

Motivation and learning experience using Edmodo in Elementary School

Prantziou Ioanna

Primary School
ipratziou@uth.gr

Kotopoulos Thomas

Karditsa 1st Peripheral Dept. of Primary Education
tkotopou@sch.gr

Abstract

In recent years an increased research interest on innovative teaching and learning practices is observed, that utilize educational online environments in teaching practice. Such an environment is the digital platform Edmodo, which involves teachers and students in learning experiences with complete safety. The objective of this paper is to demonstrate the findings of a study aiming to evaluate students' learning experience via Edmodo with a focus on development of motivation that defines under the ARCS model (Keller 2000). The IMMS [Instructional Material Motivation Survey] questionnaire was used in the context of empirical quantitative research. The data indicated that the added value of using an educational social network like "Edmodo" strengthened students' motivation without significant differences in specific to gender. The importance of research extension that further investigates incorporation of factors -such as students' motivation- is discussed focusing to the reality of the continually evolving online environments.

Keywords: Edmodo, Educational social networks, motivation, model ARCS, Primary Education

JEL Classification: I20, I29

Κίνητρα και μαθησιακή εμπειρία μέσω Edmodo στο Δημοτικό Σχολείο

Πράντζιου Ιωάννα

Δημοτικό Σχολείο
ipratziou@uth.gr

Κοτοπούλης Θωμάς

1^η Περιφέρεια ΔΕ Καρδίτσας,
tkotopou@sch.gr

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αυξημένο ερευνητικό ενδιαφέρον σχετικά με καινοτόμες πρακτικές μάθησης και διδασκαλίας που αξιοποιούν εκπαιδευτικά περιβάλλοντα διαδικτύου στη διδακτική πράξη. Ένα τέτοιο περιβάλλον αποτελεί και η ψηφιακή πλατφόρμα του Edmodo, η οποία εμπλέκει εκπαιδευτικούς και μαθητές/τριες σε μαθησιακές εμπειρίες με απόλυτη ασφάλεια. Η παρούσα εργασία διερευνά τη μαθησιακή εμπειρία της χρήσης του Edmodo σε μια σχολική τάξη του Δημοτικού σχολείου, με εστίαση στην ανάπτυξη των κινήτρων που ορίζονται βάσει του μοντέλου ARCS (Keller, 2000). Πραγματοποιήθηκε ποσοτική ανάλυση με τη χρήση του ερωτηματολογίου IMMS [Instructional Material Motivation Survey] και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η προστιθέμενη αξία της χρήσης του

εκπαιδευτικού κοινωνικού δικτύου Edmodo ενδυνάμωσε τα κίνητρα στη σχολική τάξη, χωρίς να διαπιστωθούν σημαντικές διαφορές στην εξειδίκευση ως προς το φύλο. Συζητείται η σημασία της ερευνητικής προέκτασης της ενσωμάτωσης αναφορών σε παράγοντες όπως τα κίνητρα των μαθητών/τριών ως προς την εκπαιδευτική αξιοποίηση των διαρκώς εξελισσόμενων διαδικτυακών περιβαλλόντων.

Λέξεις κλειδιά: Edmodo, Εκπαιδευτικά κοινωνικά δίκτυα, κίνητρα, μοντέλο κινήτρων ARCS, Δημοτικό Σχολείο

Κωδικοί JEL: I20, I29

Εισαγωγή

Το πρόβλημα της κινητοποίησης και διατήρησης των κινήτρων μαθητών και μαθητριών αποτελεί πρόκληση για κάθε μαθησιακό περιβάλλον (Quarto et al., 2006). Παράλληλα, στη σύγχρονη πραγματικότητα της ευχρηστίας των τεχνολογιών της “δεύτερης γενιάς” του διαδικτύου [Web 2.0] κάθε περιβάλλον μάθησης μπορεί πλέον να διευρυνθεί με ευκολία, ώστε να ανταποκριθεί σε εκπαιδευτικές προκλήσεις (Mandernach & Taylor, 2011). Πρόσφατες μελέτες επισημαίνουν ότι δημοφιλή εργαλεία του διαδικτύου Web 2.0 –όπως είναι τα κοινωνικά δίκτυα [social networks]– παρέχουν διάφορα οφέλη μέσω της ενσωμάτωσης των δυναμικών χαρακτηριστικών τους σε περιβάλλοντα μάθησης, ενισχύοντας τη μαθησιακή εμπειρία των μαθητών/τριών (Thongmak, 2013). Πράγματι, τα κοινωνικά δίκτυα χρησιμοποιούνται ως εξαιρετικά εργαλεία επικοινωνίας και κατασκευής της γνώσης, αφού βασίζονται στις κοινωνικές σχέσεις, τη συνομιλία, τη συνεργασία και την από κοινού εργασία. Ως εκ τούτου, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως επέκταση της φυσικής σχολικής τάξης αυξάνοντας τα κίνητρα των μαθητών/τριών (Arroyo, 2011).

