

Η ψηφιακή μετάβαση των σχολικών εγχειριδίων. Δυνατότητες και προοπτικές

Σπύρος Σπύρου

Υποψήφιος Διδάκτορας Παιδαγωγικού Τμήματος Πανεπιστημίου Αιγαίου
spyrou.s@rodos-college.gr

Αλιβίζος (Λοΐζος) Σοφός

Καθηγητής Παιδαγωγικού Τμήματος Πανεπιστημίου Αιγαίου
Isofos@rhodes.aegean.gr

► ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα έντυπα σχολικά εγχειρίδια σχεδόν από πάντα έπαιζαν και παίζουν τον κυριότερο ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία παγκοσμίως. Το υπουργείο παιδείας και θρησκευμάτων της Ελλάδας τον Απρίλιο του 2023 εξέδωσε ανοικτή πρόσκληση για τη συγγραφή των νέων σχολικών εγχειριδίων, τα οποία θα έχουν τη μορφή του πολλαπλού βιβλίου και θα είναι εμπλουτισμένα με ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός όλων των κοινωνικών δομών στην Ελλάδα δεν άφησε ανεπηρέαστη την εκπαίδευση και η ψηφιακή μετάβαση του κυριότερου εργαλείου της σχολικής εκπαίδευσης, του σχολικού βιβλίου, είναι γεγονός. Η ψηφιακή αυτή μετάβαση αποτελεί μία διεισδυτική κίνηση που χρειάζεται προσοχή, απαιτεί αξιόπιστες συνεργασίες, νέες ιδέες και μια γνήσια κατανόηση των κινδύνων, των ανταμοιβών, των μειονεκτημάτων και των πλεονεκτημάτων. Στην παρούσα εισήγηση θα παρουσιασθούν το θεωρητικό πλαίσιο των έντυπων σχολικών εγχειριδίων, τι ισχύει για το πολλαπλό βιβλίο και τα ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα που θα υπάρχουν σε αυτό (βίντεο, QR Codes, 3D αντικείμενα, προσομοιώσεις, Επαυξημένη Πραγματικότητα κ.ά.) πριν και μετά την ανακοίνωση του υπουργείου και ποια είναι τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα της χρήσης.

Λέξεις-κλειδιά: Έντυπα Σχολικά Εγχειρίδια, Ψηφιακά Σχολικά Εγχειρίδια, Πολλαπλό Βιβλίο, Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα.

► ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τόσο η εκπαίδευση όσο και τα Μέσα (κλασικά και νέα) που αξιοποιεί υπόκεινται στο φαινόμενο της χωροχρονικής αποπλαισίωσης (Σοφός, 2017: 15-18). Υπό το πρίσμα μιας κοινωνικο-ιστορικής αναδρομής γίνεται σαφές ότι η ένταξη των ψηφιακών σχολικών εγχειριδίων εναρμονίζεται με μοντέλα οργάνωσης της κοινωνίας, της τεχνολογίας και της οικονομίας, ενώ η «εναρμονισμένη» επιλογή τους είναι λειτουργική

ως προς τη λογική και τη φιλοσοφία των σχολικών μονάδων και των εκπαιδευτικών. Στο πλαίσιο αυτό γίνεται κατανοητή η ακόλουθη σύντομη αναδρομή.

Ο Τότσικας (2015) αναφέρει ότι ο άνθρωπος εδώ και χιλιάδες χρόνια προσπαθεί να μεταδώσει τις εμπειρίες του στην επόμενη γενιά. Αρχικά, αυτή η μετάδοση γινόταν κυρίως με πρακτικό τρόπο. Τα αγόρια μάθαιναν πώς να κυνηγούν παρατηρώντας τους υπόλοιπους κυνηγούς της φυλής τους. Στη συνέχεια, παρατηρούσαν πώς έφτιαχναν εργαλεία, πώς σκάλιζαν τη Γη. Μάθαιναν για ιστορίες του τόπου τους και ιστορίες ηρώων από αυτά που τους έλεγαν οι μεγαλύτεροι. Όλα αυτά άλλαξαν γύρω στο 4.000 π.Χ., από τη στιγμή δηλαδή που ανακαλύφθηκε η γραφή, με άλλα λόγια η αναπαράσταση της γλώσσας σε μορφή κειμένου ή ως σύνολο σημείων και συμβόλων.

Αυτό ήταν ένα σημείο σταθμός για την ανθρωπότητα, αφού μπορούσε να οργανωθεί και να εξελιχθεί πιο εύκολα, πιο γρήγορα. Τώρα πια, η επικοινωνία μεταξύ των ανθρώπων μπορούσε να εξασφαλίσει τη μετάδοση πληροφοριών και γνώσεων. Οι νεότεροι άρχισαν από τότε να μαθαίνουν μέσα σε ένα πιο οργανωμένο σύστημα μάθησης.

Έτσι, από εκείνη την περίοδο και μετά, παρατηρείται στη Μεσοποταμία γραφή πάνω σε πινακίδες από άργιλο, στην Αίγυπτο πάνω σε πάπυρο, στην Πέργαμο πάνω σε περγαμηνή και στο Βυζάντιο συναντούμε δύο τύπους βιβλίων, το ειλητάριο και τον κώδικα. Ένα άλλο δείγμα γραφής είναι ο δίσκος της Φαιστού, ο οποίος ανακαλύφθηκε στις 3 Ιουλίου 1908 από τον Ιταλό αρχαιολόγο Luigi Pernier σε ένα υπόγειο δωμάτιο του Μινωικού παλατιού της Φαιστού. Ο δίσκος είναι φτιαγμένος από πηλό και αποτελείται από 45 διαφορετικά σύμβολα και στις δύο πλευρές του. Ο δίσκος της Φαιστού αποτελεί μέχρι σήμερα ένα μυστήριο για τους αρχαιολόγους παγκοσμίως, αφού ακόμα δεν έχει αποκρυπτογραφηθεί. Παρ' όλα αυτά έχουν γίνει προτάσεις ερμηνείας του δίσκου, σύμφωνα με τις οποίες το κείμενο είναι διήγηση μιας ιστορίας, προσευχή, ημερολόγιο κ.ά. αλλά καμία από αυτές δεν έχει γίνει επιστημονικά αποδεκτή. Άλλες φορές πάλι οι άνθρωποι έγραφαν πάνω σε πλάκες, όπως ήταν γραμμένοι γύρω στον 13ο αιώνα π.Χ. οι Θείοι νόμοι που παρέδωσε ο Μωυσής, σύμφωνα με την Παλαιά Διαθήκη, στους Ισραηλίτες κατεβαίνοντας από το όρος Σινά ή η περίφημη στήλη της Ροζέτας τον 2ο αιώνα π.Χ. όπου έχει κείμενο γραμμένο στα αρχαία ελληνικά και αιγυπτιακά και η οποία αποτέλεσε την αρχή για την αποκρυπτογράφηση των αιγυπτιακών ιερογλυφικών.

Το σημαντικότερο, όμως, μέσο μετάδοσης της πληροφορίας και της γνώσης μέσω της γραφής προερχόταν από ένα φυτό που φύτευαν στις όχθες του Νείλου το οποίο με κατάλληλη επεξεργασία οι αρχαίοι Αιγύπτιοι το μετέτρεπαν στον γνωστό σε όλους μας πάπυρο. Ο πάπυρος, όμως, καταστρεφόταν σχετικά εύκολα σε αντίθεση με την περγαμηνή, η οποία προερχόταν από το λεπτό δέρμα ενός κατσικιού ή ενός αρνιού. Το χαρτί εφευρέθηκε από τους Κινέζους και έφτασε στον ελλαδικό χώρο επί Ειρήνης Κομνηνής τον 11^ο αιώνα μ.Χ.. Το παλαιότερο βυζαντινό έγγραφο από χαρτί θεωρείται το χρυσόβουλο του Κωνσταντίνου Μονομάχου για τη Μονή Μεγίστης Λαύρας και χρονολογείται το 1052 μ.Χ.. Το βιβλίο ήταν χειροποίητο και προϊόν κοπιώδους εργασίας. Κόστιζε στους βιβλιόφιλους και δύσκολα το αντικαθιστούσαν, αν τύχαινε να φθαρεί.

