

Μια απάντηση στο άρθρο του Pawlak

Κωνσταντίνος Τάτσης

Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων
ktatsis@uoi.gr

Απόδοση στα ελληνικά

Κωνσταντίνος Τάτσης

Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων

Απόδοση στα Ελληνικά με έγγραφη άδεια από το πρωτότυπο κείμενο στα Αγγλικά το οποίο δημοσιεύθηκε στο επιστημονικό περιοδικό *Didactica Mathematicae* (Print ISSN: 0208-8916, Online ISSN: 2353-0960; <https://wydawnictwa.ptm.org.pl/index.php/didactica-mathematicae>) που εκδίδεται από την Πολωνική Μαθηματική Εταιρεία. Το άρθρο διατίθεται ελεύθερα εδώ: <https://wydawnictwa.ptm.org.pl/index.php/didactica-mathematicae/article/view/7030/6453>

Tatsis, K. (2019). A response to Pawlak's article. *Didactica Mathematicae*, 41, 135–138. <https://doi.org/10.14708/dm.v41i0.7030>

ΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ ΤΟΥ PAWLAK

Μία από τις βασικές ιδέες που διατρέχει το άρθρο του καθηγητή Pawlak είναι εκείνη που διατυπώθηκε αρχικά από την Anna Zofia Krygowska, την πλέον επιδραστική ερευνήτρια της Διδακτικής των Μαθηματικών στην Πολωνία. Σύμφωνα με αυτή την αντίληψη, «ο εκπαιδευτικός, η προετοιμασία του, και επομένως τα προβλήματα της διδασκαλίας των Μαθηματικών, ποτέ δεν είναι ανιστορικά» (Krygowska, 1982, όπως αναφέρεται στον Pawlak, 2019). Με άλλα λόγια, τα ζητήματα της Διδακτικής των Μαθηματικών δεν μπορούν να εξεταστούν ανεξάρτητα από το ιστορικό και πολιτισμικό τους πλαίσιο. Πρακτικά, αυτό σημαίνει ότι όταν σχεδιάζουμε τα προγράμματα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών, δεν μπορούμε, για παράδειγμα, να αγνοήσουμε τις σύγχρονες επιστημονικές και κοινωνικές εξελίξεις, και ιδίως την αυξημένη χρήση των κινητών τεχνολογιών ακόμη και για καθημερινές δραστηριότητες. Ο καθηγητής Pawlak αναγνωρίζει αυτό το ζήτημα και προτείνει τη χρήση της τεχνολογίας ως μέσου ενίσχυσης του κινήτρου των μαθητών. Αυτό μας οδηγεί στη δεύτερη βασική ιδέα του άρθρου, τη σημασία της ενεργοποίησης των μαθητών και των μαθητριών να ασχοληθούν με τα Μαθηματικά. Ο συγγραφέας σωστά εντοπίζει την έλλειψη ενδιαφέροντος των μαθητών και των μαθητριών και επισημαίνει ότι «δεν υπάρχουν καθολικές λύσεις ενεργοποίησης». Συμφωνώ απολύτως με αυτή την άποψη. Ωστόσο, ο καθηγητής Pawlak προτείνει την ενσωμάτωση της ιστορίας των Μαθηματικών, της τεχνολογίας, των εφαρμογών των Μαθηματικών και –θα προσέθετα– όλων των προσεγγίσεων που εντάσσονται σήμερα στο κίνημα «εκλαΐκευσης των Μαθηματικών» (Howson & Kahane, 1990). Σε αυτά, ο συγγραφέας ορθά προσθέτει την παροχή στους μαθητές και τις μαθήτριες της αίσθησης επιτυχίας, αλλά και την κατανόηση των μαθηματικών εννοιών.

Γενικότερα, θεωρώ ότι η σημαντικότερη συμβολή του άρθρου του καθηγητή Pawlak είναι η ολιστική του προσέγγιση στη Διδακτική των Μαθηματικών. Ο συγγραφέας καταφέρνει να καλύψει ένα ευρύ φάσμα παραγόντων που συμβάλλουν στη διδασκαλία και μάθηση των Μαθηματικών, και συγκεκριμένα: α) γνωστικές και συναισθηματικές πτυχές των μαθητών και των μαθητριών· β) τη συμμετοχή των γονέων· γ) τους/τις εκπαιδευτικούς και την επιμόρφωσή τους· δ) το σχολικό πλαίσιο· ε) το πρόγραμμα σπουδών, ειδικά το περιεχόμενο και τη φύση των σχολικών Μαθηματικών· στ) την έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών. Παράλληλα, η αναφορά σε τόσους πολλούς παράγοντες δεν επιτρέπει τη διεξοδική ανάλυση –τουλάχιστον στις περισσότερες περιπτώσεις– κάτι που ο συγγραφέας παραδέχεται. Ορισμένα

σημεία που θα μπορούσαν να αναπτυχθούν περαιτέρω σχετίζονται με τη συμμετοχή των γονέων και την έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών.

Συμφωνώ με την άποψη ότι πρέπει οι γονείς να πειστούν για την αναγκαιότητα των Μαθηματικών. Το ερώτημα είναι πώς επιτυγχάνεται αυτός ο στόχος. Οι Civil και Bernier (2006) υποστηρίζουν ότι οι γονείς θα πρέπει να εμπλέκονται ως «(α) γονείς, (β) μαθητές, (γ) διαμεσολαβητές και (δ) καθοδηγητές» (σ. 309). Αυτή η θεώρηση ίσως φαίνεται ριζοσπαστική και προϋποθέτει μεγαλύτερη εμπλοκή των γονέων, αλλά και των σχολικών αρχών. Αυτό με τη σειρά του απαιτεί όχι μόνο αλλαγή στάσεων, αλλά και αλλαγή πολιτικών.

Όσον αφορά στην έρευνα της Διδακτικής των Μαθηματικών, ο καθηγητής Pawlak έχει δίκιο όταν ισχυρίζεται ότι δεν είναι εύκολο για τους εκπαιδευτικούς να βρουν και να ερμηνεύσουν τα αποτελέσματα της σύγχρονης έρευνας στη διδακτική των Μαθηματικών. Σε αυτό θα προσέθετα ότι η έρευνα της Διδακτικής των Μαθηματικών έχει γίνει τόσο εξειδικευμένη (και, ως εκ τούτου, κατακερματισμένη), ώστε απαιτείται σύνθεση των διαφόρων αποτελεσμάτων για να καταστούν αυτά εφαρμόσιμα στην εκπαιδευτική πράξη. Ευθύνη φέρουν τόσο οι ερευνητές/ερευνήτριες όσο και οι επιμορφωτές/επιμορφώτριες εκπαιδευτικών. Από τη μία πλευρά, οι ερευνητές και οι ερευνήτριες, καθοδηγούμενοι και καθοδηγούμενες από την αυξανόμενη ανάγκη δημοσίευσης σε κορυφαία επιστημονικά περιοδικά, εστιάζουν περισσότερο στη δομή παρά στο περιεχόμενο των εργασιών τους. Αυτό το ζήτημα έθιξε πρόσφατα ο Mogens Niss (2018) κατά την ομιλία του στο 42^ο Ετήσιο Συνέδριο της Διεθνούς Ένωσης για την Ψυχολογία της Διδασκαλίας των Μαθηματικών (PME 42). Από την άλλη, οι επιμορφωτές και οι επιμορφώτριες εκπαιδευτικών συνήθως αποτυγχάνουν να πραγματοποιήσουν μία σύνθεση των ποικίλων αποτελεσμάτων που προέρχονται από διαφορετικά πλαίσια και εκπαιδευτικές πραγματικότητες. Συνήθως παρουσιάζουν επιλεγμένα αποτελέσματα αποκομμένα από το πλαίσιό τους, με αποτέλεσμα να μην είναι πρακτικά εφαρμόσιμα στους μελλοντικούς ή τους εν ενεργεία εκπαιδευτικούς.

Από τη μελέτη του άρθρου του καθηγητή Pawlak, προκύπτει μια σειρά θεμάτων που θα μπορούσαν να αποτελέσουν αντικείμενο μελέτης στη σύγχρονη Διδακτική των Μαθηματικών και τις εκπαιδευτικές πολιτικές, ιδιαίτερα στην Πολωνία. Τα θέματα αυτά είναι: Πώς μπορούμε να αξιοποιήσουμε τις ΤΠΕ και τις εφαρμογές των Μαθηματικών για να ενεργοποιήσουμε εκπαιδευτικούς και μαθητές/μαθήτριες; Πώς οι

ιδιαιτερότητες του πολωνικού εκπαιδευτικού συστήματος –μεταξύ άλλων και οι πρόσφατες μεταρρυθμίσεις– επηρεάζουν την εφαρμογή διδακτικών προσεγγίσεων; Ποιες είναι οι απόψεις και τα οράματα των Πολωνών καθηγητών και καθηγητριών Μαθηματικών για τα Μαθηματικά και τη διδασκαλία τους στον 21^ο αιώνα, και (πώς) λαμβάνουν αυτοί υπόψη την «τέταρτη βιομηχανική επανάσταση» που βιώνουμε σήμερα; Ποιες είναι οι απόψεις των Πολωνών ακαδημαϊκών μαθηματικών για τη διδασκαλία και τη μάθηση των Μαθηματικών στη πολύπλοκη και ψηφιοποιημένη εποχή που ζούμε; Και, κυρίως, είναι οι παραπάνω φορείς πρόθυμοι να δεχθούν μεταβολές στον τρόπο με τον οποίο βλέπουν τα Μαθηματικά και τη Διδακτική τους;

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Civil, M., & Bernier, E. (2006). Exploring Images of Parental Participation in Mathematics Education: Challenges and Possibilities, *Mathematical Thinking and Learning*, 8(3), 309–330.
https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0803_6
- Howson, A. G., & Kahane, J. P. (1990) (Eds.). *The Popularisation of Mathematics*. Cambridge University Press.
- Krygowska, A. Z. (1982). Główne problemy i kierunki badań współczesnej dydaktyki matematyki (The main problems and directions of research in modern didactics of mathematics), *Dydaktyka Matematyki* 1, 7–60.
<https://doi.org/10.14708/dm.v1i01.7014>
- Niss, M. A. (2018). The very multi-faceted nature of mathematics education research. In E. Bergqvist, M. Österholm, C. Granberg, & L. Sumpter (Eds.), *Proceedings of the 42nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 1, pp. 35–50). Umeå University, PME. <https://www.igpme.org/wp-content/uploads/2019/05/PME42-2018-Umea.zip>

Ο Κωνσταντίνος Τάτσης είναι Καθηγητής στη Διδακτική των Μαθηματικών στο Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν την ανάλυση των λεκτικών αλληλεπιδράσεων κατά τη διάρκεια της συνεργατικής επίλυσης και κατασκευής μαθηματικών προβλημάτων. Έχει διατελέσει μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του ERME από το 2015 έως το 2021 και έχει επίσης συμμετάσχει στην οργάνωση δραστηριοτήτων που επικεντρώνονται στην υποστήριξη νέων ερευνητών και ερευνητριών (YERME Day, θερινά σχολεία YESS). Είναι Διευθυντής του Εργαστηρίου Έρευνας στη Διδασκαλία των Μαθηματικών (MathLab) στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, το οποίο υποστηρίζει την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών στα Μαθηματικά του Δημοτικού σχολείου. Είναι μέλος της Συντακτικής Επιτροπής του επιστημονικού περιοδικού Ευκλείδης Γ' της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας. Έχει συμμετάσχει σε συνέδρια σχετικά με τη μαθηματική εκπαίδευση και έχει μεγάλο αριθμό δημοσιεύσεων σε τόμους, επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων. Έχει δώσει προσκεκλημένες διαλέξεις σε διεθνή συνέδρια, συμπεριλαμβανομένου του Διεθνούς Συνεδρίου για τη Μαθηματική Εκπαίδευση (ICME 14).

A response to Pawlak

Konstantinos Tatsis

Professor, Department of Primary Education, University of Ioannina
ktatsis@uoi.gr

Translated to Greek

Konstantinos Tatsis

Professor, Department of Primary Education, University of Ioannina

Translation into Greek with written permission from the original English text which was published in the scientific journal *Didactica Mathematicae* (Print ISSN: 0208-8916, Online ISSN: 2353-0960; <https://wydawnictwa.ptm.org.pl/index.php/didactica-mathematicae>) published by the Polish Mathematical Society. The article is freely available here: <https://wydawnictwa.ptm.org.pl/index.php/didactica-mathematicae/article/view/7030/6453>

Tatsis, K. (2019). A response to Pawlak's article. *Didactica Mathematicae*, 41, 135–138. <https://doi.org/10.14708/dm.v41i0.7030>

***Konstantinos Tatsis** is a Professor of Mathematics Education in the Department of Primary Education at the University of Ioannina. His research interests include the analysis of verbal interactions during collaborative mathematical problem solving and problem posing. He served as a member of the Board of the European Society for Research in Mathematics Education (ERME) from 2015 to 2021 and has also participated in organising activities focused on supporting early career researchers (YERME Day, YESS summer schools). He is the Director of the Research Laboratory for Mathematics Teaching (MathLab) at the University of Ioannina, which supports the professional development of primary school mathematics teachers. He is a member of the Editorial Board of the scientific journal *Euclides γ'* of the Hellenic Mathematical Society. He has participated in numerous conferences on mathematics education and has a large number of publications in edited volumes, scientific journals, and conference proceedings. He has given invited lectures at international conferences, including the International Congress on Mathematical Education (ICME-14).*