια ισχύος (kW) σταθμών παραγωγής που εγκαθίστανται στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά ανά αυτόνομο νησιωτικό σύστημα</b>			
<b>Αυτόνομο Νησιωτικό Σύστημα</b>	<b>Σταθμοί που εγκαθίστανται από Ενεργειακές Κοινότητες</b>	<b>Σταθμοί που εγκαθίστανται από νομικά πρόσωπα δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου, που επιδιώκουν κοινωφελείς ή άλλους δημόσιου ενδιαφέροντος σκοπούς γενικής ή τοπικής εμβέλειας</b>	<b>Λοιποί σταθμοί</b>
Κρήτη	500	300 <sup>(1)</sup>	100
Ρόδος	500	300	100
Κως (Σύμπλεγμα)	300	100	50
Λέσβος (Σύμπλεγμα)	300	100	50
Θήρα (Σύμπλεγμα)	200	100	50
Χίος (Σύμπλεγμα)	200	100	50
Σάμος (Σύμπλεγμα)	200	100	50
Λοιπά Συστήματα	100	100	20

<sup>(1)</sup> Ειδικά για σταθμούς παραγωγής 2 τεχνολογιών, το ανώτατο όριο ανέρχεται στα 500 kW

Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τις βασικές τροποποιήσεις που επέφερε η υπουργική απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/15084/382, ΦΕΚ 759Β/5.3.2019 σε σχέση με τα ισχύοντα στο παρελθόν.

<b>Περιγραφή</b>	<b>Τι ισχύει</b>	<b>Τι ισχύει από 5.3.2019</b>
<b>Γενικό όριο ισχύος</b>	500 kW	1.000 kW
<b>Ειδικά όρια ισχύος</b>	50% της συμφωνημένης ισχύος 100% για ΝΠΔΔ	Το 100% της συμφωνημένης ισχύος και για καταναλωτές Μέσης Τάσης και Ενεργειακές Κοινότητες
<b>Ειδικά όρια ισχύος στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά</b>		Αυξημένα όρια ισχύος ανά εγκατάσταση στα μεγάλα νησιά (Κρήτη, Ρόδος, Κως, Λέσβος, Χίος, Σάμος)

Τεχνολογίες	Φωτοβολταϊκά	Όλες (φωτοβολταϊκά, μικρές ανεμογεννήτριες, βιομάζα/βιοαέριο/βιορευστά, μικρά υδροηλεκτρικά, γεωθερμία, ΣΗΘΥΑ)
Αποθήκευση	Όχι	Ναι μέχρι 30 kVA
Συμψηφισμός ΧΤ/ΜΤ	Όχι	Ναι
Μικτές Τεχνολογίες	Όχι	Ναι

### **3. Πού μπορούν να εγκατασταθούν τα φωτοβολταϊκά συστήματα από αυτοπαραγωγούς με ενεργειακό συμψηφισμό;**

Τα φωτοβολταϊκά αυτά συστήματα μπορούν να εγκαθίστανται **επί κτιρίων ή επί εδάφους, ή άλλων κατασκευών**, περιλαμβανομένων και αυτών του πρωτογενούς τομέα (αγροτικές αποθήκες, κτηνοτροφικές μονάδες, κ.λπ.) σύμφωνα με την κείμενη πολεοδομική νομοθεσία.

Γενικά, οι επιτρεπόμενες εγκαταστάσεις αφορούν σε σταθερά συστήματα έδρασης που εγκαθίστανται επί εδάφους, επί κτιρίων ή επί άλλων κατασκευών (περιλαμβανομένων και αυτών του πρωτογενούς τομέα), ενώ **στην περίπτωση φωτοβολταϊκών σταθμών που εγκαθίστανται επί εδάφους επιτρέπεται και η χρήση συστημάτων ηλιακής ιχνηλάτησης (trackers)**.

Τα συστήματα εγκαθίστανται στον ίδιο χώρο με τις εγκαταστάσεις κατανάλωσης που τροφοδοτούν ή σε όμορο αυτής χώρο. Ειδικά για αυτοπαραγωγούς που είναι νομικά πρόσωπα δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου που επιδιώκουν κοινωφελείς ή άλλους δημοσίου ενδιαφέροντος σκοπούς γενικής ή τοπικής εμβέλειας, για εγγεγραμμένους στο Μητρώο Αγροτών και Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων του Ν.3874/2010 (Α' 151) για εγκαταστάσεις αγροτικών εκμεταλλεύσεων όπως ορίζονται στο Ν.3874/2010 ή και αγροτικών χρήσεων, καθώς και για ενεργειακές κοινότητες, επιτρέπεται, με βάση τους Ν.4414/2016 και Ν.4513/2018, η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σταθμών για την κάλυψη ιδίων αναγκών τους και με εφαρμογή **εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού**. Εικονικός είναι ο συμψηφισμός της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας, από σταθμό ΑΠΕ αυτοπαραγωγού, με την συνολική καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια σε εγκαταστάσεις του αυτοπαραγωγού, από τις οποίες τουλάχιστον η μια είτε δεν βρίσκεται στον ίδιο ή όμορο χώρο με το σταθμό ΑΠΕ είτε στην περίπτωση που βρίσκεται, τροφοδοτείται από διαφορετική παροχή.

### **4. Ποιός μπορεί να εγκαταστήσει φωτοβολταϊκό σύστημα αυτοπαραγωγής με ενεργειακό συμψηφισμό;**

Δικαίωμα εγκατάστασης έχουν φυσικά πρόσωπα (επιτηδευματίες ή μη), και νομικά πρόσωπα δημοσίου και ιδιωτικού δικαίου, τα οποία είτε έχουν στην κυριότητά τους το χώρο στον οποίο θα εγκατασταθεί το φωτοβολταϊκό σύστημα, είτε έχουν την νόμιμη χρήση αυτού (π.χ. μέσω μίσθωσης, δωρεάν παραχώρησης κ.λπ.) και έχουν διασφαλίσει την έγγραφη συναίνεση του ιδιοκτήτη του χώρου.

Στην περίπτωση του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού, δικαίωμα ένταξης έχουν νομικά πρόσωπα δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου, που επιδιώκουν κοινωφελείς ή άλλους δημοσίου

ενδιαφέροντος σκοπούς γενικής ή τοπικής εμβέλειας, εγγεγραμμένοι στο Μητρώο Αγροτών και Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων του Ν.3874/2010 (Α' 151) για εγκαταστάσεις αγροτικών εκμεταλλεύσεων όπως ορίζονται στο Ν.3874/2010 ή και αγροτικών χρήσεων, καθώς και ενεργειακές κοινότητες, οι οποίοι είτε έχουν στην κυριότητά τους τον χώρο στον οποίο εγκαθίσταται ο φωτοβολταϊκός σταθμός είτε έχουν τη νόμιμη χρήση αυτού (π.χ. μέσω μίσθωσης, δωρεάν παραχώρησης κ.λπ.) και έχουν διασφαλίσει την έγγραφη συναίνεση του ιδιοκτήτη του χώρου. Για τους εγγεγραμμένους στο μητρώο Αγροτών και Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων απαιτείται η προσκόμιση βεβαίωσης υπαγωγής σε αυτό από τον αρμόδιο φορέα (Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε.) και Υπεύθυνη Δήλωση του Ν.1599/86 ότι όλες οι προς συμψηφισμό καταναλώσεις αφορούν αγροτικές εκμεταλλεύσεις, δηλαδή εγκαταστάσεις αποκλειστικά αγροτικών χρήσεων σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ειδικά στην περίπτωση εφαρμογής εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού από Ε. Κοιν., το δικαίωμα ένταξης στον εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό ασκείται από τα φυσικά ή/και νομικά πρόσωπα που κατέχουν την ιδιότητα του μέλους της Ε. Κοιν. Το δικαίωμα δύναται να ασκείται και από ευάλωτους καταναλωτές ή πολίτες που ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας, ανεξάρτητα από το εάν κατέχουν ή όχι την ιδιότητα μέλους της Ε. Κοιν., εφόσον η Ε. Κοιν. τους συμπεριλάβει στο προσάρτημα της Σύμβασης Εικονικού Ενεργειακού Συμψηφισμού Ε. Κοιν. που θα υπογράψει με τον πάροχο με τον οποίο είναι συμβεβλημένη.

**Σε κάθε περίπτωση, επιτρέπεται η εγκατάσταση ενός ή περισσότερων φωτοβολταϊκών σταθμών παραγωγής σε κοινόχρηστο ή κοινόκτητο χώρο ακινήτου.** Δικαίωμα ένταξης στις διατάξεις της παρούσας έχουν οι συνιδιοκτήτες ή οι έχοντες τη νόμιμη χρήση του κοινόχρηστου ή κοινόκτητου χώρου ή μέρους αυτού μετά από παραχώρηση της χρήσης από τους λοιπούς συνιδιοκτήτες. Προϋπόθεση αποτελεί η έγγραφη συμφωνία των συνιδιοκτητών βάσει των διατάξεων του Αστικού Κώδικα.

α. Στην περίπτωση του ενεργειακού συμψηφισμού, κάθε φωτοβολταϊκός σταθμός αντιστοιχίζεται αποκλειστικά με ένα μετρητή κατανάλωσης.

β. Στην περίπτωση του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού, κάθε φωτοβολταϊκός σταθμός αντιστοιχίζεται με τουλάχιστον ένα μετρητή κατανάλωσης που δεν βρίσκεται κατ' ανάγκη στον ίδιο ή όμορο χώρο.

**Ο εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός μπορεί να εφαρμοστεί με τους εξής τρόπους:**

Συμψηφισμός της παραγόμενης από έναν φωτοβολταϊκό σταθμό ενέργειας με την καταναλισκόμενη ενέργεια από μία εγκατάσταση κατανάλωσης του αυτοπαραγωγού σε απομακρυσμένη θέση (έναντι της εγκατάστασης παραγωγής). Στην περίπτωση αυτή ο φωτοβολταϊκός σταθμός συνδέεται στο Δίκτυο μέσω νέας παροχής, με το κλασικό σχήμα του ανεξάρτητου παραγωγού. Το αυτό ισχύει και στην περίπτωση που ο σταθμός βρίσκεται πλησίον ή σε όμορο χώρο με την εγκατάσταση κατανάλωσης χωρίς να συνδέεται ηλεκτρικά με αυτή.

Συμψηφισμός της παραγόμενης από έναν φωτοβολταϊκό σταθμό ενέργειας με την καταναλισκόμενη ενέργεια από περισσότερες της μίας εγκαταστάσεις κατανάλωσης του αυτοπαραγωγού σε απομακρυσμένες θέσεις (έναντι της εγκατάστασης παραγωγής). Στην περίπτωση αυτή ο φωτοβολταϊκός σταθμός συνδέεται στο Δίκτυο μέσω νέας παροχής, με το κλασικό σχήμα του



ανεξάρτητου παραγωγού. Το αυτό ισχύει και στην περίπτωση που ο σταθμός βρίσκεται πλησίον ή σε όμορο χώρο με μία ή περισσότερες από τις εγκαταστάσεις κατανάλωσης, χωρίς να συνδέεται ηλεκτρικά με καμία από αυτές.

Συμψηφισμός της παραγόμενης από έναν φωτοβολταϊκό σταθμό ενέργειας με την καταναλισκόμενη ενέργεια από περισσότερες της μίας εγκαταστάσεις κατανάλωσης του αυτοπαραγωγού εκ των οποίων μία βρίσκεται στον ίδιο ή όμορο χώρο με την εγκατάσταση παραγωγής και συνδέεται ηλεκτρικά με αυτήν. Στην περίπτωση αυτή ο φωτοβολταϊκός σταθμός συνδέεται στο Δίκτυο είτε μέσω της υφιστάμενης παροχής της εγκατάστασης κατανάλωσης αυτής (κατά τα γνωστά από τον ενεργειακό συμψηφισμό), είτε μετά από επαύξησή της, εφόσον αυτό απαιτείται από το μέγεθος του φωτοβολταϊκού σταθμού.

