



**Τα Πρακτικά του 6ου Συνεδρίου:
«Nέος Παιδαγωγός»
Αθήνα, 11 & 12 Μαΐου 2019**

(εφαρμογή με link)

Επιμέλεια τόμου: Φ. Γούσιας

ISBN: 978-618-82301-5-6

ΑΘΗΝΑ 2019

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Α΄ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ

Σελ.	52	Κεντρική Ομιλία: Μαθητές εκπαιδευτικοί και τεχνολογία
Σελ.	64	Εφαρμογή Προγραμμάτων Κοινωνικής Καινοτομίας στην Εκπαίδευση. Παρουσίαση Δράσεων από την Ελλάδα, το Νότιο Σουδάν και το Ουζμπεκιστάν μέσω του Προγράμματος Υποτροφιών Fulbright
Σελ.	73	01.Θ.Ε. Ανεστραμμένη τάξη (Flipped Classroom). Το παράδειγμα της ιστοσελίδας με τον τίτλο "Δημοδιδάσκαλος"
Σελ.	83	01.Θ.Ε. Δημογραφικά χαρακτηριστικά μαθητών με ακαδημαϊκή υποεπίδοση
Σελ.	93	01.Θ.Ε. Διάλογοι νηπίων του 21ου αιώνα με παραδοσιακά παιχνιδοτράγουδα
Σελ.	101	01.Θ.Ε. Διευρύνοντας την αντίληψή μας για την μάθηση. Η αρχή της απροσδιοριστίας
Σελ.	110	01.Θ.Ε. Εκπαιδευτικοί και μεταπτυχιακές σπουδές: Εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί κατά την πραγματοποίησή μεταπτυχιακών σπουδών
Σελ.	119	01.Θ.Ε. Επαγγελματική ανάπτυξη εφήβων. Ο ρόλος του ευρύτερου οικογενειακού περιβάλλοντος.
Σελ.	126	01.Θ.Ε. Επαγγελματική εξουθένωση εκπαιδευτικών και εργασιακή ικανοποίηση Μία σύγχρονη διελκυστίνδα;
Σελ.	137	01.Θ.Ε. Η Ε' τάξη του δημοτικού σχολείου Τάξη μετάβασης για τους μαθητές
Σελ.	146	01.Θ.Ε. Η ποικιλία των αλγόριθμων πρόσθεσης και αφαίρεσης στον χρόνο και ανά τον κόσμο
Σελ.	156	01.Θ.Ε. Η προώθηση της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης με τη χρήση Τ.Π.Ε. Συστηματική Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας
Σελ.	166	01.Θ.Ε. Η συμβολή και η εφαρμογή του 4 MAT Model του McCarthy στην εκπαιδευτική διαδικασία
Σελ.	174	01.Θ.Ε. Η συναισθηματική ανάπτυξη του παιδιού και η διαμόρφωση της παιδαγωγικής πρακτικής
Σελ.	182	01.Θ.Ε. Συναισθηματική νοημοσύνη και εκπαίδευση

Μαθητές, εκπαιδευτικοί και τεχνολογία

Εμμανουήλ Φωκίδης, Ph.D.

Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, fokides@aegean.gr

Περίληψη

Στα πρώτα της βήματα η εκπαιδευτική τεχνολογία φάνηκε να προσφέρει τα εργαλεία για μια ουσιαστική αλλαγή στο πώς μαθαίνουν οι μαθητές. Στην πορεία αναδύθηκαν σημαντικές δυσκολίες, που οδήγησαν κάποιους στο να υποστηρίξουν ότι απέτυχε να βελτιώσει την ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης και ότι, εντέλει, δημιούργησε περισσότερα προβλήματα από αυτά που έλυσε. Στο άρθρο επιχειρείται μία όσο το δυνατόν πιο αντικειμενική ανάγνωση των δεδομένων από σημαντικές έρευνες, επιδιώκοντας τον εντοπισμό των πραγματικών αιτιών που οδήγησαν σε αυτή την κατάσταση. Τέλος, παρέχονται ορισμένες πρακτικές συμβουλές προς τους εκπαιδευτικούς και γίνονται συγκεκριμένες θεσμικές προτάσεις, ώστε να αντιμετωπιστούν τα όποια θέματα και να γίνει πιο ουσιαστική και αποτελεσματική χρήση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας στην καθημερινή διδακτική πρακτική.

Λέξεις-Κλειδιά: εκπαιδευτικοί, μαθητές, σχολείο, τεχνολογία

Εισαγωγή

Η τεχνολογία απέκτησε από νωρίς μία ιδιαίτερη σχέση με την εκπαίδευση. Ο όρος "εκπαιδευτική τεχνολογία" ουσιαστικά περιγράφει τη σύζευξη μεταξύ τεχνολογικών μέσων και διδασκαλίας (Saettler, 2004) και χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στα τέλη της δεκαετίας του '40. Όμως, εκτός από εργαλεία, η είσοδος της στα σχολεία άνοιξε το δρόμο για νέες διδακτικές μεθόδους και πρακτικές. Έτσι, γρήγορα θεωρήθηκε ότι, ως μέσο, η τεχνολογία διευκολύνει τη μάθηση και, ως εκ τούτου, θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε μικρό ή μεγάλο βαθμό για την υποστήριξη της διδασκαλίας. Άλλοι, βλέποντας τις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις και τις αλλαγές που επέφερε σε όλες τις πτυχές της ανθρώπινης δραστηριότητας, υποστήριξαν ένθερμα τον μετασχηματιστικό ρόλο της τεχνολογίας, μιλώντας για μια επερχόμενη εκπαιδευτική επανάσταση (ενδεικτικά, Seidel & Rubin, 1977). Όμως, σειρά από πρόσφατα επιστημονικά ή μη άρθρα παρουσίασαν με εμφατικό τρόπο και με επιχειρήματα που σε πρώτη ανάγνωση πείθουν, την αποτυχία της τεχνολογίας να ωφελήσει τους μαθητές. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί έρευνα, που μάλιστα είχε μεγάλη δημοσιότητα και αναπαρήχθη από πολλά μέσα μαζικής ενημέρωσης, η οποία κατέληξε ότι η χρήση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση, τελικά, δεν είχε τα αναμενόμενα θετικά και θεαματικά μαθησιακά αποτελέσματα (OECD, 2015).

