

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

Τελικά, πόσο «πράσινες» είναι οι ΤΠΕ; Απαντούν επτά ειδικοί επιστήμονες

Μπορεί οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) να χαρακτηρίστηκαν αρχικά ως μια «καθαρή» βιομηχανία, συγκρινόμενες με άλλες, πιο ρυπογόνες δραστηριότητες, αλλά ο μύθος αυτός γρήγορα κατέρρευσε: σύμφωνα με έρευνες, **το 2007, οι ΤΠΕ ευθύνονταν για το 2% των παγκόσμιων εκλύσεων αερίων του θερμοκηπίου**, ποσοστό που αναμένεται να αυξηθεί περαιτέρω στα επόμενα χρόνια, όσο ο κλάδος αναπτύσσεται. Μάλιστα, **με βάση τις απαισιόδοξες εκτιμήσεις, την επόμενη 20ετία, οι ΤΠΕ θα ξεπεράσουν και το αποτύπωμα CO₂, που αντιστοιχεί στις αεροπορικές μεταφορές!**

Τα παραπάνω επισήμανε η αντιπρόεδρος του ΤΕΕ/ΤΚΜ, **Άννα Μίχου**, ανοίγοντας τις εργασίες της εκδήλωσης με τίτλο **«ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ: ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ»**, που διοργάνωσε το Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας του ΤΕΕ, την Τετάρτη 4 Ιουλίου.

«Η κατάρρευση του μύθου της “καθαρής τεχνολογίας” δημιούργησε αρχικά δυσαρέσκεια, αλλά από την άλλη, οι ΤΠΕ μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό “πράσινο” εργαλείο κι αυτός είναι ο στόχος της ημερίδας. Να διαμορφώσουμε μια κατά το δυνατόν σαφή εικόνα για το πόσο συμβατές με τις έννοιες της βιωσιμότητας και της αειφορίας είναι ή μπορούν να γίνουν οι ΤΠΕ», σημείωσε η κα Μίχου. Τις απαντήσεις έδωσαν **επτά ειδικοί επιστήμονες**.

Δίκτυα 4G

Στα **δίκτυα 4ης γενιάς**, τα οποία αναπτύσσονται με ραγδαίους ρυθμούς και αναμένεται σταδιακά να **κυριαρχήσουν στην αγορά των τηλεπικοινωνιών**, αναφέρθηκε στην εισήγησή του ο λέκτορας του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του πανεπιστημίου δυτικής Μακεδονίας, **Θωμάς Λάγκας**. Όπως είπε, **τα πλεονεκτήματα που παρέχονται είναι σημαντικά** αναφορικά τόσο στα βελτιωμένα χαρακτηριστικά απόδοσής τους, όσο και στις εξελιγμένες υπηρεσίες που τα συνοδεύουν. *«Παράλληλα, η ανάγκη εξοικονόμησης ενέργειας στο χώρο των τηλεπικοινωνιών είναι πλέον επιτακτική. Η αύξηση της διείσδυσης των τηλεπικοινωνιακών παρόχων στην αγορά έχει οδηγήσει στην κατανάλωση μεγάλων ποσών ενέργειας, γεγονός που οδηγεί σε αυξημένα κόστη και σε δραματικές συνέπειες στο περιβάλλον. Η συγκεκριμένη κατάσταση σε συνδυασμό με την απαίτηση αύξησης της ενεργειακής αυτονομίας των κινητών συσκευών παραπέμπει τελικά στην ανάγκη μείωσης της συνολικής ισχύος λειτουργίας του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού»*, τόνισε χαρακτηριστικά. Η παρουσίασή του παρείχε μια επισκόπηση του προβλήματος την ενεργειακής αποδοτικότητας στα δίκτυα 4ης γενιάς, καθώς και των δημοφιλών τρεχουσών προσεγγίσεων για την αντιμετώπισή του. Σχετικά με τις προσπάθειες παροχής εξοικονόμησης ενέργειας, έγινε αναφορά στο Project Earth, στους μηχανισμούς του WiMAX, στη εγκατάσταση μικροκυβελών, καθώς και συστοιχιών ενεργών κεραιών.

