

**Τίτλος εργασίας:** Κατανάλωση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών σε κατάσταση αναμονής και σε κατάσταση εκτός λειτουργίας (standby και off-mode) – Το Ευρωπαϊκό έργο SELINA

#### **Ομάδα εργασίας:**

Γιώργος Μαρκογιαννάκης <sup>1</sup>, Γιακουμή Αργυρώ<sup>1</sup>, Anibal T. de Almeida <sup>2</sup>, Carlos Patrão <sup>2</sup>, Claudio Rochas <sup>3</sup>, Julija Bulgakova <sup>3</sup>, Ali Rahbar <sup>4</sup>, Troels Fjordbak <sup>4</sup>, Barbara Schlomann <sup>5</sup>, Annette Roser <sup>6</sup>, Iuliana Lazar <sup>7</sup>, Camelia Burlacu <sup>7</sup>, Michaela Valentova <sup>8</sup>, Wim De Groote <sup>9</sup>, An Beazar <sup>9</sup>, Bob Harrison <sup>10</sup>, Christian Elbe <sup>11</sup>, René Braunstein, <sup>11</sup>, Andrea Roscetti <sup>12</sup>

<sup>1</sup> Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών & Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ), Δ/ση Ενεργειακής Πολιτικής και Σχεδιασμού, Τμήμα Ανάλυσης Ενεργειακής Πολιτικής, 19χλμ. Λεωφ. Μαραθώνος, Πικέρμι τηλ. 210 6603300, [gmarko@cres.gr](mailto:gmarko@cres.gr)

<sup>2</sup> ISR-UC, <sup>3</sup> EKODOMA, <sup>4</sup> IT-Energy, <sup>5</sup> Fraunhofer-ISI, <sup>6</sup> BSR Sustainability, <sup>7</sup> ARCE, <sup>8</sup> SEVEN, <sup>9</sup> E-ster, <sup>10</sup> Intertek, <sup>11</sup> TUG-IFEA, <sup>12</sup> eERG

#### **Περίληψη**

Η ηλεκτρική κατανάλωση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια συνεχώς αυξητική τάση. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (International Energy Agency - IEA) εκτιμάται ότι ακόμη και με τη συνεισφορά όλων των υπάρχοντων πολιτικών μέτρων που αφορούν την κατανάλωση των συσκευών, η ηλεκτρική κατανάλωση τους θα αυξηθεί σχεδόν κατά 800 % στο διάστημα από το 1990 μέχρι το 2030. Επίσης σημαντικό μερίδιο της κατανάλωσης αυτής αντιστοιχεί σε μία σχετικά νέου τύπου κατανάλωση την κατανάλωση σε κατάσταση αναμονής ή σε κατάσταση εκτός λειτουργίας (standby και off-mode). Επίσης σύμφωνα με το Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (IEA), το 15% της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρώπη, μέχρι το 2030, ενδέχεται να οφείλεται σε λειτουργία συσκευών που βρίσκονται σε αυτές τις καταστάσεις λειτουργίας.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν τόσο στην Ελλάδα όσο και σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, και αφορούν την αποτύπωση της ηλεκτρικής κατανάλωσης των νέων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών όταν βρίσκονται σε κατάσταση αναμονής ή σε κατάσταση εκτός λειτουργίας. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε μεγάλα εμπορικά καταστήματα ανά την Ευρώπη και μετρήθηκαν συνολικά περίπου 6.000 νέες συσκευές όλων των τύπων (π.χ. τηλεοράσεις, DVD, Η/Υ, περιφερειακά Η/Υ, κλιματιστικά, μικροσυσκευές, κτλ). Τα αποτελέσματα που προέκυψαν συγκρίνονται με τα ανώτατα όρια για το stand by και το off-mode που επιβάλλει η Ε.Ε. για τα έτη 2010 και 2012 σύμφωνα με τον κανονισμό 1275/2008.

