

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

Τόμ. 1 (2012)

8ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΤΠΕ



Εκπαιδευτική επίδοση και ψηφιακές δεξιότητες

Χρύσα Σοφianoπούλου, Βασιλική Μπουντζιούκα

## Βιβλιογραφική αναφορά:

Σοφianoπούλου Χ., & Μπουντζιούκα Β. (2022). Εκπαιδευτική επίδοση και ψηφιακές δεξιότητες. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 443–450. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4659>

# Εκπαιδευτική επίδοση και ψηφιακές δεξιότητες

Χρύσα Σοφιανοπούλου<sup>1</sup>, Βασιλική Μπουντζιούκα<sup>2</sup>  
csofian@hua.gr, vboun@hua.gr

<sup>1</sup> Επίκουρος Καθηγήτρια, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο  
<sup>2</sup> Phd, Μεταδιδακτορική φοιτήτρια, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

## Περίληψη

Ο χώρος της εκπαίδευσης κρίνεται ως ο πιο κρίσιμος για την ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων του σύγχρονου ανθρώπου. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η ανίχνευση της συσχέτισης της επίδοσης με α) τη χρήση Η/Υ στο σπίτι και στο σχολείο, και β) την πρόσβαση στο διαδίκτυο από το σπίτι ή το σχολείο για εκπαιδευτικούς ή ψυχαγωγικούς σκοπούς. Για την διερεύνηση του σχετικού ελέγχου χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα των Ελλήνων μαθητών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα PISA 2009. Η ανάλυση διακρίνει κατά ένα παράγοντα χρησιμοποιήθηκε ως ο στατιστικός έλεγχος για την αποτίμηση των διαφορών στην επίδοση των μαθητών, ως προς τη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ αλλά και ως προς το χρόνο πρόσβασης σε Η/Υ που αφιερώνεται στο σχολείο για διάφορα μαθήματα. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν ότι η κατοχή και χρήση Η/Υ στο σπίτι σχετίζεται με την υψηλότερη επίδοση. Επίσης, η μηνιαία χρήση των ΤΠΕ, κυρίως για εκπαιδευτικούς σκοπούς, φαίνεται να σχετίζεται με την υψηλότερη επίδοση έναντι της εβδομαδιαίας.

**Λέξεις κλειδιά:** εκπαιδευτική επίδοση, διαδίκτυο, ψηφιακές δεξιότητες

## Εισαγωγή

Η Κοινωνία της Πληροφορίας έχει προκαλέσει κοινωνικές αλλαγές κατά τρόπο ώστε η κοινωνία να προσδιορίζεται από τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες της συγκεκριμένης τεχνολογίας. Οι αλλαγές στην οικονομία, στον καταμερισμό της εργασίας, στην οργάνωση της κοινωνίας και των κοινωνικών σχέσεων και η αλλαγή των κυρίαρχων συμβόλων συμβάλλουν στη δημιουργία ενός νέου τύπου κοινωνίας. Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) διαμορφώνουν ένα νέο περιβάλλον στο τομέα της εκπαίδευσης, της εργασίας, της οικονομίας, και της επικοινωνίας δημιουργώντας νέες προκλήσεις και ευκαιρίες (Castells, 1998).

Η Κοινωνία της Πληροφορίας έχει προκαλέσει μία νέα ταξινόμηση στην κοινωνία. Οι νεωτερικές κοινωνίες έχουν αναπτύξει μηχανισμούς αποσύνδεσης που βασίζονται είτε σε συμβολικούς δείκτες (π.χ. χρήματα) είτε σε εξειδικευμένα συστήματα οργάνωσης και διαχείρισης του κοινωνικού περιβάλλοντος. Και σε αυτούς τους νέους μηχανισμούς απαιτούνται νέες κοινωνικές δεξιότητες.

Σύμφωνα με έκθεση του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης, προτείνονται τρεις κατηγορίες κοινωνικών δεξιοτήτων. Μία από αυτές είναι η 'Χρήση εργαλείων σε αλληλεπίδραση' που περιλαμβάνει: τη Χρήση γλώσσας, συμβόλων και κειμένων, τη Χρήση Γνώσης και πληροφορίας και τη Χρήση Τεχνολογίας. Η Ε.Ε. δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων όπου σε συνδυασμό με τις ΤΠΕ αποτελούν θεμελιώδεις παράγοντες για την βελτίωση της παραγωγικότητας, καθώς και για τη γενικότερη επιτυχία των επιχειρήσεων, αλλά και των ανθρώπων (Αναστασιάδης, 2006). Η κοινωνία του αύριο θα απαιτεί από τα μέλη της μεγαλύτερη προσωπική αυτονομία και μεγαλύτερη ποικιλία γνωστικών ικανοτήτων.

Ο ρόλος των ΤΠΕ σε αυτή την εξέλιξη είναι σημαντικός (Depover et al., 2010). Οι μαθητές μπορούν να αποκτήσουν ψηφιακές δεξιότητες τόσο στο σχολείο όσο και στο σπίτι. (Kuhlemeier & Hemker, 2007). Ερευνητές έχουν μελετήσει τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές χρησιμοποιούν και αντιλαμβάνονται τους υπολογιστές με διαφορετικό τρόπο στο σχολείο απ' ό,τι στο σπίτι. Οι μαθητές φαίνεται να χρησιμοποιούν τον υπολογιστή και το διαδικτυο στο σπίτι αρκετά συχνότερα απ' ό,τι στο σχολείο (van Braak & Καββαδίας, 2005; Kerawalla & Crook, 2002; Livingstone, 2002; Meredyth, Russell, Blackwood, Thomas, & Wise, 1999; Ruthven, Hennessy, & Deane, 2005; Selwyn, 1998; Somekh et al., 2002). Οι 'οικιακοί' υπολογιστές είναι σε γενικές γραμμές περισσότερο προηγμένοι και προσβάσιμοι από τους υπολογιστές στο χώρο του σχολείου (Mumtaz, 2001; Somekh et al. 2002). Η διαφορά μεταξύ της χρήσης υπολογιστών στο σπίτι και στο σχολείο δεν είναι απλώς ότι οι μαθητές χρησιμοποιούν προγράμματα επεξεργασίας κειμένου, υπολογιστικά φύλλα και βάσεις δεδομένων στο σχολείο ενώ παιχνίδια στο σπίτι (Kerawalla & Crook, 2002; Livingstone & Bovill, 1999). Καθώς το διαδικτυο δεν έχει ακόμα ενσωματωθεί πλήρως στη σχολική ζωή (Harrison et al., 2003), η αναζήτηση πληροφοριών, η ανταλλαγή ηλεκτρονικών μηνυμάτων, οι ηλεκτρονικές συνομιλίες και η λήψη παιχνιδιών και μουσικής είναι στις μέρες μας οι πιο δημοφιλείς on-line εφαρμογές των ΤΠΕ που χρησιμοποιούν οι μαθητές στο σπίτι (Downes, 2002; Livingstone, 2002). Επίσης, μέσα από διεθνείς έρευνες διαπιστώνεται συνεχώς ότι η διαθεσιμότητα και η χρήση υπολογιστών στο σχολείο ή και στο σπίτι σχετίζονται με την επίδοση και την επιτυχεστέρα έκβαση της σχολικής σταδιοδρομίας.

Το ερευνητικό ερώτημα της εργασίας εστιάζει στην συσχέτιση της επίδοσης με α) τη χρήση Η/Υ στο σπίτι και στο σχολείο, και β) την πρόσβαση στο διαδικτυο από το σπίτι ή το σχολείο για εκπαιδευτικούς σκοπούς ή ψυχαγωγία. Ανιχνεύεται επίσης πως και αν σχετίζεται με την επίδοση ο χρόνος που διατίθεται πρόσβαση σε Η/Υ στους μαθητές στο σχολείο.

## Μεθοδολογία

### *Το πρόγραμμα PISA*

Το Πρόγραμμα Διεθνούς Αξιολόγησης των Μαθητών του ΟΟΣΑ [Programme for International Student Assessment (PISA)], στο οποίο συμμετέχουν περισσότερες από 70 χώρες και πραγματοποιείται κάθε 3 χρόνια, απευθύνεται σε 15χρόνους μαθητές και στοχεύει στην αποτίμηση της αποτελεσματικότητας του σχολικού συστήματος. Στόχος του είναι να εξετάζει τα γνωσιακά αποτελέσματα των διαφόρων εκπαιδευτικών συστημάτων, σε ένα διεθνές πλαίσιο και να τα συνδυάζει με το κοινωνικο-οικονομικό υπόβαθρο της οικογένειας του μαθητή, τις μαθησιακές τους δεξιότητες και το γνωσιακό περιβάλλον (OECD, 2009).

Στο PISA 2009, με κύριο αντικείμενο την «Κατανόηση Κείμενου», συμμετείχαν περίπου 470000 15χρονοι μαθητές από 78 χώρες. Επιπρόσθετα, στη συγκεκριμένη έρευνα αποτιμήθηκε και ο βαθμός εξοικείωσης των μαθητών με τους Η/Υ. Ειδικότερα, οι μαθητές κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα ερωτηματολόγιο αναφορικά με την ικανότητά τους να διαβάσουν και να κατανοήσουν ηλεκτρονικά κείμενα (OECD, 2010). Αυτό το πρόσθετο ερωτηματολόγιο επικεντρωνόταν στη διαθεσιμότητα και χρήση των ΤΠΕ. Συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις αφορούσαν στην πρόσβαση των μαθητών στους Η/Υ, καθώς επίσης και στο βαθμό χρησιμοποίησής τους για διάφορους εκπαιδευτικούς σκοπούς. Οι ερωτήσεις που είχαν συμπεριληφθεί κάλυπταν τις εξής ενότητες: α) διαθεσιμότητα συσκευών ΤΠΕ στο σπίτι, β) διαθεσιμότητα εξοπλισμού ΤΠΕ στο σχολείο, γ) χρήση των Η/Υ για εκπαιδευτικούς σκοπούς στο σχολείο, δ) χρήση των Η/Υ για εκπαιδευτικούς σκοπούς εκτός σχολείου, ε)

ικανότητα μαθητών να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των Η/Υ, και στ) συμπεριφορά τους έναντι της χρήσης Η/Υ.

### **Υλικό και Μέθοδος**

Τα δεδομένα των Ελλήνων μαθητών που συμμετείχαν στο PISA 2009 χρησιμοποιήθηκαν για την διερεύνηση του ελέγχου αναφορικά με το αν η διαθεσιμότητα Η/Υ και η πρόσβαση στο διαδίκτυο σχετίζεται με την επίδοση των μαθητών στην «Κατανόηση Κειμένου». Ειδικότερα, 4969 Έλληνες μαθητές (16±0,28 ετών, 49% αγόρια) συμμετείχαν στο PISA 2009 και κλήθηκαν να απαντήσουν ένα εκτενές ερωτηματολόγιο αναφορικά με τη διαθεσιμότητα και τη χρήση των ΤΠΕ.

Για τους σκοπούς της παρούσας ανάλυσης, τα διαθέσιμα δεδομένα ομαδοποιήθηκαν σε έξι κύριες ομάδες οι οποίες αντιπροσωπεύουν τη διαθεσιμότητα και τη χρήση εξοπλισμού ΤΠΕ στο σπίτι και στο σχολείο, καθώς επίσης και τη συχνότητα χρήσης του διαδικτύου τόσο για διασκέδαση όσο και για εκπαιδευτικούς σκοπούς στο σπίτι και στο σχολείο.

Ειδικότερα, οι δύο πρώτες ομάδες περιλαμβάνουν ερωτήσεις οι οποίες αφορούν στη χρήση «ηλεκτρονικού υπολογιστή (Η/Υ)», «φορητού υπολογιστή», «σύνδεση στο διαδίκτυο», «εκτυπωτή» και «USB συσκευή αποθήκευσης». Αυτές συνδυάστηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να περιγράφεται η διαθεσιμότητα του εξοπλισμού α) στο σπίτι και β) στο σχολείο για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Οι συμμετέχοντες δήλωσαν ι) μη διαθεσιμότητα, ιι) διαθεσιμότητα και μη χρήση, και ιιι) διαθεσιμότητα και χρήση αυτού του εξοπλισμού.

Η τρίτη ομάδα αναφέρεται στη χρήση του διαδικτύου στο σπίτι για διασκέδαση και περιλαμβάνει τις εξής ερωτήσεις αναφορικά με τη χρήση υπηρεσιών του διαδικτύου «ατομικά παιχνίδια», «ομαδικά παιχνίδια», «δικτυακή συνομιλία (chat)», «περιήγηση στο διαδίκτυο», «κατέβασμα» μουσικής», «ιστοσελίδες», «online forums». Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να προσδιορίσουν τη συχνότητα με την οποία ασχολούνται με αυτές τις δραστηριότητες [μη χρήση, σπάνια (1-3 φορές/ μήνα) και συχνή χρήση (3-5 φορές/ εβδομάδα)].

Η τέταρτη ομάδα ερωτήσεων αναφέρεται στη συχνότητα χρήσης του διαδικτύου στο σπίτι για εκπαιδευτικούς σκοπούς, δηλαδή μη χρήση, σπάνια χρήση (1-3 φορές/ μήνα) και συχνή χρήση (3-5 φορές/ εβδομάδα). Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να προσδιορίσουν πόσο συχνά «περιηγούνται στο διαδίκτυο για τις σχολικές εργασίες», «χρησιμοποιούν το e-mail για επικοινωνία με τους συμμαθητές τους με αφορμή τις σχολικές εργασίες», «χρησιμοποιούν το e-mail για επικοινωνία με τους καθηγητές τους και υποβολή των σχολικών εργασιών», «ανεβάζουν και κατεβάζουν υλικό από την ιστοσελίδα του σχολείου», και «ελέγχουν την ιστοσελίδα του σχολείου για ανακοινώσεις».

Στη συνέχεια, οι μαθητές κλήθηκαν να απαντήσουν μια σειρά ερωτήσεων αναφορικά με τη συχνότητα και τους σκοπούς χρήσης του διαδικτύου στους Η/Υ του σχολείου. Συγκεκριμένα, η πέμπτη ομάδα αποτελείται από το σύνολο ερωτήσεων: «chat on line στο σχολείο», «χρήση e-mail στο σχολείο», «περιήγηση στο διαδίκτυο για σχολικές εργασίες», «κατέβασμα και ανέβασμα υλικού από την ιστοσελίδα του σχολείου, στο σχολείο». Οι μαθητές ανέφεραν μη χρήση, σπάνια χρήση (1-3 φορές/ μήνα) και συχνή χρήση (3-5 φορές/ εβδομάδα) αυτών των δραστηριοτήτων.

Η έκτη ομάδα εκφράζει τη συχνότητα χρήσης Η/Υ για εκπαιδευτικούς σκοπούς στο σχολείο και αποτελείται από τις ερωτήσεις: «προσομοιώσεις στο σχολείο», «πρακτική εξάσκηση σε μαθήματα π.χ., μαθηματικά», «εκτέλεση ατομικών εργασιών στον Η/Υ του σχολείου», «εκτέλεση ομαδικών εργασιών στον Η/Υ του σχολείου». Οι μαθητές ανέφεραν μη χρήση, σπάνια χρήση (1-3 φορές/ μήνα) και συχνή χρήση (3-5 φορές/ μήνα).

Οι μαθητές, στη συνέχεια, κλήθηκαν να απαντήσουν πόσο χρόνο, σε λεπτά, (καθόλου χρόνος, 0-30 λεπτά, 31-60 λεπτά, >60 λεπτά) τους επιτρέπεται η πρόσβαση σε Η/Υ κατά τη διάρκεια της διεξαγωγής του μαθήματος (Γλώσσα, Μαθηματικά, Φυσικές Επιστήμες, Ξένη γλώσσα), για τους σκοπούς του μαθήματος. Τέλος, οι μαθητές κλήθηκαν να απαντήσουν πόσο χρόνο, σε λεπτά, τους επιτρέπεται η πρόσβαση σε Η/Υ στο σχολείο σε άλλη αίθουσα, πλην της αίθουσας των μαθημάτων (π.χ., βιβλιοθήκη).

Τέλος, οι συμμετέχοντες, σύμφωνα με το PISA ερωτήθηκαν για το μορφωτικό επίπεδο των γονέων ακολουθώντας την ταξινόμηση κατά ISCED (ΟΙΤ, 1990 ; Ganzeboom et al., 1992) αλλά και για την κοινωνικο-οικονομική τους κατάσταση χρησιμοποιώντας το δείκτη Οικονομικού, Κοινωνικού και Πολιτιστικού Επιπέδου (ΟΚΠΕ) του PISA. Ο δείκτης ΟΚΠΕ δημιουργήθηκε λαμβάνοντας υπόψη την επαγγελματική θέση των γονέων, το υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο των γονέων όπως μετρήθηκε σε έτη σπουδών, το δείκτη του PISA που περιγράφει την ευμάρεια της οικογένειας, το δείκτη του PISA για τις διαθέσιμες εκπαιδευτικές πηγές στην οικογένεια και το δείκτη του PISA για τον αριθμό των αντικειμένων (συμπεριλαμβανομένων και των αριθμών των βιβλίων) που έχει στη διάθεσή της η οικογένεια.

### Στατιστική ανάλυση

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως μέση τιμή±τυπικό σφάλμα (ΜΤ±ΤΣ) και ως σχετικές συχνότητες (%). Η ανάλυση διακύμανσης κατά ένα παράγοντα χρησιμοποιήθηκε ως ο στατιστικός έλεγχος για την αποτίμηση των διαφορών στη μέση επίδοση των μαθητών στην «Κατανόηση Κειμένου» ως προς τη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ αλλά και ως προς το χρόνο πρόσβασης σε Η/Υ που αφιερώνεται στο σχολείο για τα μαθήματα «Γλώσσα», «Μαθηματικά», «Φυσικές Επιστήμες» και «Ξένη γλώσσα».

Επιπρόσθετα, μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των παραγόντων που συσχετίζονται με την μέση επίδοση των μαθητών στην «Κατανόηση Κειμένου». Ειδικότερα, εξετάστηκαν η χρήση ΤΠΕ στο σπίτι και στο σχολείο, η χρήση διαδικτύου στο σπίτι για διασκέδαση και για εκπαιδευτικούς σκοπούς, η χρήση Η/Υ στο σχολείο για πρόσβαση στο διαδίκτυο και για εκπαιδευτικούς σκοπούς, ο χρόνος που διατίθεται πρόσβαση σε Η/Υ κατά τη διάρκεια των μαθημάτων μαθήματα «Γλώσσα», «Μαθηματικά», «Φυσικές Επιστήμες» και «Ξένη γλώσσα» και ο χρόνος ο οποίος διατίθεται για πρόσβαση σε Η/Υ σε άλλες σχολικές αίθουσες. Στη συνέχεια, επαναλήφθηκαν οι προαναφερθείσες αναλύσεις λαμβάνοντας υπόψη α) το φύλο και την ηλικία των μαθητών, και β) το φύλο και την ηλικία των μαθητών, το υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο των γονέων και το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο της οικογένειας του μαθητή. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε στο 0.0001. Όλοι οι στατιστικοί έλεγχοι πραγματοποιήθηκαν με χρήση του λογισμικού PASW Statistics 18 (SPSS Inc, Chicago, IL).

### Αποτελέσματα

Από το σύνολο των συμμετεχόντων μαθητών, το 2,4% αυτών δήλωσε πως δεν χρησιμοποιεί Η/Υ και εξαιρέθηκε από την ανάλυση καθώς οι ψηφιακές δεξιότητες δεν μπορούν να μελετηθούν στη συγκεκριμένη έρευνα όταν δεν χρησιμοποιείται Η/Υ. Το τελικό δείγμα αποτελείται από 4796 μαθητές (2471 κορίτσια, 15,7±0,28 ετών και 2325 αγόρια, 15,7±0,29 ετών). Παρατηρήθηκε ότι η χρήση Η/Υ είναι ανεξάρτητη του φύλου (p=0,08).

Περίπου οκτώ στους δέκα συμμετέχοντες (77%) ανέφεραν όχι μόνο διαθεσιμότητα αλλά και χρήση εξοπλισμού ΤΠΕ στο σπίτι, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό αναφορικά με τη

διαθεσιμότητα και χρήση των ΤΠΕ στο σχολείο ήταν 42%. Επιπρόσθετα, 31% των συμμετεχόντων ανέφερε συχνή χρήση (3-5 φορές/ εβδομάδα) του διαδικτύου στο σπίτι για διασκέδαση, το 35% ανέφερε συχνή χρήση του διαδικτύου στο σπίτι για εκπαιδευτικούς λόγους, 26% ανέφερε συχνή χρήση του διαδικτύου στο σχολείο και το 23% ανέφερε συχνή χρήση Η/Υ, για εκπαιδευτικούς λόγους, στο σχολείο.

Σε ότι έχει σχέση με την επίδοση, η ανάλυση ανέδειξε τα ακόλουθα. Μαθητές οι οποίοι είχαν στην κατοχή τους Η/Υ και ήταν εξοικειωμένοι με τη χρήση των ΤΠΕ είχαν υψηλότερη μέση επίδοση στην «Κατανόηση Κειμένου», συγκριτικά με τη συνολική μέση επίδοση ( $486 \pm 4,3$  εν.  $483 \pm 4,3$ ,  $p < 0,0001$ ). Ειδικότερα, οι μαθητές που έχουν στη διάθεσή τους Η/Υ στο σπίτι και τον χρησιμοποιούν είχαν υψηλότερη μέση επίδοση στην «Κατανόηση Κειμένου», συγκριτικά με αυτούς που δεν έχουν Η/Υ ( $495 \pm 3,7$  εν.  $465 \pm 7,3$ ,  $p < 0,0001$ ). Επιπρόσθετα, η υψηλότερη μέση επίδοση στην «Κατανόηση Κειμένου» παρατηρήθηκε για τους μαθητές οι οποίοι ενώ έχουν πρόσβαση σε Η/Υ στο σχολείο, δεν τον χρησιμοποιούν, συγκριτικά με τους μαθητές οι οποίοι δεν έχουν πρόσβαση σε Η/Υ στο σχολείο ( $498 \pm 4,7$  vs.  $460 \pm 8,5$ ,  $p < 0,0001$ ).

Οι διαφορές στη μέση επίδοση των μαθητών στην «Κατανόηση Κειμένου» σύμφωνα με τη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ παρουσιάζονται στον Πίνακα 1. Συγκεκριμένα, οι μαθητές οι οποίοι δε χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ έχουν την υψηλότερη μέση επίδοση συγκριτικά με αυτούς που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ σχεδόν σε καθημερινή βάση. Εξαιρεση παρατηρείται στους μαθητές οι οποίοι σπάνια χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για εκπαιδευτικούς σκοπούς, οι οποίοι έχουν την υψηλότερη μέση επίδοση συγκριτικά με τους μαθητές που δεν χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ ή τις χρησιμοποιούν σχεδόν καθημερινά (Πίνακας 1).

**Πίνακας 1: Μέση επίδοση των μαθητών στην «Κατανόηση Κειμένου» αναφορικά με τη χρήση ΤΠΕ για διάφορους σκοπούς και την συχνότητα χρήσης τους.**

	Συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ			p
	Μη χρήση	Σπάνια χρήση (1-3 φορές/ μήνα)	Συχνή χρήση (3-5 φορές/ εβδομάδα)	
Χρήση του διαδικτύου στο σπίτι για:				
<i>Διασκέδαση</i>	491±4,8	488±5,3	478±4,5	<0,0001
<i>Εκπαιδευτικούς σκοπούς</i>	479±6,0	507±4,3	462±4,6	<0,0001
Χρήση Η/Υ στο σχολείο για:				
<i>Πρόσβαση στο διαδίκτυο</i>	510±3,7	495±5,2	445±5,7	<0,0001
<i>Εκπαιδευτικούς σκοπούς</i>	509±3,6	493±4,7	441±6,9	<0,0001

Οι διαφορές στη μέση επίδοση των μαθητών στην «Κατανόηση Κειμένου» σύμφωνα με το χρόνο που διαθέτουν οι μαθητές για χρήση Η/Υ κατά τη διάρκεια συγκεκριμένων μαθημάτων (Γλώσσα, Μαθηματικά, Φυσικές επιστήμες, Ξένη γλώσσα) παρουσιάζονται στον Πίνακα 2. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι μαθητές οι οποίοι δήλωσαν ότι δεν χρησιμοποιούν Η/Υ στα συγκεκριμένα μαθήματα είχαν και την υψηλότερη μέση επίδοση στην «Κατανόηση Κειμένου», συγκριτικά με τους μαθητές που χρησιμοποιούν Η/Υ ακόμα και 0-30 λεπτά/ εβδομάδα (Πίνακας 2). Επιπρόσθετα, καθώς αυξάνεται η χρήση Η/Υ στο σχολείο σε άλλες αιθουσες πλην των σχολικών αιθουσών (π.χ., στη βιβλιοθήκη ή σε αιθουσες Η/Υ) μειώνεται η επίδοση των μαθητών στην «Κατανόηση Κειμένου» (μέση επίδοση για χρήση Η/Υ >4 ώρες/ εβδομάδα:  $430 \pm 9,2$  εν. καθόλου χρήση  $501 \pm 4,1$ ,  $p < 0,0001$ ).

**Πίνακας 2: Μέση επίδοση των μαθητών στην «Κατανόηση Κειμένου» σύμφωνα με το χρόνο που διατίθεται για τη χρήση Η/Υ κατά τη διάρκεια των μαθημάτων.**

	Καθόλου χρόνο	Χρόνος που διατίθεται			P
		0-30 λεπτά/εβδομάδα	31-60 λεπτά/εβδομάδα	> 60 λεπτά/εβδομάδα	
Μάθημα					
Γλώσσα	498±4,1	436±7,7	441±8,9	412±8,5	<0,0001
Μαθηματικά	501±3,8	420±8,5	417±8,3	435±8,3	<0,0001
Φυσικές επιστήμες	501±3,9	432±8,8	424±8,2	438±7,9	<0,0001
Ξένες γλώσσες	501±4,2	446±7,2	443±8,5	413±8,6	<0,0001

Σύμφωνα με τα μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης, η μέση επίδοση των μαθητών στην «Κατανόηση Κειμένου» μειώνεται καθώς αυξάνεται ο χρόνος στον οποίο έχουν πρόσβαση σε Η/Υ στο μάθημα της Γλώσσας, αλλά και σε κάποιο άλλο μάθημα. Αντίθετα, η μέση επίδοση των μαθητών στην «Κατανόηση κειμένου» αυξάνεται καθώς αυξάνεται και ο χρόνος στον οποίο έχουν πρόσβαση σε Η/Υ στο μάθημα των Μαθηματικών, αλλά και των Φυσικών Επιστημών. Η ίδια τάση είναι εμφανής, ακόμα και όταν ληφθεί υπόψη το φύλο και η ηλικία των μαθητών, αλλά και το ανώτερο μορφωτικό επίπεδο των γονέων και η κοινωνικο-οικονομική θέση της οικογένειας (Πίνακας 3).

**Πίνακας 3: Μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης για την εκτίμηση της σχέσης του χρόνου πρόσβασης σε Η/Υ με την επίδοση των μαθητών στην «Κατανόηση Κειμένου».**

	Μονοπαραγοντικά μοντέλα		Λαμβάνοντας υπόψη φύλο & ηλικία		Λαμβάνοντας υπόψη φύλο, ηλικία, μορφωτικό επίπεδο γονέων και ΟΚΠΕ*	
	β±σ	P	β±σ	P	β±σ	P
	Χρόνος που διατίθεται πρόσβαση σε Η/Υ για το μάθημα της Γλώσσας					
Καθόλου χρόνος	επίπεδο αναφοράς		επίπεδο αναφοράς		επίπεδο αναφοράς	
0-30 λεπτά/εβδομάδα	-62±1,0	<0,0001	-57±0,93	<0,0001	-51±0,87	<0,0001
31-60 λεπτά/εβδομάδα	-57±1,5	<0,0001	-52±1,5	<0,0001	-50±1,4	<0,0001
> 60 λεπτά/εβδομάδα	-86±1,6	<0,0001	-78±1,6	<0,0001	-73±1,5	<0,0001
των Μαθηματικών						
Καθόλου χρόνος	επίπεδο αναφοράς		επίπεδο αναφοράς		επίπεδο αναφοράς	
0-30 λεπτά/εβδομάδα	-81±1,0	<0,0001	-75±1,0	<0,0001	-68±0,91	<0,0001
31-60 λεπτά/εβδομάδα	-84±1,2	<0,0001	-77±1,2	<0,0001	-71±1,1	<0,0001
> 60 λεπτά/εβδομάδα	-66±1,5	<0,0001	-55±1,5	<0,0001	-55±1,4	<0,0001
των Φυσικών Επιστημών						
Καθόλου χρόνος	επίπεδο αναφοράς		επίπεδο αναφοράς		επίπεδο αναφοράς	
0-30 λεπτά/εβδομάδα	-69±0,94	<0,0001	-63±0,92	<0,0001	-56±0,85	<0,0001
31-60 λεπτά/εβδομάδα	-77±1,2	<0,0001	-70±1,2	<0,0001	-64±1,1	<0,0001
> 60 λεπτά/εβδομάδα	-63±1,5	<0,0001	-52±1,5	<0,0001	-54±1,4	<0,0001

## των Ξένων Γλωσσών

## Καθόλου χρόνος

0-30 λεπτά/ εβδομάδα	-55±1,0	<0,0001	-54±0,94	<0,0001	-48±0,87	<0,0001
----------------------	---------	---------	----------	---------	----------	---------

31-60 λεπτά/ εβδομάδα	-58±1,2	<0,0001	-54±1,1	<0,0001	-50±1,0	<0,0001
-----------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

> 60 λεπτά/ εβδομάδα	-87±1,2	<0,0001	-79±1,2	<0,0001	-75±1,1	<0,0001
----------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Εκτός μαθημάτων	-11±0,20	<0,0001	-9,3±0,20	<0,0001	-7,3±0,18	<0,0001
-----------------	----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

\* Δείκτης οικονομικού, κοινωνικού και πολιτιστικού επιπέδου PISA.

**Συζήτηση**

Στην παρούσα εργασία ανιχνεύθηκε αρχικά η συσχέτιση μεμονωμένων μεταβλητών, που αφορούν στις ψηφιακές δεξιότητες, με την επίδοση. Από την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας φαίνεται ότι η κατοχή και χρήση Η/Υ στο σπίτι των μαθητών σχετίζεται με την υψηλότερη μέση επίδοση στην «Κατανόηση Κειμένου». Επίσης η σπάνια χρήση των ΤΠΕ (1-3 φορές/ μήνα) για εκπαιδευτικούς κυρίως σκοπούς φαίνεται να σχετίζεται με την υψηλότερη μέση επίδοση στην Κατανόηση Κειμένου. Οι δεξιότητες στις ΤΠΕ αποτελούν μέρος των εκπαιδευτικών στόχων που έχουν γενικότερα εφαρμοστεί έως σήμερα σε γυμνάσια χωρών της Ε.Ε. (Kuhlemeier & Hemker, 2007). Στο πλαίσιο των εν λόγω αναλυτικών προγραμμάτων οι μαθητές ενθαρρύνονται συνεχώς στη σχολική σταδιοδρομία τους, για τη χρήση υπολογιστών, διαδικτύου και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, όπως για παράδειγμα, για την πραγματοποίηση των εργασιών τους, για την αναζήτηση πληροφοριών στον παγκόσμιο ιστό για διάφορες εργασίες, για την προετοιμασία και παρουσίαση ομιλιών και για συνεργατική μάθηση και επικοινωνία με συμμαθητές (Cox et al., 2004; Somekh et al., 2002).

Ο δεύτερος στόχος της εργασίας ήταν να ανιχνευθούν εάν ο χρόνος πρόσβασης των μαθητών σε Η/Υ κατά τη διάρκεια του μαθήματος με την επίβλεψη του καθηγητή σχετίζεται με τη διαφορά επίδοσης, λαμβάνοντας υπ' όψη το φύλο, την ηλικία των μαθητών αλλά και το μορφωτικό και κοινωνικό επίπεδο των γονέων. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το στοιχείο που αναδύεται σε σχέση με τη χρήση ΤΠΕ στο σχολείο. Σύμφωνα με την ανάλυση, φαίνεται ότι ο περιορισμένος και ελεγχόμενος χρόνος πρόσβασης σε Η/Υ κατά τη διάρκεια του μαθήματος σχετίζεται με υψηλότερη επίδοση. Το στοιχείο αυτό, και σε σχέση με όσα προηγούμενως αναδύονται, επιβεβαιώνει έρευνες που αναφέρονται στα διαφορετικά αποτελέσματα χρήσης των ΤΠΕ στο σπίτι και στο σχολείο. Τα συμπεράσματα του Kuhlemeier (2007) ενισχύουν επιπλέον την υπόθεση ότι οι ψηφιακές δεξιότητες, όπως η περιήγηση στο διαδίκτυο, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και η επεξεργασία κειμένου αποκτούνται πρωτίστως μέσω διερευνητικής και εμπειρικής μάθησης στο σπίτι και λιγότερο μέσω άμεσης εκπαίδευσης και εξάσκησης στο σχολείο (van Braak & Kavadias, 2005; Lauman, 2000; Meredyth et al., 1999). Αυτό φυσικά δεν σημαίνει απαραίτητα ότι το σχολείο δεν έχει κανέναν αντίκτυπο στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων στο διαδίκτυο. Η χρήση των υπολογιστών στο σπίτι μπορεί να σχετίζεται με το σχολείο. Οι μαθητές προτρέπονται συνεχώς να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για εργασίες στο σπίτι (Comber et al., 2002).

**Συμπεράσματα**

Από την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας ανιχνεύεται ότι η χρήση των ΤΠΕ από τους μαθητές στο σπίτι ή/και στο σχολείο, η εξοικείωση και η ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων



φαίνεται να συσχετίζεται με την επίδοσή τους. Αυτό που πρέπει συνεπώς να διερευνηθεί είναι ποιος ο βέλτιστος χρόνος πρόσβασης και χρήσης των ΤΠΕ, ώστε να βελτιώνονται οι δεξιότητες αλλά και η επίδοση των μαθητών.

## Αναφορές

- Αναστασιάδης, Π. (2006). Ο Ρόλος των Νέων Τεχνολογιών και η ανάδειξη των ψηφιακών κοινωνικών δεξιοτήτων στην Κοινωνία της Γνώσης. Στο Εκπαίδευση Ενηλίκων, τεύχος 8, Εκδ. Μεταίχμιο
- Castells, M. (1998). *The Information age. Vol. 3: End of the Millenium*. Oxford:Blackwell
- Comber, C., Watling, R., Lawson, T., Cavendish, S., McEune, R., & Paterson, F. (2002). *ImpaCT2: Learning at home and school: Case studies*. Coventry, GB: Becta.
- Cox, M., Webb, M., Abbott, C., Blakeley, B., Beauchamp, T., & Rhodes, V. (2004). *A review of the research literature relating to ICT and attainment*. London: Becta.
- Depover, C. Karsenti, T., Κόμης, Β. (2010). *Διδασκαλία με χρήση της τεχνολογίας*. Αθήνα: Κλειδάριθμος
- Kanzeboom, H. B. G., De Graaf, P. M., and Treiman, D. J. (1992), "A standard international socio-economic index of occupational status," *Social Science Research* 21, 1-56.
- Kerawalla, L., & Crook, C. (2002). Children's computer use at home and at school: context and continuity. *British Educational Research Journal*, 28(6), 751-771.
- Kuhlemeier, H., & Hemker, B. (2007). The impact of computer use at home on students internet skills. *Computers and Education*, 49, 460-480
- Lauman, D. J. (2000). Student home computer use: A review of the literature. *Journal of Research on Technology in Education*, 33(2), 196-203.
- Livingstone, S. (2002). *Children's use of the Internet. A review of the research literature*. London: School of Economics and Political Science.
- Meredyth, D., Russell, N., Blackwood, L., Thomas, J., & Wise, P. (1999). *Real time: Computers, change and schooling*. Canberra: Department of Employment, Education, Training and Youth Affairs.
- Organisation internationale du travail (OIT) (1990). *Classification Internationale type des professions (CITP-88)*, Genève
- Ruthven, K., Hennessy, S., & Deaney, R. (2005). Incorporating Internet resources into classroom practice: Pedagogical perspectives and strategies of secondary-school subject teachers. *Computers & Education*, 44(1), 1-34.
- Selwyn, N. (1998). The effect of using a home computer on students' educational use of IT. *Computers & Education*, 31(2), 211-227.
- Somekh, B., Lewin, C., Mavers, D., Fisher, T., Harrison, C., Haw, K., et al. (2002). *ImpaCT2: Pupils' and teachers' perceptions of ICT in the home, school and community*. Coventry, GB: Becta.
- van Braak, J. P., & Kavadias, D. (2005). The influence of social-demographic determinants on secondary school children's computer use, experience, beliefs and competence. *Technology, Pedagogy and Education*, 14(1), 43-60.
- OECD (2009). *PISA 2009, Assessment Framework: Key competencies in reading, mathematics and science*. OECD Publishing.
- OECD (2010). *PISA 2009 at a Glance*. OECD Publishing.  
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264095298-en>