

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2022)

7ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»



Πρακτικές των νηπιαγωγών για την υποστήριξη της μαθηματικής εκπαίδευσης των νηπίων την περίοδο της πανδημίας COVID 19

Ζαχαρούλα Βελούδου, Βικτωρία – Ειρήνη Κατσούδα, Κωνσταντίνος Λαβίδας

Βιβλιογραφική αναφορά:

Βελούδου Ζ., Κατσούδα Β. – Ε., & Λαβίδας Κ. (2023). Πρακτικές των νηπιαγωγών για την υποστήριξη της μαθηματικής εκπαίδευσης των νηπίων την περίοδο της πανδημίας COVID 19. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 0141–0152. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/5733>

Πρακτικές των νηπιαγωγών για την υποστήριξη της μαθηματικής εκπαίδευσης των νηπίων την περίοδο της πανδημίας COVID 19

Βελούδου Ζαχαρούλα ¹, Κατσούδα Βικτωρία - Ειρήνη², Λαβίδας Κωνσταντίνος³

¹Μεταπτυχιακή φοιτήτρια, Πανεπιστήμιο Πατρών Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., zaxaroula.vel@gmail.com

²Μεταπτυχιακή φοιτήτρια, Πανεπιστήμιο Πατρών Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η.,
victoriakatsouda@gmail.com

³Ε.Δι.Π., Πανεπιστήμιο Πατρών Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., lavidas@upatras.gr

Περίληψη

Η συγκεκριμένη έρευνα στοχεύει να διερευνήσει τις διδακτικές πρακτικές, δηλαδή τις προσεγγίσεις που αξιοποίησαν οι νηπιαγωγοί για την υποστήριξη της μαθηματικής εκπαίδευσης των νηπίων κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση εξαιτίας της πανδημίας του Covid-19. Η έρευνα έλαβε χώρα το Δεκέμβριο του 2021 και έχει πραγματοποιηθεί ακολουθώντας μια ποιοτική ερευνητική στρατηγική. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από δέκα εν ενεργεία νηπιαγωγούς από την περιοχή της Πάτρας, μέσω ερωτηματολογίων με ερωτήσεις ανοικτού τύπου. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων ανέδειξε θέματα όπως: η «ετοιμότητα» των νηπιαγωγών για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, τις δυσκολίες και τα εμπόδια που αντιμετώπισαν οι νηπιαγωγοί, τις διδακτικές πρακτικές που αξιοποίησαν οι νηπιαγωγοί στο γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, οι προσαρμογές που έγιναν από τους νηπιαγωγούς, η αποτελεσματικότητα των αλλαγών αυτών και αν κάποιες από αυτές τις διδακτικές πρακτικές στο γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών αξιοποιούνται στη δια ζώσης εκπαίδευση.

Λέξεις κλειδιά: διδακτικές πρακτικές, μαθηματικά, νηπιαγωγείο, πανδημία Covid-19, εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Εισαγωγή

Η τρέχουσα συνθήκη της πανδημίας του Covid-19 είχε αρνητικές συνέπειες και στο χώρο της εκπαίδευσης. Η λύση που προτάθηκε για τη λειτουργία των σχολείων ήταν η εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Apostolou & Lavidas, 2022). Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δίνει τη δυνατότητα σε ανθρώπους που δε βρίσκονται στον ίδιο χώρο, να συνυπάρξουν και να επικοινωνήσουν μέσω των ηλεκτρονικών εφαρμογών (Ζώγας, 2018). Στο πλαίσιο αυτό, το κυριότερο πρόβλημα του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος ήταν πως δεν υπήρχε η κατάλληλη εμπειρία από τη μεριά των εκπαιδευτικών, καθώς ελάχιστοι ήταν αυτοί που είχαν αξιοποιήσει την εξ αποστάσεως διδασκαλία (Apostolou & Lavidas, 2022; Mulenga & Marban, 2020). Ελλείψεις τεχνολογικές ικανότητες δασκάλων και εκπαιδευόμενων ως προς τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και η έλλειψη του τεχνολογικού εξοπλισμού είναι οι δυσκολίες που κυρίως αναφέρονται (Apostolou & Lavidas, 2022). Είναι σαφές, ότι οι δυσκολίες αυτές αφορούν περισσότερο στα μικρά παιδιά ή πιο συγκεκριμένα σε μαθητές της προσχολικής αγωγής, διότι μπορεί είτε να μην έχουν προσβασιμότητα στο ίντερνετ είτε να μην έχουν σχετική εμπειρία με τους υπολογιστές είτε να μη διαθέτουν υλικοτεχνικό εξοπλισμό (Apostolou & Lavidas, 2022; Wedenoja, 2020). Ακόμη, είναι σαφές το γεγονός ότι για να συμμετάσχουν τα μικρά παιδιά στην εξ ΑΕ, πρέπει να έχουν κάποιο ενήλικα δίπλα τους προκειμένου να τα βοηθούν ανά πάσα στιγμή, γεγονός που καταδεικνύει πόσο δύσκολο είναι για ένα γονέα που δουλεύει, να είναι παρών στην εξ αποστάσεως εκπαιδευτική διαδικασία του παιδιού του κατά τη διάρκεια της πανδημίας (Youn et al. 2012).

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας οι εκπαιδευτικοί καλούνται να υλοποιούν την εκπαιδευτική διαδικασία με καινοτόμες δράσεις λόγω της ηλεκτρονικής μάθησης (Gomes, Almeida, Kaveri, Mannan, Gupta, Hu & Sarkar, 2021). Προκειμένου να επιτευχθεί η εκπαιδευτική διαδικασία, οι εκπαιδευτικοί οργανώνουν τη διδασκαλία τους με δραστηριότητες που προκαλούν το ενδιαφέρον των παιδιών και δίνουν το κίνητρο για την ενεργή συμμετοχή τους στο ωρολόγιο πρόγραμμα (Ford, Kwon, & Tsotsoros 2021). Ωστόσο, οι εκπαιδευτικοί προσχολικής ηλικίας, για να οργανώσουν την εκπαιδευτική διαδικασία, κρίνεται απαραίτητο να λάβουν υπόψη την καταλληλότητα του περιεχομένου σε συνάρτηση με την ηλικία των παιδιών και τις αναπτυξιακές τους ανάγκες (Φώτη, 2021).

