

Pedagogical trends in the Aegean

Vol 9, No 1 (2016)

Τεύχος 9-10

παιδαγωγικά ρεύματα στο Αιγαίο διεθνής περιοδική έκδοση παιδαγωγικών προβληματισμών

Θεματικός τόμος: Ζητήματα του σύγχρονου παιδαγωγικού λόγου: Προβληματισμοί, θεωρητικές προσεγγίσεις και διδακτικές πρακτικές
Επιμέλεια Τεύχους: Μαρία Δάρρα & Αλιβίζος Σοφός



Τεύχος, 9-10 2018

Διαδικασίες Ένταξης Εκπαιδευτικών Λογισμικών από Εκπαιδευτικούς της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στη Διδασκαλία των Μαθηματικών

Δημήτριος Ζυμπίδης

doi: [10.12681/revmata.31176](https://doi.org/10.12681/revmata.31176)

Copyright © 2022, Δημήτριος Ζυμπίδης



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

To cite this article:

Ζυμπίδης Δ. (2022). Διαδικασίες Ένταξης Εκπαιδευτικών Λογισμικών από Εκπαιδευτικούς της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στη Διδασκαλία των Μαθηματικών. *Pedagogical Trends in the Aegean*, 9(1), 187–189.
<https://doi.org/10.12681/revmata.31176>

Διαδικασίες Ένταξης Εκπαιδευτικών Λογισμικών από Εκπαιδευτικούς της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στη Διδασκαλία των Μαθηματικών

Δημήτριος Κ. Ζυμπίδης¹
dzibidis@rhodes.aegean.gr

Περίληψη διδακτορικής διατριβής, Ρόδος 2010

Η παρούσα διδακτορική διατριβή, εντάσσεται στη γενικότερη προβληματική για την ένταξη των ψηφιακών τεχνολογιών, από εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, στη διδασκαλία των Μαθηματικών. Ειδικότερα, ο πολύ σημαντικός ρόλος που μπορούν να διαδραματίσουν τα εκπαιδευτικά λογισμικά (ΕΛ) και γενικότερα οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στη διδασκαλία, την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, τις αναστοχαστικές τους πρακτικές και τη χειραφέτησή τους, οδήγησε στον σχεδιασμό, στην οργάνωση και στην υλοποίηση ενός ερευνητικού προγράμματος ενδοσχολικής επιμόρφωσης (βασισμένης στο σχολείο) εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, σε δύο συστεγαζόμενα δημοτικά σχολεία της περιοχής των Αθηνών, με σκοπό την εύρεση τρόπων ένταξης των ΕΛ των Μαθηματικών του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου (ΠΙ) στη διδασκαλία τους.

Με βάση τις γνώσεις των εκπαιδευτικών κατά Shulman (1986) και με τα κατά Habermas (1972) γνωσιακά ενδιαφέροντά τους, στην έρευνα επιχειρήθηκε να μελετηθούν οι τρόποι με τους οποίους οι εκπαιδευτικοί ενέταζαν ΕΛ των Μαθηματικών στη διδασκαλία τους και οι πιθανές αλλαγές που προέκυψαν στη γνώση τους και στα γνωσιακά τους ενδιαφέροντα. Επιπροσθέτως, κατά τη διάρκεια του επιμορφωτικού προγράμματος, ερευνήθηκαν και θέματα που αφορούσαν στη σχέση των εκπαιδευτικών με τα Μαθηματικά και τις ΤΠΕ, την άποψή τους γενικά για την επιμόρφωση, ειδικά για το συγκεκριμένο πρόγραμμα ενδοσχολικής επιμόρφωσης, για τον ρόλο του επιμορφωτή και για τον ρόλο τους ως εκπαιδευτικών. Πιο συγκεκριμένα ερευνήθηκαν:

α) Η γνώση των εκπαιδευτικών κατά Shulman (1986), πριν και μετά την εφαρμογή του προγράμματος της ενδοσχολικής επιμόρφωσης, που τους έγινε, δηλαδή, πώς συσχετίζεται η ενδοσχολική επιμόρφωση των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών με:

α1) τη Γνώση του Επιστημονικού Αντικειμένου των Μαθηματικών και της Πληροφορικής (Subject Matter Knowledge),

α2) την Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου (Pedagogical Content Knowledge) κατά την ένταξη των ΕΛ των Μαθηματικών στη διδασκαλία τους,

α3) τη Γνώση του Προγράμματος Σπουδών των Μαθηματικών και της Πληροφορικής (Curricular Knowledge).

β) Τα κατά Habermas (1972) γνωσιακά ενδιαφέροντα των εκπαιδευτικών πριν αλλά και κατά την ένταξη των ΕΛ των Μαθηματικών του ΠΙ στη διδασκαλία τους, σε σχέση με τα Προγράμματα Σπουδών και τα σχολικά εγχειρίδια των Μαθηματικών, δηλαδή,

β1) το Τεχνικό Ενδιαφέρον (Technical Interest),

β2) το Πρακτικό Ενδιαφέρον (Practical Interest) και

β3) το Χειραφετικό Ενδιαφέρον (Emancipatory Interest).

