

Αξιολόγηση της δράσης του μαθητικού υπολογιστή στην εκπαίδευση: Αποτελέσματα έρευνας στους μαθητές

Βαγγελάτος Αριστείδης¹, Αγγελόπουλος Παναγιώτης², Μειντάνης Σωτήρης³

¹ Μηχανικός Η/Υ και Πληροφορικής, ΙΤΥΕ

vagelat@cti.gr

² Πληροφορικός, Υπ. Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων

angelopoulos@minedu.gov.gr

³ Πληροφορικός, Υπ. Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων

s.meintanis@minedu.gov.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα έρευνας που διενεργήθηκε για την αξιολόγηση της δράσης του «μαθητικού υπολογιστή». Η έρευνα διεξήχθη με σχετικό ερωτηματολόγιο που συμπληρώθηκε ηλεκτρονικά από δείγμα των μαθητών που είχαν πάρει μέρος στη δράση. Η διαδικασία της έρευνας διήρκεσε περίπου ένα μήνα. Τα αποτελέσματα της έρευνας αναδεικνύουν αρκετά ενδιαφέροντα σημεία για τον τρόπο υλοποίησης της δράσης και τα αποτελέσματα που είχε. Στην παρούσα αναφορά συζητούνται και αξιολογούνται τα αποτελέσματα αυτά ενώ προτείνονται και επόμενα βήματα.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αξιολόγηση δράσεων πληροφορικής, Ερωτηματολόγιο, ΤΠΕ στην εκπαίδευση, μαθητικός υπολογιστής

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αξιοποίηση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση έχει γίνει πραγματικότητα σε μεγάλο βαθμό στις ανεπτυγμένες χώρες, χωρίς φυσικά να αποτελούν οι ίδιες οι ΤΠΕ το κέντρο της προσοχής και της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Punie et al., 2013). Αντιθέτως, η προσοχή πρέπει να παραμένει στις απαιτούμενες αλλαγές, στις πρακτικές, την παιδαγωγική, τον τρόπο μάθησης και διδασκαλίας και τον τρόπο που όλα αυτά θα οργανωθούν για να υπηρετήσουν τους στόχους της κοινωνίας. Βασικός σκοπός πρέπει να είναι η ανάδειξη των εκπαιδευτικών μετασχηματισμών που απαιτούνται μέσα σε ένα ψηφιακό πλέον κόσμο. Ο στόχος θα πρέπει να τεθεί στην ανάπτυξη των μαθησιακών εκείνων ευκαιριών που θα είναι πιο αποτελεσματικές, σχετικές, που δεν θα αποκλείουν και θα είναι καινοτόμες και πιο ουσιαστικές από αυτές που ίσχυαν μέχρι χθες.

Παρά όμως τις σημαντικές επενδύσεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο για την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών στα σχολεία, υπάρχει έλλειμμα σε αξιόπιστα και συγκρίσιμα στοιχεία που θα υποστηρίξουν στρατηγικές επιλογές (Wastiau et al., 2013). Το 2012 η έρευνα «Survey in Schools: ICT in Education» υλοποιήθηκε σε σχολεία των 27 χωρών της ΕΕ (μαζί με Κροατία, Ισλανδία, Νορβηγία και Τουρκία) ώστε να αναδειχθεί η τρέχουσα κατάσταση και να καθοριστούν οι δείκτες που θα βοηθήσουν να κατακτηθούν οι στόχοι του EU2020 (European Commission, 2013).

Τα αποτελέσματα της έρευνας καταδεικνύουν μια σχολική πραγματικότητα με σημαντική πρόσβαση σε εκπαιδευτική τεχνολογία: υπάρχει τουλάχιστον διπλάσιος αριθμός υπολογιστών ανά 100 μαθητές σε σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε σύγκριση με το 2006, φορητοί υπολογιστές είναι διαθέσιμοι στις τάξεις και επί πλέον ευρυζωνική πρόσβαση είναι σχεδόν παντού στα σχολεία (95% των σχολείων σε σχέση με το 65–75% που ήταν το 2006). Επιπλέον αναλογούν κατά μέσο όρο από τρεις έως επτά μαθητές σε κάθε υπολογιστή στην ΕΕ. Οι υπολογιστές είναι συνήθως στην τάξη, αν και σε αρκετές περιπτώσεις βρίσκονται και στα σχολικά εργαστήρια. Φορητοί υπολογιστές, υπολογιστές τύπου «ταμπλέτας» και «netbooks» έχουν υψηλή διείσδυση όχι όμως σε όλα τα κράτη. Επιπλέον η έρευνα έδειξε ότι κατά μέσο όρο στην ΕΕ, υπάρχουν διαδραστικοί πίνακες ένας σε κάθε 3 αίθουσες (περίπου 100 μαθητές ανά πίνακα) όπως και συστήματα προβολών (data projectors) (50 περίπου μαθητές ανά προβολέα). Με βάση τη μελέτη, κατά μέσο όρο στην ΕΕ, μεταξύ 25% και 35% των μαθητών στις βαθμίδες 4 (9,5 ετών) και 8 (13,5 ετών) και περίπου 50% των μαθητών στη βαθμίδα 11 (16,5 ετών) είναι σε πολύ καλά εξοπλισμένα σχολεία. Τα ποσοστά αυτά βέβαια διαφέρουν σημαντικά από χώρα σε χώρα.

