



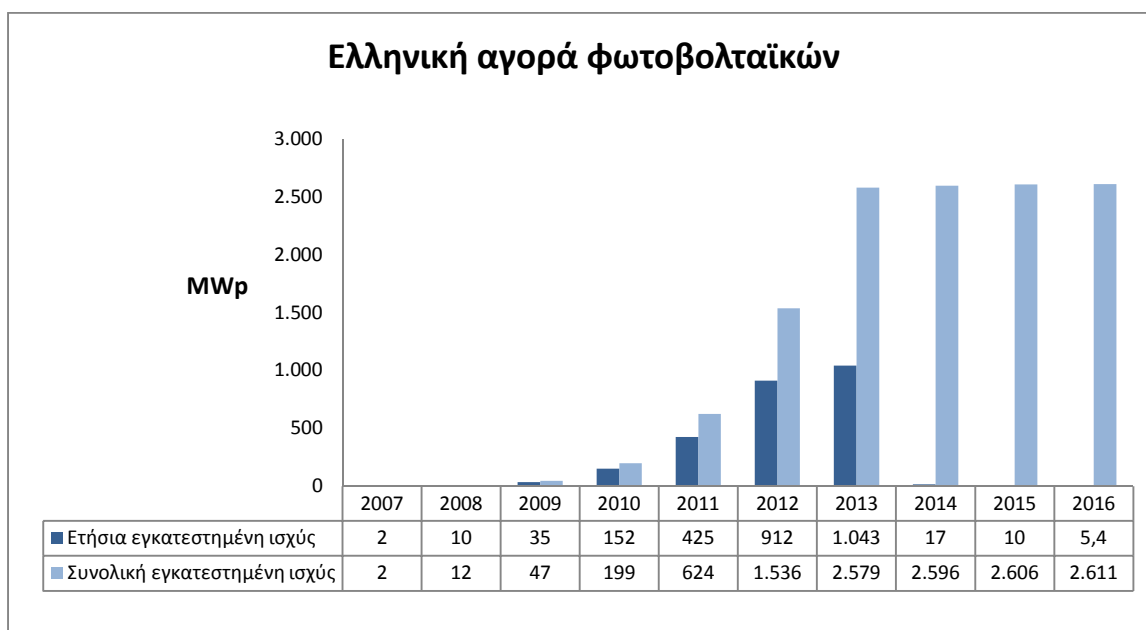
## ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ

### Στατιστικά στοιχεία αγοράς φωτοβολταϊκών για το 2016

25-4-2016

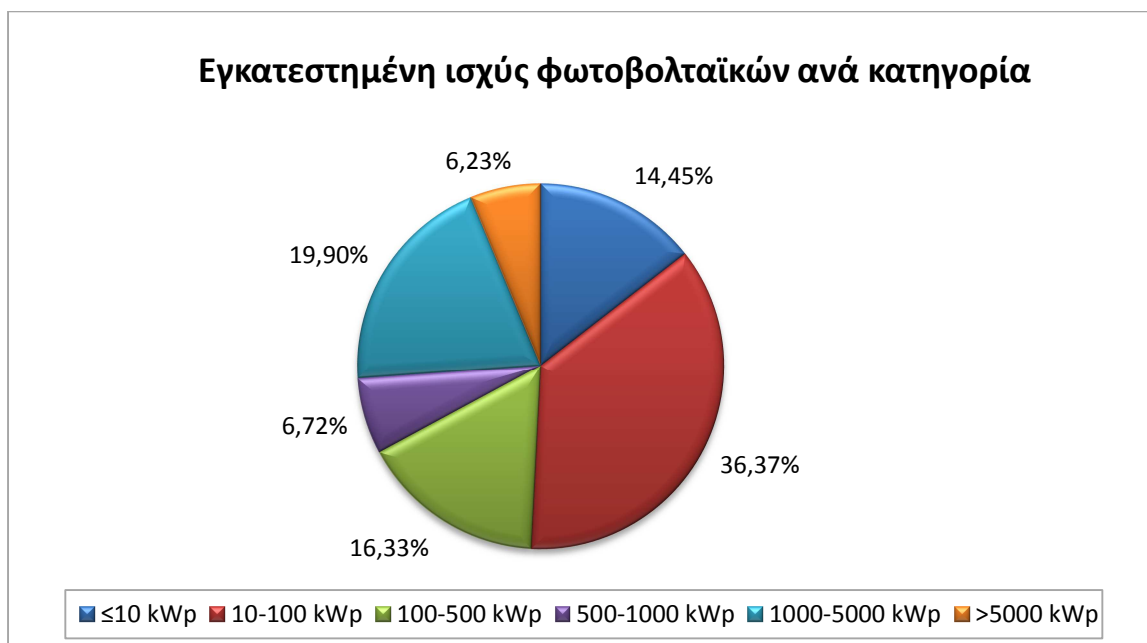
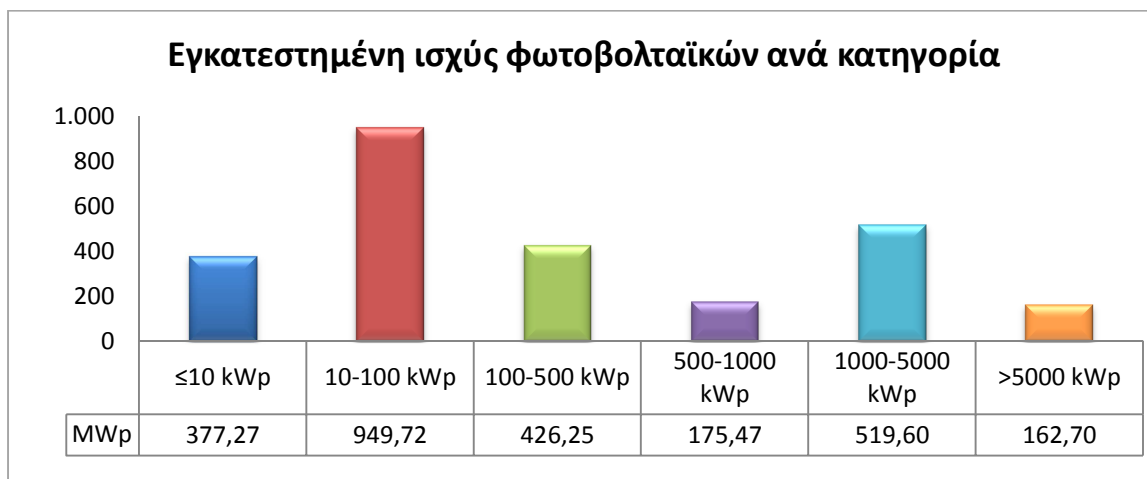
Το 2016 υπήρξε η χειρότερη χρονιά για τα φωτοβολταϊκά στην Ελλάδα, με την αγορά να πέφτει σχεδόν στα επίπεδα του 2007, πριν αρχίσει δηλαδή η ουσιαστική ανάπτυξη της. Η καθυστέρηση στην υιοθέτηση νέου θεσμικού πλαισίου (κάτι που έγινε μόλις τον Αύγουστο του 2016 και δεν διευκόλυνε την έγκαιρη ανάπτυξη μεσαίων και μεγάλων έργων) και η επιβολή capital controls (που επηρέασε την εγκατάσταση μικρών συστημάτων αυτοπαραγωγής, net-metering), υπήρξαν οι βασικές αιτίες για τα απογοητευτικά αποτελέσματα. Παρόλα αυτά και, λόγω της πρότερης εντυπωσιακής ανάπτυξης, το 2016, τα φωτοβολταϊκά κάλυψαν το 7,05% των αναγκών της χώρας σε ηλεκτρική ενέργεια, φέρνοντας την Ελλάδα στην τρίτη θέση διεθνώς σε ότι αφορά στη συμβολή των φωτοβολταϊκών στη συνολική ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας.

