



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Connect
SUPPORT ONLINE
EDUCATION

Πνευματικό Παραδοτέο 1

I. Ανάλυση Αναγκών

II. Παιδαγωγικό Πλαίσιο

Σύντομη Έκδοση στην Ελληνική

Φεβρουάριος 2022



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



University
of Cyprus



Connect
SUPPORT ONLINE
EDUCATION



Disclaimer: “The European Commission support for the production of this publication does not constitute endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.”

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Εισαγωγή	3
1. Αποτελέσματα της έρευνας στις τρεις χώρες-εταίρους για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, κατά τη διάρκεια του Covid-19	6
2. Παιδαγωγικό πλαίσιο	12
2.1 Αρχές εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης	12
2.2 Μικτή μάθηση στη σχολική πρακτική	14
2.3 Μικτή μάθηση στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση	16
2.4 Η αρχή της ανεστραμμένης τάξης μέσω της τεχνολογίας	21
2.4.1 Ορισμός της Ανεστραμμένης Τάξης	21
2.4.2. Τα χαρακτηριστικά της Ανεστραμμένης Τάξης	23
2.4.3 Διδακτικά στάδια του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης	26
2.5 Διαφοροποιημένη διδασκαλία και μάθηση σε ψηφιακά περιβάλλοντα	33
2.5.1 Ορισμός και παιδαγωγικές αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας	33
2.5.2 Σενάρια εκπαιδευτικών πρακτικών με βάση τις αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας	35
2.6 Διαδικτυακή αξιολόγηση για την υποστήριξη της διδασκαλίας και μάθησης	37
2.6.1 Διαδικτυακή αξιολόγηση: Εναλλακτική αξιολόγηση	37
2.6.2 Η Αυτοαξιολόγηση	49
2.6.3 Η αξιολόγηση από ομοτίμους	40
2.6.4 Ψηφιακό Χαρτοφυλάκιο (Portfolio)	41
Συμπεράσματα	43
Βιβλιογραφικές αναφορές	44

Εισαγωγή

Το ξέσπασμα της πανδημίας του κορονοϊού προκάλεσε σημαντική αναστάτωση στα εκπαιδευτικά συστήματα, καθώς οι κυβερνήσεις σε όλο τον κόσμο ανέστειλαν προσωρινά τη λειτουργία των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων για να περιορίσουν την εξάπλωσή του. Τα εκ του σύνεγγυς μαθήματα σταμάτησαν και γίνονταν διαδικτυακά, γεγονός που οδήγησε σε μια “έκρηξη” της διαδικτυακής εκπαίδευσης, η οποία επέτρεψε στους εκπαιδευόμενους να διατηρήσουν επαφή με τη διδασκαλία και τη μαθησιακή διαδικασία. Η διακοπή της εκ του σύνεγγυς διδασκαλίας στις ευρωπαϊκές χώρες από την έναρξη της πανδημίας COVID-19 και η ξαφνική μετάβαση στη διαδικτυακή μάθηση δημιούργησε, ωστόσο, πολυάριθμα προβλήματα για τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς, τους διοικητικούς υπαλλήλους και τα στελέχη εκπαίδευσης, αναδικνύοντας έτσι τις προκλήσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, καθώς και το φάσμα των δυνατοτήτων που υπάρχουν. Αναδείχθηκε, επίσης, ο κρίσιμος ρόλος των σχολικών κοινοτήτων ως κοινωνικών κυττάρων που καλλιεργούν την αίσθηση του ανήκειν και της ασφάλειας, καθορίζουν την καλλιέργεια διαπροσωπικών σχέσεων και αποτελούν μια πηγή υποστήριξης για εκπαιδευτικούς και μαθητές (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020α).

Η πανδημική κρίση είχε σημαντικό αντίκτυπο στην ομαλή παροχή διαζώσης διδασκαλίας και κατάρτισης και δημιούργησε τη μεγαλύτερη αναστάτωση των εκπαιδευτικών συστημάτων στην ιστορία. Επηρέασε 1,6 δισεκατομμύρια εκπαιδευόμενους σε περισσότερες από 190 χώρες και σε όλες τις ηπείρους. Για την καταπολέμηση της εξάπλωσης του ιού, τα σχολεία, τα κολέγια και τα πανεπιστήμια έκλεισαν στη συντριπτική πλειονότητα των χωρών της ΕΕ. Με ελάχιστες εξαιρέσεις, μαθήματα που ξεκίνησαν σε περιβάλλοντα τάξης μεταφέρθηκαν στο διαδίκτυο" (πρόταση CONNECT, σ. 1). Η ανάπτυξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ωστόσο, λειτούργησε και ως μια εξαιρετική ευκαιρία να εμπλουτιστούν οι διδακτικές πρακτικές και να υιοθετηθεί, με θετικό τρόπο, μια αλλαγή “παραδείγματος” που συνέβαινε σταδιακά κατά το προηγούμενο διάστημα. Κατά τη διάρκεια της περιόδου εγκλεισμού, περισσότερο από ποτέ, η πρόσβαση στην εκπαίδευση αποδείχθηκε απαραίτητη για να εξασφαλιστεί η ταχεία επαναφορά στην κανονικότητα, προωθώντας παράλληλα τις ίσες ευκαιρίες μεταξύ των εκπαιδευόμενων από όλες τις κοινωνικές τάξεις. Οι ερευνητές στον τομέα της εκπαίδευσης, οι επαγγελματίες και οι υπεύθυνοι διαμόρφωσης εκπαιδευτικής πολιτικής διερεύνησαν, ως εκ τούτου, τους κατάλληλους τρόπους υποστήριξης των εκπαιδευτικών ώστε τα σχολεία να μπορούν να ανταποκριθούν, οργανωτικά και παιδαγωγικά, προς όφελος όλων των μαθητών.

Πολλά κράτη μέλη αντιμετώπισαν ελλείψεις στο σύστημά τους με εκτεταμένη έλλειψη ετοιμότητας και διαθέσιμων πόρων για τη μετάβαση σε μια διαφορετική προσέγγιση της διδασκαλίας και της μάθησης, γεγονός που ανέδειξε και επιδείνωσε τις υφιστάμενες ανισότητες, τα κενά και τις ανάγκες (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020β). Τα σχολεία επέδειξαν μέχρι σήμερα μεγάλη ικανότητα καινοτομίας και υιοθέτησης νέων προσεγγίσεων, αλλά και σημαντικές αδυναμίες από την έλλειψη ετοιμότητας για την αξιοποίηση των διαφορετικών μαθησιακών περιβαλλόντων και εργαλείων. Θα πρέπει, ωστόσο, να τονιστεί ότι η προσπάθεια για το όραμα μιας καλύτερης ποιότητας και χωρίς αποκλεισμούς εκπαίδευσης δεν περιορίζεται σε καμία περίπτωση στο πλαίσιο του COVID-19, παρά τις συνεχιζόμενες προκλήσεις που εξακολουθούν να υπάρχουν.

Σύμφωνα με τις συστάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με τις συνεργασίες στον τομέα της σχολικής εκπαίδευσης για την "ψηφιακή εκπαιδευτική ετοιμότητα", αναφέρεται ότι "τα έργα αυτά αποσκοπούν στον εξοπλισμό των συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που παρουσιάζει η πρόσφατη ξαφνική στροφή προς τη διαδικτυακή και εξ αποστάσεως μάθηση, συμπεριλαμβανομένης της υποστήριξης των εκπαιδευτικών για την ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων και τη διασφάλιση του περιεκτικού χαρακτήρα των ευκαιριών μάθησης. Η τρέχουσα κρίση COVID-19 έχει επιταχύνει σημαντικά την ανάγκη εκσυγχρονισμού και ψηφιακού μετασχηματισμού των συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης σε ολόκληρη την Ευρώπη" (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020c, σ. 3). Ως εκ τούτου, οι συμπράξεις προωθούν τη δικτύωση των ιδρυμάτων σε ολόκληρη την ΕΕ, την ανταλλαγή πόρων και εμπειρογνώμοσύνης και τη συνεργασία με παρόχους ψηφιακής τεχνολογίας και εμπειρογνώμονες στις εκπαιδευτικές τεχνολογίες και τις σχετικές παιδαγωγικές πρακτικές, με στόχο την ανάπτυξη εξατομικευμένων λύσεων προσαρμοσμένων στις τοπικές προκλήσεις και πραγματικότητες.

Προκειμένου να προωθηθεί η ποιοτική και χωρίς αποκλεισμούς εκπαίδευση και να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις της βελτίωσης των ικανοτήτων των μαθητών, η προσέγγιση της μικτής μάθησης απαιτεί μια συνεκτική προσέγγιση από τα σχολεία ως μέρος μιας κουλτούρας συνεχούς βελτίωσης (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021). Στο πλαίσιο αυτό, το τρέχον Ευρωπαϊκό Έργο Erasmus+ KA2, με τίτλο: "*Upskilling of sChools' teachers to effectively support ONliNE EduCaTion*", [Grant Agreement: 2020-1-EL01-KA226-SCH-094578], με το ακρώνυμο "CONNECT" - που συντονίζεται από την Περιφερειακή Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Αττικής, σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας (CNR-ITD) της Ιταλίας, το Ινστιτούτο Τεχνολογίας

Υπολογιστών και Εκδόσεων "Diophantus" και το Πανεπιστήμιο Κύπρου (UCY), αντιμετωπίζει τις σύγχρονες προκλήσεις της μετάβασης από τη διαζώση στη διαδικτυακή εκπαίδευση, καθώς και την έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών.

Με κύριους επωφελούμενους τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς (CONNECT), το έργο στοχεύει στην προώθηση της ψηφιακής εκπαίδευσης στα Μαθηματικά, τη Φυσική και τις Ξένες Γλώσσες (Αγγλικά και Γαλλικά) στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, καθώς και στην ενίσχυση των επαγγελματικών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών στην ψηφιακή τεχνολογία. Το έργο βασίζεται σε τρεις αρχές: (α) την εξ αποστάσεως εκπαίδευση προσαρμοσμένη στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, (β) τη μικτή μάθηση και (γ) την αντίστροφη μάθηση με έμφαση στο υβριδικό μοντέλο- η αλλαγή των ρόλων και των ταυτοτήτων των εκπαιδευτικών, των μαθητών και των γονέων είναι εξαιρετικά σημαντική στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Τα κύρια αποτελέσματα του έργου CONNECT περιλαμβάνουν:

- IO1: ένα παιδαγωγικό πλαίσιο που στηρίζει τη διαδικτυακή παράδοση μαθημάτων σε σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης επιπλέον των δραστηριοτήτων εντός της τάξης (μικτή μάθηση).
- IO2: θα αναπτυχθούν τουλάχιστον 27 εκπαιδευτικά σενάρια για τη διδασκαλία συγκεκριμένων γνωστικών αντικειμένων της Γλώσσας (9 σενάρια), της Φυσικής (9 σενάρια) και των Μαθηματικών (9 σενάρια) σύμφωνα με το μοντέλο της μικτής μάθησης.
- IO3: ανοικτά διαδικτυακά μαθήματα MOOC με στόχο την κατάρτιση εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε δεξιότητες που σχετίζονται με τις ΤΠΕ για την προώθηση της διαδικτυακής διδασκαλίας και μάθησης χωρίς αποκλεισμούς.
- IO4: ένας οδηγός για εκπαιδευτικούς με σκοπό την υποστήριξη των εκπαιδευτικών για την αποτελεσματική χρήση της προσέγγισης CONNECT για την ηλεκτρονική παράδοση μαθημάτων.
- IO5: ένα σχέδιο αξιοποίησης με βέλτιστες πρακτικές και συστάσεις για περαιτέρω εφαρμογή σε σχολικό επίπεδο.

Το πρώτο εγχειρίδιο αποτελείται από δύο μέρη:

α) το πρώτο μέρος αφορά τα ευρήματα της έρευνας στις τρεις χώρες, με βάση ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν από 119 εκπαιδευτικούς διαφόρων ειδικοτήτων σε σχολεία της κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, συζητήσεις ομάδων εστίασης με τη συμμετοχή εκπαιδευτικών, μαθητών και γονέων, καθώς και δομημένες συνεντεύξεις με διευθυντές γυμνασίων και λυκείων

β) Το δεύτερο μέρος αναδεικνύει σε θεωρητικό επίπεδο τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις που

σχετίζονται με την παιδαγωγική χρήση των ψηφιακών εργαλείων στη σχολική πρακτική και την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Το θεωρητικό μέρος θα συσχετιστεί με την ανάπτυξη εκπαιδευτικών σεναρίων στα σχολικά μαθήματα της Ξένης Γλώσσας, των Μαθηματικών και της Φυσικής.

1. Αποτελέσματα της έρευνας στις τρεις χώρες-εταίρους για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, κατά τη διάρκεια του Covid-19

Σκοπός και πεδίο εφαρμογής της παρούσας μελέτης

Η παρούσα μελέτη επικεντρώνεται στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν καθώς και τις σημαντικές αλλαγές που επέφερε η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στις μεθοδολογικές τους προσεγγίσεις και σε άλλες διδακτικές πρακτικές που ακολουθούνται στην καθημερινή τους πρακτική. Επιπλέον, θα εξεταστούν τα εμπόδια και οι προκλήσεις που αντιμετώπισαν καθώς και το κατά πόσο παρατήρησαν οφέλη κατά την περίοδο αυτή. Επίσης, το σημαντικό ζήτημα είναι κατά πόσον ορισμένες από αυτές τις αλλαγές μπορούν να θεωρηθούν ότι συμβάλλουν στην επαγγελματική τους ανάπτυξη, οι οποίες τείνουν να χρησιμοποιούνται συνεχώς στην εποχή μετά τον εγκλεισμό.

Μεθοδολογία και σχεδιασμός

Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών, των διευθυντών και των υποδιευθυντών διερευνήθηκαν με τη χρήση ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου (Παράρτημα Ι) και διεξήχθησαν ορισμένες ημιδομημένες συνεντεύξεις (Παράρτημα ΙΙ). Η έρευνα διεξήχθη κατά τη διάρκεια της περιόδου 2019-20 σε τρεις χώρες, και συγκεκριμένα στην Κύπρο, την Ελλάδα και την Ιταλία.

Συμμετέχοντες

Συνολικά εκατόν δεκαεννέα (119) εκπαιδευτικοί, διευθυντές και υποδιευθυντές απάντησαν στο ερωτηματολόγιο, ενώ δέκα (10) ημιδομημένες συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν από διευθυντές. Ειδικότερα,

- 1) Επιστράφηκαν είκοσι επτά (27) απαντημένα ερωτηματολόγια και πραγματοποιήθηκαν τρεις (3) συνεντεύξεις στην Κύπρο.
- 2) Στην Ελλάδα επιστράφηκαν πενήντα ένα (51) απαντημένα ερωτηματολόγια και πραγματοποιήθηκαν τέσσερις (4) συνεντεύξεις.

- 3) Σαράντα ένα (41) απαντημένα ερωτηματολόγια επιστράφηκαν και τρεις (3) συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν στην Ιταλία.

Ανάλυση των δεδομένων

Η ποσοτική ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη χρήση περιγραφικής στατιστικής, αναλύοντας και συγκρίνοντας τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στα διάφορα σημεία του ερωτηματολογίου καθώς και τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν τόσο ανά χώρα όσο και όλες μαζί στο τέλος.

Ευρήματα και ερμηνεία

Τα ευρήματα και οι ερμηνείες των ερευνητικών ερωτημάτων παρουσιάζονται ως εξής:

- 1) Πρώτον, για κάθε χώρα ξεχωριστά με το σκεπτικό ότι τα τρία εκπαιδευτικά συστήματα έχουν σημαντικές διαφορές στη δομή, τη λειτουργία τους και στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών. Έτσι, η ερμηνεία του τι αναφέρουν οι εκπαιδευτικοί κάθε χώρας ως σημαντικό μπορεί να έχει μια καθαρή χρησιμότητα για το εκπαιδευτικό σύστημα της συγκεκριμένης χώρας κάτι που επιτρέπει τη ρεαλιστική προσέγγιση.
- 2) Δεύτερον, για τον συνολικό αριθμό των συμμετεχόντων σε δύο κατηγορίες, προκειμένου να συγκριθούν κρίσιμα ζητήματα όπως η χρήση και οι εφαρμογές ψηφιακών συσκευών, οι διδακτικές πρακτικές, τα εμπόδια, οι προκλήσεις και τα οφέλη μεταξύ των χωρών, εκτός από την παρατήρηση και τον εντοπισμό αναδυόμενων κοινών τάσεων και αναγκών που είναι χαρακτηριστικές για τις τρεις αυτές χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης.

Συμπεράσματα

Η προτεινόμενη πιλοτική εφαρμογή του σχεδίου CONNECT αποτελεί μέρος της απάντησης στα διδάγματα που αντλήθηκαν από την πανδημία COVID-19, όταν πολλές προϋπάρχουσες ανισότητες επιδεινώθηκαν και ήρθαν στο προσκήνιο. Η πρότασή μας σκιαγραφεί μια ανοδική πορεία για περιβάλλοντα ανεστραμμένης τάξης (flipped classroom) και εργαλεία στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση που μπορούν να βοηθήσουν στην οικοδόμηση πιο ανθεκτικών συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης προετοιμάζοντας το έδαφος για την παροχή ψηφιακής εκπαίδευσης υψηλής ποιότητας πάντα σύμφωνα με το έργο CONNECT. Στόχος είναι να αυξηθεί η περιεκτικότητα και η ποιότητα της εκπαίδευσης και να βελτιωθεί η ευρεία ανάπτυξη ικανοτήτων όλων των μαθητών. Η ετοιμότητα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης μπορεί να υποστηριχθεί με την ανάπτυξη μιας προσέγγισης για την εκ περιτροπής μάθηση, αντιμετωπίζοντας έτσι τις συνέπειες της

πανδημίας στους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς. Επιπλέον, μπορούμε να αξιοποιήσουμε τη διδακτική εμπειρία και τις επιτυχημένες καινοτομίες που παρουσιάστηκαν ή τέθηκαν στο μικροσκόπιο κατά τη διάρκεια της πανδημίας, εφαρμόζοντας καλές πρακτικές χρήσης της ψηφιακής τεχνολογίας, οι οποίες μπορούν να αποδειχθούν χρήσιμες για την αντιμετώπιση της κατάστασης στη μετά-Covid εποχή. Στην περίπτωση της αναστολής των δραστηριοτήτων στην τάξη, η ανεστραμμένη τάξη (flipped classroom) προσφέρει μια λύση που μπορεί να εφαρμοστεί εύκολα και να τροποποιηθεί ελαφρώς αναλόγως. Οι μαθητές διατηρούν έτσι ενεργή επαφή με τη μαθησιακή διαδικασία, με τους καθηγητές και τους συμμαθητές τους και ενθαρρύνονται να συνεχίσουν και να αξιοποιήσουν τις δεξιότητές τους μέσα από εποικοδομητικές διαδικασίες.

Η ίδια η πιλοτική εφαρμογή του προγράμματος δεν διεκδικεί την καθιέρωση της μειωμένης παρουσίας του εκπαιδευτικού για να πραγματοποιηθεί η μάθηση, ούτε ενθαρρύνει τους μαθητές να περνούν περισσότερες ώρες μπροστά σε μια οθόνη. Ο πολλαπλασιασμός των πλατφορμών και των καναλιών επικοινωνίας μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο ψηφιακής κόπωσης και εξουθένωσης για μαθητές, εκπαιδευτικούς και γονείς (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021). Αντίθετα, στο πλαίσιο της ανάκαμψης από την πανδημία COVID-19, η προτεινόμενη εφαρμογή αποσκοπεί στην υποστήριξη της συνεχούς εξέλιξης και βελτίωσης μιας ισορροπημένης σχολικής εκπαίδευσης που προωθεί την υψηλή ποιότητα και την ενσωμάτωση, με το πρόσθετο πλεονέκτημα ότι είναι επαρκώς ανθεκτική για να ανταπεξέλθει και να προσαρμοστεί.

Αναμφίβολα, η πανδημία COVID-19 είχε σημαντικό αντίκτυπο στην ηλεκτρονική εκπαίδευση σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Ήταν μια ευκαιρία να αναδειχθούν οι προκλήσεις και οι δυνατότητες των εκπαιδευτικών συστημάτων. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποδείχθηκε θαυμάσια πηγή εμπλουτισμού των διδακτικών πρακτικών που άνοιξε το δρόμο για τη βελτίωση των σχολείων. Κατά τη διάρκεια της αναστολής της λειτουργίας των σχολικών μονάδων, οι εκπαιδευτικοί εξοικειώθηκαν με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Σύντομα, οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί αναλαμβάνοντας πρωτοβουλίες ενίσχυσαν τις ψηφιακές τους δεξιότητες, υιοθέτησαν νέες καινοτόμες προσεγγίσεις και εμπλούτισαν τις διδακτικές τους πρακτικές προσφέροντας το πολύτιμο αγαθό της εκπαίδευσης στους μαθητές τους. Ταυτόχρονα, οι μαθητές δεν υπέφεραν στερούμενοι ευκαιριών μάθησης.

