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»

Πρόθεση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν προσωπικά περιβάλλοντα μάθησης στην εκπαίδευση: Μια εφαρμογή του UTAUT2

Κωνσταντίνος Λαβίδας, Βασίλης Κόμης, Λαμπρινή Βουτσινά

Βιβλιογραφική αναφορά:

Λαβίδας Κ., Κόμης Β., & Βουτσινά Λ. (2024). Πρόθεση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν προσωπικά περιβάλλοντα μάθησης στην εκπαίδευση: Μια εφαρμογή του UTAUT2. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 527–534. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/7332

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** EKT | **Πρόσβαση:** 16/01/2026 09:26:24

Πρόθεση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν προσωπικά περιβάλλοντα μάθησης στην εκπαίδευση: Μια εφαρμογή του UTAUT2

Κωνσταντίνος Λαβίδας[1], Βασίλης Κόμης[1], Λαμπρινή Βουτσινά[2]
lavidas@upatras.gr, komis@upatras.gr, lvoutsin@gmail.com
[1] Τμήμα Επιστημών Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Πανεπιστήμιο Πατρών
[2] Πειραματικό Γυμνάσιο του Πανεπιστημίου Πατρών

Περίληψη

Πρόσφατες έρευνες αναδεικνύουν την αξία των Προσωπικών Περιβαλλόντων Μάθησης (ΠΠΜ) στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ωστόσο, έρευνες που να μελετούν την πρόθεση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν τα περιβάλλοντα αυτά είναι ελάχιστες. Με την έρευνα αυτή σε δείγμα 485 Ελλήνων εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης διερευνούμε χρησιμοποιώντας το μοντέλο UTAUT2, τους παράγοντες που εξηγούν την πρόθεση αλλά και την πραγματική χρήση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν τα ΠΠΜ. Τα ευρήματα αναδεικνύουν ότι η προσδοκώμενη απόδοση, η συνήθεια, και η ευχαρίστηση από αυτή την πλατφόρμα αποτελούν βασικούς παράγοντες της πρόθεσης των εκπαιδευτικών να την χρησιμοποιήσουν για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Επίσης, τόσο η πρόθεση όσο και η συνήθεια αλλά και οι διευκολυντικές συνθήκες φαίνεται να εξηγούν και την πραγματική χρήση των ΠΠΜ. Στη βάση των ευρημάτων συζητιούνται πρακτικές εφαρμογές αλλά και προτάσεις για περεταίρω έρευνα.

Λέξεις κλειδιά: Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας, e-me, Personal Learning Environment, ΤΠΕ

Εισαγωγή

Τα παραδοσιακά περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning) όπως τα συστήματα διαχείρισης της μάθησης (LMS) (π.χ. Moodle) (Lavidas et al., 2022), εστιάζουν κυρίως στον σχεδιασμό μαθημάτων, καλύπτοντας κυρίως τις ανάγκες των εκπαιδευτών, χωρίς να μπορούν να προσαρμοστούν ικανοποιητικά στις προτιμήσεις των μαθητών. Πρόσφατες έρευνες (Ibrahim & Elfeky, 2019) προτείνουν τα Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης (ΠΠΜ) ή Personal Learning Environment (PLE) τα οποία αξιοποιούνται κυρίως για την υποστήριξη προσωπικών μαθησιακών αναγκών (Tzavara et al., 2023). Συγκεκριμένα, τα πειραματικά δεδομένα υποστηρίζουν ότι τα ΠΠΜ ενισχύουν τις δεξιότητες υψηλού επιπέδου των συμμετεχόντων σε υψηλότερο βαθμό σε σχέση με τα συμβατικά μαθησιακά περιβάλλοντα μάθησης (Ibrahim & Elfeky, 2019).

Στην εργασία αυτή ορίζουμε ως ΠΠΜ μια δομημένη ψηφιακή πλατφόρμα στην οποία συνυπάρχουν συγκεκριμένες ή μη εφαρμογές υποστήριξης της μάθησης (Attwell, 2007; Kompen et al., 2019). Έτσι τα ΠΠΜ είναι ένα σύνολο εργαλείων, πόρων, συνδέσμων του διαδικτύου, δραστηριοτήτων αλλά και κοινοτήτων μάθησης που μπορεί να χρησιμοποιεί ο κάθε μαθητής για να κατευθύνει τη μαθησιακή διαδικασία και να θέσει τους δικούς του μαθησιακούς στόχους. Τα ΠΠΜ παρέχουν στους εκπαιδευόμενους τους δικούς τους χώρους για να αναπτύξουν, να μοιραστούν, να παρακολουθήσουν, και να αξιολογήσουν τη μαθησιακή διαδικασία, όποτε και όπου αυτοί επιθυμούν (Attwell, 2007; Tzavara et al., 2023).