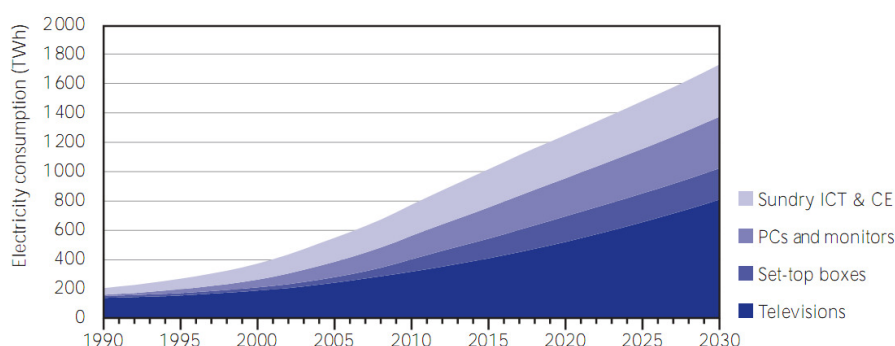
Επίσης παρουσιάζονται αποτελέσματα έρευνας που πραγματοποιήθηκε με συμπλήρωση ερωτηματολογίων, προκειμένου να εξεταστεί το επίπεδο ενημέρωσης και συνειδητοποίησης των πωλητών γύρω από θέματα ενεργειακής αποδοτικότητας ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών.

Η παρούσα εργασία βασίζεται σε δουλειά που έγινε για το Ευρωπαϊκό έργο SELINA (Standby and Off-Mode Energy Losses In New Appliances Measured in Shops) το οποίο υλοποιείται στο πλαίσιο του προγράμματος Ευφυής Ενέργεια για την Ευρώπη (Intelligence Energy for Europe - IEE) (<http://www.selina-project.eu/>)

**Λέξεις κλειδιά:** Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, κατάσταση αναμονής (standby), κατάσταση εκτός λειτουργίας (off-mode), ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές.

## Εισαγωγή

Οι ηλεκτρονικές συσκευές πληροφορικής και επικοινωνίας κερδίζουν συνεχώς έδαφος στην καθημερινότητα μας με αποτέλεσμα η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας να παρουσιάζει ιδιαίτερα αυξητικές τάσεις. Ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (International Energy Agency - IEA) εκτιμά ότι ακόμη και με τη συνεισφορά όλων των υπάρχοντων πολιτικών μέτρων που αφορούν την κατανάλωση των ηλεκτρονικών συσκευών, η ηλεκτρική κατανάλωση τους θα αυξηθεί σχεδόν κατά 800 % στο διάστημα από το 1990 μέχρι το 2030, όπως φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα.



**Διάγραμμα 1** Απεικόνιση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ηλεκτρονικών συσκευών σύμφωνα με προβλέψεις του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA) για την περίοδο 1990-2030 [IEA, 2009]

Επίσης σύμφωνα με το Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (IEA), μέχρι το 2030 το 15% της συνολικής ηλεκτρικής κατανάλωσης των συσκευών στην Ευρώπη θα οφείλεται σε κατανάλωση σε **κατάσταση αναμονής (standby)** ή σε **κατάσταση εκτός λειτουργίας (off-mode)**. Το ποσοστό αυτό αντιπροσωπεύει και το μεγαλύτερο δυναμικό εξοικονόμησης, καθώς τα μέτρα για την εξάλειψη αυτής της άσκοπης κατανάλωσης ενέργειας εφαρμόζονται μόλις εδώ και μία δεκαετία.

### Κατανάλωση σε κατάσταση αναμονής

Όπως ίσως είναι γνωστό οι συσκευές όταν βρίσκονται σε κατάσταση αναμονής, δηλαδή όταν δεν επιτελούν τη βασική λειτουργία για την οποία προορίζονται αλλά παρέχουν δυνατότητα επανενεργοποίησης ή απεικόνισης πληροφοριών, καταναλώνουν ενέργεια. Επίσης πολλές συσκευές καταναλώνουν ενέργεια ακόμη και όταν είναι σε θέση εκτός λειτουργίας, όταν είναι δηλαδή κλειστές αλλά παραμένουν συνδεδεμένες στην παροχή ρεύματος. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στις παραπάνω καταστάσεις (standby και off-mode) οφείλεται στη λειτουργία απομονωμένων κυκλωμάτων και αισθητήρων που χρησιμοποιούνται για την λήψη απομακρυσμένων σημάτων, σε λυχνίες LED για την απεικόνιση πληροφοριών, σε μετασχηματιστές κτλ.

