



**Θεματική Ενότητα:**

**Εφαρμογές της Τεχνολογίας στη Φυσική Αγωγή, την Υγεία & τον Αθλητισμό  
Προφορικές Ανακοινώσεις 21<sup>ου</sup> Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού**

**Section:**

**Applying new Technologies in Physical Education, Health & Sport  
Oral Presentations of the 21<sup>st</sup> International Congress of Physical Education & Sport**

18592

**ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ  
ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ**

**Μενούνου Δ., Πλώτα Ε., Αναστασόπουλος Γ.**

**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Ιατρικό τμήμα, 1ο ΕΠΑΛ Αλεξανδρούπολης**

**[dmenounou@gmail.com](mailto:dmenounou@gmail.com)**

**MODERN ADVANCES IN THE ELECTRONIC BODY SENSORS AND THEIR USE IN MEDICINE AND SPORTS**

**D. Menounou, E. Plota, G. Anastassopoulos**

**Democritus University of Thrace, School of Medicine, First Technical High School of Alexandroupolis**

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας στην σύγχρονη εποχή, έχει οδηγήσει την ιατρική και την αθλητική τεχνολογία σε πολύ υψηλά επίπεδα. Όταν μάλιστα οι δύο αυτές τεχνολογίες χρησιμοποιούνται για κοινό σκοπό, τα αποτελέσματα είναι καλύτερη ποιότητα ζωής και παροχής υγείας, καθώς και εντυπωσιακές αθλητικές επιδόσεις που στο παρελθόν φάνταζαν αδύνατες. Έτσι, έχουν αναπτυχθεί πολλών ειδών ηλεκτρονικοί αισθητήρες οι οποίοι εφαρμόζονται επάνω στο ανθρώπινο σώμα για την παρακολούθηση βιολογικών δραστηριοτήτων. Αυτό έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη πληθώρας συσκευών οι οποίες παρέχουν ακρίβεια μετρήσεων και ευκολία χρήσης, συνδυάζοντας χαμηλό κόστος αγοράς. Οι ηλεκτρονικοί αισθητήρες διακρίνονται και ανάλογα με το είδος της πληροφορίας που λαμβάνουν από το ανθρώπινο σώμα. Υπάρχουν αισθητήρες μέτρησης θερμοκρασίας, επιτάχυνσης, γυροσκοπικής κίνησης, αρτηριακής πίεσης, μέτρησης αριθμού καρδιακών σφίξεων. Επίσης, λαμβάνουν δεδομένα για την αποτύπωση ηλεκτροκαρδιογραφήματος, ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος, ηλεκτρομυογραφήματος, συγκέντρωση σακχάρου, CO<sub>2</sub>, και το επίπεδο κορεσμού του οξυγόνου (SpO<sub>2</sub>) στο αίμα. Μάλιστα σε πολλές περιπτώσεις πολλοί αισθητήρες συνυπάρχουν στο ίδιο άτομο είτε ενσωματωμένοι σε ειδικά ρούχα, είτε κολλημένοι στο ανθρώπινο σώμα (wearable and implantable biosensors), και αποτελούν ένα δίκτυο (Body Area Network – BAN ή Body Sensors Network - BSN). Οι αισθητήρες αυτοί συλλέγουν τα κατάλληλα δεδομένα και τα μεταδίδουν προς κεντρικούς μικροεπεξεργαστές που βρίσκονται επάνω στο ανθρώπινο σώμα ή σε ειδικούς σταθμούς βάσης (servers) για την περαιτέρω επεξεργασία τους. Η επικοινωνία του BAN με τον σταθμό βάσης γίνεται κυρίως ασύρματα. Χρησιμοποιούνται ειδικά πρωτόκολλα επικοινωνίας ανάλογα με την απόσταση που υπάρχει μεταξύ του ανθρώπινου σώματος και του σταθμού βάσης, καθώς και με την ανάγκη για παρακολούθηση και επεξεργασία των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (real time monitoring) ή μη (offline). Οι κυριότερες τεχνολογίες ασύρματης μετάδοσης που χρησιμοποιούνται είναι Bluetooth, Bluetooth Low Energy, ZigBee (IEEE 802.15.4), UWB (IEEE 802.15.6), ANT, Rubee, RFID, Sensium, Zarlink, Insteon και Z-Wave. Τέλος, στην πλευρά του παροχέα αυτής της υπηρεσίας, υπάρχει η δυνατότητα αξιολόγησης των σχετικών τεχνολογιών από την πλευρά του τελικού χρήστη ως προς την αξιοπιστία, τη συμβατότητα, την ταχύτητα, την ακρίβεια μετρήσεων, την ευκολία

\* Η συμμετοχή στο συνέδριο με προφορική ανακοίνωση πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The participation in the congress with an oral presentation is certified through this electronic file.

