

Απόψεις μαθητών Γυμνασίου από την εφαρμογή ενός συστήματος ηλεκτρονικής αξιολόγησης στο μάθημα της Πληροφορικής.

Καρκαμάνης Γεώργιος

Καθηγητής Πληροφορικής, 1^ο Γυμνάσιο Αλεξάνδρειας
gkarkaman@gmail.com

Περίληψη

Η εξέλιξη του διαδικτύου και η εισαγωγή των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στη διδασκαλία, επέφεραν καινοτόμες και σύγχρονες προσεγγίσεις στη διαδικασία της μάθησης, προσφέροντας νέες δυνατότητες στο κομμάτι της αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων που στηρίζονται στη χρήση υπολογιστών και της τεχνολογίας web 2.0 δημιουργώντας την ηλεκτρονική αξιολόγηση (ΗΑ). Η παρούσα εργασία παρουσιάζει το πλαίσιο, τη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα μιας άτυπης έρευνας σχετικά με την εφαρμογή ενός συστήματος ηλεκτρονικής αξιολόγησης (ΣΗΑ) που χρησιμοποιήθηκε στο 1^ο Γυμνάσιο Αλεξάνδρειας για δύο διαδοχικές σχολικές χρονιές για τις ανάγκες του μαθήματος της Πληροφορικής. Η ανάπτυξη του συστήματος αυτού έγινε με την αξιοποίηση των εργαλείων που παρέχει η υπηρεσία ηλεκτρονική τάξη (η-τάξη) του πανελληνίου σχολικού δικτύου (ΠΣΔ). Στην έρευνα συμμετείχαν μαθητές/τριες και από τις τρεις τάξεις Γυμνασίου οι οποίοι αξιολογήθηκαν ηλεκτρονικά με το παραπάνω σύστημα και διατύπωσαν τις απόψεις από την εμπειρία αυτή μέσα από ένα ανώνυμο ερωτηματολόγιο ολίγων ερωτήσεων. Σκοπός της έρευνας ήταν η διερεύνηση των απόψεων των συμμετεχόντων για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων από την εφαρμογή του ΣΗΑ.

Λέξεις κλειδιά: Ηλεκτρονική αξιολόγηση, Πληροφορική, Ηλεκτρονική τάξη

Εισαγωγή

Από μικρή ηλικία ο άνθρωπος εντάσσεται σε ένα εκπαιδευτικό σύστημα, τυπικό ή άτυπο, το οποίο τον εφοδιάζει με τα κατάλληλα γνωστικά εφόδια που θα τα αξιοποιήσει στην μετέπειτα προσωπική και επαγγελματική του πορεία, με σημαντικό μέρος της λειτουργίας του συστήματος να αποτελεί η επίδοση των μαθητών/τριών. Για την έννοια της σχολικής επίδοσης έχουν αποδοθεί αρκετοί ορισμοί αλλά αυτός που έχει επικρατήσει περισσότερο είναι αυτός που μπορεί να εκφράσει την ποσότητα και ποιότητα γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων που έχει αποκτήσει ο μαθητής σε έναν τομέα σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο (Κασσωτάκης 2010; Καρκαμάνης 2020). Η επίδοση των εκπαιδευόμενων σύμφωνα με την Αβδάλη (1989) έχει συνδεθεί με το επίπεδο στο οποίο έχει γίνει η κατάκτηση των γνώσεων σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα και μάλιστα η κατάκτηση αυτή εκφράζεται ποσοτικά με τη μορφή βαθμολογίας που λαμβάνουν σε διάφορα μαθήματα οι εκπαιδευόμενοι μέσα από μεθόδους και τεχνικές αξιολόγησης. Οι Λάππα και Βαρδούλης (2006) υποστηρίζουν ότι η επίδοση έχει γίνει το κριτήριο με το οποίο οι μαθητές/τριες χαρακτηρίζονται ως άριστοι, καλοί, μέτριοι ή κακοί.

Αναπόσπαστο κομμάτι κάθε εκπαιδευτικού συστήματος αποτελεί η αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών καθώς είναι μια διαδικασία στενά συνδεδεμένη με τη διδακτική πράξη και με τη συνολική κοινωνική λειτουργία του σχολείου, (Παπακωνσταντίνου, 1993; Μανωλάκος, 2010). Σύμφωνα με τον Μαυρομάτη και τους συνεργάτες του (2007) είναι ένας από τους βασικούς παράγοντες που συμπράττουν στη διαμόρφωση της ποιότητας της εκπαίδευσης, γιατί μέσω αυτής επιτυγχάνεται, η παρακολούθηση της σχολικής επίδοσης, η ενημέρωση των γονέων/κηδεμόνων, η ανατροφοδότηση και η αυτοαξιολόγηση της διδασκαλίας. Επίσης ο Μανωλάκος (2010), αναφέρει ότι η σχολική αξιολόγηση παρέχει στο μαθητή πληροφορίες για τον ίδιο του τον εαυτό, τον βοηθάει να αποκτήσει αυτογνωσία και αυτοαντίληψη, ενώ μέσα από αυτήν επιβραβεύονται όσοι κατέβαλαν προσπάθεια,

παρέχοντας με αυτόν τον τρόπο μία ηθική ικανοποίηση και δημιουργώντας αίσθημα δικαιοσύνης.

Ο ορισμός που περιγράφει καλύτερα τον όρο της αξιολόγησης στην εκπαίδευση, είναι αυτός που παρουσιάζεται στην παράγραφο 1, του άρθρου 1, του Π.Δ. 409/1994 - ΦΕΚ 226/22-12-1994, και λέει ότι, «αξιολόγηση είναι η συστηματική διαδικασία έλεγχου του βαθμού επίτευξης των επιδιωκόμενων από το εκπαιδευτικό σύστημα σκοπών και ειδικών στόχων», ενώ στην παράγραφο 2 του ίδιου άρθρου ορίζεται ότι «αξιολόγηση μαθητή/τριας είναι η συνεχής παιδαγωγική διαδικασία, με βάση την οποία παρακολουθείται η πορεία μάθησης αυτού/αυτής, προσδιορίζονται τα τελικά αποτελέσματα της και εκτιμώνται παράλληλα, διάφορα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του/της μαθητή/τριας που σχετίζονται με το έργο του σχολείου». Ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται η αξιολόγηση των εκπαιδευόμενων στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση καθορίζεται, είτε με προεδρικά διατάγματα που εκδίδονται από το Υπουργείο Παιδείας, είτε με νόμους του κράτους, με πιο πρόσφατο τον νόμο 4823/2021 με ΦΕΚ 136/Α/3-8-2021, στον οποίο το άρθρο 86 περιγράφει ότι η διαδικασία αξιολόγησης της επίδοσης μαθητών/τριών Γυμνασίου προκύπτει από τη συνολική συμμετοχή αυτών στη μαθησιακή διδασκαλία, από τις ατομικές ή ομαδικές εργασίες που εκτελεί στο σχολείο ή στο σπίτι, από τις συνθετικές/διαθεματικές δημιουργικές ατομικές ή ομαδικές εργασίες και από τις ωριαίες ή ολιγόλεπτες γραπτές δοκιμασίες.

Από τα πρώτα χρόνια εφαρμογής της συστηματικής εκπαίδευσης, δάσκαλοι και καθηγητές πάντα έψαχναν τρόπους να κεντρίσουν το ενδιαφέρον των μαθητών/τριών τους και να κάνουν τη διδασκαλία πιο ελκυστική. Η τεχνολογική εξέλιξη στο κομμάτι της πληροφορικής και των επικοινωνιών, η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στη χρήση των ΤΠΕ τα τελευταία χρόνια, ο άριστος χειρισμός των ηλεκτρονικών υπολογιστών από τη μεριά των εκπαιδευόμενων, είχαν σαν αποτέλεσμα την εφαρμογή νέων προσεγγίσεων της μάθησης μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας με τη βοήθεια των ΤΠΕ, την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής μάθησης αλλά και της ηλεκτρονικής αξιολόγησης.

Οι Orekhova και Syssoev (2021) γράφουν ότι η ΗΑ περιλαμβάνει τη χρήση οποιασδήποτε συσκευή τεχνολογίας, όπως, φορητούς και επιτραπέζιους υπολογιστές, έξυπνα τηλέφωνα (smartphones), ταμπλέτες (tablets), για τη δημιουργία, παράδοση, αποθήκευση ή αναφορά των βαθμολογιών αξιολόγησης καθώς και της ανατροφοδότησης των μαθητών/τριών. Ο Lazarinis και οι συνεργάτες του (2010) αναφέρουν ότι η ΗΑ πραγματοποιείται με τη χρήση εργαλείων ηλεκτρονικής εξέτασης που έχουν τη μορφή είτε αυτόνομων συστημάτων που εγκαθίστανται τοπικά στον υπολογιστή, είτε διαδικτυακών συστημάτων διαχείρισης μάθησης. Ο Καρκαμάνης (2020) υποστηρίζει ότι ένα εργαλείο ηλεκτρονικής εξέτασης περιλαμβάνει, μια τράπεζα ερωτήσεων διαφόρων τύπων, όπως πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωσης κενών, κλπ, και μία μηχανή αξιολόγησης, η οποία αξιοποιώντας τις παραπάνω ερωτήσεις παράγει ένα ηλεκτρονικό τεστ, το διανέμει στους εξεταζόμενους και στη συνέχεια το βαθμολογεί.

Η εφαρμογή ενός ΣΗΑ των εκπαιδευόμενων παρέχει αρκετά πλεονεκτήματα σε σχέση με τις αντίστοιχες συμβατικές μεθόδους. Οι Arriah και Tonder (2018), μεταξύ άλλων αναφέρουν ότι μέσα από την ΗΑ, μπορεί να αξιολογηθεί μεγάλος αριθμός μαθητών/τριων μέσα σε ένα δεδομένο χρονικό πλαίσιο μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο τη συνολική διάρκεια της εξέτασης, προσφέρεται άμεση ανατροφοδότηση τόσο από τους εκπαιδευτές όσο και από τους εκπαιδευόμενους, δίνεται η δυνατότητα για αυτοματοποιημένη επανάληψη της διαδικασίας, δημιουργείται ένα δίκαιο σύστημα διόρθωσης, ενώ οι μαθητές/τριες έχουν την ευκαιρία να ολοκληρώσουν τις αξιολογήσεις οπουδήποτε και ανά πάσα στιγμή.

Σύμφωνα με τους Doukas και Andreatos (2007), οι έφηβοι δεν είναι πρόθυμοι να συμμετέχουν στις εξετάσεις καθώς τους επιφέρουν άγχος, ενώ είναι πρόθυμοι να περνούν μεγάλες χρονικές περιόδους μπροστά στην οθόνη του υπολογιστή. Επειδή κατά τη διάρκεια μιας ηλεκτρονικής αξιολόγησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν ερωτήσεις που περιέχουν,

πολυμέσα και περισσότερη διαδραστικότητα (Chiou et al., 2009), έγγραφα κειμένου, φορητές μορφές εγγράφων (pdf), βίντεο, εικόνες, ήχος (Crisp, 2007), αυτό έχει ως αποτέλεσμα να κάνει τις εξετάσεις πιο ευχάριστες και πιο προσιτές στους εφήβους παρέχοντας μια λιγότερο αγχωτική εμπειρία.

Μέθοδος

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε στη σχολική μονάδα του 1ου Γυμνασίου Αλεξάνδρειας Ημαθίας με τη μορφή ποσοτικής έρευνας και διήρκησε δύο διαδοχικές σχολικές χρονιές με την έναρξή της να ορίζεται τον Οκτώβριο του 2019 και το τέλος της να σηματοδοτείται τον Μάιο του 2021. Συμμετείχαν συνολικά 196 μαθητές και μαθήτριες προερχόμενοι και από τις τρεις τάξεις του Γυμνασίου, οι οποίοι/ες αποτέλεσαν και το ερευνητικό δείγμα, όπου οι 101 έλαβαν μέρος κατά τη διάρκεια εφαρμογής της στην πρώτη σχολική χρονιά και οι υπόλοιποι 95 κατά την εφαρμογή στη δεύτερη σχολική χρονιά με τον κάθε μαθητή/τρια να συμμετέχει μία μόνο φορά σε αυτήν και ύστερα από τη σύμφωνη γνώμη του γονέα/κηδεμόνα τους.

Στο πλαίσιο της ερευνητικής διαδικασίας υλοποιήθηκε ένα ΣΗΑ μαθητών/τριων για το μάθημα «Πληροφορική» Α', Β' και Γ' τάξη Γυμνασίου, στηριζόμενο στα εργαλεία που παρέχει η υπηρεσία «η-τάξη» του ΠΣΔ. Αρχικά δημιουργήθηκε από τον ερευνητή στην υπηρεσία «η-τάξη» το ηλεκτρονικό μάθημα με τίτλο «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Γυμνασίου» για τις ανάγκες του αντίστοιχου μαθήματος. Στη συνέχεια σε ειδικό χώρο του ηλεκτρονικού μαθήματος υλοποιήθηκε μία τράπεζα ερωτήσεων, πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωσης κενών, αντιστοίχισης και σωστού λάθους, με ορισμένες από αυτές να περιέχουν στις εκφωνήσεις ή στις απαντήσεις τους, κείμενο, φωτογραφίες και βίντεο μικρής διάρκειας. Στη συνέχεια μέσα από την υπηρεσία «η-τάξη» κατασκευάστηκαν ηλεκτρονικά τεστ αξιοποιώντας υλικό από την τράπεζα ερωτήσεων καθώς και ένα αυτόματο σύστημα βαθμολόγησης αυτών, όπως και ανατροφοδότησης για τους συμμετέχοντες. Ο/Η κάθε μαθητής/τρια που συμμετείχε στη δράση αυτή είχε τη δυνατότητα να αξιολογηθεί μέχρι και σε δέκα διαφορετικά ηλεκτρονικά τεστ στο διάστημα μιας σχολικής χρονιάς, με τον τελικό αριθμό αξιολογήσεων να καθορίζεται από το πλήθος των παρουσιών του εξεταζόμενου. Η όλη διαδικασία στηριζόταν σε τεχνολογία web 2.0 με τους μαθητές να χρησιμοποιούν το ΗΣΑ κάνοντας χρήση των κωδικών εισόδου που είχαν ως χρήστες του ΠΣΔ. Τέλος, με τη χρήση του κατάλληλου εργαλείου δημιουργήθηκε ένα ηλεκτρονικό βαθμολόγιο για τη συγκέντρωση των βαθμολογιών όλων των εξεταζόμενων για κάθε ηλεκτρονικό τεστ.

Για την ποσοτική ανάλυση της έρευνας κατασκευάστηκε από τον συγγραφέα ένα ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο με περιεχόμενο σχετικά με την ΗΑ, ώστε με τη βοήθειά του να συγκεντρωθούν αρχικά τα δεδομένα και στη συνέχεια να τύχουν επεξεργασίας για να προκύψουν τα κατάλληλα αποτελέσματα και συμπεράσματα. Το ερωτηματολόγιο δεν περιείχε κανένα προσωπικό δεδομένο, ήταν ανώνυμο και δομημένο καθώς σύμφωνα με τον Sandhusen (2010) ο δομημένος τύπος είναι αυτός που εφαρμόζεται περισσότερο σε ποσοτικές έρευνες. Επειδή αναφερόταν σε ανηλικούς, για τη συμπλήρωση του ζητήθηκε γραπτώς η σύμφωνη γνώμη των γονέων/κηδεμόνων τους. Περιλάμβανε έντεκα ερωτήσεις με καθορισμένη σειρά, οι οποίες ήταν κλειστού τύπου και πολλαπλής επιλογής με ένα σύνολο πιθανών απαντήσεων. Η πρώτη ερώτηση αφορούσε το φύλο και ήταν διχοτομική με απαντήσεις τις τιμές «Αγόρι», «Κορίτσι», η δεύτερη ερώτηση είχε ως πιθανές απαντήσεις τις «5 ή 6», «7 ή 8» και «9 ή 10». Οι υπόλοιπες ήταν ερωτήσεις της κλίμακας Likert οι οποίες περιλάμβαναν τρεις τιμές απαντήσεων. Οι ερωτήσεις 3 ως 10 είχαν ως απαντήσεις τις τιμές: «Καθόλου», «Λίγο», «Πολύ», ενώ η ερώτηση 11 είχε ως τιμές απαντήσεων τις «Ναι», «Όχι», «Μπορεί». Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι το ερωτηματολόγιο απευθυνόταν σε μαθητές ηλικίας μικρότερης των 16 ετών, κρίθηκε σκόπιμο να χρησιμοποιηθούν αυτές οι τρεις βασικές μορφές απαντήσεων και όχι περισσότερες, για να μη δημιουργούν σύγχυση στους/στις ερωτώμενους/νες. Το ερωτηματολόγιο ελέγχθηκε ώστε να μην υπάρχουν ορθογραφικά, συντακτικά και νοηματικά λάθη, να μην έχει διπλές αρνήσεις, δυσνόητες ή

ασαφείς ερωτήσεις, και έγινε προσπάθεια να είναι διατυπωμένο με σαφήνεια για να μην προκαλεί σύγχυση και να είναι εύκολο να απαντηθεί. Πριν δοθεί προς συμπλήρωση πραγματοποιήθηκε ενημέρωση των συμμετεχόντων για την έρευνα καθώς και παρουσίαση και επεξήγησή του.

Κατά τη διάρκεια της συμπλήρωσης του, ο ερευνητής παρακολουθούσε την όλη διαδικασία ώστε να διασφαλιστεί η συμπλήρωση ενός ερωτηματολογίου ανά μαθητή/τρια αλλά και για επίλυση τυχόν αποριών. Το ερωτηματολόγιο ήταν ηλεκτρονικά διαθέσιμο για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και για να αποκλειστεί η τυχαία συμπλήρωση του από άτομα που τυχόν το ανακάλυπταν μέσω μηχανής αναζήτησης, δόθηκε στους συμμετέχοντες ένας τετραψήφιος κωδικός αριθμός που έπρεπε να τον εισάγουν σε συγκεκριμένο πεδίο για την έναρξη των ερωτήσεων. Η συμπλήρωση του έγινε τελικά από τους 182 σε σύνολο 196 συμμετεχόντων με αποτέλεσμα αυτοί να αποτελούν και το δείγμα (N=182) της έρευνας.

Η προσωπική επίβλεψη του ερευνητή της όλης δράσης, εξασφάλισε την αξιοπιστία της ερευνητικής διαδικασίας. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε εμφάνισε εσωτερική εγκυρότητα καθώς έδειξε ότι λειτούργησε ικανοποιητικά ως προς τον σκοπό για τον οποίο είχε δημιουργηθεί. Αντίστοιχα για να εμφανίσει εξωτερική εγκυρότητα θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί σε έρευνα μεγαλύτερης κλίμακας με συμμετοχή μαθητών/τριών περισσότερων σχολείων.

Στη συγκεκριμένη έρευνα τέθηκαν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα στα οποία δόθηκαν απαντήσεις από την επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχτηκαν μέσω των ερωτηματολογίων:

- E1: Υπήρχε πρόβλημα διαθεσιμότητας και λειτουργικότητας του ΣΗΑ;
- E2: Ήταν κατανοητή η λειτουργία του ΣΗΑ από τους/τις μαθητές/τριες;
- E3: Ήταν εύκολη η χρήση ενός ΣΗΑ από τους/τις μαθητές/τριες;
- E4: Θεωρούν δίκαιη και αντικειμενική την αξιολόγηση μέσω ενός ΣΗΑ οι μαθητές/τριες;
- E5: Άφησε θετικές εντυπώσεις η χρήση του ΣΗΑ στους/στις μαθητές/τριες;

Σκοπός και στόχοι

Σκοπός της παρούσας ερευνητικής διαδικασίας ήταν αρχικά, η αξιοποίηση ενός ΣΗΑ στο πλαίσιο του μαθήματος της Πληροφορικής Γυμνασίου ως μια σύγχρονη μορφή αξιολόγησης και στη συνέχεια να καταγράψει και να διερευνήσει τις απόψεις των μαθητών/τριών από την εφαρμογή του. Στόχος ήταν να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για το εάν το σύστημα αυτό λειτούργησε ικανοποιητικά καθώς και για το κατά πόσο η εμπειρία αυτή, άφησε θετικές εντυπώσεις στους συμμετέχοντες.

Αποτελέσματα

Μετά τη συγκέντρωση των ερωτηματολογίων ακολούθησε η ανάλυσή τους. Πρώτα πραγματοποιήθηκε η καταγραφή των δεδομένων που προέκυψαν από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων και έπειτα η κατηγοριοποίηση αυτών ανάλογα με τα ερευνητικά ερωτήματα.

Πίνακας 1: Φύλο συμμετεχόντων

Φύλο	Συχνότητα	Ποσοστό %
Αγόρι	84	46.2
Κορίτσι	98	53.8
Σύνολο	182	100.0

Ο παραπάνω πίνακας 1 παρουσιάζει το αποτέλεσμα των απαντήσεων του πρώτου ερωτήματος του ερωτηματολογίου που αφορούσε το φύλο των συμμετεχόντων στην έρευνα. Το δεύτερο ερώτημα του ερωτηματολογίου αφορούσε το πλήθος των αξιολογήσεων του κάθε μαθητή/τρια με το ΣΗΑ και οι απαντήσεις φαίνονται στον πίνακα 2 που ακολουθεί.

Πίνακας 2: Απαντήσεις του δεύτερου ερωτήματος του ερωτηματολογίου

Αριθμός αξιολογήσεων	Συχνότητα	Ποσοστό %
5 ή 6	8	4.4
7 ή 8	51	28.0
9 ή 10	123	67.6
Σύνολο	182	100.0

Παρατηρούμε ότι η πλειονότητα των συμμετεχόντων, ποσοστό 95.6%, αξιολογήθηκε από 7 έως 10 φορές με το ΣΗΑ, ενώ μόλις 8, ήταν αυτοί που συμμετείχαν λιγότερες από επτά φορές στις αξιολογήσεις και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι απουσίαζαν τις ημέρες των αξιολογήσεων για λόγους υγείας.

Η αξιολόγηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος Ε1 «Υπήρχε πρόβλημα διαθεσιμότητας και λειτουργικότητας του ΣΗΑ;» αποτυπώνεται στους πίνακες 3 και 4 αντίστοιχα. Προήλθε από τις απαντήσεις των ερωτημάτων «3. Το ΣΗΑ ήταν πάντα διαθέσιμο κάθε φορά που έπρεπε να το χρησιμοποιήσω» και «4. Το ΣΗΑ λειτούργησε ικανοποιητικά κάθε φορά που το χρησιμοποίησα» του ερωτηματολογίου.

Πίνακας 3: Απαντήσεις του τρίτου ερωτήματος του ερωτηματολογίου

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Πολύ	178	97.8
Λίγο	4	2.2
Καθόλου	0	0.0
Σύνολο	182	100.0

Με το τρίτο ερώτημα έγινε μια προσπάθεια αξιολόγησης του ΣΗΑ ως προς το κριτήριο της διαθεσιμότητας του, με το 97.8% των ερωτηθέντων να δηλώνει ότι ήταν πάντα διαθέσιμο κάθε φορά που έπρεπε να χρησιμοποιηθεί.

Πίνακας 4: Απαντήσεις του τέταρτου ερωτήματος του ερωτηματολογίου

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Πολύ	147	80.7
Λίγο	24	13.2
Καθόλου	11	6.1
Σύνολο	182	100.0

Αντίστοιχα με το τέταρτο ερώτημα του ερωτηματολογίου το ΣΗΑ εκτιμήθηκε ως προς το κριτήριο της λειτουργικότητας του, δηλαδή αν συμπεριφερόταν σωστά κατά τη διάρκεια της χρήσης του. Παρατηρούμε ότι 147 μαθητές/τριες δήλωσαν ότι το σύστημα αξιολόγησης λειτούργησε ικανοποιητικά, ενώ μόνο το 6.1% δήλωσε ότι δεν λειτούργησε καθόλου. Από τα παραπάνω φαίνεται ξεκάθαρα ότι το σύστημα αξιολόγησης δεν παρουσίασε κάποιο πρόβλημα ως προς τη διαθεσιμότητα του, ενώ λειτούργησε ικανοποιητικά κάθε φορά που έπρεπε να χρησιμοποιηθεί.

Η αξιολόγηση του δεύτερου ερευνητικού ερωτήματος Ε2 «Ήταν κατανοητή η λειτουργία του ΣΗΑ από τους/τις μαθητές/τριες;» προήλθε από τις απαντήσεις του πέμπτου ερωτήματος του ερωτηματολογίου «5. Δυσκολεύτηκα να καταλάβω τον τρόπο λειτουργίας του ΣΗΑ» όπως αυτές παρουσιάζονται στον πίνακα 5.

Πίνακας 5: Απαντήσεις του πέμπτου ερωτήματος του ερωτηματολογίου

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Πολύ	9	4.9
Λίγο	46	25.3
Καθόλου	127	69.8
Σύνολο	182	100.0

Παρατηρούμε ότι η πλειονότητα δηλαδή 127 στο σύνολο των 182 συμμετεχόντων στην έρευνα, δεν δυσκολεύτηκε να καταλάβει τον τρόπο λειτουργίας του ΣΗΑ ενώ μόλις 9 άτομα εξ' αυτών διατύπωσαν την αντίθετη άποψη.

Το τρίτο ερευνητικό Ε3 «Ήταν εύκολη η χρήση ενός ΣΗΑ από τους/τις μαθητές/τριες;» εκτιμήθηκε από τις απαντήσεις των ερωτημάτων «6. Δυσκολεύτηκα να καταλάβω τον τρόπο απάντησης των ερωτήσεων στο ΣΗΑ» και «7. Τα εργαλεία του ΣΗΑ (τεστ, βαθμολόγιο, αξιολόγηση) ήταν εύκολα στη χρήση και κατανοητά» με τα αποτελέσματα να απεικονίζονται στους πίνακες 6 και 7 αντίστοιχα.

Πίνακας 6: Απαντήσεις του έκτου ερωτήματος του ερωτηματολογίου

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Πολύ	6	3.3
Λίγο	19	10.4
Καθόλου	157	86.3
Σύνολο	182	100.0

Παρατηρώντας τον πίνακα 6 αντιλαμβανόμαστε ότι το 96.7% των συμμετεχόντων που αντιστοιχεί σε 176 μαθητές/τριες, δεν αντιμετώπισε καμία δυσκολία ή αντιμετώπισε ελάχιστες δυσκολίες στο να κατανοήσει τον τρόπο με τον οποίο έπρεπε να απαντήσει τις ερωτήσεις των ηλεκτρονικών τεστ αξιολόγησης, ενώ μόλις 6 συμμετέχοντες δήλωσαν ότι δυσκολεύτηκαν πολύ.

Πίνακας 7: Απαντήσεις του έβδομου ερωτήματος του ερωτηματολογίου

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Πολύ	111	61
Λίγο	55	30.2
Καθόλου	16	8.8
Σύνολο	182	100.0

Από το περιεχόμενο του πίνακα 7 διαπιστώνουμε ότι τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν στο ΣΗΑ φάνηκαν πολύ εύκολα στη χρήση και κατανοητά, για 111 μαθητές/τριες του δείγματος και λιγότερο εύκολα για 55 μαθητές/τριες, ενώ σε 16 από τους 182 συμμετέχοντες τους φάνηκαν αρκετά δύσκολα. Από την ανάλυση των δύο τελευταίων πινάκων, 6 και 7, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι οι μαθητές/τριες που χρησιμοποίησαν το ΣΗΑ το βρήκαν αρκετά εύκολο στη χρήση και δεν δυσκολεύτηκαν ιδιαίτερα να καταλάβουν τη λειτουργία των εργαλείων του συστήματος

Το τέταρτο ερευνητικό ερώτημα απαντήθηκε από το όγδοο ερώτημα του ερωτηματολογίου «8. Η αξιολόγηση με το ΣΗΑ ήταν δίκαιη και αντικειμενική» με τα αποτελέσματα να εμφανίζονται τον πίνακα 8 και να δείχνουν ότι η πλειονότητα των συμμετεχόντων να συμφωνεί με την πρόταση αυτήν.

Πίνακας 8: Απαντήσεις του όγδοου ερωτήματος του ερωτηματολογίου

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Πολύ	168	92.3
Λίγο	12	6.6
Καθόλου	2	1.1
Σύνολο	182	100.0

Το τελευταίο ερευνητικό ερώτημα Ε5 που αφορούσε το γεγονός κατά πόσο άφησε θετικές εντυπώσεις η χρήση του ΣΗΑ στους/στις μαθητές/τριες, αξιολογήθηκε από τις απαντήσεις

των συμμετεχόντων στα ερωτήματα «9. Έμεινα ικανοποιημένος από την εφαρμογή του ΣΗΑ» και «10. Η εμπειρία από τη χρήση του ΣΗΑ ήταν ευχάριστη» του ερωτηματολογίου όπως αυτές παρουσιάζονται στους πίνακες 9 και 10.

Πίνακας 9: Απαντήσεις του ένατου ερωτήματος του ερωτηματολογίου

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Πολύ	133	73.1
Λίγο	32	17.6
Καθόλου	17	9.3
Σύνολο	182	100.0

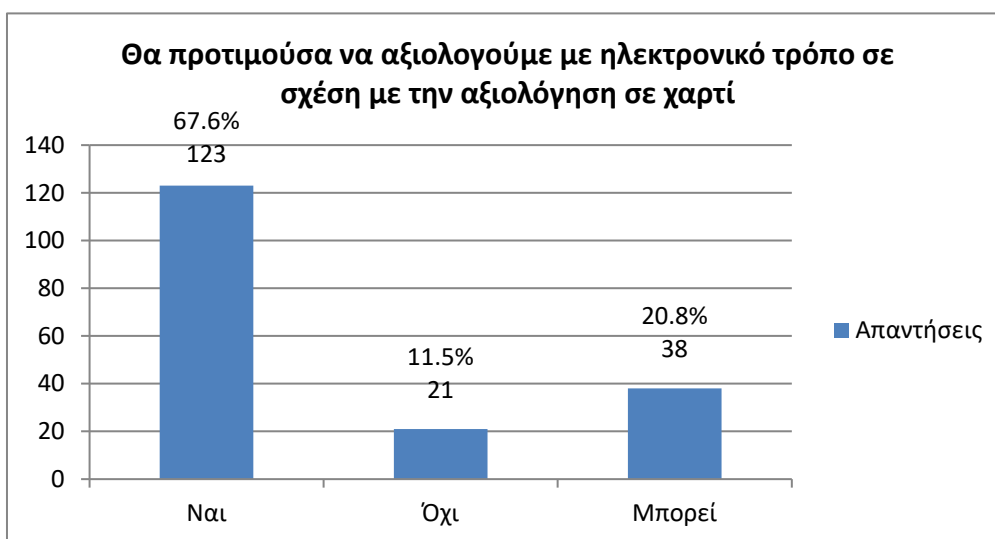
Παρατηρώντας το περιεχόμενο του πίνακα 9, βλέπουμε ότι μόνο 49 μαθητές/τριες του δείγματος που αντιστοιχεί σε ποσοστό 26.9%, δεν έμειναν καθόλου, ή έμειναν λίγο ικανοποιημένοι από την εφαρμογή του ΣΗΑ, ενώ, οι 133 στους 182 συμμετέχοντες δήλωσαν πολύ ικανοποιημένοι από την εμπειρία αυτή.

Πίνακας 10: Απαντήσεις του δέκατου ερωτήματος του ερωτηματολογίου

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Πολύ	151	83
Λίγο	27	14.8
Καθόλου	4	2.2
Σύνολο	182	100.0

Αναλύοντας τις πληροφορίες του πίνακα 10, διαπιστώνουμε ότι το 83% των συμμετεχόντων στην ερευνητική διαδικασία βρήκαν την εμπειρία του ΣΗΑ πολύ ευχάριστη, ενώ το 27% δήλωσε πως η εμπειρία αυτή ήταν λίγο έως καθόλου ευχάριστη. Βλέποντας τις απαντήσεις των παιδιών όπως αυτές αποτυπώνονται στους δύο τελευταίους πίνακες παρατηρούμε ότι η εφαρμογή του ΣΗΑ άφησε θετικές εντυπώσεις σε αυτούς.

Το εντέκατο και τελευταίο ερώτημα που κλήθηκαν να απαντήσουν οι συμμετέχοντες στο ερωτηματολόγιο είχε να κάνει με την προτίμηση τους στην αξιολόγηση με ηλεκτρονικό τρόπο σε σχέση με τον συμβατικό τρόπο σε χαρτί, με τις απαντήσεις να παρουσιάζονται στο σχήμα 1.



Σχήμα 1: Απαντήσεις μαθητών/τριών στο ερώτημα «Θα προτιμούσα να αξιολογούμε με ηλεκτρονικό τρόπο σε σχέση με την αξιολόγηση σε χαρτί»

Αποκωδικοποιώντας τα δεδομένα του σχήματος 1, αντιλαμβανόμαστε ότι η πλειονότητα των συμμετεχόντων στην ερευνητική διαδικασία, δηλαδή 123 από τους 182, ποσοστό 67.6% θα προτιμούσε την αξιολόγηση με ηλεκτρονικό τρόπο σε σχέση με τη αξιολόγηση σε χαρτί, ενώ μόνο το 11.5% του δείγματος διατύπωσε την αντίθετη άποψη. Σημαντικός είναι και ο αριθμός των μαθητών/τριών δηλαδή 38 στους 182, που δήλωσαν ως απάντηση το «Μπορεί».

Συμπεράσματα

Η εμπειρική έρευνα έδειξε ότι οι μαθητές ενδιαφέρονται να έρθουν σε επαφή με νέες μορφές αξιολόγησης πέραν των συμβατικών. Η ανάπτυξη του ΣΗΑ που χρησιμοποιήθηκε στο πλαίσιο της ερευνητικής διαδικασίας στηρίχθηκε στα εργαλεία του ΠΣΔ με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας να δείχνουν ότι η εφαρμογή στην εκπαιδευτική πράξη ήταν άκρως επιτυχημένη. Και στις δύο σχολικές χρονιές που εφαρμόστηκε δεν παρουσιάστηκε κάποιο πρόβλημα λειτουργίας του και ήταν πάντα διαθέσιμο όποτε έπρεπε να χρησιμοποιηθεί. Αυτό οφείλεται στο γεγονός της ύπαρξης των σύγχρονων υποδομών του ΠΣΔ καθώς και της υψηλής αξιοπιστίας των εργαλείων που διαθέτει.

Πριν από τη συμμετοχή τους στην έρευνα οι μαθητές/τριες είχαν συνηθίσει να αξιολογούνται με τον κλασικό τρόπο της προφορικής εξέτασης ή της εξέτασης στο χαρτί. Παρόλο που ήταν η πρώτη τους φορά που συνάντησαν ένα σύστημα αξιολόγησης βασισμένο στις δυνατότητες του διαδικτύου με ηλεκτρονική βαθμολόγηση, δεν δυσκολεύτηκαν να καταλάβουν τον τρόπο λειτουργίας του. Όπως έδειξαν και τα αποτελέσματα, για την πλειονότητα των συμμετεχόντων η χρήση του ΣΗΑ ήταν εύκολη χωρίς να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην κατανόηση της λειτουργίας των εργαλείων του συστήματος, όπως και στον τρόπο απαντήσεων των ηλεκτρονικών τεστ αξιολόγησης κάτι που δείχνει την εξοικείωση και την άριστη σχέση των εφήβων με την τεχνολογία και τις διαδικτυακές εφαρμογές. Αυτό αποδεικνύεται και από την έρευνα της Ντάφλου (2019) σε Έλληνες μαθητές στην οποία αποτυπώνεται η ενασχόληση των εφήβων από μικρή ηλικία με την τεχνολογία, η καθημερινή χρήση των τεχνολογιών των έξυπνων τηλεφώνων καθώς και τα σχετικά υψηλά ποσοστά χρήσης ψηφιακών εργαλείων με σκοπό την επικοινωνία.

Η εκπαίδευση είναι ένα χώρος στον οποίο κάθε άνθρωπος έρχεται σε επαφή για σημαντικό χρονικό διάστημα της ζωής του, ενώ αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία με την αξιολόγηση να αποτελεί σημαντική παράμετρο της και με τον εκπαιδευτικό να βρίσκεται σε μια αναζήτηση δίκαιων και αντικειμενικών τρόπων αξιολόγησης. Σύμφωνα με τον Maisson και τους συνεργάτες τους (2020) ορισμένα από τα πλεονεκτήματα των αυτοματοποιημένων εργαλείων αξιολόγησης είναι η ταχύτητα, η διαθεσιμότητα, η συνέπεια και η αντικειμενικότητα της αξιολόγησης. Ως προς το τελευταίο συμφωνούν και τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας με τους/τις μαθητές/τριες που συμμετείχαν σε αυτήν να εκφράζουν την άποψη ότι η ηλεκτρονική αξιολόγηση που έγινε με το συγκεκριμένο σύστημα ήταν δίκαιη και αντικειμενική. Είναι σε όλους γνωστό πως η διαδικασία αξιολόγησης είναι μια επίπονη διαδικασία τόσο για τον εκπαιδευτικό όσο και για τον εκπαιδευόμενο και ειδικά για τον τελευταίο φαντάζει ως μια εμπειρία άγχους που θα ήθελε να την αποφύγει. Η έρευνα έδειξε πως οι συμμετέχοντες σε αυτήν βρήκαν την εμπειρία της ηλεκτρονικής αξιολόγησης ευχάριστη λαμβάνοντας θετικές εντυπώσεις από αυτήν.

Η αξιολόγηση με ηλεκτρονικό τρόπο, προσφέρει αρκετά οφέλη απλοποιώντας τις χρονοβόρες διαδικασίες της σχεδίασης και της δημιουργίας των αξιολογικών τεστ αλλά και αυτοματοποιεί τη διαδικασία τόσο της βαθμολόγησης όσο και της ανατροφοδότησης (Καρκαμάνης, 2020). Ο χρόνος που αφιερώθηκε από τον ερευνητή να σχεδιάσει και να υλοποιήσει το συγκεκριμένο ΣΗΑ ήταν ελάχιστος, μπροστά σε αυτόν που κερδήθηκε από την αυτοματοποίηση της διόρθωσης των ηλεκτρονικών τεστ, της καταχώρισης των βαθμολογιών καθώς και τον υπολογισμό της τελικής βαθμολογίας κάθε μαθητή/τριας επαληθεύοντας τα οφέλη που παρέχει η ΗΑ.

Αν και τα αποτελέσματα της έρευνας προέρχονται από ένα δείγμα μιας σχολικής μονάδας, είναι ενθαρρυντικά ως προς το όφελος της ηλεκτρονικής αξιολόγησης στην εκπαιδευτική

διαδικασία και το αντίκτυπο που είχε στους/στις μαθητές/τριες, ενώ θα είχε ενδιαφέρον να πραγματοποιηθεί μελλοντικά μια αντίστοιχη διαδικασία ευρείας κλίμακας ώστε να συγκρίνονταν τα ευρήματα της με αυτά της παρούσας έρευνας. Ένα αντίστοιχο ΣΗΑ, σαν αυτό που υλοποιήθηκε στη συγκεκριμένη δράση, μπορεί να υλοποιηθεί και στη συνέχεια να χρησιμοποιηθεί για οποιοδήποτε μάθημα διδάσκεται στη σχολική αίθουσα, δίνοντας μια διαφορετική προσέγγιση και μια ψηφιακή διάσταση στο θέμα της αξιολόγησης της σχολικής επίδοσης αντάξια του ψηφιακού σχολείου του 21^{ου} αιώνα.

Αναφορές

Appiah, M., & Tonder, F. (2018). E-Assessment in Higher Education: A Review, *International Journal of Business Management and Economic Research*, 9 (6), 1454-1460.

Chiou, C. K., G. J. Hwang, & J. C. R. Tseng. (2009). An Auto-scoring Mechanism for Evaluating Problem-Solving Ability in a Web-based Learning Environment. *Computers & Education* 52 (2), 261-272.

Crisp, G. (2007) *The e-Assesmente Handbook*, London: Continuum International Publishing Group.

Doukas, N. & Andreatos, A., (2007). Advancing Electronic Assessment. *International Journal of Computers, Communications & Control*, 2 (1), 56-65. Retrieved January 13, 2022, from <http://univagora.ro/jour/index.php/ijccc/article/view/2337/806>.

Lazarinis, F., Green, S., & Pearson, E. (2010). Creating Personalized Assessments Based on Learner knowledge and Objectives in a Hypermedia Web Testing Application. *Computers and Education*, 55, 151-190.

Maison, D., Darmaji, D., Astalini, A., Kurniawan, D. A., Sumaryanti, S. Perdana R., (2020). Supporting Assessment in Education: E-Assessment Interest in Physics, *Universal Journal of Educational Research* 8(1): 89-97. Retrieved January 21, 2022, from <https://pdfs.semanticscholar.org/1e09/fece5b749e699cb98172ec796f20fc9feb61.pdf>

Orekhova, Ye.Yu. & Sysoev, S.M., (2021). How to improve online assessment procedures in high school? *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 15 (3), 271-285. Retrieved January 23, 2022, from <https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/409/394>

Sandhusen, R., L. (2010). *Μάρκετινγκ*. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Αβδάλη, Α. (1989). *Οι βαθμοί είναι αναγκαίοι: παιδαγωγικές - κοινωνιολογικές απόψεις και προσεγγίσεις για την αξιολόγηση και τη βαθμολογία στο σχολείο*. Αθήνα: Σύγχρονη Εποχή.

Καρκαμάνης, Γ. (2020). Ηλεκτρονική αξιολόγηση της σχολικής επίδοσης μαθητών. *i-Teacher*, 22, 241-249.

Κασσωτάκης, Μ. (2010). *Η αξιολόγηση της επιδόσεως των μαθητών. Μέσα, μέθοδοι, προβλήματα, προοπτικές*. Αθήνα: Γρηγόρης.

Λάππα, Κ. & Βαρδούλης, Α. (2006). Κοινωνική προέλευση και σχολική επίδοση. *Επιστήμες της Αγωγής*, 2, 169-176.

Μανωλάκος, Π.,(2010). Η Αξιολόγηση του μαθητή. *Εφαρμοσμένη παιδαγωγική*, 3 (1), (Διαθέσιμο: http://www.elliepek.gr/documents/firstissue/Manolakos_Efarmpaid.pdf, προσπελάστηκε στις 25/1/2022).

Μαυρομμάτης, Ι., Ζουγανέλη, Α., Καυκά, Δ., & Στεργίου, Π. (2007). Αξιολόγηση του μαθητή. *Επιθεώρηση εκπαιδευτικών θεμάτων*, 13,241-280. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. (Διαθέσιμο: <http://www.pi-schools.gr/download/publications/epitheorisi/teychos13/084-098.pdf>, προσπελάστηκε στις 27/1/2022).

Ντάφλου, (2019). Τεχνολογίες πληροφορίες και επικοινωνιών και έφηβοι μαθητές: χρήση και αντιλήψεις. Μελέτη περίπτωσης (case study). *Κοινωνική Πολιτική*, 11, 97-112. (Διαθέσιμο: <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/eeekp/article/view/29018>, προσπελάστηκε στις 12/2/2022).

Παπακωνσταντίνου, Π. (1993). *Εκπαιδευτικό έργο και αξιολόγηση στο σχολείο*. Αθήνα: Έκφραση.