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 εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για το μοντέλο της ανεστραμμένης μάθησης

Άννα Δημητρακοπούλου, Αθανάσιος Τζιμογιάννης

Βιβλιογραφική αναφορά:

Δημητρακοπούλου Ά., & Τζιμογιάννης Α. (2024). Απόψεις εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για το μοντέλο της ανεστραμμένης μάθησης. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 570–577. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/7337

Απόψεις εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για το μοντέλο της ανεστραμμένης μάθησης

Άννα Δημητρακοπούλου[1,2], Αθανάσιος Τζιμογιάννης[2]
dimi_anna@hotmail.com, ajimoyia@uop.gr
[1] Εκπαιδευτικός Πληροφορικής, Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
[2] Τμήμα Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Περίληψη

Η εργασία αυτή παρουσιάζει τα αποτελέσματα μιας ποσοτικής έρευνας που μελετά τις απόψεις εκπαιδευτικών σχετικά με την ανεστραμμένη μάθηση και την ετοιμότητά τους να χρησιμοποιήσουν το μοντέλο αυτό στην εκπαιδευτική πρακτική. Τα ερευνητικά δεδομένα καταγράφηκαν μέσω διαδικτυακού ερωτηματολογίου που συμπληρώθηκε από 283 εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Τα ευρήματα της ανάλυσης των ποσοτικών δεδομένων έδειξαν ότι η πλειονότητα των συμμετεχόντων έχει θετική στάση απέναντι στην υιοθέτηση και στη χρήση προσεγγίσεων ανεστραμμένης μάθησης στην εκπαιδευτική πρακτική. Οι συμμετέχοντες αναγνωρίζουν τα βασικά παιδαγωγικά χαρακτηριστικά του μοντέλου, τις αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία καθώς και τα οφέλη για τους μαθητές. Από την άλλη, τα ευρήματα έδειξαν ότι η εμπειρία εφαρμογής του μοντέλου της ανεστραμμένης μάθησης και η επιμόρφωση Β΄ Επιπέδου στις ΤΠΕ αποτελούν παράγοντα που επηρεάζει θετικά τις απόψεις και τις ικανότητες των εκπαιδευτικών.

Λέξεις κλειδιά. Ανεστραμμένη μάθηση-τάξη, ΤΠΕ στην εκπαίδευση, απόψεις εκπαιδευτικών

Εισαγωγή

Το μοντέλο της ανεστραμμένης μάθησης (flipped learning) αποτελεί μια πολύ δημοφιλή προσέγγιση μάθησης που ενισχύεται από τις ψηφιακές τεχνολογίες, τόσο στη σχολική όσο και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η αντιστροφή της ακολουθίας διδασκαλίας-μάθησης είναι η βασική διαφορά της ανεστραμμένης τάξης (ΑΤ) σε σχέση με την παραδοσιακή προσέγγιση διδασκαλίας στην τάξη (Flipped Learning Network, 2014). Η βασική παιδαγωγική ιδέα του μοντέλου της ανεστραμμένης μάθησης (ΑΜ) βασίζεται στην αντιστροφή της διδασκαλίας και του γνωστικού φόρτου των μαθητών, με τη μεταφορά της διδακτικής φάσης σε χώρο έξω (και χρόνο πριν) από την τάξη (Bergmann & Sams, 2012). Οι μαθητές εξοικειώνονται με το γνωστικό περιεχόμενο πριν τη διδασκαλία της ενότητας στην τάξη, χρησιμοποιώντας κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό (π.χ. σχολικό εγχειρίδιο, βιντεομαθήματα, ψηφιακό υλικό) που παρέχεται μέσω μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας (π.χ. eClass). Έτσι, απελευθερώνεται διδακτικός χρόνος στην τάξη με στόχο οι μαθητές, με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού, να συμμετέχουν ενεργά σε δημιουργικές, εποικοδομητικές και συνεργατικές μαθησιακές εμπειρίες που συνδυάζουν αποτελεσματικά τον φυσικό χώρο της τάξης με διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης (Τζιμογιάννης, 2019). Η αλληλεπίδραση και η συνεργασία μεταξύ των μαθητών, η διερεύνηση, η εμβάθυνση και εφαρμογή της νέας γνώσης και η επίλυση προβλημάτων διαμορφώνουν και υποστηρίζουν ένα πλαίσιο ενεργητικής μάθησης.