χρήσης, τις δυνατότητες επεξεργασίας καθώς τη συμμόρφωση με τα σύγχρονα standards όπως είναι τα πρωτόκολλα επικοινωνίας, τα λειτουργικά συστήματα υπολογιστών, η δυνατότητα πρόσβασης στο Διαδίκτυο καθώς και η ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων. Με αυτό τον τρόπο αναβαθμίζονται σημαντικά οι δυνατότητες που παρέχονται στους ασχολούμενους με τους κλάδους της Υγείας και του Αθλητισμού στην υποστήριξη ανθρώπων που πάσχουν από διάφορες ασθένειες ή ασχολούνται με τον αθλητισμό και τον πρωταθλητισμό.

**Λέξεις κλειδιά:** ηλεκτρονικοί αισθητήρες, αθλητισμός, ιατρική

**18601**

**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΓΥΡΟΣΚΟΠΙΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ: ΟΙ ΝΕΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΕΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΜΑΖΙΚΟ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ**

**Μενούνου Δ., Πλώτα Ε.**

**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Ιατρικό τμήμα, 1ο ΕΠΑΛ Αλεξανδρούπολης**

[dmenounou@gmail.com](mailto:dmenounou@gmail.com)

**ELECTRONIC GYROSCOPIC SPEED SENSORS: THE NEW OPPORTUNITIES PROVIDED BY THE USE THEIR IN MEDICINE AND NON-COMPETITIVE SPORTS**

**D. Menounou, E. Plota**

**Democritus University of Thrace, School of Medicine, First Technical High School of Alexandroupolis**

Ο σύγχρονος ρυθμός της ζωής (καθιστική εργασία, μετακίνηση με μέσα μεταφοράς, κακή διατροφή κλπ) έχει κάνει επιτακτική από ιατρικής πλευράς την ανάγκη για φυσική άσκηση του πληθυσμού, προκειμένου να αποφευχθούν ανεπιθύμητες ασθένειες. Για το λόγο αυτό υπάρχουν και προγράμματα μαζικού αθλητισμού που υποστηρίζονται από την κρατική διοίκηση, από αθλητικούς συλλόγους και άλλους φορείς. Η πρόοδος που υπάρχει στην ιατρική και αθλητική τεχνολογία έχει αναπτύξει πολλούς ηλεκτρονικούς αισθητήρες με μικρό κόστος, οι οποίοι μπορούν να προγραμματίσουν καλύτερα την προπόνηση και να παρακολουθούν τα αποτελέσματα της φυσικής άσκησης από τον ίδιο τον άνθρωπο. Οι κυριότερες αυτόνομες συσκευές είναι οι ηλεκτρονικοί γυροσκοπικοί αισθητήρες επιτάχυνσης, οι οποίες μπορούν να φορεθούν από τον άνθρωπο (πχ Adidas miCoach, Nike+). Επίσης, σήμερα όλο και περισσότερες συσκευές κινητών τηλεφώνων ενσωματώνουν γυροσκοπικούς αισθητήρες επιτάχυνσης, οι οποίοι όταν συνοδεύονται από το κατάλληλο λογισμικό, μπορούν να υποκαταστήσουν σε μεγάλο βαθμό τις αυτόνομες συσκευές. Οι δυνατότητές τους αφορούν την λήψη μετρήσεων πραγματικού χρόνου και την επεξεργασία των δεδομένων. Έτσι μπορεί να γίνει αξιολόγηση σε σχέση με την ένταση της άσκησης και τη φυσική κατάσταση των αθλητών καθώς και η δυνατότητα εξαγωγής συμπερασμάτων προς την κατεύθυνση της βελτίωσης της απόδοσης και της υγείας των αθλητών. Ανάλογα με την ένταση και τη διάρκεια της δραστηριότητας, υπολογίζεται η ενέργεια που καταναλώνεται σε κάθε δραστηριότητα, η διάρκεια της άσκησης, ο ρυθμός του βηματισμού (stride rate), η ταχύτητα (σε km/h ή σε min/km), η συνολική απόσταση κα. Η τεχνολογία των ηλεκτρονικών αισθητήρων σώματος μπορεί να εφαρμοστεί και σε ασθενείς που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη, καρδιακή ανεπάρκεια, στεφανιαία νόσο, ή αναρρώνουν μετά από χειρουργική επέμβαση, προκειμένου να εκτιμηθεί η κινητική τους κατάσταση. Επιπλέον, στον τομέα του πρωταθλητισμού υπάρχουν πολύ περισσότερες συσκευές και με πολύ μεγαλύτερες δυνατότητες οι οποίες βοηθούν στην επεξεργασία των δεδομένων της προπόνησης, με σκοπό την βελτίωση των επιδόσεων.