Με αυτά τα μέσα, όπου «το μέσο είναι το μήνυμα» (MacLuhan, όπ. ανάφ. στο Σοφός, 2013), χιλιάδες γενιές εκπαιδεύτηκαν με αποτέλεσμα η ανθρωπότητα να αναπτύσσεται και να προοδεύει. Για να μπορέσει όμως να μάθει κάποιος, κάποιος άλλος θα έπρεπε να το έγραφε και κάποιος τρίτος πολλές φορές να το αντέγραφε. Αυτή ήταν η δουλειά για τους τότε καλόγερους, οι οποίοι μέσα από τα μοναστήρια ή

από διάφορα εργαστήρια αντέγραφαν δεκάδες βιβλία ο καθένας τους και πραγματοποιούσαν μέχρι και τις βιβλιοδεσίες της εποχής.

Ένα επόμενο σημείο σταθμός για την ανθρωπότητα ήταν το 1455 μ.Χ. όπου ο Ιωάννης Γουτεμβέργιος τυπώνει το πρώτο βιβλίο, τη Βίβλο, στη λατινική της μετάφραση σε 180 αντίτυπα. Βέβαια, εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε ότι τα πρώτα βήματα της τυπογραφίας τα είχαν κάνει οι Κινέζοι πολλούς αιώνες πριν την εφεύρεση του Γουτεμβέργιου με τυπωμένα γράμματα σε ξύλινες επιφάνειες.

Όπως είναι λογικό, αυτή η εφεύρεση δημιούργησε μία επανάσταση στην ανθρωπότητα (ειδικά στην Ευρώπη) αλλά κυρίως στο εκπαιδευτικό σύστημα. Από τη μία έχουμε τη δημιουργία των πρώτων εκδοτικών οίκων, από την άλλη τις πρώτες προσπάθειες εισαγωγής των πρώτων έντυπων σχολικών εγχειριδίων στα σχολεία. Τα έντυπα σχολικά εγχειρίδια υπάρχουν στη σχολική τάξη για σχεδόν έξι αιώνες. Όμως, όπως μπορούμε να καταλάβουμε απ' όλα τα παραπάνω, ο άνθρωπος εξελίχθηκε δημιουργώντας τεχνουργήματα με σκοπό την ανακάλυψη και τη μετάδοση της γνώσης. Αν όμως προσπαθήσουμε να αναλογιστούμε, τι έχει καταφέρει ο άνθρωπος μέσα σε αυτούς τους αιώνες, ειδικά τον τελευταίο αιώνα με την εξέλιξη της τεχνολογίας, τότε είναι πραγματικά αξιοθαύμαστο το γεγονός ότι τα έντυπα σχολικά εγχειρίδια κατάφεραν και έχουν επιζήσει ως ο σχεδόν αποκλειστικός τρόπος μετάδοσης της γνώσης. Πώς είναι δηλαδή δυνατόν τη στιγμή που ο άνθρωπος έχει περπατήσει στη Σελήνη, έχει ανακαλύψει σχεδόν όλα τα μυστήρια του πλανήτη μας, έχει καταφέρει να επικοινωνεί, κυρίως μέσω του διαδικτύου, από τη μία άκρη της Γης στην άλλη σε χρόνο μικρότερο του δευτερολέπτου, να εξακολουθεί να μεταδίδει αυτές τις γνώσεις στις νεότερες γενιές με κάτι που ανακαλύφτηκε το 1455 μ.Χ.;

Επομένως, ο γραπτός λόγος έχει ανάγκη την «τεχνολογία» νοούμενη ως ξύλο, πέτρα, πάπυρο, περγαμηνή, χαρτί, βιβλίο, μολύβι, γραφομηχανή, πληκτρολόγιο, ηλεκτρονική οθόνη, λογισμικό, γραμματική, συντακτικό, όχι τόσο για να επιβιώσει και να νικήσει τον χρόνο όσο για να βελτιώσει την πιστότητα του μηνύματος που μεταφέρει στον αποδέκτη (Ξανθόπουλος, 2014: 192).

Ως εκ τούτου, στην παρούσα εισήγηση θα παρουσιαστούν το θεωρητικό πλαίσιο των έντυπων σχολικών εγχειριδίων, τι ισχύει για το πολλαπλό βιβλίο και τα ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα που θα υπάρχουν σε αυτό (βίντεο, QR Codes, 3D αντικείμενα, προσομοιώσεις, Επαυξημένη Πραγματικότητα κ.ά.) πριν και μετά την ανακοίνωση του υπουργείου και ποια είναι τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα της χρήσης τους.

► ΕΝΤΥΠΑ ΣΧΟΛΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ

Το κυρίαρχο μέσο διδασκαλίας στις σχολικές μονάδες είναι το σχολικό εγχειρίδιο, καθώς μέσω αυτού εκπαιδευτικός και μαθητές/τριες επικοινωνούν για τη μετάδοση της γνώσης. Οι όροι που έχουν χρησιμοποιηθεί για το βιβλίο του σχολείου ποικίλλουν και μερικοί από αυτούς είναι διδακτικά βιβλία, σχολικά εγχειρίδια, σχολικά βιβλία κ.λπ. Ο όρος που έχει επικρατήσει είναι όρος «σχολικά εγχειρίδια» (στα αγγλικά: «textbook») (Καψάλης & Χαραλάμπους, 1995, όπ. ανάφ. στο Παπαγιανόπουλος, 2011: 24).

Το σχολικό εγχειρίδιο θεωρείται ότι είναι η κύρια πηγή των μαθητών/τριών, μερικές φορές η μόνη πηγή ιδεών, δραστηριοτήτων, γεγονότων και θεωριών και αποτελεί το κυρίαρχο εκπαιδευτικό μέσο στην τάξη (Patrick, 1988, στο Παπαγιανόπουλος, 2011: 25). Στην Ελλάδα είναι το μόνο ευρέως χρησιμοποιούμενο μέσο διδασκαλίας απ' όλους τους εκπαιδευτικούς, όπως και σε παγκόσμιο επίπεδο,

όπου σύμφωνα με τον Marquand (1985, στο Παπαγιαννόπουλος, 2011: 26) το 90% του χρόνου της τάξης και της κατ' οίκον εργασίας εστιάζεται αποκλειστικά στο σχολικό εγχειρίδιο. Οι τεχνολογικές εξελίξεις προσφέρουν στους μαθητές/τριες και στους/στις δάσκαλους/ες πολλές δυνατότητες (ψηφιακά σχολικά εγχειρίδια, διαδραστικοί πίνακες, ηλ. υπολογιστές, τάμπλετ κ.ά.) για την επίτευξη των σκοπών της διδασκαλίας, στις οποίες θα αναφερθούμε εκτενώς στη συνέχεια.

Ιστορία σχολικών εγχειριδίων στην Ελλάδα

Η εκπαιδευτική πολιτική που ακολουθεί η διοικούσα αρχή κάθε χώρας είναι αυτή που καθορίζει πώς επιλέγονται τα βιβλία που θα δοθούν στα σχολεία, ποιος και πώς τα γράφει και πώς εκδίδονται. Στην Ελλάδα, σήμερα, υφίσταται η πολιτική του κρατικού μονοπωλίου (Χαραλάμπους, 2023), δηλαδή, το κράτος είναι ο αρμόδιος που αποφασίζει ποιο βιβλίο θα εισαχθεί στο ελληνικό σχολείο για κάθε μάθημα. Η πολιτική αυτή δεν ίσχυε πάντοτε στην Ελλάδα. Με την πιο κάτω μίνι ιστορική αναδρομή θα ανατρέξουμε στις άλλες πολιτικές που εφαρμόστηκαν σχετικά με τα σχολικά εγχειρίδια στην Ελλάδα στο παρελθόν (Χαραλάμπους, 2023):

1829: Ο Ιωάννης Καποδίστριας, ο πρώτος Κυβερνήτης της Ελλάδας διόρισε τρεις επιτροπές οι οποίες είχαν ως στόχο τους την επιμέλεια και την επεξεργασία νέων συγγραμμάτων που θα δίνονταν στους μαθητές για την εκπαίδευσή τους.