Καθώς η επιδημία COVID-19 υποχωρεί σταδιακά και η υγειονομική κρίση διαφαίνεται στον ορίζοντα, οι χώρες εξετάζουν τη βαθμιαία και σταδιακή επαναλειτουργία των σχολείων και τη δια ζώσης διδασκαλία και μάθηση. Η πολύτιμη εμπειρία που αποκτήθηκε από την οργάνωση και τη λειτουργία

της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης κατά τη διάρκεια της πανδημίας αποτελεί ενεργό παρακαταθήκη για το μέλλον. Η γνώση και η εμπειρία που απέκτησαν οι εκπαιδευτικοί είναι μια προστιθέμενη αξία που μπορεί να ενισχύσει τις διδακτικές τους πρακτικές στη μετά-COVID-19 εποχή. Το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης (flipped classroom) θα αποτελέσει μια ρεαλιστική και βιώσιμη λύση για τη μελλοντική εκπαίδευση υιοθετώντας μια κατάλληλη παιδαγωγική για τη διαχείριση της μετατροπής από τη συμβατική στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Για την αποτελεσματική υλοποίηση του έργου CONNECT καταβλήθηκαν προσπάθειες για τη διερεύνηση τρόπων ανάπτυξης της προσέγγισης της ανεστραμμένης τάξης (flipped classroom) στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση προς όφελος όλων των μαθητών και για τη διασφάλιση ενός διαρκούς θετικού αντίκτυπου στη διδασκαλία και τη μάθηση, η οποία άλλωστε είναι μείζονος σημασίας. Ο προαναφερόμενος στόχος είναι ένας γενικός στόχος προσαρμοσμένος στην ηλικία των μαθητών της τρίτης τάξης των σχολείων χαμηλής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και στους αναμενόμενους μαθησιακούς στόχους σύμφωνα με τα προγράμματα σπουδών. Η διαδικασία αυτή περιλάμβανε την ενίσχυση της ανάπτυξης του συνδυασμού του σχολικού χώρου και των περιβαλλόντων εξ αποστάσεως μάθησης, προκειμένου να δημιουργηθούν πιο ευέλικτες και κατάλληλες συνθήκες για τον τόπο διεξαγωγής της μάθησης, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές ανάγκες που απορρέουν από τις διαφορετικές κοινωνικοοικονομικές συνθήκες των μαθητών. Ένας πρόσθετος στόχος ήταν να προωθηθεί η ανάπτυξη και η ενσωμάτωση εργαλείων για τη μάθηση, ώστε να παρέχονται ευκαιρίες για έρευνα και έκφραση, ενώ η εστίαση ήταν πάντα στα Μαθηματικά, τη Φυσική και τις Ξένες Γλώσσες. Τελικά, η υποστήριξη της μάθησης σε διαφορετικά περιβάλλοντα, εκτός από τη δημιουργία κατάλληλης ισορροπίας μεταξύ των εκπαιδευτικών και της μαθητοκεντρικής μάθησης από τη μια πλευρά και της συνεργατικής και ανεξάρτητης μάθησης από την άλλη, παρείχε νέες ελκυστικές ευκαιρίες και λύσεις μάθησης με υψηλό αντίκτυπο τόσο για τους μαθητές όσο και για τους εκπαιδευτικούς.

Σε περίπτωση που η διδασκαλία σε αίθουσα διδασκαλίας ανασταλεί εκ νέου λόγω επιδείνωσης των συνθηκών υγείας, η δια ζώσης διδασκαλία θα αντικατασταθεί κατά κανόνα από εξ αποστάσεως εκπαίδευση με chat rooms, τηλεδιασκέψεις ή βίντεο-τηλεδιασκέψεις κ.λπ. Υπό αυτή τη δύσκολη κατάσταση, προκειμένου να ανταποκριθούν γρήγορα στην πανδημία COVID-19, τα σχολεία θα πρέπει να προσαρμόσουν τη διδασκαλία στη διαδικτυακή διδασκαλία χρησιμοποιώντας μια ποικιλία σύγχρονων και ασύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών και διδακτικών προσεγγίσεων, προκειμένου να διευκολύνουν τη μάθηση των μαθητών, να αξιολογούν τη

μάθηση και να επικοινωνούν με τους μαθητές και τους γονείς εξ αποστάσεως. Η μικτή μάθηση που περιλαμβάνει σύγχρονες και ασύγχρονες μεθόδους θεωρείται η βέλτιστη επιλογή για την υποστήριξη της ηλεκτρονικής μάθησης των μαθητών που αντιμετωπίζει ταυτόχρονα τις εκπαιδευτικές προκλήσεις. Επιπλέον, η ενσωμάτωση μιας μικτής μαθησιακής προσέγγισης μπορεί επίσης να συμβάλει στη βελτίωση της ανθεκτικότητας των μαθητών, στην καλύτερη αντιμετώπιση και προσαρμογή στις μεταβαλλόμενες συνθήκες στον κόσμο μετά το COVID-19.

Στο έργο Erasmus+ CONNECT, δόθηκε έμφαση στην εφαρμογή διαφοροποιημένης διδασκαλίας, αναγνωρίζοντας και προσαρμόζοντας όλες τις πτυχές, δηλαδή το περιεχόμενο, τις διαδικασίες, το προϊόν είτε της διαζώσης διδασκαλίας είτε των εξ αποστάσεως μαθησιακών δραστηριοτήτων, προκειμένου να ανταποκρίνεται σε διαφορετικές τάξεις. Σε μια διαφοροποιημένη τάξη, οι ομοιότητες αναγνωρίζονται και αξιοποιούνται και οι διαφορές των μαθητών γίνονται σημαντικά στοιχεία στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Η ποικιλομορφία των μαθητών, επομένως, αναδεικνύει την ανάγκη υιοθέτησης ενός συνόλου προληπτικών στρατηγικών διδασκαλίας. Κατά συνέπεια, ο ρόλος του εκπαιδευτικού επαναπροσδιορίζεται ως ένας πολύπλευρος επαγγελματίας που υιοθετεί μια μαθητοκεντρική προσέγγιση, υπεύθυνος για τον σχεδιασμό και την οργάνωση ευκαιριών μάθησης για κάθε μαθητή στην τάξη. Κατά συνέπεια, ο εκπαιδευτικός προβλέπει τις διαφορές στην ετοιμότητα, τα ενδιαφέροντα και τα μαθησιακά προφίλ των μαθητών και, ως αποτέλεσμα, δημιουργεί διαφορετικά μαθησιακά μονοπάτια, ώστε οι μαθητές να έχουν την ευκαιρία να μάθουν όσο το δυνατόν περισσότερα και όσο το δυνατόν βαθύτερα (Tomlinson, 1997). Όσον αφορά την αξιολόγηση, το έργο Erasmus+ CONNECT προτείνει τη χρήση τόσο αθροιστικών όσο και διαμορφωτικών τύπων αξιολόγησης, συμπεριλαμβανομένου ενός αριθμού εναλλακτικών μεθόδων, όπως η αυτοαξιολόγηση, η αξιολόγηση από ομότιμους καθώς και το ψηφιακό χαρτοφυλάκιο (portfolio). Επιπλέον, δίνεται υπερβολική έμφαση στην ηλεκτρονική αξιολόγηση μέσω της τεχνολογίας σε περίπτωση αναστολής των διαζώσης δραστηριοτήτων. Η ηλεκτρονική αξιολόγηση προσφέρει στους εκπαιδευτικούς την ευκαιρία να χρησιμοποιήσουν κατάλληλα καινοτόμα εργαλεία ικανά να βελτιώσουν την εμπλοκή και την απόδοση των μαθητών, ώστε οι μαθητές να εξασκούνται στις ικανότητες και τις δεξιότητές τους και πάνω απ' όλα οι εκπαιδευτικοί να παρέχουν στους μαθητές εξατομικευμένη ανατροφοδότηση προκειμένου να βελτιώσουν τα κίνητρα των μαθητών.

Τελικά, το έργο Erasmus+ CONNECT στοχεύει στην προετοιμασία των σχολείων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και των συστημάτων κατάρτισης των εκπαιδευτικών στις σημερινές συνθήκες της κρίσης COVID-19,

υποστηρίζοντας όλους τους μαθητές να αποκτήσουν γνώσεις στα Μαθηματικά, τη Φυσική και τις Ξένες Γλώσσες, καθώς και να ολοκληρώσουν την κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ενθαρρύνεται η συνεργασία μεταξύ των Εταίρων με την υποστήριξη των δράσεών τους, σεβόμενοι πλήρως την ευθύνη τους για την τήρηση των Προγραμμάτων Σπουδών και των Αναλυτικών Προγραμμάτων, το περιεχόμενο της διδασκαλίας και την οργάνωση του εκπαιδευτικού συστήματος σε κάθε χώρα με κατάλληλες πλατφόρμες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και ψηφιακά εργαλεία.

Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση σε συνδυασμό με τη ραγδαία ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών μπορεί να θεωρηθεί ως συμπληρωματική της δια βίου μάθησης με τη χρήση εναλλακτικών μοντέλων, όπως η μικτή μάθηση, η ανεστραμμένη τάξη, η διαφοροποιημένη διδασκαλία, η χρήση συνοπτικών καθώς και εναλλακτικών τύπων αξιολόγησης. Σε αυτή την περίπτωση δίνεται ολοένα και μεγαλύτερη έμφαση στον καθοριστικό ρόλο των εκπαιδευτικών, οι οποίοι καλούνται να διασφαλίσουν μια ποιοτική, ισότιμη εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς και να προωθήσουν τις ευκαιρίες δια βίου μάθησης για όλους τους μαθητές. Ως εκ τούτου, η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση ανοίγει νέες προοπτικές και δυνατότητες ως επιλογή στην εκπαίδευση που παρέχεται στα εκπαιδευτικά συστήματα των χωρών εταίρων, οι οποίες αξίζει να διερευνηθούν περαιτέρω.

2. Παιδαγωγικό πλαίσιο

2.1 Αρχές εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης

Πριν από την εποχή της πανδημίας Covid-19, ο όρος εξ αποστάσεως εκπαίδευση κάλυπτε έναν μικρό αριθμό εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων ειδικευμένων σε έναν συγκεκριμένο τομέα. Η πανδημία, η αναστολή των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και η καραντίνα ανάγκασαν το σχολείο να αντιμετωπίσει μια σειρά από προκλήσεις όπως η προσβασιμότητα, ο ανεπαρκής τεχνολογικός εξοπλισμός, η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων εκ μέρους των εκπαιδευτικών, καθώς και τα διαφορετικά επίπεδα προετοιμασίας των μαθητών. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι τα Ευρωπαϊκά Σχολεία έχουν επιδείξει μεγάλη διάθεση για καινοτομία και υιοθέτηση νέων προσεγγίσεων, αλλά ταυτόχρονα παρουσιάζουν σημαντικές ελλείψεις λόγω έλλειψης ετοιμότητας να χρησιμοποιήσουν διαφορετικά περιβάλλοντα και εργαλεία μάθησης. Η προσπάθεια για την επίτευξη καλύτερης ποιότητας και χωρίς αποκλεισμούς εκπαίδευση δεν περιορίζεται στο πλαίσιο του COVID-19, καθώς οι συνεχείς προκλήσεις υπήρχαν και εξακολουθούν να υπάρχουν.

Ο Vasala (2005) χρησιμοποιεί τον όρο εξ αποστάσεως (σχολική) εκπαίδευση για να αναφερθεί στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση που παρέχεται εξ αποστάσεως σε μαθητές σχολικής ηλικίας και ενήλικες.

Όσον αφορά τις βασικές αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, οι Manousou et al, (2020) τις περιέγραψαν ως εξής:

- Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια ολοκληρωμένη μεθοδολογία εκπαίδευσης που απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό για να είναι αποτελεσματική. Χρειάζεται επίσης ένα καλά οργανωμένο διοικητικό σύστημα με συνεχή υποστήριξη και λεπτομερείς προδιαγραφές.
- Το σωστά σχεδιασμένο εκπαιδευτικό υλικό εξ αποστάσεως είναι βασική προϋπόθεση που συμβάλλει περαιτέρω στην αποτελεσματικότητά του. Το υλικό εξ αποστάσεως εκπαίδευσης θα πρέπει να είναι σαφές και αυτονόητο για να προσελκύει ενδιαφέρον, να υποστηρίζει αποτελεσματικά τους μαθητές στη μαθησιακή

διαδικασία, να παρέχει ευκαιρίες για ενεργό συμμετοχή, να παρέχει ανατροφοδότηση και να συμβάλλει στην αυτοαξιολόγηση.

- Οι ΤΠΕ είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την υποστήριξη της εξ αποστάσεως μάθησης καθαυτής. Η έμφαση θα πρέπει να δίνεται πάντα στην εκπαιδευτική διαδικασία και την παιδαγωγική χρήση των ΤΠΕ ως προς την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα. Στο πλαίσιο του συνολικού σχεδιασμού, η έμφαση δίνεται στην αλληλεπίδραση, τη συνεργασία και τη συμπληρωματική χρήση σύγχρονων και ασύγχρονων μορφών μάθησης.
- Τόσο η ασύγχρονη όσο και η σύγχρονη μάθηση θα πρέπει να συμπεριληφθούν στον παιδαγωγικό σχεδιασμό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η ασύγχρονη σχετίζεται άμεσα με το διδακτικό υλικό, ενώ η σύγχρονη διδασκαλία θα πρέπει να χρησιμεύει για την υποστήριξη ασύγχρονων μορφών επικοινωνίας.
- Για να είναι αποτελεσματική η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, πρέπει να διεξάγεται από εκπαιδευτικούς ειδικά εκπαιδευμένους στη μεθοδολογία εξ αποστάσεως. Η εξοικείωση με τη μεθοδολογία εξ αποστάσεως και η χρήση ψηφιακών εργαλείων πάντα με στόχο τη βελτίωση και τον εμπλουτισμό της διαδικασίας της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι ένας από τους ακρογωνιαίους λίθους της επιτυχίας.
- Η προσβασιμότητα είναι ένας άλλος κρίσιμος παράγοντας, καθώς είναι σημαντικό να δίνεται σε όλους η ευκαιρία να συμμετέχουν. Η διαθεσιμότητα εξοπλισμού και οι βασικές ψηφιακές δεξιότητες πρέπει να ληφθούν υπόψη στον συνολικό σχεδιασμό και την οργάνωση, ώστε να μπορούν όλοι να συμμετέχουν.
- Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αναπτύχθηκε για να αντιμετωπίσει τις δυσκολίες και τα κενά που δεν μπορούν να καλυφθούν από τα συμβατικά εκπαιδευτικά συστήματα και όχι για να αντικαταστήσει την παραδοσιακή μάθηση όπως τη γνωρίζουμε.
- Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση χρησιμοποιεί τη διαθέσιμη τεχνολογία, αλλά η τεχνολογία δεν απαιτεί την εφαρμογή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Η επικοινωνία είναι ένα πολύ σημαντικό στοιχείο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και όλοι οι ενδιαφερόμενοι, π.χ. μαθητές, δάσκαλοι, γονείς, θα πρέπει να συμμετέχουν ενεργά.

Υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι εξ αποστάσεως εκπαίδευσης:

α) Αυτόνομη εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η οποία αναφέρεται σε ολοκληρωμένα εκπαιδευτικά προγράμματα που είναι αναγνωρισμένα και ταυτίζονται με το παραδοσιακό εκπαιδευτικό σύστημα

β) Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η οποία λειτουργεί παράλληλα και επιπρόσθετα με το παραδοσιακό σχολικό σύστημα και μπορεί να αφορά μεμονωμένα μαθήματα, σχολικά δίκτυα, καινοτόμα προγράμματα, συνεργασίες σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο, σε κοινές θεματικές ενότητες κ.λπ. (Anastasiadis, 2017), που δεν μπορούν να γίνουν στο παραδοσιακό σχολείο και ολοκληρώνονται εξ αποστάσεως και

γ) Συνδυαστική ή μικτή εξ αποστάσεως εκπαίδευση (μικτή μάθηση) που συνδυάζει χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως και της διά ζώσης εκπαίδευσης (Miminou, 2012, Vasala, 2005).

Η συνδυαστική ή μικτή εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι η βασική παιδαγωγική προσέγγιση του έργου CONNECT. Το έργο Erasmus+ CONNECT προωθεί «την ανεστραμμένη μάθηση με έμφαση στο υβριδικό μοντέλο» και στοχεύει στην ενίσχυση της ικανότητας των φορέων των χωρών εταίρων να παρέχουν υψηλής ποιότητας ψηφιακή εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς. Η παιδαγωγική προσέγγιση αναμένεται να παρέχει ευκαιρίες για προσωπική, κοινωνικο-εκπαιδευτική και επαγγελματική εξέλιξη των εμπλεκόμενων ομάδων-στόχων.

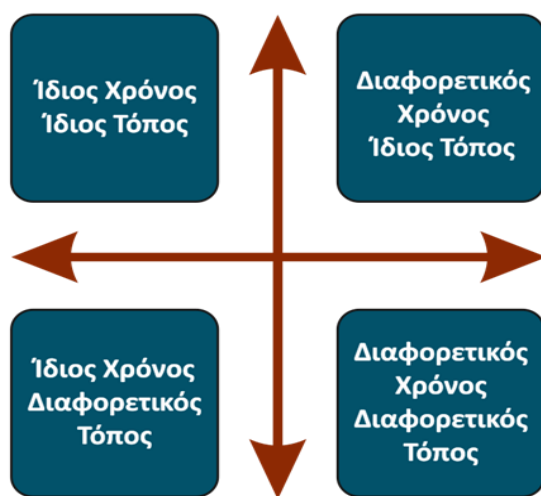
2.2 Μικτή μάθηση στη σχολική πρακτική

Η Μικτή μάθηση είναι ένας συνδυασμός διαδικτυακής μάθησης και διά ζώσης διδασκαλίας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς που συνδυάζει τα οφέλη της μάθησης στην τάξη και της διαδικτυακής μάθησης.

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας της πληροφορίας και των επικοινωνιών (ΤΠΕ) έχει συμβάλλει στη δημιουργία πολλών ευκαιριών και προκλήσεων στην παιδαγωγική διαδικασία και τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό. Επιπλέον, η ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων στο σχολικό περιβάλλον επεκτείνεται σταδιακά, υποστηρίζοντας έτσι περαιτέρω τη διδασκαλία και τη μάθηση και επιτρέποντας την πρόσβαση σε ποιοτική εκπαίδευση σε πολλά σχολικά μαθήματα μέσω διαδικτύου από οποιοδήποτε χώρο και σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή (Hrastinski, 2019; Taghizadeh & Yourdshahi, 2019). Στην ψηφιακή εποχή, τόσο η σύγχρονη όσο και η ασύγχρονη μάθηση συνδέονται με την ηλεκτρονική μάθηση. Ο όρος ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) εισήχθη στη δεκαετία του 1980, όταν εμφανίστηκε η διαδικτυακή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Asif, Edirisingha, Ali & Shehzad, 2020). Η ηλεκτρονική μάθηση βοηθά τους μαθητές να έχουν πρόσβαση στο περιεχόμενο του μαθήματος ακόμα και όταν βρίσκονται εκτός σχολείου. Ταυτόχρονα, η διά ζώσης αλληλεπίδραση στο περιβάλλον της τάξης παρέχει

στους μαθητές ευκαιρίες για ενίσχυση της προσωπικής αλληλεπίδρασης με την/τον εκπαιδευτικό και τις/τους συμμαθητές/τριές τους.

Σταδιακά, η διαδικτυακή παράδοση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης έχει γίνει η πιο δημοφιλής επιλογή για την πλειοψηφία των σχολείων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Τις τελευταίες δεκαετίες, το Διαδίκτυο παρέχει διάφορες μεθόδους που ενσωματώνουν την τεχνολογία, επιτρέποντας σε μαθητές και εκπαιδευτικούς να αλληλεπιδρούν είτε την ίδια στιγμή είτε σε διαφορετικούς χρόνους και/ή τόπους. Οι παράγοντες του χρόνου και του τόπου έχουν οργανωθεί στα τεταρτημόρια του Coldeway (Vale, Oliver & Clemmer, 2020) όπως απεικονίζεται στην Εικόνα 1.



Σχήμα 1: Τα τεταρτημόρια του Coldeway που απεικονίζουν συνδυασμούς χρόνου και τόπου μάθησης

Το μοντέλο μικτής μάθησης μπορεί να είναι δύο τύπων: Σύγχρονη (ταυτόχρονη) αλληλεπίδραση και ασύγχρονη (σε διαφορετικό χρόνο) αλληλεπίδραση.

Σύγχρονη μάθηση

Η σύγχρονη εκπαίδευση είναι ένας τρόπος εκπαιδευτικής επικοινωνίας στην οποία ο μαθητής και ο εκπαιδευτής βρίσκονται στον ίδιο χώρο, την ίδια στιγμή, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η μάθηση. Η συμβατική μορφή διδασκαλίας και μεθόδου μάθησης είναι σύγχρονη όταν εκπαιδευτικός και μαθητές αλληλεπιδρούν στον ίδιο χρόνο και τόπο. Η συνδυαστική σύγχρονη μάθηση ενσωματώνει τη διαδικτυακή και τη μετωπική διδασκαλία για να δημιουργήσει περιβάλλοντα μάθησης όπου οι μαθητές μπορούν να παρακολουθήσουν αυτοπροσώπως ή από απόσταση ταυτόχρονα (Angelone, Warner & Zydney, 2020). Η ηλεκτρονική μάθηση

πραγματοποιείται συχνά μέσω τηλεδιάσκεψης ή τηλεδιάσκεψης μέσω ενός δικτύου υψηλής ταχύτητας, όπου εκπαιδευτικός και μαθητές μπορούν να αλληλεπιδράσουν στον ίδιο χρόνο αλλά όχι στον ίδιο χώρο.