Σε όλα τα προγράμματα σπουδών της τοπικής εκπαίδευσης τα μαθηματικά έχουν μία κυρίαρχη θέση, ανεξάρτητα τη σχολική βαθμίδα. Σύμφωνα με την Τζεκάκη (2007), το γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών έχει συχνή παρουσία στο πρόγραμμα σπουδών που αναφέρεται για την προσχολική ηλικία. Πιο συγκεκριμένα, και το ΔΕΠΠΣ (2013) και το νέο πιλοτικό αναλυτικό πρόγραμμα (2011) στοχεύουν στην επίλυση καθημερινών προβλημάτων αναδεικνύοντας μαθηματικές έννοιες που περιλαμβάνονται σε διάφορες θεματικές ενότητες, όπως: α) αριθμοί και πράξεις, β) χώρος και γεωμετρία, γ) εισαγωγή στην αλγεβρική σκέψη, δ) μετρήσεις και ε) στοχαστικά μαθηματικά. Για την απρόσκοπτη διδασκαλία των μαθηματικών είναι αναγκαία η διαμόρφωση ενός ειδικά διαμορφωμένου χώρου στο νηπιαγωγείο, όπου να προάγεται η ουσιαστική εμπλοκή των μικρών παιδιών και με μαθηματικές δραστηριότητες. Επομένως, οι εκπαιδευτικοί αξιοποιώντας τον ειδικά διαμορφωμένο χώρο ή αλλιώς τη "γωνιά των μαθηματικών", παρέχουν τη δυνατότητα στα παιδιά να αναπτύξουν τη μαθηματική τους σκέψη, μέσα από δραστηριότητες που εμπλέκουν καθημερινές καταστάσεις που βιώνουν τα παιδιά (Ζαχαριάδη, Λαβίδας, & Ζαχάρος, 2022).

Σύμφωνα με το διεθνές συμβούλιο των εκπαιδευτικών που διδάσκουν Μαθηματικά «National Council of Teachers of Mathematics» (NCTM, 2015), η τεχνολογία διαδραματίζει καταλυτικό ρόλο στην ενθάρρυνση των μαθηματικών δεξιοτήτων και στο νηπιαγωγείο. Με άλλα λόγια, τα μικρά παιδιά είναι ικανά να αναπτύξουν την κριτική και επιστημονική τους σκέψη. Οι ΤΠΕ παρέχουν και στα νήπια τη δυνατότητα να επικοινωνούν, να συνεργάζονται και να αναπτύξουν μαθηματικές δεξιότητες και έννοιες, όπως η κατανόηση των αριθμών, η μέτρηση, η συσχέτιση ενός αντικειμένου με κάθε μέτρηση. Επιπρόσθετα, παρατηρείται μεγάλος ενθουσιασμός στα μικρά παιδιά, τα οποία έλκονται από τα γραφικά και την παιχνιδιάρικη φόρμα που αξιοποιούν τα λογισμικά, με φυσικό επακόλουθο τη διατήρηση του ενδιαφέροντος των παιδιών και την ενίσχυση της συγκέντρωσής τους στην εκπαιδευτική διαδικασία και στο γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών (Eleftheriadi, Lavidas & Komis, 2021). Συνεπώς, η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του Νηπιαγωγείου ενισχύει την ικανότητα των μικρών παιδιών να συγκρίνουν, να μετρούν και να αναγνωρίζουν αντικείμενα και σχήματα του οικείου περιβάλλοντός τους (Eleftheriadi et al., 2021). Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί προσχολικής ηλικίας, στις μέρες μας, αξιοποιούν ψηφιακές συσκευές, για τις οποίες έχουν εκπαιδευτεί να χρησιμοποιούν κατάλληλα στην εκπαιδευτική διαδικασία (Κολοπου, Koutsolabrou, Lavidas, Komis & Voulgari, 2021). Παρ' όλα αυτά, σε έρευνα που υλοποιήθηκε για την περίοδο πριν την πανδημία, φαίνεται πως οι νηπιαγωγοί δεν χρησιμοποιούν συστηματικά τις Τ.Π.Ε., υποδεικνύοντας διάφορα εμπόδια στη χρήση τους (Eleftheriadi, Lavidas & Komis, 2021). Επομένως, υπάρχει ανάγκη για περισσότερη εξοικείωση των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας με τις Τ.Π.Ε., καθώς εξαιτίας της πανδημίας δεν μπόρεσαν να ανταπεξέλθουν πλήρως στη νέα πραγματικότητα και ειδικά στο γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών.

Τέλος, υπάρχει αρκετή βιβλιογραφία για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και για τις διδακτικές πρακτικές των εκπαιδευτικών στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε ένα γενικότερο πλαίσιο. Οι περισσότερες έρευνες (Ford et al., 2021; Gomes et al., 2021; Musthofiyah et al., 2021) κυρίως μελετούν τις διδακτικές πρακτικές των νηπιαγωγών κατά τη βίαιη μετάβαση από τη δια ζώσης στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση χωρίς να εστιάζουν σε συγκεκριμένο διδακτικό αντικείμενο. Εξαιρέση αποτελούν οι έρευνες Apostolou και Lavidas (2022) που μελέτησαν το αντικείμενο της γλώσσας και η έρευνα των Lavidas και συνεργάτες (2022) που μελέτησαν το αντικείμενο των μαθηματικών. Ως διδακτικές πρακτικές για τα μαθηματικά ορίζουμε τις προσεγγίσεις των νηπιαγωγών που αξιοποιούν για την υποστήριξη της μαθηματικής εκπαίδευσης των νηπίων (Lavidas, Apostolou & Papadakis, 2022; Ζαχαριάδη, Λαβίδας, & Ζαχάρος, 2022). Η παρούσα έρευνα εστιάζει στη διερεύνηση των διδακτικών πρακτικών των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας για το γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Στόχος της έρευνας

Η έρευνα αυτή στοχεύει να διερευνήσει τις διδακτικές πρακτικές που αξιοποίησαν οι νηπιαγωγοί για την υποστήριξη της μαθηματικής εκπαίδευσης των νηπίων κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση εξαιτίας της πανδημίας του Covid-19.

Μεθοδολογία

Ερευνητική διαδικασία και ερευνητικό εργαλείο

Η συγκεκριμένη συγχρονική έρευνα έλαβε χώρα το Δεκέμβριο του 2021 και έχει πραγματοποιηθεί ακολουθώντας μια ποιοτική ερευνητική στρατηγική που δίνει τη δυνατότητα στους ερευνητές να εξετάσουν και να αναλύσουν τα γεγονότα σε βάθος (Bryman, 2017). Το ερωτηματολόγιο που αξιοποιήθηκε για την παρούσα έρευνα δημιουργήθηκε από εμάς και προέκυψε από τον ερευνητικό στόχο της έρευνας. Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε μέσω του Google Docs και διαμοιράστηκε μέσω διαδικτύου (Bryman, 2017). Πρωτό διαμοιραστεί το ερωτηματολόγιο, δοκιμάστηκε από μια εκπαιδευτικό προσχολικής ηλικίας, η οποία πληρούσε τις προϋποθέσεις συμμετοχής στην έρευνα. Η εκπαιδευτικός αυτή δεν περιλαμβάνεται στο τελικό δείγμα. Το ερωτηματολόγιο προωθήθηκε σε εκπαιδευτικούς προσχολικής ηλικίας σε σχολεία της Πάτρας, οι οποίοι εργάζονταν κατά την περίοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Επιπλέον, αν και το ερωτηματολόγιο διαμοιράστηκε και μέσα από γνωστούς και μέσα από τις νηπιαγωγούς που ανταποκρίθηκαν σε άλλες συναδέλφους τους, οι συνολικές απαντήσεις ήταν δέκα.