Η προσέγγιση της ΑΜ έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (Akçayır & Akçayır, 2018), ενώ παράλληλα έχει προταθεί ως μια αποτελεσματική εκπαιδευτική πρακτική για τη σχολική εκπαίδευση, η οποία βασίζεται σε ανοικτές, δημιουργικές και

Ι. Καζανίδης, Α. Τσινάκος (Επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 13ου Πανελλήνιου και Διεθνούς Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδας, Καβάλα, 29 Σεπτεμβρίου – 1 Οκτωβρίου 2023. ISSN: 2529-0916, ISBN: 978-618-83186-8-7

μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις για τη μάθηση. Όσον αφορά την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, έχουν αναφερθεί σχεδιασμοί και εφαρμογή της ΑΜ σε διάφορα βασικά μαθήματα, όπως μαθηματικά (Lai & Hwang, 2016; Lo et al., 2021), φυσικές επιστήμες (Doğan et al., 2021), αγγλική γλώσσα (Yang, 2017), ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες (Jong et al., 2019).

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας έδειξε ότι η πλειονότητα των ερευνητικών μελετών έχει επικεντρωθεί κυρίως στην υιοθέτηση, τις μαθησιακές επιδόσεις και την ικανοποίηση των μαθητών για μοντέλο της ΑΜ (De Araujo et al., 2017). Σε γενικές γραμμές, οι μαθητές εμφανίζονται θετικοί για την προσέγγιση και αναγνωρίζουν πολλά οφέλη της ΑΜ όσον αφορά τα μαθησιακά τους επιτεύγματα (Strelan et al., 2020; Van Alten et al., 2019). Από την άλλη πλευρά, η έρευνα σχετικά με τις απόψεις και την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών να υιοθετήσουν το μοντέλο, να σχεδιάσουν και να εντάξουν παρεμβάσεις ΑΜ στις εκπαιδευτικές πρακτικές τους, είναι μάλλον περιορισμένη (Chou et al., 2019).

Αν και το ερευνητικό ενδιαφέρον για την ΑΜ έχει αυξηθεί ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, η μελέτη των απόψεων των εκπαιδευτικών σχετικά με την εφαρμογή και την υιοθέτηση του μοντέλου στη σχολική εκπαίδευση αποτελεί, διεθνώς, ένα ανοιχτό ερευνητικό πρόβλημα (Akçayır & Akçayır, 2018), ενώ τα ερευνητικά δεδομένα στη χώρα μας είναι περιορισμένα. Στην παρούσα εργασία, παρουσιάζουμε τα ποσοτικά ευρήματα από μια πρόσφατη μελέτη που διερευνά τις απόψεις εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την προσέγγιση της ΑΜ, τις ικανότητες και τις δυσκολίες τους να ενσωματώσουν το συγκεκριμένο μοντέλο στην εκπαιδευτική πρακτική της τάξης τους.

Επισκόπηση της βιβλιογραφίας

Διάφορες εμπειρικές ερευνητικές μελέτες παγκοσμίως υποστήριξαν την ιδέα ότι η προσέγγιση της ΑΜ παρέχει ένα πιο ευέλικτο και ενεργό μαθησιακό περιβάλλον με θετικές επιδράσεις στη δέσμευση, τα κίνητρα, την αυτόνομη μάθηση, την αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές, τη συνεργασία και την ικανοποίηση των μαθητών (Strelan et al., 2020). Πολλές μελέτες έχουν επίσης αναφέρει ότι η προσέγγιση της ΑΜ μπορεί να αυξήσει τη μαθησιακή εμπλοκή των μαθητών στις δραστηριότητες εντός της τάξης, καθώς και τις δεξιότητες επικοινωνίας, αλληλεπίδρασης και επίλυσης προβλημάτων, βελτιώνοντας έτσι τα μαθησιακά αποτελέσματα και τα επιτεύγματά τους (Lai & Hwang, 2016), ενώ ο εκπαιδευτικός αναλαμβάνει το ρόλο του καθοδηγητή και υποστηρικτή της μαθησιακής διαδικασίας (Kiang & Yunus, 2021).

