

Απλές και Πρακτικές Συμβουλές Εξοικονόμησης Ενέργειας

Ποιός είναι ο κύριος στόχος μας?

Σκοπός μας είναι με τροποποιήσεις μικρού κόστους στο σπίτι μας, να επιτύχουμε μείωση στην ενέργεια που καταναλώνουμε και άρα του λογαριασμού που πληρώνουμε στη ΔΕΗ. Κάποιες από αυτές τις αλλαγές μπορούμε να τις κάνουμε μόνοι μας, ενώ άλλες ίσως χρειαστούμε τη βοήθεια ενός ειδικού.

Πώς μπορώ να ξεκινήσω?

Κάθε σπίτι είναι διαφορετικό και τα άτομα που διαμένουν μέσα σε αυτό κάνουν διαφορετική χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας. Κατά μέσο όρο, η ενέργεια που καταναλώνεται από έναν Έλληνα είναι **1.600 kWh** σε ετήσια βάση.

Το σπίτι μας μπορούμε να το φανταστούμε σαν ένα σύστημα που αποτελείται από μικρότερα υποσυστήματα που χρησιμοποιούν την ενέργεια. Όταν κάποιο από αυτά τα υποσυστήματα δεν λειτουργεί σωστά, τότε όλα τα επιμέρους υποσυστήματα επηρεάζονται αρνητικά και επιδεινώνονται οι συνθήκες διαβίωσης των ατόμων που διαμένουν στο χώρο.

Άρα ο πρώτος μας στόχος είναι να κατανοήσουμε τον τρόπο που ρέει και χρησιμοποιείται η ενέργεια μέσα στο χώρο μας και ποια είναι τα «ενεργοβόρα» υποσυστήματα που χρήζουν συντήρησης ή αντικατάστασης.

Ποια η διαφορά μεταξύ εξοικονόμησης ενέργειας και αύξησης της ενεργειακής απόδοσης?

Εξοικονομώ ενέργεια σημαίνει μειώνω την ενέργεια που καταναλώνω χωρίς καμία τροποποίηση του χώρου που διαμένω, μειώνοντας ωστόσο τη ποιότητα των συνθηκών διαβίωσης μέσα στο χώρο. Για παράδειγμα, αν το χειμώνα μειώσουμε τη θερμοκρασία του θερμοστάτη κατά 2°C, ο καυστήρας μας καίει λιγότερο πετρέλαιο αλλά μέσα στο σπίτι αισθανόμαστε το χώρο περισσότερο κρύο.

Από την άλλη μεριά, η αύξηση της ενεργειακής απόδοσης σημαίνει μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας μέσω της έξυπνης διαχείρισής αυτής, ενώ ταυτόχρονα οι συνθήκες διαμονής μας παραμένουν αμετάβλητες. Για παράδειγμα, η αντικατάσταση ενός παλαιού κλιματιστικού με ένα νέο τεχνολογίας inverter, απαιτεί ένα αρχικό κόστος αγοράς και εγκατάστασης, μειώνει όμως στο μισό περίπου την ενέργεια που καταλώνουμε για ψύξη ή θέρμανση.

Πόση ενέργεια μπορώ να εξοικονομήσω?

Συνήθως όσο μεγαλύτερος είναι ο λογαριασμός μας στη ΔΕΗ, τόσο μεγαλύτερη εξοικονόμηση μπορεί να επιτευχθεί.

Αν το σπίτι μας είναι παλιό και οι ηλεκτρικές συσκευές μας είναι και αυτές παλιές, η εξοικονόμηση μπορεί να φθάσει έως και 50%. Η εξοικονόμηση ή αύξηση της ενεργειακής απόδοσης μίας κατοικίας αφορά συνήθως:

- Την ηλεκτρική ενέργεια όπως φωτισμός, ψυγείο, air condition κλπ.
- Την ενέργεια θέρμανσης μέσω της καύσης πετρελαίου και φυσικού αερίου.

Πρακτικά, πως μπορώ να ξεκινήσω?

Βήμα Νο 1:

Συγκεντρώνω όσο το δυνατόν περισσότερους λογαριασμούς ΔΕΗ μου έχουν σταλεί τον τελευταίο χρόνο. Θα χρειαστούμε τουλάχιστον 3 λογαριασμούς:

- 1^{ος} λογαριασμός: Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου
- 2^{ος} λογαριασμός: Ιουνίου-Ιουλίου
- 3^{ος} λογαριασμός: Σεπτεμβρίου-Οκτωβρίου

Για τους υπολογισμούς μας θα χρειαστούμε την συνολική κατανάλωση ενέργειας και τις ημέρες κατανάλωσης όπως φαίνεται στο παραδείγμα λογαριασμού της ΔΕΗ, όπου σημειώνεται μέσα σε ορθογώνιο κόκκινου χρώματος οι μετρήσεις που μας ενδιαφέρουν.

ΔΕΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.
Χαλκοκονόλη 30, 104 32 Αθήνα, e-mail: info@dei.com.gr
Α.Φ.Μ. 090000045, Δ.Ο.Υ. Φ.ΑΕ ΑΘΗΝΩΝ
www.dei.gr

Πληροφορίες	Βλάβες	Καταμέτρηση
Κωδικός Ηλεκτρονικής Πληρωμής		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	ΛΗΞΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	
Λογαριασμός Συμβολαίου	Περίοδος Κατανάλωσης από 05/09/2014 έως 08/05/2015	
Ημέρες	245 245	
Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας	2191 kWh	
Ημερομηνία Έκδοσης		

Χρειαζόμαστε τις καταναλώσεις μας σε καλοκαιρινή και χειμερινή περίοδο ώστε να υπολογίσουμε το πόση ενέργεια χρησιμοποιούμε για ψύξη και θέρμανση αντίστοιχα.

Συγκεκριμένα, η διαφορά της καταναλισκόμενης ενέργειας ανάμεσα στους μήνες Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου και Σεπτεμβρίου-Οκτωβρίου δείχνει το

πόση ηλεκτρική ενέργεια καταναλώνουμε για **θέρμανση** (κλιματιστικά, ηλεκτρικές θερμάστρες κλπ) και αντίστοιχα, η διαφορά καταναλισκόμενης ενέργειας ανάμεσα στους μήνες Ιουνίου-Ιουλίου και Σεπτεμβρίου-Οκτωβρίου δείχνει το πόση ηλεκτρική ενέργεια καταναλώνουμε για **ψύξη** (κλιματιστικά, ανεμιστήρες κλπ).

Βήμα Νο 2:

Εισερχόμαστε στην ιστοσελίδα energeia.pythonanywhere.com η οποία περιλαμβάνει χρήσιμες και πρακτικές συμβουλές εξοικονόμησης ενέργειας καθώς γνώμες και εμπειρίες χρηστών που διάβασαν τον οδηγό που κρατάτε στα χέρια σας.

Επιλέγουμε τον σύνδεσμο που αναφέρει **«Εξοικονόμηση Ενέργειας Πίνακας Ι»** και εκτυπώνουμε τον **Πίνακα Ι** που περιέχει η ιστοσελίδα. Στην συνέχεια συμπληρώνουμε τα στοιχεία των λογαριασμών της ΔΕΗ που έχουμε συγκεντρώσει.

Βήμα Νο 3:

Καταγράφουμε την ενέργεια που καταναλώνουν οι επιμέρους συσκευές στο χώρο που διαμένουμε. Για το σκοπό αυτό θα χρειαστούμε έναν απλό **μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας** όπως για παράδειγμα είναι αυτός που δίνεται στη παρακάτω φωτογραφία και κοστίζει λιγότερο από 20 ευρώ στο εμπόριο.



Μετρητής
Ηλεκτρικής
Ενέργειας

Ο παραπάνω μετρητής δίνει τη δυνατότητα της μέτρησης τόσο της καταναλισκόμενης στιγμιαίας ισχύος, όσο και την ενέργεια που καταναλώνει μία συσκευή κατά τη διάρκεια όλης της ημέρας. Έτσι, μπορούμε να μετρήσουμε την ισχύ που καταναλώνει η τηλεόρασή μας τη στιγμή που λειτουργεί αλλά και την συνολική ενέργεια που καταναλώνει το ψυγείο μας κατά τη διάρκεια μίας μίας ημέρας.