#### **5. Ποιοι είναι οι βασικοί όροι και προϋποθέσεις για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων αυτοπαραγωγής με ενεργειακό συμψηφισμό;**

Οι βασικοί όροι και προϋποθέσεις για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων αυτοπαραγωγής **με ενεργειακό συμψηφισμό**, έχουν ως ακολούθως:

- Η ύπαρξη **ενεργού** μόνιμης παροχής ρεύματος **στο όνομα του αυτοπαραγωγού** μέσω της οποίας τροφοδοτείται η εγκατάσταση κατανάλωσής του.<sup>1</sup>
- Το φωτοβολταϊκό σύστημα αντιστοιχίζεται αποκλειστικά με έναν μετρητή κατανάλωσης, δηλαδή με τον μετρητή της εγκατάστασης κατανάλωσης την οποία τροφοδοτεί.
- Το φωτοβολταϊκό σύστημα εγκαθίσταται στον ίδιο ή όμορο χώρο με την εγκατάσταση κατανάλωσης προς την οποία αντιστοιχίζεται (δεν είναι επιτρεπτός ο συμψηφισμός με καταναλώσεις του ίδιου φυσικού ή νομικού προσώπου σε άλλες θέσεις εγκατάστασης, με εξαίρεση τις κατηγορίες αυτοπαραγωγών για τους οποίους ισχύει ο εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός).
- Ο ενδιαφερόμενος έχει τη νόμιμη χρήση του χώρου εγκατάστασης του συστήματος.
- Ο ενδιαφερόμενος έχει εξοφλήσει πλήρως τους λογαριασμούς ηλεκτρικής ενέργειας του οικείου Προμηθευτή (ή έχει ενταχθεί σε καθεστώς ρύθμισης οφειλών).

Αντιστοίχως, οι βασικοί όροι και προϋποθέσεις για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων αυτοπαραγωγής **με εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό**, έχουν ως ακολούθως:

- Η ύπαρξη ενεργού μόνιμης παροχής κατανάλωσης στο όνομα του αυτοπαραγωγού (τουλάχιστον μία παροχή).
- Όλες οι προς συμψηφισμό παροχές κατανάλωσης καθώς και η παροχή του φωτοβολταϊκού σταθμού πρέπει:
  - α) να είναι στο όνομα του αυτοπαραγωγού (στο ίδιο ΑΦΜ, κάτι που φυσικά δεν ισχύει για

---

<sup>1</sup> Οι εργοταξιακές παροχές δεν θεωρούνται μόνιμες.

τις Ε.Κοιν),

β) να εκπροσωπούνται από τον ίδιο Προμηθευτή,

γ) να βρίσκονται στην ίδια Περιφερειακή Ενότητα και επιπλέον για τα ΜΔΝ να ανήκουν στο ίδιο ηλεκτρικό σύστημα,

δ) να μην υπεισέρχονται στη διενέργεια έτερου συμπηφισμού,

ε) ειδικά για τους εγγεγραμμένους στο Μητρώο Αγροτών και Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων του Ν.3874/2010, όλες οι προς συμπηφισμό καταναλώσεις να αφορούν αγροτικές εκμεταλλεύσεις, δηλαδή εγκαταστάσεις αποκλειστικά αγροτικών χρήσεων σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

- Ο ενδιαφερόμενος πρέπει να έχει στην κυριότητά του τον χώρο στον οποίο εγκαθίσταται ο φωτοβολταϊκός σταθμός είτε να έχει τη νόμιμη χρήση αυτού (π.χ. μέσω μίσθωσης, δωρεάν παραχώρησης κ.λπ.) και να έχει εξασφαλίσει την έγγραφη συναίνεση του ιδιοκτήτη του χώρου. **Για εφαρμογή εικονικού ενεργειακού συμπηφισμού, επιτρέπεται η εγκατάσταση ενός σταθμού παραγωγής, ανά αυτοτελές ακίνητο.** Ως αυτοτελή ακίνητα θεωρούνται τα γήπεδα για τα οποία προσκομίζεται χωριστός τίτλος ιδιοκτησίας ή αναφέρονται ως τέτοια στον ίδιο τίτλο και δεν έχουν προέλθει από κατάκτηση μέσω μίσθωσης ή πώλησης επιμέρους τμημάτων του μετά τη θέση σε ισχύ του ν. 4513/2018.
- Ο ενδιαφερόμενος πρέπει να έχει εξοφλήσει πλήρως τους εκδοθέντες λογαριασμούς ηλεκτρικής ενέργειας του οικείου Προμηθευτή για όλες τις συμπηφιζόμενες παροχές (ή να έχει ενταχθεί σε καθεστώς ρύθμισης οφειλών).

#### **6. Ποιες είναι οι βασικές παράμετροι για τη διαστασιολόγηση ενός φωτοβολταϊκού συστήματος αυτοπαραγωγής με ενεργειακό συμπηφισμό;**

Για την διαστασιολόγηση του φωτοβολταϊκού συστήματος είναι ενδεδειγμένο να λαμβάνεται υπόψη η ετήσια κατανάλωση της εγκατάστασης στην οποία αυτό θα συνδεθεί. Δεδομένου ότι ο ενεργειακός συμπηφισμός διενεργείται σε τριετή βάση και **τυχόν πλεόνασμα ενέργειας μετά τον τριετή συμπηφισμό δεν αποζημιώνεται**, η ετήσια παραγόμενη από το φωτοβολταϊκό σύστημα ενέργεια δεν θα πρέπει να υπερβαίνει την συνολική ετήσια κατανάλωση.

Για πληροφοριακούς λόγους, σημειώνεται ότι η συνήθης παραγωγή των φωτοβολταϊκών συστημάτων σταθερών βάσεων κυμαίνεται μεταξύ 1.200-1.650 kWh/kWp/έτος (κιλοβατώρες ανά κιλοβάτ και ανά έτος), ανάλογα με τις γεωγραφικές συντεταγμένες, την κλίση και τον προσανατολισμό της εγκατάστασης, με μεσοσταθμική τιμή περί τις **1.350-1.400 kWh/kWp/έτος**.

Επομένως, η ισχύς του συστήματος θα πρέπει να επιλέγεται με γνώμονα τις ετήσιες ενεργειακές ανάγκες, στο πλαίσιο των περιορισμών που θέτει η νομοθεσία.

#### **7. Πού υποβάλλεται η αίτηση σύνδεσης και τι επισυνάπτεται;**

Προκειμένου για εγκαταστάσεις κατανάλωσης που συνδέονται στο δίκτυο χαμηλής τάσης (ΧΤ), η αίτηση σύνδεσης υποβάλλεται στην αρμόδια τοπική μονάδα του ΔΕΔΔΗΕ (Περιοχή). Για εγκαταστάσεις κατανάλωσης που συνδέονται στο δίκτυο μέσης τάσης (ΜΤ), η αίτηση σύνδεσης υποβάλλεται στην έδρα της αρμόδιας Διεύθυνσης Περιφέρειας του ΔΕΔΔΗΕ προκειμένου για

συστήματα που συνδέονται στο Διασυνδεδεμένο Δίκτυο και στην αρμόδια τοπική μονάδα του ΔΕΔΔΗΕ (Περιοχή ΔΕΔΔΗΕ) για συστήματα που συνδέονται στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά.

Με την αίτηση συνοποβάλλονται τα έγγραφα και στοιχεία που αναφέρονται στο έντυπο αίτησης για το στάδιο αυτό (υποδείγματα διαθέσιμα στον ιστότοπο του ΔΕΔΔΗΕ, [www.deddie.gr](http://www.deddie.gr)).

Η αίτηση σύνδεσης παραλαμβάνεται και πρωτοκολλείται μόνον εφόσον τα στοιχεία της αίτησης, καθώς και τα συνοποβαλλόμενα έγγραφα και στοιχεία είναι πλήρη και ορθώς συμπληρωμένα.

Προϋπόθεση είναι να έχει εκπονηθεί η σχετική τεχνική μελέτη από κατάλληλης ειδικότητας μηχανικό και να έχει επιλεγεί ο τύπος του εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί.

#### ***8. Ποιά διαδικασία ακολουθείται μετά;***

Η αρμόδια υπηρεσία του ΔΕΔΔΗΕ (Περιοχή-Περιφέρεια) προβαίνει εντός ενός (1) μηνός από την παραλαβή της αίτησης στην έγγραφη διατύπωση Προσφοράς Σύνδεσης προς τον αιτούντα (ή τεσσάρων μηνών για αιτήματα που αφορούν εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό). Η προσφορά περιλαμβάνει την περιγραφή των έργων και εργασιών που θα εκτελέσει ο ΔΕΔΔΗΕ για τη σύνδεση και την συνολική σχετική δαπάνη, καθώς και τις εργασίες και ενέργειες στις οποίες θα πρέπει να προβεί ο ενδιαφερόμενος για την υλοποίηση της σύνδεσης. Η προσφορά ισχύει για χρονικό διάστημα τριών (3) μηνών από την ημερομηνία έκδοσής της.

Ειδικότερα για τα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά, η Προσφορά Σύνδεσης θα χορηγείται εφόσον υπάρχει διαθέσιμο περιθώριο φωτοβολταϊκής ισχύος στο συγκεκριμένο ηλεκτρικό σύστημα.

#### ***9. Πότε υπογράφεται Σύμβαση Σύνδεσης για το φωτοβολταϊκό σύστημα αυτοπαραγωγής με ενεργειακό συμψηφισμό;***

Ο ενδιαφερόμενος εντός του τριμήνου χρονικού διαστήματος ισχύος της προσφοράς υποβάλλει αίτηση για την υπογραφή της Σύμβασης Σύνδεσης (υπόδειγμα διαθέσιμο στον ιστότοπο του ΔΕΔΔΗΕ, [www.deddie.gr](http://www.deddie.gr)) στην αρμόδια μονάδα ΔΕΔΔΗΕ (Περιοχή/Περιφέρεια), προσκομίζοντας τα πρόσθετα δικαιολογητικά που απαιτούνται για το στάδιο αυτό, όπως αναφέρονται στο σχετικό έντυπο αίτησης.

Η Περιοχή ειδοποιεί τον ενδιαφερόμενο για τη διαδικασία καταβολής της δαπάνης σύνδεσης και την υπογραφή της Σύμβασης Σύνδεσης.

Τυχόν άπρακτη παρέλευση του τριμήνου χρονικού διαστήματος (χωρίς υπογραφή σύμβασης και καταβολή της σχετικής δαπάνης) συνεπάγεται αυτοδίκαιη λήξη της προσφοράς σύνδεσης.

#### ***10. Πόσο κοστίζει η σύνδεση του φωτοβολταϊκού συστήματος αυτοπαραγωγής με το Δίκτυο Χαμηλής Τάσης;***

**Για ισχύ φωτοβολταϊκού συστήματος μέχρι 55 kWp, η σύνδεση κοστίζει 300 €, εφόσον δεν απαιτείται η αντικατάσταση του υφιστάμενου μετρητή κατανάλωσης, άλλως η σύνδεση κοστίζει 370**

€, προκειμένου για μονοφασικές παροχές ή 390 € προκειμένου για τριφασικές παροχές. Για ισχύ φωτοβολταϊκού συστήματος άνω των 55 kWp και μέχρι 100 kWp, η σύνδεση κοστίζει 450 €, ενώ η σύνδεση στη Μέση Τάση 650 €. Στο ανωτέρω κόστος περιλαμβάνεται και το κόστος ελέγχου του μετρητή παραγωγής (βλ. ερωτήσεις 14 και 15) καθώς και των μετασχηματιστών έντασης, όπου απαιτούνται. Το κόστος αυτό ισχύει υπό την προϋπόθεση ότι δεν απαιτούνται έργα δικτύου για τη σύνδεση. Στις παρακάτω τιμές προστίθεται ο αναλογούν ΦΠΑ.

Επίπεδο τάσης σύνδεσης των εγκαταστάσεων των χρηστών	Είδος παροχής	Ισχύς φωτοβολταϊκού (kWp)	Κόστος σύνδεσης (€)	
			Χωρίς αντικατάσταση του υφιστάμενου μετρητή κατανάλωσης	Με αντικατάσταση του υφιστάμενου μετρητή κατανάλωσης
ΧΤ	Μονοφασική (03,05)	≤5	300	370
	Τριφασική	≤55	300	390
	Τριφασική	55-100	450	
ΜΤ	Τριφασική	≤1000	650	

**11. Πότε υπογράφεται Σύμβαση Συμψηφισμού για το φωτοβολταϊκό σύστημα αυτοπαραγωγής με ενεργειακό συμψηφισμό;**

Μετά την υπογραφή της Σύμβασης Σύνδεσης υποβάλλεται αίτηση από τον αυτοπαραγωγό στον Προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας (δηλαδή τη ΔΕΗ ή άλλο εναλλακτικό προμηθευτή), με τον οποίο έχει συνάψει Σύμβαση Προμήθειας ως καταναλωτής για την υπογραφή Σύμβασης Συμψηφισμού. Η διαδικασία ολοκληρώνεται εντός 15 ημερών, από την ημερομηνία παραλαβής του αιτήματος. Έναρξη ισχύος της Σύμβασης Συμψηφισμού είναι η ημερομηνία ενεργοποίησης της σύνδεσης του φωτοβολταϊκού συστήματος.

