

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΣΚΕΥΩΝ ΜΙΚΡΟΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ ΤΩΝ
ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ ΑΠΟ ΟΜΑΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ**

Δημήτρης Διαμαντίδης, Αγγελική Βλάχου, Ελισάβετ Δαλιεράκη, Ελένη Ζιάκα,
Χρήστος Μάλλιαρης

2ο Πειραματικό Γυμνάσιο Αθηνών

dimitrd@ppp.uoa.gr, ag.vlachou@gmail.com, ldalieraki@yahoo.com,
eziaka@otenet.gr, chrismalliaris@gmail.com

ΤΟ ΣΚΕΠΤΙΚΟ ΚΑΙ Η ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Η πρακτική που παρουσιάζεται περιγράφει μία μέθοδο συνεργασίας μεταξύ των εκπαιδευτικών Μαθηματικών του ίδιου σχολείου, με στόχο την από κοινού παραγωγή και τη χρήση διδακτικού υλικού, που την υλοποιήσαμε στο δεύτερο τετράμηνο του σχολικού έτους 2018-19, στο 2ο Πειραματικό Γυμνάσιο Αθηνών. Το υλικό που παράχθηκε βασίστηκε στα μικροπειράματα των διαδραστικών σχολικών βιβλίων (ΔΣΒ) Μαθηματικών του ελληνικού Υπουργείου Παιδείας (που είναι διαθέσιμα στο <http://ebooks.edu.gr/new>) της Β΄ Γυμνασίου, είναι δηλαδή νέα μικροπειράματα, διασκευές των αρχικών. Η απόφασή μας να διασκευάσουμε ψηφιακό υλικό, προσαρμόζοντάς το στις δικές μας εκπαιδευτικές πρακτικές έχει διαφορετικές διαστάσεις.

Η διδακτική αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων στα Μαθηματικά δίνει την ευκαιρία στους/τις μαθητές/τριες, να χειριστούν και να αλληλεπιδράσουν με αντικείμενα υπό κατασκευή και διερεύνηση, να διατυπώσουν υποθέσεις, να τις «δοκιμάσουν» και, μέσα από διαδικασίες πειραματισμού, να κατασκευάσουν προσωπικά νοήματα για μαθηματικές έννοιες και ιδέες (Κυνηγός, 2010). Ο σχεδιασμός του υλικού και ο τρόπος χρήσης του είναι δύο βασικές μεταβλητές του μαθησιακού αποτελέσματος και όπως έχει φανεί από έρευνες (Clark-Wilson, Robutti, & Sinclair, 2014) οι επιστημολογικές, διδακτικές και παιδαγωγικές αντιλήψεις των εκπαιδευτικών, που δεν είναι κοινές, επηρεάζουν και τις δύο μεταβλητές. Η απόφασή μας να εμπλακούμε από κοινού στο σχεδιασμό του υλικού έγινε ώστε το παραγόμενο υλικό να είναι αποτέλεσμα σύνθεσης διαφορετικών προσεγγίσεων. Επίσης, η σκέψη μας να διασκευάσουμε «επίσημο» υλικό του Υπουργείου Παιδείας και όχι να φτιάξουμε μικροπειράματα «από το μηδέν», στηρίζεται στην προσσέγιση ότι αυτό το υλικό θα φέρει μαζί του το πολιτισμικό/ιστορικό φορτίο που φέρουν τεχνουργήματα που απευθύνονται και χρησιμοποιούνται από ευρύ κοινό (Hegedus & Moreno-Armella, 2010), όπως π.χ. οι αντιλήψεις των προγραμμάτων σπουδών.

Στην πράξη, σχηματίσαμε μία «κοινότητα σχεδιασμού» (Fischer, 2004), θεωρώντας ότι θα λειτουργούσε και ως ευκαιρία επαγγελματικής ανάπτυξης για εμάς. Συνεδριάζαμε, αρχικά μία φορά την εβδομάδα με αντικείμενο την επιλογή και τη διασκευή των πρώτων μικροπειραμάτων και στη συνέχεια, όταν αυτά άρχισαν να χρησιμοποιούνται στην τάξη, οι εβδομαδιαίες συναντήσεις έγιναν δύο: η πρώτη για τη διασκευή των επόμενων μικροπειραμάτων και η δεύτερη για αναστοχαστική συζήτηση της εφαρμογής. Μετά τη συζήτηση, προτεινόταν μία νέα, τελική διασκευή

κάθε μικροπειράματος, καθώς και ένα συνοδύον κείμενο με προτάσεις προς έναν εκπαιδευτικό που, υποθετικά, θα χρησιμοποιούσε τη διασκευή μας στο μέλλον. Έτσι, κάθε παραγόμενο είχε περάσει από τα εξής στάδια: αρχική διασκευή, εφαρμογή, αναστοχασμός μετά την εφαρμογή, τελική διασκευή.

Η ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ

Τελικά προέκυψαν 7 διασκευές μικροπειραμάτων Άλγεβρας, Γεωμετρίας και Στατιστικής, ως διδακτικές προτάσεις του σχολείου μας προς την εκπαιδευτική κοινότητα με ανατροφοδότηση από την τάξη, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν σε 23 διδασκαλίες, στο σχολείο. Δε διακινδυνεύουμε να αποτιμήσουμε το μαθησιακό αποτέλεσμα με ποσοτικά χαρακτηριστικά. Ωστόσο, ισχυριζόμαστε, ότι η λειτουργία της κοινότητας οδήγησε σε υλικά με σαφή διδακτικό σχεδιασμό, χωρίς να είναι «κλειδωμένα», με περιθώρια προσαρμογής τους από έναν/μία εκπαιδευτικό που θα τα χρησιμοποιήσει.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Clark-Wilson, A., Robutti, O., & Sinclair, N. (2014). *The mathematics teacher in the digital era: An international perspective on technology focused professional development*. Dordrecht: Springer.
- Fischer, G. (2004). Social creativity: Turning barriers into opportunities for collaborative design. *Proceedings of the Eighth Conference on Participatory Design Artful Integration: Interweaving Media, Materials and Practices - PDC 04, 1*, 152.
- Hegedus, S. J., & Moreno-Armella, L. (2010). Accommodating the instrumental γένεσις framework within dynamic technological environments. *For the Learning of Mathematics, 30*(1), 26–31. Retrieved from JSTOR.
- Κυνηγός, Χ. (2010). *Το μάθημα της Διερεύνησης* (3η). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.