



Περίληψεις ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Πάτρα, 20-21 Οκτωβρίου 2012

«Καινοτόμες Προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση:
Σχεδιασμός και Δικτύωση»

**CONFERENCE ABSTRACTS:
“INNOVATIVE APPROCHES IN EDUCATION:
DESIGN AND NETWORKING”**

Συνδιοργάνωση:

Μονάδα Καινοτομίας & Επιχειρηματικότητας,
ΤΕΙ Μεσολογγίου

&

Εργαστήριο Έρευνας στη Διδασκαλία των Μαθηματικών,
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης,
Πανεπιστήμιο Πάτρας

Επιμέλεια:

Ευγενία Κολέζα
Αριστογιάννης Γαρμπής
Χρήστος Μαρκόπουλος



Associated Conference website:
www.mathlab.upatras.gr

Περιγραφή

Η Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την Αειφόρο Ανάπτυξη (European Strategy for Sustainable Development) μέσα από μια πληθώρα κειμένων, αναγνωρίζει το σημαντικό ρόλο που θα μπορούσε να διαδραματίσει η εκπαίδευση για την επίτευξη των στόχων αυτής της ανάπτυξης. Η Εκπαίδευση και τα Συστήματα Κατάρτισης, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Στρατηγική, μπορούν να συνεισφέρουν και στους τρεις άξονες της Αειφόρου Ανάπτυξης: κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό.

Σε αυτό το πλαίσιο η Ευρωπαϊκή Ένωση αναζήτησε Καινοτόμες Καλές Πρακτικές Εκπαίδευσης και Κατάρτισης. Οι πρακτικές που προτάθηκαν από 33 ευρωπαϊκές χώρες εντάσσονται σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες:

- Καινοτομία στο περιεχόμενο της εκπαίδευσης,
- Καινοτομία στον τρόπο παροχής και διάδοσης της εκπαιδευτικής καινοτομίας,
- Καινοτομία στον τρόπο επικοινωνίας και δικτύωσης των εταίρων και Καινοτομία σε επίπεδο διδασκαλίας.

(Innovation in the content, Innovation in the delivery method, Innovation in forging new partnerships and networks, Innovation at the institutional level).

Στην Ελλάδα, στο χώρο της εκπαίδευσης η συγγραφή, και πιλοτική εφαρμογή νέων Προγραμμάτων Σπουδών στο πλαίσιο του Νέου Σχολείου, καθώς και η και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών των πιλοτικών Σχολείων, συνιστά σημαντική Καινοτόμο Πρακτική που μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα μπορεί να έχει μεγάλης κλίμακας κοινωνικά και οικονομικά οφέλη.

Για την υποστήριξη αυτής της προσπάθειας, ο ρόλος των ανώτατων ιδρυμάτων είναι καταλυτικός.

- Η ενημέρωση και επιμόρφωση των φοιτητών και των εκπαιδευτικών σε αυτές που αναδείχθηκαν ως καλές πρακτικές στην Ευρώπη,
- η παρουσίαση νέων μορφών δικτύωσης μεταξύ των εκπαιδευτικών, αλλά μεταξύ των ειδικών με φοιτητές και εκπαιδευτικούς
- η ανάδειξη και ο σχολιασμός στρατηγικών σχεδιασμού της διδασκαλίας
- η παρουσίαση νέων, σύγχρονων μορφών αξιολόγησης,

αποτελούν στρατηγικές υποστήριξης και ενίσχυσης της ευρωπαϊκής Στρατηγικής για Καινοτομία στην Εκπαίδευση.

Το Συνέδριο συνδιοργανώνεται από τη Μονάδα Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας – ΜΟ.Κ.Ε. ΤΕΙ Μεσολογγίου και το Πανεπιστήμιο Πατρών (Εργαστήριο Μαθηματικών του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης), με θέμα: «**Καινοτόμες Προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση: Σχεδιασμός και Δικτύωση**», έχει ως στόχο να φέρει σε επαφή φοιτητές, απόφοιτους, εκπαιδευτικούς της πράξης από όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης με ερευνητές και ειδικούς επιστήμονες, προκειμένου να προωθηθεί η μεταξύ τους συνεργασία και να πραγματοποιηθεί υψηλού επιπέδου επιστημονική ενημέρωση / κατάρτιση για θέματα που αφορούν την **Καινοτομία**:

- στο σχεδιασμό και τη διεξαγωγή της διδασκαλίας
- στις σύγχρονες μορφές επαγγελματικής ανάπτυξης, των οποίων η αποτελεσματικότητα έχει αναγνωρισθεί διεθνώς
- στον τρόπο επικοινωνίας και δικτύωσης των εταίρων.