Τι από τα δύο τελικά ισχύει. Σε τι συμπεράσματα μπορούμε να οδηγηθούμε κάνοντας μια δεύτερη ανάγνωση των δεδομένων; Σε κάθε περίπτωση, μήπως υπάρχουν λύσεις που μπορούν εύκολα να εφαρμοστούν και να ξεπεραστούν τα όποια προβλήματα; Στις ενότητες που ακολουθούν αναπτύσσεται ένας προβληματισμός για τον ρόλο που παίζει η εκπαιδευτική τεχνολογία και το πώς μπορούν να αντιμετωπιστούν τα όποια θέματα

προκύπτουν από την είσοδό της στη σχολική καθημερινότητα των παιδιών.

Η (κατά ορισμένους) αποτυχία της εκπαιδευτικής τεχνολογίας

Πολύς λόγος έχει γίνει για την έκθεση του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης, στην οποία διαπιστώθηκε ότι ο αντίκτυπος των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην απόδοση των μαθητών ήταν -σε κάποιες λίγες περιπτώσεις- μικτός, αλλά τις περισσότερες φορές οι υπολογιστές προκάλεσαν "ζημιά" στα μαθησιακά αποτελέσματα (OECD, 2015). Για παράδειγμα, η έκθεση αναφέρει πως οι μαθητές που χρησιμοποιούν υπολογιστές, όχι όμως εντατικά, τείνουν να έχουν κάπως καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα συγκριτικά με μαθητές που σπάνια χρησιμοποιούν υπολογιστές. Όμως, μαθητές που χρησιμοποιούν υπολογιστές πολύ συχνά στο σχολείο, έχουν χειρότερα μαθησιακά αποτελέσματα στα περισσότερα γνωστικά αντικείμενα, ακόμη κι όταν ληφθούν υπόψη κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά και το υπόβαθρό τους (OECD, 2015). Επίσης, τα αποτελέσματα δεν δείχνουν κάποια αισθητή βελτίωση στις επιδόσεις των μαθητών στην ανάγνωση, τα μαθηματικά ή στα θετικά μαθήματα σε χώρες που στο παρελθόν είχαν επενδύσει σημαντικά κεφάλαια για την είσοδο της τεχνολογίας στην εκπαίδευση. Ίσως το πιο απογοητευτικό συμπέρασμα της έκθεσης είναι ότι η τεχνολογία προσφέρει τελικά πολύ λίγα στη γεφύρωση του χάσματος δεξιοτήτων μεταξύ προνομιούχων και μειονεκτούντων μαθητών, που είναι βασικό επιχείρημα των υποστηρικτών της εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Μάλιστα, δεν είναι η μόνη έρευνα που υποστηρίζει κάτι τέτοιο. Οι Warschauer, Knobel και Stone (2004) χρόνια πριν είχαν υποστηρίξει τη θέση ότι η τεχνολογία διευρύνει αντί να γεφυρώνει την κοινωνικοοικονομική διαίρεση.

Η παραπάνω έκθεση απλά επιβεβαιώνει ή συμπληρώνει τα αποτελέσματα άλλων ερευνών που επισήμαναν τα φτωχά αποτελέσματα της εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Για παράδειγμα, σε μελέτη, υποστηρίζεται ότι δεν υπάρχουν στοιχεία που να αποδεικνύουν με βεβαιότητα ότι τα tablets έφεραν επανάσταση στην εκπαίδευση (Kucirkova, 2014a). Ερευνητές διαπίστωσαν ότι παρεμβάσεις που βασίζονται στην τεχνολογία παράγουν ελαφρώς χαμηλότερα επίπεδα βελτίωσης σε σύγκριση με άλλα μέσα (Higgins, Xiao, & Katsipatakis, 2012). Η πρωτοβουλία One Laptop per Child που έδωσε πρόσβαση σε υπολογιστή σε 25 εκατομμύρια μαθητές στον αναπτυσσόμενο κόσμο, απέτυχε να βελτιώσει τα γνωστικά αποτελέσματα στη γλώσσα ή στα μαθηματικά (Waters, 2012).

Όσοι αντιτίθενται στην είσοδο της τεχνολογίας στα σχολεία παραθέτουν και άλλη μια σειρά επιχειρημάτων. Αναφέρουν, χαρακτηριστικά, ότι οι ιδιοκτήτες μέσων κοινωνικής δικτύωσης δεν χρησιμοποιούν οι ίδιοι αυτά τα μέσα (Hern, 2018) και στέλνουν τα παιδιά τους σε σχολεία απαλλαγμένα από τεχνολογία (Jenkin, 2015). Άλλοι, διακρίνουν σκοτεινά συμφέροντα. Ενδεικτικά, αναφέρουν, ότι ο κύκλος εργασιών της βιομηχανίας της εκπαιδευτικής τεχνολογίας θα ξεπεράσει τα 129 δισεκατομμύρια στερλίνες το 2020 (Pattie, 2015), συνεπώς, καταλήγουν, υπάρχουν σημαντικά (και όχι πάντα θεμιτά) συμφέροντα πίσω από τη συνεχή απαίτηση για την είσοδο της τεχνολογίας στα σχολεία. Καταλήγουν δε, λέγοντας ότι στην πραγματικότητα, τα παιδιά πατούν κουμπάκια και κάνουν tap σε tablets χωρίς να έχουν την παραμικρή ιδέα για το τι κάνουν

και κοιτούν με δέος διαδραστικούς πίνακες. Τα παιδιά μπορεί να προσωρινά εντυπωσιαστούν, αλλά, μακροπρόθεσμα, ο ενθουσιασμός τους θα καταλαγιάσει.

Αρκετοί μάλιστα επισημαίνουν ότι οι κυβερνο-ουτοπιστές δεν κάνουν τίποτε άλλο από το να υπόσχονται μαγικές λύσεις για την εκπαίδευση των αυριανών πολιτών, όμως το παλιό καλό σχολείο είναι αυτό που δίνει λύσεις που πραγματικά λειτουργούν: ικανοί δάσκαλοι, άσκηση, εξερεύνηση της γνώσης στον πραγματικό, φυσικό κόσμο. Αυτό άλλωστε θέλουν πραγματικά οι "ψηφιακοί αυτόχθονες". Έρευνα για το e-learning στα Καναδικά πανεπιστήμια αποκάλυψε ότι φοιτητές προτιμούν τα δια ζώσης μαθήματα και ένα έξυπνο άτομο στο μπροστινό μέρος της αίθουσας από τη χρήση της τεχνολογίας (Rogers, Usher, & Kaznowska, 2011).

Συνοψίζοντας, αριθμός ερευνών έδειξε ότι η τεχνολογία, παρά την ευρεία της χρήση από τους μαθητές, εν τέλει, διεύρυνε το ψηφιακό χάσμα και δεν έφερε καμία ουσιαστική επανάσταση στην εκπαίδευση, μιας και τα μαθησιακά αποτελέσματα από τη εφαρμογή της στο σχολικό περιβάλλον είναι χειρότερα ή το πολύ ίδια με αυτά των συμβατικών μορφών διδασκαλίας. Αυτό οδήγησε κάποιους να υποστηρίξουν ότι υπάρχουν ισχυρά οικονομικά συμφέροντα πίσω από την συνεχή επιδίωξη να ενταχθεί η τεχνολογία στο σχολείο και ότι ένα σχολικό περιβάλλον απαλλαγμένο από τεχνολογικά μέσα είναι αναντικατάστατο.

Αντίλογος στη θεωρούμενη αποτυχία της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, τρόποι για την αποτελεσματική χρήση της

Το ότι η εκπαιδευτική τεχνολογία δεν είναι ικανή να βελτιώσει τα μαθησιακά αποτελέσματα, πράγματι, με την πρώτη ματιά, δείχνει και καλά τεκμηριωμένη άποψη -μιας και στηρίζεται σε σοβαρές έρευνες- και δίνει ισχυρή βάση επιχειρημάτων σε όσους αντίκεινται στην ένταξη της τεχνολογίας στο σχολικό περιβάλλον. Όμως, το να σταθεί κάποιος στα μαθησιακά αποτελέσματα, αποκόπτοντάς τα από το πώς, γιατί και κάτω από ποιες συνθήκες αυτά επιτεύχθηκαν, είναι μάλλον λάθος. Θα πρέπει να δούμε τη συνολική εικόνα, που, όπως θα φανεί στη συνέχεια, είναι πολυδιάστατη.

Ένα πρώτο σημείο άξιο προσοχής είναι το ψηφιακό χάσμα μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών. Πράγματι, έρευνες δείχνουν ότι εκτός από τα γνωστά ψηφιακά χάσματα μεταξύ οικονομικά ανεπτυγμένων και αναπτυσσόμενων περιοχών και μεταξύ αυτών που έχουν πρόσβαση και αυτών που δεν έχουν πρόσβαση στην τεχνολογία, υπάρχει ένα άλλο χάσμα μεταξύ του πώς αντιλαμβάνονται οι εκπαιδευτικοί τη χρήση της τεχνολογίας και του πώς περιμένουν οι μαθητές αυτή να χρησιμοποιείται μέσα στην τάξη και αυτό ισχύει για όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης (CDW-G, 2010). Για παράδειγμα, το 75% των εκπαιδευτικών αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν τακτικά την τεχνολογία στις τάξεις τους. Ωστόσο, μόνο το 40% των μαθητών αναφέρουν ότι η τεχνολογία χρησιμοποιείται στην τάξη, ενώ ένα 86% αναφέρει ότι χρησιμοποιεί την τεχνολογία πιο πολύ στο σπίτι παρά στο σχολείο. Την ίδια στιγμή, ένα συντριπτικό 94% των μαθητών αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν την τεχνολογία για να κάνουν τις εργασίες τους, ενώ λιγό-

τερο από το ήμισυ των εκπαιδευτικών (46%) ενσωματώνουν την τεχνολογία σε εργασίες που αναθέτουν στους μαθητές. Θα πρέπει λοιπόν να αναρωτηθούμε μήπως ο όρος "τακτική χρήση" ορίζεται με διαφορετικό τρόπο από παιδιά και ενήλικες.

Έτσι, το επόμενο σημείο όπου πρέπει να εστιάσουμε είναι το πόσο πραγματικά χρησιμοποιείται η τεχνολογία στο σχολικό περιβάλλον. Ο Van Broekhuizen (2016) σε μελέτη του που διήρκησε 3 χρόνια και περιλάμβανε 144.000 τάξεις σε 39 πολιτείες των ΗΠΑ και άλλες 11 χώρες, κατέληξε ότι λίγοι μαθητές χρησιμοποιούν την τεχνολογία και τα ψηφιακά εργαλεία με ουσιαστικό τρόπο στις τάξεις τους. Όντως, οι εκπαιδευτικοί έχουν εκπαιδευτεί να χρησιμοποιούν διαδραστικούς πίνακες και πολλοί το κάνουν, αλλά υπάρχει μικρή χρήση της τεχνολογίας από τους ίδιους τους μαθητές. Τα παιδιά χρησιμοποιούν τεχνολογία έξω από το σχολείο όλη την ώρα για προσωπικούς και ψυχαγωγικούς σκοπούς, αλλά δεν ωθούνται ή δεν τους ζητείται να χρησιμοποιήσουν την ίδια τεχνολογία μέσα στην τάξη για μάθηση. Χαρακτηριστικά ευρήματα της παραπάνω έρευνας ήταν:

- Σε περισσότερες από τις μισές αίθουσες διδασκαλίας, δεν υπάρχουν αποδείξεις ότι οι μαθητές χρησιμοποιούν τεχνολογία για τη συλλογή, την αξιολόγηση ή τη χρήση πληροφοριών για μάθηση.
- Στα δύο τρίτα των τάξεων, δεν υπάρχουν στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι η τεχνολογία χρησιμοποιείται ώστε οι μαθητές για να λύνουν προβλήματα, να διεξάγουν έρευνες ή να εργάζονται συνεργατικά.
- Το πρόβλημα δεν είναι ότι τα σχολεία στερούνται πρόσβασης στην τεχνολογία. Περισσότεροι από οκτώ στους δέκα δασκάλους (81 τοις εκατό) έχουν πρόσβαση σε προσωπικούς υπολογιστές ή φορητούς υπολογιστές στην τάξη τους.
- Υπάρχει μικρή διακύμανση στη διαθεσιμότητα της τεχνολογίας σε διάφορα είδη σχολείων.
- Πολλοί εκπαιδευτικοί έχουν μια άβολη σχέση με την τεχνολογία, τη βλέπουν ως ένα "αναγκαίο κακό", ανεκτή όταν είναι αυστηρά περιορισμένη. Επίσης, οι εκπαιδευτικοί έχουν τον, κατανοητό, φόβο ότι θα χάσουν τον έλεγχο των τάξεων τους και των μαθητών τους. Ακόμη και οι καθηγητές στα πανεπιστήμια βλέπουν πόσο δύσκολο είναι να αποτρέψουν τους φοιτητές από το να κάνουν το ίδιο όταν τα smartphones, τα tablets και φορητοί υπολογιστές επιτρέπονται στην τάξη.

Ένα τρίτο σημείο που πρέπει να αναλυθεί είναι το πώς χρησιμοποιείται η τεχνολογία στην τάξη. Συσκευές όπως τα tablets και οι φορητοί υπολογιστές σε όλα τα σχήματα και τα μεγέθη, παρέχουν στους μαθητές ευκαιρίες να οργανώσουν τις σημειώσεις και τις εργασίες τους, να εξερευνήσουν τα ενδιαφέροντά τους, να επικοινωνήσουν με τους δασκάλους και τους ομότιμούς τους, να προετοιμάσουν παρουσιάσεις, να συνεργαστούν σε έργα και να συνδεθούν με ειδικούς. Παρόλα αυτά, ακόμη και αν τα ψηφιακά εργαλεία γίνονται πιο φορητά, πιο εξελιγμένα και πιο "πανταχού παρόντα", με κάποιο τρόπο δεν γίνονται περισσότερο η δύναμη στο πώς οι μαθητές μαθαίνουν σε καθημερινή βάση. Και οι δύο έρευνες που αναφέρθηκαν πιο πάνω, καταλήγουν στο ότι η τεχνολογία χρησιμοποιείται για να διδάξουμε στους μαθητές αντί να τους παρέχουμε την

τεχνολογία ως μέσο για να μάθουν. Το να τους ζητάμε να γράψουν τις εργασίες τους στον υπολογιστή ή να κάνουν μία παρουσίαση, είναι απλά επιφανειακή (και ανούσια) χρήση της τεχνολογίας και οι μαθητές (που είναι ήδη εξοικειωμένοι με την τεχνολογία), αντιλαμβάνονται αυτό το λάθος. Χαρακτηριστικά, μόλις 4 στους 10 μαθητές, στην πρώτη έρευνα (CDW-G, 2010), θεώρησαν ότι τους ικανοποιεί η χρήση της τεχνολογίας στο σχολείο. Συνεπώς, αυτό που πράγματι συμβαίνει είναι ότι τα παιδιά εξακολουθούν να κάνουν ακριβώς ό,τι έκαναν και οι παλαιότερες γενιές όταν πήγαιναν στο σχολείο. Εξακολουθούμε να βλέπουμε την κυριαρχία των φωτοτυπιών και των φύλλων εργασίας μετασχηματισμένων σε ψηφιακή μορφή.

Συμπερασματικά, υπάρχουν σοβαρά προβλήματα και στο πώς και στο πόσο χρησιμοποιείται η τεχνολογία. Λογικά λοιπόν, τα μαθησιακά αποτελέσματα δεν είναι ικανοποιητικά, όμως η τεχνολογία αυτή καθαυτή δεν είναι υπεύθυνη. Τι φταίει όμως; Μήπως, η περιορισμένη χρήση της τεχνολογίας για μάθηση δεν είναι ούτε θέμα της πρόσβασης των μαθητών σε τεχνολογικά εργαλεία στο σχολείο (tablets, φορητοί υπολογιστές, smartphones, κλπ.) ούτε ζήτημα τεχνολογικών υποδομών (ευρυζωνικότητα ή Διαδίκτυο); Μήπως οφείλεται σε ένα ευρύ φάσμα παραγόντων που σχετίζονται με την προετοιμασία και την κατάρτιση των εκπαιδευτικών, τον αντίκτυπο της τεχνολογίας στη σχολική κουλτούρα, ή τις ανησυχίες σχετικά με τη διαθεσιμότητα της τεχνολογίας στο σπίτι ή στο σχολείο που θα μπορούσε να αυξήσει τις ανισότητες μεταξύ των μαθητών από διαφορετικό κοινωνικοοικονομικά υπόβαθρο;

Ο Van Broekhuizen (2016) υποστηρίζει ότι ποτέ η σχολική εκπαίδευση δεν προσπάθησε πραγματικά να αξιοποιήσει την τεχνολογία για να εξατομικεύσει, να εμβαθύνει και να ενσωματώσει καλύτερα την τεχνολογία στη μάθηση. Μέχρι να μπορέσουμε πραγματικά να πούμε ότι έχουμε δώσει άφθονες ευκαιρίες να δούμε αν λειτουργεί, μέχρι να έχουμε θέσει πολιτικές και έχουμε εκπαιδεύσει τους εκπαιδευτικούς για να βοηθήσουν τους μαθητές και να τους ενθαρρύνουμε να χρησιμοποιούν την τεχνολογία για μαθησιακούς σκοπούς και να ενισχύσουν τη μάθηση τους, δεν μπορούμε να πούμε ότι η τεχνολογία δεν λειτουργεί στην εκπαίδευση.