Πολιτική του Κρατικού Μονοπωλίου (1836-1838): Ο βασιλιάς Όθωνας με το διάταγμά «Περί βιβλιοπωλείου εν τη Βασιλική τυπογραφία» (Ν.Δ. Περί συστάσεως βιβλιοπωλείου εν τη Β. Τυπογραφία, ΦΕΚ 13, 1836), προβλέπει την έκδοση των σχολικών βιβλίων από τη Βασιλική τυπογραφία. Σύμφωνα με αυτό, για την επίτευξη μιας ομοιόμορφης διδασκαλίας του λαού, τα σχολεία έπρεπε να χρησιμοποιούν αποκλειστικά τα σχολικά εγχειρίδια που είχαν εκδοθεί και ελεγχθεί από το Κράτος.

Πολιτική του Ελεύθερου Ανταγωνισμού (1838-1882, 1895-1907, 1916-1920, 1922-1925, 1931-1933). Σύμφωνα με αυτή, το κράτος δίνει τη δυνατότητα σε συγγραφείς και σε συγγραφικές ομάδες να επιμελούνται βιβλία. Αυτά θα τα υποβάλουν καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου στις μόνιμες επιτροπές κρίσεων του κράτους. Αυτό σήμαινε πως για κάθε μάθημα μπορούσαν να υπάρξουν περισσότερα του ενός εγχειρίδια. Το Υπουργείο Παιδείας, πριν την έναρξη κάθε σχολικού έτους έδινε στις σχολικές μονάδες ένα κατάλογο με τα διαθέσιμα βιβλία, ελεγμένα από το κράτος, που θα μπορούσαν να επιλέξουν οι εκπαιδευτικοί για τη διδασκαλία τους.

Πολιτική του Ρυθμιστικού Κρατικού Παρεμβατισμού (1882-1895, 1907-1916, 1925-1931, 1933-1937, 1997). Χαρακτηριστικά αυτής της πολιτικής ήταν η προκήρυξη διαγωνισμού κάθε τέσσερα χρόνια για την έγκριση ενός μόνο βιβλίου για κάθε μάθημα. Ο έλεγχος των βιβλίων θα γίνονταν από επιτροπές κρίσης που θα αμείβονταν, θα αποφάσιζαν με αιτιολόγηση για κάθε βιβλίο και θα όριζαν τη τιμή του. Έτσι, στα σχολεία θα χρησιμοποιούνταν μόνο τα εγχειρίδια που θα ήταν εγκεκριμένα από το Υπουργείο Παιδείας. 1895 έως και το 1937 οι πολιτικές του ελεύθερου ανταγωνισμού και του ρυθμιστικού κρατικού παρεμβατισμού διαδέχονταν η μία την άλλη.

1937: Ίδρυση του Οργανισμού Εκδόσεως Σχολικών Βιβλίων (ΟΕΣΒ) από τον Ιωάννη Μεταξά. Σκοπός του ΟΕΣΒ ήταν η έκδοση και η διάθεση των διδακτικών βιβλίων. Το Υπουργείο Παιδείας δημοσίευε προκήρυξη συγγραφής σχολικών βιβλίων δίνοντας τις απαραίτητες πληροφορίες για τα βιβλία που θα πρέπει να υποβληθούν. Τα βιβλία που θα εγκρίνονταν πλέον θα περιέχονταν στη πλήρη κυριότητα του κράτους. Τη διάρκεια ζωής τους την αποφάσιζε κάθε υπουργός. Κατώτερο χρονικό

διάστημα έκδοσης και διανομής κάθε βιβλίου ορίζονταν τα πέντε έτη. Με αυτή τη τακτική η νέα κυβέρνηση της 4ης Αυγούστου εφάρμοζε τη πολιτική του κρατικού μονοπωλίου για το σχολικό βιβλίο.

Με το νομοθετικό διάταγμα 4320/1963) αυτός ο οργανισμός μετονομάστηκε σε ΟΕΔΒ (Οργανισμός Έκδοσης Διδακτικών Βιβλίων). Μία τακτική η οποία εφαρμόζεται μέχρι την εποχή μας. Σήμερα ο ΟΕΔΒ έχει αντικατασταθεί από το ΙΤΥΕ “Διόφαντος”.

Κατηγορίες έντυπων σχολικών εγχειριδίων

Τα σχολικά εγχειρίδια σύμφωνα με τους ειδικούς μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες. Ο Warren (στο Cole & Sticht, 1981) αναφέρει ότι στην πρώτη κατηγορία με τον όρο σχολικά εγχειρίδια εννοούμε τα βιβλία που εγκρίνονται από το κράτος, εκδίδονται και προορίζονται για τη διδασκαλία των μαθημάτων, όπως αυτά καθορίζονται από τα Αναλυτικά Προγράμματα σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης και βοηθούν τον/τη μαθητή/τρια στη διαδικασία της μάθησης. Στη δεύτερη κατηγορία με τον όρο σχολικά εγχειρίδια εννοούμε κάθε βιβλίο και κάθε μέσο που χρησιμοποιείται για εκπαιδευτικούς σκοπούς (Καψάλη & Χαραλάμπους, 1995, όπ. ανάφ. στο Παπαγιαννόπουλος, 2011: 24). Στη δεύτερη δηλαδή κατηγορία εντάσσονται και το λογοτεχνικό έργο ή το μυθιστόρημα ή η ταξιδιωτική περιγραφή ή ένα παραμύθι ή ένα θεατρικό, τα οποία συμβάλλουν κι αυτά στη σχολική γνώση. Η τρίτη κατηγορία, θα μπορούσε να ταυτιστεί με την πρώτη κατηγορία που αναφέρει ο Warren, αλλά είναι πιο διευρυμένη σε σχέση μ’ αυτή. Όπως αναφέρει ο Σοφός (2015: 49) σ’ αυτήν εντάσσεται το σχολικό εγχειρίδιο, που σε αντίθεση με την εσφαλμένη αντίληψη που επικρατεί, που το θεωρεί ως το μεμονωμένο σχολικό βιβλίο, περιλαμβάνει ποικίλα στοιχεία, όπως το διδακτικό εγχειρίδιο (βασικό βιβλίο μελέτης), το βιβλίο εργασιών και ασκήσεων, το βιβλίο του εκπαιδευτικού, λεξικά, βιβλία αναφοράς και συνοδεύεται προαιρετικά κι από άλλα σχολικά βιβλία. Όλα αυτά λειτουργούν συνδυαστικά ως μέσο με ποικίλες διδακτικές λειτουργίες για τη στήριξη της σχολικής δια ζώσης εκπαίδευσης. Κατ’ αναλογία, ένα εκπαιδευτικό πακέτο μπορεί να περιέχει έντυπο, οπτικοακουστικό και ηλεκτρονικό, αλληλεπιδραστικό υλικό, προκειμένου να παρέχει έναν εκπαιδευτικό σε ετοιμότητα. Το υλικό αυτό είναι διαμορφωμένο με ειδική διδακτική μεθοδολογία και λειτουργεί ως προπαρασκευασμένη «παγωμένη» διδασκαλία. Μπορούμε, δηλαδή, να φανταστούμε μια «μαθησιοβαλίτσα», την οποία ανοίγει ο μαθητής και μελετά ανεξάρτητα.

Διδακτικές λειτουργίες σχολικών εγχειριδίων

Οι διδακτικές λειτουργίες των σχολικών εγχειριδίων ως κυρίαρχου μέσου της δια ζώσης διδασκαλίας (Baumann et al., 1984, Καψάλης & Χαραλάμπους, 1995, όπ. ανάφ. στο Σοφός, 2015: 55) είναι οι εξής:

- α) η δόμηση της μαθησιακής διαδικασίας,
- β) η παρουσίαση της πραγματικότητας (θέμα/ περιεχόμενο) στον/η μαθητή/τρια,
- γ) η καθοδήγηση της διδασκαλίας και της μάθησης,
- δ) η παροχή κινήτρων,
- ε) η διαφοροποίηση της σχολικής εργασίας και μάθησης,
- στ) η εμπέδωση και αυτοαξιολόγηση και
- ζ) η κοινωνικοποίηση.