Πράσινα ασύρματα δίκτυα

Τα **πράσινα ασύρματα δίκτυα** παρουσίασε ο επ.καθηγητής πληροφορικής του ΑΤΕΙΘ, **Περικλής Χατζημίσιος**, δίνοντας έμφαση στις εφαρμογές τους και τα θέματα-προκλήσεις που αντιμετωπίζουν. Έκανε σύντομη αναφορά σε **συγκεκριμένες πράσινες ασύρματες τεχνολογίες καθώς και στην τρέχουσα κατάσταση σε Ελλάδα και εξωτερικό** και αναφέρθηκε σε επιτροπές/ομάδες εργασίας που λειτουργούν στα πλαίσια διεθνών οργανισμών όπως οι Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) και International Telecommunication

Union (ITU) και ερευνητικά έργα τα οποία σχετίζονται με πράσινα ασύρματα δίκτυα και επικοινωνίες. «Σήμερα, περισσότερο από ποτέ, η «Πράσινη Ανάπτυξη» βρίσκεται υψηλά στην πολιτική, οικονομική και κοινωνική ατζέντα. Μάλιστα από πολλούς προβάλλεται ως μια από τις εγγυήσεις για τη διέξοδο από την οικονομική κρίση που βιώνει η χώρα μας. Από αυτή την συζήτηση δεν θα ήταν δυνατόν να απουσιάσουν οι Πράσινες Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών», τόνισε.

Από τον τομέα ΤΠΕ καταναλώνεται το 8% της ενέργειας

Στον τομέα των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) εκτιμάται ότι απορροφάται πάνω από το 8% της συνολικής καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας διεθνώς, σύμφωνα με έρευνα του ερευνητικού ινστιτούτου IBBT (2007), τα αποτελέσματα της οποίας επικαλέστηκε στην εκδήλωση η Άννα Σάτσιου, μεταδιδακτορική Ερευνήτρια του Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΕΚΕΤΑ/ΙΠΤΗΛ). Ερευνητικά, η κα Σάτσιου ασχολείται με την επιστήμη του Διαδικτύου, στο πλαίσιο ενός νέου ευρωπαϊκού ερευνητικού έργου, με τον τίτλο EINS (Δίκτυο Αριστείας στην Επιστήμη του Διαδικτύου), το οποίο συντονίζει το ΕΚΕΤΑ, υπό την επίβλεψη του καθηγητή Λεάνδρου Τασιούλα. Στο EINS εντοπίζονται δύο κατευθυντήριες γραμμές: αφενός, ο σχεδιασμός μιας ενεργειακά αποδοτικής αρχιτεκτονικής για το διαδίκτυο και αφετέρου η χρησιμοποίησή του για να επιτύχουμε ενεργειακά κέρδη σε άλλους τομείς, όπως το έξυπνο ηλεκτρονικό δίκτυο, τα έξυπνα σπίτια και κτήρια κτλ.

Πράσινες υπηρεσίες virtualization και cloud computing

Τα οφέλη από τη λειτουργία των εικονικών διακομιστών (cloud servers) παρουσίασε ο διευθύνων σύμβουλος της Interworks Cloud Services, Κώστας Παπαδημητρίου. «Με τη χρήση εικονικής τεχνολογίας είναι δυνατή η λειτουργία ενός εικονικού server με ενέργεια που αναλογεί στο 0,025% της ενέργειας που θα χρειαζόταν ένας φυσικός server», τόνισε. Αποκάλυψε ότι στο πλάνο της επιχείρησης περιλαμβάνεται η υλοποίηση μεγάλης φωτοβολταϊκής μονάδας στην οροφή του κτιρίου, η οποία θα είναι σε θέση να καλύψει υπολογισίμη ηλεκτρική ενέργεια που χρειάζεται για να λειτουργήσει το datacenter. Να σημειωθεί ότι η Interworks είναι η πρώτη εταιρία στην Ελλάδα η οποία παρέχει από το 2009 υπηρεσίες virtualization από το ιδιόκτητο datacenter της στα καλύτερα δυνατά επίπεδα. Ως Microsoft Incubation Center, και με χρήση τεχνολογίας Hyper-V είναι ένα Dynamic Datacenter (DDC) το οποίο σήμερα παρέχει υπηρεσίες: 1) Φιλοξενίας Ιστοσελίδων 2) Εικονικών Διακομιστών (Cloud Servers) 3) Εικονικών σταθμών εργασίας (Cloud Desktop) 4) Φιλοξενία εφαρμογών 5) Παροχή εικονικής υποδομής.