Εκτός των προηγούμενων ερωτημάτων, κατά τη διάρκεια της έρευνας, προέκυψαν και ερευνήθηκαν και θέματα που αφορούσαν:

γ) στη σχέση των εκπαιδευτικών με τα Μαθηματικά στο δημοτικό σχολείο και τις ΤΠΕ πριν και μετά την ενδοσχολική επιμόρφωση,

¹Σχολικός Σύμβουλος 23^{ης} Περιφέρειας Δ.Ε. Αττικής

- δ) στην άποψή τους γενικά για την επιμόρφωση, ειδικά για το συγκεκριμένο πρόγραμμα ενδοσχολικής επιμόρφωσης, για τον ρόλο του επιμορφωτή και
ε) στον ρόλο τους ως επαγγελματιών εκπαιδευτικών.

Από επιστημολογική άποψη, η παρούσα έρευνα δεν ήταν απλώς μια εμπειρική περιγραφή της πραγματικότητας, αλλά αποτέλεσε και μια προσπάθεια να ερμηνευθεί επαγωγικά η υποκειμενική εμπειρία των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών.

Το είδος της ποιοτικής έρευνας, που ακολούθησε ο ερευνητής, ήταν η έρευνα δράσης, διότι στο πλαίσιο της η έρευνα δεν έγινε ερήμην των χρηστών της, αφού ενεπλάκησαν και οι ίδιοι στην ερευνητική διαδικασία. Ο ερευνητής έγινε και αυτός μέτοχος της ερευνητικής διαδικασίας και δεν αποστασιοποιήθηκε από αυτήν. Έτσι, η έρευνα δράσης συνέβαλε αποφασιστικά στην αντιμετώπιση πρακτικών εκπαιδευτικών θεμάτων, πραγματοποιήθηκε στον φυσικό χώρο εργασίας των υποκειμένων, με τη συγκεκριμένη υλικοτεχνική υποδομή που διέθεταν τα σχολεία και στόχευε στην αντικατάσταση παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας με σύγχρονες.

Για τη συλλογή των δεδομένων αξιοποιήθηκαν από τον ερευνητή, η μελέτη περίπτωσης, οι ημιδομημένες αρχικές και τελικές συνεντεύξεις και το γραπτό υλικό (αρχικά σχέδια μαθήματος, εκπαιδευτικά σενάρια, διευρυμένα σχέδια μαθήματος και οι σημειώσεις, που κρατήθηκαν στη διάρκεια όλης της ερευνητικής διαδικασίας).

Τέλος, για την ανάλυση των δεδομένων επιλέχθηκε η θεμελιωμένη θεωρία (grounded theory), διότι οι συστηματικές τεχνικές της και οι διαδικασίες ανάλυσής της επέτρεψαν στον ερευνητή να αναπτύξει μια ουσιαστική θεωρία, με ακρίβεια προσέγγισης, με αυστηρότητα και με δυνατότητα επαλήθευσης.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το είδος του ΕΛ ήταν σημαντικό για τους τρόπους ένταξής του στη διδασκαλία των Μαθηματικών. Οι εκπαιδευτικοί της έρευνας βελτίωσαν την Παιδαγωγική Γνώση του Περιεχομένου, τροποποιώντας σημαντικά τις διδακτικές τους πρακτικές. Ενσωμάτωσαν τη γνώση που απέκτησαν για τις ΤΠΕ και τα ΕΛ στη διδασκαλία των Μαθηματικών. Μια μεγάλη κατηγορία εκπαιδευτικών κινήθηκε στο επίπεδο του πρακτικού κατά (Habermas) ενδιαφέροντος και υλοποίησε κατά τη διδασκαλία των Μαθηματικών, με την ένταξη των εκπαιδευτικών λογισμικών, μαθησιακές δραστηριότητες εκτός των σχολικών εγχειριδίων, με γνώμονα τα ενδιαφέροντα και τις προτιμήσεις των μαθητών/τριών τους. Επίσης, οι εκπαιδευτικοί της έρευνας απέκτησαν θετική στάση απέναντι στις ΤΠΕ, εξέφρασαν την ικανοποίησή τους για το πρόγραμμα ενδοσχολικής επιμόρφωσης στο οποίο συμμετείχαν και ένιωσαν πως αναβαθμίστηκε ο ρόλος τους απέναντι στους/στις μαθητές/τριές τους και απέναντι στην ευρύτερη σχολική κοινότητα.