Η επισκόπηση της βιβλιογραφίας έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην οργάνωση της διδασκαλίας στην ΑΜ, καθώς το έργο αυτό είναι χρονοβόρο (Lo et al., 2018; Wang, 2017; Yang, 2017), ενώ δεν διαθέτουν κατάλληλους μαθησιακούς πόρους και ανοικτό εκπαιδευτικό υλικό για τις παρεμβάσεις τους στην ΑΜ- π.χ., μαθήματα βίντεο και ψηφιακό υλικό που απαιτούνται για την προετοιμασία των μαθητών στη φάση εισόδου (πριν από την τάξη) της ΑΜ (Yang, 2017). Επιπλέον, άλλοι συχνά αναφερόμενοι παράγοντες, που σχετίζονται με τους μαθητές, αφορούν την αποτελεσματική προετοιμασία και χρήση του εκπαιδευτικού υλικού που παρέχεται πριν από την τάξη (Lo et al., 2018; Wang, 2017), καθώς και την περιορισμένη πρόσβασή τους σε διαδικτυακές τεχνολογίες στο σπίτι (Gough et al., 2017; Kiang & Yunus, 2021; Wang, 2017).

Είναι αναμενόμενο οι εκπαιδευτικοί να συναντήσουν εμπόδια στην αποτελεσματική εφαρμογή της ΑΜ, καθώς η προσέγγιση αυτή είναι αντίθετη με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας και την εμπειρία τους. Έτσι, αρκετοί εκπαιδευτικοί μπορεί να είναι απρόθυμοι να υιοθετήσουν την προσέγγιση της ΑΜ και να αντισταθούν στις αλλαγές λόγω των πεποιθήσεων, των στάσεων και της έλλειψης αυτοπεποίθησης απέναντι στις ΤΠΕ (Wang, 2017). Όπως σημειώνουν οι Chou et al. (2019) η εφαρμογή του μοντέλου απαιτεί

υποστηρικτικό σχολικό περιβάλλον το οποίο παρέχει τις απαραίτητες υποδομές αλλά και ευκαιρίες επιμόρφωσης για τους εκπαιδευτικούς ώστε να βελτιώσουν τις ικανότητές τους να σχεδιάζουν παρεμβάσεις ΑΜ. Στο ίδιο πνεύμα, σύμφωνα με τον Wang (2017) οι επιτυχημένες παρεμβάσεις ΑΜ απαιτούν εκπαιδευτικούς με κίνητρα και αυτοπεποίθηση, που έχουν στη διάθεση τους χρόνο, πόρους και υποστήριξη από το ευρύτερο εκπαιδευτικό περιβάλλον.

Η έρευνα δείχνει ότι οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν δυσκολίες ή είναι απρόθυμοι να εφαρμόσουν αλλαγές που προτείνονται από το ΠΣ. Οι κύριοι παράγοντες, οι οποίοι εισάγουν δυσκολίες και επηρεάζουν την υιοθέτηση καινοτόμων παιδαγωγικών προσεγγίσεων όπως αυτή της ΑΜ, που έχουν αναδειχθεί από την έρευνα είναι: α) έλλειψη τεχνολογικών υποδομών, β) αύξηση του φόρτου εργασίας από την πλευρά του εκπαιδευτικού, γ) αντίδραση και αρνητική στάση των μαθητών/ελλιπής προετοιμασία, δ) μη υποστήριξη από το ευρύτερο εκπαιδευτικό περιβάλλον (ηγεσία, γονείς), ε) έλλειψη ικανοτήτων μαθησιακού σχεδιασμού και κατάλληλης επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών (Akçayır & Akçayır, 2018; Gough et al., 2017; Lo et al., 2018; Wang, 2017).

Σκοπός έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα

Το ενδιαφέρον μας για τη διερεύνηση των απόψεων εκπαιδευτικών για την ΑΜ βασίστηκε στην αναδυόμενη υιοθέτηση εργαλείων ηλεκτρονικής μάθησης και διαδικτυακών πρακτικών στη σχολική εκπαίδευση, που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια στα ελληνικά σχολεία αλλά και διεθνώς. Η ταχεία μετάβαση στην απομακρυσμένη διαδικτυακή διδασκαλία έκτακτης ανάγκης, όταν τα σχολεία έκλεισαν λόγω της πανδημίας COVID-19, ανάγκασε πολλούς εκπαιδευτικούς να πειραματιστούν με νέες παιδαγωγικές ιδέες, όπως η προσέγγιση της ΑΜ (Lo et al., 2021; Tang et al., 2020). Παλαιότερη έρευνα στη χώρα μας έδειξε ότι η ΑΜ ήταν η πιο δημοφιλής προσέγγιση μεταξύ των εκπαιδευτικών κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 (Jimoyiannis et al., 2021).