**12. Ποιά η διάρκεια της Σύμβασης Συμψηφισμού του φωτοβολταϊκού συστήματος αυτοπαραγωγής;**

Η Σύμβαση Συμψηφισμού που υπογράφεται μεταξύ του Προμηθευτή και του αυτοπαραγωγού έχει διάρκεια ισχύος 25 έτη, με έναρξη ισχύος την ημερομηνία ενεργοποίησης της σύνδεσης του φωτοβολταϊκού συστήματος.

Εάν ο αυτοπαραγωγός αλλάξει προμηθευτή για την ηλεκτροδότηση της κατανάλωσής του, λύεται αυτοδικαίως η Σύμβαση Συμψηφισμού και συνάπτεται νέα Σύμβαση Συμψηφισμού για το υπολειπόμενο εκ των είκοσι πέντε (25) ετών διάστημα μεταξύ του αυτοπαραγωγού και του νέου προμηθευτή.

Σε περίπτωση μεταβίβασης της ιδιοκτησίας του χώρου όπου βρίσκεται εγκατεστημένος ο φωτοβολταϊκός σταθμός, ο νέος κύριος του χώρου υπεισέρχεται αυτοδίκαια στα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του μεταβιβάζοντος που απορρέουν από τη Σύμβαση Συμψηφισμού.

Σε περίπτωση που τρίτο φυσικό (επιτηδευματίας ή μη) ή νομικό πρόσωπο αποκτήσει τη νόμιμη χρήση του χώρου, όπου βρίσκεται εγκατεστημένος ο φωτοβολταϊκός σταθμός, μετά τη μεταβίβαση της ιδιοκτησίας στο νέο κύριο δυνάμει έγγραφης συμφωνίας μεταξύ αυτού και του νέου κυρίου του χώρου (π.χ. μέσω μίσθωσης, δωρεάν παραχώρησης κ.λπ.) ο νόμιμος αυτός χρήστης του χώρου υπεισέρχεται αυτοδίκαια στα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του νέου κυρίου, που απορρέουν από τη Σύμβαση Συμψηφισμού.

Σε περίπτωση κατά την οποία το φυσικό (επιτηδευματίας ή μη) ή νομικό πρόσωπο, που έχει τη νόμιμη χρήση του χώρου, όπου βρίσκεται εγκατεστημένος ο φωτοβολταϊκός σταθμός, μεταβιβάσει τη νόμιμη χρήση αυτή σε τρίτο φυσικό (επιτηδευματίας ή μη) ή νομικό πρόσωπο και υπό την προϋπόθεση ότι η μεταβίβαση της χρήσης κατά τον τρόπο αυτό προβλέπεται στην έγγραφη συμφωνία μεταξύ του κυρίου του χώρου και του έχοντος τη νόμιμη χρήση αυτού, το εν λόγω φυσικό ή νομικό πρόσωπο υπεισέρχεται αυτοδίκαια στα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του παρέχοντος τη νόμιμη χρήση του χώρου αυτού, που απορρέουν από τη Σύμβαση Συμψηφισμού.

Στην περίπτωση Εικονικού Ενεργειακού Συμψηφισμού, συνάπτεται σύμβαση μεταξύ του αυτοπαραγωγού και του προμηθευτή με τον οποίο έχει συμβληθεί ο αυτοπαραγωγός, για την προμήθεια ηλεκτρικού ρεύματος σε όλες τις συμψηφιζόμενες παροχές του, για είκοσι πέντε (25) έτη, με έναρξη ισχύος την ημερομηνία ενεργοποίησης της σύνδεσης του φωτοβολταϊκού σταθμού. Για την σύναψη σύμβασης συμψηφισμού πρέπει να έχει προηγηθεί Σύμβαση Σύνδεσης για τον φωτοβολταϊκό σταθμό με τον Διαχειριστή του Δικτύου καθώς και πλήρης εξόφληση των λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας του οικείου προμηθευτή ή ένταξη σε καθεστώς ρύθμισης οφειλών προς τον οικείο προμηθευτή την οποία και θα πρέπει να τηρεί. **Προϋπόθεση για την ενεργοποίηση του φωτοβολταϊκού σταθμού είναι η ύπαρξη μίας ή περισσότερων ενεργών παροχών κατανάλωσης στις προς συμψηφισμό εγκαταστάσεις κατανάλωσης, επ' ονόματι του αυτοπαραγωγού, υπό τον ίδιο προμηθευτή.**

Στην περίπτωση Εικονικού Ενεργειακού Συμψηφισμού:

- Εάν ο αυτοπαραγωγός αλλάξει προμηθευτή, λύεται αυτοδικαίως η Σύμβαση Συμψηφισμού και συνάπτεται νέα Σύμβαση Συμψηφισμού για το υπολειπόμενο εκ των είκοσι πέντε (25) ετών διάστημα μεταξύ του αυτοπαραγωγού και του νέου προμηθευτή.
- Σε περίπτωση μεταβίβασης της σχετικής ιδιοκτησίας του χώρου όπου βρίσκεται εγκατεστημένος ο φωτοβολταϊκός σταθμός, λύεται αυτοδικαίως η Σύμβαση Συμψηφισμού, εκτός εάν ο νέος κύριος του χώρου ή ο αποκτών τη νόμιμη χρήση αυτού (π.χ. μέσω μίσθωσης, δωρεάν παραχώρησης κ.λπ.) μετά από έγγραφη συμφωνία μεταξύ αυτού και του νέου κυρίου, έχει δικαίωμα ένταξης στις διατάξεις του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού, οπότε ο νέος κύριος ή ο αποκτών τη νόμιμη χρήση από αυτόν υπεισέρχεται στα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του μεταβιβάζοντος ή του παραχωρούντος τη χρήση νέου κυρίου που απορρέουν από τη Σύμβαση Συμψηφισμού. Στην περίπτωση αυτή τροποποιείται η Σύμβαση Συμψηφισμού ως προς τα στοιχεία του νέου αυτοπαραγωγού και τα στοιχεία της σύνδεσης αυτού στο δίκτυο.
- **Η Ε. Κοιν. δύναται να τροποποιεί τις παροχές κατανάλωσης κατά τη διάρκεια της Σύμβασης Εικονικού Ενεργειακού Συμψηφισμού (Σ.Ε.Ε.Σ.Ε.Κ.), δηλαδή να προσθέτει ή και**

**να αφαιρεί παροχές κατανάλωσης**, καθώς και τα ποσοστά επιμερισμού της εγχυθείσας ενέργειας, κοινοποιώντας στον αρμόδιο Διαχειριστή του δικτύου το τροποποιημένο προσάρτημα της Σ.Ε.Ε.Σ.Ε.Κ.

### **13. Πότε ενεργοποιείται η σύνδεση του φωτοβολταϊκού συστήματος αυτοπαραγωγής;**

Για την ενεργοποίηση της σύνδεσης του φωτοβολταϊκού συστήματος απαιτούνται τα κάτωθι:

- Η υποβολή αιτήματος από τον ενδιαφερόμενο με την οποία θα δηλώνεται ετοιμότητα της εγκατάστασης του με συνημμένα τα δικαιολογητικά υπ' αριθ. 11-14 του εντύπου της αίτησης σύνδεσης (σχετικό υπόδειγμα διαθέσιμο στον ιστότοπο του ΔΕΔΔΗΕ).
- Η ολοκλήρωση των εργασιών που απαιτούνται από πλευράς ΔΕΔΔΗΕ, όπως αντικατάσταση υφιστάμενου μετρητή, κατασκευή τυχόν έργου σύνδεσης και διεξαγωγή των απαιτούμενων ελέγχων της εγκατάστασης παραγωγής για την ασφαλή σύνδεση στο Δίκτυο.

### **14. Τι απαιτείται για τη σύνδεση του φωτοβολταϊκού συστήματος με το Δίκτυο;**

Ο φωτοβολταϊκός σταθμός συνδέεται στο Δίκτυο ως εξής:

Στην περίπτωση του ενεργειακού συμψηφισμού, για τη σύνδεση ο Διαχειριστής του Δικτύου (ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ), κάνει χρήση της παροχής μέσω της οποίας τροφοδοτείται η εγκατάσταση κατανάλωσης όπου εγκαθίσταται ο φωτοβολταϊκός σταθμός, όταν αυτό είναι τεχνικά δυνατό. Ο αυτοπαραγωγός απαιτείται να μεριμνήσει για τη δυνατότητα εγκατάστασης του απαιτούμενου μετρητή απορροφηθείσας-εγχυθείσας ενέργειας, στη θέση της υφιστάμενης παροχής, καθώς και για την εγκατάσταση μετρητή παραγωγής που θα αποτελεί μέρος της εσωτερικής ηλεκτρικής του εγκατάστασης. Η σύνδεση αντιστοιχεί σε υφιστάμενο αριθμό παροχής κατανάλωσης επ' ονόματι του αυτοπαραγωγού.

Διευκρινίζεται ότι σε υφιστάμενες μονοφασικές παροχές ΧΤ, η ισχύς του φωτοβολταϊκού συστήματος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 5 kWp. Για μεγαλύτερη ισχύ φωτοβολταϊκού συστήματος απαιτείται προηγούμενη επαύξηση της παροχής με μετατροπή της σε τριφασική.

Για την εφαρμογή του ενεργειακού συμψηφισμού απαιτείται η καταγραφή τόσο της εισερχόμενης ενέργειας (ενέργεια που απορροφάται από το δίκτυο) όσο και της εξερχόμενης ενέργειας (ενέργειας που εγχέεται στο Δίκτυο). Προς τούτο εφόσον ο υφιστάμενος μετρητής της εγκατάστασης κατανάλωσης δεν διαθέτει ήδη τη δυνατότητα αυτή, αντικαθίσταται με νέο μετρητή διπλής κατεύθυνσης – καταγραφής.

Περαιτέρω απαιτείται η εγκατάσταση και δεύτερου μετρητή για τη μέτρηση της παραγόμενης από το φωτοβολταϊκό σύστημα ενέργειας (βλέπε ερώτηση 18).

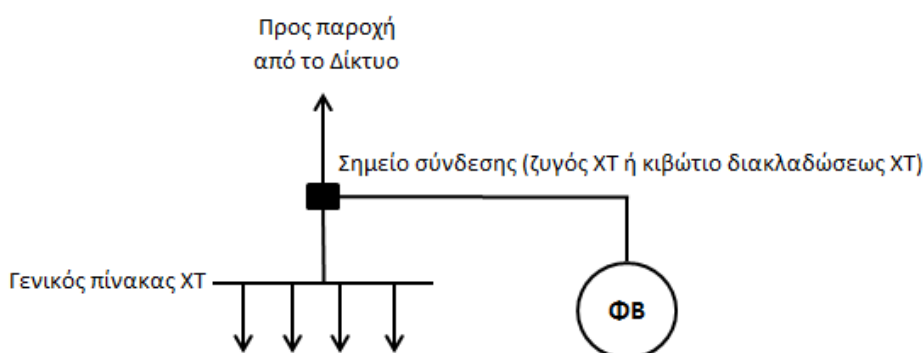
Στην περίπτωση του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού:

- όταν υπάρχει εγκατάσταση κατανάλωσης προς συμψηφισμό που βρίσκεται στον ίδιο ή όμορο χώρο με την εγκατάσταση παραγωγής και επιλέγεται να συνδεθεί με αυτή, για τη σύνδεση αυτή ο Διαχειριστής του Δικτύου (ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ), κάνει χρήση της παροχής μέσω της οποίας τροφοδοτείται η εγκατάσταση κατανάλωσης όπου εγκαθίσταται ο φωτοβολταϊκός

σταθμός, όταν αυτό είναι τεχνικά δυνατό, άλλως ο αυτοπαραγωγός επιβαρύνεται με τη δαπάνη κατάλληλης επαύξησης της παροχής. Ο αυτοπαραγωγός απαιτείται να μεριμνήσει για τη δυνατότητα εγκατάστασης του απαιτούμενου μετρητή απορροφηθείσας-εγχυθείσας ενέργειας, στη θέση της υφιστάμενης παροχής, καθώς και για την εγκατάσταση μετρητή παραγωγής που θα αποτελεί μέρος της εσωτερικής ηλεκτρικής του εγκατάστασης. Η σύνδεση αυτή αντιστοιχεί σε υφιστάμενο αριθμό παροχής κατανάλωσης επ' ονόματι του αυτοπαραγωγού. Οι λοιπές εγκαταστάσεις κατανάλωσης που υπεισέρχονται στον συμψηφισμό, παραμένουν συνδεδεμένες μέσω των υφιστάμενων παροχών και μετρητών.