Σύμφωνα με παλαιότερες μετρήσεις<sup>1</sup> σε περίπου 1.300 σπίτια σε χώρες της ΕΕ, η μέση κατανάλωση ενέργειας στο standby υπολογίστηκε περίπου σε 200kWh ανά νοικοκυριό ανά

Μορφοποιήθηκε: Κανονικό (Web)

<sup>1</sup> Ευρωπαϊκό έργο REMODECE: “Residential Monitoring to Decrease Energy Use and Carbon Emissions in Europe”, IEE/05/124/SI2.419657, 2006-2008.

έτος, ποσό που αντιστοιχεί σχεδόν στο 7% της ετήσιας ηλεκτρικής κατανάλωσης ενός νοικοκυριού για λειτουργία συσκευών και φωτισμό.

Το ποσοστό αυτό μπορεί να μη φαίνεται πολύ σημαντικό αν το εξετάσουμε στο επίπεδο ενός μεμονωμένου νοικοκυριού. Αν όμως σκεφτούμε πόση ενέργεια “χάνεται” άσκοπα λόγω του standby σε Ευρωπαϊκό επίπεδο τότε τα μεγέθη φαντάζουν πολύ διαφορετικά. Συγκεκριμένα η κατανάλωση ενέργειας στο standby και off-mode από όλα τα νοικοκυριά στις 27 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης αντιστοιχεί σήμερα σε 43 εκατομμύρια MWh και ευθύνεται για την εκπομπή περίπου 19 εκατομμυρίων τόνων CO<sub>2</sub> το χρόνο.

Για να αντιληφθούμε τα μεγέθη, αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι για να παραχθεί αυτό το ποσό ενέργειας θα χρειαζόταν η κατασκευή ενός εργοστασίου της ΔΕΗ με ισχύ 5 GW. Περίπου δηλαδή η μισή εγκατεστημένη ισχύς ηλεκτροπαραγωγής στην Ελλάδα.

Επίσης όσον αφορά τις εκπομπές CO<sub>2</sub> το 1% των εκπομπών CO<sub>2</sub> παγκοσμίως οφείλεται στην κατανάλωση ενέργειας στο standby και off-mode.

Είναι αντιληπτό δηλαδή ότι όταν παύουμε να αντιμετωπίζουμε το θέμα ατομικά αλλά το προσεγγίσουμε συλλογικά, σε ευρωπαϊκό ή και παγκόσμιο επίπεδο, τότε η κατανάλωση ενέργειας στο standby αποκτάει σημαντικές περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις. Το θετικό είναι ότι υπάρχει μεγάλο περιθώριο για εξοικονόμηση ενέργειας στον τομέα του standby είτε με αλλαγή συμπεριφοράς των καταναλωτών είτε με βελτίωση των ίδιων των συσκευών και εκμετάλλευση όλων των νέων τεχνολογιών.

### Ευρωπαϊκή Νομοθεσία

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχοντας αντιληφθεί τη σημαντικότητα της κατανάλωσης ενέργειας όταν οι συσκευές βρίσκονται σε κατάσταση αναμονής, προσπαθεί να επηρεάσει τη μελλοντική ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας θεσπίζοντας Οδηγίες και κανονισμούς που αφορούν την κατανάλωση ενέργειας ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Συγκεκριμένα για την κατανάλωση σε κατάσταση αναμονής έχει θεσπιστεί ο Κανονισμός 1275/2008 ο οποίος θέτει ανώτατα όρια για την κατανάλωση των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών, όταν βρίσκονται σε θέση «εκτός λειτουργίας» και σε «κατάσταση αναμονής». Ο κανονισμός αυτός προσπαθεί δηλαδή να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας επιβάλλοντας όρια προς την πλευρά των κατασκευαστών. Τα όρια που θέτει ο κανονισμός φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

	Ανώτατα όρια για το 2010	Ανώτατα όρια για το 2013
Εκτός λειτουργίας (off-mode)	1 W	0,5W
Κατάσταση αναμονής – χωρίς ένδειξη (standby)	1W	0,5W
Κατάσταση αναμονής - Με ένδειξη (standby)	2W	1W