Η υπόθεση της παρούσας έρευνας ήταν ότι πολλοί εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης θα είναι ενήμεροι ή εξοικειωμένοι για το μοντέλο της ΑΜ και πρόθυμοι να συμμετάσχουν σε μία μελέτη σχετικά με τις απόψεις τους για την εφαρμογή του στην εκπαιδευτική πρακτική. Για τον σκοπό αυτό διερευνήθηκαν τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

- Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά του μοντέλου, τις αλλαγές που επιφέρει στη μαθησιακή διαδικασία και τα οφέλη για τους μαθητές;
- Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών για τις ικανότητές τους να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν αποτελεσματικά παρεμβάσεις ΑΜ; Ποιες είναι οι προκλήσεις/δυσκολίες που αντιμετωπίζουν;
- Υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές που σχετίζονται με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών (φύλο, βαθμίδα εκπαίδευσης, εμπειρία, επιμόρφωση);

Μεθοδολογία έρευνας

Το συγκεκριμένο ερευνητικό έργο υιοθέτησε τη μικτή ερευνητική μέθοδο καταγράφοντας τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά δεδομένα σχετικά με τις απόψεις των εκπαιδευτικών για τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΜ, καθώς επίσης τις προκλήσεις και τις δυσκολίες τους να σχεδιάσουν και να υποστηρίξουν πρακτικές ΑΜ. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα ποσοτικά ευρήματα.

Η έρευνα διεξήχθη τον Ιανουάριο του 2022 και η περίοδος συλλογής δεδομένων διήρκεσε τρεις εβδομάδες. Επιλέχθηκε δειγματοληψία χιονοστιβάδας, η οποία αποτελεί μία μορφή

βολικής δειγματοληψίας (Creswell, 2016). Συνολικά χρησιμοποιήθηκαν για ανάλυση 283 ερωτηματολόγια που παρείχαν πλήρεις απαντήσεις. Στο δείγμα, 71 ήταν άνδρες (25,1%) και 212 γυναίκες (74,9%) που υπηρετούσαν σε δημόσια σχολεία πρωτοβάθμιας (56,9%) και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (43,1%) από διάφορες περιοχές της χώρας, ενώ το 51% έχει περισσότερα από 20 έτη διδακτικής εμπειρίας. Περίπου 6 στους 10 εκπαιδευτικούς (58,3%) ανέφεραν ότι έχουν χρησιμοποιήσει, τουλάχιστον μία φορά, την προσέγγιση της ανεστραμμένης τάξης στη διδασκαλία τους. Τέλος, το 33% έχει παρακολουθήσει την επιμόρφωση Β1 επιπέδου στις ΤΠΕ, το 35% το επίπεδο Β2, ενώ το 48% έχει παρακολουθήσει σεμινάριο σχετικά με την ΑΜ.

Χρησιμοποιήσαμε ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο μέσω Google forms με στόχο τη συλλογή ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων σχετικά με τις απόψεις των εκπαιδευτικών για την ΑΜ. Η ανάπτυξη του ερωτηματολογίου στηρίχθηκε στην υπάρχουσα βιβλιογραφία και στην ερευνητική εμπειρία του εργαστηρίου μας σχετικά με την υιοθέτηση των μαθησιακών τεχνολογιών από τους εκπαιδευτικούς. Σε πρώτη φάση, δημιουργήθηκε μια αρχική λίστα στοιχείων από προηγούμενες μελέτες (Gough et al., 2017· Kiang & Yunus, 2021· Wang, 2017). Στη συνέχεια, οι διάφοροι παράγοντες οργανώθηκαν θεματικά με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα και οδήγησαν στην ανάπτυξη ενός ερευνητικού εργαλείου με 61 δηλώσεις τύπου Likert (1=διαφωνώ απόλυτα, 5=συμφωνώ απόλυτα), οι οποίες αντιπροσωπεύουν απόψεις των εκπαιδευτικών σε σχέση με πέντε διαστάσεις. Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται ενδεικτικά παραδείγματα δηλώσεων για κάθε διάσταση της κλίμακας.

Πίνακας 1. Παραδείγματα δηλώσεων για κάθε διάσταση της κλίμακας

Διάσταση	Ενδεικτική ερώτηση (δήλωση)
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΜ	Στην ανεστραμμένη τάξη ο διδακτικός χρόνος στη σχολική τάξη είναι περισσότερο παραγωγικός, γιατί οι μαθητές ασχολούνται με την εφαρμογή της νέας γνώσης.
Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία	Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη μάθηση οι μαθητές εμπλέκονται με ουσιαστικό τρόπο σε δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων.
Οφέλη για τους μαθητές	Πιστεύω ότι με την ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές επιτυγχάνουν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα.
Ικανότητες σχεδιασμού και υποστήριξης ΑΜ	Γνωρίζω τι πρέπει να κάνω ως εκπαιδευτικός κατά τις τρεις φάσεις της ανεστραμμένης τάξης.
Προκλήσεις-δυσκολίες	Η υλοποίηση της ανεστραμμένης τάξης απαιτεί για μένα περισσότερο χρόνο προετοιμασίας σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία.