- όταν δεν υπάρχει εγκατάσταση κατανάλωσης στον ίδιο ή όμορο χώρο με την εγκατάσταση παραγωγής ή όταν υπάρχει αλλά δεν επιλέγεται να συνδεθεί με την εγκατάσταση παραγωγής και επομένως υπάρχει μόνο κατανάλωση για τις ανάγκες της ίδιας εγκατάστασης (π.χ. αντιστροφείς, σύστημα ασφαλείας, νυχτερινός φωτισμός κ.λπ.), για τη σύνδεση ο Διαχειριστής του Δικτύου (ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ), κάνει χρήση νέας παροχής μέσω της οποίας τροφοδοτείται αποκλειστικά η εγκατάσταση παραγωγής. Ο αυτοπαραγωγός απαιτείται να μεριμνήσει για τη δυνατότητα εγκατάστασης του απαιτούμενου μετρητή, στη θέση της νέας παροχής. Η σύνδεση θα πρέπει να αντιστοιχεί σε νέο αριθμό παροχής κατανάλωσης επ' ονόματι του αυτοπαραγωγού.

Το φωτοβολταϊκό σύστημα δεν συνδέεται στον γενικό πίνακα ΧΤ της εγκατάστασης αλλά σε σημείο στα ανάντη αυτού (βλέπε σχήμα 1), εις τρόπον ώστε η τροφοδότηση του γενικού πίνακα κατανάλωσης να γίνεται κατά την ίδια φορά από το Δίκτυο και από το φωτοβολταϊκό σύστημα.

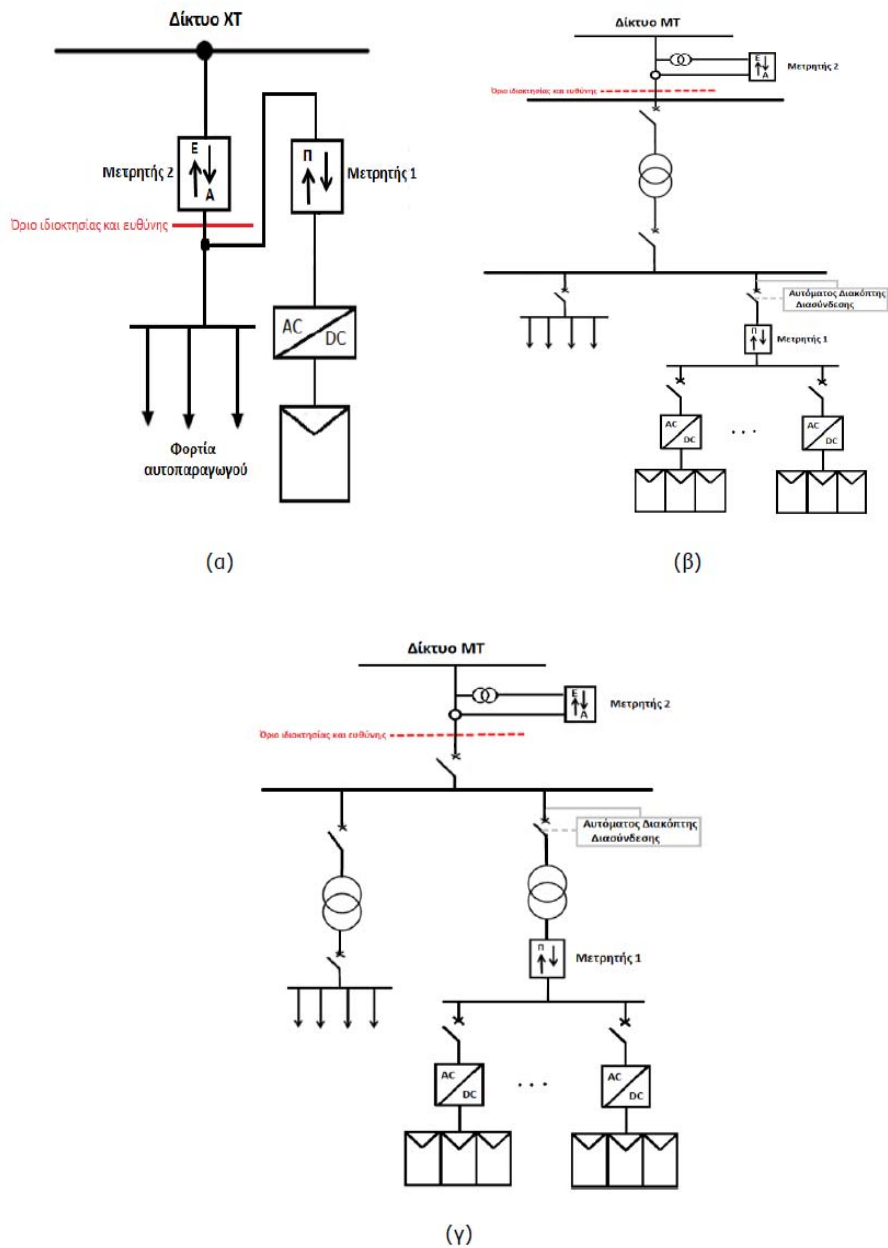


Σχήμα 1

**15. Που και από ποιον εγκαθίστανται οι μετρητές και ποια τα όρια διαχωρισμού ιδιοκτησίας και ευθύνης μεταξύ Δικτύου και αυτοπαραγωγού;**

Στο σχήμα 2 φαίνονται οι δύο μετρητές καθώς και τα όρια διαχωρισμού ιδιοκτησίας και ευθύνης μεταξύ Δικτύου και αυτοπαραγωγού για εγκαταστάσεις που συνδέονται στο επίπεδο ΧΤ και ΜΤ του Δικτύου. Ειδικότερα: Ο Μετρητής 2 εγκαθίσταται στη θέση του υφιστάμενου μετρητή της εγκατάστασης κατανάλωσης (εφόσον ο τελευταίος δεν έχει τη δυνατότητα διπλής κατεύθυνσης - καταγραφής) από το ΔΕΔΔΗΕ και ανήκει στα πάγια του Δικτύου. Ο Μετρητής 1 εγκαθίσταται από τον αυτοπαραγωγό, ο οποίος και τον προμηθεύεται με δαπάνες του, με βάση τις υποδείξεις του ΔΕΔΔΗΕ αναφορικά με τους αποδεκτούς τύπους, ενώ πιστοποιείται προ της τοποθέτησής του στα εργαστήρια του ΔΕΔΔΗΕ στο Ρουφ Αττικής. Κατά την ενεργοποίηση της σύνδεσης το προσωπικό του

ΔΕΔΔΗΕ ελέγχει και ρυθμίζει και τους δύο μετρητές και προβαίνει στη σφράγιση τους. Ο Μετρητής 1 αποτελεί μέρος της εσωτερικής εγκατάστασης και πάγιο του αυτοπαραγωγού.



Σχήμα 2

**16. Πότε γίνεται η καταμέτρηση και πότε η εφαρμογή του ενεργειακού συμψηφισμού μεταξύ παραγόμενης και καταναλισκόμενης ενέργειας;**

Η καταμέτρηση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας του φωτοβολταϊκού συστήματος, καθώς και της εισερχόμενης και εξερχόμενης από και προς το Δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας πραγματοποιείται ταυτόχρονα από το ΔΕΔΔΗΕ, κατά τον υφιστάμενο κύκλο καταμέτρησης που διέπει την εγκατάσταση κατανάλωσης του αυτοπαραγωγού.

Ο Προμηθευτής πραγματοποιεί τη διαδικασία του ενεργειακού συμψηφισμού στους εκκαθαριστικούς λογαριασμούς ρεύματος, με βάση τα στοιχεία καταμέτρησης του ΔΕΔΔΗΕ ανάλογα με τον κατά περίπτωση κύκλο καταμέτρησης.



Στην περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο δεν καταστεί εφικτή η λήψη των ενδείξεων κατά την ημερομηνία της προγραμματισμένης καταμέτρησης, ο συμψηφισμός θα γίνεται αμέσως μόλις διενεργηθεί η επόμενη τακτική καταμέτρηση.

**17. Πώς γίνεται στην πράξη ο συμψηφισμός της καταναλισκόμενης ενέργειας με την παραγόμενη από το φωτοβολταϊκό σύστημα;**

Ο ενεργειακός συμψηφισμός διενεργείται από τον Προμηθευτή με τον οποίο έχει συμβληθεί ο αυτοπαραγωγός, δηλαδή τον Προμηθευτή που εκπροσωπεί την εγκατάσταση κατανάλωσης, με βάση τα πραγματικά δεδομένα καταμέτρησης που παρέχει ο Διαχειριστής του Δικτύου. Επομένως ο ενεργειακός συμψηφισμός διενεργείται σε κάθε εκκαθαριστικό λογαριασμό που εκδίδει ο Προμηθευτής, με τελική εκκαθάριση στον τελευταίο εκκαθαριστικό λογαριασμό του τριετούς κύκλου.

**Σε κάθε περίπτωση ο αυτοπαραγωγός είναι υπόχρεος για την εξόφληση του συνολικού καταλογιζόμενου ποσού κάθε εκδιδόμενου εκκαθαριστικού λογαριασμού συμψηφιζόμενης κατανάλωσης, ανεξαρτήτως αναμενόμενης προς πίστωση ενέργειας σε επόμενες χρονικές περιόδους,** ισχυουσών των διατάξεων του Κώδικα Προμήθειας περί εξόφλησης του λογαριασμού κατανάλωσης και ληξιπρόθεσμων οφειλών σε προμηθευτές. Σε περίπτωση που στο τιμολόγιο συμψηφιζόμενης κατανάλωσης του αντισυμβαλλόμενου αυτοπαραγωγού προβλέπεται κλιμακούμενη χρέωση, στο ανταγωνιστικό σκέλος του, ο συμψηφισμός πραγματοποιείται με τρόπο που να προκύπτουν οι χαμηλότερες χρεώσεις για τον αυτοπαραγωγό, στο επίπεδο κάθε εκκαθαριστικού λογαριασμού. Σε περίπτωση πολυζωνικού τιμολογίου σε μία ή περισσότερες συμψηφιζόμενες καταναλώσεις του αυτοπαραγωγού, ο συμψηφισμός πραγματοποιείται κατά φθίνουσα αξία του ανταγωνιστικού σκέλους κάθε χρονικής ζώνης, στο επίπεδο κάθε εκκαθαριστικού λογαριασμού, και κατά τη χρονική σειρά έκδοσης των εκκαθαριστικών λογαριασμών. Σε κάθε περίπτωση, ενδεχόμενο παραμένον πλεόνασμα της εγχυθείσας στο Δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας μετά τον συμψηφισμό της κατανάλωσης (των καταναλώσεων) του αυτοπαραγωγού, προστίθεται στην εγχυθείσα ενέργεια του επόμενου κύκλου καταμέτρησης.

Στην περίπτωση του ενεργειακού συμψηφισμού, η μεταφορά τυχόν πλεονάζουσας εγχυθείσας ενέργειας από παρελθούσες περιόδους καταμέτρησης συνεχίζεται μέχρι τον πρώτο εκκαθαριστικό λογαριασμό που εκδίδεται με την παρέλευση τριετίας από την ενεργοποίηση της σύνδεσης του φωτοβολταϊκού σταθμού και η διαδικασία επαναλαμβάνεται ανά τριετία μέχρι τη λύση της Σύμβασης Ενεργειακού Συμψηφισμού (Σ.Ε.Σ). Με τη λήξη της εκάστοτε τριετίας ή τη λύση της Σ.Ε.Σ. διενεργείται εκκαθάριση, και τυχόν πλεόνασμα εγχυθείσας ενέργειας από τον συμψηφισμό δεν πιστώνεται στον επόμενο εκκαθαριστικό λογαριασμό και δεν υφίσταται υποχρέωση για οποιαδήποτε αποζημίωση στον αυτοπαραγωγό για την ενέργεια αυτή.

Στην περίπτωση του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού, η μεταφορά τυχόν πλεονάζουσας ενέργειας από παρελθούσες περιόδους καταμέτρησης συνεχίζεται μέχρι τον πρώτο εκκαθαριστικό λογαριασμό μετά την παρέλευση τριετίας από την ενεργοποίηση του φωτοβολταϊκού σταθμού, και η διαδικασία επαναλαμβάνεται ανά τριετία μέχρι τη λύση της Σύμβασης Εικονικού Ενεργειακού Συμψηφισμού (Σ.Ε.Ε.Σ). Με τη λήξη της εκάστοτε τριετίας ή τη λύση της Σ.Ε.Ε.Σ διενεργείται εκκαθάριση, δηλαδή έκτακτη καταμέτρηση της εγχυθείσας στο Δίκτυο ενέργειας από την μονάδα παραγωγής και ταυτόχρονη έκτακτη καταμέτρηση της απορροφηθείσας από το Δίκτυο ενέργειας

όλων των συμψηφιζόμενων καταναλώσεων, από τον Διαχειριστή του Δικτύου και έκδοση των σχετικών εκκαθαριστικών λογαριασμών τους. Τυχόν πλεόνασμα εγχυθείσας ενέργειας (αρνητικό υπόλοιπο) από τον συμψηφισμό δεν πιστώνεται σε επόμενο εκκαθαριστικό λογαριασμό και δεν υφίσταται υποχρέωση για οποιαδήποτε αποζημίωση στον αυτοπαραγωγό για την ενέργεια αυτή.