Σε τελική ανάλυση, είτε το θέλουμε είτε όχι, είτε τα σχολεία είναι έτοιμα είτε όχι, η τεχνολογία θα βρει τελικά το δρόμο της προς την τάξη και στα χέρια των μαθητών. Αυτό γιατί από κάποιο σημείο και μετά η χρήση των ψηφιακών εργαλείων θα είναι ένα τόσο αναπόσπαστο κομμάτι της κοινωνίας μας, που η εισβολή της θα είναι αναπόφευκτη. Εν ολίγοις, είναι πολύ αργά να κρατήσουμε την τεχνολογία μακριά από τις τάξεις ή τις ζωές των παιδιών. Μπορεί να νομίζουμε ότι προστατεύουμε τους μαθητές όταν τους κρατάμε σε μια "φούσκα" χωρίς τεχνολογία κατά τη διάρκεια του σχολείου, αλλά τελικά πηγαίνουν σπίτι τους, αποφοιτούν, παίρνουν θέσεις εργασίας. Παντού μπορούν ή είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσουν τεχνολογία. Αν μπλοκάρουμε τη χρήση της, μπορεί, τελικά, να κάνουμε ζημιά. Πρέπει λοιπόν, να βάλουμε τα παιδιά σε δυναμικά, ευπροσάρμοστα περιβάλλοντα στο σχολείο, ώστε να είναι επιτυχημένα αργότερα. Πρέπει εμείς, ως εκπαιδευτικοί, να κάνουμε σοφές επιλογές για το τι χρησιμοποιείται και πώς χρησιμοποιείται. Προς αυτή την κατεύθυνση υπάρχουν μερικές συμβουλές κοινής

λογικής που ο καθένας μπορεί να ακολουθήσει:

- Κάτι βαρετό στο χαρτί είναι εξίσου βαρετό στο tablet ή στο laptop. Η χρήση της τεχνολογίας απλά για χάρη της χρήσης της είναι σπατάλη χρόνου και πόρων. Αν η τεχνολογία δεν μεταμορφώνει την τάξη, τη διδασκαλία ή τη μάθηση των μαθητών, παραλείψτε την. Αν μία δραστηριότητα μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας χαρτί ή μολύβι, αλλά το κάνετε σε έναν υπολογιστή, αυτό δεν μεταμορφώνει την τάξη σας.
- Το πώς διδάσκει η τεχνολογία είναι εξίσου σημαντικό με το τι διδάσκει. Αποφύγετε κάθε λογισμικό που βασίζεται σε ασκήσεις και επαναλήψεις. Επιλέξτε προγράμματα που ενθαρρύνουν τα παιδιά να δημιουργήσουν.
- Ας γίνουν οι μαθητές μερικές φορές δάσκαλοι. Δεν είναι εφικτό να μάθετε να χρησιμοποιείτε όλα τα διαθέσιμα τεχνολογικά εργαλεία. Δώστε ένα νέο εργαλείο σε έναν μαθητή και ζητήστε του να μάθει πώς να το χρησιμοποιεί πρώτος. Αφού το καταλάβει, μπορεί να το διδάξει σε όλους τους άλλους, συμπεριλαμβανομένου και του δασκάλου.
- Αναζητείστε εργαλεία που επιτρέπουν στους μαθητές να μάθουν μόνοι τους και μεταξύ τους.
- Αντί να εμποδίσετε τη χρήση κινητών τηλεφώνων, tablets ή εφαρμογών όπως το YouTube, βρείτε έξυπνους τρόπους να τα χρησιμοποιήσετε.
- Οι ενήλικες θα πρέπει να αποτελέσουν πρότυπα καλής χρήσης και "ψηφιακής ιθαγένειας". Ένα ασφαλές, φιλικό περιβάλλον όπως είναι η σχολική τάξη είναι ένα εξαιρετικό μέρος για τα παιδιά να μάθουν πώς να συμπεριφέρονται υπεύθυνα στο Διαδίκτυο. Ποτέ μην τουιτάρτε κάτι που δεν θα λέγατε κατά πρόσωπο σε κάποιον, μην μοιράζετε προσωπικές πληροφορίες, να επισκέπτεστε μόνο κατάλληλους ιστότοπους. Στήστε ελεγχόμενους λογαριασμούς στην τάξη ώστε οι μαθητές να μπορούν να εξασκήσουν την ψηφιακή εθιμοτυπία, να μάθουν πώς να χρησιμοποιούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και να εξερευνούν το ψηφιακό τους αποτύπωμα.
- Δώστε στα παιδιά χώρο και χρόνο να καλλιεργήσουν τα ενδιαφέροντα τους. Σε αρκετούς επαγγελματικούς χώρους επιτρέπεται στους εργαζομένους να χρησιμοποιούν ένα ποσοστό της εβδομαδιαίας εργασίας τους για προσωπικά έργα. Μπορείτε να αφιερώσετε μία ώρα την εβδομάδα στο να αναπτύξουν οι μαθητές τα δικά τους τεχνολογικά projects χωρίς να τα κατευθύνετε.

Η τεχνολογία ως πρόβλημα για τη μελέτη στο σπίτι

Δεν είναι λίγοι αυτοί που υποστηρίζουν ότι και εκτός σχολείου, στο σπίτι, η χρήση τη τεχνολογίας είναι προβληματική. Ας φανταστούμε ένα διόλου απίθανο σενάριο: "Ο γιος μου κάνει την εργασία του σε ένα tablet. Ενώ το κάνει αυτό, παραμένει συνδεδεμένος με τους δασκάλους και τους συμμαθητές του μέσω του smartphone του, συζητώντας και κάνοντας ερωτήσεις, και, φυσικά, μοιράζονται μιμίδια (memes). Οι εργασίες της κόρη μου είναι στο χαρτί, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις χρειάζεται να στείλει την εργασία της μέσω των εγγράφων Google, να κάνει μια έρευνα για ένα project, ή να προετοιμάσει μια παρουσίαση για να μοιραστεί με την τάξη της χρησιμοποιώντας το

PowerPoint. Για όλα αυτά χρησιμοποιεί τον υπολογιστή της μητέρας της. Ο γιος του γείτονά μου είναι στο γυμνάσιο, όπου τους είπαν ότι μπορούν να φέρουν το δικό τους laptop για να κρατούν σημειώσεις και να κάνουν την εργασία τους. Όταν επιστρέφει στο σπίτι από το σχολείο, κλειδώνεται στο δωμάτιό του (τυπική συμπεριφορά εφήβου), ακούει μουσική στο iPad, και συνομιλεί με τους φίλους του στο smartphone του, ενώ το laptop είναι ανοιχτό γιατί, υποτίθεται, ότι κάνει κάποια εργασία".

Τα παιδιά αυτά δεν αποτελούν την εξαίρεση στον κανόνα, βλέπουμε όλο και περισσότερους μαθητές να χρησιμοποιούν την τεχνολογία για να κάνουν τις σχολικές εργασίες. Έρευνες δείχνουν σχεδόν το ένα τρίτο χρησιμοποιεί tablet για αυτό το σκοπό και το 65% χρησιμοποιεί laptop. Το 39% των μαθητών 14 ετών χρησιμοποιεί smartphones για να ολοκληρώσει την εργασία του και το ποσοστό ανεβαίνει στο 57% για την 8η τάξη. Όλα αυτά αναφέρθηκαν σε μία έρευνα που είναι ήδη αρκετά παλιά (Verizon, 2012), συνεπώς, τα ποσοστά είναι πολύ πιθανό να έχουν αυξηθεί.

Όμως, όσο ιδανικά και αν φαίνονται τα παραπάνω, υπάρχει ένα σημαντικό πρόβλημα. Σε μελέτη σε μαθητές λυκείου σχετικά με το πόσο συχνά εναλλάσσουν την προσοχή τους από τη μελέτη των μαθημάτων με κάτι που σχετίζεται με την τεχνολογία, όπως ο έλεγχος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ανταλλαγή μηνυμάτων σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ή ακόμα και η παρακολούθηση τηλεόρασης, φάνηκε ότι το 80% των μαθητών κάνουν κάτι τέτοιο από συχνά ως πολύ συχνά (Rosen, Carrier, & Cheever, 2013). Οι συγγραφείς ονόμασαν αυτό το φαινόμενο *συνεχής μερική προσοχή*, που σημαίνει ότι τις περισσότερες φορές, οι μαθητές δεν επικεντρώνονται στη μελέτη, αλλά κάνουν ένα συνεχές μπρος-πίσω της προσοχή τους μεταξύ μελέτης και ενασχόλησης με την τεχνολογία.

Συνεχίζουν αναφέροντας ότι η χρήση της τεχνολογίας από τους νέους τους δημιουργεί ψυχαναγκασμούς. Δεν θέλουν να χάσουν ή να είναι το τελευταίο άτομο που θα μάθει ένα νέο (ή που θα σχολιάσει μια δημοσίευση στο Διαδίκτυο). Το πρόβλημα είναι ότι η ενασχόληση, για παράδειγμα, με την αποστολή γραπτών μηνυμάτων και την περιήγηση σε ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης ενώ μελετούν, είναι ότι αντλεί τους ίδιους διανοητικούς πόρους (ενδεικτικά, χρήση γλώσσας και ανάλυση νοημάτων) που ζητούνται από τις σχολικές εργασίες. Όπως είναι αναμενόμενο, τα παραπάνω έχουν άμεσο αντίκτυπο τους βαθμούς και στην ποιότητα της εργασίας. Οι μαθητές που ήταν λιγότερο αποσπασμένοι είχαν υψηλότερες επιδόσεις από τους μαθητές που μετατόπιζαν συνεχώς την προσοχή τους, για παράδειγμα, από όσους έλεγχαν τακτικά το Facebook ή τα μηνύματά τους.

Όμως, μπορούμε να αποφύγουμε τις παραπάνω αρνητικές επιπτώσεις. Αν θέλουμε οι μαθητές να μαθαίνουν και να αποδίδουν, πρέπει να γίνει ορθολογική διαχείριση των smartphones και των άλλων διαδικτυακών περισπασμών κατά τη διάρκεια της μελέτης. Μερικές τέτοιες τεχνικές διαχείρισης είναι:

- Θέστε όρια. Αν θέλουμε τα παιδιά μας να πετύχουν στο σχολείο και να μπορούν να

αξιοποιήσουν την τεχνολογία (και όλοι το θέλουμε), πρέπει να θέσουμε όρια. Συζητήστε με το παιδί σας για το ποιος είναι ο κατάλληλος χρόνος και τόπος για να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία και βεβαιωθείτε ότι ακολουθεί αυτούς τους κανόνες. Για παράδειγμα, όταν μελετά ένα σημαντικό αντικείμενο ή όταν κάνει μια σοβαρή εργασία, η τηλεόραση, το τηλέφωνο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης πρέπει να είναι κλειστά.

- Τεχνολογικά διαλείμματα. Διδάξτε στο παιδί σας να κάνει τεχνολογικά διαλείμματα (χρονικό διάστημα που δεν θα χρησιμοποιεί καθόλου τεχνολογία), για να διαχωρίσει την εργασία από τη χρήση της τεχνολογίας. Τέτοιος διαχωρισμός πρέπει να γίνεται και για τον ελεύθερό του χρόνο. Εκτός από το να χρησιμοποιεί το κινητό του, το παιδί θα πρέπει να πάει να παίξει μπάσκετ ή να κάνει ποδήλατο.
- Ζώνη ελεύθερη από τεχνολογία. Εάν μια εργασία πρέπει να γίνει με στυλό και χαρτί, βεβαιωθείτε ότι η τεχνολογία δεν είναι παρούσα στον ίδιο χώρο που μελετά. Ναι, μπορεί να ακούσει μουσική, αλλά αυτό είναι όλο.
- Απενεργοποίηση ειδοποιήσεων ενώ κάνει εργασίες. Οι συνεχείς ειδοποιήσεις είναι γνωστό ότι αποσπών την προσοχή από αυτό που κάνει.
- Χρησιμοποιήστε εργαλεία γονικού ελέγχου που παρεμποδίζουν τη χρήση συσκευών ή την πρόσβαση στο Διαδίκτυο όταν είναι ώρα για διάβασμα.
- Συζητήστε. Η συζήτηση μπορεί να αφορά υπενθύμιση κανόνων, διάλειμμα από την τεχνολογία ή επαναπροσδιορισμό των κανόνων που έχουν τεθεί.

Συμπεράσματα, προτάσεις

Θα πρέπει να γίνει αποδεκτό ότι λίγες έρευνες μπορούν να υποστηρίξουν τον ισχυρισμό ότι η τεχνολογία έφερε επανάσταση στην εκπαίδευση (ενδεικτικά, Ferenstein, 2011). Αυτό οφείλεται σε διάφορους λόγους, αλλά θα πρέπει να σταθούμε σε δύο διαδεδομένους μύθους που αφορούν την τεχνολογία και που παρεμποδίζουν την πρόοδο στην έρευνα και την εφαρμογή καινοτομιών στην πράξη. Ο πρώτος μύθος αφορά την προβληματική σχέση μεταξύ ψηφιακών και μη-ψηφιακών μέσων (π.χ., ψηφιακά και έντυπα βιβλία) (Kucirkova, 2014b). Η συνέπεια αυτού του μύθου οδηγεί σε έρευνες και πρακτικές όπου τεχνολογία και αναλογικά μέσα είναι σε αντιπαράθεση και όχι σε μια αλληλο-συμπληρωματική σχέση (Edwards, 2013).

Η δεύτερη παρανόηση σχετίζεται με τον τεχνολογικό ντετερμινισμό και στο ότι πολλοί βλέπουν την τεχνολογία ως πανάκεια. Έτσι, υποστηρίζουν ότι η τεχνολογία μπορεί να αποτελέσει την κινητήρια δύναμη για την αλλαγή στην εκπαίδευση, χωρίς να αναγνωρίζουν τον ισχυρό ρόλο του πλαισίου που εφαρμόζεται και των ατόμων που την εφαρμόζουν, δηλαδή, των εκπαιδευτικών (Livingstone, Wijnjen, Papaioannou, Costa, & del Mar Grandio, 2013). Επιπλέον, μια συνηθισμένη κριτική των προγραμμάτων που αποσκοπούν στην εισαγωγή της τεχνολογίας στην εκπαίδευση (είτε ερευνητικών είτε όχι) είναι ότι παρέχουν υλικό χωρίς λογισμικό το οποίο θα υποστηρίξει το υλικό και ότι η επαγγελματική κατάρτιση είναι ελάχιστη ή ανύπαρκτη. Ένα τέτοιο *modus operandi* είναι απίθανο να δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες για εκπαιδευτική επανάσταση

ή αλλαγή στην πράξη, το πιθανότερο είναι να αναπαραχθούν τα κυρίαρχα μοντέλα διδασκαλίας.

Δεν πρέπει επίσης να ξεχνάμε ότι η τεχνολογία δεν είναι αναντικατάστατο στοιχείο της εκπαίδευσης, πάντα μπορεί να αντικατασταθεί με κάτι άλλο (Crook & Lewthwaite, 2013). Ένα άλλο λάθος είναι ότι αγνοείται η συστημική-θεσμική φύση της εκπαιδευτικής πρακτικής (Crook & Lewthwaite, 2013). Για παράδειγμα, τι αποτελέσματα θα υπήρχαν αν αντί για tablets χρησιμοποιούσαμε έντυπο υλικό φωτογραφίες, ή laptops; Τι θα συνέβαινε αν λαμβάναμε υπόψη τις δεξιότητες των παιδιών στην τεχνολογία, τις κοινωνικές επιδράσεις, την κουλτούρα ή το οικονομικό πλαίσιο; Αυτό το ευρύτερο πλαίσιο συνδέεται στενά με τους τρόπους με τους οποίους η τεχνολογία μπορεί να υποστηρίξει τη μάθηση (Crook, 1991). Πώς μπορούν να αλλάξουν τα παραπάνω; Σε προηγούμενη ενότητα σκιαγραφήθηκε ένα πλαίσιο που αφορά τόσο τους εκπαιδευτικούς όσο και θεσμικές αλλαγές.

Αρχίζοντας με τους εκπαιδευτικούς, είναι απόλυτα κατανοητό ότι αυτοί βρίσκονται σε αδιέξοδο. Πώς να αντιμετωπίσουν την ταχύτητα των τεχνολογικών εξελίξεων; Με τόσα συστήματα (όπως η εικονική πραγματικότητα, η επαυξημένη πραγματικότητα, η ρομποτική, τα ολογράμματα, τα drones, οι τρισδιάστατοι εκτυπωτές, κ.ά.), με ποια τεχνολογία να ασχοληθεί κάποιος και πώς μπορεί να γνωρίζει τρόπους ένταξης στην εκπαιδευτική διαδικασία; Οι εκπαιδευτικοί είναι χωρίς ουσιαστική υποστήριξη. Είναι κοινή διαπίστωση ο αργός ρυθμός με τον οποίο υλοποιούνται σημαντικές επιμορφωτικές δράσεις, για παράδειγμα, η επιμόρφωση Β επιπέδου, που θα έπρεπε να είχε ολοκληρωθεί πριν μία δεκαετία. Η σχέση των εκπαιδευτικών με την τεχνολογία και εν τέλει η καλή της χρήση βασίζεται και πάλι στην ίδια την εκπαίδευση ως διαδικασία. Προς αυτήν την κατεύθυνση, μπορούν να γίνουν τα εξής:

- Ποιοτική εκπαίδευση των μελλοντικών εκπαιδευτικών αλλά και των υπηρετούντων, σε κάθε διδασκόμενο αντικείμενο.
- Επιμόρφωση στη σχέση των εκπαιδευτικών με την τεχνολογία και στους τρόπους που αυτή μπορεί να πλαισιώσει την καθημερινή διδασκαλία, προς όφελος των μαθητών.
- Ανάπτυξη μιας νέας κουλτούρας για την εκπαίδευση, δείχνοντας με ποιους τρόπους πρέπει να βλέπουμε και να εκτελούμε το έργο μας με γνώμονα τις αξίες του πολιτισμού μας.