Προς αυτή την κατεύθυνση ακριβώς στόχευε και το ευρωπαϊκό έργο «SELINA» (Standby and Off-Mode Energy Losses In New Appliances Measured in Shops) που υλοποιήθηκε υπό το πρόγραμμα Ευφυής Ενέργεια για την Ευρώπη (Intelligence Energy for Europe - IEE) και η χρονική του διάρκεια ήταν από τον Οκτώβρη του 2008 έως το Σεπτέμβρη 2010. Βασικός σκοπός του έργου SELINA ήταν η καταγραφή της ηλεκτρικής κατανάλωσης νέων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών οικιακών συσκευών όταν αυτές βρίσκονται σε κατάσταση αναμονής ή εκτός λειτουργίας. Για τις ανάγκες του έργου μετρήθηκαν συνολικά 6.000 συσκευές σε 12 Ευρωπαϊκές χώρες.

### **Γενικά για το έργο SELINA**

Στο έργο αυτό εκτός της Ελλάδας, μέσω του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών & Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ), συμμετείχαν ακόμη οι εξής χώρες: Πορτογαλία, Γερμανία, Λετονία, Γαλλία, Δανία, Ρουμανία, Τσεχία, Βέλγιο, Ηνωμένο Βασίλειο, Αυστρία και Ιταλία.

Βασικός σκοπός του έργου είναι να διαπιστωθεί, μέσω μετρήσεων που διεξήχθησαν σε μεγάλα εμπορικά καταστήματα σε όλες τις συμμετέχουσες χώρες, σε ποιο επίπεδο βρίσκεται η Ευρωπαϊκή αγορά ως προς την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας νέων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών όταν βρίσκονται σε κατάσταση αναμονής ή εκτός λειτουργίας. Για το σκοπό αυτό προγραμματίστηκε μια μεγάλη κλίμακας καμπάνια μετρήσεων σε νέες συσκευές, η οποία έδωσε τη δυνατότητα να διερευνηθεί ποιο ήταν το επίπεδο ενεργειακής κατανάλωσης σε κατάσταση αναμονής των συσκευών που πωλούνταν τη δεδομένη χρονική περίοδο στα ράφια των καταστημάτων της Ευρώπης και πόσο αυτό απείχε από τις απαιτήσεις του κανονισμού 1275/2008.

Πέραν των μετρήσεων για την διαπίστωση της ενεργειακής κατανάλωσης των συσκευών, το έργο προσπάθησε να εξετάσει και το επίπεδο ενημέρωσης και συνειδητοποίησης των πωλητών γύρω από θέματα ενεργειακής αποδοτικότητας ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Για το λόγο αυτό είχε συνταχθεί ερωτηματολόγιο (κοινό για όλες τις χώρες), το οποίο απεστάλη σε όλες τις μεγάλες αλυσίδες ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών ειδών της κάθε χώρας, προκειμένου να απαντηθεί από τους πωλητές που εργάζονται στα διάφορα καταστήματα.

### **Αποτελέσματα μετρήσεων του έργου SELINA**

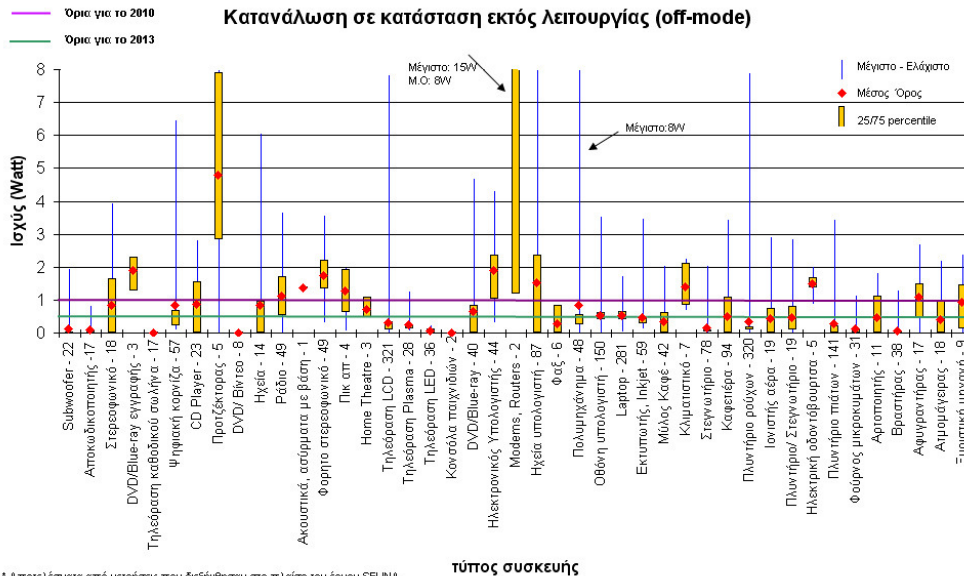
Στο έργο μετρήθηκαν 140 διαφορετικοί τύποι συσκευών, ενώ συνολικά όπως ήδη αναφέρθηκε το πλήθος των συσκευών που μετρήθηκαν ήταν 6.000. Οι μετρήσεις ξεκίνησαν το 2009 και ολοκληρώθηκαν το 2010. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων είναι διαθέσιμα στον ιστότοπο του έργου, όπου έχει δημιουργηθεί μία on line βάση δεδομένων η οποία δίνει τη δυνατότητα στον επισκέπτη να δει την κατανάλωση των διαφόρων συσκευών στις διαφορετικές καταστάσεις λειτουργίας (standby, off-mode κτλ):