Σημαντικό στοιχείο στη διοργάνωση του Συνεδρίου αποτελεί η συμμετοχή ξένων ερευνητών που συμμετέχουν σε Καινοτόμα Εκπαιδευτικά Ευρωπαϊκά προγράμματα.

Δρ. Ευγενία Κολέζα
Καθηγήτρια
Π.Τ.Δ.Ε του Πανεπιστημίου Πατρών

Δρ. Αριστογιάννης Γαρμπής
Επίκουρος Καθηγητής – ΤΕΙ Μεσολογγίου
Ε.Υ. Μονάδας Καινοτομίας & Επιχειρηματικότητας

Οργανωτική Επιτροπή

- Αριστογιάννης Γαρμπής, ΤΕΙ Μεσολογγίου,
- Κωνσταντίνος Παπαχριστόπουλος, ΜΟ.Κ.Ε. ΤΕΙ Μεσολογγίου
- Παναγιώτης Πουρνάρας, ΜΟ.Κ.Ε. ΤΕΙ Μεσολογγίου
- Σπυρίδων Μπάρλας, ΜΟ.Κ.Ε. ΤΕΙ Μεσολογγίου
- Γκόλφω Βασιλείου, ΜΟ.Κ.Ε. ΤΕΙ Μεσολογγίου
- Ευγενία Κολέζα, Πανεπιστήμιο Πάτρας
- Χρήστος Μαρκόπουλος, Πανεπιστήμιο Πάτρας
- Αριστούλα Κοντογιάννη, Πανεπιστήμιο Πάτρας
- Στέλλα Νίκα, Πανεπιστήμιο Πάτρας

Υπεύθυνος προβολής Δημοσιότητας – Δημόσιες σχέσεις:

Γιώργος Πανατζόπουλος (ΤΕΙ Μεσολογγίου)

Επιστημονική Επιτροπή

- Αριστογιάννης Γαρμπής, Επ. Καθηγητής, ΤΕΙ Μεσολογγίου
- Σόνια Καφούση, Αν Καθηγήτρια Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Ευγενία Κολέζα, Καθηγήτρια Πανεπιστήμιο Πάτρας
- Νικόλαος Κοσμάς, Επ. Καθηγητής ΤΕΙ Μεσολογγίου
- Χρήστος Μαρκόπουλος, Λέκτορας Πανεπιστήμιο Πάτρας
- Βαγγέλης Πολίτης-Στεργίου, Καθηγητής ΤΕΙ Μεσολογγίου
- Δέσποινα Πόταρη, Αν. Καθηγήτρια Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Χαράλαμπος Σακονίδης, Καθηγητής Πανεπιστήμιο Θράκης
- Σπύρος Συρμακέσης, Αν. Καθηγητής ΤΕΙ Μεσολογγίου

Επαγγελματική εξέλιξη των εκπαιδευτικών των μαθηματικών μέσα από τη σύνδεση έρευνας στη Διδακτική των Μαθηματικών και διδακτικής πράξης

Δέσποινα Πόταρη

Αν. Καθηγήτρια

Τμήμα Μαθηματικών, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

dpotari@math.uoa.gr

ABSTRACT

This paper refers to a masters' course in Mathematics Education aiming to the professional development of mathematics teachers through the connection of research and the practice of teaching. This connection was realized in the context of the course through a number of activities in which the teachers participated. The paper gives examples of these activities and analyses how research and practice are integrated in these examples. Moreover, it shows how the teachers themselves built such connections through a number of tensions that emerged during their involvement in the course activities.

The main course activities were: reading and presenting research papers focusing on their research goals, on the tasks used and on the main findings; reflecting on their readings and discussing with the other teachers in the course how they could use the research findings in their teaching; designing mathematical examples and tasks and justifying their choices based on research; analyzing mathematical tasks, classroom discussions and students' work by using theoretical models emerged from research; and collaborating with other teachers to design and implement a teaching intervention based on research and study students' mathematical activity.