Ασύγχρονη μάθηση

Η ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση (ή διαδικτυακή μάθηση) αναφέρεται στον διαχωρισμό εκπαιδευτικού και μαθητή τόσο στον τόπο όσο και στον χρόνο καθώς δεν υπάρχει επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο μεταξύ τους. Ο εκπαιδευτικός συνήθως μοιράζεται το περιεχόμενο του μαθήματος, όπως βίντεο και κείμενα με τους μαθητές, οι οποίοι μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτά τα περιεχόμενα τη δική τους ώρα και να μάθουν με τον δικό τους ρυθμό κάνοντας απεριόριστες επαναλήψεις του περιεχομένου του μαθήματος (Jiang, 2017). Ο εκπαιδευτικός επικοινωνεί με τους μαθητές μέσω μιας δεδομένης πλατφόρμας, όπως φόρουμ συζήτησης και e-mail. Ενώ οι μαθητές αναλαμβάνουν την ευθύνη για τον τρόπο μάθησή τους και ο εκπαιδευτικός μπορεί να τους παρέχει εκπαιδευτική υποστήριξη κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας. Ο εκπαιδευτικός μπορεί επίσης να δώσει στους μαθητές εργασίες. Οι μαθητές μπορούν επίσης να ανεβάσουν εργασίες στην πλατφόρμα. Η ασύγχρονη διαδικτυακή μάθηση προάγει τη συνεργασία των μαθητών και τις αλληλεπιδράσεις μαθητή με μαθητή μέσω blogging, email, chat, φωνητικών νημάτων, ομάδων συζήτησης, συζητήσεων μεταξύ ομοτίμων κ.λπ. (Sana et al., 2018). Μεταξύ των μειονεκτημάτων της ασύγχρονης διαδικτυακής εκπαίδευσης συγκαταλέγονται η έλλειψη αλληλεπίδρασης σε πραγματικό χρόνο, η απομόνωση (Jiang, 2017), η απουσία σχολικού περιβάλλοντος στην τάξη, η τεχνική υποστήριξη, μειωμένα κίνητρα και μειωμένο ενδιαφέρον για το μάθημα (Nandi, Hamilton & Harland, 2012).

2.3 Μικτή μάθηση στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2020a), η μικτή μάθηση είναι «μια υβριδική προσέγγιση που συνδυάζει τη μάθηση στο σχολείο με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, συμπεριλαμβανομένης της διαδικτυακής μάθησης». Τα μικτά ή υβριδικά μαθήματα υιοθετούνται ολοένα και περισσότερο σε πολλά σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε όλο τον κόσμο και συχνά διαδίδονται ως ο ιδανικός τρόπος διευκόλυνσης της μάθησης, καθώς επιτρέπουν στους μαθητές να αλληλεπιδρούν τόσο διά ζώσης όσο και σε διαδικτυακές ρυθμίσεις, βιώνοντας έτσι το «το καλύτερο και των δύο κόσμων» (Hew & Cheung, 2014). Χρησιμοποιείται ως μέσο εκπαίδευσης σε όλες τις βαθμίδες στα σχολεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σήμερα, η μικτή μάθηση μπορεί να εφαρμοστεί με τη βοήθεια πολλών διαφορετικών τύπων εφαρμογών όπως το Moodle. Η ενσωμάτωση του Moodle, ενός δωρεάν

Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης ανοιχτού κώδικα (LMS), προτιμάται από πολλούς εκπαιδευτικούς σε εκπαιδευτικά ιδρύματα σε όλη την Ευρώπη. Το Moodle, το οποίο είναι ένα εικονικό εργαλείο ηλεκτρονικής μάθησης, είναι μια πλατφόρμα εκμάθησης που χρησιμοποιείται για την ενίσχυση και τη μετακίνηση υπαρχόντων περιβαλλόντων μάθησης στο Διαδίκτυο. Η εφαρμογή Moodle, που αναπτύχθηκε βάσει παιδαγωγικών αρχών, χρησιμοποιείται για τη μικτή μάθηση, την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, την ανατρεπόμενη τάξη και άλλα έργα ηλεκτρονικής μάθησης στα σχολεία από εκπαιδευτικούς και εκπαιδευτές με στόχο την επίτευξη μαθησιακών στόχων.

Τα περισσότερα προγράμματα συνδυαστικής μάθησης ομοιάζουν με πέντε μοντέλα: Face-to-Face Driver Model, Rotation, Flex, Self-Blend Model και Online Driver (Enriched Virtual). Το μοντέλο Rotation περιλαμβάνει τέσσερα υπο-μοντέλα: Station Rotation, Lab Rotation, Flipped Classroom και Individual Rotation, όπως φαίνεται στο Σχήμα 2 (Sana et al., 2018).



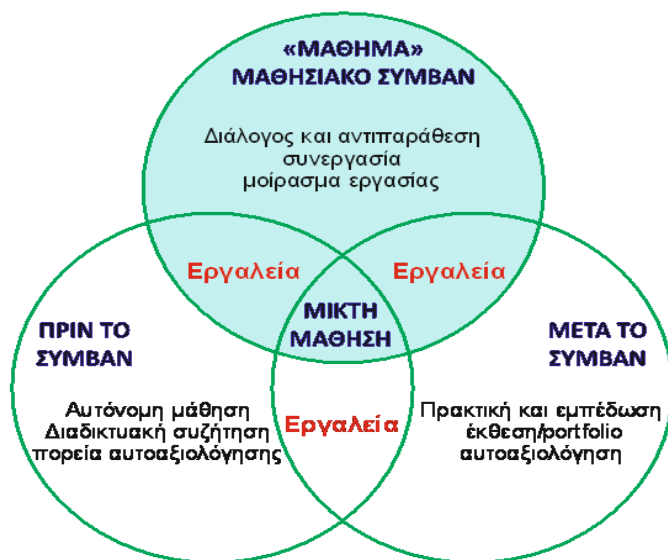
Σχήμα 2: Σχηματική απεικόνιση της μικτής μάθησης (Sana et al., 2018)

Η μικτή μάθηση μπορεί να εφαρμοστεί αποτελεσματικά στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Είναι ένα ευέλικτο μοντέλο που μπορεί να υποστηρίξει την πρόοδο του προγράμματος σπουδών και δεν απαιτεί να βρίσκονται εκπαιδευτικοί και μαθητές πάντοτε στον ίδιο φυσικό χώρο. Σε πρακτικό επίπεδο, η μικτή μάθηση είναι χρήσιμη σε περιόδους που δεν είναι δυνατή η φοίτηση μαθητών στο σχολείο. «Για να διασφαλιστεί η βέλτιστη χρήση της μικτής μάθησης, οι δάσκαλοι και οι μαθητές πρέπει να διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες και συμπεριφορές και να είναι δεκτικοί στη χρήση κατάλληλων ψηφιακών εργαλείων και στις αλλαγές στη διδασκαλία. Η προσέγγιση μικτής μάθησης πρέπει επίσης να είναι αρκετά

ευέλικτη ώστε να επιτρέπει την προσαρμογή στις ανάγκες των μαθητών και την ελευθερία των εκπαιδευτικών να την υιοθετούν σύμφωνα με το πλαίσιο και το κοινό τους. Η παροχή συνθηκών που ευνοούν τη μικτή μάθηση εξαρτάται επίσης από τους πόρους των μαθητών και την οργάνωση, την κουλτούρα και τους πόρους του σχολείου, δηλαδή την πρόσβαση σε κατάλληλα, οικονομικά προσιτά και εύρυθμα περιβάλλοντα και εργαλεία» (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021).

Η μικτή μάθηση δεν συνδυάζει απλώς την εικονική με την κοινή διά ζώσης μάθηση. Είναι μια διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης που ενσωματώνει διάφορους παράγοντες: περιβάλλοντα μάθησης (σπίτι, διαδίκτυο, σχολείο, χώρος εργασίας), διαδικασία ανάπτυξης ικανοτήτων (δια βίου μάθηση και επαγγελματική ανάπτυξη), συναισθηματικοί τομείς (κίνητρα, ικανοποίηση, αποθάρρυνση, απογοήτευση) και ανθρώπους (μαθητές, εκπαιδευτικούς, γονείς, λοιπό προσωπικό). Για το λόγο αυτό, είναι σημαντικό να εξεταστεί η μικτή μάθηση στο πλαίσιο της συνεχούς ολιστικής ανάπτυξης του σχολείου και όλων των συνδεδεμένων με αυτό φορέων. Η έννοια των «σχολείων ως οργανισμών μάθησης» είναι ένα άλλο χρήσιμο πλαίσιο αναφοράς που μπορεί να βοηθήσει τα σχολεία να σχεδιάσουν και να διαχειριστούν την καινοτομία και την αλλαγή.

Η μικτή μάθηση προωθεί μια διαδικασία μάθησης που εκτείνεται τόσο πριν όσο και μετά από ένα δομημένο μαθησιακό γεγονός - «μάθημα». Ενδεχομένως μειώνει τη μεταφορά γνώσης εκπαιδευτικού-μαθητή ως κυρίαρχο χαρακτηριστικό και καθιερώνει τα στάδια «πριν» και «μετά» ως πιο σημαντικά για τον μαθητή.



Σχήμα 3: Η μικτή μάθηση ως διαδικασία περιλαμβάνει τα πριν και μετά μαθησιακά γεγονότα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020a)

2.3.1 Οφέλη της μικτής μάθησης για τους μαθητές

Η μικτή μάθηση χρησιμοποιείται ως τρόπος υποστήριξης της αυτονομίας των μαθητών, αντιμετώπισης εξατομικευμένων μαθησιακών αναγκών και ανάπτυξης προσωπικών, κοινωνικών ικανοτήτων και δεξιοτήτων «μάθησης για μάθηση».

Αφενός, η σύγχρονη μάθηση έχει πολλά οφέλη. Όταν οι μαθητές παρακολουθούν μια διάλεξη μαζί σε μια τάξη, συμμετέχουν σε λειτουργία σύγχρονης μάθησης. Όλοι οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν στη μαθησιακή διαδικασία στην ίδια ομάδα και ταυτόχρονα. Μπορούν να εγείρουν ερωτήσεις σε πραγματικό χρόνο, να βιώσουν μια αίσθηση κοινότητας όταν μαθαίνουν όλοι μαζί, να αποκτήσουν κίνητρο και να συμμετέχουν ενεργά στη μάθησή τους και, τέλος, να αναπτύξουν ένα ισχυρό αίσθημα συνεργασίας. Αφετέρου, η ασύγχρονη μάθηση παρέχει μια ποικιλία εργαλείων πολυμέσων και διαδικτυακών πόρων μάθησης, που μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να αναπτύξουν διαδραστική επικοινωνία. Μπορούν επίσης να παρακολουθούν την μαθησιακή τους πρόοδο όταν θέλουν, όπου θέλουν, με τον ρυθμό που θέλουν, με τη σειρά που θέλουν. Έχουν περισσότερο χρόνο να επαναλάβουν αυτά που έμαθαν (Sana et al., 2018).

Η μικτή μάθηση είναι μια καινοτόμος μέθοδος για τους μαθητές, που κάνει τη μάθηση και τη διδασκαλία πιο άνετη και ελκυστική σύμφωνα με τις δεξιότητες του 21ου αιώνα. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να μάθουν εύκολα μέσω αυτής της μεθόδου επειδή υποστηρίζεται από τη θεωρία της βιωματικής μάθησης (Seaman et al. 2017; Teclehaimanot & Lamb 2005; Wetzell, Buss, Foulger, & Lindsey, 2014). Οι Osguthorpe και Graham (2003) υποστηρίζουν ότι η μικτή μάθηση εστιάζει στις ανάγκες των μαθητών, βελτιώνοντας την ευελιξία και τις δεξιότητες κριτικής σκέψης. Σύμφωνα με τους Chang και Fisher (2003), η ικανοποίηση των μαθητών είναι ο κύριος παράγοντας που μπορεί να επηρεάσει την επιτυχία και την αποτυχία της χρήσης νέων μεθόδων διδασκαλίας και μάθησης και είναι ουσιαστικός παράγοντας για την εφαρμογή της μικτής μάθησης. Η ικανοποίηση των μαθητών διαπιστώνεται ότι παρακινεί, εμπλέκει και επηρεάζει τη μάθηση, την αποτελεσματικότητα και τα επιτεύγματα των μαθητών. Η χρήση της μικτής ηλεκτρονικής μάθησης βελτιώνει τα κίνητρα και τα επιτεύγματα των μαθητών και βοηθά στη δημιουργία μάθησης με ευχάριστο τρόπο (Smith & Kurthen, 2006; Wong, Hwang, Choo Goh & Mohd Arrif, 2018). Η μικτή μάθηση μπορεί να συμπληρώσει μια συμβατική διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης που διαρκεί μόνο λίγες ώρες στο σχολείο.

Θα πρέπει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι οι μαθητές δυσκολεύονται να αυτορρυθμίσουν τη μάθησή τους και συχνά αδυνατούν να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά την τεχνολογία για να μελετήσουν. Η κύρια πρόκληση των εκπαιδευτικών είναι η απροθυμία και η αρνητική τους αντίληψη για τη χρήση της τεχνολογίας στη διδασκαλία. Επιπλέον, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα δεν διαθέτουν κατάλληλη και επαρκή τεχνολογική υποδομή, καθώς και αποτελεσματική υποστήριξη κατάρτισης εκπαιδευτικών (Κος, Liu, Wachira, 2015; Rasheed, Kamsin & Abdullah, 2020).

2.3.2. Προκλήσεις της μικτής μάθησης για εκπαιδευτικούς και μαθητές

Η μικτή μάθηση δημιουργεί μια ισχυρή σχέση αλληλεπίδρασης και ανατροφοδότησης μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών (Ginns & Ellis, 2007; Roschelle et al., 2010). Κατά την μετά Covid περίοδο έχει γίνει εμφανές ότι η μικτή μάθηση μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα των αλληλεπιδράσεων μαθητή-εκπαιδευτικού, να προωθήσει τη συμμετοχή των μαθητών και να βελτιώσει τα μαθησιακά αποτελέσματα. Η σύγχρονη και η ασύγχρονη μάθηση περιλαμβάνουν δύο διακριτές οδούς ή τρόπους μάθησης. Η συμβατική διδασκαλία πρόσωπο με πρόσωπο γίνεται πάντα μέσω της σύγχρονης λειτουργίας σε μια φυσική τάξη που αντιπροσωπεύει την παραδοσιακή μάθηση στην τάξη, ενώ η ασύγχρονη μάθηση εξελίχθηκε μέσω πολυμέσων και τεχνολογικών εργαλείων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Η παραδοσιακή διδασκαλία πρέπει να προσαρμοστεί σύμφωνα με τις ανάγκες των νέων «ψηφιακά εγγράμματων» μαθητών (Chen & Jones, 2007). Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διδασκαλία πρόσωπο με πρόσωπο μπορεί να συμβάλλει στην εξέλιξη της μαθησιακής διαδικασίας. Ο συνδυασμός της διδασκαλίας πρόσωπο με πρόσωπο και της μικτής μάθησης μπορεί να προσφέρει καλύτερες συνεργατικές μαθησιακές εμπειρίες. Επιπλέον, είναι επωφελές τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία της μικτής μάθησης, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνουν καλύτερα αποτελέσματα στην εργασία τους και να τους ενδυναμώνουν ψηφιακά.

Στις σημερινές συνθήκες -μετά την εποχή της πανδημίας- ο καλύτερος τρόπος χρήσης της μικτής μάθησης σε ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα μάθησης είναι η συνετή και στοχαστική ενσωμάτωσή τους μέσω του συνδυασμού της συμβατικής διδασκαλίας στην τάξη με την ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Τα σύγχρονα μαθήματα στην πραγματική τάξη μπορούν να υποστηριχθούν από ασύγχρονα διαμεσολαβούμενα πολυμέσα βασισμένα στο web υλικά, διαδραστικά μαθήματα, κουίζ και εργασίες, έργα που μπορούν να ολοκληρωθούν ή να υποβληθούν ηλεκτρονικά. Η

δημιουργία ενός τέτοιου προγράμματος μικτής μάθησης που συνδυάζει ένα αποτελεσματικό σύνολο σύγχρονων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στην τάξη με ασύγχρονο υποστηρικτικό υλικό που παρέχει ισχυρή υποστήριξη και ευελιξία στον εκπαιδευόμενο είναι πρόκληση. Ωστόσο, διευκολύνει τη μάθηση με μια σειρά από περιβάλλοντα, εργαλεία και εργασίες εντός και εκτός τάξης.

Ενώ τα μαθήματα μικτής μάθησης έχουν τη δυνατότητα να ενσωματώσουν τις πιο ωφέλιμες πτυχές κάθε διαδρομής μάθησης, τέτοιος σχεδιασμός μαθημάτων στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση απαιτεί επιμέλεια για την επιτυχή εύρεση ισορροπίας και τη διασφάλιση του βέλτιστου τρόπου παράδοσης. Ένα καλά σχεδιασμένο μάθημα μικτής μάθησης επιτρέπει στους μαθητές να βιώσουν τα οφέλη τόσο από πρόσωπο με πρόσωπο όσο και από την ηλεκτρονική διδασκαλία και χρήσεις κάθε τύπος για τα δυνατά του σημεία. Τα πλεονεκτήματα και των δύο τύπων διδασκαλίας περιλαμβάνουν την άμεση επαφή, την αλληλεπίδραση σε πραγματικό χρόνο, τον χρόνο για συνειδητό προβληματισμό σχετικά με τις απαντήσεις στη συζήτηση και την ικανότητα κοινής χρήσης πηγών και πόρων. Στην πράξη, αυτή η ιδανική προσέγγιση μικτής μάθησης είναι πολύ πιο δύσκολο να εφαρμοστεί.

2.4 Η αρχή της ανεστραμμένης τάξης μέσω της τεχνολογίας

2.4.1 Ορισμός της Ανεστραμμένης Τάξης

Η ανεστραμμένη τάξη είναι ένα μοντέλο μικτής μάθησης η οποία μετατρέπει την εκπαιδευτική διαδικασία από δασκαλοκεντρική σε μαθητοκεντρική. Η ανεστραμμένη τάξη μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να επιτύχουν ουσιαστικά μαθησιακά αποτελέσματα καθώς και τους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιήσουν πιο αποτελεσματικά το χρόνο της τάξης. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού επαναπροσδιορίζεται καθώς πρέπει να συμβάλλουν στη διαμόρφωση ενός σχολικού κλίματος που θα προάγει τη συνεργασία, την αυτενέργεια των μαθητών, την κριτική σκέψη και την νοητική ετοιμότητα.

Το μοντέλο «ανεστραμμένη τάξη» αναφέρεται σε μια εκπαιδευτική προσέγγιση, στην οποία οι μαθητές παρακολουθούν εκπαιδευτικά βίντεο στο σπίτι και οι εργασίες για το σπίτι γίνονται στην τάξη. Την τελευταία δεκαετία το Flipped Classroom έχει εξελιχθεί με πολλούς τρόπους και σε πολλά επίπεδα (Walker et al., 2020). Οι Lage, Platt και Treglia (2000)

παρείχαν τον ακόλουθο ορισμό: «Αναστροφή της τάξης σημαίνει ότι τα γεγονότα που έχουν παραδοσιακά πραγματοποιούνται εντός της τάξης τώρα λαμβάνουν χώρα εκτός της τάξης και αντίστροφα». Οι Bishop και Verleger (2013) ανέπτυξαν έναν ορισμό της ανεστραμμένης τάξης ως μιας εκπαιδευτικής μεθόδου που αποτελείται από δύο μέρη: διαδραστικές δραστηριότητες μάθησης εντός της τάξης και αυτόνομη διαδικτυακή διδασκαλία έξω από την τάξη. Αξιίζει να αναφερθεί ότι, σε αντίθεση με τους Lage et al. (2000), Bishop και Verleger (2013) τονίζουν τη σημασία των σύγχρονων εκπαιδευτικών προσεγγίσεων με επίκεντρο τον μαθητή και τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες έξω από την τάξη. Οι μαθητοκεντρικές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις εφαρμόζονται ευρέως στην εκπαίδευση, αποτέλεσμα εμπειρικών στοιχείων που αποδεικνύουν ότι είναι πολύ πιο αποτελεσματικές από τις παραδοσιακές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις με επίκεντρο τον δάσκαλο, στις οποίες οι μαθητές συμμετέχουν παθητικά στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, ο παραδοσιακός χρόνος τάξης και οι δραστηριότητες αυτοδιδασκαλίας αντιστρέφονται χρονικά και χωρικά. Οι σύγχρονοι εκπαιδευτικοί, που πιστεύουν στις συνεργατικές μεθόδους διδασκαλίας εφαρμόζουν συχνά την ανεστραμμένη τάξη, ως μαθητοκεντρική εκπαιδευτική προσέγγιση (Bishop & Verleger, 2013).

«Η Ανεστραμμένη Τάξη είναι μια παιδαγωγική προσέγγιση στην οποία η άμεση διδασκαλία μετακινείται από τον ομαδικό χώρο μάθησης στον ατομικό χώρο μάθησης και ο προκύπτων ομαδικός χώρος μετατρέπεται σε ένα δυναμικό, διαδραστικό περιβάλλον μάθησης όπου ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους μαθητές καθώς εφαρμόζουν έννοιες και συμμετέχουν δημιουργικά στο αντικείμενο του θέματος (Flipped Learning Network, 2014). Οι Moran and Milsom (2015) επεκτείνουν τον ορισμό του Flipped Learning Network ως εξής: Παρόλο που δεν υπάρχει ένα μοντέλο για την ανεστραμμένη τάξη, το Flipped Learning Network περιέγραψε μερικά βασικά χαρακτηριστικά της ανεστραμμένης μάθησης. Πρώτον, οι εκπαιδευτές πρέπει να είναι επιλεκτικοί ως προς το τι απαιτούν από τους μαθητές να μάθουν μόνοι τους και τι μπορούν να υλοποιήσουν καλύτερα μέσα στην τάξη μέσω ενεργών στρατηγικών μάθησης. Ένα άλλο χαρακτηριστικό είναι η μετατόπιση από μια κουλτούρα επικεντρωμένη στον δάσκαλο σε μια κουλτούρα με επίκεντρο τον μαθητή. Ουσιαστικά, ο εκπαιδευτής επικεντρώνεται στην μεγαλύτερη ικανοποίηση των αναγκών του κάθε μαθητή ξεχωριστά. Ένα τελευταίο χαρακτηριστικό είναι η σημασία ενός ευέλικτου περιβάλλοντος που επιτρέπει στους εκπαιδευτές να αντιμετωπίζουν διάφορα στυλ μάθησης των μαθητών (Moran & Milsom, 2015).

Το 2018, η Πρωτοβουλία Flipped Learning Global Initiative (FLGI), ορίζει την ανεστραμμένη μάθηση ως εξής: «Η ανεστραμμένη μάθηση είναι ένα πλαίσιο που επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να προσεγγίσουν κάθε μαθητή. Η προσέγγιση ανεστραμμένης τάξης αντιστρέφει το παραδοσιακό μοντέλο της τάξης εισάγοντας έννοιες μαθημάτων πριν από το μάθημα, επιτρέποντας στους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιήσουν τον χρόνο της τάξης για να καθοδηγήσουν κάθε μαθητή μέσα από ενεργές, πρακτικές, καινοτόμες εφαρμογές των αρχών του μαθήματος».

2.4.2. Τα χαρακτηριστικά της Ανεστραμμένης Τάξης

Για να συμμετέχουν οι εκπαιδευτικοί στο μοντέλο Ανεστραμμένης Τάξης, θα πρέπει να ενσωματώσουν τους ακόλουθους τέσσερις πυλώνες στην πρακτική τους (Flipped Learning Network, 2013 και 2014).



Εικόνα 4: Τέσσερις πυλώνες της ανεστραμμένης τάξης (Flipped Learning Network, 2013)

F: Ευέλικτο Περιβάλλον. Οι εκπαιδευτικοί δημιουργούν ευέλικτο περιβάλλον στο οποίο οι μαθητές επιλέγουν πότε και πού μαθαίνουν. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί που αναστρέφουν τις τάξεις τους είναι ευέλικτοι στα χρονοδιαγράμματα των μαθητών καθώς και στην αξιολόγηση της μάθησης τους.

L: Μαθησιακή κουλτούρα. Σε ένα μοντέλο ανεστραμμένης μάθησης, ο χρόνος στην τάξη αφιερώνεται στην διερεύνηση θεμάτων σε μεγαλύτερο βάθος και στη δημιουργία πλούσιων ευκαιριών μάθησης. Ως αποτέλεσμα, οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στην οικοδόμηση γνώσης, εμπλέκονται και αξιολογούν τη μάθησή τους οι ίδιοι/ίδιες.

I: “Εσκεμμένο” περιεχόμενο. Οι εκπαιδευτικοί καθορίζουν τι πρέπει να διδάξουν και ποιο εκπαιδευτικό περιεχόμενο πρέπει να χειριστούν οι μαθητές μόνοι τους. Οι εκπαιδευτικοί παρέχουν σκόπιμα το περιεχόμενο εκ των προτέρων για να μεγιστοποιήσουν τον χρόνο στην τάξη, προκειμένου να

υιοθετήσουν μεθόδους ενεργών στρατηγικών μάθησης με επίκεντρο τον μαθητή, ανάλογα με το επίπεδο της τάξης και το αντικείμενο.

P: Επαγγελματίας Εκπαιδευτικός. Ο ρόλος ενός επαγγελματία εκπαιδευτικού είναι ακόμη πιο σημαντικός, και συχνά πιο απαιτητικός, σε μια ανεστραμμένη τάξη παρά σε μια παραδοσιακή τάξη. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος, παρατηρεί τους μαθητές, παρέχοντάς τους άμεση ανατροφοδότηση και αξιολόγηση της δουλειάς τους.

Στην ανεστραμμένη τάξη, οι μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αποκτούν προκαταρκτικές γνώσεις στο σπίτι εξ αποστάσεως μέσω βιβλίων, βίντεο ή διαδικτυακών δραστηριοτήτων, ενώ οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν το χρόνο μέσα στην τάξη για να διευκολύνουν την εφαρμογή - στην τάξη και στην πράξη - του γνωστικού περιεχομένου με το οποίο έχουν ήδη εξοικειωθεί. Αυτή η προσέγγιση προϋποθέτει ότι όλοι οι μαθητές έχουν επαρκείς ευκαιρίες να αναπτύξουν γνώσεις και δεξιότητες και στα δύο «περιβάλλοντα». Το κύριο χαρακτηριστικό της ανεστραμμένης τάξης είναι ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση πραγματοποιείται πριν από την επιτόπια εφαρμογή (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020a).

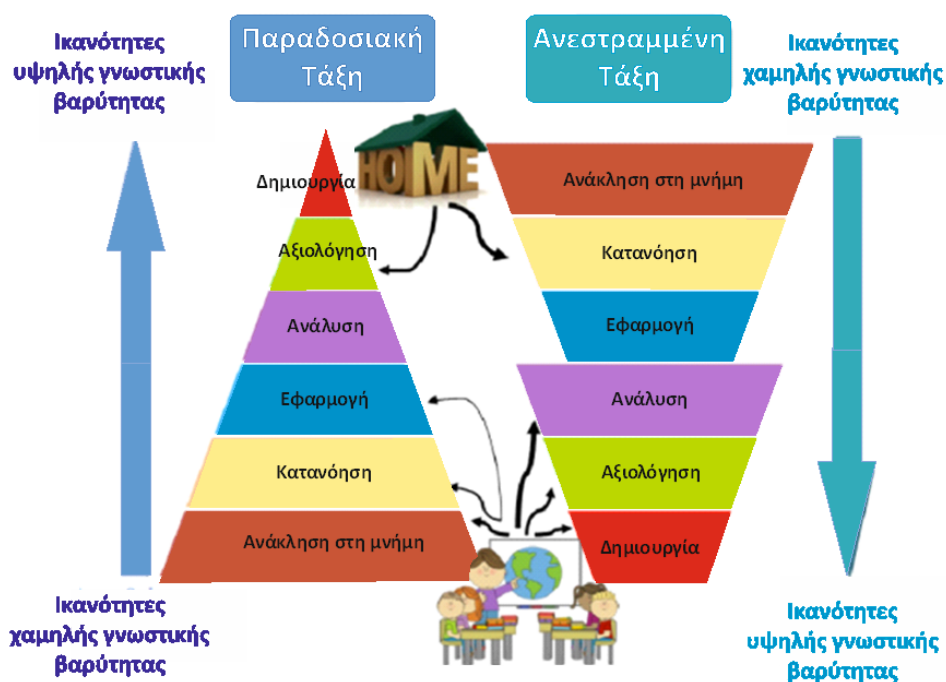


Εικόνα 5: Στοιχεία της ανεστραμμένης τάξης (European Commission, 2020a)

Οι αρχές της ανεστραμμένης τάξης δεν είναι καινοτόμες. Πολλοί εκπαιδευτικοί έχουν ήδη εφαρμόσει μια ποικιλία εκπαιδευτικών μεθόδων για την αντιμετώπιση των αναγκών των μαθητών. Αξίζει, ωστόσο, να διευκρινιστεί ότι η στρατηγική που χρησιμοποιείται για να προσεγγίσει όλους τους μαθητές είναι σημαντική. Ο εκπαιδευτικός επιλέγει προσεκτικά και χρησιμοποιεί ευέλικτα χαρακτηριστικά των μαθησιακών περιβαλλόντων

προκειμένου να σχεδιάσει τη διδασκαλία του/της σύμφωνα με τις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών. Ο εκπαιδευτικός διακρίνει τις γνωστικές δεξιότητες σε ανώτερες και κατώτερες και αποφασίζει με ποιο τρόπο θα διδάξει ώστε να μεγιστοποιεί τον χρόνο της τάξης και να οδηγεί σε ουσιαστική μάθηση (Estes et al., 2014).

Σύμφωνα με την Ταξινόμηση του Bloom «Bloom's Taxonomy of the Cognitive Domain» (Anderson, Krathwohl, & Bloom, 2001), κατά την εφαρμογή του μοντέλου Ανεστραμμένης Τάξης, τα κατώτερα επίπεδα - Γνώση, Κατανόηση και Εφαρμογή - επιτυγχάνονται κυρίως στο σπίτι, όπου οι μαθητές μπορούν να μελετήσουν με τον δικό τους ρυθμό. Τα ανώτερα επίπεδα - Ανάλυση, Αξιολόγηση, και Δημιουργία - επιτυγχάνονται στο σχολείο όπου οι μαθητές έχουν την υποστήριξη του εκπαιδευτικού και των συμμαθητών τους.



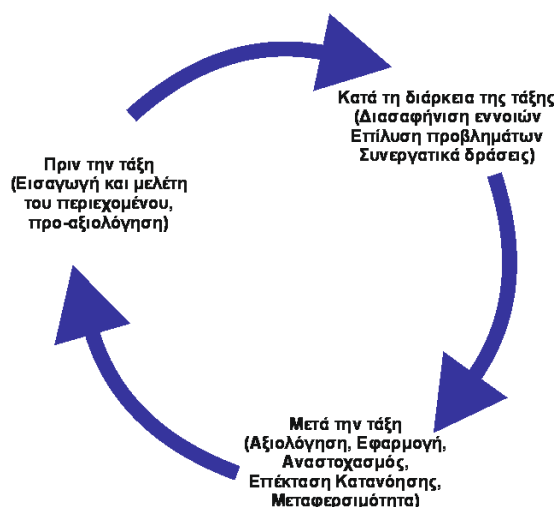
Εικόνα 6: Βελτίωση της μάθησης μέσω της ανεστραμμένης τάξης (Gariou-Papalexioy et al., 2017)

Επειδή δεν μπορούν όλοι οι μαθητές να επιτύχουν σε μαθητοκεντρικά περιβάλλοντα και μπορεί να αισθάνονται ότι «η ανεστραμμένη μάθηση είναι απλώς αυτομάθηση», οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να χρησιμοποιούν μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις για να κάνουν τη διδασκαλία επεξηγηματική εξηγώντας ξεκάθαρα τον παιδαγωγικό σκοπό σύμφωνα με τις αναδυόμενες

δυνατότητες και τις αδυναμίες του μαθητή (Morrison et al., 2011). Η χρήση ευρέως διαθέσιμων πόρων μπορεί να βοηθήσει στο σχεδιασμό του μαθήματος αλλά και στη σειρά του μαθησιακού περιεχομένου, τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ του μαθητή και του μαθησιακού περιεχομένου, μεταξύ του μαθητή και του εκπαιδευτικού και των μαθητών μεταξύ τους καθώς και στην αξιολόγηση της μάθησης και στη μεταφορά της στην τάξη και σε διαδικτυακά περιβάλλοντα. Καθετί πρέπει να σχεδιαστεί προσεκτικά (Driscoll, 2005; Gustafson & Branch, 2002).

2.4.3 Διδακτικά στάδια του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης

Τόσο τα περιβάλλοντα εντός όσο και εκτός τάξης επιτρέπουν στους μαθητές να επιδείξουν τη γνώση που έμαθαν (Reiser, 2001). Για το σκοπό αυτό, μια ποικιλία εργαλείων και τεχνικών μπορούν να χρησιμοποιηθούν στον εκπαιδευτικό προγραμματισμό πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη διάζωση διδασκαλία. Οι Estes, Ingram & Liu, 2014 πρότειναν σχηματικά την ανεστραμμένη τάξη ως εξής:



Εικόνα 7: Τα στάδια της ανεστραμμένης τάξης (Estes, Ingram & Liu, 2014)

Οι Lo and Hew (2017a) πρότειναν ένα μοντέλο προσέγγισης της ανεστραμμένης τάξης στην εκπαίδευση, το οποίο αποτελείται από δύο μέρη:

μάθηση εκτός τάξης (πριν το μάθημα και μετά το μάθημα) και μάθηση μέσα στην τάξη.

Διδακτικό Στάδιο πριν από το μάθημα (Pre-Class)

Το πρώτο βήμα για να αποκτήσουν οι μαθητές γνώσεις στην ανεστραμμένη τάξη είναι η μάθηση πριν από την τάξη. Οι δάσκαλοι οργανώνουν μαθήματα σύμφωνα με το σχέδιο διδασκαλίας και οι μαθητές πρέπει να μάθουν πριν από την τάξη σύμφωνα με τις μαθησιακές εργασίες που έχουν ανατεθεί από τους δασκάλους. Στην ανεστραμμένη τάξη, η παρουσίαση του νέου περιεχομένου γίνεται πριν από το μάθημα, συνήθως με σύντομα διαδραστικά βίντεο που έχουν οι μαθητές πρόσβαση στο σπίτι. Οι μαθησιακές εργασίες επιτυγχάνονται βήμα-βήμα, σύμφωνα με το μαθησιακό σχέδιο, μέσω συλλογής πληροφοριών στο διαδίκτυο, λήψης μικρο-βίντεο που προωθούνται από εκπαιδευτικούς, ανάθεση εργασιών, ηχογραφημένη διάλεξη ή σύντομη αξιολόγηση (Hsieh, 2017).

Οι μαθητές μπορούν να παρακολουθήσουν το ψηφιακό υλικό όσες φορές επιθυμούν και είναι σε θέση να εστιάσουν σε όποιο θέμα προτιμούν στον δικό τους χώρο και με τον δικό τους ρυθμό. Αυτό ενισχύει την εξοικείωση των μαθητών με το εκπαιδευτικό υλικό. Επιπλέον, η συνεργασία μεταξύ των μαθητών εκτός και πριν από την τάξη μπορεί να ξεκινήσει χρησιμοποιώντας εργαλεία επικοινωνίας. Με άλλα λόγια, οι μαθητές εισάγονται στο αντικείμενο πριν από το σχολείο οδηγώντας σε αυξημένη αυτοπεποίθηση και συμμετοχή. Επιπλέον, ο δάσκαλος μπορεί να ταξινομήσει τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες που γίνονται στο σπίτι με τέτοιο τρόπο ώστε, εκτός από τον εντοπισμό των αναγκών των μαθητών, να μπορεί να εντοπίσει μεμονωμένες μαθησιακές διαδρομές που ανταποκρίνονται στις ατομικές ανάγκες όλων των μαθητών.

Αντί να χρησιμοποιεί δια ζώσης χρόνο στην τάξη, ο εκπαιδευτικός δομεί αυτό το είδος δραστηριότητας σε ένα ασύγχρονο περιβάλλον. Μια ποικιλία τεχνολογικών εργαλείων μπορεί να είναι χρήσιμα προς αυτή την κατεύθυνση. Αυτό το βήμα απαιτεί από τον δάσκαλο να αξιολογήσει τις γνώσεις των μαθητών πριν από την ώρα του μαθήματος, προκειμένου να εντοπίσει τομείς που απαιτούν διευκρίνιση ή έμφαση κατά την ώρα της τάξης. Η κατανόηση των αναγκών των μαθητών πριν από την ώρα του μαθήματος είναι ο τρόπος με τον οποίο ο δάσκαλος θα γνωρίζει τι είδους προσαρμογές στην τάξη πρέπει να κάνει (Estes et al., 2014; Hsieh, 2017).

Τα σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης μπορούν να χρησιμοποιήσουν ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS) για τη μεταφόρτωση διαδικτυακού υλικού για διδασκαλία και για τη συμμετοχή των μαθητών στο Διαδίκτυο. Σε ένα σύστημα LMS, όπως το Moodle, ο δάσκαλος μπορεί εύκολα να

αντιμετωπίσει εργασίες χαμηλού επιπέδου εξηγώντας λεπτομερώς τη βασική ορολογία ή υπολογισμούς. Βοηθά τους δασκάλους να δημιουργούν, να οργανώνουν και να διαχειρίζονται διαδικτυακές εμπειρίες, όπως η ασύγχρονη λειτουργία της διδασκαλίας σε αναστροφή της τάξης. Οι δάσκαλοι μπορούν να σχεδιάσουν πρωτότυπο, προ-ηχογραφημένο υλικό σε μια ποικιλία μορφών πολυμέσων (Mazur, 2009). Οι ηχογραφημένες διαλέξεις και τα μέσα δεν είναι ασυνήθιστα στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και η χρήση τους συχνά συνδέεται με τεχνικές αναστροφής.

Στο ασύγχρονο περιβάλλον οι δάσκαλοι θα πρέπει να αξιολογούν τη μάθηση και τη γνώση των μαθητών και να χρησιμοποιούν τα δεδομένα που προκύπτουν για να σχεδιάσουν αποτελεσματικά την επόμενη συνεδρία στην τάξη. Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα δωρεάν, ηλεκτρονικών εφαρμογών που προσφέρουν δυνατότητες έρευνας και ερωτηματολογίου για αυτόν τον σκοπό. Το Google Form, για παράδειγμα, προσφέρει πολλούς τύπους ερωτήσεων. Ο δάσκαλος μπορεί να κατεβάσει τα αποτελέσματα στο Microsoft Excel για περαιτέρω ανάλυση.

Σε περίπτωση που το υλικό είναι διαδικτυακό, οι μαθητές θα χρειαστούν πρόσβαση στο Διαδίκτυο, τα κατάλληλα εργαλεία και τεχνολογίες πρόσβασης που είναι διαθέσιμες στο σπίτι καθώς και χρήση πλατφόρμας που υποστηρίζει δραστηριότητες που βασίζονται στο σπίτι. Σε περίπτωση δυσκολιών, οι μαθητές θα μπορούσαν να συνεργαστούν πριν από το μάθημα ή να τους δοθεί η ευκαιρία να χρησιμοποιήσουν το σχολικό εργαστήριο. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιούν, εκτός από τον υπολογιστή του σπιτιού τους, και άλλες συσκευές όπως tablet ή κινητό τηλέφωνο. Είναι απαραίτητο να αφιερωθεί κάποιος χρόνος εκ των προτέρων για να εξοικειωθούν οι μαθητές με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων. Οι μαθητές πρέπει να έχουν μια βασική εξοικείωση με τον τρόπο εκκίνησης και πλοήγησης στο εκπαιδευτικό υλικό (Dahlstrom, Walker & Dziuban, 2013).

Διδακτικό Στάδιο κατά τη διάρκεια του μαθήματος στην τάξη (In-Class)

Η ανεστραμμένη τάξη δίνει ιδιαίτερη σημασία στη σωστή διαχείριση του διδακτικού χρόνου, υποστηρίζοντας την ενεργό συμμετοχή του μαθητή και αξιοποιώντας ευκαιρίες κριτικής σκέψης. Ο χρόνος διδασκαλίας στην τάξη μπορεί να αξιοποιηθεί καλύτερα, με δραστηριότητες που στοχεύουν στην εμπέδωση, στην εφαρμογή της γνώσης, σύμφωνα με τις ειδικές ανάγκες των μαθητών. Οι μαθητές λαμβάνουν υποστήριξη από τον δάσκαλο στις προσπάθειές τους να λύσουν προβλήματα.

Μέσα στην τάξη, υπάρχει συνήθως μια σύντομη ανασκόπηση του βίντεο και μια συνεδρία ερωτήσεων και απαντήσεων στην αρχή του μαθήματος. Οι

μαθητές μπορούν να κάνουν περαιτέρω ερωτήσεις σχετικά με το περιεχόμενο του βίντεο, τις οποίες απαντά ο δάσκαλος. Εάν είναι απαραίτητο, ο δάσκαλος δίνει μια σύντομη διάλεξη για θέματα που οι μαθητές μπορεί να μην είχαν κατανοήσει κατά την παρακολούθηση των βίντεο. Στη συνέχεια, πραγματοποιούνται ατομικές πρακτικές και δραστηριότητες μικρών ομάδων που εστιάζουν στην εφαρμογή της γνώσης και στην επίλυση προβλημάτων. Ο δάσκαλος μπορεί να έχει ήδη παρακολουθήσει τις δραστηριότητες των μαθητών στην πλατφόρμα και έχοντας εντοπίσει τις αδυναμίες των μαθητών μπορεί να οργανώσει καλύτερα το μάθημα στην τάξη. Ο εκπαιδευτικός έχει περισσότερο χρόνο να εφαρμόσει σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Οι μαθητές υποστηρίζονται από τον εκπαιδευτικό και τους συμμαθητές τους.

Τα μαθησιακά αποτελέσματα ποικίλουν ανάλογα με το σενάριο. Μπορούν να μεταφέρουν έννοιες που καθοδηγούν σε λύσεις προβλημάτων. Η μάθηση με αυτόν τον τρόπο απαιτεί μια προσέγγιση που είναι εποικοδομητική, και ομαδική ή κοινωνική. Στην τάξη, ο εκπαιδευτικός χωρίζει τους μαθητές σε ομάδες και βοηθά κάθε ομάδα ξεχωριστά, ανάλογα με τις ανάγκες της. Αυτή είναι η φύση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού της ανεστραμμένης τάξης.