Ενεργειακά «έξυπνο» το ΔΙΠΑΕ

Ενεργειακά «έξυπνο» φιλοδοξεί να γίνει το Διεθνές Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Δι.Πα.Ε), στο πλαίσιο προγράμματος που αποσκοπεί στη διεπιστημονική συνεργασία των τομών πληροφορικής/τηλεπικοινωνιών και ενέργειας. Όπως τόνισε ο Γεώργιος Κουτίτας, ακαδημαϊκός βοηθός-ερευνητής του Δι.Πα.Ε., σκοπός του προγράμματος είναι η λειτουργία «έξυπνων» μετρητών στον χώρο του πανεπιστημίου, που θα καταγράφουν σε πραγματικό χρόνο την κατανάλωση ενέργειας, αλλά η δημιουργία λογισμικού για την επεξεργασία δεδομένων για αυτοματισμό, εξοικονόμηση ενέργειας και σύνδεση του κτηρίου με το μελλοντικό ευφυές δίκτυο ηλεκτροδότησης (smart grid). Επίσης, σκοπός του προγράμματος είναι η δημιουργία ιστοσελίδας για την προβολή των ενεργειακών δεδομένων και η χρήση των στοιχείων αυτών για εκπαιδευτικούς σκοπούς στα προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών του ΔΙΠΑΕ, που σχετίζονται με την πληροφορική και τη ενέργεια (MSc in ICT Systems και MSc in Energy Systems). Μέχρι στιγμής, το πρόγραμμα «Έξυπνο Διεθνές Πανεπιστήμιο» έχει επιτύχει μια σειρά επιστημονικών δημοσιεύσεων στο εξωτερικό και διεθνή αναγνώριση, καθώς είναι συνεργαζόμενο ίδρυμα στην κοινοπραξία του ευρωπαϊκού προγράμματος TREND του 7^{ου} Προγράμματος-Πλαισίου. Για περισσότερες πληροφορίες, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να ανατρέχουν στην ιστοσελίδα rad.ihu.edu.gr

Έξυπνα δίκτυα – Ευκαιρίες, προοπτικές και προβλήματα

Στις δυνατότητες, τις προοπτικές αλλά και τα προβλήματα που παρουσιάζονται από την εφαρμογή των **έξυπνων δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας**, παρουσίασε ο λέκτορας του τμήματος ηλεκτρολόγων μηχανικών του ΑΠΘ, **Γιώργος Ανδρέου**. Όπως είπε, ένα δίκτυο είναι έξυπνο, όταν χρησιμοποιούνται σε αυτό τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών για να γίνει:

- Συλλογή πληροφορίας για τη λειτουργία του
- Επεξεργασία της πληροφορίας αυτής
- Λήψη μιας απόφασης / ενός μέτρου για τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας του