The paper indicates that the connection of research and practice was rather difficult for the teachers especially at the beginning of the course. However, during the course the teachers made some links and started to justify their teaching choices and decisions on the basis of their understanding of the research. In the paper, an example is analyzed where one teacher presents the paper of Radford, Bardini & Sabena (2007) that focuses on the different semiotic representations that a group of secondary school students use in the context of algebraic generalizations. In the discussion among the teachers and the mathematics teacher educator a number of issues emerged concerning the teachers' attitudes about the research and its relevance to their practice, the complexity of mathematics learning and teaching, the transparency of the methodological and theoretical tools of research and the meanings that the teachers attribute to the research goals and findings of a study.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το άρθρο αναφέρεται στην επαγγελματική εξέλιξη των εκπαιδευτικών μέσα από τη σύνδεση της έρευνας και της πρακτικής της διδασκαλίας που επιχειρείται στο πλαίσιο ενός μεταπτυχιακού μαθήματος της Διδακτικής των Μαθηματικών. Συγκεκριμένα παρουσιάζεται με ποιους τρόπους γίνεται αυτή η σύνδεση στο πλαίσιο του μαθήματος και αναδεικνύεται η συνεισφορά του περιβάλλοντος στην επαγγελματική εξέλιξη των εκπαιδευτικών. Μέσα από την ανάλυση των συζητήσεων στο μάθημα εντοπίζονται αλλαγές στο πως οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται τη διδασκαλία των μαθηματικών καθώς σκέφτονται πάνω στις διδακτικές τους επιλογές και ενέργειες και αρχίζουν να προβληματίζονται για την αποτελεσματικότητα διδακτικών στρατηγικών που ακολουθούσαν.

Η Μελέτη Μάθησης ως στρατηγική επαγγελματικής ανάπτυξης: Η περίπτωση του εμβαδού

Ευγενία Κολέζα

Καθηγήτρια

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Πατρών

ekoleza@upatras.gr

Abstract

This paper refers to the development and function of a Community of Inquiry in the context of a professional development program for elementary school teachers. The team was originally built as an experimental Community of Practice, evolving gradually in a Community of Inquiry. The fact that its members 1) did not have experience in such kind of collaborations, 2) did not have the opportunity to process in depth theoretical issues of Mathematics teaching and learning in the past, 3) had to cope with time availability difficulties and 4) had serious doubts on whether they could manage emotionally the ‘opening of their classroom’ to external observers, made the work in the community a difficult and strenuous undertake. After two years of efforts, the final result showed that, perhaps, the most important parameter for the creation of such a community - crucial for the teachers’ professional development- is the members’ willingness for change.

The members of the community adopted the Learning Study strategy in order to plan and teach the area of a rectangle in the classroom. Given that the choice of the “unit of measure” was considered as a ‘critical feature’ for the understanding of the concept of area, activities with different units in shape and size were planned.

Περίληψη

Στο άρθρο παρουσιάζεται ο τρόπος συγκρότησης και λειτουργίας μιας κοινότητας πρακτικής δασκάλων στο πλαίσιο ενός προγράμματος επαγγελματικής ανάπτυξης. Τα μέλη της κοινότητας εφάρμοσαν τη στρατηγική της Μελέτης Μάθησης προκειμένου να σχεδιάσουν και να διδάξουν στην τάξη το εμβαδόν του ορθογωνίου παραλληλογράμμου. Δεδομένου ότι η επιλογή της μονάδας μέτρησης θεωρήθηκε «κρίσιμο στοιχείο» για την κατανόηση της έννοιας του εμβαδού, σχεδιάστηκαν δραστηριότητες όπου η μονάδα ποικίλει και ως προς το σχήμα και ως προς το μέγεθος.

Word problems in different cultural traditions

Maria G. Bartolini Bussi, Rita Canalini, Alessandro Ramploud

Università di Modena e Reggio Emilia, Italy

mariagiuseppina.bartolini@unimore.it

Abstract.

In China, since ancient ages, mathematics was approached through collections of exemplary problems, explored by means of variation (biànshì). This extant tradition is one of the traits of mathematics education in China for all school levels. In this paper we report a teaching experiment realized in Italy, for multiplicative word problems in fourth grade, where the Chinese biànshì methodology has been transposed to an Italian classroom, tailoring it to a different cultural tradition and to the choice of the theoretical framework of semiotic mediation. In this way an old and stereotyped subject in Italian textbooks has come back to life through learning across cultures.

Μαθηματικές αξίες και σχεδιασμός δραστηριοτήτων: η περίπτωση των Στοχαστικών Μαθηματικών

Σόνια Καφούση

Αν. Καθηγήτρια

Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού

Πανεπιστήμιο Αιγαίου

kafoussi@rhodes.aegean.gr

Abstract

A main concern for designers of mathematics curriculum has to be related to the fact that the learning and teaching of mathematics conveys values. According to Bishop (2009), the learning of values in mathematics classrooms is usually done implicitly and it is an area that is not taken seriously in mathematics curricula. In this paper, we tried to make a connection between mathematical values and the design and instructional treatment of mathematical activities.

