ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2023)

13ο Πανελλήνιο και Διεθνές Συνέδριο «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»

Απόψεις μεταπτυχιακών φοιτητών για τα εν δυνάμει εμπόδια κατά τη χρήση φορητών συσκευών στην εκπαίδευση

Κλεοπάτρα Νικολοπούλου, Βασίλης Τσιάντος, Βασίλειος Σάλτας

Βιβλιογραφική αναφορά:

Νικολοπούλου Κ., Τσιάντος Β., & Σάλτας Β. (2024). Απόψεις μεταπτυχιακών φοιτητών για τα εν δυνάμει εμπόδια κατά τη χρήση φορητών συσκευών στην εκπαίδευση. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 119–126. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/7258

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** EKT | **Πρόσβαση:** 05/12/2025 21:45:18

Απόψεις μεταπτυχιακών φοιτητών για τα εν δυνάμει εμπόδια κατά τη χρήση φορητών συσκευών στην εκπαίδευση

Κλεοπάτρα Νικολοπούλου[1], Βασίλης Τσιάντος[2], Βασίλειος Σάλτας[2]
klnikolop@ecd.uoa.gr, tsianto@physics.ihu.gr, saltas70@gmail.com
[1] ΤΕΑΠΗ – Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
[2] Σχολή Θετικών Επιστημών, Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος, Καβάλα

Περίληψη

Η χρήση των φορητών συσκευών μεταξύ των φοιτητών πανεπιστημίου είναι ολοένα και αυξανόμενη, ενώ κατά τη διάρκεια της πανδημίας η μάθηση με τη διαμεσολάβηση της φορητής τεχνολογίας εφαρμόστηκε από πολλούς φοιτητές. Τα ερευνητικά δεδομένα σχετικά με τις απόψεις των φοιτητών για τα υπέρ/κατά της φορητής τεχνολογίας για εκπαιδευτικούς σκοπούς είναι σχετικά περιορισμένα. Σκοπός αυτής της πιλοτικής μελέτης ήταν η διερεύνηση των απόψεων των μεταπτυχιακών φοιτητών σχετικά με εμπόδια-δυσκολίες που μπορεί να δημιουργηθούν κατά τη χρήση των φορητών συσκευών στις σπουδές τους. Τα περισσότερο σημαντικά εμπόδια αφορούν την προβληματική σύνδεση με το διαδίκτυο, και την έλλειψη τεχνικής υποστήριξης. Οι απόψεις επηρεάζονται από τη μεταβλητή «Τύπος εκπαίδευσης» (οι φοιτητές που παρακολουθούν το μεταπτυχιακό υβριδικά δίνουν βαρύνουσα σημασία στα εμπόδια της φορητής μάθησης συγκριτικά με όσους παρακολουθούν δια ζώσης).

Λέξεις κλειδιά: Φορητή μάθηση, φορητή τεχνολογία, μεταπτυχιακοί φοιτητές, εμπόδια, απόψεις φοιτητών

Εισαγωγή

Η φορητή τεχνολογία, όπως φορητοί υπολογιστές, tablet και κινητά/έξυπνα τηλέφωνα, έχουν προσελκύσει το ενδιαφέρον των ερευνητών για περισσότερο από μια δεκαετία και έχουν γίνει εργαλείο μάθησης με μεγάλες δυνατότητες (Wu et al., 2012; Heflin et al., 2017; Fu & Hwang, 2018; Chang & Hwang, 2019). Η φορητή μάθηση αναφέρεται στην εκπαιδευτική χρήση της φορητής τεχνολογίας με στόχο την υποστήριξη, διευκόλυνση και επέκταση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, οποτεδήποτε και οπουδήποτε (Wu et al., 2012). Η χρήση της φορητής τεχνολογίας (φορητής μάθησης) στα πανεπιστήμια και ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης συνδέεται με οφέλη/πλεονεκτήματα όπως η ευελιξία στη μάθηση, η διεύρυνση της μάθησης πέρα από τα φυσικά όρια της τάξης, ενίσχυση των κινήτρων και της απόδοσης των φοιτητών, δυνατότητα επέκτασης της συνεργατικής μάθησης και επικοινωνίας, καθώς και αυτόνομης μάθησης (Heflin et al., 2017; Fu & Hwang, 2018, Νικολοπούλου κ.ά., 2023). Παράλληλα, συνδέεται και με εμπόδια/δυσκολίες όπως τεχνολογικά εμπόδια (πχ., συνδεσιμότητα στο διαδίκτυο, εμπόδια που σχετίζονται με τη χρηστικότητα του υλικού/λογισμικού) και εκπαιδευτικά εμπόδια (πχ., δυσκολίες στον εντοπισμό εκπαιδευτικού υλικού, ακατάλληλο υλικό για χρήση σε φορητές συσκευές) (Anshari κ.ά., 2017; Christensen & Knezek, 2018; Νικολοπούλου, 2022).

