

# Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2019)

6ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»



**Διαφοροποιημένη διδασκαλία στο δημοτικό με χρήση του Edmodo**

*Ειρήνη Πιπερίδου, Μιχαήλ Φιλιππάκης*

doi: [10.12681/cetpe.3644](https://doi.org/10.12681/cetpe.3644)

## Βιβλιογραφική αναφορά:

Πιπερίδου Ε., & Φιλιππάκης Μ. (2022). Διαφοροποιημένη διδασκαλία στο δημοτικό με χρήση του Edmodo. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 228–236. <https://doi.org/10.12681/cetpe.3644>

# Διαφοροποιημένη διδασκαλία στο δημοτικό με χρήση του Edmodo

Ειρήνη Πιπερίδου<sup>1</sup>, Μιχαήλ Φιλιππάκης<sup>2</sup>  
[eirini.piperidou9@gmail.com](mailto:eirini.piperidou9@gmail.com), [mfilip@unipi.gr](mailto:mfilip@unipi.gr)

<sup>1</sup> 22<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αθήνας, <sup>2</sup> Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## Περίληψη

Ο εκπαιδευτικός σε πολλά ελληνικά σχολεία καλείται να διαχειριστεί μαθητές με διαφορετικό επίπεδο γνώσεων. Η εφαρμογή της διαφοροποιημένης διδασκαλίας αποτελεί μια πιθανή λύση, προϋποθέτει όμως ο εκπαιδευτικός να γνωρίζει το επίπεδο γνώσεων των μαθητών του. Στην παρούσα εργασία αναπτύσσεται ο τρόπος σχεδιασμού, οργάνωσης και εφαρμογής της διαφοροποιημένης διδασκαλίας στα μαθηματικά και συγκεκριμένα στην ενότητα των δεκαδικών αριθμών της Δ' τάξης δημοτικού αξιοποιώντας τις δυνατότητες του ψηφιακού περιβάλλοντος του Edmodo (Web 2.0) μέσω της μεθόδου της Μικτής Μάθησης. Η παιδαγωγική αξία αυτής της προσπάθειας είναι η διαμόρφωση ενός σχολικού κλίματος που θα διασφαλίζει το σεβασμό στον κάθε μαθητή, αξιοποιώντας τις μαθησιακές του ικανότητες και αυξάνοντας το βαθμό της ενεργής του συμμετοχής κατά τη μαθησιακή διαδικασία.

**Λέξεις κλειδιά:** Διαφοροποιημένη διδασκαλία, Μαθηματικά, Αξιολόγηση, Μικτή μάθηση, Edmodo

## Εισαγωγή

Τη σημερινή εποχή ο εκπαιδευτικός σε πολλά ελληνικά σχολεία, τόσο στην Πρωτοβάθμια όσο και στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, καλείται να διαχειριστεί τάξεις που χαρακτηρίζονται από έντονο πλουραλισμό στο μαθητικό δυναμικό τους. Οι μαθητές κάθε τάξης διαφοροποιούνται ως προς το φύλο και τις μαθησιακές τους προτιμήσεις, τις προσδοκίες των γονέων που διαμορφώνονται από το μορφωτικό και πνευματικό τους επίπεδο, την κοινωνική τους τάξη και την πολιτισμική και εθνολογική τους υπόσταση (Gurian et al., 2001; Santamaria, 2009; Tomlinson, 2001a). Ωστόσο, διαφορές μεταξύ των μαθητών της ίδιας τάξης εντοπίζονται και ως προς άλλα χαρακτηριστικά που αφορούν το επίπεδο ικανότητας (Anderson, 2007; Neber et al., 2001; Tomlinson, 2001b), τις προτιμήσεις νοημοσύνης (Gardner, 1983), τις στρατηγικές εκμάθησης που χρησιμοποιούνται (Oxford, 2011), καθώς και τη συνολική αντιμετώπιση της διδακτικής διαδικασίας (Peacock, 2001). Έτσι, σύμφωνα με τους (Fischer & Rose, 2001) όλα τα μέλη μια τάξης δεν μαθαίνουν με τον ίδιο τρόπο λόγω των προαναφερθεισών διαφορών οι οποίες εντοπίζονται μεμονωμένα στους μαθητές. Η ανομοιογένεια αυτή αποτελεί «αγκάθι» τόσο στην εξέλιξη της μαθησιακής διαδικασίας όσο και στα μαθησιακά αποτελέσματα που προκύπτουν από αυτήν.

Ωστόσο, οι σημερινές παιδαγωγικές και διδακτικές πρακτικές που εφαρμόζονται χαρακτηρίζονται από ομοιομορφία π.χ. ένας εκπαιδευτικός για 25-30 μαθητές, ένα θέμα για διαφορετικά ενδιαφέροντα, ένας μαθησιακός στόχος για διαφορετικούς εγκεφάλους, ένας προκαθορισμένος χρόνος για γρήγορους ή αργούς μαθητές, ένα αποτέλεσμα για διαφορετική πραγματικότητα, μια μέθοδος για διαφορετικούς μαθησιακούς τύπους.

Η παραδοσιακή διδασκαλία είναι ο πιο συνηθισμένος τρόπος διδασκαλίας στην εκπαιδευτική πραγματικότητα. Είναι λειτουργικός κυρίως με την αποσαφήνιση νέων εννοιών ή την παρουσίαση νέου υλικού στους μαθητές. Ο δάσκαλος κατέχει πρωταγωνιστικό ρόλο στην παραδοσιακή διδασκαλία, καθώς θεωρείται αυθεντία, ενώ οι μαθητές λειτουργούν ως

παθητικοί δέκτες των νέων γνώσεων έχοντας ελάχιστες ευκαιρίες να συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία. Έτσι, η παραδοσιακή διδασκαλία παραμένει στο κύριο μέρος μια προσπάθεια μεταφοράς και μεταβίβασης των γνώσεων σε τάξεις όπου οι μαθητές θεωρούνται αδιαφοροποίητος ομοιογενής πληθυσμός (Koutselini & Persianis, 2000). Με αυτήν την ομοιόμορφη προσέγγιση του ετερογενούς μαθητικού δυναμικού (παραδοσιακή διδασκαλία) ελλοχεύει ο κίνδυνος οι μαθητές να οδηγηθούν ακόμη και στη σχολική αποτυχία, την περιθωριοποίηση (Κουτσελίνη-Ιωαννίδου, 2006) αλλά και σε μείωση της αυτοαντίληψης-αυτοεκτίμησης τους.