Αποτελέσματα

Ο Πίνακας 2 συνοψίζει τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής ανάλυσης για τις 5 διαστάσεις της κλίμακας για τις απόψεις των εκπαιδευτικών για την ΑΜ. Ο συντελεστής Cronbach α χρησιμοποιήθηκε για την μέτρηση της εσωτερικής συνέπειας της κλίμακας απόψεων σχετικά με την ΑΜ που αναπτύξαμε. Οι τιμές που προέκυψαν για τις 5 διαστάσεις κυμαίνονται από 0,79 έως 0,96 (Πίνακας 2) υποδεικνύοντας υψηλή έως πολύ υψηλή εσωτερική συνέπεια για διερευνητικού τύπου μελέτες (De Vellis, 2003).

Με βάση τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα 2 προκύπτει, ότι οι εκπαιδευτικοί θεωρούν πως είναι σε ικανοποιητικό βαθμό εξοικειωμένοι με το μοντέλο της ΑΜ και έχουν τις ικανότητες να σχεδιάσουν παρεμβάσεις ΑΜ (ΜΤ=3,46), αναγνωρίζουν τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά του μοντέλου (ΜΤ=3,51) και τις αλλαγές που επιφέρει στη μαθησιακή διαδικασία (ΜΤ=3,43). Παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν θετικά τα οφέλη

για τους μαθητές (ΜΤ=3,52) αλλά από την άλλη αναδεικνύονται προκλήσεις-δυσκολίες που συνδέονται τόσο με τους ίδιους, αλλά και με τους μαθητές και το ευρύτερο εκπαιδευτικό πλαίσιο (ΜΤ=3,62).

Πίνακας 2. Περιγραφική στατιστική για τις 5 διαστάσεις της κλίμακας

Διάσταση	Στοιχεία	ΜΤ	ΤΑ	Cronbach α
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΜ	9	3,51	0,85	0,950
Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία	11	3,43	0,75	0,916
Οφέλη για τους μαθητές	14	3,52	0,83	0,961
Ικανότητες σχεδιασμού και υποστήριξης ΑΜ	12	3,46	0,82	0,945
Προκλήσεις-δυσκολίες	15	3,62	0,50	0,785

Φύλο, βαθμίδα εκπαίδευσης, διδακτική εμπειρία και ειδικότητα

Δεν αναδείχθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις απόψεις των εκπαιδευτικών σε σχέση με το φύλο, τη βαθμίδα εκπαίδευσης και την ειδικότητα. Αντίθετα, ο έλεγχος Kruskal - Wallis ως προς τη μεταβλητή «*διδακτική εμπειρία*» ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές στις διαστάσεις «*αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία*» (Η(2)=6740, p=0,034) και «*προκλήσεις-δυσκολίες*» (Η(2)=8449, p=0,015). Ο έλεγχος κατά ζεύγη έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί με λιγότερα χρόνια εμπειρίας (0-10 έτη): α) αναγνωρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό τις «*αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία*» σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς με περισσότερα από 26 έτη εμπειρίας (ΜΤ=3,68 και ΜΤ=3,34 αντίστοιχα, p=0,01) και β) αξιολογούν υψηλότερα τις «*προκλήσεις-δυσκολίες*» κατά την εφαρμογή του μοντέλου σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς με εμπειρία 11-25 έτη (ΜΤ=3,78 και ΜΤ=3,55 αντίστοιχα, p=0,005).

Ο ρόλος της επιμόρφωσης για τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Το Εθνικό Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών στη διδακτική πράξη φαίνεται ότι αποτελεί σημαντικό παράγοντα, ο οποίος επιδρά θετικά ως προς τις ικανότητες των εκπαιδευτικών να σχεδιάσουν παρεμβάσεις ΑΜ. Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για κάθε διάσταση της κλίμακας σε σχέση με την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ (Επίπεδο Α, Β1 και Β2). Από τα αποτελέσματα του μη παραμετρικού ελέγχου Mann Whitney, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε ότι αφορά τη διάσταση «*ικανότητες σχεδιασμού και υποστήριξης ΑΜ*», μεταξύ όσων έχουν παρακολουθήσει το Β1 επίπεδο (U=7435,0 και p=0,036) και το Β2 Επίπεδο (U=7517,5 και p=0,015) σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς που δεν έχουν αντίστοιχη επιμόρφωση.

