



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

Εκπαιδευτική Πολιτική: Σχεδιασμός, Ανάπτυξη και Διοίκηση

Ειδίκευση: «Εκπαιδευτικά Προγράμματα και Υλικό (Συμβατικές και e-Μορφές): Πολιτικές και Πρακτικές»

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**Μελέτη των απόψεων εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και
δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για το μοντέλο της
ανεστραμμένης τάξης**

Δημητρακοπούλου Άννα

A.M.: 3032202001125

Επιβλέπων καθηγητής: Αθανάσιος Τζιμογιάννης

Κόρινθος

Ιούνιος 2022

Μέλη τριμελούς εξεταστικής επιτροπής

Αθανάσιος Τζιμογιάννης, Καθηγητής Πανεπιστημίου Πελοποννήσου
(Επιβλέπων Καθηγητής)

Τσακίρη Δέσποινα, Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Πελοποννήσου (Μέλος)

Δρ. Τσιωτάκης Παναγιώτης, ΕΔΙΠ Πανεπιστημίου Πελοποννήσου (Μέλος)

Πρόλογος

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία με τίτλο «Μελέτη των απόψεων εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης», εκπονήθηκε στο πλαίσιο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Εκπαιδευτικά Προγράμματα και Υλικό (Συμβατικές και e-Μορφές): Πολιτικές και Πρακτικές» του τμήματος Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου.

Σε αυτές τις λίγες γραμμές θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους όσους συνέβαλαν, με άμεσο ή έμμεσο τρόπο, στην επιτυχή ολοκλήρωση των μεταπτυχιακών σπουδών μου και της διπλωματικής εργασίας.

Κατ' αρχήν θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Αθανάσιο Τζιμογιάννη. Νιώθω ευγνώμων που είχα την τύχη να είναι καθηγητής μου στο μεταπτυχιακό και ανέλαβε την επίβλεψη της εργασίας μου. Η υποστήριξη και καθοδήγηση που μου παρείχε σε επιστημολογικά και μεθοδολογικά ζητήματα, καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας, υπήρξε καθοριστική.

Παράλληλα, ευχαριστώ όλους τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στην έρευνα μέσω της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, καταθέτοντας τις απόψεις τους για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης.

Δεν θα μπορούσα να μην ευχαριστήσω τη μητέρα μου Δέσποινα, την κυρία Μαίρη και τον κύριο Νίκο, καθώς και τη συμφοιτήτριά μου Ντρέλια Μαρία, για την αμέριστη συμπαράσταση και υποστήριξη.

Τέλος, το πιο μεγάλο ευχαριστώ το οφείλω στον σύζυγό μου Ξενοφώντα και στα δύο μας παιδιά, τη Μαρία και το Γιώργο. Τους ευχαριστώ για την κατανόηση που έδειξαν και την υπομονή τους αυτά τα δύο χρόνια και τους υπόσχομαι ότι θα αναπληρώσω το χρόνο που δεν τους αφιέρωσα, προκειμένου να ολοκληρώσω αυτό το εκπληκτικό ταξίδι.

Στον Ξενοφώντα,
τη Μαρία και τον Γιώργο

Περίληψη

Η προσέγγιση της ανεστραμμένης τάξης αποτελεί μία καινοτόμο μαθητοκεντρική διδακτική πρακτική, που εστιάζει στη μετακίνηση της παραδοσιακής διδασκαλίας από τον χώρο της φυσικής τάξης, στον ατομικό χώρο των μαθητών. Με άλλα λόγια, η παιδαγωγική ιδέα της ανεστραμμένης μάθησης έγκειται στην αντιστροφή των διδακτικών ενεργειών και του γνωστικού φόρτου των μαθητών, συνδυάζοντας κατάλληλα τις δραστηριότητες στην τάξη και τις εργασίες για το σπίτι, αξιοποιώντας τις δυνατότητες των διαδικτυακών τεχνολογιών.

Στο πλαίσιο της ανεστραμμένης μάθησης, οι μαθητές αναμένεται να εξοικειωθούν με το περιεχόμενο και να αποκτήσουν τις βασικές γνώσεις πριν από το μάθημα στην τάξη, χρησιμοποιώντας διαδικτυακές τεχνολογίες για πρόσβαση σε εκπαιδευτικές διαλέξεις και άλλους εκπαιδευτικούς πόρους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο χρόνος στην τάξη να μην δαπανάται για διάλεξη, αλλά να αξιοποιείται για δραστηριότητες εμπάθουσας και εφαρμογής της γνώσης. Μέσω της αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών δημιουργείται ένα δυναμικό μαθησιακό περιβάλλον, όπου ο εκπαιδευτικός παρέχει καθοδήγηση, εξατομικευμένη ανατροφοδότηση και υποστήριξη στους μαθητές, ενώ εφαρμόζουν τις γνώσεις που έχουν ήδη αποκτήσει σε δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων και την ολοκλήρωση δημιουργικών και συνεργατικών εργασιών.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη των απόψεων εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Ειδικότερα, εστιάζουμε στις απόψεις των εκπαιδευτικών όσον αφορά τις ικανότητές τους να σχεδιάσουν και να υποστηρίξουν παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης, τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά του μοντέλου και τις αλλαγές που επιφέρει στη μαθησιακή διαδικασία, τα οφέλη για τους μαθητές, αλλά και τις προκλήσεις, εμπόδια και δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί. Στην έρευνα συμμετείχαν 283 εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω ερωτηματολογίου, που περιλάμβανε κυρίως κλειστές ερωτήσεις, αλλά και ανοικτού τύπου για τη συλλογή ποιοτικών δεδομένων.

Τα ευρήματά μας υποδεικνύουν πως η πλειονότητα των εκπαιδευτικών χαρακτηρίζεται από θετική στάση όσον αφορά την υιοθέτηση προσεγγίσεων ανεστραμμένης μάθησης στην εκπαιδευτική πρακτική. Παράλληλα, διαπιστώσαμε ότι οι

εκπαιδευτικοί διαθέτουν ικανότητες μαθησιακού σχεδιασμού και υποστήριξης δραστηριοτήτων ανεστραμμένης μάθησης, ενώ αναγνωρίζουν τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά και τα οφέλη της συγκεκριμένης παιδαγωγικής πρακτικής. Από την άλλη όμως, αναδείχθηκαν ποικίλοι παράγοντες που σχετίζονται με προκλήσεις, ανησυχίες, εμπόδια και δυσκολίες των εκπαιδευτικών για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό και την υλοποίηση παρεμβάσεων ανεστραμμένης μάθησης. Ως καθοριστικός παράγοντας για την υιοθέτηση του μοντέλου αναδείχθηκε η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε θέματα σχεδιασμού της ανεστραμμένης τάξης, με τους εκπαιδευτικούς να τονίζουν την ανάγκη βελτίωσης των ικανοτήτων τους προκειμένου να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης.

Λέξεις κλειδιά: ανεστραμμένη τάξη, ανεστραμμένη μάθηση, ενεργή μάθηση, δεξιότητες 21^{ου} αιώνα, απόψεις εκπαιδευτικών, ηλεκτρονική μάθηση, μικτή μάθηση

Abstract

Flipped classroom (FC) is an innovative *student-centered* instructional approach. The notion of flipped learning is rooted on the pedagogical idea of moving the traditional instruction from classroom's to students' individual learning space. Thus, flipped learning focuses on reversing teaching actions and students' cognitive load by properly combining classroom and homework activities and harnessing the affordances of online technologies.

In *flipped learning* (FL) contexts, students are expected to acquire the basic content knowledge before the classroom by using online technologies to access lecture material and other educational resources. The in-class time, on the other hand, is not spent on teachers' lecturing; thus, the students can have increased opportunities for applying the basic knowledge learned at home, for collaboration with peers and interaction with the teacher in problem solving activities. In other words, the classroom space is transformed to a dynamic and interactive learning environment, where the teacher provides guidance, individualized feedback and support to students' learning activities while they apply their knowledge in problem solving activities and carry out creative and collaborative tasks.

The purpose of our study was to explore the key factors that determine Greek primary and secondary education teachers' perceptions about flipped learning and their readiness to adopt and use the flipped classroom model in educational practice. In particular, the research focused on teachers' views about their self-efficacy in implementing flipped classroom interventions, as well as on their perceptions about the pedagogical features of the model, the changes in the learning process, the benefits for the students, and the difficulties and challenges arising from its implementation. The research data were recorded from a total of 283 K-12 teachers who participated in an online survey. We used an online questionnaire through Google forms with the objective to collect both quantitative and qualitative data regarding teachers' perceptions about FC approach.

Overall, the findings of our research clearly indicated that the majority of the participants recognised the pedagogical features of the FC model and they were positive to adopt this model. However, the participant teachers underlined a series of factors that determine their concerns and difficulties in relation to applying flipped learning approaches in their classes. They also highlighted the need for further training and enhancing their

pedagogical skills and abilities in order to effectively design and support students' learning in flipped classrooms. Finally, our results revealed that there was a significant relationship between the respondents' attendance in ICT professional development training programs and their readiness, adoption and perceptions about FC approach.

Keywords: flipped classroom, flipped learning, active learning, 21st century skills, K-12 teachers, e-learning, blended learning

Περιεχόμενα

Πρόλογος.....	v
Περίληψη	ix
Abstract	xii
Περιεχόμενα.....	xiv
Κατάλογος σχημάτων.....	xvii
Κατάλογος εικόνων.....	xvii
Κατάλογος πινάκων.....	xvii
Κατάλογος συντομογραφιών.....	xix
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	2
1.1. Πλαίσιο της έρευνας.....	2
1.2. Η σημασία της έρευνας	6
1.3. Συνοπτική παρουσίαση της έρευνας και των αποτελεσμάτων της	6
1.4. Οργάνωση της εργασίας.....	8
Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό πλαίσιο	9
2.1. Το σχολείο του 21 ^{ου} αιώνα.....	9
2.2. Μικτή μάθηση	12
2.3. Το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης.....	15
2.3.1. Το εννοιολογικό πλαίσιο της ανεστραμμένης τάξης	15
2.3.2. Ιστορική αναδρομή της ανεστραμμένης τάξης.....	17
2.3.3. Οι 4 βασικοί πυλώνες της ανεστραμμένης τάξης.....	19
2.3.4. Στάδια εφαρμογής της ανεστραμμένης τάξης.....	21
2.3.5. Παιδαγωγικές θεωρίες και ανεστραμμένη τάξη.....	23
2.3.5.1. Ενεργητική μάθηση.....	24
2.3.5.2. Γνωστικός και κοινωνικός εποικοδομισμός.....	24
2.3.5.4. Ανεστραμμένη τάξη και γνωστική ταξινομία Bloom	26
2.3.6. Εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί για την ανεστραμμένη τάξη	28
2.3.6.1. Συνεργατική μάθηση.....	28
2.3.6.2. Αυτορρυθμιζόμενη μάθηση.....	30
2.3.6.3. Διερευνητική μάθηση	32
2.3.6.4. Ανεστραμμένη τάξη με στοιχεία παιχνιδοποίησης	33
Κεφάλαιο 3: Βιβλιογραφική επισκόπηση	35
3.1. Ανεστραμμένη τάξη και επιδόσεις μαθητών.....	35
3.2. Απόψεις μαθητών για την ανεστραμμένη τάξη.....	43

3.3. Απόψεις εκπαιδευτικών για την ανεστραμμένη τάξη	47
3.4. Ανεστραμμένη τάξη και ανάπτυξη δεξιοτήτων 21ου αιώνα	53
3.5. Ετοιμότητα εκπαιδευτικών και μαθητών	56
3.6. Απόψεις γονέων για την ανεστραμμένη τάξη	58
3.7. Σύνοψη και κριτική ανάλυση της βιβλιογραφικής επισκόπησης.....	60
3.7.1. Γενικά στοιχεία ερευνών.....	60
3.7.2. Σύγκριση κύριων ευρημάτων της βιβλιογραφικής επισκόπησης.....	62
3.7.3. Προκλήσεις και εμπόδια εφαρμογής της ανεστραμμένης τάξης.....	65
3.8. Αναγκαιότητα της έρευνας	67
3.8.1. Σκοπός της έρευνας.....	69
3.8.2. Ερευνητικά ερωτήματα.....	69
3.9. Πίνακας ερευνών	70
Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογικό πλαίσιο	89
4.1. Μέθοδος έρευνας	89
4.2. Ερευνητικό εργαλείο.....	90
4.3. Μέθοδος δειγματοληψίας	91
4.4. Ανάλυση δεδομένων.....	92
4.5. Δημογραφικά χαρακτηριστικά δείγματος	92
Κεφάλαιο 5: Αποτελέσματα.....	96
5.1. Συνοπτικά περιγραφικά στατιστικά στοιχεία	96
5.2. Ικανότητες σχεδιασμού και υποστήριξης Ανεστραμμένης Μάθησης.....	97
5.3. Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της Ανεστραμμένης Τάξης	98
5.4. Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία.....	99
5.5. Οφέλη της ΑΤ για τους μαθητές	101
5.6. Προκλήσεις - δυσκολίες εφαρμογής της ΑΤ	103
5.7. Συσχέτιση ευρημάτων με δημογραφικούς παράγοντες.....	105
5.7.1. Φύλο.....	105
5.7.2. Διδακτική εμπειρία	105
5.7.3. Επιμόρφωση.....	106
5.7.3.1. Επιμόρφωση στις ΤΠΕ	106
5.7.3.2. Παρακολούθηση σεμιναρίου για την ΑΤ	110
5.7.3.2. Επιμόρφωση για τα εργαστήρια δεξιοτήτων.....	114
5.7.4. Εφαρμογή του μοντέλου και διαφορές στις απόψεις των εκπαιδευτικών.....	115
5.8. Αποτελέσματα της θεματικής ανάλυσης των ανοικτών ερωτήσεων	119
Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα.....	127
6.1. Ικανότητες σχεδιασμού και υποστήριξης παρεμβάσεων ΑΤ.....	127

6.2. Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ	128
6.3. Η επίδραση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης στη μαθησιακή διαδικασία	129
6.4. Οφέλη για τους μαθητές	130
6.5. Προκλήσεις για την υιοθέτηση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης	132
6.6. Συσχετισμοί με δημογραφικούς παράγοντες	135
6.7. Σύνοψη συμπερασμάτων	137
6.8. Περιορισμοί της έρευνας	139
6.9. Προτάσεις για την εκπαιδευτική πρακτική	140
6.9.1. Προτάσεις σε επίπεδο σχολείου και εκπαιδευτικής πολιτικής	140
6.9.2. Προτάσεις για την υιοθέτηση και το σχεδιασμό της ανεστραμμένης τάξης από τους εκπαιδευτικούς της πράξης	142
6.10. Προτάσεις για μελλοντικές έρευνες	144
6.11. Επίλογος	146
Βιβλιογραφικές αναφορές	148
Παράρτημα Α. Ερωτηματολόγιο	163
Παράρτημα Β. Γραφήματα – Δημογραφικά χαρακτηριστικά	171
Παράρτημα Γ. Στατιστικοί έλεγχοι	175

Κατάλογος σχημάτων

Σχήμα 2.1. Σύνοψη 15 πλαισίων μάθησης του 21 ^{ου} αιώνα	11
Σχήμα 2.2. Τα στάδια εφαρμογής της ανεστραμμένης τάξης	21
Σχήμα 2.3. Αναθεωρημένη γνωστική ταξινόμια Bloom και ανεστραμμένη μάθηση	27

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1.1. Αρχές μικτής μάθησης και βασικές ικανότητες	14
Εικόνα 1.2. Παραδοσιακή διδασκαλία vs Ανεστραμμένη τάξη	16
Εικόνα 2.3. Τα στάδια της ανεστραμμένης τάξης.....	22

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 3.1. Συνοπτική παρουσίαση των ερευνών της βιβλιογραφικής επισκόπησης	71
Πίνακας 4.1. Δείγμα ερωτήσεων για τις 5 διαστάσεις της κλίμακας	91
Πίνακας 4.2. Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	93
Πίνακας 4.3. Κατανομή ειδικοτήτων για τις δύο εκπαιδευτικές βαθμίδες.....	94
Πίνακας 4.4. Εφαρμογή του μοντέλου της ΑΤ	95
Πίνακας 5.1. Σύνοψη αποτελεσμάτων περιγραφικής στατιστικής	96
Πίνακας 5.2. Ικανότητες εκπαιδευτικών.....	98
Πίνακας 5.3. Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ.....	99
Πίνακας 5.4. Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία	100
Πίνακας 5.5. Οφέλη της ανεστραμμένης τάξης για τους μαθητές.....	102
Πίνακας 5.6. Προκλήσεις και δυσκολίες εφαρμογής της ανεστραμμένης τάξης.....	103
Πίνακας 5.7. Φύλο – Διαφορές στη ΜΤ για τις 5 διαστάσεις.....	105
Πίνακας 5.8. Συνοπτικά περιγραφικά στατιστικά με βάση την εμπειρία των εκπαιδευτικών	106
Πίνακας 5.9. Επιμόρφωση στις ΤΠΕ και απόψεις εκπαιδευτικών.....	107
Πίνακας 5.10. Επιμόρφωση Α Επίπεδο και διαφορές στις απόψεις	107
Πίνακας 5.11. Επιμόρφωση Β1 Επίπεδο και απόψεις εκπαιδευτικών	108
Πίνακας 5.12. Επιμόρφωση Β2 Επίπεδο και απόψεις εκπαιδευτικών	108
Πίνακας 5.13. Επιμόρφωση Β1 Επίπεδο και Ικανότητες εκπαιδευτικών (διαφορές στη ΜΤ)	109
Πίνακας 5.14. Επιμόρφωση Β2 Επίπεδο και Δεξιότητες εκπαιδευτικών (διαφορές στη ΜΤ).....	110

Πίνακας 5.15. Σεμινάριο ΑΤ και απόψεις εκπαιδευτικών	110
Πίνακας 5.16. Σεμινάριο ΑΤ και Ικανότητες εκπαιδευτικών (διαφορές στη ΜΤ).....	111
Πίνακας 5.17. Σεμινάριο ΑΤ και Προκλήσεις (διαφορές στη ΜΤ)	113
Πίνακας 5.18. Επιμόρφωση εργαστήρια δεξιοτήτων και απόψεις εκπαιδευτικών	114
Πίνακας 5.19. Επιμόρφωση εργαστήρια δεξιοτήτων και Ικανότητες εκπαιδευτικών (ΜΤ).....	115
Πίνακας 5.20. Συνοπτικά περιγραφικά στοιχεία για την εφαρμογή ή μη της ΑΤ	115
Πίνακας 5.21. Εφαρμογή του μοντέλου και Ικανότητες Εκπαιδευτικών.....	116
Πίνακας 5.22. Εφαρμογή του μοντέλου και παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ	117
Πίνακας 5.23. Εφαρμογή του μοντέλου και αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία	118
Πίνακας 5.24. Εφαρμογή του μοντέλου και οφέλη για τους μαθητές	118
Πίνακας 5.25. Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ	120
Πίνακας 5.26. Προκλήσεις και ανησυχίες για την εφαρμογή της ΑΤ	123
Πίνακας 5.27. Δυσκολίες εκπαιδευτικών στον σχεδιασμό παρεμβάσεων ΑΤ	125
Πίνακας 5.28. Ποσοστό εκπαιδευτικών που θα πρότειναν το μοντέλο της ΑΤ σε συναδέλφους ...	126

Κατάλογος συντομογραφιών

BYOD: Bring Your Own Device

CK: Content Knowledge

ERT: Emergency Remote Teaching

FLN: Flipped Learning Network

FL: Flipped Learning

FC: Flipped Classroom

MOOCs: Massive Open Online Courses

PCK: Pedagogical Content Knowledge

PK: Pedagogical Knowledge

TPACK: Technological Pedagogical Content Knowledge

TPK: Technological Pedagogical Knowledge

ZAD: Zone of Actual Development

ZPD: Zone of Proximal Development

AT: Ανεστραμμένη Τάξη

ΖΕΑ: Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης

ΣΔΜ: Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης

ΤΠΕ: Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1. Πλαίσιο της έρευνας

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ), ανακήρυξε στις 11 Μαρτίου 2020 ότι ο Covid-19 αποτελεί πανδημία, καθώς εξαπλώθηκε ραγδαία σε πολλές χώρες, αυξάνοντας τον αριθμό των κρουσμάτων και των θυμάτων. Προκειμένου να αντιμετωπιστεί η πανδημική κρίση, ελήφθησαν μέτρα που οδήγησαν σε αλλαγές στην καθημερινότητα των πολιτών. Η εκπαίδευση επηρεάστηκε και αυτή, με την πανδημία να οδηγεί στο κλείσιμο των σχολείων. Πρόκειται σίγουρα, για τη μεγαλύτερη σε διάρκεια διακοπή της εκπαιδευτικής λειτουργίας ενώ η τάση η οποία επικράτησε ήταν η συνέχιση της εκπαιδευτικής λειτουργίας με κάθε διαθέσιμο τρόπο και κυρίως μέσω της αξιοποίησης ψηφιακών εργαλείων (σύγχρονων και ασύγχρονων).

Ο όρος που χρησιμοποιήθηκε διεθνώς για να περιγράψει την κατάσταση στην οποία περιήλθαν τα εκπαιδευτικά συστήματα λόγω της πανδημίας είναι *«απομακρυσμένη διαδικτυακή διδασκαλία έκτακτης ανάγκης»* (Hodges, Moore, Locke, Trust, & Bond, 2020). Πρόκειται ουσιαστικά για μια προσωρινή μετατόπιση της πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλίας προς έναν εναλλακτικό τρόπο, με τη χρήση πλήρως εξ αποστάσεως διδακτικών πρακτικών, λόγω συνθηκών κρίσης. Παράλληλα αναδείχθηκε ο όρος *«παιδαγωγική της πανδημίας»* για να περιγράψει τις διαφορετικές διδακτικές προσεγγίσεις που υιοθετήθηκαν για την προώθηση της μάθησης στο πλαίσιο της υγειονομικής κρίσης (Smith & Hornsby, 2020· Milman, 2020).

Σύμφωνα με τον Τζιμογιάννη (2020), η πανδημική κρίση αποτέλεσε *«σημείο καμπής»* για το ρόλο των αναδυόμενων ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση και διεύρυνε τη συζήτηση για τους τρόπους αξιοποίησής τους. Από τη μία πλευρά, η μετάβαση από την κανονική διδασκαλία στη διαδικτυακή ανέδειξε καινοτόμες εκπαιδευτικές πρακτικές και από την άλλη δυσκολίες εκπαιδευτικών και μαθητών, όπως ελλείψεις ως προς τις ικανότητες και την αυτοπεποίθηση των εκπαιδευτικών να αξιοποιήσουν με αποτελεσματικό τρόπο τις νέες τεχνολογίες.

Το πλαίσιο που διαμορφώθηκε τα τελευταία δύο χρόνια λόγω της πανδημίας, αλλά και των μεταρρυθμίσεων στην παιδεία, αποτέλεσε το βασικό κίνητρο που μας ώθησε στη

διεξαγωγή της συγκεκριμένης έρευνας. Η ταχεία μετάβαση στην εξ αποστάσεως διδασκαλία έκτακτης ανάγκης οδήγησε πολλούς εκπαιδευτικούς να αξιοποιήσουν διαδικτυακές τεχνολογίες, ανοικτούς εκπαιδευτικούς πόρους αλλά και να δημιουργήσουν δικό τους ψηφιακό υλικό για να υποστηρίξουν τους μαθητές κατά τη διάρκεια της πανδημίας (Tang et al., 2020· Lo, Cheung, Chan & Chau, 2021). Σύμφωνα με τα ευρήματα πρόσφατης έρευνας, μία από τις πρακτικές που αξιοποιήθηκε από τους εκπαιδευτικούς στην έκτακτη εξ' αποστάσεως διδασκαλία ήταν το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης (Jimoyannis, Koukis & Tsiotakis, 2021).

Παράλληλα, οι τελευταίες μεταρρυθμίσεις στην Παιδεία (Νόμος 4823/2021), η αναμόρφωση των Προγραμμάτων Σπουδών και οι πρωτοβουλίες για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών των τελευταίων ετών στη χώρα μας, έχουν ως βασικό πυλώνα την ένταξη των αναδυόμενων τεχνολογιών στην εκπαίδευση καθώς και την απόκτηση δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα. Αξίζει σε αυτό το σημείο να σημειώσουμε, ότι στο νέο νομοσχέδιο για την παιδεία (Νόμος 4823/2021) γίνεται αναφορά στο μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, κυρίως ως πρακτική εναλλακτικής μορφής αξιολόγησης των μαθητών, ενώ στην πρόσφατη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για τα εργαστήρια δεξιοτήτων το συγκεκριμένο μοντέλο αποτέλεσε τμήμα του επιμορφωτικού – υποστηρικτικού υλικού (Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής [ΙΕΠ], 2021).

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο θεωρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί της πράξης ενημερώθηκαν και εξοικειώθηκαν με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, αποκτώντας έτσι ένα συνεκτικό σύνολο ιδεών, οπότε έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να μελετηθούν οι απόψεις τους τόσο για τις δυνατότητες που προσφέρει, όσο και για τις προκλήσεις και δυσκολίες υιοθέτησης και εφαρμογής του.

Σύμφωνα με το Δίκτυο για την Ανεστραμμένη Τάξη (Flipped Learning Network [FLN], 2014):

η ανεστραμμένη τάξη αποτελεί μία παιδαγωγική προσέγγιση όπου η άμεση διδασκαλία μεταφέρεται από το χώρο της τάξης (ομαδικός χώρος μάθησης) στο χώρο του μαθητή (ατομικός χώρος). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η τάξη να μεταβάλλεται σε ένα δυναμικό, αλληλεπιδραστικό μαθησιακό περιβάλλον, όπου οι

μαθητές εμπλέκονται ενεργά και δημιουργικά με την εφαρμογή εννοιών και γνώσεων, υπό την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού (FLN, 2014).

Όπως επισημαίνεται από το Δίκτυο για την Ανεστραμμένη τάξη, η υιοθέτηση του μοντέλου δε συνεπάγεται την ανεστραμμένη μάθηση και οι δύο όροι δεν πρέπει να συγχέονται. Ουσιαστικά τονίζεται ότι προκειμένου η ανεστραμμένη τάξη να οδηγήσει στη μάθηση, πρέπει να πληρούνται κάποια βασικά χαρακτηριστικά. Έτσι, αναγνωρίζονται 4 βασικοί πυλώνες για την ανεστραμμένη τάξη, τα αρχικά των οποίων συνθέτουν το ακρωνύμιο «FLIP»: 1) ευέλικτο περιβάλλον (Flexible environment), 2) μαθησιακή κουλτούρα (Learning culture), 3) σκόπιμο περιεχόμενο (Intentional content) και 4) επαγγελματίας εκπαιδευτικός (Professional educators) (FLN, 2014).

Η προσέγγιση της ΑΤ έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (Akçayir & Akçayir, 2018), ενώ τα τελευταία χρόνια εφαρμόζεται και στη σχολική εκπαίδευση με στόχο την ενίσχυση των μαθησιακών αποτελεσμάτων (DeLozier & Rhodes, 2017· Zhu, Thompson, Suarez, & Peng, 2019· van Alten et al., 2019· Zheng, Bhagat, Zhen, & Zhang, 2020· Yehya, 2021· Zou, Luo, Xie & Hwang, 2020). Πιο συγκεκριμένα, στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η ΑΤ έχει εφαρμοστεί σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα όπως μαθηματικά (Lo & Hew, 2021· Lai & Hwang, 2016), θετικές επιστήμες (Wang, Jou, Lv & Huang, 2018), αγγλικά (Yang, 2017), ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες (Jong, Chen, Tam & Chai, 2019· Tsai, Liao, Chang & Chen, 2020).

Η υιοθέτηση της ΑΤ επιτρέπει τη μετάβαση από την παθητική στην ενεργητική μάθηση και προωθεί επικοινωνιακές, συνεργατικές και αυθεντικές δραστηριότητες, ξεπερνώντας τα εμπόδια του παραδοσιακού μοντέλου διδασκαλίας. Ταυτόχρονα, συνεπάγεται νέους ρόλους για τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές. Οι νέοι ρόλοι που αναδεικνύονται για τον εκπαιδευτικό είναι αυτοί του διαμεσολαβητή και ενορχηστρωτή της μάθησης (Τζιμογιάννης, 2019), καθώς και του δημιουργού και σχεδιαστή της μάθησης (Laurillard, 2012). Παράλληλα, οι μαθητές καλούνται να εμπλακούν ενεργά στη μάθησή τους, κατανοώντας τον τρόπο που μαθαίνουν και αναλαμβάνοντας την ευθύνη της μάθησης τους. Πολλές εμπειρικές ερευνητικές μελέτες υποστηρίζουν την ιδέα ότι η προσέγγιση της ΑΤ παρέχει ένα πιο ευέλικτο και ενεργό μαθησιακό περιβάλλον που ενισχύει τη συμμετοχή των μαθητών, αυξάνει την αυτονομία τους και ενισχύει τη συνεργασία και αλληλεπίδραση

μεταξύ των μαθητών (Cheng, Ritzhaupt & Antonenko, 2019; Strelan, Osborn & Palmer, 2020), συμβάλλοντας παράλληλα στην επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων και την απόκτηση δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα (Lo & Hew, 2021· Wei et al., 2020).

Το ενδιαφέρον για το μοντέλο της ΑΤ έχει αυξηθεί ιδιαίτερα, γεγονός που επιβεβαιώνεται από τον μεγάλο αριθμό πειραματικών ερευνών που έχουν δημοσιευτεί (Lo & Hew, 2017· Lo & Huang, 2018). Εκτός όμως από τις εμπειρικές έρευνες, έχουν διεξαχθεί και συστηματικές ανασκοπήσεις με στόχο να καταγράψουν τα οφέλη, τις αδυναμίες, τις προκλήσεις, αλλά και καλές πρακτικές κατά την υιοθέτηση του μοντέλου (Μουζάκης, Δανοχρήστου και Κουτρούμανος, 2021· Zhu, 2021· Lee & Yeung, 2021· van Alten et al., 2019· Akçayır & Akçayır, 2018· Bond, 2020).

Μέσω της βιβλιογραφικής επισκόπησης, η οποία παρουσιάζεται αναλυτικά στο 3^ο κεφάλαιο, διαπιστώθηκε το ενδιαφέρον των ερευνητών για τις αλλαγές που επιφέρει η υιοθέτηση του μοντέλου στα μαθησιακά αποτελέσματα, αλλά και την ανάπτυξη δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα. Οι περισσότερες έρευνες των τελευταίων ετών είναι πειραματικές και συγκρίνουν τις επιδόσεις των μαθητών (Lo et al., 2018· Tsai et al, 2020· Lai & Huang, 2016· Zainuddin, 2018· Lo & Hew, 2020· Bhagat et al., 2016· Jong, 2017) σε διαφορετικά αντικείμενα και εκπαιδευτικά πλαίσια. Επιπρόσθετα, η μελέτη των απόψεων των μαθητών (Kong, 2015· Yang, 2017· Zou & Zhang, 2021· Seitan et al., 2020) αποτελεί μία διάσταση που ερευνάται συστηματικά στη σχολική εκπαίδευση.

Ωστόσο, το ερευνητικό ενδιαφέρον τα τελευταία χρόνια στρέφεται προς τη μελέτη των απόψεων των εκπαιδευτικών (Cheng & Weng, 2017· Wang, 2017· Gough et al., 2017· Bäcklund & Hugo, 2018· Hulten & Larsson, 2018· Bond, 2019· Abuhmaid, 2020· Unal et al., 2021· Kiang & Yunus, 2021), αλλά και της ετοιμότητάς τους να εφαρμόσουν το μοντέλο στην εκπαιδευτική πρακτική τους (Juarez et al., 2018· Jwaifell et al., 2018· Moreno-Guerrero et al., 2021). Διαφαίνεται, επομένως, μία τάση προς τη διερεύνηση των απόψεων εκπαιδευτικών που εφαρμόζουν το μοντέλο, αλλά και της ετοιμότητάς τους να σχεδιάσουν και να υποστηρίξουν παρεμβάσεις ανεστραμμένης διδασκαλίας.

1.2. Η σημασία της έρευνας

Η παρούσα έρευνα αποσκοπεί στη μελέτη των απόψεων εκπαιδευτικών και των δύο βαθμίδων υποχρεωτικής εκπαίδευσης για το μοντέλο της ΑΤ. Η πρωτοτυπία της, σε σύγκριση με τις έρευνες που έχουν διεξαχθεί έως τώρα, συνίσταται στο ότι εστιάζει στις απόψεις των εκπαιδευτικών, ενώ μέχρι τώρα το ερευνητικό πεδίο για την ΑΤ εστίαζε στις απόψεις των μαθητών ή στις αλλαγές που επιφέρει το μοντέλο στις επιδόσεις των μαθητών. Ελάχιστες έρευνες σε διεθνές επίπεδο μελετούν τις απόψεις των ίδιων των εκπαιδευτικών για τη συγκεκριμένη πρακτική, ενώ στη χώρα μας η έρευνα για το μοντέλο της ΑΤ είναι περιορισμένη.

Η συγκεκριμένη έρευνα καταλήγει με την εξαγωγή συμπερασμάτων γύρω από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της παιδαγωγικής προσέγγισης της ΑΤ, όπως αυτά αναδείχθηκαν από τους εκπαιδευτικούς που κατέθεσαν τις απόψεις τους μέσω της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Τέλος, με βάση την επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και τα αποτελέσματά μας δίνονται προτάσεις σε επίπεδο εκπαιδευτικής πολιτικής και επίπεδο σχολείου, καθώς και προτάσεις προς τους εκπαιδευτικούς σχετικά με το σχεδιασμό παρεμβάσεων ΑΤ.

1.3. Συνοπτική παρουσίαση της έρευνας και των αποτελεσμάτων της

Σκοπός της διπλωματικής εργασίας ήταν η διερεύνηση των απόψεων εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, που έχουν εξοικειωθεί ή εφαρμόσει το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης.

Αρχικά πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική επισκόπηση, μέσω εντοπισμού και επιλογής επιστημονικών άρθρων σε έγκριτα περιοδικά, ενώ επιλέχθηκαν έρευνες που έχουν δημοσιευτεί την περίοδο 2015-2022. Τα συμπεράσματα που αναδείχθηκαν μέσω της επισκόπησης, αποτέλεσαν τη βάση τόσο για την επιλογή της μεθοδολογίας αλλά και την κατασκευή του ερευνητικού εργαλείου της παρούσας έρευνας.

Η βιβλιογραφική επισκόπηση ανέδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν θετική στάση για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, αναγνωρίζοντας τα οφέλη για τους μαθητές, τις αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία και στο ρόλο του εκπαιδευτικού. Παράλληλα,

αναδείχτηκαν σημαντικές προκλήσεις και δυσκολίες που σχετίζονται με την υλοποίηση παρεμβάσεων ανεστραμμένης διδασκαλίας. Παρόλο, όμως, που οι απόψεις των εκπαιδευτικών είναι ιδιαίτερα σημαντικές όσον αφορά στην υιοθέτηση καινοτόμων πρακτικών, διαπιστώθηκε ότι δεν έχουν διερευνηθεί σε μεγάλο βαθμό.

Στη χώρα μας η έρευνα για την ανεστραμμένη τάξη έχει εστιάσει στα μαθησιακά αποτελέσματα που επιτυγχάνονται από την υιοθέτηση του μοντέλου, κυρίως μέσω ερευνών δράσης και μελετών περίπτωσης. Αντίθετα, δεν εντοπίστηκε καμία έρευνα όσον αφορά τις απόψεις των εκπαιδευτικών και αυτό το κενό προσπαθούμε να καλύψουμε.

Τα ευρήματά μας συνηγορούν στο ότι οι εκπαιδευτικοί είναι γενικά θετικοί ως προς το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, αναγνωρίζοντας ότι η υιοθέτηση του μοντέλου επιφέρει αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία, με έμφαση στην στροφή προς μαθητοκεντρικές πρακτικές που προωθούν την ενεργή εμπλοκή των μαθητών. Παράλληλα, σύμφωνα με τα αποτελέσματά μας, τα οφέλη για τους μαθητές είναι πολλαπλά, με τους εκπαιδευτικούς να θεωρούν, ότι μέσω δραστηριοτήτων ανεστραμμένης μάθησης οι μαθητές αποκτούν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση καθώς προετοιμάζονται για το μάθημα, αναπτύσσουν ψηφιακές δεξιότητες, δεξιότητες κριτικής σκέψης, καθώς και επίλυσης προβλημάτων και δημιουργικότητας. Παράλληλα, η υιοθέτηση του μοντέλου μετασχηματίζει το ρόλο του εκπαιδευτικού και από «σοφός στη σκηνή» αναλαμβάνει το ρόλο του καθοδηγητή και διευκολυντή της μάθησης.

Από την άλλη, οι εκπαιδευτικοί επεσήμαναν σημαντικά εμπόδια και προκλήσεις κατά την εφαρμογή του μοντέλου, αναγνωρίζοντας το σημαντικό ρόλο του ευρύτερου πλαισίου (ηγεσία, συνάδελφοι, μαθητές, γονείς, προγράμματα σπουδών), αλλά και τον αυξημένο χρόνο που απαιτείται για το σχεδιασμό των παρεμβάσεων. Τέλος, όσον αφορά στις ικανότητες των εκπαιδευτικών να υλοποιήσουν παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης, τα αποτελέσματα της έρευνάς μας, έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί που έχουν εφαρμόσει το μοντέλο ή έχουν επιμορφωθεί, διαθέτουν σε υψηλότερο βαθμό ικανότητες σχεδιασμού και υποστήριξης παρεμβάσεων ΑΤ, συγκριτικά με τους εκπαιδευτικούς που δεν έχουν υλοποιήσει αντίστοιχες παρεμβάσεις ή δεν έχουν λάβει αντίστοιχη επιμόρφωση. Έτσι, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι μέσω κατάλληλων επιμορφωτικών δράσεων θα ενισχυθούν οι ικανότητές τους για να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν το μοντέλο στην εκπαιδευτική πρακτική τους.

1.4. Οργάνωση της εργασίας

Η παρούσα εργασία αποτελείται από έξι κεφάλαια, καθένα από τα οποία χωρίζεται περαιτέρω σε υποενότητες.

Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί την εισαγωγή και αποσκοπεί στη συνοπτική παρουσίαση της έρευνάς μας και του πλαισίου ανάπτυξής της. Πιο αναλυτικά σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται συνοπτικά στοιχεία σχετικά με τη σημασία της έρευνας, τα αποτελέσματά της και τη δομή της.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται συνοπτική παρουσίαση του θεωρητικού πλαισίου, προκειμένου ο αναγνώστης να λάβει γνώση του θεωρητικού υποβάθρου για την κατανόηση του περιεχομένου της εργασίας.

Το τρίτο κεφάλαιο αποτελεί τη βιβλιογραφική επισκόπηση, στην οποία παρουσιάζονται προγενέστερες σχετικές με την παρούσα έρευνας, ομαδοποιημένες με βάση τον ερευνητικό σκοπό τους. Παράλληλα παρουσιάζεται η σύνθεση και κριτική ανάλυση των ευρημάτων αυτών των ερευνών. Τέλος, το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με το σκοπό και τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνάς μας, όπως προέκυψαν μέσω της βιβλιογραφικής επισκόπησης.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία της έρευνας και αναλύεται διεξοδικά το πλαίσιο της, το ερευνητικό εργαλείο που κατασκευάστηκε για τη συλλογή των δεδομένων καθώς και τα μέσα για την ανάλυση τους. Παράλληλα, παρουσιάζονται συνοπτικά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται διεξοδικά τα αποτελέσματα της έρευνας, οργανωμένα με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα.

Τέλος, το έκτο κεφάλαιο περιλαμβάνει τα συμπεράσματα τα οποία ομαδοποιούνται και αυτά με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα και συγκρίνονται με τα ευρήματα προγενέστερων ερευνών. Το συγκεκριμένο κεφάλαιο ολοκληρώνεται με τους περιορισμούς, προτάσεις για περαιτέρω έρευνα καθώς και προτάσεις σε επίπεδο εκπαιδευτικής πρακτικής.

Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό πλαίσιο

2.1. Το σχολείο του 21^{ου} αιώνα

Σύμφωνα με τον Dede (2010a) ο 21^{ος} αιώνας διαφέρει σημαντικά από τον 20^ο αιώνα όσον αφορά στις δεξιότητες που χρειάζονται οι άνθρωποι τόσο στην αγορά εργασίας όσο και για αυτοπραγμάτωση. Η παγκοσμιοποίηση, σε συνδυασμό με τη διεθνοποίηση της οικονομίας και την ταχεία ανάπτυξη των ΤΠΕ αλλάζουν συνεχώς την καθημερινότητά μας, τον τρόπο ζωής αλλά και μάθησης (Voogt & Roblin, 2012). Μέσα στο πλαίσιο της παγκοσμιοποίησης και της ψηφιακής εποχής, η εκπαίδευση αποκτά έναν σύνθετο, απαιτητικό ρόλο, με στόχο να προετοιμάσει τους μαθητές ως ενεργούς αυριανούς πολίτες. Ως βασικός στόχος τίθεται η απόκτηση των απαραίτητων δεξιοτήτων, των λεγόμενων «δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα» (21st century skills), έτσι ώστε οι μαθητές να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της «κοινωνίας της γνώσης».

Η ραγδαία ανάπτυξη των ΤΠΕ επιφέρει σημαντικές αλλαγές στην εκπαίδευση, προϋποθέτει τον επαναπροσδιορισμό της μαθησιακής διαδικασίας από τους εκπαιδευτικούς και απαιτεί την υιοθέτηση νέων ρόλων για τους εκπαιδευτικούς, τους μαθητές αλλά και τις ΤΠΕ (Abuhmaid, 2020). Οι σημερινοί μαθητές, που χαρακτηρίζονται ως «ψηφιακοί ιθαγενείς» (digital natives) (Prensky, 2001a), πρέπει να αναπτύξουν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες, αλλά και στάσεις, συμπεριφορές και αξίες, προκειμένου να ανταποκριθούν στη σύγχρονη «κοινωνία της γνώσης». Σύμφωνα με τον Prensky (2001a) το υπάρχον εκπαιδευτικό σύστημα αδυνατεί να καλύψει τις ανάγκες του σύγχρονου μαθητή, με αποτέλεσμα οι μαθητές να θεωρούν ότι το σχολείο δεν έχει κανένα ενδιαφέρον, δεν συμβαδίζει με τη ζωή τους και εν τέλει να αδιαφορούν για τη μάθηση (Prensky, 2005).

Δεδομένου ότι οι σημερινοί μαθητές «σκέφτονται και επεξεργάζονται πληροφορίες διαφορετικά» από ότι στο παρελθόν, το εκπαιδευτικό σύστημα πρέπει να προσαρμοστεί στη νέα μαθησιακή πραγματικότητα (Prensky, 2001b, p.1). Η συνεργασία και η επικοινωνία, η κριτική σκέψη, η επίλυση προβλημάτων, η δημιουργικότητα και οι ψηφιακές δεξιότητες αποτελούν βασικές δεξιότητες του 21ου αιώνα (P21, 2019) τις οποίες πρέπει να αναπτύξουν οι μαθητές. Σύμφωνα με τον Jimoyiannis (2009), η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική

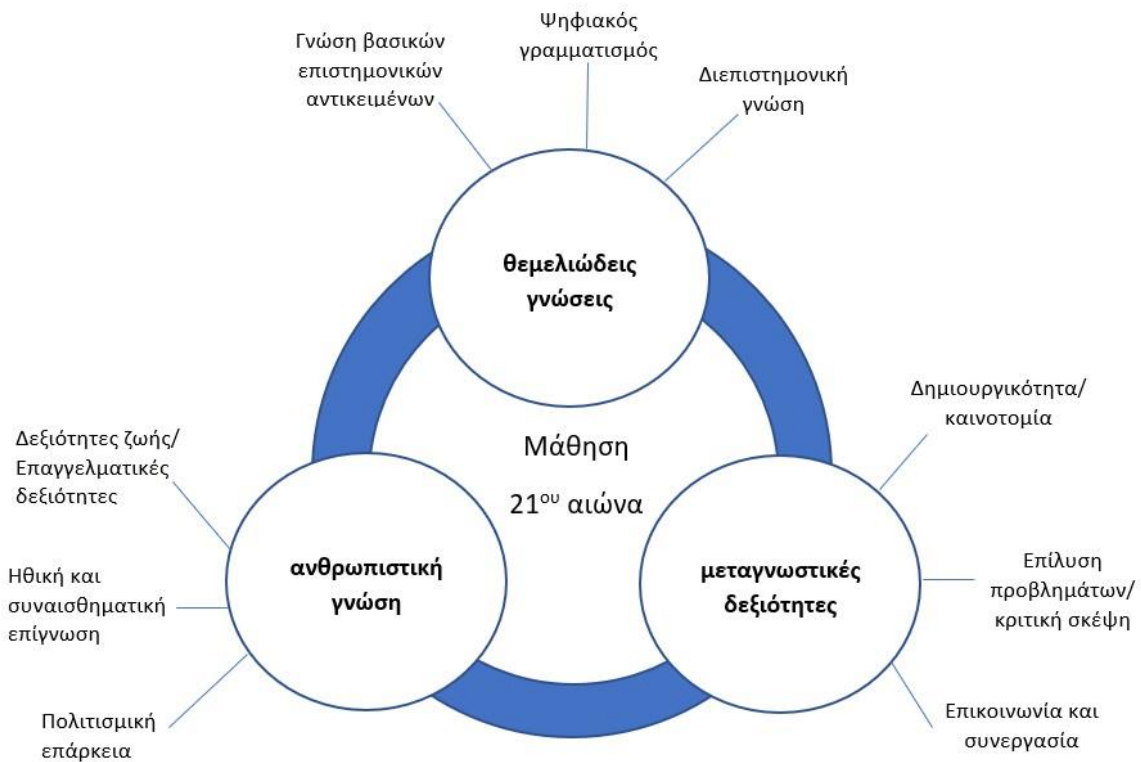
πρακτική είναι αναγκαία για την απόκτηση των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα, αφού επιτρέπουν σε μεγάλο βαθμό την πρόσβαση και τη διαχείριση των πληροφοριών, αλλάζοντας τη φύση της διδασκαλίας και της μάθησης. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι οι αναδυόμενες ΨΤ μετατόπισαν το κέντρο βάρους από τη διδασκαλία στη μάθηση, δίνοντας έμφαση στον σχεδιασμό ανοικτών και αυθεντικών μαθησιακών περιβαλλόντων, που θέτουν το μαθητή στο επίκεντρο της μάθησης, σε αντίθεση με το δασκαλοκεντρικό μοντέλο μεταφοράς της γνώσης (Goodyear, 2015).

Οι Voogt & Roblin (2012) μέσω της κριτικής επισκόπησης 8 διαφορετικών πλαισίων για την εκπαίδευση του 21^{ου} αιώνα, ανέδειξαν την αναγκαιότητα αναπροσαρμογής των προγραμμάτων σπουδών, καθώς και την ανάγκη υιοθέτησης νέων μεθόδων διδασκαλίας και διαδικασιών αξιολόγησης. Με βάση τα ευρήματά τους από την σύγκριση των πλαισίων, οι δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα που προωθούνται μέσω της εκπαίδευσης περιλαμβάνουν: α) δεξιότητες συνεργασίας, β) επικοινωνίας, γ) ψηφιακή παιδεία, δ) κοινωνικές και πολιτιστικές δεξιότητες, ε) δημιουργικότητα, στ) κριτική σκέψη και ζ) ικανότητες επίλυσης προβλημάτων. Οι δεξιότητες αυτές πρέπει να αναπτύσσονται εγκάρσια μέσω όλων των αντικειμένων του Προγράμματος Σπουδών (Τζιμογιάννης, 2019). Παράλληλα, μέσω της κριτικής σύνθεσης των πλαισίων αναδείχθηκε ο ρόλος των εκπαιδευτικών, ως σημαντικού παράγοντα αλλαγής, τονίζοντας την ανάγκη επαγγελματικής ανάπτυξής τους, ως προς τις πρακτικές διδασκαλίας και την αξιοποίηση των δυνατοτήτων των ΤΠΕ, για τη δημιουργία ευέλικτων και μαθητοκεντρικών μαθησιακών περιβαλλόντων.

Αντίστοιχα, η εργασία των Kereluik, Mishra, Fahnoe, & Terry (2013) στην οποία σύγκριναν 15 πλαίσια για την εκπαίδευση του 21^{ου} αιώνα, οδήγησε στη διατύπωση τριών βασικών τομέων γνώσης που πρέπει να ενσωματώνονται στα σύγχρονα αναλυτικά προγράμματα: α) θεμελιώδεις γνώσεις, β) μεταγνωστικές δεξιότητες και γ) ανθρωπιστική γνώση. Το Σχήμα 2.1 αναπαριστά τους τρεις αυτούς βασικούς τομείς καθώς και τις επιμέρους δεξιότητες που περιλαμβάνει κάθε ένας από αυτούς, όπως προέκυψαν από τη μελέτη των 15 πλαισίων (Kereluik et al, 2013).

Όπως επισημαίνει ο Τζιμογιάννης (2019, σ. 76) «το σύγχρονο σχολείο καλείται να προσδιορίσει και να εντάξει στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα την ισορροπία μεταξύ της βασικής παιδείας, των μαθησιακών δεξιοτήτων και της ανθρωπιστικής γνώσης», προετοιμάζοντας τους μαθητές για τη σύγχρονη κοινωνία. Έτσι, αναγνωρίζει 4 βασικές

διαστάσεις ενός σύγχρονου Προγράμματος Σπουδών για την προώθηση και ανάπτυξη των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα: α) γνώσεις γενικής παιδείας, β) μαθησιακές δεξιότητες, γ) ψηφιακός γραμματισμός και δ) κοινωνικές στάσεις και δεξιότητες για τη ζωή (Τζιμογιάννης, 2019). Οι Mishra & Kereluik (2011), καθιστούν σαφές το γεγονός ότι δεν είναι όλες οι γνώσεις και δεξιότητες μοναδικές και καινοτόμες σε αυτόν τον αιώνα. Αναγνωρίζουν όμως, ότι ο πληροφορικός γραμματισμός και η πολιτισμική ικανότητα - ευαισθητοποίηση αποτελούν δύο δεξιότητες κλειδιά για τον 21^ο αιώνα. Επιπλέον, δεδομένης της περίπλοκης και διεπιστημονικής φύσης των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα, η Σύμπραξη για τις Δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα (P21) τονίζει την ανάγκη οι εκπαιδευτικοί να αναγνωρίσουν τη σημασία αυτών των δεξιοτήτων καθώς και την αναγκαιότητα να υιοθετηθούν πρακτικές ένταξής τους στο πρόγραμμα σπουδών (Voogt & Roblin, 2012).



Σχήμα 2.1. Σύνθεση 15 πλαισίων μάθησης του 21^{ου} αιώνα (Kereluik et al., 2013)

Οι Ψηφιακές Τεχνολογίες αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της εκπαίδευσης του 21^{ου} αιώνα, επιτρέποντας την υιοθέτηση ανοικτών και μαθητοκεντρικών περιβαλλόντων μάθησης που ενισχύουν τους στόχους του νέου σχολείου (Τζιμογιάννης, 2019). Για να

μπορέσει όμως το εκπαιδευτικό σύστημα να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του σύγχρονου περιβάλλοντος, απαιτούνται ριζικές αλλαγές σε οργανωτικό επίπεδο, στη δομή του μαθησιακού περιβάλλοντος, καθώς και των παιδαγωγικών στρατηγικών που υιοθετούνται. Η παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ διαμορφώνει μία νέα μαθησιακή κουλτούρα, μέσω της υιοθέτησης μαθητοκεντρικών παιδαγωγικών προσεγγίσεων, όπως η μάθηση μέσω επίλυσης προβλήματος, η διερευνητική, η συνεργατική και η αυθεντική μάθηση.

Σύμφωνα με τον Τζιμογιάννη (2019, σ. 31-32) *«η ένταξη των Ψηφιακών Τεχνολογιών στο Πρόγραμμα Σπουδών απαιτεί μια θεμελιακή εκπαιδευτική αλλαγή»*, που συνεπάγεται τη μετάβαση από τον σχεδιασμό της διδασκαλίας στον *«σχεδιασμό της μάθησης»* (Goodyear, 2015, p.28). Μια τέτοια αλλαγή δεν μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέσω μιας καθαρά ορθολογικής συζήτησης, αλλά απαιτεί την αμφισβήτηση των πεποιθήσεων, των αξιών, των στάσεων και των αντιλήψεων όλων όσων εμπλέκονται στην εκπαίδευση (Dede, 2010b), ενώ προϋποθέτει την υιοθέτηση προγραμμάτων επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών (Moore, Robinson, Sheffield, & Phillips, 2017).

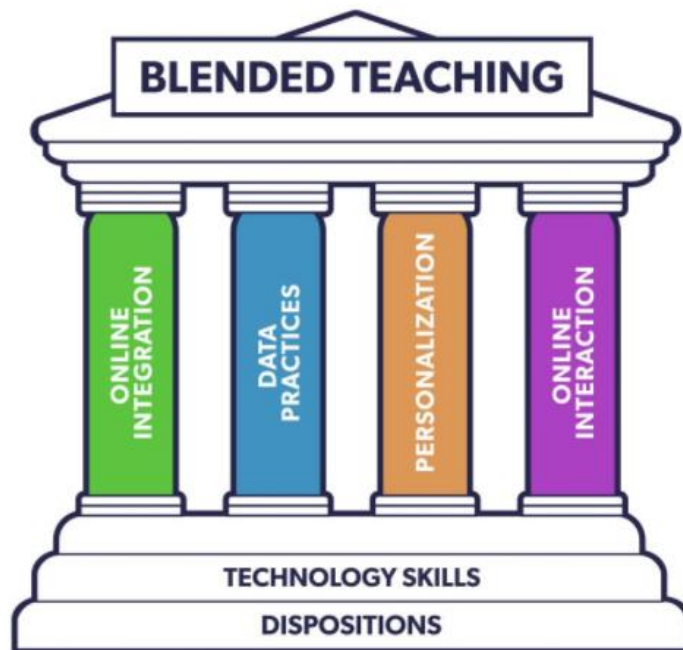
2.2. Μικτή μάθηση

Η μικτή μάθηση στηρίζεται σε μαθητοκεντρικές παιδαγωγικές αρχές (Τζιμογιάννης, 2017) και ενσωματώνει πρακτικές διδασκαλίας τόσο από το παραδοσιακό όσο και από το διαδικτυακό περιβάλλον (Graham, Borup, Pulham, & Larsen, 2019· Heinze & Procter, 2004· Moore et al., 2017· Graham, Arnesen, Borup, & Jensen, 2021) προκειμένου να δημιουργηθεί ένα όσο το δυνατόν *«αποτελεσματικότερο μαθησιακό περιβάλλον»* (Hoic-Bozic, Mornar, & Boticki, 2009, p.20). Σύμφωνα με τους Siemens, Gasevic και Dawson (2015, p. 62) *«η μικτή μάθηση αποτελεί ένα συνδυασμό παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας (πρόσωπο με πρόσωπο) και διαδικτυακής μάθησης με αξιοποίηση τεχνολογικών μέσων, όπου όλοι όσοι εμπλέκονται στη μάθηση βρίσκονται σε διαφορετικό χώρο, κατά διαστήματα»*. Οι Garrison και Kanuka (2004) όρισαν τη μικτή μάθηση ως κάτι περισσότερο από την απλή χρήση των νέων τεχνολογιών, τονίζοντας ότι αφορά τη *«νοηματοδοτούμενη ενοποίηση των εμπειριών της πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλίας με τις διαδικτυακές μαθησιακές εμπειρίες»* (Garrison & Kanuka, 2004, p. 96).

Η μικτή μάθηση αφορά τόσο σε εκπαιδευτικά προγράμματα, όσο και σε ανεξάρτητα μαθήματα ή εκπαιδευτικές δράσεις που προϋποθέτουν τον αποτελεσματικό συνδυασμό α) διαδικασιών και μεθόδων παραδοσιακής διδασκαλίας και διαδικτυακής μάθησης, β) ποικίλων μέσων, εκπαιδευτικών τεχνολογιών και συστημάτων για την παροχή εκπαιδευτικών πόρων και για την υποστήριξη των μαθητών από απόσταση και γ) ποικίλων παιδαγωγικών προσεγγίσεων και στρατηγικών με στόχο την επίτευξη καλύτερων μαθησιακών αποτελεσμάτων (Τζιμογιάννης, 2017).

Οι Graham, Borup, Jensen, Arnesen και Short (2021) υπογραμμίζουν ότι προκειμένου οι εκπαιδευτικοί να υιοθετήσουν πρακτικές μικτής μάθησης στο εκπαιδευτικό τους έργο πρέπει να αναπτύξουν ψηφιακές δεξιότητες και να έχουν θετική στάση απέναντι στις ΤΠΕ. Παράλληλα αναγνωρίζουν τις ακόλουθες 4 βασικές ικανότητες για τους εκπαιδευτικούς, που κρίνονται απαραίτητες στο πλαίσιο της μικτής μάθησης:

- **Διαδικτυακή ενσωμάτωση** (online integration): αφορά στην ικανότητα του εκπαιδευτικού να λαμβάνει και να εφαρμόζει αποφάσεις που σχετίζονται με την επιλογή ενός αποτελεσματικού συνδυασμού διαδικτυακής και πρόσωπο με πρόσωπο μάθησης.
- **Ανάλυση δεδομένων** (data practices): αφορά στην ικανότητα του εκπαιδευτικού να χρησιμοποιεί ψηφιακά εργαλεία για να παρακολουθεί την πορεία των μαθητών και να σχεδιάζει παρεμβάσεις που ανταποκρίνονται στο επίπεδο των μαθητών, υποστηρίζοντας κατάλληλα τους μαθητές.
- **Εξατομίκευση της διδασκαλίας** (personalization): εστιάζει στην ικανότητα του εκπαιδευτικού να δημιουργεί μαθησιακά περιβάλλοντα στα οποία οι μαθητές μαθαίνουν ακολουθώντας τον δικό τους ρυθμό. Μέσω της εξατομίκευσης, οι μαθητές αρχίζουν να κατανοούν πώς μαθαίνουν και μετατρέπονται σε δια βίου μαθητές.
- **Διαδικτυακή αλληλεπίδραση** (online interaction): εστιάζει στην ικανότητα του εκπαιδευτικού να διευκολύνει και να υποστηρίζει διαδικτυακές αλληλεπιδράσεις με και μεταξύ των μαθητών. Η διαδικτυακή αλληλεπίδραση σε μια τάξη μικτής διδασκαλίας διευρύνει την ευκαιρία για μαθητές και εκπαιδευτικούς να επικοινωνούν μεταξύ τους κυρίως μέσω συζητήσεων και σχολίων (Graham et al., 2021).



Εικόνα 1.1. Αρχές μικτής μάθησης και βασικές ικανότητες (Graham et al., 2021)

Τα μοντέλα μικτής μάθησης διαθέτουν στοιχεία που επιτρέπουν στον μαθητή να ελέγχει τη μάθηση σε σχέση με τον χρόνο, τον ρυθμό, τη διαδρομή και τον τόπο, επιτρέποντας περισσότερες μαθησιακές εμπειρίες με επίκεντρο τον μαθητή (Powel et al., 2015· Staker & Horn, 2012· Christiansen, Horn, & Staker, 2013). Έτσι, η μάθηση δεν περιορίζεται στον χώρο της σχολικής τάξης, αλλά οι μαθητές μπορούν να ακολουθήσουν διαφορετικές διαδρομές μάθησης χωρίς να περιορίζονται από τον ρυθμό της τάξης, ενώ ο εκπαιδευτικός μπορεί να παρέχει εξατομικευμένη υποστήριξη (Τζιμογιάννης, 2017).

Οι Horn & Staker (2014) κατηγοριοποίησαν την πλειοψηφία των προγραμμάτων μικτής μάθησης που υιοθετούνται στη σχολική εκπαίδευση (περιβάλλον K-12) σε τέσσερις κατηγορίες: α) μοντέλο εναλλαγής, β) ευέλικτο μοντέλο, γ) μοντέλο a la carte και δ) εμπλουτισμένο εικονικό μοντέλο. Το μοντέλο εναλλαγής, στο οποίο οι μαθητές εμπλέκονται εναλλάξ με βάση κάποιο χρονοδιάγραμμα σε μαθησιακές δραστηριότητες διαδικτυακής μάθησης και σε δραστηριότητες μέσα στην τάξη (Staker & Horn, 2012), περιλαμβάνει τέσσερις διαφορετικές εκδοχές: α) εναλλαγή σταθμών, β) εναλλαγή εργαστηρίων, γ) ανεστραμμένη τάξη και δ) ατομική εναλλαγή. Επιπρόσθετα, επισημαίνεται από τους ίδιους

συγγραφείς ότι τα σχολεία υιοθετούν έναν συνδυασμό των παραπάνω μοντέλων προκειμένου να σχεδιάσουν ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα (Horn & Staker, 2014).

2.3. Το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης

2.3.1. Το εννοιολογικό πλαίσιο της ανεστραμμένης τάξης

Η προσέγγιση της ανεστραμμένης τάξης αποτελεί ένα παιδαγωγικό μοντέλο μικτής μάθησης (Christiansen, Horn, & Staker, 2013), που τα τελευταία χρόνια αποκτά έντονο ενδιαφέρον και απασχολεί την εκπαιδευτική κοινότητα (van Alten, Phielix, Janssen, & Kester, 2020). Αποτελεί μία ριζοσπαστική (Τζιμογιάννης, 2019) και καινοτόμο μαθητοκεντρική προσέγγιση (Birgili, Seggie & Oğuz, 2020· Kissi, Nat, & Idowu, 2017), ενώ συμβάλλει στην υιοθέτηση ανοικτών και αναδυόμενων παιδαγωγικών στρατηγικών στην τάξη (Τζιμογιάννης, 2019). Πρόκειται για μία προσέγγιση με στόχο τον μετασχηματισμό της εκπαίδευσης (Moran, 2018), δίνοντας στον εκπαιδευτικό τη δυνατότητα να σχεδιάσει καινοτόμες μαθησιακές δραστηριότητες, με στόχο την ανάπτυξη δεξιοτήτων υψηλού γνωστικού επιπέδου (Lee & Lai, 2017).

Όπως υποδηλώνει και η ονομασία του μοντέλου, πρόκειται ουσιαστικά για αντιστροφή της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αφού οι δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα παραδοσιακά μέσα στην τάξη, μεταφέρονται στον προσωπικό χώρο μελέτης του μαθητή. Με άλλα λόγια, αντί για την παρουσίαση των εννοιών από τον εκπαιδευτικό μέσα στην τάξη, ο μαθητής μελετά μόνος του τη θεωρία μέσω τεχνολογιών ηλεκτρονικής μάθησης στο σπίτι και ο διδακτικός χρόνος αξιοποιείται για συνεργατικές ή ατομικές δραστηριότητες εμβάθυνσης, εφαρμογής της νέας γνώσης και επίλυσης προβλημάτων, στις οποίες οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά.

Στην πρόσφατη βιβλιογραφία, διαπιστώνεται πλήθος ορισμών για την ανεστραμμένη τάξη (Abeysekera & Dawson, 2015· Låg & Sæle, 2019), με τους περισσότερους να εστιάζουν στην αντιστροφή μεταξύ όσων λαμβάνουν χώρα εντός και εκτός τάξης (Awidi & Paynter, 2018). Παρόλο λοιπόν, που δεν υπάρχει ένας καθολικά αποδεκτός ορισμός της ανεστραμμένης τάξης, η βασική ιδέα είναι η μετατόπιση της μετάδοσης πληροφοριών πριν το μάθημα στην τάξη, μέσω εκπαιδευτικών βίντεο, ηχογραφημένων διαλέξεων και άλλων εκπαιδευτικών πόρων που είναι διαθέσιμοι στους μαθητές από απόσταση (Goedhart, Westrhenen, Moser, & Zweekhorst, 2019). Σύμφωνα με τον πιο πρόσφατο ορισμό, η

ανεστραμμένη τάξη επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να προσεγγίσουν κάθε μαθητή, αντιστρέφοντας το παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας και εισάγοντας τις έννοιες πριν από το μάθημα. Έτσι ο εκπαιδευτικός αξιοποιεί το διδακτικό χρόνο για να καθοδηγήσει τους μαθητές στην εφαρμογή των γνώσεων μέσα από ενεργές πρακτικές και καινοτόμες δραστηριότητες (Academy of Active Learning Arts and Science, [AALAS], 2021).



Εικόνα 1.2. Παραδοσιακή διδασκαλία vs Ανεστραμμένη τάξη (Center for Teaching and Learning, University of Washington, 2022)

Οι Lage, Platt & Treglia (2000, p. 32) θεωρούν ότι στην ΑΤ «οι διδακτικές ενέργειες που παραδοσιακά λαμβάνουν χώρα μέσα στην τάξη, στην ΑΤ πραγματοποιούνται έξω από αυτήν και αντίστροφα». Οι Bishop και Verleger (2013), θεωρούν ότι η ανεστραμμένη τάξη αποτελεί έναν συνδυασμό συνεργατικής – αλληλεπιδραστικής μάθησης μέσα στην τάξη και υποστηριζόμενης διδασκαλίας μέσω ΤΠΕ εκτός της τάξης, που περιλαμβάνει κυρίως βιντεοσκοπημένα μαθήματα. Με αυτόν τον τρόπο, η ανεστραμμένη τάξη συνδυάζει την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία εντός της σχολικής τάξης, με στοιχεία της εξ αποστάσεως μάθησης (Τζιμογιάννης, 2019· Παγγέ, Κατσιγιάννη, Λέκκα, & Σακελλαρίου, 2017), μεταβάλλοντας τον ρόλο που αναλαμβάνει ο εκπαιδευτικός, αλλά και τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές εμπλέκονται στη μάθηση (Hamdan, McKnight, McKnight & Arfstrom, 2013). Τέλος, οι Låg & Sæle(2019) ορίζουν την ανεστραμμένη τάξη ως ένα διδακτικό μοντέλο που μεταφέρει τις δασκαλοκεντρικές προσεγγίσεις έξω από την τάξη, έτσι ώστε να αξιοποιηθεί ο διδακτικός χρόνος στην τάξη μέσω μαθητοκεντρικών προσεγγίσεων.

2.3.2. Ιστορική αναδρομή της ανεστραμμένης τάξης

Στο άρθρο της "*From sage on the stage to guide on the side*", που δημοσιεύτηκε το 1993, η Alison King δίνει έμφαση στην αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου για να κατασκευάσουν οι ίδιοι οι μαθητές τη νέα γνώση και όχι στη μετάδοση πληροφοριών (King, 1993). Αν και δεν αναφέρεται άμεσα στην έννοια της ανεστραμμένης τάξης, αποτελεί μία από τις πρώτες προσπάθειες για αλλαγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας που θα ελευθερώσει χρόνο μέσα στην τάξη για ενεργητική μάθηση.

Ο καθηγητής του Χάρβαρντ Eric Mazur, συνέβαλε καθοριστικά στη διαμόρφωση των αρχών της ανεστραμμένης διδασκαλίας, ο οποίος ανέπτυξε μια εκπαιδευτική στρατηγική που ονόμασε αλληλοδιδασκαλία από ομότιμους (Mazur, 1997). Ο Mazur, διαπίστωσε ότι η προσέγγισή του, η οποία μετέφερε την άμεση διδασκαλία έξω από την τάξη, του έδωσε τη δυνατότητα να καθοδηγεί τους μαθητές από το να δαπανά τον διδακτικό χρόνο για παραδοσιακή διάλεξη. Οι Crouch και Mazur (2001) διεξήγαγαν μια μελέτη όπου διερεύνησαν την έννοια της διδασκαλίας από ομότιμους που είναι στην ουσία παρόμοια με την ανεστραμμένη τάξη, αφού η μετάδοση πληροφοριών πραγματοποιείται έξω από την τάξη και ο χρόνος της τάξης αφιερώνεται σε δραστηριότητες ανώτερου γνωστικού επιπέδου.

Η πρώτη προσπάθεια χρήσης του όρου ανεστραμμένη τάξη εντοπίζεται το 2000, όταν ο Wesley Baker (2000), καθηγητής στο Κολλέγιο Cedarville του Οχάιο, στην ακαδημαϊκή έρευνά του "*The classroom flip: using web course management tools to become the guide by the side*", επικεντρώθηκε στην αξιοποίηση συστημάτων διαχείρισης μάθησης (ΣΔΜ), για την παροχή των παρουσιάσεων στους μαθητές πριν την τάξη. Σύμφωνα με τον Baker (2000), απαιτείται αλλαγή της εκπαιδευτικής φιλοσοφίας μέσω της ενσωμάτωσης των νέων τεχνολογιών στις εκπαιδευτικές πρακτικές των εκπαιδευτικών. Μέσω κάποιου ΣΔΜ, ο εκπαιδευτικός παρέχει στους μαθητές το υλικό του μαθήματος, έτσι ώστε να ελευθερωθεί χρόνος στην τάξη για ενεργή μάθηση, όπου ο εκπαιδευτικός δρα υποστηρικτικά καθοδηγώντας τους μαθητές. Ο Baker (2000) πρότεινε τέσσερα βασικά στάδια, έτσι ώστε να μετατραπεί η φυσική τάξη σε ένα περιβάλλον όπου οι μαθητές ενεργούν: α) αποσαφήνιση (clarify), β) επέκταση (expand), γ) εφαρμογή (apply) και δ) πρακτική (practice). Σύμφωνα με τα στάδια αυτά, αρχικά ο εκπαιδευτικός κατά τη διάρκεια του μαθήματος

αποσαφηνίζει απορίες των μαθητών, στη συνέχεια επεκτείνονται οι γνώσεις μέσω των εμπειριών των μαθητών, οι μαθητές εφαρμόζουν αυτά που έμαθαν και τέλος εμπλέκονται σε συνεργατικές δραστηριότητες υψηλότερου επιπέδου.