Οι ευκαιρίες που προκύπτουν από την έρευνα και εφαρμογή της έννοιας των έξυπνων δικτύων είναι πολλές, και αφορούν σε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη, από τους παραγωγούς ηλεκτρικής ενέργειας, τους διανομείς, μέχρι και τους τελικούς καταναλωτές. *«Οι προοπτικές είναι επίσης εξαιρετικές, με τη βιομηχανία να έχει στρέψει την προσοχή της στο χώρο, και την τεχνολογία να μπορεί πλέον να δώσει λύση σε πολλά από τα προβλήματα που για χρόνια εμπόδιζαν την εφαρμογή καινοτόμων τεχνικών στη λειτουργία των συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας»*, τόνισε. Σύμφωνα με τον **κ. Ανδρέου** θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη σημασία και στα προβλήματα που δημιουργούνται κατά ή από την εφαρμογή τεχνικών έξυπνων δικτύων. *«Τα σημερινά δίκτυα διανομής είναι κατασκευασμένα με βάση τον παραδοσιακό τρόπο λειτουργίας των συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ η μεγάλη τους έκταση καθιστά δύσκολη οικονομοτεχνικά οποιαδήποτε εγκατάσταση νέου υλικού σε αυτά. Από την άλλη πλευρά, τα νέα στοιχεία που προστίθενται στα δίκτυα διανομής θα πρέπει να ελέγχονται ως προς την επίδραση που μπορεί να έχουν στη λειτουργία των δικτύων αυτών, ενώ φυσικά παραμένει πάντα το ζήτημα της πλευράς που θα αναλάβει το κόστος»*, κατέληξε.

Ερευνητικό έργο Cassandra

Οι καταναλωτές χαμηλής τάσης θα μπορούσαν να επηρεάσουν τις τιμές και το κόστος του ηλεκτρικού ρεύματος, εφόσον είχαν τη δυνατότητα να συναθροιστούν, τόνισε ο λέκτορας του τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών του ΑΠΘ **Ανδρέας Συμεωνίδης**, παρουσιάζοντας το νέο **ευρωπαϊκό ερευνητικό έργο Cassandra**. Όπως τόνισε, τα σύγχρονα Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας υποστηρίζουν πλέον τη συνεχή ροή πληροφοριών μεταξύ της παραγωγής, μεταφοράς και διανομής με σκοπό την οικονομικά και τεχνικά βέλτιστη λειτουργία τους. Και ενώ αρκετά από τα εμπλεκόμενα μέρη προσπαθούν να εκμεταλλευτούν τις ευκαιρίες της νέας πραγματικότητας, οι καταναλωτές χαμηλής τάσης παραμένουν αποκομμένοι, καθώς είναι μεμονωμένα ασήμαντοι και η «αγοραστική» τους δύναμη πρακτικά μηδενική. *«Αν μπορούσαν να συναθροιστούν με κάποιο τρόπο, όμως, η δύναμή τους στην αγορά θα πολλαπλασιάζονταν δραματικά, ώστε να επηρεάζουν τις τιμές και το κόστος του ηλεκτρικού ρεύματος»*, είπε και πρόσθεσε ότι για να γίνει αυτό θα έπρεπε να είναι δυνατή η προσομοίωση και μελέτη μιας σειράς παραγόντων που επηρεάζουν την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, όπως η μοντελοποίηση της ενεργειακής συμπεριφοράς των εμπλεκόμενων μερών, η συνάθροιση των καταναλώσεών τους και η αποτίμηση των τάσεων που δημιουργούνται, οι πολιτικές τιμολόγησης που εφαρμόζονται και οι αποφάσεις που λαμβάνονται σε σχέση με συγκεκριμένα κοινωνικο-οικονομικά και περιβαλλοντικά κριτήρια.

«Τις παραπάνω ελλείψεις φιλοδοξεί να καλύψει το νέο ευρωπαϊκό ερευνητικό έργο CASSANDRA, το οποίο στοχεύει στη σχεδίαση και ανάπτυξη μιας πλατφόρμας λογισμικού για τη ρεαλιστική μοντελοποίηση όλων των εμπλεκόμενων στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας», υπογράμμισε. Στο έργο, το οποίο αναμένεται να ολοκληρωθεί τον Μάιο του 2014, συμμετέχουν εννέα φορείς.

Από το Γραφείο Τύπου του ΤΕΕ/TKM

Τα Δελτία Τύπου του ΤΕΕ/TKM καταχωρούνται στην ιστοσελίδα του Τμήματος, www.tkm.tee.gr, στο link , Οργάνωση Υπηρεσιών/Γραφείο Τύπου