Bishop (2008) considered three components as to the analysis of mathematical values: a) the ideological component that concerns the values of rationalism and objectism, b) the sentimental component that includes the values of control and progress and c) the sociological component that concerns the values of openness and mystery.

Moreover, some of the key elements that the design of mathematical activities includes are: the clarity of a learning goal, the development of contexts that make sense to students as well as the anticipation of the mental activities of students as they participate in a certain activity.

In order to analyze the relationship between mathematical values and the design and instructional treatment of activities, we described some examples from the area of stochastic mathematics in preschool age, a new area in the Greek mathematics curriculum. Based on the curriculum, kindergarten children could be engaged in probabilistic activities that allow them to realize simple random experiments as well as to describe the sample space.

The challenge of this connection could constitute a fruitful framework for the organization of school mathematics learning and teaching by the teachers, as it maybe gives answers to questions concerning the role of mathematics education to the formation of students' identity as future citizens.

Γεωμετρικοί μετασχηματισμοί στο Νέο Πρόγραμμα Σπουδών: Η περίπτωση της αξονικής συμμετρίας

Χρήστος Μαρκόπουλος¹, Μαρία Διαμαντή²
1Λέκτορας, ²Professor

¹Πανεπιστήμιο Πάτρας, ²Southern Connecticut State University
¹cmarkop1@upatras.gr, ²diamantism1@southernct.edu

ABSTRACT

The goal of this study was to observe and analyze the use and understanding of line symmetry in a 4th grade class. The study concentrated on the concepts of line symmetry and more specifically in the instructional methods using hands-on manipulative to assist students to actively participate and construct their understanding of the concept of line symmetry. Through the use of manipulatives the students' understanding has significantly grown as they are communicating, reasoning, and actively participating in the construction of their learning. Even as the manipulatives are meaningful and helpful in the understanding of the concepts about the line of symmetry, there exist are some difficulties that hinder the learning for all students.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία στοχεύει στη διερεύνηση των αντιλήψεων των μαθητών της Δ' Δημοτικού σχετικά με την έννοια της αξονικής συμμετρίας. Συγκεκριμένα έχει σχεδιαστεί μια διδακτική παρέμβαση που περιλαμβάνει την χρήση διδακτικών εργαλείων που συμβάλουν στην διαμόρφωση ενός μαθησιακού περιβάλλοντος που ενθαρρύνει την εμπλοκή των μαθητών σε μια σειρά από δραστηριότητες με στόχο την κατανόηση της έννοιας της αξονικής συμμετρίας. Μέσα από την αλληλεπίδραση τους με τα διδακτικά εργαλεία οι μαθητές εξελίσσουν τις αντιλήψεις τους σχετικά με την έννοια της αξονικής συμμετρίας. Από την άλλη μεριά, οι δυνατότητες και οι περιορισμοί των συγκεκριμένων εργαλείων δρουν καταλυτικά στην ανάδειξη των παρανοήσεων των μαθητών.

Ενσωματώνοντας τις ΤΠΕ στη διδασκαλία των Μαθηματικών. Ένα διδακτικό σενάριο

Μπαρής Θεόδωρος¹, Αγγελόπουλος Ηρακλής²
^{1,2}Σχολικοί Σύμβουλοι Δημοτικής Εκπαίδευσης
¹barist64@sch.gr