Την ίδια χρονιά οι Lage et al. (2000) δημοσίευσαν την έρευνά τους *“Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment”*, παρουσιάζοντας τα πλεονεκτήματα της ΑΤ και τις αντιλήψεις των φοιτητών του Πανεπιστημίου του Μαϊάμι. Χρησιμοποίησαν τις τεχνολογικές υποδομές του ιδρύματος προκειμένου να παρέχουν στους φοιτητές το υλικό για μελέτη (βιντεοσκοπημένες διαλέξεις ή παρουσιάσεις Power Point) πριν την τάξη για το μάθημα Μικροοικονομίας. Οι φοιτητές μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν τα εργαστήρια του Πανεπιστημίου ή να κατεβάσουν τα αρχεία από μία ιστοσελίδα ή ακόμα και να πάρουν αντίγραφα για παρακολούθηση στο σπίτι. Στη συνέχεια, μέσα στην τάξη οι φοιτητές έπρεπε να επιλύσουν ασκήσεις χωρισμένοι σε ομάδες, ενώ στο τέλος, υπήρχε χρόνος για ανακεφαλαιωτικές ερωτήσεις και ατομικά φύλλα εργασίας. Στο τέλος του εξαμήνου διερεύνησαν τις απόψεις των φοιτητών, καταλήγοντας στο ότι η πλειονότητα των φοιτητών χαρακτηρίζεται από θετική στάση για τη νέα πρακτική (ΑΤ) και επιθυμεί να εφαρμοστεί και στο μέλλον (Lage et al., 2000).

Ο όρος εμφανίστηκε ξανά στην έρευνα των Tenneson και McGlasson (2005), σύμφωνα με τους οποίους η ανεστραμμένη τάξη αποτελεί μία πρακτική που αξιοποιεί τις νέες τεχνολογίες και δημιουργεί μία μικτή τάξη, όπου υπάρχει περισσότερος χρόνος για ενεργή συζήτηση. Αργότερα το 2007, ο Jeremy Strayer εκπόνησε τη διδακτορική του διατριβή με έμφαση στα αποτελέσματα της ανεστραμμένης τάξης σε μία εισαγωγική ενότητα Στατιστικής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Σύμφωνα με τα συμπεράσματά του, οι φοιτητές στην ανεστραμμένη τάξη ήταν λιγότεροι ικανοποιημένοι, αλλά πιο ανοιχτοί στη συνεργατική μάθηση και στις καινοτόμες μεθόδους διδασκαλίας (Strayer, 2012). Παράλληλα, το 2011 ο Salman Khan παρουσίασε την ιδέα της ανεστραμμένης τάξης σε μια ομιλία TED με τίτλο *“Let's use video to reinvent education”*, συμβάλλοντας σημαντικά στη διάδοση της νέας αυτής παιδαγωγικής προσέγγισης.

Παρόλο που η ιδέα της ανεστραμμένης τάξης προϋπήρχε, η καινοτόμος αυτή προσέγγιση έγινε ευρέως γνωστή από δύο καθηγητές χημείας, τους Bergmann και Sams (2012), που το 2007 άρχισαν να χρησιμοποιούν βιντεο-διαλέξεις για τους μαθητές που απουσίαζαν. Στην προσπάθειά τους να βρουν τρόπους για να προσεγγίσουν κάθε μαθητή,

δημιούργησαν βίντεο που ήταν διαθέσιμα μέσω του διαδικτύου και ονόμασαν αυτήν την ιδέα “vodcasting” (Bergmann & Sams, 2012). Τα αποτελέσματα από την υιοθέτηση της ιδέας τους ήταν ιδιαίτερα θετικά και οι μαθητές βελτίωσαν τις επιδόσεις τους. Έτσι άρχισαν να διαδίδουν την πρακτικής τους μέσω μικρών ακροατηρίων στην αρχή, ενώ στη συνέχεια συμμετείχαν σε περισσότερα συνέδρια έως ότου η έννοια της ανεστραμμένης τάξης έγινε ευρέως διαδεδομένη και αναγνωρίσιμη από πολλούς εκπαιδευτικούς σε όλο τον κόσμο. Το 2012, ίδρυσαν το Δίκτυο για την Ανεστραμμένη Τάξη (FLN).

2.3.3. Οι 4 βασικοί πυλώνες της ανεστραμμένης τάξης

Το δίκτυο για την ανεστραμμένη μάθηση, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ορίζει 4 βασικούς πυλώνες, που υποστηρίζουν την επιτυχή αντιστροφή της διδασκαλίας: 1) ευέλικτο περιβάλλον, 2) μαθησιακή κουλτούρα, 3) σκόπιμο περιεχόμενο και 4) επαγγελματίας εκπαιδευτικός (FLN, 2014).

Ευέλικτο περιβάλλον: αναφέρεται στην ευελιξία ως προς τις μαθησιακές δραστηριότητες, την οργάνωση του χρόνου και του χώρου και την αξιολόγηση των μαθητών (Τζιμογιάννης, 2019). Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να υιοθετούν ποικίλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες που να ανταποκρίνονται στα διαφορετικά στυλ μάθησης των μαθητών τους, να αναδιαμορφώνουν το περιβάλλον της τάξης, έτσι ώστε να προωθείται η συνεργασία και ανταλλαγή ιδεών μεταξύ των μαθητών. Μέσα από ποικίλες δραστηριότητες οι μαθητές ακολουθούν τον δικό τους ρυθμό μάθησης, αυξάνοντας σταδιακά την αυτονομία τους. Παράλληλα, ο εκπαιδευτικός πρέπει να υιοθετεί αντικειμενικά συστήματα αξιολόγησης που έχουν νόημα για τον ίδιο, αλλά και τους μαθητές (FLN, 2014).

Μαθησιακή κουλτούρα: σε αντίθεση με την παραδοσιακή τάξη, η ανεστραμμένη τάξη απαιτεί και προϋποθέτει αλλαγή του εκπαιδευτικού παραδείγματος προς μαθητοκεντρικές πρακτικές. Μέσα σε ένα τέτοιο περιβάλλον, ο μαθητής αυτενεργεί, γίνεται ιδιοκτήτης της μάθησης και «μαθαίνει πώς να μαθαίνει». Με άλλα λόγια, ο μαθητής πρέπει να εμπλέκεται ενεργά, να μπορεί να ορίζει στόχους, να ελέγχει και να αξιολογεί το περιεχόμενο και μέσω της αλληλεπίδρασης και συνεργασίας να οικοδομήσει τη νέα γνώση. Ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί και διαμορφώνει κατάλληλες συνθήκες για συνεργατική, αυθεντική, διερευνητική και νοηματοδοτούμενη μάθηση, προκειμένου οι μαθητές να αυτενεργήσουν και να ρυθμίσουν τη μάθησή τους (Τζιμογιάννης, 2019).

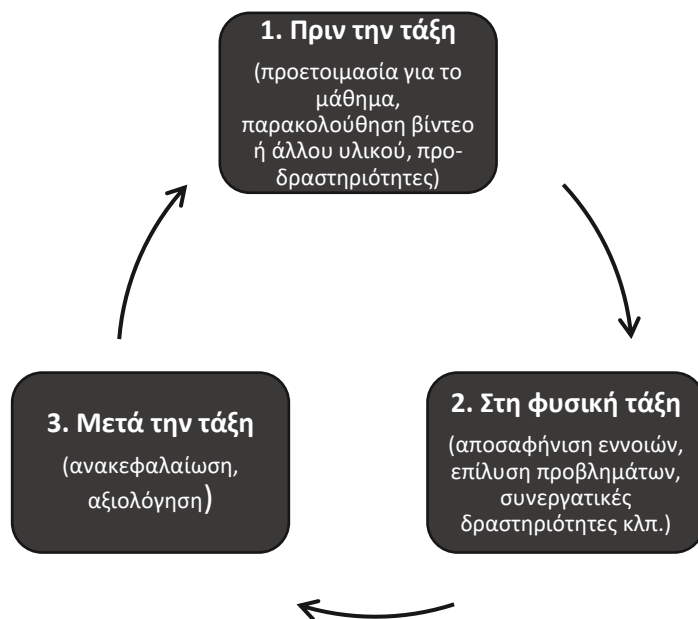
Σκόπιμο περιεχόμενο: το εκπαιδευτικό υλικό στην ανεστραμμένη τάξη πρέπει να είναι προσεκτικά σχεδιασμένο. Καθώς οι μαθητές μελετούν μόνοι τους πριν την τάξη, το περιεχόμενο διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, έτσι ώστε οι μαθητές να προετοιμαστούν κατάλληλα για τις δραστηριότητες μέσα στην τάξη. Εν τούτοις, το περιεχόμενο δεν αναφέρεται μόνο στο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό (βίντεο, παρουσίαση κλπ.) αλλά και στις δραστηριότητες που αναλαμβάνουν οι μαθητές στα στάδια πριν και μέσα στην τάξη. Μέσω του σκόπιμου περιεχομένου, επιχειρείται η μεγιστοποίηση του χρόνου στην τάξη, προκειμένου να υιοθετηθούν ποικίλες στρατηγικές μάθησης, όπως μάθηση μέσω επίλυσης προβλημάτων, ενεργή, διερευνητική και συνεργατική μάθηση (Hamdan et al., 2013), μέσω δραστηριοτήτων που αντιστοιχούν στα ανώτερα επίπεδα ταξινόμησης Bloom, λαμβάνοντας υπ' όψη τυχόν περιορισμούς που σχετίζονται με το γνωστικό αντικείμενο ή το μαθησιακό επίπεδο των μαθητών.

Επαγγελματίας εκπαιδευτικός: Ο εκπαιδευτικός στην ανεστραμμένη τάξη αναλαμβάνει τον ρόλο του υποστηρικτή και ενορχηστρωτή της μάθησης. Από την άλλη οι μαθητές μέσω αυτής της καθοδήγησης εμπλέκονται σε δραστηριότητες στις οποίες πρέπει να αναλύουν, να αξιολογούν, να εφαρμόζουν και να δημιουργούν, αξιοποιώντας τις προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες τους. Ο εκπαιδευτικός λοιπόν λειτουργεί ως διευκολυντής για να παρακινήσει, να καθοδηγήσει και να δώσει ανατροφοδότηση στους μαθητές (Sams & Bergmann, 2013· Bergmann & Sams, 2014· DeLozier & Rhodes, 2016), προωθώντας τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών (Tsai, Liao, Chang, & Chen, 2020), ενώ πρέπει να διαθέτει δεξιότητες σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού και αξιολόγησης των μαθησιακών αποτελεσμάτων και των εργασιών των μαθητών (Τζιμογιάννης, 2019). Παρόλο που η παρουσία του εκπαιδευτικού στην ΑΤ δεν είναι τόσο ορατή, ο ρόλος του είναι ιδιαίτερα σημαντικός καθορίζοντας την επιτυχή υλοποίησή της (Τζιμογιάννης, 2019· FLN, 2014).

Οι Chen, Wang, Kinshuk, & Chen (2014), πρόσθεσαν τρία ακόμα στοιχεία επεκτείνοντας τους βασικούς πυλώνες σε επτά για την τριτοβάθμια εκπαίδευση, δημιουργώντας το ακρωνύμιο F.L.I.P.P.E.D. Στο αναθεωρημένο αυτό μοντέλο το «P» (Progressive Activities) αντιστοιχεί στις προοδευτικές δραστηριότητες, το «E» (Engaging Experiences) στην ενεργό εμπλοκή των μαθητών και το «D» (Diversified Platforms), στη χρήση πλατφορμών που προωθούν τη διαφοροποιημένη και εξατομικευμένη μάθηση.

2.3.4. Στάδια εφαρμογής της ανεστραμμένης τάξης

Με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία συναντώνται διαφορετικές προσεγγίσεις όσον αφορά στα στάδια υλοποίησης της ΑΤ. Οι Bishop & Verleger (2013) αναγνωρίζουν δύο φάσεις υλοποίησης: α) έξω από την τάξη και β) μέσα στην τάξη. Από την άλλη, σύμφωνα με τους Estes, Ingram & Liu (2014) η υλοποίηση παρεμβάσεων ΑΤ ολοκληρώνεται σε τρία στάδια: α) πριν την τάξη, β) μέσα στην τάξη (φυσική τάξη) και γ) μετά την τάξη (Σχήμα 2.2).

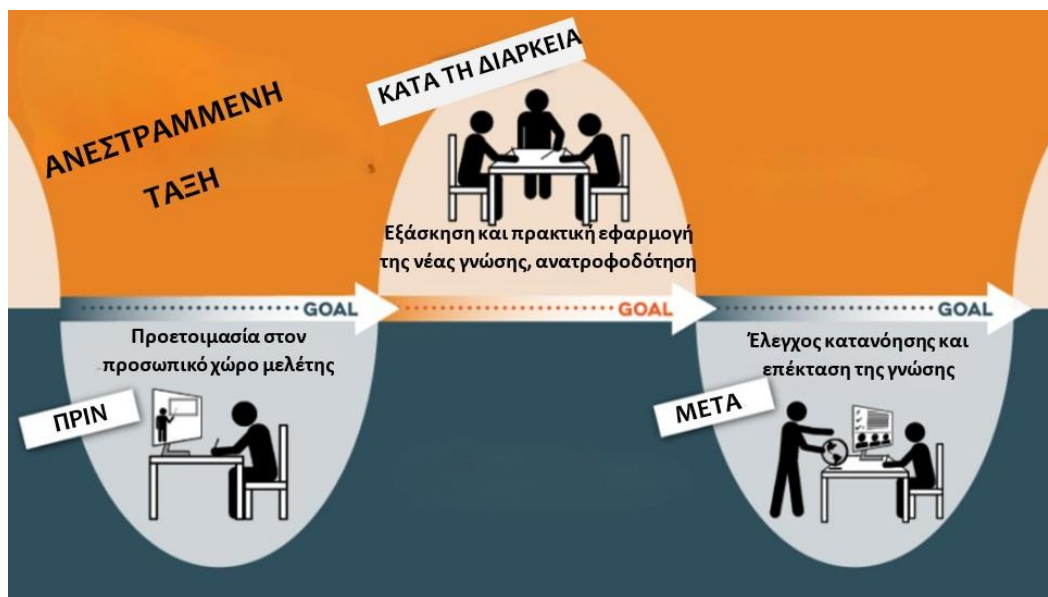


Σχήμα 2.2. Τα στάδια εφαρμογής της ανεστραμμένης τάξης (Estes et al., 2014)

1^ο στάδιο: Πριν την τάξη (pre-class)

Η πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία μετακινείται εκτός της τάξης σε ένα ασύγχρονο περιβάλλον, όπου το παρεχόμενο υλικό συμβάλλει στην αρχική ευαισθητοποίηση των μαθητών. Οι μαθητές μελετούν στον προσωπικό τους χώρο το εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο συνήθως είναι διαθέσιμο μέσω κάποιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας και προετοιμάζονται γνωστικά και ψυχολογικά μέσω δραστηριοτήτων για το μάθημα στην «φυσική τάξη» (van Alten et al., 2020). Το υλικό έχει κυρίως τη μορφή βίντεο, ενώ μπορεί να περιλαμβάνει προ-δραστηριότητες, φύλλα εργασίας και κουίζ. Στο στάδιο αυτό οι μαθητές επιλέγουν τον χρόνο μελέτης τους και προσαρμόζουν τη μελέτη στον δικό τους ρυθμό. Στο ασύγχρονο περιβάλλον οι εκπαιδευτικοί δύνανται να αξιολογούν κατά πόσο ο μαθητής έχουν κατανοήσει το περιεχόμενο. Επιπρόσθετα, μπορούν να αξιοποιήσουν τις παρατηρήσεις

τους για να σχεδιάσουν αποτελεσματικά το επόμενο στάδιο (Estes et al., 2014). Μία σημαντική παράμετρος του 1ου σταδίου είναι η παροχή δυνατότητας επικοινωνίας με τον εκπαιδευτικό μέσω του ΣΔΜ, έτσι ώστε να λύνονται πιθανές απορίες και να υποστηρίζονται οι μαθητές «πριν την τάξη». Παράλληλα, η επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ μαθητών κρίνεται ιδιαίτερα αποτελεσματική.



Εικόνα 2.3. Τα στάδια της ανεστραμμένης τάξης (προσαρμογή από Bane, 2014)

2^ο στάδιο: Μέσα στην τάξη (in-class)

Σε αυτό το στάδιο οι μαθητές μέσω ενεργητικών και συνεργατικών πρακτικών, εμβαθύνουν και εφαρμόζουν τις γνώσεις που απέκτησαν κατά την προσωπική μελέτη στο 1^ο στάδιο. Μέσα στην τάξη ο εκπαιδευτικός παρέχει εξατομικευμένη υποστήριξη στους μαθητές, καθώς αυτοί εμπλέκονται ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία, εφαρμόζουν τη νέα γνώση, αλληλεπιδρούν με τους συμμαθητές τους, επιλύουν προβλήματα και επιχειρηματολογούν (Abeysekera & Dawson, 2015). Στο συγκεκριμένο στάδιο μπορούν να αξιοποιηθούν διαφορετικές εκπαιδευτικές στρατηγικές όπως σχέδια εργασίας, μελέτες περίπτωσης, συζήτηση, δραστηριότητες διερευνητικής ή συνεργατικής μάθησης, καταιγισμός ιδεών, ομάδες εργασίας (Τζιμογιάννης, 2019). Πρόκειται για ενεργητικές πρακτικές που επιτρέπουν στους μαθητές να εκφραστούν, να συζητήσουν, να επιχειρηματολογήσουν και

να εξασκηθούν σε ατομικές ή ομαδικές δραστηριότητες (Γαριού, Μακροδήμος, & Παπαδάκης, 2021).

3^ο στάδιο: Μετά την τάξη (post-class)

Το 3ο στάδιο αναφέρεται στις διαδικασίες αξιολόγησης των γνώσεων που έχουν κατακτήσει οι μαθητές, στην ανατροφοδότηση και στον εντοπισμό πιθανών αδυναμιών και ελλείψεων τις οποίες οι μαθητές μπορούν να καλύψουν μελετώντας πάλι το υλικό που είναι διαθέσιμο (Τζιμογιάννης, 2019). Αφού ολοκληρωθεί το 3^ο στάδιο, οι μαθητές ιδανικά θα είναι ικανοί να αξιοποιούν τις γνώσεις και δεξιότητες που απέκτησαν σε αυθεντικές καταστάσεις και σε διαφορετικά πλαίσια (Estes et al., 2014). Στο στάδιο αυτό θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ρουμπρίκες για την αξιολόγηση της προόδου των μαθητών, χαρτοφυλάκια για την αρχειοθέτηση και προβολή των εργασιών τους, αξιολόγηση από συμμαθητές ή αυτοαξιολόγηση. Η αξιολόγηση στο τελευταίο στάδιο, εμπίπτει στα υψηλότερα επίπεδα μάθησης σύμφωνα με την ταξινομία Bloom και περιλαμβάνει διαμορφωτική ή αθροιστική αξιολόγηση (Gilboy et al., 2015).

2.3.5. Παιδαγωγικές θεωρίες και ανεστραμμένη τάξη

Οι βασικές αρχές σχεδιασμού της ανεστραμμένης τάξης έχουν τις ρίζες τους στην ενεργό ή ενεργητική μάθηση (active learning) (Yang, Lin, & Hwang, 2019) με στόχο την απόκτηση και δόμηση της νέας γνώσης μέσω δραστηριοτήτων που εμπλέκουν ενεργά τους μαθητές στη μαθησιακή διαδικασία (Pierce & Fox, 2012). Η φιλοσοφία του μοντέλου είναι να αυξηθεί η εμπλοκή των μαθητών, καθώς και ο χρόνος αλληλεπίδρασης με τον εκπαιδευτικό και τους συμμαθητές μέσα στην τάξη, έτσι ώστε να μεγιστοποιηθούν τα μαθησιακά αποτελέσματα (Rotellar & Cain, 2016). Με άλλα λόγια, πρέπει να σχεδιάζονται αυθεντικές και εξατομικευμένες δραστηριότητες με στόχο την ανάπτυξη δεξιοτήτων υψηλότερων επιπέδων της ταξινομίας Bloom, χρησιμοποιώντας ποικίλες παιδαγωγικές στρατηγικές, όπως επίλυση προβλήματος, διερευνητική, δημιουργική, συνεργατική και βιωματική μάθηση (Τζιμογιάννης, 2019· Kim et al., 2014· Love, Hodge, Corritore, & Ernst, 2015).

2.3.5.1. Ενεργητική μάθηση

Οι Bonwell & Eison (1991), ορίζουν την *ενεργό ή ενεργητική μάθηση* ως οποιαδήποτε μέθοδο διδασκαλίας, που εμπλέκει τους μαθητές στη μαθησιακή διαδικασία, μέσω νοηματοδοτούμενων μαθησιακών δραστηριοτήτων, όπου οι «*μαθητές σκέφτονται αυτά που κάνουν*» (Bonwell & Eison, 1991, p. 2). Αντίστοιχα, σύμφωνα με τον Prince (2004) η ενεργός μάθηση αφορά στον σχεδιασμό μαθησιακών δραστηριοτήτων στις οποίες βασικά στοιχεία είναι η δράση και η εμπλοκή του μαθητή στη μαθησιακή διαδικασία. Οι μαθητές μέσω της ενεργού μάθησης αναλαμβάνουν την ευθύνη μάθησής τους και ο εκπαιδευτικός αναλαμβάνει τον ρόλο να ενεργοποιήσει και να υποβοηθήσει τους μαθητές.

Η ενεργητική μάθηση αποτελεί μία έννοια ομπρέλα, που μπορεί να λάβει πολλές μορφές, υιοθετεί διαφορετικές διδακτικές στρατηγικές και ανταποκρίνεται σε διαφορετικούς μαθησιακούς στόχους. Έτσι, πολλές από τις προσεγγίσεις που υιοθετούνται εμφανίζουν τομείς αλληλοεπικάλυψης και βασίζονται σε παρόμοιες παιδαγωγικές στρατηγικές που εστιάζουν στη διδασκαλία με επίκεντρο τον μαθητή (Li, Lund, & Nordsteien, 2021). Με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία συναντώνται διαφορετικές προσεγγίσεις ως προς την εφαρμογή της ανεστραμμένης τάξης, που έχουν όμως ως κοινό παρονομαστή την ενεργή μάθηση.

2.3.5.2. Γνωστικός και κοινωνικός εποικοδομισμός

Οι μαθητοκεντρικές θεωρίες μάθησης καθώς και οι παιδαγωγικές μέθοδοι που απορρέουν από αυτές, στηρίζονται σε μεγάλο βαθμό στη θεωρία γνωστικού εποικοδομισμού του Piaget και στη θεωρία κοινωνικού εποικοδομισμού του Vygotsky, ενώ έχουν επηρεαστεί και από τις απόψεις του Dewey και της Montessori για το ρόλο των εκπαιδευτικών και την «*ελευθερία*» των μαθητών (Τζιο, 2007).

Η βασική φιλοσοφία του *εποικοδομισμού* είναι ότι η μάθηση αποτελεί μια διαδικασία εννοιολογικής διαπραγμάτευσης (Morisson, 2003 όπως αναφ, Καπραβέλου, 2011), αναθεώρησης και κατασκευής νέων νοημάτων (Τζιμογιάννης, 2017). Για τον Piaget η γνώση είναι μια αέναη διαδικασία δόμησης, κατά την οποία τα άτομα οργανώνουν τις εμπειρίες τους σύμφωνα με τους μηχανισμούς σκέψης που διαθέτουν, τροποποιώντας και επεκτείνοντας σταδιακά τα γνωστικά τους σχήματα (Τζιμογιάννης, 2019). Η γνώση

παράγεται και διαμορφώνεται με βάση τις προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες ενός ατόμου. Προκειμένου, οι μαθητές να κατακτήσουν τη νέα γνώση πρέπει να εμπλακούν σε δραστηριότητες που έχουν ενδιαφέρον και νόημα για τους ίδιους, σε διαδικασίες διερεύνησης και επίλυσης προβλημάτων, να πειραματιστούν και να μάθουν ακόμα και μέσα από τα πιθανά λάθη τους.

Η βασική αρχή του *κοινωνικού εποικοδομισμού* είναι ότι η γνωστική ανάπτυξη των μαθητών συντελείται μέσω των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων. Σύμφωνα με τον Vygotsky (1978) η μάθηση συντελείται όταν ο μαθητής υποβοηθείται από άλλους που είναι πιο έμπειροι όσον αφορά στις δεξιότητες που πρέπει να κατακτηθούν, υποστηρίζοντας παράλληλα ότι η μάθηση μεγιστοποιείται από τη συνεργασία που λαμβάνει χώρα εντός της «ζώνης επικείμενης ανάπτυξης» του μαθητή (ZEA).

Η ZEA αναφέρεται στην απόσταση μεταξύ όσων ο μαθητής μπορεί να καταφέρει μόνος τους με βάση το γνωστικό του επίπεδο και του επιπέδου που μπορεί να φτάσει αν λάβει την κατάλληλη υποστήριξη από κάποιον πιο έμπειρο (Taber, 2018). Με βάση τον παραπάνω ορισμό, γίνεται κατανοητό πως οι εκπαιδευτικοί κατά το σχεδιασμό των δραστηριοτήτων, πρέπει να λαμβάνουν υπ' όψη τους το επίπεδο δυνατοτήτων των μαθητών και όσα είναι σε θέση να μάθουν μέσω υποβοήθησης. Σύμφωνα με τον Taber (2018), αν οι δραστηριότητες που ανατίθενται στους μαθητές δεν εμπίπτουν στη ζώνη επικείμενης ανάπτυξης, αλλά στη ζώνη πραγματικής ανάπτυξης (ZAD), ενέχει ο κίνδυνος να μειωθεί το ενδιαφέρον των μαθητών, ενώ αν σχεδιάζονται δραστηριότητες που είναι πάνω από τη ZEA οι μαθητές απογοητεύονται και παραιτούνται.

Η παραπάνω θεώρηση είναι σύμφωνη με τις αρχές της AT, όπου ο διδακτικός χρόνος αξιοποιείται κυρίως για συνεργατικές δραστηριότητες μέσα στην τάξη με την υποστήριξη του εκπαιδευτικού. Πιο συγκεκριμένα, στην AT οι συνεργατικές δραστηριότητες μέσα στην τάξη που στοχεύουν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου, μπορεί να ωφελήσουν ιδιαίτερα τους μαθητές με χαμηλότερα επίπεδα επίτευξης, αφού μέσω της αλληλεπίδρασης με ομότιμους και της υποβοήθησης από τον εκπαιδευτικό μπορούν να επιλύσουν προβλήματα και ασκήσεις που στην παραδοσιακή τάξη θα έπρεπε να ολοκληρώσουν μόνοι τους στο σπίτι (Erbil, 2020). Μέσα από την αλληλεπίδραση μεταξύ έμπειρων και αρχάριων μαθητών, δημιουργούνται «στηρίγματα» ώστε οι αρχάριοι μαθητές να κατακτήσουν νέες δεξιότητες εντός της ζώνης επικείμενης ανάπτυξής τους. Η υποβοήθηση αυτή σταδιακά

υποχωρεί (φθίνει) αφού οι μαθητές εξελίσσονται και κατακτούν πλέον δεξιότητες χωρίς να είναι απαραίτητη η καθοδήγηση. Παράλληλα, στην ΑΤ ο εκπαιδευτικός παρακολουθώντας την πορεία των μαθητών μέσω του ΣΔΜ πριν το μάθημα, είναι σε θέση να σχεδιάσει δραστηριότητες που εμπíπτουν στη ΖΕΑ των μαθητών του. Φυσικά αυτό προϋποθέτει κατάλληλο σχεδιασμό αλλά και χρόνο από την πλευρά του εκπαιδευτικού, αφού δεν αρκεί απλά ο διαμοιρασμός βίντεο για μελέτη στο σπίτι από τους μαθητές. Το βίντεο θα πρέπει να συνδυάζεται με κατάλληλες δραστηριότητες διαβαθμισμένης δυσκολίας που θα επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να παρακολουθεί την πορεία των μαθητών στις προ-δραστηριότητες και στη συνέχεια να σχεδιάζει τις δραστηριότητες που θα αναληφθούν από τους μαθητές μέσα στην τάξη.

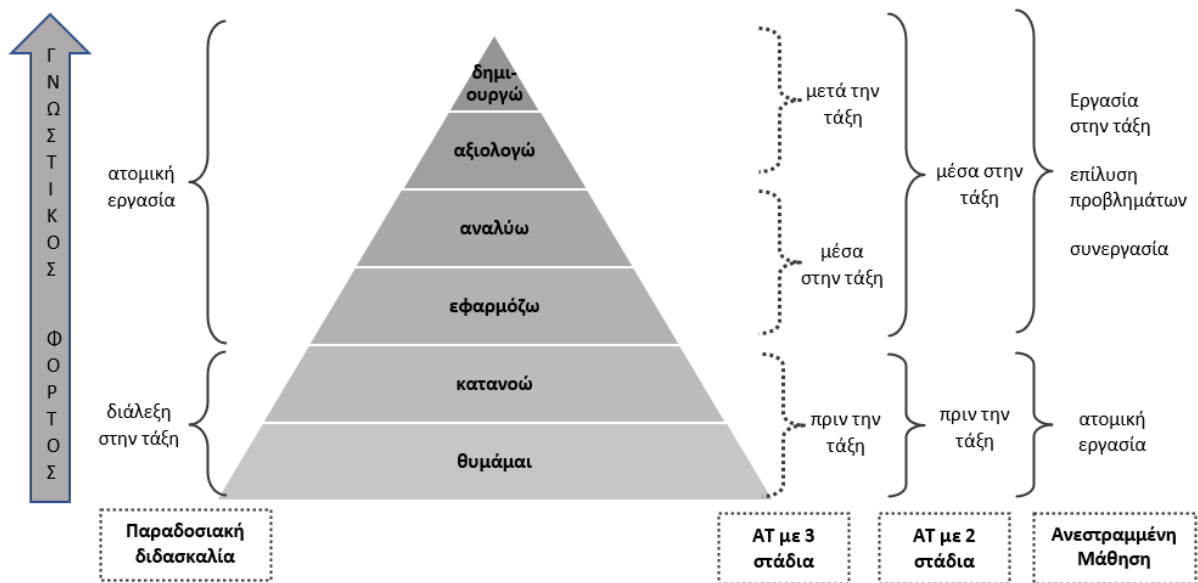
2.3.5.4. Ανεστραμμένη τάξη και γνωστική ταξινόμια Bloom

Σύμφωνα με την ταξινόμια διδακτικών στόχων που αναπτύχθηκε από τον Bloom το 1956, γνωστή και ως «*Γνωστική Ταξινόμια Bloom*», η μάθηση επιτυγχάνεται διαδοχικά μέσω έξι ιεραρχικά δομημένων επιπέδων. Με άλλα λόγια, πρόκειται για μια συνεχή διαδικασία μετάβασης από τις χαμηλότερες δεξιότητες σκέψης προς τις ανώτερες. Σύμφωνα με τους Anderson & Krathwohl (2001), η ιδέα της ταξινόμιας είναι ότι η κατανόηση της γνώσης προϋποθέτει την απομνημόνευση (δηλαδή την κατάκτηση του προηγούμενου επιπέδου), ενώ η εφαρμογή της νέας γνώσης προϋποθέτει την κατανόηση και ούτω καθεξής.

Στην ΑΤ η υιοθέτηση δραστηριοτήτων μέσα στην τάξη που εμπλέκουν ενεργά τους μαθητές στη μαθησιακή διαδικασία, συμβάλλει στην κατάκτηση ανώτερων γνωστικών στόχων (Errard & Rochdi, 2017) και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών (Fisher, Perényi, & Birdthistle, 2018· Lee & Lai, 2017).

Ανάλογα με τα στάδια υλοποίησης της ανεστραμμένης τάξης έχουν δημιουργηθεί δύο εκδοχές που αναπαριστούν την ΑΤ σε συνδυασμό με την αναθεωρημένη ταξινόμια Bloom (Σχήμα 2.3). Σύμφωνα με τη μία εκδοχή, όπου τα στάδια εφαρμογής της ανεστραμμένης τάξης είναι δύο, τα δύο κατώτερα επίπεδα της ταξινόμιας Bloom επιτυγχάνονται μέσω της μελέτης στο σπίτι και τα τέσσερα ανώτερα επίπεδα μέσα στην τάξη (Zainuddin & Halili, 2016). Σύμφωνα όμως με τα στάδια που προτάθηκαν από τους Estes et al. (2014), τα δύο πρώτα επίπεδα (απομνημόνευση και κατανόηση) επιτυγχάνονται πριν

την τάξη, τα επόμενα δύο (εφαρμογή και ανάλυση) μέσα στην τάξη και τα δύο ανώτερα επίπεδα (αξιολόγηση και δημιουργία) μετά την τάξη. Αντίθετα, στην παραδοσιακή διδασκαλία τα δύο πρώτα επίπεδα αφιερώνονται κυρίως σε διάλεξη από τον εκπαιδευτικό και στη συνέχεια ο μαθητής μέσω ατομικής εργασίας ασχολείται με δραστηριότητες που απαιτούν υψηλού επιπέδου δεξιότητες σκέψης.



Σχήμα 2.3. Αναθεωρημένη γνωστική ταξινόμια Bloom και ανεστραμμένη μάθηση

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο κατάλληλος σχεδιασμός του εκπαιδευτικού υλικού, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα και να επιτρέπει την ενασχόληση με δραστηριότητες υψηλότερων επιπέδων της ταξινόμιας Bloom, μέσα στην τάξη. Με αυτό τον τρόπο η απομνημόνευση και η κατανόηση, που αποτελούν χαμηλότερου επιπέδου δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα εκτός τάξης (Zainuddin & Halili, 2016), ενώ η εφαρμογή, ανάλυση, αξιολόγηση και δημιουργία αναπτύσσονται μέσω συνεργατικών δραστηριοτήτων μέσα στην τάξη (Armstrong, 2010· Τζιμογιάννης, 2019· Wagoner, Nechodomu, Falldin, & Hoover, 2016) υπό την καθοδήγηση και υποβοήθηση του εκπαιδευτικού.

2.3.6. Εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί για την ανεστραμμένη τάξη

Η απλή αντιστροφή της μαθησιακής διαδικασίας κατά την υιοθέτηση της ανεστραμμένης τάξης, δε συνεπάγεται την επιτυχία του μοντέλου και την βελτίωση της μάθησης (Lee, Jeon & Hong, 2021· Bhang & Lee, 2014). Οι Bergmann & Sams (2014), υποστηρίζουν ότι βασική επιδίωξη της ανεστραμμένης τάξης είναι η προώθηση μαθητοκεντρικών δραστηριοτήτων μέσα στην τάξη, επομένως πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα κατά τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό του 2^{ου} σταδίου (Bergmann & Sams, 2014) και στον τρόπο οργάνωσης της διδασκαλίας μέσα στην τάξη (Foldnes, 2016). Στόχος είναι να απελευθερωθεί χρόνος στην τάξη για διερευνητική μάθηση μέσω της επίλυσης προβλημάτων (Brandt, 1997· Jarvis, Halvorson, Sadeque, & Johnston, 2014) και συμμετοχή σε επικοινωνιακές, δημιουργικές και συνεργατικές δραστηριότητες κατά τη διάρκεια κατασκευής της γνώσης από τους μαθητές (Kim & Bonk, 2006).

Πρόσφατες συστηματικές ανασκοπήσεις αναφέρουν ποικιλία θεωρητικών πλαισίων για την ανεστραμμένη τάξη όπως αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, μάθηση μέσω επίλυσης προβλημάτων, συνεργατική μάθηση, διερευνητική μάθηση (Bond, 2020· Koh, 2019· Love et al., 2015) και παιχνιδιοποιημένη μάθηση (Zainnuddin, 2018). Αυτά τα εννοιολογικά πλαίσια υποστηρίζουν τον θετικό αντίκτυπο της ενεργητικής μάθησης και έχουν ισχυρές θεωρητικές βάσεις στον εποικοδομισμό (Li et al., 2021).

2.3.6.1. Συνεργατική μάθηση

Η έννοια της συνεργατικής μάθησης (collaborative learning) βασίζεται στη θεωρία του Piaget για την ενεργητική μάθηση, τονίζοντας ότι η μάθηση συμβαίνει όταν οι εκπαιδευόμενοι ενεργούν και εφαρμόζουν νέες ιδέες και έννοιες (Piaget & Duckworth 1970, όπως αναφ., Motameni, 2018) και στηρίζεται στις αρχές του κοινωνικού εποικοδομισμού όπου η γνώση οικοδομείται από κοινού μέσα από την συμμετοχή σε συλλογικές διαδικασίες (Τζιμογιάννης, 2019). Όπως επισημαίνει ο Dillenbourg (1999), η συνεργατική μάθηση δεν αποτελεί απλά έναν μηχανισμό ή μία μέθοδο, αλλά μία έννοια ομπρέλα που περιλαμβάνει πολλές διαφορετικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις, ενώ για τον Panitz (1999) η συνεργατική μάθηση αποτελεί μία προσωπική φιλοσοφία και όχι μόνο μία παιδαγωγική στρατηγική.

Οι Dillenbourg, Baker, Blaye και O'Malley (1996) διαχωρίζουν τη συνεργατική από την ομαδική μάθηση (cooperative learning) τονίζοντας ότι «η συνεργατική μάθηση περιλαμβάνει την από κοινού δέσμευση όλων όσοι εμπλέκονται σε μια συντονισμένη προσπάθεια επίλυσης ενός προβλήματος» (Dillenbourg et al., 1996, p.190). Αντίθετα, η ομαδική μάθηση «ολοκληρώνεται με τον καταμερισμό της εργασίας μεταξύ των συμμετεχόντων», όπου κάθε μαθητής είναι υπεύθυνος για μία υπο-εργασία που απαιτείται για την επίλυση του προβλήματος (Dillenbourg et al., 1996, p.190) και στη συνέχεια τα επιμέρους αποτελέσματα συνδυάζονται για το τελικό αποτέλεσμα (Dillenbourg, 1999).

Στη συνεργατική μάθηση, η αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών μιας ομάδας προκειμένου να επιτευχθεί ένας κοινός στόχος, ενεργοποιεί μηχανισμούς μάθησης που στην περίπτωση της ατομικής μάθησης ενεργοποιούνται σπανιότερα και σε πιο μικρό βαθμό. Προκειμένου να επιτευχθεί η αλληλεπίδραση που θα οδηγήσει στη μάθηση πρέπει να αναληφθούν οι ακόλουθες ενέργειες από τον εκπαιδευτικό: καθορισμός αρχικών συνθηκών (κατάστασης), προσδιορισμός του συμβολαίου συνεργασίας, υποβοήθηση για παραγωγική αλληλεπίδραση και παρακολούθηση/ρύθμιση της συνεργασίας (Dillenbourg, 1999). Οι Dillenbourg & Schneider (1995, p.4) επισημαίνουν ότι «όταν δύο άτομα συνεργάζονται, συχνά πρέπει να δικαιολογήσουν τη δράση τους ο ένας στον άλλον» και η «έκφραση αυτής της γνώσης φαίνεται να έχει επίδραση και στους δύο», συμβάλλοντας στο να καταστεί σαφής (φανερή) η στρατηγική γνώση (strategic knowledge) που διαφορετικά θα παρέμενε άρρητη -σιωπηρή (implicit – tacit knowledge). Ουσιαστικά, τα μέλη της ομάδας ρυθμίζουν αμοιβαία τις δραστηριότητες τους (Dillenbourg & Schneider, 1995), σεβόμενα τις ικανότητες και τη συνεισφορά του κάθε ατόμου στο σύνολο (Panitz, 1999· McInerney & Roberts, 2004) κατά τη διάρκεια της ολοκλήρωσης συνεργατικών δραστηριοτήτων.

Όπως υπογραμμίζουν οι Olguin, Delgado, & Ricarte (2000) η συνεργατική μάθηση θα επιτύχει εφ' όσον οι μαθητές μοιράζονται τις σκέψεις και τις αμφιβολίες τους, σχολιάζουν και θέτουν ερωτήσεις κατά την επίτευξη κοινών στόχων. Μέσω αυτής της διαδικασίας ανταλλαγής ιδεών οι μαθητές μπορούν να θέσουν τους προβληματισμούς τους για το υπό μελέτη θέμα και να εκφράσουν με σαφήνεια τη συλλογιστική τους. Η ανάπτυξη αυτών των ικανοτήτων δεν υφίσταται στην περίπτωση της ατομικής μάθησης, αλλά μόνο σε ένα περιβάλλον συνεργατικής μάθησης.

Ο Foldnes (2016) επισημαίνει ότι ο συνδυασμός ΑΤ και συνεργατικής μάθησης, οδηγεί σε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα. Στην ΑΤ ενισχύεται η κοινωνική αλληλεπίδραση των μαθητών κατά την επίλυση προβλημάτων (Morgan, 2014), ενώ παράλληλα προωθείται η επικοινωνία και συνεργασία και εκτός τάξης μέσω της χρήσης των νέων τεχνολογιών (Halili, Razak, & Zainnuddin, 2015). Πολλοί ερευνητές κατά το σχεδιασμό της ΑΤ έχουν υιοθετήσει πρακτικές συνεργατικής μάθησης για να αυξηθεί η εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία (βλ. ενδ. D'Addato & Miller, 2016· Unal & Unal, 2017· Kong, 2015· Lo & Hew, 2018). Μεταξύ των σχημάτων συνεργατικής μάθησης που έχουν υιοθετηθεί στην ΑΤ αναφέρονται η τεχνική Jigsaw κατά τη διαδικασία συνεργατικής επίλυσης προβλημάτων (Kostaris et al., 2017· Lee et al., 2021), η τεχνική Think Pair Share (Katsa et al., 2016), η τεχνική Learning Together (Lee et al., 2021), ο καταϊγισμός ιδεών (Katsa et al., 2016· Lee & Lai, 2017· Tsai et al., 2020) και η συζήτηση σε ομάδες (Unal & Unal, 2017· Mohanty & Parida, 2016· Yang, 2017).

2.3.6.2. Αυτορρυθμιζόμενη μάθηση

Σύμφωνα με τον Pintrich (2000), στην αυτορρυθμιζόμενη μάθηση (self-regulated learning):

οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά και συμμετέχουν στη μαθησιακή διαδικασία. Θέτουν τους στόχους και τις στρατηγικές τους, λαμβάνοντας υπόψη τις διαθέσιμες πληροφορίες που παρέχονται από το εκπαιδευτικό περιβάλλον. Οι μαθητές μπορούν να παρακολουθούν, να ελέγχουν και να ρυθμίζουν ορισμένες πτυχές της δικής τους γνώσης, τα κίνητρά τους και τη συμπεριφορά τους καθώς και ορισμένα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντός τους. (Pintrich, 2000, p. 453).

Κατά τον Zimmerman (2008), η αυτορρύθμιση δε συνίσταται σε μία νοητική διεργασία ή ακαδημαϊκή δεξιότητα, αλλά σε μία διαδικασία μέσω της οποίας ο μαθητής αποκτά γνώσεις και δεξιότητες, θέτοντας στόχους, επιλέγοντας και εφαρμόζοντας στρατηγικές, ενώ διαχειρίζεται εκπαιδευτικούς πόρους, ελέγχοντας ο ίδιος την αποτελεσματικότητά τους και εν τέλει καθορίζοντας τη μάθησή του.

Η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση εμπεριέχει τόσο τη γνωστική και μεταγνωστική διάσταση, όσο και πτυχές σχετικές με τη συμπεριφορά και την παροχή μαθησιακών κινήτρων (Panadero, 2017). Σύμφωνα με τον Zimmerman (2000) η αυτορρύθμιση οργανώνεται σε διαδοχικές κυκλικές διαδικασίες μάθησης και περιλαμβάνει τρεις φάσεις: α) σχεδιασμός-πρόβλεψη (ανάλυση εργασίας, καθορισμός στόχων), β) υλοποίηση-εφαρμογή (αυτοέλεγχος, οργάνωση μαθησιακού περιβάλλοντος, διαχείριση εκπαιδευτικού υλικού, στρατηγικές υλοποίησης και παρατήρηση) και γ) αναστοχασμός-αξιολόγηση (κριτική ανάλυση, αυτοαξιολόγηση, αυτοκριτική, ρύθμιση της μάθησης) (Zimmerman, 2000· Τζιμογιάννης, 2019).

Οι Giannakos, Krogstie και Aalberg (2015) αναγνωρίζουν την άμεση σχέση μεταξύ AT και αυτορρυθμιζόμενης μάθησης, υπογραμμίζοντας ότι στην πράξη, η AT είναι μια εκπαιδευτική πρακτική που συνίσταται στην: (1) ενεργητική μάθηση εντός της τάξης, όπου τις περισσότερες φορές λαμβάνει χώρα σε ομάδες και εστιάζει στην κριτική γνώση και στην (2) καλά καθορισμένη αυτορρυθμιζόμενη μάθηση εκτός τάξης, που υποστηρίζεται από τις νέες τεχνολογίες και εστιάζει στη θεμελιώδη γνώση.

Το θεωρητικό πλαίσιο της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης έχει υιοθετηθεί κατά την εφαρμογή του μοντέλου της AT, προκειμένου να ενθαρρυνθούν οι μαθητές και να αποκτήσουν τον έλεγχο της μάθησής τους (Lai & Huang, 2016· Al-Abdullatif, 2020· van Alten et al., 2020· Attard & Holmes, 2020). Στην AT αυξάνονται τα κίνητρα για μάθηση τόσο μέσω της προσωπικής μελέτης, αλλά και μέσω της αλληλεπίδρασης και των συνεργατικών δραστηριοτήτων στην τάξη. Έτσι, προάγεται και η αυτορρύθμιση αφού βασική της διάσταση είναι η υποκίνηση των μαθητών (παροχή κινήτρων) (Zimmerman, 1990). Παράλληλα, η AT προάγει τον έλεγχο της μάθησης παρέχοντας στους μαθητές ευελιξία σχετικά με το πού και πότε θα μελετήσουν, ενώ κατά την παρακολούθηση βίντεο μπορούν να κάνουν παύση, επαναφορά, να κρατήσουν σημειώσεις ή και να κάνουν επανάληψη. Είναι φανερό, ότι η AT από τη μια συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων αυτορρύθμισης, αλλά παράλληλα προϋποθέτει υπευθυνότητα από τους μαθητές, οι οποίοι πρέπει να έχουν ήδη αποκτήσει ως ένα βαθμό στρατηγικές αυτορρύθμισης, προκειμένου να επιτευχθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα (Hewitt, Journell, & Zilonka, 2014).

2.3.6.3. Διερευνητική μάθηση

Σύμφωνα με τον Suchman (1964, όπως αναφ. Τζιμογιάννης, 2019) η διερεύνηση αποτελεί ενεργό άσκηση νοημάτων, όπου οι μαθητές μέσω δραστηριοτήτων παρατήρησης, πειραματισμού και ελέγχου υποθέσεων, μετατρέπουν την εμπειρία σε γνώση. Με άλλα λόγια η μάθηση μέσω διερεύνησης είναι μια παιδαγωγική μέθοδος που ενθαρρύνει τους μαθητές να κάνουν εικασίες, να ανακαλύψουν, να λύσουν, να εξερευνήσουν, να συνεργαστούν και να επικοινωνήσουν, χωρίς ο δάσκαλος να παραθέτει όλη τη θεωρία και τα παραδείγματα ως προηγούμενη γνώση (Caraldi, 2015). Η επίλυση προβλήματος (problem solving) αποτελεί βασική μέθοδο διερευνητικής μάθησης, όπου οι μαθητές συμμετέχουν σε δραστηριότητες επιστημονικής έρευνας, με στόχο την επίλυση περίπλοκων προβλημάτων, από τα οποία απορρέουν σύνθετα ερωτήματα (Τζιμογιάννης, 2019).

Οι ΤΠΕ ως εργαλεία μάθησης, παρέχουν νέες δυνατότητες για διερευνητικές δραστηριότητες που δεν είναι εφικτό να διερευνηθούν στο σχολικό και φυσικό περιβάλλον (Τζιμογιάννης, 2019), όπως η αξιοποίηση του παγκόσμιου ιστού για ιστοεξερευνήσεις ή online πειράματα. Παράλληλα, μπορούν να αξιοποιηθούν τα περιβάλλοντα Ιστού 2.0 όπως τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και επικοινωνίας (ιστολόγια, wikis, φόρουμ) για την υποστήριξη συνεργατικών διερευνητικών δράσεων, τη σύγχρονη ή ασύγχρονη επικοινωνία και ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των μαθητών εκτός της τάξης.

Η ανεστραμμένη τάξη και η διερευνητική μάθηση είναι «*φυσικοί συνεργάτες*» (Love et al., 2015, p.748) και οι διαδικασίες μάθησης στην ΑΤ μπορούν να ξεκινήσουν θέτοντας στους μαθητές ερωτήσεις ή προβλήματα (Schallert, Lavicza, & Vandervieren, 2021). Ο Jong (2017) κατά την εφαρμογή του μοντέλου της ΑΤ υιοθέτησε ένα μοντέλο καθοδηγούμενης διερευνητικής μάθησης, σύμφωνα με το οποίο οι μαθητές, μέσω κατάλληλης καθοδήγησης και υποβοήθησης, σχεδιάζουν και ελέγχουν τη διερευνητική διαδικασία. Παράλληλα, οι Loizou & Lee (2020) ανέπτυξαν ένα μοντέλο διερευνητικής ΑΤ και στη συνέχεια εφάρμοσαν το μοντέλο στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, ενώ οι Kostaris et al. (2017) ενσωμάτωσαν δραστηριότητες ιστοεξερεύνησης, καταλήγοντας στο ότι στην ανεστραμμένη τάξη αυξάνεται η εμπλοκή των μαθητών και βελτιώνονται τα μαθησιακά αποτελέσματα, ιδιαίτερα για μαθητές χαμηλότερων επιδόσεων.

Συμπερασματικά, ο συνδυασμός διερευνητικής μάθησης και ανεστραμμένης τάξης, κάνει πιο ενδιαφέρουσα τη μάθηση, εμπλέκει τους μαθητές στην ανακάλυψη της γνώσης, συμβάλλει στην επίτευξη καλύτερων επιδόσεων (Paristiowati, Fitriani, & Aldi, 2017· Jong, 2017) και ενθαρρύνει τους μαθητές να συνεργαστούν και να επικοινωνήσουν με τους συμμαθητές τους (Loizou & Lee, 2020).

2.3.6.4. Ανεστραμμένη τάξη με στοιχεία παιχνιδοποίησης

Η μάθηση με βάση το παιχνίδι και η παιχνιδοποίηση αποτελούν καινοτόμες πρακτικές στην εκπαίδευση του 21^{ου} αιώνα που ενισχύουν τα κίνητρα μάθησης και τα μαθησιακά αποτελέσματα (Τζιμογιάννης, 2019) και συμβάλλουν στην ανάπτυξη βιώσιμων δεξιοτήτων ζωής (sustainable life skills) (Buckley & Doyle, 2017). Παρόλο που οι δύο όροι χρησιμοποιούνται εναλλακτικά, στην πραγματικότητα διαφέρουν σημαντικά ως προς τις δραστηριότητες και τον τρόπο υλοποίησής τους (Zainuddin, 2018). Από τη μία η μάθηση που βασίζεται σε παιχνίδια αναφέρεται στη χρήση παιχνιδιών μέσω των οποίων οι μαθητές μαθαίνουν, όπως για παράδειγμα ένα παιχνίδι λεξιλογίου έτσι ώστε να αποκτήσουν δεξιότητες λεξιλογίου ή ένα παιχνίδι λογικής για να ενισχύσουν τις δεξιότητες λογικής σκέψης. Από την άλλη, η παιχνιδοποίηση αναφέρεται στην επιλεκτική χρήση στοιχείων παιχνιδιού σε μαθησιακές δραστηριότητες που στοχεύουν στην ενίσχυση του ενδιαφέροντος και των κινήτρων των μαθητών (Baxter, Holderness & Wood, 2016) καθώς και στην αύξηση της συμμετοχής και δέσμευσης των μαθητών (Γαριού και συν., 2021).

Μεταξύ των στοιχείων παιχνιδοποίησης που μπορούν να υιοθετηθούν στην ΑΤ αλλά και γενικότερα σε διαδικτυακά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα είναι οι επιβραβεύσεις, οι ανταμοιβές, οι πίνακες βαθμολογικής κατάταξης, οι πόντοι ανάλογα με το χρόνο απόκρισης, τα διακριτικά, ξεκλείδωμα επιπέδου, ηχητικά εφέ (Baxter et al., 2016· Γαριού και συν., 2021· Buckley & Doyle, 2017· Lo & Huang, 2018· Dichev & Dicheva, 2017). Ο Zainnudin (2018) διερεύνησε κατά πόσο η χρήση στοιχείων παιχνιδοποίησης στην ανεστραμμένη τάξη οδηγεί σε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα, συγκρίνοντας τις επιδόσεις των μαθητών με αυτές των μαθητών που συμμετείχαν σε μία απλή μορφή της ανεστραμμένης τάξης. Από την έρευνά του διαπιστώθηκε ότι η παιχνιδοποιημένη μορφή του μοντέλου οδήγησε σε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα, ενώ παράλληλα αυξήθηκαν τα κίνητρα των μαθητών

για συμμετοχή. Αντίστοιχη έρευνα πραγματοποίησαν οι Lo & Hew (2020) στηριζόμενοι στο μοντέλο πέντε αρχών του Merrill (2002) και στη θεωρία αυτοκαθορισμού (Self-determination theory), χρησιμοποιώντας στοιχεία παιχνιδιού κατά το σχεδιασμό της ΑΤ. Τα συμπεράσματά τους επιβεβαιώνουν τα θετικά αποτελέσματα που επιφέρει η παιχνιδοποίηση στη μάθηση, αφού οι μαθητές στην ΑΤ είχαν καλύτερες επιδόσεις και αυξημένα επίπεδα γνωστικής εμπλοκής.

Κεφάλαιο 3: Βιβλιογραφική επισκόπηση

Η εφαρμογή του μοντέλου της ΑΤ στη σχολική εκπαίδευση αποτελεί τα τελευταία χρόνια ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον ερευνητικό πεδίο. Αυτό επιβεβαιώνεται από τη ραγδαία αύξηση των δημοσιεύσεων για την ανεστραμμένη τάξη τα τελευταία χρόνια (Lo, 2020). Η διεθνής βιβλιογραφία εμπλουτίζεται συνεχώς με έρευνες που εστιάζουν στην εφαρμογή του μοντέλου τόσο στη δευτεροβάθμια όσο και στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Οι έρευνες που εντοπίστηκαν σχετικά με την ΑΤ στη σχολική εκπαίδευση, προσεγγίζουν το θέμα από διαφορετικές σκοπιές.

Αρκετοί ερευνητές έχουν εστιάσει στην επίδραση του μοντέλου στις επιδόσεις των μαθητών, συγκρίνοντας τα αποτελέσματα μεταξύ πειραματικών ομάδων και ομάδων ελέγχου. Παράλληλα, οι απόψεις των μαθητών σχετικά με την εφαρμογή του μοντέλου αποτελούν αντικείμενο μελέτης πολλών ερευνών. Άλλοι ερευνητές επικεντρώθηκαν στις απόψεις των ίδιων των εκπαιδευτικών, δίνοντας έμφαση είτε στα οφέλη που αναγνωρίζουν για τους ίδιους και τους μαθητές, είτε στις δυσκολίες για την εφαρμογή της.

Επιπρόσθετα, κάποιοι ερευνητές έδωσαν έμφαση στην αξιοποίηση του μοντέλου προκειμένου να διαπιστωθεί κατά πόσο συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα, όπως η κριτική σκέψη, η επικοινωνία, η δημιουργικότητα και η συνεργασία. Από την βιβλιογραφική επισκόπηση διαπιστώθηκε ότι η έρευνα τα τρία τελευταία χρόνια έχει στραφεί προς τη διερεύνηση της ετοιμότητας των εκπαιδευτικών ή και των μαθητών, ως προς την υιοθέτηση του μοντέλου. Τέλος, κάποιοι ερευνητές ασχολήθηκαν με τις απόψεις των γονέων, ιδιαίτερα στο πλαίσιο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, όπου οι μαθητές χρειάζονται την υποστήριξη των γονέων τους κυρίως στο στάδιο πριν την τάξη.

3.1. Ανεστραμμένη τάξη και επιδόσεις μαθητών

Η επίδραση του μοντέλου της ΑΤ στις επιδόσεις των μαθητών, αποτέλεσε βασικό ερευνητικό ερώτημα των περισσότερων ερευνών. Οι De Santis, van Curen, Putch και Metzger (2015), εφάρμοσαν το μοντέλο της ανεστραμμένης διδασκαλίας σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (K9-K11) στις ΗΠΑ, για το μάθημα της γεωμετρίας. Στην ΑΤ συμμετείχαν 26 μαθητές, ενώ η ομάδα ελέγχου με 21 μαθητές ακολούθησε την

παραδοσιακή διδασκαλία. Στόχος ήταν να διαπιστωθεί κατά πόσο η ΑΤ οδηγεί σε καλύτερες επιδόσεις και αν οι μαθητές κατανοήσαν καλύτερα το μάθημα. Προκειμένου να εξάγουν τα συμπεράσματά οι μαθητές συμμετείχαν σε τεστ (πριν και μετά την παρέμβαση). Οι επιδόσεις των δύο ομάδων στα τεστ δεν διέφεραν σημαντικά. Οι ερευνητές στα συμπεράσματά τους επεσήμαναν την πολυπλοκότητα της ανεστραμμένης τάξης και ότι απαιτείται περαιτέρω έρευνα με στόχο την ανάδειξη ενός αποτελεσματικού πλαισίου σχεδιασμού της.

Αντίθετα αποτελέσματα από αυτά των De Santis et al. (2015), είχε η έρευνα των Tsai, Shen και Lu (2015), κατά την οποία διαπιστώθηκε σημαντική βελτίωση στις επιδόσεις των μαθητών. Το θεωρητικό υπόβαθρο στηρίχτηκε στη μάθηση μέσω επίλυσης προβλημάτων, σε συνδυασμό με τις αρχές της συνεργατικής και αυτοκατευθυνόμενης μάθησης. Το δείγμα αποτέλεσαν 144 μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ταϊβάν, οι οποίοι χωρίστηκαν σε 3 ομάδες. Ως αντικείμενο επιλέχθηκε το μάθημα ΤΠΕ και συγκεκριμένα η δημιουργία ebook, ενώ η διάρκεια εφαρμογής του μοντέλου ήταν 20 εβδομάδες. Για τη διεξαγωγή συμπερασμάτων χρησιμοποιήθηκε ποσοτική και ποιοτική προσέγγιση, μέσω ερωτηματολογίων και συνεντεύξεων, ενώ τα τελικά παραδοτέα αξιολογήθηκαν τόσο ως προς το σχεδιασμό αλλά και το περιεχόμενό τους. Τα αποτελέσματα της έρευνας καταλήγουν στο ότι οι επιδόσεις των μαθητών που συμμετείχαν στην ΑΤ είναι σημαντικά υψηλότερες από αυτές των μαθητών στις δύο άλλες ομάδες. Έτσι, η ΑΤ σε συνδυασμό με την επίλυση προβλημάτων οδήγησε σε καλύτερες επιδόσεις καθώς και στην ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων. Τέλος, οι μαθητές είχαν αυξημένα μαθησιακά κίνητρα και ανέπτυξαν δεξιότητες συνεργασίας μέσω της εμπλοκής σε νοηματοδοτούμενες δραστηριότητες.

Οι Bhagat, Chang, & Chang (2016), μελέτησαν τα αποτελέσματα της ΑΤ σε μαθητές Λυκείου με αντικείμενο τα Μαθηματικά, στην Ταϊβάν. Το θεωρητικό πλαίσιο για το σχεδιασμό της ΑΤ στηρίχτηκε στη γνωστική θεωρία πολυμεσικής μάθησης. Προκειμένου να εξετάσουν τον αντίκτυπο της ΑΤ στις επιδόσεις των μαθητών, δημιούργησαν δύο ομάδες, την πειραματική με 41 μαθητές και την ομάδα ελέγχου, με 41 μαθητές, ενώ η διάρκεια ήταν 6 εβδομάδες. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι μαθητές στην πειραματική ομάδα (FC) παρουσίασαν καλύτερη απόδοση από την ομάδα ελέγχου (TC), ενώ η επίδραση της μεθόδου είναι ιδιαίτερα σημαντική για μαθητές με μέσο και χαμηλό επίπεδο. Στην ΑΤ οι

μαθητές με χαμηλές επιδόσεις έλαβαν μεγαλύτερη βοήθεια και προσοχή από τον εκπαιδευτικό μέσω συζήτησης προκειμένου να κατανοήσουν τις έννοιες, οι μαθητές είχαν αυξημένα κίνητρα για μάθηση, ένιωσαν αυτοπεποίθηση και ικανοποίηση. Συμπερασματικά, οι ερευνητές επισημαίνουν ότι η μαθητοκεντρική προσέγγιση της ΑΤ, είναι πιο αποτελεσματική από την παραδοσιακή δασκαλοκεντρική προσέγγιση, ενώ ενισχύει περισσότερο τους αδύναμους μαθητές, μέσω εξατομικευμένης υποστήριξης. Τέλος, ένα δύσκολο μάθημα όπως τα μαθηματικά μπορεί να μετατραπεί σε ένα ευχάριστο μάθημα.

Η επίδραση του μοντέλου της ΑΤ στις επιδόσεις των μαθητών, εξετάστηκε και στην έρευνα των Mohanty & Parida (2016), στο πλαίσιο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ινδία. Ως αντικείμενα επιλέχθηκαν η ιστορία και οι θετικές επιστήμες, ενώ η διάρκεια της παρέμβασης ήταν ένας μήνας. Η έρευνα ήταν ποιοτική και ποσοτική και συμμετείχαν 90 μαθητές που χωρίστηκαν σε δύο ομάδες (45 στην ανεστραμμένη τάξη και 45 στην ομάδα ελέγχου). Για την εξαγωγή συμπερασμάτων συγκρίθηκαν τα αποτελέσματα των μαθητών σε τεστ που διενεργήθηκαν και οι μαθητές που συμμετείχαν στην ΑΤ είχαν καλύτερη επίδοση από τους μαθητές που παρακολούθησαν στην παραδοσιακή τάξη και στα δύο μαθήματα.

Αντίστοιχα αποτελέσματα είχε και η έρευνα των Katsa, Sergis και Sampson (2016), οι οποίοι εφάρμοσαν το μοντέλο της ΑΤ για το μάθημα της Άλγεβρας, συνδυάζοντας τη συνεργατική μάθηση με την επίλυση προβλημάτων. Διεξήγαγαν μία έρευνα δράσης διάρκειας 8 εβδομάδων, όπου δημιουργήθηκαν δύο ομάδες, η πειραματική με 20 μαθητές και η ομάδα ελέγχου με 20 μαθητές, προκειμένου να συγκρίνουν τις επιδόσεις των δύο ομάδων. Παράλληλα, διερεύνησαν κατά πόσο η υιοθέτηση της ΑΤ συμβάλλει στην αύξηση των μαθησιακών κινήτρων και αν αλλάζει η μαθησιακή διαδικασία. Σύμφωνα με τα ευρήματά τους, οι επιδόσεις των μαθητών που συμμετείχαν στην ΑΤ βελτιώθηκαν σε σημαντικό βαθμό. Η επίδραση του μοντέλου ήταν ιδιαίτερα θετική για μαθητές με μέτριες (βελτίωση κατά 23%) και χαμηλές επιδόσεις (βελτίωση κατά 67%). Εκτός από τη βελτίωση των επιδόσεων, η ΑΤ αύξησε την προσοχή, την ικανοποίηση, την αυτοπεποίθηση και το ενδιαφέρον των μαθητών για το μάθημα, ενισχύοντας τα μαθησιακά κίνητρα και την εμπλοκή τους στη μαθησιακή διαδικασία. Τέλος, με βάση την έρευνα επιβεβαιώνεται ότι στην ΑΤ αξιοποιείται καλύτερα ο διδακτικός χρόνος ενώ μέσω των συνεργατικών δραστηριοτήτων βελτιώνονται οι δεξιότητες των μαθητών για συνεργασία με συμμαθητές και τον εκπαιδευτικό.

Οι Al-Harbi & Alshumaimeri (2016), σε συνεργασία με εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε ένα ιδιωτικό σχολείο στη Σαουδική Αραβία, εφάρμοσαν για 6 εβδομάδες το μοντέλο της ΑΤ με αντικείμενο τα αγγλικά, προκειμένου να διαπιστώσουν αν υπάρχει διαφορά στις επιδόσεις των δύο ομάδων. Στην έρευνα συμμετείχαν 43 μαθήτριες (20 παρακολούθησαν με τη μέθοδο της αντιστροφής και 23 διδάχτηκαν με την παραδοσιακή μέθοδο στην τάξη). Για να διαπιστωθεί αν οι δύο ομάδες είχαν διαφορά στις επιδόσεις τους διενεργήθηκαν τεστ πριν και μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης και διαπιστώθηκε ότι στην ΑΤ η βαθμολογία ήταν υψηλότερη. Παρόλα αυτά η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική (Μ.Ο.: 33.30 για την ΑΤ και Μ.Ο.: 30.78 για την ΠΤ).

Στην έρευνα των Lai και Huang (2016) επιχειρήθηκε η σύγκριση ανάμεσα στη συμβατική ΑΤ και σε ένα μοντέλο ανεστραμμένης αυτορρυθμιζόμενης τάξης με αντικείμενο τα μαθηματικά, προκειμένου να εξεταστεί κατά πόσο η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, σε συνδυασμό με την αναστροφή της διδασκαλίας, ενισχύει τα μαθησιακά αποτελέσματα. Στην παρέμβαση συμμετείχαν 44 μαθητές της Δ' Τάξης ενός Δημοτικού σχολείου στην Ταϊβάν, οι οποίοι χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η συλλογή των δεδομένων στηρίχτηκε σε τεστ που έγιναν πριν και μετά την παρέμβαση, σε καταγραφές του ΣΔΜ και σε ένα ερωτηματολόγιο για την αυτό-αποτελεσματικότητα και αυτορρύθμιση των μαθητών. Οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ο συνδυασμός αυτορρύθμισης και ανεστραμμένης τάξης οδήγησε σε καλύτερες επιδόσεις, ενισχύοντας την αυτό-αποτελεσματικότητα και τον έλεγχο της μάθησης από τους μαθητές.

Βασικός σκοπός της έρευνας δράσης των Μακροδήμου, Παπαδάκη και Κουτσούμπα (2017), ήταν η διερεύνηση των δυνατοτήτων, των προϋποθέσεων και των αποτελεσμάτων του μοντέλου της ΑΤ στο δημοτικό σχολείο, με αντικείμενο τα μαθηματικά της Ε' τάξης. Οι ερευνητές κατά το σχεδιασμό στηρίχτηκαν στο θεωρητικό πλαίσιο του εποικοδομισμού, της συνεργατικής και βιωματικής μάθησης. Τα ευρήματα της έρευνάς τους ανέδειξαν θετικά αποτελέσματα, επιβεβαιώνοντας τα πλεονεκτήματα και οφέλη που προκύπτουν όταν οι μαθητές συμμετέχουν σε παρεμβάσεις ΑΤ. Πιο συγκεκριμένα, η σύγκριση της βαθμολογίας των μαθητών των δύο ομάδων, έδειξε ότι όσοι συμμετείχαν στην ΑΤ είχαν καλύτερες επιδόσεις και στις τρεις δοκιμασίες.

Ο Yang (2017) διεξήγαγε μία έρευνα δράσης στην οποία συμμετείχαν 57 μαθητές ηλικίας 13-14 ετών και 2 εκπαιδευτικοί, ενός σχολείου χαμηλών επιδόσεων στο Χονγκ

Κονγκ. Η διάρκεια της έρευνας δράσης ήταν 4 εβδομάδες με αντικείμενο την αγγλική γλώσσα. Πριν εφαρμόσουν οι εκπαιδευτικοί το μοντέλο της ΑΤ παρακολούθησαν βίντεο και οι ερευνητές τους παρείχαν ανατροφοδότηση και καθοδήγηση. Οι δραστηριότητες πριν την τάξη περιλάμβαναν την παρακολούθηση βίντεο μικρής διάρκειας και ερωτήσεις εμπέδωσης. Μέσα στην τάξη χρησιμοποιήθηκαν φύλλα εργασίας και συνεντεύξεις μεταξύ μαθητών, ενώ ο εκπαιδευτικός καθοδηγούσε τους μαθητές και παρείχε υποστήριξη όπου χρειαζόταν. Για τη σύγκριση των επιδόσεων διενεργήθηκαν τεστ πριν και μετά την παρέμβαση, και δεν διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά στις επιδόσεις, παρά μόνο για τους μαθητές στο επίπεδο Β2.

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Unal και Unal (2017) στις ΗΠΑ, περιλάμβανε ένα μεγάλο δείγμα μαθητών δημοτικού, γυμνασίου και λυκείου (309 ΑΤ, 314 ΠΤ) με στόχο να συγκριθούν τα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών μεταξύ παραδοσιακής και ανεστραμμένης τάξης, σε διαφορετικά αντικείμενα (μαθηματικά, θετικές επιστήμες, κοινωνικές επιστήμες και αγγλικά). Η ενεργή μάθηση μέσω επίλυσης προβλημάτων αποτέλεσε το θεωρητικό πλαίσιο σχεδιασμού της ανεστραμμένης τάξης. Η συλλογή δεδομένων προήλθε από τεστ αλλά και ερωτηματολόγια προς τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς. Η έρευνα είχε μικτά αποτελέσματα ως προς τις επιδόσεις (10 τάξεις έχουν καλύτερα αποτελέσματα, 5 δεν εμφανίζουν διαφορά ενώ σε 1 τάξη οι μαθητές με την παραδοσιακή διδασκαλία είχαν καλύτερη επίδοση). Οι μαθητές στην ΑΤ, δηλώνουν ιδιαίτερα ευχαριστημένοι και οι εκπαιδευτικοί γενικά νιώθουν ικανοποιημένοι και έχουν αυξημένο κίνητρο να εντάξουν το μοντέλο στη διδασκαλία τους.