Στην περίπτωση του ενεργειακού συμψηφισμού, σε περίπτωση αλλαγής προμηθευτή της εγκατάστασης κατανάλωσης, θα διενεργείται τελική εκκαθάριση, δηλαδή έκτακτη καταμέτρηση της εγχυθείσας στο Δίκτυο και απορροφηθείσας από το Δίκτυο ενέργειας της κατανάλωσης αυτής και έκδοση του σχετικού εκκαθαριστικού λογαριασμού. Για το τυχόν πλεόνασμα εγχυθείσας ενέργειας (αρνητικό υπόλοιπο) μετά την έκδοση του εκκαθαριστικού λογαριασμού δεν υφίσταται υποχρέωση για οποιαδήποτε αποζημίωση στον αυτοπαραγωγό για την ενέργεια αυτή.

Στην περίπτωση του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού, σε περίπτωση αλλαγής προμηθευτή της εγκατάστασης παραγωγής ή/και όλων των εγκαταστάσεων κατανάλωσης που υπεισέρχονται στον συμψηφισμό, θα διενεργείται τελική εκκαθάριση, δηλαδή έκτακτη καταμέτρηση της εγχυθείσας στο Δίκτυο και της απορροφηθείσας από το Δίκτυο ενέργειας από τη μονάδα παραγωγής και ταυτόχρονη έκτακτη καταμέτρηση της απορροφηθείσας από το Δίκτυο ενέργειας όλων των συμψηφιζόμενων καταναλώσεων, από τον Διαχειριστή του Δικτύου, με έκδοση στη συνέχεια των σχετικών εκκαθαριστικών λογαριασμών τους. Για το τυχόν πλεόνασμα εγχυθείσας ενέργειας (αρνητικό υπόλοιπο) μετά την έκδοση των εκκαθαριστικών λογαριασμών δεν υφίσταται υποχρέωση για οποιαδήποτε αποζημίωση στον αυτοπαραγωγό για την ενέργεια αυτή.

Ως **χρεωστέα ενέργεια** (για το “ανταγωνιστικό” σκέλος του τιμολογίου) λογίζεται η διαφορά των ποσοτήτων που καταγράφονται από το Μετρητή 2, δηλαδή η διαφορά Α (**Απορροφώμενη**) – Ε (**Εγχεόμενη**), εφόσον η διαφορά αυτή είναι θετική. Εάν η διαφορά ισούται με μηδέν δεν υφίσταται χρεωστέα ενέργεια, ενώ εάν η διαφορά είναι αρνητική επίσης δεν υφίσταται χρεωστέα ενέργεια, ενώ η διαφορά αυτή πιστώνεται στον επόμενο εκκαθαριστικό λογαριασμό ως πρόσθετη εξερχόμενη (εγχεόμενη) ενέργεια. Κατά την τριετή εκκαθάριση τυχόν πλεόνασμα ενέργειας συμψηφίζεται με την χρεωστέα ενέργεια προηγούμενων περιόδων, για την οποία γίνεται αντιλογισμός. Τυχόν παραμένον μετά τον τριετή αντιλογισμό πλεόνασμα δεν πιστώνεται στον επόμενο λογαριασμό. Στον παρακάτω πίνακα δίνεται ένα παράδειγμα υπολογισμού.

		Ποσότητες ενέργειας (kWh)						
Έτος	Τετράμηνο	Απορροφώμενη (Α)	Εγχεόμενη (Ε)	Συμψηφιζόμενη (N=A-E)	Χρεωστέα	Πιστούμενη διαφορά	Παραγόμενη (Π)	Κατανάλωση (Κ= Α+Π-Ε)
1 <sup>ο</sup>	A	1500	900	600	600	0	1500	2100
	B	700	1500	-800	0	800	2300	1500
	Γ	1000	800	200	0	600	1300	1500
2 <sup>ο</sup>	A	1200	1000	200	0	400	1400	1600
	B	800	1500	-700	0	1100	2400	1700
	Γ	1100	900	200	0	900	1300	1500
3 <sup>ο</sup>	A	1300	1000	300	0	600	1500	1800
	B	1000	1400	-400	0	1000	2500	2100
	Γ	1200	900	300	0	700	1400	1700
<b>ΤΡΙΕΤΙΑ</b>		<b>9800</b>	<b>9900</b>	<b>-100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15600</b>	<b>15500</b>

### 18. Τι ισχύει για τις “ρυθμιζόμενες” χρεώσεις;

Στην περίπτωση του ενεργειακού συμψηφισμού, οι ρυθμιζόμενες χρεώσεις υπολογίζονται βάσει των μετρητικών δεδομένων κατά την αντίστοιχη περίοδο καταμέτρησης ως εξής:

- Οι χρεώσεις για τις Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας (ΥΚΩ) υπολογίζονται σε κάθε εκκαθαριστικό λογαριασμό κατανάλωσης επί της κατανάλωσης της εγκατάστασης του αυτοπαραγωγού για την αντίστοιχη περίοδο καταμέτρησης, ήτοι, επί του αθροίσματος της απορροφηθείσας από το Δίκτυο και της παραχθείσας από το φωτοβολταϊκό σταθμό ενέργειας, από το οποίο αφαιρείται η εγχυθείσα στο Δίκτυο ενέργεια.
- Οι υπόλοιπες, πλην ΥΚΩ, ρυθμιζόμενες χρεώσεις (ΕΤΜΕΑΡ, Χρέωση Χρήσης Συστήματος, Χρέωση Χρήσης Δικτύου, και λοιπές ρυθμιζόμενες χρεώσεις) υπολογίζονται σε κάθε εκκαθαριστικό λογαριασμό κατανάλωσης επί της απορροφηθείσας από το Δίκτυο ενέργειας.

Στην περίπτωση του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού, οι ρυθμιζόμενες χρεώσεις υπολογίζονται βάσει των μετρητικών δεδομένων κατά την αντίστοιχη περίοδο καταμέτρησης ως εξής:

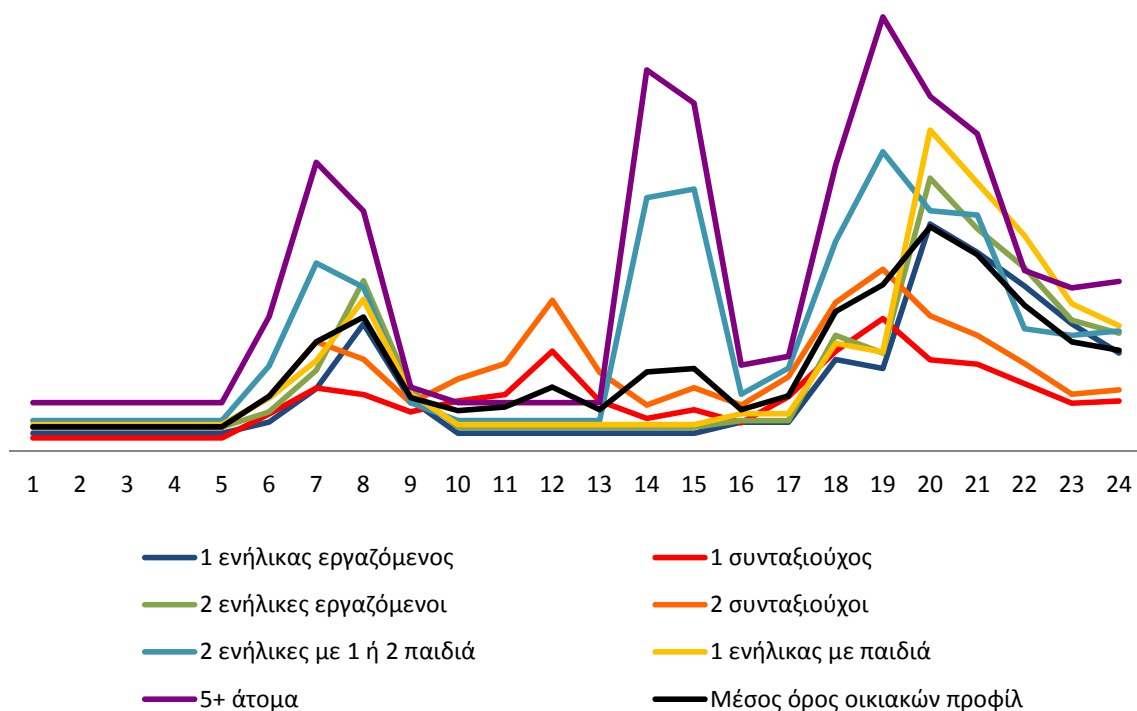
α. Για τις καταναλώσεις που υπεισέρχονται στον εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό και δεν συνδέονται ηλεκτρικά με την εγκατάσταση του φωτοβολταϊκού σταθμού, οι χρεώσεις για τις Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας (ΥΚΩ), το Ειδικό Τέλος Μείωσης Εκπομπών Αερίων Ρύπων (ΕΤΜΕΑΡ), τη Χρέωση Χρήσης Συστήματος, τη Χρέωση Χρήσης Δικτύου και τις λοιπές ρυθμιζόμενες χρεώσεις υπολογίζονται σε κάθε εκκαθαριστικό λογαριασμό κατανάλωσης επί της απορροφηθείσας από το Δίκτυο ενέργειας.

β. Για την κατανάλωση που υπεισέρχεται στον εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό και συνδέεται ηλεκτρικά με την εγκατάσταση του φωτοβολταϊκού σταθμού, καθώς επίσης και για την ιδιοκατανάλωση του σταθμού, εφαρμόζεται ίδια διαδικασία με αυτή που ισχύει για τον συνήθη ενεργειακό συμψηφισμό.

Για όλες τις παραπάνω περιπτώσεις, οι χρεώσεις για τον Ειδικό Φόρο Κατανάλωσης, το Ειδικό Τέλος 5% του Ν.2093/1992 και τον ΦΠΑ υπολογίζονται όπως κάθε φορά ορίζεται από τις κείμενες διατάξεις.

**Η ακριβής τιμή συμψηφισμού εξαρτάται, εκτός από την κατηγορία τιμολογίου που υπάγεται κανείς, και από το προφίλ της κατανάλωσης που έχει (βλέπε παρακάτω διάγραμμα). Αν, για παράδειγμα, κάποιες χρήσεις (π.χ. πλυντήριο, μαγείρεμα) γίνονται τις ώρες ηλιοφάνειας και η ζήτηση καλύπτεται απ’ ευθείας από το φωτοβολταϊκό και όχι με απορρόφηση ενέργειας από το δίκτυο, η τιμή συμψηφισμού μεγαλώνει.**

## Τυπικό ημερήσιο προφίλ κατανάλωσης για διάφορες κατηγορίες οικιακών καταναλωτών



Στους παρακάτω πίνακες φαίνεται ένα παράδειγμα υπολογισμού της τιμής συμψηφισμού για ένα οικιακό καταναλωτή με βάση τα ισχύοντα τιμολόγια της ΔΕΗ (Απρίλιος 2019).