ABSTRACT

This paper is structured in two parts. In the first part the conceptual terms related to the teaching-learning design are bounded and the role of the teacher is redefined as with the entry of the second generation technologies (Web 2.0) it becomes more of a necessity to the teacher to acquire those skills that will enable them to combine with a creative and critical way both the traditional media and the new technology resources. Alongside the above framework implies a redefinition of its relationship to the curriculum and requires some skills, one of which is the ability to create "teaching situations." This paper also defines the concept of the teaching scenario and defines the principles and structural elements. The second part presents the design process and the implementation scenario derives its theme from the sixth grade Mathematics relying on digital tools. The methodological approach taken towards the implementation of the targets set was teaching in a group –cooperation basis as the teaching of geometry requires working in groups, experiments, research, discussion and reflection, which is the core of the teaching-learning process. The scenario presented involves educational activities that require the assistance of the software Sketchpad and other online interactive tools. The process of investigating the design and implementation of the scenario in practice has highlighted aspects of the teaching - learning process whose inclusion in the script would have been impossible had it not been preceded by practical application. In particular functionalities of digital tools that we gave pupils were adjusted, as new issues emerged which either we had not foreseen or the students themselves gave us new ideas. Their presence was crucial for the emergence of geometrical concepts and development of collaborative and social learning. In conclusion, the added value of ICT in this scenario was that it enabled students to work and build knowledge for themselves in attractive environments and openly, elements conducive to acquiring knowledge. In addition, it helped to acquit falsely geometric patterns and perceptions.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή δομείται σε δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος οριοθετούνται εννοιολογικά όροι που σχετίζονται με το διδακτικό- μαθησιακό σχεδιασμό. Παράλληλα διευκρινίζονται ζητήματα που αφορούν το σενάριο διδασκαλίας και καθορίζονται τα δομικά του στοιχεία. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζεται η διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης σεναρίου που αντλεί τη θεματική του από τα Μαθηματικά της ΣΤ΄ Δημοτικού και στηρίζεται σε ψηφιακά εργαλεία.

Διαχείριση της μαθηματικής δραστηριότητας και συγκρότηση του μαθηματικού νοήματος στην τάξη: μια κρίσιμη σχέση για την ανάπτυξη της διδακτικής πρακτικής

Χ. Σακονίδης

Καθηγητής

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

xsakonid@eled.duth.gr

Abstract

Programs of and research on mathematics teachers' professional development are gradually focusing on viewing professional learning as participation in activities of inquiring teaching practice and reflecting on it within communities of teachers and educators/ researchers. The paper explores initially teachers' professional learning from within two contemporary theoretical frameworks, communities of practice/inquiry and activity theory. Then the tasks and activities utilized in teachers' professional development contexts are discussed, particularly the reflective activity and its critical incidents version. Finally, the paper concentrates on these incidents with reference to the epistemological features of mathematics and to the socio-mathematical norms dealt in the classroom, reporting briefly on two relevant studies. The paper concludes by arguing that the combination of inquiring practice, reflection and community negotiation seems to allow teachers to seriously re-consider their identity as effective teachers.

Big ideas in teacher knowledge and mathematical pedagogy

Stephen Lerman¹, Bernard Murphy² & Peter Winbourne³

¹Professor, ²Lecturer, ³Reader in Educational Development
^{1,3}London South Bank University, ²University of Limerick, Ireland
¹lermans@lsbu.ac.uk

ABSTRACT

Research on mathematical knowledge for teaching, and the relationships between subject matter knowledge (SMK) and pedagogic content knowledge (PCK), have been and continue to be of great interest across the world, not least because of the decreasing take-up of higher levels of mathematics study by school and university students in many countries. In this study we report on a novel approach to SMK and PCK through a focus on what we call Big Ideas and the experience of tutors and in-service teachers drawing on this focus. Findings suggest that the explicit use of Big Ideas has constituted powerful mediating artefacts which have produced shifts in language and activity of course participants and tutors in ways we think are important.

Electronic Games and Learning: A case of long history, engaging present and a highly anticipated future

Evanthia Faliagka^{a,b}, Maria Rigou^{a,b}, Spiros Sirmakessis^{a,b}

^a Department of Applied Informatics in Management & Finance, Technological Educational Institute of Messolonghi, Greece.

^b Department of Computer Engineering and Informatics, University of Patras, Greece.
faliagka@ceid.upatras.gr; rigou@ceid.upatras.gr; syrma@teimes.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα παιχνίδια θεωρούνται κατά γενική ομολογία ένα ισχυρό μέσο μάθησης, είτε πρόκειται για επίσημη ή ανεπίσημη, με καθοδήγηση ή χωρίς, για παιδιά ή ενήλικες, σε κάποιο PC ή σε φορητή συσκευή, με περιστασιακό ή συστηματικό τρόπο, καθώς μπορούν να μεταδώσουν αποτελεσματικά τη γνώση διατηρώντας σε υψηλά επίπεδα το ενδιαφέρον και την προσοχή του μαθητή. Για την σημερινή και τις μελλοντικές γενιές των ψηφιακών ιθαγενών η χρήση βιντεοπαιχνιδιών στην εκπαίδευση είναι λογική και αναμενόμενη καθώς οι μαθητές αυτοί έχουν μεγάλη εξοικείωση με την τεχνολογία και στη γενική περίπτωση η ενασχόληση με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια είναι για αυτούς πολύ ευχάριστη. Και οι δύο αυτές παρατηρήσεις οδηγούν στο ασφαλές συμπέρασμα ότι η διδασκαλία και η Μάθηση μέσω παιχνιδιών προσφέρουν τεράστια προοπτική. Στην παρούσα εργασία γίνεται μια χρονική ανασκόπηση της πορείας των εκπαιδευτικών παιχνιδιών, περιγράφονται τα βασικά σχήματα κατηγοριοποίησής τους, παρουσιάζονται νέες προοπτικές που προσφέρουν τα παιχνίδια στη μάθηση καθώς και κάποιες από τις ισχυρότερες επιφυλάξεις που υπάρχουν. Η εργασία κλείνει με μια γρήγορη ματιά στο προβλεπόμενο μέλλον αυτού του συναρπαστικού πεδίου.