Για παράδειγμα αν συνδέσουμε το ψυγείο της κουζίνας μας στον μετρητή ενέργειας και βλέπουμε πως η στιγμιαία κατανάλωση σε ισχύ της συσκευής είναι **100 W**. Αφήνοντας το μετρητή σε λειτουργία κατά τη διάρκεια όλης της νύχτας, αν πατήσουμε μία φορά το κουμπί **«meter»** του μετρητή, βλέπουμε πως για χρονικό διάστημα 8 h το ψυγείο μας κατανάλωσε **400 Wh**. Άρα μπορούμε να υποθέσουμε πως κατά τη διάρκεια της ημέρας το ψυγείο μας καταναλώνει

περίπου **1,2 kWh την ημέρα ή 450 kWh ετησίως και έτσι η λειτουργία του μας κοστίζει ετησίως περί τα 50 ευρώ!** Ταυτόχρονα όμως βλέπουμε πως στο πίσω μέρος του ψυγείου μας ο κατασκευαστής αναγράφει ως **ονομαστική ετήσια κατανάλωση 250 kWh και άρα, λόγω κακής λειτουργίας το ψυγείο μας καταναλώνει διπλάσια περίπου ενέργεια!** Παρόμοιο έλεγχο μπορούμε να κάνουμε και για τις υπόλοιπες συσκευές στο χώρο μας.

Όμοια με το Βήμα Νο 2, κατεβάζουμε και εκτυπώνουμε τον **Πίνακα II** από την ιστοσελίδα energeia.pythonanywhere.com και τον συμπληρώνουμε με τα δεδομένα μέτρησης των επιμέρους συσκευών μας.

Βήμα Νο 4:

Μέσα στο χώρο που διαμένουμε υπάρχουν συσκευές που καταναλώνουν ενέργεια χωρίς να τις χρησιμοποιούμε. Η ενέργεια αυτή ονομάζεται συχνά και **«διαρρέουσα»**. Για παράδειγμα, ο φορτιστής κινητού τηλεφώνου, καταναλώνει ενέργεια όταν είναι στην πρίζα ακόμα και όταν δεν είναι συνδεδεμένο το τηλέφωνο επάνω του. Αυτό μπορούμε να το διαπιστώσουμε και με τον μετρητή ενέργειας.

Η εμπειρία έχει δείξει πως η διαρρέουσα ενέργεια έχει σημαντική επίπτωση στη λειτουργία των **αυτόνομων φωτοβολταϊκών συστημάτων** καθώς οι συσκευές μπορούν να αδειάσουν την ενέργεια που είναι αποθηκευμένες στις μπαταρίες χωρίς να γίνει καμία πραγματική χρήση τους.

Έτσι θα πρέπει να καταγράψουμε όλα εκείνα τα φορτία που είτε καταναλώνουν ενέργεια όταν βρίσκονται σε κατάσταση αναμονής, είτε λειτουργούν άσκοπα χωρίς να τα χρησιμοποιούμε.

Όμοια με το Βήμα Νο 2 και 3, κατεβάζουμε και εκτυπώνουμε τον **Πίνακα III** από την ιστοσελίδα energeia.pythonanywhere.com και τον συμπληρώνουμε με τα δεδομένα που συγκεντρώσαμε από τις μετρήσεις μας.

Τέλος, θα ήταν πολύ χρήσιμο να εισέλθετε στην ιστοσελίδα energeia.pythonanywhere.com και να επιλέξετε τον σύνδεσμο **«Φόρμα Επικοινωνίας»** όπου μπορείτε να κάνετε σχόλια σχετικά με τον συγκεκριμένο οδηγό ή την ιστοσελίδα και να αναφέρετε κάποιο μέτρο εξοικονόμησης ενέργειας που εσείς εφαρμόσατε στον χώρο που εργάζεστε ή διαμένετε. Με τον τρόπο αυτό θα έχετε την δυνατότητα να ενημερώνεστε για πρακτικά μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας σε επόμενους οδηγούς.

Ευχαριστούμε θερμά που διαβάσατε τον οδηγό!

Πίνακας Ι - Καταγραφή καταναλώσεων από λογαριασμούς

Λογαριασμός	Περίοδος Λειτουργίας	Ημέρες Κατανάλωσης	Καταναλισκόμενη Ενέργεια (kWh)	Ημερήσια Κατανάλωση = Καταναλισκόμενη Ενέργεια / Ημέρες Κατανάλωσης
ΔΕΗ	Ιανουάριος - Φεβρουάριος			
	Ιούνιος - Ιούλιος			
	Σεπτέμβριος-Οκτώβριος			
Θέρμανση	Ημερήσια Κατανάλωση Ιανουαρίου/Φεβρουαρίου – Ημερήσια Κατανάλωση Σεπτεμβρίου/Οκτωβρίου			
Ψύξη	Ημερήσια Κατανάλωση Ιουνίου/Ιουλίου – Ημερήσια Κατανάλωση Σεπτεμβρίου/Οκτωβρίου			