Το ερωτηματολόγιο το οποίο βασίστηκε στις έρευνες των Apostolou και Lavidas (2022) και κυρίως στην έρευνα Lavidas και συν. (2022) αποτελούνταν από δύο μέρη (δες Παράρτημα). Το πρώτο μέρος ήταν οι κλειστές τύπου ερωτήσεις που αφορούν τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος. Ερωτήσεις για το φύλο των συμμετεχόντων, την ηλικία, τα χρόνια υπηρεσίας, την περιοχή του σχολείου, τις επιπλέον σπουδές των συμμετεχόντων, καθώς και ερωτήσεις για τις σχετικές επιμορφώσεις των νηπιαγωγών για το διδακτικό αντικείμενο των μαθηματικών και για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το δεύτερο μέρος αποτελούνταν από ανοικτού τύπου ερωτήσεις που αφορούν την «ετοιμότητα» των νηπιαγωγών για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν οι δάσκαλοι της προσχολικής ηλικίας στην περίοδο της πανδημίας, τις διδακτικές πρακτικές που αξιοποίησαν οι νηπιαγωγοί στο γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, τι αλλαγές έπρεπε να γίνουν στις συγκεκριμένες διδακτικές πρακτικές, κατά πόσο ήταν αποτελεσματικές

και αν κάποιες από αυτές τις πρακτικές εξακολουθούν να λαμβάνουν χώρα και στη δια ζώσης εκπαίδευση.

Συμμετέχοντες

Το τελικό δείγμα ακολουθώντας τη δειγματοληψία σκοπιμότητας (Bryman, 2017) είναι 10 γυναίκες νηπιαγωγοί από την περιοχή της Πάτρας. Η επιλογή των νηπιαγωγών ως προς τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε με κριτήριο να έχουν εμπλακεί στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Όλοι οι νηπιαγωγοί διδάσκουν σε δημόσια νηπιαγωγεία και συγκεκριμένα σε αστική περιοχή. Η διδακτική τους εμπειρία κυμαίνεται από 5 έως 30 χρόνια. Όλοι οι νηπιαγωγοί δήλωσαν ότι έχουν κάνει μεταπτυχιακές σπουδές. Η πλειοψηφία των νηπιαγωγών δεν έχουν επιμορφωθεί για τη διδασκαλία των μαθηματικών. Το 40% των συμμετεχόντων νηπιαγωγών δήλωσαν ότι έχουν επιμορφωθεί για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Αποτελέσματα

Τα ποιοτικά δεδομένα (απαντήσεις σε θέματα ανοιχτού τύπου) αναλύθηκαν με τη μέθοδο της θεματικής ανάλυσης περιεχομένου (Bryman, 2017) για την ανάπτυξη σχετικών κατηγοριών και θεμάτων. Όλες οι απαντήσεις μεταφέρθηκαν από το Google Docs αυτολεξεί. Οι απαντήσεις τους αναλύθηκαν σε διακριτά σημεία πάντα γύρω από το κεντρικό θέμα της έρευνας. Επομένως, τα διακριτά αυτά σημεία ανέδειξαν θέματα όπως: η «ετοιμότητα» των νηπιαγωγών για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, τις δυσκολίες και τα εμπόδια που αντιμετώπισαν οι εκπαιδευτικοί της προσχολικής ηλικίας στην περίοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, τις διδακτικές πρακτικές που αξιοποίησαν οι νηπιαγωγοί στο γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, οι προσαρμογές που έγιναν από τους νηπιαγωγούς, η αποτελεσματικότητα των αλλαγών αυτών και αν κάποιες από αυτές τις διδακτικές πρακτικές στο γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών αξιοποιούνται στη δια ζώσης εκπαίδευση.

Η «ετοιμότητα» των νηπιαγωγών για αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων και τα εμπόδια στη χρήση τους για τη διδασκαλία των μαθηματικών κατά την περίοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Όλοι οι ερωτηθέντες του ερωτηματολογίου συμμετείχαν στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο νηπιαγωγείο κατά τη διάρκεια της πανδημίας του Covid-19 και δήλωσαν ότι δεν είχαν την σχετική «ετοιμότητα», καθώς οι περισσότεροι δεν είχαν παρακολουθήσει κάποια επιμόρφωση για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Ενώ, όσοι είχαν ήδη παρακολουθήσει σχετικές επιμορφώσεις δεν γνώριζαν τις πλατφόρμες που υποδεικνυε το Υπουργείο Παιδείας για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Οι περισσότεροι νηπιαγωγοί αξιοποίησαν το Webex, το Zoom και τις Learning apps. Ενώ οι πλατφόρμες που αξιοποιήθηκαν λιγότερο είναι οι: Φωτόδεντρο, Wordwall, Quiziiiz, E-class, E-me και Google docs. Οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν επίσης, ότι οι περισσότεροι μαθητές είχαν στην διάθεσή τους υπολογιστή και εύκολη πρόσβαση αλλά τα παιδιά δεν ήταν εξοικειωμένα με τη διαδικασία της εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Τα περισσότερα παιδιά εκδήλωναν συναισθήματα δυσφορίας, αδιαφορίας και είχαν αρνητική συμπεριφορά, αυτό συνέβαινε καθώς πολλά παιδιά στην αρχή τους έλκυε η καινούρια συνθήκη, όμως με την πάροδο του χρόνου άρχισαν να κουράζονται. Χαρακτηριστικά ένας δάσκαλος δήλωσε ότι:

Εκπαιδευτικός 6: «Οι συνθήκες ήταν καινούριες και οι μαθητές δυσκολεύτηκαν αν και προσαρμόστηκαν γρήγορα. Δυσκολεύονταν να συγκεντρωθούν και έχαναν πιο εύκολα το ενδιαφέρον τους. Η συμμετοχή τους στο "μάθημα" έγινε πιο μικρή αν και υπήρχε μεγάλη προσπάθεια από την πλευρά μου να τους εντάξω και να τους ενθαρρύνω σε συζήτηση και συμμετοχή.»