Η διαφοροποίηση της διδασκαλίας επομένως, μπορεί να αποτελέσει την απάντηση στο πρόβλημα της αυξανόμενης διαφορετικότητας στις τάξεις μικτής ικανότητας, καθώς και να μετριάσει τα ποσοστά της σχολικής αποτυχίας. Ως διαφοροποίηση της διδασκαλίας νοείται η αλλαγή της μαθησιακής διαδικασίας με ρουτίνες διδασκαλίας που ανταποκρίνονται σε μεγάλο εύρος διαφορών ως προς τη μαθησιακή ετοιμότητα, τα ενδιαφέροντα και το μαθησιακό στυλ των μαθητών (Tomlinson, 1999). Ως διαφοροποίηση ορίζεται και η διδακτική προσέγγιση κατά την οποία οι εκπαιδευτικοί προβαίνουν στην τροποποίηση του αναλυτικού προγράμματος, των μεθόδων διδασκαλίας, των πηγών, των μαθησιακών δραστηριοτήτων και του τελικού αποτελέσματος, με στόχο την ανταπόκριση στις διαφοροποιημένες ανάγκες του κάθε μαθητή ξεχωριστά, ώστε να μεγιστοποιηθούν οι μαθησιακές ευκαιρίες για κάθε μαθητή μέσα στην τάξη (Bearne, 1996).

Οι βασικές αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας θα μπορούσαν να συνοψιστούν στα εξής (Tomlinson, 2010): (α) ο εκπαιδευτικός γνωρίζει τα ουσιώδη σημεία του γνωστικού αντικείμενου, (β) εμπλοκή όλων των μαθητών σε αξιόλογη εργασία, (γ) ανταπόκριση στη διαφορετικότητα των μαθητών, (δ) συνεχή αξιολόγηση με σκοπό τη βοήθεια και τη βελτίωση και όχι την τεκμηρίωση λαθών και αδυναμιών, (ε) συνεργασία εκπαιδευτικού και μαθητών σε μαθητοκεντρικά πλαίσια, (στ) προώθηση τόσο της ομαδικής όσο και της ατομικής εργασίας με ευέλικτο τρόπο, (ζ) ο εκπαιδευτικός προσαρμόζει το περιεχόμενο, τη διαδικασία και το αποτέλεσμα της διδασκαλίας στην ετοιμότητα, τα ενδιαφέροντα και το μαθησιακό προφίλ των μαθητών και (η) η ευεξία είναι το κύριο γνώρισμα στην αίθουσα διδασκαλίας στην οποία γίνεται διαφοροποίηση της εργασίας.

Οι έρευνες αποδεικνύουν ότι όταν οι μαθητές είναι σε αίθουσες όπου αντιμετωπίζονται ως ξεχωριστά άτομα και οι μαθησιακές προτιμήσεις τους υποστηρίζονται, τότε η στάση τους και η μαθησιακή τους επίδοση βελτιώνεται (Ryan & Cooper, 2007). Επίσης, υποστηρίζεται από ερευνητές ότι η διαφοροποιημένη διδασκαλία αποτελεί πρόκληση ως προς την παραδοσιακή διδασκαλία. Μέσα σε μια αίθουσα διαφοροποιημένης διδασκαλίας η ποικιλομορφία των μαθητών αγκαλιάζεται και η μαθησιακή ικανότητα των μαθητών αυξάνεται (Tomlinson & Kalbfleisch, 1998; Tomlinson & Allan, 2000). Η διαφοροποιημένη διδασκαλία πραγματοποιείται μέσα στην τάξη με όλους τους μαθητές σε συγκεκριμένους τομείς και μαθήματα και με διαφορετικό επίπεδο δυσκολίας, όπου είναι εφικτό και αναγκαίο.

## **Αξιοποίηση των εργαλείων Web 2.0 κατά την εκπαιδευτική διαδικασία**

Αξιοποιώντας τα εργαλεία Web 2.0 κατά την εκπαιδευτική διαδικασία έχουμε ως στόχο να προσεγγίσουμε την εκπαιδευτική διαδικασία με έναν νέο ελκυστικό τρόπο, ώστε οι μαθητές και οι γονείς να γνωρίσουν πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα κοινωνικό δίκτυο για την προώθηση της συμμετοχής τους στην οικοδόμηση της γνώσης. Επίσης, οι μαθητές αποκτούν νέες δεξιότητες στα πλαίσια του «ψηφιακού εγγραμμτισμού» και μέσω της χρήσης των ΤΠΕ έχουν τη δυνατότητα να οδηγηθούν στην εμπέδωση και καλύτερη αφομοίωση της σχολικής γνώσης, καθώς γίνεται προσπάθεια επικέντρωσης σε συγκεκριμένες ανάγκες του κάθε μαθητή. Επιπρόσθετα, η χρήση των ΤΠΕ αυξάνει τον βαθμό αλληλεπίδρασης τόσο μεταξύ των

εκπαιδευόμενων και του εκπαιδευτικού, καθώς ο ρόλος του δεύτερου συνεχίζεται και έξω από την τάξη, όσο και μεταξύ των εκπαιδευόμενων, αφού καλούνται να συνεργαστούν στο πλαίσιο ομαδικών δραστηριοτήτων με ανταλλαγή ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού και απόψεων και εκτός τάξης.

### ***Η χρήση του ψηφιακού περιβάλλοντος του Edmodo στην εκπαιδευτική διαδικασία***

Το Edmodo είναι ένα παγκόσμιο, ασφαλές μέσο κοινωνικής δικτύωσης και ηλεκτρονικής μάθησης για εκπαιδευτικούς και μαθητές. Πρόκειται για μια δωρεάν υπηρεσία του διαδικτύου που δεν απαιτεί κάποια εγκατάσταση δίνοντας με αυτόν τον τρόπο σε κάποιον τη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτή από οποιοδήποτε υπολογιστή. Έχει ως στόχο την αύξηση της συμμετοχής των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία ενώ παράλληλα ενισχύει την αλληλεπίδραση μεταξύ των εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτικών, παρέχοντας ένα κατάλληλο και ασφαλές περιβάλλον.

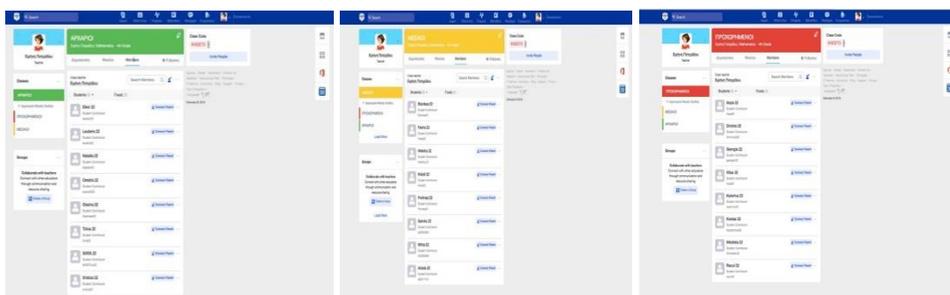
Η διαδικασία για την εγγραφή στην πλατφόρμα είναι απλή. Από την πρώτη κιόλας στιγμή γίνεται διαχωρισμός στην εγγραφή εκπαιδευτικού και μαθητή. Έπειτα, κάθε μαθητής προκειμένου να εγγραφεί στην πλατφόρμα σε κάποιο μάθημα που έχει δημιουργήσει ο εκπαιδευτικός πρέπει να συμπληρώσει τον απαραίτητο κωδικό που του έχει δοθεί. Κάθε μάθημα στην πλατφόρμα έχει έναν μοναδικό κωδικό. Με αυτόν τον τρόπο αποκλείεται η πρόσβαση σε οποιονδήποτε.

Το διαδικτυακό περιβάλλον πλοήγησης του θυμίζει σε πολύ μεγάλο βαθμό το αντίστοιχο του Facebook γεγονός που το καθιστά οικείο και εύχρηστο στους μαθητές. Η χρήση του είτε από τους μαθητές, είτε από τους εκπαιδευτικούς, είτε από τους γονείς δεν απαιτεί ιδιαίτερες δεξιότητες και η ασφάλεια στον τρόπο διαχείρισης των πληροφοριών διασφαλίζεται παρέχοντας σε κάθε χρήστη ένα ξεχωριστό όνομα και κωδικό για την πρόσβαση του σε αυτό.

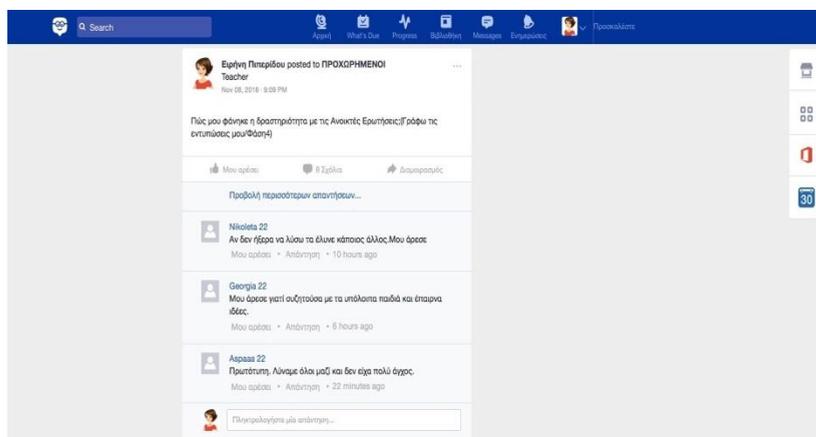
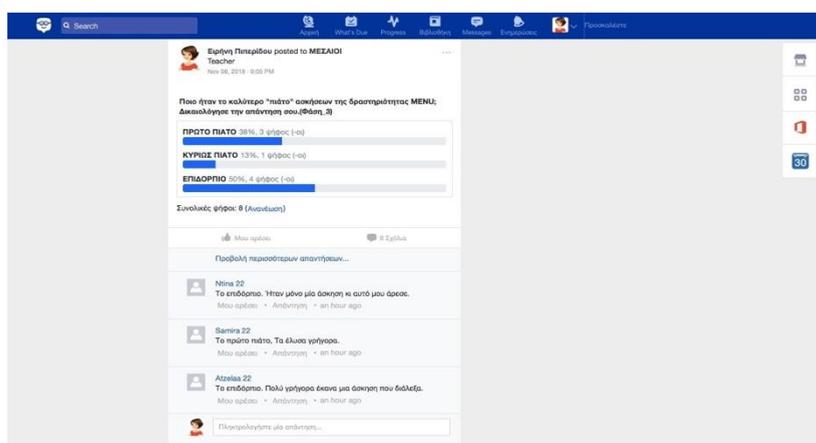
Επιπρόσθετα, επιτρέπει τη δημιουργία ηλεκτρονικών τάξεων, τη διαχείριση ηλεκτρονικών φακέλων μαθητών, τη διασύνδεση μεταξύ των εκπαιδευτικών, καθώς και τη συμμετοχή τους σε κοινόχρηστες διαφορετικών εκπαιδευτικών αντικειμένων. Ακόμα, δίνει τη δυνατότητα εύκολης δημιουργίας τεστ που περιλαμβάνουν διαφόρων τύπων ερωτήσεων όπως ερωτήσεις επιλογής, συμπλήρωσης κενού, σωστού-λάθους. Επίσης, υπάρχουν προθεσμίες (deadlines) για την παράδοση των εργασιών, καθώς και αναλυτική εμφάνιση της βαθμολογίας (score) σε κάθε μορφή διαγωνίσματος. Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί μέσω του Edmodo διαμοιράζονται ψηφιακό υλικό και επικοινωνούν με ασφάλεια (Γούτας, 2012), ενώ ενισχύεται η συμμετοχή, η αλληλεπίδραση και η επικοινωνία μεταξύ των μαθητών (Kraska, 2012).

