

1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ ΣΤΟ ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ

Μέσο: ΑΥΓΗ ΤΗΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ

Ημ. Έκδοσης: . . . 15/04/2017 Ημ. Αποδελτίωσης: . . . 15/04/2017


Σελίδα: 19

Innews ΑΕ - Αποδελτίωση Τύπου - <http://www.innews.gr>



ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ
Εκπαιδευτικά προγράμματα για μαθητές στο ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος

Από το Σεπτέμβριο του 2015 το ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος έχει προσφέρει δωρεάν εκπαιδευτικά προγράμματα σε πάνω από 3.500 μαθητές της χώρας. Τα προγράμματα αναπτύχθηκαν από το Εργαστήριο Τεχνολογίας Γνώσεων & Λογισμικού, του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών και πραγματοποιούνται με τη βοήθεια του Τμήματος Οργάνωσης και Παραγωγικότητας της Δ/σης Διοικητικού του Δημόκριτου



▶▶ 7



ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ:

Εκπαιδευτικά προγράμματα για μαθητές στο ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος

Τα ερευνητικά κέντρα στο εξωτερικό, όπως το CERN, το CNRS, το Max Planck, το National Institute for Nuclear Physics (INFN), αναζητούν συνεχώς τρόπους να έρθουν σε επαφή με το κοινό, να ενημερώσουν για την έρευνά τους και να προσφέρουν ευκαιρίες μάθησης. Στη σύγχρονη ερευνητική κουλτούρα, η επικοινωνία αυτή θεωρείται αναπόσπαστο μέρος της επιστημονικής έρευνας. Για τον λόγο αυτό, τα περισσότερα ερευνητικά προγράμματα έχουν πλέον ως εγγενές κομμάτι τη διάχυση των αποτελεσμάτων της έρευνας στο κοινό. Η επικοινωνία της ερευνητικής κοινότητας με την κοινωνία μπορεί να πάρει πολλές μορφές, όπως είναι οι επισκέψεις σχολικών ομάδων στα ερευνητικά κέντρα, οι ομιλίες, τα φεστιβάλ επιστήμης και εκπαιδευτικά προγράμματα που απευθύνονται σε φοιτητές, μαθητές και εκπαιδευτικούς. Μάλιστα, στην προσπάθεια αυτή το CERN, ακολουθώντας τις επιταγές της επιστήμης των πολιτών, έφτιαξε το πρόγραμμα S'Cool LAB, στο οποίο μαθητές και εκπαιδευτικοί μπορούν όχι μόνο να ενημερωθούν για την έρευνα αλλά και να βοηθήσουν σε αυτή, συμμετέχοντας οι ίδιοι σε πειράματα.

Στην Ελλάδα, το Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών (ΕΚΕΦΕ) Δημόκριτος αποτελεί το παλιότερο και γνωστότερο δημόσιο ερευνητικό κέντρο της χώρας. Διενεργεί έρευνα αιχμής σε πάρα πολλούς τομείς μέσα από τα πέντε Ινστιτούτα του: Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Βιοεπιστημών και Εφαρμογών, Πυρηνικών και Ραδιολογικών Επιστημών και Τεχνολογίας, Ενέργειας και Ασφάλειας, Ναυσιπλοΐας και Νανοτεχνολογίας, Πυρηνικής και Σωματιδιακής Φυσικής. Παράλληλα, διεξάγει δράσεις ενημέρωσης των πολιτών, ανοίγοντας τις πόρτες του στο κοινό.

Από τον Σεπτέμβριο του 2015 που ξεκίνησε το πρόγραμμα, το ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος έχει προσφέρει δωρεάν εκπαιδευτικά προγράμματα σε πάνω από 3.500 μαθητές της χώρας. Τα προγράμματα αναπτύχθηκαν από το Εργαστήριο Τεχνολογίας Γνώσεων και Λογισμικού (<https://www.iit.demokritos.gr/el/skel>), του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών και πραγματοποιούνται με τη βοήθεια του Τμήματος Οργάνωσης και Παραγωγικότητας της Διεύθυνσης Διοικητικού του Δημόκριτου.