Διασυνδεδεμένα συστήματα	MWp
Νέα εγκατεστημένη ισχύς διασυνδεδεμένων φωτοβολταϊκών το 2016	5,42
Συνολική εγκατεστημένη ισχύς φωτοβολταϊκών ως και το 2016	2.611

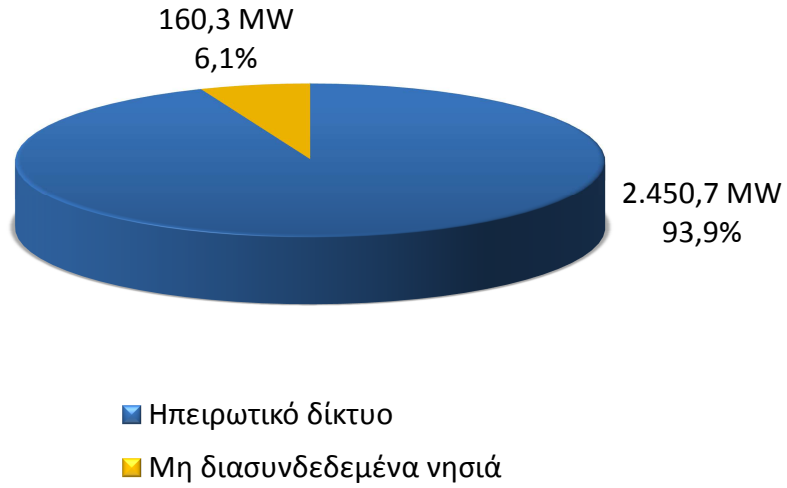


Όλα τα συστήματα που εγκαταστάθηκαν το 2016, αφορούσαν σε συστήματα αυτοπαραγωγής με ενεργειακό συμψηφισμό.

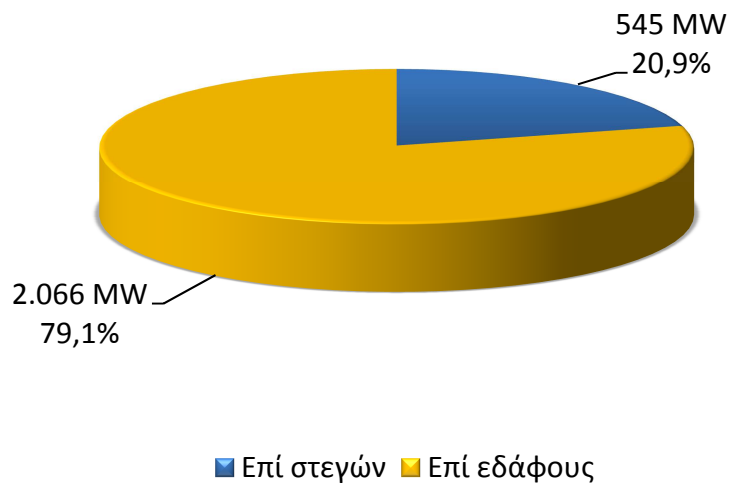
Έτος	Αριθμός νέων λειτουργούντων συστημάτων αυτοπαραγωγής	Ισχύς (kWp)	Μέση ισχύς ανά σύστημα (kWp)
2015	115	1.816,26	15,79
2016	432	5.419,43	12,54



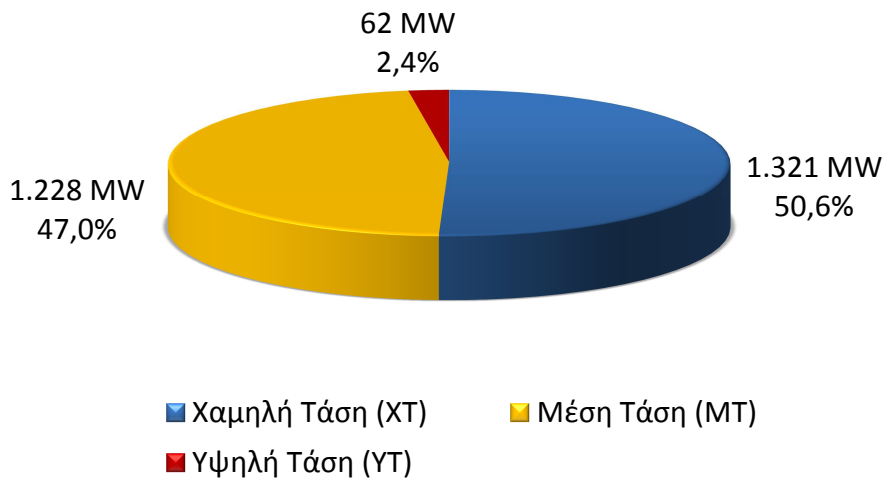
### Εγκατεστημένη ισχύς φωτοβολταϊκών (2016)