<http://www.selina-database.eu/>

Τα αποτελέσματα για την κατανάλωση στο standby και στο off mode που παρατίθενται παρακάτω αφορούν τους πιο σημαντικούς τύπους συσκευών.

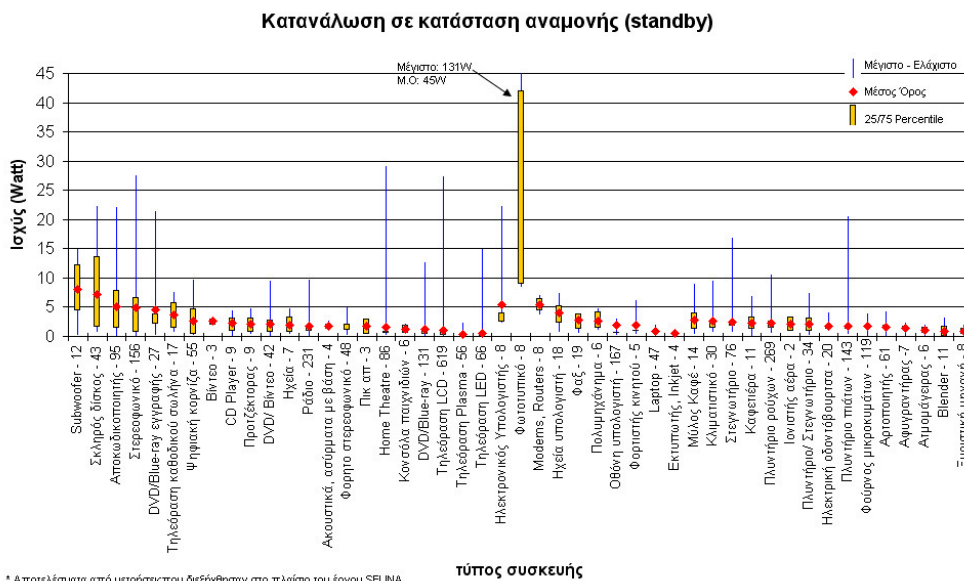
Στο Διάγραμμα 2 παρουσιάζεται η ισχύς των διαφορετικών συσκευών όταν βρίσκονται σε κατάσταση εκτός λειτουργίας, ενώ στο Διάγραμμα 3 η ισχύς τους όταν βρίσκονται σε κατάσταση αναμονής. Επίσης κάποιες συσκευές που εμφανίζονται στο Διάγραμμα 2 πιθανόν

να μην εμφανίζονται στο Διάγραμμα 3 και αντιστρόφως. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι σε κάποιες συσκευές δεν είναι πάντα διαθέσιμες και οι δύο καταστάσεις λειτουργίας.



