

13th Panhellenic Conference on Didactics in Science and new Technology in Education

(2023)

13th Panhellenic Conference on Didactics in Science and new Technology in Education



Distance learning in the natural sciences in the Covid-19 era: A record of the perspective of primary school teachers

Isaik Stogios, Apostolia Galani, Evagelia Mavrikaki, Konstantinos Skordoulis, Ilias Boikos

doi: [10.12681/codiste.5254](https://doi.org/10.12681/codiste.5254)

ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΣΤΗΝ COVID-19 ΕΠΟΧΗ: ΜΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Ισαάκ Στόγιος¹, Αποστολία (Λία) Γαλάνη², Ευαγγελία Μαυρικάκη³, Κωνσταντίνος
Σκορδούλης⁴, Ηλίας Μπόικος⁵

Διευθυντής 117^{ου} Δημοτικού Σχολείου Αθηνών¹, Αν. Καθηγήτρια ΠΤΔΕ ΕΚΠΑ², Καθηγήτρια ΠΤΔΕ
ΕΚΠΑ³, Καθηγητής ΠΤΔΕ ΕΚΠΑ⁴, Υποψήφιος Διδάκτορας ΠΤΔΕ ΕΚΠΑ⁵

isaakstogios@gmail.com

Περίληψη

Η πανδημική κρίση του COVID-19 από την πρώτη στιγμή της εμφάνισής της επηρέασε, ανάμεσα σε άλλα, και τα εκπαιδευτικά συστήματα σε όλο τον κόσμο. Στοιχεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της UNESCO αναφέρουν ότι 195 χώρες πήραν μέτρα καθολικής αναστολής της δια ζώσης εκπαίδευσης σε όλες τις βαθμίδες τα οποία επηρέασαν περίπου 1,6 δις εκπαιδευομένων (UNESCO, 2021). Η παρούσα εργασία παρουσιάζει μία έρευνα η οποία έχει ως στόχο να διερευνήσει τις πρακτικές που ακολούθησαν οι εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης κατά τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών (ΦΕ) κατά την περίοδο αναστολής λειτουργίας των εκπαιδευτικών δομών λόγω της πανδημίας Covid-19. Επίσης, συγκρίνει τις πρακτικές που ακολουθήθηκαν στη δια ζώσης και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και εξετάζει κατά πόσο επηρεάστηκε η μαθησιακή διαδικασία.

Λέξεις κλειδιά: Επείγουσα εξ αποστάσεως διδασκαλία στις Φυσικές Επιστήμες, Απόψεις εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, Πανδημία Covid-19.

DISTANCE LEARNING IN THE NATURAL SCIENCES IN THE COVID-19 ERA: A RECORD OF THE PERSPECTIVE OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS

Isaak Stogios¹, Apostolia (Lia) Galani², Evagelia Mavrikaki¹, Konstantinos Skordoulis⁴, Ilias Boikos⁵

Headmaster 117th Primary School of Athens¹, Associate Professor PTDE EKPA², Professor PTDE EKPA³,
Professor PTDE EKPA⁴, PhD Candidate PTDE EKPA⁵

isaakstogios@gmail.com

Abstract

The Covid-19 pandemic, from the first moment of its appearance affected education systems across the globe. Data from the European Union and UNESCO report that 195 countries have taken measures to suspend in-person teaching at all levels, affecting approximately 1.6 billion students (UNESCO, 2021). The paper presents a research which has as a main goal to examine the practices followed by primary education teachers

when teaching Natural Sciences (NSc) during the period of suspension of educational structures due to the Covid-19 pandemic. It compares the practices followed in live and distance learning and examines how the learning process was affected.

Λέξεις κλειδιά: Emergency distance learning in Natural Sciences, Teachers' views Primary Education, Covid-19 Pandemic.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πανδημία Covid-19 αποτέλεσε ίσως τη σημαντικότερη πρόκληση για το εκπαιδευτικό σύστημα από τη μία για τη διασφάλιση της συνέχισης της μαθησιακής διαδικασίας και από την άλλη για την προσαρμογή της εκπαιδευτικής κοινότητας σε μια πρωτόγνωρη συνθήκη. Η αναστολή λειτουργίας των σχολείων στην αρχή της πανδημίας είχε ως αποτέλεσμα την ξαφνική και αναγκαστική διακοπή της δια ζώσης διδασκαλίας αντικαθιστώντας την με την εξ αποστάσεως, με τους εμπλεκόμενους να καταβάλλουν κάθε δυνατή προσπάθεια, ώστε να ανταποκριθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η ανάγκη για άμεση εφαρμογή της εξ αποστάσεως διδασκαλίας (εξΑΔ) δημιούργησε σημαντικές προκλήσεις για το εκπαιδευτικό σύστημα που έπρεπε να συντονίσει όλες τις διαδικασίες τόσο για τους μαθητές όσο και για τους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι έπρεπε να προσαρμοστούν στη χρήση νέων τεχνολογικών εργαλείων στη νέα μαθησιακή πραγματικότητα και σε ένα νέο περιβάλλον (Domenici, 2020· Azorin, 2020).

Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο να παρουσιάσει την οπτική των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για την εξ αποστάσεως διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών (ΦΕ) στο δημοτικό σχολείο κατά την Covid-19 εποχή.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Το συνολικό δείγμα της έρευνας ήταν 6.404 εκπαιδευτικοί Π.Ε. από όλη την Ελλάδα, αλλά το δείγμα περιορίστηκε σε 980 εκπαιδευτικούς, επειδή αυτοί διέθεταν διδακτική εμπειρία 5 ή και περισσότερα έτη στην Ε' και ΣΤ' τάξη του δημοτικού σχολείου στις οποίες οι Φυσικές Επιστήμες (ΦΕ) διδάσκονται ως διακριτά μαθήματα μέσα από τα μαθήματα «Ερευνώ και Ανακαλύπτω το Φυσικό Κόσμο» & «Γεωγραφία». Για την άντληση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο που είναι επιμέρους παραδοτέο υλικό από το πρόγραμμα: «Π12.5. Υπομελέτη Επεξεργασίας και Ανάλυσης Ερωτηματολογίων Επιμορφούμενων» από το πλαίσιο της συνολικής έρευνας αξιολόγησης του επιμορφωτικού προγράμματος «Ταχύρρυθμης Επιμόρφωσης των Εκπαιδευτικών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Τ4Ε)». Το ερωτηματολόγιο στο σύνολό του έχει βασιστεί στην πενταβάθμια μέθοδο Likert. Στην παρούσα έρευνα επικεντρωθήκαμε στις 12 ερωτήσεις που αφορούν τη δια ζώσης και εξ αποστάσεως διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο δημοτικό σχολείο. Επειδή το μέγεθος του δείγματος ήταν αρκετά μεγάλο, τα δεδομένα της έρευνας ακολουθούν την κανονική κατανομή. Για την περιγραφική ανάλυση και την απεικόνιση των στοιχείων, χρησιμοποιήθηκαν πίνακες συχνοτήτων και ποσοστών, διαγράμματα και κυρίως ραβδογράμματα.

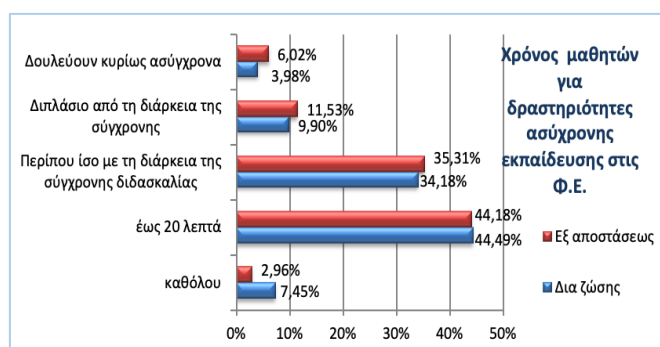
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών είναι προφανές ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση (εξΑΕ) επηρέασε αρνητικά την αυτενέργεια των μαθητών στα μαθήματα των ΦΕ συγκριτικά με τη δια ζώσης εκπαίδευση.

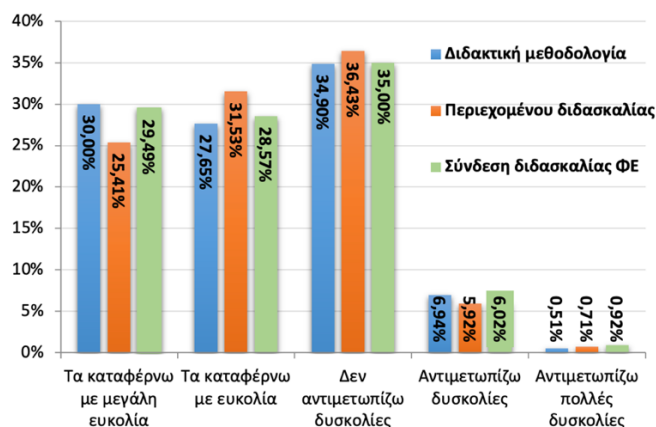
Ως προς τη στάση των μαθητών στη δια ζώσης και στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και στη χρήση εποπτικών μέσων στις ΦΕ, σύμφωνα με τις δηλώσεις των εκπαιδευτικών φαίνεται ότι:

- Οι μαθητές δυσκολεύονται περισσότερο στη διατύπωση απόψεων και υποθέσεων στα μαθήματα των ΦΕ κατά τη διάρκεια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης συγκριτικά με τη διά ζώσης εκπαίδευση.
- Οι μαθητές αναζητούν και συλλέγουν πηγές στα μαθήματα των ΦΕ με μεγαλύτερη συχνότητα κατά τη διάρκεια της διά ζώσης εκπαίδευσης (47,55%) συγκριτικά με την εξΑΕ (27,76%).
- Το μάθημα των ΦΕ φαίνεται ότι στη δια ζώσης εκπαίδευση πλαισιώνεται από πιο τακτική παρακολούθηση πειραμάτων (66,94% στη δια ζώσης και 43,27% στην εξΑΕ συχνότητα 1 φορά την εβδομάδα). Ωστόσο οι μαθητές και στις δύο κατηγορίες περισσότερο παρακολουθούν παρά εκτελούν πειράματα.
- Επισημαίνεται από τους εκπαιδευτικούς η περιορισμένη χρήση προπλασμάτων κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση (60,81% στη διά ζώσης εκπαίδευση και 31,12% στην εξΑΕ). Ανάλογη είναι η εικόνα για τη χρήση χαρτών και τον χειρισμό οργάνων.
- Η χρήση των σχολικών βιβλίων των ΦΕ επηρεάστηκε ελάχιστα κατά την επείγουσα εξ αποστάσεως διδασκαλία. Αυτό επιβεβαιώνει ότι οι εκπαιδευτικοί στηρίζουν τη διδασκαλία των ΦΕ ακόμα και στην εξΑΕ κατ' εξοχήν στα σχολικά εγχειρίδια.
- Ως προς τη σύνδεση εννοιών Φυσικών Επιστημών για την επίλυση καθημερινών προβλημάτων φαίνεται πως οι εκπαιδευτικοί συνδέουν σε μεγάλο βαθμό τη διδασκαλία τους με έννοιες των ΦΕ για την επίλυση καθημερινών προβλημάτων.
- Ο χρόνος που αφιέρωσαν οι μαθητές σε δραστηριότητες ασύγχρονης εκπαίδευσης στις ΦΕ δεν επηρεάστηκε κατά τη διάρκεια της εξΑΕ (σχήμα 1).
- Τέλος οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι, δεν αντιμετώπισαν ιδιαίτερες δυσκολίες στη εξΑΔ των μαθημάτων των ΦΕ τόσο στη διδακτική μεθοδολογία, όσο και στη γνώση του περιεχομένου της διδασκαλίας, καθώς και στη σύνδεση της διδασκαλίας των ΦΕ με την καθημερινότητα, την τεχνολογία και ευρύτερα κοινωνικά προβλήματα (σχήμα 2).

Σχήμα 1. Ο χρόνος που αφιερώνουν οι μαθητές σε δραστηριότητες ασύγχρονης εκπαίδευσης στις ΦΕ στη διά ζώσης (μπλε) και στην εξ αποστάσεως (κόκκινο) εκπαίδευση



Σχήμα 2. Αυτοαξιολόγηση εκπαιδευτικών σχετικά με δυσκολίες που αντιμετωπίζουν στην εξΑΔ των ΦΕ



ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η αντιμετώπιση ανάλογων καταστάσεων που μπορεί να επαναληφθούν στο μέλλον δείχνει την αναγκαιότητα της ύπαρξης πρωτοκόλλων και της προετοιμασίας των εκπαιδευτικών ώστε η διδασκαλία να προσαρμόζεται με ομαλό τρόπο και με συγκεκριμένες μεθόδους στις έκτακτες και επείγουσες συνθήκες. Αν και στην μελέτη αυτή παρουσιάστηκαν μερικές από τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν οι εκπαιδευτικοί στη διδασκαλία των ΦΕ κατά τη διάρκεια της πανδημίας Covid-19, χρειάζεται επιπλέον έρευνα αναφορικά με την παροχή υποστήριξης, προετοιμασίας και επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών ώστε να αντιμετωπίζουν ανάλογες καταστάσεις. Επίσης, μπορεί να αξιολογηθεί ο τρόπος με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποίησαν την τεχνολογία στο να αναπαράγουν στρατηγικές διδασκαλίας με ψηφιακά εργαλεία ή αν σχεδιάζουν μαθησιακές δραστηριότητες με τεχνολογικά εργαλεία και ψηφιακές εφαρμογές κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Azarin, C. (2020). Beyond COVID-19 supernova. Is another education coming? *Journal of Professional Capital and Community*, 5(3/4), 381-390.
- Bhaumik, R. & Priyadarshini, A. (2020). E-readiness of senior secondary school learners to online learning transition amid COVID-19 lockdown. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 244-256.
- Domenici, V. (2020). Distance education in Chemistry during the Epidemic Covid-19. *Substantia*, 4, 1
- Orhan, G. & Beyhan, Ö. (2020). Teachers' Perceptions and Teaching Experiences on Distance Education Through Synchronous Video Conferencing During Covid-19 Pandemic. *Social Sciences and Education Research Review*, 7(1), 8.
- Vollbrecht, J., Porter-Stransky, K., & Lackey-Cornelison, L. (2020). Lessons learned while creating an effective emergency remote learning environment for students during the COVID-19 pandemic. *Advances in Physiology Education*, 44(4), 722-725.