

## Περιεχόμενα

### Όψεις & απόψεις

#### Νέα & ανακοινώσεις

5ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής»

1ο βραβείο στο 1ο ΕΠΑ.Λ. Πύργου με την εργασία «Συρματόμυς» στο Σχολικό Διαγωνισμό «Πειραματιστείτε» του ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥΘ

WIE 2010 (Workshop on Informatics in Education - Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση)

Πιστοποίηση Εκπαιδευτικών στις Βασικές Δεξιότητες ΤΠΕ (Α' Επίπεδο)

#### Infoδρόμιο

Στο πνεύμα της Πληροφορικής

Ο λογαριθμικός υπολογιστικός κανόνας

#### Εκπαιδευτικά θέματα

Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες της Εστίας Επιστημών Πάτρας

Έκθεση «Οι Τηλεπικοινωνίες στη ζωή μας» στο Μουσείο Επιστημών και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών

#### Τεχνικά θέματα

Νέα χαρακτηριστικά της υπηρεσίας e-mail από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Στο 35ο τεύχος του Ε.Δ. μπορείτε να ενημερωθείτε για σχολικούς διαγωνισμούς, δράσεις και εκδηλώσεις που πραγματοποιήθηκαν τον τελευταίο καιρό ή πρόκειται να πραγματοποιηθούν στο προσεχές διάστημα, όπως για το Διαγωνισμό «Πειραματιστείτε» του ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥΘ, το 2ο Πανελλήνιο Διαγωνισμό Εκπαιδευτικής Ρομποτικής, το 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο για το ΕΛ/ΛΑΚ στην Εκπαίδευση, το 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Διδακτικής της Πληροφορικής», την Πιστοποίηση Εκπαιδευτικών στις Βασικές Δεξιότητες ΤΠΕ, τις Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες της Εστίας Επιστημών Πάτρας, την Έκθεση «Οι Τηλεπικοινωνίες στη ζωή μας» στο Μουσείο Επιστημών και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών, κ.ά.

Για το ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. Ν. Ηλείας  
Νίκος Αδαμόπουλος



Νέα & ανακοινώσεις



Infoδρόμιο



Εκπαιδευτικά θέματα



Τεχνικά θέματα



Επιλεγμένες διευθύνσεις



## Ημερολόγιο

🕒	12 Ιουνίου 2010	Διεξαγωγή Διαγωνισμού (Αθήνα)	2ος Πανελλήνιος Διαγωνισμός Εκπαιδευτικής Ρομποτικής
🕒	9-10 Ιουλίου 2010	Διεξαγωγή Συνεδρίου (Κέρκυρα)	International Conference on Information and Communication Technologies in Education 2010
🕒	10 Ιουλίου 2010	Λήξη λειτουργίας ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ.	Σχολικό έτος 2009-10
🕒	10-12 Σεπτεμβρίου 2010	Διεξαγωγή Συνεδρίου (Τρίπολη)	WIE 2010 (Workshop on Informatics in Education)
🕒	23-26 Σεπτεμβρίου 2010	Διεξαγωγή Συνεδρίου (Κόρινθος)	7ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή «Οι Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση»

🔍 Για πιο αναλυτικό ημερολόγιο και περισσότερες πληροφορίες προτείνουμε να επισκέπτεσθε συχνά το δικτυακό τόπο του ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. Ν. Ηλείας στη διεύθυνση: <http://dide.ilei.sch.gr/keplinet>



## Όψεις & απόψεις

► Το 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή για το Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) στην Εκπαίδευση, πραγματοποιήθηκε στα Χανιά από 16 έως 18 Απριλίου 2010 υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας ΔΒΜΘ. Διοργανώθηκε από το Γραφείο Σχολικών Συμβούλων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και τη Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Νομού Χανίων, με συνδιοργανωτές το Πολυτεχνείο Κρήτης, τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Νομού Χανίων και την Εταιρεία Ελεύθερου Λογισμικού / Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα (ΕΕΛ/ΛΑΚ), και με συμμετοχή του Συλλόγου Καθηγητών Πληροφορικής Δυτικής Κρήτης και του Συλλόγου Φίλων ΕΛ/ΛΑΚ Χανίων. Σκοπός του συνεδρίου ήταν η προώθηση κι ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ στην εκπαίδευση και στην ελληνική επιστημονική κοινότητα, ώστε να αξιοποιηθεί κριτικά και δημιουργικά σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Για περισσότερες πληροφορίες, τα πρακτικά και τις παρουσιάσεις του συνεδρίου: <http://www.foss4edu.gr>



► Το Στέκι των Πληροφορικών αποτελεί το πιο δημοφιλές forum για τους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής (και όχι μόνο) εδώ και αρκετά χρόνια. Συντηρείται από ομάδα συναδέλφων αλλά ουσιαστικά ανήκει σε όλους τους συμμετέχοντες, αφού όλοι προσφέρουν υλικό και καταθέτουν τις ιδέες και τις απόψεις τους. Στο Στέκι αναρτώνται θέματα σχετικά με τα μαθήματα πληροφορικής της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, τεχνικά θέματα, ενώ πραγματοποιούνται διάφορες συζητήσεις για τη θέση της πληροφορικής στο σύγχρονο σχολείο και για τις προοπτικές που διαμορφώνονται.



Μέχρι τώρα έχουν αναρτηθεί περισσότερα από 25.000 μηνύματα σε περισσότερα από 2.300 θέματα, ενώ έχουν εγγραφεί παραπάνω από 2.800 μέλη. Στις 23/4/2010 ξεπέρασε τα 3 εκατομμύρια επισκέψεων, ενώ το τρίτο εκατομμύριο πραγματοποιήθηκε μόλις τους τελευταίους 11 μήνες. Το Στέκι στεγάζεται στη σελίδα του συναδέλφου Άλκη Γεωργόπουλου: <http://users.sch.gr/alkisg/tosteki>

► Το 3ο συνέδριο κοινότητων ΕΛ/ΛΑΚ (FOSSCOMM 2010) πραγματοποιήθηκε στη Θεσσαλονίκη από 24 έως 25 Απριλίου. Απευθύνονταν σε επαγγελματίες, ιδιώτες, μαθητές, φοιτητές, και γενικότερα σε όλους όσους ασχολούνται με τις νέες τεχνολογίες τους αρέσει η ελευθερία, και οι ανοιχτοί ορίζοντες. Πραγματοποιήθηκαν παρουσιάσεις σχετικά με το Linux στην εκπαίδευση, τον απλό χρήστη, τις επιχειρήσεις, την κινητή τηλεφωνία και το ανοιχτό λογισμικό στις νέες τεχνολογίες. Στο δικτυακό τόπο του συνεδρίου έχουν αναρτηθεί οι παρουσιάσεις, βίντεο καθώς και φωτογραφίες: <http://thessaloniki.fosscomm.gr>



► Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ) πρόκειται να δώσει στα μέλη του τη δυνατότητα να αποκτήσουν προσωπικό domain name για τους δικτυακούς τόπους τους. Με τον τρόπο αυτό απλοποιείται η ηλεκτρονική διεύθυνση των ιστοσελίδων των εκπαιδευτικών από <http://users.sch.gr/username> που είναι σήμερα, σε <http://username.domain>. Για το σκοπό αυτό δεσμεύτηκαν τα domains: schpages.gr, mysch.gr και atsch.gr (π.χ. georgiou.schpages.gr ή georgiou.mysch.gr ή georgiou.atsch.gr) και ακολούθησε ηλεκτρονική ψηφοφορία που ολοκληρώθηκε την Κυριακή 2 Μαΐου 2010 και ώρα 12 μ.μ. Τα αποτελέσματα της ψηφοφορίας θα ανακοινωθούν σύντομα.



