

# Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2010)

7ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΤΠΕ «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»



Η συμβολή της σχολικής χρήσης ΤΠΕ στα κίνητρα των μαθητών για ενασχόληση με τις νέες τεχνολογίες

*Ιωάννα Βεκύρη*

## Βιβλιογραφική αναφορά:

Βεκύρη Ι. (2023). Η συμβολή της σχολικής χρήσης ΤΠΕ στα κίνητρα των μαθητών για ενασχόληση με τις νέες τεχνολογίες. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 573-580. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/5047>

# Η συμβολή της σχολικής χρήσης ΤΠΕ στα κίνητρα των μαθητών για ενασχόληση με τις νέες τεχνολογίες

Ιωάννα Βεκύρη

[ivekiri@uowm.gr](mailto:ivekiri@uowm.gr)

Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

## Περίληψη

Στην εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα διαχρονικής έρευνας που εξέτασε την επίδραση του τρόπου διδασκαλίας της Πληροφορικής στα κίνητρα μάθησης. Μαθητές και μαθήτριες γυμνασίου απάντησαν σε ερωτηματολόγια στο ξεκίνημα της Α' γυμνασίου καθώς και στην αρχή του επόμενου σχολικού έτους. Οι ερωτήσεις αφορούσαν τις αντιλήψεις τους για την αξία της Πληροφορικής και των ηλεκτρονικών υπολογιστών (ενδιαφέρον, χρησιμότητα, σημασία) και τον τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος της Πληροφορικής. Τα αποτελέσματα πολλαπλής παλινδρόμησης, στην οποία εξετάστηκε η συμβολή 4 διαστάσεων της διδασκαλίας Πληροφορικής (προώθηση της ενεργού μάθησης, διερεύνηση σύνθετων προβλημάτων, ανάδειξη των πρακτικών εφαρμογών της Πληροφορικής, και αξιοποίηση των ενδιαφερόντων των μαθητών) στην αλλαγή των αντιλήψεων αξίας, έδειξαν ότι η διδασκαλία της Πληροφορικής στο σχολείο μπορεί επηρεάσει θετικά τα κίνητρα των μαθητών εάν αξιοποιεί τα ενδιαφέροντά τους και εστιάζει σε προβλήματα του πραγματικού κόσμου.

**Λέξεις κλειδιά:** κίνητρα μάθησης, αντιλήψεις, μαθητές γυμνασίου, Πληροφορική, παιδαγωγικές μέθοδοι

## Εισαγωγή

Η ενασχόληση με τις νέες τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ΤΠΕ) αποτελεί καθημερινή εξωσχολική δραστηριότητα για μεγάλο αριθμό παιδιών και εφήβων σε όλες τις οικονομικά ανεπτυγμένες χώρες (Mumtaz, 2001; Pedro, 2007; Sybrahmanyam et al., 2001; Vekiri, 2010). Από έρευνες που αφορούν τόσο τη διεθνή (Jackson et al., 2006; Sybrahmanyam et al., 2001) όσο και την ελληνική πραγματικότητα (Vekiri & Chronaki, 2009) προκύπτει ότι πολλά παιδιά εξοικειώνονται με τις ΤΠΕ πριν χρησιμοποιήσουν ηλεκτρονικούς υπολογιστές (Η/Υ) στο σχολείο. Τα παραπάνω έχουν προκαλέσει προβληματισμό για το ρόλο των εξωσχολικών εμπειριών στην ανάπτυξη τεχνολογικού εγγραμματισμού καθώς και για τους τρόπους αξιοποίησής τους στο σχολείο (Facer et al., 2001; Mumtaz, 2001; Pedro, 2007; Vekiri, 2010). Σύμφωνα με σχετικές έρευνες (Jackson et al., 2006; Sybrahmanyam et al., 2001; Vekiri & Chronaki, 2009), οι νέοι αξιοποιούν μόνο λίγες από τις δυνατότητες των ΤΠΕ, ωστόσο, οι εξωσχολικές εμπειρίες συμβάλλουν στην ανάπτυξη γνώσεων και δεξιοτήτων για τη χρήση ΤΠΕ, παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση κινήτρων για ενασχόληση με τις νέες τεχνολογίες, και αποτελούν μορφές άτυπης μάθησης που συμβάλλουν στη γνωστική ανάπτυξη.

