

**Φοιτητές Παιδαγωγικών Τμημάτων και Πληροφορική.
Μία προβληματική σχέση**
Εμμανουήλ Φωκίδης, Ph. D., Λέκτορας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
fokides@aegean.gr

Περίληψη

Οι δάσκαλοι δεν αξιοποιούν επαρκώς τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές κατά τη διάρκεια του μαθήματος, όπως δείχνουν έρευνες μεγάλης κλίμακας. Η αξιοποίησή τους στη διδασκαλία εξαρτάται από τις αντιλήψεις και τη στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στην τεχνολογία. Αναγνωρίζοντας το γεγονός, τα Παιδαγωγικά Τμήματα έχουν εντάξει στο πρόγραμμα σπουδών τους αριθμό μαθημάτων που σχετίζονται με τις εκπαιδευτικές εφαρμογές της Πληροφορικής. Η μελέτη παρουσιάζει δύο έρευνες που εξέτασαν την αποτελεσματικότητα αυτών των μαθημάτων, και σκιαγράφησαν το προφίλ των φοιτητών των Παιδαγωγικών Τμημάτων αναφορικά με τις στάσεις, γνώσεις και αντιλήψεις τους σχετικά με την Πληροφορική στην εκπαίδευση. Συνυπολογίζοντας τα ευρήματα, τα συμπεράσματα είναι ανησυχητικά. Φαίνεται ότι οι φοιτητές ολοκληρώνοντας τις σπουδές τους έχουν μια θετική προδιάθεση να αξιοποιήσουν την Πληροφορική στην εκπαίδευση, όμως σε αυτό δεν συμβάλλει ισχυρά η αντίληψη που έχουν για τις ικανότητές τους. Επίσης, ενώ θεωρούν ότι είναι ικανοί στη χρήση υπολογιστών, τα μαθήματα δεν συμβάλλουν στη διαμόρφωση αυτής της άποψης και ακόμα χειρότερα, το πραγματικό γνωστικό υπόβαθρό τους είναι μάλλον χαμηλό. Επιπλέον, τα μαθήματα δεν είναι ισχυρός παράγοντας διαμόρφωσης των αντιλήψεών τους. Υπό το πρίσμα αυτών των ευρημάτων, προτείνεται μία σειρά ενεργειών για τη βελτίωση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας των ακαδημαϊκών μαθημάτων, ώστε να ανατραπεί η παραπάνω κατάσταση.

Λέξεις κλειδιά: παιδαγωγικά τμήματα, φοιτητές, στάσεις, πληροφορική και εκπαίδευση, μαθήματα

Εισαγωγή

Οι υπολογιστές έχουν εισαχθεί στην εκπαίδευση εδώ και αρκετά χρόνια, αλλά, παρά τις συστηματικές προσπάθειες, η χρήση τους στην καθημερινή διδασκαλία είναι περιορισμένη (Mueller, Wood, Willoughby, Ross, & Specht, 2008). Εκτενέστερες έρευνες, σε παγκόσμιο επίπεδο, δείχνουν ότι αν και οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν θετικοί απέναντι στους υπολογιστές, αρκετά εξοικειωμένοι με αυτούς και ότι κατανοούν τη χρησιμότητά τους στην εκπαίδευση, τελικά τους χρησιμοποιούν σποραδικά (ή και καθόλου) κατά τη διδασκαλία (Schoolnet, 2013; Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD, 2015). Ένας μεγάλος αριθμός από έρευνες καταλήγουν στο ότι οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν το εάν και κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί θα αξιοποιήσουν τους υπολογιστές εξαρτάται από τις

πεποιθήσεις και τις απόψεις τους (ενδεικτικά, Celik, & Yesilyurt, 2013; Teo, 2011; Paraskeva, Bouta, & Papagianni, 2008) και γενικότερα από τη στάση τους στο θέμα (ενδεικτικά, Teo, 2011).

Οι στάσεις, απόψεις και πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών μπορούν διαμορφωθούν ή να επηρεαστούν -συστηματικά και οργανωμένα- με δύο τρόπους: με ενδοϋπηρεσιακή επιμόρφωση (Schoolnet, 2013; Goktas, Yildirim, & Yildirim, 2009) και κατά τη διάρκεια των σπουδών τους. Μεταξύ των δύο, ο δεύτερος υπερτερεί. Η ενδοϋπηρεσιακή επιμόρφωση πέρα από τα οργανωτικά και διαχειριστικά προβλήματα που έχει, προσπαθεί να επηρεάσει ήδη διαμορφωμένες στάσεις και απόψεις, ενώ οι σπουδές μπορούν να τις διαμορφώσουν εξ' αρχής. Ως εκ τούτου, είναι ευθύνη των Παιδαγωγικών Τμημάτων να επηρεάσουν θετικά τους μελλοντικούς δασκάλους, αλλά και να προσαρμόσουν το πρόγραμμα σπουδών τους με τέτοιο τρόπο ώστε να τους βοηθά να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις της εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Koehler & Mishra, 2009). Σε κάποιο βαθμό, όλα τα Παιδαγωγικά Τμήματα έχουν αναγνωρίσει αυτή την αναγκαιότητα και έχουν περιλάβει στο πρόγραμμα σπουδών έναν αριθμό από μαθήματα που σχετίζονται με τις εκπαιδευτικές χρήσεις των ΤΠΕ. Αν και διαφέρουν από τμήμα σε τμήμα, ακολουθούν τέσσερις βασικές μεθόδους (Davis, 2010): (α) τεχνολογικά μαθήματα, (β) εργαστήρια, (γ) ενσωμάτωση των ΤΠΕ σε μαθήματα διδακτικής μεθοδολογίας, και (δ) πρακτική άσκηση με χρήση ΤΠΕ.