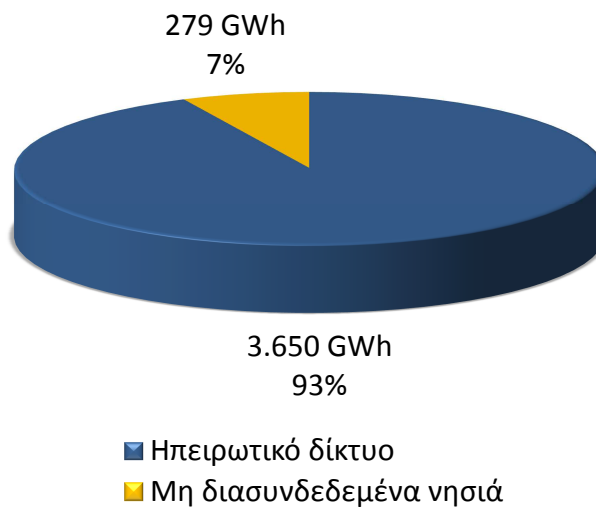
### Κατηγορίες φωτοβολταϊκών σταθμών



### Κατηγοριοποίηση φωτοβολταϊκών ανά τάση σύνδεσης

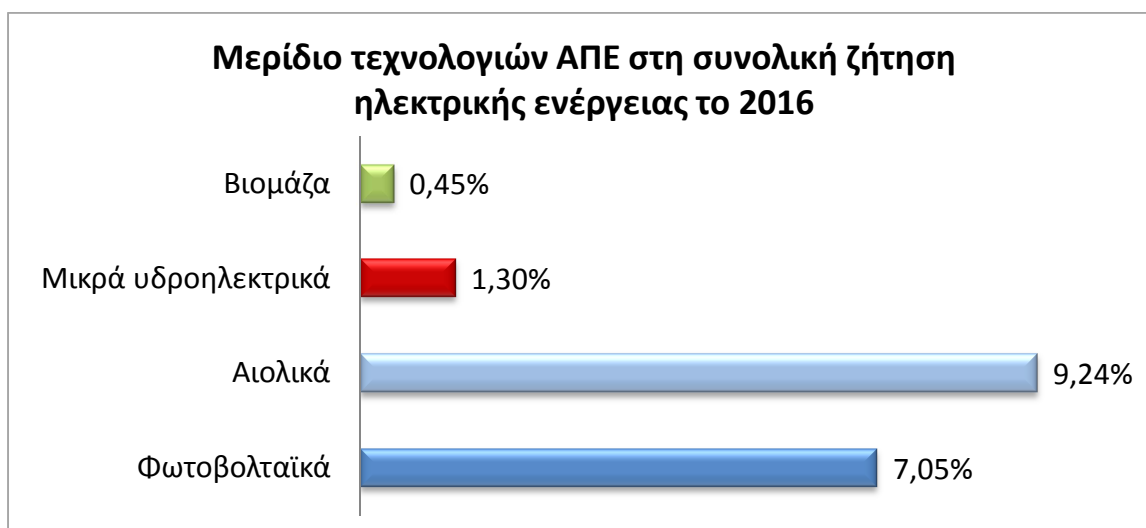


### Παραγωγή ενέργειας από φωτοβολταϊκά το 2016

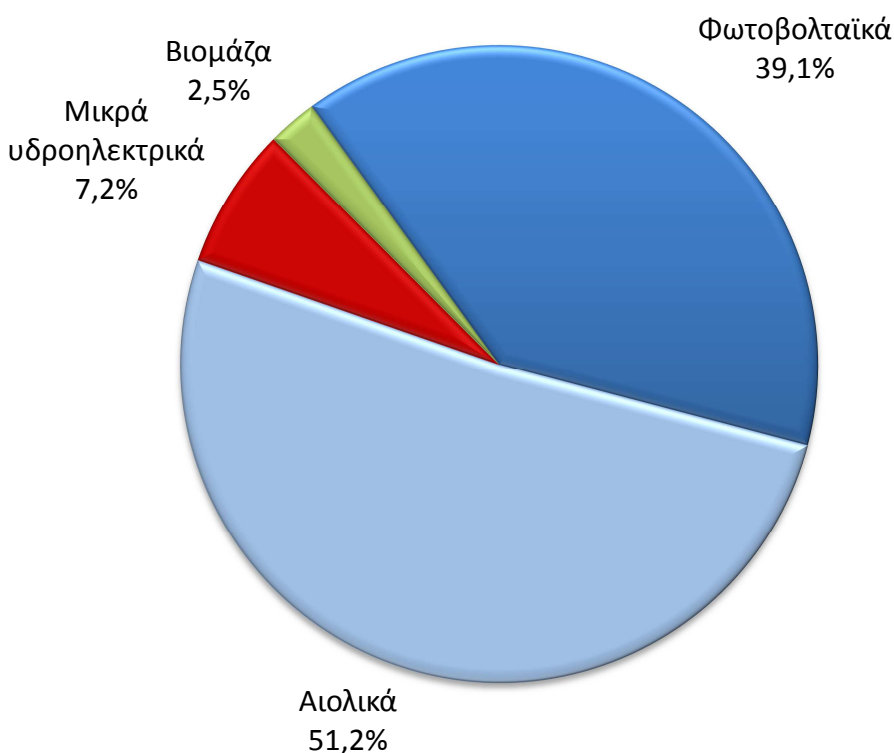


Μέση ενεργειακή απόδοση φωτοβολταϊκών (MWh/MWp)				
	Πάρκα		Οικιακά	
	Ηπειρωτική χώρα (Σύστημα)	Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά	Ηπειρωτική χώρα (Σύστημα)	Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά
<b>2014</b>	1.485	1.725	1.345	1.525
<b>2015</b>	1.515	1.725	1.305	1.495
<b>2016</b>	1.517	1.787	1.355	1.535
<b>Μέσος όρος</b>	<b>1.506</b>	<b>1.746</b>	<b>1.335</b>	<b>1.518</b>