► Το 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Τεχνητής Νοημοσύνης (ΣΕΤΝ 2010) πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα, στο Ίδρυμα Ευγενίδου, από 4 έως 7 Μαΐου 2010. Το ΣΕΤΝ 2010 συνδιοργανώθηκε από το Ινστιτούτο Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» και την Ελληνική Εταιρία Τεχνητής Νοημοσύνης (ΕΕΤΝ). Πρόκειται για το μεγαλύτερο επιστημονικό γεγονός στον Ελληνικό χώρο σχετικά με τα επιτεύγματα της Τεχνητής Νοημοσύνης, πολλά από τα οποία αξιοποιούνται σε πρακτικές εφαρμογές, όπως η εξόρυξη γνώσης από δεδομένα (data mining), η μηχανική όραση (machine vision), η ρομποτική, η μηχανική μετάφραση (machine translation), οι μηχανές αναζήτησης πληροφορίας στο διαδίκτυο, τα συστήματα προφορικών διαλόγων, τα συστήματα διαχείρισης εγγράφων, κ.ά. Το πρόγραμμα του συνεδρίου περιλάμβανε προσκεκλημένες ομιλίες από επιστήμονες με διεθνή καταξίωση, επιστημονικά σεμινάρια, συνεδρία για την αξιοποίηση τεχνολογιών από τη βιομηχανία, συνεδρία για τη διαχείριση ψηφιακών πόρων και τεχνολογιών από την ερευνητική κοινότητα, και άλλες εξειδικευμένες συνεδρίες. Επίσης, διοργανώθηκε το 1ο επίσημο τουρνουά ρομποτικού ποδοσφαίρου RoboCup στην Ελλάδα, με ομάδες από την Ελλάδα, την Ιταλία και τη Γερμανία, και πραγματοποιήθηκαν αγώνες επίδειξης ανοιχτοί στο κοινό. Πληροφορίες: <http://www.setn2010.gr>



► 6ο Διεθνές Φεστιβάλ Ψηφιακών Τεχνών & Νέων Μέσων. Το Athens Video Art Festival 2010 (AVAF 2010), ένας πολυδιάστατος και πολυσυλλεκτικός καλλιτεχνικός θεσμός που αγαπήθηκε όσο λίγοι, πραγματοποιήθηκε στις 7 - 9 Μαΐου στην «Τεχνόπολις» του Δήμου Αθηναίων και στην Ταινιοθήκη της Ελλάδος, στο Γκάζι. Εκπροσωπώντας τη χώρα μας διεθνώς, έχει κερδίσει την υποστήριξη περισσότερων από 7.200 καλλιτεχνών παγκοσμίως (με μία database έργων από όλες τις κατηγορίες, η οποία ξεπερνάει τα 11.500), κάνοντας την διοργάνωση μια από τις μεγαλύτερες και πλέον συμμετοχικές τόσο ως προς τις υποψηφιότητες, όσο και την επισκεψιμότητα. Στο AVAF 2010 το κοινό είχε τη δυνατότητα να παρακολουθήσει έργα



από ολόκληρο το φάσμα της ψηφιακής δημιουργίας (Video Art, Animation, Digital Image, Web Art, Installation Art, Performance Art), αλλά και παρουσιάσεις των μεγαλύτερων Διεθνών Φεστιβάλ με αποκλειστικό υλικό και επίσημους προσκεκλημένους, Ακαδημαϊκά Αφιέρωματα, καθώς και μια σειρά από μεγάλα νεανικά μουσικά συναυλιακά δρώμενα.

► Η Εταιρεία Ελεύθερου Λογισμικού / Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα (ΕΕΛ/ΛΑΚ) διοργανώνει **συνέδριο με θέμα «ΕΛ/ΛΑΚ: Επιχειρηματικότητα, Δημόσιος Τομέας, Εκπαίδευση & Έρευνα»**. Το συνέδριο πραγματοποιήθηκε στις 14 και 15 Μαΐου 2010 στην Αθήνα (ΕΜΠ), ενώ στις 16 Μαΐου πραγματοποιήθηκαν αντίστοιχες ημερίδες σε Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο και Πάτρα. Για περισσότερες πληροφορίες: <http://conf.ellak.gr/2010/>



► Λόγω των Πανελληνίων εξετάσεων ο **2ος Πανελλήνιος Διαγωνισμός Εκπαιδευτικής Ρομποτικής** θα διεξαχθεί το **Σάββατο 12 Ιουνίου 2010**, στο Αθλητικό Κέντρο του Δήμου Αθηναίων στο Ρουφ (Πειραιώς & Π. Ράλλη). Ώρα προσέλευσης 9:30 πμ. Ο διαγωνισμός τελεί υπό την αιγίδα του Υπ. Παιδείας ΔΒΜΘ (41005/Γ2/14-04-2010).



Στην εκδήλωση θα διαγωνισθούν μαθητές από Δημοτικά, Γυμνάσια και Λύκεια της χώρας μας όπως επίσης και φοιτητές από διάφορα πανεπιστήμια. Η κάθε νικήτρια ομάδα ανά κατηγορία θα λάβει μέρος στην παγκόσμια Ολυμπιάδα Ρομποτικής που θα γίνει στην Μανίλα από 5-7 Νοεμβρίου 2010.

Παράλληλα θα διεξαχθεί **ημερίδα με θέμα «Εκπαιδευτική Ρομποτική - Οφέλη από την εισαγωγή της στην εκπαιδευτική διαδικασία»**, στο αμφιθέατρο του Μουσείου Μπενάκη (Πειραιώς 138). Πρόεδρος της ημερίδας θα είναι ο κ. Ρόμπερτ Κινγκ ομότιμος καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών. Η συμμετοχή στις εργασίες της ημερίδας θα είναι δωρεάν. Ενδεικτικές Ομιλίες: «Η Επιστημονική / Εκπαιδευτική Μεθοδολογία (και) στις Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες (και) της Ρομποτικής» (Γεωφ. Θεοφ. Καλκάνης), «Επιμόρφωση εκπαιδευτικών και μαθητών στην εκπαιδευτική ρομποτική με το μοντέλο του studio» (Φεσάκης Γεώργιος), «Ολοκληρωμένη και διαθεματική αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση» (Δημητρίου Κωνσταντίνος). Για εγγραφή στην ημερίδα και περισσότερες πληροφορίες: <http://www.wrohellas.gr>

► Το **Κέντρο Παιδείας Επιστημών** διοργανώνει **τρίημερο σεμινάριο στις εγκαταστάσεις της Εστίας Επιστημών Πάτρας**, που απευθύνεται σε καθηγητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και γενικότερα σε επιστήμονες που ενδιαφέρονται για την διδασκαλία της πληροφορικής, με θέμα **«Μύηση στην Επιστήμη της Πληροφορικής και τις Ψηφιακές Τεχνολογίες»**.



Ο χρόνος διεξαγωγής έχει οριστεί από Τετάρτη 7-7-2010 έως και Παρασκευή 9-7-2010. Επιστημονικός συντονιστής του σεμιναρίου είναι ο Καθηγητής Ιωσήφ Σηφάκης (Βραβείο Turing 2007 - Εθνικό Κέντρο Επιστημονικής Έρευνας Γαλλίας Verimag/CNRS/France). Το σεμινάριο έχει ως στόχο την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε θεμελιώδη ζητήματα της Πληροφορικής, αλλά και τον προβληματισμό και τη διαμόρφωση μιας πρότασης για ένα σύγχρο-

νο αναλυτικό πρόγραμμα και μια ουσιαστική διδακτική προσέγγιση του μαθήματος της Πληροφορικής για τα σχολεία της Β/θμιας Εκπαίδευσης. Εισηγητές θα είναι οι Ιωσήφ Σηφάκης, Gilles Dowek, Thierry Viennile, Γιάννης Ιωαννίδης, Μανόλης Κατεβαίνης, Αναστάσιος Σταμάτης, και Σπύρος Πνευματικός. Θα δοθεί η ευκαιρία στους συμμετέχοντες, προαιρετικά, να εκπονήσουν ατομικές ή ομαδικές εργασίες σε θέματα πληροφορικής υπό την εποπτεία των ομιλητών καθηγητών, με στόχο τη δημοσιοποίησή τους στα αποτελέσματα του σεμιναρίου. Η συμμετοχή των εκπαιδευτικών πληροφορικής στις μορφωτικές δραστηριότητες του σεμιναρίου δεν έχει καμία οικονομική επιβάρυνση. Οι εγγραφές γίνονται ηλεκτρονικά μέχρι την Τρίτη 15-06-2010 χρησιμοποιώντας τη διεύθυνση: <http://www.eduscience.gr/informatics>

► Σύμφωνα με το Ενημερωτικό Δελτίο 45/29-4-2010 της Πανελληνίας Ένωσης Καθηγητών Πληροφορικής (Π.Ε.ΚΑ.Π.) με θέμα «Δυσμενείς διακρίσεις σε βάρος των καθηγητών Πληροφορικής στο πολυνομοσχέδιο του Υπουργείου Παιδείας»:



**1) Οι καθηγητές Πληροφορικής αποκλείονται από κάθε θέση στελέχους της εκπαίδευσης:** Το άρθρο από το Νομοσχέδιο το οποίο αναφέρεται στις προϋποθέσεις επιλογής στελεχών εκπαίδευσης αναφέρει (Άρθρο 11, παράγραφος 9, σελίδα 20-21): «Για την επιλογή στις θέσεις **σχολικών συμβούλων** απαιτείται η κατοχή πιστοποιητικού καθοδηγητικής επάρκειας και για την επιλογή **διευθυντών εκπαίδευσης, προϊσταμένων γραφείων, προϊσταμένων Κ.Ε.Δ.Δ.Υ. και διευθυντών σχολικών μονάδων** απαιτείται η κατοχή πιστοποιητικού διοικητικής επάρκειας (...). Για την επιλογή σε όλες τις θέσεις που αναφέρονται σε αυτήν την παράγραφο **απαιτείται επίσης η κατοχή πιστοποιητικού γνώσεων και δεξιοτήτων στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) επιπέδου 1**». Είναι γνωστό, ότι οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής δεν έχουν πιστοποιητικό γνώσεων και δεξιοτήτων στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) επιπέδου 1, αφού το Υπουργείο Παιδείας θεώρησε -σωστά- ότι λόγω της ειδικότητάς τους οι γνώσεις τους υπερκαλύπτουν αυτό το επίπεδο και για το λόγο αυτό **δεν είχαν το δικαίωμα να το αποκτήσουν**. Η μη αναφορά όμως της εξαίρεσης αυτής στο άρθρο αυτό τους αποκλείει από την αρχή από κάθε επιλογή σε θέση στελέχους της εκπαίδευσης. Για αυτό το λόγο προτείνουμε να υπάρξει προσθήκη στο προς ψήφιση νομοσχέδιο με την εξής διατύπωση: «Οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής των κλάδων ΠΕ19-ΠΕ20 θεωρείται ότι κατέχουν αυτεπάγγελα το πιστοποιητικό γνώσεων και δεξιοτήτων στις Τ.Π.Ε. επιπέδου 1».

**2) Μη μοριοδότηση των καθηγητών Πληροφορικής για τη γνώση χρήσης Τ.Π.Ε.** Αν υπάρξει άλλη διατύπωση από αυτή που προτείνουμε στο άρθρο 11 ώστε οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής να μην αποκλειστούν από την διεκδίκηση θέσης στελέχους της Εκπαίδευσης, χωρίς όμως να αναγνωρισθεί ότι κατέχουν αυτεπάγγελα το πιστοποιητικό Τ.Π.Ε. επιπέδου-1, τότε, σύμφωνα με τις υπόλοιπες διατάξεις του πολυνομοσχεδίου, δεν θα υπάρχει μοριοδότηση της γνώσης τους στις Τ.Π.Ε. **Αντίθετα η κατοχή του πιστοποιητικού γνώσης Τ.Π.Ε. από όλους τους άλλους εκπαιδευτικούς μοριοδοτείται**. Συνεπώς οι εκπαιδευτικοί πληροφορικής θα έχουν λιγότερες πιθανότητες να επιλεγούν σε θέση στελέχους της εκπαίδευσης, ενώ έχουν τις γνώσεις για τις οποίες αποδίδονται σε όλους τους άλλους 2 μόρια και οι οποίοι μάλιστα, στη συντριπτική πλειοψηφία τους, επιμορφώθηκαν από καθηγητές Πληροφορικής!



## Νέα & ανακοινώσεις

### 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής»

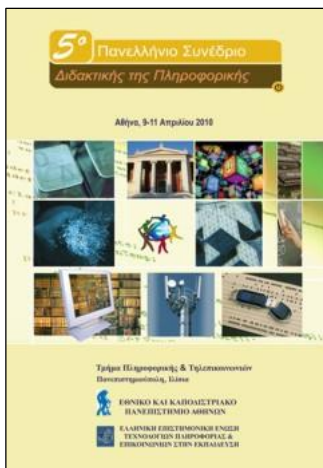
Ολοκληρώθηκαν με επιτυχία οι εργασίες του 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής» που διοργανώθηκε στο τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού & Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών από 9 έως 11 Απριλίου 2010.

Στο πλαίσιο των εργασιών του Συνεδρίου πραγματοποιήθηκαν δύο κεντρικές ομιλίες με προσκεκλημένους ομιλητές την αναπληρώτρια καθηγήτρια Orít Hazzan από το Τμήμα Εκπαίδευσης Τεχνολογίας και Επιστήμης του Ινστιτούτου Τεχνολογίας του Ισραήλ και τον καθηγητή Erkki Sutinen από το Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Joensuu της Φινλανδίας.

Στο Συνέδριο υποβλήθηκαν για αξιολόγηση και κρίση εξήντα δύο εργασίες. Οι εισηγήσεις που παρουσιάστηκαν στο Συνέδριο και περιλαμβάνονται στα πρακτικά έτυχαν θετικής κρίσης από δύο τουλάχιστον κριτές. Ειδικότερα, έγιναν δεκτές ως πλήρεις εισηγήσεις, τριάντα τρεις εργασίες (το 53% των συνολικών εργασιών). Επιπλέον, δεκατρείς εργασίες έγιναν δεκτές και παρουσιάστηκαν ως σύντομες εισηγήσεις και επτά εργασίες έγιναν δεκτές και παρουσιάστηκαν ως αφίσες.

Παράλληλα, στο πλαίσιο του Συνεδρίου πραγματοποιήθηκαν τρεις συνεδρίες στρογγυλής τράπεζας που αφορούσαν i) στο ανοικτό/ελεύθερο λογισμικό και τη χρήση του στα σχολεία και στο σχολικό δίκτυο, ii) στο μάθημα της Τεχνολογικής Κατεύθυνσης του Γενικού Λυκείου «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον», iii) στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών Πληροφορικής, και τρεις εργαστηριακές συνεδρίες που αφορούσαν i) στην εκπαιδευτική ρομποτική με LEGO WEDO για μαθητές Δημοτικού, ii) στην εκπαιδευτική αξιοποίηση συστημάτων ρομποτικής, iii) σε εφαρμογές του SCRATCH στη διδασκαλία της Πληροφορικής.

Τα Πρακτικά έχουν αναρτηθεί στο δικτυακό τόπο του Συνεδρίου και είναι οργανωμένα σε επτά ενότητες: 1) εισηγήσεις των προσκεκλημένων ομιλητών, 2) εισηγήσεις σχετικές με εναλλακτικές διδακτικές προσεγγίσεις στον προγραμματισμό, 3) προτάσεις διδασκαλίας, μελέτες περίπτωσης και δυνατοί τρόποι αξιολόγησης στη Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια εκπαίδευση, 4) εισηγήσεις σχετικές με την Πληροφορική στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση, 5) εισηγήσεις για την υποστήριξη και



επιμόρφωση των εκπαιδευτικών Πληροφορικής, 6) παρεμβάσεις που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο των συνεδριών στρογγυλής τράπεζας, και 7) παρεμβάσεις που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο των εργαστηριακών συνεδριών.

Το ΚΕΠΛΗΝΕΤ Ηλείας συμμετείχε στις εργασίες του συνεδρίου με την εισήγηση: «Χρησιμοποιώντας τελεστές, εκφράσεις και μεταβλητές λογικού τύπου κατά την ανάπτυξη της αλγοριθμικής σκέψης των μαθητών: δυσκολίες, παρανοήσεις, προτάσεις» (Ν. Αδαμόπουλος).

URL: <http://hermes.di.uoa.gr/didinf5>

### 1ο βραβείο στο 1ο ΕΠΑ.Λ. Πύργου με την εργασία «Συρματόμυς» στο Σχολικό Διαγωνισμό «Πειραματιστείτε» του ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥΘ

Το ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥΘ (Ιδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας / Ερευνητικό Ινστιτούτο Χημικής Μηχανικής & Χημικών Διεργασιών Υψηλής Θερμοκρασίας) διοργάνωσε το Σάββατο 17 Απριλίου 2010, στην Πάτρα, σχολικό διαγωνισμό για μαθητές Γυμνασίων, Γενικών και Επαγγελματικών Λυκείων των εκπαιδευτικών περιφερειών Δυτικής Ελλάδος και Ιονίων Νήσων. Στο φετινό διαγωνισμό με θέμα «Πειραματιστείτε», συμμετείχαν 22 έργα σχολείων. Τα έργα αξιολογήθηκαν από επιτροπή απαρτιζόμενη από το διευθυντή και ερευνητές του Ινστιτούτου, καθώς και από καθηγητές του Πανεπιστημίου Πατρών, με βάση την πρωτοτυπία και την καινοτομία του θέματος, τον τρόπο εφαρμογής της επιστημονικής μεθοδολογίας, την ποιότητα κατασκευής καθώς και την πληρότητα ανάπτυξης του θέματος.

Στο διαγωνισμό συμμετείχε και ομάδα μαθητών της Β' τάξης των Τομέων Ηλεκτρολογίας και Ηλεκτρονικής του 1ο ΕΠΑ.Λ. Πύργου με υπεύθυνο καθηγητή τον Θανάση Πανόπουλο. Η εργασία τους «Συρματόμυς» διακρίθηκε με το 1ο βραβείο που ήταν 2000€.