\* Αποτελέσματα από μετρήσεις που διεξήχθησαν στο πλαίσιο του έργου SELINA

**Διάγραμμα 2** Αποτύπωση καταναλώσεων διαφόρων τύπων συσκευών όταν βρίσκονται εκτός λειτουργίας (off mode).



\* Αποτελέσματα από μετρήσεις που διεξήχθησαν στο πλαίσιο του έργου SELINA

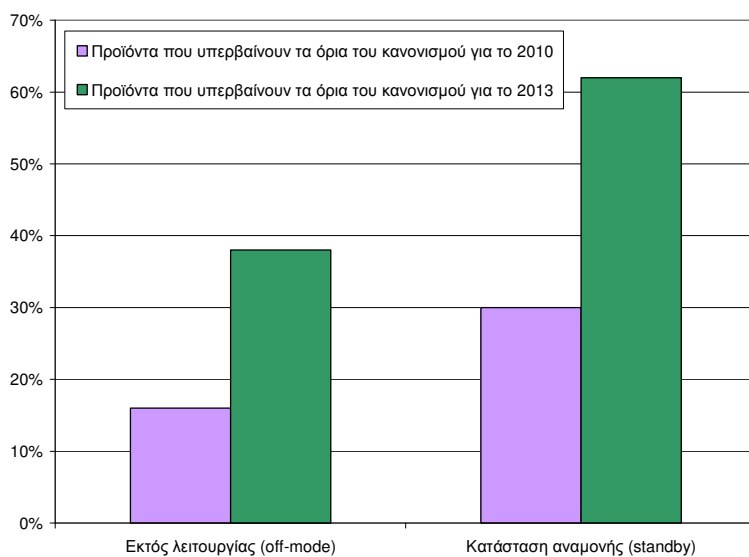
**Διάγραμμα 3** Αποτύπωση καταναλώσεων διαφόρων τύπων συσκευών όταν βρίσκονται σε κατάσταση αναμονής (standby).

Η μεγαλύτερη καταγεγραμμένη τιμή σε κατάσταση αναμονής είναι περίπου στα 131W και αφορά φωτοτυπικό μηχάνημα, ενώ ο μέσος όρος της ισχύος για το φωτοτυπικό είναι στα 45W.

Υψηλές επίσης μέγιστες τιμές γύρω στα 22W παρουσίασαν συσκευές όπως: DVD, Blue-Ray, στερεοφωνικό, αποκωδικοποιητής, Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, σκληρός δίσκος εγγραφής. Ο μέσος όρος της ισχύος για αυτές τις συσκευές κυμάνθηκε περίπου από 5W έως 7W. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι επίπεδες τηλεοράσεις (LED, LCD και Plasma) παρουσιάζουν πολύ χαμηλές καταναλώσεις σε κατάσταση αναμονής, οι οποίες σε αρκετές περιπτώσεις είναι χαμηλότερες και από τα αυστηρότερα όρια που θέτει ο κανονισμός για το 2013, δηλαδή το 0,5W. Ακόμη και σε αυτές τις τεχνολογίες βέβαια εμφανίζονται κάποια μοντέλα που έχουν μεγαλύτερη κατανάλωση (π.χ. στις LCD τηλεοράσεις παρατηρήθηκε μέγιστο στα 27W αλλά ο μέσος όρος παραμένει πολύ χαμηλότερα στο 1W. Αντίστοιχα για τις LED το μέγιστο ήταν στα 15W ενώ ο μέσος όρος ήταν στο 0,5W). Για τις παλαιού τύπου τηλεοράσεις (καθοδικού σωλήνα) ο μέσος όρος στο standby είναι περίπου στα 4W.

Τέλος παρατηρείται ότι συσκευές όπως π.χ. πλυντήρια ρούχων, στεγνωτήρια και πλυντήρια πιάτων, οι οποίες παραδοσιακά δεν είχαν κατανάλωση σε κατάσταση αναμονής, πλέον με τους διάφορους αυτοματισμούς και τον ψηφιακό έλεγχο που διαθέτουν (π.χ. οθόνη προγραμματισμού, έναρξη με χρονοκαθυστέρηση κτλ) καταναλώνουν ενέργεια ακόμη και όταν δεν λειτουργούν. Σύμφωνα με τις μετρήσεις ο μέσος όρος της ισχύος σε κατάσταση αναμονής για αυτές τις συσκευές είναι γύρω στα 2W.

Γενικά οι τιμές της ισχύος σε κατάσταση εκτός λειτουργίας ήταν χαμηλές και κοντά στα όρια του κανονισμού, ενώ οι τιμές της ισχύος σε κατάσταση αναμονής ήταν σε ορισμένες περιπτώσεις λίγο υψηλότερες αλλά σε γενικές γραμμές για τις περισσότερες συσκευές κοντά στα όρια του κανονισμού (1 Watt ή 2 Watt για το 2010, αναλόγως αν η συσκευή δίνει μόνο δυνατότητα επανενεργοποίησης ή αν διαθέτει και απεικόνιση πληροφοριών ή κατάσταση).



**Διάγραμμα 4** Ποσοστά συσκευών που υπερβαίνουν τα όρια κατανάλωσης που θέτει ο κανονισμός για τα έτη 2010 και 2013, όταν βρίσκονται εκτός λειτουργίας και σε κατάσταση αναμονής αντιστοίχως.

Τέλος στο σύνολο των συσκευών που μετρήθηκαν έγινε σύγκριση των επιπέδων ισχύος της κάθε συσκευής όταν βρίσκεται σε κατάσταση εκτός λειτουργίας και σε κατάσταση αναμονής σε σχέση με τα επίπεδα που θέτει ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός για το 2010 και το 2013. Στο Διάγραμμα 4 φαίνεται το ποσοστό των συσκευών που υπερβαίνουν τα όρια του κανονισμού.

Περίπου το 16% των συσκευών που μετρήθηκαν παρουσίασε κατανάλωση ενέργειας σε κατάσταση εκτός λειτουργίας μεγαλύτερη από 1Watt. Ενώ όσον αφορά την κατανάλωση ενέργειας σε κατάσταση αναμονής, το 30% των συσκευών που μετρήθηκαν παρουσίασε τιμές μεγαλύτερες από το 1 Watt ή τα 2Watt. Τα αντίστοιχα ποσοστά γίνονται πολύ μεγαλύτερα αν συγκρίνουμε με τα όρια για το 2013.

### **Έρευνα με ερωτηματολόγια**

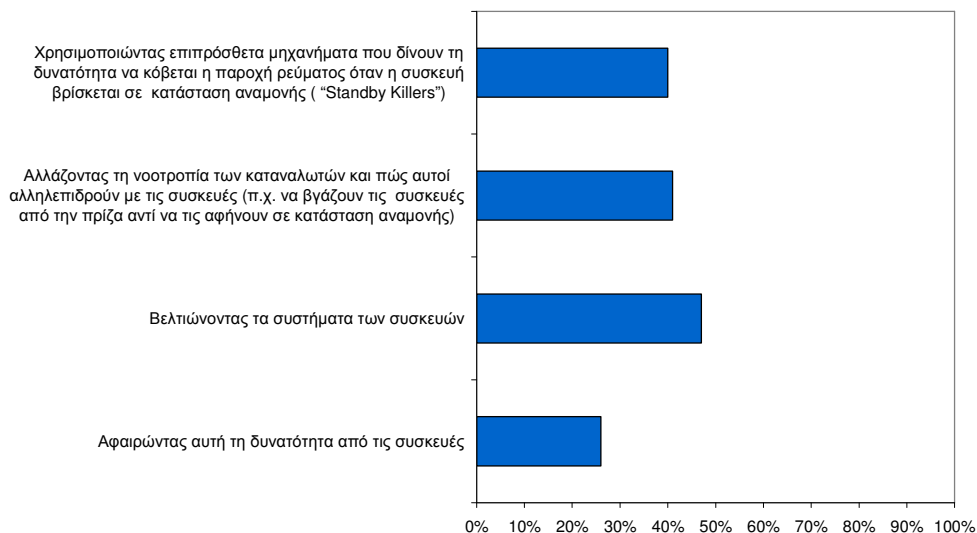
Παρακάτω παρατίθενται μερικά από τα στοιχεία που ανέδειξε η έρευνα με τα ερωτηματολόγια για το επίπεδο ενημέρωσης των πωλητών, όπως αυτά απαντήθηκαν και στις 12 συμμετέχουσες χώρες.