Με βάση τα αποτελέσματα της παραπάνω μελέτης η χώρα μας κατατάσσεται στις λιγότερο «εξοπλισμένες» χώρες στον τομέα της εκπαίδευσης. Όμως τα τελευταία χρόνια εξελίσσονται πολλές δράσεις εισαγωγής ΤΠΕ στα σχολεία, ενώ υπάρχει και πληθώρα σχετικών αναφορών με βάση το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια γίνονται τουλάχιστον δύο ή τρία ετήσια συνέδρια που έχουν ως κεντρικό τους θέμα τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση (βλ. και www.etpe.gr, www.e-diktyo.eu, neospaidagogos.gr, di.ionio.gr/cie/, synedrio.edu.gr, pdkap.sch.gr, κ.α.).

Στη χώρα μας, η τελευταία μεγάλη σχετική έρευνα έγινε από το παρατηρητήριο για την ΚτΠ (Παρατηρητήριο, 2009) οποία καταγράφει τα αποτελέσματα για τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών στα σχολεία. Στην έρευνα αυτή εκτός των άλλων αναφέρονται: Το σύνολο των σχολείων της χώρας έχει εξοπλιστεί με ηλεκτρονικούς υπολογιστές, με το μέσο όρο ανά σχολείο να ανέρχεται στους 13,2. Πρόκειται κυρίως για σταθερούς υπολογιστές, ενώ συναντάται ένας εξυπηρετητής δικτύου (server) ανά σχολείο. Ο πληθυσμός των ηλεκτρονικών υπολογιστών στα σχολεία είναι ανάλογος της βαθμίδας του σχολείου, του μεγέθους του (ως προς τον αριθμό των μαθητών που φοιτούν) αλλά και της αστικότητάς του. Έτσι, υψηλότερος πληθυσμός ηλεκτρονικών υπολογιστών συναντάται σήμερα στα σχολεία της Αττικής (κυρίως λόγω Αθήνας) και της Βόρειας Ελλάδας (κυρίως λόγω Θεσσαλονίκης), στα Λύκεια, καθώς και στα σχολεία που φοιτούν πάνω από 200 μαθητές. Η σύγκριση με τις μετρήσεις των προηγούμενων ετών αναδεικνύει ότι ο μέσος αριθμός ηλεκτρονικών υπολογιστών στα σχολεία της χώρας αυξάνεται ελαφρά με σταθερό ρυθμό κατά έτος, της τάξης του 4%. Στα παραπάνω στοιχεία θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα σχολεία εξοπλίστηκαν την περίοδο 2010 – 2011, στο πλαίσιο δύο πιλοτικών δράσεων, με περίπου 7.500 φορητούς υπολογιστές τα δημοτικά (Βαγγελάτος, Φώσκολος & Κομνηνός, 2011) και με περίπου 3.500 φορητούς υπολογιστές και τους αντίστοιχους διαδραστικούς πίνακες τα γυμνάσια (Καπνιάρη και λοιποί, 2011). Από τις τελευταίες μετρήσεις, εκτιμάται ότι σε κάθε υπολογιστή ενός σχολείου με σύνδεση στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ) αντιστοιχούν κατά μέσο όρο 16 μαθητές, ενώ ο αριθμός αυτός διαφοροποιείται σημαντικά ανάλογα με τη σχολική βαθμίδα (22 στο Δημοτικό, 15 στο Γυμνάσιο, 11 στο Λύκειο). Από άποψη διαχρονικής εξέλιξης της αναλογίας ωστόσο, σταθερά βελτιωτικά κινούνται τα Δημοτικά σχολεία, ενώ στασιμότητα παρατηρείται σε Γυμνάσια και Λύκεια.

Κάτι άλλο σημαντικό που εντοπίζει η έρευνα είναι ότι: «**Ανησυχίες εκφράζουν οι γονείς για τη χρήση των Η/Υ και του Διαδικτύου**»: Μια σημαντική μερίδα γονέων εκφράζει ανησυχίες για τη χρήση των Η/Υ (κυρίως στο σπίτι) από τα παιδιά τους, σύμφωνα πάντα με την άποψη που εξέφρασαν στο πλαίσιο της μελέτης οι εκπαιδευτικοί, παρουσιάζοντας μάλιστα σημαντική αύξηση σε σχέση με το προηγούμενο έτος (36% το 2008 έναντι 28% το 2007). Οι ανησυχίες οι οποίες εκφράζονται αφορούν κατά κύριο λόγο στον υπερβολικό χρόνο ενασχόλησης με τον Η/Υ και τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, ως αφορμή για παραμέληση των μαθημάτων. Επιπλέον οι γονείς εμφανίζονται ιδιαίτερα ανήσυχοι ως προς την ενδεχόμενη έκθεση των παιδιών τους σε ιστοσελίδες με ακατάλληλο περιεχόμενο, γεγονός που οφείλεται σε μεγάλο ποσοστό στη δική τους άγνοια απέναντι στο Διαδίκτυο.

Αμέσως μετά την ολοκλήρωση της εν λόγω έρευνας, υλοποιήθηκε η δράση του «μαθητικού υπολογιστή», η πρώτη μεγάλη σε εύρος σχετική δράση υλοποίησης υποδομών ΤΠΕ στα σχολεία της επικράτειας. Πώς επέδρασε αυτή η δράση στην υπάρχουσα κατάσταση και ποια τα αποτελέσματά της;

Στην παρούσα αναφορά καταθέτουμε τα αποτελέσματα έρευνας αξιολόγησης που έγινε σε σχέση με τη δράση «Μαθητικός Υπολογιστής» η οποία υλοποιήθηκε την περίοδο 2009-10 στην Α' τάξη Γυμνασίου των σχολείων της χώρας. Πιο συγκεκριμένα, στη συνέχεια της εργασίας, περιγράφουμε εν τάξει την δράση «Μαθητικός Υπολογιστής», αναλύουμε τη διαδικασία που επιλέχθηκε για την αξιολόγηση της δράσης και καταγράφουμε τις απαντήσεις που έδωσαν οι μαθητές στο σχετικό ερωτηματολόγιο. Τέλος συζητάμε τα αποτελέσματα αυτά και καταλήγουμε σε κάποιες σκέψεις - συμπεράσματα.

Ο ΜΑΘΗΤΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

Το ιστορικό του έργου του μαθητικού υπολογιστή έχει ως εξής (Αγγελόπουλος, Μειντάνης & Βαγγελάτος, 2013): Το 2009 το Υπουργείο Παιδείας αποφάσισε τη διανομή 126.000 φορητών μαθητικών Η/Υ (laptops). Οι υπολογιστές δόθηκαν (μέσω διαδικασίας κουπονιών αξίας 450€): α) σε όλους τους μαθητές της Α' τάξης Γυμνασίου (ημερησίων, εσπερινών και ιδιωτικών σχολείων) της επικράτειας και β) σε κάθε καθηγητή που θα τον αξιοποιούσε για να υλοποιήσει μέρος της διδασκαλίας. Η διαδικασία υλοποιήθηκε μέσω της «Ψηφιακές Ενισχύσεις» ΑΕ (που έχει πλέον συγχωνευθεί στη «Κοινωνία της Πληροφορίας» ΑΕ), η οποία ήταν ο φορέας υλοποίησης του έργου.

Οι φορητοί μαθητικοί Η/Υ είχαν εφοδιασθεί με ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό που στάλθηκε στα σχολεία της χώρας σε ψηφιοποιημένη μορφή, μέσω του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου (ΠΙ) (πλέον ΙΕΠ).

Το εν λόγω υλικό περιελάμβανε:

1. Ψηφιακά σχολικά εγχειρίδια για τα μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος σπουδών (ΑΣΠ) για τις τρεις (3) τάξεις του γυμνασίου σε μορφή «pdf», και
2. Πρόσθετο εκπαιδευτικό υλικό ανά γνωστικό αντικείμενο (χάρτες, εικόνες, τεστ, φύλλα εργασιών κ.τ.λ.) καθώς και λογισμικό ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο, εγκεκριμένα από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

Το παραπάνω ψηφιακό υλικό είναι αναρτημένο σήμερα στο www.e-yliko.gr. Οι φορητοί μαθητικοί υπολογιστές χρησιμοποιήθηκαν τα επόμενα χρόνια σε διαφορετικά βαθμιά και με διαφορετικούς τρόπους στο πλαίσιο της εκπαίδευσης (Σοφός, Σπανός & Σαχτούρη, 2010, Ξεναρίου, 2011).

Ταυτόχρονα δε, την συγκεκριμένη περίοδο δόθηκε προτεραιότητα στους εκπαιδευτικούς της Α' γυμνασίου να παρακολουθήσουν τα προγράμματα επιμόρφωσης Β' επιπέδου (b-eripedo2.cti.gr) και να επεξεργαστούν με τους επιμορφωτές τους τρόπους και μεθοδολογίες αξιοποίησης των φορητών υπολογιστών στη τάξη.

ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΚΑΙ Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Το 2012 στο πλαίσιο της συζήτησης και του σχεδιασμού για τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών στη μαθησιακή διαδικασία, το Υπουργείο Παιδείας αποφάσισε την εκπόνηση σχετικών ερευνών ευρείας κλίμακας, βασισμένης σε ερωτηματολόγια για την αξιολόγηση από τη εκπαιδευτική κοινότητα των πρόσφατων δράσεων εισαγωγής Νέων Τεχνολογιών στα σχολεία της χώρας. Οι δράσεις αυτές αφορούσαν, τον μαθητικό υπολογιστή, το πιλοτικό πρόγραμμα εισαγωγής διαδραστικών πινάκων στα γυμνάσια και το πιλοτικό πρόγραμμα εισαγωγής φορητών υπολογιστών σε τροχήλατα ερμάρια (laptops on wheels).

Για την πραγματοποίηση της έρευνας που αφορούσε στην αξιοποίηση του μαθητικού υπολογιστή, συντάχθηκαν δύο ερωτηματολόγια: ένα για τους *καθηγητές – εκπαιδευτικούς* και ένα για τους *μαθητές*: στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται το ερωτηματολόγιο των μαθητών. Τα ερωτηματολόγια υλοποιήθηκαν στον παγκόσμιο ιστό (WWW) ώστε να είναι εύκολα στην πρόσβαση και τη συμπλήρωσή τους (Αγγελόπουλος, Μείντάνης & Βαγγελάτος, 2013).

Τα ερωτηματολόγια, ειδικά των μαθητών, έπρεπε να έχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και όφειλαν να συνδυάζουν ευκολία στην συμπλήρωση, μικρή έκταση, αλλά και ουσία στο περιεχόμενο. Με βάση τις απαιτήσεις αυτές, συντάχθηκε το ερωτηματολόγιο των μαθητών που παρουσιάζεται στο παράρτημα.

Όσον αφορά στο δείγμα της έρευνας, αποφασίστηκε να αποσταλεί σε ένα τυχαίο δείγμα μαθητών που αντιστοιχούσε στο 10% των γυμνασίων της χώρας και περίπου στο 10% του συνολικού πληθυσμού – στόχου: τους μαθητές της τότε Α' Γυμνασίου (αλλά και στους εκπαιδευτικούς που είχαν συμμετάσχει). Το πλέον δύσκολο διαδικαστικά βήμα ήταν το γεγονός ότι οι μαθητές της Α' Γυμνασίου του 2009-10, είχαν πλέον περάσει στην επόμενη βαθμίδα, το Λύκειο, οπότε θα έπρεπε να αναζητηθούν τα αντίστοιχα γενικά ενιαία Λύκεια φοίτησης των μαθητών αυτών. Στη συνέχεια, δόθηκαν οι απαραίτητες οδηγίες από το Υπουργείο Παιδείας μέσω των διευθύνσεων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στα σχολεία που είχαν επιλεγεί. Το ερωτηματολόγιο υλοποιήθηκε σε ηλεκτρονική μορφή και οι μαθητές μπορούσαν να το συμπληρώσουν από το χώρο τους (σπίτι, σχολείο ή αλλού) την περίοδο 15 έως 31 Μαΐου 2013.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στάλθηκαν ερωτηματολόγια σε περίπου 8.100 μαθητές μέσω την διευθύνσεων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Εντός του προκαθορισμένου 15ημέρου που διήρκεσε η έρευνα στο ερωτηματολόγιο απάντησαν 2.400 μαθητές (ποσοστό 29,5%). Στη συνέχεια καταγράφονται τα αποτελέσματα που συγκεντρώθηκαν από τις απαντήσεις των μαθητών στα ερωτηματολόγια (παρατίθεται η ερώτηση ακολουθούμενη από τις απαντήσεις):

1. Μέχρι σήμερα, χρησιμοποίησες τον φορητό υπολογιστή σου στην τάξη στην: Α' Γυμνασίου: 75.77%, Β' Γυμνασίου: 38.01%, Γ' Γυμνασίου: 27.53% και Α' Λυκείου: 17.08%.

2. Σε ποια μαθήματα χρησιμοποίησες τον φορητό υπολογιστή (σημείωσε όσα ισχύουν);
Γεωγραφία: 44.90%, Ιστορία: 33.88%, Βιολογία/Φυσικές Επιστήμες: 52.30%, Μαθηματικά: 33.88%, Άλλο: 18.71%.
3. Χρησιμοποιείς σήμερα τον φορητό υπολογιστή σου (επέλεξε μια μόνο απάντηση); Αν απαντήσεις «Όχι», γράψε τον λόγο για τον οποίο δεν χρησιμοποιείς τον υπολογιστή.
- Ναι, τον χρησιμοποιώ πολύ συχνά: 31.41%.
 - Ναι, τον χρησιμοποιώ συχνά: 20.68%.
 - Ναι, τον χρησιμοποιώ κάποιες φορές: 17.54%.
 - Ναι, τον χρησιμοποιώ ελάχιστα: 14.16%.
 - Όχι, δεν τον χρησιμοποιώ καθόλου, τώρα: 16.21%.
 - ο Έχει χαλάσει: 78%
 - ο Γιατί δε χρειάζεται στο μάθημα πλέον: 8%
 - ο Χωρίς απάντηση: 14%
4. Πού χρησιμοποιείς τον φορητό υπολογιστή σου (επέλεξε μια μόνο απάντηση σε κάθε περίπτωση);
- Στο σχολείο
 - ο Πολύ Συχνά: 3.38%
 - ο Συχνά: 5.10%
 - ο Κάποιες φορές: 13.20%
 - ο Σπάνια: 25.48%
 - ο Καθόλου: 52.84%
 - Στο σπίτι
 - ο Πολύ Συχνά: 37.72%
 - ο Συχνά: 26.23%
 - ο Κάποιες φορές: 15.62%
 - ο Σπάνια: 10.90%
 - ο Καθόλου: 9.52%
5. Έχεις σύνδεση με το διαδίκτυο (Ιντερνετ) στο σπίτι σου; Ναι: 91.27%, Όχι: 8.73%.
6. Χρησιμοποιείς τον φορητό υπολογιστή σου για να (σημείωσε όσα ισχύουν):
- βρίσκεις πληροφορίες σχετικά με τα μαθήματά σου: 48.66%.
 - βρίσκεις πληροφορίες για θέματα που δεν σχετίζονται με τα μαθήματά σου: 38.47%
 - ετοιμάσεις σχολικές εργασίες. (με ή χωρίς παρότρυνση του καθηγητή σου): 48.50%
 - παιχνίδι/διασκέδαση: 60.32%
 - επικοινωνείς με φίλους: 64.04%
 - Άλλο: 5.93%
7. Τι σε δυσκόλεψε περισσότερο στον φορητό υπολογιστή σου (σημείωσε όσα ισχύουν);
- Δεν ήξερα να χρησιμοποιώ τον υπολογιστή. Έπρεπε να μάθω πώς να τον χρησιμοποιώ: 5.26%
 - Είχα δυσκολίες με τη σύνδεση στο διαδίκτυο: 24.06%
 - Ο υπολογιστής χάλασε και χρειάστηκε επισκευή: 47.24%
 - Αντιμέτωπισα δυσκολίες στη χρήση του υπολογιστή μέσα στην τάξη: 13.24%
 - Αντιμέτωπισα δυσκολίες στη χρήση του υπολογιστή στο σπίτι: 6.93%
 - Άλλο: 17.17%
8. Πιστεύεις ότι ο φορητός υπολογιστής (σημείωσε όσα ισχύουν):
- Σε βοηθά να αποκτήσεις νέες γνώσεις: 38.55%
 - Σε βοηθά να μαθαίνεις πιο εύκολα: 29.62%

- Κάνει το μάθημα πιο διασκεδαστικό: 55.85%
 - Τίποτε από τα παραπάνω: 18.92%
9. Σκέψου ότι ετοιμάζεις τη σχολική σου τσάντα για αύριο. Ο φορητός σου ηλεκτρονικός υπολογιστής έχει θέση εκεί, ανάμεσα στα βιβλία, τα τετράδια και την κασετίνα σου;
- Ναι: 18.50%
 - Όχι: 81.50%
 - Χωρίς Απάντηση: 16,35%
 - Όχι: 1,68%
 - Όχι, δεν χρειάζεται: 65,40%
 - Είναι βαρύς: 3,80%
 - Δεν χωράει στην τσάντα μου: 1,61%
 - Υπάρχει κίνδυνος κλοπής: 1,46%
 - Ναι, γιατί μπορεί να χρειαστεί: 9,71%
10. Υπάρχει κάτι άλλο που θα ήθελες να προσθέσεις αναφορικά με τον φορητό ηλεκτρονικό υπολογιστή σου;
- Χωρίς Απάντηση: 18,58%
 - Όχι: 44,18%
 - Δεν χρησιμοποιήθηκε αρκετά: 9,07%
 - Είναι πολύ βολικός και εύχρηστος: 7,10%
 - Θα έπρεπε να το χρησιμοποιούμε συχνότερα στο σχολείο γιατί έτσι θα ήταν το μάθημα πιο διασκεδαστικό και θα είχαν πιο πολύ όρεξη οι μαθητές για μάθημα: 6,71%
 - Να έχει υψηλότερες προδιαγραφές ώστε να έχει καλύτερες επιδόσεις και να αντέχει περισσότερο: 6,63%
 - Με βοηθάει να κάνω σχολικές εργασίες, όταν συνδέομαι στο internet μπορώ και επικοινωνώ με τους φίλους μου, και γενικότερα συνδυάζω τη διασκέδαση με την εκπαίδευση: 4,38%
 - Να χρησιμοποιούμε σε όλα τα μαθήματα φορητό ηλεκτρονικό υπολογιστή: 2,52%
 - Να υπάρχει wi-fi στο σχολείο: 0,47%
 - Δεν είχε antivirus: 0,36%

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι απαντήσεις που έστειλαν οι μαθητές είναι κατανεμημένες σε όλες τις πιθανές επιλογές και μάλιστα με διάφορα ποσοστά, πράγμα φυσικό μιας και:

A) έχει περάσει αρκετός καιρός (πλέον των τριών ετών) από την υλοποίηση της δράσης (και συνεπώς ίσως κάποιοι μαθητές να μην θυμόνταν με ακρίβεια κάποια πράγματα),

B) η χρήση του μαθητικού υπολογιστή δεν ήταν ομοιόμορφη στα σχολεία,

Γ) ήταν η πρώτη προσπάθεια εισαγωγής υπολογιστή στην τάξη, προσπάθεια που δε συνοδεύτηκε από όλες τις απαιτούμενες υποστηρικτικές δράσεις, όχι τουλάχιστον στο βέλτιστο βαθμό (Αγγελόπουλος, Μείντάνης & Βαγγελάτος, 2013).

Κάποιες από τις απαντήσεις που παρουσιάζονται παραπάνω είναι ενδιαφέρον να συζητηθούν και να αξιολογηθούν:

Η χρήση του υπολογιστή στην τάξη φαίνεται να ξεκινάει δυναμικά στην Α' Γυμνασίου (πάνω από 75%) οπότε ήταν και η πρώτη περίοδος αξιοποίησης, με αναγνωριστική διάθεση εκατέρωθεν. Είναι προφανές ότι επέδρασε και η διάθεση για ενασχόληση με ένα νέο «gadget», καινούργιο και «περίεργο» για την εποχή του. Βέβαια από την έρευνα δεν είναι φανερό τι είδους χρήση έγινε – κάτι που είναι ίσως και το πιο ουσιαστικό.

Μια μερίδα (μάλλον μικρή) μαθητών, δηλώνει ότι συνεχίζει ακόμα να χρησιμοποιεί τον υπολογιστή στο σχολείο. Θα ήταν ενδιαφέρον να τεκμηριωθεί με ποιο τρόπο γίνεται αυτό. Βέβαια, υπάρχουν αναφορές ότι και κάποιοι καθηγητές συνεχίζουν και χρησιμοποιούν τους μαθητικούς υπολογιστές στην τάξη (Ξεναρίου, 2011).

Παράλληλα, μεγάλη μερίδα μαθητών δηλώνει ότι τον χρησιμοποιεί στο σπίτι για να προετοιμάσει τα μαθήματα του σχολείου, κάτι λογικό, παράλληλα με την χρήση του φυσικά ως παιχνίδι και ως μέσου επικοινωνίας και διασκέδασης.

Από τεχνικής άποψης φαίνεται ότι είναι μεγάλο το ποσοστό των υπολογιστών που χρειάστηκαν επισκευή (47%). Αντιθέτως οι μαθητές δεν δυσκολεύτηκαν ιδιαίτερα να τον χρησιμοποιήσουν. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η απάντηση ότι ο υπολογιστής «ΔΕΝ» έχει θέση στην τσάντα του μαθητή σήμερα! Ίσως αυτό να εκφράζει την σημερινή πραγματικότητα, όπου οι νέες τεχνολογίες ΔΕΝ είναι ενταγμένες στην εκπαιδευτική διαδικασία (οπότε τι να τον κάνει ο μαθητής τον υπολογιστή; τον κρατάει σπίτι για παιχνίδι και προετοιμασία). Πολλοί είναι τέλος οι μαθητές που πιστεύουν ότι ο υπολογιστής κάνει το μάθημα πιο διασκεδαστικό και βοηθάει στην μάθηση.

Οι απαντήσεις των μαθητών δείχνουν αρκετά χαρακτηριστικά τα οποία χρήζουν περαιτέρω ανάλυσης. Ένα βασικό όμως συμπέρασμα είναι ότι ο φορητός υπολογιστής δεν κατάφερε να ενταχθεί στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσα στην τάξη. Χρησιμοποιήθηκε μάλλον αποσπασματικά και σίγουρα όχι ως μοχλός υποβοήθησης της μάθησης. Εκτός τάξης όμως, φαίνεται ότι έπαιξε σημαντικό ρόλο: βοήθησε τους μαθητές να εγγραμμιστούν ψηφιακά και σε μεγάλο βαθμό χρησιμοποιήθηκε και εξακολουθεί να χρησιμοποιείται για την προετοιμασία των μαθημάτων. Προς αυτή την κατεύθυνση όμως χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση (ίσως μια ποιοτική έρευνα) μιας και το ερωτηματολόγιο δεν είναι επαρκές μέσο για να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα.

Επιπλέον είναι σίγουρο ότι ο μαθητικός υπολογιστής βοήθησε (όσο βέβαια και η γενικότερη εξέλιξη των πραγμάτων) στο να αρθεί σε μεγάλο βαθμό η ανησυχία των γονέων που είχε καταδείξει η έρευνα του Παρατηρητηρίου για την ΚτΠ σε σχέση με τη χρήση των υπολογιστών από τους μαθητές: ο υπολογιστής έγινε σιγά – σιγά μέρος της καθημερινότητάς τους και απαραίτητο εργαλείο για την προετοιμασία του μαθήματος της επόμενης μέρας. Αυτό βέβαια δεν αναιρεί το γεγονός ότι απαιτείται μια ισορροπημένη χρήση του, κάτι που ο κηδεμόνας, κατά κύριο λόγο, καλείται να επιβλέψει και να διασφαλίσει.

Τέλος, είναι άξιο αναφοράς ότι τα παραπάνω στοιχεία συνάδουν σε μεγάλο βαθμό με τα συμπεράσματα της αντίστοιχης έρευνας που έγινε στους εκπαιδευτικούς (Βαγγελάτος, Αγγελόπουλος, Μείντάνης, 2014), με την τελευταία βέβαια να αναδεικνύει και άλλα ενδιαφέροντα ζητήματα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η υλοποίηση μιας δράσης του εύρους του μαθητικού υπολογιστή που περιγράφηκε παραπάνω, έχει πολλά να διδάξει όλους όσοι ασχολούνται με την παιδεία. Για να γίνει όμως αυτό, πρέπει να υπάρξει ανατροφοδότηση (feedback) και για το σκοπό αυτό απαιτείται αξιολόγηση. Η χρήση της μεθόδου που περιγράφηκε παραπάνω για την αξιολόγηση δράσεων (και ειδικότερα σε σχέση με τις ΤΠΕ) ενδείκνυται μιας και είναι εύκολη διαδικαστικά και δίνει αποτελέσματα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Η συγκεκριμένη δράση αξιολόγησης, δεν χρειάστηκε πάνω από ένα μήνα υλοποίησης, από τη στιγμή που αποφασίστηκε μέχρι τη στιγμή που ετοιμάστηκαν τα απαιτούμενα ερωτηματολόγια και οι απαραίτητες υποδομές.

Όσον αφορά στην ουσία των αποτελεσμάτων της έρευνας, τρία είναι τα στοιχεία που αξίζουν προσοχής και αναδεικνύονται από τις απαντήσεις: α) ο μαθητικός υπολογιστής δεν εντάχθηκε στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσα στην τάξη (όχι τουλάχιστον σε βάθος χρόνου), β) ο μαθητικός υπολογιστής υποστήριξε και υποστηρίζει σε μεγάλο βαθμό της εκπαιδευτική διαδικασία εκτός σχολείου και γ) οι μαθητές θεωρούν ότι η «περισσότερη» χρήση Νέων Τεχνολογιών στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική θα δημιουργήσει ένα πιο ελκυστικό περιβάλλον μάθησης

Όμως κάποια αποτελέσματα που εντοπίστηκαν χρήζουν μεγαλύτερης διερεύνησης για να γίνει κατανοητή η προέλευσή τους. Κρίνεται λοιπόν απαραίτητη περαιτέρω ποιοτική διερεύνηση σε μέρος του δείγματος, με προσωπικές συνεντεύξεις ή άλλο τρόπο, ώστε να μπορέσουν να αιτιολογηθούν οι σκέψεις και η πρακτική των μαθητών.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Αγγελόπουλος, Π., Μείντάνης, Σ. & Βαγγελάτος, Α. (2013). Αξιολόγηση εισαγωγής φορητών υπολογιστών στην δημόσια εκπαίδευση: Ερωτηματολόγιο και Διαδικασία Έρευνας. 7th International Conference in Open and Distance Learning (ICODL 2013), 8-10 Νοεμβρίου 2013, Αθήνα.

Αγγελόπουλος, Π., Μείντάνης, Σ. & Βαγγελάτος, Α. (2014). Αξιολόγηση εισαγωγής φορητών υπολογιστών στην δημόσια εκπαίδευση: Αποτελέσματα έρευνας στους εκπαιδευτικούς. 9^ο

Πανελλήνιο Συνέδριο "Τεχνολογίες Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, 3-5 Οκτωβρίου 2014, Ρέθυμνο.

Βαγγελάτος, Α., Φώσκολος, Φ & Κομνηνός, Θ. (2011). Πιλοτική Εισαγωγή «κινητών εργαστηρίων» στα Δημοτικά σχολεία. 8^ο Πανελλήνιο Συνέδριο: ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ, Πειραιάς, Οκτώβριος 2011.

European Commission (2013). Survey of Schools: ICT in Education. Ανακτήθηκε στις 20 Νοεμβρίου 2013, από <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>

Καπνιάρη Ε.Μ., Αγγελόπουλος, Π., Πανταζής, Α., Φώσκολος, Φ., Βαγγελάτος, Α. & Κομνηνός, Θ. (2011). Πιλοτική εισαγωγή Διαδραστικών Συστημάτων στα Γυμνάσια: Αναλύοντας τη διαδικασία. 6^ο Συνέδριο Σύρου, 6-8 Μαΐου 2011, Σύρος.

Ξεναρίου Κ. (2011). Ο φορητός μαθητικός υπολογιστής στη σχολική πραγματικότητα. Στο 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ: Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη. 6-8 Μαΐου 2011: Σύρος.

Παρατηρητήριο για την ΚτΠ. (2009). Έκθεση αναφοράς αποτελεσμάτων έρευνας χρήσης των Νέων Τεχνολογιών στα σχολεία. Ανακτήθηκε στις 20 Νοεμβρίου 2013, από <http://tinyurl.com/nsssulm>

Punie, Y., Van den Brande, L. & Tuomi, I. (2013). Editorial. European Journal of Education, Vol. 48 (No 1).

Σοφός Α, Σπανός Δ. & Σαχτούρης Σ. (2010). Οι φορητοί Η/Υ στην Α' Γυμνασίου: Προβληματισμοί των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή του προγράμματος «Ψηφιακή Τάξη». Στο 7ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή: Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση. 23-26 Σεπτεμβρίου 2010: Κόρινθος.

Wastiau, P., Blamire, R., Kearney, C., Quittre, V., Van de Gaer, E. & Monseur, C. (2013). The Use of ICT in Education: a survey of schools in Europe. European Journal of Education, Vol. 48 (No 1).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ερωτηματολόγιο για Μαθητές που προμηθεύτηκαν φορητό υπολογιστή.