Παρόλου που το Edmodo δεν παρέχει άμεσα τη δυνατότητα ποικίλων τρόπων παρουσίασης των πληροφοριών με εντυπωσιακά γραφικά, ωστόσο έμμεσα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο μετάδοσης δημιουργικών δραστηριοτήτων που σχεδιάστηκαν από άλλα λογισμικά προς όλους τους μαθητές μίας σχολικής τάξης. Ο εκπαιδευτικός δύναται να ανεβάσει είτε στη βιβλιοθήκη είτε στη φόρμα επικοινωνίας του Edmodo το αντίστοιχο υλικό ενεργοποιώντας κατάλληλα τους μαθητές. Επιπρόσθετα, οι μαθητές διευκολύνονται στον τρόπο αναζήτησης των πληροφοριών και του εκπαιδευτικού υλικού του εκάστοτε μαθήματος μέσα από τις ενότητες που δομούν το μάθημα.

Όσο αφορά τον παιδαγωγικό χαρακτήρα του Edmodo, καθ' όλη τη χρήση του υπάρχει έντονη η δυνατότητα αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών ή του εκπαιδευτικού με τους μαθητές σε πραγματικό και μη χρόνο. Κατά τη διαδικασία της μάθησης κεντρίζεται το ενδιαφέρον των μαθητών και μη ενισχύεται η συνεργασία μεταξύ τους δημιουργώντας συναισθήματα χαράς, παιχνιδιού και ρόλων για τους μαθητές.



Εικόνα 1. Οι ηλεκτρονικές ομάδες στο Edmodo (αρχάριοι, μεσαίοι, προχωρημένοι)



Εικόνα 2. Ψηφιακές δραστηριότητες στο Edmodo

## Μεθοδολογία

Έγινε πειραματική έρευνα σε 24 μαθητές της Δ' τάξης δημοτικού σχολείου στο κέντρο της Αθήνας. Πρόκειται για μαθητές με μικτές ικανότητες, διαφορετικό ρυθμό μάθησης,

διαφορετικής οικονομικής κατάστασης και εθνολογικής υπόστασης. Μέσα σε μία τέτοια σχολική τάξη η ομοιόμορφη διδασκαλία δεν ανταποκρινόταν στις επιμέρους ανάγκες των μαθητών. Χρειαζόταν προσαρμογή της διδασκαλίας προκειμένου να ανταποκριθεί στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών.

Λαμβάνοντας υπόψη τις βασικές αρχές που διέπουν τη διαφοροποιημένη διδασκαλία, οι οποίες αναφέρθηκαν παραπάνω, έγινε προσπάθεια να καταγραφεί η διαφοροποιημένη διδασκαλία μέσα από ένα παράδειγμα διαφοροποιημένων δραστηριοτήτων ψηφιακής μορφής ή μη, ως προς το περιεχόμενο και το βαθμό δυσκολίας τους στην ενότητα των δεκαδικών αριθμών στα μαθηματικά που χορηγήθηκαν στους μαθητές σε συνδυασμό με τη μέθοδο της μικτής μάθησης μέσω του ψηφιακού περιβάλλοντος του Edmodo. Πιο συγκεκριμένα, μέσα από το παράδειγμα που παρατίθεται γίνεται προσπάθεια να μελετηθεί α) η συμβολή των ασκήσεων με διαφοροποίηση ως προς το βαθμό δυσκολίας του περιεχομένου τους στην αύξηση της σχολικής επίδοσης των μαθητών, β) η συμβολή του ψηφιακού περιβάλλοντος του Edmodo στην ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευόμενων κατά τη μαθησιακή διαδικασία και τέλος, γ) ο ρόλος της συνεχούς διαμορφωτικής αξιολόγησης στο πλαίσιο της διαφοροποιημένης διδασκαλίας για την επίτευξη θετικών αποτελεσμάτων στη μαθησιακή διαδικασία. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε ακολουθώντας την αναθεωρημένη ταξινόμια του Bloom με μία μικρή παραμετροποίηση της, καθώς στα έξι στάδια που προβλέπει για την ανάγκη της παρούσας διδασκαλίας προστέθηκε και ένα επιπλέον στάδιο ως εισαγωγικό.

Προκειμένου να συλλεχθούν τα δεδομένα για την εν λόγω έρευνα χρησιμοποιήθηκαν: α) τα φύλλα εργασίας που χορηγήθηκαν στους μαθητές μέσα στην τάξη, β) τα διάφορα τεστ που τέθηκαν ως διαμορφωτική αξιολόγηση, γ) τα παραδοτέα ψηφιακής μορφής και, δ) οι ρουμπρίκες που κλήθηκαν οι μαθητές να απαντήσουν. Τέλος, για την ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν χρησιμοποιήθηκαν τα εξής στατιστικά κριτήρια: α) t-test εξαρτημένων δειγμάτων (dependent samples t-test) β) t-test ενός δείγματος (one sample t-test).

### ***Παράδειγμα διαφοροποιημένης διδασκαλίας στα μαθηματικά βασισμένο στην Αναθεωρημένη ταξινόμια του Bloom και με αξιοποίηση των δυνατοτήτων του ψηφιακού περιβάλλοντος Edmodo***

Κατά την 1<sup>η</sup> διδακτική συνάντηση που αποτελεί την εισαγωγική φάση (0) οι εκπαιδευόμενοι ενημερώθηκαν για τον τρόπο διεξαγωγής του μαθήματος. Γνώρισαν το ψηφιακό περιβάλλον του Edmodo στο οποίο εγγράφηκαν μετά την ολοκλήρωση ενός τεστ που έφερε τη μορφή διαγνωστικής αξιολόγησης και αποσκοπούσε στον εντοπισμό του μαθησιακού επιπέδου των εκπαιδευόμενων σχετικά με τους δεκαδικούς αριθμούς. Με βάση τη βαθμολογία που έλαβαν κατατάχθηκαν σε μια από τις 3 ομάδες μαθησιακού επιπέδου που υπήρχαν (αρχάριοι-μεσαίοι-προχωρημένοι). Σε κάθε ομάδα χορηγήθηκαν ασκήσεις ανάλογες του μαθησιακού επιπέδου της ομάδας με στόχο την εκπλήρωση των επιμέρους στόχων που είχαν τεθεί από την εκπαιδευτικό. Επίσης, στο Edmodo είχαν δημιουργηθεί ανάλογες μαθησιακές ομάδες (αρχάριοι-κίτρινο χρώμα/μεσαίοι-πράσινο χρώμα/προχωρημένοι-κόκκινο χρώμα) για την ψηφιακή κατάταξη των μαθητευόμενων.

Στη δεύτερη διδακτική συνάντηση (φάση 1 - ΘΥΜΑΜΑΙ) σε κάθε μαθησιακή ομάδα που είχε δημιουργηθεί χορηγήθηκαν από την εκπαιδευτικό έπειτα από διδασκαλία προσαρμοσμένη στις ανάγκες των μαθητών ως προς το διδασκόμενο περιεχόμενο της και σύμφωνη με το αναλυτικό πρόγραμμα, δραστηριότητες ανάλογες και αντίστοιχες με τις ικανότητες των μαθητών που την απάρτιζαν και σχεδιασμένες με τη στρατηγική TIC TAC TOE, τη γνωστή τρίλιζα. Οι μαθητές κάθε επιπέδου χωρισμένοι σε ζεύγη ανά δύο μέσα στην

μαθησιακή ομάδα που ανήκαν επιδίωκαν την εκπλήρωση των επιμέρους στόχων που είχε θέσει η εκπαιδευτικός για αυτήν. Σε καθένα από τους δύο «αντιπάλους» κάθε μαθησιακής ομάδας δόθηκε αφενός ένα χαρτί χωρισμένο σε πλαίσια, 3 κάθετα και 3 οριζόντια, καθένα από τα οποία είχε την εκφώνηση μιας δραστηριότητας και αφετέρου ένα λευκό χαρτί όπου θα επέλυε τις ασκήσεις που θα επέλεγε. Επίσης, σε κάθε δραστηριότητα από κάτω αναγραφόταν και ο βαθμός δυσκολίας που περιείχε για να μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να γνωρίζουν το βαθμό των επιτευγμάτων τους. Η αξιολόγηση της προσπάθειας του καθενός έγινε με τη μορφή έτερο-αξιολόγησης και σταδιακά, ώστε να εξασφαλιστεί η ορθή εξέλιξη του «παιχνιδιού». Πιο αναλυτικά, μόλις ένας παίκτης ολοκλήρωνε τη δραστηριότητα που είχε επιλέξει, ο συμπαίκτης του προέβαινε στον έλεγχο της ορθότητάς της βάση ενός εντύπου σωστών απαντήσεων (κάθε σωστή απάντηση ήταν καλυμμένη, για να αποφευχθεί το ενδεχόμενο οι παίχτες να τις δουν άθελα τους όλες) που είχε χορηγηθεί και στους δύο μαθητευόμενους εξαρχής από την εκπαιδευτικό. Η πρώτη φάση ολοκληρώθηκε με τη χορήγηση από την εκπαιδευτικό ενός κοιζ μέσω του ψηφιακού περιβάλλοντος Edmodo που έφερε τη μορφή διαμορφωτικής αξιολόγησης, ώστε να διαπιστωθεί ο βαθμός προόδου των μαθητών και να εντοπιστούν οι αδυναμίες τους προκειμένου να χορηγηθεί η κατάλληλη ανατροφοδότηση.

Στην τρίτη διδακτική συνάντηση (φάση 2 – ΚΑΤΑΝΟΩ) δεν τέθηκαν κάποιοι νέοι διδακτικοί στόχοι προς επίτευξη. Έτσι, σε αυτή τη φάση υποδείχθηκε στους μαθητές να εξασκηθούν περαιτέρω στο σπίτι τους μέσω του ψηφιακού περιβάλλοντος Edmodo σε μαθησιακά έργα ψηφιακής μορφής που είχαν ανέβει από την εκπαιδευτικό και αφορούσαν την ήδη γνωστή διδακτέα ύλη. Βασικός στόχος ήταν κάθε μαθητής αξιοποιώντας το ψηφιακό περιβάλλον του Edmodo να εξασκηθεί περαιτέρω σε ασκήσεις αξιοποιώντας και την ανατροφοδότηση που του δόθηκε από την προηγούμενη φάση για να καλύψει στον ύψιστο βαθμό τυχόν αδυναμίες του.

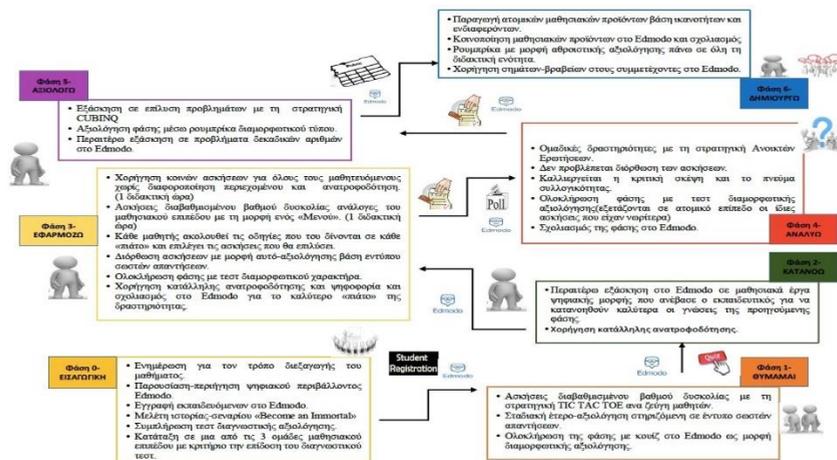
Η 3<sup>η</sup> φάση – ΕΦΑΡΜΟΖΩ του μοντέλου εξελίχθηκε σε δυο διδακτικές συναντήσεις (4<sup>η</sup>-5<sup>η</sup>). Κατά την πρώτη συνάντηση (4<sup>η</sup> στο πρόγραμμα) όλοι οι μαθητές κλήθηκαν να εργαστούν σε κοινές ασκήσεις σύμφωνα με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας χωρίς δηλαδή κάποια διαφοροποίηση ως προς το βαθμό δυσκολίας του περιεχομένου τους. Όλες οι ασκήσεις ήταν κοινές για όλους με κοινό διδακτικό στόχο επίτευξης. Τέλος, η διόρθωση των ασκήσεων έγινε από την εκπαιδευτικό χωρίς όμως κοινοποίηση των βαθμολογιών. Κατά τη δεύτερη διδακτική συνάντηση αυτής της φάσης (5<sup>η</sup> στο πρόγραμμα), χωρίς να έχει γίνει κάποια ανατροφοδότηση στις προηγούμενες παραδοτέες ασκήσεις, οι μαθητευόμενοι κλήθηκαν να εργαστούν σύμφωνα με τη διαφοροποιημένη διδακτική προσέγγιση που έφερε τη μορφή «Μενού» ασκήσεων. Πιο αναλυτικά, ο βαθμός δυσκολίας των δραστηριοτήτων που χορηγήθηκαν στους εκπαιδευόμενους κάθε μαθησιακής ομάδας με τη μορφή «Μενού» τριών πιάτων / γευμάτων (ορεκτικό-κυρίως πιάτο-επιδόρπιο) μαζί με οδηγίες που καθόριζαν και τη βαθμολογία που μπορούσε να πάρει ο μαθητευόμενος σε κάθε περίπτωση, ήταν διαβαθμιζόμενες και στηριζόταν στα αποτελέσματα που προέκυψαν από το κοιζ διαμορφωτικής αξιολόγησης στο τέλος της δεύτερης φάσης. Πρόκειται για ατομική δραστηριότητα και η διόρθωση των ασκήσεων έφερε τη μορφή αυτό-αξιολόγησης, δηλαδή έκαστος μαθητής διόρθωσε τις ασκήσεις που επέλεξε με τη βοήθεια του εντύπου σωστών απαντήσεων που του χορηγήθηκε από την εκπαιδευτικό κατά την ολοκλήρωση της δραστηριότητας. Ο μέσος όρος της βαθμολογίας που προέκυψε από τα 3 γεύματα ήταν η «απόδειξη» της προσπάθειας-γεύματος που κατέβαλε ο μαθητευόμενος. Η τρίτη φάση ολοκληρώθηκε, επίσης, με ένα τεστ διαμορφωτικού χαρακτήρα σε κάθε ομάδα μαθησιακού επιπέδου, ώστε να αξιολογηθεί από την εκπαιδευτικό η επίδοση των μαθητών και να δοθεί αποτελεσματική ανατροφοδότηση σε όποιες αδυναμίες εντοπιστούν. Επίσης, υποδείχθηκε στους μαθητευόμενους αφενός να προβούν μέσω του Edmodo σε ψηφοφορία του καλύτερου

πάτου από τα τρία που «σερβιρίστηκαν» και αφετέρου να αφήσουν ένα σχόλιο κάτω από το σχετικό post του εκπαιδευτικού που θα έβρισκαν το οποίο θα αφορούσε όλη τη δραστηριότητα. Με αυτόν τον τρόπο καλλιεργήθηκε η ικανότητα του μαθητή να επιχειρηματολογεί για την επιλογή του.

Στην 4<sup>η</sup> φάση – ΑΝΑΛΥΩ, έπειτα από διδασκαλία προσαρμοσμένη στις ανάγκες των μαθητών ως προς το διδασκόμενο περιεχόμενο της και σύμφωνη με το αναλυτικό πρόγραμμα χορηγήθηκαν από την εκπαιδευτικό ομαδικές δραστηριότητες (ο αριθμός των μελών των ομάδων καθορίζεται ανάλογα με το πλήθος που έχουμε κάθε φορά), που έφεραν τη μορφή ανοικτών ερωτήσεων. Δεν προβλεπόταν κάποια διόρθωση των ασκήσεων τους καθώς η τέταρτη φάση ολοκληρώθηκε, επίσης, με ένα τεστ διαμορφωτικού χαρακτήρα, το οποίο περιλάμβανε τις ίδιες ακριβώς ασκήσεις που κλήθηκαν να επιτελέσουν σε ομαδικό πνεύμα, ώστε να αξιολογηθεί από την εκπαιδευτικό η επίδοση των μαθητών και να δοθεί αποτελεσματική ανατροφοδότηση σε όποιες αδυναμίες εντοπιστούν. Στη συνέχεια, υποδείχθηκε στους μαθητευόμενους να καταθέσουν από το σπίτι τα προσωπικά τους σχόλια στο αντίστοιχο blog που άνοιξε για αυτό το σκοπό η εκπαιδευτικός στο ψηφιακό περιβάλλον του Edmodo και τα οποία αφορούσαν τη μορφή των ασκήσεων-ερωτήσεων της παρούσας φάσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθώς και για τη συνεργασία που είχαν με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας.

Στην 5<sup>η</sup> φάση – ΑΞΙΟΛΟΓΩ, η εκπαιδευτικός έπειτα από διδασκαλία προσαρμοσμένη στις ανάγκες των μαθητών ως προς το διδασκόμενο περιεχόμενο της και σύμφωνη με το αναλυτικό πρόγραμμα, είχε επιλέξει μέσω της δραστηριότητας CUBING να χορηγήσει στους εκπαιδευόμενους μαθηματικά προβλήματα με δεκαδικούς αριθμούς με σκοπό να εξασκηθούν στην επίλυση προβλημάτων. Πιο αναλυτικά, η δραστηριότητα ήταν ομαδικού τύπου και αποτελούνταν από τρεις κύβους, καθένας από τους οποίους αντιστοιχούσε σε κάποιο μαθησιακό επίπεδο (πράσινος-αρχάριοι, κίτρινος-μεσαίοι, ροζ-προχωρημένοι). Σε κάθε έδρα των κύβων υπήρχε η εκφώνηση ενός προβλήματος. Τα μέλη της εκάστοτε μαθησιακής ομάδας κάθονταν κυκλικά στα θρανία και είχαν στη διάθεση τους τον αντίστοιχο κύβο που τους αναλογούσε. Η ρίψη του κύβου που επαναλήφθηκε εις διπλούν από κάθε μαθητή έγινε κυκλικά μεταξύ των μελών της ομάδας ακολουθώντας δεξιά πορεία. Κάθε μαθητής κύκλωσε στο απαντητικό χαρτί που του είχε χορηγηθεί από την έναρξη της δραστηριότητας τις εκφωνήσεις που του έτυχαν ώστε, μόλις ολοκληρωθεί από όλους η ρίψη του κύβου και η κύκλωση των εκφωνήσεων των προβλημάτων, να ξεκινήσουν την επίλυση τους σε χρονικό όριο που ορίστηκε από τον εκπαιδευτικό. Η αξιολόγηση αυτής της φάσης έγινε από την εκπαιδευτικό με ρουμπρίκα που έφερε τη μορφή διαμορφωτικής αξιολόγησης. Οι μαθητές μπορούσαν να εξασκηθούν περαιτέρω και στο σπίτι μέσω του Edmodo σε προβλήματα δεκαδικών αριθμών αναζητώντας βοήθεια σε σημεία που δυσκολεύονταν από τους συμμαθητές τους ή τον εκπαιδευτικό μέσω κατάλληλων δημοσιεύσεων.

Η 6<sup>η</sup> φάση – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ, είναι η καταληκτική του προγράμματος. Κάθε μαθητής αξιοποίησε τα δεδομένα που του είχαν χορηγηθεί σε προσωπικό επίπεδο από τον εκπαιδευτικό προκειμένου να δημιουργήσει ένα δικό του τελικό μαθησιακό προϊόν (κάποιο πρόβλημα, κάποιο κατάλογο τιμών, κ.τ.λ.) σύμφωνα με τις ικανότητές του και τα ενδιαφέροντά του, που το μοιράστηκε έπειτα με τα υπόλοιπα μέλη της τάξης του. Τα παραγόμενα μαθησιακά προϊόντα κοινοποιήθηκαν στο ψηφιακό περιβάλλον του Edmodo προκειμένου να συζητηθούν. Η τελευταία αυτή φάση ολοκληρώθηκε με μια ρουμπρίκα που έφερε τη μορφή αθροιστικής αξιολόγησης που χορηγήθηκε στους μαθητές και αφορούσε όλη την ύλη της ενότητας που διδάχτηκαν μέσω των δραστηριοτήτων που περιγράφηκαν παραπάνω. Η διδακτική προσέγγιση έλαβε τέλος με τη χορήγηση μέσω του Edmodo σημάτων – βραβείων σε όλους τους συμμετέχοντες για την προσπάθεια που κατέβαλε έκαστος ατομικά.



Σχήμα 1. Η οργάνωση των φάσεων του εκπαιδευτικού μοντέλου σε συνδυασμό με τις στρατηγικές και τις τεχνικές που ενεργοποιούνται κατά την επεξεργασία του

## Αποτελέσματα

Ο τρόπος σχεδιασμού, οργάνωσης και εφαρμογής της διαφοροποιημένης διδασκαλίας στη διάρκεια του εκπαιδευτικού προγράμματος που υλοποιήθηκε επέφερε θετικά αποτελέσματα για τη μαθησιακή διαδικασία.

Διαπιστώθηκε ότι ο χωρισμός των μαθητών σε μαθησιακές ομάδες ανάλογα του μαθησιακού επιπέδου τους έδωσε κίνητρα στους μαθητές να συμμετέχουν στη μαθησιακή διαδικασία, καθώς κανένας μαθητής δεν αισθανόταν «ανεπαρκής», αφού έκαστος κλήθηκε να διαχειριστεί δραστηριότητες ψηφιακής μορφής ή μη, διαβαθμιζόμενου περιεχομένου ως προς το βαθμό δυσκολίας τους και ανάλογες της μαθησιακής ετοιμότητάς του. Οι διαφοροποιημένες δραστηριότητες που χορηγήθηκαν, ψηφιακής μορφής και μη, συνέβαλαν στην αύξηση της σχολικής επίδοσης των μαθητών. Επίσης, οι δραστηριότητες μη ψηφιακής μορφής που χορηγήθηκαν στους εκπαιδευόμενους ήταν σχεδιασμένες με στρατηγικές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας παρεκκλίνοντας από την καθιερωμένη μορφή ασκήσεων που χαρακτηρίζει τις δραστηριότητες της μη διαφοροποιημένης διδασκαλίας αυξάνοντας έτσι το ενδιαφέρον και τη συμμετοχή των εκπαιδευόμενων.

Επίσης, φάνηκε πως η συνεχής διαμορφωτική αξιολόγηση μπορεί να επιφέρει θετικά αποτελέσματα στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς παρέχει χρήσιμες πληροφορίες τόσο στον ίδιο το μαθητή όσο και στον εκπαιδευτικό της τάξης που μπορούν να αξιοποιηθούν για την αναβάθμιση των αποτελεσμάτων της μαθησιακής διαδικασίας. Η διαμορφωτική αξιολόγηση κατά την εφαρμογή της διαφοροποιημένης διδασκαλίας φέρει ενημερωτικό χαρακτήρα για τη μαθησιακή εξέλιξη του εκπαιδευόμενου, χωρίς να αποσκοπεί στην βαθμολογική του κατάσταση.

Τέλος, στα πλαίσια μια κοινωνίας, όπου ο ψηφιακός εγγραμματοσιμός κυριαρχεί παντού, είναι αδύνατο να απουσιάζει και από τις σχολικές τάξεις. Η διαφοροποιημένη διδασκαλία ενισχύεται από την ηλεκτρονική επικοινωνία και έτσι, επιτυγχάνεται η συμμετοχική μάθηση με την ενεργή συμμετοχή όλων των εκπαιδευόμενων στη μαθησιακή διαδικασία. Η χρήση του Edmodo κατά την εκπαιδευτική διαδικασία αποδείχθηκε εποικοδομητική καθώς: α) ήταν ένα εύχρηστο και δωρεάν εργαλείο, β) αναπτύχθηκε η επικοινωνία μεταξύ των μαθητών αλλά και

των μαθητών με την εκπαιδευτικό γ) οι ψηφιακές δραστηριότητες του βοήθησαν στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης και δεξιοτήτων συνεργασίας μεταξύ των μαθητών.

## Συμπεράσματα

Η διαφοροποίηση της διδασκαλίας μπορεί να επιφέρει καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα τόσο ως προς την σχολική επίδοση των μαθητών όσο και ως προς την συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στο πλαίσιο της διαφοροποιημένης διδασκαλίας, η εκπαιδευτική διαδικασία σχεδιάζεται με άξονα τις επιμέρους ανάγκες των μαθητών. Οι μαθητές είναι το επίκεντρο της μάθησης και έχουν ενεργό ρόλο κατά την εξέλιξη της, ενώ ο δάσκαλος καλείται, αφού πρώτα εντοπίσει τις ανάγκες του εκάστοτε μαθητή, έπειτα να προσπαθήσει να τις καλύψει ως καθοδηγητής-αρωγός της μάθησης. Επιπρόσθετα, η αξιοποίηση εργαλείων Web 2.0 τεχνολογίας κατά τη διαφοροποιημένη διδασκαλία κρίνεται πλέον πολύ ωφέλιμη ως και αναγκαία για τη μαθησιακή διαδικασία, καθώς οι ποικίλες δυνατότητες που προσφέρουν καλύπτουν τις διαφορετικές ανάγκες των μαθητευόμενων προσδίδοντας ενδιαφέρον στη μάθηση.

## Αναφορές

- Anderson, K. (2007). Tips for teaching: Differentiating instruction to include all students. *Preventing School Failure*, 51(3), 49–54.
- Bearne, E. (Ed.). (1996). *Differentiation and diversity in the primary school*. London: Routledge.
- Fischer, K. W., & Rose, L. T. (2001). Webs of skill: How students learn. *Educational Leadership*, 59(3), 14–19.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: the theory of multiple intelligencies*. N. York: Basic Books.
- Gurian, M., Henley, P., & Trueman, T. (2001). *Boys and girls learn differently: A guide for teachers and parents*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Koutselini, M., & Persianis, P. (2000). Theory-practice Divide in Teacher Education and the Role of the Traditional Values. *Teaching in Higher Education*, 5(4), 501–520.
- Kraska, E. (2012). *Edmodo in Action! Improving Communication and Collaboration*. Retrieved March 2, 2018, from <http://lasdilearn.blogspot.gr/2012/12/edmodo-in-action%20improving.html>
- Neber, H., Finsterwald, M., & Urban, N. (2001). Cooperative learning with gifted and high- achieving students: A review and meta-analysis of 12 studies. *High Ability Studies*, 12(1), 199–214.
- Oxford, R. L. (2011). *Teaching and researching language learning strategies*. London: Pearson-Longman.
- Peacock, M. (2001). Pre-service ESL teachers' beliefs about second language learning: A longitudinal study. *System*, 29(2), 177–195.
- Ryan, K., & Cooper, J. (2007). *Those who can, teach*. Boston: MA Wadsworth Cenage Learning.
- Santamaria, L. (2009). Culturally Responsive Differentiated Instruction: Narrowing Gaps Between Best Pedagogical Practices Benefiting All Learners. *Teachers College Record*, 111(1), 214–247.
- Tomlinson, C. A. (1999). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Alexandria, VA: ASCD.
- Tomlinson, C. A. (2001a). Grading for success. *Educational Leadership*, 58(6), 12–15.
- Tomlinson, C. A. (2001b). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. Alexandria, Virginia USA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A. (2010). *Διαφοροποίηση της εργασίας στην αίθουσα διδασκαλίας. Ανταπόκριση στις ανάγκες όλων των μαθητών*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Tomlinson, C. A., & Kalbfleisch, M. L. (1998). Teach me, teach my brain: A call for differentiated classrooms. *Educational Leadership*, 56(3), 52–55.
- Tomlinson, C. A., & Allan, S. (2000). *Leadership for differentiating schools & classrooms*. Alexandria: VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Γούτας, Θ. (2012). *Edmodo: Ασφαλές μέσο κοινωνικής δικτύωσης και ηλεκτρονικής μάθησης*. Ανακτήθηκε στις 20 Δεκεμβρίου 2018 από <http://users.sch.gr/goutas/index.php/edmodo>
- Κουτσελίνη-Ιωαννίδου, Μ. (2006). *Διαφοροποίηση διδασκαλίας - μάθησης σε τάξεις μικτής ικανότητας. Φιλοσοφία και έννοια. Προσεγγίσεις και εφαρμογές*. Λευκωσία.