Αναλυτικότερα, οι εκπαιδευτικοί των Α' και Β' τάξεων, δημιούργησαν διευρυμένα σχέδια μαθήματος και ενέταξαν το ΕΛ των Μαθηματικών που προορίζεται για τις Α και Β τάξεις κυρίως ως υλικό εξάσκησης και εμπέδωσης. Το ΕΛ των Μαθηματικών αν και είναι «κλειστού τύπου» έδωσε την ευκαιρία σε μία εκπαιδευτικό να το αξιοποιήσει επιπλέον στο στάδιο της αφόρμησης, και σε μία άλλη και στο στάδιο της επέκτασης της γνώσης. Οι εκπαιδευτικοί των Γ', Δ', Ε' και Στ' τάξεων δημιούργησαν εκπαιδευτικά σενάρια και διαφοροποιήθηκαν σημαντικά από τα σχέδια μαθήματος που υπάρχουν στα βιβλία του δασκάλου. Ενέταξαν τα εκπαιδευτικά λογισμικά των αντίστοιχων τάξεων και το υλικό που συγκέντρωσαν από την πλοήγησή τους στο διαδίκτυο ως υποστηρικτικό υλικό κατά τη διάρκεια όλων των σταδίων της διδασκαλίας τους. Κατά την ένταξη των εκπαιδευτικών λογισμικών οι εκπαιδευτικοί των Γ', Δ', Ε' και ΣΤ' τάξεων, τροποποίησαν σημαντικές παραμέτρους της διδασκαλίας τους. Αξιοποίησαν στη διδασκαλία τους, στοιχεία σύγχρονων θεωριών μάθησης όπως, ομαδοσυνεργατική μάθηση, συμμετοχή μαθητών,

ενεργοποίηση μαθητών, βιωματική μάθηση, παιχνίδι ρόλων και αυτενέργεια μαθητών. Αντιθέτως, οι εκπαιδευτικοί των Α΄ και Β΄ τάξεων φάνηκε να επαναλαμβάνουν τις ίδιες πρακτικές στη διδασκαλία τους, δηλαδή χρησιμοποίησαν το ΕΛ των Μαθηματικών της Α΄ και Β΄ τάξης για να υποστηρίξουν τις προϋπάρχουσες διδακτικές πρακτικές τους.

Στο τέλος της επιμορφωτικής διαδικασίας οι εκπαιδευτικοί γνώριζαν τους άξονες και τους στόχους των ενότητων των Προγραμμάτων Σπουδών των Μαθηματικών του δημοτικού και τη βασική διαφορά που υπάρχει ανάμεσα στο Πρόγραμμα Σπουδών της Πληροφορικής του δημοτικού και του γυμνασίου, όπως επίσης και τον ρόλο των ΕΛ, ως υποστηρικτικού υλικού, στη διδασκαλία και τη μάθηση των μαθητών/τριών.

Επίσης, οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στο συγκεκριμένο επιμορφωτικό πρόγραμμα και όσον αφορά στα σχολικά εγχειρίδια, φάνηκε να ξεπερνούν το κατά Habermas (1972) τεχνικό ενδιαφέρον και να κινούνται στο επίπεδο του πρακτικού ενδιαφέροντος, διότι σχεδίασαν και υλοποίησαν τις περισσότερες φορές μαθησιακές δραστηριότητες εκτός των σχολικών εγχειριδίων με βάση τα ενδιαφέροντα των μαθητών και μαθητριών τους. Δεν έφτασαν όμως στη χειραφέτηση.

Οι περισσότεροι των εκπαιδευτικών είχαν και συνέχισαν, μετά τη συμμετοχή τους στην ενδοσχολική επιμόρφωση, να έχουν θετική στάση απέναντι στα Μαθηματικά. Δύο εκπαιδευτικοί, είχαν θετική στάση με τις ΤΠΕ πριν την ενδοσχολική επιμόρφωση και παρέμεινε θετική η σχέση τους αυτή και μετά το τέλος της επιμορφωτικής διαδικασίας. Οι υπόλοιποι εκπαιδευτικοί είχαν αρνητική στάση σε σχέση με τις ΤΠΕ πριν τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα της ενδοσχολικής επιμόρφωσης. Με τη λήξη όμως του προγράμματος αυτού διαπιστώθηκε ότι τροποποιήθηκε η σχέση τους αυτή και απέκτησε θετικά χαρακτηριστικά.

Εκφράστηκε ικανοποίηση από όλους τους εκπαιδευτικούς για το πρόγραμμα της ενδοσχολικής επιμόρφωσης, διότι συμμετείχαν ενεργά, συνεργάστηκαν μεταξύ τους, ένωσαν σιγουριά και επειδή έγινε σε συγκεκριμένο αντικείμενο, σε πραγματικές συνθήκες στο σχολείο τους με τους μαθητές και τις μαθήτριά τους, δεν περιελάμβανε μόνο θεωρητικό αλλά και πρακτικό μέρος, αναπτύχθηκε γόνιμη συζήτηση και προβληματισμός, υπήρχαν άμεσες απαντήσεις σε κάθε προσωπική τους απορία και ήταν μικρός ο αριθμός των επιμορφούμενων στις ομάδες που σχηματίστηκαν.

Τέλος, οι εκπαιδευτικοί της έρευνας ένωσαν αναβαθμισμένοι επαγγελματικά απέναντι στους μαθητές και τις μαθήτριά τους αλλά και απέναντι στην ευρύτερη κοινότητα του σχολείου.

Η διδακτορική διατριβή ολοκληρώνεται με προτάσεις, που αφορούν στον σχεδιασμό και το περιεχόμενο μελλοντικών ερευνών και επιμορφωτικών δράσεων για την ένταξη των ΕΛ του ΠΙ στη διδασκαλία των Μαθηματικών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.