Η εργασία αφορούσε μία πειραματική κατασκευή για τη μελέτη έξυπνων κραμάτων με υπερελαστικότητα και θερμική μνήμη, που χρησιμοποιούνται στην ιατρική και τη ρομποτική, καθώς και ένα κινούμενο εξάποδο ηλεκτρομηχανικό έντομο ελεγχόμενο από Η/Υ, που σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε εξ ολοκλήρου από την ομάδα. Ο Χέρμπι, όπως βάφτισαν οι μαθητές το μικρορομποτικό έντομο, κέρδισε το μεγαλύτερο ενδιαφέρον στην έκθεση, με τους μαθητές και καθηγητές των υπόλοιπων σχολείων που συμμετείχαν στο διαγωνισμό, να θέλουν να τον δουν εν δράσει!

Πιο αναλυτικά η εργασία περιλάμβανε:

#### ✓ Πειραματική μελέτη:

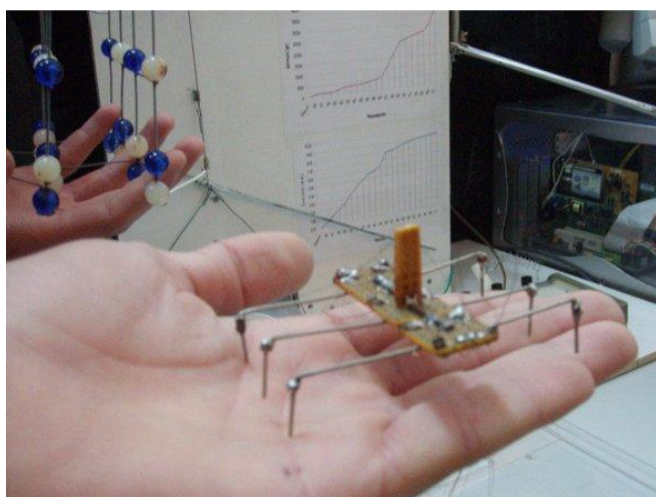
Ένα σύρμα NITINOL τεντωμένο με δυναμόμετρο που θερμαίνεται με ηλεκτρικό ρεύμα, για να δείξει τις μεταβολές συστολής και δύναμης συναρτήσει της θερμοκρασίας που καταγράφεται με ψηφιακό θερμόμετρο.

#### ✓ Εποπτικές εφαρμογές:

1) Ένα εξάποδο «έντομο» με 3 σπονδυλωτά μέρη που περπατάει σηκώνοντας διαδοχικά 3 πόδια και κινεί τα άλλα 3 με τη δύναμη συστολής λεπτών συρμάτων NITINOL (0,1mm) που τροφοδοτούνται από Η/Υ μέσω ηλεκτρονικού κυκλώματος. Το κύκλωμα έχει 8 τρανζίστορ που ενισχύουν τα ηλεκτρικά σήματα που δημιουργεί στην παράλληλη θύρα το λογισμικό του Η/Υ, με σκοπό τη θέρμανση των 6 συρμάτων των ποδιών και των 2 της μέσης.

2) Συρματάκια NITINOL που σχηματίζουν όταν ζεσταθούν τη λέξη «Πύργος» που θυμούνται.

3) Σύρμα NITINOL που θερμαίνεται με ηλεκτρικό ρεύμα, συστέλλεται και σηκώνει ένα μηχανικό βραχίονα.



Να σημειωθεί ότι το 1ο ΕΠΑ.Λ. Πύργου έχει λάβει μέρος σε 14 διαγωνισμούς και εκθέσεις τεχνολογικών και επιστημονικών εργασιών, με έργα όπως το Βιονικό Χέρι, το Τηλερομπότ, το Διαδικτυακό Σεισμόμετρο, τα Μαγνητικά Τρένα, κ.ά., έχοντας αποκομίσει εκτός από εμπειρίες και γνώσεις, 7 βραβεία από τα οποία τα 4 ήταν πρώτα βραβεία, 2 επαίνους και ένα εκπαιδευτικό ταξίδι στο εξωτερικό. Ακόμα, η εργασία με τα Μαγνη-

τικά Τρένα, αφού βραβεύτηκε σε Πανελλήνιο Διαγωνισμό, συμμετείχε και σε Πανευρωπαϊκό Διαγωνισμό όπου καταχωρήθηκε και στην ιστοβιβλιοθήκη του Science on Stage.

URLs: <http://www.iceht.forth.gr/sxolikovraveio/>  
<http://1epal-pyrgou.ilei.sch.gr>

### ➤ Υλικά θερμικής μνήμης

Τα κράματα θερμικής μνήμης (SMA - Shape Memory Alloy) είναι υλικά που κάτω από μια συγκεκριμένη θερμοκρασία είναι εύπλαστα και μαλακά, ενώ πάνω απ' αυτήν γίνονται σκληρά, υπερελαστικά, και επανέρχονται θεαματικά στο αρχικό τους σχήμα που θυμούνται. Η ελαστικότητά τους τότε γίνεται 10πλάσια και των σκληρότερων ατσάλινων ενώ ταυτόχρονα συστέλλονται 100 φορές περισσότερο από τα κοινά μέταλλα. Η λειτουργία τους βασίζεται στην αλλαγή της κρυσταλλικής δομής τους ανάλογα με τη θερμοκρασία.

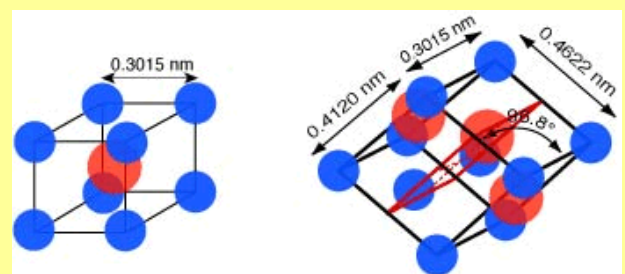
Τα υλικά αυτά είναι γνωστά από το 1932. Το 1961 ο William Buehler ανέπτυξε το κράμα Νικελίου-Τιτανίου (Nickel-Titanium) στα εργαστήρια του Naval Ordnance Laboratory (εξού και τα αρχικά NITINOL). Το NITINOL έχει καλύτερες ιδιότητες από άλλα SMA (όπως κράματα Cu, Al, Zn, Co, Fe, Cd, κ.λπ.). Είναι όμως πιο αργό από τα κράματα FSMA που «θυμούνται» το αρχικό τους σχήμα με επίδραση μαγνητικού πεδίου αντί θερμοκρασίας.

Για την υπερελαστικότητά τους, κράματα με θερμοκρασία αλλαγής από  $-15^{\circ}\text{C}$  και ως  $30^{\circ}\text{C}$  χρησιμεύουν σε ελατηριωτούς μηχανισμούς, κράματα με θερμοκρασία αλλαγής  $36,6^{\circ}\text{C}$  στην ιατρική (στεντ, σιδεράκια δοντιών κ.λπ.), ενώ για τη συστολή του κράματα με θερμοκρασία  $65^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$  κυρίως σε ενεργοποιητές. Η εκμάθηση του σχήματός τους γίνεται σε θερμοκρασίες πάνω από  $540^{\circ}\text{C}$  όπου ανακαθορίζεται η συγκεκριμένη κυβική κρυσταλλική δομή τους.

**Πλεονεκτήματα:** φτηνό, αθόρυβο, δεν σκουριάζει, δεν χρειάζεται γρανάζια και έδρανα και είναι πολύ μικρότερο από άλλους ενεργοποιητές ίδιας ισχύος (π.χ. μοτέρ-κικα, ηλεκτρομαγνήτες, κ.λπ.).

**Εφαρμογές:** μικροδιακόπτες, μίνι ρελέ, ηλεκτρικές κλειδαριές, πόρτες, μικροσυμπλέκτες, διακόπτες ασφάλειας, αιθητηρές θερμοκρασίες, σκανδαλιστές, μικροβαλβίδες, συσκευές αλάρμ, ρυθμιστές καθρεπτών, διακόπτες υπερθέρμανσης ηλεκτρικών συσκευών, προστασία μοτέρ, διαφράγματα, καθετήρες, στεντ, βελόνες, χειρουργικά εργαλεία, σιδεράκια δοντιών, σκελετοί γυαλιών, κ.λπ.

**Τεχνικά χαρακτηριστικά:** η θέρμανση του γίνεται συνήθως με διοχέτευση ηλεκτρικού ρεύματος. Περιορίζοντας τη συστολή του από 10% στο 6% του μήκους, αυξάνουμε τη ζωή του πάνω από 1.000.000 κύκλους. Διατίθεται επίσης σε ελάσματα και σε σωληνάκια.



## WIE 2010 (Workshop on Informatics in Education - Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση)

Το WIE 2010 - Workshop on Informatics in Education θα πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο του 14ου Πανελληνίου Συνεδρίου Πληροφορικής (PCI 2010) και διοργανώνεται από το τμήμα Πληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου και το τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς, στην **Τρίπολη 10-12 Σεπτεμβρίου 2010** σε συνεργασία με την



ΕΠΥ. Η συνάντηση εργασίας εστιάζεται στην Πληροφορική και στις ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Έχει ως στόχο το συνδυασμό των εκπαιδευτικών τεχνολογιών καινοτομιών με τις διαδικασίες προηγμένης εκμάθησης, τις τεχνικές, την προαγωγή των εργαλείων και των εναλλακτικών διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα σε όλα τα επίπεδα ενός σύγχρονου εκπαιδευτικού συστήματος, προσαρμοσμένου στις ανάγκες και στις απαιτήσεις της ψηφιακής εποχής.

Η θεματολογία των άρθρων σχετίζεται, χωρίς να περιορίζεται, σε τομείς όπως: Η Πληροφορική και οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση, Διδακτική Πληροφορικής, Εκπαιδευτικό λογισμικό, Το ανοικτό λογισμικό στην εκπαίδευση, Η Πληροφορική στην Ελλάδα και τη Διεθνή πραγματικότητα, Η Πληροφορική και η Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια εκπαίδευση, Διδακτική μαθημάτων Πληροφορικής, Οι Πληροφορική και οι Νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση των ΑΜΕΑ, Τεχνολογίες Διαδικτύου και εκπαίδευση, Κοινωνική δικτύωση, Τεχνολογίες αναπαράστασης γνώσης και διδασκαλία, Τα σχολικά εργαστήρια και το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, Μέσα υποστήριξης διδασκαλίας, Υπολογιστής τάξης, Ψηφιακό σχολείο, Εκπαίδευση Πληροφορικών και αξιολόγηση, Ασφάλεια και Διαδίκτυο, Εκπαίδευση από απόσταση, Συνεργατική μάθηση, Εκπαίδευση ενηλίκων, Καινοτόμα προγράμματα Νέων Τεχνολογιών.

Απευθύνεται σε φορείς και ενώσεις του εκπαιδευτικού συστήματος που σχετίζονται με τις Νέες Τεχνολογίες, σε εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης με ενδιαφέρον για τις Νέες Τεχνολογίες, σε φοιτητές και ερευνητές με ενδιαφέρον για την Πληροφορική και τις ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, σε μέλη επιμορφωτικών δράσεων, κ.ά. Θα περιλαμβάνονται κεντρικές ομιλίες, συνεδρίες στρογγυλής τράπεζας, εργαστηριακές συνεδρίες - παρουσίαση λογισμικού, παρουσιάσεις εργασιών φοιτητών, κ.ά.

Υποβολή εργασιών μέχρι τις 31 Μαΐου 2010.

URL: <http://pci2010.uop.gr>

## Πιστοποίηση Εκπαιδευτικών στις Βασικές Δεξιότητες ΤΠΕ (Α' Επίπεδο)

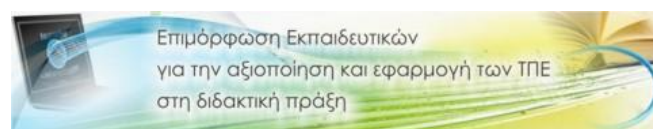
Γίνεται γνωστό ότι πλαίσιο της Πράξης «Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση και εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη» του Ε.Π. «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ (2007-2013), πρόκειται να υλοποιηθούν προγράμματα πιστοποίησης Α' επιπέδου, ώστε να διευκολυνθεί η συμμετοχή του μεγαλύτερου δυνατού αριθμού εκπαιδευτικών στην επιμόρφωση Β' επιπέδου, για την οποία η εν λόγω πιστοποίηση αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση.

Στα προγράμματα πιστοποίησης που θα υλοποιηθούν στο διάστημα Μαΐου-Ιουλίου 2010 στα Κέντρα Πιστοποίησης (ΚεΠΙΣ), μπορούν να συμμετάσχουν μόνιμοι εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, όλων των ειδικοτήτων, εκτός των εκπαιδευτικών του κλάδου ΠΕ19/20 για τους οποίους η πιστοποίηση Α' επιπέδου δεν αποτελεί προϋπόθεση για τη συμμετοχή τους στα επιμορφωτικά προγράμματα Β' Επιπέδου. Η καταχώριση στοιχείων των εκπαιδευτικών και η υποβολή αίτησης θα γίνεται ηλεκτρονικά μέσω της διεύθυνσης: <http://b-epipedo2.cti.gr/mis>

Στον Οδηγό Ενημέρωσης Εκπαιδευτικών που είναι διαθέσιμος στο δικτυακό τόπο <http://b-epipedo2.cti.gr>, περιλαμβάνεται υλικό σχετικά με τη διαδικασία πιστοποίησης, τον τρόπο απόκτησης κωδικών για την υποβολή αιτήσεων συμμετοχής, οδηγίες χρήσης του υπολογιστικού περιβάλλοντος πιστοποίησης, καθώς και ένα δείγμα τεστ και ερωτήσεων της εξέτασης.

Πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα προγράμματα, τις αιτήσεις συμμετοχής, τις σχετικές προθεσμίες κ.λπ., ανακοινώνονται στην Πύλη Β' Επιπέδου:

URL: <http://b-epipedo2.cti.gr>



### Επισήμανση...

Σύμφωνα με το Νομοσχέδιο για τις προϋποθέσεις επιλογής στελεχών εκπαίδευσης:

Για την επιλογή στις θέσεις σχολικών συμβούλων, διευθυντών εκπαίδευσης, προϊσταμένων γραφείων, προϊσταμένων ΚΕ.Δ.Δ.Υ. και διευθυντών σχολικών μονάδων απαιτείται η κατοχή πιστοποιητικού γνώσεων και δεξιοτήτων στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) επιπέδου 1.

Τα στελέχη που θα επιλεγούν ως σχολικοί σύμβουλοι, διευθυντές εκπαίδευσης και προϊστάμενοι γραφείων θα παρακολουθήσουν, κατά τη διάρκεια της θητείας τους, πρόγραμμα επιμόρφωσης στις Τ.Π.Ε. επιπέδου 1. Η επιτυχής συμμετοχή καταλήγει στη χορήγηση πιστοποιητικού γνώσεων και δεξιοτήτων στις Τ.Π.Ε. επιπέδου 1. Σε διαφορετική περίπτωση το στέλεχος αντικαθίσταται από τον επόμενο στον αντίστοιχο πίνακα, ο οποίος διαθέτει αυτό το πιστοποιητικό και έχει δηλώσει προτίμηση για τη συγκεκριμένη θέση.

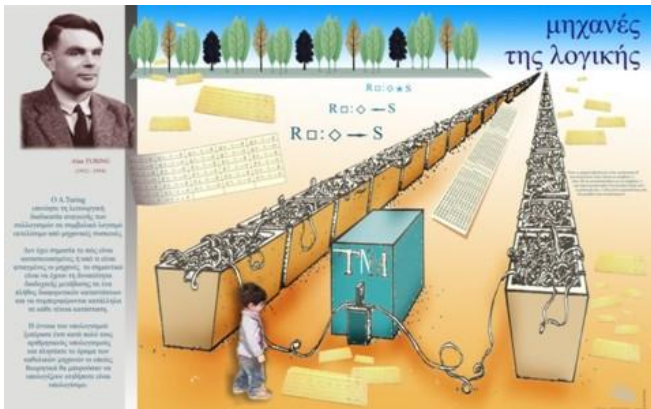


## Infoδρόμιο

### Στο πνεύμα της Πληροφορικής

από το δικτυακό τόπο του Κέντρου Παιδείας Επιστημών:  
<http://www.eduscience.gr>

Όταν ο **Αριστοτέλης**, τον 4ο αιώνα π.Χ., διατύπωνε τους προβληματισμούς του για το τι είναι «αλήθεια» και τι «ψέμα», δεν θα μπορούσε να διανοηθεί ότι, αιώνες αργότερα, οι σκέψεις του αυτές θα οδηγούσαν σε μια σειρά ιδεών που θα κατέληγαν στη θεμελίωση της Επιστήμης της Πληροφορικής. Στα τέλη του 17ου αιώνα, ο **Leibniz**, εμπνευσμένος από την αριστοτελική συλλογιστική, εξέφρασε το διττό όραμά του που αποκαλούσε «Λογικό Λογισμό» (Calculus Ratiocinator) και «Καθολική Χαρακτηριστική» (Characteristica Universalis). Δύο αιώνες αργότερα, ο **George Boole**, στο περίφημο βιβλίο του «Διερεύνηση των νόμων της σκέψης», έθεσε τα θεμέλια της Μαθηματικής Λογικής και, λίγο αργότερα, ο **Gottlob Frege** διαμόρφωσε το πρώτο πλήρες εννοιολογικό σύστημα λογικής που, συμπεριλαμβάνοντας ολόκληρο το συμπερασματικό μαθηματικό λογισμό, οδήγησε στο Συμβολικό Λογισμό.



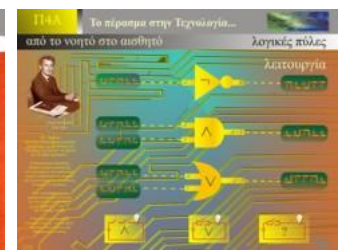
Στα μέσα του 20ου αιώνα, ο **Alan Turing** παρουσίασε την εξαιρετικής απλότητας θεωρητική σύλληψη των «λογικών μηχανών» και ο **John von Neumann** προχώρησε στις βασικές αρχές σχεδίασής τους που κατέληξαν στην υλοποίηση των σύγχρονων Η/Υ. Παρότι πρόκειται για μια από τις πιο πολύπλοκες μηχανές που κατασκεύασε ο άνθρωπος, εντούτοις οι θεμελιώδεις αρχές πάνω στις οποίες στηρίζεται η λειτουργία της είναι απλές, όπως απλοί είναι και κανόνες σχεδιασμού και υλοποίησης τους. Η αντιστοιχία των όρων «αλήθεια» και «ψέμα», ως κατάφαση και άρνηση, με τα σύμβολα «1» και «0», που με τη σειρά τους δηλώνουν την παρουσία ή απουσία ηλεκτρικού ρεύματος στα ηλεκτρονικά κυκλώματα, επιτρέπει την εισαγωγή και επεξεργασία των δεδομένων στον Η/Υ ο οποίος με εκπληκτική ταχύτητα αποδίδει τα συμπεράσματά του.

Ο **Leonardo da Vinci**, τον 15ο αιώνα, είχε ήδη γράψει σε έναν από τους κώδικές του: «Οι αρχαίοι διανοητές είχαν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι η ικανότητα του ανθρώπου να ερμηνεύει οφείλεται σε ένα όργανο που

δέχεται τις αναφορές των αισθήσεων και, όπως λένε, εντοπίζεται στο κέντρο της κεφαλής ανάμεσα στις ζώνες της αντίληψης και της μνήμης». Η ζώνη της αντίληψης – impressiva – όπου συγκεντρώνονται τα ανεπεξέργαστα αισθητηριακά δεδομένα, η ζώνη της μνήμης – memoria – όπου καταχωρούνται οι επεξεργασμένες πληροφορίες και, ανάμεσά τους, το sensus communis, το ενεργό τμήμα, αυτό που σήμερα θα το παραλλήλιζε κανείς με την κεντρική μονάδα επεξεργασίας του Η/Υ. Τα δεδομένα που δέχεται ο Η/Υ κωδικοποιούνται στο αλφάβητό του και καταχωρούνται στη μνήμη του, ενώ η επεξεργασία τους πραγματοποιείται στην κεντρική του μονάδα με λογικές πράξεις, κυρίως με πρόσθεση στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης, που εκτελούνται από τα ηλεκτρονικά του κυκλώματα. Οι σχέσεις και οι αλληλεπιδράσεις των τμημάτων του είναι αυστηρά καθορισμένες, και τα ανεξάρτητα ηλεκτρονικά του κυκλώματα συνδυάζονται σε μια ιεραρχική δομή.



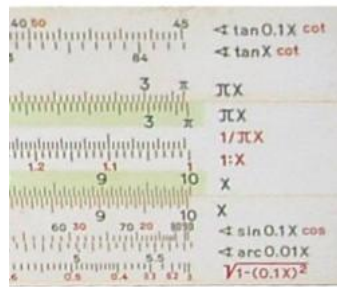
Η Επιστήμη της Πληροφορικής, ταχύτατα εξελισσόμενη, υπεισέρχεται πλέον σε όλους σχεδόν τους τομείς των δραστηριοτήτων του ανθρώπου. Ο Η/Υ, εργαλείο εφαρμογής της, αποτελεί απαραίτητο μέσο για την εκτέλεση πλήθους εργασιών, την πραγματοποίηση της επικοινωνίας, αλλά και την ανάπτυξη της έρευνας και της γνώσης. Ίσως, όμως, είναι πολύ περισσότερο επαναστατικός ως ιδέα, φιλοσοφική και μαθηματική, παρά ως πρακτικό μέσο που έχει επίπτωση στη ροή της καθημερινής μας ζωής. Άλλωστε, η ύπαρξή του επηρέασε ακόμη και το νόημα του όρου 'κατανοώ' οδηγώντας στην αντίληψη ότι κάτι έχει γίνει κατανοητό εφόσον είμαστε σε θέση να το προγραμματίσουμε. Το γεγονός αυτό αποτελεί πρόκληση που μας προτρέπει να εντρυφήσουμε στο σκεπτικό της Πληροφορικής, την ψηφιακή της φιλοσοφία, όπου όλα είναι διακριτά και τίποτα δεν είναι συνεχές, όλα είναι ψηφιακή πληροφορία εκφρασμένη στο αλφάβητο του μηδενός και της μονάδας.



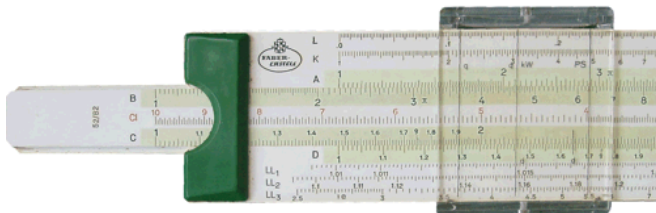
**Ο λογαριθμικός υπολογιστικός κανόνας**

του Θανάση Πανόπουλου  
εκπαιδευτικού του 1ου ΕΠΑ.Α. Πύργου

Ο λογαριθμικός κανόνας αναπτύχθηκε στην Αγγλία για να γίνονται οι υπολογισμοί με τη χρήση λογαριθμών, μια μαθηματική ιδέα του Σκότου μαθηματικού Τζον Νάπερ, από το 1614.

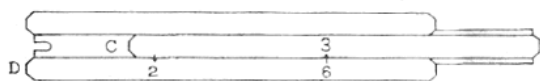


Οι λογαριθμικοί κανόνες κυριάρχησαν για πάνω από τρεις αιώνες και χρησιμοποιήθηκαν από γενιές μηχανικών και άλλων επαγγελματιών που έκαναν χρήση μαθηματικών. Οι μηχανικοί του προγράμματος Απόλλων για να στείλουν ανθρώπους στη Σελήνη έκαναν με αυτούς πολλούς από τους υπολογισμούς τους, με ακρίβεια τριών ή τεσσάρων σημαντικών ψηφίων. Στα μέσα της δεκαετίας του 1970 εμφανίστηκαν στην αγορά οι αριθμομηχανές, τα κομπιουτεράκια. Ήταν τότε που εμείς σαν σπουδαστές γνωρίσαμε την είσοδο της πρώτης τεχνολογίας υπολογιστών στη χώρα μας, τότε που δεν υπήρχε πληκτρολόγιο στους Η/Υ αλλά card reader, τότε που τα ογκώδη κομπιουτεράκια τσέπης έκαναν μόνο τις 4 βασικές πράξεις και υπολογισμό ποσοστού.

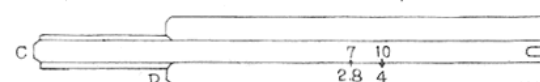


Ο λογαριθμικός κανόνας μπορεί να θεωρηθεί πρόδρομος των Η/Υ. Η λογική τους στηρίζεται στο ότι ο λογάριθμος του γινομένου δύο οποιονδήποτε αριθμών είναι ίσος με το άθροισμα των λογαρίθμων των δύο αριθμών. Έτσι κάθε πρόβλημα πολλαπλασιασμού μπορεί να μετατραπεί σε ένα ευκολότερο πρόβλημα πρόσθεσης, ενώ η διαίρεση σε αφαίρεση. Η εμφάνιση του μηχανικού λογαριθμικού κανόνα μεγέθυνε τις δυνατότητες σε πράξεις. Ήταν διπλής όψης, η μία ήταν για γινόμενα, διαιρέσεις, τετράγωνα, κύβους και τις ρίζες τους, λογάριθμους, μετατροπές μονάδων ισχύος, κ.λπ., ενώ η άλλη όψη για τριγωνομετρικούς αριθμούς. Η ακρίβεια του αποτελέσματος εξαρτιόνταν από την ποιότητα του κανόνα και από το χέρι και μάτι του χειριστή. Μπορούσαμε δε να κάνουμε συνεχόμενες πράξεις τύπου Α·Β/Γ·Δ/Ε χωρίς ενδιάμεσο αποτέλεσμα.

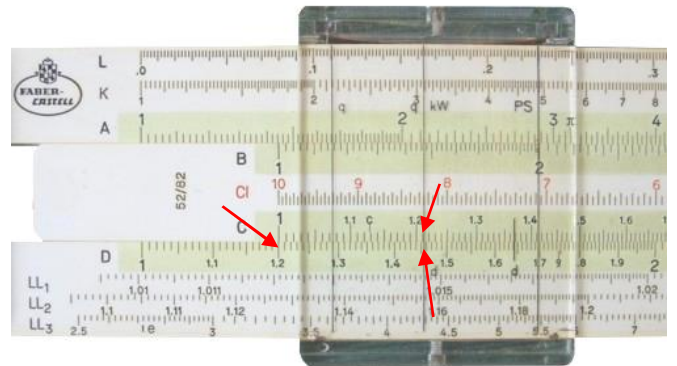
Example 1  $2 \times 3 = 6$  Example 2  $6 \div 3 = 2$



Example 3  $4 \times 7 = 28$  Example 4  $2.8 \div 7 = 0.4$



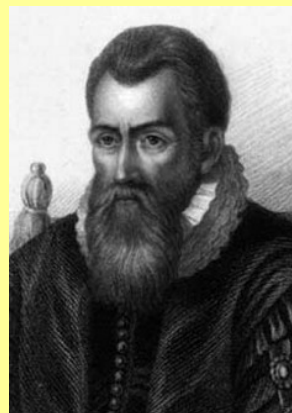
Οι μεσαίες κλίμακες Β και C ολισθαίνουν αριστερά για διαίρεση και δεξιά για πολλαπλασιασμό αριθμών, ενώ με τη γραμμή πάνω στο ολισθαίνων μεγεθυντικό τζαμάκι ευθυγραμμίζεις αριθμούς στις απέναντι κλίμακες. Για παράδειγμα στην επόμενη εικόνα έχουμε υπολογισμό του γινομένου:  $1,2 \cdot 1,21 = 1,452$ .



Χρησιμοποιώ ενεστώτα για κάτι που σκεπάστηκε από τη σκόνη του χρόνου για να θυμηθούν τη χρήση του και άλλοι 55άρηδες συνάδελφοι θετικών επιστημών που θα το βρουν σε κάποιο συρτάρι τους.

**➤ Για την ιστορία...**

Στην εποχή του Νάπερ ο μόνος τρόπος για να βρει κανείς το αποτέλεσμα ενός πολυψήφιου πολλαπλασιασμού ήταν να καταφύγει στη ραβδολογία, να χρησιμοποιήσει δηλαδή κάποιες ράβδους που είχε επινοήσει ο ίδιος. Γύρω στο 1614 εκδόθηκε το βιβλίο «Mirifici Logarithmorum Canonis Descriptio», Authore ac Inventore Ioanne Nepere. Ο Χένρι Μπριγκς διάβασε το 1615 το πόνημα του Νάπερ και ταξίδεψε μέχρι το Εδιμβούργο για να τον πείσει ότι είναι καλύτερα να χρησιμοποιήσει ως βάση το 10. Στον Μπριγκς τελικά οφείλουμε τους δεκαδικούς λογάριθμους, δηλαδή αυτούς που συμβολίζονται με το Log, που υπολογίστηκαν με βάση το 10 και ήδη το 1624 δίνονταν σε πίνακες με την τρομακτική για τότε ακρίβεια των 14 δεκαδικών ψηφίων. Έναν ολόκληρο αιώνα μετά ο μαθηματικός Euler έδωσε νέα ώθηση στην υπόθεση των λογάριθμων. Ασχολήθηκε επί τέσσερα χρόνια με τον άρρητο αριθμό που κατά προσέγγιση η τιμή του είναι 2,72 και κατέληξε να βρει τα 18 πρώτα δεκαδικά του ψηφία. Ο αριθμός αυτός ονομάστηκε αριθμός του Euler και συμβολίζεται με το γράμμα e. Έτσι, ο Γερμανός μαθηματικός υπολόγισε ξανά τους λογάριθμους με βάση το e.



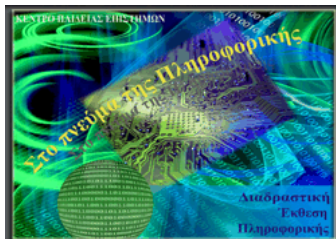




## Εκπαιδευτικά θέματα

### Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες της Εστίας Επιστημών Πάτρας

Η Εστία Επιστημών Πάτρας, με φορέα το Κέντρο Παιδείας Επιστημών, κοινωφελές μη κερδοσκοπικό ίδρυμα εποπτευόμενο από τα Υπουργεία Παιδείας, Πολιτισμού και Οικονομικών, στεγάζεται σε πρότυπες εγκαταστάσεις στο Πλατάνι Ρίου Πατρών και έχει σκοπό την ανάπτυξη διδακτικών δραστηριοτήτων στους τομείς των Μαθηματικών, της Πληροφορικής και της Φυσικής.



Απευθύνεται σε μαθητές και εκπαιδευτικούς Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, αλλά και στο ευρύτερο κοινό. Διαθέτει άρτιο επιστημονικό εξοπλισμό και διαδραστικά εκθέματα που καλύπτουν περισσότερες από εκατό θεματικές ενότητες στα πεδία των Μαθηματικών, της Πληροφορικής, της Φυσικής και της Αστρονομίας. Παρέχει ολοκληρωμένη θεώρηση των επιστημονικών φαινομένων, μέσω εκθεμάτων, τεχνολογικών μέσων και ειδικά εκπαιδευμένου προσωπικού, συμβάλλοντας έτσι στη μαθησιακή διαδικασία και στη διάχυση της επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης.

Η Διαδραστική Έκθεση Πληροφορικής αναπτύσσεται σε εννέα θεματικές τριλογίες, από τη Λογική του Αριστοτέλη έως και τη σύγχρονη γνώση και εφαρμογή νέων υπολογιστικών συστημάτων:

- ✓ Από τη λογική του Αριστοτέλη (Αληθές - Αναληθές, Έγκυρο-Μη έγκυρο, Αναλυτικό-Μη αναλυτικό)
- ✓ Στα μαθηματικά της Λογικής (Λογικός λογισμός, Μαθηματικοποίηση της Λογικής, Λογικοποίηση των Μαθηματικών)
- ✓ Στη Λογική της Πληροφορικής (Υπολογισμός του λογισμού, Αλφάβητο του υπολογιστή, Η γραμματική του υπολογιστή)
- ✓ Το Πέρασμα στην Τεχνολογία (Λογικές πύλες, Δομές δεδομένων, Μνήμη)
- ✓ Αλγόριθμοι και Προγραμματισμός (Διαλογές, Διαδρομές, Αναδρομές)
- ✓ Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα (Διέξοδοι, Ταξινόμηση, Αλληλουχίες)
- ✓ Διακριτό και Συνεχές (Ψηφιοποίηση, Διακριτοποίηση, Συνθετοποίηση)
- ✓ Άνθρωπος και Μηχανή (Άνθρωπος - Μηχανή, Μηχανή - Μηχανή, Άνθρωπος - Άνθρωπος)
- ✓ Προσβλέποντας στο μέλλον (Τεχνητή νοημοσύνη, Νανοτεχνολογία, Εικονική πραγματικότητα)

Η επίσκεψη και η συμμετοχή είναι δωρεάν. Για περισσότερες πληροφορίες:

URL: <http://www.eduscience.gr>

### Έκθεση «Οι Τηλεπικοινωνίες στη ζωή μας» στο Μουσείο Επιστημών και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών

Στο Μουσείο Επιστημών και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών, εγκαινιάζεται και λειτουργεί η θεματική έκθεση «Οι Τηλεπικοινωνίες στη ζωή μας», κατά τη διάρκεια της οποίας πραγματοποιούνται εκπαιδευτικές ξεναγήσεις μαθητών και καθηγητών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.



Στην έκθεση παρουσιάζονται οι ιδιαιτερότητες των τηλεπικοινωνιών και η εξέλιξή τους μέσα από 3 βασικές ενότητες:

- ✓ Ιστορική εξέλιξη των Τηλεπικοινωνιών.
- ✓ Αρχές της Φυσικής οι οποίες αποτέλεσαν τη βάση για την εξέλιξη των Τηλεπικοινωνιών, που περιλαμβάνει επιδείξεις πειραμάτων.
- ✓ Τηλεπικοινωνίες παλιές και σύγχρονες, που περιλαμβάνει μουσειακό, φωτογραφικό, οπτικοακουστικό και διαδραστικό υλικό.

Οι ξεναγήσεις των σχολικών τάξεων έχουν ως στόχο:

#### α) να βοηθήσει τους μαθητές μέσω της παρατήρησης, της σύγκρισης και της ενεργούς συμμετοχής τους να:

- ✓ γνωρίσουν τις τηλεπικοινωνίες μέσα από τον τρόπο που εξελίχθηκαν, τις αρχές της φυσικής στις οποίες στηρίχθηκαν και τα διαφορετικά είδη τηλεπικοινωνιών που αναπτύχθηκαν και λειτούργησαν
- ✓ εξοικειωθούν με το χώρο του Μουσείου και να τον αναγνωρίσουν σαν ένα τόπο διασκέδασης και μάθησης ταυτόχρονα
- ✓ ενδιαφερθούν για τις επιστήμες και την τεχνολογία κεντρίζοντας τη δημιουργικότητα και τη φαντασία τους

#### β) να προσφέρει στους εκπαιδευτικούς:

- ✓ ένα επιπλέον εκπαιδευτικό εργαλείο για την υποστήριξη του εκπαιδευτικού τους έργου, με τρόπο διαθεματικό σε θέματα που αφορούν τις επιστήμες και την τεχνολογία, την επικοινωνία, τις τηλεπικοινωνίες, τη φυσική, κ.λπ.
- ✓ δυνατότητα να συνδέσουν την Ελληνική και Παγκόσμια ιστορία που διδάσκουν στο σχολείο, με τα τεχνολογικά επιτεύγματα, κ.λπ.
- ✓ παραδείγματα της σχέσης μεταξύ επιστήμης και τεχνολογίας για να αξιοποιήσουν με τους μαθητές τους
- ✓ ερεθίσματα για να καλλιεργήσουν στους μαθητές τους τη δημιουργικότητα και τη φαντασία

Η είσοδος και η συμμετοχή στα εκπαιδευτικά προγράμματα του Μουσείου είναι δωρεάν. Για περισσότερες πληροφορίες:

URL: <http://www.upatras.gr/index/page/id/68>



## Τεχνικά θέματα

### Νέα χαρακτηριστικά της υπηρεσίας e-mail από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ) ενημέρωσε για τη νέα πολιτική του σχετικά με το μέγεθος του χώρου του γραμματοκιβωτίου καθώς και μια σειρά βελτιώσεων και ευκολιών που σχετίζονται με την υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

#### Χώρος γραμματοκιβωτίου

- ✓ Ο διατιθέμενος χώρος αυξήθηκε για τις μονάδες και για τους εκπαιδευτικούς στα 1000 MB (από 600 MB) και για τους μαθητές στα 200 MB (από 100 MB).
- ✓ Στο πιο πάνω όριο δεν προσμετράται ο χώρος για τους φακέλους Spam και Trash, για καθέναν από τους οποίους υπάρχει επιπλέον χώρος 100 MB, και το φάκελο Archive.

#### Αυτόματη διαγραφή μηνυμάτων από ειδικούς φακέλους

Από τους φακέλους Spam και Trash διαγράφονται τα μηνύματα:

- ✓ μετά από 30 μέρες από την αποθήκευσή τους στους φακέλους αυτούς.
- ✓ αν ο φάκελος Trash ή Spam είναι γεμάτος και χρειάζεται χώρος σ' αυτόν τότε διαγράφονται αυτόματα τα πιο παλαιά μηνύματα.

#### Αποστολή μηνυμάτων από δίκτυα άλλων παρόχων

Οι χρήστες είναι συνηθισμένο πλέον να χρησιμοποιούν συνδέσεις ADSL από άλλους παρόχους στο σπίτι τους. Η λύση στο πρόβλημα αυτό για τους λογαριασμούς email του ΠΣΔ είναι η *ενεργοποίηση ελέγχου ταυτότητας*. Επίσης, η χρήση της πόρτας SMTP 587 αντί της 25 για συνδέσεις με παρόχους που έχουν φραγή στη θύρα 25.

#### Ιστορικό μηνυμάτων

Για τα εισερχόμενα και απεσταλμένα μηνύματα όλων των χρηστών προσφέρεται ο φάκελος Archive:

- ✓ Η πρόσβαση στο φάκελο αυτό είναι μόνο για ανάγνωση και γίνεται είτε από το webmail είτε από προγράμματα αλληλογραφίας με σύνδεση τύπου IMAP.
- ✓ Τα μηνύματα διατηρούνται στο ιστορικό για 10 μέρες και δεν επιβαρύνουν το συνολικό χώρο του χρήστη.

#### Φίλτρα

Τα φίλτρα εφαρμόζονται πριν την αποθήκευση του μηνύματος στο γραμματοκιβώτιο του χρήστη.

- ✓ **Καθολική white list:** @ypεpθ.gr, listserver@sch.gr
- ✓ **Καθολική black list:** το ΠΣΔ μπορεί να αποκλείει μέσω αυτής αποστολές ή μηνύματα που φθάνουν συστηματικά και προκαλούν θέματα ασφαλείας, διακινούν επιβλαβές περιεχόμενο, είναι μηνύματα τύπου fishing, κ.λπ.

#### ✓ Προεπιλεγμένα φίλτρα για κάθε χρήστη:

- Μηνύματα με spam score πάνω από 7 οδηγούνται στο φάκελο Spam.
- Μηνύματα με spam score πάνω από 100 διαγράφονται.
- Εφαρμόζεται η καθολική white list και black list.
- Ο χρήστης μπορεί να προσαρμόσει τα φίλτρα αλληλογραφίας και να προσθέσει και επιπλέον κανόνες (από το mysch του <http://www.sch.gr>).

#### Φίλτρα από το webmail

Μέχρι τώρα τα φίλτρα του webmail εφαρμόζονται μόνο όταν ο χρήστης συνδέεται για να διαβάσει την αλληλογραφία του στο <http://webmail.sch.gr>. Σύντομα με την ανανέωση του webmail θα εφαρμόζονται στο διακομιστή αλληλογραφίας και θα επηρεάζουν και την παραλαβή αλληλογραφίας από προγράμματα, όπως το Outlook, Thunderbird, κ.λπ.

#### Διαγραφή μηνυμάτων στο webmail

Με βάση τις επιλογές σας, κατά τη διαγραφή τα μηνύματα οδηγούνται στο φάκελο Trash ή μπορεί να εμφανίζεται μία οριζόντια γραμμή στα διαγραμμένα μηνύματα. Αν τα μηνυμάτά σας διαγράφονται με μία οριζόντια γραμμή, για να τα διαγράψετε τελείως πατήστε στο σύνδεσμο «Οριστική διαγραφή». Στην περίπτωση αυτή θα υπάρχει και μια επιλογή για απόκρυψη ή εμφάνιση των διαγραμμένων.

#### Παρακολούθηση της κατάστασης του γραμματοκιβωτίου σας

Θα πρέπει να παρακολουθείτε το μέγεθος του γραμματοκιβωτίου σας ώστε να μην ξεπεράσει το καθορισμένο όριο. Το μέγεθος του γραμματοκιβωτίου σας εμφανίζεται στο επάνω μέρος της σελίδας της υπηρεσίας webmail (<http://webmail.sch.gr>). Σχετικές ειδοποιήσεις στέλνονται αυτόματα στο 80% και το 95% της πληρότητάς του. Αν το όριο αυτό ξεπεραστεί δεν θα μπορείτε να λαμβάνετε αλληλογραφία.

#### Αναφορά προβλήματος

Για αναφορά προβλημάτων μπορείτε να επικοινωνήσετε με την Υπηρεσία Υποστήριξης Χρηστών (<http://www.sch.gr/helpdesk>, τηλέφωνο (με χρέωση 1 αστική μονάδα): 801-11-801-81).

#### ➔ Για το Ενημερωτικό Δελτίο:

- ✓ Τα προηγούμενα τεύχη του Ε.Δ. υπάρχουν διαθέσιμα σε μορφή PDF και HTML στο URL: <http://dide.ilei.sch.gr/keplinet>
- ✓ Όσοι επιθυμούν να λαμβάνουν το Ε.Δ. μέσω του προσωπικού τους e-mail μπορούν να μας στείλουν ηλεκτρονικό μήνυμα με θέμα: «Προσθήκη στη λίστα διανομής του Ε.Δ.». Οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις της λίστας διανομής δεν χρησιμοποιούνται για άλλο σκοπό και δεν κοινοποιούνται. Ομοίως, υπάρχει δυνατότητα για διαγραφή από τη λίστα.
- ✓ Είναι ευπρόσδεκτες οι παρατηρήσεις, απόψεις, ανακοινώσεις, ειδήσεις, άρθρα κ.λπ. που θα θέλατε να μας στείλετε ώστε να συμπεριληφθούν στο Ε.Δ.