ABSTRACT

Games have long been perceived as a powerful medium for learning, formal or informal, directed or not, for young or adults, on a PC or on the move, in an occasional or systematic manner, as they can effectively communicate knowledge maintaining high levels of learner interest and attention. For the current and future generation of digital natives the use of videogames in education is logical and expected, as these learners are well familiar with the technology and are generally fond of electronic games. Both observations lead us to the safe assumption that teaching and learning through games offers enormous potential. This paper presents the timeline of educational games, depicts the main categorization schemes, discusses the new potential games bring to learning along with prevailing skepticism and gives a quick view to the foreseen future of this exciting field.

Innovative teaching methods in Operating Systems: The Linux case

Aristogiannis Garmpis¹ Nicolaos Gouvatsos²

¹Assistant Professor, ²Undergraduate Student

^{1,2}Department of Applied Informatics in Management and Finance

^{1,2}Technological Educational Institute (TEI) of Messolonghi,
Greece

Περίληψη:

Οι φοιτητές μαθαίνουν περισσότερο μέσα από την εμπειρία που αποκτούν αυτενεργώντας σε αντικείμενα που εντάσσονται στην επιστήμη της πληροφορικής, όπως είναι τα Λειτουργικά Συστήματα (Λ.Σ.). Στην παρούσα εργασία παρουσιάζουμε μία επισκόπηση ενός διαδραστικού λογισμικού εργαλείου, σχεδιασμένο να υπηρετήσει τις εκπαιδευτικές ανάγκες των προπτυχιακών φοιτητών. Σκοπό της συγκεκριμένης ανάπτυξης λογισμικού αποτέλεσε η προώθηση της αυτομάθησης σχετιζόμενης με το Λ.Σ. Linux και πιο συγκεκριμένα με τη διανομή του Ubuntu, για να χρησιμοποιηθεί στο μάθημα των Λ.Σ. Το αναπτυχθέν λογισμικό αποτελεί ουσιαστικά μια ιστοσελίδα, που προσομοιώνει το Λ.Σ. του Ubuntu μέσα σε ένα φυλλομετρητή ιστού (web browser). Έτσι, οι προπτυχιακοί φοιτητές μπορούν εύκολα να εξερευνούν τη γραφική διεπαφή χρήστη (GUI) καθώς και τη γραμμή εντολών, που συνθέτουν το περιβάλλον του Λ.Σ. Ubuntu. Επιπρόσθετα, οι φοιτητές μπορούν να εξακριβώνουν την γνώση που απέκτησαν, μέσω μιας αυτοματοποιημένης διαδικασίας εξέτασης και να μαθαίνουν από τα λάθη τους, που εμφανίζονται αυτόματα από το λογισμικό σε πραγματικό χρόνο. Όλες οι επιδόσεις των φοιτητών αποθηκεύονται σε ένα σύστημα βάσης δεδομένων. Το λογισμικό αυτό αποσκοπεί στη συμπλήρωση των υπάρχουσών μεθόδων διδασκαλίας και μάθησης των Λ.Σ.

Abstract:

Students learn more through hands-on project experience for computer science courses such as Operating Systems (OS). In this paper, we introduce an overview of an interactive software tool, which has been developed to serve the undergraduate students' needs. The aim of this software development was the self learning promotion related to Linux OS and especially with Ubuntu distribution, to be used in everyday OS classrooms. This software is essentially a website that simulates Ubuntu operating system inside a web browser. Thus undergraduate students can easily explore both graphical user interface (GUI) and command line of Ubuntu's environment. Additionally, students can ascertain the acquired knowledge through an automated examination process and learn from their mistakes as shown automatically by the software in real time. All students' performances are stored in a database. That software intends to complement the existing teaching and learning methods of operating systems.