Οι μελέτες σχετικά με τις απόψεις των φοιτητών για τα εμπόδια/δυσκολίες της φορητής τεχνολογίας για εκπαιδευτικούς σκοπούς (ή εμπόδια φορητής μάθησης) αφορούν κυρίως προπτυχιακούς φοιτητές. Στις ΗΠΑ, ο Elliott (2022) βρήκε ότι οι προπτυχιακοί φοιτητές αντιμετωπίζουν διαφορετικούς τύπους εμποδίων όταν χρησιμοποιούν τα κινητά τους τηλέφωνα για ακαδημαϊκή εργασία: τεχνολογικά εμπόδια που σχετίζονται με τη

χρηστικότητα του υλικού/λογισμικού (όπως μικρό μέγεθος οθόνης), εμπόδια που αφορούν την επιλογή των πλατφορμών που χρησιμοποιούνται για την παροχή εκπαιδευτικού περιεχομένου, και εκπαιδευτικά εμπόδια όπως δυσκολίες στον εντοπισμό μαθησιακού υλικού ή ακατάλληλου υλικού για χρήση σε κινητές συσκευές (π.χ. κακώς σαρωμένα έγγραφα). Οι Milheim et al. (2021), επίσης στις ΗΠΑ, ανέφεραν ότι οι φοιτητές χρησιμοποιούν εθελοντικά φορητές συσκευές (τηλέφωνα και tablet) για διαδικτυακές εργασίες μαθημάτων, και τα εμπόδια αφορούν τεχνολογικούς περιορισμούς (π.χ. θέματα σχεδίασης συσκευής και συμβατότητας). Μια μελέτη στη Ν. Αφρική διερεύνησε τις απόψεις μεταπτυχιακών φοιτητών για τη χρήση του WhatsApp ως εργαλείου επικοινωνίας κατά τη διάρκεια της πανδημίας (van den Berg & Mudau, 2022). Μαθητευόμενοι και διδάσκοντες βασίζονταν στις φορητές συσκευές τους για την επικοινωνία, και ένα μειονέκτημα/εμπόδιο που αναφέρθηκε ήταν η απόσπαση προσοχής. Στην Ελλάδα εμπόδια που αντιλαμβάνονται οι προπτυχιακοί φοιτητές όταν χρησιμοποιούν τα κινητά τους τηλέφωνα για εκπαιδευτικούς σκοπούς αφορούν τη σύνδεση στο διαδίκτυο, αναξιόπιστες πηγές πληροφοριών, μικρή οθόνη, περισπασμούς από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, και πολλαπλά λειτουργικά συστήματα (Νικολοπούλου, 2022).

Σκοπός αυτής της πιλοτικής μελέτης ήταν η διερεύνηση των απόψεων μεταπτυχιακών φοιτητών σχετικά με τα εμπόδια-δυσκολίες χρήσης φορητών συσκευών στις μεταπτυχιακές τους σπουδές. Η μελέτη των απόψεων των προ/μετα-πτυχιακών φοιτητών για την φορητή τεχνολογία είναι σημαντική καθώς επηρεάζει την ακαδημαϊκή τους επίδοση (Zogheib & Daniela, 2022). Εν δυνάμει εμπόδια είναι πιθανό να περιορίσουν τις ακαδημαϊκές δραστηριότητες. Δεδομένου ότι υπάρχει μικρός αριθμός μελετών σχετικά με τις απόψεις των μεταπτυχιακών φοιτητών για τα εμπόδια χρήσης των φορητών συσκευών, αυτή η εργασία αναμένεται να εμπλουτίσει τα εμπειρικά δεδομένα στην Ελλάδα.

Μεθοδολογία

Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα αυτής της μελέτης ήταν:

1. Ποιες είναι οι απόψεις των μεταπτυχιακών φοιτητών για τα εμπόδια-δυσκολίες χρήσης των φορητών συσκευών στις σπουδές τους;
2. Πώς επηρεάζονται οι απόψεις των φοιτητών από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (φύλο, ηλικία, εργασιακή σχέση, τύπο εκπαίδευσης);

Δείγμα και διαδικασία

Το δείγμα αυτής της πιλοτικής μελέτης αποτέλεσαν 34 μεταπτυχιακοί φοιτητές (ο Πίνακας 1 δείχνει τα χαρακτηριστικά του δείγματος). Οι φοιτητές παρακολουθούν μεταπτυχιακά προγράμματα στο Διεθνές Ελληνικό Πανεπιστήμιο κατά το ακαδημαϊκό έτος 2022-23. Με βάση το συνολικό πληθυσμό των 180 μεταπτυχιακών φοιτητών, στη μελέτη συμμετείχαν 34 φοιτητές (18,9%). 24 φοιτητές ήταν γυναίκες, 10 άνδρες, το ηλικιακό εύρος ήταν 22-52+ ετών και η εργασία τους είναι είτε στην εκπαίδευση ή στον ιδιωτικό τομέα. Ο τρόπος παρακολούθησης των μεταπτυχιακών σπουδών είναι δια ζώσης (16 φοιτητές) ή υβριδικά (18 φοιτητές). Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε διαδικτυακά τον Ιανουάριο του 2023. Ελήφθησαν υπόψη δεοντολογικά ζητήματα σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων και η συμμετοχή ήταν σε εθελοντική βάση. Υπήρξε ενημέρωση ότι το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και τα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν μόνο για σκοπούς έρευνας.