### Οικιακό τιμολόγιο Γ1

	Χωρίς φωτοβολταϊκό	Με φωτοβολταϊκό	Συντελεστής ταυτοχρονισμού	48,8%
Αριθμός ημερών λογαριασμού	365	365		
Κατανάλωση (απορροφώμενη) από δίκτυο (kWh) - Α	5.000	2.952	Συμφωνημένη ισχύς (kVA)	8
Παραγόμενη ενέργεια από φωτοβολταϊκό (kWh) - Π	0	4.200	συνψ	1
Εγχεόμενη ενέργεια στο δίκτυο (kWh) - Ε	0	2.152		
Ιδιοκατανάλωση ηλιακής ενέργειας (kWh)	0	2.048	Έκπτωση στη χρέωση προμήθειας χωρίς PV	10%
Συνολική κατανάλωση ενέργειας (kWh)	5.000	5.000	Έκπτωση στη χρέωση προμήθειας με PV	0%
Πάγιο	4,16	4,62		
Χρέωση προμήθειας (ανταγωνιστικές χρεώσεις, €)	425,70	75,68		
Χρέωση Συστήματος Μεταφοράς (€)	27,39	16,60		
Χρέωση Δικτύου Διανομής (€)	110,82	67,20		
Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας (€)	43,12	43,12		
ΕΦΚ (€)	11,00	6,50		
ΕΤΜΕΑΡ (€)	113,35	66,93		
Λοιπές επιβαρύνσεις (€)	0,35	0,21		
Ειδικό Τέλος 5%	3,11	1,07		
<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>739,00</b>	<b>281,93</b>	<b>Τιμή συμψηφισμού (λεπτά/kWh)</b>	<b>12,29</b>
ΦΠΑ	95,67	36,51		
<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>834,67</b>	<b>318,44</b>	<b>Όφελος (€)</b>	<b>516,23</b>
<b>Τιμή κилоβατώρας (λεπτά)</b>	<b>16,69</b>	<b>6,37</b>		

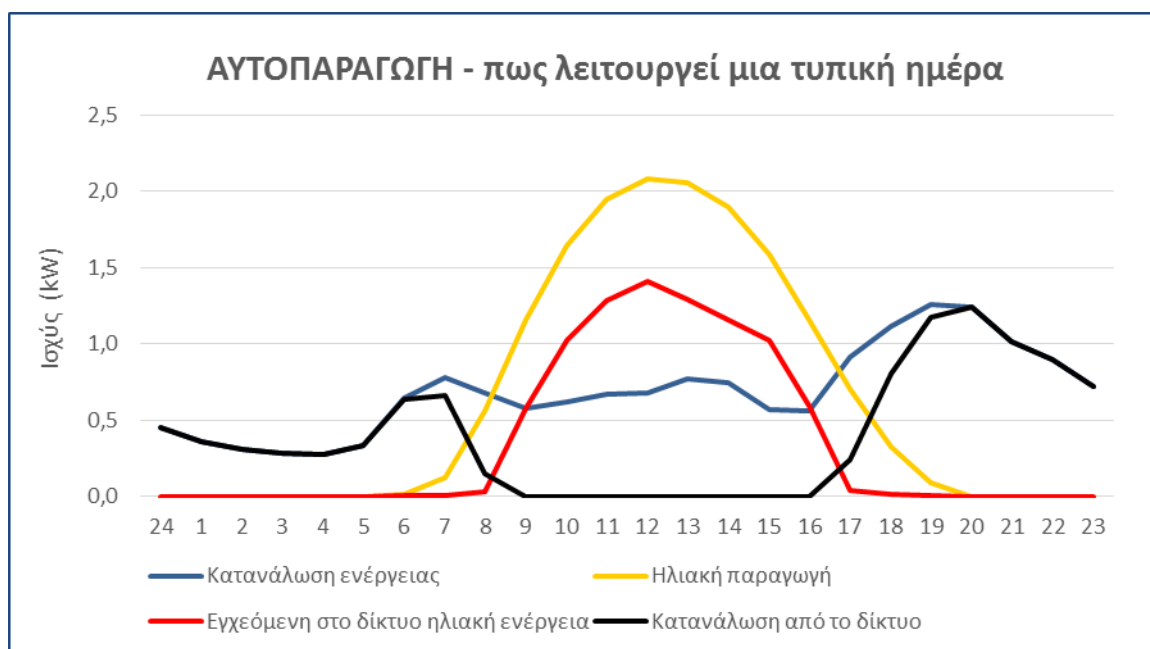
Η έκπτωση 10% αφορά στις Χρεώσεις Προμήθειας του εκκαθαριστικού λογαριασμού που έχει εξοφληθεί εμπρόθεσμα, δηλαδή:

- για τους πελάτες με τιμολόγιο Γ1, Γ1N, αφορά στο 10% του ποσού του παγίου και της αξίας ενέργειας
- για τους πελάτες με τιμολόγιο Γ21, Γ22 και Γ23 αφορά στο 10% του ποσού του παγίου, της αξίας ενέργειας και της αξίας της ισχύος (όπου υπολογίζεται) και
- για τους πελάτες με τιμολόγιο ΒΓ, ΒΧ και ΒΥ αφορά στο 10% του ποσού της αξίας ενέργειας, της αξίας ισχύος και της αξίας CO<sub>2</sub>.

Δεν περιλαμβάνονται οι πελάτες που απολαμβάνουν ήδη τιμολογιακών προνομίων, όπως πελάτες ενταγμένοι στο Κοινωνικό Οικιακό Τιμολόγιο, Τιμολόγιο Υπηρεσιών Αλληλεγγύης, Αγροτικό Τιμολόγιο και οι Αυτοπαραγωγοί με Ενεργειακό Συμψηφισμό (net metering).

## Οικιακό νυχτερινό τιμολόγιο ΓΝ1

	Χωρίς φωτοβολταϊκό	Με φωτοβολταϊκό	Συντελεστής ταυτοχρονισμού	48,8%
Αριθμός ημερών λογαριασμού	365	365		
Κατανάλωση (απορροφώμενη) από δίκτυο (kWh) - Α	5.000	2.952	Συμφωνημένη ισχύς (kVA)	8
εκ των οποίων με νυχτερινό τιμολόγιο (kWh)	1.250	1.250	συνφ	1
Παραγόμενη ενέργεια από φωτοβολταϊκό (kWh) - Π	0	4.200		
Εγχεόμενη ενέργεια στο δίκτυο (kWh) - Ε	0	2.152	Έκπτωση στη χρέωση προμήθειας χωρίς PV	10%
Ιδιοκατανάλωση ηλιακής ενέργειας (kWh)	0	2.048	Έκπτωση στη χρέωση προμήθειας με PV	0%
Συνολική κατανάλωση ενέργειας (kWh)	5.000	5.000		
Πάγιο ημέρας	4,16	4,62		
Πάγιο νύχτας	5,48	6,08		
Χρέωση προμήθειας (ανταγωνιστικές χρεώσεις, €)	393,64	52,88		
Χρέωση Συστήματος Μεταφοράς (€)	20,80	10,01		
Χρέωση Δικτύου Διανομής (€)	84,20	40,58		
Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας (€)	34,50	34,50		
ΕΦΚ (€)	11,00	6,50		
ΕΤΜΕΑΡ (€)	113,35	66,93		
Λοιπές επιβαρύνσεις (€)	0,35	0,21		
Ειδικό Τέλος 5%	2,77	0,78		
<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>670,24</b>	<b>223,09</b>	<b>Τιμή συμψηφισμού (λεπτά/kWh)</b>	<b>12,02</b>
ΦΠΑ	86,77	28,90		
<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>757,01</b>	<b>251,99</b>	<b>Όφελος (€)</b>	<b>505,03</b>
<b>Τιμή κилоβατώρας (λεπτά)</b>	<b>15,14</b>	<b>5,04</b>		

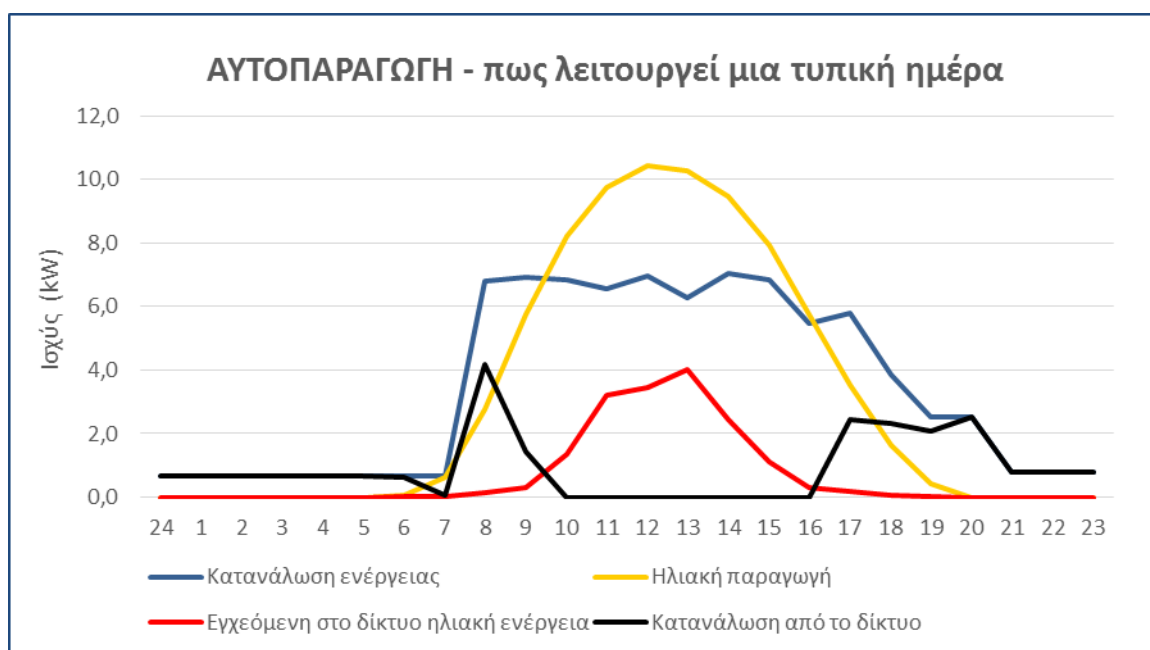


Παράδειγμα για οικιακό αυτοπαραγωγό

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ένα παράδειγμα υπολογισμού της τιμής συμψηφισμού για ένα εμπορικό καταναλωτή με βάση τα ισχύοντα τιμολόγια της ΔΕΗ (Απρίλιος 2019).

## Επαγγελματικό τιμολόγιο Γ21

	Χωρίς φωτοβολταϊκό	Με φωτοβολταϊκό	Συντελεστής ταυτοχρονισμού	78,4%
Αριθμός ημερών λογαριασμού	365	365		
Κατανάλωση (απορροφώμενη) από δίκτυο (kWh) - Α	30.000	8.060	Συμφωνημένη ισχύς (kVA)	25
Παραγόμενη ενέργεια από φωτοβολταϊκό (kWh) - Π	0	28.000	συνφ	1
Εγγεόμενη ενέργεια στο δίκτυο (kWh) - Ε	0	6.060		
Ιδιοκατανάλωση ηλιακής ενέργειας (kWh)	0	21.940	Έκπτωση στη χρέωση προμήθειας χωρίς PV	10%
Συνολική κατανάλωση ενέργειας (kWh)	30.000	30.000	Έκπτωση στη χρέωση προμήθειας με PV	0%
Πάγιο	5,80	6,45		
Χρέωση προμήθειας (ανταγωνιστικές χρεώσεις, €)	2.741,31	203,06		
Χρέωση Συστήματος Μεταφοράς (€)	156,35	51,70		
Χρέωση Δικτύου Διανομής (€)	606,75	189,89		
Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας (€)	547,20	547,20		
ΕΦΚ (€)	150,00	40,30		
ΕΤΜΕΑΡ (€)	782,40	210,20		
Λοιπές επιβαρύνσεις (€)	2,10	0,56		
Ειδικό Τέλος 5%	21,05	5,20		
<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>5.012,96</b>	<b>1.254,55</b>	<b>Τιμή συμψηφισμού (λεπτά/kWh)</b>	<b>15,16</b>
ΦΠΑ	648,95	162,42		
<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>	<b>5.661,91</b>	<b>1.416,97</b>	<b>Όφελος (€)</b>	<b>4.244,94</b>
<b>Τιμή κλοβατώρας (λεπτά)</b>	<b>18,87</b>	<b>4,72</b>		



Παράδειγμα για εμπορικό αυτοπαραγωγό

Στη συνέχεια, δίνουμε ένα παράδειγμα οικιακού αυτοπαραγωγού με ή χωρίς αποθήκευση.