Φαίνεται, ωστόσο, ότι το σχολείο δεν αξιοποιεί αρκετά τις εξωσχολικές εμπειρίες των παιδιών και ίσως αποτυγχάνει να ενισχύσει το ενδιαφέρον τους για άλλους τρόπους χρήσης των ΤΠΕ. Από έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στην Ελλάδα (Vosniadou & Kollias, 2001) αλλά και σε χώρες με μεγαλύτερο ρυθμό ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Hakkarainen et al., 2000; Meelissen & Drent, 2008; Mumtaz, 2001) προκύπτει ότι στο

σχολείο οι Η/Υ υποχρησιμοποιούνται, όχι μόνο ποσοτικά αλλά και ποιοτικά. Όσον αφορά τη διδασκαλία της Πληροφορικής ως γνωστικού αντικειμένου, ερευνητικά δεδομένα (Goode et al., 2006; Koradaki, 2001) δείχνουν ότι κυριαρχεί το δασκαλοκεντρικό μοντέλο που εστιάζει στην απόκτηση μεμονωμένων δεξιοτήτων. Τα ίδια τα παιδιά κρίνουν ότι η χρήση ΤΠΕ στο σχολείο παρέχει λιγότερα ερεθίσματα και παρουσιάζει περιορισμένο ενδιαφέρον συγκριτικά με τις δικές τους εξωσχολικές δραστηριότητες (Facer et al., 2001; Mumtaz, 2001). Αρκετοί ερευνητές (Facer et al., 2001; Mumtaz, 2001; Pedro, 2007) διαπιστώνουν ότι υπάρχει “ασυνέχεια” μεταξύ της εξωσχολικής και της σχολικής χρήσης των ΤΠΕ και τονίζουν την ανάγκη αλλαγών στον τρόπο αξιοποίησης των ΤΠΕ στο σχολείο, ώστε να βασίζεται σε σύγχρονες προσεγγίσεις διδασκαλίας και μάθησης που είναι περισσότερο συμβατές με την καθημερινότητα των νέων και ανταποκρίνονται στους στόχους του σημερινού σχολείου.

Στόχος της παρούσας έρευνας ήταν να εξεταστεί τη σχέση της σχολικής χρήσης ΤΠΕ με τα κίνητρα των μαθητών για ενασχόληση με τις ΤΠΕ και την Πληροφορική και να διερευνήσει τους παράγοντες του μαθησιακού περιβάλλοντος που μπορούν να επηρεάσουν θετικά τα κίνητρα. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με μαθητές της Α' τάξης γυμνασίου, την πρώτη δηλαδή χρονιά που όλα τα παιδιά διδάσκονται το μάθημα της Πληροφορικής.

### **Θεωρητικό πλαίσιο**

Η διεθνής έρευνα για τα κίνητρα μάθησης έχει αναδείξει τη σημασία της αξίας που αποδίδουν οι μαθητές σε συγκεκριμένα μαθησιακά έργα (Wigfield & Eccles, 2000). Οι αντιλήψεις αξίας (task-value beliefs) είναι οι απόψεις των μαθητών για την ευχαρίστηση που θα αντλήσουν (intrinsic value beliefs), καθώς και για τη χρησιμότητα (utility value beliefs) και τη σημασία που έχει για τους ίδιους (attainment value beliefs) η ενασχόληση με συγκεκριμένα έργα, δηλαδή η απάντηση που δίνουν στο ερώτημα «Γιατί να το κάνω αυτό;». Οι αντιλήψεις αξίας επηρεάζουν την επιλογή των μαθησιακών δραστηριοτήτων αλλά και την ένταση και την ποιότητα της προσπάθειας που τα παιδιά καταβάλλουν, κι έτσι επιδρούν σημαντικά όχι μόνο στις τρέχουσες αλλά και στις μελλοντικές ακαδημαϊκές τους επιδόσεις και επιλογές (Jacobs et al., 1998; Wigfield & Eccles, 2000).