**Λέξεις κλειδιά:** γυροσκοπικοί αισθητήρες, αισθητήρες επιτάχυνσης, μαζικός αθλητισμός

**18738**

**Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΓΩΓΗ. Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΟΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΑΠΟ ΜΑΘΗΤΕΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ.**

**Αποστολάκης Ν., Αντωνίου Π.**

**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

[napostol@phyed.duth.gr](mailto:napostol@phyed.duth.gr)

\* Η συμμετοχή στο συνέδριο με προφορική ανακοίνωση πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The participation in the congress with an oral presentation is certified through this electronic file.

## THE USE OF INTERACTIVE WHITEBOARD ON PHYSICAL EDUCATION. AN APPLIED SCENARIO IS EVALUATED FROM STUDENTS AND TEACHERS

**N. Apostolakis, P. Antoniou**

**Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.**

Τα τελευταία χρόνια, σε μια προσπάθεια δημιουργίας ενός αποτελεσματικού περιβάλλοντος μάθησης, τα σχολεία κατακλύζονται από πλήθος τεχνολογικών εφαρμογών. Συχνά η έμφαση δίνεται περισσότερο στους διαθέσιμους τεχνολογικούς πόρους και λιγότερο στις παιδαγωγικές προϋποθέσεις που θα πρέπει να διέπουν ένα περιβάλλον μάθησης. Οι διαδραστικοί πίνακες αποτελούν ένα τεχνολογικό μέσο που χρησιμοποιείται σε σχολικές τάξεις στην Ελλάδα. Ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιείται η τεχνολογία στην σχολική τάξη προκαλεί προβληματισμούς καθώς μπορεί να αναπαραγάγει το δασκαλοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας. Όσον αφορά το μάθημα της Φυσικής Αγωγής, οι διαδραστικοί πίνακες αντιμετωπίζεται με επιφυλακτικότητα μιας και η χρήση τους μειώνει το χρόνο εξάσκησης των εκπαιδευομένων και αυξάνει το χρόνο που οι εκπαιδευόμενοι παραμένουν ακροατές. Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, η εισαγωγή τους στην σχολική πράξη συνοδεύεται από σημαντικά πλεονεκτήματα κυρίως σε θέματα αλληλεπίδρασης εκπαιδευτικών και μαθητών. Σκοπός της έρευνας ήταν να προσδιοριστεί η επίδραση της χρήσης του διαδραστικού πίνακα ως εκπαιδευτικού εργαλείου στη διδασκαλία της καλαθοσφαίρισης και η επικοινωνιακή αξιολόγηση του τόσο από τους μαθητές όσο και από τους εκπαιδευτικούς. Για το σκοπό αυτό σχεδιάστηκε ένα διδακτικό σενάριο και εφαρμόστηκε από επτά καθηγητές φυσικής αγωγής σε δεκαεπτά τμήματα τάξεων της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Μετά το μάθημα, οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο. Επιπρόσθετα, αμέσως μετά το μάθημα οι μαθητές συμπλήρωσαν ένα τεστ γνώσεων που αφορούσε το συγκεκριμένο μάθημα. Το γνωστικό τεστ επαναλήφθηκε ένα μήνα μετά. Από τα αποτελέσματα προκύπτει μια έντονη προτίμηση για χρήση του διαδραστικού πίνακα στην τάξη από τους μαθητές και από τους εκπαιδευτικούς αλλά και απόψεις εκπαιδευτικών που επισημαίνουν πώς η άκριτη χρήση του στη σχολική τάξη μάλλον θα συμβάλλει στην ενδυνάμωση της δασκαλοκεντρικής προσέγγισης και σε αρκετές περιπτώσεις με εφαρμογή άλλου τύπου εκπαιδευτικές προσεγγίσεις θα αποδυναμώσουν την συνεργατική μάθηση. Ταυτόχρονα δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στο γνωστικό τεστ στις δύο περιπτώσεις εφαρμογής του στους μαθητές.