O Jong (2017) στην έρευνά του εστίασε στις αλλαγές στη γνωστική ανάπτυξη των μαθητών και στη βελτίωση της αυτό-αποτελεσματικότητάς τους, όταν υιοθετείται η ΑΤ σε συνδυασμό με τη διερευνητική μάθηση. Το θεωρητικό υπόβαθρο για το σχεδιασμό της ΑΤ στηρίχτηκε στη συνεργατική διερευνητική μάθηση, όπου εφαρμόστηκε το μοντέλο της Stripling (Stripling Model of Inquiry) και στη γνωστική ταξινόμια Bloom. Για τους σκοπούς της έρευνάς του επιλέχθηκαν τρία σχολεία διαφορετικών επιδόσεων στο Χονγκ Κονγκ, ενώ συνολικά συμμετείχαν 215 μαθητές. Δημιουργήθηκαν τρεις τάξεις που ακολούθησαν το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης σε συνδυασμό με τη συνεργατική διερευνητική μάθηση και τρεις που διδάχτηκαν με το παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας σε συνδυασμό με την καθοδηγούμενη διερευνητική μάθηση. Η παρέμβαση είχε διάρκεια 9 διδακτικές ώρες, κατά

τις οποίες οι μαθητές μελετούσαν μόνοι τους στο σπίτι, ενώ μέσα στην τάξη εργάστηκαν ομαδικά μελετώντας πρόσθετο υλικό και αξιολογώντας σημαντικά σημεία. Για να συγκριθούν τα αποτελέσματα διενεργήθηκαν τεστ από τα οποία διαπιστώθηκε ότι η ΑΤ δεν οδήγησε σε καλύτερες επιδόσεις για τους μαθητές που ανήκαν στο σχολείο με υψηλές επιδόσεις. Όσον αφορά όμως τις επιδόσεις από τα δύο άλλα σχολεία, προέκυψαν καλύτερες επιδόσεις τόσο για μαθητές μεσαίου επιπέδου όσο και για μαθητές που προέρχονταν από το σχολείο χαμηλών επιδόσεων. Τέλος, διαπιστώθηκε ότι η ΑΤ οδήγησε στην βελτίωση της αυτό-αποτελεσματικότητας των μαθητών που ανήκαν στα σχολεία μεσαίου και χαμηλού επιπέδου.

Οι Kostaris et al. (2017) διερεύνησαν τη δυνατότητα που παρέχει το μοντέλο της ΑΤ για ενίσχυση της διδασκαλίας του μαθήματος ΤΠΕ, σε μαθητές της Β΄ Γυμνασίου στη χώρα μας. Για την υλοποίηση της ΑΤ υιοθετήθηκαν οι αρχές της συνεργατικής μάθησης μέσω επίλυσης προβλημάτων. Στην έρευνα συμμετείχαν 46 μαθητές που χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, με 23 μαθητές στην πειραματική ομάδα (ΑΤ) και 23 στην ομάδα ελέγχου, ενώ η διάρκεια εφαρμογής ήταν 8 εβδομάδες. Για τη συλλογή δεδομένων αξιοποιήθηκαν τεστ, ερωτηματολόγιο και σημειώσεις που κράτησαν οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια της παρέμβασης. Σύμφωνα με την έρευνα η εφαρμογή του μοντέλου της ΑΤ επέφερε σημαντικές βελτιώσεις στα μαθησιακά αποτελέσματα και κυρίως σε μαθητές μεσαίων και χαμηλών επιδόσεων. Πιο συγκεκριμένα η επίδοση των μαθητών που είχαν χαμηλές επιδόσεις βελτιώθηκε κατά 22,49%, κυρίως λόγω της υποστήριξης που έλαβαν κατά την διάρκεια των συνεργατικών δραστηριοτήτων. Οι μαθητές στην πειραματική ομάδα είχαν αυξημένα κίνητρα συμμετοχής και απέκτησαν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για το μάθημα, με αποτέλεσμα να αυξηθεί και η εμπλοκή τους στη μαθησιακή διαδικασία. Η επίδραση του μοντέλου στην εμπλοκή των μαθητών ήταν ιδιαίτερα σημαντική για μαθητές χαμηλών επιδόσεων (αύξηση κατά 30,1%) και για μαθητές μεσαίων επιδόσεων (αύξηση κατά 16,3%). Συμπερασματικά, η έρευνα καταλήγει στο ότι η ΑΤ δύναται να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, προωθώντας την υιοθέτηση καινοτόμων διδακτικών προσεγγίσεων για το μάθημα των ΤΠΕ, όπως η δημιουργική κωδικοποίηση και η υπολογιστική σκέψη.

Οι Lo, Lee και Hew (2018) εξέτασαν την επίδραση της ΑΤ, σε ένα μεγάλο δείγμα μαθητών σε σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στο Χονγκ Κονγκ με αντικείμενο τα

μαθηματικά, τη φυσική, την κινεζική γλώσσα και τις ΤΠΕ. Η διάρκεια της παρέμβασης κυμάνθηκε μεταξύ δέκα και δεκατεσσάρων εβδομάδων και συμμετείχαν συνολικά 345 μαθητές (175 στην ΑΤ και 170 στην παραδοσιακή τάξη). Το θεωρητικό πλαίσιο στηρίχτηκε στο μοντέλο πέντε αρχών (Merrill, 2002), στον εποικοδομισμό, τη συνεργατική επίλυση προβλημάτων, καθώς και στη βιωματική και αυθεντική μάθηση. Στόχος ήταν να αποτιμηθεί η επίδραση στις επιδόσεις των μαθητών μέσω σύγκρισης πειραματικών τάξεων (ΑΤ) και παραδοσιακών (ΠΤ). Για τη σύγκριση των επιδόσεων των μαθητών διενεργήθηκαν τεστ πριν και μετά την εφαρμογή και διαπιστώθηκε ότι οι επιδόσεις των μαθητών που συμμετείχαν στην ΑΤ ήταν σημαντικά υψηλότερες από αυτών στην παραδοσιακή τάξη για τα μαθηματικά, τη φυσική και το μάθημα της κινεζικής γλώσσας, ενώ δεν διαπιστώθηκαν διαφορές στο μάθημα των ΤΠΕ.

Στόχος της έρευνας του Zainuddin (2018) στην Ινδονησία, ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο ο σχεδιασμός της ΑΤ με παιχνιδοποίηση επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με την απλή ΑΤ. Στην έρευνα συμμετείχαν 56 μαθητές ηλικίας 15-16 ετών που χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα (27 μαθητές) διδάχθηκε με την ΑΤ σε συνδυασμό με παιχνιδοποίηση ενώ η δεύτερη ομάδα διδάχθηκε με το απλό μοντέλο της ΑΤ (μόνο παρακολούθηση βίντεο στο στάδιο πριν την τάξη). Ως αντικείμενο επιλέχθηκαν 12 ενότητες από το πεδίο των φυσικών επιστημών και η διάρκεια εφαρμογής ήταν 12 εβδομάδες. Για να διερευνηθεί κατά πόσο υπάρχει διαφορά στις επιδόσεις των μαθητών διενεργήθηκαν 3 τεστ και διαπιστώθηκε ότι οι επιδόσεις των μαθητών στην παιχνιδοποιημένη ΑΤ ήταν σημαντικά υψηλότερες από την άλλη ομάδα, ειδικά στα 2 τελευταία τεστ, που οι μαθητές είχαν εξοικειωθεί περισσότερο με την προσέγγιση.

Σε αντίθεση με τα ευρήματα του Zainuddin (2018), τα αποτελέσματα των Sookoo-Singh και Boisselle (2018), δεν έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις επιδόσεις των μαθητών για το μάθημα χημείας. Το δείγμα αποτέλεσαν 27 μαθητές ηλικίας 14-15 ετών και η διάρκεια της παρέμβασης ήταν 4 εβδομάδες. Η σχεδίαση της ΑΤ στηρίχτηκε στη γνωστική ταξινόμια Bloom και ανάλογα με τη διδακτική ενότητα χρησιμοποιήθηκε υλικό για μελέτη πριν τη τάξη που περιλάμβανε βίντεο, παρουσιάσεις, προσομοιώσεις και πειράματα. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων χρησιμοποιήθηκαν ποσοτικά και ποσοτικά δεδομένα, σύμφωνα με τα οποία δεν υπάρχουν αλλαγές στις επιδόσεις αλλά αυξάνονται σημαντικά τα μαθησιακά κίνητρα και η υποκίνηση των μαθητών.

Σε αντίστοιχη έρευνα με αυτή του Zainuddin (2018), προχώρησαν οι Lo και Hew (2020), προκειμένου να διαπιστώσουν αν τα στοιχεία παιχνιδοποίησης στην ΑΤ οδηγούν σε καλύτερες επιδόσεις. Ως αντικείμενο επιλέχθηκαν τα μαθηματικά και η διάρκεια της παρέμβασης ήταν 20 εβδομάδες. Συμμετείχαν 76 μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στο Χονγκ Κονγκ, οι οποίοι χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες (27 μαθητές παραδοσιακή διδασκαλία ΤC, 28 μαθητές στην παιχνιδοποιημένη ΑΤ – GFC, και 21 μαθητές ατομική διαδικτυακή μελέτη- OIS). Το θεωρητικό πλαίσιο σχεδιασμού της ανεστραμμένης τάξης στηρίχτηκε στο μοντέλο πέντε αρχών (Merrill, 2002), στη Θεωρία Αυτοκαθορισμού (SDT) και στην ταξινομία Bloom. Με βάση τα τεστ που διενεργήθηκαν πριν και μετά την παρέμβαση, προέκυψαν σημαντικές διαφορές στις επιδόσεις των μαθητών. Παράλληλα, διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές στην ΑΤ, έχουν μεγαλύτερο ποσοστό εμπλοκής που συνδυάζεται με την αλληλεπίδραση με ομότιμους και την αύξηση της ευθύνης των μαθητών για ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων. Η υπευθυνότητα των μαθητών και η αύξηση της εμπλοκής, διαπιστώθηκε και από το γεγονός ότι το 67,9% των μαθητών της ΑΤ έκαναν την προαιρετική εργασία ενώ τα ποσοστά για τις δύο άλλες προσεγγίσεις ήταν πολύ μικρά.

Η συνεργατική μάθηση με την υιοθέτηση του καταιγισμού ιδεών (635 brainstorming), αποτέλεσε το θεωρητικό πλαίσιο σχεδιασμού της ΑΤ στην έρευνα των Tsai et al. (2020), που διεξήχθη σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ταϊβάν, με αντικείμενο τις κοινωνικές επιστήμες. Προκειμένου να μελετήσουν την επίδραση του μοντέλου, σύγκριναν τις επιδόσεις 28 μαθητών στην ΑΤ και 28 μαθητών στην παραδοσιακή τάξη, μετά από 6 εβδομάδες εφαρμογής. Σύμφωνα με τα ευρήματα, οι μαθητές που συμμετείχαν στην ΑΤ είχαν καλύτερες επιδόσεις και βελτιώθηκε η συνεργασία όχι μόνο μεταξύ των μαθητών αλλά και η συνεργασία μαθητών-εκπαιδευτικού. Παράλληλα, οι μαθητές είχαν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για το μάθημα, ανέπτυξαν δεξιότητες δημιουργικότητας και απέκτησαν θετικότερη στάση σε θέματα συμμετοχής στα κοινά. Οι ερευνητές επισημαίνουν ότι η επιτυχία της ΑΤ σχετίζεται σημαντικά με τις δραστηριότητες που σχεδιάζονται για την τάξη (2^ο στάδιο) και όχι μόνο για το 1^ο στάδιο (πριν την τάξη).

Στην έρευνα των Seitan, Ajlouni και Al-Shra'h (2020) στην Ιορδανία, εφαρμόστηκε το μοντέλο της ΑΤ με αντικείμενο την Πληροφορική σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Για την σύγκριση των επιδόσεων δημιουργήθηκαν δύο ομάδες, μία με την μέθοδο της αντιστροφής (20 μαθητές) και η ομάδα ελέγχου (20 μαθητές). Οι μαθητές στην ΑΤ έπρεπε

πριν το μάθημα να παρακολουθήσουν βίντεο, συνοδευόμενο από e-δραστηριότητες και κουίζ. Για τη δημιουργία του υλικού αξιοποιήθηκαν ποικίλα εργαλεία όπως MOSP, Quizlet και Nearpod. Οι επιδόσεις των ομάδων στα τεστ έδειξαν σημαντική διαφορά (ΜΟ βαθμολογίας για την ΑΤ = 83,07 ενώ για την ομάδα ελέγχου ΜΟ= 69,37).

Το μάθημα της φυσική αγωγής, επιλέχθηκε από τους Østerlie & Mehus (2020) στη Νορβηγία, προκειμένου να διερευνηθούν κατά πόσο το μοντέλο της ΑΤ επιδρά στην υποκίνηση των μαθητών και στην απόκτηση γνώσεων σε θέματα υγείας και φυσικής κατάστασης. Το θεωρητικό πλαίσιο της έρευνας ήταν η θεωρία αυτοκαθορισμού που σχετίζεται με τα κίνητρα για μάθηση. Στην έρευνα, η οποία είχε διάρκεια 3 εβδομάδων, συμμετείχαν 206 μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, την πειραματική (85 μαθητές) και την ομάδα ελέγχου (121 μαθητές). Σύμφωνα με τα ευρήματά τους οι ερευνητές καταλήγουν στο ότι η εφαρμογή της ΑΤ επίδρασε θετικά στο γνωστικό επίπεδο των μαθητών, αλλά είχε αρνητική επίδραση στην υποκίνηση των αγοριών.

Τέλος, στην έρευνα των Wei et al. (2020) διερευνήθηκε η επίδραση του μοντέλου στις επιδόσεις των μαθητών με αντικείμενο τα μαθηματικά. Το μοντέλο εφαρμόστηκε σε ένα σχολείο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Κίνα και δημιουργήθηκαν δύο ομάδες των 44 μαθητών. Οι μαθητές στην ΑΤ παρακολούθησαν βίντεο και κρατούσαν σημειώσεις ενώ μέσα στην τάξη συνεργάστηκαν σε ομάδες για την επίλυση προβλημάτων. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι το μοντέλο της ΑΤ συνέβαλλε στη βελτίωση των επιδόσεων των μαθητών, υπογραμμίζοντας ότι υπήρχαν σημαντικές διαφορές στις επιδόσεις των μαθητών μεσαίων επιδόσεων, σε σύγκριση με τους μαθητές υψηλών και χαμηλών επιδόσεων.

3.2. Απόψεις μαθητών για την ανεστραμμένη τάξη

Σε αντίθεση με τα συμπεράσματα των DeSantis et al. (2015), όπου διαπιστώθηκε πως οι μαθητές στην παραδοσιακή τάξη ήταν πιο ικανοποιημένοι από τους μαθητές που συμμετείχαν στην ΑΤ, τα αποτελέσματα της έρευνας που διεξήχθη από τους D' addato και Miller (2016), έδειξαν πως οι μαθητές είναι ιδιαίτερα ικανοποιημένοι με την αντιστροφή της μαθησιακής διαδικασίας. Πιο συγκεκριμένα, οι D' addato και Miller συμμετείχαν ως εξωτερικοί παρατηρητές, σε μία έρευνα δράσης, με αντικείμενο τα μαθηματικά στην οποία

συμμετείχαν 27 μαθητές της Δ' Τάξης. Το θεωρητικό υπόβαθρο στηρίχτηκε στις αρχές του εποικοδομισμού και της συνεργατικής μάθησης, με βάση τις οποίες δημιουργήθηκαν διαδικτυακά διαδραστικά μαθήματα και δραστηριότητες, ενώ μέσα στην τάξη ο διδακτικός χρόνος αξιοποιήθηκε για συνεργατικές δραστηριότητες. Τα βασικά αποτελέσματα της έρευνάς τους καταλήγουν στο ότι η ΑΤ ενθάρρυνε τον ενθουσιασμό, την αυτοπεποίθηση και την παρακίνηση των μαθητών, γεγονός που αντικατοπτρίστηκε στις απαντήσεις τους στα ερωτηματολόγια και στην καθημερινή συμπεριφορά τους και συμμετοχή μέσα στην τάξη. Οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά σε συνομιλίες με ομότιμους τους και σε συνεργατικές εργασίες που απαιτούσαν μεγαλύτερη εστίαση και βαθύτερη κατανόηση των εννοιών. Παράλληλα, οι μαθητές απέκτησαν αυτονομία, αναζητούσαν μόνοι τους λύσεις, έγιναν «ιδιοκτήτες» της μάθησης, ενώ ο ρόλος του εκπαιδευτικού μετατράπηκε σε ρόλο διευκολυντή. Αυτή η αίσθηση ιδιοκτησίας συνέβαλε επίσης σε υψηλότερα επίπεδα κινήτρων στους μαθητές, κάτι που επιβεβαιώνεται από το ότι το 92% των μαθητών δήλωσε ότι θα αναζητούσε διαδικτυακή βοήθεια χωρίς να χρειάζεται υποστήριξη. Η τάξη μετατράπηκε σε ένα «συνεργατικό περιβάλλον» με γνώμονα τον εποικοδομισμό, ενώ ακόμα και μαθητές που δίσταζαν να συμμετέχουν ενθαρρύνθηκαν και επηρεάστηκαν από τους ομότιμους τους, με θετική επίδραση και στην ακαδημαϊκή απόδοσή τους. Τέλος μέσω της έρευνας, αναδείχθηκε η αναγκαιότητα σωστού εκπαιδευτικού σχεδιασμού και η χρήση κατάλληλων εργαλείων.

Παρόμοια αποτελέσματα είχε και η έρευνα του Kong (2015), στην οποία διερευνώνται μεταξύ άλλων και οι απόψεις των μαθητών για το μοντέλο της ΑΤ. Σύμφωνα με τους μαθητές, η χρήση των Η/Υ και η πλατφόρμα έκαναν πιο ενδιαφέρον το μάθημα, αυξήθηκε η εμπλοκή και η συγκέντρωση στα μαθήματα εντός τάξης, με αποτέλεσμα να είναι πιο ενεργοί κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Παράλληλα, απέκτησαν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση και δεξιότητες παρουσίασης ενώ μέσω των συζητήσεων με συμμαθητές μπορούσαν να αναγνωρίσουν τις αδυναμίες τους και να βελτιωθούν.

Η θετική στάση των μαθητών για το μοντέλο της ΑΤ αναδείχθηκε και από την έρευνα του Yang (2017), που παρουσιάστηκε προηγουμένως. Το 56,9 % των μαθητών πιστεύει ότι η μάθηση είναι πιο ενδιαφέρουσα και 53,4% θεωρούν σημαντικό ότι μπορούν να μάθουν με το δικό τους ρυθμό. Παράλληλα, το 81% των μαθητών θεωρούν ότι ανέπτυξαν δεξιότητες αυτοδιαχείρισης και αυτορρύθμισης της μάθησης, ενώ το 74,2% θα ήθελε να

χρησιμοποιηθεί η ανεστραμμένη τάξη και σε άλλες θεματικές ενότητες στο μέλλον. Τέλος, το 77,6% των μαθητών θεωρεί ότι μπορεί να χρησιμοποιήσει την εμπειρία που αποκτήθηκε και σε άλλα μαθήματα ή ενότητες.

Αντίστοιχα αποτελέσματα είχε και η έρευνα των Μακροδήμου και συν. (2017), όπου το 80% των μαθητών θεωρούν ότι μέσω της παρακολούθησης των βιντεοδιαλέξεων αλλά και των δραστηριοτήτων που ανέλαβαν μέσα στην τάξη κατανόησαν σε μεγαλύτερο βαθμό το μάθημα, ενώ εξέφρασαν την προτίμησή τους για το μοντέλο της ΑΤ. Οι μαθητές είναι ιδιαίτερα ευχαριστημένοι και η συντριπτική πλειονότητα δήλωσε πως επιθυμεί να συνεχιστεί η μέθοδος της ΑΤ και να επεκταθεί σε άλλα γνωστικά αντικείμενα. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώθηκαν και από τις παρατηρήσεις των δύο κριτικών φίλων που συμμετείχαν στην έρευνα δράσης, οι οποίοι επεσήμαναν ότι οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά ενώ παράλληλα βελτιώθηκε η κοινωνικοποίηση τους μέσω της συνεργασίας με τους συμμαθητές τους.

Οι απόψεις των μαθητών για την ΑΤ διερευνήθηκαν και στην έρευνα του Zainuddin (2018) που έχει παρουσιαστεί παραπάνω. Για το σκοπό αυτό διενεργήθηκαν συνεντεύξεις με 6 μαθητές που συμμετείχαν στην πειραματική ομάδα (ανεστραμμένη τάξη με παιχνιδιοποίηση). Η ποιοτική ανάλυση ανέδειξε ως βασικά στοιχεία που σχετίζονται με τα μαθησιακά κίνητρα πριν την τάξη τον «ανταγωνισμό» που δημιουργείται μεταξύ των μαθητών, την αυτονομία και κοινωνική εμπλοκή μαθητών. Το βασικό κίνητρο που αναγνωρίζουν οι μαθητές σχετίζεται με τα κουίζ και την παροχή πόντων και διακριτικών, θεωρώντας ότι ήταν διασκεδαστικό να συμμετέχουν σε «διαγωνισμό». Παράλληλα, οι μαθητές δήλωσαν ότι έγιναν ανεξάρτητοι και μαθησιακά αυτόνομοι. Τέλος, η ανταλλαγή ιδεών και η συζήτηση με τους συμμαθητές εκτός τάξης μέσω της πλατφόρμας, οδήγησε σε μεγαλύτερη συμμετοχή των μαθητών και αύξησε την αυτοπεποίθησή τους έτσι να εκφράζουν απορίες και ιδέες αλλά και να αλληλοβοηθούνται.

Η υιοθέτηση ενός μοντέλου διερευνητικής ΑΤ αποτέλεσε τη βάση για την έρευνα των Loizou και Lee (2020) στην Κύπρο, στην οποία συμμετείχαν 77 μαθητές των τελευταίων τάξεων του Δημοτικού 5 διαφορετικών σχολείων, 5 δάσκαλοι και 48 γονείς. Τα βασικά αποτελέσματα της έρευνας είναι ότι όλοι οι εμπλεκόμενοι είναι θετικοί ως προς την υιοθέτηση του μοντέλου, οι μαθητές ιδιαίτερα ενθουσιασμένοι αλλά παράλληλα προκύπτουν και πολλές προκλήσεις όπως η συνεργασία μεταξύ γονέων και εκπαιδευτικών,

η διαθεσιμότητα κατάλληλου υλικού, η διασφάλιση της συμμετοχής όλων των μαθητών και η παρακίνησή τους. Σε γενικές γραμμές, οι μαθητές δήλωσαν ιδιαίτερα ικανοποιημένοι με τις δραστηριότητες της ΑΤ, τονίζοντας ότι η αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών για διερευνητικές δραστηριότητες ήταν το βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου, παρέχοντας αυξημένα μαθησιακά κίνητρα.

Αντίστοιχα και η έρευνα των Seitan, Ajlouni και Al-Shra'h (2020) που έχει αναλυθεί παραπάνω, διερεύνησε τις απόψεις των μαθητών για την ΑΤ. Για τη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η 5θμια κλίμακα SAS (Student Attitude Scale) και αναδείχτηκε η θετική στάση των μαθητών απέναντι στο μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Οι μαθητές θεωρούν ότι η ΑΤ οδηγεί σε μεγαλύτερη αλληλεπίδραση και συνεργασία με τους συμμαθητές (ΜΤ= 4.26), αυξάνεται η επικοινωνία με τον εκπαιδευτικό (ΜΤ= 4.46) και η υποκίνηση (ΜΤ= 4.35), ενώ κρίνουν ιδιαίτερα θετική τη χρήση ψηφιακών εργαλείων στη μαθησιακή διαδικασία (ΜΤ= 4.66).

Η έρευνα των Stratton et al. (2020) στις ΗΠΑ, διήρκησε 3 εβδομάδες με στόχο μελέτη των απόψεων των μαθητών για το μοντέλο της ΑΤ, περιλαμβάνοντας ένα μεγάλο δείγμα (73 ΑΤ και 81 ΠΤ). Παρόλο που η έρευνα δεν βρίσκει μεγάλη διαφορά στις επιδόσεις, οι μαθητές δηλώνουν ιδιαίτερα ικανοποιημένοι με τη νέα μέθοδο και έχουν αυξημένα μαθησιακά κίνητρα. Οι μαθητές θεωρούν ότι στην ΑΤ έχουν περισσότερο χρόνο για εξάσκηση και πειραματισμό στην τάξη (77%), ενώ η πλειονότητα (95%) πιστεύει ότι οι δραστηριότητες εντός της τάξης βοήθησαν στην καλύτερη κατανόηση του μαθήματος, με αποτέλεσμα να προτιμούν την ΑΤ ως μέθοδο διδασκαλίας. Παράλληλα, οι μαθητές πρότειναν ότι η χρήση ενός πίνακα συζητήσεων πριν την τάξη θα ενίσχυε την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών. Τέλος, οι προκλήσεις που αναδεικνύονται από τους μαθητές σχετίζονται με τη μεγάλη διάρκεια των βίντεο, τον αυξημένο φόρτο εργασίας και την έλλειψη άμεσης υποστήριξης από τους εκπαιδευτικούς εκτός τάξης, αφού έπρεπε να περιμένουν για τις απαντήσεις του εκπαιδευτικού και η ανατροφοδότηση δεν ήταν άμεση.

Οι Zou και Zhangh (2021), αξιοποίησαν το μοντέλο ADDIE προκειμένου να σχεδιάσουν την έρευνα δράσης τους για την ανεστραμμένη τάξη, με αντικείμενο τα αγγλικά, σε ένα δημοτικό σχολείο του Χονγκ Κονγκ. Η διάρκεια της έρευνας δράσης ήταν ένα έτος και συμμετείχαν 157 μαθητές της Δ τάξης, 120 μαθητές της Ε Τάξης, 8 δάσκαλοι και 3 ερευνητές, προκειμένου να μελετηθούν οι απόψεις τους για την ΑΤ και να αναδειχθούν οι

δυνατότητες και προκλήσεις από την εφαρμογή της. Η συλλογή δεδομένων προήλθε από παρατήρηση μέσα στην τάξη, συνεντεύξεις με μαθητές και εκπαιδευτικούς καθώς και από τα αρχεία καταγραφής των ερευνητών. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ΑΤ αποτελεί μία ιδιαίτερα αποτελεσματική μέθοδο. Το 80% των μαθητών υποστήριξαν ότι η μαθησιακή διαδικασία ήταν καλύτερη με την ανεστραμμένη τάξη και το 90% τη θεωρούν ιδιαίτερα αποτελεσματική. Βασικά στοιχεία που αναδείχθηκαν από τις συνεντεύξεις με τους μαθητές είναι ότι αυξάνεται η αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών μέσω συνεργατικών δραστηριοτήτων, μεγιστοποιούνται τα μαθησιακά κίνητρα και η αυτοπεποίθηση των μαθητών και βελτιώνονται οι σχέσεις μαθητών – εκπαιδευτικού.

3.3. Απόψεις εκπαιδευτικών για την ανεστραμμένη τάξη

Η μελέτη των απόψεων των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για τους παράγοντες που επιδρούν στην επιτυχή υιοθέτηση της ανεστραμμένης τάξης, αποτέλεσε το σκοπό της έρευνας των Cheng & Weng (2017), στην Ταϊβάν. Η έρευνα ήταν ποσοτική και το δείγμα αποτέλεσαν 424 δάσκαλοι, από 26 δημοτικά σχολεία. Πιο συγκεκριμένα οι ερευνητές διερεύνησαν το ρόλο της ηγεσίας ως προς την υιοθέτηση της ΑΤ και την επίδραση της στις στάσεις των εκπαιδευτικών, καθώς και το ρόλο των γονέων. Με βάση τα αποτελέσματα η ηγεσία του σχολείου έχει σημαντικό ρόλο, επηρεάζοντας τόσο τη στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στις ψηφιακές τεχνολογίες και την ΑΤ, όσο και τα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών. Η γονεϊκή εμπλοκή επιδρά θετικά στα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών, αλλά όπως δηλώνουν οι εκπαιδευτικοί οι γονείς δεν έχουν κατανοήσει πλήρως τη νέα μέθοδο, με αποτέλεσμα να μη συμβάλλουν στην επιτυχή έκβασή της. Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (38,21% συμφωνεί και 43,51% συμφωνεί απόλυτα) θεωρεί ότι η ανεστραμμένη τάξη εισάγει νέες ιδέες και συμβάλλει στη βελτίωση και αλλαγή, απαιτεί όμως από τους μαθητές περισσότερο χρόνο για να βελτιωθούν οι επιδόσεις τους.

Η ποσοτική έρευνα του Wang (2017) είχε ως στόχο την ανάδειξη των εμποδίων που σχετίζονται με την ΑΤ, μέσω της μελέτης των απόψεων εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στο Χονγκ Κονγκ. Το δείγμα ήταν 210 εκπαιδευτικοί και η συλλογή δεδομένων προήλθε από ερωτηματολόγιο το οποίο αναπτύχθηκε από τον ερευνητή με βάση την κατηγοριοποίηση των εμποδίων της Ertmer (1999, 2005). Τα αποτελέσματα της έρευνας

ανέδειξαν εμπόδια που σχετίζονται τόσο με εμπόδια 1^{ου} επιπέδου όσο και με εμπόδια 2^{ου} επιπέδου. Πιο αναλυτικά, στο πρώτο επίπεδο τα εμπόδια αφορούν στις δυσκολίες προσβασιμότητας των μαθητών, ενώ το 87% των εκπαιδευτικών αναφέρουν ότι σημαντικό εμπόδιο είναι ο αυξημένος φόρτος εργασίας για την σχεδίαση και υλοποίηση της ΑΤ. Παράλληλα, πάνω από το 50% δήλωσαν ότι το σχολείο δεν έχει κατάλληλο προσωπικό για να τους καθοδηγήσει και να τους υποστηρίξει. Όσον αφορά τα εμπόδια 2^{ου} επιπέδου, αυτά σχετίζονται κυρίως με τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ. Το 79% των εκπαιδευτικών έχει προκατειλημμένη στάση για ΑΤ, υποστηρίζοντας ότι δεν είναι τόσο αποτελεσματική όσο η παραδοσιακή διδασκαλία. Οι εκπαιδευτικοί διακατέχονται από έλλειψη αυτοπεποίθησης αλλά και ελλιπή ψηφιακή ετοιμότητα που συνοδεύεται από τεχνολογικό άγχος. Έτσι, με βάση την έρευνα το 89% των εκπαιδευτικών δεν νοιώθει ότι διαθέτει τις απαραίτητες δεξιότητες για την υιοθέτηση της ΑΤ. Το 63% θεωρεί ότι η ΑΤ στηρίζεται στην προσωπική υποκίνηση των μαθητών, οι οποίοι όμως ακόμη δεν μπορούν να ελέγξουν τη μάθησή τους, άρα το μοντέλο της ΑΤ δεν μπορεί να εφαρμοστεί με επιτυχία. Τέλος, σε μικρότερο ποσοστό παρατηρήθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί εμφανίζουν αντίσταση στην αλλαγή και άρνηση ως προς τη χρήση των ΤΠΕ. Τέλος, στο πλαίσιο της έρευνας σχεδιάστηκε μία παρέμβαση για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, που δεν εστίασε στην εκμάθηση εργαλείων αλλά στα πλεονεκτήματα της ΑΤ μέσα από παρουσιάσεις εκπαιδευτικών που έχουν εφαρμόσει με επιτυχία το μοντέλο. Η παρέμβαση που σχεδιάστηκε αξιολογήθηκε θετικά (ΜΤ= 4.4) σε 5θμια κλίμακα, με αποτέλεσμα το 52% των εκπαιδευτικών μετά την παρέμβαση, να θεωρεί ότι μπορεί να εφαρμόσει το μοντέλο.

Σε παρόμοιο πλαίσιο κινήθηκε και η έρευνα των Gough et al. (2017), όπου επιχειρήθηκε να μελετηθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για την ΑΤ. Η έρευνα ήταν ποσοτική και συμμετείχαν 44 εκπαιδευτικοί από σχολεία της Μινεσότα (ΗΠΑ). Για τη συλλογή δεδομένων δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο από τους ερευνητές με βάση τη βιβλιογραφική επισκόπηση (5θμια κλίμακα Likert) που ήταν διαθέσιμο μέσω Google forms. Η έρευνα εστίασε στα οφέλη που αναγνωρίζουν οι εκπαιδευτικοί, στη γονεϊκή εμπλοκή αλλά και στα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μαθητές. Σύμφωνα με τα ευρήματά τους, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η ΑΤ ωφελεί κυρίως τους μαθητές που απουσιάζουν (ΜΤ=4.02), προάγει την ενεργή μάθηση (ΜΤ=3.98) και την αλληλεπίδραση μαθητών- εκπαιδευτικού (ΜΤ=3.98), προωθεί την εξατομικευμένη μάθηση

(MT=3.59) και τέλος παρέχει περισσότερο χρόνο για ενεργή μάθηση και ανάπτυξη κριτικής σκέψης (MT=3.95). Ως σημαντικότερη πρόκληση οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν την εξασφάλιση πρόσβασης των μαθητών σε κατάλληλες υποδομές (MT=3.95). Τέλος, παρόλο που η ΑΤ συμβάλλει στο να εμπλακούν οι γονείς στη μάθηση των παιδιών τους, η επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικών και γονέων στην ΑΤ δεν εστιάζει στη μάθηση, αλλά στη συμπεριφορά.

Παρόμοια αποτελέσματα είχε και η έρευνα του Yang (2017), όπου οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η ΑΤ είναι δημιουργική και ευχάριστη, μεταβάλλοντας το ρόλο των μαθητών, αφού συμμετέχουν ενεργά στο μάθημα. Από την άλλη όμως, οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι υπάρχουν δυσκολίες που σχετίζονται με την έλλειψη κινήτρων κάποιων μαθητών με αποτέλεσμα να μην παρακολουθούν τα βίντεο και είναι απροετοίμαστοι, ενώ υπάρχουν και μαθητές που αντιμετωπίζουν προβλήματα σύνδεσης και εξοπλισμού. Τέλος, ο αυξημένος φόρτος εργασίας για την δημιουργία βίντεο αποτελεί σημαντικό εμπόδιο, ενώ παράλληλα οι εκπαιδευτικοί τόνισαν ότι η χρήση έτοιμου υλικού από τον παγκόσμιο ιστό δεν είναι πάντα κατάλληλη.

Στην έρευνα των Lo et al. (2018), που παρουσιάστηκε σε προηγούμενη ενότητα, διερευνήθηκαν μεταξύ άλλων και οι απόψεις των εκπαιδευτικών για τα οφέλη της ΑΤ και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν κατά την εφαρμογή του μοντέλου. Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν σημαντικό ότι είχαν ένα πλαίσιο πάνω στο οποίο στηρίχτηκαν για να σχεδιάσουν τα μαθήματα της ανεστραμμένης τάξης. Όσον αφορά τις δραστηριότητες πριν τη τάξη, εντοπίστηκαν δύο οφέλη. Οι βίντεο-διαλέξεις βοηθούν στην επανάληψη και εκμάθηση νέων γνώσεων, ενώ οι διαδικτυακές ασκήσεις ανακεφαλαίωσης βοηθούν τον εκπαιδευτικό να σχεδιάσει τις δραστηριότητες εντός της τάξης ανάλογα με τις επιδόσεις των μαθητών. Για τις δραστηριότητες στην τάξη οι εκπαιδευτικοί τόνισαν ότι οι μαθητές είναι πιο ενεργοί και συμμετέχουν στο μάθημα και αυξάνεται η αλληλεπίδραση. Επιπλέον, ο εκπαιδευτικός έχει περισσότερο χρόνο για παροχή βοήθειας και καθοδήγησης σε αυτούς που την χρειάζονται. Οι προκλήσεις που αναδείχθηκαν από τους εκπαιδευτικούς σχετίζονται με τη δημιουργία βίντεο και την εύρεση κατάλληλου υλικού, καθώς και με την υποκίνηση των μαθητών στο στάδιο πριν την τάξη.

Οι Bäcklund & Hugo (2018) διεξήγαγαν ποιοτική έρευνα με 9 εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη Σουηδία. Από την έρευνά τους διαπιστώθηκε ότι οι

εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η ΑΤ επιφέρει σημαντικές αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία, αλλά κάθε ένας χρησιμοποιεί διαφορετικές προσεγγίσεις κατά την εφαρμογή του μοντέλου. Οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν την αλλαγή του ρόλου τους, σε ρόλο υποστηρικτή της μαθησιακής διαδικασίας, καθώς και την αλλαγή του ρόλου των μαθητών, που από παθητικοί δέκτες εμπλέκονται ενεργά στη μάθηση. Παράλληλα, τα μεγαλύτερα οφέλη σχετίζονται με την αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου για δύσκολες δραστηριότητες και συνεργατική επίλυση προβλημάτων, ενώ παρέχονται αυξημένες δυνατότητες αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας (τόσο εντός όσο και εκτός τάξης). Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι αυξάνεται η αυτοπεποίθηση των μαθητών, οι οποίοι δε διστάζουν θέσουν ερωτήσεις. Παρόλο που οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν τον αυξημένο φόρτο εργασίας τους για την προετοιμασία του υλικού, αναγνωρίζουν ότι μακροπρόθεσμα κερδίζουν χρόνο μέσω της επαναχρησιμοποίησης του υλικού. Τέλος, η έρευνα ανέδειξε τεχνολογικά εμπόδια που σχετίζονται με προβλήματα ασφάλειας κατά το διαμοιρασμό των βίντεο στο Youtube, δυσκολίες στην καταγραφή των βίντεο, που ενδέχεται να αποτρέψουν άλλους εκπαιδευτικούς να υιοθετήσουν την ΑΤ.

Αντίστοιχα και οι Hulten & Larsson (2018) διεξήγαγαν ποιοτική έρευνα στη Σουηδία, προκειμένου να μελετήσουν τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την ΑΤ. Η συλλογή δεδομένων στηρίχτηκε σε ημιδομημένη συνέντευξη σε 7 εκπαιδευτικούς της υποχρεωτικής εκπαίδευσης, που θεωρούνται «πρώιμοι αποδέκτες» (early adopters), (Rogers, 1995). Με βάση την ανάλυση των συνεντεύξεων η πλειονότητα των εκπαιδευτικών θεωρεί ότι η ΑΤ συνδυάζεται με την παρακολούθηση βίντεο πριν το μάθημα στην τάξη, ενώ διαπιστώθηκε ότι χρησιμοποιούνται διαφορετικές πρακτικές κατά την εφαρμογή της από τους εκπαιδευτικούς της πράξης. Παράλληλα, αναδείχθηκαν τρεις σημαντικές διαστάσεις που σχετίζονται με την εφαρμογή του μοντέλου. Οι εκπαιδευτικοί τόνισαν την αλλαγή του εκπαιδευτικού παραδείγματος από τη συμβατική διδασκαλία και το βιβλίο σε ένα νέο δυναμικό μαθησιακό περιβάλλον με τη χρήση ψηφιακού περιεχομένου. Όσον αφορά τις δραστηριότητες μέσα στην τάξη, η ενεργός συμμετοχή των μαθητών και η βελτίωση της συνεργασίας, αναφέρθηκαν ως τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα. Τέλος, μία σημαντική διάσταση που τονίστηκε από τους εκπαιδευτικούς είναι η δημιουργία ηλεκτρονικών κοινοτήτων μάθησης που επιτρέπουν την ανταλλαγή ιδεών και πρακτικών με άλλους εκπαιδευτικούς, συμβάλλοντας στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών.

Βασικός σκοπός της μελέτης περίπτωσης της Bond (2019) που διεξήχθη στην Αυστραλία ήταν να διερευνηθεί η επίδραση της ΑΤ στην εμπλοκή των γονέων στη μάθηση των παιδιών τους και κατά συνέπεια στην εμπλοκή των μαθητών. Η έρευνα αφορούσε στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, διήρκησε 1 έτος και συμμετείχαν 12 εκπαιδευτικοί από δύο σχολεία, οι διευθυντές των σχολείων αυτών, 72 μαθητές και 16 γονείς. Για τη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια, ημιδομημένες συνεντεύξεις, παρατήρηση και ομάδες εστίασης. Τα γενικότερα συμπεράσματα της έρευνας μπορούν να συνοψιστούν στα εξής: α) η ΑΤ υποστηρίζει τους μαθητές που απουσιάζουν ή που δυσκολεύονται, β) αυξάνεται η υπευθυνότητα των μαθητών, γ) οι μαθητές εμπλέκονται στη μαθησιακή διαδικασία, δ) η επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικών-γονέων είναι προσανατολισμένη στη μάθηση, ε) οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η ΑΤ συμβάλει στο να υπάρχει διαφάνεια, όμως οι γονείς και οι μαθητές έχουν αντίθετη άποψη, και στ) η έλλειψη γονεϊκής εμπλοκής και η άγνοια των διαδικασιών που υιοθετεί το σχολείο μπορεί να μειώσει την αποτελεσματικότητα της ΑΤ.

Οι απόψεις των εκπαιδευτικών για το μοντέλο της ΑΤ μελετήθηκαν από τον Abuhmaid (2020), στην Ιορδανία. Ακολουθήθηκε η ποσοτική προσέγγιση και το δείγμα ήταν 126 εκπαιδευτικοί που τα τελευταία 2 χρόνια χρησιμοποιούν την ΑΤ στη διδασκαλία τους. Η συλλογή των δεδομένων προήλθε από ερωτηματολόγιο που αναπτύχθηκε από τον ίδιο τον ερευνητή με βάση τη βιβλιογραφία. Σύμφωνα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών η αντιστροφή της διδασκαλίας κάνει το μάθημα πιο διασκεδαστικό για τους μαθητές και συμβάλλει στη βελτίωση της προσοχής και της αυτοπεποίθησής τους στη φυσική τάξη. Οι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν αποτελεσματικότερα το διδακτικό χρόνο στην τάξη, διαχειρίζονται καλύτερα την τάξη και έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν την πορεία των μαθητών εκτός τάξης. Ως προς τους παράγοντες που επηρεάζουν την εφαρμογή της ΑΤ οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι οι γονείς δεν είναι ενήμεροι για την ΑΤ και αυτό επιδρά σε μεγάλο βαθμό στην υιοθέτηση του μοντέλου, ενώ αναγνωρίζουν και το σημαντικό ρόλο της ηγεσίας. Ως προς τα προβλήματα, η συνδεσιμότητα είναι το μεγαλύτερο εμπόδιο ενώ προκύπτει ότι η προετοιμασία του υλικού και των δραστηριοτήτων δεν αποτελεί σημαντικό εμπόδιο και δεν απαιτεί περισσότερο χρόνο. Επιπρόσθετα, η έρευνα έδειξε ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί διακρίνονται από θετικότερη στάση για τα οφέλη της ΑΤ, αλλά ταυτόχρονα αναγνωρίζουν περισσότερες προκλήσεις και εμπόδια για την εφαρμογή της. Τέλος,

διαπιστώθηκε ότι το αντικείμενο διδασκαλίας δεν επηρεάζει τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών.

Στην έρευνα των Loizou και Lee (2020), που έχει ήδη αναλυθεί, οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν πως η διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης της ΑΤ ήταν ιδιαίτερα απολαυστική, είχαν τη δυνατότητα για εξατομικευμένη υποστήριξη και καθοδήγηση στους μαθητές και η συνεργασία τους με τους γονείς ήταν πιο επικοινωνιακή.

Οι Unal, Unal & Bodur (2021), διεξήγαγαν ποσοτική έρευνα στην οποία συμμετείχαν 57 εκπαιδευτικοί που ήταν μεταπτυχιακοί φοιτητές με σκοπό τη μελέτη των απόψεών τους για την ΑΤ. Για τη συλλογή δεδομένων αξιοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο των Gough et al. (2017) με προσθήκη 4 στοιχείων. Η ανάλυση των δεδομένων ανέδειξε τη θετική στάση των εκπαιδευτικών για το μοντέλο της ΑΤ. Σύμφωνα με τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών η εφαρμογή της ΑΤ συμβάλλει στην αλλαγή της μαθησιακής διαδικασίας απομακρύνοντας την παθητική μάθηση (MT= 4.23). Παράλληλα, ενισχύεται η αλληλεπίδραση και συνεργασία μεταξύ μαθητών (MT= 4.14). Το μοντέλο επιτρέπει την καλύτερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου και την υιοθέτηση πρακτικών ενεργής μάθησης (MT=4.11), ενώ οι μαθητές γίνονται υπεύθυνοι μέσω της προετοιμασίας για το μάθημα (MT=4.12). Οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν μαθηματικά και θετικές επιστήμες έχουν πιο θετική στάση για την ΑΤ και πιστεύουν ότι οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα (MT=4.39), από ότι οι εκπαιδευτικοί ξένων γλωσσών και κοινωνικών επιστημών (MT=3.58). Η ΑΤ συμβάλλει στη διαφάνεια της μαθησιακής διαδικασίας στους γονείς και στη βελτίωση της αλληλεπίδρασης μεταξύ γονέων και εκπαιδευτικών. Ωστόσο, αναδείχθηκαν και προκλήσεις που σχετίζονται με το χρόνο προετοιμασίας του υλικού, τη δυσκολία επιβεβαίωσης ότι οι μαθητές παρακολουθούν στο στάδιο πριν την τάξη καθώς και με δυσκολίες πρόσβασης των μαθητών στο υλικό.

Οι Kiang & Yunus (2021) διερεύνησαν τις αντιλήψεις εκπαιδευτικών αγγλικής γλώσσας για την ΑΤ, σε σχολεία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στη Μαλαισία. Ακολούθησαν ποσοτική προσέγγιση και στην έρευνα συμμετείχαν 78 εκπαιδευτικοί. Για τη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο 5θμιας κλίμακας Likert. Τα βασικά συμπεράσματα της έρευνάς τους αναδεικνύουν ότι οι εκπαιδευτικοί είναι θετικοί ως προς την υιοθέτηση του μοντέλου (MT= 4.04). Οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι ο ρόλος των εκπαιδευτικών είναι κυρίως ρόλος διευκολυντή, οργανωτή και μέντορα (MT= 4.27) και ότι

παρέχεται η δυνατότητα στους μαθητές για δραστηριότητες εμπάθυνας και επέκτασης της γνώσης (MT=4.28). Παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η ΑΤ παρέχει ευελιξία χρόνου και προάγει την ενεργή μάθηση. Οι μαθητές μπορούν να επαναλάβουν δύσκολα σημεία μέσω της παρακολούθησης του βίντεο που είναι πάντα διαθέσιμο αυξάνοντας έτσι το βαθμό κατανόησης των νέων εννοιών. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ως σημαντικές προκλήσεις για την υιοθέτηση του μοντέλου, την έλλειψη υλικοτεχνικών υποδομών και τη δυσκολία πρόσβασης στο διαδίκτυο σε περιοχές που δεν βρίσκονται στα μεγάλα αστικά κέντρα.

3.4. Ανεστραμμένη τάξη και ανάπτυξη δεξιοτήτων 21ου αιώνα

Ο Kong (2015) σε μια μεγάλης διάρκειας εφαρμογή της ΑΤ (3 έτη), επιχείρησε τη μελέτη της επίδρασης της ΑΤ στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης, σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στο Χονγκ Κονγκ. Στην έρευνά του συμμετείχαν 124 μαθητές και 6 εκπαιδευτικοί, οι οποίοι παρακολούθησαν σεμινάρια για την εφαρμογή της ανεστραμμένης τάξης πριν τη έναρξη κάθε έτους. Το γνωστικό αντικείμενο ήταν 9 θεματικές ενότητες από το πεδίο ανθρωπιστικών επιστημών και η συλλογή δεδομένων προήλθε τόσο από ημιδομημένες συνεντεύξεις με μαθητές και εκπαιδευτικούς αλλά και από τη διεξαγωγή επτά τεστ κατά τη διάρκεια των τριών ετών. Τα βασικά συμπεράσματα της έρευνας έδειξαν ότι η εφαρμογή του μοντέλου της ΑΤ συνέβαλε στην σταδιακή ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης των μαθητών. Πιο συγκεκριμένα ενώ στο πρώτο έτος ο μέσος όρος ήταν 12.13 στο 3^ο έτος αυξήθηκε σε 16.88. Τα τεστ έδειξαν ότι οι μαθητές έχουν αυξημένες δεξιότητες στις διαστάσεις που σχετίζονται με την αναγνώριση υποθέσεων, επαγωγική και αφαιρετική σκέψη, ενώ χρειάζονται περισσότερο χρόνο προκειμένου να αποκτήσουν καλύτερες δεξιότητες επιχειρηματολογίας και αξιολόγησης.

Βασικό ερευνητικό ερώτημα στην έρευνα των Ναυπλιώτη και Τζιμογιάννη (2017) ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο η ενεργητική μάθηση μέσω της αντιστροφής της μαθησιακής διαδικασίας, συμβάλλει στην κατάκτηση ανώτερων γνωστικών επιπέδων της ταξινομίας Bloom. Για το σκοπό αυτό διεξήγαγαν μία μελέτη περίπτωσης για το μάθημα της Γεωγραφίας, στην οποία συμμετείχαν 17 μαθητές της ΣΤ Τάξης, σε ένα ελληνικό δημοτικό σχολείο. Αξιοποιήθηκαν 15 ενότητες, ενώ το υλικό ήταν διαθέσιμο μέσω της πλατφόρμας

Edmodo. Οι ερευνητές στηρίχτηκαν στις αρχές της ενεργητικής μάθησης και της ταξινομίας Bloom προκειμένου να σχεδιάσουν τις μαθησιακές δραστηριότητες. Το μεθοδολογικό πλαίσιο της μελέτης ακολούθησε την ποιοτική προσέγγιση και τα δεδομένα συλλέχθηκαν από τις δημοσιεύσεις των μαθητών, φύλλα εργασίας και ένα ερωτηματολόγιο στο τέλος της παρέμβασης προς τους μαθητές. Μέσω της έρευνας υπογραμμίστηκε η προστιθέμενη αξία του μοντέλου, το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί με επιτυχία στο πλαίσιο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, συμβάλλοντας ταυτόχρονα στην αύξηση της γονεϊκής εμπλοκής. Οι μαθητές, μέσω συνεργατικών δραστηριοτήτων καλλιέργησαν τις επικοινωνιακές τους δεξιότητες, ενώ ανέπτυξαν δεξιότητες που εμπίπτουν στα ανώτερα επίπεδα της γνωστικής ταξινομίας του Bloom. Παράλληλα, διαπιστώθηκε ότι η ΑΤ ενισχύει τα μαθησιακά κίνητρα και τον ενθουσιασμό των μαθητών με αποτέλεσμα να συμμετέχουν ενεργά στο μάθημα.

Βασικός σκοπός της έρευνας των Lee και Lai (2017), ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο η ΑΤ συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων υψηλής σκέψης, υιοθετώντας την ταξινομία Bloom κατά τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό. Διερευνήθηκαν οι αντιλήψεις 28 μαθητών στο μάθημα των ΤΠΕ και διενεργήθηκαν τεστ πριν και μετά την υιοθέτηση του μοντέλου. Οι μαθητές που συμμετείχαν βελτίωσαν τις επιδόσεις τους ως προς τα επίπεδα ανάλυσης και αξιολόγησης και ένιωσαν ότι μπορούν να ξεκινήσουν ένα νέο σχέδιο εργασίας στηριζόμενοι στις ιδέες τους. Παράλληλα, οι περισσότεροι μαθητές ήταν σε θέση να αναλύσουν τις απαιτήσεις μιας εργασίας και να σχεδιάσουν μοντέλα με δημιουργικό τρόπο. Τέλος, αυξήθηκε η αλληλεπίδραση και η συζήτηση εντός της τάξης, ενώ οι μαθητές είχαν αυξημένο ενδιαφέρον για συμμετοχή στο μάθημα. Η έρευνα ανέδειξε την αναγκαιότητα σωστού εκπαιδευτικού σχεδιασμού, αφού οι μαθητές δήλωσαν ότι το βίντεο δε βοήθησε ιδιαίτερα και θα προτιμούσαν επίδειξη του ψηφιακού εργαλείου από τον εκπαιδευτικό ή να διερευνήσουν μόνοι τους τον τρόπο λειτουργίας του. Ωστόσο, υπογραμμίζεται από τους ερευνητές ότι δεν παρακολουθούσαν όλοι οι μαθητές το υλικό πριν την τάξη, με αποτέλεσμα να προκύπτουν προβλήματα κατά τη διεξαγωγή του μαθήματος μέσα στην τάξη, αφού ο εκπαιδευτικός έπρεπε να επανέλθει σε παραδοσιακές πρακτικές.

Παρόμοια αποτελέσματα, αναδεικνύονται και από την έρευνα των Seggolson, Hirsh και Backlund (2017), σε μία μεγάλης διάρκειας (18 μήνες) εφαρμογή της ΑΤ σε μαθητές που ξεκίνησαν την ΣΤ τάξη της υποχρεωτικής εκπαίδευσης το 2014, στη Σουηδία. Η ομάδα στόχος ήταν 22 μαθητές και 3 δάσκαλοι, ενώ η συλλογή των δεδομένων από τους

εξωτερικούς παρατηρητές προήλθε από ατομικές συνεντεύξεις με μαθητές και εκπαιδευτικούς, σημειώσεις πεδίου και περιγραφές. Βασικός στόχος της έρευνας ήταν να διερευνηθούν οι αλλαγές στις μαθησιακές στρατηγικές των μαθητών και στις ικανότητες που αναπτύσσουν, δίνοντας έμφαση στον τρόπο εργασίας στη φυσική τάξη. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι μαθητές γίνονται ιδιοκτήτες της μάθησής τους, αποκτούν υπευθυνότητα και έχουν εμπιστοσύνη στις δυνατότητές τους. Έτσι, αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες, οργανώνουν τα επόμενα βήματα, συνεργάζονται με τους συμμαθητές τους, υιοθετούν εναλλακτικές λύσεις κατά την επίλυση προβλημάτων και αναλύουν τα επιχειρήματά τους. Παρόλα αυτά, η έρευνα τονίζει ότι υπάρχουν και μαθητές που νιώθουν ανασφάλεια με αυτή τη μέθοδο και οι εκπαιδευτικοί πρέπει να παρέχουν κατάλληλη υποστήριξη και καθοδήγηση.

Στην έρευνα του Zainuddin (2018), που έχει ήδη αναλυθεί παραπάνω, βασικό ερευνητικό ερώτημα ήταν η επίδραση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης με στοιχεία παιχνιδοποίησης, στην ανάπτυξη της μαθησιακής αυτονομίας και δεξιοτήτων συνεργασίας των μαθητών. Η έρευνα καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι μαθητές που συμμετείχαν στην ΑΤ με στοιχεία παιχνιδοποίησης απέκτησαν μεγαλύτερη αυτονομία, βελτιώθηκαν τα εσωτερικά κίνητρα για μάθηση και ήταν σε θέση να διαχειριστούν και να ελέγξουν το χρόνο και το ρυθμό μάθησής τους. Παράλληλα, όσον αφορά την ανάπτυξη δεξιοτήτων η έρευνα ανέδειξε ότι οι μαθητές σκέπτονται πιο κριτικά, είναι σε θέση να θέσουν εύστοχα ερωτήματα και αναπτύσσουν ψηφιακές δεξιότητες. Τέλος, οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασής τους με τους συμμαθητές τους (ΜΤ στην ΑΤ με παιχνιδοποίηση: 4.19/ ΜΤ στην απλή ΑΤ 3.48)

Η έρευνα της Al-Abdulatif (2020), στηρίχτηκε σε ένα μοντέλο αυτορρυθμιζόμενης ΑΤ με αντικείμενο τα μαθηματικά, στο οποίο συμμετείχαν 32 μαθητές (και 32 στην παραδοσιακή τάξη), με στόχο τη διερεύνηση των στρατηγικών μάθησης και μεταγνωστικών δεξιοτήτων που αναπτύσσουν οι μαθητές. Ο σχεδιασμός της ΑΤ στηρίχτηκε στο μοντέλο των Lo & Hew (2017), που περιλαμβάνει και τα 3 στάδια. Με βάση την έρευνα η υιοθέτηση του μοντέλου, επηρεάζει θετικά την ανάπτυξη γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων, με τους μαθητές να είναι ικανοί να χρησιμοποιούν στρατηγικές όπως η λήψη σημειώσεων, η σύνοψη, η σύγκριση και παραγωγή, ενώ συμμετείχαν ενεργά σε συνεργατικές δραστηριότητες. Παρόλο που η συγκεκριμένη έρευνα δε βρίσκει σημαντική διαφορά στις

επιδόσεις των δύο ομάδων, τα οφέλη που προκύπτουν είναι θετικά. Αντίστοιχα αποτελέσματα είχε και η έρευνα των Lai και Huang (2016), όπου διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές αναπτύσσουν μεταγνωστικές δεξιότητες, είναι σε θέση να καθορίσουν μαθησιακούς στόχους, να διαχειριστούν κατάλληλα το χρόνο τους και να κατανοήσουν τις στρατηγικές μάθησης που υιοθετούν.

3.5. Ετοιμότητα εκπαιδευτικών και μαθητών

Πρόσφατες έρευνες σχετικά με την ανεστραμμένη τάξη εστιάζουν στην ετοιμότητα των εκπαιδευτικών αλλά και των μαθητών να υιοθετήσουν το μοντέλο της ΑΤ. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική επισκόπηση εντοπίστηκαν τρεις έρευνες που εξετάζουν την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών και μία έρευνα που διερεύνησε την ετοιμότητα των μαθητών.

Οι Juarez et al. (2018) επιχείρησαν να διερευνήσουν την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών για να υλοποιήσουν παρεμβάσεις ΑΤ. Διεξήγαγαν ποσοτική έρευνα στην οποία συμμετείχαν 41 εκπαιδευτικοί που διδάσκουν μαθηματικά σε σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στις Φιλιππίνες. Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν είχαν υψηλό βαθμό ετοιμότητας και υποστηρίζουν ότι η ΑΤ παρέχει τη δυνατότητα παρακολούθησης της πορείας των μαθητών, έτσι ώστε να μπορούν οι ίδιοι να επαναπροσδιορίσουν τη μαθησιακή διαδικασία και να καθοδηγήσουν τους μαθητές. Παράλληλα, αναγνωρίζεται ότι η ΑΤ παρέχει περισσότερο διδακτικό χρόνο για μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις. Η ετοιμότητα σχετίζεται σημαντικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών, όπως το επίπεδο εκπαίδευσης αλλά και τα σεμινάρια που συμμετείχαν ως προς την αξιοποίηση των ΤΠΕ. Οι προτάσεις που αναδείχθηκαν μέσω της έρευνας είναι: καθοδήγηση και εξάσκηση των εκπαιδευτικών, πειραματισμός με το μοντέλο της ΑΤ, ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των εκπαιδευτικών, ενασχόληση εκπαιδευτικών με καινοτομίες με τις ΤΠΕ (Podcasts, video), σταδιακή υιοθέτηση της ΑΤ και δημιουργία μικρών ομάδων μαθητών για επίλυση αυθεντικών προβλημάτων μέσω συνεργασίας και σχεδίων εργασίας.

Αντίστοιχη έρευνα σχετικά με την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών να εφαρμόσουν το μοντέλο της ΑΤ διεξήγαγαν και οι Jwaifell, Abu-Omar, & Al-Tarawneh (2018), στην Ιορδανία. Οι ερευνητές ακολούθησαν την ποσοτική μέθοδο και το δείγμα περιλάμβανε 82 καθηγητές

αραβικής γλώσσας, ενώ για τη συλλογή δεδομένων δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο 5θμιας κλίμακας Likert, που αναπτύχθηκε με βάση το πλαίσιο TPACK. Τα ευρήματα έδειξαν ότι η ετοιμότητα των εκπαιδευτικών είναι υψηλή (άνδρες MT= 3.78 – γυναίκες MT= 3.95). Τα υψηλότερα επίπεδα ετοιμότητας σχετίζονται με τις διαστάσεις του μοντέλου TPACK που αναφέρονται στο περιεχόμενο και την παιδαγωγική γνώση σε σχέση με την τεχνολογική διάσταση. Παράλληλα, το επίπεδο ετοιμότητας ήταν υψηλότερο για τις γυναίκες εκπαιδευτικούς όσον αφορά τις διαστάσεις CK, PK, PCK, TPK και TPCK, ενώ η εμπειρία επιδρά στις διαστάσεις CK και PK.

Οι Chou et al. (2020) προκειμένου να διερευνήσουν την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν παρεμβάσεις AT ανέπτυξαν την κλίμακα Flipped-Classroom Teacher Scale (FCTS). Για να επιβεβαιωθεί η αξιοπιστία της κλίμακας χρησιμοποιήθηκαν δύο δείγματα (170 και 495 εκπαιδευτικοί). Η κλίμακα επιβεβαιώθηκε μέσω Διερευνητικής και Επιβεβαιωτικής Ανάλυσης Παραγόντων. Τα αποτελέσματά τους ανέδειξαν τέσσερις διαστάσεις που σχετίζονται με την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών να υλοποιήσουν παρεμβάσεις AT: α) θεσμική υποστήριξη, β) τεχνολογική αυτο-αποτελεσματικότητα, γ) πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών και δ) στρατηγικές διδασκαλίας. Η θεσμική υποστήριξη και οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ικανότητές τους να οργανώσουν παρεμβάσεις AT επηρεάζουν την απόφαση των εκπαιδευτικών να εφαρμόσουν την AT. Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν διαθέτουν τις απαραίτητες δεξιότητες προκειμένου να σχεδιάσουν τις παρεμβάσεις τους, αναδεικνύοντας παράλληλα ότι έχουν υψηλή αυτοπεποίθηση ως προς την τεχνολογική αυτό-αποτελεσματικότητά τους. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί είναι σε θέση να υιοθετήσουν ποικίλες παιδαγωγικές πρακτικές, όπως στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων και αξιολόγηση από ομότιμους, που προωθούν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών.

Οι Moreno-Guerrero et al. (2021) πραγματοποίησαν ποσοτική έρευνα στην Ισπανία, προκειμένου να διερευνήσουν την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ως προς την υιοθέτηση του μοντέλου της AT. Στην έρευνα συμμετείχαν 1.743 εκπαιδευτικοί ενώ για τη συλλογή δεδομένων αξιοποιήθηκε η κλίμακα των Chou et al. (2019), η οποία περιλαμβάνει 4 διαστάσεις: υποστήριξη από το σχολείο, τεχνολογική αυτό-αποτελεσματικότητα, πεποιθήσεις εκπαιδευτικών και παιδαγωγικές στρατηγικές. Συνολικά οι 4 διαστάσεις περιλάμβαναν 19 στοιχεία σε 5/θμια κλίμακα Likert. Από την ανάλυση των

δεδομένων προέκυψε ότι μόνο το 43,48% των εκπαιδευτικών είναι προετοιμασμένοι και διαθέτουν τις απαραίτητες δεξιότητες για να εφαρμόσουν το μοντέλο της ΑΤ. Όσον αφορά τους παράγοντες που επιδρούν στην ετοιμότητα η έρευνα ανέδειξε ότι η ηλικία, η εμπειρία αλλά και η γενικότερη χρήση των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς επιδρούν σημαντικά στην ετοιμότητά τους. Τέλος, με βάση την κλίμακα που χρησιμοποιήθηκε διαπιστώθηκε ότι και οι 4 διαστάσεις συσχετίζονται γραμμικά με την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών.

Τέλος, στην έρευνα της Hao (2016) σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ταϊβάν, επιχειρήθηκε να διερευνηθεί η ετοιμότητα των μαθητών να συμμετάσχουν στην ανεστραμμένη τάξη. Το δείγμα της έρευνας ήταν 387 μαθητές και η συλλογή δεδομένων προήλθε από ερωτηματολόγια. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ετοιμότητα των μαθητών κυμαίνεται σε μεσαία επίπεδα για 5 διαφορετικές διαστάσεις. Πιο αναλυτικά για κάθε μία διάσταση τα αποτελέσματα ήταν: τεχνολογική ετοιμότητα: $MT=3.66$, κίνητρα: $MT=3.31$, μαθησιακός έλεγχος: $MT=3.06$, επικοινωνία: $MT=2.81$ και παρακολούθηση βίντεο: $MT=2.56$. Επιπρόσθετα, διαπιστώθηκε ότι το φύλο δεν επηρεάζει την ετοιμότητα, αλλά οι μαθητές που κάνουν αγγλικά εκτός σχολείου έχουν μεγαλύτερο βαθμό ετοιμότητας (εκτός από την τεχνολογική ετοιμότητα). Παράλληλα, οι μαθητές που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για ψυχαγωγία έχουν μεγαλύτερο βαθμό ετοιμότητας, ενώ το μαθησιακό επίπεδο των μαθητών, ο χρόνος που αφιερώνουν για μελέτη, ο καθαρός χρόνος περιήγησης, οι αντιλήψεις των μαθητών για τους εκπαιδευτικούς, η διαθεσιμότητα εξωτερικών πόρων και υποστήριξης διαφοροποιούν την ετοιμότητά τους ως προς την προσέγγιση της ΑΤ.

3.6. Απόψεις γονέων για την ανεστραμμένη τάξη

Στην έρευνα των D' addato και Miller (2016), συμμετείχαν 18 γονείς και για τη διερεύνηση των απόψεών τους χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο. Το γενικό συμπέρασμα που αναδείχθηκε είναι ότι η ΑΤ ήταν μία θετική εμπειρία για τους γονείς, αφού κατανόησαν τους μηχανισμούς μάθησης των παιδιών τους. Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά την αξιολόγηση της νέας μεθόδου, οι γονείς βαθμολόγησαν την αντιστροφή της μάθησης ως θετική εμπειρία με συνολική βαθμολογία 7,8 (σε 10/θμια κλίμακα). Τρεις γονείς είχαν πιο ουδέτερη γνώμη με βαθμολογία έξι, και μόνο ένας γονέας βαθμολόγησε αρνητικά με

τέσσερα. Αρκετοί γονείς ανέφεραν ότι τόσο αυτοί όσο και το παιδί τους ένιωσαν ανακουφισμένοι από το άγχος των ασκήσεων για το σπίτι, υπογραμμίζοντας ότι οι διαδικτυακοί πόροι τους βοήθησαν να καταλάβουν τι μαθαίνουν αλλά και με ποιον τρόπο μαθαίνουν τα παιδιά τους. Επιπρόσθετα, ένα πλεονέκτημα της μεθόδου που αναφέρθηκε από τους γονείς σχετίζεται με το ότι οι μαθητές μπορούν να προετοιμαστούν για το μάθημα και να θέσουν ερωτήσεις την επόμενη μέρα στην τάξη. Αν και η γενικότερη στάση των γονέων ήταν θετική, προέκυψαν και κάποιες ανησυχίες σχετικά με την αντιστροφή που σχετίζονται με την έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων των γονέων αλλά και την έλλειψη χρόνου για να υποστηρίξουν τα παιδιά τους.

Οι γονείς που συμμετείχαν στην έρευνα της Bond (2019), θεωρούν ιδιαίτερα σημαντική τη χρήση διαδικτυακών εργαλείων μάθησης (MT= 4,67 σε 5θμια κλίμακα Likert), ενθαρρύνοντας παράλληλα τα παιδιά τους να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο ως εργαλείο μάθησης. Οι περισσότεροι γονείς (15/18) πιστεύουν ότι το σχολείο τους υποστηρίζει την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην τάξη, παρέχοντας πρόσβαση, αλλά και μέσω της εφαρμογής του προγράμματος BYOD. Σχετικά με την ανεστραμμένη τάξη οι γονείς θεωρούν ότι αφορά στην παρακολούθηση βίντεο και την ηλεκτρονική παράδοση περιεχομένου, ελευθερώνοντας χρόνο στο σχολείο. Από την άλλη όμως, τρεις γονείς παραδέχθηκαν ότι δεν είχαν ιδέα τι είναι η ανεστραμμένη μάθηση. Για την διερεύνηση των αντιλήψεων των γονέων χρησιμοποιήθηκαν 11 δηλώσεις προσαρμοσμένες από την κλίμακα των Gough et al. (2017). Οι περισσότεροι γονείς πιστεύουν ότι η ανεστραμμένη τάξη βοηθά τα παιδιά τους μέσω της δυνατότητας να ξαναδούν το βίντεο και να εστιάσουν σε σημεία που δεν έχουν κατανοήσει πλήρως, θεωρώντας ιδιαίτερα αποτελεσματικό το μοντέλο για μαθητές που απουσιάζουν. Πιστεύουν επίσης ότι οι συζητήσεις με τους δασκάλους επικεντρώνονται πλέον περισσότερο στη μάθηση, παρά στη συμπεριφορά και ότι οι μαθητές έχουν μεγαλύτερη αίσθηση ευθύνης όσον αφορά τη μάθησή τους. Ωστόσο, δεν είναι σίγουροι αν η ΑΤ βοηθά το παιδί τους να μάθει καλύτερα ή αν το παιδί τους προτιμά το παραδοσιακό μοντέλο έναντι της ΑΤ, με αποτέλεσμα να υποστηρίζουν σε μικρότερο βαθμό ότι οι εργασίες και η επίδοση έχουν βελτιωθεί. Τέλος, οι γονείς ανέφεραν ότι δεν παρακολούθησαν τα βίντεο, υποδεικνύοντας ότι η ανεστραμμένη προσέγγιση δεν αυξάνει τη διαφάνεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Διαπιστώνεται επομένως ένα χάσμα ανάμεσα στο πως

αντιλαμβάνονται οι εκπαιδευτικοί την εμπλοκή των γονέων και του πραγματικού επιπέδου εμπλοκής τους στη μαθησιακή διαδικασία.