Πίνακας 1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος (N=34)

		Συχνότητα	Ποσοστό (%)
Φύλο	Γυναίκες	24	70.59
	Άνδρες	10	29.41
Ηλικία	22-31	7	20.59
	32-41	13	38.23
	42-51	11	32.36
	52+	3	8.82
Εργασιακή σχέση	Εκπαίδευση	21	61.77
	Ιδιωτικός τομέας	13	38.23
Τύπος εκπαίδευσης (τρόπος παρακολούθησης μετ/κού)	Δια ζώσης	16	47.06
	Υβριδικά	18	52.94
Κατοχή φορητής συσκευής	Φορητός ΗΥ	32	94.12
	Κινητό τηλέφωνο	31	91.18
	Tablet	21	61.77

Ερευνητικό εργαλείο και ανάλυση δεδομένων

Για τη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιήθηκε διαδικτυακό ερωτηματολόγιο με δύο ενότητες. Η πρώτη ενότητα δημιουργήθηκε για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με τα χαρακτηριστικά των φοιτητών (φύλο, ηλικία, εργασιακή σχέση, τύπος εκπαίδευσης). Η δεύτερη ενότητα περιλάμβανε 10 ερωτήσεις σχετικά με τον βαθμό που διαφορετικοί παράγοντες αποτελούν δυσκολίες-εμπόδια που μπορεί να δημιουργηθούν κατά τη χρήση φορητών συσκευών για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Ενδεικτικά εμπόδια σχετίζονται με την τεχνική υποστήριξη, τις γνώσεις/δεξιότητες διδασκόντων για την οργάνωση/διαχείριση της φορητής μάθησης, τις δεξιότητες των φοιτητών, και την τεχνολογική υποδομή (πχ., έλλειψη εκπαιδευτικών εφαρμογών, προβληματική σύνδεση με το διαδίκτυο). Για τη δημιουργία των ερωτήσεων-δηλώσεων ελήφθη υπόψη η σχετική βιβλιογραφία. Οι φοιτητές κλήθηκαν να απαντήσουν σε 5-βαθμη κλίμακα τύπου Likert (από 1=Καθόλου έως 5=Πάρα πολύ). Για τον σχεδιασμό του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκαν οι Φόρμες Google.

Η καταχώρηση και η επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του προγράμματος SPSS 21.0. Υλοποιήθηκαν συνολικά 4 στατιστικοί έλεγχοι, πέραν των περιγραφικών δεδομένων: δείκτης αξιοπιστίας Cronbach (alpha), τυπική απόκλιση (Standard Deviation – SD), γραμμική συσχέτιση (Pearson r), μη παραμετρικό έλεγχος (Mann-Whitney U Test, Kruskal Wallis Test), επιβεβαιωτική ανάλυση (Kaiser-Meyer-Olkin) και έλεγχος καταλληλότητας των δεδομένων για παραγοντική ανάλυση (Total Variance Explained).

Αποτελέσματα

Απόψεις φοιτητών για τα εμπόδια - Περιγραφική ανάλυση

Για τη διερεύνηση των απόψεων των φοιτητών για τα εν δυνάμει εμπόδια-δυσκολίες που αντιμετωπίζουν κατά τη χρήση των φορητών συσκευών στις σπουδές τους, αρχικά εφαρμόστηκε περιγραφική ανάλυση. Ο Πίνακας 2 δείχνει τις σχετικές συχνότητες ποσοστιαίων απαντήσεων (%) στις 10 ερωτήσεις-δηλώσεις του ερωτηματολογίου. Η τελευταία στήλη αθροίζει τα ποσοστά συμφωνίας («Πολύ» και «Πάρα Πολύ») αναφορικά με το βαθμό που κάθε δήλωση-ερώτηση θεωρείται από τους φοιτητές ως εμπόδιο στις μεταπτυχιακές σπουδές (η παρουσίαση στον Πίνακα είναι με φθίνουσα ταξινόμηση). Φαίνεται ότι το μισό δείγμα και πάνω (>=50%) συμφωνεί ότι οι δηλώσεις Ε6, Ε2, Ε8, Ε7, Ε5, και Ε9 αποτελούν εμπόδια. Τα μεγαλύτερα εμπόδια που δηλώθηκαν ήταν «Η έλλειψη ή/και προβληματική

σύνδεση με το διαδίκτυο» (Ε6, ποσοστό συμφωνίας 76.5%) και «Η έλλειψη τεχνικής υποστήριξης κατά την έναρξη και διεκπεραίωση της συγκεκριμένης μορφής εκπαίδευσης» (Ε2, ποσοστό συμφωνίας 61.7%). Ως μικρότερα εμπόδια δηλώθηκαν «Τα προβλήματα σχετικά με τη στελέχωση σε ανθρώπινο δυναμικό ως υποστηρικτικό μέσο» και «Η διαχείριση της τάξης από τον/την διδάσκοντα/διδάσκουσα κατά τη διάρκεια της χρήσης τους» (κάθε μία από τις ερωτήσεις Ε4 και Ε10, με ποσοστό συμφωνίας 44.2%).

Πίνακας 2. Σχετικές συχνότητες ποσοστιαίων απαντήσεων (%) (N=34 φοιτητές)

Κ: Καθόλου, Λ: Λίγο, Α: Αρκετά, Π: Πολύ, ΠΠ: Πάρα πολύ

Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι τα παρακάτω εμπόδια είναι σημαντικά;	**Κ**	**Λ**	**Α**	**Π**	**ΠΠ**	**Π+ΠΠ**
Ε6. Η έλλειψη ή/και προβληματική σύνδεση με το διαδίκτυο.	5.9	8.8	8.8	41.2	35.3	76.5
Ε2. Η έλλειψη τεχνικής υποστήριξης κατά την έναρξη και διεκπεραίωση της συγκεκριμένης μορφής εκπαίδευσης.	2.9	5.9	29.4	44.1	17.6	61.7
Ε8. Η έλλειψη τεχνολογικών δεξιοτήτων των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών.	5.9	14.7	23.5	47.1	8.8	55.9
Ε7. Η έλλειψη χρόνου για τους/τις διδάσκοντες/διδάσκουσες να μάθουν/εξασκηθούν/σχεδιάσουν τρόπους χρήσης τους.	5.9	11.8	29.4	35.3	17.6	52.9
Ε5. Η έλλειψη εκπαιδευτικού λογισμικού ή/και εφαρμογών.	5.9	8.8	35.3	35.3	14.7	50.0
Ε9. Η ελλιπής γνώση για τις δυνατότητες ενσωμάτωσής τους στη διδακτική πράξη.	2.9	14.7	32.4	35.3	14.7	50.0
Ε1. Η ελλιπής γνώση σχετικά με τον σχεδιασμό και την οργάνωση της συγκεκριμένης μορφής εκπαίδευσης.	2.9	8.8	41.2	32.4	14.7	47.1
Ε3. Η ελλιπής κατάρτιση των διδασκόντων/διδασκουσών.	2.9	17.6	32.4	26.5	20.6	47.1
Ε4. Τα προβλήματα σχετικά με τη στελέχωση σε ανθρώπινο δυναμικό ως υποστηρικτικό μέσο.	8.8	8.8	38.2	32.4	11.8	44.2
Ε10. Η διαχείριση της τάξης από τον/την διδάσκοντα/διδάσκουσα κατά τη διάρκεια της χρήσης τους.	2.9	17.6	35.3	32.4	11.8	44.2

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας χωρίστηκε σε δύο ομάδες (παράγοντες) από πέντε ερωτήσεις η καθεμία και συγκεκριμένα ομάδα «Υποστήριξη, γνώση/αυτοπεποίθηση» (Ε1, Ε2, Ε3, Ε4, Ε7) και ομάδα «Τεχνολογική υποδομή, δεξιότητες» (Ε5, Ε6, Ε8, Ε9, Ε10). Για την επιβεβαίωση της εν λόγω ομαδοποίησης πραγματοποιήθηκε έλεγχος του δείκτη αξιοπιστίας ΚΜΟ, ο οποίος είναι μία ένδειξη για την καταλληλόλητα των δεδομένων για παραγοντική ανάλυση και πρέπει να είναι >0,5. Συγκεκριμένα για τον παράγοντα «Υποστήριξη, γνώση/αυτοπεποίθηση» ΚΜΟ=0.754 και για τον παράγοντα «Τεχνολογική υποδομή, δεξιότητες» ΚΜΟ=0.734. Συνεπώς ορθά έγινε η ομαδοποίηση των ερωτήσεων.

Εν συνεχεία έγινε έλεγχος TVE (Total Variance Explained) παραγόντων «Υποστήριξη, γνώση/αυτοπεποίθηση» και «Τεχνολογική υποδομή, δεξιότητες». Ο εν λόγω έλεγχος υποδεικνύει το συνολικό ποσοστό της διακύμανσης των μεταβλητών που ερμηνεύεται από τους επιλεγέντες παράγοντες. Αποτελεί ένδειξη καταλληλότητας των δεδομένων για παραγοντική ανάλυση. Όσο πιο κοντά στο 100% τόσο καλύτερα οι αντίστοιχοι παράγοντες ερμηνεύουν μεγαλύτερο μέρος των δεδομένων, με ελάχιστη αποδεκτή τιμή: 50%. Ο έλεγχος

έδειξε ότι για τον παράγοντα «Υποστήριξη, γνώση/αυτοπεποίθηση» το ποσοστό ισούται με 71.086% (eigenvalue=3.554), ενώ για τον παράγοντα «Τεχνολογική υποδομή, δεξιότητες» με 73.757% (eigenvalue=3.688). Συνεπώς και τα δεδομένα και στις δύο περιπτώσεις είναι κατάλληλα για παραγοντική ανάλυση. Για τον παράγοντα «Τεχνολογική υποδομή, δεξιότητες» ο μέσος όρος είναι μεγαλύτερος από αυτόν του παράγοντα «Υποστήριξη, γνώση/αυτοπεποίθηση», Mean=3.50 (SD=0.906) και 3.47 (SD=0.878) αντίστοιχα (Πίνακας 3).

Πίνακας 3. Περιγραφική στατιστική για τους δύο παράγοντες (N=34)

	N	Mean	Std. Deviation
Υποστήριξη, γνώση/αυτοπεποίθηση	34	3.47	0.878
Τεχνολογική υποδομή, δεξιότητες	34	3.50	0.906
Valid N (listwise)	34		

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος κανονικότητας για τις μεταβλητές «Φύλο», «Ηλικία», «Εργασιακή σχέση» και «Τύπος εκπαίδευσης». Ο έλεγχος έγινε βάσει Shapiro-Wilk (δείγμα <50) ώστε να ελέγχει η πιθανότητα οι εν λόγω μεταβλητές να ακολουθούν κατανομή κανονική. Με βάση τα αποτελέσματα η πιθανότητα να ακολουθούν οι προαναφερόμενες μεταβλητές κανονική κατανομή είναι σε όλες τις περιπτώσεις μικρότερη του 5%. Συνεπώς γίνεται λόγος για μη κανονική κατανομή.

Τέλος, ο έλεγχος γραμμικής συσχέτισης Spearman ρ (μη κανονικό δείγμα), μεταξύ των δύο παραγόντων «Υποστήριξη, γνώση/αυτοπεποίθηση» και «Τεχνολογική υποδομή, δεξιότητες», έδειξε ότι υπάρχει ισχυρή θετική γραμμική συσχέτιση μιας και ρ=0.733 και Sig.=0.000<0.01.

Επιβεβαιωτική ανάλυση

Προκειμένου να επιβεβαιωθεί η κατανομή των δέκα ερωτήσεων στους δύο παράγοντες «Υποστήριξη, γνώση/αυτοπεποίθηση» και «Τεχνολογική υποδομή, δεξιότητες» έγιναν οι εξής έλεγχοι. Δεν υπάρχουν ελλιπείς τιμές, οπότε δε θα έχουμε διαφορετικά μεγέθη δείγματος. Έγινε έλεγχος της σχέσης για κάθε ζεύγος μεταβλητών (συνάφεια). Καμία μεταβλητή δεν συνδέεται πολύ έντονα (r>0.8). Επίσης η ορίζουσα του πίνακα είναι 6.426x10 –5>10 –5 και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας είναι p<0.05 (συνεπώς η ανάλυση μπορεί να τις διακρίνει με σαφήνεια). Ο έλεγχος έδειξε ότι δεν υπάρχουν διφορούμενες μεταβλητές. Δεν προκύπτουν παράγοντες με λιγότερες από τρεις μεταβλητές, και όλες οι παραγοντικές επιβαρύνσεις είναι αρκετά πάνω από 0.30. Οπότε επιβεβαιώνεται ότι η παραγοντική ανάλυση έγινε ορθά με τον ένα παράγοντα («Υποστήριξη, γνώση/αυτοπεποίθηση») να περιέχει τις ερωτήσεις Ε1, Ε2, Ε3, Ε4 και Ε7 και τον άλλο («Τεχνολογική υποδομή, δεξιότητες») τις ερωτήσεις Ε5, Ε6, Ε8, Ε9 και Ε10. Ο Πίνακας 4 δείχνει τις φορτίσεις των ερωτήσεων σε κάθε παράγοντα, καθώς και τη μέση τιμή και τυπική απόκλιση ανά ερώτηση.

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος σφαιρικότητας KMO test για να ελεγχθεί εάν η ανάλυση θα αποφέρει διακριτούς και αξιόπιστους παράγοντες. Ο έλεγχος έδειξε ότι KMO=0.810, ένδειξη που χαρακτηρίζεται ως καλή. Προκειμένου να διαπιστωθεί εάν το πλήθος των παραγόντων («Υποστήριξη, γνώση/αυτοπεποίθηση» και «Τεχνολογική υποδομή, δεξιότητες») όντως δύο, πραγματοποιήθηκε έλεγχος TVE (>50%) και το κριτήριο της ιδιοτιμής (eigenvalue). Ο έλεγχος έδειξε ότι το πλήθος των παραγόντων είναι δύο μιας και δύο ιδιοτιμές είναι μεγαλύτερες του 1 (6.192 και 1.184).

Πίνακας 4. Φορτίσεις των ερωτήσεων σε κάθε παράγοντα (10 ερωτήσεις)

	1	2	Mean	SD
Ε8. Η έλλειψη τεχνολογικών δεξιοτήτων των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών.	1.022		3.38	1.045
Ε9. Η ελλιπής γνώση για τις δυνατότητες ενσωμάτωσής τους στη διδακτική πράξη.	0.899		3.44	1.021
Ε6. Η έλλειψη ή/και προβληματική σύνδεση με το διαδίκτυο.	0.887		3.91	1.164
Ε10. Η διαχείριση της τάξης από τον/την διδάσκοντα/διδάσκουσα κατά τη διάρκεια της χρήσης τους.	0.626		3.32	1.007
Ε5. Η έλλειψη εκπαιδευτικού λογισμικού ή/και εφαρμογών.	0.623		3.44	1.050
Ε1. Η ελλιπής γνώση σχετικά με τον σχεδιασμό και την οργάνωση της συγκεκριμένης μορφής εκπαίδευσης.		1.040	3.47	.961
Ε2. Η έλλειψη τεχνικής υποστήριξης κατά την έναρξη και διεκπεραίωση της συγκεκριμένης μορφής εκπαίδευσης.		0.894	3.68	.945
Ε4. Τα προβλήματα σχετικά με τη στελέχωση σε ανθρώπινο δυναμικό ως υποστηρικτικό μέσο.		0.830	3.29	1.088
Ε7. Η έλλειψη χρόνου για τους/τις διδάσκοντες/διδάσκουσες να μάθουν/εξασκηθούν/σχεδιάσουν τρόπους χρήσης τους.		0.598	3.47	1.107
Ε3. Η ελλιπής κατάρτιση των διδασκόντων/διδασκουσών.		0.562	3.44	1.106

Απαντήσεις από 1 έως 5. Παράγοντας 1: «Τεχνολογική υποδομή, δεξιότητες», Παράγοντας 2: «Υποστήριξη, γνώση/αυτοπεποίθηση». Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Promax with Kaiser Normalization. Rotation converged in 3 iterations.

Επίδραση μεταβλητών/χαρακτηριστικών στις απόψεις των φοιτητών

Επειδή η κατανομή είναι μη κανονική έγινε μη παραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney U Test για τους παράγοντες «Φύλο» και «Τύπος εκπαίδευσης», και Kruskal Wallis Test για τους παράγοντες «Ηλικία» και «Εργασιακή σχέση». Ο μη παραμετρικός έλεγχος για την επιρροή των παραγόντων «Φύλο», «Ηλικία» και «Εργασιακή σχέση» έδειξε ότι δεν επηρεάζουν τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στην έρευνα. Ο παράγοντας «Τύπος εκπαίδευσης» φαίνεται να επηρεάζει τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στις ερευνητικές ερωτήσεις Ε4, Ε5, Ε6, Ε7, Ε8 και Ε9 (Πίνακας 5). Συγκεκριμένα, για την ερώτηση Ε4 (Sig.=0.015) ο μεγαλύτερος μέσος όρος (ΜΟ) παρατηρείται στην επιλογή «Υβριδική» (Mean: 3.72, SD=0.428) και ο μικρότερος στην επιλογή «Διά ζώσης» (Mean: 2.81, SD=1.223). Στην ερώτηση Ε5 (Sig.=0.006) ο μεγαλύτερος ΜΟ είναι στην επιλογή «Υβριδική» (Mean: 3.89, SD=0.758) και ο μικρότερος στην επιλογή «Διά ζώσης» (Mean: 2.94, SD=1.124). Επίσης, ο μεγαλύτερος ΜΟ για την ερώτηση Ε6 (Sig.=0.039) αντιστοιχεί στην επιλογή «Υβριδική» (Mean: 4.22, SD=1.114) και ο μικρότερος στην «Διά ζώσης» (Mean: 3.56, SD=1.153). Στην Ε7 (Sig.=0.009) ο μεγαλύτερος ΜΟ στην επιλογή «Υβριδική» (Mean: 3.94, SD=0.802) ο μικρότερος στην «Διά ζώσης» (Mean: 2.94, SD=1.181). Στην ερώτηση Ε8 (Sig.=0.022), ο μεγαλύτερος ΜΟ εντοπίζεται στην επιλογή «Υβριδική» (Mean: 3.78, SD=0.808) και ο μικρότερος στην «Διά ζώσης» (Mean: 2.94, SD=1.124). Τέλος, στην ερώτηση Ε9 (Sig.=0.018) ο μεγαλύτερος ΜΟ παρατηρείται στην «Υβριδική» (Mean: 3.83, SD=0.786) και ο μικρότερος στην «Διά ζώσης» (Mean: 3.00, SD=1.095).

Πίνακας 5. Επίδραση της μεταβλητής «Τύπος εκπαίδευσης» στις απόψεις

	Μεγαλύτερος ΜΟ «Υβριδική»	Μικρότερος ΜΟ «Διά ζώσης»
Ε4. Τα προβλήματα σχετικά με τη στελέχωση σε ανθρώπινο δυναμικό ως υποστηρικτικό μέσο.	3.72	2.81
Ε5. Η έλλειψη εκπαιδευτικού λογισμικού ή/και εφαρμογών.	3.89	2.94
Ε6. Η έλλειψη ή/και προβληματική σύνδεση με το διαδίκτυο.	4.22	3.56
Ε7. Η έλλειψη χρόνου για τους/τις διδάσκοντες/διδάσκουσες να μάθουν/εξασκηθούν/σχεδιάσουν τρόπους χρήσης τους.	3.94	2.94
Ε8. Η έλλειψη τεχνολογικών δεξιοτήτων των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών.	3.78	2.94
Ε9. Η ελλιπής γνώση για τις δυνατότητες ενσωμάτωσής τους στη διδακτική πράξη.	3.83	3.00

Τέλος, ο έλεγχος επιρροής των μεταβλητών «Φύλο», «Ηλικία» και «Εργασιακή σχέση» στους παράγοντες «Υποστήριξη, γνώση/αυτοπεποίθηση» και «Τεχνολογική υποδομή, δεξιότητες» έδειξε ότι δεν επηρεάζουν τις απαντήσεις/απόψεις. Μόνο η μεταβλητή «Τύπος εκπαίδευσης» επηρεάζει τις απαντήσεις και στους δύο. Συγκεκριμένα για «Υποστήριξη, γνώση/αυτοπεποίθηση» (Sig.=0.020) ο μέσος όρος για την επιλογή «Διά ζώσης» ισούται με 3.11 (SD=0.903) και για την επιλογή «Υβριδική» επίσης με 3.11 (SD=0.935). Για «Τεχνολογική υποδομή, δεξιότητες» (Sig.=0.025) ο μεγαλύτερος ΜΟ παρατηρείται στην επιλογή «Υβριδική» (Mean: 3.84, SD=0.744) και ο μικρότερος στην επιλογή «Διά ζώσης» (Mean: 3.79, SD=0.740).

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Αυτή η πιλοτική μελέτη διερεύνησε τις απόψεις των μεταπτυχιακών φοιτητών σχετικά με τα εμπόδια-δυσκολίες που μπορεί να δημιουργηθούν κατά τη χρήση των φορητών συσκευών στις σπουδές τους. Τα αποτελέσματα συνεισφέρουν στα ερευνητικά δεδομένα αναφορικά με τις απόψεις των μεταπτυχιακών φοιτητών, ένα πεδίο που δεν έχει μελετηθεί σε έκταση στην Ελλάδα. Αναφορικά με το 1ο ερευνητικό ερώτημα, τα εν δυνάμει εμπόδια που εξέφρασαν οι φοιτητές αφορούν την έλλειψη ή/και προβληματική σύνδεση με το διαδίκτυο, την έλλειψη τεχνικής υποστήριξης, την έλλειψη τεχνολογικών δεξιοτήτων των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών, καθώς και την έλλειψη χρόνου για τους διδάσκοντες να μάθουν/εξασκηθούν/σχεδιάσουν τρόπους χρήσης της φορητής τεχνολογίας. Υπάρχει μερική συμφωνία με προηγούμενες έρευνες που ανέδειξαν τεχνολογικά εμπόδια για την ενσωμάτωση της φορητής τεχνολογίας (Milheim et al., 2021; Elliott, 2022; Νικολοπούλου, 2022), αλλά και ερευνών για τα εμπόδια χρήσης ΤΠΕ στη μάθηση (Ertmer et al., 2012). Το ερωτηματολόγιο ήταν έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο για τη διερεύνηση των απόψεων των φοιτητών και οι ερωτήσεις ομαδοποιήθηκαν σε δύο παράγοντες, «Υποστήριξη, γνώση/αυτοπεποίθηση» και «Τεχνολογική υποδομή, δεξιότητες». Αναφορικά με το 2ο ερευνητικό ερώτημα, οι απόψεις των φοιτητών για τα εμπόδια της φορητής μάθησης δεν επηρεάζονται από τις μεταβλητές «Φύλο», «Ηλικία» και «Εργασιακή σχέση». Οι απόψεις επηρεάζονται μόνο από τη μεταβλητή «Τύπος εκπαίδευσης» (ο μεγαλύτερος μέσος όρος παρατηρείται στην επιλογή «Υβριδική» και ο μικρότερος στην επιλογή «Διά ζώσης»). Αυτό σημαίνει ότι οι φοιτητές που παρακολουθούν το μεταπτυχιακό υβριδικά δίνουν βαρύνουσα

σημασία στα εμπόδια της φορητής μάθησης, συγκριτικά με όσους παρακολουθούν δια ζώσης. Αυτό είναι αναμενόμενο καθώς στην υβριδική εκπαίδευση (η οποία περιλαμβάνει και εξ αποστάσεως μαθήματα) ο ρόλος της (φορητής) τεχνολογίας και του διαδικτύου είναι κυρίαρχος.

Ένας βασικός περιορισμός της έρευνας είναι το μικρό δείγμα, γεγονός που καθιστά δύσκολη τη γενίκευση των ευρημάτων. Όμως ήταν πιλοτική μελέτη και το ποσοστό συμμετοχής ήταν 18.9% (δείγμα=34, πληθυσμός=180 μεταπτυχιακοί φοιτητές). Παράλληλα, η εφαρμογή ποιοτικών μεθόδων συλλογής δεδομένων (πχ., συνεντεύξεις) θα μπορούσε να αναδείξει σε βάθος τις απόψεις των φοιτητών. Σχεδιάζουμε να μοιράσουμε το ερωτηματολόγιο (εμπλουτισμένο και με άλλες ερωτήσεις) σε μεγαλύτερο δείγμα μεταπτυχιακών φοιτητών. Μελλοντικές έρευνες προτείνεται να διερευνήσουν τον τρόπο χρήσης της φορητής τεχνολογίας στην υβριδική και στη δια ζώσης εκπαίδευση. Μετά την πανδημία, η υβριδική εκπαίδευση αναδεικνύεται ως δημοφιλής και 'νέα' τάση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, όπου οι φοιτητές είναι ενήλικες και περισσότερο αυτόνομοι (Amenduni & Ligorio, 2022). Επομένως η φορητή τεχνολογία αναμένεται να έχει πιο σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση των μεταπτυχιακών φοιτητών, και είναι σημαντική η περαιτέρω διερεύνηση των απόψεών τους.

Αναφορές

Amenduni, F., & Ligorio, M.B. (2022). Blended Learning and Teaching in Higher Education: An International Perspective. *Education Sciences*, 12, 129.

Anshari, M., Almunawar, M.N., Shahrill, M., Wicaksono, D.K., & Huda, M. (2017). Smartphone usage in the classrooms: Learning aid or interference? *Education and Information Technologies*, 22, 3063-3079.

Chang, C.Y., & Hwang, G.J. (2019). Trends in digital game-based learning in the mobile era: a systematic review of journal publications from 2007 to 2016. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 13, 68-90.

Christensen, R., & Knezek, G. (2018). Reprint of readiness for integrating mobile learning in the classroom: Challenges, preferences and possibilities. *Computers in Human Behavior*, 78, 379-388.

Elliott, R. (2022). The use of mobile devices for formal learning in higher education: Investigating student behaviors and expectations. Doctoral Dissertation. Indiana University, Bloomington, Indiana. Retrieved 9 January 2023 from https://hdl.handle.net/2022/27468

Ertmer, P.A., Ottenbreit-Leftwich, A.T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, 59, 423-435.

Fu, Q.-K., & Hwang, G.-J. (2018). Trends in mobile technology-supported collaborative learning: A systematic review of journal publications from 2007 to 2016. *Computers & Education*, 119, 129-143.

Heflin, H., Shewmaker, J., & Nguyen, J. (2017). Impact of mobile technology on student attitudes, engagement, and learning. *Computers & Education*, 107, 91-99.

Milheim, K., Fraenza, C., & Palermo-Kielb, K. (2021). Supporting Student-Initiated Mobile Device Use in Online Learning. *Online Learning Journal*, 25(3), 267-288.

Nikolopoulou, K. (2022). Students' Mobile Phone Practices for Academic Purposes: Strengthening Post-Pandemic University Digitalization. *Sustainability*, 14, 14958.

Nikolopoulou, K., Saltas, V., & Tsiantos, V. (2023). Postgraduate Students' Perspectives on Mobile Technology Benefits and Learning Possibilities: Insights from Greek Students. *Trends in Higher Education*, 2(1), 140-151.

van den Berg, G., & Mudau, P.K. (2022). Postgraduate students' views on the use of WhatsApp groups as an online communication tool to support teaching and learning during COVID-19. *Perspectives in Education*, 40, 112-128.

Wu, W.-H., Wu, Y.-C. J., Chen, C.-Y., Kao, H.-Y., Lin, C.-H. (2012). Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis. *Computers & Education*, 59, 817-827.

Zogheib, B.; Daniela, L. (2022). Students' Perception of Cell Phones Effect on their Academic Performance: A Latvian and a Middle Eastern University Cases. *Technology, Knowledge and Learning*, 27, 1115–1131.