Στην ανεστραμμένη τάξη, ο εκπαιδευτικός θα χρησιμοποιήσει ερωτήσεις και προτροπές για να αυξήσει την επαφή μαθητή-εκπαιδευτικού μέσω της συζήτησης στην τάξη, της παρατήρησης και ενδεχομένως της χρήσης τεχνολογιών όπως τα συστήματα απόκρισης των μαθητών. Για παράδειγμα, ένας εκπαιδευτικός μπορεί να επανεξετάσει τα δεδομένα προ-αξιολόγησης για να εντοπίσει αδυναμίες στην κατανόηση των μαθητών. Στη συνέχεια, αναπτύσσει ερωτήσεις και προτάσεις για περαιτέρω διερεύνηση κατά τη διάρκεια του μαθήματος (Estes et al., 2014). Στην υποστήριξη της ανεστραμμένης τάξης, υπάρχουν, μεταξύ άλλων, δραστηριότητες που εφαρμόζουν, αναπτύσσουν ή εμβαθύνουν τη γνώση που αποκτήθηκε κατά την ανάγνωση ή την παρουσίαση. Η εργασία με ομότιμους και η εργασία σε μικρές ομάδες προάγει τη δομημένη αλληλεπίδραση, επιτρέπει την υποστήριξη, την ανατροφοδότηση και την αξιολόγηση, την υποστήριξη από ομότιμους και συναδέλφους εντός της τάξης (Hsieh, 2017).

Η αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών στην ανεστραμμένη τάξη είναι επίσης σημαντική, ενώ είναι σύνηθες να χρησιμοποιείται η ανατροφοδότηση από τους συνομηλίκους για διερεύνηση και εξάσκηση (Crouch, Watkins, Fagen & Mazur, 2007; Powell, 2003). Ο εκπαιδευτικός μπορεί να θέσει εννοιολογικές ερωτήσεις κατά τη διάρκεια της διδακτικής διαδικασίας, στις οποίες οι μαθητές στοχάζονται, απαντούν, συζητούν και επιχειρούν να επιτύχουν τη συμφωνία/συναίνεση στις απαντήσεις μέσα σε ομάδες των τριών έως τεσσάρων ατόμων.

Διευκολύνεται η διαφοροποιημένη διδασκαλία και η εξατομικευμένη υποστήριξη, αφού ο εκπαιδευτικός γνωρίζει από το πρώτο στάδιο τις ατομικές ανάγκες κάθε μαθητή πριν μπει στην τάξη και μπορεί να δώσει την κατάλληλη υποστήριξη στην τάξη - να στηρίξει σωστά τον μαθητή που «δυσκολεύεται» και να πείσει περισσότερο το μαθητή που ξεχωρίζει (Bergmann & Sams, 2014). Κατά τη χρήση συμμετοχικών μεθόδων διδασκαλίας, ο ρόλος των εκπαιδευτικών αλλάζει και μετατρέπεται σε συνεργατικό και συντονιστή ομάδας/τάξης. Επιπλέον, ο ρόλος του μαθητή αλλάζει. Αναπτύσσουν πρωτοβουλίες, αναζητούν και χρησιμοποιούν ψηφιακούς πόρους, διερευνούν, συμμετέχουν ενεργά και διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία.

Διδακτικό Στάδιο μετά το μάθημα (Post-Class)

Μετά από σύγχρονες και ασύγχρονες δραστηριότητες της ανεστραμμένης τάξης, οι μαθητές μπορούν προαιρετικά να επιστρέψουν στην πλατφόρμα και να ελέγξουν το επίπεδο γνώσεών τους. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να έχει προετοιμάσει ασκήσεις αυτοαξιολόγησης για να κάνουν οι μαθητές στο σπίτι, ανάλογα με την επίδοσή τους και αφού εντοπίσουν πιθανές αδυναμίες, οι μαθητές μπορούν να ξαναδούν το ψηφιακό υλικό, να ξαναδούν το βίντεο, να ρίξουν άλλη μια στοχαστική ματιά ή να διευρύνουν τις γνώσεις τους εάν επιθυμιά. Στην υποστήριξη της ανεστραμμένης τάξης, μεταξύ άλλων, όλοι οι μαθητές έχουν πρόσβαση στην ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές και εκπαιδευτικούς μέσω των συνεδριών εντός της τάξης, ενώ οι αξιολογήσεις ολοκληρώνονται εκτός τάξης για να δοθεί περισσότερος χρόνος. Επιπλέον, οι δραστηριότητες ανάπτυξης και παρακολούθησης μπορεί να επεκτείνουν περαιτέρω τη μάθηση (Hsieh, 2017).

Πριν και μετά την εμφάνιση των ασύγχρονων και σύγχρονων φάσεων της ανεστραμμένης τάξης, οι εκπαιδευτικοί έχουν την ευκαιρία να αυξήσουν και να διατηρήσουν τα κίνητρα των μαθητών εκτός τάξης, καθώς και να αξιολογήσουν την πρόοδο των μαθητών. Καλό είναι ο εκπαιδευτικός να παρακινήσει τους μαθητές να συμμετέχουν σε δραστηριότητες μετά την τάξη θέτοντας σαφή κριτήρια αξιολόγησης και οργανώνοντας ένα ψηφιακό χαρτοφυλάκιο (portfolio) της δουλειάς τους (Estes et al., 2014· Hsieh, 2017).

Για παράδειγμα, ο εκπαιδευτικός μπορεί να δώσει κίνητρα που ενθαρρύνουν την εκ των προτέρων προετοιμασία, όπως η σύνδεση εργασιών μάθησης εκτός τάξης με τη βαθμολόγηση, καθώς και ο καθορισμός σαφών προσδοκιών για συμμετοχή μέσα στην τάξη. Ο δάσκαλος θα πρέπει να χρησιμοποιήσει αυτό το χρόνο για να σχεδιάσει σαφείς εξηγήσεις για τη διαδικασία, τους μαθησιακούς στόχους και τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα που θα

συνοδεύουν το ασύγχρονο υλικό πριν από την τάξη. Τέλος, η υιοθέτηση τεχνικών που μετατρέπουν το ρόλο του εκπαιδευτικού σε συμβουλευτικό θα στηρίξουν την ανάπτυξη των δεξιοτήτων αυτορρύθμισης των μαθητών, οι οποίες είναι απαραίτητες για την επιτυχία στην ανεστραμμένη τάξη (Estes et al., 2014).

Ιδανικά, σε οποιοδήποτε μάθημα, οι μαθητές θα αρχίσουν να μεταφέρουν γνώσεις και δεξιότητες από το ένα πλαίσιο μάθησης στο άλλο και να εφαρμόζουν όσα έχουν μάθει σε αυθεντικές καταστάσεις. Μια ποικιλία μεθόδων και εργαλείων είναι διαθέσιμα για την αξιολόγηση της μάθησης των μαθητών μετά τη διδασκαλία. Οι ρουμπρικές χρησιμοποιούνται ευρέως τόσο για τις προσδοκίες όσο και για τη μέτρηση της προόδου των μαθητών. Ωστόσο, η ανάπτυξη αποτελεσματικών ρουμπρικών απαιτεί χρόνο. Εναλλακτικά, οι μαθητές μπορούν να παρουσιάσουν και να επιδείξουν τα αποτελέσματα (Mabrey & Liu, 2013) αυτοπροσώπως ή διαδικτυακά χρησιμοποιώντας εργαλεία, όπως το YouTube.

Η ανεστραμμένη τάξη μπορεί να υποστηρίξει πλήρως το περιεχόμενο των προγραμμάτων σπουδών ως εναλλακτικό εκπαιδευτικό μοντέλο της μικτής μάθησης. Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι ότι το μοντέλο ανεστραμμένης τάξης επιτρέπει μεγαλύτερη ευελιξία και πρακτική εμπειρία καθώς και μεγαλύτερη υπευθυνότητα των μαθητών (Casem, 2016; O'Flaherty & Philipps, 2015). Το τελευταίο μπορεί να προωθήσει την αυτό-ρυθμιζόμενη μάθηση (Al-Harbi & Alshumaimeri, 2016; Hewitt, Journell, & Zilonka, 2014). Θεωρείται επίσης ότι η ανεστραμμένη τάξη μπορεί να ικανοποιήσει την ανάγκη των μαθητών για βελτίωση των ικανοτήτων, αυτονομία και ως εκ τούτου μπορεί να αυξήσει τα εγγενή τους κίνητρα για μάθηση (Dixon, 2017; Kostaris, Sergis, Sampson, Giannakos, & Pelliccione, 2017; Lo, 2018).

Αναμφισβήτητα το πιο σημαντικό πλεονέκτημα της ανεστραμμένης τάξης σχετίζεται με το χρόνο εντός τάξης που αφιερώνεται σε μια ποικιλία ενεργών τεχνικών μάθησης και δραστηριοτήτων επίλυσης προβλημάτων (Lo & Hew, 2017a; Roehling, 2018). Όταν οι μαθητές έρχονται προετοιμασμένοι στην τάξη, οι εκπαιδευτικοί αφιερώνουν λιγότερο χρόνο στην εισαγωγή νέου περιεχομένου. Μπορούν να κάνουν πιο αποτελεσματική χρήση του διδακτικού χρόνου και να υποστηρίξουν τους μαθητές στην καλύτερη κατανόηση των εννοιών. Ενώ στην παραδοσιακή διδασκαλία στην τάξη πολλοί μαθητές δυσκολεύονται με τις εργασίες τους για το σπίτι, οι μαθητές της ανεστραμμένης τάξης λαμβάνουν υποστήριξη από εκπαιδευτικούς και συμμαθητές όποτε χρειάζεται. Αυτό μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για άτομα με χαμηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις (Bhagat, Chang & Chang, 2016).

Οι μαθητές έχουν περισσότερες ευκαιρίες να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους και να συμμετάσχουν σε ουσιαστικές συζητήσεις για πιο δύσκολα προβλήματα (Esperanza, Fabian, & Toto, 2016; Lo & Hew, 2017a; Sezer, 2017). Καθώς οι μαθητές έχουν ήδη παρακολουθήσει τη «διάλεξη» πριν από το μάθημα, μπορούν να απαντούν σε σχετικές ερωτήσεις που προκύπτουν κατά τη διάρκεια του μαθήματος, εκτός από την υποβολή ερωτήσεων, λαμβάνοντας έτσι εξατομικευμένη υποστήριξη. Οι μαθητές παρακινούνται να συμμετέχουν πιο ενεργά στη συνεργασία στην τάξη. Μαθαίνουν σε συνεργασία με συνομηλίκους για να λύσουν προβλήματα ή υποστηρίζουν τη δική τους λύση σε σχολικές εργασίες. Οι συνεργατικές δραστηριότητες, που πραγματοποιούνται στην τάξη, προάγουν το ομαδικό πνεύμα και την κοινωνικοποίηση. Ως αποτέλεσμα, οι μαθητές δεν αναπτύσσουν μόνο δεξιότητες που σχετίζονται με το αντικείμενο, αλλά και σημαντικές ήπιες δεξιότητες, όπως η ομαδική εργασία και οι δεξιότητες επικοινωνίας (Lo & Hew, 2017a; Smith, 2015), εκπαίδευση στις ΤΠΕ και δεξιότητες κριτικής σκέψης (Kong, 2014). Συνοψίζοντας, υπάρχει μια σειρά από ισχυρά επιχειρήματα υπέρ της προσέγγισης της ανεστραμμένης τάξης. Οι μαθητές μπορούν να γίνουν πιο ανεξάρτητοι, να επιτύχουν υψηλότερα μαθησιακά αποτελέσματα και να αναπτύξουν δεξιότητες του 21ου αιώνα (Chao, Chen, & Chuang, 2015; Graziano & Hall, 2017; O'Flaherty & Philipps, 2015; Olakanmi, 2017).

Σε κάθε περίπτωση, η προσέγγιση της ανεστραμμένης τάξης συνδέεται με μια σειρά από μειονεκτήματα και προκλήσεις. Το πιο προβληματικό ζήτημα σχετίζεται με τις δραστηριότητες εκτός τάξης, όπως η περιορισμένη προετοιμασία των μαθητών πριν από το μάθημα και η ανάγκη των μαθητών για καθοδήγηση στο σπίτι, που έχουν ως αποτέλεσμα μειωμένα κίνητρα. Οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν μια ανεστραμμένη τάξη πρέπει να υποθέσουν ότι οι μαθητές που έχουν λιγότερα κίνητρα θα δυσκολευτούν σε αυτό το περιβάλλον. Αυτά τα ζητήματα μπορεί να προκύψουν λόγω έλλειψης αυτορρυθμιζόμενων δεξιοτήτων μάθησης (Lai & Hwang, 2016; Yilmaz, Olpak, & Yilmaz, 2018). Για παράδειγμα, εάν οι μαθητές δεν παρακολουθήσουν το βίντεο εκ των προτέρων, δεν μπορούν να συμμετάσχουν αποτελεσματικά στις δραστηριότητες της τάξης. Γενικά, η ανεστραμμένη τάξη επιβάλλει μεγαλύτερο φόρτο εργασίας τόσο στους μαθητές όσο και στους εκπαιδευτικούς, επομένως είναι πιο χρονοβόρα (Akçayır & Akçayır, 2018; Lo & Hew, 2017a).

Μια άλλη πρόκληση σχετίζεται με τεχνικά και τεχνολογικά ζητήματα, π.χ. την ποιότητα των βίντεο, την πρόσβαση των μαθητών στην τεχνολογία, ειδικά για μαθητές με χαμηλό κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο (Perrin, 2015). Εκπαιδευτικά θέματα, θέματα που σχετίζονται με τους μαθητές ή τους εκπαιδευτικούς, τεχνικά και τεχνολογικά ζητήματα, η πρόσβαση σε

εκπαιδευτικούς πόρους που βασίζονται στο Διαδίκτυο είναι επίσης μερικές από τις προκλήσεις (Akçayır & Akçayır, 2018).

Η επιτυχία μιας ανεστραμμένης προσέγγισης εξαρτάται από τη συνέργεια μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητών και απαιτεί συνεχή κίνητρα και συνεισφορά πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη δια ζώσης διδασκαλία. Περιλαμβάνει επίσης την αλλαγή της νοοτροπίας των εκπαιδευτικών όταν διδάσκουν και την υποστήριξη των μαθητών στον τρόπο σκέψης τους σε σχέση με την ανεστραμμένη τάξη. Οι μαθητές πρέπει να είναι υπεύθυνοι για τη μάθησή τους πριν από την τάξη και να είναι πρόθυμοι να συνεργαστούν με τους συμμαθητές τους και τον δάσκαλό τους μέσω της ενεργούς συμμετοχής τους σε δραστηριότητες εντός της τάξης. Για τον εκπαιδευτικό, η ανεστραμμένη τάξη απαιτεί ενεργό συμμετοχή μέσω του προβληματισμού. Πριν από την ανεστραμμένη τάξη, πρέπει να αξιολογήσει τα δυνατά και τα αδύναμα σημεία σε σχέση με την τεχνολογία, τον εκπαιδευτικό προγραμματισμό, τη διερεύνηση και τη συνεργατική μάθηση, την εύρεση πόρων και περαιτέρω υποστήριξης. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος, πρέπει να αναλογιστεί τη μάθηση και τη συμμετοχή των μαθητών, δίνοντας παράλληλα τακτική ανατροφοδότηση στους μαθητές. Τέλος, μετά την ανεστραμμένη τάξη, ο προβληματισμός σχετικά με τον τρόπο βελτίωσης του υλικού και των μεθοδολογιών για το επόμενο μάθημα είναι επιτακτικός σε σχέση με τη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη (Hsieh, 2017).

2.5 Διαφοροποιημένη διδασκαλία και μάθηση σε ψηφιακά περιβάλλοντα

2.5.1 Ορισμός και παιδαγωγικές αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας

Σύμφωνα με τον Jensen «Η διαφοροποιημένη διδασκαλία είναι μια διαδραστική διαδικασία μεταξύ μαθητή και εκπαιδευτικού, μέσω της οποίας ο εκπαιδευτικός ανταποκρίνεται εκ των προτέρων στις ιδιαίτερες και μοναδικές ανάγκες του μαθητή, ενώ ο μαθητής μπορεί να συμμετέχει ενεργά και να μαθαίνει συνεχώς με βάση τις ικανότητές του». (Jensen, 1998).

Επομένως, μια εκπαιδευτική πρακτική πρέπει να συμμορφώνεται με τις παρακάτω αρχές.

- **Αποδοχή της διαφορετικότητας.** Όλοι οι μαθητές θέλουν να συνεισφέρουν και να γίνουν αποδεκτοί από το περιβάλλον τους. Η διαφορετικότητα στην τάξη προσφέρει ευκαιρίες συνειδητοποίησης της αξίας της διαφορετικότητας, της δικαιοσύνης και της συνεργασίας.
- **Δυνατότητα επιλογής.** Οι μαθητές σε μια τάξη με ποικιλομορφία έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν τι θα μάθουν, πώς να μάθουν και πώς να εκφράσουν αυτά που έμαθαν. Το μαθησιακό περιβάλλον πρέπει να παρέχει μια ποικιλία επιλογών σχετικά με το τι και πώς να μάθουν, προκειμένου να ικανοποιηθούν οι ατομικές ικανότητες και τα διαφορετικά ταλέντα.
- **Συνεργατικότητα.** Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα μέσω συνεργατικών διαδικασιών με τους συμμαθητές τους και με τον δάσκαλό τους. Η συνεργασία κάνει τις μαθησιακές δραστηριότητες πιο ελκυστικές και ευχάριστες, αναπτύσσει την αυτοεκτίμηση των μαθητών, ιδιαίτερα εκείνων με μαθησιακές δυσκολίες, και τους βοηθά να αποκτήσουν δεξιότητες ζωής απαραίτητες για το μέλλον.
- **Διασυνδέσεις.** Η νέα γνώση αποθηκεύεται στη μακροπρόθεσμη μνήμη όταν συνδέεται με προηγούμενες εμπειρίες, γνώσεις και ενδιαφέροντα του μαθητή. Στην περίπτωση των Ξένων Γλωσσών, για παράδειγμα, η νέα γνώση πρέπει να συνδέεται με τη μητρική γλώσσα, με τις προϋπάρχουσες γνώσεις τους και την πραγματικότητα στην οποία ζουν. Οποιαδήποτε τέτοια σύνδεση είναι θετική και είναι σημαντικό στόχος σε κάθε διαφοροποιημένο μάθημα διδασκαλίας (Νεοφύτου & Βαλιάντη, 2015, σελ.54).
- **Πολλαπλές μεθοδολογικές προσεγγίσεις** στη μάθηση. Η νευροεπιστημονική έρευνα του εγκεφάλου αποδεικνύει ότι ο άνθρωπος μαθαίνει μέσα από διαφορετικές μεθόδους: έρευνα, απομνημόνευση, τεχνολογία, κοινωνικοποίηση και πολλά άλλα (Ali 2014, σελ.41). Στη διαφοροποιημένη τάξη εφαρμόζονται συνδυαστικά πολλαπλές μέθοδοι μάθησης και διδασκαλίας. Η μάθηση δεν είναι πλέον μια μονόδρομη προσέγγιση αλλά μια πράξη αλληλεπίδρασης και εκμετάλλευσης διαφόρων εργαλείων. Η διαφοροποίηση δεν ζητά από τον εκπαιδευτικό να αλλάξει τον τρόπο διδασκαλίας του, αλλά να διευρύνει το ρεπερτόριό του για να προσεγγίσει περισσότερους μαθητές.
- **Στην περίπτωση των μαθηματικών και των φυσικών επιστημών, η εκπαιδευτική διαδικασία πρέπει να**

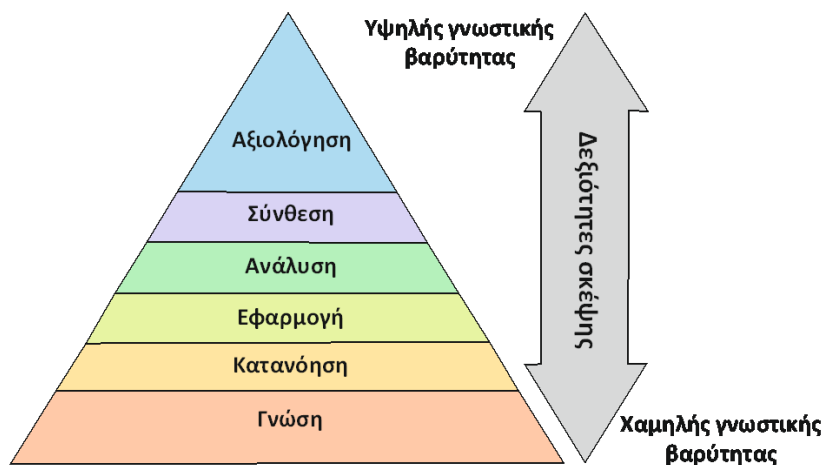
αναδεικνύει την προηγούμενη γνώση και εμπειρία των παιδιών του εξεταζόμενου θέματος και, αν χρειαστεί, να το αναθεωρήσουν και να το συμπληρώσουν ή και να το διαψεύσουν εντελώς.

- **Στην περίπτωση των Ξένων Γλωσσών, οι νέες γνώσεις πρέπει να συνδέονται με τη μητρική γλώσσα,** στις προϋπάρχουσες γνώσεις τους και στον πραγματικό κόσμο στον οποίο ζουν. Οποιαδήποτε σύνδεση έχει θετική επίδραση και αποτελεί σημαντικό στόχο σε κάθε διαφοροποιημένο μάθημα διδασκαλίας.
- **Ανοιχτά περιβάλλοντα μάθησης.** Η μάθηση για ένα θέμα μπορεί να λάβει τη μορφή έρευνας, παρέχοντας νέες διαστάσεις. Οι μαθητές καλούνται να κάνουν περισσότερες ερωτήσεις (η περιέργεια είναι σημαντική για τη μάθηση) παρά να δώσουν απαντήσεις. Μεθοδολογικές στρατηγικές και τακτικές, όπως η σοκρατική μαιευτική, και δραστηριότητες που στοχεύουν στα ανώτερα επίπεδα μάθησης της ταξινόμησης Bloom που περιγράφονται συνοπτικά είναι στρατηγικές που παρέχουν ανοιχτά πρότυπα διδασκαλίας απαραίτητα σε μια διαφοροποιημένη τάξη.

2.5.2 Σενάρια εκπαιδευτικών πρακτικών με βάση τις αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας

Τα σενάρια που διαμορφώνονται στο πλαίσιο του έργου CONNECT, δομούνται με δύο τρόπους:

Α. Με βάση την επιλογή των στόχων της εκπαιδευτικής πρακτικής: θεωρείται ότι η διαφοροποιημένη διδασκαλία πρέπει να ξεκινά από ένα σαφές πλαίσιο στόχων.



Εικόνα 8: Η πυραμίδα ταξινόμησης στόχου από την Bloom

Ο Bloom (1956, vol.1) έχει προτείνει την παραπάνω κλιμάκωση των στόχων για τη διαδικασία με την οποία επιχειρείται η αφομοίωση του αντικειμένου που είναι ο σκοπός μιας εκπαιδευτικής πρακτικής. Παρατηρούμε ότι στην εξέλιξη αυτής της κλίμακας από κάτω προς τα πάνω, το εύρος μειώνεται, πράγμα που σημαίνει ότι όσο αυξάνεται η δυσκολία του στόχου, αντίστοιχα μειώνονται και τα περιθώρια ανοχής στην εκτίμηση του βαθμού ολοκλήρωσής του.

Β. Με βάση το περιεχόμενο: Η έννοια περιλαμβάνει τις βασικές πληροφορίες (λεξιλόγιο, φράσεις, τύπους σύνταξης, έννοιες κ.λπ.) που πρέπει να κατανοήσουν οι μαθητές και τις δεξιότητες που πρέπει να μπορούν να επιδείξουν οι μαθητές. Αυτό που είναι σημαντικό σε μια ποικιλόμορφη τάξη είναι η ικανότητα των μαθητών να έχουν πρόσβαση σε διάφορες μορφές περιεχομένου και ταυτόχρονα η ελευθερία να επιλέξουν αυτό που θα τους ενδιέφερε να μελετήσουν. Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να προσέχει να διαφοροποιεί το περιεχόμενο αλλά να μην έχει διαφορετικό περιεχόμενο.

Όλα τα παραπάνω λαμβάνονται υπόψη στις προτάσεις που διατυπώνονται στο πλαίσιο του προγράμματος CONNECT. Στα προτεινόμενα σενάρια του προγράμματός μας, θα ομαδοποιηθούν τα παιδιά σε μικρές ομάδες των 3-4 ατόμων, ανάλογα με τις κοινές τους ανάγκες, και θα λειτουργούν ομαδικά ενώ ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί την κάθε ομάδα ξεχωριστά, ανάλογα με τις απαιτήσεις που προκύπτουν από το συνδυασμό του περιεχομένου του μαθήματος και των ιδιομορφιών του. Χρησιμοποιείται επίσης μεγάλη ποικιλία ψηφιακών εργαλείων, όπως προσομοιώσεις, βίντεο, διαδραστικές εφαρμογές, όχι μόνο ως εναλλακτικές διαδρομές εκπαιδευτικής παρέμβασης αλλά και αυτόνομα. Έτσι,

- ξεκινούν με την ανάπτυξη των προφορικών γλωσσικών δεξιοτήτων των μαθητών,
- χρησιμοποιούν ποικίλα οπτικά και άλλα υλικά λαμβάνοντας υπόψη το πολιτιστικό και κοινωνικό πλαίσιο των μαθητών,
- χρησιμοποιούν ιστορίες σε μοτίβα για να δημιουργήσουν νέα μάθηση με βάση αυτά που ήδη γνωρίζουν οι μαθητές και
- παρέχουν στους μαθητές αυθεντικές εμπειρίες, όπως παρουσιάσεις με ομιλητές στη γλώσσα-στόχο.

Συνοψίζοντας, η διαφοροποιημένη παιδαγωγική δεν είναι μια συγκεκριμένη μέθοδος με σαφή δομή και προκαθορισμένους κανόνες, αλλά μια ανοιχτή παιδαγωγική έννοια που συναντά αυτή της διεπιστημονικής προσέγγισης της γνώσης και της ενεργητικής μάθησης. Δίνει μια απάντηση στο γιατί και πώς η ενίσχυση της ατομικής διαδρομής κάθε μαθητή προς την

οικοδόμηση της γνώσης είναι απαραίτητη για τη σχολική επιτυχία. Είναι ένα εργαλείο που ενισχύει τις γνώσεις και τις δεξιότητες κάθε μαθητή και δίνει τη δυνατότητα σε όλους να συνειδητοποιήσουν την ιδιαιτερότητα της δικής τους προσέγγισης και των μαθησιακών στρατηγικών.

2.6 Διαδικτυακή αξιολόγηση για την υποστήριξη της διδασκαλίας και μάθησης

2.6.1 Διαδικτυακή αξιολόγηση: Εναλλακτική αξιολόγηση

Οι Bakerson et al. (ibid) επισημαίνουν ότι «η αξιολόγηση είναι η συστηματική διαδικασία τεκμηρίωσης της μάθησης μέσω μετρήσιμων στοιχείων. Χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της γνώσης, των δεξιοτήτων, των διαθέσεων ή των πεποιθήσεων που συλλέγονται μέσω εκπαιδευτικών ακολουθιών, με στόχο τη βελτίωση όλων των πτυχών της μάθησης των μαθητών». ενώ ο Harlen (2006) υποστηρίζει ότι «η αξιολόγηση στο πλαίσιο της εκπαίδευσης περιλαμβάνει τη λήψη απόφασης, τη συλλογή και τη λήψη κρίσεων σχετικά με στοιχεία που σχετίζονται με τους στόχους της μάθησης που αξιολογείται». Παρόλα αυτά, οι Capraro et al. (2012) ισχυρίζονται ότι «σε επίπεδο τάξης, οι δάσκαλοι πρέπει να αποφασίσουν ποιες συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και πεποιθήσεις δικαιολογούν την αξιολόγηση. σε ποιο σημείο και για ποιο συγκεκριμένο σκοπό θα πρέπει να αξιολογηθούν· και ποια εργαλεία θα μπορούσαν να επιτύχουν καλύτερα αυτές τις αξιολογήσεις που βασίζονται στην τάξη». Αυτός είναι ο λόγος που οι Brewer et al. (2015) επισημαίνουν ότι «η διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης τεστ επιτεύγματος είναι περίπλοκη και απαιτεί ένα επίπεδο τεχνογνωσίας». Ως εκ τούτου, η πολύπλοκη διαδικασία της αξιολόγησης φαίνεται να είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Στην πραγματικότητα, η αξιολόγηση των μαθητών, ένας πανταχού παρών όρος για όλους όσους ασχολούνται με την εκπαίδευση, θεωρείται επιβεβλημένο μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας αποτελώντας ταυτόχρονα μια μεγάλη πρόκληση για όλους τους εκπαιδευτικούς.

Η διαδικτυακή μάθηση μπορεί να οριστεί ως «οδηγία που παρέχεται σε μια ψηφιακή συσκευή που προορίζεται να υποστηρίξει τη μάθηση» (Ferri et al., 2020). Ο συνδυασμός παραδοσιακών περιβαλλόντων δια ζώσης μάθησης με διαδικτυακά εκπαιδευτικά εργαλεία και προσεγγίσεις φαίνεται να εγείρει προκλήσεις για τους δασκάλους και τους εκπαιδευτικούς για τη δημιουργία

ενός ενεργού, αυθεντικού και συνεργατικού περιβάλλοντος για τους μαθητές προκειμένου να επιτύχουν ουσιαστικές μαθησιακές εμπειρίες. Είναι ευρέως αποδεκτό ότι η διδασκαλία και η μάθηση συνοψίζονται στην αξιολόγηση των μαθητών και συνεχίζει να εφαρμόζεται και στη διαδικτυακή αξιολόγηση.

Αναμφίβολα, η αξιολόγηση γίνεται αντιληπτή ως μια αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων και της επίδοσης των μαθητών «που έχουν θεμελιώδεις επιπτώσεις στους μαθητές» (Black & William, 2006). Οι Hettiarachchi et al. (2015) υποστηρίζουν ότι «ειδικά όταν πρόκειται για διαδικτυακή εκπαίδευση, οι εξελίξεις στην τεχνολογία προσφέρουν ενδιαφέρουσες δυνατότητες, εάν χρησιμοποιηθούν κατάλληλα, για τη δημιουργία εργαλείων πρακτικής και μπορούν να προσθέσουν αξία σε όποια δραστηριότητα σχετίζεται με την αξιολόγηση ... όπου η ενεργή συμμετοχή των μαθητών μέσω της πρακτικής απαιτείται μαζί με μια συνεχή αξιολόγηση που πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας». Επομένως, προκύπτει ότι η ηλεκτρονική αξιολόγηση προσφέρει ευκαιρίες στους εκπαιδευτικούς για τη δημιουργία καινοτόμων πρακτικών αξιολόγησης που βοηθούν τους μαθητές να συμμετέχουν και αυξάνουν τα κίνητρά τους για μάθηση. Όπως αναφέρουν οι Perera-Diltz & Moe (2014) «οι μαθητές προτιμούν τόσο την ευελιξία όσο και την ευκολία της διαδικτυακής εκπαίδευσης (Hewson, 2012), ενώ εμφανίζουν προσδοκίες για προσωπικά επιτεύγματα συγκρίσιμες με περιβάλλοντα διά ζώσης μάθησης (Stewart, Waight, Norwood, & Ezell, 2004)».

Ωστόσο, στην πράξη η εφαρμογή της ηλεκτρονικής αξιολόγησης απαιτεί ένα παιδαγωγικά κατάλληλο μοντέλο που θα επιτρέπει σε όλους τους μαθητές να έχουν περισσότερο έλεγχο της μάθησής τους, εκμεταλλευόμενοι πλήρως την ανατροφοδότηση που δίνουν οι εκπαιδευτικοί, εφόσον «η έγκαιρη και εποικοδομητική ανατροφοδότηση παρακινεί τους μαθητές να μάθουν πιο αποτελεσματικά» (Hettiarachchi et al. 2015).

Παρόλο που οι διαδικτυακές αξιολογήσεις βασίζονται στις συμβατικές μορφές αξιολόγησης, έχει γίνει πρόσφατα αντιληπτό ότι μπορεί να προσφέρουν πρόσθετα πλεονεκτήματα. Μπορεί να συμπληρώσουν τις παραδοσιακές μορφές αξιολόγησης στην τάξη και να παρέχουν αξιόπιστα δεδομένα για τις επιδόσεις, τις γνώσεις και τις δεξιότητες των μαθητών, καθώς και για τη συμμετοχή των μαθητών και, ως εκ τούτου, να ανταποκρίνονται στις ανάγκες τους. Έτσι, οι μαθητές αντιλαμβάνονται ότι η αξιολόγηση είναι πιο συναφής με το μαθησιακό τους προφίλ και περισσότερο προσαρμοσμένη στην αλληλεπίδραση μαθητή-δασκάλου.

Οι Alderson & Banerjee (2001) ορίζουν την εναλλακτική αξιολόγηση ως «διαδικασίες αξιολόγησης που θεωρούνται λιγότερο τυπικές σε σχέση τις

παραδοσιακές μορφές αξιολόγησης, οι οποίες αναφέρονται σε μια χρονική περίοδο και όχι σε μια χρονική στιγμή, οι οποίες είναι συνήθως διαμορφωτικές και όχι αθροιστικές, έχουν μικρότερη σχέση με τις συνέπειες της παραδοσιακής αξιολόγησης και θεωρείται ότι έχουν ευεργετικά αποτελέσματα». Σε σχέση με την εναλλακτική αξιολόγηση στην τάξη, οι Janisch et al. (2007) αναφέρουν ότι «θεωρεί τους μαθητές ως «κατασκευαστές» της γνώσης, παρέχει αυθεντικά υλικά και δραστηριότητες, χρησιμοποιεί συνεχή εργαλεία αξιολόγησης και ενδυναμώνει τους μαθητές». Αυτά φαίνεται να είναι ωφέλιμα για τους μαθητές, γιατί βασίζονται σε δεξιότητες όπως η δημιουργικότητα, η γραπτή επικοινωνία, η κριτική σκέψη, ο δημόσιος λόγος κ.λπ. Επιπλέον, η εναλλακτική αξιολόγηση διευκολύνει τους μαθητές να δείξουν τι έμαθαν με τον δικό τους εξατομικευμένο τρόπο, αξιοποιώντας τις προσωπικές τους δυνατότητες και τα ενδιαφέροντά τους, με αποτέλεσμα την αύξηση των κινήτρων τους για μάθηση. Αυτό είναι σημαντικό τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους μαθητές γιατί προσφέρει κατανοητές πληροφορίες για την μαθησιακή τους πορεία που ξεπερνούν τις παραδοσιακές βαθμολογίες και τους βαθμούς των τεστ/εξετάσεων.

Οι Tsagari & West (2004) αναφέρουν τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες μεθόδους εναλλακτικής αξιολόγησης σύμφωνα με τους μελετητές: αυτοαξιολόγηση, αξιολόγηση από ομότιμους, χαρτοφυλάκια, έργα, συζητήσεις, ημερολόγια, περιοδικά, αναδιήγηση ιστοριών, κ.λπ. Οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενοι τύποι εναλλακτικής αξιολόγησης είναι τα χαρτοφυλάκια, η αυτοαξιολόγηση και η αξιολόγηση από ομότιμους.

2.6.2 Η Αυτοαξιολόγηση

Οι Brown & Harris (2013) ορίζουν την αυτοαξιολόγηση ως «μια περιγραφική και αξιολογική πράξη που πραγματοποιείται από τον/την μαθητή/τρια με βάση την προσωπική εργασία και τις ακαδημαϊκές του/της ικανότητες», ενώ σύμφωνα με τους Panadero et al. (2016a) περιλαμβάνει μια «ευρεία ποικιλία μηχανισμών και τεχνικών μέσω των οποίων οι μαθητές περιγράφουν (δηλ. αξιολογούν) και πιθανώς αποδίδουν αξία ή αξία (δηλαδή, αξιολογούν) τις ιδιότητες των δικών τους μαθησιακών διαδικασιών και προϊόντων». Ο Andrade (2019) σχολιάζει, ωστόσο, ότι αυτό που λείπει από τους προαναφερθέντες ορισμούς είναι ο λόγος για τον οποίο ζητάμε από τους μαθητές να εμπλακούν στην αυτοαξιολόγηση υποστηρίζοντας την άποψη ότι η αυτοαξιολόγηση έχει να κάνει με την παροχή ανατροφοδότησης. Απαιτείται ανατροφοδότηση προκειμένου να γίνουν «προσαρμογές σε διαδικασίες και προϊόντα που εμβαθύνουν τη μάθηση και βελτιώνουν την απόδοση. Ως εκ τούτου, ο σκοπός της αυτοαξιολόγησης είναι η δημιουργία

ανατροφοδότησης που προάγει τη μάθηση και τις βελτιώσεις στην απόδοση. Αυτός ο προσανατολισμένος στη μάθηση σκοπός της αυτοαξιολόγησης συνεπάγεται ότι πρέπει να είναι διαμορφωτικός: εάν δεν υπάρχει ευκαιρία για προσαρμογή και διόρθωση, η αυτοαξιολόγηση είναι σχεδόν άσκοπη».

Κατά συνέπεια, οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά στη δική τους μάθηση αντί να «γίνονται παθητικοί αποδέκτες γνώσης» που συνεπάγεται «την εμπλοκή των μαθητών στον ενεργό προβληματισμό της δικής τους επίδοσης με σκοπό τη βελτίωσή της» (Αναστασιάδου, 2013). Αυτό σημαίνει ότι οι μαθητές είναι σε θέση να κρίνουν τη δουλειά τους και να διαμορφώσουν μια ξεκάθαρη γνώμη για τη μαθησιακή τους διαδικασία βασισμένη σε προσεκτική σκέψη, αποκτώντας έτσι σχετικές και κατάλληλες εξατομικευμένες στρατηγικές για να επιβληθούν στην δική τους μάθηση. Ο Cameron (2004) ισχυρίζεται ότι οι μαθητές που μαθαίνουν να αξιολογούν τη δική τους εργασία/προσπάθεια «αυτορρυθμίζονται ή γίνονται αυτόνομοι». Ως αποτέλεσμα, μπορούν να παρακολουθούν τις επιδόσεις τους και να αξιολογούν την πρόδοό τους,

Ωστόσο, η αυτοαξιολόγηση αντιμετωπίστηκε επίσης με σκεπτικισμό, κυρίως λόγω των αμφιβολίας σχετικά με την ικανότητα των μαθητών να παρέχουν ακριβείς κρίσεις για τα επιτεύγματα και την επάρκειά τους. Ο Gardner (2000) υποστηρίζει ότι μπορούν να προκύψουν μεγάλα οφέλη από την αυτοαξιολόγηση, αν και «είναι μια τεχνική που πρέπει να εισάγεται προσεκτικά και να συνοδεύεται από ευαισθητοποίηση και υποστήριξη». Μια σειρά αυτοαξιολογήσεων δίνει στους μαθητές την ευθύνη για την παρακολούθηση της πρόοδου τους καθιστώντας τους αυτόνομους. Ταυτόχρονα όμως, με η αυτοαξιολόγηση, μπορεί να είναι παγίδα σε σχέση με την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων καθώς και την αλλαγή των ρόλων των μαθητών όσο και του εκπαιδευτικού.

2.6.3 Η αξιολόγηση από ομοτίμους

Η αξιολόγηση από ομοτίμους είναι μια εναλλακτική μορφή αξιολόγησης των μαθητών, η οποία αλλάζει σε βάθος τον ρόλο της ίδιας της αξιολόγησης. Οι Wen & Tsai (2006) υποστηρίζουν ότι η αξιολόγηση από ομοτίμους «αυξάνει τις αλληλεπιδράσεις μαθητή-μαθητή και μαθητή-εκπαιδευτικού και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ενισχύσει την αντίληψη των μαθητών για τις ιδέες άλλων μαθητών κατά τη διάρκεια της μαθησιακής εμπειρίας». Επισημαίνουν επίσης ότι «η χρήση του Διαδικτύου στην αξιολόγηση από ομοτίμους μπορεί να βελτιώσει την ελευθερία χρόνου και χώρου για τους μαθητές» προσθέτοντας ότι η εφαρμογή ηλεκτρονικών ή διαδικτυακών δραστηριοτήτων αξιολόγησης από ομοτίμους μπορεί να επιταχύνει τον χρόνο βαθμολόγησης και την παροχή πιο ουσιαστικής ανατροφοδότησης.

Η αξιολόγηση από ομότιμους αφορά στην αξιολόγηση της εργασίας των συμμαθητών με βάση καθορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και παρέχει ανατροφοδότηση για εργασίες και δραστηριότητες που σχετίζονται με το περιεχόμενο διδασκαλίας. Στο σημείο αυτό, αξίζει να παρουσιάσουμε τους Sluijsmans et al. (1998) άποψη, οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η αξιολόγηση από ομότιμους και η αυτοαξιολόγηση μπορεί να αποτελεί μια συνέχεια καθώς «στη μία άκρη θα μπορούσε να είναι η παροχή ανατροφοδότησης ποιοτικής φύσης και στην άλλη η συμμετοχή στη βαθμολόγηση». Με αυτόν τον τρόπο η αξιολόγηση αποκτά τόσο διαμορφωτικά όσο και αθροιστικά χαρακτηριστικά εντός της οποίας «η ανατροφοδότηση από ομότιμους δίνεται πριν από την αυτοαξιολόγηση» από τους ίδιους τους μαθητές. Η αξιολόγηση από ομότιμους και αυτοαξιολόγηση, λοιπόν, μπορεί να θεωρηθεί ως συγχώνευση.

Μεταξύ των πλεονεκτημάτων της αξιολόγησης από ομότιμους, εκτός από το γεγονός ότι οι μαθητές μαθαίνουν να αναπτύσσουν υψηλά επίπεδα ευθύνης εστιάζοντας στην ίδια τη μαθησιακή διαδικασία, εμπλέκει τους μαθητές στη λήψη αποφάσεων και «οι μαθητές μπορούν να παρατηρήσουν το ρόλο των δασκάλων τους και να κατανοήσουν τη φύση της αξιολόγησης» (Hanrahan & Issacs 2001 στο Wen & Tsai, 2006). Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενσυναϊσθησης, αυτού του εσωτερικού συναισθήματος που κάνει τους ανθρώπους ικανούς να προβάλλουν τις δικές τους εσωτερικές προσπάθειες, κινήσεις, συναισθήματα και προοπτικές, να μπου στη θέση ενός άλλου ατόμου, ενισχύοντας έτσι τις συνεργατικές πτυχές της αλληλεπίδρασης στην τάξη.

2.6.4 Ψηφιακό Χαρτοφυλάκιο (e-Portfolio)

Οι Paulson et al. (1991) δηλώνουν ότι ένα χαρτοφυλάκιο είναι «μια σκόπιμη συλλογή εργασιών μαθητή που παρουσιάζει τις προσπάθειες, την πρόοδο και τα επιτεύγματα του μαθητή σε έναν ή περισσότερους τομείς» προσθέτοντας ότι αυτή η συλλογή «πρέπει να περιλαμβάνει τη συμμετοχή του μαθητή στο περιεχόμενο επιλογής, τα κριτήρια επιλογής, τα κριτήρια για την αξιολόγηση και την απόδειξη του αυτοστοχασμού». Ως εκ τούτου, ένα χαρτοφυλάκιο μπορεί να θεωρηθεί ένα ισχυρό εργαλείο ικανό να ενθαρρύνει τους μαθητές να αναλάβουν τη μάθησή τους, να συνθέσουν τμήματα της εργασίας τους με κριτικό τρόπο κάνοντας την αξιολόγηση μια αυθεντική διαδικασία. Κατά συνέπεια, τα χαρτοφυλάκια αποτελούν ένα «συγκερασμό διδασκαλίας και αξιολόγησης: δεν είναι απλώς οδηγίες ή απλώς αξιολόγηση αλλά, μάλλον, και τα δύο».

Τα χαρτοφυλάκια μπορεί να έχουν δύο διακριτές λειτουργίες στη διαδικασία μάθησης και αξιολόγησης (O'Malley & Valdez Pierce 1996; Συμβούλιο της Ευρώπης, 2001α). Αυτή η προσπάθεια συνεχούς εμπλουτισμού του χαρτοφυλακίου κάποιου έχει δημιουργήσει την αναγκαιότητα χρήσης τεχνολογίας και εργαλείων λογισμικού, τα οποία μπορούν να οργανώσουν το περιεχόμενο παρέχοντας προβολή πολυμέσων. Οι Abrami & Barrett (2005) υποστηρίζουν ότι τα ηλεκτρονικά χαρτοφυλάκια είναι εργαλεία διαχείρισης προσωπικής μάθησης, τα οποία «προορίζονται να ενθαρρύνουν την ατομική βελτίωση, την προσωπική ανάπτυξη και τη δέσμευση για δια βίου μάθηση». Επιπλέον, ο Challis (2005) παρέχει έναν σε βάθος ορισμό του e-portfolio ως «επιλεκτικές και δομημένες συλλογές πληροφοριών που συλλέγονται για ακριβείς λόγους εμφάνισης ή απόδειξης των επιτευγμάτων και της ανάπτυξής του, αποθηκεύοντας τα στοιχεία ψηφιακά και διαχειρίζοντάς τα χρησιμοποιώντας κατάλληλο λογισμικό που λειτουργεί σε περιβάλλον web».

Ως εκ τούτου, μπορεί να υποστηριχθεί ότι τα ηλεκτρονικά χαρτοφυλάκια εξακολουθούν να προσφέρουν τη δυνατότητα αξιολόγησης στο σχολικό πλαίσιο που περιλαμβάνει την αυθεντική αξιολόγηση και την αξιολόγηση της προηγούμενης μάθησης, καθώς μπορεί να υποστηρίξουν απόπειρες κατασκευής γνώσης. Συνεπώς, αυτή η σταδιακά ψηφιοποιημένη σκόπιμη συλλογή εργασιών των μαθητών, η οποία μπορεί να αποθηκεύσει οπτικό και ακουστικό περιεχόμενο, συμπεριλαμβανομένων δοκιμίων, έργων, παρουσιάσεων, εικόνων, βίντεο κ.λπ. με την πάροδο του χρόνου, μπορεί να υποστηρίξει ένα παιδαγωγικό πλαίσιο για την υλοποίησή της. Εν συντομία, το χαρτοφυλάκιο είναι ένας προκλητικός τύπος εναλλακτικής αξιολόγησης που ενθαρρύνει την ευελιξία. Το πιο σημαντικό είναι η συμβολή του χαρτοφυλακίου στον αναστοχασμό των μαθητών καθώς αποδεικνύει τι έχει μάθει ο μαθητής κατά τη διάρκεια της μελέτης, με στοιχεία που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο.

Η πρόοδος της τεχνολογίας έχει συμβάλει σε μεγάλο βαθμό στην αξιολόγηση των μαθητών στο διαδίκτυο, επιβάλλοντας τις ίδιες αρχές με όλες τις άλλες μορφές αξιολόγησης, όπως η εγκυρότητα και η αξιοπιστία. Η τεχνολογία ηλεκτρονικής αξιολόγησης δίνει στους εκπαιδευτικούς την ευκαιρία να δημιουργήσουν κατάλληλα καινοτόμα εργαλεία ικανά να βελτιώσουν τη συμμετοχή και την απόδοση των μαθητών, να προσφέρουν δυνατότητες εξάσκησης ικανοτήτων και δεξιοτήτων, να παρέχουν εξατομικευμένη ανατροφοδότηση και, τέλος, να βελτιώσουν τα κίνητρα των μαθητών. Ο απώτερος στόχος της εφαρμογής εναλλακτικής αξιολόγησης για τους εκπαιδευτικούς είναι να υιοθετήσουν μια μαθητοκεντρική στάση απέναντι στην αξιολόγηση και πώς μπορεί να εφαρμοστεί στις καθημερινές πρακτικές στην τάξη.

Συμπεράσματα

Η πρόταση του έργου CONNECT βασίζεται σε όσα μάθαμε κατά τη διάρκεια της πανδημίας του COVID-19. Η πρότασή μας σκιαγραφεί μια διαδρομή που αξιοποιεί περιβάλλοντα και εργαλεία ανεστραμμένης τάξης στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και που μπορεί να βοηθήσει στη δημιουργία πιο ανθεκτικών συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης ανοίγοντας το δρόμο για την παροχή ψηφιακής εκπαίδευσης υψηλής ποιότητας σύμφωνα με το έργο CONNECT. Στόχος είναι να αυξηθεί η συνεκπαίδευση και η ποιότητα της εκπαίδευσης και να βελτιωθεί η γενική ανάπτυξη των ικανοτήτων όλων των μαθητών. Η δευτεροβάθμια εκπαίδευση μπορεί να υποστηριχθεί αναπτύσσοντας μια ανεστραμμένη μαθησιακή προσέγγιση, αντιμετωπίζοντας έτσι τις συνέπειες της πανδημίας σε μαθητές και εκπαιδευτικούς και αξιοποιώντας τη διδακτική εμπειρία και τις καινοτομίες που εισήχθησαν κατά τη διάρκεια της πανδημίας και με την εφαρμογή καλών πρακτικών χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών που μπορούν να αποδειχθούν χρήσιμες για την αντιμετώπιση της κατάστασης στη μετά τον Covid εποχή. Σε περίπτωση αναστολής των δραστηριοτήτων στην τάξη, η ανεστραμμένη τάξη προσφέρει μια λύση που μπορεί να εφαρμοστεί εύκολα. Οι μαθητές διατηρούν έτσι ενεργή την επαφή με τη μαθησιακή διαδικασία και ενθαρρύνονται να συνεχίσουν και να χρησιμοποιούν τις δεξιότητές τους μέσα από εποικοδομητικές διαδικασίες.

Η ίδια η πιλοτική εφαρμογή του έργου δεν ενθαρρύνει τους μαθητές να περνούν περισσότερες ώρες μπροστά σε μια οθόνη. Εξάλλου, η πληθώρα πλατφορμών και διαύλων καναλιών επικοινωνίας μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο ψηφιακής κόπωσης και εξουθένωσης για μαθητές, εκπαιδευτικούς και γονείς (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021). Αντίθετα, ως μέρος της ανάκαμψης από την πανδημία COVID-19, η προτεινόμενη εφαρμογή στοχεύει να υποστηρίξει τη συνεχή εξέλιξη και τη βελτίωση μιας καλά ισορροπημένης σχολικής εκπαίδευσης που προάγει την υψηλή ποιότητα και τη συμπερίληψη με το πρόσθετο πλεονέκτημα ότι είναι επαρκώς ανθεκτική στην αντιμετώπιση ανάλογων προκλήσεων.

Αναμφίβολα, η πανδημία του COVID-19 είχε σημαντικό αντίκτυπο στη διαδικτυακή εκπαίδευση σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Ήταν μια ευκαιρία να τονιστούν οι προκλήσεις και οι δυνατότητες των εκπαιδευτικών συστημάτων. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει αποδειχθεί μια θαυμάσια πηγή εμπλουτισμού των διδακτικών πρακτικών που άνοιξε το δρόμο για τη βελτίωση του σχολείου. Κατά τη διάρκεια της αναστολής λειτουργίας της σχολικής πραγματικότητας, οι εκπαιδευτικοί εξοικειώθηκαν με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Σε σύντομο χρονικό διάστημα, ενίσχυσαν τις ψηφιακές τους δεξιότητες, υιοθέτησαν

νέες καινοτόμες προσεγγίσεις και εμπλούτισαν τις διδακτικές τους πρακτικές παρέχοντας το πολύτιμο αγαθό της εκπαίδευσης σε όλες τις μαθήτριες και τους μαθητές με ευκαιρίες μάθησης.

Η πολύτιμη εμπειρία που αποκτήθηκε από την οργάνωση και τη λειτουργία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης κατά τη διάρκεια της πανδημίας αποτελεί σημαντική κληρονομιά για το μέλλον. Οι γνώσεις και η εμπειρία που έχουν αποκτήσει οι εκπαιδευτικοί είναι μια προστιθέμενη αξία που μπορεί να βελτιώσει τις διδακτικές πρακτικές τους στη μετά COVID-19 εποχή. Το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης θα είναι μια σημαντική και βιώσιμη λύση για τη μελλοντική εκπαίδευση, υιοθετώντας μια παιδαγωγική κατάλληλη για τη διαχείριση τόσο της παραδοσιακής όσο και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Το έργο Erasmus + CONNECT στοχεύει να προετοιμάσει σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, εκπαιδευτικούς και μαθητές να αποκτήσουν ψηφιακές ικανότητες στα μαθηματικά, τη φυσική και τις ξένες γλώσσες. Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση επωφελείται από την ταχεία ανάπτυξη των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών και συμπληρώνει την παραδοσιακή μάθηση χρησιμοποιώντας εναλλακτικά μοντέλα, όπως η μικτή μάθηση, η ανεστραμμένη τάξη και διάφορα συστήματα αξιολόγησης εξ αποστάσεως. Φυσικά, δίνεται ολόένα και μεγαλύτερη έμφαση στον βασικό ρόλο των εκπαιδευτικών που καλούνται να εξασφαλίσουν ποιοτική, χωρίς αποκλεισμούς και δίκαιη εκπαίδευση και να προωθήσουν ευκαιρίες μάθησης για όλες/όλους. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ανοίγει νέες προοπτικές και δυνατότητες στα εκπαιδευτικά συστήματα όλων των χωρών, που αξίζει να διερευνηθούν περαιτέρω.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Abrami, P. C. & Barrett. H. (2005). Directions for Research and Development on Electronic Portfolios. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3).
<https://cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/26487/19669>
- Alderson, J. C. & Banerjee, J. (2001). Language Testing and Assessment (Part 1), Lancaster University, United Kingdom, pp. 213-236.
https://www.researchgate.net/publication/248729579_Language_testing_and_assessment_Part_I
- Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334 – 345.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.021>
- Alam, S, Agarwal, J. (2020). Adopting a Blended Learning Model in Education: Opportunities and Challenges. *International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE)*, 12(2): 01-07. <https://www.int-jecse.net/data-cms/articles/20201207032743pm201050.pdf>
- 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. <https://doi.org/10.5539/elt.v9n10p60>

- Ali, A. (2014). The Effect of inquiry-based learning method on students academic achievement in science course. *Universal Journal of Educational Research*, Vol. 2, No. 1, 37-41.
- Αναστασιάδης, Π. (2017). «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 13(1), 88-128. <https://doi.org/10.12681/jode.14057>.
- Anastasiadou, A., (2013). Self-assessment: its impact on students' ability to monitor their learning process in the English classroom and develop compensatory strategies. *Research Papers in Language Teaching and Learning*, 4, 177-197.
- Andrade, H. (2019). A Critical Review of Research on Student Self-Assessment. *Educational & Counseling Psychology Faculty Scholarship*. 22. https://scholarsarchive.library.albany.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=edpsych_fac_scholar
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., & Bloom, B. S. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Angelone, L., Warner, Z., & Zydney, J.M. (2020). Optimizing the technological design of a blended synchronous learning environment. *Online Learning*, 24(3), 222-240. <https://doi.org/10.24059/olj.v24i3.2180>
- Asif, M. Edirisingha, A. Ali, R. & Shehzad, S. (2020). Teachers' Practices in Blended Learning Environment: Perception of Students at Secondary Education Level. *Journal of Education and Educational Development* 7(2), 286-306, DOI: <http://dx.doi.org/10.22555/joeed.v7i2.19>
- Bakerson, M., Trottier, T., & Mansfield, M. (2015). The Value of Embedded Formative Assessment: An Integral Process in Online Learning Environments Implemented through Advances in Technology. In S. Koc, X. Liu & P. Wachira (Eds.), *Assessment in Online and Blended Learning Environments*, Information Age Publishing Inc., pp. 3-20.
- Βασάλα, Π. (2005). Εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση. Στο Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Black, P. & D. Wiliam, D. (1998). Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 5(1), 7-74.
- Black, P. & William, D. (2006). The Reliability of Assessments. In John Gardner (Eds.), *Assessment and Learning*, SAGE Publications, London, UK, 118-131.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Washington: 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.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. In *120th ASEE national conference and exposition*, Atlanta, GA (paper ID 6219). Washington, DC: American Society for Engineering Education.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives. Vol. 1: Cognitive domain*. New York: McKay.
- Boyle, J. (1994). Portfolios: Purposes and Possibilities. *Assessment Update*, 6 (5): 11.
- Brewer, C., Robert C. Knoepfel, R. C., & Lindle, J. C. (2015). Consequential Validity of Accountability Policy: Public Understanding of Assessments. *Educational Policy*, 29(5), SAGE Journals, 711–745.
- Brown, G. T. L. & Harris, L. R. (2014). The future of self-assessment in classroom practice: reframing self-assessment as a core competency. *Frontline Learning Research* 3, 22–30. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1090831.pdf>

- Burns, A., Holford, P., & Andronicos, N. (2020). Enhancing understanding of foundation concepts in first year university STEM: evaluation of an asynchronous online interactive lesson. *Interactive Learning Environments*, 1-13.
- Cameron, L. (2004). *Teaching languages to young learners*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Capraro, R. M., Roe, M. F., Caskey, M. M., Strahan, D., Bishop, P., Weiss, C., & Swanson, K. W. (2012). Research summary: Assessment. Association for Middle Level Education, 1-6. <http://archives.pdx.edu/ds/psu/9268>
- Carr-Chellman, A. A. (2015). *Instructional design for teachers: Improving classroom practice* (2nd ed.). New York, NY: Routledge.
- Casem, R. Q. (2016). Effects of flipped instruction on the performance and attitude of high school students in mathematics. *European Journal of STEM Education*, 1 (2), 37 – 44.
- Challis, D. (2005). Towards the mature ePortfolio: Some implications for higher education. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3). <https://cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/26488/19670>
- Chao, C. Y., Chen, Y. T., & Chuang, K. Y. (2015). Exploring students' learning attitude and achievement in flipped learning supported computer aided design curriculum: A study in high school engineering education. *Computer Applications in Engineering Education*, 23 (4), 514 – 526. <https://doi.org/10.1002/cae.21622>
- Chang, V., & Fisher, D. L. (2003). The validation and application of a new learning environment instrument for online learning in higher education. In M. S. Khine & D. L. Fisher (Eds.), *Technology-Rich Learning Environments A Future Perspective* (pp. 1-20). Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd
- Chen, Y., Wang, Y., Kinshuk & Chen, N.S. (2014). Is FLIP enough? Or should we use the FLIPPED model instead? *Computers & Education*, 79(1), 16-27. Elsevier Ltd. <https://www.learntechlib.org/p/200883/>
- Chen, C. C., Jones, K. T. (2007). *Blended Learning vs. Traditional Classroom Settings: Assessing Effectiveness and Student Perceptions in an MBA Accounting Course*. Journal of Educators Online.
- Cheng, L., Ritzhaupt, A. D., & Antonenko, P. (2018). Effects of the flipped classroom instructional strategy on students' learning outcomes: A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9633-7>
- Clark, K. R. (2015). The effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom. *Journal of Educators Online*, 12 (1), 91–115. <https://doi.org/10.9743/JEO.2015.1.5>
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2011). *E-Learning and the Science of Instruction* (3rd ed.). San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc.
- CONNECT proposal (2021). *Upskilling of sChools' teachers to effectively support ONliNe EduCaTion*. Erasmus+ project approved proposition on School education (innovation). Coordinator: Regional Directorate for Primary and Secondary Education of Attica. National Agency: Greek State Scholarship's Foundation (IKY).
- Crouch, C. H., Watkins, J., Fagen, A. P., & Mazur, E. (2007). *Peer instruction: Engaging students one-on-one, all at once*. *Research-Based Reform of University Physics*, 1(1), 40-95.
- Cruz, R. N, Sousa, M. J., & Martins, J. M. (2017). Digital Learning Methodologies and Tools – A Literature. Review. https://www.researchgate.net/publication/318679851_DIGITAL_LEARNING_METHODOLOGIES_AND_TOOLS_-_A_LITERATURE_REVIEW
- Council of Europe <https://www.coe.int/en/web/reference-framework-of-competences-for-democratic-culture>
- Dahlstrom, E. Walker, J. D., & Dziuban, C. (2013). *ECAR study of undergraduate students and information technology*. <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERS1302/ERS1302.pdf>

- DeLozier, S., & Rhodes, M. (2017). Flipped classrooms: a review of key ideas and recommendations for practice. *Educational Psychology Review*, 29 (1), 141 – 151.
https://www.researchgate.net/publication/289586000_Flipped_Classrooms_a_Review_of_Key_Ideas_and_Recommendations_for_Practice/link/59df7efeaca27258f7d7af11/download
- Dereshiwsy, M. (2013). *Continual engagement: Fostering online discussion*. River Falls, WI: Learning Resources Network.
- Dixon, K. L. (2017). *The effect of the flipped classroom on urban high school students' motivation and academic achievement in a high school science course* (doctoral dissertation).
<https://digitalcommons.liberty.edu/doctoral/1369/>
- Doom, C. A. (2016). *Teacher+technology=blended learning: How important is the teacher in this equation?* University of Nebraska.
- Driscoll, M. P. (2005). *Psychology of learning for instruction* (3rd ed.). Boston, MA: Pearson Allyn and Bacon.
- Dwyer, B. (2016). Engaging all students in internet research and inquiry. *The Reading Teacher*, 69(4), 383–389.
- Eckstein, D., Irby, B., & Li, C. (2007). An Overview of Online Education: Attractiveness, Benefits, Challenges, Concerns and Recommendations. Conference: Society for Information Technology & Teacher Education.
<https://www.thefreelibrary.com/An+overview+of+online+education%3A+attractiveness%2C+benefits%2C...-a0179348426>
- Esperanza, P., Fabian, K., & Toto, C. (2016). Flipped classroom model: effects on performance, attitudes and perceptions in high school algebra. In K. Verbert, M. Sharples, & T. Klobucar (Eds.), *Adaptive and adaptable learning: Lecture notes in computer science* (Vol. 9891, pp.85–97). Cham: Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-45153-4_7
- Estes, M. D., Ingram, R., & Liu, J. C. (2014). A review of flipped classroom research, practice, and technologies. *International HETL Review*, 4(7) [online].
<https://www.hetl.org/feature-articles/a-review-of-flipped-classroomresearch-practice-and-technologies>
- European Association for Adult Education. (2018). *Life Skills Project. A new European Definition of Life Skills*. <https://eaea.org/2018/03/07/a-new-european-definition-of-life-skills/>
- European Commission (2020a). *Blended Learning in School Education: guidelines for the start of the academic year 2020/21*. Education and Training.
<https://www.schooleducationgateway.eu/downloads/Blended%20learning%20in%20school%20education%20European%20Commission%20June%202020.pdf>
- European Commission (2020b). *Digital Education Action Plan, 2021-2027*. Education and Training.
https://childhub.org/sites/default/files/library/attachments/deap-communication-sept2020_en.pdf
- European Commission (2020c). *Corrigendum to the 2020 Erasmus+ Programme Guide*. Erasmus+ Version 1.
- European Commission (2021). Council recommendation on blended learning for high quality and inclusive primary and secondary education.
- Eurydice, (2009). National Testing of Pupils in Europe: Objectives, Organisation and Use of Results, European Commission, Brussels.
- Fagen, A. P., Crouch, C. H., & Mazur, E. (2002). Peer instruction: Results from a range of classrooms. *The Physics Teacher*, 40(4), 206-209.
- Fasih, A., Shamim, A., & Ali Shah, R. (2019). Exploring Variation in Summative Assessment: Language Teachers' Knowledge of Students' Formative Assessment and Its Effect on their Summative Assessment. *Bulletin of Education and Research*, 41(2), pp. 109-119.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1229441.pdf>
- Ferri, F., Grifoni, P., & Guzzo, T. (2020). Online Learning and Emergency Remote Teaching: Opportunities and Challenges in Emergency Situations. Institute for Research on Population

- and Social Policies, National Research Council, Rome, Italy, 1-18.
<https://www.mdpi.com/2075-4698/10/4/86>
- Flipped Learning Global Initiative (2018). Retrieved from at <https://www.flglobal.org/>
- Flipped Learning Network (FLN) (2013). A review of flipped learning.
https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/LitReview_FlippedLearning.pdf
- Flipped Learning Network (FLN) (2014). The Four Pillars of F-L-I-P™.
www.flippedlearning.org/definition.
- Gábor H. and Alain M. Key (2011). Competences in Europe: Interpretation, policy formulation and implementation. *European Journal of Education*. Vol. 46, No. 3, pp. 289-306.
- Gagné, R. M., Briggs, L. J., & Wager, W. W. (1992). *Principles of instructional design* (4th ed.). Fort Worth, TX: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Gardner, D. (2000). Self-assessment for autonomous language learners, *Links & Letters* 7, pp. 49-60.
https://www.researchgate.net/publication/28057303_Self-assessment_for_autonomous_language_learners
- Gariou-Papalexioy, A., Papadakis, S., Manousou, E., Georgiadou, I. (2017). Implementing a flipped classroom: a case study of Biology teaching in a Greek high school. *Turkish Online Journal of Distance Education - TOJDE*, 18 (3): 47-65, DOI: 10.17718/tojde.328932.
- Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M., & Fung, T. S. (2010). Exploring causal relationships among teaching, cognitive and social presence: Student perceptions of the community of inquiry framework. *The Internet and Higher Education*, 13(1–2), 31–36.
- Giannakos, M. N., Krogstie, J., & Chrisochoides, N. (2014). Reviewing the flipped classroom research: Reflections for computer science education. In *Proceedings of the Computer Science Education Research Conference* (pp.23–29). New York, NY: ACM.
<https://doi.org/10.1145/2691352.2691354>
- Gikandi, J.W., Morrow, D., & Davis, N.E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & Education*, 57, 2333–2351.
<https://uncw.edu/assessment/documents/gikandietal2011.pdf>
- Ginns, P., & Ellis, R. (2007). Quality in blended learning: Exploring the relationships between on-line and face-to-face teaching and learning. *The Internet and High Education*, 10(1), 53–64.
- Graham, C. R. (2013). Emerging practice and research in blended learning. In M. G. Moore (Ed.), *Handbook of distance education* (3rd ed., pp. 333–350). New York, NY: Routledge.
- Graziano, K. J., & Hall, J. D. (2017). Flipping math in a secondary classroom. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 36 (1), 5 – 16.
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). *Survey of instructional development models* (4th ed.). Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information & Technology, Syracuse University.
- Hamayan, E. (1995). Approaches to alternative assessment. *Annual Review of Applied Linguistics*, 15: 212–226.
- Harlen, W. (2005). Teachers' summative practices and assessment for learning–tensions and synergies. *Curriculum Journal*, 16(2), 207-223.
https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09585170500136093?casa_token=ySKu_XQOUdcAAAA:jTyD357Z48KLKC1Ivk1KTcP5nyEpM96XbeYDQL-PxuwqsJU8rNfjKhAiDgwk3ZAHfIBAw
- Harlen, W. (2006). On the Relationship Between Assessment for Formative and Summative Purposes. In John Gardner (Eds.), *Assessment and Learning*, SAGE Publications, London, UK, pp.103-117.
- Herman, J., (2017), *Interim Assessments in Brief*, The Center on Standards and Assessment Implementation, The Regents of the University of California.
<https://compcenternetwork.org/sites/default/files/archive/InterimAssessmentsBrief.pdf>

- Herreid, C., & Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42(5), 62–66.
- Hettiarachchi, E., Mor, E., Huertas, M. A., Guerrero-Roldán, A. (2015). Introducing a Formative E-Assessment System to Improve Online Learning Experience and Performance. *Journal of Universal Computer Science*, 21(8), 1001-1021.
- Hew, K. F., & Cheung, W. S. (2014). *Using blended learning: Evidence-based practices*. Singapore: Springer Briefs in Education.
- 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. <https://doi.org/10.1504/IJSMILE.2014.067638>
- Hirsch, J. (2014). «Fliperentiated» Instruction: How to Create the Customizable Classroom. <https://www.edutopia.org/blog/fliperentiated-instruction-create-customizable-classroom-joe-hirsch>
- Horn, M. B., & Staker, H. (2014). *Blended: Using disruptive innovation to improve schools*. John Wiley & Sons.
- Horton, W. K. (2012). *E-Learning by Design* (2nd ed.). San Francisco, CA: John Wiley and Sons, Inc.
- Howell, D. (2013). *Effects of an inverted instructional delivery model on achievement of ninth-grade physical science honors* (doctoral dissertation). <https://core.ac.uk/download/pdf/53025958.pdf>
- Hrastinski, S. (2019). What Do We Mean by Blended Learning? *TechTrends*, 63, 564–569. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00375-5>
- Hsieh, B. (2017). Step by Step, Slowly I Flip. In L. S. Green, J. R. Banas, & R. A. Perkins (Eds.), *The Flipped College Classroom: Conceptualized and Re-Conceptualized* (pp. 11-36). Switzerland: Springer International Publishing.
- Huang, Y.-N., & Hong, Z.-R. (2016). The effects of a flipped English classroom intervention on students' information and communication technology and English reading comprehension. *Educational Technology Research and Development*, 64 (2), 175–193. <https://doi.org/10.1007/s11423-015-9412-7>
- Hudson, H. (2013). *How to implement a station rotation model in blended learning*. <http://www.dreambox.com/blog/thoughts-implementing-blended-learning-model>
- Hui, M. (2016). *A teacher developed blended learning model on blending reading comprehension skills to support across*. University of Navarra.
- 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.
- Innes, M. C., & Wilton, D. (2018). *Guide to blended learning*. Burnaby: Commonwealth of Learning.
- Jensen, L. L. (1998) *The role of need for cognition in the development of reflective judgment*. University of Denver. Pro Quest Dissertations Publishing.
- Jiang, W. (2017). Interdependence of roles, role rotation, and sense of community in an online course. *Distance Education*, 38(1), 84-105.
- Jimenez, L. (2020). Student Assessment During COVID-19. Center for American Progress, 1-7. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED610407.pdf>
- Katz, L. G. (1996). Child development knowledge and teacher preparation: Confronting assumptions. *Early Childhood Research Quarterly*, 11(2), 135-146.
- Kirvan, R., Rakes, C. R., & Zamora, R. (2015). Flipping an algebra classroom: Analyzing, modeling and solving systems of linear equations. *Computers in the Schools*, 32 (3 – 4), 201 – 223. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07380569.2015.1093902?journalCode=wcis20>
- Koç, S., Liu, X., & Wachira, P. (2015). *Assessment in Online and Blended Learning Environments*. Charlotte, NC, USA: Information Age Publishing Inc.
- Kong, S. C. (2014). Developing information literacy and critical thinking skills through domain knowledge learning in digital classrooms: An experience of practicing flipped classroom strategy. *Computers & Education*, 78, 160–173. <https://www.learntechlib.org/p/201096/>

- 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. *Educational Technology & Society*, 20 (1), 261–273.
- 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*, 3(1), 30-43. <http://dx.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, 126–140. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.006>
- Lam, J. (2015). The student experience of a blended learning course in Hong Kong. *International Journal of Technical Research and Application*, 20, 04-13.
- Lo, C., & Hew, K. (2017a). 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 (4), 1–22.
- Lo, C., & Hew, K. (2017b). Using “first principles of instruction” to design secondary school mathematics flipped classroom: The findings of two exploratory studies. *Educational Technology & Society*, 20 (1), 222 – 236.
- Lo, C. (2018). Grounding the flipped classroom approach in the foundations of educational technology. *Educational Technology Research and Development*, 66 (3), 793–811. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1178215>
- Mabrey, P.E. & Liu, J. (2013). Social media and public speaking: student-produced multimedia informative presentations. In S. Ferris and H. Wilder (Eds.) *The Plugged-In Professor: Tips and Techniques for Teaching with Social Media*. Chandos Publishing Social Media Series No. 6. Cambridge, UK: Woodhead Publishing Limited, Chandos Publishing.
- Manousou, E., Chartofylaka, T., Ioakeimidou, V., Papadimitriou, S., Karagianni, E. [Μανούσου Ε., Χαρτοφύλακα Τ., Ιωακειμίδου Β., Παπαδημητρίου Σ., Καραγιάννη Ε.] (2020). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Θεωρητική πλαισίωση και βασικές παραδοχές. Μαζικό Ανοικτό Διαδίκτυακό Μάθημα (ΜΟΟΚ): Επιμόρφωση εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σε θέματα εκπαίδευσης από απόσταση. ΕΑΠ, ΙΕΠ. Διαθέσιμο κατόπιν εγγραφής στο: <https://learn.eap.gr/mod/url/view.php?id=9042>.
- Minimou, A. [Μιμίνου, Α.] (2012). Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην υπηρεσία της σχολικής εκπαίδευσης, συγκριτική καταγραφή πηγών αναφορικά με τη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Διπλωματική Εργασία, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα. <https://apothesis.eap.gr/handle/repo/19894>.
- Mazur, E. (2009). Farewell, Lecture? *Science*, 323, 50-51.
- McGrath, D., Groessler, A., Fink, E., Reidsema, C. & Kavanagh, L. (2017). Technology in the Flipped Classroom. In C. Reidsema, L. Kavanagh, R. Hadgraft & N. Smith (Eds.), *The Flipped Classroom Practice and Practices in Higher Education* (pp.37-56). The Flipped Classroom, USA: Springer.
- McLoughlin, C. and Lee, M.J. (2007) Social Software and Participatory Learning: Pedagogical Choices with Technology Affordances in the Web 2.0 Era. In: *ICT: Providing Choices for Learners and Learning*. Proceedings Ascilite Singapore 2007 (pp. 664-675).
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*, 14(2), 129-135.
- Moran, K., & Milsom, A. (2015). The flipped classroom in counselor education. *Counselor Education and Supervision*, 54(1), 32–43.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., Kalman, H., & Kemp, J. E. (2011). *Designing effective instruction* (6th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Nandi, D., Hamilton, M., & Harland, J. (2012). Evaluating the quality of interaction in asynchronous discussion forums in fully online courses. *Distance education*, 33(1), 5- 30.
- Neophytou, L., & Valianti, S. (2015). Differentiation of teaching: The anthropocentric and anthropoplastic pedagogical proposal. *Bulletin of the Pedagogical Institute of Cyprus*, 17(2015), 49-54.

- Nwachukwu Prince Ololube, P. J. (2015). *Blended Learning in teacher Education: Uncovering its Transformative Potential for Teacher Preparation Program*. United States of America by Information Science Reference.
- OECD (2013), Student assessment: Putting the learner at the centre, in *Synergies for Better Learning: An International Perspective on Evaluation and Assessment*, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264190658-7-en>
- O'Flaherty, J., & Philipps, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *Internet and Higher Education*, 25, 85 – 95. <https://ctl.yale.edu/sites/default/files/files/OFlahertyandPhillips2015.pdf>
- Olakanmi, E. E. (2017). The effects of a flipped classroom model of instruction on students' performance and attitudes towards chemistry. *Journal of Science Education and Technology*, 26(1), 127 – 137. <https://doi.org/10.1007/s10956-016-9657-x>
- O'Malley J.M. & Valdez Pierce, L. (1996). *Authentic assessment for English language learners: Practical approaches for teachers*. USA: Longman.
- Osguthorpe, B. R., & Graham, C. R. (2003). Blended learning environments: Definitions and directions. *The Quarterly Review of Distance Education*, 4(3), 227–233.
- Panadero, E., Fernández-Ruiz, J. & Sánchez-Iglesias, I. (2020). Secondary education students' self-assessment: the effects of feedback, subject matter, year level, and gender. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*. http://www.ernestopanadero.es/Publications/Articles/048_Panadero_et_al_2020_Secondary_education_students_self%20assessment_the_effects_of_feedback_subject%20matter_year%20level_and_gender.pdf
- Papadakis S., Baxevanis K. (2020). Fliperentiation: Technologically Supported Inverted Classroom with Differentiated Teaching. https://www.researchgate.net/publication/342134331_Fliperentiation_Technologika_Yposterizomen_e_Anestrarmene_taxe_me_Diaphoropoiemene_Didaskalia
- Papadimitriou, S. & Theofanellis, T. [Παπαδημητρίου, Σ., & Θεοφανέλλης, Τ.] (2016). Εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία: βιβλιογραφική ανασκόπηση και εμπειρίες εκπαιδευτικών. *Έρκυνα, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών– Επιστημονικών Θεμάτων*, Τεύχος 80, 67-81. https://erkyna.gr/e_docs/periodiko/dimosievseis/ekpaideytika/t08-05.pdf
- Paulson, F. L., Paulson, P. R. & Meyer, C. A. (1991). What Makes a Portfolio a Portfolio – Eight thought guidelines will help educators encourage self-directed learning. *Educational Leadership*, 60-65. https://files.ascd.org/staticfiles/ascd/pdf/journals/ed_lead/el_199102_paulson.pdf
- Pedder, D., & James, M. (2006). Professional Learning as a Condition for Assessment for Learning. In John Gardner (Eds.), *Assessment and Learning*, 33- 48. London, SAGE Publications Ltd.
- Perera-Diltz, D., & Moe, J. (2014). Formative and summative assessment in online education. *Journal of Research in Innovative Teaching*, 7(1), 130-142.
- Perrin, A. (2015). *Social networking usage: 2005–2015*. Washington, DC: Pew Research Center. Retrieved from Perrin, A. (2015). *Social networking usage: 2005–2015*. Washington, DC: Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/internet/2015/10/08/social-networking-usage-2005-2015/>
- Powell, K. (2003). Science education: Spare me the lecture. *Nature*, 425, 234-236. doi:10.1038/425234a. <https://www.nature.com/articles/425234a>
- Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & Education*, 144, pp 103701.
- Reiser, R. A., & Dick, W. (1996). *Instructional planning: A guide for teachers*. Boston, MA: Allyn& Bacon.
- Reiser, R. (2001). A history of instructional design and technology: Part I: A history of instructional media. *ETR & D*, 49(1), 53-64.

- Reyes-Lozano, C. A., Meda-Campana, M. E., & Morales Gamboa, R. (2014). Flipped classroom as educational technique to teach math on a competencies-based approach: Case study. In *Proceedings of the Latin American Conference on Learning Objects and Technologies* (pp. 166–176). Manizales: LACLO.
- Roehling, P. V. (2018). *Flipping the college classroom: An evidence-based guide*. Switzerland: Springer Nature.
- Roschelle, J., Shechtman, N., Tatar, D., Hegedus, S., Hopkins, B., Empson, S., & Gallagher, L. P. (2010). Integration of technology, curriculum, and professional development for advancing middle school mathematics: Three large-scale studies. *American Educational Research Journal*, 47(4), 833-878.
- Sadera, W. A., O'Neil, C. A., & Gould, K. A. (2014). Pedagogy associated with learning in online environments. In C. A. O'Neil, C. A. Fisher, & M. J. Rietschel (Eds.), *Developing online learning environments in nursing education* (pp. 15–28). New York, NY: Springer Publishing Company LLC.
- Sana, S., Adhikary, C. & Chattopadhyay, K.N. (2018). Synchronous Vis-a-Vis Asynchronous Learning: A Blended Approach. *Inquisitive teacher*, 5(2), 31-39.
- Schultz, D., Duffield, S., Rasmussen, S. C., & Wageman, J. (2014). Effects of the flipped classroom model on student performance for advanced placement high school chemistry students. *Journal of Chemical Education*, 91 (9), 1334–1339. <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ed400868x>
- Seaman, J., Brown, M., & Quay, J. (2017). The evolution of experiential learning theory: Tracing lines of research in the JEE. *Journal of Experiential Education*, 40(1), 1–20.
- Seels, B., & Glasgow, Z. (1998). *Making instructional design decisions*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Sezer, B. (2017). The effectiveness of a technology-enhanced flipped science classroom. *Journal of Educational Computing Research*, 55 (4), 471–494. <https://doi.org/10.1177/0735633116671325>
- Sluijsmans, D., Dochy, F., & Moerkerke, G. (1998). Creating a Learning Environment by Using Self-, Peer- and Co-assessment. *Learning Environments Research*, 1-43. https://www.researchgate.net/publication/226466186_Creating_a_Learning_Environment_by_Using_Self-Peer-and-Co-Assessment
- Simonson, M., Smaldino, S. E., Albright, M., & Zvacek, S. (2012). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education*. (5th ed.). Boston: Pearson.
- Smith, G. G., & Kurthen, H. (2006). Hybrid online face-to-face teaching. *International Journal of Learning*, 12(5), 238–244.
- Smith, J. P. (2015). *The efficacy of a flipped learning classroom* (doctoral dissertation). Retrieved from
- Sougari, A. (2006). *Teaching English in the primary classroom*. Thessaloniki: University Studio Press.
- States, Jack & Detrich, Ronnie & Keyworth, R. (2018). Summative Assessment (Wing Institute Original Paper). https://www.researchgate.net/publication/323946068_Summative_Assessment_Wing_Institute_Original_Paper
- Stein, J., & Graham, C. R. (2014). *Essentials for blended learning: a standards-based guide*. New York: Routledge.
- Stiggins, R., & Chappuis, J. (2006). What a difference a word makes: Assessment “for” learning rather than assessment “of” learning helps students succeed. *Journal of Staff Development*, 27(1), 10–14. <https://www.jaymctighe.com/wp-content/uploads/2011/04/Assessment-for-Learning.pdf>
- Taghizadeh, M., & Yourdshahi, Z. H. (2019). Integrating technology into the young learners' classes: Language teachers' perceptions. *Computer Assisted Language Learning*, 33(8), 982–1006. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09588221.2019.1618876>

- Taras, M. (2005). Assessment-summative and formative—some theoretical reflections. *British Journal of Educational Studies*, 53(4), 466-478.
- Tawil, H. (2018). The blended learning approach and its application in language teaching. *International Journal of Language and Linguistics*, 5, 47-58.
- Teclehaimanot, B., & Lamb, A. (2005). Workshops that work: Building an effective, technology-rich faculty development program. *Journal of Computing in Teacher Education*, 21(3), 109–115.
- Thorne, K. (2003). *Blended Learning: How to Integrate Online and Traditional Learning*. London: Kogan Page.
- Tsagari, C. & West, R. (2004). *Assessing Students without Tests, Testing and Assessment in Language Learning*. Patras, Hellenic Open University, pp. 119-341.
- UNESCO, (2020). COVID-19 - A glance of national coping strategies on high stakes examinations and assessment. https://en.unesco.org/sites/default/files/unesco_review_of_high-stakes_exams_and_assessments_during_covid-19_en.pdf
- U.S. Department of Education, Office of Planning, Evaluation and Policy Development, (2009). *Implementing Data-Informed Decision Making in Schools—Teacher Access, Supports and Use*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED504191.pdf>
- Vale, J., Oliver, M., & Clemmer, R. M. C. (2020). The influence of attendance, communication, and distractions on the student learning experience using blended synchronous learning. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 11(2). <https://doi.org/10.5206/cjsotl-rcacea.2020.2.11105>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wagner, M., Gegenfurtner, A. & Urhahne, D. (2021). Effectiveness of the Flipped Classroom on Student Achievement in Secondary Education: A Meta-Analysis. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 35 (1), 11–31.
- Walker, Z. Tan, D., Klimplová, L., & Bicen, H. (2020). An Introduction to Flipping the Classroom. In Z. Walker, D. Tan, L. Klimplová, & H. Bicen (Eds.), *Flipped Classrooms with Diverse Learners, International Perspectives* (pp. 3 – 16). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-4171-1>
- Wallace, M. L., Walker, J. D., Braseby, A. M., & Sweet, M. S. (2014). Now what happens during class? Using team-based learning to optimize the role of expertise within the flipped classroom. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3&4), 253–273.
- Wen, M. L. & Tsai, C. (2006). University students' perceptions of and attitudes toward (online) peer assessment. *Higher Education*, 51: 27–44. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.459.2670&rep=rep1&type=pdf>
- Westermann, E. B. (2014). A half-flipped classroom or an alternative approach? Primary sources and blended learning. *Educational Research Quarterly*, 38(2), 43–57.
- Wetzel, K., Buss, R., Foulger, T. S., & Lindsey, L. A. (2014). Infusing educational technology in teaching methods courses: Successes and dilemmas. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 30(3), 89–103.
- Wiliam, D. (2011). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation*, 37(1), 3-14. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0191491X11000149?token=81DE23EBC493E4C5F202E87CF100D9B934E51471EAF5324C966AE0CAD305585490D3994CF8>
- Willing, P. A., & Johnson, S. D. (2009). Factors that influence students' decision to drop-out of online courses. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 13(3), 115–127.
- Whitelock, D. & Watt, S. (2008) Reframing e-assessment: adopting new media and adapting old frameworks, *Learning, Media and Technology*, 33(3), 151-154. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17439880802447391?scroll=top&needAccess=true>

- Woltering, V., Herrler, A., Spitzer, K., & Spreckelsen, C. (2009). Blended learning positively affects students' satisfaction and the role of the tutor in the problem-based learning process: Results of a mixed-method evaluation. *Advances in Health Science Education, 14*, 725–738.
- Wong, K. T., Hwang, G. J., Choo Goh, P. S., & Mohd Arrif, S. K. (2018). Effects of blended learning pedagogical practices on students' motivation and autonomy for the teaching of short stories in upper secondary English. *Interactive Learning Environments, 28*(4), 512-525. https://d1a54e4f-6ebc-45d0-99aee38d085c6134.filesusr.com/ugd/87bd3a_9249078d649d40d2bfad5dc9a082f582.pdf
- Wu, J. H., Tennyson, R. D., & Hsia, T. L. (2010). A study of student satisfaction in a blended e-learning system environment. *Computers and Education, 55*(1), 155–164.
- 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.
- Yilmaz, F. G. K., Olpak, Y. Z., & Yilmaz, R. (2018). The effect of the metacognitive support via pedagogical agent on self-regulation skills. *Journal of Educational Computing Research, 56* (2), 159 – 180. <https://doi.org/10.1177/0735633117707696>
- Zainuddin, Z., & Halili, S. H. (2016). Flipped classroom research and trends from different fields of study. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 17*, 313–340. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i3.2274>
- Ziskos, V., & Papadakis, S. (2015). Differentiated Teaching and distance support with the use of LAMS. *International Conference on Open & Distance Education*. Vol. 8, 101–111.