Τέλος, οι απόψεις των γονέων διερευνήθηκαν και στην έρευνα των Loizou και Lee (2020). Γενικότερα οι γονείς (n = 39 στους 48) δήλωσαν ευχαριστημένοι από τη συμμετοχή τους στην έρευνα, ειδικά στα μεταγενέστερα στάδια της εφαρμογής του μοντέλου. Σύμφωνα με τις απαντήσεις τους, η συμμετοχή των παιδιών ενθαρρύνεται σημαντικά και μέσω καινοτόμων δραστηριοτήτων παρέχονται ευκαιρίες ανάπτυξης της κριτικής σκέψης των μαθητών. Το βασικό μειονέκτημα της μεθόδου που αναδείχθηκε από τις απαντήσεις των γονέων (25 από τους 48) σχετίζεται με το χρόνο που αφιερώνουν τα παιδιά τους μπροστά στον υπολογιστή, που μπορεί να προκαλέσει οφθαλμικά προβλήματα. Παράλληλα, οι γονείς δήλωσαν ότι δεν έχουν πάντα τον απαραίτητο χρόνο για να υποστηρίξουν τα παιδιά τους και μερικές φορές δεν έχουν τις απαραίτητες δεξιότητες, γεγονός που συνετέλεσε σε ανολοκλήρωτες εργασίες, παρανοήσεις ή ακόμα και αδιαφορία από τους μαθητές.

3.7. Σύνοψη και κριτική ανάλυση της βιβλιογραφικής επισκόπησης

3.7.1. Γενικά στοιχεία ερευνών

Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση διαπιστώνεται ότι το μοντέλο της ΑΤ σε σχολικό επίπεδο εφαρμόζεται κυρίως σε μαθήματα των θετικών επιστημών, λιγότερο στη διδασκαλία γλωσσών και σε πολύ λίγες περιπτώσεις σε μαθήματα που ανήκουν στις κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες. Στις περισσότερες έρευνες η ΑΤ εφαρμόστηκε στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (DeSantis et al., 2015· Kong, 2015· Bhagat et al., 2016· Al-Harbi & Alshumaimeri, 2016· Mohanty & Parida, 2016· Katsa et al., 2016· Jong, 2017· Kostaris et al., 2017· Lee & Lai, 2017· Yang, 2017· Lo et al., 2018· Sookoo-Singh & Boisselle, 2018· Zainuddin, 2018· Stratton et al., 2020· Al-Abdullatif, 2020· Tsai et al., 2020· Seitan et al., 2020· Østerlie & Mehus, 2020· Lo & Hew, 2020· Wei et al., 2020), λιγότερες αφορούν στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση (Tsai et al. 2015· D'addato & Miller, 2016· Lai & Huang, 2016· Ναυπλιώτη και Τζιμογιάννης, 2017· Μακροδήμος και συν. 2017· Segolsson et al., 2017· Loizou και Lee, 2020· Wei, 2020· Zou & Zhang, 2021), ενώ εντοπίστηκε και μία έρευνα με εφαρμογή του μοντέλου και στις δύο βαθμίδες (Unal & Unal, 2017). Τα τελευταία χρόνια το επιστημονικό ενδιαφέρον

για την ανεστραμμένη τάξη έχει στραφεί προς τη διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών (Cheng & Weng, 2017· Wang, 2017· Gough et al., 2017· Bäcklund & Hugo, 2018· Hulten & Larsson, 2018· Bond, 2019· Abuhmaid, 2020· Unal et al., 2021· Kiang & Yunus, 2021) καθώς και της ετοιμότητάς τους να εφαρμόσουν τη νέα αυτή παιδαγωγική προσέγγιση (Juarez et al., 2018· Jwaifell et al., 2018· Moreno-Guerrero et al., 2021). Τέλος, η έρευνα της Hao (2016) διερευνά την ετοιμότητα των μαθητών γυμνασίου.

Στις περισσότερες έρευνες υιοθετήθηκε η πειραματική μέθοδος, όπου οι μαθητές χωρίστηκαν σε δύο ομάδες (πειραματική ομάδα FC – παραδοσιακή τάξη TC), προκειμένου να είναι δυνατή η σύγκριση των επιδόσεων των μαθητών, ενώ η έρευνα δράσης αξιοποιήθηκε σε αρκετές έρευνες. Η διάρκεια εφαρμογής της ανεστραμμένης τάξης κυμάνθηκε από 3 εβδομάδες έως 3 χρόνια. Το δείγμα στις περισσότερες έρευνες ήταν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί, ενώ σε κάποιες έρευνες διερευνήθηκαν οι αντιλήψεις των γονέων (Loizou και Lee, 2020· D’addato & Miller, 2016· Bond, 2019). Οι έρευνες ήταν είτε ποσοτικές είτε ποιοτικές ή ακόμα και συνδυασμός των δύο, ενώ για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν κυρίως ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις, ομάδες εστίασης, σύγκριση επιδόσεων μέσω τεστ, καθώς και παρατήρηση μέσα στην τάξη.

Το θεωρητικό πλαίσιο των περισσότερων ερευνών στηρίζεται στην ενεργή (active learning) και συνεργατική μάθηση (collaborative learning). Σε πολλές έρευνες αναφέρθηκε η μάθηση μέσω της επίλυσης προβλημάτων (problem-based learning) (Tsai et al., 2015· Unal & Unal, 2017), η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση (self-regulated learning) (Lai & Huang, 2016· Al-Abdullatif, 2020), η διερευνητική μάθηση (Loizou & Lee, 2020· Jong, 2017) καθώς και η μάθηση με στοιχεία παιχνιδοποίησης (Zainuddin, 2018· Lo & Hew, 2020). Παράλληλα, η γνωστική ταξινόμια Bloom αποτέλεσε το θεωρητικό υπόβαθρο αρκετών ερευνών (Ναυπλιώτη και Τζιμογιάννης, 2017· Jong, 2017· Sookoo-Singh & Boisselle, 2018· Lo & Hew, 2020), ακόμη και σε συνδυασμό με τη συνεργατική μάθηση (Lee & Lai, 2017). Αναφορικά με τις έρευνες για τις απόψεις των εκπαιδευτικών έμφαση δίνεται στα οφέλη που αναγνωρίζουν οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί καθώς και στα εμπόδια που πρέπει να αντιμετωπιστούν προκειμένου να επιτευχθούν τα επιθυμητά μαθησιακά αποτελέσματα.

Τα ευρήματα της ανασκόπησης δείχνουν ότι η βασική πρακτική που υιοθετείται είναι η παρακολούθηση βίντεο, που είτε δημιουργούν οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί ή αξιοποιούνται έτοιμα, ενώ σε πολλές έρευνες το στάδιο πριν την τάξη περιλάμβανε προ-

διδασκτικές δραστηριότητες μεταξύ των οποίων online κουίζ, ανοιχτές ερωτήσεις και εννοιολογικοί χάρτες. Παράλληλα, σε κάποιες από τις έρευνες οι μαθητές αφού μελετήσουν το υλικό έπρεπε να υποβάλλουν ερωτήσεις στον εκπαιδευτικό, να κρατήσουν σημειώσεις ή να συντάξουν μία μικρή περίληψη. Η εξ αποστάσεως επικοινωνία με τον εκπαιδευτικό πριν τη τάξη, εντοπίστηκε μόνο σε τρεις έρευνες (Lai & Huang, 2016. Loizou & Lee, 2020. Al-Abdullatif, 2020). Οι δραστηριότητες μέσα στην τάξη περιλάμβαναν ομαδικές δραστηριότητες, επίλυση προβλημάτων, συζήτηση και καταγισμό ιδεών, δραστηριότητες επέκτασης γνώσεων, καθοδηγούμενη και ατομική εξάσκηση. Τέλος, μόνο σε 4 έρευνες εντοπίστηκε το 3ο στάδιο, το οποίο περιλάμβανε αυτοαξιολόγηση μέσω του ΣΔΜ (Lai & Huang, 2016), εμπλουτισμό του e-portfolio (Loizou & Lee, 2020), ατομική εργασία μετά το μάθημα στην τάξη (Lee & Lai, 2017) και τέλος αναστοχασμό και ομαδική συζήτηση στην τάξη (Al-Abdullatif, 2020).

3.7.2. Σύγκριση κύριων ευρημάτων της βιβλιογραφικής επισκόπησης

Με βάση τη βιβλιογραφική επισκόπηση, αναδείχθηκαν σημαντικά οφέλη για τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς, όταν υιοθετείται το μοντέλο της ΑΤ. Στις περισσότερες έρευνες διαπιστώθηκε ότι οι επιδόσεις των μαθητών που συμμετείχαν στην ΑΤ, ήταν σημαντικά υψηλότερες σε σύγκριση με τις επιδόσεις των μαθητών που διδάχτηκαν με το παραδοσιακό μοντέλο στη φυσική τάξη (Lo et al., 2018· Tsai et al, 2020· Lai & Huang, 2016· Mohanty & Parida, 2016· Μακροδήμος και συν., 2017· Zainuddin, 2018· Lo & Hew, 2020· Seitan et al., 2020· Østerlie & Mehus, 2020· Wei et al., 2020· Wei, 2020), ενώ τα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα ευνοϊκά για μαθητές χαμηλότερων επιδόσεων (D' attado & Miller, 2016· Bhagat et al., 2016· Katsa et al., 2016· Jong, 2017· Kostaris et al., 2017). Παρ' όλα αυτά σε κάποιες έρευνες διαπιστώθηκε ότι δεν βελτιώθηκαν οι επιδόσεις των μαθητών σε σύγκριση με την παραδοσιακή διδασκαλία (DeSantis et al., 2015· Al-Abdullatif, 2020· Unal & Unal, 2017· Stratton et al., 2020).

Οι απόψεις των μαθητών είναι ιδιαίτερα θετικές και στις περισσότερες έρευνες διαπιστώθηκε ότι προτιμούν την ΑΤ από την παραδοσιακή διδασκαλία. Βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου που αναγνωρίζεται από τους μαθητές είναι ότι η μελέτη στο σπίτι και η παρακολούθηση βίντεο τους βοηθάει να κατανοήσουν τις νέες έννοιες πριν το μάθημα

(Loizou και Lee, 2020· Bhagat et al., 2016· Unal & Unal, 2017). Με αυτόν τον τρόπο προετοιμάζονται καλύτερα για τις δραστηριότητες στη φυσική τάξη (Loizou και Lee, 2020· Lo et al., 2018). Γενικά, οι μαθητές νιώθουν ενθουσιασμένοι και ικανοποιημένοι με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης (Bhagat et al. 2016· Unal & Unal, 2017· Stratton et al., 2020· D'attado & Miller, 2016) και έχουν αυξημένη αυτοπεποίθηση (Segolsson et al., 2017). Αντίθετα, στην έρευνα των DeSantis et al. (2015) διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές που παρακολούθησαν με την παραδοσιακή μέθοδο νιώθουν πιο ικανοποιημένοι από τους μαθητές που συμμετείχαν στην ανεστραμμένη τάξη, ενώ και στην έρευνα των Sookoo-Singh & Boisselle (2018), κάποιιοι από τους μαθητές δήλωσαν ότι προτιμούν την παραδοσιακή διδασκαλία.

Η κοινωνική διάσταση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης αναδείχθηκε μέσω της επισκόπησης. Η υιοθέτηση του μοντέλου συμβάλλει στην ενίσχυση και στη βελτίωση της ποιότητας αλληλεπίδρασης στην τάξη με τους συμμαθητές και εκπαιδευτικούς (Lai & Huang, 2016· Lee & Lai, 2017· Tsai et al, 2020. Bäcklund & Hugo, 2018· Hulten & Larsson, 2018). Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιοποιήσει καλύτερα το διδακτικό χρόνο μέσα στην τάξη (Lo et al., 2018· Lai & Huang, 2016· Segolsson, Hirsch & Bäcklund, 2017· Katsa et al., 2017· Kostaris et al., 2017· Bäcklund & Hugo, 2018· Abuhmaid, 2020) και να αφιερώσει περισσότερο χρόνο για εξατομικευμένη βοήθεια και καθοδήγηση σε μαθητές που το χρειάζονται (D'attado & Miller, 2016· Unal & Unal, 2017· Loizou & Lee, 2020· Lo et al., 2018). Μέσω των ερευνών επιβεβαιώνεται η αλλαγή του ρόλου του εκπαιδευτικού σε ρόλο διευκολυντή και υποστηρικτή στη μαθησιακή διαδικασία (D'attado & Miller, 2016· Kiang & Yunus, 2021).

Οι εκπαιδευτικοί κατά την υιοθέτηση της ΑΤ, πρέπει να σχεδιάζουν αυθεντικές και εξατομικευμένες μαθησιακές δραστηριότητες, που έχουν ως στόχο την καλλιέργεια δεξιοτήτων ανωτέρων επιπέδων με βάση την ταξινομία του Bloom. Έτσι, οι μαθητές έχουν αυξημένες πιθανότητες να εφαρμόσουν, να αναλύσουν και να αξιολογήσουν αυτά που μαθαίνουν και τέλος να δημιουργήσουν. Μέσω ενός τέτοιου σχεδιασμού, η ανεστραμμένη τάξη συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής και δημιουργικής σκέψης (Ναυπλιώτη και Τζιμογιάννης, 2017· Lee & Lai, 2017· Al-Abdullatif, 2020· Tsai et al., 2020· Kong, 2015), ικανοτήτων επίλυσης προβλημάτων (Segolsson, Hirsch & Bäcklund, 2017· Unal & Unal, 2017· Lo, Lee & Hew, 2017), ενώ οι μαθητές θέτουν στόχους και λαμβάνουν αποφάσεις (Lai &

Huang, 2016). Όταν οι δραστηριότητες πριν την τάξη περιλαμβάνουν εκτός από την παρακολούθηση βίντεο και ασκήσεις αξιολόγησης, δίνεται η δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να εντοπίσει τις δυσκολίες των μαθητών και να σχεδιάσει τις δραστηριότητες για το στάδιο μέσα στην τάξη με τέτοιο τρόπο ώστε να εμπίπτουν στη ζώνη γνωστικής ανάπτυξης των μαθητών.

Σημαντικό επίσης πλεονέκτημα της μεθόδου, είναι ότι οι ευκαιρίες που παρέχονται για εφαρμογή της νέας γνώσης, επίλυση αυθεντικών προβλημάτων και προβλημάτων υψηλότερου επιπέδου είναι περισσότερες, αφού αυξάνεται ο χρόνος μέσα στην τάξη (Lai & Huang, 2016· Segolsson, Hirsch & Bäcklund, 2017). Οι μαθητές στην έρευνα τον Bhagat et al. (2016) επεσήμαναν ότι η συνεργατική επίλυση προβλημάτων μέσα στην τάξη ήταν μία αποτελεσματική και «διασκεδαστική» δραστηριότητα. Παράλληλα, στην έρευνα των Lo, Lie και Hew (2018), οι μαθητές που συμμετείχαν στην ανεστραμμένη τάξη είχαν τη δυνατότητα κατά το 2^ο στάδιο (μέσα στην τάξη) να εμπλακούν με την επίλυση ποικίλων προβλημάτων, ακόμα και με αυθεντικά προβλήματα, ενώ παρακινήθηκαν να συζητούν με τους συμμαθητές τους και να επιχειρηματολογούν σε περίπτωση διαφωνίας.

Οι μαθητές εκτός από γνωστικές, αναπτύσσουν και μεταγνωστικές δεξιότητες που σχετίζονται με τη δυνατότητα του να «μαθαίνω πως να μαθαίνω», αφού μέσω της προσωπικής μελέτης πριν το μάθημα στην τάξη, ρυθμίζουν μόνοι τους τη μάθηση, αναπτύσσουν τις δικές τους στρατηγικές και εμπλέκονται σε διαδικασίες επεξεργασίας πληροφοριών. Όπως επισημαίνεται στις έρευνες οι μαθητές «*αναλαμβάνουν την ευθύνη για τη μάθησή τους*» (Segolsson et al., 2017, p 82), παίρνουν πρωτοβουλίες και αναπτύσσουν αίσθηση ιδιοκτησίας της μάθησης, ελέγχουν και ρυθμίζουν τη συμπεριφορά τους με στόχο την αποτελεσματική μάθηση (Al-Abdullatif, 2020· D' attado & Miller, 2016· Loizou & Lee, 2020· Lo et al., 2018· Jong, 2017· Zainnudin, 2018). Οι D' attado & Miller (2016, p. 41) αναφέρουν ότι «*οι μαθητές μέσω ομαδικών δραστηριοτήτων, ανέλαβαν υπευθυνότητες ως ενεργοί συμμετέχοντες... ενώ οι μαθητές που δίσταζαν παρακινήθηκαν και επηρεάστηκαν από τους συμμαθητές τους ... Αυτό είχε θετική επίδραση και στην απόδοσή τους*». Τα αποτελέσματα αυτά υποδηλώνουν, ότι ο ενεργός ρόλος που αναλαμβάνουν οι μαθητές πριν την τάξη, παρακινεί τους μαθητές να αποφασίσουν ποιες στρατηγικές μάθησης λειτουργούν καλύτερα για αυτούς και να αποτιμήσουν την

αποτελεσματικότητά τους. Εν τέλει, μπορούν να χειρίζονται και να ελέγχουν τη μαθησιακή πορεία τους (Τζιμογιάννης, 2007).

Τέλος, τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής επισκόπησης παρουσιάζουν αντίθετα αποτελέσματα σχετικά με την αύξηση της γονεϊκής εμπλοκής στη μαθησιακή διαδικασία όταν εφαρμόζεται τον μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Από τη μία κάποιες έρευνες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι αυξάνεται η διαφάνεια της μαθησιακής διαδικασίας στους γονείς και βελτιώνεται η αλληλεπίδραση και επικοινωνία γονέων και εκπαιδευτικών (Unal et al., 2021· Gough et al., 2017· Loizou & Lee, 2020· D'attado & Miller, 2016), χωρίς όμως η επικοινωνία να εστιάζει απαραίτητα στη μάθηση (Gough et al., 2017). Από την άλλη οι έρευνες της Bond (2019) και του Abuhmaid (2020) βρίσκουν αντίθετα αποτελέσματα, καταλήγοντας στο ότι οι γονείς δεν επέδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη νέα προσέγγιση.

3.7.3. Προκλήσεις και εμπόδια εφαρμογής της ανεστραμμένης τάξης

Παρά τα σημαντικά οφέλη που προκύπτουν από την ΑΤ, αναδεικνύονται σημαντικές προκλήσεις και δυσκολίες. Οι Lo και Hew (2017) κατατάσσουν τις προκλήσεις υιοθέτησης του μοντέλου της ΑΤ στη σχολική εκπαίδευση (K12) σε τρεις βασικές κατηγορίες: α) δυσκολίες που σχετίζονται με τους μαθητές, όπως μη εξοικείωση με το μοντέλο, αυξημένος φόρτος εργασίας στο σπίτι, έλλειψη σαφών οδηγιών, μη προετοιμασία στο στάδιο πριν την τάξη, β) δυσκολίες που σχετίζονται με το σχολείο, όπως έλλειψη υλικού, αυξημένος φόρτος προετοιμασίας για τους εκπαιδευτικούς, μη εξοικείωση των εκπαιδευτικών με το μοντέλο και γ) λειτουργικές δυσκολίες, όπως έλλειψη υποδομών/ σύνδεσης, δυσκολία εξασφάλισης ότι παρακολούθησαν όλοι οι μαθητές.

Οι Akçayir και Akçayir (2018) στην επισκόπησή τους ανέδειξαν 5 κατηγορίες πιθανών προκλήσεων: α) παιδαγωγικές προκλήσεις (π.χ. ελλιπής προετοιμασία των μαθητών πριν από την τάξη, αδυναμία εξασφάλισης ότι παρακολούθησαν όλοι οι μαθητές, προβλήματα εφαρμογής), β) προκλήσεις που σχετίζονται με τις αντιλήψεις μαθητών (π.χ. αύξηση χρόνου και φόρτου εργασίας στο σπίτι, αντίσταση στην αλλαγή, προτίμηση της παραδοσιακής διδασκαλίας), γ) προκλήσεις που σχετίζονται με τους εκπαιδευτικούς (π.χ. φόρτος εργασίας, δυσκολίες διαχείρισης των δραστηριοτήτων), δ) τεχνικοί και τεχνολογικοί περιορισμοί (π.χ. ποιότητα βίντεο, πρόσβαση σε υποδομές, έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων) και ε) άλλοι

περιορισμοί (π.χ. αρνητική στάση γονέων, έλλειψη υποστήριξης από το σχολικό περιβάλλον).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής επισκόπησης στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, οι σημαντικότερες δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί είναι η χρονοβόρα διαδικασία για την προετοιμασία του υλικού και κυρίως των βίντεο (Unal & Unal, 2017· Lo et al., 2018· Stratton et al., 2020· Wang, 2017· Yang, 2017· Bäcklund & Hugo, 2018· Unal et al. 2021) καθώς και η περιορισμένη διαθεσιμότητα ή δυσκολία εύρεσης κατάλληλου υλικού (Lo et al., 2018· Yang, 2017). Παρ' όλα αυτά οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι μακροπρόθεσμα κερδίζουν χρόνο μέσω της επαναχρησιμοποίησης του υλικού (Zou & Zhang, 2021· Lo & Hew, 2020· Bäcklund & Hugo, 2018· Abuhmaid, 2020). Επιπρόσθετα, αναφέρθηκαν προβλήματα σύνδεσης αλλά και έλλειψης κατάλληλων υποδομών (Gough et al., 2017· Yang, 2017· Abuhmaid, 2020· Unal et al., 2021· Kiang & Yunus, 2021), προβλήματα ασφάλειας κατά το διαμοιρασμό των βίντεο (Bäcklund & Hugo, 2018), έλλειψη υποστήριξης από το σχολείο (Segolsson et al., 2017· Wang, 2017) αλλά και από τους γονείς (Cheng & Weng, 2017· Abuhmaid, 2020· Bond, 2019). Τέλος, ιδιαίτερα σημαντικό εμπόδιο κρίνεται η συχνή αλλαγή σχολείου των εκπαιδευτικών, με αποτέλεσμα να είναι δύσκολη η συνέχεια εφαρμογής του μοντέλου (Segolsson et al., 2017).

Παράλληλα, αναδείχθηκαν εμπόδια που σχετίζονται με τη στάση και τις πεποιθήσεις μαθητών και εκπαιδευτικών, όπως η έλλειψη αυτοπεποίθησης και παρακίνησης των μαθητών (Lo et al., 2018· Lee & Lai, 2017· Yang, 2017), η έλλειψη αυτοπεποίθησης των εκπαιδευτικών (Wang, 2017· Moreno-Guerrero et al., 2021), η μη εξοικείωση των μαθητών με την ανεστραμμένη τάξη με αποτέλεσμα να προτιμούν την παραδοσιακή διδασκαλία (DeSantis et al., 2015· Lee & Lai, 2017· Sookoo-Singh & Boisselle, 2018) και τέλος η αρνητική στάση και αντίσταση των εκπαιδευτικών στην αλλαγή που επιφέρουν οι ΤΠΕ (Wang, 2017).

Τέλος, η βιβλιογραφική επισκόπηση ανέδειξε εμπόδια και δυσκολίες που σχετίζονται με τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό της ΑΤ και τις δεξιότητες – ετοιμότητα των εκπαιδευτικών να υλοποιήσουν παρεμβάσεις ΑΤ. Πρόσφατες έρευνες σχετικά με την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών να αξιοποιήσουν το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης καταλήγουν σε διαφορετικά συμπεράσματα. Στις έρευνες των Juarez et al. (2018) και Jwaifell et al. (2018) οι εκπαιδευτικοί εμφανίζουν υψηλό βαθμό ετοιμότητας και νιώθουν κατάλληλα προετοιμασμένοι για την εφαρμογή του μοντέλου, ενώ στην έρευνα των

Moreno-Guerrero et al. (2021) το ποσοστό των εκπαιδευτικών που διαθέτουν κατάλληλες δεξιότητες για την ΑΤ είναι μικρότερο του 50%. Παράλληλα, η ετοιμότητα των μαθητών, που διερευνήθηκε σε μία μόνο έρευνα (Hao, 2016) κυμάνθηκε σε μεσαία επίπεδα.

Το γεγονός ότι δεν υπάρχει ένα σαφές και συγκεκριμένο πλαίσιο για το σχεδιασμό της ΑΤ έχει ως αποτέλεσμα οι εκπαιδευτικοί να αντιλαμβάνονται διαφορετικά την εφαρμογή του μοντέλου και να υιοθετούν διαφορετικές προσεγγίσεις (Bäcklund & Hugo, 2018· Hulten & Larsson, 2018). Τα βασικά εμπόδια που σχετίζονται με τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό αφορούν κυρίως τις δραστηριότητες «πριν την τάξη» που σε κάποιες περιπτώσεις ήταν απαιτητικές και χρονοβόρες (Loizou & Lee, 2020· Lee & Lai, 2017), δυσκολίες στα φύλλα εργασίας εντός της τάξης (Ναυπλιώτη και Τζιμογιάννης, 2017) αλλά και η μεγάλη διάρκεια των βίντεο που αποθαρρύνει τους μαθητές (Lee & Lai, 2017· Stratton et al. 2020). Παράλληλα, η επικοινωνία «πριν την τάξη» μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών αποτελεί σημαντικό στοιχείο για την επιτυχία της μεθόδου (Bhagat et al. 2016· Stratton et al., 2020· Al-Abdullatif, 2020), αλλά είναι ιδιαίτερα απαιτητική και περίπλοκη (Μακροδήμος και συν., 2017). Τέλος, αναδείχθηκε η δυσκολία παρακολούθησης της πορείας των μαθητών «πριν την τάξη» (Unal & Unal, 2017· Unal et al. 2021· Lee & Lai, 2017). Τα ευρήματα αυτά συνηγορούν στο ότι ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός της ανεστραμμένης τάξης απαιτεί κατάλληλες δεξιότητες από τους εκπαιδευτικούς, περισσότερο χρόνο και διάθεση προκειμένου να επιτευχθούν τα επιθυμητά μαθησιακά αποτελέσματα.

3.8. Αναγκαιότητα της έρευνας

Το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, αν και έχει τεθεί στο επίκεντρο ερευνών τα τελευταία χρόνια, αποτελεί μία προσέγγιση που δεν έχει αξιολογηθεί σε έκταση και γενικά έχει υποερευνηθεί (Abeysekera & Dawson, 2015). Η επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, ανέδειξε πως η μελέτη των απόψεων των εκπαιδευτικών για το μοντέλο της ΑΤ, κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική καθώς οι απόψεις τους και οι στάσεις τους γενικότερα απέναντι στις ΤΠΕ και την ανεστραμμένη τάξη καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό την ενσωμάτωσή τους στη μαθησιακή διαδικασία.

Οι καινοτόμοι εκπαιδευτικοί, οι εκπαιδευτικοί που θεωρούνται πρώιμοι αποδέκτες και εφαρμόζουν νέες παιδαγωγικές προσεγγίσεις στην εκπαιδευτική διαδικασία, αποτελούν

βασική κινητήρια δύναμη για την αλλαγή του σχολείου και οι δημιουργικές ιδέες τους βρίσκονται στον πυρήνα της εκπαιδευτικής αλλαγής (Abuhmaid, 2020). Ωστόσο, οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τις εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες και πρακτικές δεν διερευνώνται συχνά. Το ερευνητικό ενδιαφέρον για την ανεστραμμένη τάξη έχει εστιάσει κυρίως στις απόψεις των μαθητών και τις αλλαγές των μαθησιακών αποτελεσμάτων (Chou, Hung, Tsai, & Chang, 2019). Αντίθετα, η μελέτη των απόψεων των εκπαιδευτικών δεν έχει βρεθεί στο επίκεντρο των ερευνών (Jiang, Zang, Zhou & Cao, 2021· De Araujo, Otten, & Birisci, 2017) παρόλο που ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι καθοριστικής σημασίας στην ΑΤ (De Araujo et al., 2017).

Το βασικό κίνητρο που μας ώθησε να μελετήσουμε τις απόψεις των εκπαιδευτικών για την ανεστραμμένη μάθηση, βασίστηκε στην αναδυόμενη υιοθέτηση εργαλείων ηλεκτρονικής μάθησης και διαδικτυακών πρακτικών στη σχολική εκπαίδευση, που παρατηρήθηκε τα τελευταία δύο χρόνια στα ελληνικά σχολεία. Η παραδοχή που κατηύθυνε την παρούσα μελέτη είχε δύο σχετικές διαστάσεις:

- α) Η ταχεία μετάβαση στην διαδικτυακή εξ αποστάσεως διδασκαλία έκτακτης ανάγκης, όταν τα σχολεία έκλεισαν λόγω της πανδημίας COVID-19, οδήγησε τους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιήσουν μια ποικιλία διαδικτυακών τεχνολογιών (π.χ. LMS, πλατφόρμες τηλεδιάσκεψης, YouTube, εργαλεία Web 2.0 κ.λπ.), να χρησιμοποιήσουν ανοιχτούς εκπαιδευτικούς πόρους (OER), να σχεδιάσουν το δικό τους ψηφιακό υλικό και να πειραματιστούν με νέες παιδαγωγικές πρακτικές (Tang et al., 2020· Lo, Cheung, Chan & Chau, 2021).
- β) Λαμβάνοντας υπόψη τα ευρήματα προηγούμενης έρευνας, η ανεστραμμένη τάξη ήταν μια από τις προσεγγίσεις που υιοθετήθηκαν μεταξύ των Ελλήνων εκπαιδευτικών που παρείχαν εξ αποστάσεως διδασκαλία την περίοδο της πανδημίας (Jimoyiannis, Koukis & Tsiotakis, 2021).

Υποθέσαμε λοιπόν, ότι μετά την εμπειρία τους με την εξ αποστάσεως διδασκαλία, πολλοί εκπαιδευτικοί θα γνωρίζουν ή/και θα ενδιαφέρονται για την προσέγγιση της ΑΤ. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί που παρακολούθησαν πρόσφατα προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης με νέες εκπαιδευτικές πρακτικές αναμένεται να παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με την ανεστραμμένη τάξη στη σχολική πρακτική. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο θεωρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν αναπτύξει ένα συνεκτικό δίκτυο

ιδεών και αντιλήψεων σε σχέση με το μοντέλο της ΑΤ. Ως εκ τούτου, περιμέναμε να αποκαλύψουμε κρίσιμους παράγοντες που σχετίζονται με την παιδαγωγική της ανεστραμμένης τάξης και που θα μπορούσαν να έχουν αξία και πέρα από το ελληνικό εκπαιδευτικό πλαίσιο.

Ελάχιστες έρευνες σε διεθνές επίπεδο, όπως διαπιστώθηκε από τη βιβλιογραφική επισκόπηση, μελετούν τις απόψεις των εκπαιδευτικών για το μοντέλο της ΑΤ. Οι έρευνες που εντοπίστηκαν δίνουν έμφαση στις αλλαγές που επιφέρει η ΑΤ στη μαθησιακή διαδικασία, τα οφέλη για τους μαθητές καθώς και τους παράγοντες και τα εμπόδια που επηρεάζουν την υλοποίηση παρεμβάσεων ανεστραμμένης τάξης. Δεδομένου ότι η έρευνα στη χώρα μας σχετικά με την ανεστραμμένη τάξη στο ελληνικό εκπαιδευτικό πλαίσιο είναι περιορισμένη, υποθέσαμε ότι οι εκπαιδευτικοί που είναι εξοικειωμένοι με το μοντέλο θα ήταν πρόθυμοι να συμμετάσχουν στην έρευνα σχετικά με τα οφέλη και τις προκλήσεις υιοθέτησης της ανεστραμμένης τάξης στο ελληνικό εκπαιδευτικό πλαίσιο. Επομένως, η δική μας έρευνα έχει ως στόχο να καλύψει το κενό στην ελληνική βιβλιογραφία μελετώντας τις απόψεις εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης.

3.8.1. Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η μελέτη των απόψεων εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης που είναι εξοικειωμένοι με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης ή έχουν εφαρμόσει την ανεστραμμένη τάξη στη διδασκαλία τους.

3.8.2. Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα που τίθενται είναι τα ακόλουθα:

1. Σε ποιο βαθμό οι εκπαιδευτικοί είναι εξοικειωμένοι με το μοντέλο ΑΤ και διαθέτουν ικανότητες σχεδιασμού παρεμβάσεων ΑΤ;
2. Πως αντιλαμβάνονται οι εκπαιδευτικοί τις δυνατότητες/ πλεονεκτήματα της ΑΤ σε σχέση με τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της και τις αλλαγές που επιφέρει στη μαθησιακή διαδικασία;

3. Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τα οφέλη της ΑΤ για τους μαθητές;
4. Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τις προκλήσεις/ δυσκολίες που αντιμετωπίζουν σχετικά με την εφαρμογή της ΑΤ;
5. Υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις απόψεις των εκπαιδευτικών που σχετίζονται με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά τους;

3.9. Πίνακας ερευνών

Στον Πίνακα 3.1 παρουσιάζονται συνοπτικά το θεωρητικό πλαίσιο, η μεθοδολογία, τα ερευνητικά ερωτήματα και τα κύρια αποτελέσματα των ερευνών που παρουσιάστηκαν στην παρούσα βιβλιογραφική επισκόπηση.

Πίνακας 3.1. Συνοπτική παρουσίαση των ερευνών της βιβλιογραφικής επισκόπησης

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήτικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
DeSantis et al. (2015)	Ηλικία: K9- K11 Αντικείμενο: γεωμετρία Διάρκεια: 20 εβδομάδες Χώρα: ΗΠΑ	Εμπειρική μάθηση (Experiential learning theory) Pre-class: Οι μαθητές παρακολούθησαν βίντεο την προηγούμενη ημέρα και έκαναν ασκήσεις In class: συζήτηση, ατομική εργασία After class: -	Είδος έρευνας: σύγκριση (QE), ποσοτική Δείγμα: 47 μαθητές 26 FC 21 TC (Ομάδα ελέγχου) Συλλογή δεδομένων: Ερωτηματολόγιο Pre test Points of Concurrency Assessment (POCA) Post test (POCA) Self Reflection of Learning Survey (SLRS)	1. Υπάρχει διαφορά στα μαθησιακά αποτελέσματα μέσω της ΑΤ; (μεγαλύτερη κατανόηση) 2. Ποιες είναι οι απόψεις των μαθητών για την ΑΤ και τη δυνατότητα ελέγχου της μάθησης τους;	1. Δεν υπάρχει διαφορά στα μαθησιακά αποτελέσματα των δύο ομάδων. 2. Οι μαθητές που συμμετείχαν στην ΑΤ είναι λιγότερο ικανοποιημένοι από τη μαθησιακή διαδικασία από ότι οι μαθητές στην παραδοσιακή τάξη.
Kong (2015)	Βαθμίδα: δευτεροβάθμια Αντικείμενο: Ανθρωπιστικές επιστήμες Διάρκεια: 3 έτη Χώρα: Χονγκ Κονγκ	Pre-class: online Textbooks, καταγραφή σκοπών, σχεδίαση εννοιολογικού χάρτη στην πλατφόρμα, google docs για ομαδικές συζητήσεις In class: φύλλα εργασίας, συζήτηση, παράθεση ιδεών και παρουσίαση αποτελεσμάτων, ανατροφοδότηση After class: ασκήσεις εμπέδωσης, επέκταση συζητήσεων, εμπλουτισμός εννοιολογικών χαρτών	Είδος έρευνας: project, ποσοτική και ποιοτική Δείγμα: 124 μαθητές και 6 δάσκαλοι που εκπαιδεύτηκαν στην ΑΤ πριν την έναρξη κάθε έτους Συλλογή δεδομένων: Ημιδομημένες συνεντεύξεις με μαθητές και εκπαιδευτικούς (5 φορές στη διάρκεια των 3 ετών) 7 τεστ κατά τη διάρκεια των 3 ετών (Yeh instrument)	1. Ποια είναι η επίδραση της ΑΤ στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών; 2. Ποιες είναι οι απόψεις των μαθητών και των εκπαιδευτικών σχετικά με την επίδραση της ΑΤ στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών;	Σταδιακή ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών Αντιλήψεις μαθητών 1. Πιο ενδιαφέρον το μάθημα και αύξηση εμπλοκής 2. Αύξηση αυτοπεποίθησης και δεξιοτήτων παρουσίασης 3. Αναγνώριση αδυναμιών και βελτίωσή τους Αντιλήψεις εκπαιδευτικών 1. Η Α.Τ είναι πιο αποτελεσματική 2. Ανάπτυξη κριτικής σκέψης μέσω επίλυσης προβλημάτων
Tsai, Shen & Lu (2015)	Βαθμίδα: πρωτοβάθμια εκπαίδευση Αντικείμενο: ΤΠΕ	<u>Ανεστραμμένη τάξη μέσω επίλυσης προβλημάτων (FPBL)</u> <u>Συνεργατική και ενεργή μάθηση</u> <u>Αυτοκατευθυνόμενη μάθηση</u> Pre-class: παρακολούθηση βίντεο διάρκειας 10 λεπτών και συζήτηση	Είδος έρευνας: QE, ποσοτική και ποιοτική Δείγμα: 144 μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης 3 ομάδες - FPBL: 50 - PBL: 48	Ποια είναι η επίδραση της ΑΤ μέσω επίλυσης προβλημάτων στα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών;	1. Καλύτερες επιδόσεις στην ανεστραμμένη τάξη με επίλυση προβλημάτων 2. Ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων 3. Αύξηση υποκίνησης μαθητών 4. Ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήτικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
	Διάρκεια: 20 εβδομάδες Χώρα: Ταϊβάν	με τα μέλη της ομάδας μέσω moodle In-class: ο εκπαιδευτικός ήταν ο καθοδηγητής, ανέθεσε ομαδικές δραστηριότητες- ομάδες συζήτησης After-class: παρουσίαση των ebooks στο τέλος του εξαμήνου	- TC: 46 Συλλογή δεδομένων: Αξιολόγηση του σχεδιασμού και των ebooks Ερωτηματολόγιο και συνεντεύξεις		5. Αύξηση συνεργασίας 6. Εμπλοκή σε νοηματοδοτούμενες δραστηριότητες.
Bhagat, Chang, & Chang (2016)	Ηλικία: 14-15 Αντικείμενο: Μαθηματικά Διάρκεια: 6 εβδομάδες Χώρα: Ταϊβάν	<u>Γνωστική θεωρία πολυμεσικής μάθησης</u> Pre-class: βίντεο στο Dropbox In-class: δραστηριότητες σχετικές με το βίντεο, δημιουργία ομάδων και συζήτηση, υποστήριξη μαθητών που συνάντησαν δυσκολίες After-class: -	Είδος έρευνας: ποσοτική, πείραμα (QE) Δείγμα: 41 μαθητές (AT) 41 μαθητές (ΠΤ) Συλλογή δεδομένων: Τεστ, ερωτηματολόγιο στο τέλος της δράσης (Course Interest Survey)	1. Υπάρχει διαφορά στις βαθμολογίες των μαθητών μεταξύ των πειραματικών ομάδων (FC) και των ομάδων ελέγχου (TC); 2. Υπάρχει σημαντική διαφορά στην παρακίνηση (κίνητρα) μεταξύ των πειραματικών ομάδων και των ομάδων ελέγχου; 3. Υπάρχουν σημαντικές διαφορές στην απόδοση των μαθητών διαφορετικών μαθησιακών επιπέδων.	1. Οι μαθητές στην πειραματική ομάδα (FC) παρουσίασαν καλύτερη απόδοση από την ομάδα ελέγχου (TC). 2. Η επίδραση της μεθόδου είναι ιδιαίτερα σημαντική για μαθητές με μέσο και χαμηλό επίπεδο, ενώ για μαθητές υψηλών επιδόσεων δεν παρατηρούνται διαφορές. 3. Η ανεστραμμένη τάξη επιδρά θετικά στην παρακίνηση των μαθητών
D'addato & Miller (2016) USA	Τάξη: Δ Δημοτικού Αντικείμενο: Μαθηματικά Διάρκεια: 2 έτη Χώρα: ΗΠΑ, Καλιφόρνια	<u>Επικοινωνισμός και συνεργατική μάθηση</u> Pre-class: online διαδραστικά μαθήματα και δραστηριότητες In-class: 10-15' ανακεφαλαίωση και κουίζ, τα υπόλοιπα 60' δραστηριότητες σε για εξάσκηση After-class: -	Είδος έρευνας: Έρευνα Δράσης Δείγμα: 27 μαθητές (AT) Συλλογή δεδομένων: ερωτηματολόγιο σε μαθητές (πριν, κατά τη διάρκεια και στο τέλος) και γονείς, καταγραφές του δασκάλου μέσω παρατήρησης και αξιολογήσεις	1. Πώς επηρεάζεται η συμμετοχή των μαθητών; 2. Ποιες είναι οι στάσεις και οι απόψεις των μαθητών και των γονέων σχετικά με την AT; 3. Ποιες είναι οι προκλήσεις και τα οφέλη της AT σε μειονεκτούντες μαθητές;	1. Αλλαγή του ρόλου του δασκάλου σε διευκολυντή 2. Αύξηση υπευθυνότητας και αυτονομίας των μαθητών 3. Ιδιαίτερα θετικά αποτελέσματα για μαθητές χαμηλών επιδόσεων 4. Αυξημένα μαθησιακά κίνητρα 5. Θετική στάση των γονέων
Lai & Hwang (2016)	Τάξη: Δ' Δημοτικού	<u>Ενεργή και αυτορρυθμιζόμενη μάθηση</u>	Είδος έρευνας: ποσοτική, πείραμα Δείγμα:	Στόχος της έρευνας ήταν να διαπιστωθεί κατά πόσο η AT σε συνδυασμό με τεχνικές αυτορρύθμισης	1. Καλύτερα μαθησιακά επιτεύγματα, ενίσχυση αυτο-αποτελεσματικότητας και

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήτικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
	<p>Αντικείμενο: Μαθηματικά</p> <p>Διάρκεια: 4 εβδομάδες</p> <p>Χώρα: Ταϊβάν</p>	<p>Pre-class: ηλεκτρονικά βιβλία, βίντεο, κουίζ</p> <p>In-class: συζήτηση σχετικά με την προηγούμενη φάση, δραστηριότητες επέκτασης γνώσης, διαδραστικές δραστηριότητες μάθησης, σχέδια έρευνας</p> <p>After-class: αυτοαξιολόγηση και καθορισμός στόχων από τους μαθητές, αναστοχασμός.</p>	<p>20 (SRFC) 24 (FC)</p> <p>Συλλογή δεδομένων: pre-test, post-test, ερωτηματολόγιο αυτό-αποτελεσματικότητας και αυτορρύθμισης, καταγραφές συστήματος</p>	<p>οδηγεί σε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα και βοηθάει στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων</p>	<p>αυτορρύθμισης των μαθητών (στην SR-FC).</p> <p>2. Ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων</p> <p>3. Ωφελήθηκαν ιδιαίτερα οι μαθητές που ήδη είχαν έλεγχο της μάθησής τους.</p>
<p>Al-Harbi & Alshumaimeri (2016)</p>	<p>Βαθμίδα: Δευτεροβάθμια εκπαίδευση</p> <p>Αντικείμενο: γραμματική Αγγλικά</p> <p>Διάρκεια: 6 εβδομάδες</p> <p>Χώρα: Σαουδική Αραβία</p>	<p>Pre-class: βίντεο μέσω Edmodo, επικοινωνία με εκπαιδευτικό</p> <p>In-class: συζήτηση, αποσαφήνιση παρανοήσεων και απαντήσεις τις ερωτήσεις των μαθητών από τον εκπαιδευτικό, συνεργατική δραστηριότητα, παιχνίδι ή ατομική εργασία. Ανταλλαγή απαντήσεων για αξιολόγηση από τους συμμαθητές (peer – correction).</p>	<p>Είδος έρευνας: Quasi experimental, ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα</p> <p>Δείγμα: 43 μαθήτριες ιδιωτικού σχολείου</p> <p>FC: 20 TC: 23</p> <p>Συλλογή δεδομένων: Τεστ πριν και μετά Ερωτηματολόγιο των Johnson & Ryan (2012) Ημιδομημένη συνέντευξη με 5 μαθήτριες</p>	<p>Διερεύνηση των απόψεων των μαθητών για το μοντέλο της ΑΤ.</p> <p>Στόχος επίσης ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο η ΑΤ συμβάλλει στη βελτίωση των επιδόσεων των μαθητών.</p>	<p>Οι μαθητές στην FC είχαν καλύτερη βαθμολογία στο τεστ αλλά η διαφορά δεν είναι στατιστικά σημαντική</p> <p>Απόψεις μαθητών: Θετική στάση ως προς την εφαρμογή της ΑΤ</p> <p>Αύξηση επικοινωνίας, δυνατότητα εφαρμογής των νέων γνώσεων, προσωπικός ρυθμός μελέτης, θετική στάση για την αυτοαξιολόγηση</p> <p>Προτάσεις από τους μαθητές: Περισσότερες συνεργατικές δραστηριότητες, σε άλλα θεματικά πεδία, περισσότερα βίντεο</p>
<p>Mohanty & Parida (2016)</p>	<p>Βαθμίδα: πρωτοβάθμια Grade 7- 8</p> <p>Αντικείμενο: Ιστορία</p> <p>Επιστήμες</p> <p>Διάρκεια: 1 μήνας</p> <p>Χώρα: Ινδία</p>	<p>Pre-class: παρακολούθηση βίντεο και φυλλάδια του εκπαιδευτικού, ερωτήσεις</p> <p>In class: επίλυση προβλημάτων, συζήτηση με τον εκπαιδευτικό και τους συμμαθητές και debate</p> <p>After class: -</p>	<p>Είδος έρευνας: quasi-experimental</p> <p>Ποσοτική και ποιοτική</p> <p>Δείγμα: 90 μαθητές</p> <p>45 FC/ 45 TC</p> <p>Συλλογή δεδομένων: pre-test and post-test</p>	<p>Ποια είναι η επίδραση της ΑΤ στα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών.</p>	<p>Καλύτερες επιδόσεις για τους μαθητές της ανεστραμμένης τάξης</p> <p>Post results Ιστορία: FC: M.O. 64.89 TC: M.O. 45.24</p> <p>Post results Επιστήμες: FC: M.O. 25.22 TC: M.O. 19.47</p>

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήτικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
Katsa, Sergis & Sampson (2016)	Βαθμίδα: Δευτεροβάθμια (Κ-8) Αντικείμενα: Άλγεβρα Διάρκεια: 8 εβδομάδες Χώρα: Ελλάδα	Μάθηση μέσω επίλυσης προβλημάτων και συνεργατικής μάθηση Pre-class: βίντεο μέσω Moodle, κουίζ αυτοαξιολόγησης In-class: συνεργατικές δραστηριότητες για επίλυση προβλημάτων (Jigsaw, Think-Pair-Share, καταγισμός ιδεών) After-class: -	Είδος έρευνας: Έρευνα Δράσης Δείγμα: FC: 20 TC: 20 Συλλογή δεδομένων: Τεστ, Ερωτηματολόγιο (Instructional Materials Motivation Survey) Teacher journal technique	1. Η εφαρμογή της ΑΤ συμβάλλει στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων; 2. Η εφαρμογή της ΑΤ συμβάλλει στην αύξηση των μαθησιακών κινήτρων; 3. Η εφαρμογή της ΑΤ οδηγεί σε αλλαγή των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στην τάξη σε σύγκριση με την παραδοσιακή διδασκαλία;	1. Βελτίωση των επιδόσεων, ιδιαίτερα για μαθητές με χαμηλό γνωστικό επίπεδο. 2. Αύξηση μαθησιακών κινήτρων 3. Υιοθέτηση συνεργατικών δραστηριοτήτων 4. Αύξηση αλληλεπίδρασης εκπαιδευτικού-μαθητών 5. Καλύτερη διαχείριση του διδακτικού χρόνου
Hao (2016)	Τάξη: Grade 7 Αντικείμενα: Αγγλικά Χώρα: Ταϊβάν	-	Δείγμα: 387 μαθητές Συλλογή δεδομένων: Ερωτηματολόγια - Flipped Learning Readiness Scale: 27 στοιχεία για 5 διαστάσεις - BALLI – Beliefs About Language Learning Inventory Semantic Differential Scale –	1. Ποιος είναι ο βαθμός ετοιμότητας των μαθητών γυμνασίου όσον αφορά την ΑΤ για την εκμάθηση ξένων γλωσσών; 2. Πως επηρεάζεται ο βαθμός ετοιμότητας των μαθητών από τα προσωπικά χαρακτηριστικά τους;	1. Η ετοιμότητα των μαθητών κυμάνθηκε σε μεσαίο επίπεδο 2. Το φύλο δεν επηρεάζει την ετοιμότητα 3. Οι μαθητές που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για ψυχαγωγία έχουν μεγαλύτερο βαθμό ετοιμότητας. 4. Το επίπεδο των μαθητών, ο χρόνος μελέτης που αφιερώνουν, οι απόψεις των μαθητών για τους εκπαιδευτικούς, η διαθεσιμότητα εξωτερικών πόρων επηρεάζουν την ετοιμότητά τους.
Ναυπλιώτη & Τζιμογιάννης (2017)	Βαθμίδα: Πρωτοβάθμια (ΣΤ Τάξη) Αντικείμενο: Γεωγραφία	<u>Ενεργή μάθηση και Γνωστική Ταξινόμια Bloom</u> Pre-class: υλικό στο Edmodo, παρουσιάσεις και άλλο υλικό από το Φωτόδεντρο με διαδραστικές δραστηριότητες, αναζήτηση	Είδος έρευνας: Μελέτη περίπτωσης Δείγμα: 17 μαθητές Συλλογή δεδομένων:	1. Μπορεί να ενταχθεί το μοντέλο της ΑΤ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση; 2. Σε ποιο βαθμό ενισχύεται η ενεργός συμμετοχή των μαθητών;	1. Ενίσχυση μαθησιακών κινήτρων 2. Αύξηση συμμετοχής 3. Αύξηση της γονεϊκής εμπλοκής 4. Καλλιέργεια γνωστικών δεξιοτήτων ανωτέρου

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήτικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
	Διάρκεια: 15 ενότητες Χώρα: Ελλάδα	πρόσθετου υλικού, συνομιλία και σχόλια, σύνταξη κειμένων In Class: δραστηριότητες συνεργατικής διερεύνησης, φύλλα εργασίας, ανάρτηση υλικού στην πλατφόρμα και σχολιασμός After class: συζήτηση στην τάξη, επίλυση αποριών και παρουσιάσεις από τους μαθητές	Δημοσιεύσεις και συνομιλίες μαθητών Ατομικά φύλλα εργασίας Τελικό ερωτηματολόγιο	3. Η ενεργός συμμετοχή των μαθητών κατά τη φάση προετοιμασίας επιτρέπει την κατάκτηση των ανώτερων γνωστικών επιπέδων της ταξινόμιας Bloom; 4. Ποιες είναι οι απόψεις των μαθητών για την ΑΤ;	επιπέδου και επικοινωνιακών δεξιοτήτων 5. Συνεργασία και αύξηση αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών
Μακροδύμος, Παπαδάκη & Κουτσούμπα (2017)	Βαθμίδα: Πρωτοβάθμια Ε Τάξη Αντικείμενο: Μαθηματικά Διάρκεια: 1 τρίμηνο Χώρα: Ελλάδα	<u>επικοινωνισμός, συνεργατική και βιωματική μάθηση</u> Pre-class: βίντεο και διαδραστικές ασκήσεις In Class: συνεργατικές δραστηριότητες After class: γραπτή δοκιμασία	Είδος έρευνας: Έρευνα δράσης Δείγμα: δύο τάξεις της Ε΄ Δημοτικού Συλλογή δεδομένων: τεστ. παρατήρηση	Διερεύνηση των δυνατοτήτων και προϋποθέσεων για την εφαρμογή του μοντέλου Αποτελέσματα ως προς τις επιδόσεις των μαθητών	1. Καλύτερες επιδόσεις 2. Αύξηση συμμετοχής των μαθητών 3. Αύξηση αλληλεπίδρασης με το περιεχόμενο 4. Αύξηση αλληλεπίδρασης μεταξύ μαθητών αλλά και μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητών 5. Η επικοινωνία εκτός τάξης είναι περίπλοκη και απαιτητική για τον εκπαιδευτικό
Jong (2017) FSIL: Flipped social inquiry learning GSIL: Guided social inquiry learning	Βαθμίδα: Grade 11 Αντικείμενο: Liberal studies Διάρκεια: 9 μαθήματα Χώρα: Χονγκ Κονγκ	<u>Social inquiry learning</u> <u>Guided social inquiry learning</u> <u>Ταξινόμια Bloom</u> <u>Stripling Model of Inquiry</u> Pre-class: παρακολούθηση βίντεο, δημιουργία βίντεο από τους μαθητές In-class: ομαδικές εργασίες, μελέτη πρόσθετου υλικού After-class: τελικές επισημάνσεις στην ομάδα και παρουσίαση στην τάξη	Είδος έρευνας: QE Δείγμα: 215 μαθητές από τρία διαφορετικά σχολεία διαφορετικών επιδόσεων Band A: 73 (37 FSIL -36 GSIL) Band B: 72 (36 FSIL -36 GSIL) Band C: 70 (35 FSIL -35 GSIL) Συλλογή δεδομένων: Τεστ για τις επιδόσεις Self efficacy questionnaire (Wang & Lin, 2007)	1. Μπορεί η FSIL να προωθήσει τη γνωστική ανάπτυξη των μαθητών σε σύγκριση με την GSIL; 2. Μπορεί η FSIL να προωθήσει την αυτό-αποτελεσματικότητα των μαθητών σε σύγκριση με την GSIL;	1. Καλύτερες επιδόσεις για τους μαθητές που προέρχονται από σχολεία μεσαίων και χαμηλών επιδόσεων 2. Βελτίωση της αυτό-αποτελεσματικότητας των μαθητών μεσαίων και χαμηλών επιδόσεων.

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήτικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
Segolsson, Hirsh, & Bäcklund (2017) Σουηδία	Τάξη: ΣΤ Δημοτικού Αντικείμενα: Μαθηματικά Αγγλικά, Οικιακή Οικονομία, Βιολογία, Χημεία, Τεχνική, Φυσική Χειροτεχνία Διάρκεια: 18 μήνες Χώρα: Σουηδία	Δεν υπάρχει σαφής αναφορά στο θεωρητικό πλαίσιο και στο σχεδιασμό της ανεστραμμένης τάξης Pre-class: - In-class: - After-class: -	Είδος έρευνας: Ποιοτική έρευνα μέσω «ανοικτής συμμετοχικής παρατήρησης» στην τάξη από τους ερευνητές Life-world phenomenology Δείγμα: 22 μαθητές 3 δάσκαλοι Συλλογή δεδομένων: Ατομικές ημι-δομημένες συνεντεύξεις με 14 από τους 22 μαθητές (42 συνεντεύξεις) και 10 συνεντεύξεις με τους καθηγητές, σημειώσεις πεδίου και συνοπτικές περιγραφές	Σκοπός της έρευνας ήταν να διερευνηθεί η αλλαγή των μαθησιακών στρατηγικών των μαθητών κατά την υιοθέτηση της ΑΤ. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στον τρόπο με τον οποίο μετασχηματίζεται ο τρόπος εργασίας των μαθητών στην τάξη και στις ικανότητες που αναπτύσσουν.	1. Αύξηση υπευθυνότητας μαθητών – ιδιοκτήτες της μάθησης 2. Ανάπτυξη στρατηγικών επίλυσης προβλημάτων, εμπιστοσύνη στις δυνατότητές τους 3. Αύξηση αυτοπεποίθησης 4. Κάποιοι μαθητές χρειάζονται μεγαλύτερη υποστήριξη και περισσότερο χρόνο προσαρμογής στο νέο μοντέλο
Kostaris et al. (2017)	Βαθμίδα: Δευτεροβάθμια (Κ-8) Αντικείμενα: ΤΠΕ Διάρκεια: 8 εβδομάδες Χώρα: Ελλάδα	<u>Project based approach και συνεργατική μάθηση</u> Pre-class: βίντεο μέσω Moodle, κουίζ αυτοαξιολόγησης In-class: συνεργατικές δραστηριότητες για επίλυση προβλημάτων (Jigsaw, ιστοεξερευνήσεις) After-class: -	Είδος έρευνας: Έρευνα Δράσης Δείγμα: FC: 23 TC: 23 Συλλογή δεδομένων: Τεστ, Ερωτηματολόγιο (Instructional Materials Motivation Survey) Teacher journal technique	1. Η εφαρμογή της ΑΤ συμβάλλει στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων; 2. Η εφαρμογή της ΑΤ οδηγεί σε αλλαγή των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στην τάξη σε σύγκριση με την παραδοσιακή διδασκαλία; 3. Η εφαρμογή της ΑΤ συμβάλλει στη στην αύξηση των μαθησιακών κινήτρων; 4. Η εφαρμογή της ΑΤ συμβάλλει στην αύξηση της εμπλοκής των μαθητών;	1. Βελτίωση επιδόσεων 2. Ιδιαίτερη επίδραση σε μαθητές με χαμηλές επιδόσεις (βελτίωση κατά 22.49%) 3. Υιοθέτηση συνεργατικών δραστηριοτήτων 4. Αύξηση αλληλεπίδρασης 5. Καλύτερη διαχείριση του διδακτικού χρόνου 6. Υψηλότερα επίπεδα παρακίνησης, ικανοποίησης και αυτοπεποίθησης 7. Αύξηση εμπλοκής μαθητών
Unal & Unal (2017) USA	Βαθμίδα: δημοτικό, γυμνάσιο και λύκειο (Επίπεδο: 4-10)	<u>Ενεργή μάθηση, επίλυση προβλημάτων</u> 1 ^η φάση: Οργάνωση και σχεδιασμός 5 μαθημάτων για FC και TC	Είδος έρευνας: περιγραφική, πειραματική Δείγμα: 16 εκπαιδευτικοί	1. Υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα μαθησιακά αποτελέσματα μεταξύ ΑΤ και παραδοσιακής διδασκαλίας;	Μαθησιακά αποτελέσματα 1. 10 τάξεις FC είχαν καλύτερα αποτελέσματα

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Ερευνητικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
	<p>Αντικείμενα: Μαθηματικά Επιστήμες Κοινωνικές σπουδές Αγγλικά</p> <p>Διάρκεια: 5 μαθήματα</p> <p>Χώρα: ΗΠΑ</p>	<p>Σχεδιασμός του υλικού για την FC (βίντεο, κουίζ, εργασίες) Προετοιμασία των τεστ (πριν και μετά) καθώς και των ερωτηματολογίων Pre-class: βίντεο 15-20' (δημιουργία από τους εκπαιδευτικούς με διάφορα μέσα) στο Moodle, κουίζ και δραστηριότητες In-class: εργασίες, συζήτηση, συνεργασία με συμμαθητές After-class: -</p>	<p>623 μαθητές FC (309) TC (314)</p> <p>Συλλογή δεδομένων: Pre-tests Post-tests Ερωτηματολόγιο στους μαθητές και στους καθηγητές μετά τη λήξη των μαθημάτων -</p>	<p>2. Ποιες είναι οι απόψεις των μαθητών σχετικά με το μοντέλο της AT; 3. Σε ποιο βαθμό οι εκπαιδευτικοί είναι ικανοποιημένοι με την AT;</p>	<p>2. 1 τάξη TC είχε καλύτερα αποτελέσματα από τους μαθητές στην FC 3. 5 τάξεις δεν είχαν σημαντικές διαφορές Απόψεις μαθητών Οι μαθητές είναι ικανοποιημένοι 94% δήλωσαν ότι η προσέγγιση της FC ήταν αποτελεσματική για τους ίδιους Απόψεις εκπαιδευτικών 1. Η υιοθέτηση της ανεστραμμένης τάξης ήταν επιτυχής 2. Νιώθουν γενικά ικανοποιημένοι και έχουν αυξημένη παρακίνηση να εντάξουν το μοντέλο στη διδασκαλία τους</p>
Lee και Lai (2017)	<p>Βαθμίδα: δευτεροβάθμια εκπαίδευση</p> <p>Αντικείμενο: ΤΠΕ - 3D modeling: Scetch-Up</p> <p>Διάρκεια: 4 εβδομάδες</p> <p>Χώρα: Χονγκ Κονγκ</p>	<p><u>Ταξινομία Bloom</u> <u>Συνεργατική μάθηση</u> Pre-class: παρακολούθηση βίντεο (ενσωμάτωση Youtube στην ιστοσελίδα) και κουίζ που σχεδιάστηκαν με βάση 4 επίπεδα της ταξινομίας Bloom (απομνημόνευση, κατανόηση, ανάλυση και αξιολόγηση) In-class: συζήτηση, δραστηριότητες σχεδίασης, καταγισμός ιδεών σε ομάδες, παρουσιάσεις μαθητών, εφαρμογή γνώσεων After-class: υποβολή εργασίας πριν την έναρξη του 3^{ου} μαθήματος</p>	<p>Είδος έρευνας: ποιοτική και ποσοτική</p> <p>Δείγμα: 28 μαθητές</p> <p>Συλλογή δεδομένων: Pre-test και Post-test Συνέντευξη σε ομάδες εστίασης μετά το τέλος των μαθημάτων</p>	<p>Βασικός σκοπός της έρευνας ήταν να διαπιστωθεί κατά πόσο η AT επιδρά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων υψηλής σκέψης</p>	<p>1. Οι μαθητές βελτίωσαν τις επιδόσεις τους ως προς τα επίπεδα ανάλυσης και αξιολόγησης 2. Αυξήθηκε η αλληλεπίδραση και η συζήτηση εντός της τάξης, 3. Αυξημένο ενδιαφέρον για συμμετοχή στο μάθημα. 4. Δεν παρακολούθησαν όλοι οι μαθητές το υλικό πριν την τάξη και αυτό είχε αρνητικό αντίκτυπο στην λειτουργία της τάξης 5. Η επιτυχία της ανεστραμμένης τάξης εξαρτάται από τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό.</p>

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνητικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
Yang (2017)	Βαθμίδα: Grade 8 Band 3 (μαθητές με χαμηλές επιδόσεις) Αντικείμενο: αγγλικά Διάρκεια: 4 εβδομάδες Χώρα: Χονγκ Κονγκ	Αρχικά οι εκπαιδευτικοί παρακολούθησαν 4 βίντεο σχετικά με την ΑΤ με ερωτήσεις ανατροφοδότησης, πριν εφαρμόσουν το μοντέλο. Pre-class: Google site για τους μαθητές: 10 ερωτήσεις pretest 4 βίντεο διάρκειας 5 λεπτών Ερωτήσεις εμπέδωσης σε κάθε βίντεο In class: φύλλα εργασίας, συνεντεύξεις μεταξύ μαθητών, ο εκπαιδευτικός καθοδηγούσε τους μαθητές και παρείχε υποστήριξη όπου χρειαζόταν After class: -	Είδος έρευνας: Έρευνα δράσης Δείγμα: 57 μαθητές 2 δάσκαλοι Συλλογή δεδομένων: Ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα Online ερωτηματολόγιο μετά το τέλος της δράσης για τις αντιλήψεις των μαθητών Ημιδομημένες συνεντεύξεις με 3 μαθητές και τους δύο δασκάλους Pre και post-tests	1. Ποιες είναι οι απόψεις των δασκάλων για την ανεστραμμένη τάξη; 2. Ποιες είναι οι απόψεις των μαθητών για την ανεστραμμένη τάξη; 3. Πώς μπορούν οι μαθητές να μεταφέρουν τις εμπειρίες τους από την ανεστραμμένη τάξη στη μελέτη άλλων θεμάτων; 4. Υπάρχουν μαθησιακά/ γνωστικά οφέλη για τους μαθητές;	1. Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η ανεστραμμένη τάξη είναι δημιουργική και ευχάριστη. 2. Οι μαθητές είναι πιο ενεργοί κατά τη διάρκεια του μαθήματος, αλλά υπάρχουν και μαθητές που δεν έχουν αυξημένα μαθησιακά κίνητρα 3. Κάποιοι μαθητές έχουν προβλήματα σύνδεσης και εξοπλισμού. 4. Αυξημένος φόρτος εργασίας 5. Βελτίωση επιδόσεων μόνο για το επίπεδο B2.
Cheng & Weng (2017)	Βαθμίδα: πρωτοβάθμια εκπαίδευση Χώρα: Ταϊβάν	-	Είδος έρευνας: Ποσοτική Δείγμα: 26 δημοτικά σχολεία 424 δάσκαλοι Συλλογή δεδομένων: Ερωτηματολόγια Μελετά τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών ως προς τους παράγοντες που καθορίζουν την επιτυχή υιοθέτηση της ανεστραμμένης τάξης	1. Ποια είναι η επιρροή της ηγεσίας ως προς την υιοθέτηση της ανεστραμμένης τάξης και στα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών; 2. Πως επηρεάζονται οι στάσεις των εκπαιδευτικών από την ηγεσία; 3. Ποιος είναι ο ρόλος της διοικητικής υποστήριξης και των γονέων ως προς την υιοθέτηση της ανεστραμμένης τάξης από τους εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης;	1. Σημαντικός ο ρόλος της ηγεσίας 2. Οι γονείς δεν έχουν κατανοήσει πλήρως τη νέα μέθοδο της ΑΤ με αποτέλεσμα να μη συμβάλλουν στην επιτυχή υλοποίησή της. 3. Η ΑΤ εισάγει νέες ιδέες και συμβάλλει στη βελτίωση και αλλαγή 4. Απαιτεί περισσότερο χρόνο για να βελτιωθούν οι επιδόσεις τους. 5. Η διοικητική υποστήριξη και η γονεϊκή εμπλοκή δεν επηρεάζουν τη στάση των εκπαιδευτικών ως προς τη χρήση των νέων τεχνολογιών.

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήτικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
Wang (2017)	Βαθμίδα: δευτεροβάθμια εκπαίδευση Χώρα: Χονγκ Κονγκ Εμπόδια 1 ^{ου} και 2 ^{ου} επιπέδου (Ertmer 1999, 2005) Capacity building	Με βάση τα αποτελέσματα σχεδιάστηκε μία παρέμβαση για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών Η παρέμβαση δεν εστίασε στην εκμάθηση εργαλείων αλλά στα πλεονεκτήματα της ΑΤ μέσα από παρουσιάσεις εκπαιδευτικών που έχουν εφαρμόσει με επιτυχία το μοντέλο	Είδος έρευνας: ποσοτική Δείγμα: 210 εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης Συλλογή δεδομένων: Ερωτηματολόγιο	1. Ποια είναι τα εμπόδια για τους εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης κατά την υιοθέτηση της ΑΤ; 2. Σε ποιο βαθμό οι παρεμβάσεις για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των εμποδίων εφαρμογής της ΑΤ;	Οι εκπαιδευτικοί συναντούν εμπόδια που ανήκουν και στο 1 ^ο και στο 2 ^ο επίπεδο. Εμπόδια του 1^{ου} επιπέδου: δυσκολίες μαθητών να έχουν πρόσβαση σε εξοπλισμό, 87% των εκπαιδευτικών δηλώνουν ότι ο χρόνος και ο φόρτος εργασίας αποτελούν σημαντικό εμπόδιο, απαιτήσεις σε τεχνική υποστήριξη Εμπόδια 2^{ου} επιπέδου: - Προκατειλημμένη στάση απέναντι στις ΤΠΕ και την ΑΤ. - Έλλειψη αυτοπεποίθησης και έλλειψη ψηφιακών ικανοτήτων – - Έλλειψη υποκίνησης μαθητών Η παρέμβαση που σχεδιάστηκε αξιολογήθηκε θετικά
Gough et al. (2017)	Βαθμίδα: δευτεροβάθμια εκπαίδευση Χώρα: ΗΠΑ (Minnesota)	-	Είδος έρευνας: ποσοτική Δείγμα: 44 εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης: - 27 High school - 15 middle school - 2 Other Συλλογή δεδομένων: ερωτηματολόγιο που	Τα κύρια ερευνητικά ερωτήματα είναι: 1. Ποιες είναι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τα οφέλη της ΑΤ. 2. Ποιες είναι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την γονεϊκή εμπλοκή στην ΑΤ; 3. Ποια προβλήματα σχετίζονται με τους μαθητές κατά την υιοθέτηση της ΑΤ.	1. Ωφελούνται κυρίως οι μαθητές που απουσιάζουν 2. Προάγεται η ενεργή μάθηση και η αλληλεπίδραση μαθητών- εκπαιδευτικού 3. Προωθείται η εξατομικευμένη μάθηση 4. Ανάπτυξη κριτικής σκέψης 5. Ελλιπής πρόσβαση σε υποδομές για τους μαθητές 6. Αύξηση εμπλοκής των γονέων
Lo, Lie &Hew (2018)	Βαθμίδα: Δευτεροβάθμια Επίπεδο: 8-10	<u>First Principles of Instruction,</u> <u>επικοινωνισμός, συνεργατική</u> <u>επίλυση προβλημάτων, βιωματική</u> <u>και αυθεντική μάθηση</u>	Είδος έρευνας: πείραμα, ποιοτική και ποσοτική Δείγμα: FC (170)	1. Ποια είναι η επίδραση της χρήσης του μοντέλου των 5 αρχών για το σχεδιασμό της ΑΤ στα μαθησιακά επιτεύγματα των μαθητών;	Βελτίωση επιδόσεων Απόψεις εκπαιδευτικών 1. Το θεωρητικό πλαίσιο σχεδιασμού βοήθησε στην ανάπτυξη της ΑΤ

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήτικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
	<p>Αντικείμενα: Μαθηματικά Φυσική Κινητική γλώσσα ΤΠΕ</p> <p>Διάρκεια: 10-14 εβδομάδες</p> <p>Χώρα: Χονγκ Κονγκ</p>	<p>Pre-class: βίντεο διάρκειας 6-8 λεπτών, 3-6 follow up ερωτήσεις, ανατροφοδότηση μέσω του ΣΔΜ</p> <p>In-class: 5 λεπτά για ανακεφαλαίωση όσων έμαθαν οι μαθητές και επίλυση παρανοήσεων, 10 λεπτά για επεξήγηση των δύσκολων σημείων, 20 λεπτά σε ατομικές και συνεργατικές δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων</p> <p>After-class: -</p>	<p>TC (175)</p> <p>Συλλογή δεδομένων: Pre-test και post-test Ημιδομημένες συνεντεύξεις με τους εκπαιδευτικούς</p>	<p>2. Ποιες είναι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση του μοντέλου των 5 αρχών για το σχεδιασμό της ΑΤ;</p>	<p>2. Τα βίντεο βοηθούν στην επανάληψη και εκμάθηση νέων γνώσεων,</p> <p>3. Αύξηση συμμετοχής μαθητών</p> <p>4. Αύξηση αλληλεπίδρασης</p> <p>Προκλήσεις: Δημιουργία βίντεο και εύρεση κατάλληλου υλικού, ενεργοποίηση και κίνητρα στους μαθητές να κάνουν τις δραστηριότητες πριν την τάξη</p>
<p>Sookoo- Singh & Boisselle (2018)</p>	<p>Βαθμίδα: Δευτεροβάθμια (14- 15 ετών)</p> <p>Αντικείμενα: Χημεία</p> <p>Διάρκεια: 4 εβδομάδες</p> <p>Χώρα: Τρινιδάδντ</p>	<p><u>Ταξινομία Bloom</u></p> <p>Pre-class: ανάλογα με την ενότητα χρησιμοποιήθηκε και αντίστοιχο υλικό όπως: βίντεο, power point, animation, simulated lab, σύνδεσμοι για πειράματα χημείας</p> <p>In-class: -</p> <p>After-class: -</p>	<p>Είδος έρευνας: ποιοτική και ποσοτική</p> <p>Δείγμα: 27 μαθήτριες</p> <p>Συλλογή δεδομένων: Ερωτηματολόγιο για τα κίνητρα (Glynn et al. 2011) 5θμιας κλίμακας Likert (πριν και μετά την παρέμβαση)</p>	<p>Ποια είναι η επίδραση της ΑΤ στα μαθησιακά κίνητρα;</p> <p>Ποια είναι η επίδραση της ΑΤ στις επιδόσεις των μαθητών;</p> <p>Ποιες είναι οι αντιλήψεις των μαθητών για την ΑΤ;</p>	<p>1. Αύξηση των κινήτρων (πριν: M.O. 97.63, μετά: M.O. 106.67)</p> <p>2. Δεν παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές στις επιδόσεις των μαθητών</p> <p>3. Η στάση των μαθητών απέναντι στην ΑΤ είναι θετική</p> <p>4. Κάποιοι μαθητές δηλώνουν ότι προτιμούν την παραδοσιακή διδασκαλία</p>
<p>Zainuddin (2018)</p>	<p>Βαθμίδα: ηλικία 15-16 ετών</p> <p>Αντικείμενο: επιστήμες (12 ενότητες)</p> <p>Διάρκεια: 12 εβδομάδες</p> <p>Χώρα: Ινδονησία</p>	<p><u>Ανεστραμμένη τάξη σε συνδυασμό με παιχνιδοποίηση</u></p> <p><u>Θεωρία αυτοκαθορισμού (Self determination theory)</u></p> <p>Pre-class: παρακολούθηση βίντεο και online κουίζ (iSpring Quiz Maker), πίνακας κατάταξης</p> <p>In-class: δραστηριότητες, ομαδικές συζητήσεις και παρουσιάσεις από τους μαθητές</p> <p>After-class: -</p>	<p>Είδος έρευνας: ποιοτική και ποσοτική</p> <p>Δείγμα: 56 μαθητές 27 μαθητές Gamified FC 29 Μαθητές non-gamified FC</p> <p>Συλλογή δεδομένων: Post-test (σε 3 φάσεις) για να διερευνηθεί κατά πόσο υπάρχει διαφορά στις επιδόσεις των μαθητών</p> <p>Συνέντευξη με 6 μαθητές</p> <p>Ερωτηματολόγιο</p>	<p>Σκοπός ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο ο σχεδιασμός της ΑΤ με παιχνιδοποίηση επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με την ΑΤ όπου οι μαθητές απλά παρακολουθούν το βίντεο πριν το μάθημα στην τάξη.</p>	<p>Οι επιδόσεις των μαθητών που συμμετείχαν στην ΑΤ με παιχνιδοποίηση είναι καλύτερες από αυτές των μαθητών στην «απλή» ΑΤ</p> <p>Οι μαθητές στη Gamified FC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - σκέφτονται πιο κριτικά-θέτουν εύστοχα ερωτήματα - αναπτύσσουν ψηφιακές δεξιότητες - έχουν μεγαλύτερη αυτονομία - αυξημένα μαθησιακά κίνητρα - αύξηση αλληλεπίδρασης

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνητικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
Juarez et al. (2018)	Βαθμίδα: δευτεροβάθμια Αντικείμενο: μαθηματικά Χώρα: Φιλιππίνες	Ετοιμότητα εκπαιδευτικών με βάση τους 4 πυλώνες της ανεστραμμένης τάξης	Είδος έρευνας: ποσοτική Δείγμα: 41 εκπαιδευτικοί Συλλογή δεδομένων: Ερωτηματολόγιο	Σκοπός: διερεύνηση της ετοιμότητας των εκπαιδευτικών για την υιοθέτηση της Α.Τ. Έρευνητικά ερωτήματα: 1. Επηρεάζεται η εφαρμογή της Α.Τ. από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών; 2. Πως η ετοιμότητα των εκπαιδευτικών μπορεί να περιγραφεί μέσω των 4 πυλώνων της ΑΤ;	1. Οι εκπαιδευτικοί έχουν υψηλό βαθμό ετοιμότητας 2. Η ετοιμότητα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, το επίπεδο εκπαίδευσης και τον αριθμό σεμιναρίων που έχουν παρακολουθήσει οι εκπαιδευτικοί ως προς την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία.
Jwaifell, Abu-Omar, & Al-Tarawneh (2018)	Αραβική γλώσσα Χώρα: Μα' an (Ιορδανία)	-	Είδος έρευνας: ποσοτική Δείγμα: 82 καθηγητές Συλλογή δεδομένων: ερωτηματολόγιο 5θμιας κλίμακας Likert	1. Ποιος είναι ο βαθμός ετοιμότητας των καθηγητών αραβικής γλώσσας για την υιοθέτηση της ΑΤ σύμφωνα με το πλαίσιο TRACK; 2. Υπάρχουν διαφορές στην ετοιμότητα των εκπαιδευτικών με βάση το φύλο; 3. Επηρεάζεται η ετοιμότητα των καθηγητών από τα χρόνια υπηρεσίας (εμπειρία);	1. Η ετοιμότητα των εκπαιδευτικών είναι υψηλή (άνδρες Μ.Ο. 3.78 – γυναίκες Μ.Ο. 3.95) 2. Υψηλότερα επίπεδα ετοιμότητας για τις διαστάσεις που σχετίζονται με το περιεχόμενο και την παιδαγωγική γνώση σε σχέση με την τεχνολογική διάσταση (CK 4.12 και 4.19, PK 4.24 και 4.26, TK 3.42 και 3.72, για άντρες και γυναίκες αντίστοιχα). 3. Η ετοιμότητα των εκπαιδευτικών είναι υψηλότερη για τις γυναίκες εκπαιδευτικούς όσον αφορά τις διαστάσεις CK, PK, PCK, TPK και TRCK. 4. Η εμπειρία επιδρά στις διαστάσεις CK και PK
Bäcklund & Hugo (2018)	Αντικείμενα: ποικίλα αντικείμενα	-	Είδος έρευνας: ποιοτική Δείγμα: 9 εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης	1. Πως αντιλαμβάνονται οι εκπαιδευτικοί την ΑΤ; 2. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της ΑΤ;	1. Καλύτερη αξιοποίηση διδακτικού χρόνου 2. Επικοινωνία και αλληλεπίδραση 3. Αύξηση εμπλοκής των μαθητών

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήτικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
	Χώρα: Σουηδία		5 εκπαιδευτικοί Grade 7-9 4 εκπαιδευτικοί High school Συλλογή δεδομένων: ημιδομημένη συνέντευξη	3. Ποια είναι τα οφέλη και τα εμπόδια που αναδεικνύονται από τους εκπαιδευτικούς;	4. Μεταγνωστικές δεξιότητες 5. Αύξηση χρόνου και φόρτου εργασίας των εκπαιδευτικών 6. Τεχνολογικά εμπόδια: προβλήματα ασφάλειας κατά το διαμοιρασμό των βίντεο στο Youtube, δυσκολίες στην καταγραφή των βίντεο
Hulten & Larsson (2018)	Χώρα: Σουηδία		Είδος έρευνας: ποιοτική Δείγμα: 7 εκπαιδευτικοί (early adopters) 3 εκπαιδευτικοί (4-6) 4 εκπαιδευτικοί (7-9) της υποχρεωτικής εκπαίδευσης Συλλογή δεδομένων: ημιδομημένη συνέντευξη και ερωτηματολόγιο	1. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της AT που αναγνωρίζουν οι μαθητές; 2. Ποιοι στόχοι επιτυγχάνονται μέσω της AT;	1. Αλλαγή εκπαιδευτικού παραδείγματος 2. Καλύτερη αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών και μεταξύ μαθητών- εκπαιδευτικού 3. Ενεργή συμμετοχή, συζητήσεις 4. Κοινωνικά δίκτυα: ανταλλαγή ιδεών και πρακτικών με άλλους εκπαιδευτικούς, επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών
Bond (2019)	Βαθμίδα: δευτεροβάθμια εκπαίδευση Αντικείμενα: Διάρκεια: 1 έτος Χώρα: Αυστραλία	Bioecological model of influences on student engagement	Είδος έρευνας: μελέτη περίπτωσης Δείγμα: 12 εκπαιδευτικοί από 2 σχολεία 72 μαθητές 16 γονείς 2 διευθυντές Συλλογή δεδομένων: Ερωτηματολόγιο Ημι-δομημένες συνεντεύξεις Παρατήρηση Ομάδες εστίασης	1. Ποιες είναι οι στάσεις και απόψεις των διευθυντών, των γονέων, των μαθητών και των εκπαιδευτικών για την ανεστραμμένη τάξη; 2. Πως η AT επιδρά στη γονεϊκή εμπλοκή;	Η AT υποστηρίζει μαθητές που απουσιάζουν, αυξάνει το αίσθημα ευθύνης και τη συμμετοχή των μαθητών, εστιάζει τις συνομιλίες γονέων-δασκάλου περισσότερο στη μάθηση. Ενώ οι δάσκαλοι θεωρούν ότι η AT αυξάνει τη διαφάνεια για τους γονείς, οι γονείς και οι μαθητές έχουν αντίθετη άποψη. Η έλλειψη γονεϊκής εμπλοκής και η ελλιπής ενημέρωση και συμμετοχή των γονέων στις σχολικές διαδικασίες μπορεί να εμποδίσουν την αποτελεσματικότητα της AT.

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήτικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
Loizou και Lee (2020)	Ηλικία: (8-11 ετών) Αντικείμενα: Ελληνική γλώσσα Μαθηματικά Κοινωνικές επιστήμες Επιστήμες Διάρκεια: σχολικό έτος 2017-18 Χώρα: Κύπρος	<u>Διερευνητική μάθηση</u> Pre-class: Βίντεο (5-10') ή παρουσίαση, chat για επικοινωνία με το δάσκαλο, αξιολόγηση: entrance ticket: κουίζ, εννοιολογικοί χάρτες, rolling In-class: διάλεξη 5-10' απαντήσεις σε ερωτήσεις, κάλυψη κενών ή παρανοήσεων, διερευνητική μάθηση: καθοδηγούμενη και ατομική εξάσκηση After-class: ενημέρωση του e-portfolio, ανατροφοδότηση για την ενότητα (Mahara platform), online αξιολόγηση	Είδος έρευνας: Μελέτη πολλαπλών περιπτώσεων - Ποιοτική έρευνα Δείγμα: 5 δάσκαλοι από 5 διαφορετικά δημοτικά σχολεία 77 μαθητές 48 γονείς Συλλογή δεδομένων - Παιδαγωγικά έντυπα, IB-FC αναφορές σχεδιασμού και σχέδια μαθήματος - Συνεντεύξεις/ομάδες εστίασης - Παρατήρηση μέσα στην τάξη - Σημειώσεις πεδίου	1. Ποιες είναι οι εμπειρίες των εκπαιδευτικών, μαθητών και γονέων από την υιοθέτηση του μοντέλου IB-FC; 2. Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών, μαθητών και γονέων σχετικά με την εφαρμογή του μοντέλου IB-FC (οφέλη, προκλήσεις και περιορισμοί);	1. Οι μαθητές ήταν ενθουσιασμένοι ειδικά όταν παρακολουθούσαν βίντεο με άγνωστο περιεχόμενο 2. Οι δάσκαλοι προτιμούν να χρησιμοποιούν έτοιμα βίντεο από τα να δημιουργούν δικά τους για εξοικονόμηση χρόνου 3. Θετική στάση γονέων 4. Κάποιες εργασίες είναι ιδιαίτερα απαιτητικές 5. Αύξηση επικοινωνίας με γονείς 6. Οι μαθητές έκριναν σημαντική τη δυνατότητα επικοινωνίας με το δάσκαλο πριν το μάθημα στην τάξη
Stratton et al. (2020) USA	Τάξη: Επίπεδο 7 Αντικείμενα: θετικές Επιστήμες Διάρκεια: 3 εβδομάδες Χώρα: ΗΠΑ	<u>Watch-Summarize-Question</u> Pre-class: βίντεο που δημιουργήθηκε από τους εκπαιδευτικούς (Screencastify), 5 ημέρες προετοιμασία για να κρατήσουν σημειώσεις, να κάνουν περιλήψη και να υποβάλλουν ερωτήσεις στον εκπαιδευτικό In-class: Συζήτηση για τις ερωτήσεις των μαθητών, κάλυψη κενών, δραστηριότητες εξάσκησης και πρακτικές δραστηριότητες After-class: -	Είδος έρευνας: πείραμα (QE), ποσοτική Δείγμα: FC (73)/TC (81) Συλλογή δεδομένων: pre-test και post-test για τις επιδόσεις των μαθητών Ερωτηματολόγιο στους μαθητές (Student Feedback on Flipped Classroom), 9 ερωτήσεις με κλίμακα Likert, 2 ερωτήσεις ναι/όχι και 5 ανοικτές ερωτήσεις	Σύγκριση των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθητών μεταξύ παραδοσιακής διδασκαλίας και AT. Διερεύνηση των απόψεων των μαθητών σχετικά με την προσέγγιση της AT	Μη σημαντικές διαφορές στις επιδόσεις των μαθητών, αλλά για τους μαθητές χαμηλότερων επιδόσεων παρατηρήθηκε καλύτερη επίδοση Απόψεις μαθητών 1. Αύξηση μαθησιακών κινήτρων 2. Εξάσκηση και πρακτική εφαρμογή της νέας γνώσης 3. Καλύτερη κατανόηση του αντικειμένου 4. Η πλειοψηφία των μαθητών προτιμάει την AT Προκλήσεις: μεγάλη διάρκεια των βίντεο, μεγάλος φόρτος εργασίας και έλλειψη άμεσης υποστήριξης από τους εκπαιδευτικούς εκτός τάξης.

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήτικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
Al-Abdullatif (2020)	Τάξη: Grade 7 Αντικείμενο: Μαθηματικά 4 ενότητες – 16 μαθήματα Διάρκεια: 2 μήνες Χώρα: Σαουδική Αραβία	<u>Αυτορρυθμιζόμενη μάθηση Υιοθετήθηκε το μοντέλο των Lo και Hew (2017)</u> Pre-class: βίντεο, σημειώσεις, online κουίζ, υποστήριξη από τον εκπαιδευτικό μέσω Online συζήτησης In-class: μικρή ανακεφαλαίωση και ερωτήσεις, μικρή διάλεξη, ατομικές και ομαδικές εργασίες, επίλυση προβλημάτων υψηλού επιπέδου After-class: συμπεράσματα και ανακεφαλαίωση στο τέλος του μαθήματος με τη συμμετοχή των μαθητών	Είδος έρευνας: πείραμα (QA) Δείγμα: 32 (FC) - 32 (TC) Συλλογή δεδομένων: Pro-test Post-test (MLSQ) for SRL χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο των Wolters et al. (2005), για την καταγραφή των αντιλήψεων των μαθητών σχετικά με τις γνωστικές και μεταγνωστικές στρατηγικές που ακολουθούν	Σκοπός ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο η ΑΤ οδηγεί σε καλύτερες επιδόσεις και αν συμβάλλει στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων	<ol style="list-style-type: none"> 1. Η ανεστραμμένη τάξη επηρεάζει θετικά τις στρατηγικές αυτορρυθμιζόμενης μάθησης των μαθητών 2. Βελτίωση δεξιοτήτων αυτορρύθμισης 3. Εξάσκηση γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών 4. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στα μαθησιακά επιτεύγματα των δύο ομάδων.
Tsai et al. (2020)	Τάξη: Δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Επίπεδο 8) Αντικείμενο: Κοινωνικές επιστήμες Θέμα: Πολιτική συμμετοχή και εκλογές Διάρκεια: 6 εβδομάδες Χώρα: Ταϊβάν	<u>635 brainstorming (brainwriting) Συνεργατική μάθηση</u> Pre-class: βίντεο (5-10') του εβδομαδιαίου θέματος στον ιστότοπο του Tairpei Cooc-Cloud In-class: καταϊγισμός ιδεών και ομαδικές συζητήσεις After-class: -	Είδος έρευνας: ποσοτική, πείραμα (QE) Δείγμα: 28 FC/ 28 TC Συλλογή δεδομένων: Pre-test/ Pro-test Ερωτηματολόγια:	Στόχος ήταν η αξιολόγηση ενός νέου μοντέλου διδασκαλίας που συνδυάζει την ΑΤ με τον καταϊγισμό ιδεών.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Καλύτερες επιδόσεις 2. Αυξήθηκε το ενδιαφέρον για το μάθημα 3. Οι μαθητές απέκτησαν καλύτερη στάση σε θέματα συμμετοχής στα κοινά 4. Οι μαθητές στην ανεστραμμένη τάξη ανέπτυξαν δεξιότητες δημιουργικότητας (υψηλότερη επίδοση στο τεστ δημιουργικότητας) 5. Η αλληλεπίδραση και συνεργασία μεταξύ των μαθητών ήταν καλύτερη όπως και μεταξύ εκπαιδευτικού – μαθητών
Seitan, Ajlouni & Al-Shra'h (2020)	Ηλικία: δευτεροβάθμια εκπαίδευση	Pre-class: Παρακολούθηση βίντεο, e-δραστηριότητες, κουίζ	Είδος έρευνας: QE Δείγμα: 40 Μαθητές 20 FC	1. Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις επιδόσεις των μαθητών που συμμετέχουν στην	Σημαντική επίδραση στις επιδόσεις των μαθητών (Μ.Ο βαθμολογίας για

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήματα ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
	<p>Αντικείμενα: Πληροφορική (Abstract Data Type)</p> <p>Διάρκεια: 9 εβδομάδες (30 ώρες)</p> <p>Χώρα: Ιορδανία</p>	<p>Εργαλεία: MOSP, Quizlet, Nearpod για σύγχρονη και ασύγχρονη πρόσβαση στο υλικό</p> <p>Ομαδικές εργασίες, ανατροφοδότηση από τον εκπαιδευτικό</p> <p>In-class: -</p> <p>After-class: -</p>	<p>20 TC</p> <p>Συλλογή δεδομένων</p> <ul style="list-style-type: none"> - AAT pre test (academic achievement test) - AAT post test - SAS (Student Attitude Scale) για τους μαθητές της AT προκειμένου να διερευνηθούν οι αντιλήψεις/ στάσεις τους για την AT (5θμια κλίμακα) 	<p>AT σε σχέση με την ομάδα ελέγχου;</p> <p>2. Ποιες είναι οι αντιλήψεις των μαθητών για την AT;</p>	<p>την AT 83.069 ενώ για την ομάδα ελέγχου M.O. 69.371)</p> <p>Θετική στάση των μαθητών ως προς το μοντέλο της Α.Τ. για τις 4 διαστάσεις (M.O. 4.43)</p> <ul style="list-style-type: none"> α. συνεργασία με ομότιμους: M.O. 4.26 β. επικοινωνία με εκπαιδευτικό: M.O. 4.46 γ. ψηφιακά εργαλεία: M.O. 4.66 δ. υποκίνηση: M.O. 4.35
Østerlie & Mehus (2020)	<p>Βαθμίδα: δευτεροβάθμια εκπαίδευση</p> <p>Αντικείμενο: Φυσική Αγωγή</p> <p>Διάρκεια: 3 εβδομάδες</p> <p>Χώρα: Νορβηγία</p>	<p><u>Θεωρία αυτοκαθορισμού (Self Determination Theory)</u></p> <p>Pre-class: βίντεο διάρκειας 12 λεπτών εμπλουτισμένα με σύντομα κουίζ και περιλήψη στο τέλος</p> <p>In class: δραστηριότητες (play-like)</p> <p>After class: -</p>	<p>Είδος έρευνας: ποσοτική, quasi experimental</p> <p>Δείγμα: 206 μαθητές 85 FC 121 TC</p> <p>Συλλογή δεδομένων: Ερωτηματολόγιο Situational Motivational Scale Health related fitness knowledge (ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής)</p>	<p>Σκοπός: Να διερευνηθεί κατά πόσο η υιοθέτηση της AT επιδρά στην υποκίνηση των μαθητών και τις γνώσεις τους για τη φυσική κατάσταση και υγεία.</p>	<p>1. Θετική επίδραση σε γνωστικό επίπεδο για τα αγόρια και τα κορίτσια (γνώσεις σχετικές με τη φυσική κατάσταση και την επίδραση της σωματικής άσκησης στην υγεία)</p> <p>2. Αρνητική επίδραση στην υποκίνηση των αγοριών</p>
Lo & Hew (2020)	<p>Βαθμίδα: Grade 9</p> <p>Αντικείμενο: Μαθηματικά</p> <p>Διάρκεια: 1 έτος (20 εβδομάδες)</p> <p>Χώρα: Χονγκ Κονγκ</p>	<p><u>Merills' First Principles of Instruction (2002)</u></p> <p><u>Θεωρία Αυτοκαθορισμού (SDT)</u></p> <p><u>Ταξινόμια Bloom</u></p> <p>Pre-class: παρακολούθηση βίντεο, δραστηριότητες και ανατροφοδότηση μέσω διακριτικών, πίνακα σκορ, επίπεδα και γραμμή προόδου, ψηφιακοί βαθμοί</p> <p>In class: warm up quiz, μικρή ανακεφαλαίωση, μικρή διάλεξη</p>	<p>Είδος έρευνας: ποιοτική και ποσοτική</p> <p>Δείγμα: 3 Ομάδες (παραδοσιακή διδασκαλία TC, Gamified FC – GFC, και online independent study- OIS) TC-27 GFC-28 OIS: 21</p> <p>Συλλογή δεδομένων:</p>	<p>1. Πως η AT με παιχνιδοποίηση επιδρά στα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία και την ατομική διαδικτυακή μελέτη;</p> <p>2. Πως η AT με παιχνιδοποίηση επιδρά στη γνωστική εμπλοκή των μαθητών σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία και την ατομική διαδικτυακή μελέτη;</p>	<p>Σημαντικές διαφορές στις επιδόσεις των μαθητών (TC: M.O. 18.93, GFC: M.O. 22.07 και OIS: M.O. 17.33)</p> <p>Απόψεις μαθητών: προσωπικός ρυθμός μάθησης, επαναχρησιμοποίηση του βίντεο συνεργατική μάθηση και υποστήριξη εκπαιδευτικού, ανταλλαγή ιδεών, ζητούν και δίνουν βοήθεια</p> <p>Το 67.9% των μαθητών της FC έκαναν την προαιρετική εργασία ενώ τα ποσοστά για τις δύο άλλες</p>

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήτικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
		για τα δύσκολα σημεία, ατομικές δραστηριότητες και ομαδικές συζητήσεις για επίλυση προβλημάτων After-class:	Pretest και official test Προαιρετική δραστηριότητα Συνεντεύξεις με τους μαθητές		προσεγγίσεις ήταν πολύ μικρά (TC 7.94% και OIS 0%)
Wei et al. (2020)	Βαθμίδα: Δευτεροβάθμια Αντικείμενο: Μαθηματικά Διάρκεια: 5 εβδομάδες Χώρα: Κίνα	Pre-class: παρακολούθηση βίντεο, δραστηριότητες, σημειώσεις, κουίζ, εμπλοκή γονέων, In class: ερωτήσεις με βάση τις σημειώσεις των μαθητών, συζήτηση σε ομάδες για επίλυση προβλημάτων, υποστήριξη από τον εκπαιδευτικό After-class: αυτοαξιολόγηση, ανατροφοδότηση από τον εκπαιδευτικό	Είδος έρευνας ποιοτική, quasi experimental Δείγμα: 88 μαθητές 44 FC 44 TC Συλλογή δεδομένων: Τεστ Συνέντευξη	1. Ποια είναι η επίδραση του μοντέλου της ΑΤ στις επιδόσεις των μαθητών; 2. Υπάρχουν σημαντικές διαφορές στις επιδόσεις με βάση το μαθησιακό επίπεδο των μαθητών;	1. Οι μαθητές στην ΑΤ είχαν καλύτερες επιδόσεις 2. Η ΑΤ ωφέλησε κυρίως τους μαθητές μεσαίου επιπέδου 3. Ο εκπαιδευτικός αξιοποιεί καλύτερα το χρόνο μέσα στην τάξη για ενεργή μάθηση 4. Σημαντική η συμβολή και η συμμετοχή των γονέων
Abuhmaid (2020)	Χώρα: Ιορδανία	-	Είδος έρευνας: ποσοτική Δείγμα: 126 εκπαιδευτικοί που τα τελευταία 2 χρόνια χρησιμοποιούν την ΑΤ στη διδασκαλία τους Συλλογή δεδομένων: Ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε από τον ερευνητή με βάση τη βιβλιογραφία και περιλάμβανε δύο μέρη (δημογραφικά χαρακτηριστικά και 37 στοιχεία για την ΑΤ).	1. Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών για τα οφέλη της ΑΤ, το ρόλο τους και τις αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία κατά την υιοθέτηση της ΑΤ; 2. Υπάρχουν διαφορές που να σχετίζονται με το φύλο, την εμπειρία και το μάθημα;	Απόψεις εκπαιδευτικών για την ΑΤ 1. Βελτίωση της προσοχής και της αυτοπεποίθησης των μαθητών 2. Καλύτερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου στην τάξη και παρακολούθηση της πορείας των μαθητών εκτός τάξης 3. Οι γονείς δεν έχουν αρκετές γνώσεις για την ΑΤ και αυτό επηρεάζει την εφαρμογή της 4. Προγράμματα εκπαίδευσης εκπαιδευτικών (κρίνονται αναγκαία) 5. Ο ρόλος της διοίκησης είναι σημαντικός 6. Προβλήματα συνδεσιμότητας

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήματα ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
					7. Η προετοιμασία του υλικού και των δραστηριοτήτων δεν απαιτεί περισσότερο χρόνο
Zou & Zhang (2021)	<p>Βαθμίδα: πρωτοβάθμια εκπαίδευση (4^η και 5^η τάξη)</p> <p>Αντικείμενο: αγγλικά</p> <p>Διάρκεια: 1 έτος</p> <p>Χώρα: Χονγκ Κονγκ</p>	<p>Θεωρητικό πλαίσιο: Μοντέλο ADDIE (Ανάλυση, Σχεδίαση, Ανάπτυξη, Εφαρμογή και Αξιολόγηση)</p> <p>Pre-class: Παρακολούθηση βίντεο μικρής διάρκειας (2 λεπτών) λόγω του επιπέδου των μαθητών στην αγγλική γλώσσα (επίπεδο A2) Κουίζ</p> <p>Εργαλεία: Kahoot!, Nearpod, Socrative, Quizlet, Padlet, Edmodo</p> <p>In-class: ανάγνωση κειμένων, ακρόαση audio clips, και χρήση του λεξιλογίου και γλωσσικών δομών σε επικοινωνιακές καταστάσεις.</p> <p>After-Class:</p>	<p>Είδος έρευνας: έρευνα δράσης</p> <p>Δείγμα: 157 μαθητές (5 τμήματα 4^{ης} τάξης) 120 μαθητές (4 τμήματα 5^{ης} τάξης) 8 δάσκαλοι</p> <p>Συμμετείχαν: 3 εκπαιδευτές εκπαιδευτικών και 1 βοηθός εκπαιδευτής</p> <p>Συλλογή δεδομένων: σημειώσεις από παρατήρηση Συνεντεύξεις με δασκάλους και μαθητές Πρακτικά συναντήσεων με τους δασκάλους Αρχεία καταγραφής ερευνητών Όλα τα δεδομένα αναλύθηκαν με βάση τη θεωρία των Glaser και Strauss (2017)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Πως αντιλαμβάνονται οι δάσκαλοι και οι μαθητές τον μακροπρόθεσμο αντίκτυπο από την αναστροφή της διδασκαλίας; 2. Πως αντιλαμβάνονται οι δάσκαλοι και οι μαθητές τη σκοπιμότητα της ΑΤ; 3. Ποιες δυνατότητες της ΑΤ αναγνωρίζουν οι δάσκαλοι και οι μαθητές; 	<ul style="list-style-type: none"> - Βελτίωση της αλληλεπίδρασης μεταξύ δασκάλων και μαθητών - Αύξηση παρακίνησης και αυτοπεποίθησης μαθητών και δασκάλων - 90% των μαθητών θεωρούν ιδιαίτερα αποδοτική την ΑΤ - αυξημένα κίνητρα για μάθηση και θετική στάση ως προς την ΑΤ <p>Απόψεις εκπαιδευτικών</p> <ul style="list-style-type: none"> - θετική στάση - ανάπτυξη δεξιοτήτων εκπαιδευτικού σχεδιασμού - Σχεδιάζουν δραστηριότητες με βάση την πρόοδο των μαθητών - Εξατομικευμένη μάθηση- παρέχουν υποστήριξη σε όσους χρειάζονταν - μακροπρόθεσμα κερδίζουν χρόνο μέσω επαναχρησιμοποίησης του υλικού
Unal, Unal & Bodur (2021)	<p>Χώρα: ΗΠΑ</p>	-	<p>Είδος έρευνας: ποσοτική</p> <p>Δείγμα: 57 εκπαιδευτικοί μέσης εκπαίδευσης που ήταν μεταπτυχιακοί φοιτητές</p> <p>Συλλογή δεδομένων:</p> <p>Ερωτηματολόγιο (Gough et al. 2017) με προσθήκη 4 προτάσεων</p> <p>5 υποκλίμακες: Οφέλη για τους μαθητές, εκπαιδευτικοί</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ποιες είναι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών μέσης εκπαίδευσης για το μοντέλο της ΑΤ; 2. Υπάρχουν διαφορές στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών ανάλογα με το αντικείμενο διδασκαλίας; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Η ΑΤ απομακρύνει την παθητική μάθηση 2. Αυξάνεται η αλληλεπίδραση και η συνεργασία με ομότιμους 3. Οι μαθητές γίνονται υπεύθυνοι και προετοιμάζονται για το μάθημα 4. Καλύτερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου

Έρευνα	Ομάδα στόχος Πλαίσιο	Θεωρητικό πλαίσιο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Μεθοδολογία έρευνας	Σκοπός/ Έρευνήτικά ερωτήματα	Κύρια αποτελέσματα
			παράγοντες, μάθηση, παράγοντες που σχετίζονται με τους μαθητές, εμπλοκή γονέων		5. Οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν μαθηματικά και θετικές επιστήμες έχουν πιο θετική στάση για την ΑΤ 6. Η ΑΤ συμβάλλει στη διαφάνεια της μαθησιακής διαδικασίας και στην αλληλεπίδραση μεταξύ γονέων και εκπαιδευτικών Προκλήσεις: - Η προετοιμασία του υλικού είναι χρονοβόρα διαδικασία - Δυσκολία επιβεβαίωσης ότι οι μαθητές παρακολουθούν - Δυσκολίες πρόσβασης των μαθητών στο υλικό
Kiang & Yunus (2021)	Χώρα: Μαλαισία	Είδος έρευνας: ποσοτική Δείγμα: 78 εκπαιδευτικοί αγγλικής γλώσσας Βαθμίδα: πρωτοβάθμια εκπαίδευση Συλλογή δεδομένων: ερωτηματολόγιο 5θμιας κλίμακας Likert		Διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών αγγλικής γλώσσας (πρωτοβάθμια εκπαίδευση) σχετικά με την ΑΤ.	Ρόλος εκπαιδευτικών: διευκολυντής, οργανωτής και μέντορας - Ευέλικτος χρόνος (4.31) - Ενεργή μάθηση (4.29) - Επανάληψη δύσκολων σημείων μέσω του βίντεο (4.33) Προκλήσεις/ δυσκολίες: Δύσκολη η εφαρμογή σε αγροτικές περιοχές - Έλλειψη υλικοτεχνικών υποδομών
Moreno- Guerrero et al. (2021)	Βαθμίδα: δευτεροβάθμια εκπαίδευση Χώρα: Ισπανία	Είδος έρευνας: ποσοτική Δείγμα: 1.743 εκπαιδευτικοί Συλλογή δεδομένων: Ερωτηματολόγιο (Flipped Classroom Teacher Scale, Chou et al. 2019)		1. Ποιο είναι το ποσοστό των εκπαιδευτικών που έχουν εκπαιδευτεί στην ΑΤ; 2. Ποια είναι τα δημογραφικά χαρακτηριστικά που καθορίζουν την ανάπτυξη καλών πρακτικών ανεστραμμένης τάξης; 3. Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την ανάπτυξη πρακτικών ΑΤ;	Μόνο το 43,48% των εκπαιδευτικών διαθέτει τις απαραίτητες δεξιότητες να εφαρμόσει το μοντέλο της ΑΤ. Η ετοιμότητα επηρεάζεται από την ηλικία, τη χρήση των ΤΠΕ και την εμπειρία. Οι παράγοντες που επιδρούν είναι: σχολική υποστήριξη, τεχνολογική ετοιμότητα, πεποιθήσεις, εκπαιδευτικές στρατηγικές

Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογικό πλαίσιο

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται αναλυτική παρουσίαση του μεθοδολογικού πλαισίου της έρευνας. Μεταξύ άλλων, περιγράφονται η μέθοδος που υιοθετήθηκε, το εργαλείο συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων καθώς και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος.

4.1. Μέθοδος έρευνας

Η μέθοδος που υιοθετήθηκε στη συγκεκριμένη έρευνα είναι, κατά βάση, ποσοτική μέσω ερωτηματολογίου κλειστού τύπου. Παράλληλα, αξιοποιήθηκαν και ποιοτικά χαρακτηριστικά, μέσω της συλλογής και ανάλυσης δεδομένων που παρείχαν οι συμμετέχοντες στις ανοιχτές ερωτήσεις.

Η ποσοτική έρευνα θεωρήθηκε ως η καταλληλότερη για τη συγκεκριμένη μελέτη, με στόχο την εξαγωγή αντικειμενικών και αξιόπιστων αποτελεσμάτων, χωρίς να εμπλέκεται η υποκειμενική άποψη των ερευνητών (Creswell, 2016). Επιπρόσθετα, η ποσοτική έρευνα αποτελεί ίσως την επικρατέστερη μορφή εμπειρικής έρευνας, καθώς δίνει τη δυνατότητα να προσεγγιστεί ένα μεγάλο τμήμα του πληθυσμού και να αναλυθούν τα δεδομένα με στατιστικές μεθόδους.

Οι βασικοί λόγοι για την επιλογή του ερωτηματολογίου ως εργαλείου συλλογής δεδομένων είναι ότι η ανάλυση των δεδομένων είναι απλή, παρέχεται η δυνατότητα διατύπωσης αρκετών απαντήσεων σε σύντομο χρονικό διάστημα αλλά και η άμεση σύγκρισή τους. Παράλληλα, η επιλογή της διαδικτυακής έρευνας έχει σημαντικά πλεονεκτήματα μεταξύ των οποίων είναι ότι είναι οικονομικότερη, μπορεί να προσεγγιστεί εύκολα μεγάλος αριθμός ατόμων, είναι λιγότερο χρονοβόρα και οι απαντήσεις δεν επηρεάζονται από τον ερευνητή.

4.2. Ερευνητικό εργαλείο

Αφού προσδιορίστηκε ο σκοπός της έρευνας και τέθηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα, επιλέχθηκε ως μέθοδος συλλογής δεδομένων το ερωτηματολόγιο, το οποίο διαμορφώθηκε ειδικά για τη συγκεκριμένη έρευνα, έπειτα από μελέτη της αντίστοιχης βιβλιογραφίας.

Το ειδικά διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο αποτελείται 3 βασικά τμήματα. Το πρώτο τμήμα περιλαμβάνει τις ανεξάρτητες μεταβλητές, δηλαδή τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών, όπως φύλο, ηλικία, διδακτική εμπειρία, βαθμίδα εκπαίδευσης, επίπεδο σπουδών. Το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου περιέχει τις εξαρτημένες μεταβλητές, δηλαδή δηλώσεις που σχετίζονται με τα ερευνητικά ερωτήματα και αποτελείται από 5 διαστάσεις. Τέλος, το τρίτο τμήμα του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει 4 ανοικτού τύπου ερωτήσεις, προκειμένου να μπορέσουμε να εμβαθύνουμε σε ζητήματα της έρευνας μέσω της συλλογής ποιοτικών δεδομένων.

Πιο αναλυτικά, το δεύτερο τμήμα του ερωτηματολογίου αποτελείται από 61 στοιχεία που αντιπροσωπεύουν 5 διαστάσεις (Πίνακας 4.1) για τις απόψεις των εκπαιδευτικών για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Χρησιμοποιήθηκε πενταβάθμια κλίμακα τύπου Likert (1 = διαφωνώ απόλυτα έως 5 = συμφωνώ απόλυτα). Οι περισσότερες από τις δηλώσεις της έρευνας διατυπώθηκαν θετικά. Ωστόσο, ένας μικρός αριθμός δηλώσεων διατυπώθηκε αρνητικά.

Σε πρώτη φάση, δημιουργήθηκε μια αρχική λίστα στοιχείων από προηγούμενες μελέτες (Wang, 2017· Kiang & Yunus, 2021· Unal et al., 2021· Abuhmaid, 2020· Cheng & Weng, 2017· Gough et al., 2017). Στη συνέχεια, οι διάφοροι παράγοντες οργανώθηκαν στις επιμέρους διαστάσεις της κλίμακας (π.χ. ικανότητες εκπαιδευτικών, οφέλη για μαθητές, δυσκολίες υλοποίησης). Υιοθετώντας μια προσέγγιση παρόμοια με εκείνη που χρησιμοποιήθηκε στις παραπάνω μελέτες, τα ερωτήματα παρουσιάστηκαν ως φράσεις που οι εκπαιδευτικοί έπρεπε να απαντήσουν σχετικά με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Ο Πίνακας 4.1 παρουσιάζει ενδεικτικά παραδείγματα δηλώσεων στις 5 επιμέρους διαστάσεις της

κλίμακας ενώ το ερωτηματολόγιο που κατασκευάστηκε και αξιοποιήθηκε για τους σκοπούς της έρευνάς μας παρατίθεται στο Παράρτημα Α.

Πίνακας 4.1. Δείγμα ερωτήσεων για τις 5 διαστάσεις της κλίμακας

Διάσταση	Ενδεικτική ερώτηση (δήλωση)
Ικανότητες σχεδιασμού και υποστήριξης ΑΤ	Μπορώ να αξιοποιήσω συγκεκριμένα εργαλεία ΤΠΕ που προωθούν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην ανεστραμμένη τάξη.
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ	Στην ανεστραμμένη τάξη ο ρόλος μου είναι κυρίως αυτός του διευκολυντή/υποστηρικτή της μάθησης των μαθητών.
Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία	Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία.
Οφέλη για τους μαθητές	Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες κριτικής σκέψης.
Προκλήσεις	Η υλοποίηση της ανεστραμμένης τάξης απαιτεί για μένα περισσότερο χρόνο προετοιμασίας σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία.

4.3. Μέθοδος δειγματοληψίας

Ως μέθοδος δειγματοληψίας επιλέχθηκε η δειγματοληψία χιονοστιβάδας η οποία αποτελεί μία εναλλακτική της βολικής δειγματοληψίας (Creswell, 2016). Αρχικά η ερευνήτρια προσέγγισε εκπαιδευτικούς που έχουν εφαρμόσει το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης καθώς και εκπαιδευτικούς που παρακολούθησαν την πρόσφατη επιμόρφωση για τα εργαστήρια δεξιοτήτων του ΙΕΠ (ΙΕΠ, 2021). Στη συνέχεια η ερευνήτρια ζήτησε από τους εκπαιδευτικούς να αναφέρουν άτομα που μπορούν να αποτελέσουν μέλη του δείγματος ή ακόμα και αν μπορούν να προωθήσουν το ερωτηματολόγιο σε άλλους εκπαιδευτικούς που έχουν εφαρμόσει το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Η επιλογή της συγκεκριμένης μεθόδου κρίθηκε αναγκαία καθώς ήταν δύσκολο να εντοπιστούν και προσεγγιστούν οι εκπαιδευτικοί που είναι ήδη εξοικειωμένοι με το μοντέλο ή το έχουν εφαρμόσει στην εκπαιδευτική πρακτική τους. Η συγκεκριμένη μέθοδος μας επέτρεψε να έχουμε ένα σχετικά μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων στο δείγμα μας. Τέλος, το ερωτηματολόγιο της έρευνας προωθήθηκε σε ομάδες εκπαιδευτικών σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Ανεστραμμένη Τάξη - <https://blogs.sch.gr/flippedclassroom/>).

Για τη συλλογή των δεδομένων δημιουργήθηκε ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο μέσω Google Forms. Η φόρμα του ερωτηματολογίου στάλθηκε

μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μαζί με μία συνοδευτική επιστολή. Οι απαντήσεις συγκεντρώθηκαν εντός του χρονικού διαστήματος 04/01/2022 – 26/01/2022.

4.4. Ανάλυση δεδομένων

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS Statistics version 28, υιοθετώντας την περιγραφική στατιστική προκειμένου να περιγράψουμε τις τάσεις και την επαγωγική στατιστική για να συσχετίσουμε μεταβλητές. Παράλληλα, οι λεπτομερείς γραπτές απαντήσεις των εκπαιδευτικών στα ανοικτά ερωτήματα του ερωτηματολογίου αναλύθηκαν θεματικά.

Η θεματική ανάλυση συνίσταται στη διαδικασία συστηματικής αναγνώρισης, οργάνωσης και κατανόησης νοημάτων που επαναλαμβάνονται εντός ενός συνόλου δεδομένων (Braun & Clarke, 2012). Έτσι, υιοθετήσαμε συστηματικά μια διαδικασία που περιλάμβανε την αναγνώριση εννοιολογικών προσδιορισμών (μονάδων νοήματος) και την απόδοση κωδικών σε κάθε μονάδα νοήματος. Στη συνέχεια, ακολουθήθηκε μια διαδικασία συστηματικής επεξεργασίας, σύγκρισης και συγχώνευσης των κωδικών, προκειμένου να καθορίσουμε τους βασικούς κώδικες και να τους εντάξουμε σε θεματικές κατηγορίες (Creswell, 2012). Το σύνολο των απαντήσεων των εκπαιδευτικών στα ανοικτά ερωτήματα εξετάστηκε συνολικά και εντοπίστηκαν 917 μονάδες νοήματος. Οι δύο ερευνητές ταξινόμησαν ανεξάρτητα τους κώδικες σε θεματικές κατηγορίες και υποκατηγορίες ανάλογα με το νόημά τους. Η εσωτερική συμφωνία ήταν 97.8%. Μια εβδομάδα αργότερα, τα δεδομένα της ασυμφωνίας κωδικοποιήθηκαν εκ νέου με τη σύμφωνη γνώμη των δύο ερευνητών.

4.5. Δημογραφικά χαρακτηριστικά δείγματος

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 283 εκπαιδευτικοί εκ των οποίων 122 (43,1%) υπηρετούν στην Πρωτοβάθμια και 161 (56,9%) στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

Από τους συμμετέχοντες οι 212 ήταν γυναίκες (74,9%) και 71 άντρες (25,1%). Αξίζει εδώ να σημειώσουμε ότι σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή, οι γυναίκες εκπαιδευτικοί στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση (δημοτικό) για το σχολικό έτος 2019-20 ήταν περίπου το 73% (Ελληνική Στατιστική Αρχή, [ΕΛΣΤΑΤ] 2022α), ενώ

το αντίστοιχο ποσοστό για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Γυμνάσια και Λύκεια) ήταν περίπου 65% (ΕΛΣΤΑΤ, 2022β, 2022γ).

Η αναλογία μόνιμων/αναπληρωτών συνολικά και για τις δύο βαθμίδες ήταν 244/39 (86,2% μόνιμοι).

Το 55% των συμμετεχόντων ανήκει στην ηλικιακή ομάδα άνω των 50, ενώ πάνω από το 50% των συμμετεχόντων έχει περισσότερα από 21 έτη εκπαιδευτικής εμπειρίας. Όσον αφορά το επίπεδο σπουδών, 25 συμμετέχοντες κατέχουν 2ο Πτυχίο (8,8%), 159 Μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών (56,2%) ενώ 11 συμμετέχοντες έχουν Διδακτορικό (3,9%).

Σχετικά με την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ 39,9% έχει πιστοποίηση Επιπέδου Α1, 32,5% Επιπέδου Β1 και 35% Επιπέδου Β2. Ένα σχετικά μεγάλο ποσοστό των συμμετεχόντων έχει παρακολουθήσει σεμινάριο για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης (135 συμμετέχοντες, 47,7%), ενώ 113 συμμετείχαν στην επιμόρφωση για τα εργαστήρια δεξιοτήτων (39,9%). Τέλος, το 41% των συμμετεχόντων έχει παρακολουθήσει κι άλλο σεμινάριο για τις ΤΠΕ.

Στον Πίνακα 4.2 που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος ενώ στον Πίνακα 4.3 παρουσιάζεται η κατανομή των ειδικοτήτων συνολικά για τις δύο εκπαιδευτικές βαθμίδες. Στο Παράρτημα Β παρουσιάζονται με μορφή γραφημάτων τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων.

Πίνακας 4.2. Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Μεταβλητή	Τιμή	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
Φύλο	Άνδρας	71	25,1
	Γυναίκα	212	74,9
Ηλικία	κάτω των 30	11	3,9
	31-40	37	13,1
	41-50	79	27,9
	άνω των 50	156	55,1
Έτη εμπειρίας	0-5	27	9,5
	6-10	18	6,4
	11-15	39	13,8
	16-20	54	19,1
	21-25	58	20,5
	26-30	41	14,5

	30 και άνω	46	16,3
Σπουδές	2 ^ο Πτυχίο	25	8,8
	Μεταπτυχιακό	159	56,3
	Διδακτορικό	11	3,9
Βαθμίδα	Πρωτοβάθμια	122	43,1
	Δευτεροβάθμια	161	56,9
Θέση	Μόνιμος	244	86,2
	Αναπληρωτής	39	13,8
Επιμόρφωση στις ΤΠΕ	Επιμόρφωση Α Επιπέδου	113	39,9
	Επιμόρφωση Β1 Επιπέδου	92	32,5
	Επιμόρφωση Β2 Επιπέδου	99	35
	Επιμόρφωση «Εργαστήρια Δεξιοτήτων» του ΙΕΠ	113	39,9
	Άλλο σεμινάριο για τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση	116	41
	Σεμινάριο για την ανεστραμμένη τάξη	135	47,7

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα 4.3, το υψηλότερο ποσοστό συμμετεχόντων είναι δάσκαλοι (30,7%), ακολουθούν οι φιλόλογοι (14,1%) και οι πληροφορικοί (11%).

Πίνακας 4.3. Κατανομή ειδικοτήτων για τις δύο εκπαιδευτικές βαθμίδες

Κλάδος	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
ΠΕ60-Νηπιαγωγοί	12	4,2
ΠΕ70-Δάσκαλοι	87	30,7
ΠΕ05-Γαλλικής γλώσσας	11	3,9
ΠΕ06-Αγγλικής γλώσσας	25	8,8
ΠΕ07-Γερμανικής γλώσσας	5	1,8
ΠΕ02-Φιλολόγοι	40	14,1
ΠΕ86-Πληροφορικής	31	11
ΠΕ04-Φυσικών Επιστημών	23	8,1
ΠΕ03-Μαθηματικοί	20	7,1
ΠΕ01-Θεολόγοι	7	2,5
Υπόλοιπες ειδικότητες	22	7,8
Σύνολο	283	100

Στον Πίνακα 4.4 παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με την εφαρμογή ή όχι του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης από τους συμμετέχοντες. Με βάση τα στοιχεία που παρουσιάζονται το 58,3% των συμμετεχόντων (165/283) έχει υλοποιήσει παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης, ενώ το 73,3% (121/165) αυτών που το έχουν εφαρμόσει είναι γυναίκες.

Πίνακας 4.4. Εφαρμογή του μοντέλου της ΑΤ

		Συχνότητα	Ποσοστό
Ναι	Άνδρες	44	26,7% (44/165)
	Γυναίκες	121	73,3% (121/165)
	Σύνολο	165	58,3%
Όχι	Άνδρες	27	22,9% (27/118)
	Γυναίκες	91	77,1% (91/118)
	Σύνολο	118	41,7%
Σύνολο		283	100,0

Τέλος, το 59,7% (169/283) των ερωτηθέντων δήλωσε ότι γνωρίζει συγκεκριμένα ψηφιακά εργαλεία που μπορούν να αξιοποιηθούν για την υλοποίηση δραστηριοτήτων ανεστραμμένης τάξης.

Μεταξύ των εργαλείων ή αποθετηρίων υλικού, που αναφέρθηκαν πιο συχνά από τους συμμετέχοντες είναι: Edmodo, edpuzzle, e-me, e-class, padlet, Kahoot!, Φωτόδεντρο, Quizlet, <https://learningapps.org>, YouTube, Screencast-O-matic, Powtoon, Moodle, Πλατφόρμες LMS. Παράλληλα, λιγότερο συχνά αναφέρθηκαν τα Camptasia, google docs, Nearpod, Animaker, liveworksheets, Hp5, TedEd lessons, Genially, Movie maker, Musicator.

Κεφάλαιο 5: Αποτελέσματα

5.1. Συνοπτικά περιγραφικά στατιστικά στοιχεία

Ο Πίνακας 5.1 συνοψίζει τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής ανάλυσης για τις 5 διαστάσεις της κλίμακας για τις απόψεις των εκπαιδευτικών για την ανεστραμμένη τάξη. Ο συντελεστής Cronbach's α χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της εσωτερικής αξιοπιστίας της κλίμακας. Οι τιμές που προέκυψαν για τις 5 διαστάσεις κυμαίνονται από 0,79 έως 0,96 (Πίνακας 5.1) υποδεικνύοντας υψηλή έως πολύ υψηλή εσωτερική συνοχή για διερευνητικές μελέτες (DeVellis, 2003).

Με βάση τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα 5.1. προκύπτει, ότι οι εκπαιδευτικοί είναι σε ικανοποιητικό βαθμό εξοικειωμένοι με το μοντέλο της ΑΤ και έχουν τις ικανότητες να σχεδιάσουν παρεμβάσεις ΑΤ (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 σημαντικές δυσκολίες και προκλήσεις που συνδέονται με την υιοθέτηση του μοντέλου της ανεστραμμένη τάξης στην εκπαιδευτική πρακτική (ΜΤ=3,62).

Πίνακας 5.1. Σύνοψη αποτελεσμάτων περιγραφικής στατιστικής

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

5.2. Ικανότητες σχεδιασμού και υποστήριξης Ανεστραμμένης Μάθησης

Στον Πίνακα 5.2 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής για τα 12 στοιχεία που περιλαμβάνει η διάσταση που σχετίζεται με τις ικανότητες των εκπαιδευτικών να σχεδιάσουν και υλοποιήσουν παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης. Για όλα τα στοιχεία αυτής της διάστασης η μέση τιμή είναι πάνω από το 3,00 ενώ η τυπική απόκλιση κυμαίνεται από 0,98 έως 1,13.

Με βάση τα στοιχεία του Πίνακα 5.2, διαπιστώνεται ότι οι απόψεις των εκπαιδευτικών είναι θετικές για τις ικανότητές τους να σχεδιάσουν παρεμβάσεις ανεστραμμένης για τα γνωστικά αντικείμενα που διδάσκουν (MT=3,55), ενώ οι γνώσεις τους για τη φιλοσοφία της ανεστραμμένης τάξης (MT=3,49) και τις φάσεις υλοποίησης του μοντέλου (MT=3,37) είναι σχετικά χαμηλότερες. Παράλληλα, διαφαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί γνωρίζουν σε ικανοποιητικό επίπεδο τι πρέπει να κάνουν κατά τις τρεις φάσεις σχεδιασμού της ανεστραμμένης τάξης (MT=3,37) καθώς και το ποιες ενέργειες αναλαμβάνουν οι μαθητές (MT=3,39).

Ιδιαίτερα θετικές είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών που σχετίζονται με την αξιοποίηση έτοιμου υλικού. Πιο συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί διαθέτουν ικανότητες επιλογής εκπαιδευτικού υλικού (MT=3,63), και μπορούν εύκολα να αξιοποιήσουν μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο (MT=3,60). Από την άλλη, οι ικανότητες των εκπαιδευτικών να δημιουργήσουν εκπαιδευτικό υλικό, όπως παρουσιάσεις και φύλλα εργασίας είναι σχετικά χαμηλότερες (MT=3,39). Επιπροσθέτως, οι εκπαιδευτικοί του δείγματος θεωρούν οριακά επαρκείς τις ικανότητές τους να δημιουργήσουν βίντεο για την υλοποίηση παρεμβάσεων ανεστραμμένης τάξης (MT=3,05). Τέλος, η αξιολόγηση της ικανότητάς τους να αξιοποιήσουν εργαλεία ΤΠΕ που προωθούν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών είναι αρκετά θετική (MT=3,58), όπως και οι ικανότητές τους να σχεδιάσουν δραστηριότητες που προωθούν τη συνεργατική (MT=3,55) και διερευνητική μάθηση (MT=3,57).

Πίνακας 5.2. Ικανότητες εκπαιδευτικών

Στοιχεία	ΜΤ	ΤΑ
Γνωρίζω καλά την παιδαγωγική φιλοσοφία της ανεστραμμένης τάξης.	3,49	1,01
Γνωρίζω τις φάσεις εφαρμογής του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης	3,37	1,10
Μπορώ να σχεδιάσω παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης για τα μαθήματα που διδάσκω.	3,55	0,99
Γνωρίζω τι πρέπει να κάνουν οι μαθητές κατά τις τρεις φάσεις της ανεστραμμένης τάξης.	3,39	1,11
Γνωρίζω τι πρέπει να κάνω ως εκπαιδευτικός κατά τις τρεις φάσεις της ανεστραμμένης τάξης.	3,37	1,12
Είναι εύκολο για μένα να δημιουργήσω κατάλληλα εκπαιδευτικά βίντεο (π.χ. βίντεο-διαλέξεις) για να υλοποιήσω διδακτικές παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης.	3,05	1,13
Είναι εύκολο για μένα να επιλέξω κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό για την ανεστραμμένη τάξη (π.χ. βίντεο και ανοικτούς εκπαιδευτικούς πόρους από το Φωτόδεντρο ή από άλλες πηγές).	3,63	1,00
Είναι εύκολο για μένα να δημιουργήσω κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό για να υλοποιήσω παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης (π.χ. παρουσιάσεις, βιντεοδιαλέξεις, φύλλα εργασίας).	3,39	1,05
Μπορώ να αξιοποιήσω μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο για να σχεδιάσω μαθησιακές δραστηριότητες στην ανεστραμμένη τάξη.	3,60	0,98
Μπορώ να αξιοποιήσω συγκεκριμένα εργαλεία ΤΠΕ που προωθούν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην ανεστραμμένη τάξη.	3,58	0,98
Μπορώ να σχεδιάσω δραστηριότητες ανεστραμμένης τάξης που να προωθούν τη συνεργατική μάθηση των μαθητών.	3,55	1,02
Μπορώ να σχεδιάσω δραστηριότητες ανεστραμμένης τάξης που να προωθούν τη διερευνητική μάθηση των μαθητών.	3,57	1,00

*ΜΤ = μέση τιμή, ΤΑ = τυπική απόκλιση

5.3. Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της Ανεστραμμένης Τάξης

Στον Πίνακα 5.3 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής για τα 9 στοιχεία της διάστασης σχετικά με τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ανεστραμμένης τάξης. Η μέση τιμή όλων των στοιχείων είναι πάνω από το 3,00 και η τυπική απόκλιση κυμαίνεται από 0,93 έως 1,06 υποδεικνύοντας μικρή διασπορά γύρω από τη μέση τιμή.

Το στοιχείο το οποίο παρουσιάζει τη μεγαλύτερη μέση τιμή (ΜΤ=3,71) αφορά στην αλλαγή του ρόλου του εκπαιδευτικού, ο οποίος αναλαμβάνει να υποστηρίξει τους μαθητές. Παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι στην ΑΤ ο χρόνος διδασκαλίας μέσα στην τάξη είναι περισσότερο παραγωγικός, αφού αποφεύγεται η διάλεξη (ΜΤ=3,63), οι μαθητές λύνουν απορίες και εμβαθύνουν σε νέες γνώσεις (ΜΤ=3,66) και ασχολούνται με την εφαρμογή της νέας γνώσης (ΜΤ=3,64). Αξιοσημείωτο είναι το εύρημά μας σχετικά με τις νέες μορφές αξιολόγησης και

ανατροφοδότησης που μπορούν να υιοθετηθούν στην ανεστραμμένη τάξη, με τους εκπαιδευτικούς να θεωρούν ότι μπορούν να υιοθετήσουν μορφές αξιολόγησης που έχουν νόημα για τους μαθητές (MT=3,59).

Από την άλλη όμως, οι απόψεις των εκπαιδευτικών είναι λιγότερο θετικές όσον αφορά την παροχή εξατομικευμένης υποστήριξης (MT=3,40), την παρακολούθηση της προόδου των μαθητών (MT=3,30) και την προσαρμογή της διδασκαλίας στο ρυθμό μάθησης του κάθε μαθητή (MT=3,30).

Πίνακας 5.3. Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ

Στοιχεία	MT	TA
Στην ανεστραμμένη τάξη ο διδακτικός χρόνος στη σχολική τάξη είναι περισσότερο παραγωγικός, γιατί απουσιάζει η στείρα διάλεξη.	3,63	1,06
Στην ανεστραμμένη τάξη ο διδακτικός χρόνος στη σχολική τάξη είναι περισσότερο παραγωγικός, γιατί οι μαθητές λύνουν απορίες και εμβαθύνουν σε νέες γνώσεις.	3,66	0,93
Στην ανεστραμμένη τάξη ο διδακτικός χρόνος στη σχολική τάξη είναι περισσότερο παραγωγικός, γιατί οι μαθητές ασχολούνται με την εφαρμογή της νέας γνώσης.	3,64	0,98
Στην ανεστραμμένη τάξη μπορώ να παρακολουθήσω καλύτερα την πρόοδο των μαθητών μου.	3,30	0,99
Στην ανεστραμμένη τάξη έχω τη δυνατότητα να προσαρμόσω τη διδασκαλία μου, ώστε να ανταποκρίνεται στο ρυθμό μάθησης κάθε μαθητή ξεχωριστά.	3,30	1,01
Στην ανεστραμμένη τάξη μπορώ να παρέχω εξατομικευμένη υποστήριξη στους μαθητές μου.	3,40	1,01
Στην ανεστραμμένη τάξη μπορώ να υιοθετήσω νέες μορφές αξιολόγησης και ανατροφοδότησης που έχουν νόημα για τους μαθητές (πχ. διαμορφωτική αξιολόγηση, αξιολόγηση από ομότιμους, αυτοαξιολόγηση).	3,59	1,01
Στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν αυτόνομα τη νέα γνώση.	3,40	1,02
Στην ανεστραμμένη τάξη ο ρόλος μου είναι κυρίως αυτός του διευκολυντή/υποστηρικτή της μάθησης των μαθητών.	3,71	1,05

5.4. Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία

Ο Πίνακας 5.4 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής για τα 11 στοιχεία της διάστασης που σχετίζεται με τις αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία κατά την υλοποίηση παρεμβάσεων ανεστραμμένης τάξης. Οι τιμές όλων των στοιχείων είναι πάνω από το 3,00 και η τυπική απόκλιση κυμαίνεται από 0,97 έως 1,07 υποδεικνύοντας μικρή διασπορά γύρω από τη μέση τιμή. Οι τιμές που είναι υπογραμμισμένες αντιπροσωπεύουν τα στοιχεία της κλίμακας με αρνητική

διατύπωση. Στον πίνακα οι τιμές αυτές αντιστράφηκαν για να είναι σύμφωνες με την αρνητική (1) - θετική (5) κλίμακα, ενώ οι αρχικές τιμές βρίσκονται σε παρένθεση.

Πίνακας 5.4. Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία

Στοιχεία	ΜΤ	ΤΑ
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία.	3,69	0,97
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές <u>δεν</u> είναι παθητικοί δέκτες πληροφοριών.	<u>3,83</u> *(2,17)	0,97
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη αυξάνεται το ενδιαφέρον των μαθητών για το γνωστικό αντικείμενο.	3,51	1,01
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη αυξάνονται τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση.	3,48	1,05
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη αυξάνεται η προσοχή των μαθητών κατά τη διάρκεια του μαθήματος στην τάξη.	3,44	1,07
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη μάθηση οι μαθητές εμπλέκονται με ουσιαστικό τρόπο σε δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων.	3,59	1,00
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη μάθηση οι μαθητές εξοικειώνονται με τη μέθοδο της διερεύνησης.	3,76	0,97
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές έχουν αυξημένες δυνατότητες να συνεργαστούν μεταξύ τους.	3,51	1,05
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη ο χρόνος διδασκαλίας στην τάξη είναι πιο δημιουργικός για τους μαθητές.	3,67	1,04
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη βελτιώνεται η επικοινωνία/ αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητών.	3,52	1,07
Πιστεύω ότι η ανεστραμμένη τάξη κάνει περισσότερο ορατή στους γονείς τη διαδικασία της μάθησης των παιδιών.	3,35	1,00

*Αντιστροφή τιμών

Σε γενικές γραμμές, οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία (ΜΤ=3,69), με αποτελέσματα να μην είναι παθητικοί δέκτες πληροφοριών (ΜΤ=3,83). Παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι στην ανεστραμμένη τάξη ο χρόνος είναι πιο δημιουργικός για τους μαθητές (ΜΤ=3,67) και οι μαθητές εξοικειώνονται με τη διερεύνηση (ΜΤ=3,76). Από την άλλη, η ενεργός εμπλοκή των μαθητών σε δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων, παρουσιάζει χαμηλότερη μέση τιμή (ΜΤ=3,59).

Κατά την υλοποίηση της ανεστραμμένης τάξης η επικοινωνία και αλληλεπίδραση των μαθητών, αλλά και η αλληλεπίδραση εκπαιδευτικού και των μαθητών, κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική. Σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στην έρευνά μας, οι δυνατότητες συνεργασίας μεταξύ των μαθητών

στην ανεστραμμένη τάξη είναι αυξημένες (MT=3,51) και παράλληλα βελτιώνεται η αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικού (MT=3,52).

Επιπροσθέτως, οι μαθητές στην ανεστραμμένη τάξη αποκτούν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για το γνωστικό αντικείμενο (MT=3,51), αυξάνονται τα μαθησιακά κίνητρα (MT=3,48), καθώς και η προσοχή τους μέσα στη φυσική τάξη (MT=3,44). Τέλος, τη μικρότερη μέση τιμή παρουσιάζει το στοιχείο που σχετίζεται με τη δυνατότητα των γονέων να κατανοήσουν τη διαδικασία μάθησης των παιδιών τους (MT=3,35).

5.5. Οφέλη της ΑΤ για τους μαθητές

Στον Πίνακα 5.5 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής για τα 14 στοιχεία της διάστασης «Οφέλη για τους μαθητές». Η μέση τιμή όλων των στοιχείων είναι πάνω από το 3,00 και η τυπική απόκλιση κυμαίνεται από 0,92 έως 1,15 υποδεικνύοντας μικρή διασπορά γύρω από τη μέση τιμή.

Οι απόψεις των εκπαιδευτικών είναι ιδιαίτερα θετικές όσον αφορά την ανάπτυξη δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα, μέσω της υιοθέτησης του μοντέλου της ΑΤ. Από τον Πίνακα 5.4 είναι φανερό ότι το στοιχείο για το οποίο οι εκπαιδευτικοί έχουν πιο θετική άποψη σχετίζεται με την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών (MT=3,98). Παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι στην ΑΤ οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες κριτικής σκέψης (MT=3,63), ικανότητες επίλυσης προβλημάτων (MT=3,60), δεξιότητες δημιουργικότητας (MT=3,54) και συνεργασίας (MT=3,53). Λιγότερο θετική είναι η άποψη για την ανάπτυξη επικοινωνιακών δεξιοτήτων (MT=3,49).

Η ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων μέσω της ΑΤ επιβεβαιώνεται από τη θετική άποψη των εκπαιδευτικών, αφού θεωρούν ότι οι μαθητές αναπτύσσουν ικανότητες να μελετούν μόνοι τους (MT=3,64) και παράλληλα μαθαίνουν πως να μαθαίνουν (MT=3,62). Επιπρόσθετα, μέσω της προετοιμασίας τους στο σπίτι, οι μαθητές αποκτούν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση (MT=3,64). Παρόλα αυτά, λιγότερο θετική είναι η άποψη των εκπαιδευτικών όσον αφορά την επίτευξη καλύτερων μαθησιακών αποτελεσμάτων μέσω της υιοθέτησης της ΑΤ (MT=3,34).

Οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι η ΑΤ ωφελεί περισσότερο τους μαθητές που τυχάνει να απουσιάζουν (ΜΤ=3,61), αλλά οι απόψεις τους είναι λιγότερο θετικές για τα στοιχεία «ωφελούνται όλοι οι μαθητές μέσω της εξατομικευμένης υποστήριξης από τον εκπαιδευτικό» (ΜΤ=3,34) και το ότι η ΑΤ είναι περισσότερο συμπεριληπτική (ΜΤ=3,22). Τέλος, οριακά ουδέτερη είναι η άποψη των εκπαιδευτικών όσον αφορά τα οφέλη για μαθητές με χαμηλότερες επιδόσεις (ΜΤ=3,12).

Πίνακας 5.5. Οφέλη της ανεστραμμένης τάξης για τους μαθητές

Στοιχεία	ΜΤ	ΤΑ
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν την ικανότητα να μελετούν μόνοι τους με βάση το δικό τους ρυθμό.	3,64	0,98
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν.	3,62	1,05
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη αυξάνεται η αυτοπεποίθηση των μαθητών, καθώς προετοιμάζονται για το περιεχόμενο του μαθήματος.	3,62	0,99
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες κριτικής σκέψης.	3,63	1,00
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν ικανότητες επίλυσης προβλημάτων.	3,60	0,98
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν επικοινωνιακές δεξιότητες.	3,49	1,00
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν συνεργατικές δεξιότητες.	3,53	1,00
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες δημιουργικότητας.	3,54	0,98
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν ψηφιακές δεξιότητες.	3,98	0,92
Πιστεύω ότι με την ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές επιτυγχάνουν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα.	3,34	1,07
Πιστεύω ότι η ανεστραμμένη τάξη είναι περισσότερο συμπεριληπτική για όλους τους μαθητές.	3,22	1,11
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη ωφελούνται ιδιαίτερα οι μαθητές με χαμηλές επιδόσεις, μέσω της συνεργασίας τους με τους συμμαθητές τους.	3,12	1,15
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη ωφελούνται όλοι οι μαθητές, μέσω της εξατομικευμένης υποστήριξης από τον εκπαιδευτικό στην τάξη.	3,34	1,09
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη μάθηση ωφελούνται οι μαθητές που τυχάνει να απουσιάζουν, καθώς έχουν τη δυνατότητα να μελετήσουν από το σπίτι κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό που έχει ετοιμάσει ο εκπαιδευτικός.	3,61	0,98

5.6. Προκλήσεις - δυσκολίες εφαρμογής της ΑΤ

Η τελευταία διάσταση περιλαμβάνει 15 στοιχεία, με στόχο την ανάδειξη των προκλήσεων και των δυσκολιών που προκύπτουν κατά την υιοθέτηση του μοντέλου της ΑΤ. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.6. Η μέση τιμή των περισσότερων στοιχείων είναι πάνω από το 3,00 εκτός από δύο στοιχεία που έχουν μικρότερη μέση τιμή. Η τυπική απόκλιση κυμαίνεται από 0,84 έως 1,13.

Πίνακας 5.6. Προκλήσεις και δυσκολίες εφαρμογής της ανεστραμμένης τάξης

Στοιχεία	ΜΤ	ΤΑ
Η υλοποίηση της ανεστραμμένης τάξης απαιτεί για μένα περισσότερο χρόνο προετοιμασίας σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία.	4,25	0,85
Πιστεύω ότι η προετοιμασία για την υλοποίηση της ανεστραμμένης τάξης απαιτεί ειδικές παιδαγωγικές γνώσεις.	3,66	0,97
Η εφαρμογή της ανεστραμμένης τάξης έχει δυσκολίες, γιατί απαιτεί όλοι οι μαθητές να έχουν προετοιμαστεί κατάλληλα πριν το μάθημα στη σχολική τάξη.	3,98	0,91
Η ανεστραμμένη τάξη έχει δυσκολίες στην εφαρμογή, γιατί προϋποθέτει την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών πριν και μετά τη σχολική τάξη.	3,67	1,06
Η ανεστραμμένη τάξη έχει δυσκολίες στην εφαρμογή, γιατί η επικοινωνία μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικού, πριν και μετά τη σχολική τάξη, είναι ιδιαίτερα απαιτητική και χρονοβόρα διαδικασία.	3,55	1,06
Πιστεύω ότι η άνιση πρόσβαση των μαθητών σε τεχνολογικές υποδομές αποτελεί σημαντικό εμπόδιο για την εφαρμογή της ανεστραμμένης διδασκαλίας.	4,31	0,84
Πιστεύω ότι τα Προγράμματα Σπουδών δεν υποστηρίζουν την εφαρμογή του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης.	3,96	0,99
Χρειάζεται να μάθω περισσότερα για τον σχεδιασμό των τριών φάσεων της ανεστραμμένης τάξης.	3,81	1,12
Χρειάζεται να μάθω περισσότερα για τους νέους ρόλους του εκπαιδευτικού σύμφωνα με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης.	3,74	1,13
Πρέπει να ενισχύσω τις δεξιότητές μου στον σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού προκειμένου να εφαρμόσω αποτελεσματικά την ανεστραμμένη τάξη.	3,79	1,04
Χρειάζεται να υιοθετηθούν νέες μορφές αξιολόγησης των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθητών προκειμένου να εφαρμόσω αποτελεσματικά την ανεστραμμένη τάξη.	3,84	0,97
Ο/η Διευθυντής/ντρια είναι θετικός/ή και υποστηρίζει την εφαρμογή του μοντέλου της ΑΤ στο σχολείο μου.	3,56	1,00
Οι συνάδελφοί μου στο σχολείο βλέπουν θετικά και υποστηρίζουν την εφαρμογή του μοντέλου της ΑΤ.	2,79	0,97
Πιστεύω ότι οι μαθητές προτιμούν την παραδοσιακή διδασκαλία από την ανεστραμμένη τάξη.	3,01	1,11
Πιστεύω ότι οι γονείς <u>δεν</u> έχουν τις ικανότητες να υποστηρίξουν τα παιδιά τους κατά την ανεστραμμένη μάθηση-τάξη.	<u>3,59</u> (2,41)	0,99

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.6, η πλειονότητα των συμμετεχόντων αναγνωρίζει ως σημαντικά εμπόδια για την εφαρμογή της ΑΤ, την άνιση πρόσβαση των μαθητών σε τεχνολογικές υποδομές (MT=4,31) και τον χρόνο προετοιμασίας που απαιτείται από τους εκπαιδευτικούς προκειμένου να σχεδιάσουν παρεμβάσεις ΑΤ (MT=4,25). Παράλληλα, η αποτελεσματική εφαρμογή της ΑΤ εξαρτάται από την υιοθέτηση νέων μορφών αξιολόγησης (MT=3,84), ενώ τα προγράμματα σπουδών σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς δεν υποστηρίζουν την εφαρμογή του μοντέλου (MT=3,96). Επιπρόσθετα, εκτός από την άνιση πρόσβαση των μαθητών σε τεχνολογικές υποδομές, αναδείχθηκαν και άλλες προκλήσεις που σχετίζονται με τους μαθητές, με κυριότερη την εξασφάλιση της προετοιμασίας των μαθητών πριν το μάθημα (MT=3,98), ενώ ανακύπτουν δυσκολίες που σχετίζονται με την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών (MT=3,67) αλλά και την επικοινωνία μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικού (MT=3,55).

Μέσω των αποτελεσμάτων της έρευνάς μας προκύπτει η ανάγκη επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών προκειμένου να υιοθετήσουν και εφαρμόσουν το μοντέλο της ΑΤ, αφού αναγνωρίζεται η αναγκαιότητα ειδικών παιδαγωγικών γνώσεων (MT=3,66). Αυτό επιβεβαιώνεται και από την υψηλή μέση τιμή τριών ακόμη στοιχείων που σχετίζονται με τις δεξιότητες των εκπαιδευτικών (ενίσχυση γνώσεων για τις τρεις φάσεις του μοντέλου: MT=3,81, ενίσχυση γνώσεων για τους νέους ρόλους του εκπαιδευτικού: MT=3,74 και ενίσχυση δεξιοτήτων εκπαιδευτικού σχεδιασμού: MT=3,79).

Το ευρύτερο σχολικό περιβάλλον, η στάση των μαθητών και των γονέων απέναντι στο μοντέλο της ΑΤ, παίζουν καθοριστικό ρόλο στην επιτυχή υλοποίηση. Οι εκπαιδευτικοί έχουν θετική άποψη για την υποστήριξη της σχολικής ηγεσίας (MT=3,56) αλλά δεν εισπράττουν αντίστοιχη υποστήριξη από τους συναδέλφους τους (MT=2,79). Τέλος, η προτίμηση της παραδοσιακής διδασκαλίας από αρκετούς μαθητές (MT=3,01) και η έλλειψη ικανοτήτων από τους γονείς να υποστηρίξουν τα παιδιά τους κατά την ΑΤ (MT=3,59), μπορεί να συμβάλλουν αρνητικά τόσο στην απόφαση υιοθέτησης του μοντέλου αλλά και στην υλοποίησή της.

5.7. Συσχέτιση ευρημάτων με δημογραφικούς παράγοντες

5.7.1. Φύλο

Σύμφωνα με την ανάλυση των δεδομένων, δε βρέθηκε να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις απόψεις των εκπαιδευτικών για την ΑΤ με βάση το φύλο. Για τον έλεγχο χρησιμοποιήθηκε ο μη παραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney U, αφού τα δείγματα είναι ανεξάρτητα και δεν πληρείται το κριτήριο της κανονικότητας. Παρόλα αυτά, σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.7, φαίνεται ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί έχουν πιο θετική άποψη όσον αφορά τα οφέλη για τους μαθητές (ΜΤ=3,58) και τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ (ΜΤ=3,56), ενώ παράλληλα, αναγνωρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό τις αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία κατά την υιοθέτηση του μοντέλου (ΜΤ=3,47). Ταυτόχρονα όμως, οι γυναίκες εκπαιδευτικοί φαίνεται να συμφωνούν περισσότερο και με τις δυσκολίες που πρέπει να αντιμετωπιστούν για την υιοθέτηση και εφαρμογή του μοντέλου (ΜΤ=3,64).

Πίνακας 5.7. Φύλο – Διαφορές στη ΜΤ για τις 5 διαστάσεις

Διάσταση	Φύλο			
	Άνδρας (N=71)		Γυναίκα (N=212)	
	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ
Ικανότητες εκπαιδευτικών	3,46	0,93	3,46	0,79
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ	3,38	0,93	3,56	0,82
Αλλαγές στην μαθησιακή διαδικασία	3,29	0,85	3,47	0,71
Οφέλη για τους μαθητές	3,34	0,94	3,58	0,79
Προκλήσεις	3,57	0,53	3,64	0,49

5.7.2. Διδακτική εμπειρία

Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης διαπιστώθηκε ότι η διδακτική εμπειρία των εκπαιδευτικών επηρεάζει τις απόψεις τους όσον αφορά τις αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία και τις προκλήσεις που σχετίζονται με την εφαρμογή του μοντέλου. Πιο συγκεκριμένα, για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Kruskal - Wallis και διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στη διάσταση «Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία» ($H=6.740$, $df=2$, $p=0,034$) και στη διάσταση «Προκλήσεις» ($H=8.449$, $df=2$, $p=0,015$).

Πιο συγκεκριμένα, ο έλεγχος ανέδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί με λιγότερα χρόνια εμπειρίας (0-10 έτη) αναγνωρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό τις αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς με περισσότερα από 26 έτη διδακτικής εμπειρίας ($H=38.502$ και $p=0,01$). Παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί με λιγότερα χρόνια εμπειρίας (0-10 έτη) αναγνωρίζουν σημαντικότερες δυσκολίες κατά την εφαρμογή του μοντέλου σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς η εμπειρία των οποίων κυμαίνεται μεταξύ 11-25 έτη ($H=38.710$ και $p=0,005$). Οι διαφορές στη μέση τιμή παρουσιάζονται στον πίνακα 5.8.

Πίνακας 5.8. Συνοπτικά περιγραφικά στατιστικά με βάση την εμπειρία των εκπαιδευτικών

	Εμπειρία					
	0-10 (N=45)		11-25 (N=151)		>26 (N=87)	
Διάσταση	MT	TA	MT	TA	MT	TA
Αλλαγές στην μαθησιακή διαδικασία	3,68	0,55	3,40	0,81	3,34	0,72
Προκλήσεις	3,78	0,48	3,55	0,53	3,67	0,44

5.7.3. Επιμόρφωση

5.7.3.1. Επιμόρφωση στις ΤΠΕ

Στον πίνακα 5.9 παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα για κάθε διάσταση της κλίμακας σε σχέση με την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ (Επίπεδο Α, Β1 και Β2). Με βάση τα στοιχεία είναι εμφανές ότι η επιμόρφωση σχετίζεται με την πρώτη διάσταση «Ικανότητες εκπαιδευτικών» να υλοποιήσουν παρεμβάσεις ΑΤ. Πιο συγκεκριμένα, η Επιμόρφωση Β Επιπέδου στις ΤΠΕ, αναδεικνύεται ως σημαντικός παράγοντας, που επιδρά θετικά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων ως προς την υιοθέτηση της ανεστραμμένης τάξης. Στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν μεταξύ των εκπαιδευτικών που έχουν παρακολουθήσει το Β1 ($U=7435,0$ και $p=0,036$) ή το Β2 Επίπεδο ($U=7.517,5$ και $p=0.015$) σε σχέση με όσους δεν έχουν επιμορφωθεί.

Συγκρίνοντας τη μέση τιμή για το Επίπεδο Α' και τα Επίπεδα Β1 και Β2, οι εκπαιδευτικοί που έχουν πιστοποίηση Β1 Επιπέδου (ΜΤ=3,62) ή Β2 Επιπέδου (ΜΤ=3,62) έχουν υψηλότερη μέση τιμή στη διάσταση «Ικανότητες εκπαιδευτικών», σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς με επιμόρφωση Α' Επιπέδου (ΜΤ=3,46) (Πίνακας 5.9).

Πίνακας 5.9. Επιμόρφωση στις ΤΠΕ και απόψεις εκπαιδευτικών

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
Ικανότητες εκπαιδευτικών	3,46	0,83	9825,5	3,62	0,72	7435,0*	3,62	0,82	7517,5**
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά ΑΤ	3,59	0,79	9025,5	3,61	0,76	7847,0	3,60	0,82	8087,0
Αλλαγές στην 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
Προκλήσεις	3,62	0,46	9981,5	3,63	0,41	8927,5	3,64	0,44	9091,0

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

Στον Πίνακα 5.10 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου Mann – Whitney U, μεταξύ όσων έχουν παρακολουθήσει την επιμόρφωση Επιπέδου Α και όσων δεν έχουν λάβει αντίστοιχη επιμόρφωση. Με βάση τα αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι δεν υπάρχουν διαφορές μεταξύ όσων έχουν παρακολουθήσει το Α' Επίπεδο και όσων δεν συμμετείχαν στην ίδια επιμόρφωση.

Πίνακας 5.10. Επιμόρφωση Α Επίπεδο και διαφορές στις απόψεις

Διάσταση	Επιμόρφωση Α Επίπεδο				
	Ναι (N=113)		Όχι (N=170)		U
	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ	
Ικανότητες εκπαιδευτικών	3,46	0,83	3,47	0,82	9825,5
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά	3,59	0,79	3,47	0,89	9025,5
Αλλαγές στην μαθησιακή διαδικασία	3,45	0,68	3,41	0,80	9575,0
Οφέλη για τους μαθητές	3,58	0,78	3,48	0,87	9013,5
Προκλήσεις	3,62	0,46	3,63	0,53	9981,5

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στους Πίνακες 5.11 και 5.12 οι εκπαιδευτικοί που έχουν επιμόρφωση επιπέδου Β1 ή Επιπέδου Β2, διαθέτουν σε μεγαλύτερο βαθμό τις ικανότητες που απαιτούνται για την υλοποίηση παρεμβάσεων ΑΤ σε σχέση με όσους δεν έχουν επιμορφωθεί.

Πίνακας 5.11. Επιμόρφωση B1 Επίπεδο και απόψεις εκπαιδευτικών

Διάσταση	Επιμόρφωση B1 Επίπεδο				
	Ναι (N=92)		Όχι (N=191)		U
	MT	TA	MT	TA	
Ικανότητες εκπαιδευτικών	3,62	0,72	3,39	0,86	7435,0*
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά	3,61	0,76	3,47	0,89	7847,0
Αλλαγές στην μαθησιακή διαδικασία	3,43	0,73	3,42	0,77	8823,5
Οφέλη για τους μαθητές	3,59	0,78	3,48	0,86	8088,5
Προκλήσεις	3,63	0,41	3,62	0,54	8927,5

*p=0,036

Πίνακας 5.12. Επιμόρφωση B2 Επίπεδο και απόψεις εκπαιδευτικών

Διάσταση	Επιμόρφωση B2 Επίπεδο				
	Ναι (N=99)		Όχι (N=184)		U
	MT	TA	MT	TA	
Ικανότητες εκπαιδευτικών	3,62	0,82	3,38	0,81	7517,5*
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά	3,60	0,82	3,47	0,87	8087,0
Αλλαγές στην μαθησιακή διαδικασία	3,49	0,70	3,39	0,78	8472,0
Οφέλη για τους μαθητές	3,60	0,82	3,48	0,84	8459,5
Προκλήσεις	3,64	0,44	3,61	0,53	9091,0

*p=0,015

Προκειμένου να διαπιστώσουμε σε ποια στοιχεία της διάστασης «Ικανότητες εκπαιδευτικών» υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά, εφαρμόσαμε τον έλεγχο Mann Whitney U. Με βάση τα αποτελέσματα, διαπιστώσαμε ότι οι εκπαιδευτικοί που έχουν επιμόρφωση Επιπέδου B1, αξιολογούν θετικότερα τις γνώσεις τους σχετικά με την παιδαγωγική φιλοσοφία του μοντέλου της AT (MT=3,67, U=7571,5 και p=0,048), είναι περισσότερο εξοικειωμένοι σχετικά με το τι πρέπει να κάνουν κατά τις τρεις φάσεις της AT (MT=3,58, U=7516,5 και p=0,039) και είναι πιο εύκολο να δημιουργήσουν εκπαιδευτικό βίντεο για να την υλοποίηση παρεμβάσεων AT (MT=3,28, U=7240,5 και p=0,013) σε σύγκριση με όσους δεν έχουν επιμορφωθεί. Αντίθετα όσοι δεν έχουν επιμόρφωση Επιπέδου B1 παρουσιάζουν χαμηλότερη μέση τιμή στα 3 αυτά στοιχεία (MT=3,40, MT=3,28 και MT=2,94). Στον Πίνακα 5.13 παρουσιάζονται οι διαφορές στη μέση τιμή σχετικά με τις ικανότητες των εκπαιδευτικών και με έντονη γραφή τα στοιχεία για τα οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά.

Πίνακας 5.13. Επιμόρφωση Β1 Επίπεδο και Ικανότητες εκπαιδευτικών (διαφορές στη ΜΤ)

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ Β1 ΕΠΙΠΕΔΟ					
	ΝΑΙ (N=92)		ΟΧΙ (N=191)		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ
Ικανότητες_1	3,67	0,89	3,40	1,05	3,49	1,00
Ικανότητες_2	3,52	1,03	3,29	1,13	3,37	1,10
Ικανότητες_3	3,71	0,90	3,48	1,02	3,55	0,99
Ικανότητες_4	3,58	0,99	3,29	1,15	3,39	1,11
Ικανότητες_5	3,58	1,01	3,28	1,16	3,37	1,12
Ικανότητες_6	3,28	1,06	2,94	1,15	3,05	1,13
Ικανότητες_7	3,73	0,83	3,59	1,08	3,63	1,00
Ικανότητες_8	3,55	0,92	3,30	1,11	3,39	1,05
Ικανότητες_9	3,77	0,79	3,52	1,05	3,60	0,98
Ικανότητες_10	3,70	0,87	3,53	1,02	3,58	0,98
Ικανότητες_11	3,67	0,88	3,49	1,08	3,55	1,02
Ικανότητες_12	3,65	0,88	3,53	1,05	3,57	1,00

Σχετικά με την Επιμόρφωση Β2 διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί που έχουν επιμορφωθεί παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε σχέση με όσους δεν έχουν αντίστοιχη επιμόρφωση, σε 6 από τα 12 στοιχεία της διάστασης «Ικανότητες εκπαιδευτικών». Πιο συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί που έχουν πιστοποίηση Β2 Επιπέδου είναι περισσότερο εξοικειωμένοι με τη φιλοσοφία της ΑΤ ($U=7.421$ και $p=0,007$) και τα στάδια εφαρμογής της ($U=7.102$ και $p=0,001$). Παράλληλα, αξιολογούν θετικότερα τις γνώσεις τους σχετικά με το τι πρέπει να κάνουν οι μαθητές κατά τις τρεις φάσεις του μοντέλου ($U=7.646,5$ και $p=0,019$) καθώς και το τι πρέπει να κάνουν οι ίδιοι ($U=7.832,5$ και $p=0,042$). Τέλος, θετικότερη είναι η αξιολόγηση των δεξιοτήτων τους να δημιουργήσουν κατάλληλα εκπαιδευτικά βίντεο για την υλοποίηση παρεμβάσεων ΑΤ ($U=7.847,5$ και $p=0,047$) καθώς και να επιλέξουν κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό από το Φωτόδεντρο και άλλες πηγές ($U=7.721$ και $p=0,024$).

Οι διαφορές στη μέση τιμή για τα στοιχεία στα οποία παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των εκπαιδευτικών που έχουν επιμόρφωση Επιπέδου Β2 και όσων δεν έχουν, παρουσιάζονται με έντονη γραφή στον Πίνακα 5.14.

Πίνακας 5.14. Επιμόρφωση Β2 Επίπεδο και Δεξιότητες εκπαιδευτικών (διαφορές στη ΜΤ)

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΠΙΠΕΔΟ Β2					
	ΝΑΙ (N=99)		ΟΧΙ (N=184)		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ
Ικανότητες_1	3,71	0,98	3,38	1,00	3,49	1,00
Ικανότητες_2	3,64	1,08	3,22	1,09	3,37	1,10
Ικανότητες_3	3,68	0,96	3,49	1,00	3,55	0,99
Ικανότητες_4	3,60	1,02	3,27	1,14	3,39	1,11
Ικανότητες_5	3,57	1,01	3,27	1,16	3,37	1,12
Ικανότητες_6	3,24	1,10	2,95	1,13	3,05	1,13
Ικανότητες_7	3,81	0,98	3,54	1,01	3,63	1,00
Ικανότητες_8	3,55	1,04	3,30	1,05	3,39	1,05
Ικανότητες_9	3,71	1,04	3,55	0,94	3,60	0,98
Ικανότητες_10	3,72	0,99	3,51	0,96	3,58	0,98
Ικανότητες_11	3,61	1,10	3,52	0,97	3,55	1,02
Ικανότητες_12	3,65	1,07	3,53	0,95	3,57	1,00

5.7.3.2. Παρακολούθηση σεμιναρίου για την ΑΤ

Από τον Πίνακα 5.15, διαπιστώνεται ότι η παρακολούθηση σεμιναρίου για την ανεστραμμένη τάξη σχετίζεται σημαντικά με τις ικανότητες των εκπαιδευτικών να σχεδιάσουν παρεμβάσεις ΑΤ ($U=5.751,5$, $p<0,001$) αλλά και με τις απόψεις τους σχετικά με τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά του μοντέλου ($U=7.944,5$, $p<0.005$).

Πίνακας 5.15. Σεμινάριο ΑΤ και απόψεις εκπαιδευτικών

Διάσταση	Σεμινάριο ΑΤ				U
	Ναι (N=135)		Όχι (N=148)		
	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ	
Ικανότητες εκπαιδευτικών	3,77	0,68	3,18	0,84	5751,5 *
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά	3,65	0,78	3,39	0,90	7944,5 **
Αλλαγές στην 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
Προκλήσεις	3,57	0,47	3,69	0,52	11230,0

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

Οι εκπαιδευτικοί που έχουν παρακολουθήσει σεμινάριο για την ανεστραμμένη τάξη παρουσιάζουν μεγαλύτερη μέση τιμή ως προς τις ικανότητές τους να σχεδιάσουν και να υποστηρίξουν παρεμβάσεις ΑΤ ($ΜΤ=3,77$), ενώ οι εκπαιδευτικοί που δεν έχουν παρακολουθήσει αντίστοιχη επιμόρφωση παρουσιάζουν χαμηλότερη ($ΜΤ=3,18$). Παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί με επιμόρφωση

στην ΑΤ αξιολογούν πιο θετικά τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ (ΜΤ=3,65), από τους εκπαιδευτικούς που δεν έχουν επιμορφωθεί (ΜΤ=3,39).

Προκειμένου να διαπιστώσουμε συγκεκριμένα σε ποιες μεταβλητές της διάστασης «Ικανότητες Εκπαιδευτικών», η διαφορά είναι στατιστικά σημαντική σε σχέση με την παρακολούθηση σεμιναρίου για την ΑΤ, χρησιμοποιήσαμε τον έλεγχο Mann-Whitney U και τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά για όλα τα στοιχεία της διάστασης. Στον ακόλουθο Πίνακα 5.16 παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα για την μέση τιμή όλων των στοιχείων της διάστασης «Ικανότητες εκπαιδευτικών» για όσους έχουν παρακολουθήσει ή μη σεμινάριο για την ΑΤ.

Πίνακας 5.16. Σεμινάριο ΑΤ και Ικανότητες εκπαιδευτικών (διαφορές στη ΜΤ)

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΑΤ				ΣΥΝΟΛΟ	
	ΝΑΙ (N=135)		ΟΧΙ (N=148)			
	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ
Ικανότητες_1	3,92	0,80	3,10	1,02	3,49	1,00
Ικανότητες_2	3,93	0,76	2,85	1,11	3,37	1,10
Ικανότητες_3	3,87	0,79	3,26	1,06	3,55	0,99
Ικανότητες_4	3,90	0,79	2,92	1,15	3,39	1,11
Ικανότητες_5	3,89	0,81	2,91	1,16	3,37	1,12
Ικανότητες_6	3,22	1,11	2,89	1,13	3,05	1,13
Ικανότητες_7	3,90	0,87	3,39	1,05	3,63	1,00
Ικανότητες_8	3,52	1,04	3,26	1,05	3,39	1,05
Ικανότητες_9	3,81	0,83	3,41	1,06	3,60	0,98
Ικανότητες_10	3,76	0,90	3,42	1,02	3,58	0,98
Ικανότητες_11	3,70	0,98	3,41	1,04	3,55	1,02
Ικανότητες_12	3,78	0,91	3,39	1,03	3,57	1,00

Αντίστοιχα, ο έλεγχος Mann Witney U χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να ελέγξουμε σε ποια στοιχεία της διάστασης «Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ» επιδρά η παρακολούθηση σεμιναρίου για το μοντέλο της ΑΤ. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά σε 5 από τα 9 στοιχεία της διάστασης.

Πιο συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί που έχουν παρακολουθήσει σεμινάριο για την ανεστραμμένη τάξη έχουν πιο θετική άποψη για την ΑΤ αναγνωρίζοντας ότι ο χρόνος είναι πιο παραγωγικός γιατί απουσιάζει ο μονόλογος (ΜΤ=3,76), οι μαθητές λύνουν απορίες (ΜΤ=3,84) και εφαρμόζουν τη νέα γνώση (ΜΤ=3,79). Αντίθετα οι

εκπαιδευτικοί που δεν έχουν παρακολουθήσει αντίστοιχο σεμινάριο αξιολογούν χαμηλότερα τα παραπάνω 3 στοιχεία (MT=3,51, MT=3,50 και MT=3,50). Παράλληλα, στατιστικά σημαντική διαφορά εμφανίζεται και στο στοιχείο που αφορά την παροχή εξατομικευμένης υποστήριξης στους μαθητές, με τους εκπαιδευτικούς που έχουν επιμορφωθεί να έχουν MT=3,53 σε αντίθεση με αυτούς που δεν έχουν συμμετάσχει σε σεμινάριο για την ΑΤ (MT=3,27). Τέλος, οι εκπαιδευτικοί που έχουν επιμορφωθεί θεωρούν ότι στην ΑΤ έχουν τη δυνατότητα να υιοθετήσουν νέες μορφές αξιολόγησης και ανατροφοδότησης (MT=3,78), ενώ οι εκπαιδευτικοί χωρίς επιμόρφωση εμφανίζουν χαμηλότερη μέση τιμή (MT=3,42), με τη διαφορά να είναι στατιστικά σημαντική.

Παρόλο που δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις απόψεις μεταξύ των εκπαιδευτικών που έχουν παρακολουθήσει σεμινάριο για την ΑΤ και αυτών που δεν έχουν, για τη διάσταση «Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία» διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στο στοιχείο «Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη μάθηση οι μαθητές εξοικειώνονται με τη μέθοδο της διερεύνησης» (U=8.650 και $p=0,035$). Οι εκπαιδευτικοί που έχουν παρακολουθήσει σεμινάριο για την ΑΤ συμφωνούν περισσότερο ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές εξοικειώνονται με τη μέθοδο της διερεύνησης (MT=3,88) σε αντίθεση με όσους δεν έχουν επιμορφωθεί (MT=3,64).

Αντίστοιχα στη διάσταση «Οφέλη για τους μαθητές» παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά σε 3 από τα 14 στοιχεία. Πιο συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί που έχουν παρακολουθήσει σεμινάριο για την ΑΤ έχουν πιο θετική άποψη για το ότι στην ΑΤ οι μαθητές μαθαίνουν πως να μαθαίνουν (U=7.909 και $p=0,001$) (MT=3,81 και MT=3,45), οι μαθητές αναπτύσσουν ψηφιακές δεξιότητες (U=8.111 και $p=0,003$) (MT=4,13 και MT=3,83) και ωφελούνται ιδιαίτερα οι μαθητές που τυχάνει να απουσιάζουν (U=8.295 και $p=0,008$) (MT=3,77 και MT=3,47 αντίστοιχα).

Τέλος, στατιστικά σημαντική διαφορά εμφανίζεται σε 6 από τα 15 στοιχεία της διάστασης «Προκλήσεις». Στον Πίνακα 5.17 παρουσιάζονται οι διαφορές στη MT για τα στοιχεία της συγκεκριμένης διάστασης μεταξύ όσων έχουν συμμετάσχει σε σεμινάριο για την ΑΤ και όσων δεν έχουν αντίστοιχη επιμόρφωση.

Πίνακας 5.17. Σεμινάριο ΑΤ και Προκλήσεις (διαφορές στη ΜΤ)

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΑΤ					
	ΝΑΙ (N=135)		ΟΧΙ (N=148)		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ
Προκλήσεις_1	4,41	0,76	4,11	0,90	4,25	0,85
Προκλήσεις_2	3,71	1,01	3,61	0,94	3,66	0,97
Προκλήσεις_3	4,01	0,89	3,95	0,92	3,98	0,91
Προκλήσεις_4	3,64	1,14	3,69	0,98	3,67	1,06
Προκλήσεις_5	3,44	1,14	3,66	0,96	3,55	1,06
Προκλήσεις_6	4,47	0,71	4,17	0,929	4,31	0,84
Προκλήσεις_7	3,92	1,04	4,01	0,95	3,96	0,99
Προκλήσεις_8	3,48	1,15	4,10	1,02	3,81	1,12
Προκλήσεις_9	3,45	1,15	4,00	1,06	3,74	1,13
Προκλήσεις_10	3,68	1,01	3,89	1,06	3,79	1,04
Προκλήσεις_11	3,76	0,96	3,91	0,98	3,84	0,97
Προκλήσεις_12	3,59	1,05	3,53	0,96	3,56	1,00
Προκλήσεις_13	2,75	0,99	2,83	0,94	2,79	0,97
Προκλήσεις_14	2,87	1,11	3,13	1,10	3,01	1,11
Προκλήσεις_15	2,39	0,92	2,43	1,05	2,41	0,99

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον παραπάνω Πίνακα 5.17 οι εκπαιδευτικοί που έχουν παρακολουθήσει σεμινάριο για την ΑΤ θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι η εφαρμογή του μοντέλου απαιτεί περισσότερο χρόνο προετοιμασίας ($U=8.198$ και $p=0,005$) καθώς και το ότι η άνιση πρόσβαση των μαθητών σε τεχνολογικές υποδομές είναι ένα σημαντικό εμπόδιο κατά την εφαρμογή του μοντέλου ($U=8.298,5$ και $p=0,007$).

Από την άλλη, διαπιστώνουμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν έχουν παρακολουθήσει σεμινάριο για την ΑΤ αξιολογούν υψηλότερα τα στοιχεία που σχετίζονται με την ανάγκη επιμόρφωσής τους. Πιο συγκεκριμένα θεωρούν ότι πρέπει να μάθουν περισσότερα για το σχεδιασμό των τριών φάσεων του μοντέλου ($U=6.804,5$ και $p<0,001$), για τους νέους ρόλους του εκπαιδευτικού ($U=7.168$ και $p<0,001$) και να ενισχύσουν τις δεξιότητές τους στο σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού προκειμένου να εφαρμόσουν αποτελεσματικά την ανεστραμμένη τάξη ($U=8.670,5$ και $p=0,042$). Τέλος, στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ όσων έχουν παρακολουθήσει σεμινάριο για την ΑΤ και αυτών που δεν έχουν, παρατηρήθηκε στο στοιχείο «Πιστεύω ότι οι μαθητές προτιμούν την παραδοσιακή διδασκαλία από την ανεστραμμένη τάξη». Οι εκπαιδευτικοί που δεν έχουν επιμορφωθεί εμφανίζουν

μεγαλύτερη μέση τιμή αν και οριακά ουδέτερη (MT=3,13) συγκριτικά με όσους έχουν παρακολουθήσει σεμινάριο για την ΑΤ (MT=2,87, U=8.692 και p=0,05).

5.7.3.2. Επιμόρφωση για τα εργαστήρια δεξιοτήτων

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για τα εργαστήρια δεξιοτήτων, σύμφωνα με τα ευρήματά μας (Πίνακας 5.18) σχετίζεται με τις ικανότητες των εκπαιδευτικών να σχεδιάσουν και να υποστηρίξουν παρεμβάσεις ΑΤ (U=7.794,0, p<0,05).

Πίνακας 5.18. Επιμόρφωση εργαστήρια δεξιοτήτων και απόψεις εκπαιδευτικών

Διάσταση	Επιμόρφωση Εργαστήρια Δεξιοτήτων				
	Ναι (N=113)		Όχι (N=170)		U
	MT	TA	MT	TA	
Ικανότητες εκπαιδευτικών	3,60	0,73	3,37	0,89	7794,00 *
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά	3,56	0,75	3,48	0,91	8976,5
Αλλαγές στην μαθησιακή διαδικασία	3,50	0,66	3,37	0,81	8648,5
Οφέλη για τους μαθητές	3,60	0,70	3,46	0,91	8615,0
Προκλήσεις	3,63	0,48	3,62	0,52	9619,0

* p<0,05

Στη συνέχεια εφαρμόσαμε τον έλεγχο Mann Whitney U για να διαπιστώσουμε σε ποιες μεταβλητές της διάστασης «Ικανότητες εκπαιδευτικών» υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά. Με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί που επιμορφώθηκαν στα εργαστήρια δεξιοτήτων είναι περισσότερο εξοικειωμένοι με το μοντέλο της ΑΤ και είναι ικανοί να σχεδιάσουν παρεμβάσεις ΑΤ. Πιο συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί που παρακολούθησαν την επιμόρφωση είναι περισσότερο εξοικειωμένοι με τις φάσεις σχεδιασμού της ΑΤ (U=7.692,5 και p=0,003), μπορούν να σχεδιάσουν παρεμβάσεις ΑΤ (U=8.010 και p=0,010) ενώ παράλληλα γνωρίζουν τι πρέπει να κάνουν οι μαθητές (U=7.733 και p=0,004) και οι ίδιοι (U=7.615,5 και p=0,002) κατά τις τρεις φάσεις υλοποίησης της ΑΤ.

Τέλος, οι εκπαιδευτικοί που παρακολούθησαν την επιμόρφωση έχουν πιο θετική άποψη σχετικά με τις ικανότητές τους να σχεδιάσουν δραστηριότητες ΑΤ που προωθούν τη διερευνητική μάθηση (U=8.069 και p=0,016). Οι διαφορές στη μέση τιμή για τα στοιχεία στα οποία παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.19.

Πίνακας 5.19. Επιμόρφωση εργαστήρια δεξιοτήτων και Ικανότητες εκπαιδευτικών (ΜΤ)

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ					
	ΝΑΙ (N=113)		ΟΧΙ (N=170)		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ
Ικανότητες_1	3,65	0,88	3,39	1,07	3,49	1,01
Ικανότητες_2	3,61	0,94	3,21	1,17	3,37	1,10
Ικανότητες_3	3,73	0,88	3,44	1,04	3,55	0,99
Ικανότητες_4	3,63	0,96	3,22	1,17	3,39	1,11
Ικανότητες_5	3,63	0,97	3,21	1,18	3,37	1,19
Ικανότητες_6	3,05	1,04	3,05	1,19	3,05	1,13
Ικανότητες_7	3,73	0,92	3,56	1,05	3,63	1,00
Ικανότητες_8	3,43	1,03	3,35	1,07	3,39	1,05
Ικανότητες_9	3,70	0,88	3,54	1,04	3,60	0,98
Ικανότητες_10	3,66	0,93	3,53	1,00	3,58	0,98
Ικανότητες_11	3,65	0,98	3,48	1,04	3,55	1,02
Ικανότητες_12	3,73	0,93	3,46	1,03	3,57	0,99

5.7.4. Εφαρμογή του μοντέλου και διαφορές στις απόψεις των εκπαιδευτικών

Προκειμένου να διαπιστώσουμε αν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις μεταξύ των εκπαιδευτικών που έχουν εφαρμόσει το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης και αυτών που δεν το έχουν υιοθετήσει, χρησιμοποιήθηκε ο μη παραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney U. Με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για 4 από τις 5 διαστάσεις της κλίμακας (Πίνακας 5.20).

Πίνακας 5.20. Συνοπτικά περιγραφικά στοιχεία για την εφαρμογή ή μη της ΑΤ

Διάσταση	Εφαρμογή του μοντέλου ΑΤ				
	Όχι (N=118)		Ναι (N=165)		U
	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ	
Ικανότητες εκπαιδευτικών	3,00	0,81	3,79	0,66	4.421,5*
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά	3,18	0,88	3,75	0,75	5.727,5****
Αλλαγές στην μαθησιακή διαδικασία	3,14	0,74	3,63	0,69	5.841,0**
Οφέλη για τους μαθητές	3,22	0,82	3,74	0,77	5.865,5***
Προκλήσεις	3,62	0,53	3,62	0,48	10.333,5

*p<0,001, ** p<0,001, *** p<0,001, **** p<0,001

Πιο συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί που έχουν εφαρμόσει το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης στην εκπαιδευτική πρακτική τους έχουν επαρκείς ικανότητες

σχεδιασμού των παρεμβάσεών τους (MT=3,79), ενώ οι εκπαιδευτικοί που δεν το έχουν εφαρμόσει έχουν οριακά επαρκείς δεξιότητες (MT=3,00).

Παράλληλα, στατιστικά σημαντικές διαφορές παρατηρούνται στις απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τις αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία κατά την υιοθέτηση του μοντέλου (U=5.841,0 και $p<0,001$) αλλά και με τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά του μοντέλου και τους νέους ρόλους που αναλαμβάνει ο εκπαιδευτικός (U=5.727,5 και $p<0,001$).

Επιπρόσθετα, στατιστικά σημαντική διαφορά υπάρχει και για τη διάσταση που σχετίζεται με τα οφέλη για τους μαθητές (U=5.865,5 και $p<0,001$), με τους εκπαιδευτικούς που έχουν εφαρμόσει το μοντέλο να είναι ιδιαίτερα θετικοί (MT=3,74), σε αντίθεση με όσους δεν έχουν υλοποιήσει παρεμβάσεις ΑΤ (MT=3,22).

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι διαφορές στη MT για τις δηλώσεις των διαστάσεων στις οποίες υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των εκπαιδευτικών που έχουν υλοποιήσει παρεμβάσεις ΑΤ και αυτών που δεν έχουν εφαρμόσει το μοντέλο.

Πίνακας 5.21. Εφαρμογή του μοντέλου και Ικανότητες Εκπαιδευτικών

Ικανότητες εκπαιδευτικών	Εφαρμογή του μοντέλου						Mann-Whitney U	Asymp. Sig. (2-tailed)
	Ναι (N= 165)		Όχι (N= 118)		Σύνολο			
	MT	TA	MT	TA	MT	TA		
Ικανότητες_1	3,82	0,86	3,03	1,02	3,49	1,01	5417,5	<0,001
Ικανότητες_2	3,72	0,97	2,87	1,09	3,37	1,10	5476,5	<0,001
Ικανότητες_3	3,97	0,67	2,97	1,06	3,55	0,99	4654,5	<0,001
Ικανότητες_4	3,78	0,92	2,83	1,10	3,39	1,11	5118,5	<0,001
Ικανότητες_5	3,79	0,94	2,79	1,09	3,37	1,12	4828,0	<0,001
Ικανότητες_6	3,35	1,05	2,64	1,11	3,05	1,13	6433,0	<0,001
Ικανότητες_7	3,95	0,78	3,19	1,11	3,63	1,00	5936,5	<0,001
Ικανότητες_8	3,66	0,95	3,00	1,08	3,39	1,05	6371,0	<0,001
Ικανότητες_9	3,88	0,85	3,22	1,08	3,60	0,98	6150,5	<0,001
Ικανότητες_10	3,82	0,85	3,25	1,05	3,58	0,98	6679,5	<0,001
Ικανότητες_11	3,84	0,86	3,14	1,08	3,55	1,02	6069,5	<0,001
Ικανότητες_12	3,89	0,83	3,13	1,03	3,57	1,00	5535,5	<0,001

Πιο συγκεκριμένα, από τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον παραπάνω Πίνακα 5.21 παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά σε όλες τις δηλώσεις της διάστασης «ικανότητες εκπαιδευτικών» ($p < 0,001$). Οι εκπαιδευτικοί που έχουν εφαρμόσει το μοντέλο στην εκπαιδευτική πρακτική τους εμφανίζουν υψηλή μέση τιμή τόσο στις δηλώσεις που σχετίζονται με την εξοικείωσή τους με το μοντέλο της ΑΤ (δηλώσεις 1-5), όσο και στις δηλώσεις σχετικά με τη δημιουργία και αξιοποίηση υλικού για τις παρεμβάσεις τους (δηλώσεις 6-12). Αντίθετα, οι εκπαιδευτικοί που δεν έχουν υλοποιήσει αντίστοιχες παρεμβάσεις εμφανίζουν οριακά ουδέτερη στάση ως προς την εξοικείωσή τους με το μοντέλο και τις ικανότητές τους να υποστηρίξουν παρεμβάσεις ΑΤ.

Παράλληλα, σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στους Πίνακες 5.22 και 5.23, υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά σε όλες τις δηλώσεις της διάστασης «Παιδαγωγικά Χαρακτηριστικά» ($p < 0,001$) καθώς και στις δηλώσεις «Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία» ($p < 0,001$). Οι εκπαιδευτικοί που έχουν εφαρμόσει το μοντέλο στην εκπαιδευτική πρακτική τους έχουν υψηλότερη ΜΤ, υποδεικνύοντας πιο θετική στάση, αναγνωρίζοντας τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά και τις αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία, σε αντίθεση με αυτούς που δεν έχουν υλοποιήσει παρεμβάσεις ΑΤ.

Πίνακας 5.22. Εφαρμογή του μοντέλου και παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ

Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ	Εφαρμογή του μοντέλου						Mann- Whitney U	Asymp. Sig. (2- tailed)
	Ναι (N= 165)		Όχι (N= 118)		Σύνολο			
	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ		
Παιδ_Χαρ_1	3,92	0,94	3,23	1,08	3,63	1,06	6179,5	<0,001
Παιδ_Χαρ_2	3,93	0,87	3,30	1,01	3,66	0,93	6246,0	<0,001
Παιδ_Χαρ_3	3,92	0,87	3,25	1,07	3,64	0,98	6189,0	<0,001
Παιδ_Χαρ_4	3,55	0,91	2,94	1,06	3,30	0,99	6505,5	<0,001
Παιδ_Χαρ_5	3,53	0,99	2,99	1,07	3,30	1,01	7000,5	<0,001
Παιδ_Χαρ_6	3,61	0,92	3,10	1,02	3,40	1,01	7021,0	<0,001
Παιδ_Χαρ_7	3,78	0,84	3,32	0,99	3,59	1,01	7075,0	<0,001
Παιδ_Χαρ_8	3,62	0,98	3,09	0,97	3,40	1,02	6737,5	<0,001
Παιδ_Χαρ_9	3,92	0,98	3,42	1,00	3,71	1,05	6784,5	<0,001

Πίνακας 5.23. Εφαρμογή του μοντέλου και αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία

Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία	Εφαρμογή του μοντέλου						Mann-Whitney U	Asymp. Sig. (2-tailed)
	Ναι (N= 165)		Όχι (N= 118)		Σύνολο			
	MT	TA	MT	TA	MT	TA		
Αλλαγές_ΜΘ_1	3,95	0,90	3,34	0,96	3,69	0,97	6214,5	<0,001
Αλλαγές_ΜΘ_2	2,00	0,92	2,40	1,01	2,17	0,97	7444,5	<0,001
Αλλαγές_ΜΘ_3	3,77	0,92	3,14	1,03	3,51	1,01	6284,0	<0,001
Αλλαγές_ΜΘ_4	3,75	0,99	3,10	1,02	3,48	1,05	6261,0	<0,001
Αλλαγές_ΜΘ_5	3,68	1,02	3,09	1,04	3,44	1,07	6613,5	<0,001
Αλλαγές_ΜΘ_6	3,85	0,95	3,24	0,99	3,59	1,00	6248,0	<0,001
Αλλαγές_ΜΘ_7	3,98	0,90	3,44	0,97	3,76	0,97	6610,0	<0,001
Αλλαγές_ΜΘ_8	3,69	1,03	3,25	1,04	3,51	1,05	7384,0	<0,001
Αλλαγές_ΜΘ_9	3,91	0,97	3,35	1,03	3,67	1,04	6650,5	<0,001
Αλλαγές_ΜΘ_10	3,78	0,97	3,16	1,09	3,52	1,07	6601,0	<0,001
Αλλαγές_ΜΘ_11	3,56	0,93	3,04	1,02	3,35	1,00	7066,0	<0,001

Επιπρόσθετα, στατιστικά σημαντικές διαφορές παρατηρούνται στις απόψεις των εκπαιδευτικών για τα οφέλη που προκύπτουν για τους μαθητές (Πίνακας 5.24). Οι εκπαιδευτικοί που έχουν εφαρμόσει το μοντέλο της ΑΤ έχουν θετικότερη στάση, αναγνωρίζοντας ότι η ΑΤ έχει πολλαπλά οφέλη για τους μαθητές.

Πίνακας 5.24. Εφαρμογή του μοντέλου και οφέλη για τους μαθητές

Οφέλη για τους μαθητές	Εφαρμογή του μοντέλου						Mann-Whitney U	Asymp. Sig. (2-tailed)
	Ναι (N= 165)		Όχι (N= 118)		Σύνολο			
	MT	TA	MT	TA	MT	TA		
Οφέλη_1	3,87	0,87	3,32	1,05	3,64	0,98	6786,0	<0,001
Οφέλη_2	3,87	0,96	3,28	1,08	3,62	1,05	6617,0	<0,001
Οφέλη_3	3,88	0,92	3,26	0,98	3,62	0,99	6266,5	<0,001
Οφέλη_4	3,87	0,93	3,30	1,01	3,63	1,00	6456,5	<0,001
Οφέλη_5	3,80	0,95	3,31	0,97	3,60	0,98	6816,0	<0,001
Οφέλη_6	3,68	0,99	3,22	0,95	3,49	1,00	7022,0	<0,001
Οφέλη_7	3,75	0,95	3,21	0,98	3,53	1,00	6661,0	<0,001
Οφέλη_8	3,72	0,99	3,29	0,93	3,54	0,98	7098,0	<0,001
Οφέλη_9	4,15	0,89	3,74	0,92	3,98	0,92	7151,5	<0,001
Οφέλη_10	3,63	1,03	2,93	0,99	3,34	1,07	5879,0	<0,001
Οφέλη_11	3,40	1,10	2,96	1,09	3,22	1,11	7533,0	<0,001
Οφέλη_12	3,36	1,10	2,80	1,13	3,12	1,15	7089,5	<0,001
Οφέλη_13	3,57	1,06	3,01	1,04	3,34	1,09	6839,5	<0,001
Οφέλη_14	3,76	1,00	3,41	0,92	3,61	0,98	7612,5	<0,001

Αντίθετα, δεν διαπιστώθηκαν διαφορές όσον αφορά τις προκλήσεις και τις δυσκολίες κατά την υιοθέτηση του μοντέλου της ΑΤ, που να σχετίζονται με την εφαρμογή ή όχι του μοντέλου από τους εκπαιδευτικούς. Συμπερασματικά, υποθέτουμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν έχουν εφαρμόσει το μοντέλο είναι επιφυλακτικοί όσον αφορά το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, αναγνωρίζοντας όμως στον ίδιο βαθμό τις προκλήσεις που συνδέονται με την εφαρμογή του μοντέλου.

Τέλος, σημαντικό είναι το εύρημά μας σύμφωνα με το οποίο η υλοποίηση παρεμβάσεων ΑΤ σχετίζεται άμεσα με την παρακολούθηση σεμιναρίου για την ΑΤ και μάλιστα η συσχέτιση είναι πολύ ισχυρή στατιστικά ($\chi^2 = 13,621$ και $p < 0,001$), υποδηλώνοντας ότι οι εκπαιδευτικοί που επιθυμούν να υιοθετήσουν καινοτόμες πρακτικές, συμμετέχουν σε επιμορφωτικά σεμινάρια ενισχύοντας τις ικανότητές τους για την υλοποίηση παρεμβάσεων ΑΤ.

5.8. Αποτελέσματα της θεματικής ανάλυσης των ανοικτών ερωτήσεων

Οι συμμετέχοντες που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο της έρευνας απάντησαν και στις 4 ανοικτές ερωτήσεις του τελευταίου τμήματος του ερωτηματολογίου, με ελάχιστες εξαιρέσεις. Οι απαντήσεις κωδικοποιήθηκαν, αναλύθηκαν θεματικά και προέκυψαν 917 μονάδες νοήματος οι οποίες κατηγοριοποιήθηκαν στους εξής 3 θεματικούς άξονες: α) παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ, β) προκλήσεις και ανησυχίες για την εφαρμογή της ΑΤ και γ) δυσκολίες των εκπαιδευτικών στο σχεδιασμό παρεμβάσεων ΑΤ (παιδαγωγικοί παράγοντες, τεχνολογικοί και σχολική κουλτούρα). Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της θεματικής ανάλυσης σύμφωνα με τους παραπάνω τρεις άξονες. Οι επιλεγμένες απαντήσεις παρουσιάζονται με [En], όπου ο αριθμός n αντιπροσωπεύει τον συμμετέχοντα εκπαιδευτικό με βάση τη σειρά συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου.

Στον 1^ο άξονα *Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ* οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών κατηγοριοποιήθηκαν σε 9 παράγοντες: α) ενεργητική μάθηση, β)

καλύτερη αξιοποίηση διδακτικού χρόνου, γ) συνεργατική μάθηση, δ) ανάπτυξη μαθησιακών δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου, ε) εμπάθунση και εφαρμογή νέας γνώσης, στ) δημιουργική μάθηση, ζ) ανάπτυξη δεξιοτήτων 21^{ου} αιώνα, η) εξατομικευμένη/ διαφοροποιημένη διδασκαλία και θ) έλλειψη αλληλεπίδρασης και αμεσότητας.

Η πλειονότητα των εκπαιδευτικών αναφέρθηκε στην αύξηση της εμπλοκής των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία, επιβεβαιώνοντας ότι το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης προωθεί την ενεργή μάθηση των μαθητών. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιοποιήσουν καλύτερα τον διδακτικό χρόνο μέσα στην τάξη, προκειμένου οι μαθητές να εφαρμόσουν και να εμπισθύνουν στη νέα γνώση, μέσα από συνεργατικές κυρίως δραστηριότητες. Έτσι, ο χρόνος είναι πιο δημιουργικός για τους μαθητές και συμβάλει στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα, όπως η κριτική σκέψη, η δημιουργικότητα και η συνεργασία. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν τη συμβολή του μοντέλου στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων από τους μαθητές, όπως αυτορρύθμιση, μαθησιακή αυτονομία και δεξιότητες του «μαθαίνω πως να μαθαίνω».

Από την άλλη όμως επισημάνθηκε από έναν μικρό αριθμό εκπαιδευτικών ότι στην ΑΤ η άμεση επαφή και επικοινωνία με τον εκπαιδευτικό περιορίζεται, ειδικά κατά το στάδιο πριν την τάξη, με αποτέλεσμα οι μαθητές να μη δέχονται άμεσα την υποστήριξη που χρειάζονται όταν δεν κατανοούν κάποια έννοια. Η εξ αποστάσεως επικοινωνία κρίνεται αναγκαία προκειμένου να υποστηριχθούν οι μαθητές και να διευκολυνθούν στην κατανόηση των εννοιών πριν το μάθημα στην τάξη. Στον πίνακα 5.25 που ακολουθεί παρουσιάζονται ενδεικτικές απαντήσεις των συμμετεχόντων.

Πίνακας 5.25. Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ

Παράγοντας	Ενδεικτικά αποσπάσματα
Ενεργητική μάθηση Αύξηση εμπλοκής μαθητών (N=45)	<p>E25: «<i>Η ανεστραμμένη τάξη θέτει στο επίκεντρο τον μαθητή και τον εμπλέκει ενεργά στη μάθηση</i>».</p> <p>E74: «<i>Πλεονέκτημα η ενεργή συμμετοχή του μαθητή στη μαθησιακή διαδικασία</i>».</p> <p>E99: «<i>Βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου είναι η ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη διαδικασία της μάθησης γεγονός που κάνει το μάθημα πολύ ενδιαφέρον</i>» .</p> <p>E139: «<i>Το θετικό είναι η ενεργοποίηση και συμμετοχή των μαθητών</i>».</p>

	<p>E238: «Συμμετέχουν οι μαθητές περισσότερο στην διδασκαλία και μπορούν να αξιοποιηθούν μέθοδοι που είναι πρωτότυποι και ελκύουν το ενδιαφέρον των μαθητών».</p> <p>E273: «Αν λειτουργήσει σωστά αυτό το μοντέλο τότε η εμπλοκή και η ικανοποίηση του μαθητή είναι μεγάλη».</p>
<p>Καλύτερη αξιοποίηση διδακτικού χρόνου στην τάξη – παραγωγικός χρόνος (N=36)</p>	<p>E63: «...περισσότερος παραγωγικός χρόνος στην τάξη, όταν η τάξη δουλεύει σωστά στο σπίτι»</p> <p>E146: «ωφέλιμος χρόνος στην τάξη για συζήτηση- ανατροφοδότηση»</p> <p>E214: «εξοικονόμηση χρόνου στο στάδιο εντός τάξης»</p>
<p>Αύξηση αλληλεπίδρασης και συνεργασίας (N=32)</p>	<p>E106: «Ένα σημαντικό πλεονέκτημα είναι ... και η στροφή στον εποικοδομισμό και την ομαδοσυνεργατικότητα»</p> <p>E124: «Πλεονεκτήματα: συνεργασία μαθητών»</p> <p>E205: «Πλεονεκτήματα: ... ο χρόνος για συνεργασία μεταξύ τους στην τάξη»</p> <p>E214: «Πλεονεκτήματα: ... εφαρμογή συνεργατικής μάθησης»</p>
<p>Αυτόνομη μάθηση Μεταγνωστικές δεξιότητες (μαθαίνω πως να μαθαίνω, αυτορρύθμιση) (N=31)</p>	<p>E16: «...αυτορρύθμιση μάθησης από τον μαθητή»</p> <p>E138: «...η εκπαίδευση στο να μαθαίνω πώς να μαθαίνω»</p> <p>E146: «Ενεργός εμπλοκή του μαθητή στη διαδικασία του μαθαίνω πώς να μαθαίνω»</p> <p>E176: «Η αυτονομία των παιδιών κι ο σεβασμός στο ρυθμό ανάπτυξης του κάθε μαθητή»</p>
<p>Εμβάθυνση και εφαρμογή νέας γνώσης (N=27)</p>	<p>E44: «... εξοικονομείται χρόνος για περισσότερη εμβάθυνση εννοιών σε χρόνο τάξης (δια ζώσης)»</p> <p>E205: «η εμβάθυνση στη νέα γνώση»</p> <p>E218: «Χρόνος για επίλυση αποριών και εμβάθυνση»</p> <p>E269: «Το βασικό πλεονέκτημα είναι η εξοικονόμηση διδακτικού χρόνου για εξάσκηση και εφαρμογή της γνώσης»</p>
<p>Δημιουργικός χρόνος για τους μαθητές (N=24)</p>	<p>E34: «Πλεονεκτήματα: κερδίζεις χρόνο παράδοσης και τον μετατρέπεις σε δημιουργικό χρόνο»</p> <p>E163: «Κερδίζω χρόνο από το στάδιο της παρουσίασης και κατανόησης της διδακτικής ενότητας. Έχω χρόνο για εμπέδωση ύλης και δημιουργικές δραστηριότητες»</p>
<p>Δεξιότητες 21^{ου} αιώνα (N=24)</p> <p>Ανάπτυξη κριτικής σκέψης (N=9)</p> <p>Ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων (N=8)</p> <p>Δημιουργικότητα (N=7)</p>	<p>E24: «... ψηφιακές δεξιότητες ως θετικά»</p> <p>E44: «Επίσης είναι ένας τρόπος οι μαθητές να εξοικειώνονται περισσότερο με τα ψηφιακά μέσα και να καλλιεργούν τις ψηφιακές τους δεξιότητες»</p> <p>E79: «Πλεονεκτήματα: Αυτενέργεια, ελευθερία έκφρασης, ανάπτυξη δημιουργικότητας ... ανάπτυξη συνεργασίας»</p> <p>E229: «η αύξηση της δημιουργικότητας του μαθητή»</p> <p>E138: «Η ανάπτυξη κριτικής σκέψης»</p>
<p>Εξατομικευμένη/ διαφοροποιημένη διδασκαλία (N=17)</p>	<p>E69: «Μεγάλο πλεονέκτημα η εξατομίκευση της μάθησης»</p> <p>E161: «Πλεονέκτημα η εφαρμογή της διαφοροποιημένης διδασκαλίας»</p>
<p>Έλλειψη επικοινωνίας και αμεσότητας (N=13)</p>	<p>E6: «μειονέκτημα είναι η έλλειψη προσωπικής επαφής δασκάλου-μαθητή»</p> <p>E7: «απρόσωπη διαδικασία, άχαρος ρόλος εκπαιδευτικού...»</p> <p>E144: «Ως αρνητικά θεωρώ την έλλειψη αμεσότητας στη διευκόλυνση των μαθητών (η απόσταση και η χρήση του διαδικτύου δε διευκολύνει την άμεση επίλυση προβλημάτων που παρουσιάζονται)».</p> <p>E206: «... θα χαθεί η προσωπική επικοινωνία και η αμεσότητα».</p>

Στον 2^ο άξονα Προκλήσεις και ανησυχίες για την εφαρμογή της ΑΤ, αναγνωρίστηκαν 9 παράγοντες: α) πρόσβαση μαθητών σε υποδομές, β) ελλιπής προετοιμασία μαθητών κατά το στάδιο πριν την τάξη, γ) ανησυχίες εκπαιδευτικών για την αποτελεσματικότητα και τον συμπεριληπτικό/ ενταξιακό χαρακτήρα της ΑΤ, δ) γονεϊκός ρόλος και αρνητική στάση γονέων, ε) αρνητική στάση εκπαιδευτικών, στ) σχολικές υποδομές, ζ) ετοιμότητα μαθητών, η) ψηφιακές δεξιότητες μαθητών, και θ) αρνητική στάση μαθητών για το μοντέλο της ΑΤ και προτίμηση της παραδοσιακής διδασκαλίας.

Στον Πίνακα 5.26 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της θεματικής ανάλυσης για τον 2^ο άξονα. Οι μεγαλύτερες προκλήσεις που αναγνωρίζονται από τους εκπαιδευτικούς είναι η έλλειψη πρόσβασης όλων των μαθητών σε ψηφιακό εξοπλισμό και η μη συμμετοχή των μαθητών στο στάδιο πριν την τάξη. Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι υπάρχουν μαθητές που δεν προετοιμάζονται, επισημαίνοντας ότι οι πιο αδύναμοι μαθητές αδιαφορούν και δε συμμετέχουν μέσα στην τάξη, όπως ακριβώς συμβαίνει και στην παραδοσιακή διδασκαλία. Χαρακτηριστική είναι η απάντηση του Ε258 «Στις ομάδες δουλεύουν κάποιοι μαθητές και οι άλλοι αντί να προσπαθούν να βοηθηθούν από την διαδικασία, προσπαθούν να εκμεταλλευτούν την εργατικότητα κάποιων».

Παράλληλα, μέσω των απαντήσεων των εκπαιδευτικών αναδείχθηκαν οι ανησυχίες τους σχετικά με την αποτελεσματικότητα του μοντέλου και τη δυνατότητα που προσφέρει για ένταξη όλων των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία. Επιπρόσθετα, κάποιοι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ως αδυναμίες τη μη εξοικείωση των μαθητών με το μοντέλο, την έλλειψη δεξιοτήτων (κυρίως ψηφιακών), την άρνηση των μαθητών να αλλάξουν τον τρόπο με τον οποίο έχουν μάθει να μελετούν με αποτέλεσμα να είναι αρνητικοί απέναντι στην ΑΤ και να προτιμούν το παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας. Ως σημαντικός παράγοντας αναδεικνύεται και ο ρόλος των γονέων, οι οποίοι λόγω έλλειψης χρόνου, δεξιοτήτων ή αρνητικής στάσης αδυνατούν να υποστηρίξουν τα παιδιά τους. Τέλος, παρόλο που η πλειονότητα των εκπαιδευτικών έχει θετική στάση ως προς το μοντέλο, οι απαντήσεις κάποιων

εκπαιδευτικών επιβεβαιώνουν την αρνητική στάση τους απέναντι στο μοντέλο της ΑΤ και γενικότερα στο ρόλο των ΤΠΕ.

Πίνακας 5.26. Προκλήσεις και ανησυχίες για την εφαρμογή της ΑΤ

Παράγοντας	Ενδεικτικά αποσπάσματα
<p>Πρόσβαση των μαθητών σε τεχνολογικό εξοπλισμό (N=104)</p>	<p>E11: «Οι τεχνικές δυσκολίες που μπορεί να αντιμετωπίζουν οι μαθητές λόγω πιθανών ελλείψεων σε υλικοτεχνική υποδομή στο σπίτι (σύνδεση, υπολογιστές)».</p> <p>E15: «Μειονέκτημα είναι ότι δεν έχουν όλοι οι μαθητές την κατάλληλη υποστήριξη και πρόσβαση σε νέες τεχνολογίες για να είναι έτοιμα για την επόμενη μέρα στο μάθημα».</p> <p>E85: «Ορισμένοι μαθητές ενδέχεται να μην έχουν πρόσβαση στο υλικό που παρέχεται από τον δάσκαλο».</p> <p>E153: «Μειονέκτημα η έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής από τους μαθητές».</p> <p>E236: «Βασικό μειονέκτημα, ότι απαιτείται ο κατάλληλος εξοπλισμός και σύνδεση στο ίντερνετ, κάτι που δεν έχουν όλοι οι μαθητές».</p>
<p>Περιορισμένη συμμετοχή των μαθητών στο στάδιο πριν την τάξη (N=95)</p>	<p>E26: «Είχα περιστασιακά εφαρμόσει την αρχή της ανεστραμμένης τάξης περιστασιακά λόγω της επιμόρφωσης Β επιπέδου και αυτό που διαπίστωσα ήταν ότι δεν είχαν όλα πρόσβαση στο διαδίκτυο, δεν προετοιμάζονταν στο υλικό που τους είχα δώσει, οπότε δεν μπορούσα να τηρήσω τα τρία στάδια».</p> <p>E48: «Μειονέκτημα της ΑΤ είναι ότι αν οι μαθητές δεν προετοιμάσουν καλά αυτό που τους έχει ανατεθεί μπορεί να χαθούν βασικά σημεία του μαθήματος».</p> <p>E81: «Έχω κάποιους ενδοιασμούς σχετικά με την εκ των προτέρων ενεργοποίηση των μαθητών. Νομίζω ότι δεν θα είναι επιτυχής. Ίσως, με την επιμονή εκ μέρους του εκπαιδευτικού όμως να πετύχει».</p> <p>E120: «...μεγάλη αδυναμία της ανεστραμμένης τάξης είναι ότι τα παιδιά δύσκολα θα πειστούν να κάνουν ως δουλειά για το σπίτι προετοιμασία για το επόμενο μάθημα, επιπλέον οι μαθητές που δε θα έχουν προετοιμαστεί δε θα μπορούν να παρακολουθήσουν την εκπαιδευτική διαδικασία».</p> <p>E146: «Υπάρχουν μαθητές που δεν θα κάνουν χρήση αυτού του μοντέλου οπότε όλη η δουλειά καταλήγει αναποτελεσματική»</p> <p>E211: «Κάποιοι θα συμμετάσχουν και κάποιοι όχι κι έτσι θα δημιουργηθεί ένα τμήμα δύο ταχυτήτων»</p>
<p>Ανησυχίες των εκπαιδευτικών (N=38)</p> <p>Αποτελεσματικότητας – ένταξη όλων των μαθητών</p>	<p>E32: «Δεν είμαι σίγουρος αν όλοι οι μαθητές μπορούν να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις (της ανεστραμμένης τάξης). Η ανησυχία μου σχετίζεται με την ένταξη όλων των μαθητών».</p> <p>E76: «Ανησυχώ για την αποτελεσματικότητα της ανεστραμμένης τάξης, δηλαδή κατά πόσο έχουν κατακτήσει τη νέα γνώση όλοι οι μαθητές».</p> <p>E158: «Δεν είμαι σίγουρος αν η ανεστραμμένη τάξη διευκολύνει τη μάθηση για κάθε μαθητή».</p>
<p>Ρόλος γονέων (N=36)</p>	<p>E58: «Οι περισσότεροι γονείς δεν γνωρίζουν τα βασικά για τις ΤΠΕ»</p> <p>E73: «Πολλοί γονείς αντιστέκονται στις αλλαγές ... Ειδικά όταν το μοντέλο εφαρμόζεται στις πρώτες τάξεις της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. ... όλοι οι γονείς δεν μπορούν να διαθέσουν χρόνο ώστε να βοηθήσουν τα παιδιά τους να μπουν σε αυτόν τον τρόπο μάθησης στο σπίτι λόγω πολλών ωρών εργασίας τους ...»</p> <p>E176: «Πολλοί γονείς δεν έχουν το χρόνο και τις ψηφιακές δεξιότητες (για να υποστηρίξουν τα παιδιά τους)».</p>

	<p>E208: «μειονέκτημα είναι ο ελάχιστος χρόνος που έχουν οι εργαζόμενοι γονείς για να κατευθύνουν τον μαθητή».</p> <p>E226: «Το μοντέλο της παραδοσιακής διδασκαλίας είναι βαθιά ενσταλαγμένο στις πεποιθήσεις των γονέων και δεν είναι ανοικτοί σε νέες διδακτικές προσεγγίσεις».</p>
<p>Αρνητική στάση εκπαιδευτικών (N=35)</p>	<p>E35: «Δεν την εμπιστεύομαι ως μαθησιακή διαδικασία, ότι μπορεί να έχει τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Προτιμώ άλλες μορφές διδασκαλίας, που επί χρόνια χρησιμοποιώ και έχω επιμορφωθεί».</p> <p>E83: «Δυστυχώς πλεονεκτήματα δεν βλέπω. Οι «κακοί» μαθητές θα είναι για πάντα «κακοί». Οι ΤΠΕ μειώνουν γνώσεις αντί να δίνουν. Οι «καλοί» μαθητές χάνουν χρόνο και την ποιότητα της διδασκαλίας».</p> <p>E200: «Πιστεύω πως η εφαρμογή ενός τέτοιου μοντέλου θα δημιουργήσει πολλά προβλήματα και θα δυσκολέψει τα παιδιά στη μάθηση».</p> <p>E274: «Δεν θα πρότεινα ποτέ την ανεστραμμένη τάξη για κανέναν λόγο».</p>
<p>Σχολικές υποδομές (N=26)</p>	<p>E58: «Υπάρχουν σχολεία στην επαρχία που είναι αδύνατη η εφαρμογή της ανεστραμμένης τάξης γιατί δεν υπάρχει η ανάλογη υλικοτεχνική υποδομή».</p> <p>E167: «Πολλά σχολεία δεν διαθέτουν πλήρως ψηφιοποιημένες τάξεις».</p>
<p>Ετοιμότητα μαθητών (N=28)</p>	<p>E74: «Οι μαθητές δεν είναι εξοικειωμένοι με την προσέγγιση της ανεστραμμένης τάξης, η οποία προϋποθέτει συνεργασία και ομαδική εργασία».</p> <p>E209: «Οι μαθητές δεν έχουν αναπτύξει μεταγνωστικές δεξιότητες. Δεν είναι προετοιμασμένοι να συμμετάσχουν ενεργά σε δραστηριότητες έρευνας και επίλυσης προβλημάτων».</p> <p>E261: «Πολλοί μαθητές δεν είναι εξοικειωμένοι με την προσέγγιση της ανεστραμμένης τάξης».</p>
<p>Ψηφιακές δεξιότητες μαθητών (N=14)</p>	<p>E38: «Πολλοί μαθητές δεν θα μπορούν να ανταποκριθούν στις ψηφιακές δεξιότητες που χρειάζονται».</p> <p>E170: «Ελλιπείς γνώσεις μαθητών σε υπολογιστές/ εργαλεία».</p> <p>E271: «Ελλιπείς ψηφιακές γνώσεις μαθητών προκειμένου να ανταπεξέλθουν».</p>
<p>Αρνητική στάση των μαθητών (N=8)</p>	<p>E50: «Πολλοί μαθητές δεν είναι πρόθυμοι να «ασπαστούν» το νέο τρόπο μάθησης που απαιτεί περισσότερο χρόνο εργασίας στο σπίτι».</p> <p>E175: «Οι μαθητές δεν έχουν συνηθίσει αυτό το μοντέλο και παρουσιάζουν αντίσταση».</p> <p>E195: «Πολλοί μαθητές προτιμούν το παραδοσιακό μοντέλο αντί για την ανεστραμμένη τάξη».</p>

Στον 3^ο άξονα *Δυσκολίες εκπαιδευτικών στον σχεδιασμό παρεμβάσεων ΑΤ* εντοπίστηκαν 6 κύριες κατηγορίες παραγόντων και συγκεκριμένα: α) αυξημένος φόρτος εργασίας των εκπαιδευτικών για την προετοιμασία και την υποστήριξη παρεμβάσεων ΑΤ, β) ετοιμότητα και δεξιότητες μαθησιακού σχεδιασμού των εκπαιδευτικών – ελλιπής επιμόρφωση, γ) έλλειψη ψηφιακών εκπαιδευτικών πόρων, δ) περιορισμοί που σχετίζονται με το πρόγραμμα σπουδών, ε) ειδικές ψηφιακές δεξιότητες εκπαιδευτικών και στ) σχολική κουλτούρα. Στον Πίνακα 5.27 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης ενώ τα αποσπάσματα είναι αντιπροσωπευτικά πολλών παρόμοιων απαντήσεων που αναδεικνύουν τις απόψεις

των εκπαιδευτικών. Οι κύριοι προβληματισμοί των εκπαιδευτικών σχετίζονται με το χρόνο που απαιτείται για το σχεδιασμό παρεμβάσεων ΑΤ, αφού οι εκπαιδευτικοί θεωρούν τη διαδικασία εξαιρετικά χρονοβόρα, ο χρόνος τους είναι περιορισμένος και ήδη έχουν αυξημένο φόρτο εργασίας. Παράλληλα, η έλλειψη δεξιοτήτων εκπαιδευτικού σχεδιασμού και ψηφιακών δεξιοτήτων αποτελούν σημαντικό εμπόδιο για τους εκπαιδευτικούς οι οποίοι επισημαίνουν ότι η επιμόρφωσή τους είναι ελλιπής.

Τέλος, αναδείχθηκαν παράγοντες που σχετίζονται με τη σχολική κουλτούρα, με τους εκπαιδευτικούς να αναδεικνύουν την έλλειψη υποστήριξης από συναδέλφους αλλά και περιορισμοί που απορρέουν από τα προγράμματα σπουδών, όπως η πίεση για την κάλυψη της ύλης και ο παραδοσιακός τρόπος αξιολόγησης που είναι αντίθετος με το μοντέλο της ΑΤ.

Πίνακας 5.27. Δυσκολίες εκπαιδευτικών στον σχεδιασμό παρεμβάσεων ΑΤ

Παράγοντας	Ενδεικτικά αποσπάσματα
Φόρτος εργασίας (N=122)	<p>E76: «Έλλειψη χρόνου που απαιτείται για τον σχεδιασμό και την οργάνωση του ψηφιακού υλικού μελέτης στο σπίτι».</p> <p>E85: «Είναι ιδιαίτερα χρονοβόρα η διαδικασία δημιουργίας ψηφιακού υλικού».</p> <p>E98: «Έλλειψη χρόνου, τη στιγμή που εργάζομαι 21 ώρες και έχω όλες τις τάξεις του δημοτικού σχολείου».</p> <p>E116: «Έλλειψη χρόνου».</p> <p>E119: «Είναι εξαιρετικά χρονοβόρα διαδικασία, δεν μπορεί να γίνεται σε όλα τα μαθήματα».</p> <p>E146: «Στις αδυναμίες καταγράφω την υπερβολική αύξηση φόρτου εργασίας για τον εκπαιδευτικό, καθώς πρέπει να αφιερώνω ώρες για την προετοιμασία του υλικού πέραν του ωρών εργασίας μου στο σχολείο, δηλ. τα απογεύματα και αυτό είναι εις βάρος του ελεύθερου - οικογενειακού χρόνου μου».</p> <p>E248: «Χρονοβόρα η προετοιμασία, ανέφικτη σε καθημερινή βάση».</p> <p>E271: «Ο χρόνος προετοιμασίας είναι πολύς για τον εκπαιδευτικό που ήδη αντιμετωπίζει υπερβολικό φόρτο εργασίας».</p>
Δεξιότητες μαθησιακού σχεδιασμού (N=77)	<p>E5: «Έλλειψη γνώσεων σχετικά με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης».</p> <p>E33: «Χρειάζεται πολύ μεγαλύτερη εκπαίδευση»</p> <p>E58: «Η ελλιπής επιμόρφωση των εκπαιδευτικών που έχουν υπηρεσία πάνω από 20 χρόνια και η μη σωστή οργάνωση της πολιτείας η οποία συνήθως σχεδιάζει στο γόνατα κάθε επέμβαση στην εκπαιδευτική κοινότητα χωρίς πρώτα να εφαρμοστεί πιλοτικά δειγματολογικά σε πραγματικές συνθήκες διδασκαλίας και όχι σε ιδανικές...!!!»</p> <p>E101: «Δεν έχω την κατάλληλη επιμόρφωση»</p> <p>E105: «Η ανεστραμμένη τάξη απαιτεί οι εκπαιδευτικοί να διαθέτουν συγκεκριμένες παιδαγωγικές και ψηφιακές δεξιότητες».</p>

	<p>E130: «Δεν έχω τη γνώση, τόσο στη θεωρία όσο και στην πράξη, να υιοθετήσω το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης.»</p> <p>E132: «Η μη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην ανεστραμμένη τάξη»</p> <p>E219: «Δεν έχω την ανάλογη εμπειρία και επιμόρφωση.»</p>
Εκπαιδευτικοί πόροι (N=29)	<p>E63: «Δεν υπάρχει συγκεκριμένο υλικό, το Φωτόδεντρο στην ειδικότητά μου δεν επαρκεί και η αναζήτηση υλικού είναι χρονοβόρα»</p> <p>E66: «Δεν υπάρχει αρκετό υλικό στα ελληνικά»</p> <p>E238: «Κάποιες φορές υπάρχει δυσκολία στην εύρεση υλικού»</p>
Περιορισμοί που σχετίζονται με το πρόγραμμα σπουδών (N=20)	<p>E79: «Θεωρώ ότι η ύλη του αναλυτικού προγράμματος είναι πολύ μεγάλη για να μπορέσει να καλυφθεί με αυτόν τον τρόπο διδασκαλίας. Απαιτείται επαναπροσδιορισμός, τροποποίηση και εξορθολογισμός της ύλης»</p> <p>E150: «Το πρόγραμμα σπουδών δεν μπορεί να υλοποιηθεί με την ανεστραμμένη τάξη, δεν επαρκεί ο χρόνος»</p> <p>E212: «Τα προγράμματα σπουδών δεν εναρμονίζονται με τον τρόπο αυτό διδασκαλίας και αξιολόγησης»</p>
Ψηφιακές δεξιότητες εκπαιδευτικών (N=20)	<p>E24: «Έλλειψη γνώσης συγκεκριμένων εργαλείων για την εφαρμογή ανεστραμμένης μάθησης.»</p> <p>E36: «Οι δυσκολίες που αντιμετώπισα ήταν στη δημιουργία βίντεο ειδικά σε αυτά που χρειάζονται ήχο.»</p> <p>E81: «Αντιμετωπίζω δυσκολίες στη χρήση εργαλείων Web 2.0»</p>
Σχολική κουλτούρα (N=16)	<p>E84: «Θα πρέπει να ενταχθεί συνολικά από τους εκπαιδευτικούς του σχολείου και όχι από μεμονωμένους εκπαιδευτικούς διότι τότε αποδυναμώνεται η σημασία της ως πρακτική και οι εκπαιδευτικοί ανθίστανται σε κάθε αλλαγή»</p> <p>E126: «Η αποδοχή καινοτόμων σχεδίων από την πλειονότητα των εκπαιδευτικών»</p> <p>E163: «Θα πρέπει να αλλάξει η κουλτούρα του σχολείου»</p>

Τέλος, στην ερώτηση «**Θα προτείνατε σε συναδέλφους σας να δοκιμάσουν το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης στη διδασκαλία τους; Αν ναι, για ποιους λόγους;**» η πλειονότητα των εκπαιδευτικών (69%) θα πρότεινε την υιοθέτηση του μοντέλου (Πίνακας 5.28). Σημειώνουμε ότι οι απαντήσεις σχετικά με τους λόγους για τους οποίους θα πρότειναν ή όχι την ΑΤ έχουν ενσωματωθεί στους θεματικούς άξονες που έχουν παρουσιαστεί παραπάνω.

Πίνακας 5.28. Ποσοστό εκπαιδευτικών που θα πρότειναν το μοντέλο της ΑΤ

Πρόταση της ΑΤ σε συναδέλφους	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
Ναι	195	68,9
Όχι	62	21,9
Ίσως	11	3,9
Δεν απαντώ	12	4,2
Δεν ξέρω	3	1,1
Σύνολο	283	100

Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η κριτική ανάλυση και σύνθεση των αποτελεσμάτων της έρευνάς μας καθώς και η σύγκριση τους με τα ευρήματα προηγούμενων ερευνών, όπως αυτά αναδείχθηκαν μέσω της βιβλιογραφικής επισκόπησης.

6.1. Ικανότητες σχεδιασμού και υποστήριξης παρεμβάσεων ΑΤ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματά μας, οι εκπαιδευτικοί διαθέτουν σε ικανοποιητικό βαθμό τις απαραίτητες ικανότητες προκειμένου να εφαρμόσουν το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Ωστόσο, διαπιστώσαμε ότι οι εκπαιδευτικοί που θεωρούνται «πρώτοι αποδέκτες» και έχουν υλοποιήσει παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης έχουν υψηλότερη ετοιμότητα σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς που δεν έχουν υιοθετήσει το μοντέλο. Η ανάλυσή μας έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν έχουν υλοποιήσει παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης έχουν οριακά επαρκείς ικανότητες σχεδιασμού και δεν νιώθουν ότι είναι κατάλληλα ενημερωμένοι και εξοικειωμένοι με το μοντέλο και τα στάδια εφαρμογής του.

Η υψηλή ετοιμότητα των εκπαιδευτικών να εφαρμόσουν το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης διαπιστώθηκε στην έρευνα των Juarez et al. (2018) και των Jwaifell et al. (2018), ενώ στην έρευνα των Moreno-Guerrero et al. (2021) ένα σημαντικό ποσοστό εκπαιδευτικών (56,52%) της δευτεροβάθμιας υποχρεωτικής εκπαίδευσης δεν είναι κατάλληλα προετοιμασμένο για να υλοποιήσει παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης. Στη συγκεκριμένη ποσοτική έρευνα συμμετείχε ένα μεγάλο δείγμα εκπαιδευτικών (1.743 εκπαιδευτικοί), ενώ η συλλογή δεδομένων στηρίχτηκε στην κλίμακα Flipped Classroom Teacher Scale (FCTS) των Chou et al. (2019).

Τέλος, διαπιστώσαμε ότι η δημιουργία βίντεο από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς είναι ιδιαίτερα απαιτητική, επιβεβαιώνοντας τα ευρήματα των Lo et al. (2018), ενώ η εύρεση και επιλογή υλικού από αποθετήρια αποτελεί πιο εύκολη διαδικασία.

6.2. Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ

Σε γενικές γραμμές οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ και θεωρούν ότι η υιοθέτηση του μοντέλου παρέχει ένα ευέλικτο μαθησιακό περιβάλλον, όπου οι μαθητές έχουν αυξημένες ευκαιρίες να εφαρμόσουν τις γνώσεις που απέκτησαν στο πρώτο στάδιο και να συνεργαστούν μεταξύ τους.

Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας επιβεβαιώνουν ότι ο εκπαιδευτικός στην ανεστραμμένη τάξη αποκτά το ρόλο του διευκολυντή και υποστηρικτή της μαθησιακής διαδικασίας (Bäcklund & Hugo, 2018· Lo et al., 2018· Kiang & Yunus, 2021). Η μεταφορά της παράδοσης του μαθήματος στον προσωπικό χώρο του μαθητή αναπόφευκτα μεταμορφώνει τον παραδοσιακό ρόλο των εκπαιδευτικών και επιτρέπει την καλύτερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου μέσα στην τάξη (Bäcklund & Hugo, 2018· Abuhmaid, 2020· Unal et al., 2021), με αποτέλεσμα ο χρόνος να είναι πιο παραγωγικός και δημιουργικός για τους μαθητές μέσω της επίλυσης αποριών, εμπάθυνας και εφαρμογής της νέας γνώσης (Kiang & Yunus, 2021). Παράλληλα, δίνεται η δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να προσαρμόσει τη διδασκαλία του και να παρέχει εξατομικευμένη υποστήριξη στους μαθητές. Αυτό πιθανόν να συνδέεται με το ότι μέσω της ανεστραμμένης τάξης οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν την πορεία των μαθητών στο στάδιο πριν την τάξη μέσω δραστηριοτήτων που αναθέτουν στους μαθητές. Έτσι, είναι σε θέση να εντοπίσουν πιθανές δυσκολίες σε ατομικό επίπεδο για κάθε μαθητή και να παρέχουν κατάλληλη υποβοήθηση μέσα στην τάξη.

Τέλος, ιδιαίτερα σημαντικό κρίνεται το αποτέλεσμα σχετικά με την υιοθέτηση νέων μορφών αξιολόγησης. Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η πρακτική της ανεστραμμένης τάξης συμβάλλει στην υιοθέτηση νοηματοδοτούμενων μορφών αξιολόγησης όπως η διαμορφωτική αξιολόγηση, η αυτοαξιολόγηση και η αξιολόγηση από ομότιμους. Αντίστοιχα αποτελέσματα διαπιστώθηκαν και στην έρευνα των Bäcklund & Hugo (2018), όπου οι εκπαιδευτικοί τόνισαν ότι οι διαδικασίες διαμορφωτικής αξιολόγησης διευκολύνθηκαν στην ανεστραμμένη τάξη. Παράλληλα στην έρευνα των Al-Harbi & Alshumaimeri (2016) οι μαθητές είχαν θετική στάση ως προς την αυτοαξιολόγηση.

6.3. Η επίδραση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης στη μαθησιακή διαδικασία

Οι εκπαιδευτικοί ανέδειξαν τις δυνατότητες που προσφέρει η ανεστραμμένη τάξη όσον αφορά τη βελτίωση της συμμετοχής των μαθητών, την αύξηση της αυτοπεποίθησής τους μέσω της προετοιμασίας τους πριν το μάθημα αλλά και της προσοχής τους κατά το μάθημα μέσα στην τάξη. Τα ευρήματά μας επιβεβαιώνουν προηγούμενες έρευνες που έδειξαν ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία (Gough et al., 2017· Lo et al., 2018· Bäcklund & Hugo, 2018· Hulten & Larsson, 2018· Unal et. al, 2021· Kiang & Yunus, 2021), έχουν αυξημένα μαθησιακά κίνητρα (D'addato & Miler, 2016· Katsa et al., 2016· Ναυπλιώτη & Τζιμογιάννης, 2017) και αποκτούν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για το γνωστικό αντικείμενο (Kong, 2015· Lee & Lai, 2017· Tsai et al., 2020· Abuhmaid, 2020).

Η ενεργή μάθηση αποτελεί το βασικό πλαίσιο εφαρμογής της ανεστραμμένης τάξης, αφού επιδιώκεται η καλύτερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου μέσα στην τάξη, έτσι ώστε οι μαθητές να εμπλακούν ενεργά σε δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων, διερευνητικές δραστηριότητες καθώς και σε δραστηριότητες που προάγουν τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών. Μέσω της έρευνάς μας επιβεβαιώνονται τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών αναδεικνύοντας ότι η ανεστραμμένη τάξη συμβάλλει στην εξοικείωση των μαθητών με τη μέθοδο της διερεύνησης και την επίλυση προβλημάτων, ενώ παράλληλα δημιουργεί ένα κατάλληλο μαθησιακό περιβάλλον όπου ενισχύεται η συνεργασία και αλληλεπίδραση (Gough et al., 2017· Lo et al., 2018· Bäcklund & Hugo, 2018· Unal et al., 2021· Ναυπλιώτη & Τζιμογιάννης, 2017) και ο διδακτικός χρόνος είναι πιο δημιουργικός για τους μαθητές (Yang, 2017). Οι θετικές απόψεις των εκπαιδευτικών επιβεβαιώνονται από τις απαντήσεις τους στις ανοικτές ερωτήσεις με τον E13 να αναφέρει *«Ναι (θα πρότεινα το μοντέλο), γιατί οι μαθητές γίνονται πιο ενεργητικοί, μαθαίνουν να ελέγχουν τον τρόπο και τον ρυθμό που μαθαίνουν, αναπτύσσουν μεταγνωστικές δεξιότητες που δύσκολα αναπτύσσονται στις παραδοσιακές μεθόδους. Προσπαθώ να χρησιμοποιώ μεγαλύτερη ποικιλία εικόνων, βίντεο, κειμένων, ασκήσεων σε κάθε νέο μάθημα, ώστε να καλύψω όσο γίνεται περισσότερα στυλ μάθησης»* .

6.4. Οφέλη για τους μαθητές

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνάς μας οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν σημαντικά οφέλη κατά την υιοθέτηση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης. Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα που αναγνωρίζεται είναι η ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών επιβεβαιώνοντας προηγούμενες έρευνες (Tsai et al., 2015· Zainuddin, 2018), ενώ ιδιαίτερα θετικές είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών για τη συμβολή του μοντέλου στην ανάπτυξη και άλλων δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα, όπως δεξιότητες κριτικής και δημιουργικής σκέψης (Kong, 2015· Gough et al., 2017· Ναυπλιώτη & Τζιμογιάννης, 2017), ικανότητες επίλυσης προβλημάτων (Tsai et al., 2015· Segolsson, Hirsch & Bäcklund, 2017· Unal & Unal, 2017· Lo, Lee & Hew, 2017), επικοινωνιακές και συνεργατικές δεξιότητες (Ναυπλιώτη & Τζιμογιάννης, 2017· Lee & Lai, 2017· Al-Abdullatif, 2020· Tsai et al., 2020· Kong, 2015).

Η υιοθέτηση της ΑΤ επιτρέπει στους μαθητές να μελετούν με το δικό τους ρυθμό, αναπτύσσοντας παράλληλα μεταγνωστικές δεξιότητες και κατανοώντας τον τρόπο που μαθαίνουν. Ο Ε79 δήλωσε χαρακτηριστικά *«Ναι, θα πρότεινα στους συναδέλφους μου το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Ο πρώτος λόγος είναι επειδή προάγει την συνεργασία και την κοινωνική αλληλεπίδραση των μαθητών. Τους καθιστά υπεύθυνους στην διαδικασία της μάθησης. Αναπτύσσει την κριτική ικανότητα των μαθητών τους απελευθερώνει από το μοντέλο που στηρίζεται στην στείρα απομνημόνευση της γνώσης»* ενώ αντίστοιχη είναι και η άποψη του Ε46 *«Ναι, γιατί η καινοτομία επιφέρει την ποιότητα στη διδασκαλία. Και επίσης για να προάγουν τις δεξιότητες του 21ου αιώνα: κριτική σκέψη, συνεργασία, επικοινωνία, ψηφιακός γραμματισμός & δημιουργικότητα. Τέλος, για να αυτονομηθούν τους μαθητές»*. Παρόμοια αποτελέσματα εντοπίστηκαν στη διεθνή βιβλιογραφία όπου επιβεβαιώνεται ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν στρατηγικές αυτορρύθμισης, γίνονται αυτόνομοι στη μάθηση, έχουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση και είναι πιο υπεύθυνοι (Lai & Huang, 2016· Segolsson et al., 2017· Al-Abdullatif, 2020· Bäcklund & Hugo, 2018· Bond, 2019· Abuhmaid, 2020· Unal et al., 2021· Zou & Zhang, 2021).

Από την άλλη, λιγότερο θετική είναι η άποψη των εκπαιδευτικών σχετικά με το αν επιτυγχάνονται καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα από την εφαρμογή του μοντέλου. Ειδικότερα, οι εκπαιδευτικοί που δεν έχουν εφαρμόσει το μοντέλο είναι ιδιαίτερα επιφυλακτικοί και δε θεωρούν ότι η ΑΤ συμβάλει στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων ($MT=2,93$ ενώ όσοι έχουν εφαρμόσει το μοντέλο έχουν θετική άποψη με $MT=3,63$). Αυτό ίσως να οφείλεται στην ανασφάλεια και επιφυλακτικότητα για την εφαρμογή καινοτόμων πρωτοβουλιών στην εκπαίδευση αλλά και στο γεγονός ότι το παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας, που είναι κυρίαρχο στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, συνεχίζει να επισκιάζει τις νέες παιδαγωγικές πρακτικές, όπως αυτή της ΑΤ, η οποία εφαρμόζεται εθελοντικά από εκπαιδευτικούς της πράξης μέσα ένα γενικότερα δασκαλοκεντρικό, παραδοσιακό μαθησιακό περιβάλλον.

Στην έρευνα του Abuhmaid (2020), στην οποία όμως συμμετείχαν μόνο εκπαιδευτικοί που εφαρμόζουν την ανεστραμμένη τάξη, τονίστηκε ο θετικός αντίκτυπος της ανεστραμμένης τάξης στα μαθησιακά αποτελέσματα αλλά ταυτόχρονα οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν είχαν ουδέτερη άποψη σχετικά με το αν η ανεστραμμένη μάθηση είναι καλύτερη για τους μαθητές συγκριτικά με την παραδοσιακή διδασκαλία. Παράλληλα και στην έρευνα των Gough et al. (2017), οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η ΑΤ δε βελτιώνει απαραίτητα τη μάθηση αλλά προσφέρει κυρίως τη δυνατότητα για δραστηριότητες ενεργητικής μάθησης.

Τέλος, τα ευρήματά μας επιβεβαιώνουν τα αποτελέσματα της έρευνας των Gough et al. (2017), με τους εκπαιδευτικούς να θεωρούν ότι οι μαθητές που απουσιάζουν ωφελούνται ιδιαίτερα όταν εφαρμόζεται το μοντέλο της ανεστραμμένης μάθησης. Οι μαθητές που τυγχάνει να απουσιάσουν από το σχολείο, έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν το βίντεο οποιαδήποτε στιγμή καλύπτοντας κενά λόγω της απουσίας τους, κάτι που στην παραδοσιακή διδασκαλία δεν είναι εφικτό. Λιγότερο όμως θετική είναι η στάση των εκπαιδευτικών όσον αφορά τον αντίκτυπο της ΑΤ για μαθητές με χαμηλότερο επίπεδο επιδόσεων καθώς και για τον αν το μοντέλο είναι περισσότερο συμπεριληπτικό και ωφελεί όλους τους μαθητές λόγω της εξατομικευμένης υποστήριξης από τον εκπαιδευτικό. Αντίθετα με τα δικά μας ευρήματα, προηγούμενες έρευνες έδειξαν ότι οι μαθητές με χαμηλές επιδόσεις

ωφελούνται περισσότερο από την ανεστραμμένη τάξη (Bhagat et al., 2016· D'attado & Miller, 2016· Katsa et al., 2016· Jong, 2017· Kostaris et al., 2017). Τέλος, στην έρευνα των Lai & Huang (2016), διαπιστώθηκε ότι η ανεστραμμένη τάξη ωφέλησε τους μαθητές που είχαν ήδη αναπτυγμένες δεξιότητες αυτορρύθμισης και ελέγχου της μάθησής τους.

6.5. Προκλήσεις για την υιοθέτηση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης

Σύμφωνα με τα αποτελέσματά μας, οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις και δυσκολίες προκειμένου να υποστηρίξουν παρεμβάσεις ΑΤ στην εκπαιδευτική πρακτική τους. Τα ευρήματά μας επιβεβαιώνουν τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών, όπου διαπιστώθηκε πως η υλοποίηση παρεμβάσεων ΑΤ απαιτεί περισσότερη προετοιμασία από τους εκπαιδευτικούς αυξάνοντας το φόρτο εργασίας τους (Wang, 2017· Bäcklund & Hugo, 2018· Yang, 2017· Unal et al., 2021) και προϋποθέτει την εξασφάλιση πρόσβασης των μαθητών σε τεχνολογικό εξοπλισμό (Gough et al., 2017· Wang, 2017· Kiang & Yunus, 2021).

Προκειμένου να είναι επιτυχής η υιοθέτηση του μοντέλου, βασική προϋπόθεση είναι να προετοιμαστούν οι μαθητές πριν το μάθημα στην τάξη, έτσι ώστε να αξιοποιηθεί ο χρόνος για εμβάθυνση και εφαρμογή της γνώσης. Σύμφωνα με τα ευρήματά μας, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ως σημαντική πρόκληση την εξασφάλιση προετοιμασίας όλων των μαθητών πριν το μάθημα, τονίζοντας ότι υπάρχουν μαθητές οι οποίοι δεν θα προετοιμαστούν κατάλληλα, με αποτέλεσμα να δαπανάται ο χρόνος μέσα στην τάξη σε παραδοσιακές πρακτικές διδασκαλίας. Τα αποτελέσματά μας είναι σύμφωνα με τα ευρήματα προηγούμενων ερευνών, στις οποίες η εξασφάλιση συμμετοχής των μαθητών στο στάδιο πριν την τάξη αναδείχθηκε ως βασική πρόκληση κατά την υιοθέτηση του μοντέλου (Yang, 2017· Lo et al., 2018· Unal et al., 2021). Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν πως κάποιοι μαθητές προτιμούν τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας και προβάλλουν αντίσταση κατά την υιοθέτηση του μοντέλου, επιβεβαιώνοντας τα ευρήματα άλλων ερευνών (DeSantis et al., 2015· Lee & Lai, 2017· Sookoo-Singh & Boisselle, 2018).

Παράλληλα, ως κρίσιμος παράγοντας αναδείχθηκε η υποστήριξη από το σχολείο και το ευρύτερο περιβάλλον, με τους εκπαιδευτικούς να θεωρούν την ηγεσία θετική ως προς το μοντέλο, αλλά δεν έχουν την ίδια υποστήριξη από τους συναδέλφους και τους γονείς. Χαρακτηριστικές είναι οι απαντήσεις στις ανοικτές ερωτήσεις που αναδεικνύουν τη σημασία της σχολικής κουλτούρας στην υιοθέτηση καινοτόμων παιδαγωγικών προσεγγίσεων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ο E250 στην ερώτηση εάν θα πρότεινε το μοντέλο απάντησε *«Ναι, μόνο εάν υπάρχουν κι άλλοι συνάδελφοι στο σχολείο που κάνουν το ίδιο και γίνεται συντονισμένη προσπάθεια»*, ενώ ο E84 δήλωσε ότι *«θα πρέπει να ενταχθεί συνολικά από τους εκπαιδευτικούς του σχολείου και όχι από μεμονωμένους εκπαιδευτικούς διότι τότε αποδυναμώνεται η σημασία της ως πρακτική και οι εκπαιδευτικοί ανθίστανται σε κάθε αλλαγή»*.

Αντίστοιχα, στην έρευνα του Wang (2017) διαπιστώθηκε η έλλειψη υποστήριξης ως παράγοντας που περιορίζει την υιοθέτηση του μοντέλου, ενώ ο ρόλος της ηγεσίας είναι εξίσου σημαντικός (Cheng & Weng, 2017· Abuhmaid, 2020). Ο ρόλος των γονέων στην ανεστραμμένη τάξη είναι καθοριστικός για την επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων και επηρεάζει την υλοποίηση της ανεστραμμένης τάξης (Abuhmaid, 2020). Προηγούμενες έρευνες έδειξαν ότι δεν υπάρχει ισχυρή σύνδεση μεταξύ σχολείου και γονέων (Cheng & Weng, 2017· Bond, 2019) και ότι οι γονείς δε διαθέτουν τις απαραίτητες δεξιότητες προκειμένου να υποστηρίξουν τα παιδιά τους στο σπίτι (Abuhmaid, 2020). Από την άλλη όμως, η έρευνα των Unal et al. (2021) είχε αντίθετα αποτελέσματα υπογραμμίζοντας ότι η συνεργασία και αλληλεπίδραση μεταξύ γονέων και εκπαιδευτικών βελτιώθηκε.

Επιπρόσθετα, όπως επεσήμαναν οι εκπαιδευτικοί, τα προγράμματα σπουδών δεν διευκολύνουν την εφαρμογή του μοντέλου, τονίζοντας ότι το υπάρχον σύστημα αξιολόγησης είναι αντίθετο με τις νέες μορφές αξιολόγησης που μπορούν να υιοθετηθούν στην ΑΤ. Ειδικά στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση η κάλυψη της ύλης που περιέχουν τα προγράμματα σπουδών αλλά και η διδασκαλία πολλών διαφορετικών αντικειμένων από τον ίδιο εκπαιδευτικό, αποτελούν σημαντική πρόκληση που επισημάνθηκε από τους εκπαιδευτικούς στις ανοικτές ερωτήσεις. Χαρακτηριστικές είναι οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών: E79: *«Θεωρώ ότι η ύλη του αναλυτικού*

προγράμματος είναι πολύ μεγάλη για να μπορέσει να καλυφθεί με αυτόν τον τρόπο διδασκαλίας. Απαιτείται επαναπροσδιορισμός και τροποποίηση και εξορθολογισμός της ύλης», E102: «αυστηρό αναλυτικό πρόγραμμα», E132: «η έλλειψη διδακτικού χρόνου για την κάλυψη της ύλης στα Πανελλαδικώς Εξεταζόμενα μαθήματα», E150: «το πρόγραμμα σπουδών δεν μπορεί να υλοποιηθεί με την ανεστραμμένη τάξη. Δεν επαρκεί ο χρόνος».

Μέσω των ανοικτών ερωτήσεων παρατηρήθηκε ότι κάποιοι εκπαιδευτικοί έχουν αρνητική στάση απέναντι στην υιοθέτηση του μοντέλου και γενικότερα προβάλλουν αντίσταση στην αλλαγή, επιβεβαιώνοντας τα αποτελέσματα της έρευνας του Wang (2017). Χαρακτηριστικές είναι οι απαντήσεις που επιβεβαιώνουν τις παγιωμένες αντιλήψεις και την αρνητική στάση των εκπαιδευτικών, όπως E29: «Μπορεί να αποτελέσει κερκόπορτα για την υπερεντατικοποίηση του επαγγέλματος του εκπαιδευτικού», E71: «Ο εκπαιδευτικός γίνεται διεκπεραιωτής εργασιών», E111: «αντιπαιδαγωγική μέθοδος... αντίθεση με τις σύγχρονες παιδαγωγικές διαδικασίες», E173: «Δυστυχώς δεν βλέπω πλεονεκτήματα. Οι μαθητές δεν μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν. Αυτό ίσως είναι εφικτό σε τάξεις με μαθητές ακριβώς στο ίδιο επίπεδο ... είναι ακόμα μία μόδα που το υπουργείο θέλει να υποστηρίξει, χωρίς να έχει προετοιμαστεί κανείς, με ανύπαρκτες υποδομές στα σχολεία και εκπαιδευτικούς που προσπαθούν να μάθουν κάτι μόνοι τους» και E194 «Είναι μοντέλο παρωχημένο. Το ελληνικό σχολείο θα έπρεπε να ασχοληθεί με κάτι πιο σύγχρονο και αποτελεσματικό».

Παράλληλα, η έρευνα μας ανέδειξε δυσκολίες που σχετίζονται με τις δεξιότητες εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Τα αποτελέσματά μας καταλήγουν στο ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν έχουν υιοθετήσει το μοντέλο δε διαθέτουν σε ικανοποιητικό βαθμό τις κατάλληλες ικανότητες για να το εφαρμόσουν, σε αντίθεση με όσους έχουν εφαρμόσει το μοντέλο. Η πλειονότητα των εκπαιδευτικών υπογραμμίζει ότι πρέπει να ενισχυθούν οι γνώσεις και ικανότητες σχεδιασμού για την ΑΤ και να υιοθετηθούν νέες μορφές αξιολόγησης, υπογραμμίζοντας ότι απαιτούνται ειδικές παιδαγωγικές γνώσεις για την εφαρμογή του μοντέλου. Τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών είναι μικτά ως προς την ετοιμότητα και τις δεξιότητες των εκπαιδευτικών, με κάποιες

έρευνες να αναδεικνύουν υψηλό βαθμό ετοιμότητας των εκπαιδευτικών (Juarez et al., 2018· Jwaifell et al., 2018) και άλλες όχι (Moreno-Guerrero et al., 2021).

Τέλος, ως σημαντικός παράγοντας στον σχεδιασμό της ανεστραμμένης τάξης, αναδείχθηκε η επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών ή μεταξύ μαθητών, επιβεβαιώνοντας προηγούμενες έρευνες (Bhagat et al. 2016· Stratton et al., 2020· Al-Abdullatif, 2020) με τους εκπαιδευτικούς να υπογραμμίζουν ότι η επικοινωνία πριν ή μετά την τάξη είναι ιδιαίτερα απαιτητική και χρονοβόρα (Μακροδήμος και συν., 2017). Έτσι, οι εκπαιδευτικοί κατά τον σχεδιασμό των παρεμβάσεων τους θα πρέπει να καθορίσουν τον τρόπο επικοινωνίας όσον αφορά τα στάδια πριν και μετά την τάξη, για να υποστηρίξουν κατάλληλα τους μαθητές, καθορίζοντας παράλληλα βασικούς κανόνες επικοινωνίας προκειμένου να μην επιβαρύνονται από αυτή τη διαδικασία.

6.6. Συσχετισμοί με δημογραφικούς παράγοντες

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνάς μας, δε διαπιστώθηκε να υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις απόψεις των εκπαιδευτικών σε σχέση με το φύλο, τη βαθμίδα εκπαίδευσης και την ειδικότητα. Έτσι, τα αποτελέσματά μας δεν επιβεβαιώνουν προηγούμενες έρευνες, σύμφωνα με τις οποίες η ηλικία, το φύλο, το επίπεδο εκπαίδευσης (Juarez et al., 2018) και η ειδικότητα (Abuhmaid, 2020· Unal et al., 2021) αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν την ετοιμότητα και τις απόψεις των εκπαιδευτικών για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Αντίθετα, επιβεβαιώνονται τα αποτελέσματα της έρευνας των Jwaifell et al. (2018) σύμφωνα με τα οποία δεν υπάρχουν διαφορές με βάση το φύλο, αλλά και των Gough et al. (2017) οι οποίοι δε διαπίστωσαν διαφορές με βάση το γνωστικό αντικείμενο.

Παρόλα αυτά, συγκρίνοντας τη μέση τιμή για τις γυναίκες και τους άντρες εκπαιδευτικούς, διαπιστώσαμε ότι οι γυναίκες έχουν πιο θετική άποψη σχετικά με την επίδραση του μοντέλου στη μάθηση των μαθητών και αναγνωρίζουν τις αλλαγές που επιφέρει στο ρόλο του εκπαιδευτικού. Παράλληλα, όμως οι γυναίκες εκπαιδευτικοί έχουν πιο ισχυρή άποψη σχετικά με τις προκλήσεις και τις δυσκολίες εφαρμογής του μοντέλου. Παρόμοια αποτελέσματα είχε και η έρευνα του Abuhmaid (2020), όπου οι γυναίκες εκπαιδευτικοί είχαν θετικότερη άποψη για το μοντέλο αλλά ταυτόχρονα αντιμετωπίζουν μεγαλύτερες προκλήσεις.

Από την άλλη, διαπιστώσαμε ότι η διδακτική εμπειρία των εκπαιδευτικών επηρεάζει τις απόψεις τους σχετικά με τις αλλαγές που επιφέρει το μοντέλο στη μαθησιακή διαδικασία αλλά και τις δυσκολίες για την εφαρμογή του μοντέλου. Αντίθετα στην έρευνα του Abuhmaid (2020) δε διαπιστώθηκαν διαφορές στις απόψεις των εκπαιδευτικών με βάση την εμπειρία τους. Η έρευνα των Jwaifell et al. (2018) έδειξε πως οι εκπαιδευτικοί με περισσότερα από 11 έτη εμπειρίας έχουν αναπτύξει σε μεγαλύτερο βαθμό την παιδαγωγική γνώση και τη γνώση περιεχομένου σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς με μικρότερη διδακτική εμπειρία, με αποτέλεσμα να έχουν και πιο θετική στάση απέναντι στο μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Πρέπει όμως εδώ να σημειώσουμε ότι το πλαίσιο της έρευνάς τους διαφέρει από το δικό μας, αφού στόχος τους ήταν να διερευνήσουν την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών να υλοποιήσουν παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης υπό το πρίσμα του TRACK.

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών κρίνεται ως ο πλέον καθοριστικός παράγοντας που επηρεάζει τις απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Οι εκπαιδευτικοί που έχουν παρακολουθήσει σεμινάριο για την ανεστραμμένη τάξη ή το Επίπεδο B1 και B2, έχουν σημαντικά θετικότερη άποψη για το μοντέλο και διαθέτουν κατάλληλες δεξιότητες σχεδιασμού και υλοποίησης παρεμβάσεων ανεστραμμένης τάξης. Το αποτέλεσμα αυτό συνδέεται πιθανώς με το σχεδιασμό της επιμόρφωσης Β' Επιπέδου, όπου δίνεται έμφαση στην ανάπτυξη ικανοτήτων των εκπαιδευτικών α) να αξιοποιήσουν τις ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία και να τις ενσωματώσουν στην πρακτική τους και β) στην ανάπτυξη δεξιοτήτων εκπαιδευτικού σχεδιασμού, μέσω της ανάπτυξης εκπαιδευτικών σεναρίων κατάλληλων για τα αντικείμενα που διδάσκουν (Roussinos & Jimoyiannis, 2019). Με βάση τα αποτελέσματά μας, η παρακολούθηση σεμιναρίου για την ανεστραμμένη τάξη επιδρά σημαντικά σε όλες τις διαστάσεις κλίμακας, επιβεβαιώνοντας ότι η εφαρμογή του μοντέλου απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις από τον εκπαιδευτικό προκειμένου να επιτευχθούν τα επιθυμητά μαθησιακά αποτελέσματα.

Η επίδραση της επιμόρφωσης διαπιστώθηκε σε έρευνες σχετικά με την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών (Juarez et al., 2018· Moreno-Guerrero et al., 2021)

αλλά και στην έρευνα των Unal & Unal (2017) η οποία όμως ήταν μία έρευνα δράσης επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών. Παράλληλα, θετικά αποτελέσματα είχε και η παρέμβαση που σχεδιάστηκε από τον Wang (2017), προκειμένου να επιμορφωθούν οι εκπαιδευτικοί στο μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, με τους εκπαιδευτικούς να έχουν θετικότερη άποψη μετά την ολοκλήρωση της επιμόρφωσης. Με βάση τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη προγραμμάτων επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών που εστιάζουν στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό της ανεστραμμένης τάξης, θα συμβάλλει στην ετοιμότητα αλλά και τη θετική στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στην υιοθέτηση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης. Οι Dennen και Spector (2017) υποστηρίζουν ότι για να είναι επιτυχής η υλοποίηση παρεμβάσεων ανεστραμμένης τάξης είναι αναγκαία η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και η συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη τους, καθώς και η δημιουργία ενός υποστηρικτικού σχολικού και οικογενειακού περιβάλλοντος, με ισχυρή εκπαιδευτική ηγεσία.

6.7. Σύνοψη συμπερασμάτων

Στην συγκεκριμένη ενότητα παρουσιάζονται συνοπτικά τα κύρια ευρήματα της έρευνας. Ως γενικό συμπέρασμα προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί χαρακτηρίζονται από θετική στάση ως προς το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, αναγνωρίζοντας όμως σημαντικές προκλήσεις και δυσκολίες στην υλοποίηση παρεμβάσεων ανεστραμμένης τάξης. Οι εκπαιδευτικοί που έχουν εφαρμόσει το μοντέλο της ΑΤ στην εκπαιδευτική πρακτική τους ή έχουν παρακολουθήσει σχετική επιμόρφωση χαρακτηρίζονται από θετικότερη στάση απέναντι στο μοντέλο και διαθέτουν σε μεγαλύτερο βαθμό τις απαραίτητες δεξιότητες για τον σχεδιασμό των παρεμβάσεών τους. Από την άλλη, οι εκπαιδευτικοί που δεν έχουν επιμορφωθεί έχουν οριακά επαρκείς δεξιότητες και είναι πιο επιφυλακτικοί όσον αφορά την αποτελεσματικότητα της ΑΤ.

Τα ευρήματά μας αναδεικνύουν ότι οι εκπαιδευτικοί είναι σε ικανοποιητικό βαθμό εξοικειωμένοι με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης και αναγνωρίζουν τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά του μοντέλου όπως η καλύτερη διαχείριση και

αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου στην τάξη, έτσι ώστε οι μαθητές να μπορέσουν να εμβαθύνουν και να εφαρμόσουν τη νέα γνώση. Ο εκπαιδευτικός αναλαμβάνει το ρόλο του διευκολυντή και ενορχηστρωτή της μάθησης, ενώ παράλληλα έχει τη δυνατότητα να παρέχει εξατομικευμένη υποστήριξη σε όποιον μαθητή χρειάζεται.

Η υιοθέτηση του μοντέλου δημιουργεί ένα ευέλικτο και δημιουργικό μαθησιακό περιβάλλον, στο οποίο οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά σε δραστηριότητες διερεύνησης και επίλυσης προβλημάτων. Οι μαθητές έχουν αυξημένες δυνατότητες να συνεργαστούν μεταξύ τους, να αλληλεπιδράσουν και να επικοινωνήσουν, ενώ η προετοιμασία τους κατά το στάδιο πριν την τάξη αυξάνει την αυτοπεποίθησή τους. Έτσι δείχνουν αυξημένο ενδιαφέρον για το μάθημα, προσέχουν περισσότερο κατά τη διάρκεια του μαθήματος και συμμετέχουν πιο ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία. Παράλληλα, η υιοθέτηση του μοντέλου δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να μελετούν σύμφωνα με το δικό τους ρυθμό, αναπτύσσοντας μεταγνωστικές δεξιότητες και αποκτώντας αυτονομία στη μάθηση. Επιπρόσθετα, η υιοθέτηση του μοντέλου της ΑΤ συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα όπως ψηφιακές δεξιότητες, κριτική σκέψη, δεξιότητες επικοινωνίας, συνεργασίας και δημιουργικότητας. Παρόλα αυτά οι εκπαιδευτικοί είναι πιο επιφυλακτικοί σχετικά με το αν η ΑΤ συμβάλλει στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων και στην ένταξη όλων των μαθητών.

Από την άλλη οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν σημαντικές προκλήσεις και δυσκολίες στην εφαρμογή της ΑΤ, που συνδέονται με τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς, τους μαθητές αλλά και το ευρύτερο εκπαιδευτικό πλαίσιο. Όσον αφορά τους μαθητές, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η έλλειψη εξοπλισμού των μαθητών καθώς και η μη προετοιμασία τους στο στάδιο πριν την τάξη, αποτελούν δύο από τις μεγαλύτερες προκλήσεις προκειμένου να εφαρμοστεί το μοντέλο της ΑΤ στη σχολική εκπαίδευση. Επιπρόσθετα, οι μαθητές δεν είναι αρκετά εξοικειωμένοι με το μοντέλο με αποτέλεσμα πολλοί να προτιμούν τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, προβάλλοντας αντίσταση στην αλλαγή του τρόπου που μελετούν στο σπίτι.

Σχετικά με τις δυσκολίες που σχετίζονται με τους εκπαιδευτικούς, ως σημαντικότερος παράγοντας, που επιδρά στην απόφασή τους να υιοθετήσουν το

μοντέλο, αναδείχθηκε ο χρόνος που απαιτείται προκειμένου να σχεδιάσουν παρεμβάσεις ΑΤ αλλά και να επικοινωνούν με τους μαθητές στα στάδια πριν και μετά το μάθημα. Παράλληλα, σημαντικό εύρημα αποτελεί το ότι οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η εφαρμογή του μοντέλου απαιτεί ειδικές παιδαγωγικές γνώσεις, με τους εκπαιδευτικούς να τονίζουν την αναγκαιότητα επιμόρφωσής τους προκειμένου να ενισχύσουν τις ικανότητές τους για να σχεδιάσουν παρεμβάσεις ΑΤ.

Τέλος, μέσω της έρευνάς μας αναδείχθηκαν παράγοντες που σχετίζονται με το ευρύτερο εκπαιδευτικό πλαίσιο. Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η ηγεσία του σχολείου είναι θετική και υποστηρίζει την υιοθέτηση καινοτόμων εκπαιδευτικών πρακτικών. Από την άλλη όμως επισημαίνεται ότι γενικά η σχολική κουλτούρα, η στάση των συναδέλφων και των γονέων πολλές φορές λειτουργεί ανασταλτικά στην υιοθέτηση του μοντέλου, καθώς οι εκπαιδευτικοί και οι γονείς είναι επιφυλακτικοί ή αρνητικοί στην αλλαγή του εκπαιδευτικού παραδείγματος.

6.8. Περιορισμοί της έρευνας

Αν και καταβλήθηκαν σημαντικές προσπάθειες σε αυτή τη μελέτη για να διασφαλιστεί ότι η έρευνα ήταν έγκυρη και αξιόπιστη, τα ευρήματα μπορούν να γενικευθούν μόνο με προσοχή. Οι περιορισμοί που θα μπορούσαν να προταθούν αφορούν τη χρήση ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων και τους εγγενείς περιορισμούς των προσεγγίσεων ποσοτικής έρευνας (Creswell, 2016). Παράλληλα, υπάρχει ο κίνδυνος οι απαντήσεις να υπόκεινται σε μεροληπτικό σφάλμα (response bias), δηλαδή οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών να επηρεάζονται από γενικότερες τάσεις και νόρμες και να μην αναδεικνύουν τις πραγματικές τους απόψεις και πεποιθήσεις.

Ένας ακόμη περιορισμός της έρευνάς μας σχετίζεται με την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος, ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά (βαθμίδα εκπαίδευσης, ειδικότητα κα.). Η πλειονότητα του δείγματός μας ήταν γυναίκες, γεγονός που περιορίζει τη δυνατότητα γενίκευσης των ευρημάτων ως προς το ρόλο του φύλου στις μεταβλητές που μελετήθηκαν, παρότι η αναλογία ανδρών – γυναικών του δείγματος είναι κοντά στην αντίστοιχη του πληθυσμού των Ελλήνων εκπαιδευτικών.

Επιπρόσθετα, αν και μέσω των ερωτήσεων ανοικτού τύπου έγινε προσπάθεια να συλλεχθούν ποιοτικά δεδομένα, η συλλογή περαιτέρω ποιοτικών δεδομένων είναι αναγκαία για την υποστήριξη των πορισμάτων αυτής της έρευνας. Οι μελλοντικοί ερευνητικοί μας προσανατολισμοί θα κατευθυνθούν προς την περαιτέρω διερεύνηση αυτού του θέματος με τη φιλοδοξία να αποκαλυφθούν και άλλοι πιθανοί παράγοντες που σχετίζονται με α) τις δεξιότητες εκπαιδευτικού σχεδιασμού των εκπαιδευτικών να υιοθετήσουν και υλοποιήσουν παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης και β) του παράγοντες του ευρύτερου εκπαιδευτικού πλαισίου στα ελληνικά σχολεία (δευτεροβάθμιας και πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης), που επιδρούν στην απόφαση υιοθέτησης του μοντέλου από τους εκπαιδευτικούς της πράξης.

6.9. Προτάσεις για την εκπαιδευτική πρακτική

6.9.1. Προτάσεις σε επίπεδο σχολείου και εκπαιδευτικής πολιτικής

Η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και η υιοθέτηση του μοντέλου της ΑΤ είναι ένα πολύπλευρο εγχείρημα, που εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και όχι μόνο από τη θέληση του εκπαιδευτικού να ενσωματώσει τις ΤΠΕ στις εκπαιδευτικές πρακτικές του. Οι ΤΠΕ πρέπει να αναγνωριστούν ως γνωστικά εργαλεία, που θα εφοδιάσουν και θα προετοιμάσουν τους μαθητές ως πολίτες του αύριο (Τζιμογιάννης, 2007). Αναγκαία όμως προϋπόθεση είναι οι εκπαιδευτικοί να έχουν τις ικανότητες να ενσωματώσουν τις ΤΠΕ στην επαγγελματική τους πρακτική, δίνοντας έμφαση στην ενεργό συμμετοχή του μαθητή μέσα από διερευνητικές δραστηριότητες, αυθεντικά προβλήματα και νοηματοδοτούμενα μαθησιακά περιβάλλοντα.

Όπως υπογραμμίζουν οι De Freitas & Oliver (2005) οι πολιτικές που υιοθετούνται μπορούν να οδηγήσουν ή να εμποδίσουν την αλλαγή και την ανάπτυξη του σχολείου. Οι ενέργειες σε επίπεδο σχολείου και επίπεδο πολιτικής, πρέπει να εστιάζουν σε μεγαλύτερη αυτονομία των σχολείων όσον αφορά την ανάπτυξη στρατηγικών πλάνων ενσωμάτωσης των ΤΠΕ. Το ευρύτερο σχολικό περιβάλλον αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την υιοθέτηση καινοτόμων εκπαιδευτικών

πρακτικών. Η υιοθέτηση το μοντέλου απαιτεί αλλαγή κουλτούρας του σχολείου, ισχυρή ηγεσία με όραμα, συνεργασία και υποστήριξη μεταξύ των εκπαιδευτικών.

Σε επίπεδο σχολείου, οι εκπαιδευτικοί που έχουν μεγαλύτερη εμπειρία στην αξιοποίηση και στο σχεδιασμό της ανεστραμμένης τάξης, μπορούν να λειτουργήσουν ως πολλαπλασιαστές καθοδηγώντας άλλους εκπαιδευτικούς. Προς αυτή την κατεύθυνση, η ανάληψη δράσεων για τη δημιουργία Κοινοτήτων Πρακτικής (Wenger, 2000· Wenger, McDermott & Snyder, 2002) ενισχύει την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και συμβάλλει στη διάχυση καλών πρακτικών ανεστραμμένης τάξης.

Παράλληλα απαιτείται σχεδιασμός προγραμμάτων επιμόρφωσης και επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών με έμφαση στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό της ανεστραμμένης τάξης, προκειμένου να μπορούν να σχεδιάσουν παρεμβάσεις και δραστηριότητες που προωθούν την ενεργή μάθηση και τη συνεργασία. Ιδιαίτερα όσον αφορά την υιοθέτηση της «ανεστραμμένης τάξης», θα μπορούσαν να σχεδιαστούν επιμορφώσεις των εκπαιδευτικών μέσω MOOC υιοθετώντας την αντιστροφή, προκειμένου οι εκπαιδευτικοί να κατανοήσουν τον τρόπο λειτουργίας αυτής της προσέγγισης (ως μαθητές οι ίδιοι) και να αντιμετωπιστούν οι αδυναμίες αλλά και η αντίσταση στην αλλαγή.

Μία σημαντική παράμετρος, για την υιοθέτηση του μοντέλου AT είναι τα Προγράμματα Σπουδών, τα οποία πρέπει να αναθεωρηθούν και να συμπεριλάβουν νέες παιδαγωγικές προσεγγίσεις, μεθόδους διδασκαλίας και διαδικασίες αξιολόγησης (Voogt et al., 2013· Τζιμογιάννης, 2007). Παράλληλα, πρέπει να αναπροσαρμοστούν τα προγράμματα σπουδών των παιδαγωγικών τμημάτων και άλλων καθηγητικών σχολών, ώστε να συμπεριλαμβάνουν μαθήματα παιδαγωγικού σχεδιασμού με τις νέες ΤΠΕ. Οι ΤΠΕ θα πρέπει να διαχέουν όλο το πρόγραμμα σπουδών των μελλοντικών εκπαιδευτικών, βοηθώντας τους να κατανοήσουν την προστιθέμενη αξία των ΤΠΕ ως γνωστικών εργαλείων και να αποκτήσουν εμπειρίες για την αξιοποίησή τους στη μαθησιακή διαδικασία (Tondeur et al., 2013). Οι Voogt και McKenney (2017) επισημαίνουν ότι η εμπειρία των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ πριν αναλάβουν υπηρεσία, είναι ζωτικής σημασίας για τη διαμόρφωση θετικών στάσεων,

δεξιοτήτων και αντιλήψεων για τη χρήση των ΤΠΕ στη μετέπειτα πορεία τους, ως εκπαιδευτικοί της πράξης.

Τέλος, κρίνεται απαραίτητη η πλήρης αξιοποίηση των διαθέσιμων τεχνολογικών υποδομών αλλά και η συνεχής βελτίωσή τους, έτσι ώστε να επιτευχθεί ο στόχος των πλήρως εξοπλισμένων και διασυνδεδεμένων τάξεων. Καλή πρακτική προς αυτή την κατεύθυνση είναι η προσέγγιση BYOD (Bring Your Own Device). Παράλληλα, εκτός από τις υποδομές απαιτείται εμπλουτισμός και αξιοποίηση των ανοικτών εκπαιδευτικών πόρων, όπως Φωτόδεντρο και άλλα ψηφιακά αποθετήρια, έτσι ώστε να αντιμετωπιστεί ο αυξημένος φόρτος εργασίας και να μειωθεί ο χρόνος δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού (Graziano, 2016).

6.9.2. Προτάσεις για την υιοθέτηση και το σχεδιασμό της ανεστραμμένης τάξης από τους εκπαιδευτικούς της πράξης

Το μοντέλο της ΑΤ μπορεί να υιοθετηθεί με θετικά αποτελέσματα σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες, αλλά απαιτεί δεξιότητες εκπαιδευτικού σχεδιασμού και σωστή αρχική καθοδήγηση των μαθητών. Κάποιες καλές πρακτικές που αναδείχθηκαν από την βιβλιογραφική επισκόπηση και την έρευνά μας είναι οι ακόλουθες:

Ενημέρωση – πληροφόρηση εμπλεκομένων

- Πληροφόρηση των μαθητών για τον τρόπο λειτουργίας της ανεστραμμένης τάξης (τρόπος εργασίας, επικοινωνία, στόχοι κλπ.) και τις αλλαγές που επιφέρει στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- Πληροφόρηση των εκπαιδευτικών σχετικά με το μοντέλο, τα οφέλη που προκύπτουν και τις αλλαγές στο ρόλο τους, ώστε να εξοικειωθούν με τη νέα αυτή πρακτική.
- Πληροφόρηση των γονέων για το μοντέλο. Ιδίως, όταν το μοντέλο εφαρμόζεται στο δημοτικό είναι απαραίτητη η επικοινωνία και συνεργασία με τους γονείς, που θα υποστηρίξουν τα παιδιά τους κατά τη μελέτη στο σπίτι (Lo και Hew, 2017).

Συμβουλές για το σχεδιασμό παρεμβάσεων ΑΤ

- Σταδιακή υιοθέτηση του μοντέλου από τους εκπαιδευτικούς και προοδευτική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού.
- Δημιουργία βίντεο μικρής διάρκειας έτσι ώστε να μην κουράζονται και αποθαρρύνονται οι μαθητές. Πρέπει να προτιμάται η δημιουργία βίντεο από τη χρήση έτοιμων, επειδή οι μαθητές είναι περισσότερο εξοικειωμένοι με τις προσεγγίσεις του δασκάλου. Σημαντικό ρόλο, έχει επίσης και η γλώσσα που χρησιμοποιείται στο βίντεο, όπου πρέπει να δίνεται η αίσθηση ότι ο μαθητής παρακολουθεί τον εκπαιδευτικό (π.χ. χρήση β προσώπου και όχι γ').
- Παροχή δυνατότητας επικοινωνίας με τον εκπαιδευτικό μέσω του ΣΔΜ (π.χ. φόρουμ, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο κλπ.), έτσι ώστε να λύνονται πιθανές απορίες και να υποστηρίζονται οι μαθητές «πριν την τάξη». Απαραίτητη είναι και η ανατροφοδότηση είτε μέσω του συστήματος είτε από τον εκπαιδευτικό, έτσι ώστε οι μαθητές να είναι σε θέση να αναλαμβάνουν ενέργειες βελτίωσής τους. Παράλληλα, η επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ μαθητών στο 1ο στάδιο κρίνεται ιδιαίτερα αποτελεσματική.
- Εκτός από το βίντεο και άλλο ψηφιακό περιεχόμενο, μπορούν να αξιοποιηθούν προ-δραστηριότητες για να ελέγχουν οι ίδιοι οι μαθητές το βαθμό κατανόησης των νέων γνώσεων, αλλά και οι εκπαιδευτικοί να είναι σε θέση να σχεδιάσουν δραστηριότητες για το 2ο στάδιο που εμπίπτουν στη ζώνη επικείμενης ανάπτυξης των μαθητών.
- Σχεδιασμός δραστηριοτήτων που προωθούν τη συνεργατική επίλυση προβλημάτων και επιτρέπουν στους μαθητές να αλληλεπιδράσουν και να επιχειρηματολογήσουν για τις ιδέες τους, μέσω της αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών ως γνωστικών εργαλείων. Η ανεστραμμένη τάξη δύναται να συνδυάζεται με τη χρήση ποικίλων εργαλείων Ιστού 2.0, όπως Google docs, ιστολόγια, φόρουμ, wikis τα οποία προάγουν την ενεργητική και συνεργατική συμμετοχή των μαθητών.
- Σχεδιασμός δραστηριοτήτων αναστοχασμού και αξιολόγησης (είτε ατομικά ή ομαδικά) εντός και εκτός τάξης, για να εντοπίζονται οι αδυναμίες των μαθητών και να αναλαμβάνουν μόνοι τους πρωτοβουλίες βελτίωσης.

Τεχνολογική υποστήριξη

- Υποστήριξη των μαθητών που δε διαθέτουν τον κατάλληλο τεχνολογικό εξοπλισμό όπως μέσω της χρήσης του σχολικού εξοπλισμού.
- Υποστήριξη των εκπαιδευτικών από εκπαιδευτικούς Πληροφορικής ή εκπαιδευτικούς που έχουν εφαρμόσει ήδη το μοντέλο.
- Δημιουργία εκπαιδευτικών κοινοτήτων για ανταλλαγή απόψεων, καλών πρακτικών και αντιμετώπιση προβλημάτων.

6.10. Προτάσεις για μελλοντικές έρευνες

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αναδεικνύονται ποικίλα θέματα για μελλοντικές έρευνες, τα οποία θα συμπληρώσουν τα ευρήματά της και θα συμβάλλουν σε πιο γενικεύσιμα συμπεράσματα σχετικά με την ανεστραμμένη μάθηση στη σχολική εκπαίδευση.

Προκειμένου να μελετηθούν εις βάθος και να αναδειχθούν καλές πρακτικές αλλά και οι δυσκολίες κατά την εφαρμογή του μοντέλου της ΑΤ κρίνεται αναγκαίο να διεξαχθούν ποιοτικές έρευνες με εκπαιδευτικούς. Καθώς δεν υπάρχει ένα σαφές πλαίσιο σχεδιασμού για την ΑΤ, συναντώνται διαφορές ως προς τις παιδαγωγικές πρακτικές και στρατηγικές που υιοθετούν οι εκπαιδευτικοί κατά την υλοποίηση των παρεμβάσεων τους. Η διεξαγωγή ποιοτικών ερευνών με στόχο τη σύγκριση διαφορετικών προσεγγίσεων στο σχεδιασμό παρεμβάσεων ΑΤ και της επίδρασής τους στα μαθησιακά αποτελέσματα, θα συνέβαλλε στον καθορισμό ενός ενιαίου πλαισίου για το σχεδιασμό της.

Στη χώρα μας, σύμφωνα με τον Τζιμογιάννη (2019), η ΑΤ δεν έχει επηρεάσει ουσιαστικά την εκπαιδευτική πρακτική, αλλά έχει τη δυνατότητα να συμβάλλει στη δημιουργία ανοικτών και δημιουργικών τάξεων. Επομένως σε μελλοντικές έρευνες θα μπορούσε να διερευνηθεί περαιτέρω η εφαρμογή του μοντέλου σε πραγματικές τάξεις. Προς αυτή την κατεύθυνση θα μπορούσαν να διεξαχθούν έρευνες δράσης ή μελέτες περίπτωσης, σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα, τόσο στην πρωτοβάθμια όσο και στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Οι παρεμβάσεις θα πρέπει να είναι μεγαλύτερης χρονικής διάρκειας έτσι ώστε να εξαχθούν πιο ασφαλή αποτελέσματα

σχετικά με την επίδραση του μοντέλου στα μαθησιακά αποτελέσματα. Εκτός από την διερεύνηση της επίδρασης του μοντέλου στις επιδόσεις των μαθητών, κρίνεται σημαντικό να διερευνηθεί η επίδραση του μοντέλου στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων και δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα από τους μαθητές.

Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα ανέδειξαν ως σημαντική πρόκληση – δυσκολία την εξασφάλιση της συμμετοχής και της προετοιμασίας των μαθητών κατά το 1^ο στάδιο πριν το μάθημα στην τάξη. Επομένως, θα είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον να διερευνηθούν τα κίνητρα συμμετοχής, τα εμπόδια αλλά και γενικότερα οι απόψεις των μαθητών για την προσέγγιση της ΑΤ, μέσω συνεντεύξεων ή ομάδων εστίασης (focus groups). Προς αυτή την κατεύθυνση θα μπορούσαν να υλοποιηθούν παρεμβάσεις ΑΤ με διαφορετικούς σχεδιασμούς σε διαφορετικά τμήματα μίας τάξης στο ίδιο σχολείο και στη συνέχεια να συγκριθούν τα αποτελέσματα των διαφορετικών παρεμβάσεων. Παράλληλα, θα μπορούσαν να ληφθούν υπόψη και οι απόψεις των γονέων, κυρίως ως προς τις δραστηριότητες που αναλαμβάνουν οι μαθητές στο σπίτι και να διερευνηθεί ο βαθμός εμπλοκής των γονέων στη μαθησιακή διαδικασία.

Από την έρευνά μας διαπιστώσαμε ότι το ευρύτερο σχολικό περιβάλλον επιδρά στην υιοθέτηση και επιτυχή υλοποίηση παρεμβάσεων ανεστραμμένης τάξης. Έτσι, ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον θα είχε η μελέτη των απόψεων των Διευθυντών σε σχολεία όπου εφαρμόζεται το μοντέλο αλλά και των εκπαιδευτικών που δεν το εφαρμόζουν.

Η έρευνά μας δεν ανέδειξε διαφορές στις απόψεις των εκπαιδευτικών που να σχετίζονται με τη βαθμίδα εκπαίδευσης ή το γνωστικό αντικείμενο που αντιστρέφεται. Επομένως θα είχε ενδιαφέρον να διεξαχθούν περαιτέρω έρευνες που να εστιάζουν στη μελέτη των απόψεων των εκπαιδευτικών ανάλογα με την βαθμίδα που διδάσκουν. Ακόμα, θα μπορούσαν να διεξαχθούν έρευνες στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση μεταξύ εκπαιδευτικών που εφαρμόζουν συστηματικά το μοντέλο προκειμένου να διερευνηθεί αν υπάρχουν διαφορές στις απόψεις τους ανάλογα με το αν διδάσκουν αντικείμενα που εντάσσονται στο θεωρητικό ή στο θετικό πεδίο. Παράλληλα, προτείνεται να διερευνηθεί μελλοντικά η υλοποίηση δράσεων ΑΤ σε διαφορετικές τάξεις του δημοτικού σχολείου και ιδιαίτερα στις μικρότερες, ώστε να

μελετηθεί η επίδραση του μοντέλου στα μαθησιακά αποτελέσματα αλλά και να διερευνηθούν οι απόψεις των παιδιών διαφορετικής ηλικίας για το μοντέλο.

Επιπρόσθετα τα ερευνητικά μας αποτελέσματα: α) επιβεβαιώνουν τα ευρήματα του Wang (2017) για τα εμπόδια 2^ο επιπέδου που αντιπροσωπεύουν τις εσωτερικές προκλήσεις όπως στάσεις, αντιλήψεις και πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών (Ertmer, 1999) και β) αναδεικνύουν ότι τα εμπόδια 3ου επιπέδου που αφορούν τον σχεδιασμό παρεμβάσεων ανεστραμμένης μάθησης-τάξης είναι σημαντικά για την συγκεκριμένη ομάδα. Έτσι, το ερευνητικό πεδίο θα μπορούσε να στραφεί προς τη διερεύνηση της ετοιμότητας των εκπαιδευτικών να εφαρμόσουν το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης και με βάση τα αποτελέσματα να σχεδιαστούν παρεμβάσεις επαγγελματικής τους ανάπτυξης. Μετά την επιμόρφωση θα μπορούσαν να μελετηθούν εκ νέου οι απόψεις των εκπαιδευτικών για να διαπιστωθεί εάν η επιμόρφωση οδήγησε σε αλλαγή των στάσεων και πεποιθήσεών τους ως προς την προσέγγιση της ΑΤ.

Ως προς τη διερεύνηση της ετοιμότητας των εκπαιδευτικών, θα είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον να αξιοποιηθούν οι συνιστώσες του μοντέλου TRACK, που αποτελεί μία ολιστική προσέγγιση ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Η διερεύνηση των επτά συνιστωσών του TRACK προσαρμοσμένων στην παιδαγωγική της ανεστραμμένης τάξης, θα μπορούσε να αξιοποιηθεί περαιτέρω στο σχεδιασμό επιμορφώσεων των εκπαιδευτικών. Τέλος, μια ενδιαφέρουσα ιδέα που σχετίζεται με την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών είναι να σχεδιαστεί ένα MOOC για την ανεστραμμένη τάξη, στη συνέχεια οι εκπαιδευτικοί να εφαρμόσουν πιλοτικά τη μέθοδο και να διερευνηθεί κατά πόσο άλλαξαν οι απόψεις των εκπαιδευτικών για το μοντέλο αλλά και οι εμπειρίες που αποκόμισαν οι ίδιοι και οι μαθητές τους.

6.11. Επίλογος

Το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης μέσω της αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών αναδεικνύει νέα οικοσυστήματα μικτής μάθησης που προσφέρουν ευκαιρίες για τη βελτίωση όχι μόνο των μαθησιακών αποτελεσμάτων αλλά και της ποιότητας της εκπαίδευσης. Η συγκεκριμένη προσέγγιση συμβάλλει δυναμικά στην ανάπτυξη

δεξιότητων 21ου αιώνα, όπως δημιουργικότητα, ψηφιακές δεξιότητες, κριτική σκέψη, επίλυση προβλημάτων, συνεργασία και επικοινωνία, διαχείριση του τρόπου που μαθαίνουμε, δηλαδή δεξιότητων που απαιτούνται για να καταστήσουν βιώσιμη τη δια βίου μάθηση και να προετοιμάσουν τους μαθητές ως μελλοντικούς ενεργούς πολίτες.

Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας ανέδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν σημαντικά οφέλη για τους μαθητές, καθώς και αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία, στο ρόλο μαθητών και των ίδιων. Από την άλλη όμως, διαπιστώθηκαν σημαντικές δυσκολίες και προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν έτσι ώστε να καταστεί επιτυχής η υποστήριξη παρεμβάσεων ΑΤ από τους εκπαιδευτικούς. Το αισιόδοξο είναι ότι οι εκπαιδευτικοί χαρακτηρίζονται γενικότερα από θετική στάση απέναντι στο μοντέλο και θεωρούν ότι πρέπει μέσω κατάλληλων επιμορφωτικών προγραμμάτων να ενισχύσουν τις δεξιότητές τους στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό παρεμβάσεων ανεστραμμένης τάξης.

Η ανεστραμμένη τάξη, μεταφέροντας την «παράδοση» του μαθήματος στον προσωπικό χώρο του μαθητή, ελευθερώνει χρόνο μέσα στην τάξη, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα να εφαρμοστούν στην τάξη οι γνώσεις που αποκτήθηκαν για την επίλυση προβλημάτων, μέσω της συνεργασίας και της ανταλλαγής απόψεων. Ο μαθητής από παθητικός δέκτης της νέας γνώσης, εμπλέκεται ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία, μαθαίνει να αυτενεργεί και να συνεργάζεται, ενώ ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι περισσότερο καθοδηγητικός και υποστηρικτικός. Ειδικά, όταν ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός της ανεστραμμένης τάξης, συνδυάζεται με άλλες θεωρίες μάθησης όπως η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, η διερευνητική και συνεργατική μάθηση ή η επίλυση προβλημάτων, τα αποτελέσματά της μεγιστοποιούνται.

Ευελπιστούμε, ότι τα ευρήματά μας θα χρησιμεύσουν ως έναυσμα για τους εκπαιδευτικούς, τους διευθυντές των σχολείων και τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής προκειμένου να προωθηθεί η ενσωμάτωση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης στη σχολική εκπαίδευση. Με τη συντονισμένη προσπάθεια όλων των εμπλεκόμενων, η ευρύτερη εφαρμογή της ανεστραμμένης τάξης μπορεί επιτευχθεί στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- AALAS (2022). *Updated definition of flipped learning*. *Academy of Active Learning Arts and Sciences*. Ανακτήθηκε από <https://aalasinternational.org/updated-definition-of-flipped-learning>
- Abeyssekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34, 1-14.
- Abuhmaid, A. (2020). Teachers' perceptions on the impact of flipped learning on student learning and teacher's role in Jordanian schools. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3), 1007-1016. doi: 10.13189/ujer.2020.080335.
- 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
- Al-Abdullatif, A. M. (2020). Investigating self-regulated learning and academic achievement in an eLearning environment: The case of K-12 flipped classroom, *Cogent Education*, 7:1. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2020.1835145>
- Al-Harbi, S.S., & Alshumaimeri, Y.A. (2016). The Flipped Classroom Impact in Grammar Class on EFL Saudi Secondary School Students' Performances and Attitudes. *English Language Teaching*, 9 (10), 60-80. doi: 10.5539/elt.v9n10p60
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives: Complete edition*, New York: Longman.
- Armstrong, P. (2010). *Bloom's Taxonomy*. Vanderbilt University Center for Teaching. Ανακτήθηκε από <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/>.
- Awidi, I. T., & Paynter, M. (2019). The impact of a flipped classroom approach on student learning experience. *Computers and Education*, 128, 269-283. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.013>
- Bäcklund, J., & Hugo, M. (2018). The paradox of the flipped classroom: One method, many intentions. *Problems of education in the 21st century*, 76(4), 451-464. doi:10.33225/PEC/18.76.451
- Bane, J. (2014). *Flipped Through Design: Flipping the classroom through instructional design*. Ανακτήθηκε από <https://ohiostate.pressbooks.pub/flippeddesign/>
- Baker, J.W. (2000). The "Classroom Flip: using web course management tools to become the guide by the side. *Selected Papers from the 11th International Conference on College Teaching and Learning*, 9 – 17. Available at: http://classroomflip.com/files/classroom_flip_baker_2000.pdf
- Baxter, R. J., Holderness, D. K., & Wood, D. A. (2016). Applying basic gamification techniques to IT compliance training: evidence from the lab and field. *Journal of Information Systems*, 30(3), 119-133. <http://dx.doi.org/10.2308/isys-51341>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2014). Flipping for mastery. *Educational Leadership*, 71(4), 24–29.

- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Bhagat, K. K., Chang, C. N., & Chang, C. Y. (2016). The impact of the flipped classroom on mathematics concept learning in high school. *Educational Technology & Society*, 19(3), 134–142. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.19.3.134>
- Bhagat, K. K., & Spector, J. M. (2018). A Bibliometric Analysis of Six Years of Research on Flipped Classroom. *2018 IEEE 18th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)*. doi:10.1109/icalt.2018.00013
- Bhang, J., & Lee, J. (2014). Exploring educational significance of flipped classroom and its implication for instructional design. *The Journal of Korean Teacher Education*, 31(4), 299–319. <https://doi.org/10.24211/tjkte.2014.31.4.299>
- Birgili, B., Seggie, F.N., & Oğuz, E. (2021). The trends and outcomes of flipped learning research between 2012 and 2018: A descriptive content analysis. *Journal of Computers in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40692-021-00183-y>
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. *ASEE National Conference Proceedings*, 30(9), 1–18.
- Bloom B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay Co Inc.
- Bond, M. (2020). Facilitating student engagement through the flipped learning approach in K-12: A systematic review. *Computers & Education*, 151. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103819>
- Bond, M. (2019). Flipped learning and parent engagement in secondary schools: A South Australian case study. *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1294–1319. <https://doi.org/10.1111/bjet.12765>.
- Bonwell, C.C., & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: creating excitement in the classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report (1). Washington, DC: The George Washington University, School of Education and Human Development. Ανακτήθηκε από <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf>
- Brandt, D.A. (1997). Constructivism: teaching for understanding of the Internet. *Communications of the ACM*, 40(10), 112–117. <https://doi.org/10.1145/262793.262814>
- Braun, V. & Clarke, V. (2012). Thematic analysis, in H. Cooper (Eds.), *APA Handbook of Research Methods in Psychology*, Washington: American Psychological Association, 51-77.
- Buckley, P., & Doyle, E. (2017). Individualising gamification: An investigation of the impact of learning styles and personality traits on the efficacy of gamification using a prediction market. *Computers & Education*, 106, 43-55. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.009>

- Capaldi, M. (2015). Including Inquiry-Based Learning in a Flipped Class. *Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 25(8), 736-744. DOI: 10.1080/10511970.2015.1031303.
- Chen, Y., Wang, Y., Kinshuk, & Chen, N. S. (2014). Is FLIP enough? Or should we use the FLIPPED model instead? *Computers and Education*, 79, 16–27. doi:10.1016/j.compedu.2014.07.004.
- Cheng, L., Ritzhaupt, A. D., & Antonenko, P. (2019). Effects of the flipped classroom instructional strategy on students' learning outcomes: A Meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 67(4), 793–824. doi:10.1007/s11423-018-9633-7.
- Cheng, Y. H., & Weng, C. W. (2017). Factors influence the digital media teaching of primary school teachers in a flipped class: A Taiwan case study. *South African Journal of Education*, 37(1). doi: 10.15700/saje.v37n1a1293.
- 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: Developing and validating a scale for measuring teachers' readiness. *British Journal of Educational Technology*, 51(5). doi:10.1111/bjet.12895.
- Christiansen, C., Horn, M., & Staker, H. (2013). *Is K-12 blended learning disruptive? An introduction to the theory of hybrids*. Clayton Christensen's Institute for disruptive innovation. Ανακτήθηκε από <https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2014/06/Is-K-12-blended-learning-disruptive.pdf>
- Creswell, J. W. (2016). *Η έρευνα στην εκπαίδευση. Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας*, μτφρ. Ν. Κουβαράκου, επιμ. Χ. Τσορμπατζούδης, 2η έκδοση, Αθήνα: Ίων.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Boston, MA: Pearson Education Inc.
- Crouch, C.H. and Mazur, E., (2001). Peer instruction: Ten years of experience and results. *American journal of physics*, 69(9), 970-977. doi: [10.1119/1.1374249](https://doi.org/10.1119/1.1374249)
- D'addato, T., & Miller, L.R. (2016). An inquiry into flipped learning in fourth grade math instruction. *Canadian Journal of Action Research*, 7 (2), 33-55.
- 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. DOI: 10.1016/j.tate.2016.11.006.
- Dede, C. (2010a). Comparing frameworks for 21st century skills. In J. Bellanca & R. Brandt (Eds.). *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn* (pp. 51-75). Bloomington, IN: Solution Tree Press.
- Dede, C. (2010b). Technological supports for acquiring 21st century skills. In E. Baker, B. McGaw and P. Peterson (eds), *International Encyclopedia of Education*, Oxford, UK: Elsevier, (3rd Edition). https://learningcenter.nsta.org/products/symposia_seminars-iste/files/Technological_Support_for_21stCentury_Encyclo_dede.pdf

- De Freitas, S., & Oliver, M. (2005). Does e-learning policy drive change in higher education? a case study relating models of organizational change to e-learning implementation. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 27(1), 81–96.
- DeLozier, S. J., & Rhodes, M. G. (2017). Flipped classrooms: A review of key ideas and recommendations for practice. *Educational Psychology Review*, 29(1), 1.
- Dennen, V.P., & Spector, J.M. (2017). The Flipped K-12 Classroom: Implications for Teacher Preparation, Professional Development, and Educational Leadership. In Information Resources Management Association (USA) (Eds.), *Blended Learning: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, (pp 271-284). IGI Global.
- DeSantis, J., Van Curen, R., Putsch, J., & Metzger, J. (2015). Do Students Learn More From a Flip? An Exploration of the Efficacy of Flipped and Traditional Lessons. *Journal of Interactive Learning Research*, 26(1), 39-63. <https://www.learntechlib.org/p/130133>
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications*. London, UK: Sage.
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14 (9). <http://dx.doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Dillenbourg P. (1999). What do you mean by collaborative learning? In P. Dillenbourg (Ed) *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches*, (pp.1-19). Oxford: Elsevier. <https://telearn.archives-ouvertes.fr/hal-00190240/document>
- Dillenbourg, P. & Schneider, D. (1995). Collaborative learning and the Internet. *Proceedings of the International Conference on Computer Assisted Instruction (ICCAI)* (pp. S-10-6 -S-10-13). Hsinchu: Taiwan, 7-10 March 1995.
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., & O'Malley, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. In E. Spada & P. Reiman (Eds.), *Learning in Humans & Machines: Towards an Interdisciplinary Learning Science* (pp. 189-211). Oxford, UK: Elsevier.
- Eppard, J., & Rochdi, A. (2017, April 10-12). A framework for flipped learning. *Paper presented at 13th International Conference Mobile Learning, Hungary*. Ανακτήθηκε από <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED579204.pdf>
- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first-and second-order barriers to change: strategies for technology integration. *Educational Technology Research & Development*, 47(4), 47–61. <https://doi.org/10.1007/BF02299597>
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: the final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research & Development*, 53(4), 25–39. <https://doi.org/10.1007/BF02504683>

- Estes, M. D., Ingram, R. & Liu, J. C. (2014). A review of flipped classroom research, practice, and technologies. *International HETL Review*, 4 (7). Ανακτήθηκε από <https://www.hetl.org/a-review-of-flipped-classroom-research-practice-and-technologies/>
- Fisher, R., Perényi, Á., & Birdthistle, N. (2018). The positive relationship between flipped and blended learning and student engagement, performance and satisfaction. *Active Learning in Higher Education*, 1-17. doi:10.1177/1469787418801702
- Flipped Learning Network (FLN). (2014). *The Four Pillars of F-L-I-P™*. Ανακτήθηκε από https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/FLIP_handout_FNL_Web.pdf
- Foldnes, N. (2016). The flipped classroom and cooperative learning: Evidence from a randomized experiment. *Active Learning in Higher Education*, 17(1), 39–49. <http://dx.doi.org/10.1177/1469787415616726>
- Forehand, M. (2010). Bloom’s taxonomy. In M. Orey (Ed.), *Emerging perspectives on learning, teaching, and technology*, pp. 41-47. Ανακτήθηκε από https://textbookequity.org/Textbooks/Orey_Emergin_Perspectives_Learning.pdf
- Garrison, D., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*, 7(2), 95–105. doi: 10.1016/j.iheduc.2004.02.001
- Giannakos, M. N., Krogstie, J., & Aalberg, T. (2015). Toward a Learning Ecosystem to Support Flipped Classroom: A Conceptual Framework and Early Results. *Lecture Notes in Educational Technology*, 105–114. doi:10.1007/978-981-287-868-7_12
- Gilboy, M. B., Heinerichs, S., & Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(1), 109–114. doi: 10.1016/j.jneb.2014.08.008
- Goedhart, N.S., Blignaut-van Westrhenen, N., Moser, C., & Zweekhorst, M.B.M. (2019). The flipped classroom: supporting a diverse group of students in their learning. *Learning Environments Research*, 22(1), 297–310. doi:10.1007/s10984-019-09281-2
- Goodyear, P. (2015). Teaching as design. *HERDSA Review of Higher Education*, 2, 27-5.
- 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>
- Graham, C. R., Arnesen, K. T., Borup, J., & Jensen, M. A. (2021). Introduction to K-12 Blended Teaching. In C. R. Graham, J. Borup, M. A. Jensen, K. T. Arnesen, & C. R. Short (Eds.), *K-12 Blended Teaching (Vol 2): A Guide to Practice Within the Disciplines*, 2. EdTech Books. <https://edtechbooks.org/k12blended2/intro>
- Graham, C. R., Borup, J., Jensen, M. A., Arnesen, K. T., & Short, C. R. (2021). K-12 Blended Teaching Competencies. In C. R. Graham, J. Borup, M. A. Jensen, K. T. Arnesen, & C. R. Short (Eds.), *K-12*

- Blended Teaching (Vol 2): A Guide to Practice Within the Disciplines*, 2. EdTech Books.
<https://edtechbooks.org/k12blended2/competencies>
- Graham, C. R., Borup, J., Pulham, E. B., & Larsen, R. (2019). K-12 blended teaching readiness: Model and instrument development. *Journal of Research on Technology in Education*, 51(3), 239–258.
<https://doi.org/10.1080/15391523.2019.158660>
- Graziano, K. J. (2016). Peer Teaching in a Flipped Teacher Education Classroom. *TechTrends*, 61(2), 121–129. doi: 10.1007/s11528-016-0077-9
- Halili, S. H., Razak, R. A., & Zainuddin, Z. (2015). Enhancing collaborative learning in flipped classroom. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 9(7), 147-149.
- Hamdan, N., McKnight, P.E., McKnight, K., & Arfstrom, K.M. (2013). A review of flipped learning. *Flipped Learning Network*. Ανακτήθηκε από https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/LitReview_FlippedLearning.pdf
- Hao, Y. (2016). Middle school students' flipped learning readiness in foreign language classrooms: Exploring its relationship with personal characteristics and individual circumstances. *Computers in Human Behavior*, 59, 295-303. doi:10.1016/j.chb.2016.01.031
- Hewitt, K. K., Journell, W., & Zilonka, R. (2014). What the flip: Impact of flipped instruction on self-regulated learning. *International Journal of Social Media and Interactive Learning Environments*, 2(4), 303-325. doi: 10.1504/IJSMILE.2014.067638
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond. A. (2020). The difference between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *EDUCAUSE Review*, 3 March 2020, <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.
- Hoic-Bozic, N., Mornar, V., & Boticki, I. (2009). A blended learning approach to course design and implementation. *IEEE Transactions on Education*, 52(1), 19–30. doi:10.1109/te.2007.914945
- Horn, M. B., & Staker, H. (2014). *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Hultén, M., & Larsson, B (2018): The Flipped Classroom: primary and secondary teachers' views on an educational movement in schools in Sweden Today. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 62(3), 433-443. DOI: 10.1080/00313831.2016.1258662
- Jarvis, W., Halvorson, W., Sadeque, S., & Johnston, S. (2014). A large class engagement (LCE) Model based on service-dominant logic (SDL) and flipped classrooms. *Educational Research and Perspectives*, 41, 1-24. Ανακτήθηκε από <https://researchrepository.murdoch.edu.au/id/eprint/54358/1/flipped%20classrooms.pdf>
- Jiang, L., Zang, N., Zhou, N., & Cao, H. (2021): English teachers' intention to use flipped teaching: interrelationships with needs satisfaction, motivation, self-efficacy, belief, and support. *Computer Assisted Language Learning*. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.184656>

- Jimoyiannis A. (2009). Factors determining teachers' beliefs and perceptions of ICT in education. In A. Cartelli & M. Palma (Eds.), *Encyclopedia of Information Communication Technology* (pp. 321-334). Hershey, PA: IGI Global.
- 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. (2017). Empowering students in the process of social inquiry learning through flipping the classroom. *Educational Technology & Society*, 20 (1), 306–322. Ανακτήθηκε από <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.20.1.306>
- 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.
- Juarez, M.J.A., Marasigan, N.V., Natanauan, S.A., & Trinidad, G.M. (2018). Readiness in mathematics flipped classroom of Filipino secondary school teachers. *International Educational Research*, 1 (2), 95-103. doi:10.30560/ier.v1n2p95
- Jwaifell, M., Omar, R. A., & Tarawneh, M. A. (2018). The readiness of Arabic language teachers for integrating flipped classroom: Case of Ma'an. *International Journal of Instruction*, 11(4), 855-868. Ανακτήθηκε από <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1191619.pdf>
- Katsa, M., Sergis, S., Sampson, D.G (2016). Investigating the potential of the flipped classroom model in K-12 mathematics teaching and learning. In *Proceedings of the 13th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age*. Ανακτήθηκε από <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED571429.pdf>
- Kereluik, K., Mishra, P., Fahnoe, C., & Terry, L. (2013). What knowledge is of most worth. *Journal of digital learning in teacher education*, 29(4), 127–140. doi:10.1080/21532974.2013.1078471
- Khan, S. (2011, March). *Salman Khan: Let's use video to reinvent education* [Video file]. Ανακτήθηκε από https://www.ted.com/talks/sal_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education
- 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>
- Kim, K.J. & Bonk, C.J. (2006). The future of online teaching and learning in higher education: The survey says..., *EDUCAUSE Quarterly*, 29(4), 22-30. Ανακτήθηκε από https://cyber.harvard.edu/communia2010/sites/communia2010/images/Kim_Bonk_2006_Future_of_Online_Teaching_and_Learning_in_Higher_Education.pdf

- Kim, M.K., Kim, S.M., Khera, O., & Getman, J. (2014). The experience of three flipped classrooms in an urban University: an exploration of design principles. *The Internet and Higher Education*, doi: 10.1016/j.iheduc.2014.04.003
- King, A. (1993). From sage on the stage to guide on the side. *College Teaching*, 41(1), 30-35.
Ανακτήθηκε από <https://faculty.washington.edu/kate1/ewExternalFiles/SageOnTheStage.pdf>
- Kissi, S. P., Nat, M. & Idowu, A. (2017). Proposed flipped classroom model for high schools in developing countries. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 4(4), 150–158.
<https://doi.org/10.18844/prosoc.v4i4.2607>
- Kong, S.C. (2015). An experience of a three-year study on the development of critical thinking skills in flipped secondary classrooms with pedagogical and technological support. *Computers & Education*, 89, 16-31. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.08.017>
- Kostaris, C., Sergis, S., Sampson, D. G., Giannakos, M. N., & Pelliccione, L. (2017). Investigating the Potential of the Flipped Classroom Model in K-12 ICT Teaching and Learning: An Action Research Study. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 261–273.
- Låg, T., & Sæle, R. G. (2019). Does the flipped classroom improve student learning and satisfaction? A systematic review and meta-analysis. *AERA Open*, 5(3), 1–17.
<https://doi.org/10.1177%2F2332858419870489>
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: a gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31, 30-43.
<https://doi.org/10.2307/1183338>
- 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(1), 126-140. <https://www.learntechlib.org/p/200670/>
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science: building pedagogical patterns for learning and technology*. New York: Routledge
- Lee, G.G., Jeon, Y.E., & Hong, H.-G. (2021). The effects of cooperative flipped learning on science achievement and motivation in high school students. *International Journal of Science Education*, 43(9), 1381–1407. doi:10.1080/09500693.2021.1917788
- Lee, K., & Lai, Y. (2017). Facilitating higher - order thinking with the flipped classroom model: a student teacher's experience in a Hong Kong secondary school. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12 (8). doi: 10.1186/s41039-017-0048-6.
- Lee, L.H., & Yeung, Y.Y. (2021). A scoping review of flipped classrooms in K-12 science education: implications and recommendations for future research and practice. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 40(1), 65-97. Waynesville, NC USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Ανακτήθηκε από <https://www.learntechlib.org/primary/p/217479/>.

- Li, R., Lund, A., & Nordsteien, A. (2021): The link between flipped and active learning: a scoping review. *Teaching in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/13562517.2021.1943655>.
- Lo, C. K. (2020). Systematic reviews on flipped learning in various education contexts. In O. Zawacki-Richter, M. Kerres, S. Bedenlier, M. Bond, & K. Buntins (Eds), *Systematic reviews in educational research. Methodology, perspectives and application*. (pp. 129-143). Springer VS, <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7>
- 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., & Hew, K. F. (2020). A comparison of flipped learning with gamification, traditional learning, and online independent study: the effects on students' mathematics achievement and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, 28:4, 464-481, doi: 10.1080/10494820.2018.1541910.
- Lo, C. K., & Hew, K. F. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: Possible solutions and recommendations for future research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 4.
- Lo, C. K., Hew, K. F., & Chen, G. (2017). Toward a set of design principles for mathematics flipped classrooms: A synthesis of research in mathematics education. *Educational Research Review*, 22, 50–73. doi:[10.1016/j.edurev.2017.08.002](https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.08.002).
- Lo, C. K., & Hwang, G. J. (2018). How to advance our understanding of flipped learning: Directions and a descriptive framework for future research. *Knowledge Management & E-Learning*, 10(4), 441–454. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1247635.pdf>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.12.003>
- Loizou, M., & Lee, K. (2020). A flipped classroom model for inquiry-based learning in primary education context. *Research in Learning Technology*, 28. <http://dx.doi.org/10.25304/rlt.v28.2287>
- Love, B., Hodge, A., Corritore, C., & Ernst, D. C. (2015). Inquiry-Based Learning and the Flipped Classroom Model. *Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 25(8), 745-762, DOI:10.1080/10511970.2015.104600
- McInerney, J. M., & Roberts, T. S. (2004). Collaborative or Cooperative Learning? In T.S. Roberts (Ed) *Online Collaborative Learning: Theory and Practice*, pp. 203 – 214. Information Science Publishing.
- Milman N. B. (2020). Pandemic pedagogy. *Phi Delta Kappan*, 25 March 2020, <https://kappanonline.org/pandemic-pedagogy-covid-19-online-milman/>

- Mishra, P., & Kereluik, K. (2011). What 21st Century Learning? A review and a synthesis. In M. Koehler & P. Mishra (Eds.), *Proceedings of SITE 2011--Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 3301-3312). Nashville, Tennessee, USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Mohanty, A., & Parida, D. (2016). Exploring the efficacy & suitability of flipped classroom instruction at school level in India: A pilot study. *Creative Education*, 7(05), 768–776. doi: 10.4236/ce.2016.75079
- Moore, M., Robinson, H.A., Sheffield, A., & Phillips, A.S. (2017). Mastering the blend: a professional development program for K-12 teachers. *Journal of Online Learning Research*, 3(2), 145-173.
- Moran, C. (2018). “Just don’t bore us to death”: Seventh graders’ perceptions of flipping a technology-mediated English Language Arts unit. *Middle Grades Review*, 4 (1), 1–19. Ανακτήθηκε από <https://scholarworks.uvm.edu/mgreview/vol4/iss1/5>
- Moreno-Guerrero, A., Soler-Costa, R., Marín-Marín, J., & López-Belmonte, J. (2021). Flipped learning and good teaching practices in secondary education. *Media Education Research Journal*, 68(29), 103-113. <https://doi.org/10.3916/C68-2021-09>
- Motameni, R. (2018). The combined impact of the flipped classroom, collaborative learning, on students’ learning of key marketing concepts. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 15(3). <https://ro.uow.edu.au/jutlp/vol15/iss3/4>
- Olguin, C. J. M., Delgado, A. L. N., & Ricarte, I. L. M. R. (2000). An agent infrastructure to set collaborative environments. *Educational Technology & Society*, 3(3), 65-73.
- Østerlie, O., & Mehus, I. (2020). The impact of flipped learning on cognitive knowledge learning and intrinsic motivation in Norwegian secondary physical education. *Education Science*, 10 (4), 110. doi:10.3390/educsci10040110
- P21 (2019). *Framework for 21st Century Learning. A unified vision for learning to ensure student success in a world where change is constant and learning never stops*. Ανακτήθηκε από http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_Brief.pdf
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8, 1–28. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Panitz, T. (1999). *Collaborative versus cooperative learning – A comparison of the two concepts which will help us understand the underlying nature of interactive learning*. Ανακτήθηκε από <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED448443.pdf>
- Paristiwati, M., Fitriani, E., & Aldi, N. H. (2017). The effect of inquiry-flipped classroom model toward students’ achievement on chemical reaction rate. *AIP Conference Proceedings 1868*, 030006 <https://doi.org/10.1063/1.4995105>
- Piaget, J. (1976). Piaget’s theory. In *Piaget and his school* (pp. 11-23). Springer, Berlin, Heidelberg.

- Pierce, R., & Fox, J. (2012). Vodcasts and active-learning exercises in a “flipped classroom” model of a renal pharmacotherapy module. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 76(10), 1-5.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In *Handbook of Self-Regulation*, Elsevier, 2000, pp. 451-502. Ανακτήθηκε από <http://cachescan.bcbu.ro/e-book/E1/580704/451-529.pdf>
- Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Prensky, M. (2001b). Digital natives, digital immigrants Part 2: Do they really think differently?, *On the Horizon*, 9(6), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424843>
- Prensky, M. (2005, September/October). Engage me or enrage me: What today’s learners demand. *EDUCAUSE Review*, 40(5), 60-65. Ανακτήθηκε από <https://er.educause.edu/-/media/files/article-downloads/erm0553.pdf>
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93 (3), 223–231. doi:10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4th ed.). New York: Free Press.
- Rotellar, C., & Cain, J. (2016). Research, perspectives, and recommendations on implementing the flipped classroom. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 80(2), 1-9. doi:[10.5688/ajpe80234](https://doi.org/10.5688/ajpe80234)
- Roussinos, D., & Jimoyiannis, A. (2019). Examining primary education teachers’ perceptions of TPACK and the related educational context factors. *Journal of Research on Technology in Education*, 51(4), 377–397, <https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1666323>
- Schallert, S., Lavicza, Z., & Vandervieren, E. (2020): Merging flipped classroom approaches with the 5E inquiry model: a design heuristic. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, DOI: 10.1080/0020739X.2020.1831092
- Segolsson, M., Hirsh, Å., Bäcklund, J. (2017). The Flipped Classroom and student learning at compulsory school in Sweden: A longitudinal, qualitative study. *Journal of Education and Practice*, 8(18): 77-86. <https://core.ac.uk/download/pdf/234640367.pdf>
- Seitan, W. I., Ajlouni, A. O., & Al-Shra’, N. D.A. (2020). The impact of integrating flipped learning and information and communication technology on the secondary school students’ academic achievement and their attitudes towards it. *International Education Studies*, 13 (2). doi:10.5539/ies.v13n2p1.
- Siemens, G., Gasevic, D., & Dawson, S. (2015). Preparing for the digital university: a review of the history and current state of distance, blended, and online learning. *MOOC Research Initiative*. doi:10.13140/RG.2.1.3515.8483.
- Smith, H. A, & Hornsby, D. (2020). *Towards a Pandemic Pedagogy: Power and Politics in Learning and Teaching*. doi: 10.13140/RG.2.2.29280.64005.

- Sookoo-Singh, N., & Boisselle, L. N. (2018). How does the “Flipped Classroom Model” impact on student motivation and academic achievement in a chemistry classroom? *Science Education International*, 29 (4), 201-212. Ανακτήθηκε από <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1205443.pdf>
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). *Classifying K–12 Blended learning*. Christensen Institute. <https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>
- Stratton, E., Chitiyo, G., Mathende, A. M., & Davis, K. M. (2020). Evaluating flipped versus face-to-face classrooms in middle school on science achievement and student perceptions. *Contemporary Educational Technology*, 11(1), 131-142. <https://doi.org/10.30935/cet.646888>
- 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
- Taber, K. S. (2018). Scaffolding learning: principles for effective teaching and the design of classroom resources. In M. Abend (Ed.), *Effective Teaching and Learning: Perspectives, strategies and implementation* (pp. 1-43). New York: Nova Science Publishers Ανακτήθηκε από <https://science-education-research.com/downloads/publications/2018/Taber2018-ScaffoldingLearning-AMV.pdf>
- Tenneson, M., & McGlasson, R. (2005). The Classroom Flip: presentation on using technology in blended classrooms to free up more class time for active discussion. Missouri Teaching and Learning Mentoring Project Best Practices Conference. Springfield, MO.
- Tsai, M.- N., Liao Y.-F., Chang, Y.-L., & Chen, H.-C. (2020). A brainstorming flipped classroom approach for improving students’ learning performance, motivation, teacher-student interaction and creativity in a civics education class. *Thinking skills and Creativity*, 38. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100747>
- Tsai, C. W., Shen, P. D., & Lu, Y. J. (2015). The effects of problem-based learning with flipped classroom on elementary students’ computing skills: a case study of the production of ebooks. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 11(2), 32–40.
- Tzuo, P. W. (2007). The tension between teacher control and children’s freedom in a child-centered classroom: resolving the practical dilemma through a closer look at the related theories. *Early Childhood Educational Journal*, 35, 33–39. <https://doi.org/10.1007/s10643-007-0166-7>
- Unal, Z., & Unal, A. (2017). Comparison of Student Performance, Student Perception and Teacher Satisfaction with Traditional versus Flipped Classroom Models. *International Journal of Instruction*, 10(4), 145-164. <https://doi.org/10.12973/iji.2017.1049a>

- Unal, A., Unal, Z., & Bodur, Y. (2021). Using Flipped Classroom in Middle Schools: Teachers' Perceptions. *Journal of Research in Education*, 30 (2), 90-112. Ανακτήθηκε από <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1301256.pdf>
- van Alten, D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2020). Effects of self-regulated learning prompts in a flipped History classroom. *Computers in Human Behavior*, 108. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2020.106318>
- 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, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.05.003>
- Voogt, J., & McKenney, S. (2017). TPACK in teacher education: are we preparing teachers to use technology for early literacy?, *Technology, Pedagogy and Education*, 26:1, 69-83. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2016.1174730>
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299-321. <https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/6892914/Voogt12teaching.pdf>
- Vygotsky, L. (1978). Interaction between learning and development. In *Mind and Society*, Harvard University Press, Cambridge, pp 79-91. Reprinted in *Readings on the Development of Children*, second edition, 1997. WH Freeman and Company. Ανακτήθηκε από [https://innovation.umn.edu/igdi/wp-content/uploads/sites/37/2018/08/Interaction Between Learning and Development.pdf](https://innovation.umn.edu/igdi/wp-content/uploads/sites/37/2018/08/Interaction%20Between%20Learning%20and%20Development.pdf)
- Wagoner, T., Nechodomu, T., Falldin, M., & Hoover, S. (2016). *CEHD Flipped Learning Guide*. Digital Education and Innovation team. College of Education and Human Development. Ανακτήθηκε από <https://academics.cehd.umn.edu/digital-education/wp-content/uploads/2017/05/CEHD-DEI-Flipped-Learning-Guide.pdf>
- 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*, 12:6. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0047-7>
- Wang, J., Jou, M., Lv, Y., & Huang, C. C. (2018). An investigation on teaching performances of model-based flipping classroom for physics supported by modern teaching technologies. *Computers in Human Behavior*, 84, 36-48.
- Wenger, E. (2000). Communities of practice and social learning systems. *Organization*, 7(2), 225-246. <https://doi.org/10.1177/104973150072002>
- Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. M. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

- 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. Ανακτήθηκε από <http://www.informingscience.org/Publications/3635>
- Yang, Q.-F., Lin, C.-J., & Hwang, G.-J. (2019). Research focuses and findings of flipping mathematics classes: A review of journal publications based on the technology enhanced learning model. *Interactive Learning Environments*, 29(6), 1-34. doi: [10.1080/10494820.2019.1637351](https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1637351)
- Yehya, F. (2021). The flipped classroom model for effective distance learning: advantages and challenges. *Academia Letters*, Article 195. <https://doi.org/10.20935/AL195>.
- Zainuddin, Z. (2018). Students' learning performance and perceived motivation in gamified flipped-class instruction. *Computers & Education*, 126, 75-88. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.003>
- Zainuddin, Z., & Halili, S. (2016). Flipped classroom research and trends from different fields of study. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(3), 313-340. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i3.2274>
- Zheng, L., Bhagat, K. K., Zhen, Y., & Zhang, X. (2020). The Effectiveness of the Flipped Classroom on Students' Learning Achievement and Learning Motivation: A Meta-Analysis. *Journal of Educational Technology & Society*, 23(1), 1-15. <https://www.jstor.org/stable/26915403>
- Zhu, G. (2021). Is flipping effective? A meta-analysis of the effect of flipped instruction on K-12 students' academic achievement. *Education Technology Research and Development*, 69(2), 733-761. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09983-6>
- Zhu, G., Thompson, C., Suarez, M., & Peng, Z. (2019). A meta-analysis on the effect of flipped instruction on K-12 students' academic achievement. *Paper presentation at the American Educational Research Association Annual Meeting*. Toronto, Canada, April 5-9, 2019.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70. doi:10.1207/s15430421tip4102_2
- Zou, D., & Zhang, R. (2021). Flipped primary EFL classrooms: impact, feasibility, and potential. *ELT Journal*, 75 (3), 267-277. doi:10.1093/elt/ccab017
- Zou, D., Luo, S., Xie, H., & Hwang, G. J. (2020). A systematic review of research on flipped language classrooms: Theoretical foundations, learning activities, tools, research topics and findings. *Computer Assisted Language Learning*. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1839502>.
- Γαριού, Α., Μακροδήμος, Ν. & Παπαδάκης, Σ. (2021). *Ανεστραμμένη Τάξη: Ένα μοντέλο μικτής μάθησης για όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης*. Πάτρα: Gotsis
- Ελληνική Στατιστική Αρχή. (2022α). Δημοτικά (σχ. πληθυσμός, μονάδες, προσωπικό). Ανακτήθηκε 20 Μαΐου 2022, από <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SED12/->.
- Ελληνική Στατιστική Αρχή. (2022β). Δ Γυμνάσια (σχ. πληθυσμός, μονάδες, προσωπικό). Ανακτήθηκε 20 Μαΐου 2022, από <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SED21/->.

- Ελληνική Στατιστική Αρχή. (2022γ). Γενικά Λύκεια (σχ. πληθυσμός, μονάδες, προσωπικό). Ανακτήθηκε 20 Μαΐου 2022, από <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SED23/->.
- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (2021). *Εργαστήρια δεξιοτήτων 21+*. Ανακτήθηκε από <http://www.iep.edu.gr/el/psifiako-apothetirio/skill-labs>
- Καπραβέλου, Α. (2011). Η σημασία των θεωριών μάθησης στο πλαίσιο των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 7(1), 98-117. doi: <https://doi.org/10.12681/jode.9771>
- Μακροδήμος, Ν., Παπαδάκης, Σ., & Κουτσούμπα, Μ. (2017). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: μια μελέτη περίπτωσης με τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τα μαθηματικά της Ε' δημοτικού. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 13(1), 26-37. <https://doi.org/10.12681/jode.13975>
- Μουζάκης, Χ., Δανοχρήστου, Π., & Κουτρομάνος, Γ. (2021). Η ανεστραμμένη τάξη στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Μια ανασκόπηση της διεθνούς εμπειρίας. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 17(1), 38-57. doi: <https://doi.org/10.12681/jode.25451>
- Ναυπλιώτη, Κ., & Τζιμογιάννης, Α. (2017). Το μοντέλο της ανεστραμμένης διδασκαλίας στο Δημοτικό Σχολείο: Μία Μελέτη Περίπτωσης στο μάθημα Γεωγραφίας της Στ' τάξης. Στο Κ. Παπανικολάου, Α. Γόγουλου, Δ. Ζυμπίδης, Α. Λαδιάς, Ι. Τζωρτζάκης, Θ. Μπράττισης, Χ. Παναγιωτακόπουλος (επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»* (σ. 381-392). Αθήνα: ΕΤΠΕ. Ανακτήθηκε από http://etpe2017.aspete.gr/images/etpe2017_-_praktika_Final.pdf
- Νόμος 4823/2021, άρθρο 86, Αναβάθμιση του σχολείου, ενδυνάμωση των εκπαιδευτικών και άλλες διατάξεις, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 136/Α/3-8-2021)
- Τζιμογιάννης, Α. (2020). Διαδικτυακή διδασκαλία έκτακτης ανάγκης και ηλεκτρονική μάθηση εν μέσω της πανδημίας Covid-19: Κοινά στοιχεία, προκλήσεις και ευκαιρίες για τη σχολική εκπαίδευση. 3^ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ανοικτοί πόροι και ηλεκτρονική μάθηση», Φλώρινα (online) 3-4 Οκτωβρίου 2020. Διαθέσιμο στο <https://www.youtube.com/watch?v=-NQC66bio3g>
- Τζιμογιάννης, Α. (2019). *Ψηφιακές Τεχνολογίες και Μάθηση του 21ου αιώνα*. Αθήνα: Κριτική
- Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί*. Αθήνα: Κριτική
- Τζιμογιάννης, Α. (2007). Το παιδαγωγικό πλαίσιο αξιοποίησης των ΤΠΕ ως εργαλείο ανάπτυξης της κριτικής και δημιουργικής σκέψης. Στο Β. Κουλαϊδής (επιμ.), *Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη κριτικής – δημιουργικής σκέψης* (σσ.333-354). Αθήνα: ΟΕΠΕΚ.

Παράρτημα Α. Ερωτηματολόγιο

Μελέτη των απόψεων εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για την ανεστραμμένη τάξη

Αγαπητοί/ες συνάδελφοι,

Στο πλαίσιο της διπλωματικής μου εργασίας στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Εκπαιδευτική πολιτική: Σχεδιασμός, ανάπτυξη και διοίκηση», με ειδίκευση «Εκπαιδευτικά Προγράμματα και Υλικό (Συμβατικές και e-Μορφές): Πολιτικές και Πρακτικές», του Τμήματος Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, διερευνώ τις απόψεις των εκπαιδευτικών για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η μελέτη των απόψεων εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης που είναι εξοικειωμένοι με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης ή έχουν εφαρμόσει την ανεστραμμένη τάξη στη διδασκαλία τους.

Ίσως είναι χρήσιμο να υπενθυμίσουμε, συνοπτικά, ότι η παιδαγωγική ιδέα της ανεστραμμένης μάθησης βασίζεται στην αντιστροφή της διδασκαλίας και του γνωστικού φόρτου των μαθητών. Οι μαθητές εξοικειώνονται με το γνωστικό περιεχόμενο της ενότητας, πριν τη διδασκαλία στην τάξη, χρησιμοποιώντας κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό (π.χ. σχολικό εγχειρίδιο, βιντεομαθήματα, άλλο ψηφιακό υλικό) που παρέχεται μέσω μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας (π.χ. eClass). Έτσι, απελευθερώνεται διδακτικός χρόνος ώστε οι μαθητές να υλοποιήσουν στην τάξη, με την υποστήριξη και την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού, ατομικές ή και συνεργατικές δραστηριότητες εμβάθυνσης, εφαρμογής της νέας γνώσης και επίλυσης προβλημάτων.

Σύμφωνα με τον ισχύοντα Κανονισμό Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (General Data Protection Regulation, GDPR) θα θέλαμε να ζητήσουμε την συγκατάθεσή σας για την συμμετοχή σας στην έρευνα αυτή. Το ακόλουθο ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και τα δεδομένα που θα προκύψουν θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για επιστημονικό σκοπό, με απόλυτη προστασία της ιδιωτικότητας και δεν θα μοιραστούν σε τρίτα πρόσωπα.

Η διάρκεια συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου δεν ξεπερνά τα 15 λεπτά. Παρακαλώ, να απαντήσετε με την πρώτη εντύπωση που σας δημιουργείται. Δεν υπάρχει σωστή ή λάθος απάντηση!

Με εκτίμηση,

Δημητρακοπούλου Άννα, μεταπτυχιακή φοιτήτρια: dimitrakopoulouanna@gmail.com

Συγκατάθεση συμμετοχής στην έρευνα

Επιθυμώ να συμμετάσχω στην έρευνα και αποδέχομαι να χρησιμοποιηθούν οι απαντήσεις μου αποκλειστικά για τους σκοπούς της έρευνας.

Ναι	
Όχι	

ΕΝΟΤΗΤΑ Α. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Φύλο

Άνδρας	
Γυναίκα	

2. Ηλικία

κάτω των 30	
31-40	
41-50	
άνω των 50	

3. Χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση

1-5	
6-10	
11-15	
16-20	
21-25	
26-30	
30 και άνω	

4. Σπουδές

2ο Πτυχίο	
Μεταπτυχιακό	
Διδακτορικό	

5. Έχετε επιμορφωθεί σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Επιμόρφωση Α επιπέδου	
Επιμόρφωση Β1 επιπέδου	
Επιμόρφωση Β2 επιπέδου	
Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις δεξιότητες μέσω εργαστηρίων του ΙΕΠ	
Άλλο σεμινάριο για τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση	

6. Έχετε παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο για την ανεστραμμένη τάξη;

Ναι	
Όχι	

7. Βαθμίδα στην οποία διδάσκετε:

Πρωτοβάθμια	
Δευτεροβάθμια	

8. Ειδικότητα (Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση)

ΠΕ60	
ΠΕ70	
ΠΕ05	

ΠΕ06	
ΠΕ07	
ΠΕ08	
ΠΕ11	
ΠΕ79	
ΠΕ86	
ΠΕ91	

9. Ειδικότητα (Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση)

ΠΕ01		ΠΕ80	
ΠΕ02		ΠΕ81	
ΠΕ03		ΠΕ82	
ΠΕ04		ΠΕ83	
ΠΕ05		ΠΕ84	
ΠΕ06		ΠΕ85	
ΠΕ07		ΠΕ86	
ΠΕ08		ΠΕ87	
ΠΕ11		ΠΕ88	
ΠΕ33		ΠΕ89	
ΠΕ34		ΠΕ90	
ΠΕ78		ΠΕ91	
ΠΕ79			

ΕΝΟΤΗΤΑ Β

10. Επιλέξτε την άποψη με την οποία συμφωνείτε περισσότερο:	Διαφωνώ απολύτως	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ/ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απολύτως
Γνωρίζω καλά την παιδαγωγική φιλοσοφία της ανεστραμμένης τάξης					
Γνωρίζω τις φάσεις εφαρμογής του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης					

11. Γνωρίζω συγκεκριμένα ψηφιακά εργαλεία που υποστηρίζουν την ανεστραμμένη τάξη.

Ναι	
Όχι	

Εάν ναι, μπορείτε να αναφέρετε κάποια από αυτά;

12. Έχω εφαρμόσει το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης στο διδακτικό μου έργο.

Ναι	
Όχι	

13. Επιλέξτε την άποψη με την οποία συμφωνείτε περισσότερο:	Διαφωνώ απολύτως	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ/ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απολύτως
Μπορώ να σχεδιάσω παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης για τα μαθήματα που διδάσκω.					
Γνωρίζω τι πρέπει να κάνουν οι μαθητές κατά τις τρεις φάσεις της ανεστραμμένης τάξης.					
Γνωρίζω τι πρέπει να κάνω ως εκπαιδευτικός κατά τις τρεις φάσεις της ανεστραμμένης τάξης.					
Είναι εύκολο για μένα να δημιουργήσω κατάλληλα εκπαιδευτικά βίντεο (π.χ. βίντεο-διαλέξεις) για να υλοποιήσω διδακτικές παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης.					
Είναι εύκολο για μένα να επιλέξω κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό για την ανεστραμμένη τάξη (π.χ. βίντεο και ανοικτούς εκπαιδευτικούς πόρους από το Φωτόδεντρο ή από άλλες πηγές).					
Είναι εύκολο για μένα να δημιουργήσω κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό για να υλοποιήσω παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης (π.χ. παρουσιάσεις, βιντεοδιαλέξεις, φύλλα εργασίας).					
Μπορώ να αξιοποιήσω μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο για να σχεδιάσω μαθησιακές δραστηριότητες στην ανεστραμμένη τάξη.					
Μπορώ να αξιοποιήσω συγκεκριμένα εργαλεία ΤΠΕ που προωθούν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην ανεστραμμένη τάξη.					
Μπορώ να σχεδιάσω δραστηριότητες ανεστραμμένης τάξης που να προωθούν τη συνεργατική μάθηση των μαθητών.					
Μπορώ να σχεδιάσω δραστηριότητες ανεστραμμένης τάξης που να προωθούν τη διερευνητική μάθηση των μαθητών.					

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ

14. Επιλέξτε την άποψη με την οποία συμφωνείτε περισσότερο:	Διαφωνώ απολύτως	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ/ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απολύτως
Στην ανεστραμμένη τάξη ο διδακτικός χρόνος στη σχολική τάξη είναι περισσότερο παραγωγικός, γιατί απουσιάζει η στείρα διάλεξη.					

Στην ανεστραμμένη τάξη ο διδακτικός χρόνος στη σχολική τάξη είναι περισσότερο παραγωγικός, γιατί οι μαθητές λύνουν απορίες και εμβραθύνουν σε νέες γνώσεις.					
Στην ανεστραμμένη τάξη ο διδακτικός χρόνος στη σχολική τάξη είναι περισσότερο παραγωγικός, γιατί οι μαθητές ασχολούνται με την εφαρμογή της νέας γνώσης.					
Στην ανεστραμμένη τάξη μπορώ να παρακολουθήσω καλύτερα την πρόοδο των μαθητών μου.					
Στην ανεστραμμένη τάξη έχω τη δυνατότητα να προσαρμόσω τη διδασκαλία μου, ώστε να ανταποκρίνεται στο ρυθμό μάθησης κάθε μαθητή ξεχωριστά.					
Στην ανεστραμμένη τάξη μπορώ να παρέχω εξατομικευμένη υποστήριξη στους μαθητές μου.					
Στην ανεστραμμένη τάξη μπορώ να υιοθετήσω νέες μορφές αξιολόγησης και ανατροφοδότησης που έχουν νόημα για τους μαθητές (πχ. διαμορφωτική αξιολόγηση, αξιολόγηση από ομότιμους, αυτοαξιολόγηση).					
Στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν αυτόνομα τη νέα γνώση.					
Στην ανεστραμμένη τάξη ο ρόλος μου είναι κυρίως αυτός του διευκολυντή/υποστηρικτή της μάθησης των μαθητών					

15. Επιλέξτε την άποψη με την οποία συμφωνείτε περισσότερο:

	Διαφωνώ απολύτως	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ/ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απολύτως
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές είναι παθητικοί δέκτες πληροφοριών.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη αυξάνεται το ενδιαφέρον των μαθητών για το γνωστικό αντικείμενο.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη αυξάνονται τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη αυξάνεται η προσοχή των μαθητών κατά τη διάρκεια του μαθήματος στην τάξη.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη μάθηση οι μαθητές εμπλέκονται με ουσιαστικό τρόπο σε δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων.					

Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη μάθηση οι μαθητές εξοικειώνονται με τη μέθοδο της διερεύνησης.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές έχουν αυξημένες δυνατότητες να συνεργαστούν μεταξύ τους.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη ο χρόνος διδασκαλίας στην τάξη είναι πιο δημιουργικός για τους μαθητές.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη βελτιώνεται η επικοινωνία/αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητών.					
Πιστεύω ότι η ανεστραμμένη τάξη κάνει περισσότερο ορατή στους γονείς τη διαδικασία της μάθησης των παιδιών.					

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ

16. Επιλέξτε την άποψη με την οποία συμφωνείτε περισσότερο:	Διαφωνώ απολύτως	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ/ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απολύτως
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν την ικανότητα να μελετούν μόνοι τους με βάση το δικό τους ρυθμό.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές μαθαίνουν πως να μαθαίνουν.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη αυξάνεται η αυτοπεποίθηση των μαθητών, καθώς προετοιμάζονται για το περιεχόμενο του μαθήματος.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες κριτικής σκέψης.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν ικανότητες επίλυσης προβλημάτων.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν επικοινωνιακές δεξιότητες.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν συνεργατικές δεξιότητες.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες δημιουργικότητας.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές αναπτύσσουν ψηφιακές δεξιότητες.					

Πιστεύω ότι με την ανεστραμμένη τάξη οι μαθητές επιτυγχάνουν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα.					
Πιστεύω ότι η ανεστραμμένη τάξη είναι περισσότερο συμπεριληπτική για όλους τους μαθητές.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη τάξη ωφελούνται ιδιαίτερα οι μαθητές με χαμηλές επιδόσεις, μέσω της συνεργασίας τους με τους συμμαθητές τους.					
Πιστεύω ότι ωφελούνται όλοι οι μαθητές στην ανεστραμμένη τάξη, μέσω της εξατομικευμένης υποστήριξης από τον εκπαιδευτικό στην τάξη.					
Πιστεύω ότι στην ανεστραμμένη μάθηση ωφελούνται οι μαθητές που τυχάνει να απουσιάζουν, καθώς έχουν τη δυνατότητα να μελετήσουν από το σπίτι κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό που έχει ετοιμάσει ο εκπαιδευτικός.					

ΕΝΟΤΗΤΑ Ε

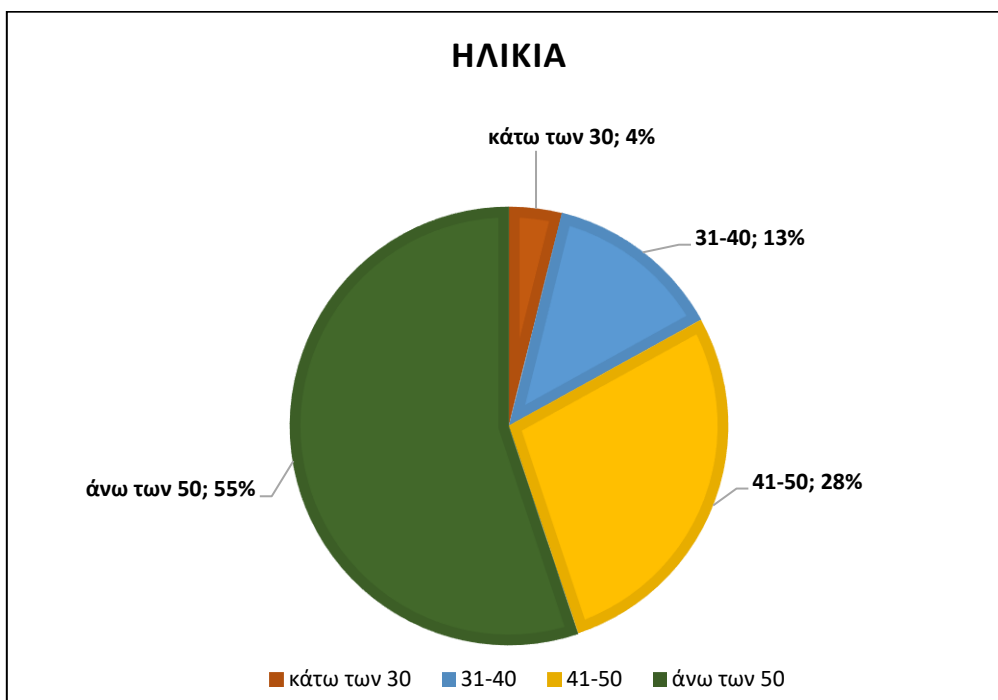
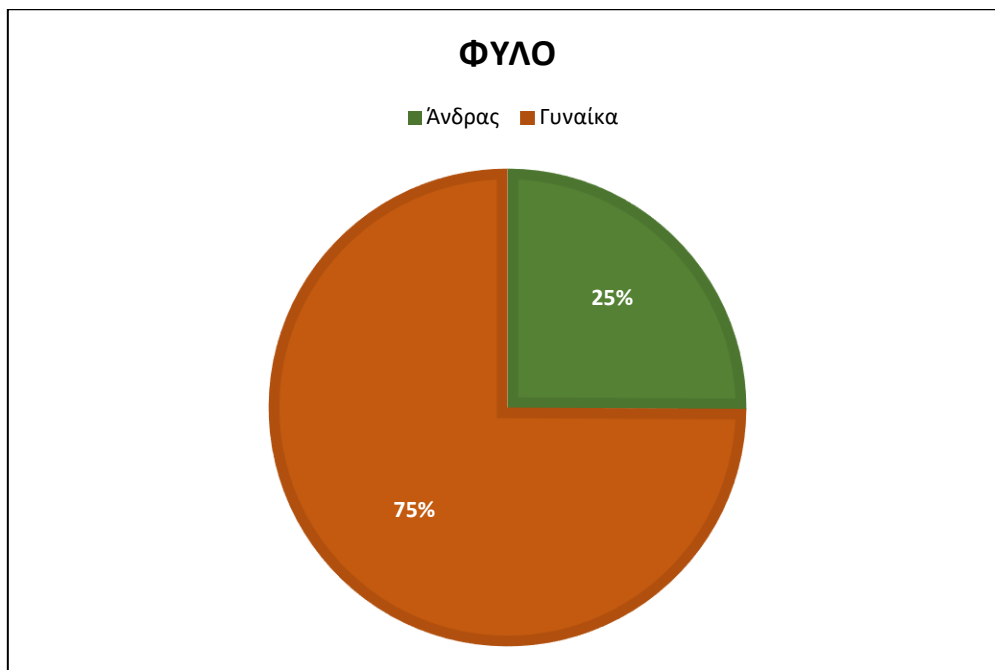
17. Επιλέξτε την άποψη με την οποία συμφωνείτε περισσότερο:	Διαφωνώ απολύτως	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ/ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απολύτως
Η υλοποίηση της ανεστραμμένης τάξης απαιτεί για μένα περισσότερο χρόνο προετοιμασίας σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία.					
Πιστεύω ότι η προετοιμασία για την υλοποίηση της ανεστραμμένης τάξης απαιτεί ειδικές παιδαγωγικές γνώσεις.					
Η εφαρμογή της ανεστραμμένης τάξης έχει δυσκολίες, γιατί απαιτεί όλοι οι μαθητές να έχουν προετοιμαστεί κατάλληλα πριν το μάθημα στη σχολική τάξη.					
Η ανεστραμμένη τάξη έχει δυσκολίες στην εφαρμογή, γιατί προϋποθέτει την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών πριν και μετά τη σχολική τάξη.					
Η ανεστραμμένη τάξη έχει δυσκολίες στην εφαρμογή, γιατί η επικοινωνία μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικού, πριν και μετά τη σχολική τάξη, είναι ιδιαίτερα απαιτητική και χρονοβόρα διαδικασία.					
Πιστεύω ότι η άνιση πρόσβαση των μαθητών σε τεχνολογικές υποδομές αποτελεί σημαντικό εμπόδιο για την εφαρμογή της ανεστραμμένης διδασκαλίας.					

Πιστεύω ότι τα Προγράμματα Σπουδών δεν υποστηρίζουν την εφαρμογή του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης.					
Χρειάζεται να μάθω περισσότερα για τον σχεδιασμό των τριών φάσεων της ανεστραμμένης τάξης.					
Χρειάζεται να μάθω περισσότερα για τους νέους ρόλους του εκπαιδευτικού σύμφωνα με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης.					
Πρέπει να ενισχύσω τις δεξιότητές μου στον σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού προκειμένου να εφαρμόσω αποτελεσματικά την ανεστραμμένη τάξη.					
Χρειάζεται να υιοθετηθούν νέες μορφές αξιολόγησης των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθητών προκειμένου να εφαρμόσω αποτελεσματικά την ανεστραμμένη τάξη.					
Ο/η Διευθυντής/τρια είναι θετικός/ή και υποστηρίζει την εφαρμογή του μοντέλου της ΑΤ στο σχολείο μου.					
Οι συνάδελφοί μου στο σχολείο βλέπουν θετικά και υποστηρίζουν την εφαρμογή του μοντέλου της ΑΤ.					
Πιστεύω ότι οι μαθητές προτιμούν την παραδοσιακή διδασκαλία από την ανεστραμμένη τάξη.					
Πιστεύω ότι οι γονείς έχουν τις ικανότητες να υποστηρίξουν τα παιδιά τους κατά την ανεστραμμένη μάθηση-τάξη.					

ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤ: Ανοικτές ερωτήσεις

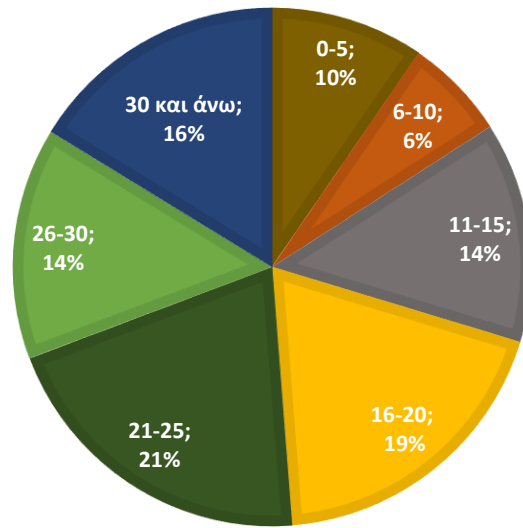
18. Κατά τη γνώμη σας, ποια είναι τα πλεονεκτήματα της ανεστραμμένης τάξης και ποιες οι αδυναμίες της ανεστραμμένης τάξης;
19. Τι σας προβληματίζει περισσότερο σχετικά με την εφαρμογή της ανεστραμμένης τάξης στο εκπαιδευτικό σας έργο;
20. Ποιες δυσκολίες αντιμετωπίζετε εσείς ατομικά για να σχεδιάσετε δραστηριότητες ανεστραμμένης μάθησης των μαθητών σας;
21. Θα προτεινάτε σε συναδέλφους σας να δοκιμάσουν το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης στη διδασκαλία τους; Αν ναι, για ποιους λόγους;

Παράρτημα Β. Γραφήματα – Δημογραφικά χαρακτηριστικά

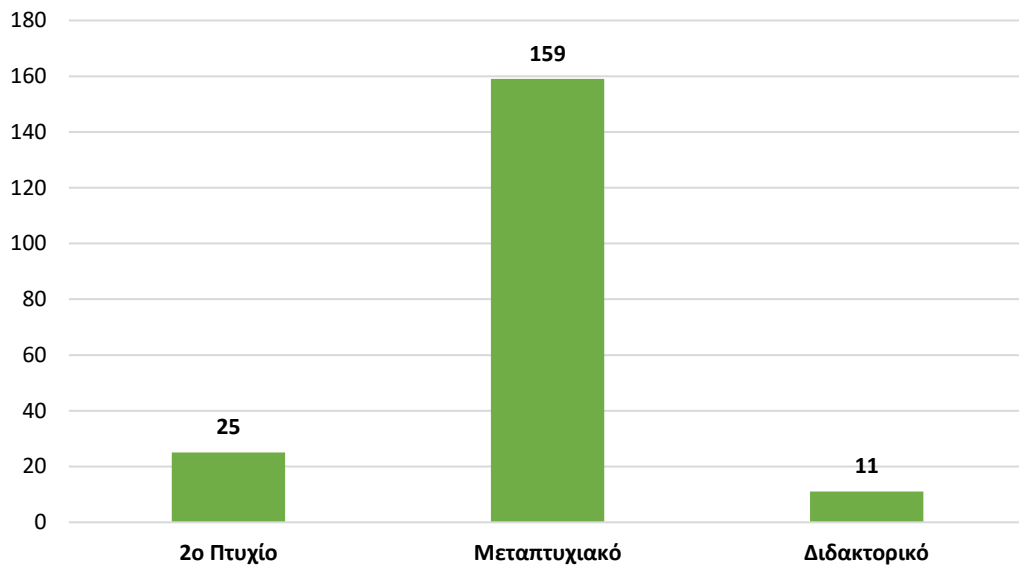


ΕΤΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ

■ 0-5 ■ 6-10 ■ 11-15 ■ 16-20 ■ 21-25 ■ 26-30 ■ 30 και άνω

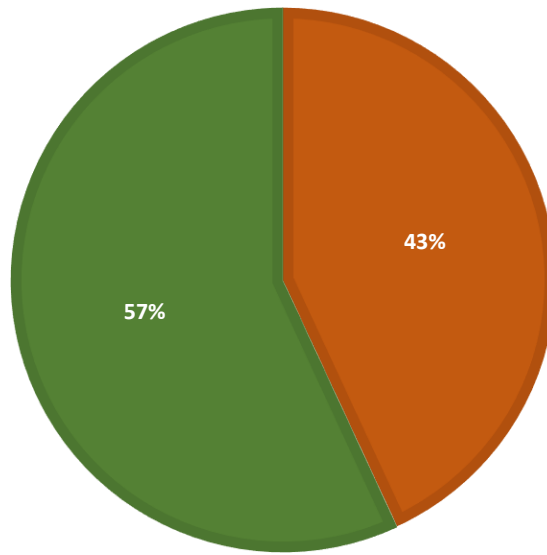


Σπουδές



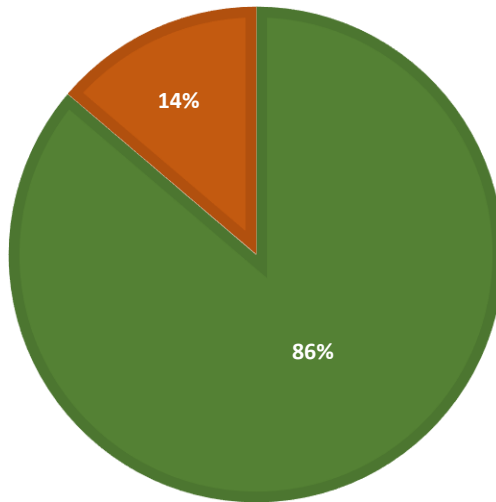
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΒΑΘΜΙΔΑ

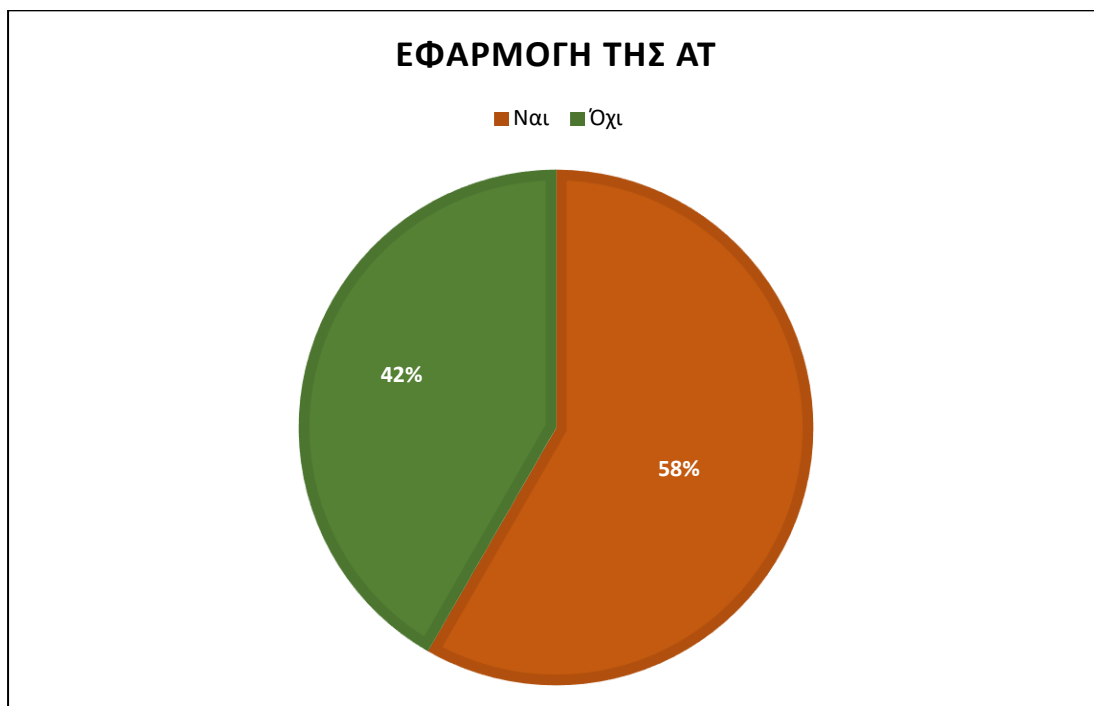
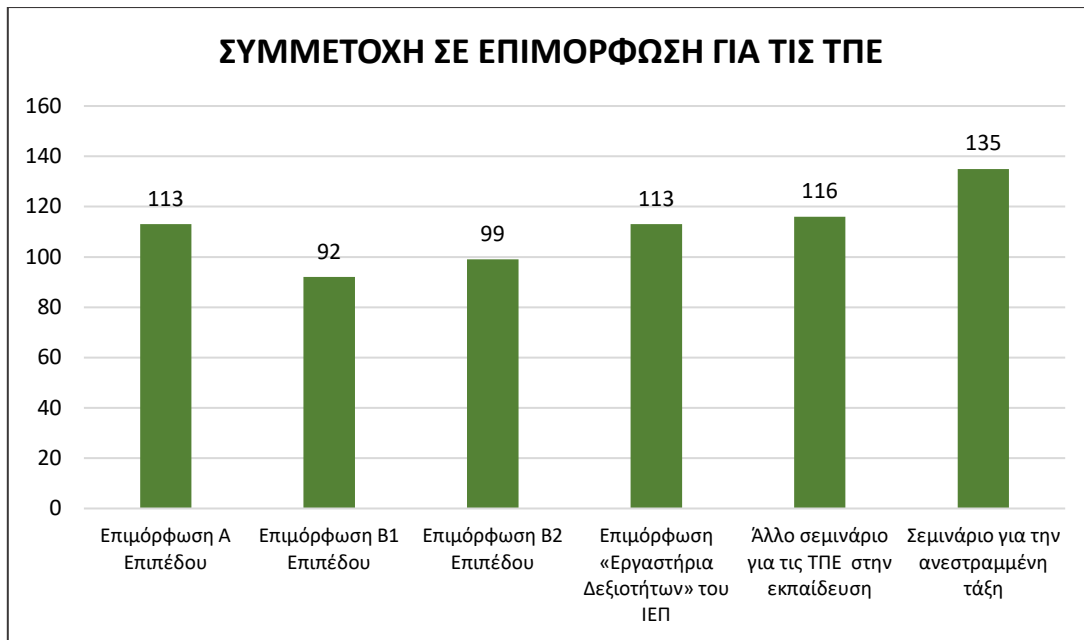
■ Πρωτοβάθμια ■ Δευτεροβάθμια



ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΣΧΕΣΗ

■ Μόνιμος ■ Αναπληρωτής





Παράρτημα Γ. Στατιστικοί έλεγχοι

Πίνακας Γ.1. Διδακτική εμπειρία – Προκλήσεις και Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test Summary		
	Προκλήσεις	Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία
Total N	283	283
Test Statistic	8,449^a	6,740^a
Degree Of Freedom	2	2
Asymptotic Sig.(2-sided test)	0,015	0,034

a. The test statistic is adjusted for ties.

Πίνακας Γ. 2. Διδακτική εμπειρία (Pairwise Comparisons)

Pairwise Comparisons of Διδακτική_Εμπειρία						
	Sample 1- Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig. ^a
Αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία	>26 - 0-10	38,502	15,010	2,565	0,010	0,031
Προκλήσεις	11-25 - 0-10	38,710	13,882	2,789	0,005	0,016

a. Significance values have been adjusted by the Bonferroni correction for multiple tests.

Πίνακας Γ. 3. Επιμόρφωση Β1 Επίπεδο και Ικανότητες εκπαιδευτικών (Mann- Whitney U)

Στοιχείο	Test Statistics ^a			
	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Ικανότητες_1	7571,5	25907,5	-1,979	0,048
Ικανότητες_2	7887	26223	-1,459	0,144
Ικανότητες_3	7747	26083	-1,754	0,079
Ικανότητες_4	7607	25943	-1,922	0,055
Ικανότητες_5	7516,5	25852,5	-2,06	0,039
Ικανότητες_6	7240,5	25576,5	-2,478	0,013
Ικανότητες_7	8387,5	26723,5	-0,659	0,51
Ικανότητες_8	7773,5	26109,5	-1,638	0,101
Ικανότητες_9	7777	26113	-1,671	0,095
Ικανότητες_10	7964,5	26300,5	-1,353	0,176
Ικανότητες_11	8085,5	26421,5	-1,141	0,254
Ικανότητες_12	8399	26735	-0,634	0,526

a. Grouping Variable: Β1Επίπεδο

Πίνακας Γ. 4. Επιμόρφωση Β2 Επίπεδο και Ικανότητες εκπαιδευτικών (Mann- Whitney U)

Στοιχείο	Test Statistics ^a			
	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Ικανότητες_1	7421	24441	-2,699	0,007
Ικανότητες_2	7102	24122	-3,198	0,001
Ικανότητες_3	8147	25167	-1,594	0,111
Ικανότητες_4	7646,5	24666,5	-2,34	0,019
Ικανότητες_5	7832,5	24852,5	-2,033	0,042
Ικανότητες_6	7847,5	24867,5	-1,985	0,047
Ικανότητες_7	7721	24741	-2,254	0,024
Ικανότητες_8	7990	25010	-1,777	0,076
Ικανότητες_9	8130	25150	-1,591	0,112
Ικανότητες_10	7981	25001	-1,823	0,068
Ικανότητες_11	8497,5	25517,5	-0,977	0,329
Ικανότητες_12	8319	25339	-1,27	0,204

a. Grouping Variable: Β2Επίπεδο

Πίνακας Γ.5. Σεμινάριο ΑΤ και Ικανότητες εκπαιδευτικών (Mann- Whitney U)

Στοιχείο	Test Statistics ^a			
	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Ικανότητες_1	5571	16597	-6,751	<,001
Ικανότητες_2	4582	15608	-8,232	<,001
Ικανότητες_3	6748,5	17774,5	-5,133	<,001
Ικανότητες_4	5222	16248	-7,288	<,001
Ικανότητες_5	5191,5	16217,5	-7,303	<,001
Ικανότητες_6	8305,5	19331,5	-2,532	0,011
Ικανότητες_7	7103	18129	-4,48	<,001
Ικανότητες_8	8593	19619	-2,12	0,034
Ικανότητες_9	7941,5	18967,5	-3,182	0,001
Ικανότητες_10	8045,5	19071,5	-3,003	0,003
Ικανότητες_11	8445,5	19471,5	-2,359	0,018
Ικανότητες_12	7781,5	18807,5	-3,394	<,001

a. Grouping Variable: ΣεμινάριοΑΤ

Πίνακας Γ. 6. Σεμινάριο ΑΤ και Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της ΑΤ (Mann- Whitney U)

Στοιχείο	Test Statistics ^a			
	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Παιδ_Χαρ_1	8564	19590	-2,194	0,028
Παιδ_Χαρ_2	8066,5	19092,5	-2,970	0,003
Παιδ_Χαρ_3	8294,5	19320,5	-2,634	0,008
Παιδ_Χαρ_4	8780	19806	-1,848	0,065
Παιδ_Χαρ_5	8832	19858	-1,762	0,078
Παιδ_Χαρ_6	8323,5	19349,5	-2,548	0,011
Παιδ_Χαρ_7	7906,5	18932,5	-3,271	0,001
Παιδ_Χαρ_8	9153	20179	-1,282	0,200
Παιδ_Χαρ_9	8832,5	19858,5	-1,799	0,072

a. Grouping Variable: ΣεμινάριοΑΤ

Πίνακας Γ. 7. Σεμινάριο ΑΤ και Προκλήσεις (Mann- Whitney U)

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	Test statistics*			
	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Προκλήσεις_1	8198,0	19224,0	-2,828	0,005
Προκλήσεις_2	9249,5	20275,5	-1,132	0,258
Προκλήσεις_3	9613,0	20639,0	-0,588	0,557
Προκλήσεις_4	9953,0	19133,0	-0,056	0,955
Προκλήσεις_5	8955,5	18135,5	-1,564	0,118
Προκλήσεις_6	8298,5	19324,5	-2,703	0,007
Προκλήσεις_7	9588,0	18768,0	-0,616	0,538
Προκλήσεις_8	6804,5	15984,5	-4,860	<0,001
Προκλήσεις_9	7168,0	16348,0	-4,303	<0,001
Προκλήσεις_10	8670,5	17850,5	-2,035	0,042
Προκλήσεις_11	8992,5	18172,5	-1,574	0,115
Προκλήσεις_12	9678,5	20704,5	-0,477	0,633
Προκλήσεις_13	9496,0	18676,0	-0,769	0,442
Προκλήσεις_14	8692,0	17872,0	-1,964	0,050
Προκλήσεις_15	9986,0	19166,0	-0,006	0,995

a. Grouping Variable: ΣεμινάριοΑΤ

Πίνακας Γ. 8. Επιμόρφωση Εργαστήρια Δεξιοτήτων και Ικανότητες εκπαιδευτικών (Mann-Whitney U)

Στοιχείο	Test Statistics ^a			
	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Ικανότητες_1	8352,0	22887,0	-1,952	0,051

Ικανότητες _2	7692,5	22227,5	-2,969	0,003
Ικανότητες _3	8010,5	22545,5	-2,575	0,010
Ικανότητες _4	7733,0	22268,0	-2,918	0,004
Ικανότητες _5	7615,5	22150,5	-3,088	0,002
Ικανότητες _6	9489,0	24024,0	-0,178	0,859
Ικανότητες _7	8723,5	23258,5	-1,395	0,163
Ικανότητες _8	9124,0	23659,0	-0,744	0,457
Ικανότητες _9	8737,0	23272,0	-1,375	0,169
Ικανότητες _10	8793,5	23328,5	-1,278	0,201
Ικανότητες _11	8594,0	23129,0	-1,575	0,115
Ικανότητες _12	8069,0	22604,0	-2,408	0,016

a. Grouping Variable: ΣεμινάριοΑΤ

Πίνακας Γ. 9. Σεμινάριο ΑΤ και εφαρμογή του μοντέλου

ΣεμινάριοΑΤ * ΕφαρμογήΑΤ Crosstabulation					
		Εφαρμογή ΑΤ		Σύνολο	
		Ναι	Όχι		
Σεμινάριο ΑΤ	Ναι	Count	94	41	135
		Expected Count	78,7	56,3	135
	Όχι	Count	71	77	148
		Expected Count	86,3	61,7	148
Total	Count	165	118	283	
	Expected Count	165	118	283	

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	13,621^a	1	<,001		
Continuity Correction^b	12,744	1	<,001		
Likelihood Ratio	13,779	1	<,001		
Fisher's Exact Test				<,001	<,001
Linear-by-Linear Association	13,573	1	<,001		
N of Valid Cases	283				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 56,29.

b. Computed only for a 2x2 table