Information flow among dynamic and distributed educational environments: a formal framework

Ioannis Kougias¹, Lambrini Seremeti², Dimitris Kalogeras³

¹Automation Department, Technological Educational Institute of Messolonghi, Greece

²Faculty of Technology and Science, Hellenic Open University, Greece

³Department of Telecommunication Systems and Networks, Technological Educational Institute of Messolonghi, Greece

1kougias@teimes.gr, ²seremeti@eap.gr, ³dkaloger@teimes.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διάδοση της πληροφορίας και ο μετασχηματισμός της σε γνώση απαιτεί τη συνεργασία ετερογενών πόρων (ανθρώπινων ή μη) μέσα σε κάθε εκπαιδευτικό περιβάλλον, αφού αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως ένας χώρος στον οποίο συνυπάρχουν φυσικές και τεχνητές οντότητες. Για την επιτυχή διεκπεραίωση των εκπαιδευτικών διεργασιών είναι αναγκαία η δικτύωση των εκπαιδευτικών περιβαλλόντων, έτσι ώστε να είναι εφικτή η ανταλλαγή εμπειριών και τεχνογνωσίας μεταξύ των “μετόχων” (stakeholders) του εκπαιδευτικού χώρου. Στην παρούσα εργασία αναζητείται ο ρόλος ενός μαθηματικού πλαισίου, το οποίο θα αποτελέσει τη βάση για την υλοποίηση ενός μοντέλου δημιουργίας καναλιών επικοινωνίας, τόσο μέσα σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον, όσο και μεταξύ κατανεμημένων τέτοιων περιβαλλόντων.

ABSTRACT

An educational environment can be considered as any space populated with different stakeholders, who are responsible for improving the dissemination of information and its transformation into knowledge. These stakeholders may include not only persons who are concerned with education, such as learners, instructors, policy-makers, parents, government officials, the media, but also software agents, knowledge bases, etc. This coexistence of intrinsically heterogeneous stakeholders requires the networking of educational environments in order for them to exchange experience and expertise and to cooperate with each other. In this paper, we will discuss how information flow can be strengthened and implemented throughout the education system by creating communication channels among distributed educational environments or within an educational environment, based on a mathematical framework.

Μια στροφή από το Διδακτικό Σχεδιασμό στο Μαθησιακό Σχεδιασμό με το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων LAMS

Δρ. Σπύρος Παπαδάκης

Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής

Καθηγητής-Σύμβουλος (ΣΕΠ) Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου

Επιστημονικός Συνεργάτης, Ινστιτούτου Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων

«ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

papadakis@eap.gr

Περίληψη

Αν και σκοπός της εκπαίδευσης είναι να διαμορφώνει μαθητές που αναρωτιούνται, αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες, πειραματίζονται, συνεργάζονται, δημιουργούν και αγκαλιάζουν την αποτυχία ως ευκαιρία μάθησης, στην πραγματικότητα στα σχολεία εξακολουθούμε να μεταφέρουμε κυρίως γνώσεις μέσω παραδοσιακής διδασκαλίας. Στη σύγχρονη παιδαγωγική, ο μαθητής έρχεται στο κέντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας αντί του δασκάλου ο οποίος καλείται να σχεδιάζει πως θα διευκολύνει τους μαθητές του να μάθουν (learning design) αντί του πώς να τους διδάσκει (instructional design). Η επιστήμη της πληροφορικής και οι τεχνολογίες της πληροφορίας και των επικοινωνιών παρέχουν σύγχρονα εργαλεία όπως τα προηγμένα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ) που υποστηρίζουν το δάσκαλο στο σχεδιασμό μάθησης και την εφαρμογή του. Το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (Learning Activity Management System, LAMS) είναι ένα φιλικό-«οπτικό» λογισμικό σχεδίασης, δημιουργίας, διαχείρισης, παροχής και «εκτέλεσης» ακολουθιών ατομικών και συνεργατικών μαθησιακών δραστηριοτήτων, δηλαδή ένα «ηλεκτρονικό» περιβάλλον διδασκαλίας και μάθησης. Οι εκπαιδευτικοί δημιουργούν ψηφιακά τα σχέδια διδασκαλίας και μάθησης με τη μορφή ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Τα εκτελούν, τα δημοσιεύουν, τα ανταλλάσσουν και τα βελτιώνουν προσαρμόζοντάς τα στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε νέας εκπαιδευτικής τους ομάδας για αποτελεσματικότερη διαζώηση, εξ αποστάσεως ή μεικτή εκπαίδευση μέσα και έξω από την τάξη. Η ψηφιακή καταγραφή της «εκτέλεσης» των μαθησιακών σχεδίων και της εμπειρίας από την εφαρμογή τους στην πράξη διευκολύνει τον κριτικό αναστοχασμό και τη βελτίωση των εκπαιδευτικών.

Η ενσωμάτωση των μαθητικών ερωτήσεων στο μάθημα των Μαθηματικών: πώς αλλάζει ο μαθηματικός διάλογος στην τάξη.

Στέλλα Νίκα¹ και Ευγενία Κολέζα²

Υπ. Διδάκτορας, Καθηγήτρια

^{1,2}Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Πατρών

¹snika@upatras.gr, ²ekoleza@upatras.gr

Abstract

This study was carried out within the context of a community of practice (Lave & Wenger, 1991) consisting of two researchers and seven teachers. The topic that emerged as an important issue for teachers at the third year of their meetings was «questioning in the mathematics class» and more particularly the two aspects of classroom questioning: teachers' questions and students' questions. The aim of this study is to present how the form of the interaction in the mathematics class changes, when students adopt the practice of questioning. More particularly, we focused on changes in the role of class members and the degree of their participation in the mathematical dialogue. The dynamic presence of student inquiry significantly transforms the mathematical communication in the classroom, resulting to alternative forms of interaction. The practice of students' questioning could be used as a tool for students to adopt an inquiry perspective in Mathematics. Students' introduction to mathematical thinking and reasoning depends on whether the teacher enables students' participation and active involvement in the learning process of Mathematics (Bussi, 1998). Within this context, students' questions and initiatives are transformed to productive learning opportunities that support strong negotiation of mathematical meaning and teach students to be learners of Mathematics (Sakonidis, 2007), changing the ways of their participation in the mathematics lesson.

Περίληψη

Η μελέτη εστιάζει σε μορφές επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης που συναντώνται στην τάξη των Μαθηματικών του δημοτικού σχολείου. Στόχος της είναι να εξετάσει πώς αλλάζει η μορφή της αλληλεπίδρασης, όταν οι μαθητές υιοθετούν την πρακτική της 'υποβολής ερωτήσεων'.

Αριστούλα Κοντογιάννη¹ και Ευγενία Κολέζα²

¹Υπ.Διδάκτορας, ²Καθηγήτρια,

^{1,2}Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Πατρών,

¹akontog@upatras.gr, ²ekoleza@upatras.gr

Abstract

The new curriculum of Mathematics for primary education places more emphasis on statistics: statistics will be taught in every grade and will include, in addition to the previous curriculum, the teaching of stem-and-leaf plots, line plots, double bar graphs, mode, median and range. Given that a recognized key player in the curriculum reform process is the teacher (Shaughnessy, 1992) it turns out that successful implementation of new statistical contents, mainly depend on the knowledge and pedagogical capacity of primary teachers. In this article we discuss the impact of this curriculum's change through a research review about the content knowledge and pedagogical knowledge of pre-service and in-service teachers in regards to Statistics. Also we present the conclusions of a study (Koleza & Kontogianni, 2012) about in-service teachers' content knowledge of Statistics in Greece.

Περίληψη

Στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών (Π.Σ.) των Μαθηματικών για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση η ενότητα της Στατιστικής καταλαμβάνει περισσότερο χώρο όσον αφορά τις έννοιες που διδάσκονται, αλλά και τον χρόνο που αφιερώνεται σε αυτές. Το ερώτημα, όμως, που προκύπτει είναι αν οι δάσκαλοι έχουν επαρκείς γνώσεις Στατιστικής και παιδαγωγικές γνώσεις σχετικά με τη διδασκαλία της Στατιστικής, προκειμένου να ανταπεξέλθουν σε αυτή την «πρόκληση». Το άρθρο διαπραγματεύεται αυτό το ζήτημα θεωρητικά, αλλά και πρακτικά στη βάση αποτελεσμάτων σε σχετική έρευνα με εν ενεργεία δασκάλους.



**Μονάδα Καινοτομίας & Επιχειρηματικότητας,
ΤΕΙ Μεσολογγίου
&
Εργαστήριο Έρευνας στη Διδασκαλία των Μαθηματικών,
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης,
Πανεπιστήμιο Πάτρας**

**CONFERENCE ABSTRACTS:
“INNOVATIVE APPROCHES IN EDUCATION:
DESIGN AND NETWORKING”**

PATRAS, 20-21 OCTOBER, 2012



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης