

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/321527996>

# Η Μελέτη Μαθήματος για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών στα μαθηματικά

Conference Paper · December 2017

CITATIONS

0

READS

1,393

2 authors:



**Charalampos Koukoulakis**  
University of Nicosia

1 PUBLICATION 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Constantinos Xenofontos**  
Oslo Metropolitan University

54 PUBLICATIONS 320 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

## Η ΜΕΛΕΤΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Κουκουλάκης Χαράλαμπος\* και Ξενοφώντος Κωνσταντίνος\*\*

\*32<sup>ο</sup> Λύκειο Θεσσαλονίκης και \*\*Πανεπιστήμιο Λευκωσίας

\*xkou2009@gmail.com , \*\*xenofontos.c@unic.ac.cy

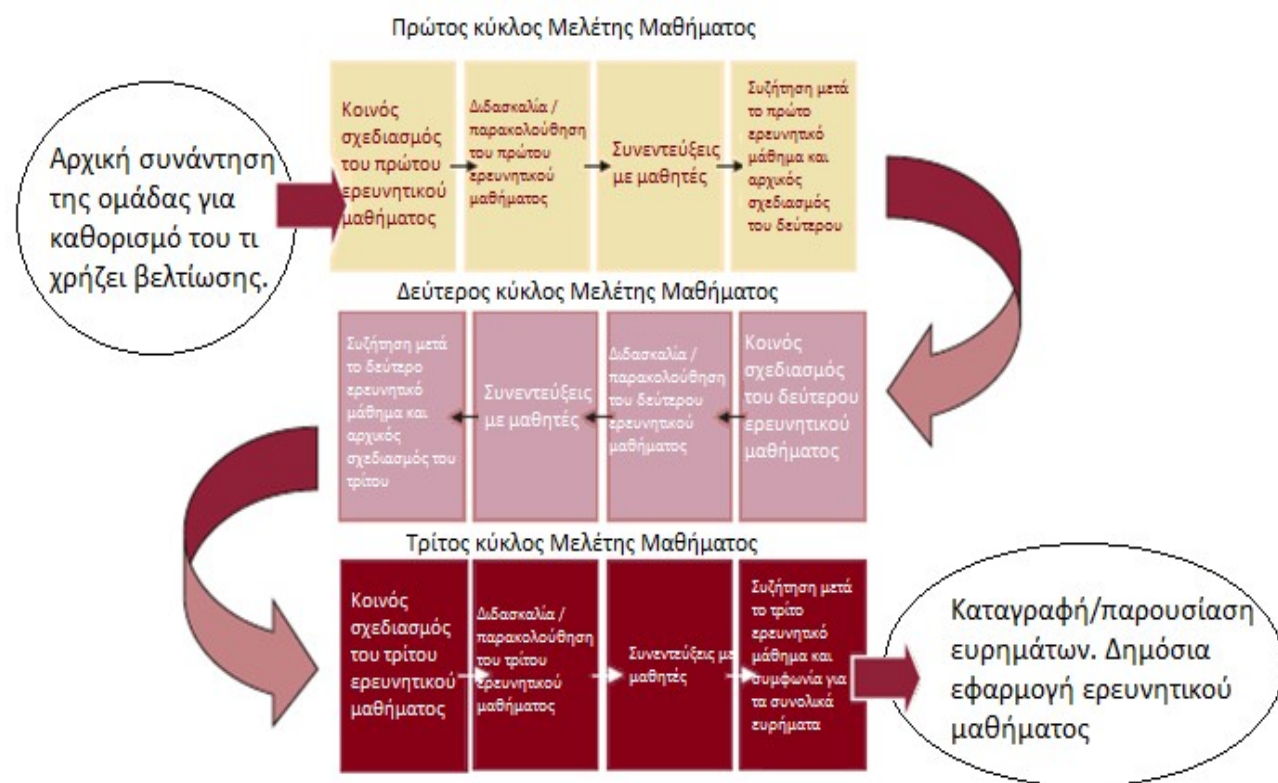
*Η επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών συνήθως λαμβάνει χώρα κατ' εντολή από πάνω προς τα κάτω, έχει ευκαιριακό χαρακτήρα, δεν πραγματοποιείται μέσα στην τάξη και δεν ανοίγει τις πόρτες των αιθουσών ταυτόχρονα σε πολλούς εκπαιδευτικούς. Τα παραπάνω ώθησαν έναν εκπαιδευτικό να ηγηθεί μιας ομάδας άλλων δύο συναδέλφων, εφαρμόζοντας στο ελληνικό λύκειο ένα ιαπωνικό μοντέλο, τη Μελέτη Μαθήματος, ως πλαίσιο για επαγγελματική ανάπτυξη. Στο άρθρο αυτό αποτυπώνονται (α) οι δυσκολίες στην εφαρμογή του εν λόγω μοντέλου, (β) τα οφέλη και (γ) τα μειονεκτήματα που παρατηρήθηκαν από την εφαρμογή στο ελληνικό συγκείμενο.*

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας στην Ελλάδα έχει περάσει από διάφορα στάδια τα τελευταία 40 χρόνια. Πολλά προγράμματα που προτείνονται και εφαρμόζονται είναι ξεκομμένα από την πραγματικότητα της τάξης και τις πλείστες φορές αποτελούν εμβόλιμες παρεμβάσεις που, δυστυχώς, δεν έχουν μακροπρόθεσμα οφέλη. Κι όμως, η επαγγελματική ανάπτυξη είναι (ή θα έπρεπε να είναι) μία διαδικασία η οποία, ανάμεσα στα άλλα, περικλείει και άτυπες μαθησιακές ευκαιρίες που επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να αναστοχάζονται συνεργατικά μέσα από επαγγελματική δέσμευση, αλλά και διάθεση για προσωπική ανάπτυξη (Bubb & Earley, 2007). Λαμβάνοντας υπόψη τα πιο πάνω, το παρόν άρθρο παρουσιάζει ευρήματα από μια ερευνητική προσπάθεια εφαρμογής της Μελέτης Μαθήματος (Lesson Study, εφεξής MM), ενός μοντέλου επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών που έχει τις ρίζες του στην Ιαπωνία. Συγκεκριμένα, μέσα από το μάθημα των μαθηματικών, εξετάζονται τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα: (α) Ποιες είναι οι δυσκολίες εφαρμογής της MM στο ελληνικό συγκείμενο; (β) Ποια οφέλη εντοπίζουν οι εκπαιδευτικοί από την εφαρμογή της MM; (γ) Ποια μειονεκτήματα παρατηρούνται από την εφαρμογή της MM;

Η MM είναι μια ζωντανή προσέγγιση επαγγελματικής ανάπτυξης που τοποθετεί τους εκπαιδευτικούς στο κέντρο της επαγγελματικής

δραστηριότητας, εδράζεται στη μεταξύ τους συνεργασία, έχει ενδοσχολικό και ερευνητικό προσανατολισμό, εστιάζει στη μάθηση συγκεκριμένων μαθητών μέσω των πρακτικών των εκπαιδευτικών, έχει αναστοχαστικό χαρακτήρα και τέλος δεν είναι αποσπασματική, αλλά συνεχιζόμενη (Murata, 2010). Η MM μπορεί να περιγραφεί ως μία πορεία από το σχεδιασμό στην παρατήρηση ενός μαθήματος και κατόπιν στη συζήτηση πάνω σε αυτό (Fernandez & Yoshida, 2004). Ειδικότερα, μια ομάδα εκπαιδευτικών συνεργάζεται για τον ενδεδειγμένο σχεδιασμό ενός μαθήματος, ένας απ' αυτούς παρουσιάζει το μάθημα, ενώ οι υπόλοιποι παρατηρούν εν δράσει την πορεία των μαθητών. Ακολούθως, η ομάδα συζητά για το μάθημα και δημιουργεί ένα αναθεωρημένο σχέδιο μαθήματος. Στη συνέχεια διδάσκουν τη νέα έκδοση (προαιρετικό) και μοιράζονται τις σκέψεις τους πάνω σε αυτή. Η MM στην παρούσα έρευνα ακολούθησε τα βήματα της ευρωπαϊκής της εκδοχής, όπως διατυπώνονται από τον Dudley (2014).



**Γράφημα 1: Η διαδικασία της MM (Dudley, 2014).**

Πληθώρα ερευνών εξετάζει τις δυσκολίες υλοποίησης του μοντέλου, τα οφέλη και τα μειονεκτήματά του (π.χ. Yoshida, 2012). Εντούτοις, στον ελληνικό χώρο, η έρευνα σχετικά με την προσέγγιση αυτή είναι ελλιπής (Σιώπη κ.ά., 2011).

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η εφαρμογή πραγματοποιήθηκε σε Δημόσιο Γενικό Λύκειο. Η ομάδα της αποτελούνταν από τον πρώτο συγγραφέα και άλλους δύο μαθηματικούς, στους οποίους εδώ δίνονται τα ψευδώνυμα Μανώλης και Γιάννης, με 30 και 13 έτη υπηρεσίας αντίστοιχα. Η διαδικασία εντάχθηκε σε επιμορφωτικό πρόγραμμα εκπαιδευτικών της Σχολικής Περιφέρειας και πραγματοποιήθηκε εντός δύο μηνών κατά το σχολικό έτος 2016-17. Ειδικότερα, σχεδιάστηκαν και διεξήχθησαν τρεις μονόωρες διδασκαλίες με 12, 8 και 10 εκπαιδευτικούς-παρατηρητές να συμμετέχουν στην κάθε μία. Αρχικά σχεδιάστηκε η 1η έκδοση του μαθήματος σχετικά με τη διερεύνηση της έννοιας της πυκνότητας και της διαδοχικότητας στα βασικά υποσύνολα των πραγματικών αριθμών, σημειώνοντας τις υποθετικές απαντήσεις από άριστους, μέτριους, και αδύναμους μαθητές, καθώς και τους πιθανούς τρόπους με τους οποίους θα συνέχιζε σε κάθε περίπτωση η συζήτηση μέσα στην τάξη. Κατόπιν, πραγματοποιήθηκε τρίωρη συνάντηση στο σχολείο, με την εξής οργάνωση: ο Χαράλαμπος έκανε μία 45λεπτη παρουσίαση της ΜΜ στους εκπαιδευτικούς-παρατηρητές, ακολουθούμενη από την ωριαία διδασκαλία του μαθήματος (με την παρουσία όλων των εκπαιδευτικών και του συμβούλου σε ρόλο παρατηρητών) και μία τελική συζήτηση με όλους τους συμμετέχοντες πάνω στη διδασκαλία που προηγήθηκε. Ακολουθώντας, η ομάδα των τριών βρέθηκε για να αξιολογήσει τις παρατηρήσεις που διατυπώθηκαν από τους συναδέλφους, αλλά και τις προσωπικές παρατηρήσεις και αναθεώρησε το μάθημα. Αυτή η διαδικασία επαναλήφθηκε άλλες δύο φορές, οπότε ολοκληρώθηκε ο τριπλός κύκλος της ΜΜ, σε τρεις διαφορετικές τάξεις της Α΄ Λυκείου. Η όλη παρέμβαση έκλεισε με ευρεία ενημέρωση άλλων 20 καθηγητών μαθηματικών της περιφέρειας. Τα ερευνητικά δεδομένα συγκεντρώθηκαν μέσω λεπτομερούς περιγραφής των σταδίων της έρευνας, βιντεοσκοπήσεις των μαθημάτων και ηχογραφήσεις των συναντήσεων της ομάδας των τριών εκπαιδευτικών, καθώς και χρήσης αναστοχαστικού ημερολογίου. Η θεματική ανάλυση των δεδομένων (Miles & Huberman, 1994) έφερε στην επιφάνεια ζητήματα που αφορούν τις δυσκολίες κατά την εφαρμογή του μοντέλου της ΜΜ, τα παιδαγωγικά του οφέλη, και τα μειονεκτήματά του.

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Δυσκολίες κατά την εφαρμογή του μοντέλου

Αρχικά, λόγω της πρώτης φοράς πραγματοποίησης της παρέμβασης, δυσκολία αποτέλεσε το γεγονός ότι ο πρώτος συγγραφέας έπρεπε να συνδυάσει ταυτόχρονα τρεις ρόλους: του επιμορφωτή τόσο της ομάδας

ΜΜ όσο και της ευρύτερης ομάδας των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην παρατήρηση του μαθήματος, του μέλους της ομάδας ΜΜ, αλλά και του διευκολυντή (facilitator) της διαδικασίας. Ακολούθως, ανέκυψαν οι εξής δυσκολίες:

α) Η εμπιστοσύνη των συναδέλφων απέναντι στη διαδικασία και στο πρόσωπο του συναδέλφου-επιμορφωτή.

Χαρ.: Οι συνάδελφοι θα παρατηρούν τη μάθηση των μαθητών και τις αλλαγές στα συμφωνηθέντα [στο σχεδιασμό του μαθήματος] από τον εκπαιδευτικό που κάνει το μάθημα.

Γ.: Εσύ το λες αυτό. Οι άλλοι 10 που θα έρθουν, θα παρατηρήσουν εσένα! [το διδάσκοντα].

Μ.: Σου μιλάω γιατί και εσύ δεν ήξερες κάποια πράγματα στην αρχή και μπερδεύτηκες... Και τι να μου κάνεις εμένα τώρα; Επαγγελματική ανάπτυξη σε μία [διδασκτική] ώρα;... Εγώ δεν θεωρώ ότι επειδή θα κάνω [το ερευνητικό] μάθημα θα έχω επαγγελματική ανάπτυξη!... Μπήκαμε στο παιχνίδι για να σε βοηθήσουμε, όχι για εμάς!

Οι Darling-Hammond και Richardson (2009) αναφέρονται σε έρευνες που υποστηρίζουν ότι ο σχηματισμός μιας επαγγελματικής κοινότητας εκπαιδευτικών είναι γεμάτος από συγκρούσεις, σιωπές και παρεξηγήσεις.

β) Ύπαρξη φόβου της δημόσιας έκθεσης και των ενδεχόμενων αρνητικών κριτικών.

Το ζήτημα αυτό επισημαίνεται τόσο από το Μανώλη όσο και από το Γιάννη. Χαρακτηριστικά, ο Γιάννης αναφέρει πως «άμα δεν κάνεις ένα expert-lesson, θα σχολιαστεί, θα σε κρίνει ο άλλος, σε άλλο επίπεδο».

γ) Η εμμονή στο αναλυτικό πρόγραμμα και στην περπατημένη.

Το ακόλουθο απόσπασμα είναι από το ημερολόγιο του πρώτου συγγραφέα:

Χωρίς να έχουμε συνεννοηθεί από πριν, όλοι, αβίαστα, ξεκινήσαμε να παίρνουμε ως βάση για το σχεδιασμό του μαθήματος το αναλυτικό, ούτε καν άλλα εξωσχολικά βοηθήματα.

Υπήρχε έλλειψη εξοικείωσης με την κριτική και ερευνητική προσέγγιση του προγράμματος σπουδών, ώστε να προκύψουν χρήσιμες συνέπειες για τη μάθηση των μαθητών και τη διδασκαλία (Akiba & Wilkinson, 2016). Χαρακτηριστική είναι η ακόλουθη δήλωση του Μανώλη, ο οποίος εκφράζει δυσπιστία προς τις ερωτήσεις ανοικτού τύπου:

Ο σχεδιασμός του μαθήματος ήταν δύσκολος γιατί είχε προδιαγραφές: ανοικτές ερωτήσεις. Εγώ έκανα ποτέ τέτοιο μάθημα; Όχι! Πώς θα βγει η



ύλη; Πάρτο-φάτο. Στο [καθημερινό] μάθημα έτσι είναι! Κάποιοι [μάλιστα] δεν βάζουν [καν] ερωτήσεις, κάποιοι κάνουν παρουσίαση, σεμινάριο.

Αλλά και ο Γιάννης, θίγει ένα φαινόμενο που συχνά απαντάται μέσα στις τάξεις:

Φοβάμαι ότι δε θα βγάλουμε κανένα συμπέρασμα [από τη μάθηση των μαθητών] και θα τα παρατήσουν... Δεν έχουν μάθει να δουλεύουν ανοικτά προβλήματα... Ο έλληνας μαθητής έχει στο μυαλό του μια μεθοδολογία για να λύνει εξίσωση, μια μεθοδολογία για να λύνει ανίσωση. Ξαφνικά θα πάει το μυαλό του εκεί; [να σκεφτεί ανοικτά]. Το μυαλό του θα πάει πρώτα στη μεθοδολογία!

Η επιρροή ενός “άτυπου φροντιστηριακού τρόπου σκέψης” στη διδασκαλία, δυσκολεύει την επεξεργασία ανοικτών ερωτήσεων:

Μ.: Προσπαθώ να τους δείξω ότι πρέπει να ξέρουν θεωρία, τους ορισμούς, τις παρατηρήσεις και τα μαθηματικά σε βάθος. Περισσότερο να σου πω ότι δεν παρακολουθούν, άμα δεν τους κάνουν θέματα. Διαπίστωσα ότι από το φροντιστήριο τα ξέρανε όλα με συνταγές. Τι μας λες κύριε για θεωρία; Εμείς πρέπει να λύσουμε ασκήσεις! Θέλοντας και μη, είτε δούλευες στα φροντιστήρια, είτε όχι, τα φροντιστήρια σε επηρεάζουν στη καθημερινότητα σου, είναι από πάνω σου! Οπότε συμβιβάζεσαι. Το φροντιστήριο θα βάλει 100 ψηφίδες. Εγώ θα βάλω άλλες 100 και ό,τι βγει καλό.

Όπως, επίσης, και η περιρρέουσα κοινωνική ατμόσφαιρα:

Γ.: οι γονείς [των μαθητών] μπορεί να αντιδράσουν. Μας βάζεις κάποια θέματα γενικά [ανοικτά]. Τα παιδιά μας θα πάνε να δώσουν [συγκεκριμένες] εξετάσεις!

δ) Η άρνηση μιας μερίδας μαθητών να συμμετάσχουν στη διαδικασία παρά την παρουσία του Συμβούλου και αρκετών εκπαιδευτικών.

Όπως σημειώνεται στο ημερολόγιο του πρώτου συγγραφέα,

9 από τους 21 γονείς δήλωσαν ότι δεν επιτρέπουν στα παιδιά τους να παρακολουθήσουν το μάθημα λόγω της βιντεοσκόπησης.

ε) Η μη πρότερη εμπειρία οργανωμένης παρατήρησης και η μη κατανόηση του πρωτοκόλλου παρατήρησης εκ μέρους των εκπαιδευτικών.

Γ: Θέλω να δω ένα βίντεο, να δω πώς γίνεται η παρατήρηση. Εγώ αγχώνομαι πώς γίνεται, έχει βαβούρα, δεν μπορείς να παρατηρήσεις ένα άτομο! Να πάμε κοντά τους ή όχι; Να τους μιλήσουμε και αν ναι, πώς να επέμβουμε;

## Οφέλη

Οι εκπαιδευτικοί,

α) ανακάλυψαν συγκεκριμένες αδυναμίες στο γνωστικό υπόβαθρο των μαθητών.

Παρατηρητής: Μου έκανε εντύπωση η δυσκολία των παιδιών να χειριστούν κλάσματα. Στην 1<sup>η</sup> δραστηριότητα τα παιδιά τα μετέτρεψαν σε δεκαδικούς και ασχολήθηκαν μόνο με αυτό. Δεν έφτιαξαν καθόλου ισοδύναμα κλάσματα. Διδάσκω συνέχεια σε Λύκειο. Είχα την εντύπωση ότι τα παιδιά στο Γυμνάσιο ασχολούνται πολύ με κλάσματα», αλλά δεν είναι έτσι!

β) έκαναν θετικές διαπιστώσεις για αδύναμους μαθητές.

Μ.: Μία [αδύναμη] μαθήτρια είχε μία πολύ καλή ιδέα για συζήτηση (ότι το  $3,1/8$  και  $3,2/8$  είναι μεταξύ των κλασμάτων  $3/8$  και  $5/8$ ), αλλά δεν είχε το θάρρος να την πει δημόσια.

γ) κατανόησαν καλύτερα τον τρόπο μάθησης των μαθητών.

Μ.: Εγώ ως συνήθως τα χρόνια τα πολλά που δουλεύω, η διδασκαλία που κάνω είναι δασκαλοκεντρική... το αν κατάλαβε ένας μαθητής ένα αντικείμενο, φαίνεται μέσα από την εφαρμογή της θεωρίας, αλλά το πώς μαθαίνει ένας μαθητής, αυτό δεν το είχα προσεγγίσει άλλη φορά... είδαμε μέσα από το μάθημα πόσο διαφορετικά μπορεί να σκέφτεται ο κάθε μαθητής. Που αυτό εδώ γενικά το ξέρουμε και από τη ζωή μας και την επιστήμη μας, αλλά δεν το απολαμβάνουμε, ή δεν το εισπράττουμε, ή δεν το λαμβάνουμε υπόψη μας όταν κάνουμε το μάθημα.

Και αλλού:

Παρατηρητής: Όχι η δική σου απάντηση [του διδάσκοντα], αλλά από τη συζήτηση των συμμαθητών του, προήλθε η μάθησή του.

δ) έλαβαν θετικά τις παρατηρήσεις των συναδέλφων σχετικά με τον τρόπο διδασκαλίας τους.

Μ.: Η εξέλιξη, η ανατροφοδότηση, είναι μια ωραία διαδικασία, γιατί έχεις τις παρατηρήσεις, βλέπεις τι έχει γίνει. Είναι χαρά, γιατί παίρνεις πληροφορίες από το πραγματικό επίπεδο.

ε) καλλιέργησαν μια πολυεπίπεδη συνεργασία μέσα σε οργανωμένο πλαίσιο.

Γ.: Κάνοντας τα ίδια πράγματα συνέχεια [διδάσκοντας με τον ίδιο τρόπο], θεωρείς τον εαυτό σου ότι είσαι ο top, διότι το κάνεις [το μάθημα]μόνος σου, κάνεις το μονόλογό σου και βγαίνεις και λες: “α, ρε συ, ποιος είμαι!”. Και οι μαθητές από κάτω, λένε: δεν καταλαβαίνω τίποτα! [το λένε σε συναδέλφους σου!]. Δεν έχεις κάποιον [άλλον εκπαιδευτικό], να σε

ευθυγραμμίζει, να σε εξομαλύνει... Η μοναξιά μέσα στις αίθουσες μπορεί να φέρει αυθαιρεσίες.

Παρατηρητής: συζήτηση μεταξύ των συναδέλφων υπάρχει στο διάλλειμα. Δεν έχω συναντήσει συναδέλφους που να μην λένε έκανα αυτό, εκείνο κτλ. Και νομίζω ότι είναι ουσιαστική η κουβέντα έστω και στο 5λεπτο του διαλλείματος. Εσείς, δημιουργήσατε το πλαίσιο. Βάλτε συγκεκριμένα πλαίσια, διοχετεύσατε σε τυπικά σχήματα αυτήν την κουβέντα. Και νομίζω ότι αυτό έχει κάτι να προσφέρει.

Μ.: καλλιεργείς ένα σπόρο συνεργασίας-επαγγελματικού προσδιορισμού και ανάπτυξης στους εκπαιδευτικούς που το παρακολουθούν. Σε όσα σχολεία έχω πάει, ποτέ δεν έχω συζητήσει για συγκεκριμένο μάθημα... να ακούσουμε [άλλους], να [το] συνθέσουμε... Ποτέ άλλοτε δεν βιντεοσκοπήθηκε μάθημα και δεν υπήρξε τέτοια συνεργασία εκπαιδευτικών!

στ) έθεσαν θέματα κατά τη διάρκεια των συναντήσεων που δημιούργησαν γόνιμο προβληματισμό.

«Πώς μαθαίνουν οι μαθητές μας;», «Μπορούν οι διδακτικοί στόχοι να απευθύνονται σε όλους τους μαθητές ή να υπάρχουν τάξεις με επίπεδα μαθητών;», «Κάτω από ποιες προϋποθέσεις βοηθάνε οι νέες τεχνολογίες;»

Επιγραμματικά, η μεταφορά της νοοτροπίας ή πρακτικών που γνωρίστηκαν μέσα από τη ΜΜ στην καθημερινή πρακτική της διδασκαλίας, αποτελεί σημαντικό όφελος (Chokshi & Fernandez, 2004).

### **Μειονεκτήματα**

Η διαδικασία της ΜΜ,

α) είναι χρονοβόρα.

Απαιτείται πολύς χρόνος από τους εκπαιδευτικούς και μάλιστα απογευματινός. Επιπλέον, η διδασκαλία μέσω της ΜΜ απαιτεί περισσότερο χρόνο σε σχέση με τη μετωπική διδασκαλία, οπότε η κάλυψη της πολλής ύλης στενεύει τα χρονικά περιθώρια,

Χαρ: Δυσκολευτήκαμε να βρούμε χρόνο για τις μεταξύ μας συναντήσεις.

Μ.: Κάναμε μια ώρα μόνο για τη διαδοχικότητα των ρητών, ενώ χρειάζονται 4 για ολόκληρη την παράγραφο της Διάταξης. Οι ώρες αυτές όμως, δεν είναι με τη ΜΜ, είναι καθοδηγούμενες και δασκαλοκεντρικές, με την πρώτη χρειάζονται περισσότερες.

β) οδηγεί στη ψυχική εξουθένωση των συμμετεχόντων.



Γ.: είναι πιο εύκολο να διδάξεις μετωπικά, έχεις περισσότερο χρόνο στη διάθεσή σου και δεν έχεις τόση κούραση που προκύπτει από τη βαβούρα όταν έχεις ομάδες ή πολλή συζήτηση μέσα στην τάξη.

γ) εμποδίζεται από το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο.

Παρατηρητής: Είναι ενδιαφέρουσα διαδικασία σε πειραματικό επίπεδο, αλλά νομίζω δεν μπορεί να εφαρμοστεί στην πράξη. Στην πράξη, νομίζω, έτσι όπως λειτουργεί το σύστημα, μπαίνεις στην τάξη και τα λες, δεν μπορείς να πηγαίνεις τόσο αργά. Εσείς θέλατε να πείτε τρία πράγματα, είπατε τα δύο, κατάλαβαν το ένα. [Αν πάμε έτσι] ένα κεφάλαιο θα κάνουμε όλο και όλο!

Μ.: δεν μπορείς να βρίσκεις εύκολα συναδέλφους ως παρατηρητές, όποτε θέλεις.

Παρ' όλη την αποτελεσματικότητα του μοντέλου ως εργαλείο επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών, οι Hunter και Back (2011) επιβεβαιώνουν τα παραπάνω μειονεκτήματα εξαιτίας του εντατικού ρυθμού.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Παρ' όλες τις δυσκολίες που έλαβαν χώρα «πίσω από τη βιτρίνα», η παρέμβαση ήταν πετυχημένη εξαιτίας της πρωτοτυπίας της κατά κύριο λόγο και λιγότερο της ενεργούς συμμετοχής των εκπαιδευτικών στη βαθιά κατανόηση του τρόπου σκέψης των μαθητών. Ο λόγος ίσως έγκειται στο ότι απαιτείται η υιοθέτηση μιας κουλτούρας διδασκαλίας διαφορετικής από αυτήν που έχουμε συνηθίσει στο εξετασιοκεντρικό σύστημα εκπαίδευσης του Λυκείου, που ενισχύει τη στείρα μεθοδολογία και απομνημόνευση. Λόγω της πρώτης επαφής τους με τη ΜΜ, οι εκπαιδευτικοί δεν μπήκαν στο βάθος της ουσίας της παρέμβασης, για το πώς να παρατηρήσουν τη μάθηση των μαθητών, αλλά περισσότερο έμειναν στη γνώση και εφαρμογή της διαδικασίας (Bocala, 2015). Αυτό βρίσκεται σε συμφωνία με τον Parks (2009), στην έρευνα του οποίου διαπιστώθηκε ότι, παρόλο που οι συμμετέχοντες εξήραν τη σημασία της συνεργασίας, εντούτοις οι διαθέσεις τους δεν μεταφράστηκαν σε βαθιές εξερευνησεις στις πρακτικές διδασκαλίας. Είναι αλήθεια ότι, κατά τους Sam, White και Mon, (2005), η επιτυχία ή η αποτυχία του μοντέλου, επηρεάζεται από τη δέσμευση των συμμετεχόντων. Η θετική προαίρεση, αλλά ελλιπής δέσμευση, αποτελεί μία σημαντική δυσκολία. Οι Akiba και Wilkinson (2016) υποστηρίζουν ότι η πίεση από τα προγράμματα των εκπαιδευτικών είναι τέτοια που δεν τους προσφέρει τη δυνατότητα να ασχοληθούν επαρκώς με τη ΜΜ, μία διεργασία που έχει συνεχιζόμενο χαρακτήρα. Αυτό φάνηκε στην παρούσα έρευνα όπου η παρέμβαση σε

ένα μόνο μέρος της παραγράφου της Διάταξης των αριθμών (την πυκνότητα και διαδοχικότητα των αριθμών) αύξησε το χρόνο που το αναλυτικό πρόγραμμα προέβλεπε για τη συγκεκριμένη παράγραφο. Αναφορικά με τα μειονεκτήματά του μοντέλου, η έρευνα βρίσκεται σε συμφωνία με προηγούμενες έρευνες, ως προς τη μεγάλη κατανάλωση χρόνου που απαιτεί (Chokshi & Fernandez, 2004), την παροχή χρόνου εργασίας πέρα από το συνηθισμένο ωράριο (Ylonen & Norwich, 2013) και την εμμονή του εκπαιδευτικού συστήματος στο να θεωρεί το Λύκειο ως χώρο προετοιμασίας για τις εξετάσεις (Verhoef et al, 2014). Για την αδυναμία καθημερινής εφαρμογής της διαδικασίας, κάνουν λόγο και οι Roorda και de Vries (2016) στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση του ολλανδικού πλαισίου. Στην περίπτωση μας, για το χειρισμό των χρονικών περιορισμών, λήφθηκε υπόψη η πρόταση των Chokshi και Fernandez (2004) για ανάληψη εργασιών των εκπαιδευτικών πριν από τις κοινές συναντήσεις, που εν προκειμένω, αυτό επιτεύχθηκε με την ανταλλαγή ηλεκτρονικών μηνυμάτων για καλύτερη συνεννόηση.

Κλείνοντας, αναφέρουμε ότι η παρούσα έρευνα έρχεται να συμπληρώσει προηγούμενες προσπάθειες δημιουργίας κοινοτήτων μάθησης των εκπαιδευτικών στον ελληνικό χώρο (π.χ. Σιώπη κ.ά., 2011) και συνεισφέρει στην κατανόηση της εφαρμογής της MM που διεξάγεται γενικότερα σε παγκόσμιο επίπεδο. Επιπλέον, συνεισφέρει στη συζήτηση που γίνεται αυτήν την περίοδο για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών σε επίπεδο ηγεσίας του Υπουργείου Παιδείας. Εντούτοις, χρειάζονται περισσότερες και πιο συστηματικές προσπάθειες, κάτι που θα μπορούσε να αποτελέσει το αντικείμενο μελλοντικών ερευνητικών δράσεων.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Akiba, M., & Wilkinson, B. (2016). Adopting an international innovation for teacher professional development: State and district approaches to lesson study in Florida. *Journal of Teacher Education*, 67(1), 74-93.
- Bocala, C. (2015). From experience to expertise: The development of teachers' learning in lesson study. *Journal of Teacher Education*, 66(4), 349-362.
- Bubb, S., & Earley, P. (2007). *Leading and managing continuing professional development* (2nd ed.). London: Paul Chapman.
- Chokshi, S., & Fernandez, C. (2004). Challenges to importing Japanese lesson study: Concerns, misconceptions, and nuances. *Phi Delta Kappan*, 85(7), 520.

- Darling-Hammond, L., & Richardson, N. (2009). Research review/teacher learning: What matters? *Educational Leadership*, 66(5), 46-53.
- Dudley, P. (2014) (Ed). *Lesson Study: Professional learning for our time*. London: Routledge.
- Fernandez, C., & Yoshida, M. (2004). *Lesson study: A Japanese approach to improving mathematics teaching and learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hunter, J., & Back, J. (2011). Facilitating Sustainable Professional Development through Lesson Study. *Mathematics Teacher Education and Development*, 13(1), 94-114.
- Miles, M., & Huberman, A. (1994). *Qualitative Data Analysis* (2<sup>nd</sup> ed.). California: Sage Publications Inc.
- Murata, A. (2010). Teacher learning with lesson study. In P. Peterson, E. Baker, & B. McGaw. (Eds.). *International Encyclopedia of Education*, volume 7 (pp. 575-581). Oxford: Elsevier.
- Parks, A. N. (2009). Collaborating about what? An instructor's look at preservice lesson study. *Teacher Education Quarterly*, 36(4), 81-97.
- Roorda, G., & de Vries, S. (2016). *Lesson Study: does it affect activating behaviors of mathematics teachers?* Paper presented at WALIS 2016, Exeter, United Kingdom.
- Sam, L. C., White, A. L., & Mon, C. C. (2005). Promoting mathematics teacher collaboration through lesson study: What can we learn from two countries' experience. In *Proceedings of the 8th International Conference of The Mathematics Education into the 21st Century Project: Reform, Revolution and Paradigm Shifts in Mathematics Education* (pp. 135-139).
- Σιώπη, Κ., Χατζηγούλα, Α., Μαναρίδης, Α., Σακονίδης, Χ., Πόταρη, Δ. (2011). Δράσεις εξέλιξης μιας κοινότητας διερεύνησης εκπαιδευτικών και ερευνητών στα μαθηματικά: η Μελέτη Μαθήματος. *Πρακτικά 4ου Συνεδρίου ΕΝΕΔΙΜ* (σ. 421-429).
- Verhoef, N., Tall, D., Coenders, F., & van Smaalen, D. (2014). The complexities of a lesson study in a Dutch situation: Mathematics teacher learning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12(4), 859-881.
- Ylonen, A., & Norwich, B. (2013). Professional learning of teachers through a Lesson Study process in England: contexts, mechanisms and



outcomes. *International journal for lesson and learning studies*, 2(2), 137-154.

Yoshida, M. (2012). Mathematics lesson study in the United States: Current status and ideas for conducting high quality and effective lesson study. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 1(2), 140-152.