**Λέξεις κλειδιά:** Διαδραστικός πίνακας, Φυσική Αγωγή, Καλαθοσφαίριση

**18768**

### ΕΞΥΠΝΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

**Αποστολάκης Ν., Αντωνίου Π.**

**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

[napostol@phyed.duth.gr](mailto:napostol@phyed.duth.gr)

### SMART DEVICES ON ADULTS' HEALTH PROMOTION

**N. Apostolakis, P. Antoniou**

**Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.**

Οι τεχνολογικές εξελίξεις, που έχουν ενσωματωθεί στις έξυπνες συσκευές π.χ. iphone, ipad, έχουν δώσει λύσεις σε μια σειρά από προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι προπονητές και οι αθλούμενοι δραστηριοτήτων άσκησης και αναψυχής όπως η ασύρματη συνδεσιμότητα, το μέγεθος των αισθητήρων, των επεξεργαστών, της μνήμης κ.ά. για την ανίχνευση, την καταγραφή, την μετάδοση και την συλλογή δεδομένων ιδιαίτερα κατά την διάρκεια υπαίθριων δραστηριοτήτων. Σκοπός της εργασίας ήταν η αξιοποίηση της χρήσης έξυπνων συσκευών και των εφαρμογών τους στην ανάπτυξη και εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης με σκοπό την προαγωγή της υγείας ενηλίκων. Στο πρόγραμμα συμμετείχαν 5 ενήλικες με καρδιολογικά προβλήματα και η διάρκεια του προγράμματος, το οποίο συνεχίζεται, ξεπερνάει τους δεκαοκτώ μήνες. Κατά την διάρκεια του προγράμματος οι αθλούμενοι ανά εξάμηνο υποβάλλονταν σε τεστ κοπώσεως και αιματολογικές εξετάσεις. Από τα αποτελέσματα των τεστ προκύπτει πώς οι αθλούμενοι έχουν βελτιώσει σημαντικά τόσο τους αιματολογικούς δείκτες όσο την καρδιοαναπνευστική αντοχή

\* Η συμμετοχή στο συνέδριο με προφορική ανακοίνωση πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The participation in the congress with an oral presentation is certified through this electronic file.

τους σε σχέση με τις αρχικές τιμές. Όσον αφορά τις έξυπνες συσκευές, συμπερασματικά υπογραμμίζονται οι δυνατότητες που παρέχουν για ακριβέστερη, συνδυαστική παρακολούθηση των παραμέτρων της άσκησης, αναδεικνύεται η δυνατότητα απόκτησης πρόσθετων βιομετρικών χαρακτηριστικών των αθλουμένων και η ανάπτυξη εξειδικευμένων προσωπικών προγραμμάτων εξάσκησης.

**Λέξεις κλειδιά:** Έξυπνες συσκευές, άσκηση, υγεία

**18984**

#### **ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΙΑΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΕΣΩ WIKI**

**Χουλιάρη Ξ., Δαλάκης Α., Μοσχόπουλος Α., Αντωνίου Π.**

**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

[forest@otenet.gr](mailto:forest@otenet.gr)