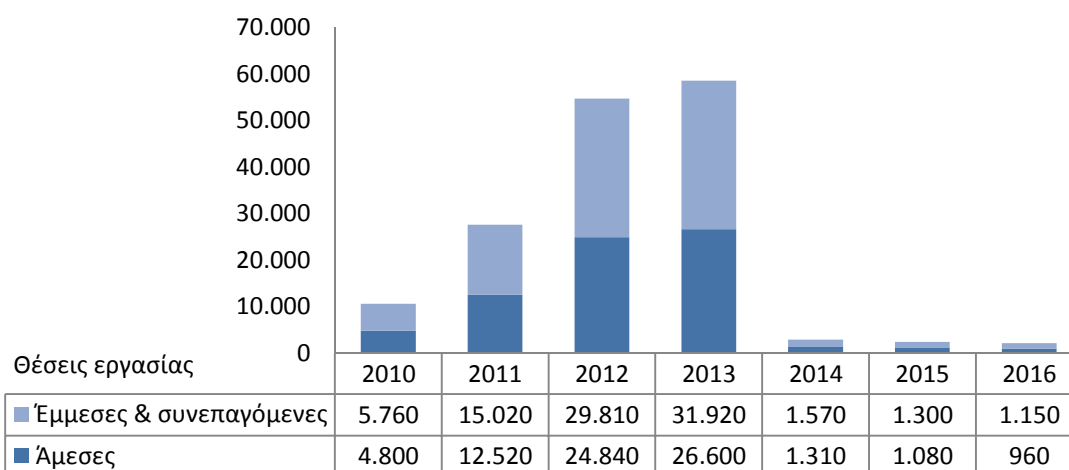
Πηγή: ΛΑΓΗΕ, ΔΕΔΔΗΕ



### Μερίδιο τεχνολογιών στη συνολική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ το 2016



### Φωτοβολταϊκά και θέσεις εργασίας



Την περίοδο 2014-2016 φαίνεται καθαρά η επίπτωση που είχε στην απασχόληση η αναστολή αδειοδότησης νέων έργων (η οποία ξεκίνησε τον Αύγουστο του 2012 και ίσχυσε έως τον Απρίλιο του 2014) και η απουσία επαρκούς νέου θεσμικού πλαισίου. Η απασχόληση το 2013 βασίστηκε ουσιαστικά σε έργα που είχαν ωριμάσει αδειοδοτικά από παλιά και απλώς εκτελέστηκαν αυτή την περίοδο. Οι άμεσες θέσεις εργασίας την περίοδο 2014-2016 αφορούν κυρίως στη συντήρηση και λειτουργία των φωτοβολταϊκών σταθμών.

## Το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα για το 2016

Σήμερα στην Ελλάδα είναι εγκατεστημένα 2.611 μεγαβάτ (MWp) φωτοβολταϊκών, εκ των οποίων τα 2.066 MWp επί εδάφους και τα υπόλοιπα σε στέγες κτιρίων.

### 1. Δέσμευση γης

Η προβολή στο οριζόντιο επίπεδο των φωτοβολταϊκών πλαισίων των 2.066 MWp καλύπτει περίπου 12.400 στρέμματα, είναι δηλαδή λίγο μικρότερη από την έκταση του Δήμου Αμαρουσίου στην Αθήνα ή του Δήμου Νεάπολης-Συκεών στη Θεσσαλονίκη.

**Η συνολική έκταση που δεσμεύουν αυτά τα 2.066 MWp (μαζί με τα διάκενα μεταξύ των φωτοβολταϊκών συστοιχιών και την περιμετρική απόσταση ασφαλείας από τα όρια των γηπέδων) είναι περίπου 40.000 στρέμματα, όση δηλαδή είναι η έκταση του Δήμου Αθηναίων.**

Για σύγκριση, η έκταση που καταλαμβάνουν οι λιγνιτικοί σταθμοί και τα λιγνιτωρυχεία είναι, σύμφωνα με τη ΔΕΗ, 253.000 στρέμματα, είναι δηλαδή 6,3 φορές μεγαλύτερη από την έκταση που δεσμεύουν τα φωτοβολταϊκά.

Σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ<sup>1</sup>, η γεωργική γη στην Ελλάδα ανέρχεται σε 36,8 εκατ. στρέμματα, εκ των οποίων καλλιεργούνται τα 31,7 εκατ. στρέμματα. Αυτό σημαίνει ότι τα φωτοβολταϊκά δεσμεύουν το 0,1% της γεωργικής γης ή αλλιώς το 0,03% της έκτασης της χώρας.

Η γεωργική έκταση που μένει ακαλλιέργητη είναι 125,5 φορές μεγαλύτερη από την έκταση που δεσμεύουν τα φωτοβολταϊκά.