Επιμόρφωση για την ανεστραμμένη μάθηση

Τα αποτελέσματα του ελέγχου Mann-Whitney (Πίνακας 4), έδειξαν ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση ανάμεσα στον παράγοντα «*επιμόρφωση για την ανεστραμμένη μάθηση*» και στις διαστάσεις της κλίμακας «*ικανότητες σχεδιασμού και υποστήριξης ΑΜ*» (U=5751,5, p<0,001) και «*παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΜ*» (U=7944,5, p=0,005).

Πίνακας 3. Συγκριτικά αποτελέσματα (επιμόρφωση στις ΤΠΕ)

Διάσταση	Επιμόρφωση Επίπεδο Α (N=113)			Επιμόρφωση Επίπεδο Β1 (N=92)			Επιμόρφωση Επίπεδο Β2 (N=99)		
	ΜΤ	ΤΑ	U	ΜΤ	ΤΑ	U	ΜΤ	ΤΑ	U
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΜ	3,59	0,79	9025,5	3,61	0,76	7847,0	3,60	0,82	8087,0
Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία	3,45	0,68	9575,0	3,43	0,73	8823,5	3,49	0,70	8472,0
Οφέλη για τους μαθητές	3,58	0,78	9013,5	3,59	0,78	8088,5	3,60	0,82	8459,5
Ικανότητες σχεδιασμού και υποστήριξης ΑΜ	3,46	0,83	9825,5	**3,62**	0,72	**7435,0***	**3,62**	0,82	**7517,5****
Προκλήσεις-δυσκολίες	3,62	0,46	9981,5	3,63	0,41	8927,5	3,64	0,44	9091,0

***p=0,036, **p=0,015**

Πίνακας 4. Συγκριτικά αποτελέσματα (επιμόρφωση για την ΑΜ)

Διάσταση	Ναι (N=135)		Όχι (N=148)		
	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ	U
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΜ	**3,65**	0,78	**3,39**	0,90	**7944,5 ****
Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία	3,47	0,71	3,38	0,79	9244,5
Οφέλη για τους μαθητές	3,60	0,76	3,45	0,89	9064,5
Ικανότητες σχεδιασμού και υποστήριξης ΑΜ	**3,77**	0,68	**3,18**	0,84	**5751,5 ***
Προκλήσεις-δυσκολίες	3,57	0,47	3,69	0,52	11230,0

*** p<0,001, **p=0,005**

Ο ρόλος της εφαρμογής του μοντέλου της ΑΜ

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι η εμπειρία εφαρμογής του μοντέλου της ΑΜ στην πρακτική της τάξης έχει σημαντικά υψηλότερες τιμές και μεγαλύτερη επίδραση στις απόψεις των εκπαιδευτικών. Τα αποτελέσματα του ελέγχου Mann-Whitney (Πίνακας 5) στατιστικά σημαντικές διαφορές για τις τέσσερις διαστάσεις της κλίμακας. Από την άλλη μεριά, δεν καταγράφηκαν διαφορές σε ότι αφορά τη διάσταση που σχετίζεται με γενικότερους εκπαιδευτικούς παράγοντες δυσκολιών των εκπαιδευτικών, όπως ο αυξημένος κόπος και χρόνος για την προετοιμασία της ΑΜ, η κουλτούρα της παραδοσιακής διδασκαλίας κ.α.

Πίνακας 5. Συγκριτικά αποτελέσματα (εφαρμογή της ΑΜ)

Διάσταση	Εφαρμογή του μοντέλου ΑΜ				
	Όχι (N=118)		Ναι (N=165)		
	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ	U
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΜ	**3,18**	0,88	**3,75**	0,75	**5727,5***
Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία	**3,14**	0,74	**3,63**	0,69	**5841,0***
Οφέλη για τους μαθητές	**3,22**	0,82	**3,74**	0,77	**5865,5***
Ικανότητες σχεδιασμού και υποστήριξης ΑΜ	**3,00**	0,81	**3,79**	0,66	**4421,5***
Προκλήσεις-δυσκολίες	3,62	0,53	3,62	0,48	10333,5