Ενσωματώνουν έτσι όλες τις προσεγγίσεις που υποστηρίζουν τη μάθησή στο πλαίσιο της τυπικής και της μη τυπικής εκπαίδευσης με την υποστήριξη των ΤΠΕ. Ένα ΠΠΜ που χρησιμοποιήθηκε σε μεγάλο βαθμό από την Ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα αλλά και τους μαθητές όλων των βαθμίδων την περίοδο της πανδημίας είναι η ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα e-me (https://e-me.edu.gr) (Tzavara et al., 2023). Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιούν την e-me όπου και αν βρίσκονται χωρίς χρονικό περιορισμό, χρησιμοποιώντας οποιεσδήποτε συσκευές που μπορούν να συνδέονται στο διαδίκτυο.

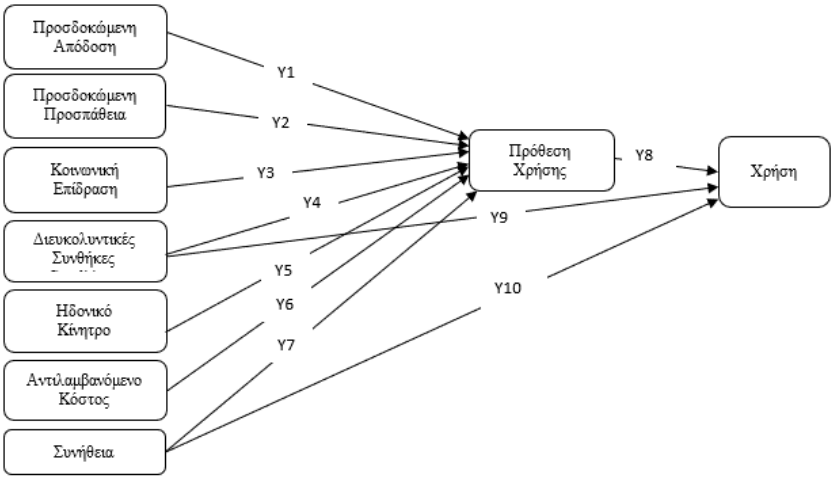
Σύμφωνα με τους Ertmer et al., (2012), η ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας στο πρόγραμμα σπουδών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία. Γνωρίζοντας τους παράγοντες που επηρεάζουν τις προθέσεις και τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την ηλεκτρονική μάθηση θα μπορούσε να βοηθήσει τους δημιουργούς των συστημάτων να σχεδιάσουν περιβάλλοντα που θα ευνοούν την υιοθέτηση τους από τους εκπαιδευτικούς για εκπαιδευτική αξιοποίηση (Del Barrio-García et al., 2015). Ωστόσο, από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας βρέθηκαν ελάχιστες μελέτες που μελετούν τη χρήση αλλά και τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με τα ΠΠΜ (π.χ. Tzavara et al., 2023). Στη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση των Serhan και Yahaya (2022) που αναφέρεται σε εργασίες που δημοσιεύτηκαν από το 2000 έως και το 2020, φαίνεται ότι μόνο το 8% των εμπειρικών ερευνών που μελετούν διάφορα ζητήματα αναφορικά με τα ΠΠΜ, διεξήχθησαν με εκπαιδευτικούς. Επιπλέον, από την βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήσαμε βρέθηκαν ελάχιστες μελέτες που διερευνούν την πρόθεση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν τα ΠΠΜ (π.χ. Pynoo et al., 2011) είτε παρόμοια συστήματα όπως εικονικά περιβάλλοντα μάθησης (π.χ. Gunasinghe et al., 2020; Raman & Rathakrishan, 2018). Οι περισσότερες μελέτες κυρίως εστιάζουν στην μελέτη της αποδοχής αυτών των συστημάτων ή γενικότερα συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης από φοιτητές (δες systematic review των Yee & Abdullah, 2021). Έτσι, με την εργασία αυτή χρησιμοποιώντας ένα ενοποιημένο μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012) θα διερευνήσουμε τους παράγοντες που εξηγούν την πρόθεση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν τα ΠΠΜ.

Το UTAUT είναι ένα μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας που αποτελεί μια ενοποίηση προηγούμενων μοντέλων (όπως TAM), όπου καθεμία από τις κατασκευές που αναφέρονται στα προηγούμενα μοντέλα αντιστοιχούν στις κύριες κατασκευές του UTAUT (Venkatesh et al., 2003). Η έκδοση αυτή περιλάμβανε έξι βασικές κατασκευές: Προσδοκώμενης Απόδοσης (Performance Expectancy ή PE), Προσδοκώμενης Προσπάθειας (Effort Expectancy ή EE), Κοινωνικής Επίδρασης (Social Influence ή SI), Διευκολυντικών Συνθηκών (Facilitating Conditions ή FC), Πρόθεση χρήσης (Behavioral Intention ή BI), και Χρήση (Use Behavior ή USE), καθώς επίσης τέσσερεις ρυθμιστικούς (moderator) παράγοντες όπως: Φύλο, Ηλικία, Εμπειρία με την τεχνολογία, και Εθελοντική χρήση της (Voluntariness of Use). Η επόμενη πιο εκτεταμένη έκδοση UTAUT2 ενσωματώνει τρεις πρόσθετες ανεξάρτητες κατασκευές, όπως: συνήθειες (Habit ή HT), ηδονικό κίνητρο (Hedonic Motivation ή HM), αντιλαμβανόμενη αξία της τεχνολογίας (Price Value ή PV) αλλά και χαρακτηριστικά των χρηστών: ηλικία, φύλο και εμπειρίες με την τεχνολογία ως ρυθμιστικές μεταβλητές μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών και την πρόθεση χρήσης αλλά και τη χρήση της τεχνολογίας (Venkatesh et al., 2012). Αναλυτικότερα η προσδοκώμενη απόδοση (PE) αντιστοιχεί στον βαθμό σύμφωνα με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι η χρήση της ΠΠΜ θα τους βοηθήσει στην επίτευξη των διδακτικών τους στόχων, καθώς και στη βελτίωση της απόδοσής τους. Η προσδοκώμενη προσπάθεια (EE) αντιστοιχεί στον βαθμό σύμφωνα με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι το ΠΠΜ είναι εύκολη στη χρήση. Η κοινωνική επίδραση (SI) αντιστοιχεί στο βαθμό επίδρασης που έχουν στις αντιλήψεις των άλλων (π.χ., φίλοι, συνάδελφοι, κ.λπ.) στις

αντιλήψεις τους για την αξιοποίηση των ΠΠΜ στη διδασκαλία. Οι διευκολυντικές συνθήκες (FC), αντιστοιχούν στον βαθμό σύμφωνα με τον οποίο υφίσταται επαρκής οργανωτική και τεχνική υποδομή για την υποστήριξη της χρήσης των ΠΠΜ στη τάξη. Το ηδονικό κίνητρο (HM) αντιστοιχεί στο βαθμό ευχαρίστησης που παρέχει η αξιοποίηση του ΠΠΜ στη διδασκαλία. Οι Συνήθειες (HT) αντιστοιχεί στον βαθμό σύμφωνα με τον οποίο ο εκπαιδευτικός πιστεύει ότι η αξιοποίηση του ΠΠΜ γίνεται συνήθεια. Η αντιλαμβανόμενη αξία της τεχνολογίας (PV) αντιστοιχεί στον βαθμό σύμφωνα με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι το ΠΠΜ «αξίζει τα λεφτά του». Η πρόθεση χρήσης (BI) αντιστοιχεί στον βαθμό σύμφωνα με τον οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί το ΠΠΜ για εκπαιδευτικό σκοπό από τους εκπαιδευτικούς. Τέλος η Χρήση (USE) αντιστοιχεί στον βαθμό σύμφωνα με τον οποίο χρησιμοποιείται το ΠΠΜ για εκπαιδευτικό σκοπό από τους εκπαιδευτικούς. Πιο συγκεκριμένα (Σχήμα 1) η προσδοκώμενη απόδοση, η προσδοκώμενη προσπάθεια, η κοινωνική επίδραση, οι διευκολυντικές συνθήκες, το ηδονικό κίνητρο, η αντιλαμβανόμενη αξία της τεχνολογίας, και η συνήθεια επηρεάζουν την πρόθεση χρήσης της τεχνολογίας. Επιπλέον, η πρόθεση χρήσης της τεχνολογίας, οι διευκολυντικές συνθήκες, και η συνήθεια επηρεάζουν τη τελική συμπεριφορά του χρήστη προς την υιοθέτηση της τεχνολογίας (Nikolopoulou et al., 2021; Venkatesh et al., 2012).

Η έρευνα αυτή διερευνά τους παράγοντες που εξηγούν την αποδοχή των ΠΠΜ από τους Έλληνες εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Επομένως με τη χρήση του UTAUT2 εξετάστηκαν οι συσχετίσεις μεταξύ των εννέα λανθανουσών μεταβλητών. Οι αντίστοιχες δέκα υποθέσεις που εξετάστηκαν αφορούν στις κύριες επιδράσεις που παρουσιάζονται στο σχήμα 1 και όχι τις αλληλεπιδράσεις όπως αυτές διαμορφώνονται από τους ρυθμιστικούς παράγοντες (φύλο, ηλικία, και εμπειρία). Πιο συγκεκριμένα οι υποθέσεις αυτές είναι:

- Υ1. Υπάρχει θετική επίδραση της Προσδοκώμενης Απόδοσης στην Πρόθεση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν το ΠΠΜ στη διδασκαλία τους.
- Υ2. Υπάρχει θετική επίδραση της Προσδοκώμενης Προσπάθειας στην Πρόθεση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν το ΠΠΜ στη διδασκαλία τους.
- Υ3. Υπάρχει θετική επίδραση της Κοινωνικής Επίδρασης στην Πρόθεση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν το ΠΠΜ στη διδασκαλία τους.
- Υ4. Υπάρχει θετική επίδραση των Διευκολυντικών Συνθηκών στην Πρόθεση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν το ΠΠΜ στη διδασκαλία τους.
- Υ5. Υπάρχει θετική επίδραση των Ηδονικών Κινήτρων στην Πρόθεση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν το ΠΠΜ στη διδασκαλία τους.
- Υ6. Υπάρχει θετική επίδραση της Αντιλαμβανόμενης Αξίας στην Πρόθεση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν το ΠΠΜ στη διδασκαλία τους.
- Υ7. Υπάρχει θετική επίδραση της Συνήθειας στην Πρόθεση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν το ΠΠΜ στη διδασκαλία τους.
- Υ8. Υπάρχει θετική επίδραση της Πρόθεσης Χρήσης στη χρήση του ΠΠΜ από τους εκπαιδευτικούς.
- Υ9. Υπάρχει θετική επίδραση των Διευκολυντικών Συνθηκών στη χρήση του ΠΠΜ από τους εκπαιδευτικούς.
- Υ10. Υπάρχει θετική επίδραση της Συνήθειας στη χρήση του ΠΠΜ από τους εκπαιδευτικούς.



Υποσημείωση: Δεν περιλαμβάνονται οι ρυθμιστικοί παράγοντες: Φύλο, Ηλικία, και Εμπειρία των εκπαιδευτικών.

Σχήμα 1. Εννοιολογικό μοντέλο: Βασικές κατασκευές και άμεσες επιδράσεις του μοντέλου (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – UTAUT2)

Μεθοδολογία έρευνας

Η έρευνα διεξήχθη τον Μάιο και Ιούνιο του 2021, δηλαδή στο πέρας της σχολικής χρονιάς 2021-2022 και δύο μήνες μετά αφού είχε επανέλθει σταδιακά η δια ζώσης εκπαιδευτική διαδικασία. Η μελέτη αυτή βασίστηκε στην ποσοτική ερευνητική στρατηγική και η συγκέντρωση των δεδομένων έγινε με τη βοήθεια διαδικτυακού ερωτηματολογίου (Lavidas, Petropoulou, et al., 2022) το οποίο στάλθηκε στα email των σχολείων που επιλέχτηκαν. Το βολικό δείγμα της έρευνα αποτελούν 485 εκπαιδευτικοί από διάφορες περιοχές της Ελλάδας οι οποίοι συμμετείχαν εθελοντικά και οι οποίοι δήλωσαν ότι έχουν χρησιμοποιήσει την E-me τουλάχιστον μία φορά κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Αναλυτικότερα το 77,5% ήταν γυναίκες, το 72,2% των συμμετεχόντων δήλωσαν πάνω από 46 ετών. Τέλος, ένας στους δύο εκπαιδευτικούς δήλωσε ότι χρησιμοποιεί την E-me και μετά την πανδημία.

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας χωρίζεται σε δύο ενότητες. Η πρώτη ενότητα αποτελείται από τις δημογραφικές πληροφορίες των συμμετεχόντων (φύλο, ηλικία, βαθμίδα εκπαίδευσης, συμμετοχή σε επιμόρφωση, και την εμπειρία των εκπαιδευτικών με το ΠΠΜ και συγκεκριμένα με την E-me). Η δεύτερη ενότητα αποτελείται από 32 δηλώσεις στις οποίες οι ερωτώμενοι μπορούσαν να απαντήσουν σε μια κλίμακα πέντε σημείων στο εύρος των τιμών (1. Διαφωνώ απόλυτα έως και 5 Συμφωνώ απόλυτα). Οι δηλώσεις αυτές αποτελούν προσαρμογή του αντίστοιχου ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε στην εργασία των Nikolopoulou et al. (2021) όπου διερευνήθηκαν με το μοντέλο UTAUT2, οι παράγοντες που εξηγούν την αξιοποίηση των κινητών συσκευών στην εκπαιδευτική διαδικασία από Έλληνες εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα η προσαρμογή αφορούσε την αντικατάσταση του όρου «κινητές συσκευές» με τον όρο

«ψηφιακή πλατφόρμα e-me» (δες στον πίνακα 1 παραδείγματα των δηλώσεων για την κάθε κατασκευή). Τονίζουμε ότι οι ψυχομετρικές ιδιότητες του εργαλείου των Nikolopoulou et al. (2021) ήταν πολύ ικανοποιητικές, ωστόσο τα ζητήματα αυτά που αφορούν το δείγμα της παρούσας έρευνας παρουσιάζονται και αναλύονται στην ενότητα αποτελέσματα.

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το περιβάλλον της R (R core Team, 2023) και τα πακέτα ανάλυσης psych και seminr.

Πίνακας 1. Δείγμα δηλώσεων του ερωτηματολογίου για κάθε μια από τις εννέα κατασκευές

PE:	Θεωρώ ότι η πλατφόρμα e-me είναι χρήσιμη για τη διδασκαλία στα σχολεία.
EE:	Μου είναι εύκολο να μάθω την πλατφόρμα e-me
SI:	Οι άνθρωποι που είναι σημαντικοί για μένα (π.χ., φίλοι, συνάδελφοι) πιστεύουν ότι πρέπει να χρησιμοποιώ την πλατφόρμα e-me στη διδασκαλία μου
FC:	Είναι εύκολο να βρω οδηγίες χρήσης για την πλατφόρμα e-me που χρησιμοποιώ στη διδασκαλία μου
HM:	Η χρήση της πλατφόρμας e-me στη διδασκαλία μου είναι διασκεδαστική
PV:	Η πλατφόρμα e-me αξίζει τα λεφτά της
HT:	Η χρήση της πλατφόρμας e-me έχει γίνει μια συνήθεια για μένα
BI:	Σκοπεύω να συνεχίσω να χρησιμοποιώ την πλατφόρμα e-me στη διδασκαλία μου
USE:	Χρησιμοποιώ συχνά την πλατφόρμα e-me στη διδασκαλία μου

Υποσημείωση: Προσδοκώμενης Απόδοσης (PE), Προσδοκώμενης Προσπάθειας (EE), Κοινωνικής Επίδρασης (SI), Διευκολυντικών Συνθηκών (FC), συνήθειες (HT), ηδονικό κίνητρο (HM), αντιλαμβανόμενη αξία της τεχνολογίας (PV), Πρόθεση χρήσης (BI), και Χρήση (USE)

Αποτελέσματα

Η ανάλυση που πραγματοποιήθηκε αποκάλυψε ότι οι εννέα υποκλίμακες που χρησιμοποιήθηκαν παρουσιάζουν ικανοποιητική αξιοπιστία και συγκλίνουσα εγκυρότητα. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρούμε ικανοποιητικούς δείκτες αξιοπιστίας Cronbach's Alpha και Composite Reliability μεγαλύτερα του 0,7. Επίσης παρατηρούμε ικανοποιητική συγκλίνουσα αφού αφενός η μέση εξαγόμενη διακύμανση των κατασκευών είναι ικανοποιητική (AVE>0,5) και αφετέρου όλες οι δηλώσεις παρουσιάζουν ικανοποιητικές φορτίσεις εντός των υποκλιμάκων στις οποίες ανήκουν (Loadings>0,7) (Hair eta al., 2017).

Από την πολυμεταβλητή ανάλυση που πραγματοποιήθηκε επιβεβαιώθηκαν έξι από τις 10 υποθέσεις (δες πίνακα 2). Οι συντελεστές επίδρασης που αντιστοιχούν σε αυτές τις έξι υποθέσεις είναι στατιστικά σημαντικοί αφού στα αντίστοιχα διαστήματα εμπιστοσύνης εκτίμησης των παραμέτρων του μοντέλου δεν περιλαμβάνεται το μηδέν. Τέλος, η συνολική εξηγούμενη διακύμανση της πρόθεσης χρήσης των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν την E-me είναι ικανοποιητική αφού ανέρχεται στο 79%. Παρόμοια, η συνολική εξηγούμενη διακύμανση της χρήσης της e-me από τους εκπαιδευτικούς είναι ικανοποιητική αφού ανέρχεται στο 82%.

Πίνακας 2. Έλεγχος των υποθέσεων του εννοιολογικού μοντέλου: Συντελεστές επίδρασης (β) και 95% διάστημα εμπιστοσύνης αυτών βασισμένο σε 2000 δείγματα.

Υποθέσεις		Β	95% CI		Αποτέλεσμα
Y1	PE -> BI	0.289	0.210	0.373	Υποστηρίζεται
Y2	EE -> BI	-0.009	-0.079	0.059	Δεν υποστηρίζεται
Y3	SI -> BI	0.029	-0.035	0.092	Δεν υποστηρίζεται
Y4	FC -> BI	0.036	-0.035	0.109	Δεν υποστηρίζεται
Y5	HM -> BI	0.199	0.118	0.285	Υποστηρίζεται
Y6	PV -> BI	-0.024	-0.080	0.031	Δεν υποστηρίζεται
Y7	HT -> BI	0.464	0.401	0.528	Υποστηρίζεται
Y8	BI -> USE	0.576	0.497	0.653	Υποστηρίζεται
Y9	FC -> USE	0.124	0.074	0.172	Υποστηρίζεται
Y10	HT -> USE	0.281	0.205	0.353	Υποστηρίζεται

Υποσημείωση: Προσδοκώμενης Απόδοσης (PE), Προσδοκώμενης Προσπάθειας (EE), Κοινωνικής Επίδρασης (SI), Διευκολυντικών Συνθηκών (FC), συνήθειες (HT), ηδονικό κίνητρο (HM), αντιλαμβανόμενη αξία της τεχνολογίας (PV), Πρόθεση χρήσης (BI), και Χρήση (USE).
BI (R2= 78,9%, R2 adjusted= 78,6%), USE (R2= 81,9%, R2 adjusted= 81,7%)

Συμπεράσματα

Από την ανάλυση των δεδομένων επιβεβαιώνεται η ισχυρή (robust) δομή του μοντέλου UTAUT2 αλλά και η ικανοποιητική προσαρμοστικότητα με τα δεδομένα που σχετίζονται με τους παράγοντες που εξηγούν την πρόθεση των Ελλήνων εκπαιδευτικών να αξιοποιήσουν τα ΠΠΜ στην εκπαιδευτική διαδικασία (Venkatesh et al., 2016).

Πιο συγκεκριμένα για την εξήγηση της πρόθεσης των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν το ΠΠΜ, φαίνεται ότι κυρίαρχο ρόλο έχουν οι παράγοντες Προσδοκώμενη Απόδοση (PE), συνήθειες (HT), και ηδονικό κίνητρο (HM). Οι θετικές αυτές επιδράσεις υποδεικνύουν ότι υψηλές τιμές αντιλήψεων των εκπαιδευτικών για την Προσδοκώμενη Απόδοση (PE) των ΠΠΜ στην εκπαιδευτική διαδικασία, όταν οι άλλοι παράγοντες που περιλαμβάνονται στο μοντέλο διατηρούνται σταθεροί, είναι πιο πιθανό να οδηγήσουν στην αξιοποίηση τους στο μέλλον. Παρόμοια, όσο πιο πολύ οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται ότι η συγκεκριμένη πλατφόρμα έχει γίνει συνήθεια για αυτούς τόσο πιο πιθανό είναι να τη χρησιμοποιήσουν στο μέλλον. Στην ίδια κατεύθυνση, όσο πιο μεγάλη ευχαρίστηση φαίνεται να τους παρέχει η αξιοποίηση αυτής της πλατφόρμας τόσο πιο πιθανό είναι να τη χρησιμοποιήσουν στο μέλλον. Ο επεξηγηματικός ρόλος των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών για την Προσδοκώμενη Απόδοση (PE) των ΠΠΜ στην εκπαιδευτική διαδικασία έχει αναφερθεί και από άλλους ερευνητές είτε αναφορικά με τα ΠΠΜ (Pynoo et al. 2011), είτε σε παρόμοια περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης (Gunasinghe et al., 2020; Nikolopoulou et al., 2021; Raman & Rathakrishan, 2018). Αναφορικά με τον επεξηγηματικό ρόλο των συνήθειες (HT), και του ηδονικού κινήτρου (HM) έχει αναφερθεί στις εργασίας των Gunasinghe et al., (2020) και Nikolopoulou et al. (2021).

Για την εξήγηση της πραγματικής χρήσης (USE) των ΠΠΜ από τους εκπαιδευτικούς, φαίνεται ότι κυρίαρχο ρόλο έχουν οι παράγοντες πρόθεση για χρήση (BI), συνήθειες (HT), και διευκολυντικές συνθήκες (FC). Όλες αυτές οι επιδράσεις έχουν παρατηρηθεί και σε

προηγούμενες μελέτες αναφορικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία (Kim & Lee, 2022).

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, διάφορες προτάσεις τόσο σε επίπεδο πρακτικών εφαρμογών όσο και σε επίπεδο μελλοντικής έρευνας μπορούν να διατυπωθούν. Οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής της εκπαίδευσης θα πρέπει να εστιάσουν στη χρησιμότητα των ΠΠΜ για την εκπαιδευτική διαδικασία. Αυτό σημαίνει ότι στο πλαίσιο των προγραμμάτων επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών θα πρέπει να συμπεριληφθούν αυτές οι πλατφόρμες όπου θα πρέπει να αναδεικνύονται και να καταδεικνύονται στους εκπαιδευτικούς τα οφέλη και τα πλεονεκτήματα των ΠΠΜ. Στην κατεύθυνση αυτή επιμορφωτικά εργαστήρια όπου θα μπορούσαν οι εκπαιδευτικοί να μάθουν πως να εντάξουν τα ΠΠΜ στην τάξη αλλά κυρίως πως να εφαρμόζουν μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις, θα μπορούσαν να συμβάλουν έτσι ώστε να ενισχυθεί η συνήθεια αλλά και η ευχαρίστηση των εκπαιδευτικών για τα ΠΠΜ. Τέλος, είναι σημαντικό να παρέχεται τεχνική υποστήριξη των εκπαιδευτικών όταν χρησιμοποιούν αυτή την πλατφόρμα ή/και να δημιουργηθούν εγχειρίδια χρήσης τα οποία θα διευκολύνουν τους εκπαιδευτικούς να αντιμετωπίσουν οποιαδήποτε προβλήματα κατά τη διάρκεια της αξιοποίησης της. Τέλος, μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να εξετάσουν την επίδραση των ρυθμιστικών παραγόντων που αναφέρονται στο μοντέλο UTAU2, όπως φύλο, εμπειρία αλλά και ηλικία των εκπαιδευτικών.

Κλείνοντας, αξίζει να υποδείξουμε ότι η έρευνα είναι συγχρονική και επομένως θα πρέπει να είμαστε προσεκτικοί σχετικά με τις παραπάνω επιδράσεις (αίτιο – αιτιατό). Επίσης, σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη και την τάση των ερωτώμενων να απαντούν σε ερωτηματολόγια ακολουθώντας ένα κοινωνικά επιθυμητό πλαίσιο (Lavidas, Papadakis, et al., 2023).

Αναφορές

Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments-the future of eLearning. *Elearning papers*, *2*(1), 1-8.

Del Barrio-García, S., Arquero, J. L., & Romero-Frías, E. (2015). Personal Learning Environments Acceptance Model: The Role of Need for Cognition, e-Learning Satisfaction and Students' Perceptions. *Educational Technology & Society*, 18 (3), 129–141.

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(2), 423-435. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001

Gunasinghe, A., Hamid, J. A., Khatibi, A., & Azam, S. F. (2020). The viability of UTAUT-3 in understanding the lecturer's acceptance and use of virtual learning environments. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 12(4), 458-481. https://doi.org/10.1504/IJTEL.2020.110056

Hair, J. F., Hull, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd éd.). Sage.

Ibrahim, A., & Elfeky, M. (2019). The effect of personal learning environments on participants' higher order thinking skills and satisfaction participants ' higher order thinking skills and satisfaction. *Innovations in Education and Teaching International*, 56(4), 505–516. https://doi.org/10.1080/14703297.2018.1534601

Kim, J., & Lee, K. S. S. (2022). Conceptual model to predict Filipino teachers' adoption of ICT-based instruction in class: using the UTAUT model. *Asia Pacific Journal of Education*, 42(4), 699–713. https://doi.org/10.1080/02188791.2020.1776213

Kompen, R. T., Edirisingha, P., Canaleta, X., Alsina, M., & Monguet, J. M. (2019). Personal learning environments based on Web 2.0 services in higher education. *Telematics and Informatics*, 38, 194–206. https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.10.003

Lavidas, K., Komis, V., Achriani, A., (2022). Explaining faculty members' behavioral intention to use learning management. *J. Comput. Educ.* (https://rdcu.be/cFZPr), 9(4):707–725. https://doi.org/10.1007/s40692-021-00217-5

Lavidas, K., Papadakis, S., Filippidi, A., Karachristos, C., Misirli, A., Tzavara, A., Komis, V., & Karacapilidis, N. (2023). Predicting the Behavioral Intention of Greek University Faculty Members to Use Moodle. *Sustainability* 2023, 15(7), 6290; https://doi.org/10.3390/su15076290

Lavidas, K., Papadakis, S., Manesis, D., Grigoriadou, A. & Gialamas, V. (2022). The effect of social desirability on students' self-reports in two social contexts: Lectures vs. lectures and lab classes. *Information* 1(10), 491. https://doi.org/10.3390/info13100491

Lavidas, K., Petropoulou, A., Papadakis, S., Apostolou, Z., Komis, V., Jimoyiannis, A., Gialamas, V. (2022). Factors Affecting Response Rates of The Web Survey with Teachers. *Computers*, 11(9), 127. https://doi.org/10.3390/computers11090127

Muthupoltotage, U. P., & Gardner, L. (2019). *Technology Acceptance within Informal Personal Learning Environments : A Qualitative Analysis*. PACIS20T9 Proceedings. 173. https://aisel.aisnet.org/pacis2019/173

Nikolopoulou, K., Gialamas, V., Lavidas, K. (2021). Habit, Hedonic Motivation, Performance Expectancy and Technological-Pedagogical-Knowledge affect teachers' intention to use mobile internet. *Computers and Education Open,* https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100041

Pynoo, B., Devolder, P., Tondeur, J., Braak, J. Van, Duyck, W., & Duyck, P. (2011). Computers in Human Behavior Predicting secondary school teachers ' acceptance and use of a digital learning environment: A cross-sectional study. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 568–575. https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.10.005

R Core Team (2023). R: *A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing*, Vienna, Austria. URL https://www.R-project.org/.

Rejón, F., Ana, G., Polo, I., Guillermo, P., & Tarifa, M. (2020). The acceptance of a personal learning environment based on Google apps: the role of subjective norms and social image. *Journal of Computing in Higher Education*, 32, 203–233. https://doi.org/10.1007/s12528-019-09206-1

Serhan, S. A. L., & Yahaya, N. (2022). A systematic review and trend analysis of personal learning environments research. *International Journal of Information and Education Technology*, 12(1), 43–53. https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.1.1585

Tzavara, A., Lavidas, K., Komis, V., Misirli, A., Karalis, T. & S. Papadakis. (2023). Using personal learning environments before, during and after the pandemic: The case of "e-me". *Education Sciences, 13(1), 87. https://doi.org/10.3390/educsci13010087*

Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. https://doi.org/10.2307/30036540

Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2016). Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328–376. https://doi.org/10.17705/1jais.00428

Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., Xu, X., (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178. https://doi.org/10.2307/41410412

Yee, M. L. S., & Abdullah, M. S. (2021). A Review of UTAUT and Extended Model as a Conceptual Framework in Education Research. *Journal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 11, 1–20. https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol11.sp.1.2021