Τυπικό παράδειγμα φωτοβολταϊκού πάρκου

<sup>1</sup>[http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A0404/PressReleases/A0404\\_SPG34\\_DT\\_AN\\_00\\_2012\\_01\\_P\\_G R.pdf](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A0404/PressReleases/A0404_SPG34_DT_AN_00_2012_01_P_G R.pdf)



Λιγνιτωρυχείο στη Δ. Μακεδονία

## 2. Κατανάλωση νερού

Για τον καθαρισμό των φωτοβολταϊκών πλαισίων απαιτούνται κατά μέσο όρο  $0,114 \text{ m}^3$  νερού ανά παραγόμενη MWh (εύρος τιμών  $0,1-0,13 \text{ m}^3/\text{MWh}$ )<sup>2-3</sup>. **Η ποσότητα αυτή είναι 29 φορές μικρότερη ανά παραγόμενη MWh από ένα λιγνιτικό σταθμό** (σύμφωνα με τη ΔΕΗ, οι λιγνιτικοί σταθμοί καταναλώνουν κατά μέσο όρο  $3,296 \text{ m}^3$  νερού ανά παραγόμενη MWh)<sup>4</sup>.

Το 2016 παρήχθησαν περίπου 3.929.716 MWh από τα εγκατεστημένα φωτοβολταϊκά, δηλαδή απαιτήθηκαν περίπου  $448.000 \text{ m}^3$  νερού για τον καθαρισμό των φωτοβολταϊκών, όσο δηλαδή καταναλώνουν ετησίως 4.570 νοικοκυριά<sup>5</sup>.

## 3. Αποσόβηση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα

Στις θετικές περιβαλλοντικές επιδόσεις, θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η παραγωγή ενέργειας από φωτοβολταϊκά το 2016 **αποσόβησε την έκλυση περίπου 3,8 εκατ. τόνων διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) στην ατμόσφαιρα.**

<sup>2</sup> IPCC (2102), *Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation - Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.*

<sup>3</sup> SolarPower Europe (2015). *Sustainability of photovoltaic systems: the water footprint.*

[http://www.solarpowereurope.org/index.php?eID=tx\\_nawsecuredl&u=0&g=0&t=1456908300&hash=4861ddfb788d065f19ba00e452351b2574bd052a&file=fileadmin/user\\_upload/documents/Policy\\_Papers/Fact\\_Sheets/SPE\\_Fact\\_sheet\\_Water\\_Footprint\\_1.pdf](http://www.solarpowereurope.org/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&g=0&t=1456908300&hash=4861ddfb788d065f19ba00e452351b2574bd052a&file=fileadmin/user_upload/documents/Policy_Papers/Fact_Sheets/SPE_Fact_sheet_Water_Footprint_1.pdf)

<sup>4</sup> ΔΕΗ (2016), *Απολογισμός Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης και Βιώσιμης Ανάπτυξης 2015.* <https://www.dei.gr/el/i-dei/etairiki-koinwniki-euthuni/entupa-gia-etairiki-koinwniki-euthuni/apologismos-etairikis-kinonikis-efthisis-2015>

<sup>5</sup> <http://www.eyath.gr/swift.jsp;jsessionid=4090393E6FB02B3238817254E6206D35?extLang=&CMCCode=060201>





Ο όγκος που καταλαμβάνει 1 κιλό διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>)

---

Ο **ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ** ([www.helapco.gr](http://www.helapco.gr)) είναι αστική μη κερδοσκοπική εταιρία που ιδρύθηκε το 2002 από τις σημαντικότερες εταιρίες που δραστηριοποιούνται στην **παραγωγή εξοπλισμού, την εμπορία, εγκατάσταση και συντήρηση φωτοβολταϊκών συστημάτων**. Εργάζεται για τη γοργή και ουσιαστική ανάπτυξη μιας υγιούς και βιώσιμης αγοράς φωτοβολταϊκών, τη **θέσπιση των απαραίτητων κινήτρων** και την **άρση των εμποδίων** που υπάρχουν σήμερα στην αξιοποίηση του εθνικού καυσίμου της χώρας, της ηλιακής ακτινοβολίας. Έχει συμβάλει τα μέγιστα στη θέσπιση εγγυημένων τιμών πώλησης της παραγόμενης ηλιακής ενέργειας (feed-in-tariffs), στη θέσπιση ειδικών κινήτρων για τα οικιακά φωτοβολταϊκά, στην προώθηση της αυτοπαραγωγής και στην απλοποίηση των διαδικασιών αδειοδότησης.