Γεννιέται όμως μία σειρά εύλογων και αλληλένδετων ερωτημάτων: (α) ποιο είναι το επίπεδο γνώσεων των φοιτητών σχετικά με τις ΤΠΕ; (β) θεωρούν τους εαυτούς τους ικανούς στη χρήση των υπολογιστών και λογισμικού για εκπαιδευτική χρήση; και (γ) ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τη στάση τους και γενικότερα τη προδιάθεσή τους να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ όταν θα εργαστούν ως δάσκαλοι; Από τα ερωτήματα αυτά πηγάζει όμως μία ακόμα σημαντική ερώτηση: κατά πόσο όλα τα παραπάνω επηρεάζονται από τα μαθήματα σχετικά με την Πληροφορική και τις εκπαιδευτικές της εφαρμογές, που παρακολουθούν οι φοιτητές κατά τη διάρκεια των σπουδών τους; Η απάντηση στο ερώτημα αυτό είναι ιδιαίτερα κρίσιμη, γιατί (α) δίνει το μέτρο επιτυχίας/αποτελεσματικότητας των μαθημάτων αυτών και (β) μπορεί να λειτουργήσει ως δείκτης των μελλοντικών εξελίξεων και ειδικότερα μπορεί να δώσει ενδείξεις για το αν πρόκειται να ανατραπεί η παρούσα κατάσταση, δηλαδή της μειωμένης χρήσης των υπολογιστών στην εκπαίδευση.

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει -συνοπτικά- τα αποτελέσματα δύο παράλληλων ερευνών τετραετούς διάρκειας που είχαν ως ομάδα-στόχο τελειόφοιτους φοιτητές των Παιδαγωγικών Τμημάτων και που προσπαθούσαν να δώσουν απαντήσεις στα παραπάνω ερωτήματα. Η πρώτη εξέτασε τους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, καθώς και τους παράγοντες που συμβάλλουν στη διαμόρφωση της υποκειμενικής τους αντίληψης σχετικά με την επάρκειά τους στη χρήση των υπολογιστών. Η δεύτερη έρευνα εξέτασε τους παράγοντες οι οποίοι διαμορφώνουν τη προδιάθεση των φοιτητών να χρησιμοποιήσουν ηλεκτρονικούς υπολογιστές στη διδασκαλία, μελλοντικά ως

ενεργοί εκπαιδευτικοί. Και στις δύο έρευνες, ο αριθμός των συμμετεχόντων ήταν τέτοιος που επιτρέπει την εξαγωγή σχετικά ασφαλών συμπερασμάτων.

Σκιαγραφώντας το προφίλ των φοιτητών των Παιδαγωγικών Τμημάτων

Για την πρώτη έρευνα κατασκευάστηκε ερωτηματολόγιο που εκτός από τα δημογραφικά στοιχεία, περιλάμβανε τρεις ομάδες ερωτήσεων. Η πρώτη ομάδα ήταν ένα σύντομο τεστ, με ερωτήσεις τύπου ΝΑΙ/ΟΧΙ και πολλαπλής επιλογής, που διερευνούσε τις πραγματικές γνώσεις των φοιτητών επάνω σε απλά και συχνά χρησιμοποιούμενα θέματα χρήσης των υπολογιστών (ενδεικτικά, απεγκατάσταση προγραμμάτων, τερματισμό μίας διεργασίας). Η δεύτερη ομάδα κατέγραφε στοιχεία αναφορικά με το πως χρησιμοποιούν τους υπολογιστές (ενδεικτικά, ώρες χρήσης, αριθμό λογαριασμών σε διάφορους παρόχους περιεχομένου-κοινωνικά δίκτυα, είδος χρήσης). Στην τελευταία ομάδα οι φοιτητές αξιολογούσαν, με 5βάθμια κλίμακα τύπου Likert, τις ικανότητές τους πάνω σε τρεις βασικές ομάδες λογισμικού που διδάσκονται κατά τις σπουδές τους (εφαρμογές γραφείου, διαδικτύου και πολυμέσων), αλλά και το πως αποτιμούν συνολικά τις ικανότητές τους στους υπολογιστές. Το ερωτηματολόγιο χορηγήθηκε διαδικτυακά, ομάδα-στόχος ήταν αποκλειστικά και μόνο τελειόφοιτοι φοιτητές και το διάστημα που διενεργήθηκε η έρευνα ήταν από το 2012 έως το 2015. Συμμετείχαν 754 φοιτητές. Το δείγμα θεωρείται ικανοποιητικό μιας και αντιπροσωπεύει περίπου το 10% των φοιτητών που αποφοίτησαν από Παιδαγωγικά Τμήματα αυτό το διάστημα.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προκύπτουν ορισμένα ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Οι τελειόφοιτοι των Παιδαγωγικών Τμημάτων, σχεδόν καθολικά, είναι κάτοχοι ενός τουλάχιστον υπολογιστή (κυρίως φορητού) και φαίνεται να είναι αρκετά ενεργοί χρήστες μιας και τους χρησιμοποιούν περίπου 4 ώρες την ημέρα. Το ένα τρίτο του χρόνου χρήσης είναι για ψυχαγωγία (ταινίες, μουσική, παιχνίδι), άλλο ένα τρίτο αφιερώνεται σε κοινωνικά δίκτυα (κυρίως Facebook) και το ένα πέμπτο είναι για εργασία. Ο υπολογιστής είναι για αυτούς ένα εργαλείο διασκέδασης και ψυχαγωγίας, κάτι που συμφωνεί με άλλες έρευνες (Sim & Butson, 2013). Απογοητευτικά και ανησυχητικά είναι τα αποτελέσματα από το σύντομο τεστ γνώσεων. Επί συνόλου 12 ερωτήσεων, ο μέσος όρος των σωστών απαντήσεων ήταν 4,83. Οι φοιτητές απάντησαν δηλαδή σωστά σε λιγότερες από τις μισές ερωτήσεις. Ενώ είναι αρκετά ενεργοί χρήστες, το γνωστικό τους υπόβαθρο σχετικά με τους υπολογιστές θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ρηχό, κάτι που σημειώνουν οι Dahlstrom και Bichsel (2014) και για τους φοιτητές του εξωτερικού.

Από την άλλη πλευρά, η συνολική τους αποτίμηση σχετικά με τις ικανότητές τους στους υπολογιστές είναι λίγο πάνω από το μέσο όρο ($M = 2,60$), κάτι που δείχνει ότι θεωρούν τους εαυτούς τους "μέσους χρήστες". Πιστεύουν ότι είναι ικανοί χρήστες εφαρμογών γραφείου ($M = 3,20$), αλλά πολύ λιγότερο ικανοί στις εφαρμογές διαδικτύου ($M = 1,97$) και εφαρμογών πολυμέσων ($M = 2.24$). Με άλλα λόγια, οι

φοιτητές μάλλον υπερεκτιμούν τις ικανότητές τους, αν λάβουμε υπόψη τις χαμηλές επιδόσεις στο τεστ γνώσεων. Αυτή η διάσταση μεταξύ του τι ξέρουν πραγματικά και του τι πιστεύουν ότι ξέρουν έχει διαπιστωθεί και σε άλλες έρευνες (Maderick, Zhang, Hartley, & Marchand, 2015).

Φαίνεται ότι οι φοιτητές στηρίζουν την πεποίθησή τους ότι είναι "μέσοι χρήστες" στο πόσο καλοί πιστεύουν ότι είναι στις εφαρμογές γραφείου. Για να επαληθευτεί η παραπάνω άποψη, αλλά και για να διαπιστωθεί ποιοι παράγοντες επηρέασαν τα αποτελέσματα στο τεστ γνώσεων, δημιουργήθηκαν δύο μοντέλα χρησιμοποιώντας ανάλυση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (multiple linear regression). Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για το μοντέλο ερμηνείας των αποτελεσμάτων στο τεστ γνώσεων κατάφεραν να εξηγήσουν μόνο το 36% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής (βαθμολογία στο τεστ). Μεταβλητές που κάποιος θα περίμενε να συμπεριληφθούν, όπως για παράδειγμα το φύλο, το έτος που συμμετείχε κάποιος στην έρευνα και οι ώρες ενασχόλησης με υπολογιστές, δεν ήταν σημαντικοί παράγοντες. Αντίθετα, οι τρεις πιο ισχυροί παράγοντες ήταν το εάν έχουν παρακολουθήσει επιπλέον μαθήματα Πληροφορικής (για παράδειγμα ECDL), ο αριθμός των ακαδημαϊκών μαθημάτων που παρακολούθησαν και που σχετίζονται με την Πληροφορική και η κατοχή τόσο επιτραπέζιου όσο και φορητού υπολογιστή. Κάθε μία από τις παραπάνω ανεξάρτητες μεταβλητές εξηγούσε το ένα τρίτο της μεταβλητότητας της εξαρτημένης. Με απλά λόγια, τα ακαδημαϊκά μαθήματα επηρεάζουν μόνο κατά το ένα τρίτο τη βαθμολογία των φοιτητών στο τεστ γνώσεων, που έτσι κι αλλιώς εξηγείται μόνο κατά το ένα τρίτο περίπου από τις μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν.

Αντίθετα, η μεταβλητότητα στην συνολική αποτίμηση της υποκειμενικής ικανότητας των φοιτητών στους υπολογιστές ερμηνεύεται στατιστικώς ικανοποιητικά (59%). Κυρίαρχος παράγοντας, εξηγώντας το 63% της μεταβλητότητας, είναι το πόσο ικανοί θεωρούν ότι είναι στις εφαρμογές γραφείου. Πολύ λιγότερο ισχυροί παράγοντες είναι ο αριθμός των λογαριασμών σε παρόχους περιεχομένου-κοινωνικά δίκτυα (17%) και το αν οι υπολογιστές χρησιμοποιούνται για παιχνίδι (10%). Συνεπώς επαληθεύεται ο ισχυρισμός ότι "μέσος χρήστης" θεωρείται αυτός που πιστεύει ότι είναι ικανός στο να χρησιμοποιεί κειμενογράφο, πρόγραμμα παρουσιάσεων, κτλ. Στο τελικό μοντέλο δεν συμπεριλήφθηκαν -και πάλι- μεταβλητές που εμφανίζονται σε άλλες έρευνες, όπως το φύλο, οι ώρες απασχόλησης με υπολογιστές και το έτος της έρευνας. Το πιο σημαντικό ίσως στοιχείο είναι ότι τα ακαδημαϊκά μαθήματα δεν περιλήφθηκαν ως παράγοντας που επηρέασε την άποψη των φοιτητών για τις ικανότητές τους στη χρήση υπολογιστών.

Ερμηνεύοντας τους παράγοντες που επηρεάζουν την προδιάθεση των φοιτητών να αξιοποιήσουν τους υπολογιστές ως δάσκαλοι

Για να προσδιοριστούν και για να ερμηνευτούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την προδιάθεση των φοιτητών να χρησιμοποιήσουν τους υπολογιστές κατά τη διδασκαλία, χρησιμοποιήθηκε το Technology Acceptance Model (TAM) (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989), το οποίο είναι ευρέως αναγνωρισμένο για την αποτελεσματικότητά του να προβλέπει την προδιάθεση διαφόρων ομάδων ατόμων να χρησιμοποιήσουν διάφορες εφαρμογές της Πληροφορικής και την τεχνολογία γενικότερα. Κατά το παρελθόν έχει χρησιμοποιηθεί και σε φοιτητές Παιδαγωγικών Τμημάτων (ενδεικτικά, Teo, 2009; Teo, Lee, Chai, & Wong, 2008). Σε γενικές γραμμές, το μοντέλο αυτό θεωρεί ότι η προδιάθεση ενός ατόμου να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία, εξαρτάται από τη στάση του απέναντι σε αυτή και το πόσο χρήσιμη τη θεωρεί. Οι δύο αυτοί παράγοντες εξαρτώνται με τη σειρά τους από το πόσο εύκολη στη χρήση της θεωρεί κάποιος τη συγκεκριμένη τεχνολογία. Το μοντέλο είναι αρκετά εύελικτο, επιτρέποντας την προσθήκη και εξέταση νέων παραμέτρων και ως εκ τούτου, για τις ανάγκες της έρευνας, προστέθηκε ως ανεξάρτητη μεταβλητή η υποκειμενική αντίληψη των φοιτητών για τις ικανότητές τους στη χρήση εργαλείων της Πληροφορικής. Αυτό έγινε υπό το πρίσμα των ευρημάτων της προηγούμενης έρευνας.

Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε, προσαρμοσμένο στα ελληνικά, το ερωτηματολόγιο Computer Attitude Scale (CAS) (Selwyn, 1997), με την προσθήκη ερωτήσεων από το ερωτηματολόγιο Computer Self-Efficacy Scale (Barbeite & Weiss, 2004). Τα ερωτηματολόγια αυτά χρησιμοποιούνται κατά κόρον στην εξέταση του TAM (ενδεικτικά, Teo & Noyes, 2011; Teo & Lee, 2010; Teo, 2009). Το ερωτηματολόγιο χορηγήθηκε διαδικτυακά, η ομάδα-στόχος ήταν και πάλι οι τελειόφοιτοι φοιτητές και συμμετείχαν συνολικά 407 άτομα, καθιστώντας το δείγμα πολύ ικανοποιητικό για το είδος της στατιστικής ανάλυσης που επρόκειτο να ακολουθηθεί και για την εξαγωγή στατιστικά ασφαλών συμπερασμάτων.

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν δομικά μοντέλα εξισώσεων (Structural Equation Modelling). Από την ανάλυση φάνηκε ότι η προδιάθεση των φοιτητών να χρησιμοποιήσουν υπολογιστές κατά τη διδασκαλία, μπορεί να εξηγηθεί κατά 68% (που είναι πολύ ικανοποιητικό) από τις μεταβλητές που περιλήφθηκαν στο μοντέλο. Συγκεκριμένα, η προδιάθεση για χρήση των υπολογιστών στη διδασκαλία επηρεάζεται κατά 40% από τη στάση απέναντι στους υπολογιστές και κατά 48% από την αντίληψη για τη χρησιμότητά τους. Αυτό το στοιχείο επιβεβαιώνει προηγούμενες έρευνες (ενδεικτικά, Teo, 2010; Teo, 2006), που θεωρούν ότι η θετική στάση και η αντίληψη ότι οι υπολογιστές βελτιώνουν την ποιότητα εργασίας, οδηγούν στη συστηματική χρήση τους, κάτι που ισχύει και για τους δασκάλους (Huang & Liaw, 2005). Αντίθετα, αν δεν τους θεωρούν σημαντικούς, τότε δεν τους χρησιμοποιούν (Askar & Umay, 2001).

Η στάση απέναντι στους υπολογιστές, φάνηκε να επηρεάζεται από την αντίληψη για τη χρησιμότητά τους (κατά 27%), αλλά και από το πόσο θεωρούνται εύκολοι στη χρήση (κατά 37%). Επίσης, η αντίληψη για την ευκολία χρήσης των υπολογιστών,

επηρεάζει πολύ ισχυρά (κατά 51%) την αντίληψη για τη χρησιμότητά τους. Το εύρημα συνάδει με τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών, που κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι εκπαιδευτικοί θα έχουν θετική στάση απέναντι στην τεχνολογία όταν τους θεωρούν χρήσιμους και όταν θεωρούν ότι δεν χρειάζεται ιδιαίτερη προσπάθεια για να τους χρησιμοποιήσουν (ενδεικτικά, Teo, Lee, Chai, & Wong, 2009; Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003).

Το ανησυχητικό στοιχείο από την έρευνα ήταν ότι η αντίληψη των φοιτητών για τις ικανότητές τους στη χρήση εργαλείων της Πληροφορικής αν και περιλήφθηκε ως στατιστικά σημαντική μεταβλητή, επηρεάζει αδύναμα τη στάση (κατά 19%) και την αντίληψη για τη χρησιμότητα (κατά 12%). Δεν επηρεάζει τις άλλες μεταβλητές του μοντέλου και κυρίως δεν επηρεάζει την προδιάθεση για χρήση των υπολογιστών στη διδασκαλία.

Συζήτηση

Ο βασικός σκοπός των δύο ερευνών ήταν να διαπιστωθεί βαθμός κατά τον οποίο τα μαθήματα που παρακολούθησαν οι φοιτητές στα Παιδαγωγικά Τμήματα και αφορούσαν τις εφαρμογές της Πληροφορικής στην εκπαίδευση επηρεάζουν και διαμορφώνουν τις στάσεις, τις απόψεις και την προδιάθεσή τους να χρησιμοποιήσουν τους υπολογιστές όταν θα εργαστούν ως δάσκαλοι. Η βιβλιογραφία προτείνει ότι η θετική προδιάθεση απέναντι στους υπολογιστές είναι ένας καλός δείκτης πρόβλεψης της πραγματικής χρήσης τους στην τάξη (Wozney, Venkatesh, & Abrami, 2006). Αντίθετα, ελλιπείς γνώσεις και χαμηλή αποτίμηση της υποκειμενικής ικανότητας λειτουργούν ως εμπόδια (Paraskeva, Bouta, & Papagianni, 2008; Kumar & Kumar, 2003).

Από την πρώτη έρευνα προκύπτει ότι οι τελειόφοιτοι φοιτητές έχουν ελλιπείς γνώσεις, αλλά υψηλή αποτίμηση της υποκειμενικής τους ικανότητας στη χρήση υπολογιστών. Από τη δεύτερη έρευνα προκύπτει ότι έχουν σαφώς μία θετική προδιάθεση στο να αξιοποιήσουν εργαλεία της Πληροφορικής στην τάξη όταν θα εργαστούν ως δάσκαλοι. Με μία πρώτη ματιά θα πίστευε κανείς ότι τα αποτελέσματα είναι θετικά. Όμως μία προσεκτικότερη ανάγνωση των αποτελεσμάτων οδηγεί στο ακριβώς αντίθετο συμπέρασμα.

Το προφίλ των τελειόφοιτων φοιτητών, έτσι όπως σκιαγραφείται από την πρώτη έρευνα, είναι αντιφατικό και κατά βάση προβληματικό. Θεωρούν τους εαυτούς τους μέσους χρήστες, αλλά η άποψη αυτή στηρίζεται σχεδόν αποκλειστικά στο ότι θεωρούν τους εαυτούς τους ικανούς στη χρήση εφαρμογών γραφείου, στο ότι παίζουν παιχνίδια και στο ότι έχουν αρκετούς λογαριασμούς σε κοινωνικά δίκτυα και παρόχους περιεχομένου (Facebook, Youtube, κτλ.). Όσο περισσότερο από τα παραπάνω τόσο πιο πολύ ικανοί θεωρούν ότι είναι. Όμως, δεν ξέρουν και πολλά πράγματα για τη χρήση των υπολογιστών, στην πραγματικότητα αγνοούν βασικά στοιχεία χρήσης τους. Συνεπώς, οι φοιτητές υπερεκτιμούν τις ικανότητές τους, και το

γεγονός ότι στηρίζουν την άποψή τους σε έναν και μόνο παράγοντα καθιστά αμφίβολο το κατά πόσο η υποκειμενική εκτίμηση της ικανότητας στους υπολογιστές μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δείκτης της μελλοντικής χρήσης τους, κάτι που επίσης επισημαίνουν οι Maderick, Zhang, Hartley και Marchand (2015).

Αξιοπρόσεκτο είναι επίσης το γεγονός ότι ο ρόλος των μαθημάτων Πληροφορικής στη διαμόρφωση του παραπάνω προφίλ είναι πρακτικά ασήμαντος. Δεν συνεισφέρουν στη διαμόρφωση της υποκειμενικής εκτίμησης της ικανότητας στους υπολογιστές και συνεισφέρουν ελάχιστα στις γνώσεις των φοιτητών για αυτούς.

Από το δεύτερο ερωτηματολόγιο, παρατηρείται ότι ο σημαντικότερος παράγοντας στη διαμόρφωση της θετικής προδιάθεσης στη χρήση υπολογιστών στην τάξη, είναι το κατά πόσο οι συμμετέχοντες τελειόφοιτοι φοιτητές τους θεωρούν εύκολους στη χρήση. Παρότι αυτή η μεταβλητή δεν επηρεάζει άμεσα την προδιάθεση για χρήση, επηρεάζει ισχυρά τους παράγοντες που τη διαμορφώνουν, δηλαδή τη στάση και την αντίληψη για τη χρησιμότητά τους.

Επίσης, αυτό που πρέπει να επισημανθεί είναι η αδύναμη επιρροή της αντίληψης των φοιτητών για τις ικανότητές τους στη χρήση εργαλείων της Πληροφορικής στους άλλους παράγοντες που διαμορφώνουν τελικά τη θετική προδιάθεση χρήσης. Με άλλα λόγια, επιβεβαιώνεται το συμπέρασμα της προηγούμενης έρευνας ότι αυτή η παράμετρος δεν μπορεί να αξιοποιηθεί ως παράγοντας πρόγνωσης προδιάθεσης, αλλά ούτε και ως παράγοντας διαμόρφωσης στάσεων, εφόσον υπάρχουν πολύ πιο ισχυροί παράγοντες διαμόρφωσης στάσεων (η ευκολία χρήσης και η θετική αποτίμηση της χρησιμότητας των υπολογιστών).

Τα αποτελέσματα των ερευνών οδηγούν στις εξής διαπιστώσεις:

- Χρειάζεται να εντοπιστούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τις πραγματικές γνώσεις των φοιτητών για τους υπολογιστές. Το μοντέλο ερμηνείας που προέκυψε από την πρώτη έρευνα ήταν αδύναμο, πράγμα που σημαίνει ότι υπάρχουν άλλοι, ίσως πιο σημαντικοί, παράγοντες.
- Φαίνεται ότι απέχουμε πολύ ακόμα στο να επιτευχθεί ο στόχος της πλήρους ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (OECD, 2015). Κάποιος που δεν έχει βασικές δεξιότητες, θα χρησιμοποιήσει τους υπολογιστές απλά για να προετοιμάσει το μάθημά του και δεν θα εμπλακεί σε πιο σύνθετες και απαιτητικές εργασίες κάτι που επισημαίνεται και στην έρευνα του Schoolnet's (2013).
- Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι η έρευνα διήρκεσε τέσσερα χρόνια, αλλά δεν παρατηρήθηκε καμία διαφοροποίηση, δείχνει ότι οι πτυχιούχοι των Παιδαγωγικών Τμημάτων γίνονται κάποια στιγμή εν ενεργεία δάσκαλοι έχοντας σταθερά το ίδιο χαμηλό επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων. Είναι πολύ φυσικό όταν συναντούν δυσκολίες στην προσπάθειά τους να ενσωματώσουν τις ΤΠΕ στο μάθημά τους, να εγκαταλείπουν γρήγορα αυτή την προσπάθεια και να

καταφεύγουν σε παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας (Tziafetas, Avgerinos, & Karakiza, 2013) και η χρήση των υπολογιστών να περιορίζεται στο ελάχιστο ή να είναι μηδενική (Koustourakis & Panayiotakopoulos, 2008).

Προτάσεις για τη βελτίωση της κατάστασης

Οι παραπάνω διαπιστώσεις από τις έρευνες οδηγούν αναπόφευκτα σε ένα όχι τόσο θετικό συμπέρασμα για την αποτελεσματικότητα των ακαδημαϊκών μαθημάτων. Δεν φαίνεται να πετυχαίνουν τους στόχους τους, να μεταφέρουν δηλαδή επαρκείς γνώσεις στους φοιτητές αλλά και να διαμορφώσουν αντιλήψεις. Χρειάζεται λοιπόν να αναθεωρηθούν τα προγράμματα σπουδών ώστε να γίνουν πιο αποτελεσματικά. Προς την κατεύθυνση αυτή, οι αρμόδιοι μπορούν να λάβουν υπόψη τους τα παρακάτω:

- Οι φοιτητές των Παιδαγωγικών Τμημάτων προέρχονται κυρίως από θεωρητικές κατευθύνσεις (Stamelos & Emvalotis, 2001). Στο Λύκειο τα θετικά μαθήματα έπαιξαν πολύ μικρό ρόλο. Συνεπώς χρειάζεται να δημιουργηθεί πρώτα μία τεχνολογική κουλτούρα σε αυτούς, κατά προτίμηση πριν παρακολουθήσουν τα μαθήματα για τις εκπαιδευτικές χρήσεις των ΤΠΕ. Σεμινάρια και εργαστήρια που παρέχουν εμπράγματα εμπειρίες, θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμα.
- Παρότι η υποκειμενική εκτίμηση της ικανότητας στους υπολογιστές δεν μπορεί να αξιοποιηθεί ως παράγοντας πρόγνωσης της προδιάθεσης για χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική, εντούτοις μπορεί να φανεί χρήσιμη. Γνωρίζοντας κάποιος το τι πιστεύουν οι φοιτητές, μπορεί να τους καθοδηγήσει ώστε να σκεφτούν και να συγκρίνουν οι ίδιοι τις αντιλήψεις τους και τις πραγματικές τους ικανότητες, να αναθεωρήσουν και να αυτοβελτιωθούν (Maderick, Zhang, Hartley, & Marchand, 2015).
- Η τεχνολογία πρέπει να διατρέχει όλο το πρόγραμμα σπουδών και πρέπει να συνδέεται με την πράξη (Jang, 2008; Brush et al., 2003), παρέχοντας εμπειρίες για το πως μπορεί να εφαρμοστεί σε συγκεκριμένα γνωστικά πεδία (Ottenbreit-Leftwich, Glazewski, Newby, & Ertmer, 2010). Είναι καλό να υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός μαθημάτων που σχετίζονται με την Πληροφορική, αλλά τα πανεπιστήμια θα πρέπει να εξετάσουν αν τα μαθήματα εφαρμόζουν αυτή την πρακτική.
- Η στάση των φοιτητών φαίνεται να επηρεάζεται από τους διδάσκοντές τους (Margaryan, Littlejohn, & Vojt, 2011) και περιμένουν από αυτούς να τους δείξουν πως να χρησιμοποιούν την τεχνολογία (Dahlstrom, Walker, & Dziuban, 2012). Είναι συνεπώς υποχρέωση των διδασκόντων να δώσουν το καλό παράδειγμα, υιοθετώντας και εφαρμόζοντας κατά τη διδασκαλία τους πρωτοπόρες και τεχνολογικά εμπλουτισμένες μεθόδους.

Συμπεράσματα

Οι έρευνες που παρουσιάστηκαν στην παρούσα εργασία έχουν ορισμένους περιορισμούς που πρέπει να αναφερθούν. Αν και λήφθηκαν όλα τα απαραίτητα μέτρα, υπάρχει ένας βαθμός αβεβαιότητας σχετικά με την ακρίβεια των απαντήσεων στα ερωτηματολόγια. Επίσης, το γεγονός ότι τα ερωτηματολόγια χορηγήθηκαν διαδικτυακά, ενέχει τον κίνδυνο να μην συμπληρώθηκαν από άτομα τα οποία θα προτιμούσαν την έντυπη μορφή, ίσως γιατί δεν αισθάνονται αρκετά εξοικειωμένα με την τεχνολογία. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε επίσης να επηρεάσει την ακρίβεια των δεδομένων.

Τα θέματα που διερευνήθηκαν έχουν ιδιαίτερη σημασία και ενδιαφέρον και για το λόγο αυτό θα ήταν σκόπιμο να εξεταστούν εκ νέου με μεγαλύτερα δείγματα. Επίσης, ορισμένοι παράγοντες δεν εξηγήθηκαν επαρκώς. Για παράδειγμα, πρέπει να διερευνηθεί σε βάθος τι επηρεάζει τις πραγματικές γνώσεις των φοιτητών σε θέματα τεχνολογίας ή ποιοι άλλοι παράγοντες μπορούν να εξηγήσουν τη στάση τους απέναντι στην Πληροφορική.

Σε κάθε περίπτωση πάντως, τα αποτελέσματα των δύο ερευνών που παρουσιάστηκαν, δεν μπορούν να αγνοηθούν. Σε κάποιο βαθμό εξηγούν τους λόγους που οδηγούν στη μειωμένη ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική, και τονίζουν το γεγονός ότι χρειάζονται σοβαρά και καλά οργανωμένα βήματα ώστε να αλλάξει η υπάρχουσα κατάσταση.

Βιβλιογραφία

- Askar, P., & Umay, A. (2001). Pre-service elementary mathematics teachers' computer self-efficacy, attitudes towards computers, and their perceptions of computer-enriched learning environments. In C. Crawford, et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2001* (pp. 2262-2263). Chesapeake, VA: AACE.
- Barbeite, F. G., & Weiss, E. M. (2004). Computer self-efficacy and anxiety scales for an Internet sample: testing measurement equivalence of existing measures and development of new scales. *Computers in Human Behavior*, 20(1), 1-15.
- Brush, T., Glazewski, K., Rutowski, K., Berg, K., Stromfors, C., Van-Nest, M. H., ... & Sutton, J. (2003). Integrating technology in a field-based teacher training program: The PT3@ ASU project. *Educational Technology Research and Development*, 51(1), 57-72.
- Celik, V., & Yesilyurt, E. (2013). Attitudes to technology, perceived computer self-efficacy and computer anxiety as predictors of computer supported education. *Computers & Education*, 60(1), 148-158.

- Dahlstrom, E., Walker, J. D., & Dziuban, C. (2012). *ECAR study of undergraduate students and information technology*. 2012.
- Davis, N. E. (2010). Technology in Preservice Teacher Education. In P. Peterson, E. Baker & B. McGaw (Eds.), *International Encyclopedia of Education, volume 8*, pp. 217-221. Oxford: Elsevier.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52(1), 302-312.
- Huang, H. M., & Liaw, S. S. (2005). Exploring user's attitudes and intentions toward the web as a survey tool. *Computers in Human Behavior*, 21(5), 729-743.
- Jang, S. J. (2008). The effects of integrating technology, observation and writing into a teacher education method course. *Computers & Education*, 50(3), 853-865.
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1).
- Koustourakis, G., & Panagiotakopoulos, Ch. (2008). Οι ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: επιδράσεις και προβλήματα από την προσπάθεια της εφαρμογής τους στην παιδαγωγική πράξη [ICT in Primary Education: Influences and problems on the attempt of implementing them as a pedagogical activity]. In A. Tzimoyiannis (Ed.), *Proceedings of 4th Conference of ICT teaching* (pp. 425-434). Patra, Greece.
- Kumar, P., & Kumar, A. (2003). Effect of a web-based project on preservice and inservice teachers' attitude toward computers and their technology skills. *Journal of Computing in Teacher Education*, 19(3), 87-92.
- Maderick, J. A., Zhang, S., Hartley, K., & Marchand, G. (2015). Preservice Teachers and Self-Assessing Digital Competence. *Journal of Educational Computing Research*, 0735633115620432.
- Margaryan, A., Littlejohn, A., & Vojt, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers & Education*, 56(2), 429-440.
- Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C., & Specht, J. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. *Computers & Education*, 51(4), 1523-1537.

- Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. Paris: PISA, OECD Publishing.
- Ottenbreit-Leftwich, A. T., Glazewski, K. D., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2010). Teacher value beliefs associated with using technology: Addressing professional and student needs. *Computers & Education*, 55(3), 1321-1335.
- Paraskeva, F., Bouta, H., & Papagianni, A. (2008). Individual characteristics and computer self-efficacy in secondary education teachers to integrate technology in educational practice. *Computers & Education*, 50(3), 1084–1091.
- Schoolnet, E. (2013). Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in European Schools. *Liège: European Union*.
- Selwyn, N. (1997). Students' attitudes toward computers: Validation of a computer attitude scale for 16-19 education. *Computers & Education*, 28, 35-41.
- Sim, K., & Butson, R. (2013). Do Undergraduates Use their Personal Computers to Support Learning? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 330-339.
- Stamelos, G., Emvalotis, A. (2001). Ανιχνεύοντας το προφίλ των Παιδαγωγικών Τμημάτων [Detecting the profile of the Departments of Primary School Education]. *Επιστημονική Επετηρίδα Παιδαγωγικού Τμήματος, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων* [Scientific Yearbook of DPSE, University of Ioannina], 14, 281-292.
- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432-2440.
- Goktas, Y., Yildirim, S., & Yildirim, Z. (2009). Main barriers and possible enablers of ICTs integration into pre-service teacher education programs. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(1), 193-204.
- Teo, T. (2010). Explaining the intention to use technology among volitional users in education: An evaluation of the Technology Acceptance Model (TAM) using structural equation modeling. *International Journal of Instructional Media*, 37(4), 379-389.
- Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52(1), 302-312.
- Teo, T. (2006). Attitudes toward computers: A study of post-secondary students in Singapore. *Interactive Learning Environments*, 14(1), 17-24.
- Teo, T., Lee, C. B., Chai, C. S., & Wong, S. L. (2009). Assessing the intention to use technology among pre-service teachers in Singapore and Malaysia: A multigroup

- invariance analysis of the Technology Acceptance Model (TAM). *Computers & Education*, 53, 1000-1009.
- Teo, T., & Noyes, J. (2011). An assessment of the influence of attitude and perceived enjoyment on the intention to use technology among pre-service teachers: A structural equation modelling approach. *Computers & Education*, 57(2), 1645-1653.
- Teo, T., & Lee, C. B. (2010). Explaining the intention to use technology among student teachers: An application of the Theory of Planned behaviour (TPB). *Campus-Wide Information Systems*, 27(2), 60-67.
- Tzifafetas, K., Avgerinos, A., & Karakiza, T. (2013). Views of ICT Teachers about the Introduction of ICT in Primary Education in Greece. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 12(1), 200-209.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Wozney, L., Venkatesh, V., & Abrami, P. (2006). Implementing computer technologies: Teachers' perceptions and practices. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 120-173.



«Η εκπαίδευση στην εποχή των Τ.Π.Ε.»
Τα Πρακτικά του Συνεδρίου
Αθήνα, 5 και 6 Νοεμβρίου 2016
(e-Book/pdf)

Επιμέλεια τόμου: Φ. Γούσιος

ISBN: 978-618-82301-1-8

ΑΘΗΝΑ 2016

**ΕΚΤΟ ΜΕΡΟΣ - ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΑΥΤΟΝΟΜΕΣ ΣΥΝΕ-
ΔΡΙΕΣ**

- Σελ. 2895 Έντυπα και ψηφιακά κόμικς, ψηφιακά περιβάλλοντα δημιουργίας κόμικς και εκπαιδευτικές πρακτικές. Χαρακτηριστικά, μετασχηματισμοί, τάσεις και ταυτότητες.
- Σελ. 2914 Εργαστήριο. Η αποτελεσματικότητα της ψηφιακής τεχνολογίας και των εφαρμογών της στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- Σελ. 2916 Θέατρο και διαδίκτυο. Ένας δημιουργικός διάλογος για τις ανάγκες του μαθήματος της «θεατρικής αγωγής».
- Σελ. 2923 Η συμμετοχή στην ψηφιακή κοινότητα Out of Eden Learn μέσα από τις απόψεις μαθητών νηπιαγωγείου.
- Σελ. 2931 Κριτικός Πληροφορικός Γραμματισμός - Κριτικός Ψηφιακός Γραμματισμός Περιεχόμενο και εκπαιδευτικές εφαρμογές.
- Σελ. 2944 Ξένη Γλώσσα και Ιστότοπος Μια Διαδραστική Σχέση.
- Σελ. 2957 Στρογγυλό τραπέζι - Η μεντορική στην εκπαίδευση.
- Σελ. 2962 Φοιτητές Παιδαγωγικών Τμημάτων και Πληροφορική. Μία προβληματική σχέση.
- Σελ. 2974 CIT for Self-Driven Internet-based Adaptive Learning (SDIBAL).

**Φοιτητές Παιδαγωγικών Τμημάτων και Πληροφορική.
Μία προβληματική σχέση**

*Φωκίδης Έμμανουήλ
Ph.D., Λέκτορας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
fokides@aegean.gr*

Περίληψη

Οι δάσκαλοι δεν αξιοποιούν επαρκώς τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές κατά τη διάρκεια του μαθήματος, όπως δείχνουν έρευνες μεγάλης κλίμακας. Η αξιοποίησή τους στη διδασκαλία εξαρτάται από τις αντιλήψεις και τη στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στην τεχνολογία. Αναγνωρίζοντας το γεγονός, τα Παιδαγωγικά Τμήματα έχουν εντάξει στο πρόγραμμα σπουδών τους αριθμό μαθημάτων που σχετίζονται με τις εκπαιδευτικές εφαρμογές της Πληροφορικής. Η μελέτη παρουσιάζει δύο έρευνες που εξέτασαν την αποτελεσματικότητα αυτών των μαθημάτων, και σκιαγράφησαν το προφίλ των φοιτητών των Παιδαγωγικών Τμημάτων αναφορικά με τις στάσεις, γνώσεις και αντιλήψεις τους σχετικά με την Πληροφορική στην εκπαίδευση. Συνυπολογίζοντας τα ευρήματα, τα συμπεράσματα είναι ανησυχητικά. Φαίνεται ότι οι φοιτητές ολοκληρώνοντας τις σπουδές τους έχουν μια θετική προδιάθεση να αξιοποιήσουν την Πληροφορική στην εκπαίδευση, όμως σε αυτό δεν συμβάλλει ισχυρά η αντίληψη που έχουν για τις ικανότητές τους. Επίσης, ενώ θεωρούν ότι είναι ικανοί στη χρήση υπολογιστών, τα μαθήματα δεν συμβάλλουν στη διαμόρφωση αυτής της άποψης και ακόμα χειρότερα, το πραγματικό γνωστικό υπόβαθρό τους είναι μάλλον χαμηλό. Επιπλέον, τα μαθήματα δεν είναι ισχυρός παράγοντας διαμόρφωσης των αντιλήψεών τους. Υπό το πρίσμα αυτών των ευρημάτων, προτείνεται μία σειρά ενεργειών για τη βελτίωση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας των ακαδημαϊκών μαθημάτων, ώστε να ανατραπεί η παραπάνω κατάσταση.

Λέξεις-Κλειδιά: παιδαγωγικά τμήματα, φοιτητές, στάσεις, πληροφορική και εκπαίδευση, μαθήματα

Εισαγωγή

Οι υπολογιστές έχουν εισαχθεί στην εκπαίδευση εδώ και αρκετά χρόνια, αλλά, παρά τις συστηματικές προσπάθειες, η χρήση τους στην καθημερινή διδασκαλία είναι περιορισμένη (Mueller, Wood, Willoughby, Ross, & Specht, 2008). Εκτενέστερες έρευνες, σε παγκόσμιο επίπεδο, δείχνουν ότι αν και οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν θετικοί απέναντι στους υπολογιστές, αρκετά εξοικειωμένοι με αυτούς και ότι κατανοούν τη χρησιμότητά τους στην εκπαίδευση, τελικά τους χρησιμοποιούν σποραδικά (ή και καθόλου) κατά τη διδασκαλία (Schoolnet, 2013; Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD, 2015). Ένας μεγάλος αριθμός από έρευνες καταλήγουν στο ότι οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν το εάν και κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί θα αξιο-