Εμπερικλείουμε την ενότητα έντυπα σχολικά εγχειρίδια καθώς και τις διδακτικές λειτουργίες των σχολικών εγχειριδίων για να καταστήσουμε εμφανές ότι η μετάβαση στα ψηφιακά σχολικά εγχειρίδια μπορεί να επιτελεσθεί, καθώς όλο το θεωρητικό πλαίσιο των σχολικών εγχειριδίων μπορεί να αποτελέσει θεωρητικό πλαίσιο και των ψηφιακών σχολικών εγχειριδίων.

► ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΧΟΛΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ

Μία από τις δυνατότητες που μας προσφέρει η εξέλιξη των Τ.Π.Ε. είναι η ψηφιοποίηση των σχολικών εγχειριδίων. Στη διεθνή βιβλιογραφία, οι συγγραφείς αναφέρουν τον όρο Ψηφιακό Σχολικό Εγχειρίδιο ως ebook, e-textbook, web textbook, online textbook, digital textbook. Στην εισήγησή μας, θα τον αναφέρουμε ως Ψηφιακό Σχολικό Εγχειρίδιο (Ψ.Σ.Ε.) θεωρώντας τον ως πιο πιστή μετάφραση του όρου.

Υπάρχουν δύο βασικά – γενικά είδη ψηφιακών σχολικών εγχειριδίων. Το πρώτο είδος είναι το «βασικό ψηφιακό σχολικό εγχειρίδιο (basic e-book)» που αποτελεί μια απλή ψηφιακή μορφή του έντυπου και απλά μπορούμε να το διαβάσουμε στις διάφορες ψηφιακές συσκευές (υπολογιστές, τάμπλετ, κινητά τηλέφωνα, e-book readers) χωρίς να μπορούμε να αλληλεπιδράσουμε με το περιεχόμενό του. Το δεύτερο είδος, σύμφωνα με τον ορισμό του Π.Ι., είναι το «Εμπλουτισμένο Ψηφιακό Σχολικό Εγχειρίδιο» (enhanced e-book), όπου είναι το δυναμικό και διαδραστικό μέσο μάθησης που λειτουργεί ως πολυμεσικό εργαλείο γνώσης (Π.Ι., 2009). Ένας σαφέστερος ορισμός για το «εμπλουτισμένο ψηφιακό σχολικό εγχειρίδιο» είναι: το βιβλίο με «πολυμεσικό» (multimedia) περιεχόμενο, που περιλαμβάνει, δηλαδή, βίντεο, εικόνα, ήχο, υπερκείμενο, υπερσυνδέσεις, γραφήματα, πίνακες, παιχνίδια, κουίζ, χάρτες, κ.ά. και επιτρέπει την αλληλεπίδραση με τον χρήστη-αναγνώστη (<http://www.gartner.com/it-glossary/enhanced-e-books>).

Ψηφιακά σχολικά εγχειρίδια στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα τα Ψ.Σ.Ε. δεν έχουν εφαρμοστεί επισήμως από την πολιτεία στην εκπαιδευτική διαδικασία των ελληνικών σχολείων παρά τις προσπάθειες που έχουν γίνει. Δεν υπάρχει ένα σαφές κι οργανωμένο, παιδαγωγικό σχέδιο για την εισαγωγή τους, όπως κι ένα ισχυρό κίνητρο για τους εκπαιδευτικούς για τη χρήση τους. Παρ' όλα αυτά έχουν γίνει αξιόλογες ενέργειες ψηφιοποίησης των σχολικών εγχειριδίων όλων των βαθμίδων στη χώρα μας τις οποίες αναφέρουμε στη συνέχεια.

Μία πρώτη προσπάθεια του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου ήταν η κυκλοφορία για πρώτη φορά στην ιστορία της ελληνικής εκπαίδευσης σχολικών εγχειριδίων, όχι μόνο σε έντυπη, αλλά και σε ψηφιακή μορφή, τον Σεπτέμβριο του 2006. Τα ψηφιακά βιβλία αναρτήθηκαν στην ιστοσελίδα του καταργηθέντος Παιδαγωγικού Ινστιτούτου [(Φ.908/18254/Η (ΦΕΚ 372Β'/20-02-2012)] σε αρχεία μορφής .pdf (<http://www.pi-schools.gr/books/>). Επίσης, αναρτήθηκαν και σε μορφή .doc για αμβλύωπες και τυφλούς/ες μαθητές/τριες (http://www.pi-schools.gr/special_education_new/index_gr.htm). Το 2006 είναι, για την Ελλάδα, η χρονιά που τα σχολικά εγχειρίδια περνάνε στην ψηφιακή εποχή (Ξανθόπουλος, 2014). Αυτή η προσπάθεια ήταν μία απλή ψηφιοποίηση των έντυπων σχολικών εγχειριδίων (basic e-book).

Το 2010 με το «Νέο Σχολείο (Σχολείο 21ου αιώνα)», πρόγραμμα του ΕΣΠΑ, ξεκινά μια ακόμη αλλαγή των σχολικών εγχειριδίων, καθώς το σχολείο αυτό ρητά περιγράφεται ως «Ανοιχτό, Ψηφιακό, Καινοτόμο, Ολοήμερο» και προβλέπεται ως βασική του παράμετρος η «Ψηφιακή ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ» (Ξανθόπουλος, 2014). Η προσπάθεια αυτή ξεκίνησε με τη λειτουργία της ιστοσελίδας «Ψηφιακό σχολείο» (<http://digitalschool.yraideias.gr>, η οποία δε λειτουργεί πια) στην οποία μπορούσες να βρεις και να κατεβάσεις πιο εύκολα τα σχολικά εγχειρίδια σε σχέση με την ιστοσελίδα του ΠΙ, αλλά τα βιβλία παρέμεναν σε μορφή pdf. Το 2012 ξεκίνησε η ανάρτηση των πρώτων «εμπλουτισμένων» βιβλίων» (enhanced e-book). Το 2013 η νέα ιστοσελίδα του «Ψηφιακού σχολείου» (<http://dschool.edu.gr>) περιλάμβανε ειδικές ενότητες όπως «Βιβλία Μαθητή (μη εμπλουτισμένα html)», «Διαδραστικά Βιβλία Μαθητή (εμπλουτισμένα html)», «Διδακτικά Πακέτα (βιβλία pdf)» κι από τις 14/08/2015 την ενότητα «Βιβλία μαθητή σε μορφή iBook» (σύνδεση ενεργή μόνο μέσα από iPad) (<http://ebooks.edu.gr/new/allmaterial.php>).

Η δράση Κάλλιπος είναι η πρώτη ολοκληρωμένη προσπάθεια στην Ελλάδα για την εισαγωγή του ηλεκτρονικού, διαδραστικού, πολυμεσικού βιβλίου στην Ανώτατη Εκπαίδευση. Σκοπός της δράσης είναι η παραγωγή και παροχή ηλεκτρονικών συγγραμμάτων, υπό καθεστώς Ανοικτής Πρόσβασης, στους/στις φοιτητές/τριες των ελληνικών Α.Ε.Ι. (Πανεπιστημίων και Τ.Ε.Ι.) Η Δράση «Κάλλιπος» υλοποιείται από τον Σύνδεσμο Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (Σ.Ε.Α.Β.), το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Ε.Μ.Π.) και το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας (Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε.). Ξεκίνησε το 2012 κι έχουν αναρτηθεί μέχρι τώρα 843 ελληνόγλωσσα ηλεκτρονικά συγγράμματα ανοικτής πρόσβασης κι ο στόχος είναι τα 2.000 ελληνόγλωσσα και ξενόγλωσσα (<https://www.kallipos.gr/el/>).

Η ιστορική συλλογή του ΙΕΠ αφορά τη διάθεση, μέσω του διαδικτύου, σχολικών εγχειριδίων που έχουν χρησιμοποιηθεί στην εκπαιδευτική διαδικασία από τον 19ο αιώνα έως τις αρχές της δεκαετίας του 1980 σε ψηφιακή μορφή. Το μεγαλύτερο μέρος του υλικού, γνωστό και ως «Ιστορική Συλλογή», ανήκει στο Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και είναι μέρος της βιβλιοθήκης του, ενώ επιπλέον υλικό αναζητήθηκε και συνεχίζει να αναζητείται σε πλήθος άλλων βιβλιοθηκών (δημόσιων και ιδιωτικών) και ιδρυμάτων. Η ψηφιακή Ιστορική Συλλογή Σχολικών Εγχειριδίων αποτελείται από 6.029 βιβλία με πάνω από 1.000.000 σελίδες (<http://e-library.iep.edu.gr/iep/collection/browse/index.html>).

Ψηφιακά σχολικά εγχειρίδια (Ψ.Σ.Ε) μετά την απόφαση του υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού (πολλαπλό βιβλίο)

Την 24-04-2023 το υπουργείο παιδείας, θρησκευμάτων και αθλητισμού εξέδωσε την πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για την υποβολή αιτήσεων συμμετοχής στη διαδικασία αξιολόγησης και ένταξης διδακτικών βιβλίων στο μητρώο διδακτικών βιβλίων και στην ψηφιακή βιβλιοθήκη διδακτικών βιβλίων σύμφωνα με την 46978/ΓΔ4 και με βάση το άρθρο 84 του Ν. 4823/2021 (Α' 136). Στην πιο πάνω πρόσκληση, περιγράφονται αναλυτικά οι προδιαγραφές και τα χαρακτηριστικά των νέων σχολικών εγχειριδίων καθώς και των ψηφιακών μαθησιακών αντικειμένων.

Πολλαπλό βιβλίο

Τα νέα σχολικά βιβλία χαρακτηρίζονται από το λεγόμενο πολλαπλό βιβλίο. Σύμφωνα με αυτό, θα υπάρχουν για κάθε μάθημα 3-4 διαφορετικά βιβλία και θα γίνεται επιλογή από τον εκπαιδευτικό για το ποιο εγχειρίδιο θα αξιοποιήσει στις σχολικές μονάδες της δημόσιας ή ιδιωτικής πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Μορφές νέων σχολικών εγχειριδίων

Τα βιβλία θα πρέπει να διαμορφωθούν σε τέσσερις (4) μορφές, μία έντυπη και 3 ψηφιακές μορφές:

1. Έντυπη έκδοση με QR Codes για τη μετάβαση στα Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα.
2. EPUB 3: Αποτελεί την κύρια ψηφιακή μορφή στην οποία θα διατεθούν τα διδακτικά βιβλία για δημοσίευση.

Η EPUB 3 μορφή θα πρέπει να πληροί τα ακόλουθα:

- Διαμόρφωση (layout): Reflowable
- Να είναι εμπλουτισμένη με το συμπληρωματικό ψηφιακό υλικό (μαθησιακά αντικείμενα).
- Η μετάβαση στα μαθησιακά αντικείμενα μέσα από τις σελίδες της EPUB 3 μορφής θα πρέπει να γίνεται μέσω ενεργών εικονιδίων (buttons), τα οποία θα τοποθετούνται δίπλα ή κάτω από το κείμενο ή την παράγραφο στην οποία αναφέρονται.
- Να περιλαμβάνει πίνακα περιεχομένων ή/και μενού πλοήγησης για την πλοήγηση στις ενότητες του βιβλίου.
- Να είναι Responsive, ώστε να προσαρμόζεται δυναμικά στη διάσταση της κάθε οθόνης (desktop, tablet, κινητού) στην οποία προβάλλεται.

3. Interactive PDF: Η μορφή Interactive PDF θα περιέχει τον ίδιο εμπλουτισμό με το συμπληρωματικό ψηφιακό υλικό και μπορεί να εξαχθεί στο περιβάλλον InDesign από το αρχείο που έχει διαμορφωθεί για την παραγωγή της EPUB 3 μορφής. Η Interactive PDF μορφή θα πρέπει να πληροί τα ακόλουθα:

- Η μετάβαση στα μαθησιακά αντικείμενα μέσα από τις σελίδες της Interactive PDF, μορφής θα πρέπει να γίνεται μέσω ενεργών εικονιδίων (buttons), όπως και στην EPUB 3 μορφή.
- Να περιλαμβάνει τουλάχιστον μενού πλοήγησης για την πλοήγηση στις ενότητες του βιβλίου.

4. PDF για web (light/ reduced size PDF): Πρόκειται για «ελαφριά» έκδοση της pdf μορφής που χρησιμοποιείται για την έντυπη έκδοση του διδακτικού βιβλίου, διαμορφωμένη έτσι ώστε να είναι κατάλληλη για διάθεση μέσα από το διαδίκτυο και προβολή σε οθόνη. Η PDF για web μορφή θα πρέπει να πληροί τα ακόλουθα:

- Η μετάβαση στα μαθησιακά αντικείμενα μέσα από τις σελίδες της PDF για web μορφής θα πρέπει να γίνεται μέσω συνδέσμου σε μορφή αναγνώσιμη και γραμμωτού κώδικα γρήγορης απόκρισης (QR code), όπως και στην έντυπη μορφή.
- Να περιλαμβάνει τουλάχιστον μενού πλοήγησης για την πλοήγηση στις ενότητες του βιβλίου (Bookmarks στους τίτλους ενοτήτων/κεφαλαίων).
- Η μετατροπή σε PDF για web θα πρέπει να γίνει σε sRGB χρωματικό μοντέλο.
- Όλες οι ψηφιακές μορφές των νέων σχολικών εγχειριδίων πρέπει να έχουν το ίδιο ακριβώς περιεχόμενο και τον ίδιο ψηφιακό εμπλουτισμό με μαθησιακά αντικείμενα με την έντυπη έκδοση.

Ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα

Στον τομέα της εκπαίδευσης μπορούμε να κατανοήσουμε τα νέα μέσα ως ένα ψηφιακό εργαλείο με το οποίο μπορούμε να πετύχουμε ή να εφαρμόσουμε κάτι που έχουμε σχεδιάσει. Σε αυτήν την περίπτωση, συνήθως μιλάμε για ψηφιοποίηση στην εκπαίδευση (Σοφός et.al.,2023). Τα Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα (Ψ.Μ.Α.) εμφανίστηκαν στο χώρο της εκπαίδευσης από το 1992, αποτελούν τα μέσα για την ψηφιοποίηση της εκπαίδευσης και χρησιμοποιούνται ευρέως για τη δημιουργία, τον διαμοιρασμό και τον χειρισμό διαδικτυακού εκπαιδευτικού περιεχομένου (Νικολόπουλος et al., 2011). Οι Chiappe et al. (2007) ορίζουν τα Ψ.Μ.Α. ως «κάθε αυτόνομη και επαναχρησιμοποιήσιμη ψηφιακή οντότητα, με σαφή εκπαιδευτικό σκοπό και τρία τουλάχιστον εσωτερικά επεξεργάσιμα στοιχεία: το περιεχόμενο, τις μαθησιακές δραστηριότητες και το πλαίσιο» που επιτρέπει στον χρήστη να αντιληφθεί καλύτερα το περιεχόμενο. Τα βασικά χαρακτηριστικά τους είναι η αυτονομία, η ανεξαρτησία και η επαναχρησιμοποίηση. Επιπλέον σε όλες τις προσεγγίσεις κοινή είναι η ανάγκη σύνδεσης του Ψ.Μ.Α. με ένα μαθησιακό στόχο, η ύπαρξη εκπαιδευτικού περιεχομένου και η περιγραφή του από μεταδεδομένα (Οικονόμου, 2018).