#### **DESIGNING AND IMPLEMENTING DISTANCE LEARNING PROGRAMS VIA WIKI**

**X. Chouliara, A. Dalakis, A. Moschopoulos, P. Antoniou**

**Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.**

Η παρούσα εργασία είχε ως σκοπό την δημιουργία και εφαρμογή ενός Wiki ([www.pbworks.com](http://www.pbworks.com)) και μέσω αυτού μίας εξ αποστάσεως εκπαίδευσης των μαθητών που επιθυμούσαν να πάρουν πληροφορίες και να μάθουν θέματα για το αντικείμενο της αναρρίχησης. "Wiki" είναι μία Χαβανέζικη λέξη για το «γρήγορα». Το Wiki είναι μία σελίδα ή μία συλλογή από ιστοσελίδες, οι οποίες σχεδιάστηκαν ώστε να είναι διαθέσιμες σε όποιον έχει πρόσβαση. Γνωστό Wiki είναι η διαδικτυακή εφαρμογή Wikipedia. Οι μαθητές μπορούν να μάθουν μέσα από ένα Wiki οποιοδήποτε αντικείμενο τους ενδιαφέρει κάνοντας μία απλή εγγραφή στην σελίδα που τους διατίθεται από τους δημιουργούς του σχετικού θέματος. Κατά την διάρκεια μπορούν και οι ίδιοι να τροποποιούν το περιβάλλον που τους διατίθεται, να προσθέτουν μέλη κ.α. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να γεμίσουν το Wiki τους με δραστηριότητες που θα βοηθήσουν τους μαθητές τους να συμμετέχουν ενεργά στην τάξη με συνεργατικές θεματικές προσεγγίσεις, όπως: ευρωπαϊκά ή άλλα προγράμματα, σχολική εφημερίδα, θέματα λογοτεχνίας, ιστορίας ή άλλων θεματικών (π.χ.: τοπική ιστορία, βιβλιοπαρουσιάσεις κ.α.), συζητήσεις μέσα στην τάξη (π.χ.: ποιος είναι ο τόπος μου, επικαιρότητα, υγεία – διατροφή, συζητήσεις ευρύτερης θεματολογίας κ.α.), συνάντηση με το Δήμαρχο και πολλά άλλα. Στην περίπτωση του μαθήματος που αναπτύχθηκε με θέμα την αναρρίχηση παρουσιάστηκε στους φοιτητές του μεταπτυχιακού τμήματος του Τ.Ε.Φ.Α.Α. του Δ.Π.Θ. στο χειμερινό εξάμηνο του 2012-2013 το πως θα μπορούσε να διδαχθεί το αντικείμενο της αναρρίχησης μέσα από ένα Wiki. Έτσι φτιάχτηκε η πλατφόρμα, εισήχθη το υλικό που περιείχε θεωρία για το αντικείμενο και δόθηκε πρόσβαση στους μεταπτυχιακούς φοιτητές προκειμένου να λάβουν μέρος στην εκπαίδευση που είχε προγραμματισθεί. Τα αποτελέσματα αυτού του τρόπου διδασκαλίας που προήλθαν από προσωπικές συνεντεύξεις με τους μεταπτυχιακούς φοιτητές έδειξαν ότι υπήρξε ενθουσιασμός και αποδοχή από μέρους τους για αυτόν τον εναλλακτικό τρόπο εκπαίδευσης ενός πρακτικού γνωστικού αντικειμένου.

**Λέξεις κλειδιά:** WIKI, εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, διαδικτυακές εφαρμογές

**19214**

#### **Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΣΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ. ΜΙΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ**

**Ιωαννίδης Δ., Αντωνίου Π., Αγγελούσης Ν.**

**Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

[ioannidis@teilar.gr](mailto:ioannidis@teilar.gr)

#### **THE EFFECTIVENESS OF USING AN INTERACTIVE WHITEBOARD SYSTEM IN LEARNING BASIC PHYSICS CONCEPTS IN BIOMECHANICS LESSON. A PROPOSAL FOR RESEARCH**