Πίνακας Ι - Παράδειγμα

Λογαριασμός	Περίοδος Λειτουργίας	Ημέρες Κατανάλωσης	Καταναλισκόμενη Ενέργεια (kWh)	Ημερήσια Κατανάλωση = Καταναλισκόμενη Ενέργεια / Ημέρες Κατανάλωσης
ΔΕΗ	Ιανουάριος - Φεβρουάριος	30	300	$300/30 = 10$ kWh ανά ημέρα
	Ιούνιος - Ιούλιος	60	470	$480/60 = 8$ kWh ανά ημέρα
	Σεπτέμβριος-Οκτώβριος	40	200	$200/40 = 5$ kWh ανά ημέρα
Θέρμανση	$10 - 5 = 5$ kWh ανά ημέρα για θέρμανση (ηλεκτρικά καλοριφέρ, κλιματιστικά κλπ)			
Ψύξη	$10 - 8 = 2$ kWh ανά ημέρα για ψύξη (ανεμιστήρες, κλιματιστικά κλπ)			

Πίνακας II - Καταγραφή καταναλώσεων ηλεκτρικών συσκευών

	Αναγράφεται από τον κατασκευαστή σε ετικέτα πάνω στη συσκευή		Τιμές που λαμβάνονται από το μετρητή ενέργειας HAMA		
Ηλεκτρική Συσκευή	Ονομασία συσκευής	Ονομαστική ισχύς	Πραγματική σχύς	Ώρες λειτουργίας	Καταναλισκόμενη ενέργεια
Ψυγείο					
Κλιματιστικό					
Τηλεόραση					
Ηλεκτρονικός Υπολογιστής					
Άλλες ηλεκτρικές συσκευές					

Πίνακας II – Ενδεικτικές καταναλώσεις συσκευών ενεργειακής κλάσης A++

	Αναγράφεται από το κατασκευαστή σε ετικέτα πάνω στη συσκευή		Τιμές που λαμβάνονται από το μετρητή ενέργειας HAMA		
Ηλεκτρική Συσκευή	Ονομασία συσκευής	Ονομαστική ισχύς ή ονομαστική ετήσια κατανάλωση	Πραγματική ισχύς	Ώρες λειτουργίας	Καταναλισκόμενη ενέργεια
Ψυγείο		250 kWh ανά έτος = 250 kWh / 365 ημέρες = 0.68 kWh ανά ημέρα			1.2 kWh ανά ημέρα (Όπως αναφέρεται στον μετρητή ενέργειας)
Κλιματιστικό					
Τηλεόραση		20 W	25 W	5 ώρες ανά ημέρα	25 x 5 = 125 Wh ανά ημέρα
Ηλεκτρονικός Υπολογιστής		100 W	125 W	5 ώρες ανά ημέρα	125 x 5 = 625 Wh ανά ημέρα
Άλλες ηλεκτρικές συσκευές	Τοστιέρα	700 W	1000 W	1 ώρα ανά ημέρα	1000 Wh = 1 kWh ανά ημέρα

Πίνακας III - Καταγραφή καταναλώσεων ηλεκτρικών συσκευών σε κατάσταση αναμονής

Ηλεκτρική Συσκευή	Αναγράφεται από το κατασκευαστή στην ετικέτα της συσκευής		Τιμές που λαμβάνονται από το μετρητή ενέργειας HAMA	
	Ονομασία συσκευής	Ονομαστική ισχύς	Ισχύς σε κατάσταση αναμονής	Καταναλισκόμενη ενέργεια ανά έτος
Ασύρματο Router				
Φορτιστής κινητού τηλεφώνου				
Τροφοδοτικό φορητού Η/Υ Laptop				
Ασύρματο τηλέφωνο				
Τηλεόραση				
Άλλες ηλεκτρικές συσκευές				

Πίνακας III - Παράδειγμα

Ηλεκτρική Συσκευή	Αναγράφεται από το κατασκευαστή στην ετικέτα της συσκευής		Τιμές που λαμβάνονται από το μετρητή ενέργειας HAMA	
	Ονομασία συσκευής	Ονομαστική ισχύς	Ισχύς σε κατάσταση αναμονής	Καταναλισκόμενη ενέργεια ανά έτος
Ασύρματο Router				
Φορτιστής κινητού τηλεφώνου			0.3 W	0.3 x 365 ημέρες x 24 ώρες ανά ημέρα = 2.6 kWh ανά έτος
Τροφοδοτικό φορητού Η/Υ Laptop				
Τηλεόραση			0.2 W	0.2 x 365 ημέρες x 24 ώρες ανά ημέρα = 1.8 kWh ανά έτος