Τα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την απόφαση ενός πελάτη κατά την αγορά ενός προϊόντος είναι με σειρά σημαντικότητας: η τιμή, οι δυνατότητες που προσφέρει η συσκευή, η επωνυμία του κατασκευαστή και μετά ακολουθούν η ενεργειακή κατανάλωση και ο σχεδιασμός/ όψη της συσκευής. Αντίστοιχα τα επιχειρήματα που χρησιμοποιούν συχνότερα οι πωλητές κατά τη διάρκεια μίας πώλησης βασίζονται στις δυνατότητες που προσφέρει η συσκευή, στην τιμή, στην επωνυμία του κατασκευαστή, και πάλι ακολουθούν τελευταία η ενεργειακή κατανάλωση μαζί με το σχεδιασμό/ όψη της συσκευής.

Αλλά στοιχεία της έρευνας έδειξαν ότι υπάρχει ένα ποσοστό περί το 36% των πωλητών το οποίο θεωρεί ότι δεν υπάρχουν αρκετές πληροφορίες διαθέσιμες εντός του καταστήματος σχετικά με την ενεργειακή κατανάλωση των συσκευών ενώ υπάρχει ένα ποσοστό κοντά στο 23% των πωλητών που δυσκολεύεται να εξηγήσει το περιεχόμενο μίας ενεργειακής ετικέτας στους πελάτες. Στο σημείο αυτό βλέπουμε ότι υπάρχει ίσως ανάγκη για περαιτέρω ενημέρωσης και εκπαίδευσης των πωλητών γύρω από ενεργειακά θέματα.

Θετικό είναι το γεγονός ότι το 83% των πωλητών γνωρίζει ότι υπάρχουν συσκευές που εξακολουθούν να καταναλώνουν ενέργεια όταν είναι εκτός λειτουργίας αλλά παραμένουν συνδεδεμένες στην πρίζα και επίσης το ίδιο ποσοστό πωλητών θεωρεί ότι η κατανάλωση σε κατάσταση αναμονής μπορεί να μειωθεί. Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνονται οι διάφορες λύσεις που προτείνονται για τη μείωση της κατανάλωσης standby και τι ποσοστό συγκέντρωσε η καθεμία με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας.

Με ποιους τρόπους πιστεύετε ότι θα μπορούσε να μειωθεί η κατανάλωση σε κατάσταση αναμονής;



Διάγραμμα 5 Τρόποι μείωσης της κατανάλωσης σε κατάσταση αναμονής.

Είναι όντως γεγονός ότι υπάρχουν τρόποι να μειωθεί το standby. Είτε με αυστηρότερες προδιαγραφές και όρια προς τους κατασκευαστές είτε με απλές κινήσεις που μπορεί να κάνει ο καθένας μας. Για παράδειγμα η πιο απλή κίνηση είναι να βγάζουμε από την πρίζα τις συσκευές που δεν χρησιμοποιούνται συχνά. Επίσης καλή λύση αποτελούν τα πολύπριζα με διακόπτη, όπου μπορούν να συνδέονται ομάδες συσκευών όπως είναι π.χ. ο Ηλεκτρονικός Υπολογιστής (H/Y) και τα περιφερειακά του ή η τηλεόραση και τα περιφερειακά της. Έτσι με μία μόνο κίνηση μηδενίζονται όλες οι καταναλώσεις.

Εναλλακτικά υπάρχουν οι αυτόματοι διακόπτες (Auto-Power Off Plug), οι οποίοι καταλαβαίνουν πότε μία συσκευή έχει απενεργοποιηθεί και κόβουν την παροχή ρεύματος αυτόματα χωρίς να απαιτείται κάποια ενέργεια από τον χρήστη. Με το τρόπο αυτό καμία συσκευή δε "ξεχνιέται" στο standby. Όταν ο χρήστης θέλει να ξαναχρησιμοποιήσει τη συσκευή αρκεί να πατήσει ένα κουμπί πάνω στον αυτόματο διακόπτη για να ξαναδώσει ρεύμα.

Από τα στοιχεία που παρατέθηκαν παραπάνω είναι φανερό ότι η κατανάλωση ενέργειας των συσκευών στο standby είναι ένα θέμα με σημαντικές περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις αλλά το θετικό είναι ότι υπάρχουν τρόποι να μειωθεί η άσκοπη αυτή κατανάλωση ενέργειας.