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συμβάλλουν στην ανάπτυξη κινήτρων στους μαθητές όταν υιοθετούν μαθητοκεντρικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις που ενθαρρύνουν την ενεργό συμμετοχή και την εμπλοκή σε σύνθετες δραστηριότητες διερεύνησης (Blumenfeld et al., 1991; Bransford et al., 2000; Schunk et al., 2007). Οι μαθητές κινητοποιούνται περισσότερο όταν ασχολούνται με “αυθεντικές” δραστηριότητες, δηλαδή όταν διερευνούν σύνθετα προβλήματα που συνδέονται με καταστάσεις του πραγματικού κόσμου και προκύπτουν από δικά τους ερωτήματα και ενδιαφέροντα. Συχνά τέτοιες δραστηριότητες αποσκοπούν στη δημιουργία ενός τελικού προϊόντος, περιλαμβάνουν τον προγραμματισμό και την παρακολούθηση της εκτέλεσης επιμέρους έργων και επομένως διαρκούν περισσότερες από μία διδακτικές ώρες και απαιτούν τη συνεργασία μαθητών. Τέτοιες διδακτικές προσεγγίσεις ανταποκρίνονται καλύτερα στους στόχους του σημερινού σχολείου (Bransford et al., 2001), δηλαδή στην προετοιμασία των μαθητών για αυτορυθμιζόμενη και δια-βίου μάθηση, και κρίνεται ότι είναι περισσότερο συμβατές με τις άτυπες δραστηριότητες μάθησης των σημερινών νέων στις οποίες χρησιμοποιούν ΤΠΕ (Pedro, 2007). Στις εξωσχολικές τους δραστηριότητες οι μαθητές ασχολούνται με έργα που αφορούν την καθημερινότητά τους και έχουν νόημα για τους ίδιους, ερευνούν δικά τους ερωτήματα, συνεργάζονται και επικοινωνούν με άλλους, ενώ συχνά εμπλέκονται και σε σύνθετα έργα που έχουν στόχο τη δημιουργία ενός τελικού προϊόντος (π.χ. κατασκευή ιστοσελίδας).

Στην παρούσα έρευνα εξετάστηκε η υπόθεση ότι η διδασκαλία της Πληροφορικής μπορεί να επηρεάσει θετικά τις αντιλήψεις αξίας των μαθητών και επομένως τα κίνητρα για

ενασχόληση με την Πληροφορική, όταν αξιοποιούνται σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Για την αξιολόγηση του μαθησιακού περιβάλλοντος χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο αυτο-αναφοράς, με ερωτήσεις που κατασκευάστηκαν λαμβάνοντας υπόψη προηγούμενες σχετικές κλίμακες για μαθητοκεντρικά και εποικοδομητικά περιβάλλοντα μάθησης (βλέπε την ανασκόπηση του Fraser, 1998) αλλά και τις ιδιαιτερότητες του μαθήματος της Πληροφορικής (Goodie et al., 2006). Οι ερωτήσεις αφορούσαν χαρακτηριστικά του μαθησιακού περιβάλλοντος όπως: η εστίαση σε ανοικτού τύπου ερωτήσεις και σε σύνθετα προβλήματα, η ενθάρρυνση της αλληλεπίδρασης και της συνεργασίας μεταξύ μαθητών, η έμφαση στην αυτενέργεια, στην ενεργή μάθηση, στην κατανόηση και στον αναστοχασμό, η χρήση του εργαστηρίου στη διδασκαλία, η ανάδειξη των πρακτικών εφαρμογών της Πληροφορικής στην καθημερινή ζωή, και η αξιοποίηση των προσωπικών ενδιαφερόντων και των εμπειριών των παιδιών. Κάθε ένα από αυτά τα στοιχεία του μαθησιακού περιβάλλοντος μπορεί να επηρεάσει θετικά τις αντιλήψεις αξίας των μαθητών. Η ενεργή συμμετοχή και η αυτενέργεια δίνουν στα παιδιά την αίσθηση του ελέγχου της μάθησης (control) ενώ η εμπλοκή σε δραστηριότητες διερεύνησης έχει το στοιχείο της πρόκλησης (challenge), της νεωτερικότητας (novelty), και της ολοκλήρωσης (closure), στοιχεία που έχει βρεθεί ότι προάγουν το ενδιαφέρον και την ευχαρίστηση της μάθησης (Malone & Lepper, 1987). Τέλος, η έμφαση στις πρακτικές εφαρμογές της Πληροφορικής καθώς και η αξιοποίηση των ενδιαφερόντων των μαθητών μπορούν να επηρεάσουν θετικά τις απόψεις τους για τη χρησιμότητα και τη σημασία της Πληροφορικής για την επίτευξη άμεσων αλλά και μακροπρόθεσμων στόχων.

