



Η δεύτερη θέση, το 'ασημένιο μετάλλιο' στη κατηγορία σχεδιασμού λογισμικού του παγκόσμιου διαγωνισμού Imagine Cup 2005 της Microsoft, ήταν οπωσδήποτε μία μεγάλη ελληνική επιτυχία και διάκριση που την οφείλουμε σε μία ομάδα φοιτητών του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (THMMY) του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου.

Με το Sign2Talk, ένα σύστημα μετάφρασης της νοηματικής γλώσσας, ο Τάσος Βαλασιμίδης, η Κατερίνα Δικαίου, η Βασιλική Κοσμίδου και η Φανή Τζήμα, έδειξαν τις δυνατότητες των νέων Ελλήνων επιστημόνων σε ένα δυναμικά αναπτυσσόμενο πεδίο γνώσης, τεχνολογικής πρωτοπορίας και ευρύτατων βιομηχανικών εφαρμογών.

Το THMMY, που είχε ήδη δείξει πέρυσι με το 'SmartEyes' (τρίτη θέση στο κόσμο), τις δυνατότητες των σπουδαστών του, με το Sign2Talk, αποδεικνύει διάρκεια στη προοπτική και αναδεικνύει το αξιόλογο ανθρώπινο δυναμικό του. Για τη προσπάθεια των τεσσάρων φοιτητών, μίλησε στο «Τεχνογράφημα» η Φανή Τζήμα, η οποία κάνει το διδακτορικό της στη Περιβαλλοντική Πληροφορική. Οι άλλοι τρεις της ομάδας είναι: Ο Αναστάσιος Βαλασιμίδης, ΗΜ&ΜΗ/Υ που κάνει το μεταπτυχιακό του στο Φυσικό, στη Νανοτεχνολογία και τις Νανοεπιστήμες. Η Κατερίνα Δικαίου, τελειόφοιτη του THMMY. Η Βασιλική Κοσμίδου, ΗΜ& ΜΗ/Υ, που επίσης κάνει διδακτορικό με θέμα την Αλληλεπίδραση ανθρώπου – μηχανής. Υπεύθυνος της ομάδας ήταν ο επίκουρος καθηγητής του THMMY Λεόντιος Χατζηλεοντιάδης.

καινούργιος τομέας και γι' αυτό με κενά στη θεωρητική μελέτη. Ωστόσο είμαι πολύ ευχαριστημένη με το θέμα που διάλεξα, γιατί απαιτεί διεπιστημονική συνεργασία, δεν είναι μόνο και απόλυτα Πληροφορική».

Ποια είναι τα αντικείμενα, οι τομείς, στους οποίους η Πληροφορική έχει ακόμη μεγάλα περιθώρια διεξόδου και ανάπτυξης;

«Σε όλους τους τομείς υπάρχει πρόσφορο έδαφος ανάπτυξης για τη Πληροφορική. Για παράδειγμα, δυο συνεχόμενες χρονιές, φοιτητές του Αριστοτελείου ασχοληθήκαμε με συστήματα που βοηθούν στην επικοινωνία ατόμων με προβλήματα όρασης και προβλήματα ακοής. Η Πληροφορική βοηθάει στη δουλειά των επιστημόνων όλων των ειδικοτήτων. Τεράστια είναι η βοήθειά της σε θέματα οργάνωσης του υλικού. Επίσης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επί παραδείγματι, το δικό μας Τμήμα προ-



ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Η ΦΑΝΗ ΤΖΗΜΑ ΚΑΙ Η ΟΜΑΔΑ ΤΩΝ "4ΡΩΝ":

Το 2^ο βραβείο της Microsoft για το Sing2Talk.



Τι είναι το Imagine Cup και ποια η δική σου εμπειρία από αυτό;

«Το Imagine Cup είναι ένας παγκόσμιος φοιτητικός διαγωνισμός ανάδειξης τεχνολογικών γνώσεων και δυνατοτήτων. Ήταν η πρώτη συμμετοχή μου σε ένα τέτοιο διαγωνισμό, ένα διεθνή διαγωνισμό που διοργάνωσε η Microsoft, με ό,τι αυτό σημαίνει, στον οποία συμμετείχαν 17.000 φοιτητές από 90 χώρες από όλο τον κόσμο. Συμμετείχαμε στη κατηγορία software design, στη κορωνίδα της διοργάνωσης που συνολικά περιλαμβάνει εννέα κατηγορίες.

Στη συγκεκριμένη κατηγορία, που σα θέμα είχε φέτος το «Φανταστείτε ένα κόσμο που η τεχνολογία καταργεί τα σύνορα μεταξύ μας», πήραμε μέρος με το Sign2Talk, ένα σύστημα μετάφρασης νοηματικής γλώσσας για κωφούς ή άτομα με προβλήματα ακοής που μπορεί να φορεθεί.

Για να φθάσουμε στο τελικό, ήρθε στη 1η θέση στους τελικούς της Ελλάδας, μετά καταλάβαμε τη 2η θέση στους τελικούς της κεντρικής και ανατολικής Ευρώπης και έτσι πήραμε το εισιτήριο για τους τελικούς της Γιοκοχάμα, στην Ιαπωνία. Εκεί οι ομάδες ήταν 39 και η ομάδα του Sing2Talk κατέλαβε τη 2η θέση.

Τι ακριβώς είναι το Sign2Talk, ποια είναι η πρωτοτυπία του;

«Το Sign2Talk, είναι ένα σύστημα μετάφρασης της νοηματικής γλώσσας.

Το σύστημα αποτελείται από δύο στοιχεία, το περιβραχιόνιο και τον υπολογιστή παλάμης -PDA. Το περιβραχιόνιο που κατασκευάσαμε εμείς, συλλέγει δεδομένα από τη κίνηση του δεξιού χεριού. Τα δεδομένα είναι το μιογράφημα δύο μιών και η επιτάχυνση του χεριού. Αυτά τα δεδομένα, αφού ψηφιοποιηθούν στέλνονται ασύρματα, μέσω Bluetooth στο pda. Στο PDA, με το λογισμικό που αναπτύξαμε, αναγνωρίζεται η πληροφορία και στη συνέχεια μεταφράζεται. Στον υπολογιστή παλάμης, χρησιμοποιούνται οι αλγόριθμοι που φτιάξαμε για το σκοπό αυτό.

Στην αντίστροφη κατεύθυνση γίνεται χρήση μόνο του PDA. Μιλάει κάποιος στο μικρόφωνό του και αναγνωρίζονται οι λέξεις οι οποίες στη συνέχεια μεταφράζονται.

Στόχος ήταν το σύστημα που θα φτιάχναμε να είναι απόλυτα φορητό ούτως ώστε τα άτομα με πρόβλημα ακοής να μπορούν να το χρησιμοποιούν στη καθημερινότητά τους».

Πόσο αποτελεσματικό, σα μεταφραστικό εργαλείο για τους κωφάλλους, είναι το Sign2Talk;

«Επιδιώξαμε τη μετάφραση συχνά χρησιμοποιούμενων νοημάτων - λέξεων της καθημερινότητας. Στο περιορισμένο χρόνο που είχαμε, πετύχαμε τη μετάφραση 15 λέξεων. Όμως το όλο σύστημα εκπαιδεύεται. Ο αλγόριθμος, με την επανάληψη των λέξεων και τη βελτίωση των παραμέτρων του, εξελίσσεται οπότε βελτιώνεται και το ποσοστό αναγνώρισης. Εμείς, χρειαστήκαμε πολύ χρόνο για να φτιάξουμε το hardware, όμως το σημαντικό είναι ότι στις λίγες λέξεις που μεταφράσαμε το ποσοστό επιτυχίας ήταν μεγάλο, καθώς μετά από επίμονο testing επιβεβαιώθηκε ότι το σύστημα οκτώ στις δέκα φορές αναγνώριζε σωστά τη λέξη.