Επιπλέον, όλοι οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι η παρουσία των γονέων στη διαδικασία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ήταν καταλυτική. Ο κάθε γονέας συνέβαλε σε αυτή τη διαδικασία με όποιο τρόπο μπορούσε. Για παράδειγμα, πολλοί γονείς κάθισαν δίπλα στα παιδιά τους και τους βοηθούσαν με τη χρήση του υπολογιστή. Άλλοι γονείς παρείχαν στήριξη στα παιδιά τους σε όλη την ώρα του μαθήματος, τους βοηθούσαν να συνδεθούν και να αναζητήσουν πληροφορίες και υλικό που είχε ζητηθεί. Χαρακτηριστικά δύο εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι:

Εκπαιδευτικός 4: «Οι γονείς παρέχοντας τα μέσα, το χρόνο και την υπομονή τους σε πράγματα που δεν γνώριζαν και δεν ήταν υποχρεωμένοι να γνωρίζουν, συμμετείχαν κανονικά στο μάθημα, καθώς ήταν δια δραστικό και βοηθούσαν με αυτόν τον τρόπο τα παιδιά.»

Εκπαιδευτικός 5: «Οι περισσότεροι γονείς ήταν συνεπείς τόσο στην ώρα όσο και σε αυτά που ζητούνταν να έχουν στη διάθεσή του τα παιδιά από άποψη υλικών και αντικειμένων.»

Διδακτικές πρακτικές αναφορικά με τα μαθηματικά κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο νηπιαγωγείο

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες απάντησαν ότι κατά τη διάρκεια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης προσπάθησαν να κάνουν διάφορες δραστηριότητες μαθηματικών, μέσω διαδικτυακών εργαλείων, όπως είναι το Webex και το Wordwall. Χαρακτηριστικά αναφέρουν δύο νηπιαγωγοί:

Εκπαιδευτικός 2: «Ανάλογα με τη θεματική προσαρμόζονταν οι διαφορές δραστηριότητες με βασικότερη εκείνη της οπτικής αναγνώρισης αριθμών και αντιστοίχισης τους με το σωστό αριθμό αντικειμένων μέσω του Webex.»

Εκπαιδευτικός 9: «Κάναμε πάρα πολλές δραστηριότητες. Μια κλασική ήταν στο Wordwall η αντιστοίχιση αντικειμένων με τον αριθμό τους. Ο στόχος ήταν οι μαθητές να μετρήσουν τα αντικείμενα που έβλεπαν στις εικόνες και να τα αντιστοιχήσουν με το σωστό αριθμό.»

Επίσης, οι νηπιαγωγοί προσπαθούσαν να κεντρίσουν το ενδιαφέρον των παιδιών, προκειμένου να επιθυμούν να έχουν ενεργή συμμετοχή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και το κατάφεραν χάρη σε κάποιες βιωματικές δραστηριότητες. Δύο νηπιαγωγοί δήλωσαν ότι :

Εκπαιδευτικός 8: «Δημιουργία μοτιβών. Με τα τρία βασικά χρώματα τους έδωσα το αρχικό μοτίβο και έπρεπε να ψάξουν στο σπίτι για αντικείμενα με τα ίδια χρώματα και να ταβάλουν στη σειρά με βάση το μοτίβο.»

Εκπαιδευτικός 10: «Μέτρηση και ταξινόμηση αντικειμένων που βρίσκονταν στο σπίτι αναλόγως το σχήμα, το χρώμα, την υφή και το μέγεθος μαζί με τη γραφή των συμβόλων των αριθμών. Στόχος η γραμμική μέτρηση και να μπορούν να αντιστοιχούν τον αριθμό των αντικειμένων με το αριθμητικό σύμβολο αλλά και να εξοικειωθούν με τα σύνολα και υποσύνολα.»

Βέβαια, είναι αναγκαίο να διευκρινιστεί ότι οι νηπιαγωγοί λόγω της πρωτόγνωρης κατάστασης αντιμετώπισαν διάφορες δυσκολίες ως προς την υλοποίηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης γενικά και ειδικά ως προς τις δραστηριότητες των μαθηματικών. Ήρθαν αντιμέτωποι με δυσκολίες που ενδεχομένως δεν τις είχαν σκεφτεί. Συγκεκριμένα μία νηπιαγωγός δήλωσε:

Εκπαιδευτικός 2: «Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση βασικός παράγοντας ήταν η έλλειψη της δυνατότητας να κάνουμε κάτι ως ομάδα, ταυτόχρονα καθώς κάτι τέτοιο δημιουργούσε θέμα με τα μικρόφωνα και κυρίως οτιδήποτε γινόταν έπρεπε να κινεί το ενδιαφέρον όλων των παιδιών, τα οποία ήταν αδύνατο να περιμένουν μέχρι να μιλήσει ένα ένα το κάθε παιδί μιας και μιλάμε για ηλικίες 4-5 ετών.»

Άλλοι εκπαιδευτικοί αναφέρθηκαν ότι οι ίδιοι οι γονείς – παππούδες πολλές φορές ήταν εμπόδιο για την ομαλή διεξαγωγή του μαθήματος, μιας που παρέμβαιναν συνεχώς στο μάθημα, δίνοντας στα παιδιά τις σωστές απαντήσεις χωρίς να τους δώσουν χρόνο να σκεφτούν. Ενώ, για άλλους που είχαν ξεκινήσει στη διά ζώσης διδασκαλία να μαθαίνουν τα παιδιά να γράφουν τους αριθμούς, ήταν μία δύσκολη δραστηριότητα για να συνεχιστεί εξ αποστάσεως. Ταυτόχρονα μία νηπιαγωγός δήλωσε ότι:

Εκπαιδευτικός 10: «Η κύρια δυσκολία ήταν πως δεν είχαμε πρόσβαση στο υλικό που υπάρχει στο σχολείο (Μοντεσοριανό υλικό μαθηματικών).»

Όλοι οι εκπαιδευτικοί ήρθαν αντιμέτωποι με εμπόδια και δυσκολίες ως προς τη διαδικασία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και συγκεκριμένα για τη διδασκαλία των μαθηματικών. Γύρω από αυτό το λόγο, σχεδόν όλοι προσπάθησαν να χρησιμοποιήσουν τις δυσκολίες αυτές ως έναυσμα για να βρουν εναλλακτικές και χρήσιμες λύσεις. Ωστόσο, όλοι οι εκπαιδευτικοί αξιοποίησαν διάφορες εναλλακτικές πρακτικές, προκειμένου τα παιδιά να ενθαρρυνθούν να παρουσιάσουν τις σκέψεις τους που συνδυάζουν τις άτυπες ιδέες τους με τις τυπικές μαθηματικές έννοιες. Ενδεικτικά τρεις εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι:

Εκπαιδευτικός 3: «Η διδασκαλία των μαθηματικών, όπως και των άλλων γνωστικών αντικειμένων, προσαρμόστηκε και παρουσιάστηκε μέσω power point με οπτικοακουστικό υλικό για την κινητοποίηση της μάθησης και την ενεργή συμμετοχή των μαθητών καθώς και την προσήλωση και συγκέντρωσή τους.»

Εκπαιδευτικός 5: «Η πιο σημαντική αλλαγή όσον αφορά τη διδασκαλία ήταν η κάθε δραστηριότητα να είναι όσο το δυνατόν πιο βιωματική και να θέτει τον κάθε μαθητή σε ενεργό ρόλο, το παιδί να κάνει όσο το δυνατόν περισσότερα πράγματα. Πράγμα που επιχειρείται να επιδιώκεται και στη διά ζώσης διδασκαλία, ωστόσο φάνηκε εντονότερα όταν εκπαιδευτικό και εκπαιδευόμενος τους χώριζε η απόσταση και τα παιδιά έπρεπε συνεχώς ένα έχουν ένα κίνητρο να βρίσκονται μπροστά στην κάμερα τους χωρίς να αποσπώνται από τριγύρω ερεθίσματα.»

Εκπαιδευτικός 10: «Χρήση αντικειμένων που βρίσκονταν ήδη στα σπίτια των παιδιών (πχ. χαρτί, μολύβι, ξυλομπογιές, κόλλες και ψαλίδι). Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν video και ψηφιακές εικόνες (τα οποία δεν χρησιμοποιούνταν καθόλου στο περιβάλλον της τάξης).»

Όσον αφορά την αποτελεσματικότητα των μαθηματικών δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, οι νηπιαγωγοί

παρατήρησαν πολλές διαφορές σε σχέση με τη δια ζώσης διδασκαλία. Πολλοί νηπιαγωγοί ανέφεραν ότι:

Εκπαιδευτικός 3: «Η διαφορά που παρατηρήθηκε ήταν πως παιδιά που στη δια ζώσης διδασκαλία δυσκολεύονταν να αποδώσουν, στην εξ αποστάσεως διδασκαλία η υποστήριξη αλλά και η συμμετοχή των γονέων υπήρξε καταλυτική.»

Εκπαιδευτικός 5: «Στην προσπάθεια τοποθέτησης του μαθητή σε ενεργό ρόλο υπάρχει πάντα δυσκολία στα προσφερόμενα υλικά και αντικείμενα. Στη δια ζώσης διδασκαλία φροντίζει ο εκπαιδευτικός να συγκεντρώσει το υλικό που θα χρειαστεί. Στην εξ αποστάσεως, όμως, ο ρόλος αυτός μεταφέρεται στους γονείς των παιδιών. Το ίδιο συμβαίνει και με την οργάνωση του χώρου που παίζει και αυτός καθοριστικό ρόλο στη διεξαγωγή της δραστηριότητας.»

Εκπαιδευτικός 9: «Λόγω της μικρής ηλικίας των παιδιών νομίζω ότι χάσαμε μεγάλο βιωματικό κομμάτι. Καθώς μπορούσαμε να κινηθούμε μέσα στο χώρο να βρούμε αντικείμενα, να μετρήσουμε κτλ. αλλά δεν μπορούσαμε να διαπραγματευτούμε έννοιες, όπως αυτές του βάρους, του ύψους κτλ. Που απαιτούν πιο βιωματικές προσεγγίσεις.»

Εκπαιδευτικός 10: «Μια διαφορά είναι ότι πλέον ήταν δύσκολο να γίνουν απτά τα μαθηματικά μέσω του υλικού που χρησιμοποιείται στο σχολείο. Μια ομοιότητα ήταν πως επικεντρώθηκα στην κίνηση των παιδιών παράλληλα με τη μάθηση, ώστε να γίνει πιο βιωματική η διαδικασία κάτι που άρεσε πολύ στα παιδιά.»

Η αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων στη διδακτική πρακτική των μαθηματικών μετά την επιστροφή τους στις πραγματικές τάξεις

Όσον αφορά την αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων στη διδακτική πρακτική των μαθηματικών μετά την επιστροφή τους στις πραγματικές τάξεις, πολλοί ανέφεραν ότι δεν τις χρησιμοποιούν πια, διότι δεν έχει χρειαστεί έως τώρα. Ενώ, οι υπόλοιποι ανέφεραν ότι είτε τις έχουν δει απλά με τα παιδιά για να τις θυμηθούν ξανά είτε τις έχουν ως εναλλακτική λύση για εμπλουτισμό του υλικού κυρίως που ίσως χρειαστεί στο μέλλον. Αλλά η πλειοψηφία ούτε τις αξιοποιεί, ούτε τις έχει προσαρμόσει για τη δια ζώσης πλέον διδασκαλία. Βέβαια ένας εκπαιδευτικός αναφέρει ότι:

Εκπαιδευτικός 2: «Χρησιμοποιώ το Wordwall, το YouTube και τα learning apps ως παιχνίδια συμπληρωματικά με τα όσα κάνουμε στην τάξη.»

Συζήτηση

Από την βιβλιογραφική ανασκόπηση που προηγήθηκε, αναδείχθηκαν θέματα που φέρνουν στο προσκήνιο την εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσα από ένα πλήθος γνωστικών και μαθησιακών αντικειμένων. Η γενική εικόνα που επικρατεί έρχεται να υπογραμμίσει την διαφορετικότητα που υπάρχει ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς και στις πρακτικές τους κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Ειδικότερα, όσον αφορά τη θεματολογία της παρούσας εργασίας, ενώ υπάρχει πλήθος αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων για άλλα γνωστικά αντικείμενα επί του θέματος, η έλλειψη ερευνητικών δεδομένων που αφορούν τις πρακτικές για την εκμάθηση των μαθηματικών στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι εμφανής, για αυτό και χρήζει διερεύνησης. Έτσι, στόχος της συγκεκριμένης μελέτης ήταν να διερευνήσει τις διδακτικές πρακτικές που αξιοποίησαν οι νηπιαγωγοί για την υποστήριξη της μαθηματικής

εκπαίδευσης των νηπίων κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση εξαιτίας της πανδημίας του Covid-19. Τα ευρήματα, τα οποία συνάδουν με τα ευρήματα των Apostolou & Lavidas (2022), ανέδειξαν ότι οι νηπιαγωγοί δεν είχαν σχετική ετοιμότητα, λόγω του ότι οι περισσότεροι δεν είχαν παρακολουθήσει κάποια επιμόρφωση για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Ενώ, όσοι είχαν παρακολουθήσει δεν γνώριζαν τις πλατφόρμες που υποδεικνυσε το Υπουργείο Παιδείας (Musthofiyah, Soriah, Adinugraha, 2021). Συγκεκριμένα, οι νηπιαγωγοί αξιοποίησαν για τη διδασκαλία των μαθηματικών, κατά την περίοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, κυρίως τα ακόλουθα ψηφιακά εργαλεία, το Webex, το Zoom και τα Learning apps. Αντίθετα, τα ψηφιακά εργαλεία που αξιοποιήθηκαν λιγότερο, για το σκοπό αυτό, είναι το Φωτόδεντρο, το Wordwall, το Quizizz, το E-class, το E-me και το Google docs. Παράλληλα, δεν υπήρχε ο απαιτούμενος υλικοτεχνικός εξοπλισμός και οι υποδομές, (πολλά προβλήματα συνδεσιμότητας). Επιπλέον, είναι απαραίτητο σε αυτό το σημείο να τονισθεί ότι οι εκπαιδευτικοί, παρά τις αρχικές δυσκολίες, όπως η απουσία σχεδιασμού και του ειδικά διαμορφωμένου εκπαιδευτικού υλικού που αφορούσε την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, κατάφεραν να κεντρίσουν το ενδιαφέρον των μαθητών και τη συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Πιο αναλυτικά, η συμμετοχή των παιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία για το γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών, στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ήταν ασταθής. Στην αρχή, η νέα αυτή συνθήκη, της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, έλκυε το ενδιαφέρον των παιδιών της προσχολικής ηλικίας, όμως με την πάροδο του χρόνου τα παιδιά εμφάνιζαν αισθήματα δυσφορίας. Σημαντικό ρόλο, στην κατάσταση αυτή, διαδραμάτισε το γεγονός ότι οι νηπιαγωγοί ενθάρρυναν τα παιδιά μέσα από συζήτηση, με σκοπό να υλοποιήσουν δραστηριότητες, για το γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών, κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, με αποτέλεσμα την ενεργή συμμετοχή τους στο μάθημα. Επιπρόσθετα, και οι γονείς είχαν καταλυτικό ρόλο στη συμμετοχή των παιδιών στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, καθώς τα βοηθούσαν να συνδεθούν στην πλατφόρμα του μαθήματος. Επίσης, οι γονείς παρείχαν στα παιδιά το αντίστοιχο υλικοτεχνικό εξοπλισμό (όπως χαρτί, μολύβι, ξυλομπογιές, κόλλες και ψαλίδι) που αφορούσε το γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών, προκειμένου τα παιδιά να έχουν ήδη στην κατοχή τους το απαραίτητο υλικό για την εκπαιδευτική διαδικασία και συγκεκριμένα, για τη διδασκαλία των μαθηματικών. Παρόμοια ευρήματα εντοπίστηκαν και στην έρευνα των Lavidas και συν. (2022).

Οι εκπαιδευτικοί για το γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών προσέγγισαν έννοιες, όπως τη μέτρηση, τη σύγκριση, τα μοτίβα, τις κατηγοριοποιήσεις και τη γενικότερη σύνδεση των μαθηματικών με την καθημερινότητα. Για παράδειγμα, με τη βοήθεια του Webex, οι μαθητές καλούνταν να αναγνωρίσουν τους αριθμούς και να τους αντιστοιχήσουν με το σωστό αριθμό αντικειμένων. Ενώ, με τη βοήθεια του Wordwall, τα παιδιά καλούνταν να μετρήσουν τα αντικείμενα που έβλεπαν στις εικόνες και να τα αντιστοιχήσουν με το σωστό αριθμό. Υπήρχαν δυσκολίες ως προς το υλικό που δε διέθεταν οι νηπιαγωγοί, υπενθυμίζουμε ότι στο σχολείο υπάρχει η γωνιά των μαθηματικών. Οπότε, οι εκπαιδευτικοί, αξιοποίησαν πράγματα που κάθε παιδί είχε στο σπίτι του, προκειμένου να γίνουν οι δραστηριότητες των μαθηματικών (Gene et al., 2018). Ωστόσο, είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι χρησιμοποιήθηκαν, κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση για τη διδακτική των μαθηματικών, video και ψηφιακές εικόνες, τα οποία δεν χρησιμοποιούνταν καθόλου στο περιβάλλον της τάξης. Για να κεντρίσουν το ενδιαφέρον των παιδιών, οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούσαν πιο βιωματικές δραστηριότητες. Για παράδειγμα, οι νηπιαγωγοί έδιναν στα παιδιά ένα αρχικό μοτίβο με τα τρία βασικά χρώματα και ζητούσαν από τα παιδιά να ψάξουν στο σπίτι για αντικείμενα με τα ίδια χρώματα και να τα βάλουν στη σειρά με βάση το αρχικό μοτίβο που

τους δόθηκε. Επίσης, μία δραστηριότητα που κέντρισε το ενδιαφέρον των παιδιών ήταν η μέτρηση και η ταξινόμηση αντικειμένων που βρίσκονταν στο σπίτι, αναλόγως το σχήμα, το χρώμα, την υφή και το μέγεθος μαζί με τη γραφή των συμβόλων των αριθμών. Με αυτόν τον τρόπο, οι δυσκολίες της αρχικής σχεδίασης των δραστηριοτήτων, γίνονταν με αποτελεσματικό τρόπο στην υλοποίησή τους. Επομένως, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έδωσε τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιήσουν μια ποικιλία εκπαιδευτικών μέσων και τεχνολογικών εργαλείων, με αποτέλεσμα η εκπαιδευτική διαδικασία να γίνεται πιο ποιοτική (Ζαχάρος, 2015). Χαρακτηριστικά, οι νηπιαγωγοί αναφέρουν ότι η δυσκολία που παρουσιάζεται στην κατανόηση των μαθηματικών εννοιών στη δια ζώσης διδασκαλία, δεν συνάδει με τη δυσκολία που παρουσιάζουν στην κατάκτηση μαθηματικών εννοιών κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και το γεγονός αυτό έρχεται να δικαιολογήσει η ενεργή και καταλυτική σημασία των γονιών.