### Υποθέσεις

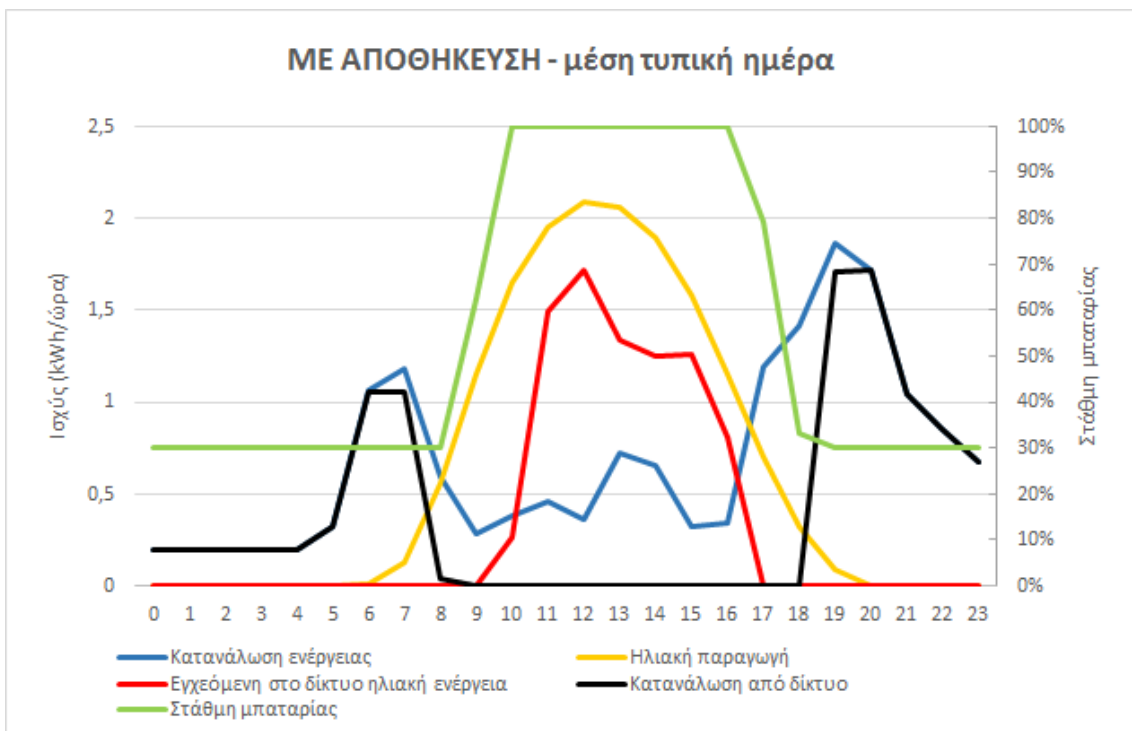
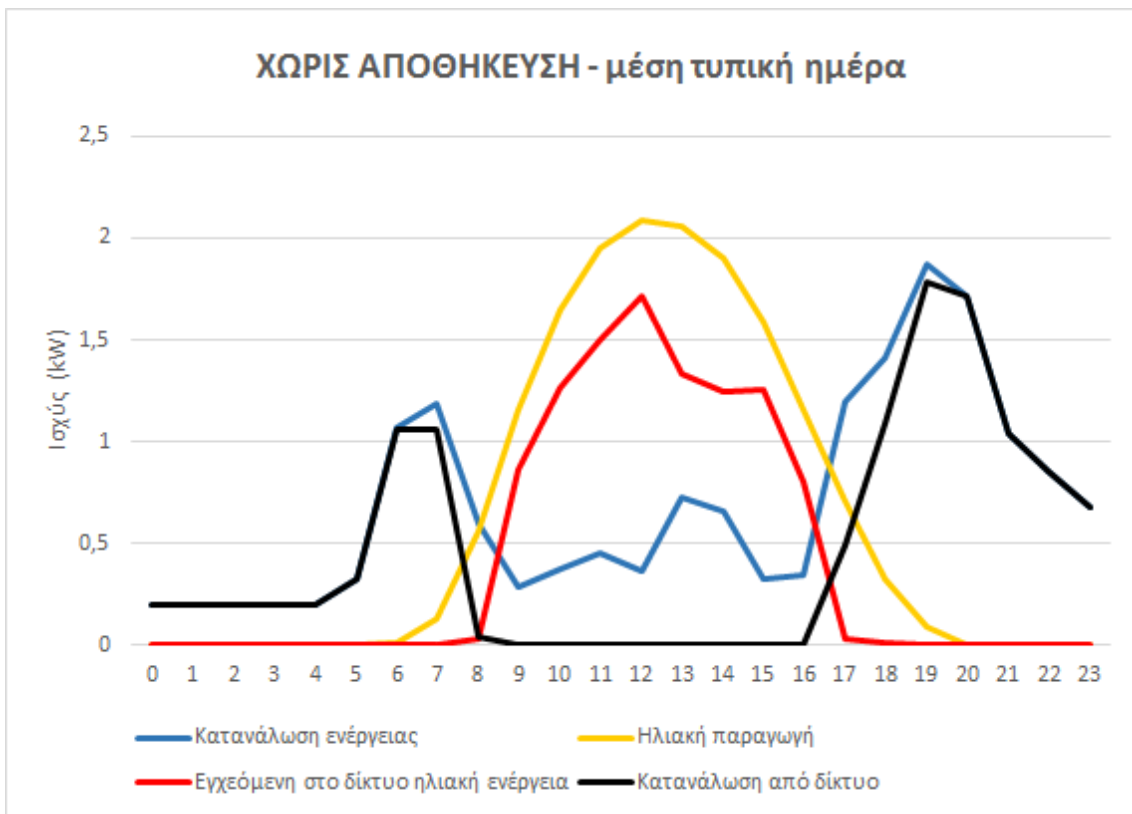
Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας: 6.000 kWh

Φωτοβολταϊκό σύστημα ισχύος 4 kWp

Χωρητικότητα μπαταρίας: 2,5 kWh

Ετήσια ενεργειακή απόδοση: 1.400 kWh/kWp

Προφίλ κατανάλωσης: τυπικό οικιακό



	Χωρίς αποθήκευση	Με αποθήκευση
Τιμή αγοράς από το δίκτυο	17,44 λεπτά/kWh	17,44 λεπτά/kWh
Τιμή συμψηφισμού	11,58 λεπτά/kWh	12,34 λεπτά/kWh
Όφελος	648,2 €/έτος	691,2 €/έτος
Ποσοστό ιδιοκατανάλωσης	34,2%	45,5%
Βαθμός αυτάρκειας	32,0%	42,5%

**19. Μεταβολές στον εξοπλισμό του φωτοβολταϊκού συστήματος αυτοπαραγωγής γίνονται δεκτές;**

Γίνεται δεκτή η μεταβολή του τύπου ή και του κατασκευαστή των πλαισίων και των αντιστροφών, κατόπιν έγγραφης γνωστοποίησης στην αρμόδια Περιοχή με επισύναψη των αντιστοίχων τεχνικών εγχειριδίων και πιστοποιητικών, το αργότερο μέχρι την υποβολή της αίτησης ενεργοποίησης της σύνδεσης, χωρίς να απαιτείται τροποποίηση των Συμβάσεων Σύνδεσης και Συμψηφισμού, υπό την προϋπόθεση ότι από τη νέα διαστασιολόγηση του εξοπλισμού δεν διαφοροποιείται η συνολική εγκατεστημένη ισχύς (kWp) του συστήματος πέραν του 3% της αρχικώς δηλωθείσας και τηρούνται τα όρια ισχύος αναφορικά με το επιτρεπόμενο μέγεθος που αναφέρονται στην Ερώτηση 2.

**20. Αιτήσεις επαύξησης ισχύος φωτοβολταϊκών συστημάτων αυτοπαραγωγής γίνονται δεκτές;**

Αιτήσεις επαύξησης ισχύος μη λειτουργούντων συστημάτων με Προσφορά Σύνδεσης, συνεπάγονται ακύρωση της Προσφοράς και έκδοση νέας Προσφοράς κατά τα ισχύοντα. Εξαιρέση αποτελούν οι περιοχές για τις οποίες υφίσταται περιορισμένο περιθώριο ισχύος για τις οποίες η επαύξηση ισχύος θα θεωρείται νέο αίτημα.

Η επαύξηση της ισχύος του φωτοβολταϊκού συστήματος αυτοπαραγωγής μετά την ενεργοποίηση της σύνδεσης θα είναι δυνατή, μετά την υποβολή νέου αιτήματος, τη χορήγηση νέας Προσφοράς Σύνδεσης και τη καταβολή της σχετικής δαπάνης. Στις περιπτώσεις αυτές θα ακολουθεί τροποποίηση των Συμβάσεων Σύνδεσης και Συμψηφισμού ως προς την ισχύ του συστήματος αυτοπαραγωγής.

**21. Επιτρέπεται η μετάβαση από το “Ειδικό Πρόγραμμα ανάπτυξης φωτοβολταϊκών συστημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις” στο καθεστώς αυτοπαραγωγής με ενεργειακό συμψηφισμό;**

Η μετάβαση λειτουργούντων συστημάτων που εγκαταστάθηκαν στο πλαίσιο του “Ειδικού Προγράμματος στεγών” στο καθεστώς αυτοπαραγωγής με ενεργειακό συμψηφισμό είναι επιτρεπτή για το εναπομένον χρονικό διάστημα έναντι της 25ετίας της αρχικώς συναφθείσας Σύμβασης Συμψηφισμού.

Για την μετάβαση απαιτείται η υποβολή σχετικού αιτήματος, η σύναψη νέας Σύμβασης Σύνδεσης και η σύναψη νέας Σύμβασης Συμψηφισμού με τον Προμηθευτή. Οι δαπάνες μετάβασης βαρύνουν τον ενδιαφερόμενο.

**22. Επιτρέπεται η συνύπαρξη στον ίδιο χώρο συστημάτων του “Ειδικού Προγράμματος στεγών” και συστημάτων αυτοπαραγωγής με ενεργειακό συμψηφισμό, με αναφορά στον ίδιο μετρητή κατανάλωσης;**

Όχι, η συνύπαρξη συστημάτων με αναφορά στον ίδιο μετρητή κατανάλωσης, δηλαδή με αναφορά στον ίδιο αριθμό παροχής δεν είναι επιτρεπτή.

**23. Επιτρέπεται η εγκατάσταση ενός φωτοβολταϊκού συστήματος με αναφορά/αντιστοίχιση σε περισσότερους μετρητές κατανάλωσης;**



Όχι, κάθε φωτοβολταϊκό σύστημα αντιστοιχίζεται αποκλειστικά με έναν μετρητή κατανάλωσης, δηλαδή με έναν αριθμό παροχής. Εξάιρεση αποτελούν οι κατηγορίες αυτοπαραγωγών που υπάγονται στον εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό.

***24. Υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των συστημάτων αυτοπαραγωγής που μπορούν να εγκατασταθούν από το ίδιο φυσικό ή νομικό πρόσωπο;***

Δεν υπάρχει περιορισμός, αρκεί τα φωτοβολταϊκά συστήματα να αντιστοιχίζονται σε διαφορετικές εγκαταστάσεις κατανάλωσης, δηλαδή σε διαφορετικούς αριθμούς παροχής και μετρητές κατανάλωσης.

***25. Σε περίπτωση επικαρπίας, ψιλής κυριότητας ή συγκυριότητας σε ακίνητο ποιος μπορεί να εγκαταστήσει φωτοβολταϊκό σύστημα αυτοπαραγωγής;***

Εάν η παροχή είναι στο όνομα του επικαρπωτή, ο επικαρπωτής χωρίς τη συναίνεση του ψιλού κυρίου. Εάν είναι στο όνομα του ψιλού κυρίου, ο ψιλός κύριος με τη συναίνεση του επικαρπωτή. Στις περιπτώσεις συγκυριότητας ο κύριος επ'ονόματι του οποίου είναι η παροχή με την έγγραφη συμφωνία των συγκυρίων του.

***26. Τι αφορά η Υπεύθυνη Δήλωση μηχανικού κατάλληλης Ειδικότητας για την συνολική εγκατάσταση που απαιτείται για την ενεργοποίηση του φωτοβολταϊκού συστήματος (υπ' αριθμό 12 στοιχείο του εντύπου αίτησης σύνδεσης);***

Η ως άνω Υπεύθυνη Δήλωση αφορά την συνολική εγκατάσταση, δηλαδή τόσο την υφιστάμενη εγκατάσταση κατανάλωσης, αφού αυτή τροποποιείται, όσο και την εγκατάσταση παραγωγής που ενσωματώνεται στην εσωτερική ηλεκτρική εγκατάσταση του καταναλωτή. Η Υπεύθυνη Δήλωση αυτή (ΥΔΕ) καθώς και η σχετική τεκμηρίωση που τη συνοδεύει (σχέδια, τεχνική έκθεση, περιγραφή τρόπου αποφυγής νησιδοποίησης, ρυθμίσεις προστασιών κ.λπ.) υπογράφεται από Διπλωματούχο Μηχανικό ή Μηχανικό παρεμφερούς ειδικότητας με τα αντίστοιχα επαγγελματικά δικαιώματα (π.χ. Μηχανολόγο Μηχανικό), σύμφωνα με τις προβλέψεις της σχετικής Υπουργικής Απόφασης (άρθρο 4, παράγραφος 6).

***27. Ποιος ευθύνεται για την τήρηση των διατάξεων της κείμενης πολεοδομικής νομοθεσίας κατά την εγκατάσταση των φωτοβολταϊκών συστημάτων αυτοπαραγωγής με ενεργειακό συμψηφισμό;***

Οι αυτοπαραγωγοί με ενεργειακό συμψηφισμό οφείλουν να εξασφαλίσουν την τήρηση των διατάξεων της κείμενης πολεοδομικής και περιβαλλοντικής νομοθεσίας κατά την εγκατάσταση του φωτοβολταϊκού συστήματος και να μεριμνήσουν για την έκδοση όλων των απαιτούμενων κατά περίπτωση αδειών, εγκρίσεων ή άλλων σχετικών διοικητικών πράξεων, τις οποίες και θα φυλάσσουν. Ο ΔΕΔΔΗΕ προ της ενεργοποίησης του φωτοβολταϊκού συστήματος θα παραλαμβάνει υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/1996 (σχετικό υπόδειγμα είναι αναρτημένο στον ιστότοπό του) από τον αυτοπαραγωγό καθώς και από τον υπεύθυνο μηχανικό του, με τις οποίες θα βεβαιώνουν και θα αναλαμβάνουν την ευθύνη της τήρησης όλων των σχετικών διατάξεων, χωρίς να απαιτεί την προσκόμιση και υποβολή των σχετικών πρωτογενών εγγράφων και στοιχείων.

## **28. Σε τριφασική παροχή κατανάλωσης επιτρέπεται η εγκατάσταση μονοφασικού φωτοβολταϊκού συστήματος;**

Σε τριφασική παροχή γίνεται αποδεκτή αποκλειστικά τριφασική διαμόρφωση της σύνδεσης του φωτοβολταϊκού συστήματος, δηλαδή με τριφασικό αντιστροφέα και με τριφασική μετρητική διάταξη παραγωγής (Μετρητής 1).

## **29. Εφαρμογή Ενεργειακού Συμψηφισμού με αποθήκευση ενέργειας**

Στις εγκαταστάσεις αυτοπαραγωγών με ενεργειακό συμψηφισμό επιτρέπεται, μετά από αίτηση στον αρμόδιο Διαχειριστή του δικτύου, η εγκατάσταση σταθερού συστήματος συσσωρευτών για την αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας (εφεξής σύστημα αποθήκευσης). Το σύστημα αποθήκευσης αποτελεί τμήμα της Εσωτερικής Ηλεκτρικής Εγκατάστασης του αυτοπαραγωγού και η εγκατάσταση του θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα εθνικά και διεθνή αντίστοιχα πρότυπα και κανόνες.

Η σύνδεση και λειτουργία του συστήματος αποθήκευσης γίνεται παράλληλα με το δίκτυο διανομής. Η λειτουργία του συστήματος αποθήκευσης εξασφαλίζει ότι δεν θα ανταλλάσσει ενέργεια με το δίκτυο διανομής, δηλαδή η ενέργεια που αποθηκεύεται στο σύστημα αποθήκευσης προέρχεται αποκλειστικά από το σταθμό παραγωγής και η αποθηκευμένη ενέργεια διατίθεται αποκλειστικά για την τροφοδότηση των καταναλώσεων του αυτοπαραγωγού.

Η ονομαστική ισχύς του μετατροπέα του συστήματος αποθήκευσης (σε KVA) δεν δύναται να υπερβαίνει την ονομαστική ισχύ του σταθμού παραγωγής (σε kW), με ανώτατο όριο ισχύος τα 30kVA. Η μέγιστη ένταση ρεύματος της συνολικής εγκατάστασης δε δύναται να υπερβαίνει τη μέγιστη ικανότητα φόρτισης της παροχής του αυτοπαραγωγού.

## **30. Η διαδικασία αδειοδότησης και εγκατάστασης με βήματα**

Συνοπτικά, τα βήματα που πρέπει να κάνει ένας ενδιαφερόμενος είναι τα εξής:

1. Υποβολή Αίτησης Σύνδεσης στον ΔΕΔΔΗΕ
2. Αυτοψία μηχανικών του ΔΕΔΔΗΕ
3. Αποστολή και αποδοχή προσφοράς σύνδεσης
4. Σύνταξη και Υπογραφή Σύμβασης Σύνδεσης
5. Σύνταξη και Υπογραφή Σύμβασης Συμψηφισμού με τον κατά περίπτωση προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας
6. Πιστοποίηση Μετρητή στο κέντρο πιστοποίησης του ΔΕΔΔΗΕ στο Ρουφ
7. Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος
8. Σύνδεση στο Δίκτυο και ενεργοποίησή της

Η εμπειρία μέχρι σήμερα έχει δείξει ότι για την υλοποίηση των παραπάνω απαιτούνται κατά μέσο όρο 5-6 μήνες, αν και σε ορισμένες περιπτώσεις έχουν παρατηρηθεί μεγαλύτεροι χρόνοι. Στην περίπτωση του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού ο χρόνος αυτός είναι μεγαλύτερος.

## ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΗΣ ΑΥΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Η ανάλυση γίνεται ενδεικτικά για ένα νοικοκυριό που εγκαθιστά ένα φωτοβολταϊκό ισχύος 4 κιλοβάτ (kWp) και μια μικρή επιχείρηση που εγκαθιστά ένα φωτοβολταϊκό ισχύος 30 kWp, καθώς και για ένα οικιακό φωτοβολταϊκό σύστημα 6 kWp με αποθήκευση 6 kWh.

### ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΙΚΙΑΚΟ ΑΥΤΟΠΑΡΑΓΩΓΟ

1. Ενδεικτικό κόστος συστήματος: 6.000 € (περιλαμβάνει ΦΠΑ 24% και κόστος σύνδεσης)
2. Ενεργειακή απόδοση: 1.400 kWh/kWp
3. Μέση ετήσια πτώση παραγωγικότητας: 0,2%
4. Μέση ετήσια αύξηση τιμολογίων ηλεκτρικής ενέργειας: 2%
5. Ετήσιο λειτουργικό κόστος: 1,5% της αρχικής επένδυσης (με ετήσια αναπροσαρμογή 2%)
6. Χρηματοδότηση με 100% ίδια κεφάλαια
7. Ενδεικτική τιμή συμψηφισμού (1<sup>ο</sup> έτος): 0,12 €/kWh

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, ο αυτοπαραγωγός έχει ένα συνολικό όφελος (κέρδος μείον δαπάνη) περί τα 10.960 € στην 25ετία (όσο διαρκεί η Σύμβαση Συμψηφισμού που υπογράφει ο καταναλωτής με τη ΔΕΗ ή άλλο εναλλακτικό προμηθευτή). Η εσωτερική απόδοση (IRR) επί των ιδίων κεφαλαίων στην 25ετία είναι 9,4%.

Το IRR είναι ένας δείκτης που δείχνει πόσο συμφέρουσα είναι μια επένδυση. Με απλά λόγια αν μια εναλλακτική επένδυση μπορεί να αποφέρει αποδόσεις μεγαλύτερες του IRR, συμφέρει να επενδύσει κανείς εκεί, αλλιώς συμφέρει η επένδυση στο φωτοβολταϊκό.

Η μέση απόδοση μιας διεθνούς μετοχής τα τελευταία 50 χρόνια ήταν 5,3% και των ομολόγων 4,4%. Ο χρυσός κατέγραψε στο ίδιο διάστημα κέρδη για τους επενδυτές μόλις 0,7% το χρόνο. Από το 1900 τα κέρδη από ακίνητα τοποθετούνται περίπου στο 4,8%. Το μεγαλύτερο μέρος των κερδών προέρχονται από ενοίκια, με την άνοδο της αξίας ακινήτων να περιορίζεται στο 1,3%. Αν μάλιστα αφαιρεθούν οι δαπάνες συντήρησης και ασφαλιστικών συμβολαίων, τότε οι απώλειες υπολογίζονται γύρω στο 2%. Η απόδοση του 10ετούς ελληνικού ομολόγου την περίοδο 1999-2018 ήταν 7,26% (με αρκετά χρόνια κρίσης που εκτίναξαν τις αποδόσεις). Αποδόσεις προθεσμιακών καταθέσεων 2018: 0,15%-0,4% (προ κρίσης ήταν κοντά στο 5%).

Προφανώς οι αποδόσεις και ο χρόνος απόσβεσης είναι συνάρτηση του αρχικού κόστους (τι είδους εξοπλισμό θα βάλει κανείς, αν θα τοποθετήσει αντικεραυνικό ή όχι, σε τι απόσταση από κάποιο προμηθευτή-εγκαταστάτη βρίσκεται το σπίτι, κ.λπ.), από την προσπίπτουσα ηλιακή ακτινοβολία στην περιοχή, αλλά και από την κλίση και τον προσανατολισμό των φωτοβολταϊκών πλαισίων (η απόδοση διαφέρει αν το σύστημα μπει π.χ. σε κεραμοσκεπή με μη βέλτιστη κλίση και προσανατολισμό). Αν πάλι το φωτοβολταϊκό σύστημα συνδυαστεί με αντλίες θερμότητας για θέρμανση και ψύξη της κατοικίας, τότε οι αποδόσεις βελτιώνονται και οι χρόνοι απόσβεσης μειώνονται.

## ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΑΥΤΟΠΑΡΑΓΩΓΟ

1. Ενδεικτικό κόστος συστήματος: 27.000 € (περιλαμβάνει κόστος σύνδεσης)
2. Ενεργειακή απόδοση: 1.400 kWh/kWp
3. Μέση ετήσια πτώση παραγωγικότητας: 0,2%
4. Μέση ετήσια αύξηση τιμολογίων ηλεκτρικής ενέργειας: 2%
5. Ετήσιο λειτουργικό κόστος: 1,5% της αρχικής επένδυσης (με ετήσια αναπροσαρμογή 2%)
6. Πενταετής δανεισμός του 70% με επιτόκιο δανεισμού 7,8%
7. Ενδεικτική τιμή συμψηφισμού (1<sup>ο</sup> έτος) για τιμολόγιο Γ22: 0,128 €/kWh

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, ο αυτοπαραγωγός έχει ένα συνολικό όφελος περί τα 90.300 € στην 25ετία (όσο διαρκεί η Σύμβαση Συμψηφισμού που υπογράφει ο καταναλωτής με τη ΔΕΗ ή άλλο εναλλακτικό προμηθευτή). Η εσωτερική απόδοση (IRR) επί των ιδίων κεφαλαίων στην 25ετία είναι 21,3%.

Κι εδώ οι αποδόσεις και ο χρόνος απόσβεσης είναι συνάρτηση του αρχικού κόστους, ενώ οι αποδόσεις βελτιώνονται και οι χρόνοι απόσβεσης μειώνονται αν τοποθετηθούν ταυτόχρονα και αντλίες θερμότητας σε αντικατάσταση κάποιου συμβατικού συστήματος θέρμανσης με πετρέλαιο.

Στην περίπτωση των **αγροτικών συστημάτων αυτοπαραγωγής**, επειδή η τιμή συμψηφισμού είναι συγκριτικά μικρότερη, υπάρχουν κατά περιόδους προγράμματα επιχορήγησης της σχετικής επένδυσης τα οποία την καθιστούν ιδιαίτερος ελκυστική, ενώ και στην περίπτωση των **Ενεργειακών Κοινοτήτων** θα υπάρχουν κατά καιρούς προγράμματα επιδότησης.

## ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΙΚΙΑΚΟ ΑΥΤΟΠΑΡΑΓΩΓΟ ΜΕ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

1. Ενδεικτικό κόστος συστήματος: 16.000 € (περιλαμβάνει ΦΠΑ 24% και κόστος σύνδεσης)
2. Ενεργειακή απόδοση: 1.400 kWh/kWp
3. Μέση ετήσια πτώση παραγωγικότητας: 0,2%
4. Μέση ετήσια αύξηση τιμολογίων ηλεκτρικής ενέργειας: 2%
5. Ετήσιο λειτουργικό κόστος: 1,5% του κόστους του φωτοβολταϊκού (με ετήσια αναπροσαρμογή 2%)
6. Πενταετής δανεισμός του 50% με επιτόκιο δανεισμού 9,76%
7. Ενδεικτική τιμή συμψηφισμού (1<sup>ο</sup> έτος): 0,148 €/kWh

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, ο αυτοπαραγωγός έχει ένα συνολικό όφελος περί τα 15.300 € στην 25ετία (όσο διαρκεί η Σύμβαση Συμψηφισμού που υπογράφει ο καταναλωτής με τη ΔΕΗ ή άλλο εναλλακτικό προμηθευτή). Η εσωτερική απόδοση (IRR) επί των ιδίων κεφαλαίων στην 25ετία είναι 5,7%, το δε συνολικό κόστος ανά κιλοβατώρα με το σύστημα αποθήκευσης στην 25ετία είναι φθηνότερο από τη μέση τιμή αγοράς από το δίκτυο.

Συμπερασματικά, το νέο θεσμικό εργαλείο προσφέρει στον καταναλωτή τη δυνατότητα να εξοικονομήσει ένα σημαντικό ποσοστό των χρημάτων που σήμερα πληρώνει σε λογαριασμούς ρεύματος. Η φιλοσοφία του νέου εργαλείου είναι πως το φωτοβολταϊκό δεν είναι μια επενδυτική ευκαιρία (όπως ήταν παλιά), αλλά ένα άριστο εργαλείο εξοικονόμησης ενέργειας και χρημάτων καθώς και διαχείρισης του κινδύνου αύξησης των τιμών της ηλεκτρικής ενέργειας στο μέλλον.