Πώς ξεκίνησε η ιδέα

Η ιδέα ξεκίνησε από αντίστοιχες επισκέψεις σε επιστημονικά μουσεία και εκθέσεις όπως μας εξηγήει ο Δρ Βαγγέλης Καρκαλέτσος, διευθυντής Έρευνας στο Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, και υπεύθυνος του Εργαστηρίου Τεχνολογίας Γνώσεων και Λογισμικού: «Υπάρχουν πολλές δράσεις στον Δημόκριτο οι οποίες μπορούν να παρουσιαστούν στο κοινό και ιδιαίτερα στα παιδιά, όχι μόνο από το δικό μας Εργαστήριο και Ινστιτούτο, αλλά και από τα άλλα Ινστιτούτα του Κέντρου. Σκεφτήκαμε λοιπόν ότι άξιζε να γίνει μια τέτοια προσπάθεια και έτσι το επικειρήσαμε».

Με αφορμή ένα ερευνητικό πρόγραμμα, κατά τη διάρκεια του οποίου ερευνητές του εργαστηρίου ανέπτυξαν εκπαιδευτικό λογισμικό, γεννήθηκε η ιδέα να δημιουργήσουν εκπαιδευτικά παιχνίδια για μαθητές. Τα παιχνίδια αυτά θα αφορούσαν ένα πεδίο που ήδη ερευνούσε το εργαστήριο και σχετίζεται με την αλληλεπίδραση ανθρώπου - υπολογιστή (human computer interaction) καθώς και με τις διεπαφές υπολογιστή - εγκεφάλου (brain computer interfaces). Με τον τρόπο αυτό όχι μόνο θα προσέφεραν στα σχολεία ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα, αλλά οι ερευνητές θα μελετούσαν και πώς ανταποκρίνονται τα παιδιά στις τεχνολογίες αυτές, με αποτέλεσμα να ενισχύεται παράλληλα και η έρευνα.

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα

Οι ερευνητές του Ινστιτούτου, σε συνεργασία με εξειδικευμένο μουσειοπαιδαγωγικό ανέπτυξαν τα δύο πρώτα εκπαιδευτικά προγράμματα τα οποία σχετίζονται άμεσα με το ερευνητικό έργο του



εργαστηρίου. Η διεξαγωγή τους σε σχολικές ομάδες ξεκίνησε τον Σεπτέμβριο του 2015, έπειτα από προετοιμασία αρκετών μηνών. Τα προγράμματα αυτά αφορούν τη ρομποτική και τη διεπαφή υπολογιστή - εγκεφάλου (brain computer interface). Για τη σχολική χρονιά 2016-2017 προστέθηκε ακόμα ένα πρόγραμμα που αφορά τις βάσεις δεδομένων και την ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων (big data).

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα ρομποτικής

Στο πρόγραμμα της ρομποτικής, μαθητές Δημοτικού και Γυμνασίου εξοικειώνονται με βασικές αρχές της ρομποτικής και έχουν τη δυνατότητα να αλληλεπιδράσουν με ρομπότ (human-robot interaction) που έχουν αναπτυχθεί στο Εργαστήριο Τεχνολογίας Γνώσεων και Λογισμικού. Τα ρομπότ αυτά είναι δύο ειδών όπως μας εξηγεί ο Δρ Καρκαλέτσος: «Μία πλατφόρμα με ρόδες και αισθητήρες (κάμερα, kinect, laser, scanner) την οποία μαθαίνουν να χειρίζονται τα παιδιά και προσπαθούν να κινήσουν μέσα σε έναν λαβύρινθο, στον συντομότερο δυνατό χρόνο. Το δεύτερο ρομπότ είναι ένα μεγάλο ανθρωπόμορφο ρομπότ-ξενάγος, ύψους 1,5 μέτρου. Μπορεί να κινείται και να αλληλεπιδρά με τον χρήστη με τη φωνή (κάνει αντανόηση και παραγωγή φωνής). Τα παιδιά αλληλεπιδρούν με αυτό και καλούνται να ανακαλύψουν κάποια πράγματα... σαν ένα μικρό κυνήγι θήσαυρου».

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τις βάσεις δεδομένων

Το πρόγραμμα αυτό αποτελεί μία εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων και στην ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων (big data) για μαθητές Γυμνασίου. Όπως αναφέρει ο Δρ Βαγγέλης Καρκαλέτσος, «Το ζήτημα των βάσεων δεδομένων δεν περιλαμβάνεται στο αναλυτικό πρόγραμμα των Γυμνασίων, ωστόσο είναι ένα πολύ καυτό θέμα στην εποχή μας. Θεωρήσαμε σημαντικό να έρθουν τα παιδιά σε επαφή με