Στην πρόσκληση 46978/ΓΔ4 και με βάση το άρθρο 84 του Ν. 4823/2021 (Α' 136) περιγράφονται αναλυτικά τα Ψ.Μ.Α. που θα περιλαμβάνονται στα νέα σχολικά εγχειρίδια είτε στην έντυπη είτε στις ψηφιακές μορφές. Η διασύνδεση των νέων σχολικών βιβλίων με το συμπληρωματικό ψηφιακό υλικό θα γίνεται σε δύο (2) επίπεδα: α) δίδεται η δυνατότητα διασύνδεσης του βιβλίου, τόσο στο σύνολό του (μακροεπίπεδο) όσο και κατά κεφάλαιο ή και κατά ενότητα (μικροεπίπεδο), με τα ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα μέσω συνδέσμου σε μορφή αναγνώσιμη και γραμμωτού κώδικα γρήγορης απόκρισης (QR code στο τεύχος του βιβλίου και κατάλληλο εικονίδιο στην ψηφιακή μορφή του και τα ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές) και β) δίδεται η δυνατότητα στοχευμένου εμπλουτισμού του ήδη πολυτροπικού περιεχομένου του βιβλίου με ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα, τα οποία αντιστοιχούν σε σημεία του κυρίως περιεχομένου ή των δραστηριοτήτων για τους μαθητές. Η διασύνδεση γίνεται μέσω συνδέσμου σε μορφή αναγνώσιμη και γραμμωτού κώδικα γρήγορης απόκρισης (QR code στο τεύχος του βιβλίου και κατάλληλο εικονίδιο στην ψηφιακή μορφή του και τα ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές).

Το συμπληρωματικό ψηφιακό υλικό, με το οποίο διασυνδέεται το περιεχόμενο του διδακτικού βιβλίου μπορεί να περιλαμβάνει ιδίως: εικόνες, κείμενα, αρχεία ήχου, βίντεο, προσομοιώσεις, οπτικοποιήσεις, πειράματα, επιδείξεις, μοντέλα, γραφήματα, δυναμικές γραφικές αναπαραστάσεις, διερευνήσεις/μικροπειράματα, εκπαιδευτικά παιχνίδια, δραστηριότητες πρακτικής και εξάσκησης, τεστ αξιολόγησης, χάρτες, εννοιολογικούς χάρτες, 3D χάρτες, παρτιτούρες, έργα τέχνης, παρουσιάσεις, χρονογραμμές, αναμεταδόσεις - podcast/broadcast, τρισδιάστατες εικονικές περιηγήσεις (3D/Virtual Reality), περιηγήσεις, αντικείμενα ή εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented Reality), ανοιχτές δραστηριότητες, εξερευνήσεις, εργαλεία, εφαρμογές λογισμικού, ιστοσελίδες, γλωσσάρια, οδηγούς, εγχειρίδια, λεξικά, ακολουθώντας σύγχρονες τεχνολογικές μεθόδους δημιουργίας, διαμοιρασμού και επαναχρησιμοποίησης μαθησιακών αντικειμένων.

Σε κάθε δεκαεξασέλιδο κάθε διδακτικού βιβλίου κάθε μαθήματος κάθε τάξης, ορίζεται ως ελάχιστη αναλογία τουλάχιστον οκτώ (8) Ψηφιακών Μαθησιακών Αντικειμένων (Ψ.Μ.Α.) κατά μέσο όρο σε σχέση με το σύνολο των δεκαεξασελίδων.

Τα Ψ.Μ.Α. αποτυπώνονται σε τρεις (3) τύπους. Η αναλογία ανά δεκαεξασέλιδο, κατά μέσο όρο σε σχέση με το σύνολο των δεκαεξασελίδων, είναι η ακόλουθη:

- Τύπος Ι: 4,5/8 Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα.
- Τύπος ΙΙ: 3/8 Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα.
- Τύπος ΙΙΙ: 0,5/8 Ψηφιακό Μαθησιακό Αντικείμενο.

► ΘΕΤΙΚΑ ΚΙ ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ

Τα περισσότερα θετικά κι αρνητικά σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται σε μία σύγκριση ανάμεσα στις κινητές υπολογιστικές συσκευές (τάμπλετ) και στα έντυπα σχολικά εγχειρίδια, γιατί τα Ψ.Σ.Ε. μεταφέρονται, τις περισσότερες φορές, αφού δημιουργηθούν, σε αυτές τις συσκευές.

Τα θετικά ποικίλλουν και είναι τα εξής: Το βιβλίο σε ψηφιακή μορφή, μπορεί να κατέβει ή να το δούμε διαδικτυακά, αρκετά εύκολα είτε δωρεάν είτε επί πληρωμή. Το κόστος όμως, ενός ψηφιακού βιβλίου είναι συνήθως πολύ μικρότερο από το κόστος ενός τυπωμένου βιβλίου. Επίσης, υπάρχει ευκολία μεταφοράς και αποθήκευσης του βιβλίου και ύπαρξη πολλών βιβλίων ταυτόχρονα στη βιβλιοθήκη της συσκευής ανάγνωσης. Ακόμη, στα Ψ.Σ.Ε., υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης μιας λέξης ή μιας φράσης εύκολα μ' ένα άγγιγμα της οθόνης, όπως και η δυνατότητα για επισημάνσεις με έντονο χρώμα και η ικανότητα να κρατάς σημειώσεις. Ένα ακόμη θετικό των Ψ.Σ.Ε. είναι ότι ανανεώνονται, διορθώνονται και εμπλουτίζονται πολύ πιο εύκολα απ' ό,τι τα παραδοσιακά έντυπα εγχειρίδια, κάνοντας τα πιο φιλικά προς το περιβάλλον, αφού δεν καταναλώνεται χαρτί για την εκτύπωσή τους. Ακόμη, η τεχνολογία συνεχίζει να βελτιώνει τα E-Readers και τα Ψ.Σ.Ε. με εκπαιδευτικά διαδραστικά στοιχεία αυξάνουν τη δημιουργικότητα, τα κίνητρα, την προσοχή και την εμπλοκή των μαθητών/τριών (Rodríguez, Bruillard, & Horsley, 2015). Επιπλέον, οι μαθητές/τριες βρίσκουν τα Ψ.Σ.Ε. ευκολότερα στη χρήση απ' ό,τι οι εκπαιδευτικοί, δεδομένου ότι η πλειοψηφία των μαθητών/τριών έχει μεγαλώσει και μεγαλώνει στην εποχή της τεχνολογίας και χρησιμοποιούν κάποια μορφή της τεχνολογίας κάθε μέρα. Όσον αφορά τους/τις εκπαιδευτικούς επωφελούνται από τα Ψ.Σ.Ε., διότι μπορούν να προσαρμόσουν το Ψ.Σ.Ε. στο μάθημά τους, να περιλαμβάνουν μέσα σ' αυτό τις σημειώσεις του μαθήματος, πρακτικά τεστ και συνδέσμους σε σχετικές ιστοσελίδες για την ενίσχυση της ύλης (Alkadi & Johnson, 2009). Ένα σημαντικό θετικό στοιχείο είναι επίσης και το γεγονός ότι το Διεθνές Φόρουμ Ψηφιακών Εκδόσεων (International Digital Publishing Forum - IDPF) έχει αναπτύξει και καθιέρωσε τη μορφή EPUB για τα ψηφιακά βιβλία ανά το παγκόσμιο. Η καθιέρωση αυτή έχει σκοπό όλα τα ψηφιακά βιβλία να υποστηρίζονται απ' όλες τις συσκευές και σιγά σιγά όλες οι εταιρείες εναρμονίζονται με αυτή, π.χ. η Apple στην έκδοση του iBooks Author 2.3. περιλαμβάνει τη δυνατότητα εξαγωγής αρχείων EPUB. Επιπρόσθετα, καλύπτουν το μαθησιακό προφίλ κάθε παιδιού: Οπτικός τύπος, Λεκτικός τύπος, Γραμμικός τύπος, Σφαιρικός τύπος, Δραστήριος τύπος. Το κυριότερο πλεονέκτημα είναι το ότι οι σχολικές μονάδες που ενσωματώνουν τα Ψ.Σ.Ε. στην εκπαιδευτική τους διαδικασία είναι αναπόφευκτο να δημιουργήσουν κι ένα τεχνολογικό εκπαιδευτικό περιβάλλον που μετατρέπει εκπαιδευτικούς και μαθητές/τριες σε τεχνολογικά εγγράμματους πολίτες, έτοιμους να βγουν στην ολοένα αυξανόμενη τεχνολογικά κοινωνία και να ανταποκριθούν επαρκώς σε όλες τις τεχνολογικές απαιτήσεις.

Τα αρνητικά της χρήσης των Ψ.Σ.Ε. είναι τα εξής: Τα Ψ.Σ.Ε. λειτουργούν μόνο με ειδικές συσκευές. Η συσκευή ανάγνωσης έχει περιορισμένη διάρκεια ζωής της μπαταρίας και πρέπει να φορτίζεται συνέχεια. Ακόμη, η συσκευή ανάγνωσης μπορεί να έχει τεχνικά προβλήματα κι ο/η χρήστης να μην έχει πρόσβαση στο Ψ.Σ.Ε. Επίσης, οι κινητές υπολογιστικές συσκευές και κατ' επέκταση η ανάγνωση Ψ.Σ.Ε. για μεγάλες χρονικές περιόδους συμβάλλουν στο «Computer Vision Syndrome», η οποία προκαλεί την καταπόνηση των ματιών, πονοκεφάλους, θολή όραση και ξηρά μάτια, σύμφωνα με την αμερικανική οργάνωση Optometric (2012). Επιπλέον, τα τάμπλετ μπορούν να δώσουν πολλές ευκαιρίες για την απόσπαση της προσοχής των μαθητών/τριών στην τάξη (Lanir, 2012). Επίσης, οι άνθρωποι που διαβάζουν εκτυπωμένο κείμενο κατανοούν περισσότερα, θυμούνται περισσότερα και μαθαίνουν περισσότερα από ότι εκείνοι που διαβάζουν ψηφιακό κείμενο (Crow, 2012). Επιπλέον, η κατασκευή τάμπλετ είναι καταστροφική για το περιβάλλον και επικίνδυνη για την ανθρώπινη υγεία. Σύμφωνα με την εφημερίδα New York Times, οι αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία από την παραγωγή ενός e-reader εκτιμάται ότι είναι 70 φορές μεγαλύτερες από εκείνες για ένα βιβλίο (Goleman & Norris, 2012). Επιπρόσθετα, τα τάμπλετ μετατοπίζουν το επίκεντρο της μάθησης από τον/τη δάσκαλο/α στην τεχνολογία (Schmoker, 2011). Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, παρ' όλο τις προσπάθειες, σε παγκόσμιο επίπεδο, της χρησιμοποίησης των Ψ.Σ.Ε. σε σχολικές μονάδες δεν υπάρχει σαφής παιδαγωγικός σχεδιασμός που να καθοδηγεί τους ενδιαφερόμενους προς υιοθέτησή τους. Πιθανώς το μεγαλύτερο μειονέκτημα είναι η απροθυμία από τους/τις εκπαιδευτικούς και μερικούς μαθητές/τριες να κάνουν τη μετάβαση από έντυπα σχ. εγχειρίδια στα Ψ.Σ.Ε. (Nicholas & Lewis, 2010).

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, σύμφωνα με μία πρόσφατη έρευνα το εκπαιδευτικό περιβάλλον στο οποίο το Ψ.Σ.Ε. έρχεται να ενταχθεί παίζει τον σημαντικότερο ρόλο, καθώς η έλλειψη υποδομών, η μη «ψηφιακή ετοιμότητα» των εκπαιδευτικών ή «κουλτούρα» στη χρήση τους από μαθητές/τριες και εκπαιδευτικούς είναι σημαντικά μειονεκτήματα. Το 2013 δημοσιεύτηκαν τα αποτελέσματα σχετικής έρευνας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) (http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-341_en.htm), όπου ποσοστό 50 έως 80% των σπουδαστών στις χώρες της Ε.Ε. δε χρησιμοποιούν ποτέ ψηφιακά διδακτικά βιβλία, λογισμικό ασκήσεων, εκπομπές/βιντεομηνύματα (podcast), προσομοιώσεις ή εκπαιδευτικά παιχνίδια, μόνο ένα στα τέσσερα παιδιά 9 ετών φοιτά σε «σχολείο με υψηλό επίπεδο ψηφιακού εξοπλισμού», το 20% των μαθητών/τριών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης δεν έχει ποτέ ή σχεδόν ποτέ χρησιμοποιήσει υπολογιστή στα σχολικά του μαθήματα, ενώ περισσότερο από το 60% των παιδιών ηλικίας 9 ετών στην Ε.Ε. φοιτούν σε σχολεία τα οποία δεν έχουν ακόμη ψηφιακό εξοπλισμό και οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης δεν θεωρούν τους εαυτούς τους ως «ψηφιακά σίγουρους» ή ικανούς να διδάσκουν αποτελεσματικά ψηφιακές δεξιότητες, και το 70% θα ήθελε περισσότερη κατάρτιση στη χρήση των ΤΠΕ.

► ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Εν κατακλείδι καταλήγουμε στο ότι η ψηφιακή μετάβαση των σχολικών εγχειριδίων αποτελεί μία διεισδυτική κίνηση που χρειάζεται προσοχή, απαιτεί αξιόπιστες συνεργασίες, νέες ιδέες και μια γνήσια κατανόηση των κινδύνων, των ανταμοιβών, των μειονεκτημάτων και των πλεονεκτημάτων.

Αναμφισβήτητα τα Ψ.Σ.Ε. μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά την εκπαιδευτική διαδικασία και γι' αυτό τον λόγο, την τελευταία δεκαετία έχουν τραβήξει και την προσοχή της έρευνας, αφού πάνω από 21 χώρες τα εφαρμόζουν στο εκπαιδευτικό τους σύστημα (Αμερική, Ηνωμένο Βασίλειο, Καναδάς, Αυστραλία, Γαλλία, Κίνα, Σιγκαπούρη, Ταϊβάν, Κορέα, Μαλαισία, Κένυα κ.ά.).

Επίσης, η χρησιμοποίηση των Ψ.Σ.Ε. από μία σχολική μονάδα την καθιστά και τεχνολογικά εγγράμματα, αφού όλα τα μέλη της θα επιμορφωθούν σχετικά με τη δημιουργία και την αξιοποίηση των Ψ.Σ.Ε.

Επιπρόσθετα, η ελληνόγλωσση και η ξενόγλωσση βιβλιογραφία τονίζει την ανυπαρξία από το κράτος ενός οργανωμένου παιδαγωγικού σχεδιασμού για την εισαγωγή των Ψ.Σ.Ε. στην εκπαίδευση. Δεν είναι, δηλαδή, εμφανώς προσδιορισμένη η παιδαγωγική αιτιολόγηση του εγχειρήματος, δεν υπάρχουν πρότυπα δημιουργίας μαθησιακού περιεχομένου κι έτσι δεν υπάρχει ισχυρό κίνητρο για τους εκπαιδευτικούς για τη χρησιμοποίηση αυτής της τεχνολογίας. Με αυτόν τον τρόπο δεν αξιοποιούνται τα Ψ.Σ.Ε., οι δυνατότητες και τα πλεονεκτήματά τους πάρα στο ελάχιστο. Μία διαδικασία που στοιχίζει πολλά χρήματα (Ψηφιακό σχολείο- 8.850.000 ευρώ, Κάλλιπος - 8.300.000 ευρώ) και αξίζει μεγαλύτερης προσοχής από όλα τα εκπαιδευτικά συστήματα.

Στην Ελλάδα, η ψηφιοποίηση των σχολικών εγχειριδίων πραγματοποιήθηκε σε μια περίοδο που οι συνθήκες και οι συγκυρίες που συνυπήρχαν στη σχολική πραγματικότητα και γενικά στην ελληνική πραγματικότητα δεν ήταν οι κατάλληλες. Από τα έντυπα σχολικά εγχειρίδια περάσαμε στον απλό τύπο ψηφιακής τους μορφής (basic e-books) για να φτάσουμε στον εμπλουτισμένο (enhanced e-books) μέσα σε μόλις έξι χρόνια από το 2006 έως το 2012. Αυτές οι κινήσεις ήταν εξαιρετικά γρήγορες και φιλόδοξες που πραγματοποιήθηκαν σ' ένα εκπαιδευτικό σύστημα που προσπαθούσε να προσαρμοστεί στα νέα έντυπα σχολικά εγχειρίδια, στα νέα ΑΠΣ και ΔΕΠΠΣ. Επιπροσθέτως, η οικονομική κρίση επιδείνωσε και όξυνε τις εκπαιδευτικές ανισότητες (συγχωνεύσεις σχολείων, χειροτέρευση της αναλογίας μαθητών/τριών ανά δάσκαλο/α, κατάργηση επιμορφωτικών θεσμών (Διδασκαλεία) και εκπαιδευτικών αδειών, υποχρηματοδότηση των σχολικών επιτροπών, μείωση μισθών, απολύσεις προσωπικού).

Η νέα προσπάθεια για την αλλαγή των σχολικών εγχειριδίων είναι φιλόδοξη, οργανωμένη με υψηλές προσδοκίες για τα καλύτερα αποτελέσματα.

► ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Όπως έχουμε αναφέρει, ο παιδαγωγικός σχεδιασμός όσον αφορά τα Ψ.Σ.Ε. δεν είναι εμφανώς προσδιορισμένος και δεν υπάρχουν πρότυπα δημιουργίας μαθησιακού περιεχομένου κι έτσι προτείνεται περαιτέρω έρευνα σχετικά με τους πιο πάνω τομείς. Δηλαδή, έρευνα εστιασμένη στην παραγωγή παιδαγωγικού σχεδιασμού και πλαισίου για την εισαγωγή των Ψ.Σ.Ε. στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών και κατ' επέκταση στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επίσης, επειδή το πεδίο των Ψ.Μ.Α. στην εκπαίδευση είναι σχετικά καινούριο και επιδέχεται έρευνας. Θα προτείναμε έρευνα σε βάθος σχετικά με τη χρήση, τον σχεδιασμό και την αξιοποίηση των Ψηφιακών Μαθησιακών Αντικειμένων στην εκπαίδευση.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Azuma, R. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Daniel, D., & Woody, W. D. (2013). E-textbooks at what cost? performance and use of electronic v. print texts. *Comput. Educ.*, 62, 18–23.
- Du R., & Yang, X. (2013). Build optional digital textbooks for distance learners. *Open Praxis*, 5(4), 265–274.
- European Commission. (2013). *ICT in schools survey – many children not getting what they need; teachers need more training and support*. Brussels. Retrieved from http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-341_en.htm
- Hamed, M. A., & Ezaleila, S. M. (2015). Digital Textbook Program in Malaysia: Lessons from South Korea. *Publishing Research Quarterly*, 31, 244.
- Lee, H. J., Messom, C., & Yau, K. L. A. (2012). e-Textbooks: Types, Characteristics and Open Issues. *Journal of Computing*, 4(9), 155-161.
- Jeongyeun, K., & Namje, P. (2014). *The Analysis of Case Result and Satisfaction of Digital Textbooks for Elementary School Students*. Retrieved from http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-41674-3_59#page-1
- Levski, Y. (2017). *Augmented Reality Books*. Retrieved from <https://appeal-vr.com/blog/10-best-augmented-reality-books/>
- Lim, E. L., & Hew, K. F. (2013). Students' perceptions of the usefulness of an E-book with annotative and sharing capabilities as a tool for learning: A case study. *Innovations in Education and Teaching International*, 1–12. Retrieved from DOI:10.1080/14703297.201.
- McFadden, C. (2012). *Are Textbooks Dead? Making Sense of the Digital Transition*. Retrieved from <http://link.springer.com/article/10.1007/s12109-012-9266-3>
- Rodríguez, J., Bruillard, E., & Horsley, M. (2015). *Digital Textbooks, What's New? Servizo de Publicacións da USC/IARTEM*. Universidade de Santiago de Compostela.
- Väljataga, T., & Fiedler, S.H.D. (2016). *Going digital: literature review on E-textbooks*. Retrieved from http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-07482-5_14
- Vassiliou, M., & Rowley, J. (2013). Progressing the definition of e-book. *Library Hi Tech* 26(3), 355-368.
- Waller, D. (2013). Current Advantages and Disadvantages of Using E-Textbooks in Texas Higher Education. *Focus on Colleges, Universities and Schools*, 7(1), 1-6.
- Xiaoqing, G., Bian, W., & Xiaojuan, X. (2014). Design, development, and learning in e-Textbooks: what we learned and where we are going. *J. Comput. Educ*, 2(1), 25–41.
- Αδάμ, Μ. (2021). *Σχολικά εγχειρίδια στο σύγχρονο ελληνικό κράτος*. Ανακτήθηκε από <https://www.maxmag.gr/politismos/ekpaideusi/scholika-egcheiridia-sto-sygchrono-elliniko-kratos/>
- Καράμπελας, Κ., Kelly, Α., & Φώκιαλη, Π. (2006). Η αλληλεπίδραση και η επικοινωνία μέσα στο σχολικό χώρο ως ουσιώδης προϋπόθεση για επιτυχημένη και βιώσιμη εκπαιδευτική αλλαγή. Στο Γ. Μπαγάκης (Επιμ.), *Εκπαιδευτικές αλλαγές: Η παρέμβαση του εκπαιδευτικού και του σχολείου*. Αθήνα: Μεταίχμιο, 56-65.
- Καψάλης, Αχ. Γ., & Χαραλάμπους, Δ. Φ. (2008). *Σχολικά εγχειρίδια: θεσμική εξέλιξη και σύγχρονη προοπτική* (Β' έκδ.). Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Ξανθόπουλος, Α. (2014). «Διαδραστικά βιβλία μαθητή, εμπλουτισμένα html»: Στα χαρτογράφητα ύδατα της ψηφιοποίησης. *Πρακτικά εργασιών 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου: «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνιών*

- στη διδακτική πράξη». Τόμος Β'. Ημαθία. Ανακτήθηκε από http://hmathia14.ekped.gr/praktika14/VolB/VolB_188_198.pdf
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. (2009). *Πρόταση για τον σχεδιασμό και την εισαγωγή του «ηλεκτρονικού βιβλίου» στην εκπαίδευση*. Ανακτήθηκε από http://www.pi-schools.gr/paideia_dialogos/eBook.pdf
- Παπαγιαννόπουλος, Δ. (2011). *Παιδαγωγική αξιολόγηση των σχολικών εγχειριδίων του δημοτικού σχολείου* (Αδημοσίευτη Διδακτορική Διατριβή). Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Σουλιώτη, Μ. (2023). Εκδόσεις σχολικών βιβλίων. *Ανεμοπετάλιο*, 2(2), 46-51.
- Σοφός, Α. (2013). Καταστασιακά περιβάλλοντα για την ηλεκτρονική μάθηση. *Παιδαγωγικά ρεύματα στο Αιγαίο*, 6-7. Ανακτήθηκε από <http://www.pre.aegean.gr/revmata/issue6/12%20Sofos%20%20%CE%91.pdf>
- Σοφός, Α. (2017). Η χωροχρονική αποπλαισίωση της διδασκαλίας – Τύποι και παιδαγωγικές θέσεις της ψηφιακής μάθησης. Στο Α. Σοφός, Ε. Αυγερινός, Π. Καραμούζης, Λ. Χριστοδουλίδου & Μ. Δάρρα (Επιμ.), *Παιδαγωγική αξιοποίηση ψηφιακών Μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Σοφός, Α. Κώστας, Α., & Παράσχου, Β. (2015). *Online Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Από τη Θεωρία στην Πράξη*. Αθήνα. ΣΕΑΒ.
- Τότσικας, Α. (2015). Η ιστορία του σχολικού βιβλίου – Σχολικά βιβλία και κοινωνικός έλεγχος. *Ελεύθερο Βήμα*. Ανακτήθηκε από <https://argolikivivliothiki.gr/2015/12/16/school-books/>
- Χαραλάμπους, Δ. (2023). Πολιτικές για τα σχολικά εγχειρίδια στη διαδρομή του ελεύθερου Ελληνικού Κράτους. *Στα Πρακτικά του συνεδρίου «200 χρόνια από την ελληνική επανάσταση: Αναζητώντας τη γνώση: Τα σχολικά εγχειρίδια στο Ελληνικό Κράτος»*, 22-31.
- Χατζηγεωργίου, Γ. (1998). *Γνώθι το Curriculum: Γενικά και Ειδικά Θέματα Αναλυτικών Προγραμμάτων και Διδακτικής*. Αθήνα: Άτραπος.