**D. Ioannidis, P. Antoniou, N. Aggeloussis**

**Secondary Education, Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.**

Τα τελευταία χρόνια τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, επενδύουν σε ένα πλήθος τεχνολογικών εφαρμογών με στόχο τη δημιουργία ενός αποτελεσματικότερου περιβάλλοντος μάθησης και διδασκαλίας. Μία από αυτές τις επενδύσεις ήταν η απόκτηση διαδραστικών πινάκων (Δ.Π.). Ο Δ.Π. αποτελεί μία σχετικά νέα τεχνολογία, ιδίως για την ελληνική πραγματικότητα. Μπορεί να περιγραφεί ως ένα σύστημα που μεταφέρει την οθόνη του υπολογιστή σε μεγάλη διάσταση και την αλληλεπίδραση του χρήστη σε αυτήν μέσω και φυσιολογικών χειρισμών, όπως σε μια οθόνη αφής. Ο Δ.Π. μπορεί να υποστηρίξει την ενίσχυση των στρατηγικών διδασκαλίας και των διαφορετικών στυλ μάθησης προσφέροντας περισσότερο ενεργητική μάθηση και διδασκαλία επικεντρωμένη στον μαθητεύμενο εμπλουτισμένη με τη χρήση πολυμέσων. Ωστόσο, έρευνες που έχουν γίνει σχετικά με τα οφέλη από τη χρήση Δ.Π. δεν έχουν ακόμη παράσχει ολοκληρωμένα, αποδεικτικά στοιχεία ότι η χρήση Δ.Π., μπορεί να συμβάλει στην κατανόηση εννοιών της φυσικής, στη γνωστική περιοχή της μηχανικής του ανθρωπίνου σώματος στους φοιτητές Φυσικής Αγωγής. Στην εισήγηση παρουσιάζεται ο σχεδιασμός μιας έρευνας που άρχισε να υλοποιείται και έχει σκοπό να εξετάσει την αποτελεσματικότητα της χρήσης ενός συστήματος διαδραστικού πίνακα σαν συμπληρωματικό μέσο στην διδακτική διαδικασία ενσωματώνοντας το στην παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας για τη μάθηση βασικών εννοιών φυσικής στο μάθημα της «Εμβιομηχανικής». Φοιτητές και φοιτήτριες του 2ου εξαμήνου σπουδών του Τ.Ε.Φ.Α.Α. Κομοτηνής συμμετέχουν με τυχαία κατανομή στα δυο γκρουπ, ελέγχου και πειραματικής παρέμβασης. Οι παρεμβάσεις περιλαμβάνουν έξι διδακτικές ενότητες με μαθήματα μηχανικής κατάλληλα σχεδιασμένα σύμφωνα με το Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος της «Εμβιομηχανικής» και με την υποστήριξη ως μέσου διδασκαλίας ενός συστήματος Δ.Π. Μια δοκιμασία γνώσης κοινή για όλες τις ομάδες με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής σχεδιάστηκε για να αξιολογήσει στην αρχή και στο τέλος της έρευνας, τη μάθηση των φοιτητών στις βασικές έννοιες φυσικής του μαθήματος «Εμβιομηχανικής». Στις στατιστικές αναλύσεις των δεδομένων θα χρησιμοποιηθούν περιγραφική στατιστική και για τη σύγκριση μεταξύ των ομάδων και των φύλων ανάλυση διακύμανσης ANOVA και ανάλυση συσχέτισης Η συζήτηση των αποτελεσμάτων της έρευνας ευελπιστούμε να συμβάλει στην αποτελεσματικότερη διδασκαλία των φοιτητών του Τ.Ε.Φ.Α.Α και στην πλέον αποτελεσματική ενσωμάτωση εφαρμογών τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών (Τ.Π.Ε) όπως ο Δ.Π.

**Λέξεις κλειδιά:** ΤΠΕ, διαδραστικός πίνακας, εμβιομηχανική

19235

**«ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ "ΕΞΙ ΣΚΕΠΤΟΜΕΝΑ ΚΑΠΕΛΑ" ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ»**

**Χουλιάρα Ξ., Αντωνίου Π., Διγγελίδης Ν., Βερναδάκης Ν., Κιουλάνης Σ.**

**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο**

[xchouliara@sch.gr](mailto:xchouliara@sch.gr)

**ONLINE TRAINING OF PHYSICAL EDUCATION TEACHERS WITH THE USE OF THE METHOD "SIX THINKING HATS" FOR THE DEVELOPMENT OF CREATIVITY**

**X. Chouliara, P. Antoniou, N. Diggelidis, N. Vernadakis, S. Kioulanis**

**Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S., University of Thessaly, D.P.E.S.S., Hellenic Open University**

Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό, με βάση τις απόψεις ενός προσεκτικά επιλεγμένου δείγματος διδασκόντων και διδασκόμενων και τα πορίσματα σχετικών ερευνών, να διερευνήσει την έννοια της δημιουργικότητας των καθηγητών Φυσικής Αγωγής και τα ζητήματα που αφορούν την ανάπτυξή της από τη συμμετοχή τους σε διαδικτυακή επιμόρφωση με τη χρήση της μεθόδου «έξι σκεπτόμενα καπέλα». Κύρια μέριμνα της ερευνήτριας θα είναι η αντιπροσωπευτικότητα της επιλογής του δείγματος των 3 (ΕΚ) εκπαιδευτών (ένας από κάθε θεωρία), 3 (ΕΚΑΕ) εκπαιδευόμενων άλλων ειδικοτήτων και 3 (ΕΚΦΑ) εκπαιδευόμενων ΦΑ., ενώ ταυτόχρονα θα είναι ανοικτό το ενδεχόμενο διεύρυνσης της δειγματοληψίας (σταδιακή δειγματοληψία) και εμπλουτισμού των πηγών. Το μέσο συλλογής δεδομένων καταρχάς θα είναι η ημιδομημένη συνέντευξη, το πλέον κατάλληλο για τη συλλογή

\* Η συμμετοχή στο συνέδριο με προφορική ανακοίνωση πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The participation in the congress with an oral presentation is certified through this electronic file.

δεδομένων, διότι είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική για την καταγραφή στάσεων, εντυπώσεων, και συμπεριφορών των ερωτώμενων απέναντι στο υπό έρευνα αντικείμενο. Οι ερωτήσεις θα υποβληθούν στους ερωτώμενους προφορικά και σύγχρονα. Οι απαντήσεις θα καταγραφούν σε φορητό υπολογιστή και η ερευνήτρια θα κρατήσει σημειώσεις. Τα ερευνητικά ερωτήματα θα είναι οι βασικοί άξονες των ερωτήσεων της συνέντευξης ενώ από τα υποερωτήματά τους θα προκύψουν οι επιμέρους ερωτήσεις του κάθε άξονα. Επίσης, θα γίνει ποιοτική ανάλυση των συζητήσεων του δείγματος στην πλατφόρμα και κριτική ανάλυση αυτών ως προς τα δεδομένα των συνεντεύξεων (τριγωνοποίηση). Η θεματική ανάλυση θα διευκολύνει την κατηγοριοποίηση των δεδομένων κυριολεκτικά, ερμηνευτικά και αναστοχαστικά, υπό το φως των στόχων της έρευνας, ενώ η ανάλυση λόγου θα αναλύσει τα κείμενα-προϊόντα και τα ήδη υπάρχοντα κείμενα. Η τακτική που θα ακολουθηθεί στην παρούσα εργασία είναι: α) συλλογή ή και παραγωγή δεδομένων τόσο κατά την συνέντευξη όσο και από τις σημειώσεις, β) επαγωγική μέθοδο κωδικοποίησης – κατηγοριοποίησης των δεδομένων, ώστε να ανακαλυφθούν και να περιγραφούν συγκεκριμένες καταστάσεις και οπτικές γωνίες, όπως αυτές προσδιορίζονται από τα ερευνητικά ερωτήματα και βιώνονται από τα υποκείμενα, βήμα - βήμα, οπότε να μην υπάρξει κίνδυνος υπερβολής ή ελλιπούς σύστασης. Σε περίπτωση που η προτεινόμενη διαδικασία δεν μπορέσει να ανταποκριθεί στο σκοπό και στους στόχους θα αναθεωρηθεί, θα αλλάξει μερικώς ή ολικώς ή και θα αντικατασταθεί. Εν κατακλείδι, η παρούσα μελέτη θα προσπαθήσει να συμβάλει στο να δοθούν απαντήσεις σε κάθε ενδιαφερόμενο, για το αν η δημιουργικότητα των Καθηγητών Φυσικής Αγωγής αυξάνεται με τη συμμετοχή τους σε διαδικτυακά μαθήματα με τη χρήση της θεωρίας «έξι σκεπτόμενα καπέλα».

**Λέξεις κλειδιά:** διαδικτυακή επιμόρφωση, δημιουργικότητα, μέθοδοι