το θέμα. Για τον λόγο αυτό δημιουργήσαμε, σε συνεργασία με εκπαιδευτικούς, το συγκεκριμένο πρόγραμμα». Οι μαθητές ενημερώνονται για τα δεδομένα που δημιουργούμε όλοι στην καθημερινότητά μας και μαθαίνουν για τα πρακτικά προβλήματα που έχει δημιουργήσει ο μεγάλος όγκος των δεδομένων που παράγονται. Στο δεύτερο μέρος του προγράμματος, τα παιδιά αξιοποιούν τις γνώσεις τους συμμετέχοντας σε έναν διαγωνισμό. «Τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες και καλούνται να βρουν τον ένοχο ενός εγκλήματος. Προσομοιώνοντας μια αστυνομική έρευνα, χρησιμοποιούν κάποια στοιχεία και ψάχνουν σε μια βάση δεδομένων. Η ομάδα που θα βρει πρώτη τον ένοχο κερδίζει. Τους αρέσει πολύ το στοιχείο του διαγωνισμού!» επισφραγίζει ο Δρ Β. Καρκαλέτσος.

Παράλληλη δράση brain-computer interfaces (διεπαφές εγκεφάλου-υπολογιστή)

Στη δράση αυτή, οι μαθητές ενημερώνονται για τους τρόπους επικοινωνίας του χρήστη με τον υπολογιστή και ειδικά για τη διεπαφή εγκεφάλου-υπολογιστή. Χρησιμοποιώντας μια συσκευή που προσαρμόζεται στο κεφάλι κάθε χρήστη, μαθαίνουν να ελέγχουν με τη σκέψη τον υπολογιστή και να παίζουν συγκεκριμένα παιχνίδια, όπως πινγκ-πονγκ. «Αυτό που ήταν μια ευχάριστη έκπληξη για εμάς ήταν η ευκολία με την οποία μάθαιναν τα παιδιά να χρησιμοποιούν όλες τις τεχνολογίες που τους δείκναμε» αναφέρει ο Δρ Β. Καρκαλέτσος.

Η ανταπόκριση μαθητών και εκπαιδευτικών

Μέχρι σήμερα τα προγράμματα φιλοξένησαν πάνω από 3.500 παιδιά από διάφορα μέρη της Ελλάδας και η ανταπόκριση μαθητών και εκπαιδευτικών ήταν ενθουσιώδης. «Οι εκπαιδευτικοί σημειώνουν στις φόρμες αξιολόγησης ότι η επίσκεψή τους έγινε το έναυσμα για να κάνουν περισσότερα πράγματα στο σχολείο» τονίζει ο Δρ Β. Καρκαλέτσος. Μέσα από τα προγράμματα αυτά οι μαθητές έρχονται σε επαφή με τους ερευνητές και το αντικείμενο της έρευνάς τους και αποκομίζουν μια πιο ρεαλιστική εικόνα για την τεχνολογία και τις δυνατότητές της. «Αλλάς φορές οι συζητήσεις αναδεικνύουν μια σειρά από υπερβολικούς προσδοκίες ή παρανοήσεις σχετικά με τις δυνατότητες της τεχνολογίας. Τα προγράμματα αυτά καταφέρνουν να καταρρίψουν κάποια στερεότυπα σχετικά με την τεχνολογία, ενώ ταυτόχρονα ενθουσιάζουν τους μαθητές μέσα από το παιχνίδι και τη διάδραση. «Τα παιδιά χαιρόνται που έχουν τη δυνατότητα να αλληλεπιδράσουν με μια συσκευή που ήδη εντάσσεται (ή θα ενταχθεί) τα επόμενα χρόνια) στην καθημερινότητά μας. Το ότι μπορούν να μάθουν τα ίδια τη συσκευή να κάνει πράγματα τα συναρπάζει ακόμα περισσότερο!» εξηγεί ο Δρ Βαγγέλης Καρκαλέτσος.

Α.Α.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Τα προγράμματα απευθύνονται σε μαθητές Δημοτικού και Γυμνασίου και διεξάγονται στον χώρο της βιβλιοθήκης του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος. Ημέρες διεξαγωγής: Τρίτη και Πέμπτη. <http://schoolvisits.iit.demokritos.gr/>

Κρατήσεις για τη νέα σχολική χρονιά 2017-2018: 2106503002, 2106503055 και robovisit.booking@iit.demokritos.gr

Στο επόμενο «Πρίσμα» θα γίνει αφιέρωμα στον καινοτόμο ερευνητικό χώρο Roboskel Lab που αναπτύχθηκε από το Εργαστήριο Τεχνολογίας Γνώσεων και Λογισμικού του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος.