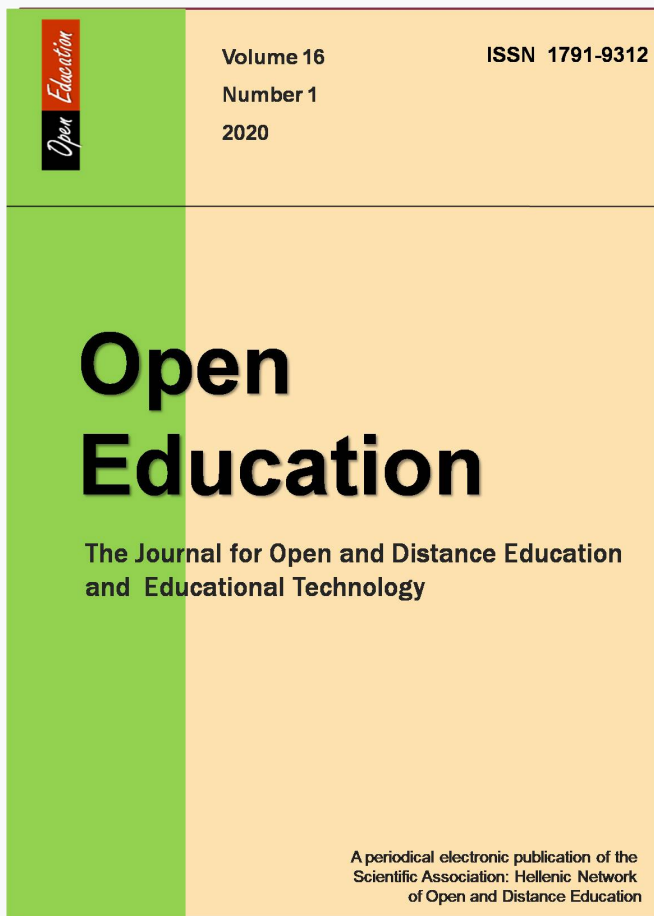


Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία

Τόμ. 16, Αρ. 1 (2020)

Open Education: The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology



Ποιές είναι οι αντιλήψεις εκπαιδευτικών των γυμνασίων για τη χρήση της φορητής τεχνολογίας στις τάξεις;

Κλεοπάτρα Νικολοπούλου, Μανόλης Κουσλόγλου

doi: [10.12681/jode.22289](https://doi.org/10.12681/jode.22289)

Βιβλιογραφική αναφορά:

Ποιές είναι οι αντιλήψεις εκπαιδευτικών των γυμνασίων για τη χρήση της φορητής τεχνολογίας στις τάξεις;

What are the views of high school teachers' on mobile technology use in classrooms?

Κλεοπάτρα Νικολοπούλου
Ε.ΔΙ.Π, Τ.Ε.Α.Π.Η –Ε.Κ.Π.Α
klnikolop@ecd.uoa.gr

Μανόλης Κουσλόγλου
Καθηγητής Φυσικός, 3^ο Γυμνάσιο Καβάλας
kusmangr@gmail.com

Summary

Research indicates the increasing use of digital mobile devices and their high popularity among young people/teenagers. Mobile technology has the potential to support mobile learning in classrooms (under certain conditions), while teachers' views constitute an important factor that influences-affects students' learning. International studies reported on the challenges with regard to mobile technology use in the classrooms. However, in Greece, there is still limited empirical evidence on this issue, while the official legislative framework bans the use of mobile devices in the classrooms. Despite the ban, some teachers make their own decisions as to the use of tablets and/or mobile phones in their classrooms. This paper presents evidence regarding high school teachers' views on mobile technology use in the classroom, focusing on tablets and mobile phones. The study investigated teachers' perceived advantages, barriers/obstacles and their concerns related to tablet and mobile phone usage in the classrooms. The participants were 32 teachers working in two high schools (attended by students aged 12-15 years old) in Kavala, N. Greece, and their views were collected via a questionnaire. The research tool was constructed by the authors for the purpose of this study, taken into account the relevant literature, and included open-ended questions. The main findings are in some agreement with earlier research and are summarized as following. The advantages/benefits of mobile devices' usage in class, as stated by most teachers, regarded the interactive/enjoyable lesson, students' motivation and engagement/participation, as well as students' familiarity with the technology. The small number of teachers who reported mobile devices' usage, use them once per month, or once per week or daily; they mainly use them with worksheets, and as supportive tools. It is noteworthy that teachers reported positive high school students' emotions (joy, excitement, contentment) when mobile technology is used in the classrooms; this is a good starting point to be taken into account when designing educational learning activities with mobile devices. Teachers' perceived main obstacles regarded the lack of equipment, as well as the official legislation on the use of mobile phones and tablets. Teachers' concerns regarded the possible students' abusive behavior, the difficulty in controlling them, the noise in the class and possible students' distraction. The skepticism expressed by the majority of the teachers seems to be related to existing barriers, one of them being

the prohibitive official legislation. Those teachers who do not use mobile devices in class reported they would use them under conditions: existence of appropriate technical infrastructure, smaller number of students in class, appropriate student behavior and official legislation. Implications and suggestions for teacher training, school policy, and broadly educational policy with regard to mobile devices are discussed. In-service teacher training regarding mobile technology integration in classrooms is currently non-existent in Greece, and this could constitute a sub-theme of ICT training. The role of the teachers is very essential in the whole process of (mobile) technology integration in the classrooms; since they will, for example, design appropriate educational activities to support specific curricular goals, evaluate the apps, and choose suitable pedagogical strategies.

Keywords

mobile technology; tablets; mobile phones; teachers' views; high school

Περίληψη

Έρευνες αναφέρουν την ολοένα αυξανόμενη χρήση των ψηφιακών φορητών συσκευών (φορητής τεχνολογίας) και την υψηλή τους δημοφιλία μεταξύ των νέων/εφήβων. Η φορητή τεχνολογία έχει τη δυναμική να υποστηρίξει τη φορητή μάθηση στις τάξεις (υπό προϋποθέσεις), ενώ οι απόψεις των εκπαιδευτικών αποτελούν ένα σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει την αποτελεσματικότητα της μάθησης. Η εργασία αυτή παρουσιάζει εμπειρικά δεδομένα αναφορικά με τις αντιλήψεις και τις απόψεις εκπαιδευτικών Β'θμιας εκπαίδευσης για τη χρήση της φορητής τεχνολογίας (tablet και κινητών τηλεφώνων) στις τάξεις και επικεντρώνεται στα πλεονεκτήματα, τα εμπόδια και τους ενδοιασμούς τους. Στην έρευνα συμμετείχαν 32 εκπαιδευτικοί από δύο Γυμνάσια της Καβάλας και οι απόψεις τους καταγράφηκαν με τη χρήση ερωτηματολογίου. Τα πλεονεκτήματα χρήσης που δηλώθηκαν από τους περισσότερους εκπαιδευτικούς αφορούν το διαδραστικό και ευχάριστο μάθημα, την κινητοποίηση των μαθητών και την ευκαιρία εξοικειώσής τους με την τεχνολογία. Ως κύριο εμπόδιο δηλώθηκε η έλλειψη εξοπλισμού αλλά και η ισχύουσα νομοθεσία για τη χρήση κινητών και tablet. Οι ενδοιασμοί των εκπαιδευτικών αφορούν την τυχόν παραβατική συμπεριφορά των μαθητών, τη δυσκολία ελέγχου τους, τη φασαρία στην τάξη και την απόσπαση της προσοχής των μαθητών. Συζητιούνται συνέπειες, προτάσεις για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, την πολιτική του σχολείου και ευρύτερα την εκπαιδευτική πολιτική.

Λέξεις-κλειδιά

φορητή τεχνολογία, tablets, κινητά τηλέφωνα, απόψεις εκπαιδευτικών, Β'θμια εκπαίδευση

1. Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια η χρήση των φορητών τεχνολογιών/συσκευών έχει εξαπλωθεί σε πολλά πεδία, όπως στην οικονομία, στον τουρισμό, στη διασκέδαση, αλλά και στην εκπαίδευση. Έρευνες αναφέρουν την ολοένα αυξανόμενη χρήση των ψηφιακών φορητών συσκευών (κινητών τηλεφώνων, ταμπλετών και φορητών υπολογιστών), την υψηλή τους δημοφιλία μεταξύ των νέων/εφήβων (Chee et. al., 2017), καθώς και την κυριαρχία του κινητού τηλεφώνου (συγκριτικά με άλλες φορητές συσκευές) μεταξύ των μαθητών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Nikolopoulou, 2018). Οι ψηφιακές φορητές συσκευές χρησιμοποιούνται για σύνδεση με το διαδίκτυο, πλοήγηση, ψυχαγωγία, επικοινωνία, φωτογράφιση/βιντεοσκόπηση κ.λπ. Η φορητή

τεχνολογία έχει τη δυναμική να υποστηρίξει τη μάθηση (Chang et al., 2011), τη λεγόμενη «φορητή μάθηση», ενώ οι φορητές συσκευές με την ασύρματη συνδεσιμότητα προσφέρουν προσωπικές μαθησιακές ευκαιρίες για τους μαθητές, αλλά και τους εκπαιδευτικούς (Biloš et al., 2017). Στη βιβλιογραφία, αναφορικά με τις στάσεις/απόψεις των εκπαιδευτικών Β'θμιας εκπαίδευσης για τη χρήση των φορητών συσκευών στις τάξεις, υπάρχουν μερικά εμπειρικά δεδομένα από το εξωτερικό (π.χ., Christensen & Knezek, 2018; Montrieux et al., 2015; Thomas et al., 2014), ενώ πολύ μικρότερος αριθμός ερευνών έχει δημοσιευθεί στην Ελλάδα (π.χ., Nikolopoulou et al., 2020; Κουσλόγλου & Σύρπη, 2018).

Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν η διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών Β'θμιας εκπαίδευσης για τα εκπαιδευτικά πλεονεκτήματα, τα εμπόδια, και τους ενδοιασμούς τους αναφορικά με τη χρήση της φορητής τεχνολογίας (tablet, κινητά τηλέφωνα) στις τάξεις. Η εργασία αποτελεί τμήμα ευρύτερης έρευνας που αφορά την τεχνολογικά υποστηριζόμενη φορητή μάθηση στην Ελληνική δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η αποτελεσματικότητα της ενσωμάτωσης της (φορητής) τεχνολογίας στις τάξεις επηρεάζεται από διαφορετικούς παράγοντες, όπως η υλικοτεχνική υποδομή, η πολιτική του σχολείου και οι θετικές στάσεις/απόψεις των εκπαιδευτικών (Christensen & Knezek, 2018). Η διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών είναι σημαντική, επειδή οι απόψεις επηρεάζουν τις πρακτικές τους και, κατά συνέπεια, τη μάθηση των μαθητών. Πριν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση, περιγράφεται παρακάτω το νομοθετικό πλαίσιο.

Στην Ελλάδα, το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο (Ιούνιος 2018) για τη «Χρήση Κινητών Τηλεφώνων και Ηλεκτρονικών Συσκευών στις σχολικές μονάδες» αναφέρει, μεταξύ άλλων: «Οι μαθητές δεν επιτρέπεται να έχουν στην κατοχή τους εκτός από κινητά τηλέφωνα και οποιαδήποτε άλλη ηλεκτρονική συσκευή ή παιχνίδι που διαθέτει σύστημα επεξεργασίας εικόνας και ήχου εντός του σχολικού χώρου. Ο ανάλογος εξοπλισμός που τους διαθέτει το σχολείο στο οποίο φοιτούν, χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της διδακτικής πράξης και της εκπαιδευτικής διαδικασίας γενικότερα και μόνο υπό την εποπτεία/επίβλεψη του εκπαιδευτικού. Οι εκπαιδευτικοί εκτός από τις διαθέσιμες από το σχολείο ηλεκτρονικές συσκευές (H/Y, laptops, tablets, διαδραστικούς πίνακες κτλ), δύνανται να χρησιμοποιήσουν και το δικό τους προσωπικό ηλεκτρονικό εξοπλισμό κατά τη διάρκεια της διδακτικής πράξης και για τις ανάγκες αυτής».

2. Βιβλιογραφική επισκόπηση

Αναφορικά με τη χρήση των φορητών ψηφιακών συσκευών στις τάξεις, μερικοί εκπαιδευτικοί της Β'θμιας εκπαίδευσης υποστηρίζουν τη χρήση τους για εκπαιδευτικούς σκοπούς, λόγω των διδακτικών πλεονεκτημάτων που προσφέρουν (Dinsmore, 2019; Thomas et al., 2014) και της δυνατότητάς τους να κινητοποιήσουν το ενδιαφέρον των μαθητών (Christensen & Knezek, 2018; Κουσλόγλου & Σύρπη, 2018; Taleb et al., 2015), ενώ άλλοι τις θεωρούν ως αφορμή για φασαρία στην τάξη (Christensen & Knezek, 2018; Olufadi, 2015).

Ο Msuya (2015), στην Τανζανία, διεξήγαγε έρευνα σε σχολεία Β'θμιας εκπ/σης σχετικά με τη χρήση κινητών τηλεφώνων από τους εκπαιδευτικούς: τόσο για προσωπική όσο και για εκπαιδευτική χρήση, τις στάσεις τους όσον αφορά τη φορητή μάθηση, αλλά και τις προκλήσεις που αυτοί αντιμετωπίζουν στη χρήση ψηφιακών φορητών συσκευών στην εκπαίδευση. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί γνώριζαν ελάχιστα για τη χρήση των κινητών τηλεφώνων ως παιδαγωγικών εργαλείων, ενώ η πλειονότητα δεν χρησιμοποιούσαν τα κινητά για εκπαιδευτικούς σκοπούς (τα χρησιμοποιούσαν για άλλες μη εκπαιδευτικές δραστηριότητες).

Οι Montrieux et al. (2015) διεξήγαγαν έρευνα σε ένα σχολείο Β'θμιας εκπαίδευσης του Βελγίου, όπου χρησιμοποιούνται ταμπλέτες από το 2012, με σκοπό να διερευνήσουν τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών (και των μαθητών) σχετικά με τις μεταβαλλόμενες πρακτικές διδασκαλίας και μάθησης. Η έρευνα έδειξε ότι η χρήση συσκευών tablets στην τάξη έχει αντίκτυπο τόσο στις πρακτικές διδασκαλίας όσο και στη μάθηση. Τα εμπόδια που δηλώθηκαν από τους εκπαιδευτικούς ήταν: (α) δεν υπάρχει έτοιμο σχετικό λογισμικό που να είναι διαμορφωμένο κατάλληλα για τη διδασκαλία στα σχολεία της Β'θμιας εκπ/σης και στις μαθησιακές ανάγκες των μαθητών, (β) ανακύπτουν προβλήματα που οφείλονται στη μη αξιόπιστη πρόσβαση στο διαδίκτυο, με τις διακοπές ή τις χαμηλές ταχύτητες να οδηγούν σε διακοπή ή μεγάλες καθυστερήσεις του μαθήματος και (γ) η επιμόρφωση είναι ανεπαρκής ή υπάρχει έλλειψη χρόνου/ενέργειας για επιμόρφωση. Επιπρόσθετα, στην έρευνα του Olufadi (2015) οι εκπαιδευτικοί εξέφρασαν ενδοιασμούς όσον αφορά την απόσπαση της προσοχής των μαθητών.

Οι Black-Fuller et al. (2016) σε έρευνα με δείγμα 22 εκπαιδευτικών Β'θμιας εκπαίδευσης στην Αμερική, έδειξαν τη θετική στάση των εκπαιδευτικών ως προς τη φορητή μάθηση, αλλά και τα εμπόδια της χρήσης της στην τάξη (χαμηλό επίπεδο άνεσης με τη χρήση φορητών συσκευών, έλλειψη σχετικής επιμόρφωσης). Εμπόδια που αναφέρθηκαν από διευθυντές σχολείων στο Ηνωμένο Βασίλειο αφορούσαν κυρίως την ασφάλεια των δεδομένων, φωτογραφιών και βίντεο που είναι αποθηκευμένα στα κινητά των μαθητών, καθώς επίσης και την ανάπτυξη κατάλληλης παιδαγωγικής για τη χρήση της φορητής τεχνολογίας στις τάξεις (Whyley, 2018).

Επίσης, κάποιες έρευνες έδειξαν την επίδραση διαφορετικών παραγόντων, όπως η ηλικία (O'Bannon & Thomas, 2014), τα έτη διδακτικής εμπειρίας (Baek κ.ά., 2017) και η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (Nikoloroulou et al., 2020; Κουσλόγλου & Σύρπη, 2018; Msuya, 2015) στις αντιλήψεις τους σχετικά με τη χρήση της φορητής τεχνολογίας στις τάξεις. Οι Thomas et al. (2013), στην Αμερική, διερευνήσαν τις στάσεις 79 εκπαιδευτικών Α'θμιας και Β'θμιας εκπαίδευσης αναφορικά με τη χρήση κινητών τηλεφώνων στην τάξη: η πλειονότητα (69%) των εκπαιδευτικών υποστήριζε τη χρήση των κινητών τηλεφώνων στην τάξη (ήδη τα χρησιμοποιούσαν για εκπαιδευτικούς σκοπούς). Ως πλεονεκτήματα προσδιορίστηκαν η εμπλοκή των μαθητών και το κίνητρο για μάθηση, ενώ στα εμπόδια συμπεριλαμβανόταν η έλλειψη πρόσβασης (πού), το κόστος και η φασαρία στην τάξη. Να σημειωθεί ότι οι νεότεροι ηλικιακά εκπαιδευτικοί είχαν σημαντικά θετικότερη άποψη στο ότι τα κινητά τηλέφωνα θα μπορούσαν να αυξήσουν την εμπλοκή των μαθητών στη διδακτική διαδικασία. Οι ίδιοι ερευνητές (O'Bannon & Thomas, 2014), σε δείγμα 1095 εκπαιδευτικών, βρήκαν ότι οι άνω των 50 ετών ήταν λιγότερο υποστηρικτικοί όσον αφορά τη χρήση των κινητών τηλεφώνων στην τάξη και λιγότερο ενθουσιώδεις σε σχέση με τα θετικά χαρακτηριστικά των τηλεφώνων που θα μπορούσαν να βελτιώσουν την εκπαιδευτική διαδικασία. Οι εκπαιδευτικοί αυτοί εστίασαν περισσότερο στα εμπόδια και στα προβλήματα που δημιουργεί στην τάξη η φορητή τεχνολογία. Στη Ν. Κορέα, η έρευνα των Baek et al. (2017) με 140 εκπαιδευτικούς της Α'θμιας και Β'θμιας εκπαίδευσης έδειξε σχετικά μικρή αποδοχή των φορητών συσκευών από αυτούς. Παράγοντες που είχαν επίδραση στις απόψεις των εκπαιδευτικών ήταν το φύλο (οι γυναίκες είχαν θετικότερες στάσεις), η βαθμίδα εκπαίδευσης (οι εκπαιδευτικοί της Β'θμιας είχαν θετικότερες στάσεις) και τα έτη διδασκαλίας (οι έχοντες προϋπηρεσία μεγαλύτερη των 15 ετών φαίνεται να αποδέχονται περισσότερο τη φορητή μάθηση).

Στην Ελλάδα, οι Κουσλόγλου και Σύρπη (2018) διερευνήσαν τις στάσεις 318 εκπαιδευτικών Β'θμιας ως προς τη χρήση κινητών τηλεφώνων για εκπαιδευτικούς

σκοπούς. Βρέθηκε ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών διάκειται αρνητικά στην ελεύθερη χρήση των κινητών από τους μαθητές στα σχολεία, αλλά αποδέχεται τη χρήση των κινητών για εκπαιδευτικούς σκοπούς (το 81,6% «συμφωνεί» ή «συμφωνεί απόλυτα»). Επίσης, το 38,3% του δείγματος δήλωσε ότι χρησιμοποιεί συχνά ή μερικές φορές κινητά/tablets για εκπαιδευτικούς σκοπούς, ενώ το 51,7% δεν τις έχει χρησιμοποιήσει ποτέ. Το 75,3% δείχνει διατεθειμένο να εντάξει τα κινητά στη μαθησιακή διαδικασία (θεωρώντας πιθανή/βέβαιη την αύξηση του ενδιαφέροντος των μαθητών για το μάθημα), υπό την προϋπόθεση ότι θα το επιτρέψει ο νόμος, αλλά και ότι θα υπάρξει επιμόρφωση ως προς τη χρήση τους. Οι Νικολοπούλου & Χατζηγεωργίου (2019) διερεύνησαν τις απόψεις 22 εκπαιδευτικών Β'θμιας για τα υπέρ και τα κατά της χρήσης των φορητών συσκευών στην τάξη. Στα υπέρ της χρήσης των φορητών συσκευών, οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν τη γρήγορη/εύκολη πρόσβαση στην πληροφορία/διαδίκτυο, την ελκυστικότητα του μαθήματος και τη διαδραστικότητα, ενώ ως μειονεκτήματα δηλώθηκαν η διάσπαση της προσοχής των μαθητών, η φασαρία και η περιορισμένη χρήση χειρόγραφων σημειώσεων/ εργασιών/ γραπτού λόγου. Ο φορητός υπολογιστής δηλώθηκε να χρησιμοποιείται συχνότερα και μετωπικά για την παρουσίαση/επίδειξη βίντεο, προσομοιώσεων και εικόνων ή για την παρουσίαση εργασιών μαθητών, ενώ τα κινητά τηλέφωνα χρησιμοποιούνται σπανιότερα. Επίσης πρόσφατη έρευνα (Nikolopoulou et al., 2020) με εκπαιδευτικούς Β/θμιας και Α/θμιας εκπαίδευσης απ' όλη την Ελλάδα ανέφερε θετικές αντιλήψεις σχετικά με την ετοιμότητα μάθησης μέσω φορητών συσκευών: το υψηλότερο ποσοστό συμφωνίας, πάνω από 60%, αφορούσε τις δυνατότητες της φορητής μάθησης.

Αν και η εστίαση της εργασίας είναι στη Β/θμια εκπαίδευση, ενδεικτικά αναφέρουμε έρευνες και από άλλες βαθμίδες της εκπαίδευσης. Έρευνα με δείγμα 582 εκπαιδευτικών Α'θμιας εκπαίδευσης (Μπουφίδου, 2018) έδειξε παρόμοια αποτελέσματα με αυτά που αφορούν τους εκπαιδευτικούς της Β'θμιας. Οι απόψεις των εκπαιδευτικών ως προς την καταλληλότητα της φορητής μάθησης για τη διδασκαλία και τη μάθηση ήταν εν γένει θετικές, ενώ δήλωσαν ότι η χρήση τους αυξάνει τα κίνητρα των μαθητών για τη μάθηση. Το φύλο ή η διδακτική εμπειρία φάνηκε να μην έχουν σημαντική επίδραση στις απόψεις που καταγράφηκαν. Βασικός ενδιασμός των εκπαιδευτικών ήταν η απαγορευτική νομοθεσία περί κατοχής τηλεφώνων και κινητών συσκευών στα σχολεία, καθώς επίσης και ζητήματα, όπως της ασφάλειας, της αξιοπιστίας και της νεαρής ηλικίας των μαθητών της Α'θμιας. Επισκόπηση του πεδίου των «εκπαιδευτικών» φορητών εφαρμογών για παιδιά προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας (Παπαδάκης & Καλογιαννάκης, 2020) έδειξε ότι παρά την επιθυμία των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν τις εφαρμογές αυτές, στην πλειονότητα τους οι διαθέσιμες εφαρμογές έχουν μηδαμινή ή ελάχιστη εκπαιδευτική αξία. Για παράδειγμα, στην πλειονότητά τους είναι τύπου «πρακτικής και εξάσκησης» βασιζόμενες σε χαμηλά επίπεδα σκέψης και δεξιοτήτων (Παπαδάκης & Καλογιαννάκης, 2017). Από το χώρο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αναφέρουμε ενδεικτικά πρόσφατη έρευνα (Lavidas et al., 2020) με 98 Έλληνες φοιτητές που δήλωσαν ότι οι φορητές συσκευές είναι μαθησιακό εργαλείο για τις ακαδημαϊκές τους σπουδές τους: χρησιμοποιούν κυρίως αναγνώστη pdf, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, Facebook, και συστήματα διαχείρισης μάθησης όπως eclass και google. Η ευελιξία στη μάθηση δηλώθηκε ως πλεονέκτημα, ενώ ως κύριο εμπόδιο δηλώθηκε το ασθενές σήμα Wi-fi.

Στην Ελλάδα, το πεδίο της φορητής μάθησης/τεχνολογίας στη Β'θμια εκπαίδευση δεν καλύπτεται επαρκώς (πχ., συγκριτικά με την Α'θμια εκπαίδευση) και για τον λόγο αυτό τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν

από τους εκπαιδευτικούς, τους επιμορφωτές στις ΤΠΕ, αλλά και από όσους χαράσσουν εκπαιδευτική πολιτική.

3. Μεθοδολογία

3.1 Ερευνητικά ερωτήματα

- Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών για τα πλεονεκτήματα της χρήσης της φορητής τεχνολογίας (tablet, κινητά τηλέφωνα) στις τάξεις;
- Ποια είναι τα εμπόδια, σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, και ποιοί οι ενδοιασμοί τους αναφορικά με τη χρήση της φορητής τεχνολογίας (tablet, κινητά τηλέφωνα) στις τάξεις;

Σημειώνεται ότι εστιάσαμε στα tablet και στα κινητά τηλέφωνα και όχι στα laptop διότι (α) μερικοί ερευνητές αποκλείουν τα laptop από την ορολογία της φορητής τεχνολογίας και (β) ενώ στην Ελλάδα ορισμένοι εκπαιδευτικοί άρχισαν να χρησιμοποιούν tablet και κινητά τηλέφωνα στις τάξεις για εκπαιδευτικούς σκοπούς, υπάρχουν λίγες δημοσιευμένες έρευνες στη χώρα μας για το θέμα αυτό.

3.2 Δείγμα

Οι εκπαιδευτικοί συμμετείχαν εθελοντικά στην έρευνα και υπηρετούσαν σε δύο γυμνάσια της Καβάλας. Ακολουθήθηκαν ζητήματα ηθικής δεοντολογίας σύμφωνα με τον νέο Κανονισμό Γενικής Προστασίας Δεδομένων (GDPR) και τις οδηγίες της επιτροπής δεοντολογίας του Πανεπιστημίου. Δηλαδή, οι εκπαιδευτικοί ενημερώθηκαν ότι διατηρείται η ανωνυμία τους και τα δεδομένα αξιοποιούνται μόνο για ερευνητικό σκοπό. Ο Πίνακας 1 δείχνει τα χαρακτηριστικά του δείγματος: φύλο, έτη διδακτικής εμπειρίας, ειδικότητα, έτη χρήσης ΤΠΕ/υπολογιστή στην τάξη για εκπαιδευτικούς σκοπούς, έτη χρήσης φορητής συσκευής με πρόσβαση στο διαδίκτυο (για προσωπική χρήση), επιμόρφωση στις ΤΠΕ, χρήση φορητών συσκευών (tablet ή κινητού τηλεφώνου) στην τάξη. Από τους 32 εκπαιδευτικούς, οι 22 ήταν γυναίκες και οι 10 άνδρες. Αναφορικά με την ειδικότητα, 8 ήταν φιλόλογοι, 5 φυσικών επιστημών, 4 μαθηματικοί, 4 ξένων γλωσσών και οι λοιποί από τις άλλες ειδικότητες. Όπως φαίνεται στον πίνακα, η πλειονότητα των εκπαιδευτικών έχει στην κατοχή του και χρησιμοποιεί για προσωπική χρήση κάποια ψηφιακή φορητή συσκευή με πρόσβαση στο διαδίκτυο. Περίπου τα 2/3 του δείγματος χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ στην τάξη για εκπαιδευτικούς σκοπούς, ενώ το 1/3 δήλωσε ότι δεν τις χρησιμοποιεί ποτέ. Επίσης, μόνο 7 εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν φορητές συσκευές (tablet ή κινητό τηλέφωνο) στην τάξη με τους μαθητές, ενώ οι υπόλοιποι 25 δεν χρησιμοποιούν. Αναφορικά με την επιμόρφωσή τους στις ΤΠΕ, 13 εκπαιδευτικοί έχουν παρακολουθήσει το Α' επίπεδο, 8 το Β' επίπεδο και 4 το Β1 επίπεδο.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, τα συγκεκριμένα σχολεία διαθέτουν εργαστήριο Πληροφορικής, εργαστήριο Φυσικών Επιστημών με έναν Η/Υ και προτζέκτορα, ενώ υπάρχουν όλες οι απαραίτητες υποδομές ώστε όποιος εκπαιδευτικός επιθυμεί μπορεί να μεταφέρει τον δικό του φορητό Η/Υ στην τάξη, με πρόσβαση στο διαδίκτυο. Επιπλέον, το ένα από τα δύο σχολεία διαθέτει μία ειδικά διαμορφωμένη αίθουσα με διαδραστικό πίνακα, ενώ στο άλλο σχολείο υπάρχουν πολλές αίθουσες με διαδραστικούς πίνακες.

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά του δείγματος (32 εκπαιδευτικοί)

Φύλο	Έτη διδακτικής εμπειρίας
Γυναίκες: 22	11-20: 16
Άνδρες: 10	20 ⁺ : 16
Ειδικότητα	Έτη χρήσης φορητής συσκευής με πρόσβαση στο

Φιλολόγοι: 8	διαδίκτυο (για προσωπική χρήση)
Φυσικών επιστημών: 5	10 ⁺ έτη: 15
Μαθηματικοί: 4	6-10 έτη: 13
Ξένων γλωσσών: 4	1-5 έτη: 2
Πληροφορικής: 3	ποτέ: 2
Κοινωνιολόγοι: 2	
Οικιακής οικονομίας: 2	Χρήση φορητών συσκευών (tablet ή κινητού τηλεφώνου) στην τάξη για εκπ/κούς σκοπούς
Θεολόγοι: 2	Ναι: 7
Τεχνολογίας: 1	Όχι: 25
Φυσικής Αγωγής: 1	
<hr/>	
Έτη χρήσης ΤΠΕ στην τάξη για εκπαιδευτικούς σκοπούς	Επιμόρφωση στις ΤΠΕ
10 ⁺ έτη: 9	Α' επίπεδο: 13
5-10 έτη: 6	Β' επίπεδο: 8
1-4 έτη: 6	Β1 επίπεδο: 4
ποτέ: 11	Όχι: 7

3.3 Εργαλείο και διαδικασία συλλογής δεδομένων

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν το Σεπτέμβριο του 2019, στην αρχή του σχολικού έτους 2019-20. Ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς να συμπληρώσουν ανώνυμα ένα ερωτηματολόγιο που κατασκευάστηκε από τους συγγραφείς για το σκοπό αυτό και περιείχε ανοικτού τύπου ερωτήματα (βλ. Παράρτημα). Οι γενικοί άξονες του ερωτηματολογίου σχετίζονται με τους στόχους της έρευνας και ήταν:

(α) Για όσους χρησιμοποιούν φορητές συσκευές (tablet ή κινητό τηλέφωνο) στην τάξη, τα ερωτήματα (ανοικτού τύπου) ήταν: Για ποιούς λόγους τις χρησιμοποιείτε; – πλεονεκτήματα. Με ποιά συχνότητα και με ποιόν τρόπο τα χρησιμοποιείτε; Ποιά είναι τα συναισθήματα των μαθητών/τριών όταν χρησιμοποιούν φορητή συσκευή στην τάξη; Ποιοί είναι οι ενδοιασμοί σας; Ποιά θεωρείτε ως εμπόδια για τη χρήση των φορητών συσκευών στην τάξη;

(β) Για όσους δεν χρησιμοποιούν φορητές συσκευές (tablet ή κινητό τηλέφωνο) στην τάξη, τα ερωτήματα (ανοικτού τύπου) ήταν: Γιατί δεν χρησιμοποιείτε φορητές συσκευές στην τάξη; - Ενδοιασμοί, Εμπόδια. Πιστεύετε ότι υπάρχουν πλεονεκτήματα (ποιά;) από τη χρήση φορητών συσκευών στην τάξη; Υπό ποιές προϋποθέσεις θα χρησιμοποιούσατε φορητές συσκευές στην τάξη;

Τα ερωτηματολόγια διανεμήθηκαν και συγκεντρώθηκαν από τους συγγραφείς. Στην επόμενη ενότητα, τα αποτελέσματα παρουσιάζουν και περιγράφουν ξεχωριστά τις απόψεις όσων χρησιμοποιούν και όσων δεν χρησιμοποιούν τις φορητές συσκευές στην τάξη, ενώ η συνολική συζήτηση (με τα συμπεράσματα και τις προτάσεις) γίνεται στην τελευταία ενότητα. Η ανάλυση των δεδομένων γίνεται περιγραφικά. Τα δεδομένα κωδικοποιήθηκαν σε κατηγορίες-θέματα βάσει των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου και των απαντήσεων των συμμετεχόντων (Creswell 2012). Οι κατηγορίες που έχουν παρατεθεί στους Πίνακες 2 και 3 (επόμενη ενότητα: Αποτελέσματα) δημιουργήθηκαν λαμβάνοντας υπόψιν τους στόχους της έρευνας και τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών ομαδοποιήθηκαν θεματικά (κυρίως) βάσει συσχετισμού με τους λόγους χρήσης ή μη των φορητών συσκευών, τα πλεονεκτήματα, τα εμπόδια και τους ενδοιασμούς. Σημειώνεται ότι σκοπός της παρούσας έρευνας δεν ήταν η σύγκριση των απόψεων των δύο ομάδων των εκπαιδευτικών, κάτι που άλλωστε δεν θα ήταν εφικτό να γίνει λόγω του διαφορετικού μεγέθους του δείγματος.

4. Αποτελέσματα

4.1 Απόψεις εκπαιδευτικών οι οποίοι χρησιμοποιούν φορητές συσκευές στην τάξη

Ο Πίνακας 2 δείχνει τις απόψεις των εκπαιδευτικών οι οποίοι χρησιμοποιούν φορητές συσκευές (tablet ή κινητό τηλέφωνο) στην τάξη (σε παρένθεση ο αριθμός των αναφορών). Καταρχήν, ως κύριοι λόγοι χρήσης – πλεονεκτήματα αναφέρονται το ελκυστικό/ευχάριστο/διαδραστικό περιβάλλον και η υποστήριξη του μαθήματος. Άλλα πλεονεκτήματα ήταν η εξοικείωση των μαθητών με την τεχνολογία, η εύκολη πρόσβαση σε πηγές μάθησης και η εύκολη παρουσίαση εκπαιδευτικού υλικού. Φαίνεται επίσης ότι η χρήση των συσκευών γίνεται κυρίως σε ομάδες με φύλλα εργασίας, υποστηρικτικά στο μάθημα, αλλά και ως προβολή σε όλη την τάξη με βιντεο-προτζέκτορα. Ως εμπόδια δηλώθηκαν κυρίως η νομοθεσία για τη χρήση κινητών/tablet και η ανεπαρκής διαθεσιμότητα του εξοπλισμού, ενώ βασικός ενδοιασμός των εκπαιδευτικών ήταν η τυχόν παραβατική συμπεριφορά των μαθητών και η αταξία. Αποσπάσματα από τις απόψεις των εκπαιδευτικών (η ειδικότητα του εκπαιδευτικού σε παρένθεση) παρουσιάζονται στην τελευταία γραμμή του Πίνακα 2.

Πίνακας 2: Απόψεις εκπαιδευτικών οι οποίοι χρησιμοποιούν φορητές συσκευές (tablet ή κινητό τηλέφωνο) στην τάξη (v=7)

Λόγοι φορητής συσκευής στην τάξη - Πλεονεκτήματα	<ul style="list-style-type: none"> • Ελκυστικό/ ευχάριστο/ διαδραστικό περιβάλλον (4) • Υποστήριξη μαθήματος/ διδασκαλίας (3) • Οι μαθητές είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία (2) • Εύκολη πρόσβαση σε πηγές μάθησης (1) • Παρουσίαση εκπαιδευτικού υλικού (1) • Πολλές δυνατότητες κινητών τηλεφώνων (1) • Χρήση συσκευών ως οργάνων μέτρησης/ εργαστηρίου (1)
Συχνότητα χρήσης	<ul style="list-style-type: none"> - κάθε μέρα (2) - μερικές φορές την εβδομάδα (2) - μία φορά την εβδομάδα (2) - μία φορά το μήνα ή λιγότερο (1)
Τρόπος χρήσης	<ul style="list-style-type: none"> - Κυρίως σε ομάδες με φύλλα εργασίας (3) - Υποστηρικτικά στο μάθημα (2) - Ως προβολή σε όλη την τάξη με βιντεο-προτζέκτορα (2) - Ως όργανα μέτρησης (1)
Συναίσθημα μαθητών	Ενδιαφέρον, ενθουσιασμός, συμμετοχή όλων των μαθητών, ικανοποίηση, θετική & αρνητική αναστάτωση
Εμπόδια	<ul style="list-style-type: none"> • Νομοθεσία για χρήση κινητών, tablet (4) • Διαθεσιμότητα εξοπλισμού (3) • Ασθενές σήμα διαδικτύου (1) • Ακαταλληλότητα χώρου (1) • Δυσκολία μαθητών να εργαστούν σε ομάδες (1)
Ενδοιασμοί	<ul style="list-style-type: none"> • Τυχόν παραβατική συμπεριφορά μαθητών, αταξία (3) • Απόσπαση προσοχής (1) • Απαίτηση αφιέρωσης πολύ χρόνου (1)
<p>Πλεονέκτημα: «το μάθημα γίνεται πιο ευχάριστο, διαδραστικό, ομαδικό, σπάει τη μονοτονία» (Φυσικών Επιστημών)</p> <p>Συναίσθημα μαθητών: «ενθουσιασμός, ενδιαφέρον, παρακίνηση, συμμετοχή ΟΛΩΝ των μαθητών, ικανοποίηση για την απόδοση (κυρίως από μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες)» (Φυσικών Επιστημών) «γενικά θετικά, δείχνουν ενδιαφέρον αρκεί να μη θεωρηθεί ότι είναι παιχνίδι» (Πληροφορικής) Εμπόδια: «όταν υπάρχουν περιορισμένες συσκευές στο σχολείο και αναγκάζονται οι ενδιαφερόμενοι να πρέπει να τα μοιραστούν» (Ξένων γλωσσών)</p> <p>Ενδοιασμοί: «τα παιδιά εθίζονται με την εικόνα και απειλείται η σχέση τους με το βιβλίο που απαιτεί κούραση και κόπο» (Φιλολογός)</p>	

4.2 Απόψεις εκπαιδευτικών οι οποίοι δεν χρησιμοποιούν φορητές συσκευές στην τάξη

Ο Πίνακας 3 δείχνει τις απόψεις των εκπαιδευτικών οι οποίοι δεν χρησιμοποιούν φορητές συσκευές (tablet ή κινητό τηλέφωνο) στην τάξη (σε παρένθεση ο αριθμός των αναφορών). Αναφορικά με τους λόγους μη χρήσης, ορισμένοι εκπαιδευτικοί (9 από τους 25) δήλωσαν ότι δεν τις χρησιμοποιούν επειδή χρησιμοποιούν laptop ή διαδραστικό ή σταθερό ΗΥ. Μεταξύ των εμποδίων συμπεριλαμβάνονται η έλλειψη/περιορισμένη υλικοτεχνική υποδομή, η ανασφάλεια/δεξιότητες χρήσης, η μη ταιριαστή χρήση στην ειδικότητα/μάθημα και η απαγορευτική νομοθεσία. Οι ενδοιασμοί των εκπαιδευτικών αφορούσαν τη δυσκολία ελέγχου των μαθητών, τη φασαρία, και την απόσπαση της προσοχής/συγκέντρωσης των μαθητών. Αν και οι εκπαιδευτικοί αυτοί δεν χρησιμοποιούν tablet ή κινητό τηλέφωνο στην τάξη, πιστεύουν ότι υπάρχουν πλεονεκτήματα από τη χρήση τους: για παράδειγμα, η ενεργός συμμετοχή/ενδιαφέρον/κινητοποίηση των μαθητών, το διαδραστικό/ευχάριστο μάθημα και η εύκολη πρόσβαση/επίδειξη της πληροφορίας. Οι προϋποθέσεις υπό τις οποίες θα χρησιμοποιούσαν φορητές συσκευές στην τάξη, είχαν να κάνουν με την ύπαρξη της απαραίτητης υλικοτεχνικής υποδομής/ ύπαρξη συσκευών για κάθε μαθητή, τον μικρότερο αριθμό μαθητών στην τάξη, την απουσία κατάχρησης από τους μαθητές/ωριμότητα μαθητών και τη νομοθεσία. Αποσπάσματα από τις απόψεις των εκπαιδευτικών, παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.

Πίνακας 3: Απόψεις εκπαιδευτικών οι οποίοι δεν χρησιμοποιούν φορητές συσκευές (tablet ή κινητό τηλέφωνο) στην τάξη (n=25)

Λόγοι μη χρήσης φορητής συσκευής στην τάξη - Εμπόδια	<ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιώ laptop/ Διαδραστικό/ Σταθερό ΗΥ (9) • Έλλειψη ή περιορισμένη υλικοτεχνική υποδομή/ Έλλειψη εξοπλισμού (7) • Δεν γνωρίζω τη χρήση /Νιώθω ανασφάλεια (5) • Δεν ταιριάζει στην ειδικότητά μου /Δεν εξυπηρετεί το μάθημά μου (4) • Νομοθεσία/ tablet, κινητά απαγορεύονται (4) • Έλλειψη ετοιμότητας μαθητών (2) • Έλλειψη εξοικείωσης των μαθητών με προγράμματα (1) • Ελλιπής ενημέρωση εκπαιδευτικών (1)
Ενδοιασμοί	<ul style="list-style-type: none"> • Δύσκολος ο έλεγχος των μαθητών/ Κατάχρηση tablet, κινητού από τους μαθητές/ Οι μαθητές σερφάρουν σε άλλες σελίδες (5) • Φασαρία (4) • Απόσπαση της προσοχής /συγκέντρωσης των μαθητών (3) • Εθισμός με την εικόνα (1)
Πλεονεκτήματα	<ul style="list-style-type: none"> • Ενεργός συμμετοχή/ Ενδιαφέρον/ Κινητοποίηση μαθητών (6) • Διαδραστικό, ευχάριστο μάθημα (5) • Εύκολη πρόσβαση και επίδειξη της πληροφορίας (4) • Υπάρχουν πλεονεκτήματα για άλλες ειδικότητες/μαθήματα (όχι για τη δική μου) (3) • Χρήσιμες συσκευές για ασκήσεις/ ατομικές εργασίες (3) • Παροχή οπτικών εμπειριών (2) • Οι μαθητές είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία/ χαίρονται να χρησιμοποιούν τα κινητά (2) • Επικοινωνία με άλλες τάξεις/ σχολεία (1) • Κόστος απόκτησης φορητών συσκευών (1)
Προϋποθέσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Ύπαρξη απαραίτητης υλικοτεχνικής υποδομής/ συσκευών για κάθε

χρήσης φορητών συσκευών στην τάξη	μαθητή (7) <ul style="list-style-type: none">• Μικρότερος αριθμός μαθητών στην τάξη/ να γίνεται εργαστηριακό το μάθημα (4)• Να μη γίνεται κατάχρηση από τους μαθητές/ Να μπαίνουν μόνο σε συγκεκριμένες ιστοσελίδες (3)• Εάν το επέτρεπε η νομοθεσία (2)• Ωριμότητα των μαθητών (2)• Ύπαρξη επιμόρφωσης (1)• Ύπαρξη κατάλληλων προγραμμάτων για το μάθημα (1)• Για κατανόηση πειραμάτων (1)
-----------------------------------	---

Πίνακας 4: Αποσπάσματα από τις απόψεις των εκπαιδευτικών (η ειδικότητα του εκπαιδευτικού σε παρένθεση)

λόγοι μη χρήσης – εμπόδια	
«διότι δεν διαθέτουμε φορητές συσκευές και επίσης χρησιμοποιώ σταθερό Η/Υ» (Πληροφορικής)	
«Υπάρχει δυσκολία στην μετακίνηση των φορητών συσκευών. Θα ήθελα μόνιμα μια αίθουσα με εξοπλισμό και internet... Δεν επαρκούν για όλους τους συναδέλφους. Η σύνδεση στο διαδίκτυο είναι κακή και συχνά αργή» (Φιλολόγος)	
«το σχολείο δεν διαθέτει φορητές συσκευές και οι Η/Υ στην αίθουσα πληροφορικής είναι λίγες. Οι μαθητές δεν είναι αρκετά εξοικειωμένοι με εκπαιδευτικά προγράμματα. Δεν είναι αρκετά δουλεμένοι ώστε να αποδεχθούν μία διαφορετική προσέγγιση του θέματος/μαθήματος» (Μαθηματικός)	
«δεν γνωρίζω τη χρήση τους αρκετά ώστε να μπορώ να σταθώ απέναντι σε παιδιά που τα παίζουν όλα τα καινούρια τεχνολογικά μέσα στα δάκτυλα» (Αγγλικής Γλώσσας), «δεν χρησιμοποιώ κάτι όταν νιώθω ότι δεν πατώ καλά στα πόδια μου. Ενημέρωση ελλιπής» (Φιλολόγος)	
«δεν εξυπηρετεί το μάθημα ενώ μπορεί να αποσπά την προσοχή των παιδιών» (Μαθηματικός)	
«η φύση των φιλολογικών μαθημάτων θεωρώ ότι απαιτεί προφορική επαφή και διάλογο με τα παιδιά. Η διδασκαλία με τη χρήση φορητών συσκευών μπορεί να λειτουργήσει μόνο συμπληρωματικά μετά την ολοκλήρωση κάποιων εννοιών» (Φιλολόγος)	
«διδάσκω θεωρητικό μάθημα και δεν μπορούμε να οριοθετήσουμε κάποια θέματα τις περισσότερες φορές. Οι μαθητές πολλές φορές αργούν να συγχρονιστούν και χάνουμε χρόνο με το μπρος-πίσω. Αρκετοί δυσκολεύονται να επικεντρωθούν και να συγκεντρωθούν. Δημιουργείται φασαρία» (Θεολόγος)	
«Tablet, κινητά απαγορεύονται» (Φιλολόγος)	
«όταν αναφερόμαστε στα κινητά τηλέφωνα και στα tablet αποκλειστικά δεν θεωρώ ότι έχουν κάποια πλεονεκτήματα» (Κοινωνιολόγος)	
ενδιασμοί	
«οι μαθητές μπαίνουν στον πειρασμό να σερφάρουν σε άλλες σελίδες πέρα από αυτές που αφορούν το μάθημα» (Οικιακής Οικονομίας)	
«Η κατάχρηση του κινητού ή tablet. Ενώ θα πρέπει να βρίσκονται σε συγκεκριμένη ιστοσελίδα μπορεί τα παιδιά να πάνε στο facebook ή σε παιχνίδια» (Φυσικών Επιστημών)	
«είναι δύσκολος – αδύνατος ο έλεγχος πρόσβασης σε ηλεκτρονικά παιχνίδια κτλ» (Φιλολόγος)	
«ξεχνούν να κάνουν πράξεις με το μυαλό τους» (Μαθηματικός)	
πλεονεκτήματα	
«γρήγορη πρόσβαση στην πληροφορία. Αυξάνει το ενδιαφέρον των μαθητών» (Οικιακής Οικονομίας)	
«πιο ευχάριστο στους μαθητές. Η εικόνα βοηθάει στην παρακολούθηση» (Θεολόγος)	
«Ναι, σίγουρα παίζει ρόλο η εύκολη πρόσβαση πληροφοριών, να μπορεί η τάξη να επικοινωνεί ενδεχομένως και με άλλες τάξεις άλλων σχολείων, εντός και εκτός Ελλάδος, να υλοποιηθούν Ευρωπαϊκά προγράμματα κλπ» (Αγγλικής Γλώσσας)	
«Ναι, όταν τα παιδιά καλούνται ν' αναζητήσουν μόνα τους πληροφορίες ή να αποκτήσουν βιωματική γνώση σχετικά με το αντικείμενο του μαθήματος. Πρέπει όμως να προηγείται ο συμβατικός τρόπος διδασκαλίας» (Φιλολόγος)	
«τα παιδιά χαίρονται να χρησιμοποιούν το κινητό τους αφού είναι μέσα στην καθημερινή τους ζωή και γνωρίζουν πολύ καλά τη χρήση του. Είναι σίγουρα πιο ευχάριστο» (Φυσικών Επιστημών)	
«ένα βασικό πλεονέκτημα είναι ότι μπορούν να δουν πράγματα που δεν γίνονται στον Πίνακα και μπορούν να συμμετέχουν στην ίδια την εξερεύνηση του μαθήματος» (Μαθηματικός)	
«εφόσον μπορούν να χρησιμοποιούνται από κάθε μαθητή σε ατομικές ασκήσεις-εργασίες» (Φιλολόγος)	
«υπάρχουν προγράμματα φιλολογικών μαθημάτων που κάνουν πιο ευχάριστο και γρήγορο και παραγωγικό το μάθημα. Έτσι οι μαθητές είναι σε εγρήγορση και δεν αφαιρούνται εύκολα» (Φιλολόγος)	
«παρέχει οπτική εμπειρία για κατασκευές, πειράματα σε μαθήματα τεχνολογικά και φυσικών επιστημών»	

(Τεχνολόγος)

προϋποθέσεις χρήσης

«σε σωστά προετοιμασμένο περιβάλλον, με τις απαραίτητες δομές και συσκευές» (Αγγλικής Γλώσσας)
«να υπάρχουν υποδομές εφαρμογής τους στην τάξη και δυνατότητα χρήσης φορητών συσκευών από όλους τους μαθητές» (Φιλολόγος)

«αν μπορούσαν να έχουν όλοι οι μαθητές» (Πληροφορικής)

«αν δεν γινόταν κατάχρηση του κινητού από τους μαθητές» (Φυσικών Επιστημών)

«να ασχολούνται οι μαθητές μόνο με το διδασκόμενο μάθημα και όχι άλλα αντικείμενα» (Φιλολόγος)

«μικρότερο αριθμό μαθητών και πιο ώριμα παιδιά» (Ξένων Γλωσσών)

«ίσως αν είχα λιγότερους μαθητές στην τάξη. Το μάθημα να ήταν εργαστηριακό» (Φιλολόγος)

«αν επιτρέπονται από τη νομοθεσία» (Θεολόγος)

5. Συζήτηση και Συμπεράσματα

Η μελέτη αυτή διεξήχθη σε δύο γυμνάσια του Ν. Καβάλας και συνεπώς τα ευρήματα προέρχονται από ένα μικρό δείγμα (32 εκπαιδευτικοί), το οποίο μάλιστα ανήκει σε συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή. Ωστόσο, τα ευρήματα αυτά αποτυπώνουν μία κατάσταση σε μικρο-κλίμακα και μπορούν να συνεισφέρουν στον εμπλουτισμό της Ελληνικής βιβλιογραφίας στο πεδίο της φορητής τεχνολογίας και μάθησης.

Στην έρευνα αυτή, αν και οι 25 από τους 32 εκπαιδευτικούς δήλωσαν ότι δεν χρησιμοποιούν tablet ή κινητό τηλέφωνο στην τάξη για εκπαιδευτικούς σκοπούς, καταγράφηκαν πολλά πλεονεκτήματα της χρήσης αυτών των συσκευών από την πλειονότητα του δείγματος. Οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ως κύρια πλεονεκτήματα την εξοικείωση των μαθητών με την τεχνολογία και την εύκολη πρόσβαση στην πληροφορία, αλλά και το γεγονός ότι το μάθημα γίνεται διαδραστικό/ευχάριστο, ενώ οι φορητές συσκευές αποτελούν κίνητρο για τους μαθητές αυξάνοντας την ενεργό συμμετοχή τους στο μάθημα. Τα ευρήματα αυτά έρχονται σε συμφωνία με αντίστοιχα προηγούμενων ερευνών στο εξωτερικό (Thomas et al., 2014; Taleb et al., 2015) και στην Ελλάδα (Νικολοπούλου & Χατζηγεωργίου, 2019; Κουσιλόγλου & Σύρπη, 2018), που κατέγραψαν τις απόψεις των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εμπλοκή/κινητοποίηση των μαθητών και το ευχάριστο/διαδραστικό μάθημα.

Όσον αφορά τα εμπόδια χρήσης των φορητών συσκευών (tablet ή κινητού τηλεφώνου) στην τάξη, το κύριο εμπόδιο που δηλώθηκε από περίπου το 1/3 του δείγματος ήταν η έλλειψη εξοπλισμού, ενώ αμέσως μετά δηλώθηκε η νομοθεσία για τη χρήση κινητών τηλεφώνων και tablet. Ορισμένοι από τους εκπαιδευτικούς οι οποίοι δεν χρησιμοποιούν τις φορητές συσκευές στην τάξη δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν άλλες τεχνολογίες (laptop ή σταθερό υπολογιστή), ενώ ανέφεραν ως εμπόδια το ότι δεν γνωρίζουν τη χρήση των συσκευών ή ότι η χρήση τους δεν εξυπηρετεί το μάθημα που διδάσκουν. Να σημειωθεί ότι αυτά τα εμπόδια έχουν συνέπειες για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, ζήτημα που συζητιέται παρακάτω. Οι απόψεις των εκπαιδευτικών είναι σε μερική συμφωνία με προηγούμενες έρευνες όσον αφορά το εμπόδιο της έλλειψης του εξοπλισμού (Thomas et al., 2014) και το χαμηλό επίπεδο άνεσης με τη χρήση των φορητών συσκευών (Black-Fuller et al., 2016).

Αναφορικά με τους ενδοιασμούς των εκπαιδευτικών, αυτοί κυρίως αφορούν την τυχόν παραβατική συμπεριφορά των μαθητών ή τη δυσκολία ελέγχου τους (απόψεις εκφρασμένες από περίπου ένα τέταρτο του δείγματος) και αμέσως μετά, τη φασαρία και την απόσπαση της προσοχής των μαθητών. Παρόμοιοι ενδοιασμοί έχουν αναφερθεί από εκπαιδευτικούς σε προηγούμενες έρευνες (Olufadi, 2015; Νικολοπούλου & Χατζηγεωργίου, 2019). Ιδιαίτερα, όσοι εκπαιδευτικοί δεν χρησιμοποιούν tablet ή κινητά τηλέφωνα στις τάξεις δήλωσαν ως προϋποθέσεις χρήσης τους, σημεία που εμπίπτουν στα εμπόδια και τους ενδοιασμούς τους: πχ., την

ύπαρξη της απαραίτητης υλικοτεχνικής υποδομής/ ύπαρξη συσκευών για κάθε μαθητή, τον μικρότερο αριθμό μαθητών στην τάξη, την απουσία κατάχρησης από τους μαθητές και τη νομοθεσία.

Η ολοένα αυξανόμενη κατοχή και χρήση των φορητών συσκευών δεν αποτελεί και εγγύηση για τη μάθηση. Οι φορητές τεχνολογίες και η ασύρματη πρόσβαση στο διαδίκτυο προσφέρουν ευκαιρίες για τη μάθηση, υπό προϋποθέσεις (τρόπος ένταξης, παιδαγωγικές στρατηγικές, καταλληλότητα λογισμικού κλπ.). Οι όποιες πρωτοβουλίες αξιοποίησης των tablet και των κινητών τηλεφώνων στις τάξεις έχουν συνέπειες για τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς. Για παράδειγμα, οι μαθητές θα πρέπει να ενημερωθούν μέσω συζητήσεων και κατάλληλων παραδειγμάτων για την ασφαλή χρήση των κινητών τηλεφώνων τόσο στην εκπαιδευτική διαδικασία, όσο και ευρύτερα στην καθημερινότητά τους. Έτσι θα μπορούσε να αντιμετωπιστεί το εμπόδιο της κατάχρησης των φορητών συσκευών από τους μαθητές και το σερφάρισμα σε σελίδες διαφορετικές από αυτές που υποδεικνύονται από τους καθηγητές. Παράλληλα, είναι απαραίτητη η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στη γνώριμια/επιλογή κατάλληλων για την ειδικότητά τους φορητών εφαρμογών, στη διαχείριση της τάξης και στην καθοδήγηση των μαθητών (τήρηση των κανόνων, αποφυγή προβληματικής χρήσης κλπ.). Καθώς το πρόγραμμα σπουδών δεν περιλαμβάνει οδηγίες αξιοποίησής τους στις τάξεις, η χρήση των φορητών συσκευών (και επακόλουθα η φορητή μάθηση) θα μπορούσαν να αποτελέσουν υπο-ενότητα της παιδαγωγικής επιμόρφωσης στις ΤΠΕ. Επισημαίνεται ο ουσιώδης ρόλος των εκπαιδευτικών για την ένταξή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία, τη διεύρυνση των εμπειριών των μαθητών, την επιλογή των διδακτικών και παιδαγωγικών προσεγγίσεων: οι εκπαιδευτικοί, για παράδειγμα, θα σχεδιάσουν, θα υλοποιήσουν (και θα αξιολογήσουν) τις κατάλληλες μαθησιακές δραστηριότητες για τους μαθητές τους.

Προτάσεις για την πολιτική του σχολείου αφορούν την εκκίνηση συζητήσεων σχετικά με τη χρήση tablet/κινητών τηλεφώνων για εκπαιδευτικούς σκοπούς, την ενημέρωση των γονιών για τυχόν εκπαιδευτικές δράσεις/πρωτοβουλίες με χρήση της φορητής τεχνολογίας, και φυσικά την επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικών που χρησιμοποιούν και δεν χρησιμοποιούν τις φορητές συσκευές στην τάξη. Ευρύτερα, όσοι χαράσσουν εκπαιδευτική πολιτική, θα μπορούσαν να αναπτύξουν σχολικές πολιτικές που εστιάζουν στον τρόπο χρήσης των συσκευών (tablet, κινητών τηλεφώνων κλπ), την ασφάλεια, τα θέματα συμπεριφοράς, καθώς και στην πρόταση παιδαγωγικά κατάλληλων/ποιοτικών εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές (αποτελεί επίσης ένα θέμα προς διερεύνηση).

6. Περιορισμοί της έρευνας – Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Η μάθηση μέσω φορητών συσκευών αποτελεί ένα εξελισσόμενο πεδίο έρευνας. Κατά συνέπεια, είναι σημαντική η διερεύνηση των αντιλήψεων/στάσεων των εκπαιδευτικών στην πάροδο του χρόνου, επειδή αυτές αναμένεται να επηρεάσουν τις πρακτικές τους στις τάξεις.

Οι απόψεις των εκπαιδευτικών για τα πλεονεκτήματα και τα εμπόδια και οι ενδοιασμοί τους σχετικά με τη χρήση των φορητών συσκευών στις τάξεις αποτελούν εμπειρικά δεδομένα τα οποία μπορούν να εμπλουτιστούν περαιτέρω με διευκρινιστικές ερωτήσεις (π.χ. μέσω συνεντεύξεων). Για παράδειγμα, για όσους χρησιμοποιούν τις φορητές συσκευές θα ήταν χρήσιμο να διερευνηθούν, παράλληλα με τη συχνότητα και τον τρόπο χρήσης, οι δραστηριότητες που εκπονούνται σε διαφορετικά μαθήματα. Υπάρχουν λίγα εμπειρικά δεδομένα στην Ελλάδα για το πώς χρησιμοποιούνται τα κινητά τηλέφωνα ή/και οι ταμπλέτες στις τάξεις όπως, για

παράδειγμα, η χρήση τους σε μαθήματα φυσικών επιστημών των γυμνασίων (Κουσλόγλου, 2017; Nikou & Economides, 2018; Nikolopoulou & Kousloglou, 2019).

Παράλληλα, προτείνεται οι ερευνητές να διερευνήσουν μικρής κλίμακας πρακτικές, εκπαιδευτικών οι οποίοι δοκιμάζουν κατάλληλες χρήσεις των κινητών συσκευών: π.χ., να προσδιοριστούν οι εκπαιδευτικοί που είναι πρόθυμοι να αξιοποιήσουν τα κινητά τηλέφωνα ως συμπληρωματικά εργαλεία της παραδοσιακής διδασκαλίας και να καταγραφούν οι σχετικές δραστηριότητες σε διαφορετικά μαθήματα.

Επίσης, τα θετικά συναισθήματα των μαθητών (ενδιαφέρον, ενθουσιασμός) μπορεί να αποτελέσουν σημείο εκκίνησης για τη διερεύνηση του βαθμού εμπλοκής τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι περιορισμοί αυτής της μελέτης συμπεριλαμβάνουν το μικρό μέγεθος του δείγματος και τη μη διερεύνηση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των εκπαιδευτικών (ειδικότητα, έτη υπηρεσίας, φύλο κλπ.) στις απόψεις τους. Αυτοί οι περιορισμοί σχεδιάζεται να ληφθούν υπόψη σε μελλοντικές έρευνες. Μελλοντικές έρευνες προτείνεται να διερευνήσουν ποιές είναι οι αποτελεσματικότερες-κατάλληλες παιδαγωγικές πρακτικές για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας με τη χρήση κινητών τηλεφώνων και tablet; Ποιοί είναι οι νέοι αναδυόμενοι εγγραμματοισμοί που προκύπτουν από τη χρήση της φορητής τεχνολογίας από τους μαθητές; Καθώς τα όρια μεταξύ υπολογιστών παλάμης και κινητών τηλεφώνων συνεχώς αναθεωρούνται, οι δυνατότητες των φορητών συσκευών βελτιώνονται και αναπτύσσονται νέες (εκπαιδευτικές) εφαρμογές/εργαλεία για τα κινητά τηλέφωνα, η μελλοντική αξιοποίησή τους για την υποστήριξη της μάθησης αποτελεί θέμα προς διερεύνηση.

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε τους/τις εκπαιδευτικούς του 3^{ου} και του 4^{ου} Γυμνασίου Καβάλας για την εθελοντική συμμετοχή τους στην έρευνα.

Βιβλιογραφία

- Baek, Y., Zhang, H., & Yun, S. (2017) Teachers' attitudes toward mobile learning in Korea, *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(1), σ. 154-163. Διαθέσιμο στο <https://pdfs.semanticscholar.org/2387/c5fed38489b4524eb6784b7f241c8ec4a4c2.pdf? ga=2.116920966.1236912183.1569336485-1323140519.1528558837> (Πρόσβαση 3 Αυγούστου 2019).
- Biloš, A., Turkalj, D., & Kelić, I. (2017) Mobile learning usage and preferences of vocational secondary school students: The cases of Austria, the Czech Republic, and Germany, *Naše gospodarstvo/Our Economy*, 63(1), σ. 59-69. DOI: 10.1515/ngoe-2017-0006 (Πρόσβαση 15 Δεκεμβρίου 2018).
- Black-Fuller, L., Taube, S., Koptelov, A., & Sullivan, S. (2016) Smartphones and pedagogy: Digital divide between high school teachers and secondary students, *US-China Education Review A*, 6(2), σ.124-131. Διαθέσιμο στο <http://davidpublisher.org/Public/uploads/Contribute/56d7aac27fd70.pdf> (Πρόσβαση 3 Αυγούστου 2019).
- Chang, C. S., Chen, T. S., & Hsu, W. H. (2011) The study on integrating WebQuest with mobile learning for environmental education, *Computers & Education*, 57(1), σ. 1228-1239.
- Chee, K. N., Yahaya, N., Ibrahim, N. H., & Noor Hassan, M. (2017) Review of Mobile Learning Trends 2010-2015: A Meta-Analysis, *Educational Technology & Society*, 20(2), σ. 113-126.
- Christensen, R., & Knezek, G. (2018) Reprint of readiness for integrating mobile learning in the classroom: Challenges, preferences and possibilities, *Computers in Human Behavior*, 78, σ. 379-388.
- Creswell, J. W. (2012) *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Boston: Pearson.
- Dinsmore, B. (2019) Contested affordances: teachers and students negotiating the classroom integration of mobile technology, *Information, Communication & Society*, 22(5), 664-677.
- Lavidas, K., Athanassopoulos, S., Priovolou, K., Lappa, A., & Voutsina, L. (2020) Investigating

- practices and perceptions of higher education students concerning the utilization of mobile devices in their studies. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 15(2), 114-123.
- Montrieux, H., Vanderlinde, R., Schellens, T., & De Marez, L. (2015) Teaching and learning with mobile technology: A qualitative explorative study about the introduction of tablet devices in secondary education, *PLoS ONE*, 10(12). Διαθέσιμο στο <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0144008> (Πρόσβαση 10 Αυγούστου 2019).
- Msuya, O. (2015) Using mobile phones in teaching and learning in secondary schools in Tanzania, *International Journal of Education and Research*, 3(5), σ. 207-218.
- Nikolopoulou, K. (2018) Mobile learning usage and acceptance: perceptions of secondary school students, *Journal of Computers in Education*, 5(4), σ. 499-519.
- Nikolopoulou, K., Gialamas, V., Lavidas, K., & Komis, V. (2020) Teachers' readiness to adopt mobile learning in classrooms: A study in Greece. *Technology, Knowledge and Learning*. DOI 10.1007/s10758-020-09453-7.
- Nikolopoulou, K., & Kousloglou, M. (2019) Mobile learning in science: A study in secondary education in Greece, *Creative Education*, 10(6), σ. 1271-1284. Διαθέσιμο στο https://www.scirp.org/pdf/CE_2019062813503316.pdf (Πρόσβαση 30 Ιουνίου 2019).
- Nikou, S.A., & Economides, A.A. (2018) Mobile-Based micro-Learning and Assessment: Impact on learning performance and motivation of high school students, *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(3), σ. 269-278.
- O'Bannon, B., & Thomas, K. (2014) Teacher perceptions of using mobile phones in the classroom: Age matters! *Computers & Education*, 74, σ. 15-25.
- Olufadi, Y. (2015) A configurational approach to the investigation of the multiple paths to success of students through mobile phone use behaviours, *Computers and Education*, 86(issue C), σ. 84-104.
- Taleb, Z., Ahmadi, A., & Musavi, M. (2015) The effect of m-learning on mathematics learning, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, σ. 83 – 89. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.01.092 (Πρόσβαση 15 Δεκεμβρίου 2018).
- Thomas, K., O'Bannon, B., & Bolton, N. (2013) Cell phones in the classroom: Teachers' perspectives of inclusion, benefits, and barriers, *Computers in the Schools*, 30(4), σ. 295-308.
- Thomas, K., O'Bannon, B., & Britt, V. (2014) Standing in the schoolhouse door: Teacher perceptions of mobile phones in the classroom, *Journal of Research on Technology in Education*, 46(4), σ. 373- 395.
- Whyley, D. (2018) Barriers to mobile learning advancements in the United Kingdom, στο Voogt J. (επιμ.), *Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* (σ. 1-10), Springer International Handbooks of Education.
- Κουσιόλογλου, Μ. (2017) Εκμετάλλευση των ενσωματωμένων αισθητήρων των smartphones σε πειράματα φυσικών επιστημών. Μελέτη περίπτωσης στη φυσική Β' γυμνασίου, στο Τζιμόπουλος Ν. & Ρούμελης Ν., *Πρακτικά 9^{ου} Πανελληνίου Συνέδριου εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ* (σ. 447-460), Σύρος, 28-30 Απριλίου 2017. Διαθέσιμο στο <https://www.dropbox.com/s/0v77hfzlift2lo/9o> (Πρόσβαση 20 Δεκεμβρίου 2018).
- Κουσιόλογλου, Ε. & Σύρπη, Μ. (2018) Απόψεις των εκπαιδευτικών Β'θμιας εκπ/σης για τη χρήση φορητών συσκευών στα σχολεία ως εργαλείων μάθησης: Ισχύουσα νομοθεσία, όρια, εκπαιδευτικοί σκοποί. Η περίπτωση των Σχολείων της πόλης της Καβάλας, στο 5^ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Κεντρικής Μακεδονίας «Αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη» (Δ' Τόμος, σ. 39-62), Θεσσαλονίκη, 27-29 Απριλίου 2018. Διαθέσιμο στο <https://5synthess2018.ekped.gr/praktika2018/d-060-039-062.pdf> (Πρόσβαση 20 Δεκεμβρίου 2018).
- Μπουφίδου, Δ. (2018) *Η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για το mobile learning*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Θεσσαλονίκη, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Διαθέσιμο στο <https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/22009/4/BoufidouDespinaMsc2018.pdf> (Πρόσβαση 20 Ιουνίου 2019).
- Νικολοπούλου, Κ. & Χατζηγεωργίου, Μ. (2019) Φορητές συσκευές στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση: Δραστηριότητες και απόψεις εκπαιδευτικών δύο πειραματικών σχολείων. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, 18, σ. 591-598.
- Παπαδάκης, Στ., & Καλογιαννάκης, Μ. (2017) Αξιολόγηση των ελληνικών εκπαιδευτικών εφαρμογών για συσκευές με λειτουργικό σύστημα Android για παιδιά προσχολικής ηλικίας. *Προσχολική και Σχολική Εκπαίδευση*, 5(2), 65-100.
- Παπαδάκης, Στ., & Καλογιαννάκης, Μ. (2020) Μια επισκόπηση του πεδίου των εκπαιδευτικών φορητών εφαρμογών για παιδιά προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας. *Ανοικτή Εκπαίδευση*,

15(2), 95-113.

Παράρτημα

<u>Εάν χρησιμοποιείτε φορητές συσκευές στην τάξη</u>	<u>Εάν ΔΕΝ χρησιμοποιείτε φορητές συσκευές στην τάξη</u>
Για ποιούς λόγους τις χρησιμοποιείτε; - Ποια πιστεύετε ότι είναι τα πλεονεκτήματα;	Γιατί δεν χρησιμοποιείτε φορητές συσκευές στην τάξη; Ποιοι είναι οι ενδοιασμοί σας; - Ποια πιστεύετε ότι είναι τα εμπόδια;
2. Με ποιά συχνότητα χρησιμοποιούνται; κάθε μέρα μερικές φορές την εβδομάδα μία φορά την εβδομάδα μία φορά το μήνα ή λιγότερο	
Με ποιόν τρόπο χρησιμοποιούνται; (πχ., ομάδες, υποστηρικτικά με άλλα μέσα)	
Ποιοί είναι οι ενδοιασμοί σας για τη χρήση των φορητών συσκευών στην τάξη;	
Ποιά θεωρείτε ως εμπόδια για τη χρήση των φορητών συσκευών στην τάξη;	Πιστεύετε ότι υπάρχουν πλεονεκτήματα (ποιά;) από τη χρήση φορητών συσκευών στην τάξη;
Ποιά είναι τα συναισθήματα των μαθητών/τριών όταν χρησιμοποιούν φορητή συσκευή στην τάξη;	Υπό ποιές προϋποθέσεις θα χρησιμοποιούσατε φορητές συσκευές στην τάξη;