***p<0,001**

Συμπεράσματα

Οι εκπαιδευτικοί του δείγματος θεωρούν ότι είναι εξοικειωμένοι με το μοντέλο της ΑΜ ενώ τοποθετούνται θετικά για τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά του μοντέλου, τις αλλαγές που επιφέρει στη μαθησιακή διαδικασία και τα μαθησιακά οφέλη που αναμένονται για τους μαθητές. Επιπλέον, θεωρούν ότι διαθέτουν ικανότητες να σχεδιάσουν παρεμβάσεις ΑΜ ενώ οι δυσκολίες-προκλήσεις στην προσπάθεια αυτή συνδέονται τόσο με τις δικές τους ικανότητες, τους μαθητές αλλά και με το ευρύτερο εκπαιδευτικό πλαίσιο στα ελληνικά σχολεία. Οι εκπαιδευτικοί που έχουν εφαρμόσει το μοντέλο της ΑΜ στην εκπαιδευτική πρακτική τους ή έχουν παρακολουθήσει σχετική επιμόρφωση έχουν πιο θετική άποψη για το μοντέλο και καλύτερες ικανότητες σχεδιασμού παρεμβάσεων ΑΜ. Από την άλλη, οι εκπαιδευτικοί που δεν έχουν επιμορφωθεί αναφέρουν οριακά επαρκείς ικανότητες και είναι πιο επιφυλακτικοί για τα οφέλη της ΑΜ. Τα αποτελέσματα δείχνουν επίσης ισχυρή συσχέτιση με την επιμόρφωση Β΄ Επιπέδου για τις ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, όπου οι εκπαιδευτικοί ασχολούνται με τον σχεδιασμό εκπαιδευτικών σεναρίων βασισμένων σε ΤΠΕ. Το ποσοτικά ευρήματα επιβεβαιώνουν τα αντίστοιχα ποιοτικά της έρευνας που ανέδειξαν τρεις θεματικούς άξονες παραγόντων για τις απόψεις των εκπαιδευτικών: α) παιδαγωγικά χαρακτηριστικά του μοντέλου της ΑΜ, β) προκλήσεις/ανησυχίες για την εφαρμογή της ΑΜ και γ) δυσκολίες εκπαιδευτικού σχεδιασμού (Dimitrakopoulou & Jimoyiannis, 2022).

Επιβεβαιώνοντας προηγούμενες μελέτες (Gough et al., 2017; Wang, 2017; Yang, 2017) η αποτελεσματική εφαρμογή της ανεστραμμένης μάθησης απαιτεί την κατάλληλη προετοιμασία των μαθητών (πριν από τη διδασκαλία στην τάξη) και την πρόσβαση σε ψηφιακούς πόρους. Η αποδέσμευση των μαθητών από τις δραστηριότητες πριν από την τάξη και η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων αναφέρθηκαν επίσης ως κύρια εμπόδια για την εφαρμογή αποτελεσματικών παρεμβάσεων ΑΜ. Επιπρόσθετα, επιβεβαιώνοντας ερευνητικά ευρήματα της βιβλιογραφίας (Wang, 2017; Yang, 2017), ο σχεδιασμός παρεμβάσεων ΑΜ απαιτεί από τους εκπαιδευτικούς σημαντικές προσπάθειες και περισσότερο χρόνο, σε σύγκριση με την παραδοσιακή διδασκαλία, για την προετοιμασία κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού (π.χ. βίντεο-διαλέξεις, δραστηριότητες εντός της τάξης, εργαλεία αξιολόγησης).

Η εφαρμογή της ΑΜ στο ελληνικό σχολείο δεν είναι απαραίτητα μια νέα ιδέα, όσον αφορά την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών, το παιδαγωγικό πλαίσιο, τις ψηφιακές τεχνολογίες και τις ικανότητες μαθησιακού σχεδιασμού των εκπαιδευτικών. Για την επιτυχή εφαρμογή της ΑΜ, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να καταβάλουν πρόσθετη προσπάθεια αξιοποιώντας ειδικές παιδαγωγικές ιδέες για να σχεδιάσουν και να υποστηρίξουν τη μαθησιακή διαδικασία, πριν από την τάξη και μέσα στην τάξη. Η στοχευμένη επιμόρφωση και η συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών, στη σχολική μονάδα αλλά και ευρύτερα, είναι καθοριστική για την υιοθέτηση του μοντέλου και τη μεγιστοποίηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθητών.

Αναφορές

Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334–345. doi:10.1016/j.compedu.2018.07.021.

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.