1. Μέχρι σήμερα, χρησιμοποίησες τον φορητό υπολογιστή σου στην τάξη στην (σημείωσε όσα ισχύουν):	
<input type="checkbox"/>	Α' Γυμνασίου.
<input type="checkbox"/>	Β' Γυμνασίου.
<input type="checkbox"/>	Γ' Γυμνασίου.
<input type="checkbox"/>	Α' Λυκείου.
2. Σε ποια μαθήματα χρησιμοποίησες τον φορητό υπολογιστή (σημείωσε όσα ισχύουν);	
<input type="checkbox"/>	Γεωγραφία.
<input type="checkbox"/>	Ιστορία.
<input type="checkbox"/>	Βιολογία/Φυσικές Επιστήμες.
<input type="checkbox"/>	Μαθηματικά.
<input type="checkbox"/>	Άλλο.
Αν απάντησες «Άλλο», σημείωσε εδώ ποιο/ποια μαθήματα είναι αυτά.	
3. Χρησιμοποιείς σήμερα τον φορητό υπολογιστή σου (επέλεξε μια μόνο απάντηση);	
<input type="radio"/>	Ναι, τον χρησιμοποιώ πολύ συχνά.
<input type="radio"/>	Ναι, τον χρησιμοποιώ συχνά.

<input type="radio"/>	Ναι, τον χρησιμοποιώ κάποιες φορές.
<input type="radio"/>	Ναι, τον χρησιμοποιώ ελάχιστα.
<input type="radio"/>	Όχι, δεν τον χρησιμοποιώ καθόλου, τώρα.
Αν απάντησες «Όχι», γράψε εδώ τον λόγο για τον οποίο δεν χρησιμοποιείς τον υπολογιστή.	
4. Πού χρησιμοποιείς τον φορητό υπολογιστή σου (επέλεξε μια μόνο απάντηση σε κάθε περίπτωση);	
Στο σχολείο	<input type="radio"/> Πολύ Συχνά <input type="radio"/> Συχνά <input type="radio"/> Κάποιες φορές <input type="radio"/> Σπάνια <input type="radio"/> Καθόλου
Στο σπίτι	<input type="radio"/> Πολύ Συχνά <input type="radio"/> Συχνά <input type="radio"/> Κάποιες φορές <input type="radio"/> Σπάνια <input type="radio"/> Καθόλου
5. Έχεις σύνδεση με το διαδίκτυο (Ιντερνετ) στο σπίτι σου;	
<input type="radio"/> Ναι	<input type="radio"/> Όχι
6. Χρησιμοποιείς τον φορητό υπολογιστή σου για να (σημείωσε όσα ισχύουν):	
<input type="checkbox"/>	βρίσκεις πληροφορίες σχετικά με τα μαθήματά σου;
<input type="checkbox"/>	βρίσκεις πληροφορίες για θέματα που δεν σχετίζονται με τα μαθήματά σου;
<input type="checkbox"/>	ετοιμάσεις σχολικές εργασίες (με ή χωρίς παρότρυνση του καθηγητή σου);
<input type="checkbox"/>	παιχνίδι/διασκέδαση;
<input type="checkbox"/>	επικοινωνείς με φίλους;
Άλλο (Διευκρίνισε τι είναι αυτό)	
7. Τι σε δυσκόλεψε περισσότερο στον φορητό υπολογιστή σου (σημείωσε όσα ισχύουν);	
<input type="checkbox"/>	Δεν ήξερα να χρησιμοποιώ τον υπολογιστή. Έπρεπε να μάθω πώς να τον χρησιμοποιώ.
<input type="checkbox"/>	Είχα δυσκολίες με τη σύνδεση στο διαδίκτυο.
<input type="checkbox"/>	Ο υπολογιστής χάλασε και χρειάστηκε επισκευή.
<input type="checkbox"/>	Αντιμέτωπισα δυσκολίες στη χρήση του υπολογιστή μέσα στην τάξη.
<input type="checkbox"/>	Αντιμέτωπισα δυσκολίες στη χρήση του υπολογιστή στο σπίτι.
Άλλο (Διευκρίνισε)	
8. Πιστεύεις ότι ο φορητός υπολογιστής (σημείωσε όσα ισχύουν):	
<input type="checkbox"/>	Σε βοηθά να αποκτήσεις νέες γνώσεις;
<input type="checkbox"/>	Σε βοηθά να μαθαίνεις πιο εύκολα;

<input type="checkbox"/>	Κάνει το μάθημα πιο διασκεδαστικό;
<input type="checkbox"/>	Τίποτε από τα παραπάνω.
9. Σκέψου ότι ετοιμάζεις τη σχολική σου τσάντα για αύριο. Ο φορητός σου ηλεκτρονικός υπολογιστής έχει θέση εκεί , ανάμεσα στα βιβλία, τα τετράδια και την κασετίνα σου;	
<input type="radio"/> Ναι	<input type="radio"/> Όχι
Δώσε σύντομη εξήγηση της απάντησής σου.	
10. Υπάρχει κάτι άλλο που θα ήθελες να προσθέσεις αναφορικά με τον φορητό ηλεκτρονικό υπολογιστή σου;	
Σημειώστε:	