## **Μεθοδολογία**

### **Συμμετέχοντες και διαδικασίες**

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 1 ιδιωτικό και σε 2 δημόσια γυμνάσια της περιοχής της Θεσσαλονίκης. Συμμετείχαν μαθητές και μαθήτριες από 14 τμήματα, υπεύθυνοι των οποίων ήταν 7 καθηγητές Πληροφορικής (1 καθηγητής ανά 2 τμήματα). Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 2 φάσεις: α) στην έναρξη της σχολικής χρονιάς κατά την οποία οι μαθητές φοιτούσαν στην Α' γυμνασίου (Σεπτέμβριος του 2008), όπου για πρώτη φορά επρόκειτο να διδαχθούν το μάθημα της Πληροφορικής, και β) στην πρώτη εβδομάδα της επόμενης σχολικής χρονιάς, όταν δηλαδή οι ίδιοι μαθητές φοιτούσαν στην Β' γυμνασίου (Σεπτέμβριος του 2009). Και τις δύο φορές τα παιδιά κλήθηκαν να απαντήσουν ανώνυμα σε ερωτηματολόγιο, αφού πρώτα ενημερώθηκαν για τους γενικούς σκοπούς της έρευνας και τονίστηκε ότι η συμμετοχή τους ήταν εθελοντική και ανώνυμη. Για να είναι εφικτή η αντιστοίχιση δεδομένων από τις δύο φάσεις, χρησιμοποιήθηκαν κωδικοί από καταστάσεις μαθητών. Συγκεντρώθηκαν πλήρη δεδομένα για 261 παιδιά.

### **Ερωτηματολόγιο**

Τα ερωτηματολόγια περιείχαν ερωτήσεις πενταβάθμιας κλίμακας Likert. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται αποτελέσματα για τις παρακάτω ομάδες ερωτήσεων:

1) Αντιλήψεις των παιδιών για την αξία (σημασία, χρησιμότητα και ενδιαφέρον) της Πληροφορικής και των Η/Υ (9 ερωτήσεις πενταβάθμιας κλίμακας, 1 = διαφωνώ απόλυτα ως 5 = συμφωνώ απόλυτα). Οι ερωτήσεις αυτές διαμορφώθηκαν με βάση την κλίμακα των Eccles και Wigfield (1995) για τα μαθηματικά και χρησιμοποιήθηκαν στο ερωτηματολόγιο της Α' και Β' φάσης.

2) Αντιλήψεις για το μάθημα της Πληροφορικής (28 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο Β' φάσης). Οι ερωτήσεις είχαν τη μορφή προτάσεων που αφορούσαν τη διδασκαλία του

μαθήματος της Πληροφορικής. Από τους μαθητές ζητήθηκε να εκτιμήσουν πόσο συχνά συνέβαινε στο μάθημα την περασμένη σχολική χρονιά αυτό που περιέγραφε η κάθε πρόταση, χρησιμοποιώντας μια πενταβάθμια κλίμακα (1 = σχεδόν ποτέ, 2 = σπάνια, 3 = μερικές φορές, 4 = συχνά, 5 = πολύ συχνά).

Πραγματοποιήθηκε διερευνητική ανάλυση παραγόντων (Principal Axis Factoring με περιστροφή Oblimin), που απέδωσε 4 διακριτούς παράγοντες με ιδιοτιμές (eigenvalues) μεγαλύτερες του 1. Από τις 28 ερωτήσεις 4 αφαιρέθηκαν λόγω χαμηλής φόρτισης (loading) ή φόρτισης σε περισσότερους από έναν παράγοντες. Οι 4 παράγοντες ήταν: α) προώθηση της ενεργού μάθησης (8 ερωτήσεις), β) εμπλοκή των μαθητών σε σύνθετες δραστηριότητες διερεύνησης ή/και δημιουργίας ενός τελικού προϊόντος (6 ερωτήσεις), γ) ανάδειξη των πρακτικών εφαρμογών της Πληροφορικής (6 ερωτήσεις), δ) αξιοποίηση των ενδιαφερόντων των μαθητών (4 ερωτήσεις). Στον Πίνακα 1 δίνονται παραδείγματα ερωτήσεων και στοιχεία για την αξιοπιστία των κλιμάκων.

**Πίνακας 1. Παραδείγματα ερωτήσεων και δείκτες αξιοπιστίας**

Κλίμακες	Παραδείγματα ερωτήσεων	$\alpha$ coefficient
Αντιλήψεις αξίας της Πληροφορικής και των Η/Υ	Είναι σημαντικό για μένα να έχω γνώσεις Πληροφορικής. Είναι χρήσιμο για το μέλλον μου να είμαι καλός/ή στην Πληροφορική. Μου αρέσει να μαθαίνω καινούρια πράγματα για τους Η/Υ.	0.83 (Α' φάση) 0.84 (Β' φάση)
Απόψεις για το μάθημα της Πληροφορικής - Ενεργή μάθηση	Ο/Η καθηγητής/τρια της Πληροφορικής μας ενθάρρυνε να βρίσκουμε μόνοι μας απαντήσεις στις απορίες μας, αλληλεπιδρώντας με τον Η/Υ. Ο/Η καθηγητής/τρια της Πληροφορικής μας ζητούσε να εξηγήσουμε στην υπόλοιπη τάξη τον τρόπο που σκεφτήκαμε για να κάνουμε κάτι στον Η/Υ ή για να βρούμε μια απάντηση.	0.77
Απόψεις για το μάθημα της Πληροφορικής - Διερεύνηση	Κάναμε σύνθετες εργασίες που μπορούσαν να κρατήσουν ώρες ή ακόμη και βδομάδες. Στο μάθημα της Πληροφορικής εργαζόμασταν σε ζευγάρια ή μικρές ομάδες για να σκεφτούμε ή να δημιουργήσουμε κάτι συνεργατικά.	0.75
Απόψεις για το μάθημα της Πληροφορικής - Πρακτικές εφαρμογές	Οι εργασίες με βοηθούσαν να καταλάβω ότι οι Η/Υ και η Πληροφορική μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να λύσουν καθημερινά προβλήματα. Αυτά που κάναμε με βοηθούσαν να καταλάβω ότι οι Η/Υ είναι χρήσιμοι σε πολλά επαγγέλματα.	0.77
Απόψεις για το μάθημα της Πληροφορικής - Αξιοποίηση ενδιαφερόντων	Έμαθα πράγματα που ήταν χρήσιμα σε μένα προσωπικά. Οι εργασίες μου επέτρεπαν να συνδέσω την Πληροφορική με τα ενδιαφέροντά μου.	0.78

## Αποτελέσματα

Δημιουργήθηκαν 6 μεταβλητές με τιμές που κυμαίνονταν από 1 ως 5 και αποτελούσαν τους μέσους όρους των απαντήσεων των μαθητών για κάθε μία από τις 6 κλίμακες: α) αντιλήψεις αξίας-Α' φάση, β) αντιλήψεις αξίας-Β' φάση, γ) διδασκαλία-ενεργός μάθηση, δ) διδασκαλία-διερεύνηση, ε) διδασκαλία-πρακτικές εφαρμογές, στ) διδασκαλία-ενδιαφέροντα μαθητών.

Σύμφωνα με τα παιδιά, οι καθηγητές/τριες της Πληροφορικής διέφεραν μεταξύ τους ως προς τις εκπαιδευτικές τους πρακτικές και κυρίως ως προς το βαθμό που προωθούσαν τη διερεύνηση. Επίσης, όπως φαίνεται στον Πίνακα 2, οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί προσπαθούσαν να αναδείξουν στη διδασκαλία τους τη σχέση της Πληροφορικής με την καθημερινή ζωή, ωστόσο δύο εκπαιδευτικοί μόνο (οι Γ και Ζ) ενθάρρυναν τη διερεύνηση.

**Πίνακας 2. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των διαστάσεων του τρόπου διδ/λίας της Πληροφορικής ανά εκπαιδευτικό**

Διαστάσεις τρόπου διδ/λίας Πληροφορικής	M (SD)							Τιμές F & p
	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	
Ενεργή μάθηση	3.44 (.80)	3.74 (.74)	3.88 (.56)	3.71 (.60)	3.11 (.70)	3.41 (.75)	3.66 (.56)	F = 5.611 p < .001
Διερεύνηση	2.39 (.75)	2.25 (.72)	3.83 (.60)	2.37 (.81)	2.77 (.66)	3.30 (.80)	3.20 (.63)	F = 24.432 p < .001
Πρακτικές εφαρμογές	4.05 (.60)	3.94 (.84)	4.08 (.55)	3.80 (.59)	3.28 (.88)	3.86 (.65)	4.00 (.60)	F = 6.545 p < .001
Ενδιαφέροντα μαθητών	3.21 (1.02)	3.04 (.90)	3.70 (.80)	3.24 (.85)	3.25 (.98)	3.40 (.87)	3.52 (.68)	F = 2.216 p < .05

Η ανάλυση έδειξε ότι στο σύνολό τους οι μαθητές εξέφρασαν το ίδιο θετικές αντιλήψεις αξίας στο ξεκίνημα της Α' τάξης γυμνασίου ( $M = 4.26, SD = .54$ ) και ένα χρόνο αργότερα, στην αρχή της Β' τάξης ( $M = 4.29, SD = .52$ ),  $t(260) = -.814, p = .416$ , αν και υπήρχαν αλλαγές σε ατομικό επίπεδο. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 3, υπήρξε στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ της αλλαγής στις αντιλήψεις αξίας από την Α' στη Β' τάξη (δηλαδή της διαφοράς των τιμών των μεταβλητών *αντιλήψεις αξίας Α'* και *αντιλήψεις αξίας Β' φάσης*) με 3 από τις 4 διαστάσεις του τρόπου διδασκαλίας της Πληροφορικής, δηλαδή με την προώθηση της ενεργού μάθησης ( $r = .139$ ), την ανάδειξη των πρακτικών εφαρμογών της Πληροφορικής ( $r = .253$ ) και την αξιοποίηση των προσωπικών ενδιαφερόντων των μαθητών ( $r = .254$ ).

Επίσης, διαπιστώθηκε σημαντική συνάφεια μεταξύ των 4 διαστάσεων του τρόπου διδασκαλίας της Πληροφορικής (βλέπε Πίνακα 3). Αυτό ήταν αναμενόμενο καθώς η κάθε μία από αυτές τις διαστάσεις συχνά συνυπάρχει ή εμπεριέχει και στοιχεία άλλων διαστάσεων. Η διερεύνηση ενθαρρύνει την ενεργή μάθηση και συχνά αφορά προβλήματα του πραγματικού κόσμου και στρέφεται γύρω από τα ενδιαφέροντα των παιδιών. Επίσης, από τις απαντήσεις των παιδιών φάνηκε ότι οι εκπαιδευτικοί που προωθούσαν την ενεργή μάθηση έτειναν επίσης να χρησιμοποιούν πρακτικές που αναδείκνυαν τις εφαρμογές της Πληροφορικής στην καθημερινότητα των παιδιών και συνέδεαν το μάθημα με τα ενδιαφέροντά τους.

**Πίνακας 3. Μέσοι όροι, τυπική απόκλιση και τιμές συσχέτισης (Pearson's r) των διαστάσεων της διδασκαλίας της Πληροφορικής με την αλλαγή στις αντιλήψεις αξίας**

	1	2	3	4	5
1. Αλλαγή στις αντιλήψεις αξίας	-	.139 *	.032	.253 **	.254 **
2. Διδασκαλία της Πληροφορικής - Ενεργή μάθηση		-	.437 **	.610 **	.592 **
3. Διδασκαλία της Πληροφορικής - Διερεύνηση			-	.304 **	.437 **
4. Διδασκαλία της Πληροφορικής - Πρακτικές εφαρμογές				-	.571 **
5. Διδασκαλία της Πληροφορικής - Ενδιαφέροντα μαθητών					-
Μέσος όρος (M)		3.55	2.91	3.84	3.35
Τυπική Απόκλιση (SD)		.71	.88	.72	.89

\* p &lt; .05, \*\* p &lt; .01

Πραγματοποιήθηκε ιεραρχική πολλαπλή παλινδρόμηση για να εξεταστεί η συμβολή της κάθε μίας από τις 4 διαστάσεις του τρόπου διδασκαλίας της Πληροφορικής στην αλλαγή των αντιλήψεων αξίας των μαθητών από την Α' στη Β' τάξη. Ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίστηκε η αλλαγή στις αντιλήψεις αξίας των μαθητών από την Α' στη Β' φάση και ως ανεξάρτητες μεταβλητές οι 4 διαστάσεις του τρόπου διδασκαλίας της Πληροφορικής. Η ανάλυση (βλέπε Πίνακα 4) έδειξε ότι οι μεταβλητές α) ανάδειξη των πρακτικών εφαρμογών της Πληροφορικής και β) αξιοποίηση των προσωπικών ενδιαφερόντων των μαθητών αποτέλεσαν σημαντικούς παράγοντες πρόβλεψης της αλλαγής στις αντιλήψεις αξίας των μαθητών. Αντίθετα με ότι ήταν αναμενόμενο, οι μεταβλητές α) ενεργή μάθηση και β) διερεύνηση δεν φάνηκε να επιδρούν σημαντικά στις αντιλήψεις των παιδιών για το ενδιαφέρον, τη χρησιμότητα και τη σημασία της Πληροφορικής.

**Πίνακας 4. Ιεραρχική πολλαπλή παλινδρόμηση μεταβλητών πρόβλεψης των αντιλήψεων αξίας**

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	SE B	β	p value
Διδασκαλία της Πληροφορικής - Ενεργή μάθηση	-0.58	0.065	-.075	.371
Διδασκαλία της Πληροφορικής - Διερεύνηση	-0.65	0.042	-.105	.127
Διδασκαλία της Πληροφορικής - Πρακτικές εφαρμογές	0.151	0.061	<b>0.200</b>	.013
Διδασκαλία της Πληροφορικής - Ενδιαφέροντα μαθητών	0.151	0.050	<b>0.243</b>	.003

R<sup>2</sup> = .103

## Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής έδειξαν ότι οι παρά την ένταση και τη συχνότητα, που χαρακτηρίζουν την εξωσχολική χρήση ΤΠΕ από νέα παιδιά και εφήβους (Mumtaz, 2001; Pedro, 2007; Sybrahmanyam et al., 2001; Vekiri, 2010), η χρήση ΤΠΕ στο σχολείο μπορεί να επηρεάσει τα κίνητρα των μαθητών για ενασχόληση με τις νέες τεχνολογίες. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης επιβεβαίωσαν την υπόθεση ότι η σχολική χρήση ΤΠΕ, στο πλαίσιο της διδασκαλίας της Πληροφορικής ως γνωστικού αντικείμενου, μπορεί να επηρεάσει θετικά τις αντιλήψεις των μαθητών για τη σημασία, τη χρησιμότητα και το ενδιαφέρον που παρουσιάζει η Πληροφορική όταν αξιοποιεί τις εξωσχολικές τους εμπειρίες. Συγκεκριμένα, φάνηκε ότι οι πρακτικές που αποσκοπούσαν να συνδέσουν την Πληροφορική με καταστάσεις του πραγματικού κόσμου, την καθημερινότητα των παιδιών και τα δικά τους ενδιαφέροντα σχετικά με τις ΤΠΕ είχαν στατιστικά σημαντική συμβολή στις αντιλήψεις αξίας των παιδιών. Αντίθετα, η χρήση εκπαιδευτικών πρακτικών που ενθαρρύνουν την ενεργή μάθηση και τη διερεύνηση δεν φάνηκε να συνδέεται θετικά με τις αντιλήψεις αξίας. Ενδεχομένως οι πρακτικές αυτές επιδρούν θετικά στη διάθεση των παιδιών να ασχοληθούν με τις νέες τεχνολογίες επηρεάζοντας άλλες αντιλήψεις που συνδέονται με τα κίνητρα, όπως η αυτοαποτελεσματικότητα (self-efficacy) και ο προσανατολισμός της μάθησης (goal orientation).

Η αξιολόγηση περιβαλλόντων μάθησης με κλίμακες αυτο-αναφοράς που απευθύνονται στους μαθητές έχει αξιοποιηθεί εκτενώς στην εκπαιδευτική έρευνα. Ένα από τα πλεονεκτήματά της είναι το ότι οι αντιλήψεις των ίδιων των μαθητών για το μαθησιακό τους περιβάλλον αποτελούν σημαντικούς παράγοντες πρόβλεψης των κινήτρων και της επίδοσής τους, σημαντικότερους από τις εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών, οι οποίοι τείνουν να παρουσιάζουν πιο θετική εικόνα για τις πρακτικές τους από τους μαθητές (Fraser, 1998). Ωστόσο, υστερεί συγκριτικά με άλλες πιο “αντικειμενικές” μεθόδους όπως η παρατήρηση, καθώς τα χαρακτηριστικά του μαθησιακού περιβάλλοντος μελετώνται έμμεσα, μέσα από τις υποκειμενικές αντιλήψεις που εκφράζουν οι μαθητές. Από την παρούσα μελέτη δεν προκύπτουν οι συγκεκριμένες πρακτικές των εκπαιδευτικών που είχαν σαν αποτέλεσμα να βιώνουν οι μαθητές το μάθημα της Πληροφορικής διαφορετικά από τη μία τάξη στην άλλη. Επίσης, λόγω του μικρού αριθμού των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν καθώς και της απουσίας μεγάλων διαφορών στη διδασκαλία τους ως προς την κάθε μία από τις 4 διαστάσεις, δεν ήταν δυνατή η πραγματοποίηση ανάλυσης με μονάδα τον εκπαιδευτικό αντί για το μαθητή. Ωστόσο, η μελέτη αναδεικνύει ορισμένες από τις διαστάσεις της διδασκαλίας που είναι σημαντικές για τα κίνητρα των μαθητών στην Πληροφορική, παρέχοντας έτσι κατευθύνσεις για μελλοντικές έρευνες. Επιπλέον, η χρήση ερωτηματολογίου μπορεί μελλοντικά να αξιοποιηθεί για την επιλογή, με στόχο την παρατήρηση, εκείνων των εκπαιδευτικών που διαφοροποιούνται σημαντικά ως προς το βαθμό που προωθούν την κάθε διάσταση.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα χαρακτηριστικά των μαθητών που συμμετείχαν στη συγκεκριμένη έρευνα ενδέχεται να θέτουν περιορισμούς στην οικολογική εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της, δηλαδή στη δυνατότητα γενίκευσης των συμπερασμάτων σε άλλους πληθυσμούς και συνθήκες. Οι περισσότεροι μαθητές του δείγματος προερχόταν από οικογένειες υψηλού οικονομικού και μορφωτικού επιπέδου, που σύμφωνα με προηγούμενες έρευνες (Vekiri, 2010) έχουν πιο πλούσιες εξωσχολικές εμπειρίες σχετικά με τις νέες τεχνολογίες από ότι οι συνομήλικοί τους από λιγότερο προνομιούχες οικογένειες. Είναι πιθανό λοιπόν ότι η επίδραση της σχολικής χρήσης ΤΠΕ στα κίνητρα να είναι διαφορετική, πιθανά μεγαλύτερη, για τα παιδιά που έχουν λιγότερες ευκαιρίες ενασχόλησης με τις ΤΠΕ εκτός σχολείου.

## Αναφορές

- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3/4), 369-398.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: brain, mind, and experience*. Washington, DC: National Academy Press.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (1995). In the mind of the actor: The structure of adolescents' achievement task values and expectancy-related beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(3), 215-225.
- Facer, K., Sutherland, R., Furlong, R., & Furlong, J. (2001). What's the point of using computers? The development of young people's computer expertise in the home. *New Media and Society*, 3(2), 199-219.
- Fraser, B. (1998). Classroom environment instruments: Development, validity, and applications. *Learning Environments Research*, 1(1), 7-33.
- Hakkarainen, K., Ilömaki, L., Lipponen, L., Muukkonen, H., Rahikainen, M., Tuominen, T., Lakkala, M., & Lehtinen, E. (2000). Students' skills and practices of using ICT: results of a national assessment in Finland. *Computers & Education*, 34(2), 103-117.
- Goode, J. Estrella, R., & Margolis, J. (2006). Lost in translation: Gender and high school computer science. In J. McGrath & W. Aspray (eds.), *Women in information technology. Research on underrepresentation* (pp. 89-114). MIT Press.
- Jackson, L. A., von Eye, A., Biocca, F. A., Barbatsis, G., Zhao, Y., & Fitzgerald, H. E. (2006). Does home internet use influence the academic performance of low-income children?. *Developmental Psychology*, 42(3), 1-7.
- Jacobs, J. E., Finken, L. L., Griffin, N. L., & Wright, J. D. (1998). The career plans of science-talented rural adolescent girls. *American Educational Research Journal*, 35(4), 681-704.
- Kordaki, M. (2001). Special characteristics of computer science: effects on teaching and learning. Views of teachers. *Proceedings of the 8th Conference of the Greek Computer Society*. Nicosia, Cyprus.
- Malone, T. W. & Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. In R. Snow & M. Farr (eds.), *Aptitude, learning, and instruction: Cognitive and affective process analysis* (V. 3, pp. 223-253). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Meelissen, M. R. M., & Drent, M. (2008). Gender differences in computer attitudes: Does the school matter?. *Computers in Human Behavior*, 24(3), 969-985.
- Mumtaz, S. (2001). Children's enjoyment and perception of computer use in the home and the school. *Computers & Education*, 36(4), 347-362.
- Pedró, F. (2007). The new millennium learners. Challenging our views on technology and learning. *Nordic Journal of Digital Competence*, 2(4), 244-264.
- Schunk, D. H. Pintrich, P. R., & Meece, J. (2007). *Motivation in education: theory, research, and applications*. Allyn & Bacon.
- Subrahmanyam, K., Greenfield, P., Kraut, R., & Gross, E. (2001). The impact of computer use on children's and adolescents' development. *Applied Developmental Psychology*, 22(1), 7-30.
- Vekiri, I. (2010). Socioeconomic differences in elementary students' ICT beliefs and out-of-school experiences. *Computers & Education*, 54, 941-950.
- Vekiri, I. & Chronaki, A. (2008). Gender issues in technology use: Perceived social support, computer self-efficacy and value beliefs, and computer use beyond school. *Computers & Education*, 51, 1392-1404.
- Vosniadou, S., & Kollias, V. (2001). Information and communication technology and the problem of teacher training: Myths, dreams and harsh reality. *Themes in Education*, 2(4), 341-365.
- Wigfield, A. & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81.