Εφ' όσον το σύστημα εκπαιδευτεί επαρκώς, μπορεί να εξυπηρετεί στην επικοινωνία των ατόμων με προβλήματα ακοής. Φυσικά απαιτείται πολλή δουλειά, αλλά και κεφάλαια γι' αυτό και προσπαθούμε να βρούμε χρηματοδότηση. Στη περαιτέρω ανάπτυξη περιλαμβάνουμε τη βελτίωση και του hardware, κάτι πολύ πιο εύκολο να γίνει σε συνεργασία με μία βιομηχανία.

Θέλω στο σημείο αυτό να τονίσω το πόσο μας βοήθησε η συνεχής υποστήριξη και παρότρυνση που είχαμε από τον καθηγητή μας τον κ. Χατζηλεοντιάδη».

Εσένα ποιος τομέας, ποιο ειδικό επιστημονικό αντικείμενο, σε ενδιαφέρει ιδιαίτερα;

«Οπωσδήποτε το αντικείμενο του διδακτορικού μου, η Περιβαλλοντική Πληροφορική. Είναι ένας σχετικά

σπαθεί να φτιάξει έναν ενοποιημένο χώρο δικτυακής υποστήριξης της εκπαίδευσης. Φτιάχνουμε το e-THMMY που έχει ηλεκτρονικό υλικό μαθημάτων, διαχείριση φοιτητών, εργαστηρίων. Στη φάση αυτή ετοιμάζεται ένα σύστημα ηλεκτρονικών εξετάσεων, με αυτόματη δόρθωση, το οποίο θα επιτρέπει στο φοιτητή να δίνει το μάθημα κατευθείαν από το p.c. Με το e-THMMY θα διευκολυνθούν διδάσκοντες, φοιτητές και γενικότερα θα οργανωθεί καλύτερα η εκπαιδευτική διαδικασία.

Αλλά και στο αντικείμενο της διατριβής μου, στη Περιβαλλοντική Πληροφορική, υπάρχουν τεράστια περιθώρια ανάπτυξης. Μπορούν, με τη Πληροφορική, να αναπτυχθούν και να οργανωθούν καλύτερα τα δίκτυα περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Για παράδειγμα δίκτυα αισθητήρων που παρακολουθούν τον αέρα, την αέρια ρύπανση. Αν τα στοιχεία που συγκεντρώνονται αυτοματοποιημένα αποθηκεύονται και ελέγχονται, πέραν του ότι ανά πάσα στιγμή θα μπορείς να γνωρίζεις τους δείκτες, θα μπορείς να ειδοποιείς ομάδες πληθυσμού που αντιμετωπίζουν προβλήματα, υπό ειδικές συνθήκες, π.χ. κάτοικοι περιοχών κοντά σε οχλούσες βιομηχανίες».

Έχοντας ολοκληρώσει τον πρώτο κύκλο σπουδών σου στο Α.Π.Θ., ποιο είναι το τελικό καταστάλαγμα αυτής της διαδικασίας;

«Θεωρώ ότι γίνονται προσπάθειες βελτίωσης του επιπέδου των σπουδών. Προσπαθούν να αλλάξουν το πρόγραμμα σπουδών, τον τρόπο διδασκαλίας, να προσαρμόσουν τη διδασκαλία στις εξελίξεις που έρχονται πολύ γρήγορα και δύσκολα μπορούν να καλυφθούν από τα μαθήματα. Στα πολύ θετικά του Τμήματος, είναι ότι δίνει στους φοιτητές πολύ καλό θεωρητικό υπόβαθρο. Ίσως στα πρακτικά μαθήματα να υστερούμε κάπως, αλλά δεν έχω και προσωπική εμπειρία από το πως γίνονται τα πράγματα στο εξωτερικό. Βέβαια η πολύ πρακτική συνεπάγεται και μεγάλη εξειδίκευση και δεν

συνέχεια στη σελίδα 18