Συμπληρωματικά, αξίζει να αναφερθεί ότι οι εκπαιδευτικοί της παρούσας έρευνας δήλωσαν ότι δεν έχουν αξιοποιήσει την εμπειρία που έλαβαν από την εξ αποστάσεως εκπαίδευση στη δια ζώσης πλέον διδασκαλία. Βέβαια, η μειονότητα των εκπαιδευτικών ανέφερε ότι όσες δραστηριότητες υλοποιήθηκαν για τη διδασκαλία των μαθηματικών κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, τώρα που επέστρεψαν στις τάξεις, τις έχουν δείξει ξανά στα παιδιά, προκειμένου να είναι διαθέσιμα ως υλικό, σε περίπτωση που χρειαστεί στο μέλλον για το μάθημα των μαθηματικών. Ενώ, η πλειονότητα των νηπιαγωγών ούτε αξιοποιεί ούτε έχει προσαρμόσει το υπάρχον υλικό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για το διδακτικό αντικείμενο των μαθηματικών, όμοια ευρήματα αναφέρονται και στην έρευνα των Lavidas και συν. (2022). Ωστόσο, ένας μόνο εκπαιδευτικός αναφέρει ότι για το μάθημα των μαθηματικών, χρησιμοποιεί το Wordwall, το Youtube και τα Learning apps ως παιχνίδια συμπληρωματικά για τη δια ζώσης πλέον εκπαιδευτική διαδικασία.

Γνωρίζουμε ότι, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν μπορεί να αντικαταστήσει την παραδοσιακή, αλλά μπορούμε να αξιοποιήσουμε τη νέα αυτή συνθήκη προς όφελος της εκπαίδευσης. Στην κατεύθυνση αυτή, είναι αναγκαίο το Υπουργείο Παιδείας να ενισχύσει τα θετικά σημεία που προέκυψαν στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και να εξαλείψει ή να διορθώσει τα αρνητικά που προέκυψαν. Ως εκ τούτου, τώρα περισσότερο από ποτέ, η εκπαιδευτική πολιτική θα πρέπει να οργανώσει εκπαιδευτικά προγράμματα με επίκεντρο τον τρόπο με τον οποίο η διδασκαλία μπορεί να αλλάξει όταν χρησιμοποιεί συγκεκριμένες τεχνολογίες με συγκεκριμένους τρόπους (Lavidas et al, 2021).

Στους περιορισμούς της έρευνας λογίζεται το μέγεθος του δείγματος και κατ' επέκταση η αδυναμία γενίκευσης των ερευνητικών ευρημάτων. Επιπρόσθετα, ένα άλλο θέμα που χρειάζεται προσοχή είναι η κοινωνική επιθυμητότητα των ερωτώμενων να απαντούν όπως νομίζουν ότι επιθυμούν οι ερευνητές (Lavidas & Gialamas, 2019). Για την επιβεβαίωση των παραπάνω, κρίνεται απαραίτητο να διεξαχθεί επιπλέον έρευνα ακολουθώντας την ποσοτική ερευνητική στρατηγική σε μεγαλύτερο δείγμα νηπιαγωγών εντός και εκτός Ελλάδος.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Apostolou Z., Lavidas, K. (2022). Greek preschool teacher's views about language activities in early childhood education during Covid-19. A chance for change?. *ERL journal*, 2(6), 83-92. <https://doi.org/10.36534/erlj.2021.02>
- Bryman, A. (2017). *Μέθοδοι Κοινωνικής Έρευνας*, μτφρ Π. Σακελλαρίου. Αθήνα: Gutenberg.

- Eleftheriadi, A., Lavidas, K., Komis, V. (2021). *Teaching Mathematics in Early Childhood Education with ICT: The Views of Two Contrasting Teachers' Groups*. Journal of Digital Educational Technology, 1(1), ep2103.
- Ford, T. G., Kwon, K. A., & Tsotsoros, J. D. (2021). Early childhood distance learning in the US during the COVID pandemic: Challenges and opportunities. *Children and Youth Services Review*, 131, 106297.
- Gene, K., Zaxaros, K., Lavidas, K., Koustoyrakis, G. (2018). An analysis of school mathematics textbooks in terms of their pedagogical orientation. *Open Journal for Educational Research*.
- Gomes, J., Almeida, S. C., Kaveri, G., Mannan, F., Gupta, P., Hu, A., & Sarkar, M. (2021). Early Childhood Educators as COVID Warriors: Adaptations and Responsiveness to the Pandemic Across Five Countries. *International Journal of Early Childhood*, 53(3), 345-366.
- Kolovou, S., Koutsolabrou, I., Lavidas, K., Komis, V., Voulgari, I. (2021). *Digital games in early childhood education: Greek preschool teachers' views*. Mediterranean Journal of Education. 1(2), 30-36.
- Lavidas, K., Apostolou, Z., & Papadakis, S. (2022). Challenges and Opportunities of Mathematics in Digital Times: Preschool Teachers' Views. *Education Sciences*, 12(7), 459. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/educsci12070459>
- Lavidas, K., Gialamas, V. (2019). Adaption and psychometric properties of the short forms Marlowe-Crowne social desirability scale with a sample of Greek university students. *European Journal of Education Studies*, 6(8), 230- 239. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3552531>
- Lavidas, K., Katsidima, A., Theodoratou, S., Komis, V., Nikolopoulou, K. (2021). *Preschool teachers' perceptions about TPACK in Greek educational context*. Journal of compute in education, 8(3), 395-410.
- Mulenga, E. M., Marban, J. M. (2020). *Is COVID-19 the Gateway for Digital Learning in Mathematics Education?* Contemporary Educational Technology, 12(2), ep.269.
- Musthofiyah, L., Sopiah, S., Adinugraha, H. H. (2021). *The Implementation of Distance Learning on Early Childhood Education During New Normal Era of Covid-19*. Jurnal Educatif: Journal of Educational Studies, 6(1), 32-47.
- Shiakalli, M. A., Zacharos, K., Lavidas, K. (2017). *Preparing pre-school teachers for teaching probability*. Review of Science, Mathematics and ICT Education, 11(2), 93-117. <https://doi.org/10.26220/rev.2810>
- Wedenoja, L. (2020). *What to expect when you weren't expecting online classes*. Rockefeller Institute of Government.
- Youn, M. H., Leon, J., Lee, K. J. (2012). *The influence of maternal employment on children's learning growth and the role of parental involvement*. Early Childhood Development and Care, 182(9), 1227-1246.
- Βασικό Επιμορφωτικό Υλικό. Τόμος Β: Ειδικό Μέρος ΠΕ60 Νηπιαγωγοί. (2011). Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. ΔΕΠΠΣ (Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών), (2003). Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Ζαχαριάδη, Η., Λαβιδας, Κ., Ζαχάρος, Κ. (2022). Διδακτικές Πρακτικές Νηπιαγωγών κατά τη Διδασκαλία Μαθηματικών Εννοιών. Επιμ. Καμπεζά, Μ., Βελλοπούλου, Α., Γιαννόπουλου, Α., Δέλη, Σ., Διδάχου, Ε., Κατσικονούρη, Ε., Μαντζουράτου, Β., & Σαίτη, Σ. Πρακτικά 12ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΟΜΕΡ -ΤΕΕΑΠΗ - Παν. Πατρών. *Ενισχύοντας την αλληλεπίδραση, υποστηρίζοντας την έκφραση: προκλήσεις και προοπτικές στη μάθηση και διδασκαλία παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας*. Ανακτήθηκε από <https://www.omer.5t/συνεδρια/259-12σ-συνεδριο.html>
- Ζαχάρος, Κ. (2015). *Η Μαθηματική Δραστηριότητα στην Προσχολική Εκπαίδευση, θεωρητικές προσεγγίσεις και πρακτικές εφαρμογές*. Καμπύλη.
- Ζώγας, Σ. (2018). *Εξ αποστάσεως εκπαίδευση στον χώρο της υγείας*. Τμήμα Νοσηλευτικής. Αθήνα.
- Τζεκάκη, Μ. (2007). *Μικρά παιδιά, μεγάλα μαθηματικά νηήματα*. Εκδόσεις: GUTENBERG.
- Φώτη, Π. Ε. (2021). Εποχή COVID-19 και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στο νηπιαγωγείο. Διερεύνηση απόψεων εκπαιδευτικών. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 17(2), 92-115.