Chou, C.-L., Hung, M.-L., Tsai, C.-W., & Chang, Y.-C. (2019). Developing and validating a scale for measuring teachers' readiness for flipped classrooms in junior high schools. *British Journal of Educational Technology*, 51(5). doi:10.1111/bjet.12895.

Creswell, J. (2016). *Η Έρευνα στην Εκπαίδευση. Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αξιολόγηση Ποσοτικής και Ποιοτικής Έρευνας* (επιστημονική επιμέλεια: Χαράλαμπος Τσορμπατζούδης). Αθήνα: ΙΩΝ

De Araujo, Z., Otten, S., & Birisci, S. (2017). Mathematics teachers' motivations for, conceptions of, and experiences with flipped instruction. *Teaching and Teacher Education*, 62, 60-70. http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2016.11.006

DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications*. London, UK: Sage.

Dimitrakopoulou, A., & Jimoyiannis, A. (2022). Teacher readiness to adopt the Flipped Learning model: Exploring Greek teachers' views and perceptions. In A. Reis, J. Barroso, P. Martins, A. Jimoyiannis, R.YM. Huang & R. Henriques (Eds.), *Technology and Innovation in Learning, Teaching and Education*. (pp. 71-82). Cham, Switzerland: Springer.

Doğan, Y., Batdı, V., & Yaşar, M. D. (2021). Effectiveness of flipped classroom practices in teaching of science: a mixed research synthesis. *Research in Science & Technological Education*, DOI: 10.1080/02635143.2021.1909553.

Flipped Learning Network (2014). *Definition of Flipped Learning*. Retrieved 1 May 2022, from https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning.

Gough, E., DeJong, D., Grundmayer, T., & Baron, M. (2017). K-12 teacher perceptions regarding the flipped classroom model for teaching and learning. *Journal of Educational Technology Systems*, 45, 390–423. https://doi.org/10.1177/0047239516658444.

Jimoyiannis, A., Koukis, N., & Tsiotakis, P. (2021). Rapid design and implementation of a Teacher Development MOOC about emergency remote teaching during the pandemic. In A., Reis, J. Barroso, J. B. Lopes, T. Mikropoulos & C.-W. Fan (Eds.), *Technology and Innovation in Learning, Teaching and Education* (pp. 330-339). Cham, Switzerland: Springer.

Jong, M. S. Y., Chen, G., Tam, V., & Chai, C. S. (2019). Adoption of flipped learning in social humanities education: The FIBER experience in secondary schools. *Interactive Learning Environments*, 27(8), 1222-1238.

Kiang, N. H., & Yunus, M. (2021). What do Malaysian ESL teachers think about flipped classroom? *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research,* 20(3), 117-131. https://doi.org/10.26803/ijlter.20.3.8.

Lai, C. L., & Hwang, G. J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education*, 100, 126-140.

Lo, C. K., Cheung, K. L., Chan, H. R., & Chau, C. L. E. (2021). Developing flipped learning resources to support secondary school mathematics teaching during the COVID-19 pandemic. *Interactive Learning Environments*, DOI: 10.1080/10494820.2021.1981397.

Lo, C. K., Lie, C. W., & Hew, K. F. (2018). Applying "First Principles of Instruction" as a design theory of the flipped classroom: Findings from a collective study of four secondary school subjects. *Computers & Education*, 118, 150-165.

Strelan, P., Osborn, A., & Palmer, E. (2020). The flipped classroom: A meta-analysis of effects on student performance across disciplines and education levels. *Educational Research Review*, 30, 100314.

Tang, T., Abuhmaid, A. M., Olaimat, M., Oudat, D. M., Aldhaeebi, M., & Bamanger, E. (2020). Efficiency of flipped classroom with online-based teaching under COVID-19. *Interactive Learning Environments*. DOI: 10.1080/10494820.2020.1817761

Van Alten, D. C., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2019). Effects of flipping the classroom on learning outcomes and satisfaction: A meta-analysis. *Educational Research Review*, *28*, 100281.

Wang, T. (2017). Overcoming barriers to 'flip': Building teacher's capacity for the adoption of flipped classroom in Hong Kong secondary schools. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), article 6. https://doi.org/10.1186/s41039-017-0047-7.

Yang, C. C. R. (2017). An investigation of the use of the 'flipped classroom' pedagogy in secondary English language classrooms. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 16, 1-20.

Τζιμογιάννης, Α. (2019). *Ψηφιακές Τεχνολογίες και Μάθηση του 21ου αιώνα*. Αθήνα: Κριτική