Τι περισσότερο μπορούμε να κάνουμε; Μία ουσιαστική ενέργεια θα ήταν να εντατικοποιήσουμε την πολιτική για την ένταξη της τεχνολογίας στα σχολεία. Για την επιτυχή ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση τρία στοιχεία είναι πολύ σημαντικά: (α) η επιλογή της τεχνολογίας, (β) ο διαθέσιμος χρόνος και (γ) η ποιότητα του λογισμικού. Επίσης, είναι πολύ σημαντικό, οι υπεύθυνοι για την εκπαιδευτική πολιτική, οι διευθυντές και οι εκπαιδευτικοί να έχουν όραμα αλλά και την ικανότητα να σχεδιάζουν και να υιοθετούν πολιτικές, στρατηγικές και εκπαιδευτικά σενάρια που θα πραγματοποιήσουν τη σύνδεση μεταξύ των μαθητών, των υπολογιστών και της μάθησης. Έτσι, μπορούν να υλοποιηθούν μία σειρά από ενέργειες που να στοχεύουν στα παρακάτω:

- Να συμπεριληφθεί η χρήση των υπολογιστών στην ύλη όλων των τάξεων αλλά με επαύξηση των ωρών διδασκαλίας. Παράλληλα, ενσωματώνοντας δημιουργικά τη χρήση των νέων μέσων, να βελτιωθούν τα ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ.
- Να συμμετέχουν και εκπαιδευτικοί στην ανάπτυξη λογισμικού.
- Να δοθεί ελευθερία χρόνου και ενεργειών στους πρωτοπόρους και ενθουσιώδεις εκπαιδευτικούς.
- Να βρεθούν περισσότεροι πόροι από την πολιτεία.

Εν κατακλείδι, έχουμε να διανύσουμε πολύ δρόμο ακόμα μέχρις ότου η τεχνολογία να διαδραματίζει τον ρόλο που θα μπορούσε στην εκπαίδευση. Απαιτούνται σημαντικές και ρηξικέλευθες οριζόντιες και κάθετες δράσεις, ώστε να επιτευχθεί αυτή η αλλαγή. Αυτό που κυρίως απαιτείται, είναι να πεισθούν οι αρμόδιοι ότι ο κόπος και ο χρόνος που θα πρέπει να καταβληθεί, θα αποτελέσουν παρακαταθήκη για μία πιο ευέλικτη και αποτελεσματική εκπαίδευση.

Βιβλιογραφία

Computer Discount Warehouse-Government, CDW-G (2010). *21st-Century Classroom Report: Key findings*. Ανακτήθηκε από <http://newsroom.cdw.com/features/feature-06-28-10.html>

Crook, C. (1991). Computers in the zone of proximal development: implications for evaluation. *Computers & Education*, 17(1), 81-91.

Crook, C., & Lewthwaite, S. (2010). Technologies for formal and informal learning. *International Handbook of Psychology in Education*. Emerald, 435-461.

Edwards, S. (2013). *By-passing the debate: Beyond the "technology question" in the early years*. TACTYC Reflections. Ανακτήθηκε από <http://tactyc.org.uk/pdfs/Reflection-Edwards.pdf>

Ferenstein, G. (2011). *How the iPad 2 will revolutionize education*. Fast Company. Ανακτήθηκε από <http://www.fastcompany.com/1733662/how-ipad-2-will-revolutionize-education>

Hern, A. (2018). "Never get high on your own supply" why social media bosses don't use social media. Ανακτήθηκε από <https://www.theguardian.com/media/2018/jan/23/never-get-high-on-your-own-supply-why-social-media-bosses-dont-use-social-media>

Higgins, S., Xiao, Z., & Katsipataki, M. (2012). *The impact of digital technology on learning: A summary for the education endowment foundation*. Durham, UK: Education Endowment Foundation and Durham University.

Jenkin, M. (2015). *Tablets out, imagination in: the schools that shun technology*. Ανακτήθηκε από <https://www.theguardian.com/teacher-network/2015/dec/02/schools-that-ban-tablets-traditional-education-silicon-valley-london>

Kucirkova, N. (2014a). iPads in early education: separating assumptions and evidence. *Frontiers in Psychology*, 5, 715.

Kucirkova, N. (2014b). Kindle vs books? Children just don't see it that way. *The Conversation*, 18.

Livingstone, S., Wijnen, C. W., Papaioannou, T., Costa, C., & del Mar Grandío, M. (2013). Situating media literacy in the changing media environment: critical insights from European research on audiences. In N. Carpentier, C. Schröder, & L. Hallett (Eds.), *Audience transformations: shifting audience positions in late modernity, Vol. 1 Routledge studies in European communication research and education* (pp. 210-228). New York, NY: Routledge.

Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD (2015). *Students, computers and learning: Making the connection*. Paris: PISA, OECD Publishing.

Pattie, B. (2015). *New body to promote £45 billion edtech sector launched in London*. Ανακτήθηκε από <https://www.londonandpartners.com/media-centre/press-releases/2015/20151021-new-body-to-promote-45-billion-edtech-sector-launched-in-london>

Rogers, J., Usher, A., & Kaznowska, E. (2011). *The state of e-learning in Canadian universities, 2011: If students are digital natives, why don't they like e-learning?* Toronto: Higher Education Strategy Associates.

Rosen, L. D., Carrier, L. M., & Cheever, N. A. (2013). Facebook and texting made me do it: Media-induced task-switching while studying. *Computers in Human Behavior*, 29, 948–958

Saettler, L. P. (2004). *The evolution of American educational technology*. IAP

Seidel, R. J. & Rubin, M. (1977). *Computers and communications: Implications for education*. New York, NY: Academic Press.

Warschauer, M., Knobel, M., & Stone, L. (2004). Technology and equity in schooling: Deconstructing the digital divide. *Educational Policy*, 18(4), 562-588.

Waters, A. (2012). The failure of one laptop per child. Ανακτήθηκε από <http://hackeducation.com/2012/04/09/the-failure-of-olpc>

Van Broekhuizen, L. (2016). *The paradox of classroom technology: Despite proliferation and access, students not using technology for learning*. *AdvancED research*. Alpharetta, GA: AdvancED.

Verizon (2012). *New national survey finds that more than a third of middle school students use mobile devices for homework; yet mobile-device use is still not common in classrooms.* Ανακτήθηκε από <https://www.verizon.com/about/news/press-releases/new-national-survey-finds-more-third-middle-school-students-use-mobile-devices>