Παράρτημα

Ερωτηματολόγιο

A. Μέρος Δημογραφικά Στοιχεία

A.1 Φύλο: Άνδρας Γυναίκα

A.2 Ηλικία: 20-30, 31-40, 41-50, 51-60

A.3 Χρόνια Υπηρεσίας: 0-10, 11-20, 21-30, 31 και άνω

A.4 Περιοχή σχολείου: αγροτική, ημιαστική, αστική

A.5 Επιπλέον Σπουδές: δεύτερο πτυχίο, μετεκπαίδευση, μεταπτυχιακό, διδακτορικό

A.6 Επιμόρφωση στη διδασκαλία των μαθηματικών: Ναι Όχι

A.7 Επιμόρφωση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Ναι Όχι

B. Απόψεις για την εξ ΑΕ.

B.1 Πώς θεωρείτε ότι αντιμετωπίσαν οι μαθητές σας την εξ αποστάσεως εκπαίδευση; (κείμενο μακροσκελούς απάντησης)

B.2 Ήταν εξοικειωμένοι με τη διαδικασία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

Καθόλου Λίγο Ουδέτερο Πολύ Πάρα Πολύ

B.3 Είχαν εύκολη πρόσβαση σ' αυτήν; Ναι Όχι

B.4 Σε ποιο βαθμό συμμετείχαν-βοήθησαν οι γονείς στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση;

Καθόλου Λίγο Ουδέτερο Πολύ Πάρα Πολύ

B.5 Με ποιο τρόπο συμμετείχαν-βοήθησαν οι γονείς στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση; (κείμενο μακροσκελούς απάντησης)

Γ. Ερωτήσεις που αφορούν τα μαθηματικά για την εξ ΑΕ.

Γ.1 Κάνατε δραστηριότητες «μαθηματικών» κατά τη διάρκεια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης; Ναι Όχι

Γ.2 Ποιες πλατφόρμες αξιοποιήσατε γι' αυτές; (Μπορείτε να επιλέξετε και πάνω από μία απάντηση)

E-me, E-class, Google Docs, Learning apps, Quizizz, Webex, Wordwall, Zoom, Φωτόδεντρο, Κανένα από τα παραπάνω

Γ.3 Αναφέρετε ενδεικτικά κάποια δραστηριότητα μαθηματικών και κάποιους στόχους που επιδιώξατε μέσα από αυτές;

(κείμενο μακροσκελούς απάντησης)

Γ.4 Κάνατε κάποιες αλλαγές στη διδασκαλία των μαθηματικών λαμβάνοντας υπόψη την εξ αποστάσεως εκπαίδευση; Πείτε μας πρακτικές προσαρμογής/δημιουργίας του υλικού.

(κείμενο μακροσκελούς απάντησης)

Δ. Ερωτήσεις ως προς τη δυσκολία στη διδασκαλία των μαθηματικών στην εξ ΑΕ.

Δ.1 Αντιμετωπίσατε δυσκολίες στην προσπάθειά σας να διδάξετε μαθηματικά κατά τη διάρκεια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης; Ναι Όχι

Δ.2 Τι είδους δυσκολίες;

(κείμενο μακροσκελούς απάντησης)

Δ.3 Πώς τις αντιμετωπίσατε;

(κείμενο μακροσκελούς απάντησης)

Ε. Ερωτήσεις ως προς τις δραστηριότητες των μαθηματικών της εξ ΑΕ.

E.1 Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι ήταν αποτελεσματικές οι δραστηριότητες μαθηματικών που επιλέξατε κατά τη διάρκεια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

Καθόλου Λίγο Ουδέτερο Πολύ Πάρα Πολύ

E.2 Ελέγξατε με κάποιο τρόπο την αποτελεσματικότητα των πρακτικών σας; Ναι Όχι

E.3 Με ποιο τρόπο ελέγξατε την αποτελεσματικότητα των πρακτικών σας;

(κείμενο μακροσκελούς απάντησης)

E.4 Ποιες διαφορές/ομοιότητες εντοπίζετε στις δραστηριότητες μαθηματικών κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε σχέση με τη δια ζώσης διδασκαλία;

(κείμενο μακροσκελούς απάντησης)

ΣΤ. (Τώρα που διδάσκετε δια ζώσης) Ερωτήσεις για το αν ένας εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί τις πρακτικές της εξ ΑΕ και στην δια ζώσης διδασκαλία.

ΣΤ.1 Αξιοποιείτε πρακτικές/εργαλεία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στις δραστηριότητες μαθηματικών που κάνετε με τους μαθητές σας τώρα που επιστρέψατε στις τάξεις σας;

Καθόλου Λίγο Ουδέτερο Πολύ Πάρα Πολύ

ΣΤ.2 Ποιες είναι αυτές οι πρακτικές/ εργαλεία που αξιοποιείτε;
(κείμενο μακροσκελούς απάντησης)

ΣΤ.3 Με ποιο τρόπο τις αξιοποιείτε αυτές τις πρακτικές / εργαλεία;
(κείμενο μακροσκελούς απάντησης)

ΣΤ.4 Δραστηριότητες μαθηματικών που κάνατε αποκλειστικά κατά την περίοδο της εξ αποστάσεως
εκπαίδευσης τις προσαρμόσατε στη δια ζώσης διδασκαλία;

Καθόλου Λίγο Ουδέτερο Πολύ Πάρα Πολύ

ΣΤ.5 Με ποιο τρόπο;

(κείμενο μακροσκελούς απάντησης)