

International Conference in Open and Distance Learning

Vol 11, No 9B (2022)



Πολυμεσικά στοιχεία στην σχολική εξ αποστάσεως ενισχυτική διδασκαλία

Δέσποινα Ανδρέα Κωνσταντινίδη, Αναστασία Αθανασούλα-Ρέππα

doi: [10.12681/icodl.3317](https://doi.org/10.12681/icodl.3317)

Πολυμεσικά στοιχεία στην σχολική εξ αποστάσεως ενισχυτική διδασκαλία

Multimedia tools in online teaching process

Δέσποινα Δ. Κωνσταντινίδη
Υποψήφια Διδάκτορας
στην Εκπαιδευτική Διοίκηση
Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου
despinakonstantinidi@gmail.com

Αναστασία Αθανασούλα-Ρέππα
Καθηγήτρια Εκπαιδευτικής Διοίκησης
Διευθύντρια Μονάδας Εξ Αποστάσεως
Εκπαίδευσης
Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου
a.reppa@nup.ac.cy

Abstract

This research has been conducted in the field of multimedia objects through remedial online educational process. Following literature review and a research undertaken during the year 2020-2021 for High School students that have been taught Literature and Greek Language lessons in terms of Cyprus Ministry of Education, Culture, Youth and Sports' Program named *School and Social Inclusion Actions* conclusions have been reached. The significance of this study could be revealed by findings that highlight the significance of multimedia elements through the eyes and the perspective of students that have attended online lessons as oriented with the goal of strengthening sociability. Taking into account that this specific year students experienced learning process by both conventional and distance method, our research might reveal remarkable conclusions.

Keywords: *distance learning, school, multimedia objects, complexity, classroom, remedial education, effectiveness*

Περίληψη

Κύριο θεματικό πεδίο της παρούσας εργασίας ήταν η χρήση πολυμεσικών στοιχείων στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Μέσα από βιβλιογραφική ανασκόπηση καταλήξαμε σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε κατά τη σχολική χρονιά 2020-2021 σε οκτώ από τους είκοσι τρεις μαθητές Γυμνασίου που διδάσκονται το μάθημα των ελληνικών στο Πρόγραμμα *Δράσεις Κοινωνικής και Σχολικής Ένταξης* του Υπουργείου Παιδείας Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας Κύπρου. Με την ολοκλήρωση της έρευνας έγιναν προσπάθειες εντοπισμού του βαθμού στον οποίο τα στοιχεία αυτά μπορούν να συμβάλουν αποτελεσματικά, λαμβάνοντας υπόψη την παράμετρο όχι μόνο της μάθησης, αλλά και της σχολικής ένταξης, που είναι ένας από τους στόχους του συγκεκριμένου Προγράμματος. Λόγω της ιδιομορφίας που είχε η συγκεκριμένη σχολική περίοδος (2020-2021) ένεκα της περιόδου πανδημίας, καθώς οι μαθητές βίωσαν τη μάθηση με εναλλαγές τόσο σε ανοικτή, όσο και σε εξ αποστάσεως μορφή, έγιναν προσπάθειες ανάδυσης πτυχών που ενδυναμώνουν την συμμετοχικότητα και τη διάδραση, μέσα από την οπτική γωνία των μαθητών.

Η τεχνολογία φαίνεται να είναι αναπόσπαστο μέρος της ζωής των μαθητών. Η συντριπτική πλειοψηφία (75,0%) απάντησε ότι χρησιμοποιεί την τεχνολογία πολλές ώρες την ημέρα και συμμετέχοντες φαίνεται να βρίσκουν αρκετά εύκολη την εμπειρία της διδασκαλίας με υπολογιστή (50,0%). Η συντριπτική πλειοψηφία

απάντησε ότι φάνηκε πολύ εύκολη η εμπειρία της διδασκαλίας με υπολογιστή στο μάθημα των ελληνικών στο πρόγραμμα (75,0%). Λόγω της εξοικείωσης με την τεχνολογία αποκαλύπτονται παράμετροι που θα μπορούσε να λάβει υπόψη ο κάθε εκπαιδευτικός ως προς το διδακτικό και παιδαγωγικό έργο, ιδιαίτερα όταν καλείται να το επιτελέσει με την απουσία της φυσικής παρουσίας.

Σύμφωνα με την πλειοψηφία (100,0%) προκάλεσαν μεγαλύτερη εντύπωση οι εικόνες κατά την εξ αποστάσεως διδασκαλία. Εκτός από τις εικόνες έκαναν μεγαλύτερη εντύπωση οι ήχοι (50,0%) και τα παιχνίδια (50,0%). Η συντριπτική πλειοψηφία (75,0%) έκρινε ότι θα προτιμούσε να έχει περισσότερες εικόνες, ότι θα προτιμούσε να έχει περισσότερους ήχους (75,5%) και ότι θα προτιμούσε να έχει περισσότερα παιχνίδια (75,0%). Η ενσωμάτωση πολυμεσικών στοιχείων σε ειδικά διαμορφωμένο πρόσθετο εκπαιδευτικό υλικό, που θα αντιστοιχεί στην κάθε θεματική ενότητα των ελληνικών μαθημάτων, μπορεί να συμβάλει στη σχολική διαδικτυακή εκπαίδευση που εστιάζει στην ενταξιακή πορεία των μαθητών, σε επίπεδο βελτίωσης, μάθησης και σχολικής ένταξης. Με τη διπλή κωδικοποίηση των καναλιών επεξεργασίας: α) οπτικών, β) λεκτικών/ακουστικών πληροφοριών ενδεχομένως ενισχύεται το ενδιαφέρον των μαθητών, καλλιεργείται το εσωτερικό τους κίνητρο για πιο ενεργό συμμετοχή κατά τη μαθησιακή διαδικασία, καθώς προάγεται η αλληλεπίδραση, η διάδραση, το ομαδοσυνεργατικό πνεύμα. Μέσα από πολυμεσικές εφαρμογές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μπορεί να σχηματιστεί ένα κατάλληλο κανάλι δεκτικότητας επιφέροντας καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα, ανοίγοντας το παράθυρο για πιο ομαλή σχολική και κοινωνική ενσωμάτωση.

Λέξεις-κλειδιά: *εξ αποστάσεως εκπαίδευση, σχολείο, πολυμεσικά στοιχεία, πολυπλοκότητα, τάξη, ένταξη, αποτελεσματικότητα*

Εισαγωγή

Η κήρυξη του Covid-19 τον Μάρτιο 2020 από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας ως κατάσταση πανδημίας άνοιξε ξαφνικά την πύλη για τη διαδικτυακή εκπαίδευση σε παγκόσμιο επίπεδο, σε μια προσπάθεια να μην δεχθεί πλήγμα η εκπαίδευση, εφόσον δεν γινόταν να υπάρχει η δια ζώσης διδασκαλία λόγω των μέτρων υγείας και κοινωνικής απόστασης. Σε ποιο βαθμό, όμως, ήταν δυνατόν να ανταποκριθούν τα σχολικά εγχειρίδια, ως έχουν, στις απαιτήσεις της διαδικτυακής εκπαίδευσης, ώστε να παρέχεται αποτελεσματική μάθηση και παράλληλα να ενισχύονται κοινωνικές δεξιότητες, κρατώντας ταυτόχρονα υψηλό το ενδιαφέρον του μαθητή, ο οποίος (μαθητής) κλήθηκε να βρίσκεται αρκετές ώρες μπροστά από μία οθόνη; Τα σχολικά εγχειρίδια είναι μεν διαμορφωμένα με σημαντικό δείκτη πολυτροπικότητας (περιλαμβάνουν κείμενα παντός είδους, εικόνες κλπ.), ωστόσο, δεν παρέχουν στοιχεία τέτοια που να εναρμονίζονται πλήρως με τις ανάγκες της εξ αποστάσεως διδασκαλίας, εφόσον μέχρι στιγμής στην ουσία δεν κρίθηκε απαραίτητη μια τέτοια προοπτική. Ως εκ τούτου, κατά την ψηφιακή εκπαίδευση εκπαιδευτικοί προσπάθησαν συνειδητά ή ασυνείδητα τόσο για τις ανάγκες των μαθημάτων, όσο και για την κοινωνική διάσταση της ενισχυτικής διδασκαλίας να διαμορφώνουν το εκπαιδευτικό υλικό με τρόπο που να αξιοποιούνται και πολυμεσικές δυνατότητες (Τριδής, 2020, Αμοργιανιώτης, 2020)..

Έπειτα από βιβλιογραφική προσέγγιση πολυμεσικών πρακτικών, διαμορφώσαμε ένα πλέγμα στοιχείων που θα μπορούσαν να λειτουργήσουν αποτελεσματικά κάτω από αυτό το πρίσμα. Επειδή οι δέκτες των πολυμεσικών στοιχείων είναι οι μαθητές, κύρια παράμετρος της έρευνας αποτέλεσε η εξέταση της λειτουργικότητας

πολυμεσικών συστατικών μέσα από τη δική τους οπτική διάσταση. Καθότι οι συγκεκριμένοι μαθητές διδάσκονται φιλολογικά μαθήματα, όπως Γλώσσα-Λογοτεχνία, Ιστορία, Αρχαία Ελληνικά, στο πλαίσιο του Προγράμματος ενισχυτικής διδασκαλίας *Δράσεις Κοινωνικής και Σχολικής Ένταξης* του Υπουργείου Παιδείας Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας Κύπρου, λόγω της φύσης του γνωστικού αντικειμένου, η ανάγκη προς τον πολυμεσικό προσανατολισμό ήταν αισθητή, προκειμένου να επιτευχθούν οι γενικοί και ειδικοί διδακτικοί στόχοι. Η διδασκαλία, βάσει των προδιαγραφών του συγκεκριμένου Προγράμματος ενισχυτικής διδασκαλίας και δημιουργικής απασχόλησης στοχεύει, μεταξύ άλλων, εκτός από τη βελτίωση μαθησιακού επιπέδου, στον περιορισμό του κινδύνου κοινωνικού αποκλεισμού και κοινωνικής περιθωριοποίησης, αλλά και στη μείωση σχολικής αποτυχίας και παραβατικότητας. Θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι πολυμεσικά στοιχεία καλούνται να διαδραματίσουν ένα ξεχωριστό και σημαντικό ρόλο, αναδεικνύοντας την ιδιαίτερη σημασία των ευρημάτων της παρούσας έρευνας, εφόσον μπορούν να αναδειχθούν πτυχές παιδαγωγικής και κοινωνικής διάστασης. Επειδή οι συμμετέχοντες στην έρευνα είναι μαθητές που εθελοντικά παρακολουθούν τα μαθήματα που εναρμονίζονται με τη σχολική ύλη και τα αντίστοιχα εγχειρίδια, με σκοπό να βελτιωθούν, να ενταχθούν ομαλά στο κοινωνικό σύνολο και να αναπτύξουν δεξιότητές τους, θα μπορούσε να διαφανεί μια ιδιαίτερη σημασία ως προς την έρευνά μας.

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Πολυμεσικές εφαρμογές στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Στο άκουσμα του όρου «ανοικτή μάθηση και εξ αποστάσεως εκπαίδευση» ο ανθρώπινος νους συνειρμικά μεταφέρεται σε ένα κανάλι μάθησης με εναλλακτικές και πρωτοποριακές εφαρμογές που χάρη στις δυνατότητες της τεχνολογίας ο μαθητής/σπουδαστής μπορεί να οδηγηθεί σε μια διεύρυνση των γνωστικών οριζόντων με εύκολο και κατανοητό τρόπο. Πώς θα μπορούσαν στην ψηφιακή διδασκαλία παιδαγωγικού και κοινωνικού χαρακτήρα να υπάρξουν «εναλλακτικές» και «πρωτοποριακές» εφαρμογές; «Το Διεθνές Συμβούλιο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, που αποτελεί τον παγκόσμιο ιστό επικοινωνίας ανάλογων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, στο οποίο αντιπροσωπεύονται τα περισσότερα εκπαιδευτικά ιδρύματα εξ αποστάσεως του κόσμου, έχει πάψει πλέον να χρησιμοποιεί τον όρο Ανοικτή και Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση και αναφέρεται πλέον στην Ανοικτή Μάθηση και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (...) ως μια συγκεκριμένη μεθοδολογία ευέλικτης και αλληλεπιδραστικής πολυμορφικής μάθησης» (Λιοναράκης, 2001:34-35). Κινούμενοι στην τροχιά της πολυμορφικής μάθησης διανύουμε ένα μεγάλο διάστημα πολυπλοκότητας με σημάνσεις ποικίλων μορφών πρακτικών διδασκαλίας και μάθησης με προορισμό την πολυμορφική εκπαίδευση. Τί είναι η πολυμορφική εκπαίδευση;

Η πολυμορφική εκπαίδευση προτείνεται ως όρος, ο οποίος οριοθετεί τη διάσταση της απόστασης μέσα σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο προσεγγίσεων α) ποιότητας και β) χρήσης μέσων και εργαλείων. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση από τη φύση της θα πρέπει να περιέχει εκπαιδευτικό υλικό προσανατολισμένο στη μάθηση και τη διδασκαλία. Τα μέσα που χρησιμοποιεί (έντυπο υλικό, οπτικοακουστικά, νέες τεχνολογίες κ.ά.) δεν βασίζονται πάντα σε μια ποιοτική προσέγγιση. Από τη στιγμή όμως που τα δεδομένα αυτά καλύπτονται και η εκπαίδευση από απόσταση καλύπτει όχι μόνο τα μέσα, αλλά και τις αρχές μάθησης και διδασκαλίας, τότε διαφοροποιείται και δύναται να καλείται πολυμορφική εκπαίδευση. Έτσι, ο όρος «πολυμορφική εκπαίδευση» λαμβάνει

ιδιαίτερη αξία και υποδηλώνει την ποιοτική εκπαίδευση που λειτουργεί με αρχές μάθησης και διδασκαλίας σε ένα εξ αποστάσεως περιβάλλον (Λιοναράκης, 2006:13).

Υπό αυτό το πρίσμα, σημαντική συνισταμένη είναι η διαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού που αξιοποιείται κατά την εξ αποστάσεως διδασκαλία, με τρόπο που να ανταποκρίνεται αφενός μεν στις ανάγκες παροχής ποιοτικής εκπαίδευσης, αφετέρου δε στα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα και στους διδακτικούς στόχους των μαθημάτων.

Σημαντικός άξονας στην προσπάθειά μας να ανιχνεύσουμε τον βαθμό που πολυμεσικά στοιχεία πριμοδοτούν την κοιτίδα της ενισχυτικής εκπαίδευσης είναι η κατανόηση αρχών που διέπουν τη Γνωστική Θεωρία για την Πολυμεσική Μάθηση (*Cognitive Theory of Multimedia Learning*) του Richard Mayer (Mayer, 2001). Οι αρχές αυτές έχουν διαμορφωθεί σε σχέση με το πολυμεσικό εκπαιδευτικό υλικό σε μια προσπάθεια να εντοπιστεί η αποτελεσματικότητά του με βάση την ανταπόκριση του τρόπου που ο ανθρώπινος εγκέφαλος προσλαμβάνει, επεξεργάζεται και ενσωματώνει τις νέες πληροφορίες και γνώσεις στα υπάρχοντα γνωστικά σχήματα. Οι τρεις βασικές αρχές για τη μάθηση (εκτός από τις αρχές περί γνωστικής υπερφόρτωσης) που απορρέουν από τη γνωστική θεωρία στις οποίες βασίζεται είναι (Σοφός, Κώστας, Παράσχου, 2012): α) η αρχή ότι το ανθρώπινο σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών περιλαμβάνει δύο επιμέρους ανεξάρτητα κανάλια (Θεωρία Διπλής Κωδικοποίησης) (Clark & Paivio, 1991), ένα για την επεξεργασία των λεκτικών/ακουστικών πληροφοριών (visual channel) και ένα για την επεξεργασία των λεκτικών/ακουστικών πληροφοριών (auditory-verbal channel), β) η αρχή ότι κάθε ένα από τα κανάλια αυτά έχει περιορισμένη ικανότητα επεξεργασίας πληροφοριών, γ) η αρχή ότι η ενεργός μάθηση επιτυγχάνεται μέσω της διενέργειας συντονισμένων γνωστικών ενεργειών κατά τη μαθησιακή διαδικασία, δηλαδή της ενεργής επεξεργασίας των πληροφοριών και των γνώσεων. Η μάθηση μπορεί να είναι αποτελεσματική στη βάση της διπλής κωδικοποίησης, όπου δηλαδή γίνεται αξιοποίηση δύο καναλιών.

Σύμφωνα με τον Mayer (Mayer, 2001) για να αναδειχθεί η αξία του πολυμεσικού περιβάλλοντος από τον μαθητή/σπουδαστή σημαντική είναι, μεταξύ άλλων, η εμπλοκή του σε γνωστικές διαδικασίες επιλογής εικόνων που μεταβιβάζονται στη μνήμη εργασίας για να επεξεργαστούν, η οργάνωση λέξεων και εικόνων σε μοντέλα λεκτικών και οπτικών πληροφοριών με τρόπο που να γίνεται ενσωμάτωση μεταξύ τους και με προηγούμενες γνώσεις.

Εκπαιδευτικοί, στραμμένοι στην αρχή της πολυμεσικότητας, δύναται να συνδυάζουν κατά την ψηφιακή διδασκαλία μέσα από το εκπαιδευτικό τους υλικό κειμενικές μορφές και γραφικές παραστάσεις είτε για λόγους αισθητικούς, είτε επειδή θεωρούν ότι αυτά τα στοιχεία αποτελούν πόλο έλξης του ενδιαφέροντος των μαθητών/σπουδαστών, είτε γιατί πιστεύουν ότι με αυτό τον τρόπο συμβάλλουν στην ανύψωση του δείκτη κατανόησης, εμπέδωσης και μάθησης.

Έρευνα (Qin, et al., 2021), στο πλαίσιο της εξέτασης των μαθησιακών δραστηριοτήτων της μαθητοκεντρικής μάθησης, υιοθέτησε μοντέλο μάθησης με την βοήθεια πολυμέσων με επίκεντρο τον μαθητή, χρησιμοποιώντας αναλύσεις μεγάλων δεδομένων, αποσκοπώντας σε πιο συστηματικές μεθόδους των εκπαιδευτικών. Ένα τέτοιο μοντέλο, σύμφωνα με την έρευνα, σε σύγκριση με άλλες προσεγγίσεις, ενισχύει στον μέγιστο βαθμό την προσοχή των μαθητών, την αποδοτικότητα, τη συμμετοχή και το μαθησιακό αποτέλεσμα.

Σύμφωνα με εμπειρικές έρευνες, μέσα από τον συνδυασμό κειμενικών μορφών και γραφικών στοιχείων προάγεται η μάθηση και καθίσταται περισσότερη

αποτελεσματική (Stull & Mayer, 2007; Butcher, 2006, Moreno & Mayer, 2002; McCrudden, Schraw & Lehman, 2009). Οι εικόνες, οι ήχοι, το οπτικοακουστικό υλικό αποκτούν μια ιδιαίτερη θέση στην εξ αποστάσεως διδασκαλία και λειτουργούν ως μοχλός κινητοποίησης και κατανόησης γνώσης και καλλιέργειας δεξιοτήτων μέσα από τη διαδικασία εκμαίευσης προηγούμενης γνώσης, ανατροφοδότησης και εμπέδωσης νέας (γνώσης). Έρευνες έχουν αναδείξει τον πολύπλευρο ρόλο της εικόνας στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ο Γρόσδος (Γρόσδος, 2008) εστίασε στον ρόλο των εικόνων στη γλωσσική διδασκαλία σε έρευνα που διεξήγαγε για τη χρήση των εικόνων στο εγχειρίδιο της Γλώσσας Β΄ Δημοτικού ως διδακτικό μέσο για την επίτευξη των γλωσσικών στόχων. Τα αποτελέσματα έδειξαν μια έντονη εξάρτηση των εικόνων από τον γραπτό λόγο, αλλά και την περιορισμένη λειτουργία και αξιοποίησή τους. Η λειτουργικότητα της εικόνας στη διδακτική πρακτική διερευνήθηκε από τον Ζαγκότα (Ζαγκότας, 2015), ο οποίος ανέλυσε το εικονογραφικό υλικό στη βάση του οπτικού γραμματισμού, στο σχολικό εγχειρίδιο της Ιστορίας της Στ΄ δημοτικού. Το συμπέρασμα ήταν ότι παρόλη την έντονη παρουσία εικόνων, οι δραστηριότητες που προτείνονται συνδέονται σε ελάχιστο βαθμό με αυτές. Αξιοσημείωτη διάσταση για την εικόνα ξετυλίγεται μέσα από την έρευνα της Ξενοπούλου (Ξενοπούλου, 2018) για το σχολικό εγχειρίδιο της Γλώσσας της Γ΄ τάξης Δημοτικού στο πλαίσιο της αξιοποίησης του οπτικού γραμματισμού και της πολυτροπικότητας. Εκτός από το συμπέρασμα που κατέληξε αναφορικά προς την ενεργητική παρουσία των εικόνων στο εγχειρίδιο που δεν παρέπεμπε σε μια απλά διακοσμητική υποστήριξη, διαφαίνεται ότι η παρουσία εικόνων σε ένα σχολικό εγχειρίδιο από μόνη της δεν οδηγεί σε διαφορετική και πιο ενδιαφέρουσα διδασκαλία:

Ο τρόπος με τον οποίο θα αξιοποιηθεί η εικονογράφηση του βιβλίου από τον εκπαιδευτικό μπορεί να καταλήξει σε πιο αποτελεσματική μάθηση. Ο εκπαιδευτικός έχοντας μελετήσει τις εικόνες και τα κείμενα του σχολικού εγχειριδίου μπορεί να προγραμματίσει τον τρόπο με τον οποίο θα τα παρουσιάσει στην τάξη του. Σε κάποιες περιπτώσεις οι εικόνες μπορούν να λειτουργήσουν ως εισαγωγή για το κείμενο που ακολουθεί ή αντίθετα να αξιοποιούνται στο τέλος της ανάγνωσης του κειμένου. Επιπλέον, προτείνεται η χρήση κι άλλων εικόνων (είτε πρωτότυπων είτε ψευδοεικόνων) μέσω του Η/Υ, καθώς ο τρόπος αυτός προωθεί την καλύτερη κατανόηση του μαθήματος και προκαλεί σχολιασμό και αναλύσεις από τους ίδιους τους μαθητές. Έτσι, αφενός το μάθημα γίνεται πιο ελκυστικό για τους ίδιους τους μαθητές κι αφετέρου δίνει τη δυνατότητα για πιο ενεργή συμμετοχή αυτών, κάτι που αποτελεί ζητούμενο για το σημερινό σχολείο. Η ενσωμάτωση περισσότερων οπτικών παραστάσεων στη διδασκαλία συμβάλλει στην ανάπτυξη σημαντικών δεξιοτήτων για τους μαθητές (Ξενοπούλου, 2018:131-132).

Δραστηριότητες με εικόνες μπορούν να αποτελέσουν το κατάλληλο έναυσμα για αφορμή που υπηρετεί τη θεματική ενότητα του μαθήματος και τροφή για σκέψη χάριν παραγωγής λόγου. Μπορούν, επιπρόσθετα, να πάρουν τη μορφή κινητήριας δύναμης για κριτική θεώρηση, ανάπτυξη διαλόγου, προσδίδοντας παράλληλα το κατάλληλο στίγμα καλλιέργειας επικοινωνιακών δεξιοτήτων. Ο μηχανισμός μαθησιακών δραστηριοτήτων τίθεται σε ενέργεια χάριν ενεργητικής συμμετοχής και διάδρασης μέσω της αλληλεπίδρασης. Σύμφωνα με τον Horton (Horton, 2006) βασικές κατηγορίες τέτοιων δραστηριοτήτων είναι: Α) Δραστηριότητες πρακτικής εξάσκησης, μέσω των οποίων δίνεται η ευκαιρία της πρακτικής εφαρμογής των πληροφοριών, γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων στις οποίες αποσκοπεί η εκπαιδευτική παρέμβαση. Β) Δραστηριότητες ανακάλυψης, χάρη στις οποίες

βοηθούνται οι μαθητές/σπουδαστές να ανακαλύψουν τη γνώση μέσα από προσωπικές τους επιλογές. Γ) Παιχνίδια και προσομοιώσεις, που δίνουν την ευκαιρία στο πλαίσιο ελεγχόμενου και ασφαλούς περιβάλλοντος να επιχειρηθεί να εφαρμοστεί η γνώση, η ικανότητα, η δεξιότητα δια μέσου μιας διαδικασίας εκμάθησης που προκύπτει από την προσωπική εμπειρία ενασχόλησης και την ανατροφοδότηση. Η αξιοποίηση των εικόνων θα μπορούσαν να ενταχθούν στην πρώτη και ίσως και στη δεύτερη κατηγορία. Ο συνδυασμός εικόνων, ήχων και παιχνιδιών παρέχουν τη δυνατότητα της μάθησης που υποκινείται από την παρακίνηση και το κίνητρο. Κι αυτό γιατί τα ψηφιακά παιχνίδια χαρακτηρίζονται κυρίως από τη δύναμή τους να παρέχουν κίνητρο. «Τα καλά παιχνίδια παρέχουν υψηλό κίνητρο για πολλά παιδιά» (Shaffer et al., 2005; Huang, et al., 2010; Kebritchi, et al, 2010). Λαμβάνοντας υπόψη ότι για τα παιδιά το παιχνίδι πολλές φορές συνδέεται με το κίνητρο για να φθάσουν συγκεκριμένο στόχο, να «νικήσουν» και να αισθανθούν την υπεροχή του «νικητή», ενδόμυχα το ψηφιακό παιχνίδι υποκινεί τη θέληση για την πραγμάτωση του στόχου και της «νίκης». Υπάρχουν και τα παιχνίδια υπολογιστών τύπου «epistemic games» (Salen, 2007:301-322; Shaffer, 2006:223-234) που αποσκοπούν στην ανάπτυξη της ικανότητας να σκέφτεται κάποιος συστημικά. Φυσικά, βιβλιογραφικά υπάρχει εκτενής αναφορά για τους κινδύνους που ελλοχεύει η υπέρμετρη χρήση τους (Κόμης, 2004; Ferguson, & Garza, 2011, Boyle, et al., 2011; Valadez & Ferguson, 2012). Στις αρνητικές επιδράσεις αναφέρονται, μεταξύ άλλων, η κοινωνική συμπεριφορά, η αύξηση επιθετικότητας και βίαιης συμπεριφοράς, τα ρατσιστικά φαινόμενα (Τάσση, 2006; Fishman, 2008). Παρόλα αυτά σε ερευνητικό επίπεδο δεν είναι ξεκάθαρη η εικόνα ως προς το θέμα αυτό, καθότι υπάρχουν και τα αντιστρόφως αντίθετα ερευνητικά αποτελέσματα (Willoughby, 2008; Ferguson, & Garza, 2011). Ως εκ τούτου, η δυνατότητα της αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας πολυμεσικών εφαρμογών στο πλαίσιο της παιδαγωγικής προσέγγισης δεν είναι εύκολο να αναδειχθεί με ακρίβεια κι αυτό ακριβώς αποτέλεσε πρόκληση για τους σκοπούς της έρευνάς μας.

Πολυμορφικά στοιχεία και σχολική ένταξη

Ο πυρήνας της αποτελεσματικότητας της ενισχυτικής εκπαίδευσης με ενταξιακή διάσταση είναι η ενεργητική μάθηση που εδράζεται σε ένα ευχάριστο, διαδραστικό και «πολύχρωμο» κλίμα, μέσα από το οποίο ενισχύονται δυνατότητες ελέγχου της απόδοσης των μαθητών.

Τα πολυμέσα αποτελούν ένα ισχυρό εκπαιδευτικό μέσο καθώς:

- *Παρέχουν στον εκπαιδευόμενο τη δυνατότητα να επιλέξει ο ίδιος τον τρόπο παρουσίασης, το ρυθμό και τη σειρά προβολής των πληροφοριών ανάλογα με το επίπεδο γνώσεων του, τους συνειρμούς και τις ανάγκες του.*
- *Παρέχουν ανάδραση στις ενέργειες του μαθητή – ενεργητική μάθηση – ο εκπαιδευόμενος δεν αποτελεί έναν παθητικό δέκτη*
- *Παρέχουν ελκυστικό και εύχρηστο περιβάλλον μάθησης, με εικόνες, ήχους, βίντεο, σχεδιοκίνηση και κείμενο*
- *Ενσωματώνουν δυνατότητες ελέγχου της απόδοσης και αξιολόγησης των μαθητών (Τέλη, 2004:9).*

Οπτικοακουστικά συστατικά μάθησης μπορούν να συνδεθούν με την αναγνωστική ετοιμότητα μαθητών. Σύμφωνα με τον Kirk (1973) με την αναγνωστική ετοιμότητα παιδιών με ΕΕΑ (Μούτογλη, 1992:48) συνδέονται γνωστικοί παράγοντες όπως: η νοημοσύνη και η ανάπτυξη γνωστικών ικανοτήτων, η οπτική διάκριση, η ακουστική ικανότητα, η γενική και λεπτή κινητικότητα, η κοινωνική και συναισθηματική επάρκεια και ωριμότητα (Βλ. και Δροσινού, Μαρκάκης, Χρηστάκης & Μελάς,

2009:14-15). Ένα τέτοιο κλίμα μάθησης ευνοεί την αρμονία και την ομαλή προσαρμογή στις αλλαγές και καλλιεργεί την αίσθηση της ηρεμίας και της οικειότητας. Περιβάλλον με αρνητική περιρρέουσα ατμόσφαιρα δύσκολα ευνοεί τις κοινωνικές δεξιότητες. Ενδεικτικό στοιχείο αποτελεί το τριαδικό φάσμα του αυτισμού ως προς τις μαθησιακές δυσκολίες που έγκειται κυρίως στην επικοινωνία, στις κοινωνικές δεξιότητες, στη σκέψη-φαντασία (Γελαστοπούλου, Μουταβελής (επιμ.), 2017). Στην έρευνα αυτή όταν παρατηρήθηκε εξοικείωση όταν υπήρχε αρμονία και ασφάλεια, όμως ανά πάσα στιγμή μπορούσε να ανατραπεί με κάθε νέο πρόσωπο ή στρεσογόνο κατάσταση ή έκθεση σε πολυ-διασπαστικό περιβάλλον (Γελαστοπούλου, Μουταβελής (επιμ.), 2017).

Σύμφωνα με έρευνα (Alexoroulou, et al., 2021) η μάθηση διευκολύνεται με τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), καθώς οι μαθητές με διανοητική αναπηρία έχουν τη δυνατότητα να έχουν ίση πρόσβαση σε καινοτόμα προγράμματα και να συμμετέχουν στην τάξη. Πορίσματα της ίδιας έρευνας δείχνουν ότι τα προγράμματα κατάρτισης και εκπαίδευσης που παρέχονται μέσω ΤΠΕ φαίνεται να έχουν ουσιαστικό και μόνιμο αντίκτυπο στην ποιότητα της ζωής των συμμετεχόντων, στοχεύοντας στην κοινωνική και επαγγελματική τους ένταξη. Μία άλλη έρευνα (Risnita & Sari, 2021) έγινε για μαθητές με αναπηρίες που παρακολουθούν το μάθημα της βιολογίας, στο οποίο (μάθημα) μειώθηκε η διάρκεια λόγω της διαδικτυακής μάθησης με στόχο την εξέταση της βελτίωσης μάθησης με την ανάπτυξη μέσω ενημέρωσης, προκειμένου να αυξηθεί ο χρόνος μελέτης στο συγκεκριμένο μάθημα. Στο πλαίσιο αυτής της πειραματικής έρευνας διερευνήθηκε η παραγωγικότητα διαφόρων μέσων μάθησης, όπως βίντεο-κείμενο, βίντεο και συνδυασμός των δύο. Οι μαθητές χωρίστηκαν τυχαία σε τρεις ομάδες και στην κάθε μία δόθηκε κείμενο, οπτικοακουστικό και κείμενο, βίντεο-συνδυασμός, που ετοιμάστηκαν από τον εκπαιδευτικό της Βιολογίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στατιστικά υπήρχαν σημαντικές διαφορές στη διατήρηση της γνώσης μεταξύ των ομάδων που δόθηκε κείμενο και βίντεο και μεταξύ των ομάδων που δόθηκε κείμενο-βίντεο. Το συμπέρασμα της μελέτης οδήγησε στη σημαντικότητα της χρήσης πολυμέσων ως προς την αύξηση της διατήρησης γνώσεων στο αντικείμενο της Βιολογίας.

Η ύπαρξη κλίματος αρμονίας, ηρεμίας και οικειότητας σηματοδοτείται από συνεργατικό και ομαδικό χαρακτήρα. Έχοντας υπόψη ότι «στο πλαίσιο της ένταξης, η συνεργασία προέκυψε ως αναγκαιότητα από τη σχολική πραγματικότητα (ετερογενή σύνθεση μαθητών σε πολιτισμικό, γλωσσικό, ακαδημαϊκό επίπεδο, κ.ά.), αλλά και την πολυπλοκότητα των καταστάσεων που οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν στο σχολείο, καθώς απαιτείται σύνθεση γνώσεων, δεξιοτήτων, στάσεων, απόψεων και ιδεών» (Βλάχου & Σιδέρη, 2010), η χρήση πολυμεσικών στοιχείων μπορεί να λειτουργήσει ως ισχυρό εκπαιδευτικό μέσο και παράλληλα να τροχοδρομήσει τη συνεργατική και διαθεματική μάθηση. Η καλλιέργεια του ομαδοσυνεργατικού πνεύματος υπηρετεί τις γενικότερες αρχές της ενταξιακής εκπαίδευσης δια μέσου της οποίας προωθούνται οι ίσες ευκαιρίες μάθησης και συμμετοχής όλων των μαθητών, συμπεριλαμβανομένων και αυτών με αναπηρία (Booth & Ainscow, 2011; Unesco, 2007).

Οι μέθοδοι διδασκαλίας είναι σημαντικός παράγοντας για την ενσωμάτωση των μαθητών στο σχολικό γίγνεσθαι. Οι Lindsay και Desforjes περιγράφουν μονάδες προσχολικής ηλικίας για μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και αναφέρονται, μεταξύ άλλων, σε ζητήματα όπως την έλλειψη υπηρεσιών υποστήριξης και επιμόρφωσης του προσωπικού, τη συνεργασία με τους γονείς, τις μεθόδους διδασκαλίας, το αναλυτικό πρόγραμμα και την έλλειψη υποδομών ειδικής αγωγής

(Lindsay & Desforjes, 1986). Μέσα από κατάλληλες μεθόδους διδασκαλίας που υποστηρίζονται από την τεχνολογία και πολυμέσα αναπτύσσονται ολιστικά οι δεξιότητες των μαθητών χάρη στην ενδυνάμωση κοινωνικών ικανοτήτων μέσω ψηφιακών μέσων και δυνατοτήτων. «Με δεδομένο ότι ο εκπαιδευτικός του ειδικού σχολείου ή του τμήματος ένταξης έχει ως στόχο την ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών με ΕΕΑ και αναπηρίες στο βαθμό που οι δυνατότητές τους το επιτρέπουν και σκοπό την ομαλή και ισότιμη ένταξή τους στο σχολικό και κοινωνικό περιβάλλον αξιοποιούνται οι νέες τεχνολογίες και υπολογιστικές παρεμβάσεις» (Μούτογλη, 1992:34). «Ο ίδιος ο χειρισμός του υπολογιστή ως εργαλείου και το γεγονός ότι αυτός ευνοεί τη συγκέντρωση στο συγκεκριμένο μαθησιακό έργο αποτελούν έναν ακόμη ενισχυτικό παράγοντα, που κρατάει το μαθητή εργαζόμενο για αρκετό χρονικό διάστημα (σε σχέση με το βιβλίο και την μελέτη από την οποία μπορεί να αποσπασθεί η προσοχή του πιο εύκολα)» (Τέλη, 2004:11).

Η κίνηση, ο ήχος, τα χρώματα, οι εικόνες προσδίδουν στη μαθησιακή διαδικασία μια άλλη υπόσταση και υποκινούν την αλληλεπίδραση κεντρίζοντας το ενδιαφέρον των μαθητών και δημιουργώντας το κατάλληλο κλίμα μάθησης. «Το χρώμα, η ταχύτητα, η κίνηση, ο ήχος, πέρα από τα γλωσσικά συστατικά στοιχεία μιας οθόνης, μπορούν να επηρεάσουν την αλληλεπιδραστική διαδικασία» (Τέλη, 2004:14). Το χρώμα μπορεί να συνεισφέρει στην επισήμανση σημαντικών πληροφοριών, να βοηθήσει την οργάνωση του περιεχομένου του μαθήματος, να επιτρέψει το λογικό έλεγχο των επιλογών των μαθητών, να προωθήσει την αλληλεπίδραση μεταξύ του μαθητή και του περιεχομένου του μαθήματος και να διευκολύνει την πλοήγηση στο μάθημα (Hannafin & Hooper, 1989:155-165). Η αλληλεπίδραση στο πεδίο της ενταξιακής κουλτούρας μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων ειδικά όταν αναπτύσσονται δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας. Αξιοσημείωτο είναι το παράδειγμα του θεσμού της παράλληλης στήριξης στην Ελλάδα. Με την μαθησιακή υποστήριξη και από δεύτερο εκπαιδευτικό οι μαθητές ευαισθητοποιούνται σε θέματα διαφορετικότητας και καθώς αλληλεπιδρούν με μαθητές με αναπηρία αναπτύσσουν τις κοινωνικές τους δεξιότητες. Μάλιστα, όλοι οι εμπλεκόμενοι στον θεσμό έχουν όφελος καθώς προάγουν τις δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας και ενισχύουν την ενταξιακή κουλτούρα στο πλαίσιο της συνεργασίας (Μαυροπαλιάς, 2013; Καμπανέλλου, 2011).

Με κάτοπτρο την πιο πάνω βιβλιογραφική επισκόπηση επιχειρήσαμε να εξετάσουμε εάν πολυμεσικά στοιχεία στην ενισχυτική εξ αποστάσεως διδασκαλία με ενταξιακή διάσταση διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο συμβάλλοντας αποτελεσματικά στη μαθησιακή διαδικασία.

Σκοπός της έρευνας

Κύριος σκοπός της έρευνας είναι η διερεύνηση της απήχησης και αποτελεσματικότητας που έχουν πολυμεσικά στοιχεία στην ενισχυτική διδασκαλία με ενταξιακό χαρακτήρα. Έγινε προσπάθεια εντοπισμού του βαθμού στον οποίο πολυμεσικά συστατικά μάθησης μπορούν να συμβάλουν αποτελεσματικά λαμβάνοντας υπόψη την παράμετρο όχι μόνο της μάθησης, αλλά και της κοινωνικής ένταξης. Εάν ανιχνευθεί ο βαθμός σημαντικότητας του πολυμεσικού πλέγματος διδασκαλίας κατά την τηλεκπαίδευση μέσα από την απήχηση που έχει στον μαθητή, θα μπορούμε να οδηγηθούμε στην αλληλεπίδρασή του (του πολυμεσικού πλέγματος) σε σχέση με τα μαθησιακά αποτελέσματα που επιτυγχάνονται. Βασικές ερευνητικές υποθέσεις είναι:

Υ.1. Η χρήση εικόνων, ήχων, παιχνιδιών ελκύει το ενδιαφέρον των μαθητών στη διαδικτυακή ενισχυτική διδασκαλία και τους κινητοποιεί να μάθουν.

Υ.2. Η διδασκαλία των ελληνικών με τη χρήση εικόνων, ήχων, παιχνιδιών στη διαδικτυακή ενισχυτική διδασκαλία λειτουργεί ως μοχλός που κεντρίζει το ενδιαφέρον του μαθητή, τον παρακινεί για να συμμετέχει ενεργά και επιφέρει καλύτερα και άμεσα μαθησιακά αποτελέσματα.

Το έναυσμα για την έρευνα δόθηκε όταν οι ίδιοι οι μαθητές εξέφρασαν θετικές δηλώσεις για στοιχεία πολυμεσικότητας που εφαρμόζονταν σε κάθε μάθημα, συγκεκριμένα για τις εικόνες και τα οπτικοακουστικά μέσα, αναφέροντας ότι συνέβαλαν στη βελτίωσή τους.

Αφού έγινε επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων, ακολούθησε παράθεση ευρημάτων, προκειμένου να αποκαλυφθούν παράμετροι που θα μπορούσαν να ληφθούν υπόψη για τη διδακτική και παιδαγωγική πλευρά της ενισχυτικής διδασκαλίας στην ψηφιακή μάθηση.

Ερευνητικά Ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν για τους σκοπούς της έρευνας είναι:

1. Τα πολυμορφικά στοιχεία στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση με ενταξιακό χαρακτήρα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο για τους μαθητές;
2. Θα μπορούσε να θεωρηθεί αποτελεσματικό ως προς καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα ένα πλαίσιο βασικών παραμέτρων πολυμεσικών στοιχείων (εικόνες, ήχοι, παιχνίδια) κατά την ενισχυτική εξ αποστάσεως σχολική διδασκαλία;
3. Εκπαιδευτικό υλικό ειδικά διαμορφωμένο ανά ενότητα με εικόνες, ήχους, παιχνίδια θα μπορούσε να οδηγήσει σε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα στην ενισχυτική εξ αποστάσεως σχολική διδασκαλία;

Μεθοδολογία

Ερευνητικό εργαλείο

Για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας κρίθηκε απαραίτητο να χρησιμοποιηθεί εργαλείο υπό τη μορφή ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο (βλ. Παράρτημα) διαμορφώθηκε με βάση τη βιβλιογραφική επισκόπηση και περιλαμβάνει οκτώ ερωτήσεις κλειστού τύπου. Τα πρώτα δύο, το τέταρτο, το πέμπτο και τα δύο τελευταία ερωτήματα είναι γενικά, προκειμένου να γίνει αντιληπτό: α) εάν οι συμμετέχοντες είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία (1^ο ερώτημα), β) πώς ανταποκρίθηκαν στην εξ αποστάσεως διδασκαλία (2^ο ερώτημα), γ) ο βαθμός συμμετοχικότητάς τους στη μαθησιακή διαδικασία (4^ο ερώτημα), δ) ο βαθμός ενδιαφέροντος που προκλήθηκε με την τηλεκπαίδευση (5^ο ερώτημα), ε) τα πολυμεσικά ή μη στοιχεία (εικόνες, ήχοι, παιχνίδια, ασκήσεις) στα οποία κλίνουν οι μαθητές (7^ο ερώτημα) και στ) εάν και σε ποιο βαθμό τους φάνηκε ενδιαφέρουσα η εμπειρία της εξ αποστάσεως διδασκαλίας (8^ο ερώτημα). Το τρίτο και το έκτο ερώτημα αφορούσαν ειδικότερα την τηλεκπαίδευση στο μάθημα των ελληνικών μαθημάτων και συνδέονται κυρίως με: α) τον βαθμό που τους προκάλεσε το ενδιαφέρον (3^ο ερώτημα), β) τα πολυμεσικά στοιχεία που αποτέλεσαν, κατά την άποψή τους, την προστιθέμενη αξία κατά τη μαθησιακή διαδικασία (6^ο ερώτημα).

Οι όροι «εξ αποστάσεως διδασκαλία» και «τηλεκπαίδευση» αποφεύχθηκαν στο ερωτηματολόγιο, αφενός επειδή κρίθηκε πιο αποτελεσματική η χρήση απλών όρων λόγω της ηλικίας των συμμετεχόντων και αφετέρου για να μην προκληθεί αρνητικό συναίσθημα κατά τη συμπλήρωσή του. Οι συγκεκριμένοι όροι διαχέονταν ευρέως σε όλα τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και στο μυαλό των μαθητών συνδέθηκαν με την εκπαίδευση κυρίως σε κατάσταση πανδημίας.

Στο τέλος του ερωτηματολογίου υπάρχει πεδίο ανοικτού τύπου με το ενδεχόμενο της καταγραφής «σχολίων για την εμπειρία διδασκαλίας με υπολογιστή». Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας εξετάζονται οι απαντήσεις που δόθηκαν στα οκτώ ερωτήματα.

Η συμμετοχή των μαθητών/σπουδαστών στην έρευνα ήταν εθελοντική. Το ερευνητικό εργαλείο δόθηκε στους συμμετέχοντες αφού πρώτα υποβλήθηκε στο Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας και Αξιολόγησης του Υπουργείου Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας Κύπρου. Για τη διεξαγωγή της έρευνας στο σχολείο λήφθηκε η έγκριση από την Μέση Γενική Εκπαίδευση χωρίς καμία παρατήρηση σε ό,τι αφορά τον σκοπό της έρευνας, τη χρησιμότητα-αναγκαιότητα, τη διαδικασία συλλογής δεδομένων, τη δειγματοληψία, το ερευνητικό εργαλείο αυτό καθαυτό, τη χρονική περίοδο έρευνας, τον αναμενόμενο χρόνο αποτελεσμάτων και/ή θέματα ηθικής και ερευνητικής δεοντολογίας. Προηγήθηκε γραπτή ενημέρωση προς τη Διεύθυνση του σχολείου και εξασφάλιση άδειας για την έρευνα, ενημέρωση προς τους γονείς/κηδεμόνες και συγκατάθεση, καθώς επίσης ενημέρωση προς τους μαθητές και συγκατάθεση.

Δείγμα

Τον πληθυσμό της έρευνας αποτέλεσαν οκτώ μαθητές Γυμνασίου που κατά τη σχολική χρονιά 2020-2021 που επέλεξαν να παρακολουθούν τα απογευματινά ενισχυτικά μαθήματα ελληνικών (Γλώσσας-Λογοτεχνίας, Ιστορίας, Αρχαίων) στο πλαίσιο του προγράμματος *Δράσεις Κοινωνικής και Σχολικής Ένταξης* του Υπουργείου Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας Κύπρου στην επαρχία Πάφου. Συνολικά σε όλη την επαρχία είχαν δηλώσει συμμετοχή στα απογευματινά μαθήματα ελληνικών του εν λόγω προγράμματος 23 μαθητές του Γυμνασιακού Κύκλου. Το πρόγραμμα αυτό στοχεύει, μεταξύ άλλων, στη στήριξη του πληθυσμού της Κύπρου που ζει κάτω από το όριο της φτώχειας ή βρίσκεται σε κίνδυνο φτώχειας και κοινωνικού αποκλεισμού, στη διασφάλιση της κοινωνικής πρόνοιας, στη στήριξη των οικονομικά ασθενέστερων ομάδων του πληθυσμού, που πλήττονται ιδιαίτερα από την οικονομική κρίση, στην ενίσχυση της κοινωνική συνοχής, με τον περιορισμό του κινδύνου κοινωνικής περιθωριοποίησης και αποκλεισμού, στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων, στη μείωση της σχολικής αποτυχίας και της παραβατικότητας, στη μείωση της πρόωρης εγκατάλειψης του σχολείου (ΔΡΑ.Σ.Ε., Γυμνάσιο Α' Αγίου Θεοδώρου Πάφου, <http://gym-ag-theodoros-paf.schools.ac.cy/index.php/el/drase/drase>).

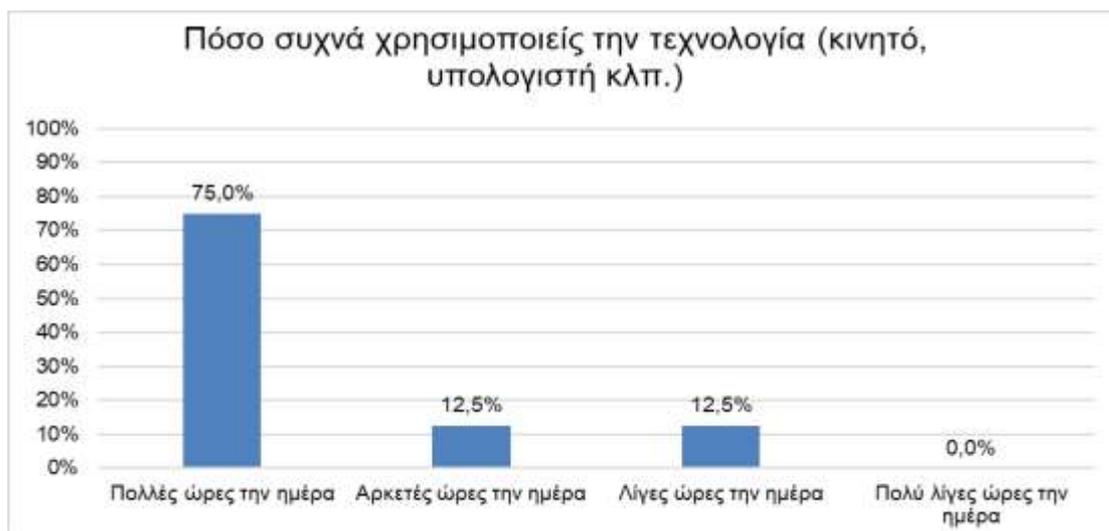
Τρόπος ανάλυσης ερευνητικών δεδομένων

Χάριν ανάλυσης των δεδομένων της παρούσας έρευνας έγινε παράθεση διαγραμμάτων με τη βοήθεια του προγράμματος της *Excel* βάσει των απαντήσεων που δόθηκαν στις οκτώ ερωτήσεις του ερωτηματολογίου.

Ανάλυση δεδομένων

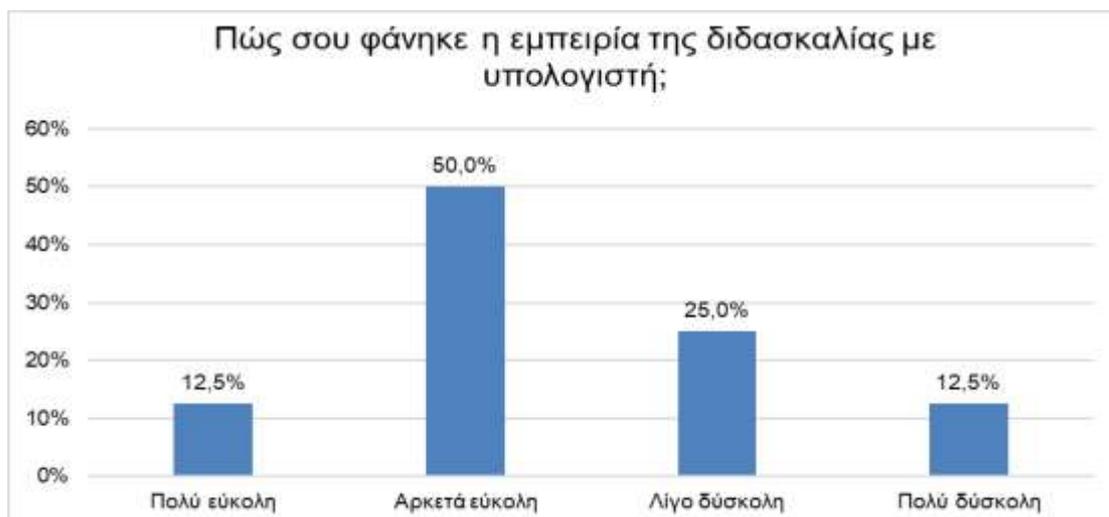
Ακολουθεί η ανάλυση των δεδομένων υπό την μορφή ραβδογραμμάτων ποσοστιαίων συχνοτήτων που αντιστοιχούν στην κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου.

Στο πρώτο Διάγραμμα παρουσιάζεται ραβδόγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Πόσο συχνά χρησιμοποιείς την τεχνολογία (κινητό, υπολογιστή, κλπ.)». Η συντριπτική πλειοψηφία απάντησε ότι χρησιμοποιεί την τεχνολογία πολλές ώρες την ημέρα.



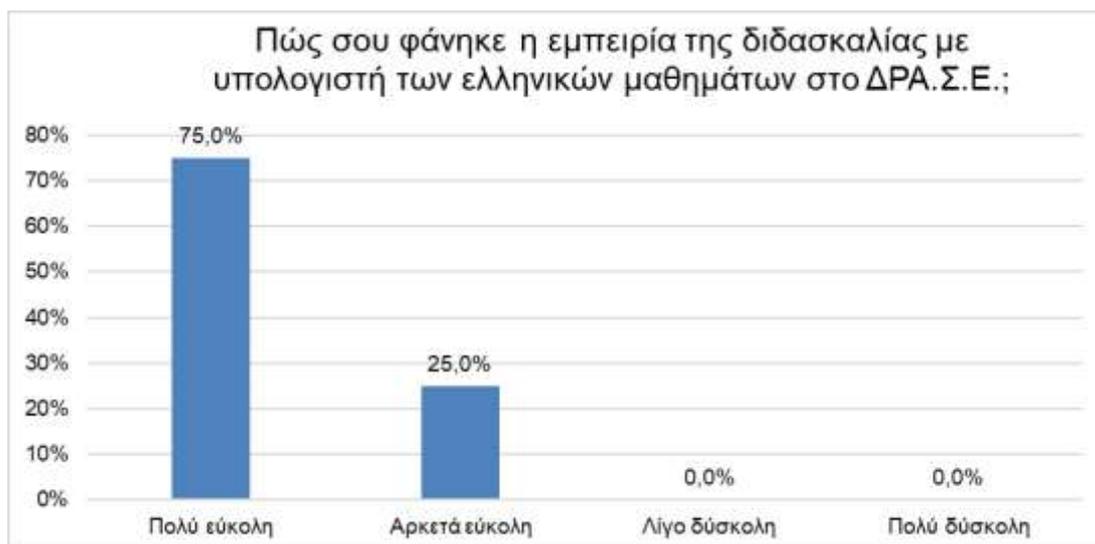
Διάγραμμα 1. Ραβδόγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Πόσο συχνά χρησιμοποιείς την τεχνολογία (κινητό, υπολογιστή, κλπ.)».

Στο δεύτερο Διάγραμμα παρουσιάζεται ραβδόγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Πώς σου φάνηκε η εμπειρία της διδασκαλίας με υπολογιστή;». Η συντριπτική πλειοψηφία απάντησε ότι φάνηκε αρκετά εύκολη η εμπειρία της διδασκαλίας με υπολογιστή.



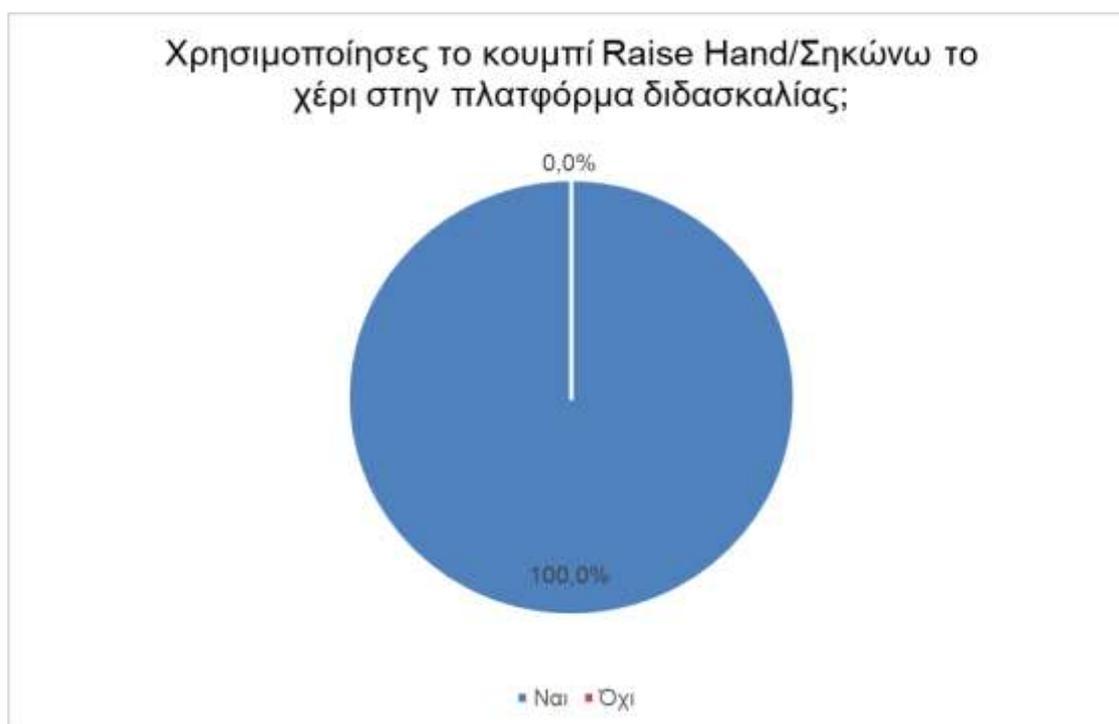
Διάγραμμα 2. Ραβδόγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Πώς σου φάνηκε η εμπειρία της διδασκαλίας με υπολογιστή;»

Στο τρίτο Διάγραμμα παρουσιάζεται ραβδόγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Πώς σου φάνηκε η εμπειρία της διδασκαλίας με υπολογιστή των ελληνικών μαθημάτων στο ΔΡΑ.Σ.Ε.». Η συντριπτική πλειοψηφία απάντησε ότι φάνηκε πολύ εύκολη η εμπειρία της διδασκαλίας με υπολογιστή στο μάθημα των ελληνικών στο πρόγραμμα.



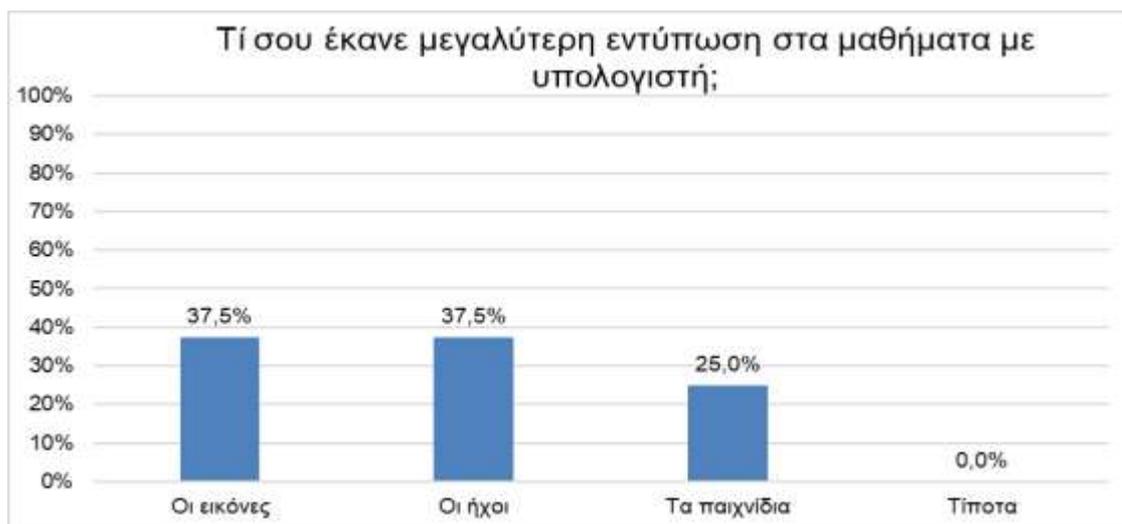
Διάγραμμα 3. Ραβδόγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Πώς σου φάνηκε η εμπειρία της διδασκαλίας με υπολογιστή των ελληνικών μαθημάτων στο ΔΡΑ.Σ.Ε.».

Το τέταρτο Διάγραμμα αποτελεί Κυκλικό Διάγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Χρησιμοποίησες το κουμπί Raise Hand/Σηκώνω το χέρι στην πλατφόρμα διδασκαλίας;». Η απόλυτη πλειοψηφία απάντησε ότι χρησιμοποίησε το κουμπί Raise Hand/σηκώνω το χέρι στην πλατφόρμα διδασκαλίας.



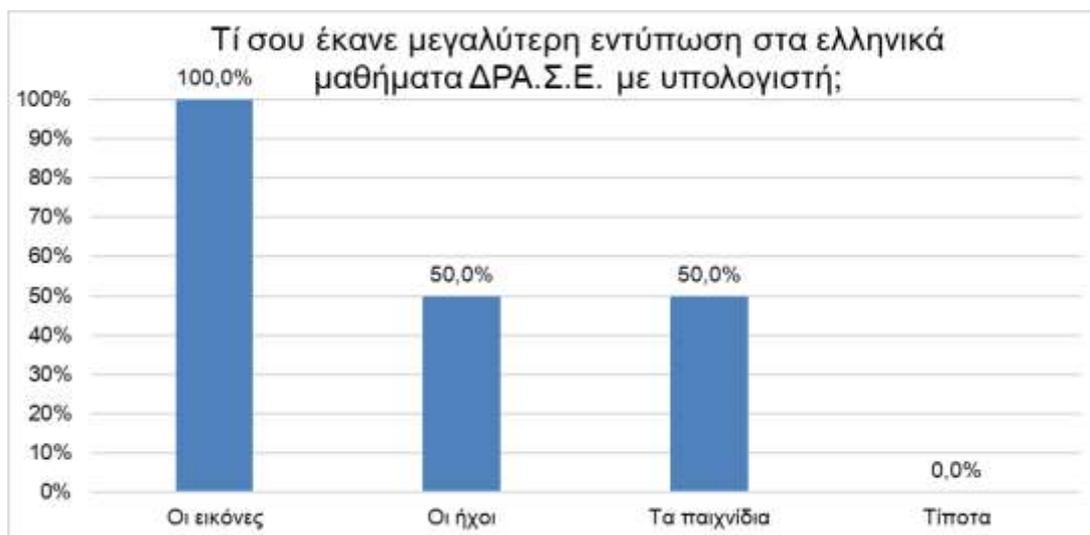
Διάγραμμα 4. Κυκλικό Διάγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Χρησιμοποίησες το κουμπί Raise Hand/Σηκώνω το χέρι στην πλατφόρμα διδασκαλίας;»

Στο πέμπτο Διάγραμμα παρουσιάζεται ραβδόγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Τί σου έκανε μεγαλύτερη εντύπωση στα μαθήματα με υπολογιστή;». Ποσοστό 37,5% απάντησε ότι προκάλεσαν μεγαλύτερη εντύπωση οι εικόνες, 37,5% οι ήχοι και 25,0% τα παιχνίδια.



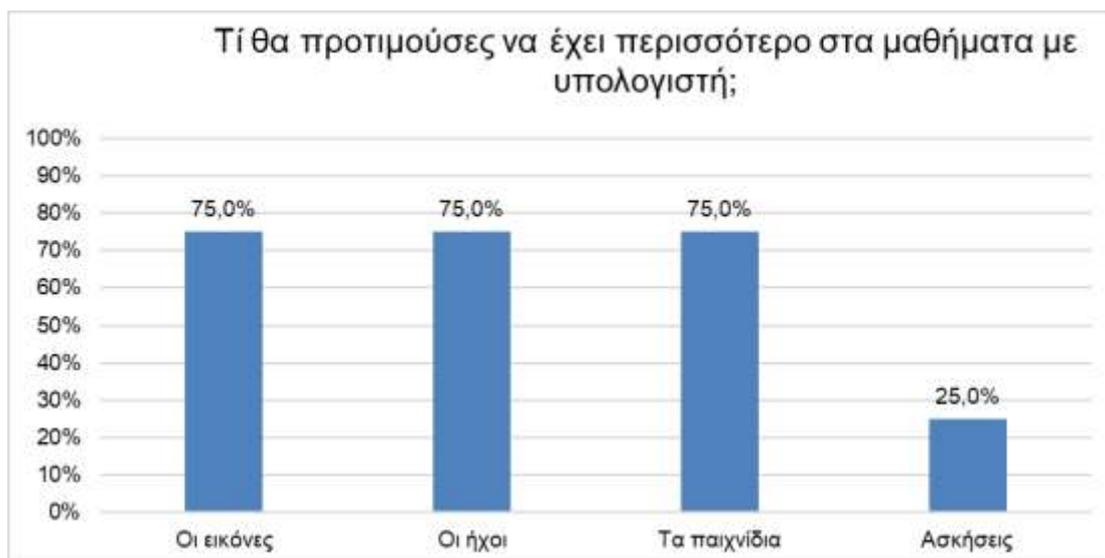
Διάγραμμα 5. Ραβδόγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Τί σου έκανε μεγαλύτερη εντύπωση στα μαθήματα με υπολογιστή;».

Στο έκτο Διάγραμμα παρουσιάζεται ραβδόγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Τί σου έκανε μεγαλύτερη εντύπωση στα ελληνικά μαθήματα ΔΡΑ.Σ.Ε. με υπολογιστή;». Η απόλυτη συντριπτική πλειοψηφία απάντησε ότι προκάλεσαν μεγαλύτερη εντύπωση οι εικόνες. Ποσοστό 50,0% απάντησε ότι εκτός από τις εικόνες έκαναν μεγαλύτερη εντύπωση οι ήχοι και 50,0% απάντησε ότι εκτός από τις εικόνες έκαναν μεγαλύτερη εντύπωση τα παιχνίδια.



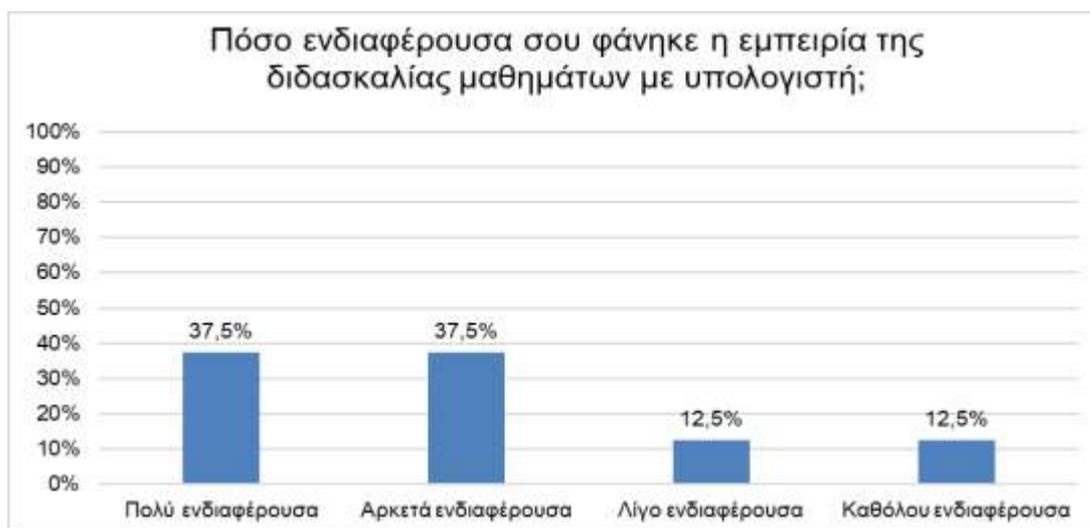
Διάγραμμα 6. Ραβδόγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Τί σου έκανε μεγαλύτερη εντύπωση στα ελληνικά μαθήματα ΔΡΑ.Σ.Ε. με υπολογιστή;».

Στο έβδομο Διάγραμμα παρουσιάζεται ραβδόγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Τί θα προτιμούσες να έχει περισσότερο στα μαθήματα με υπολογιστή;». Ποσοστό 75,0% απάντησε ότι θα προτιμούσε να έχει περισσότερο εικόνες. 75,5% απάντησε ότι θα προτιμούσε να έχει περισσότερο ήχους και 75,0% απάντησε ότι θα προτιμούσε να έχει περισσότερο παιχνίδια.



Διάγραμμα 7. Ραβδόγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Τί θα προτιμούσες να έχει περισσότερο στα μαθήματα με υπολογιστή;».

Στο όγδοο Διάγραμμα παρουσιάζεται ραβδόγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Πόσο ενδιαφέρουσα σου φάνηκε η εμπειρία της διδασκαλίας μαθημάτων με υπολογιστή;». Ποσοστό 37,5% απάντησε ότι φάνηκε πολύ ενδιαφέρουσα η εμπειρία της διδασκαλίας μαθημάτων με υπολογιστή. Ποσοστό 37,5% απάντησε ότι φάνηκε αρκετά ενδιαφέρουσα η εμπειρία της διδασκαλίας μαθημάτων με υπολογιστή.



Διάγραμμα 8. Ραβδόγραμμα ποσοστιαίων συχνοτήτων για το ερώτημα «Πόσο ενδιαφέρουσα σου φάνηκε η εμπειρία της διδασκαλίας μαθημάτων με υπολογιστή;».

Συμπεράσματα: Συζήτηση

Οι μαθητές που χρήζουν ενίσχυσης για την ενταξιακή τους πορεία στη σχολική κοινότητα φαίνεται ότι είναι πολύ εξοικειωμένοι με την τεχνολογία. Αυτός είναι ένας παράγοντας που μπορεί να παίζει καθοριστικό ρόλο στην ψηφιακή διδασκαλία, καθώς η τεχνολογία φαίνεται ότι είναι αναπόσπαστο μέρος της ζωής τους. Λόγω της εξοικείωσης με την τεχνολογία αποκαλύπτονται πτυχές που θα μπορούσε να λάβει υπόψη ο κάθε εκπαιδευτικός ως προς το διδακτικό και παιδαγωγικό έργο που επιτελεί. Οι συμμετέχοντες που είναι πολύ εξοικειωμένοι με την τεχνολογία σε γενικές γραμμές διαφαίνεται ότι δεν δυσκολεύονται με την εξ αποστάσεως

διδασκαλία. Αυτό είναι αισθητό, διότι εκτός από την αντίστοιχη δήλωση στο ερωτηματολόγιο, όλοι δήλωσαν ότι συμμετείχαν στη διδασκαλία με υπολογιστή πατώντας το κουμπί «Raise Hand» στην διαδικτυακή πλατφόρμα διδασκαλίας. Η συντριπτική πλειοψηφία (75,0%) απάντησε ότι χρησιμοποιεί την τεχνολογία πολλές ώρες την ημέρα και συμμετέχοντες φαίνεται να βρίσκουν αρκετά εύκολη την εμπειρία της διδασκαλίας με υπολογιστή (50,0%). Η συντριπτική πλειοψηφία απάντησε ότι φάνηκε πολύ εύκολη η εμπειρία της διδασκαλίας με υπολογιστή στο μάθημα των ελληνικών στο πρόγραμμα (75,0%). Θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε ότι η εξοικείωση με την τεχνολογία είναι μία μεταβλητή που οδηγεί στη διαμόρφωση ενός καναλιού δεκτικότητας (ή μη) πολυμεσικών στοιχείων.

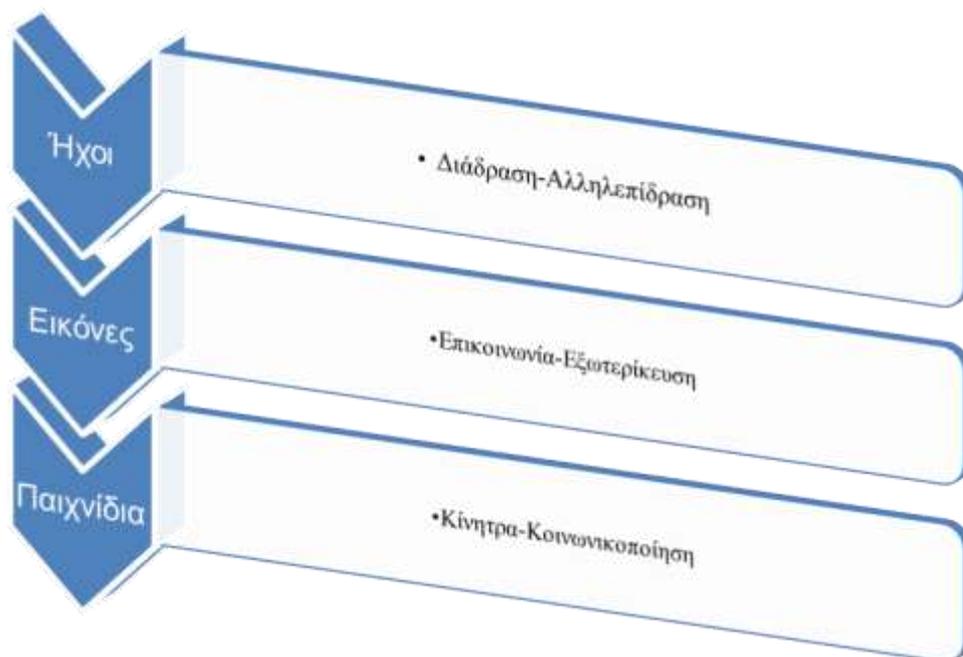
Θα μπορούσε να κριθεί ως ευδιάκριτη η προτίμηση των συμμετεχόντων μαθητών για περισσότερες εικόνες, ήχους και παιχνίδια γενικότερα στη διδασκαλία και ειδικότερα στο μάθημα των ελληνικών. Σύμφωνα με την πλειοψηφία (100,0%) προκάλεσαν μεγαλύτερη εντύπωση οι εικόνες κατά την εξ αποστάσεως διδασκαλία. Εκτός από τις εικόνες έκαναν μεγαλύτερη εντύπωση οι ήχοι (50,0%) και τα παιχνίδια (50,0%). Η συντριπτική πλειοψηφία (75,0%) έκρινε ότι θα προτιμούσε να έχει περισσότερο εικόνες, ότι θα προτιμούσε να έχει περισσότερο ήχους (75,5%) και ότι θα προτιμούσε να έχει περισσότερο παιχνίδια (75,0%). Φαίνεται αυτά τα πολυμεσικά στοιχεία παίζουν ιδιαίτερο ρόλο για τους μαθητές, καθότι σημειώνεται το αυξημένο τους ενδιαφέρον για αυτά. Ανιχνεύεται μια βαθύτερη ανάγκη των μαθητών για οπτικοακουστικά μέσα, τα οποία μπορούν να παρακινούν το ενδιαφέρον, το οποίο συνδέεται με την πιο ενεργό συμμετοχή τους κατά τη μαθησιακή διαδικασία.

Σε όλα τα μαθήματα ελληνικών της ενισχυτικής διδασκαλίας στο Πρόγραμμα Δράσεις Κοινωνικής και Σχολικής Ένταξης γινόταν αξιοποίηση οπτικοακουστικών μέσων σε τρία επίπεδα: α) στην αφόρμηση εντός του πλαισίου της θεματικής ενότητας (λ.χ. με βίντεο δύο λεπτών που προετοίμαζε το έδαφος για το αντικείμενο της ενότητας και με συγκεκριμένες ερωτήσεις ή με εικόνες ως έναυσμα για συζήτηση και σταδιακή ένταξη στη θεματική ενότητα), β) στη μέση της διδασκαλίας για σκοπούς εμπέδωσης της νέας γνώσης (λ.χ. κυρίως με ηλεκτρονικά παιχνίδια τύπου «κουίζ»), γ) στο τέλος του μαθήματος (λ.χ. με εικόνες προκειμένου να δοθεί το στίγμα για παραγωγή λόγου, εξωτερικευση συναισθημάτων, επανάληψη όσων διδάχθηκαν μέσα από διάλογο και κριτική σκέψη). Ενδεχομένως, ο βαθμός ευκολίας με τον οποίο κρίθηκε η εμπειρία της διδασκαλίας με υπολογιστή στο πρόγραμμα να συνδέεται με την προτίμηση των μαθητών σε ήχους, εικόνες και παιχνίδια.

Η ενσωμάτωση πολυμεσικών στοιχείων σε καθημερινή βάση στη σχολική διαδικτυακή εκπαίδευση, ιδιαίτερα στο πεδίο της ενταξιακής πορείας του μαθητή, μπορεί να κεντρίσει το ενδιαφέρον του αφομοιώνοντας γνώσεις μέσα από μια διαδικασία ενεργής επεξεργασίας πληροφοριών και γνώσεων χάρη στη διπλή κωδικοποίηση των καναλιών επεξεργασίας: α) οπτικών, β) λεκτικών/ακουστικών πληροφοριών. Θα μπορούσαν τα στοιχεία αυτά να ενταχθούν σε ειδικά διαμορφωμένο πρόσθετο εκπαιδευτικό υλικό, που θα συνοδεύει την εκάστοτε θεματική ενότητα στο πλαίσιο της καθημερινής εκπαιδευτικής πρακτικής.

Χάρη στην εμπλοκή σε γνωστικές διαδικασίες εικόνων ή μοντέλα ηχητικών, λεκτικών και οπτικών πληροφοριών γίνεται η εμφύτευση του κινήτρου για ενεργό συμμετοχή. Έτσι, ξετυλίγοντας πολυμεσικές διαστάσεις προάγεται η αλληλεπίδραση, η διάδραση, το ομαδοσυνεργατικό πνεύμα και δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να εξωτερικεύουν συναισθήματα και να μοιράζονται εμπειρίες και βιώματα. Δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ύπαρξη κλίματος οικειότητας και ασφάλειας, οι μαθητές το αισθάνονται και σταδιακά μπορούν να αποτελέσουν μέλη της σχολικής κοινωνίας, συνυπάρχοντας αρμονικά με τους συμμαθητές τους.

Μέσα από πολυμεσικές εφαρμογές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, μπορούν να ανοιχθούν νέοι ορίζοντες και να προετοιμαστεί το κατάλληλο έδαφος με σκοπό την αποτελεσματική ενταξιακή κοινωνική προοπτική. Η σχολική και κοινωνική ενσωμάτωση θα είναι ευκολότερη και θα μπορούν και αυτοί οι μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στο σχολικό γίγνεσθαι ξεπερνώντας κάθε επικοινωνιακό εμπόδιο.



Διάγραμμα 9. Βασικές παράμετροι πολυμεσικών στοιχείων στην ενισχυτική σχολική διδασκαλία με υπολογιστή.

Περιορισμοί

Παρότι τα αποτελέσματα μπορούν να κριθούν ως ενδιαφέροντα, υπάρχει ο ερευνητικός περιορισμός ως προς το δείγμα που αριθμητικά θεωρείται μικρό. Λαμβάνοντας υπόψη ότι συνολικά στην επαρχία Πάφου 23 μαθητές είχαν δηλώσει συμμετοχή για τα μαθήματα ελληνικών στο πρόγραμμα, θα μπορούσε να θεωρηθεί επαρκές για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας, αν και είναι περιορισμένο αριθμητικά και γεωγραφικά. Αυτό καθιστά δύσκολη τη γενίκευση των αποτελεσμάτων. Γενικότερα, σε έρευνες που εκμαιεύονται οι απόψεις των συμμετεχόντων, λόγω της υποκειμενικότητας των δηλώσεων, ελλοχεύει πάντοτε ο βασικός περιορισμός ότι δεν είναι αντικειμενικές, καθότι παρουσιάζεται η εικόνα δεδομένων, ως απόρροια των δηλώσεών τους.

Ένας άλλος περιορισμός έγκειται στην αξιοποίηση πολυμεσικών στοιχείων εν ώρα διδασκαλίας. Εγκυμονεί συνήθως ο κίνδυνος να υπερισχύσει το οπτικοακουστικό υλικό σε σχέση με τους μαθησιακούς στόχους, να τους σκεπάσει και να μην υπηρετηθεί η πραγματική διάσταση της διδακτικής στοχοθεσίας.

Η γραμμή μεταξύ της χρήσης μέσω τεχνολογίας και της μαθησιακής υπόστασης είναι πολύ λεπτή και το θέμα εναπόκειται σε μεγάλο βαθμό στον τρόπο που ο διδάσκων θα αξιοποιήσει τα πολυμεσικά στοιχεία και τον διδακτικό χρόνο που θα αφιερώσει σε αυτά. Ο κίνδυνος να καταστούν απλά πυροτεχνήματα και όχι τροχοπέδη γνώσης και εμπέδωσης είναι αυξημένος, εάν δεν χρησιμοποιούνται με ορθό τρόπο.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Ελληνόγλωσσες

- Αμοργιανιώτης, Ε. (2020). Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση την εποχή του Covid-19. Ποιοτική Προσέγγιση στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. *International Journal of Educational Innovation. EEPEK*, 2 (7), <https://journal.eepek.gr/issue/vol-2-issue-7-2020> (10.10.2021).
- Βλάχου, Α. & Ζώνιου-Σιδέρη, Α. (2010). Σχολική ένταξη και συνεργατικές πρακτικές των εκπαιδευτικών γενικής εκπαίδευσης και ειδικής αγωγής. *Hellenic Journal of Psychology*, 7(2), 180-204.
- Γρόσδος, Στ. (2008). *Οπτικός γραμματισμός και πολυτροπικότητα, ο ρόλος των εικόνων στη γλωσσική διδασκαλία στο βιβλίο Γλώσσας της Β' Δημοτικού*, Μεταπτυχιακή Εργασία, Π.Τ.Δ.Ε., Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.
- Δροσινού, Μ. Μαρκάκης, Ε., Χρηστάκης, Κ. & Μελάς, Δ. (2009). Δραστηριότητες μαθησιακής ετοιμότητας. Βιβλίο για τον εκπαιδευτικό ειδικής αγωγής και εκπαίδευσης. (Μ.Δροσινού, Ed.). Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων.
- Ζαγκότας, Β. (2015). *Η πολυαισθητηριακή δύναμη της εικόνας στη διδακτική διαδικασία με έμφαση στο σχολικό εγχειρίδιο της Ιστορίας της Στ' τάξης του δημοτικού σχολείου*. Μεταπτυχιακή Εργασία, Π.Μ.Σ., Π.Τ.Δ.Ε., Ιωάννινα.
- Καμπανέλλου, Π. (2011). Οι απόψεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, γενικής και ειδικής αγωγής, για το μοντέλο της παράλληλης στήριξης στο πλαίσιο της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης παιδιών με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Διπλωματική Εργασία, <http://www.dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/14473/6/KabanellouPolyxeniMsc2011.pdf> (06/10/2016).
- Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Πολυμορφική Εκπαίδευση. Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.). *Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σελ. 34-52). Αθήνα: Προπομπός.
- Λιοναράκης, Α. (2005). Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και διαδικασίες μάθησης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.). *Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές* (σελ. 13-38) Πάτρα: Ανοικτό Ελληνικό Πανεπιστήμιο.
- Λιοναράκης, Α. (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.). *Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση – Στοιχεία θεωρίας και πράξης*. Αθήνα: Προπομπός.
- Μαυροπαλιάς, Τ. (2013). *Αξιολόγηση του Προγράμματος της Παράλληλης Στήριξης*. Διδακτορική Διατριβή, <http://www.Phdtheses.ekt.gr/eadd/handle/10442/30262> (10.10.2016).
- Μουταβελής, Α. (2017). Εφαρμογή των αρχών της διαφοροποιημένης Παιδαγωγικής προσέγγισης στη σχολική τάξη. Στο Γελαστοπούλου, Μ. & Μουταβελής, Α. (επιμ.), *Εκπαιδευτικό υλικό για την παράλληλη στήριξη και την ένταξη μαθητών με αναπηρία ή /και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στο σχολείο*. Αθήνα: Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής.
- Μούτογλη, Σ.Π. (1992). Διαφοροποιημένη διδασκαλία μαθηματικών δεξιοτήτων με ΤΠΕ, σε μαθητή με διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές – σύνδρομο Άσπεγκερ. Μεταπτυχιακή Εργασία. Π.Π., Καλαμάτα.
- Ξενοπούλου, Μ.Δ. (2018). Η εικόνα στο σχολικό εγχειρίδιο της γλώσσας της Γ' τάξης Δημοτικού στο πλαίσιο της αξιοποίησης του Οπτικού Γραμματισμού και της Πολυτροπικότητας. Μεταπτυχιακή Εργασία, Τ.Θ. Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.
- Σοφός, Α., Κώστας, Α., & Παράσχου, Β. (2012). *Δια βίου Προγράμματα Μάθησης, Θεωρητικές & Πρακτικές Προσεγγίσεις για Εφαρμογή e-Learning*. Ρόδος: Εστία.
- Τάσση, Μ. (2006). *Ηλεκτρονικό Παιχνίδι: θετικές και αρνητικές επιδράσεις*, <http://www.newinka.gr> (15.08.2015).
- Τέλη, Β. (2004). *Σχεδίαση και Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Λογισμικού για την υποστήριξη μαθητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε θέματα βασικών δομών προγραμματισμού*. Μεταπτυχιακή Εργασία. Δ.Π.Μ.Σ. Π.Μ., Θεσσαλονίκη.
- Τριδήμα, Φ., (2020). Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην «εποχή του κορονοϊού». Ηλεκτρονική Εφημερίδα «Νέος Κόσμος», <https://neoskosmos.com/el/2020/04/19/dialogue/opinion/i-eks-apostaseos-ekpaidefsi-stin-epochi-tou-koronoiou/> (15.08.2020).

Ξενόγλωσσες

- Alexopoulou, A., Batsou, A. & Drigas, A. (2021). The contribution of Information and Communication Technologies to the improvement of the adaptive skills and the social inclusion of students with intellectual disability. *Research, Society and Development*, 10(4), e47010413046.
- Booth, T. & Ainscow, M. (2011). *Index for inclusion: developing learning and participation in schools*. Bristol: Centre for Studies on Inclusive Education.
- Boyle, E., Connolly, T. & Hainey, T. (2011). The role of psychology in understanding the impact of computer games. *Entertainment Computing*, 2(2), 69-74.
- Butcher, K.R., (2006). Learning from text with diagrams: Promoting mental model development and inference generation. *Journal of Educational Psychology*, 98, 182-197.
- Clark, J.M., & Paivio, A. (1991). Dual coding theory and education. *Educational Psychology Review*, 3, 149-210.
- Ferguson, C.J. & Garza, A. (2011). Call of (civic) duty: Action games and civic behavior in a large sample of youth. *Computers in Human Behavior*, 27(2), 770-775.
- Fishman, E. (2008). E-OneRoom Schoolhouse: adapting to the new kids, <http://www.eric.ed.gov> (15.10.2015).
- Hannafin, M.J. & Hooper, S. (1989). An integrated framework for CBI screen design and layout. *Computers in human behavior*, 5(3), 155-165.
- Horton, W. (2006). *E-learning by Design*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Huang, W.H. (2010). Evaluating learners' motivational and cognitive processing in an online game-based learning environment. *Computers in Human behavior*.
- Huang, W.H., Huang, W.Y., & Tschopp, J. (2010). Sustaining iterative game playing processes in DGBL: The relationship between motivational processing and outcome processing. *Computers & Education* 55(2), 789-797.
- Kebritchi, M., Hirumi, A, Bai, H. (2010). The effects of modern mathematics computer games on mathematics achievement and class motivation. *Computers & Education* 55, 427-443.
- Lindsay, G., & Desforges, M. (1986). Research Supplement: Integrated Nurseries for Children with Special Educational Needs. *British Journal of Special Education*, 13(2), 63-66.
- Mayer, E.R. (2001). *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.
- McCrudden, M.T., Schraw, G. & Lehman, S. (2009). The use of adjunct displays to facilitate comprehension of causal relationships in expository text. *Instructional Science*, 37, 65-86.
- Moreno, R., & Mayer, R.E. (2007). Interactive multimodal learning environments. *Educational Psychology Review*, 19, 309-326.
- Qin, T., Poovendran, P. & BalaMurugan, S. (2021). Student-Centered Learning Environments Based on Multimedia Big Data Analytics. *Arabian Journal for Science and Engineering*, <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13369-021-05962-4> (20.09.2021).
- Risnita, R. & Sari, D.C. (2021). Productivity of Online learning Media For Student Disabilities in Biology Class during Social Distancing Pandemic. *International Journal of Disabilities and Social Inclusion*, 1(1), 57-59.
- Salen, K. (2007). Gaming literacies: a game design study in action. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 16(3), 301-322.
- Shaffer, D.W., Squire, K.R., Halverson, R., & Gee, J.P. (2005). *Video games and the future of learning*. Phi Delta Kappan, 87(2), 105-111.
- Shaffer, D. (2006). Epistemic frames for epistemic games. *Computers and Education*, 46(3), 223-234.
- Stull, A., & Mayer, R.E. (2007). Learning by doing versus learning by viewing: Three experimental comparisons of learner-generated versus author-generated graphic organizers. *Journal of Educational Psychology*, 99, 808-820.
- Unesco, (2007). Convention on the Rights of Persons with Disabilities, στο <http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dsid/dsid.nsf/9EA85834AB487A10C2257A7C002CEDA5/file/Symbasi%20OHE%20kai%20Prwtokollo.pdf> (20.10.2020).
- Valadez, J.J. & Ferguson, C.J. (2012). Just a game after all: Violent video game exposure and time spent playing effects on hostile feelings, depression, and visuospatial cognition. *Computers in Human Behavior*, 28(2), 608-616.
- Willoughby, T. (2008). A short-term longitudinal study of internet and computer game use by adolescent boys and girls: Prevalence, frequency of use and psychosocial predictors. *Developmental Psychology*, 44(1), 195-204.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΜΑΘΗΤΗ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**



Σημειώστε με \checkmark ή X στα πιο κάτω:

Σου αρέσει το μάθημα των Ελληνικών;

Ναι

Όχι

A/A	Ερωτήσεις	Κλίμακα 1	Κλίμακα 2	Κλίμακα 3	Κλίμακα 4
1	Πόσο συχνά χρησιμοποιείς την τεχνολογία (κινητό, υπολογιστή κλπ.)	Πολλές ώρες την ημέρα	Αρκετές ώρες την ημέρα	Λίγες ώρες την ημέρα	Πολύ λίγες ώρες την ημέρα
2	Πώς σου φάνηκε η εμπειρία της διδασκαλίας με υπολογιστή;	Πολύ εύκολη	Αρκετά εύκολη	Λίγο δύσκολη	Πολύ δύσκολη
3	Πώς σου φάνηκε η εμπειρία της διδασκαλίας με υπολογιστή των ελληνικών μαθημάτων στο ΔΡΑ.Σ.Ε.;	Πολύ εύκολη	Αρκετά εύκολη	Λίγο δύσκολη	Πολύ δύσκολη
4	Χρησιμοποίησες το κουμπί Raise Hand/Σηκώνω το χέρι στην πλατφόρμα διδασκαλίας;	Ναι	-	-	Όχι
5	Τί σου έκανε μεγαλύτερη εντύπωση στα μαθήματα με υπολογιστή;	Οι εικόνες	Οι ήχοι	Τα παιχνίδια	Τίποτα
6	Τί σου έκανε μεγαλύτερη εντύπωση στα ελληνικά μαθήματα ΔΡΑ.Σ.Ε. με υπολογιστή;	Οι εικόνες	Οι ήχοι	Τα παιχνίδια	Τίποτα

7	Τί θα προτιμούσες να έχει περισσότερο στα μαθήματα με υπολογιστή;	Εικόνες	Ήχος	Παιχνίδια	Ασκήσεις
8	Πόσο ενδιαφέρουσα σου φάνηκε η εμπειρία της διδασκαλίας μαθημάτων με υπολογιστή;	Πολύ ενδιαφέρουσα	Αρκετά ενδιαφέρουσα	Λίγο ενδιαφέρουσα	Καθόλου ενδιαφέρουσα

Σχόλια για την εμπειρία διδασκαλίας με υπολογιστή:

.....

.....

.....

.....

.....

.....