Μέχρι σήμερα γενικά τα κοινωνικά δίκτυα αντιμετωπίζονται περισσότερο ως μέσο ανάρτησης και προβολής εκπαιδευτικού υλικού και λιγότερο ως μέσο συνεργασίας, ανταλλαγής απόψεων και επικοινωνίας (Κολλιοπούλου, 2015), παραγνωρίζοντας έτσι τις πιθανότητες προστιθέμενης παιδαγωγικής αξίας μέσω αυτών (βλ. Hargadon, 2009). Επομένως, προβληματισμοί που συσχετίζουν τη μαθησιακή εμπειρία των μαθητών/τριών –η οποία περιλαμβάνει το σύνολο των εντυπώσεων, αντιλήψεων, διανοημάτων, συναισθημάτων και δεξιοτήτων (Χαραλαμπίδης, 2001)– με ουσιαστικά παιδαγωγική στόχευση –όπως είναι η παιδαγωγική καταλληλότητα των ψηφιακών περιβαλλόντων ως προς την ενδυνάμωση των κινήτρων για ανεξάρτητη μάθηση– αξίζει να αποτελέσουν ερευνητικά ζητούμενα (Balasubramanian et al., 2014).

Τέτοιου είδους αναφορές αφορούν στα λεγόμενα διαδικτυακά [internet based] εκπαιδευτικά κοινωνικά δίκτυα όπου τα μέλη μιας εκπαιδευτικής κοινότητας μπορούν να διαμοιράζουν τη μαθησιακή εμπειρία ανταλλάσσοντας πληροφορίες, υλικό, ιδέες και απόψεις (Γλέζου & Γρηγοριάδου, 2010). Σ’ ένα τέτοιο πλαίσιο η επιλογή ενός περιβάλλοντος κοινωνικής δικτύωσης όπως είναι το καινοτόμο περιβάλλον του Edmodo [www.edmodo.com] δικαιολογείται, διότι η σκοπιμότητα της δημιουργίας του εξαρχής ήταν προανατολισμένη αποκλειστικά σε εκπαιδευτικούς σκοπούς (Weber, 2012). Το βασικό πλεονέκτημα του Edmodo αποτελεί το γεγονός ότι οι σκοποί της δημιουργίας και λειτουργίας του αντιπαρέρχονται στον σημαντικότερο περιορισμό των κοινωνικών δικτύων που είναι η ασφάλεια των ανήλικων μαθητών/τριών στο διαδίκτυο.

Ένα τέτοιο επιχείρημα συνηγορεί υπέρ την άποψης της χρήσης του Edmodo ακόμα και εντός του πλαισίου της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ένα επιπλέον επιχείρημα ως προς την εστίαση στην Πρωτοβάθμια εκπαιδευτική πραγματικότητα που συνδέεται με τον παράγοντα των κινήτρων αφορά στις ερευνητικές ενδείξεις που επισημαίνουν ότι ήδη πριν τη μετάβαση στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση η πτώση των κινήτρων των μαθητών/τριών αρχίζει σε ανησυχητικό ρυθμό. Το αντιστάθμισμα για τέτοιου είδους προκλήσεις –και κυρίως για τις

μεγαλύτερες τάξεις του Δημοτικού Σχολείου- αποτελεί η εισαγωγή καινοτόμων μαθησιακών περιβαλλόντων στη μαθησιακή διαδικασία, όπου οι μαθητές και οι μαθήτριες παίρνοντας έναν πιο ενεργό ρόλο ενισχύουν τα κίνητρα για μάθηση (Hornstra, 2013).

Όσον αφορά στον ρόλο του φύλου ως προς τη διαμόρφωση των κινήτρων θα πρέπει αρχικά να επισημανθεί η μακρά ιστορία του συσχετισμού των δυο παραγόντων στην ψυχολογική και εκπαιδευτική έρευνα (Meece et al., 2006), η οποία συχνά αναφέρεται σε διαφορές μεταξύ των δυο φύλων ως προς διάφορους δείκτες των κινήτρων (Wigfield et al., 1996). Γενικά, η αναπτυξιακή έρευνα έχει δείξει ότι διαφορές μεταξύ των φύλων ως προς τα κίνητρα, διαφαίνονται νωρίς στο σχολείο (Meece, όπ.π. 2006). Μάλιστα, εξετάζοντας μια επισκόπηση τριάντα μελετών σχετικά με το θέμα, ενώ αποκαλύπτεται μια ισχυρή σχέση μεταξύ των κινήτρων και της μάθησης, επισημαίνονται διαφορές ως προς το φύλο (βλ. Parker, 2007). Ειδικότερα, οι Νέες Τεχνολογίες και ιδιαίτερα η εισαγωγή της Πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, δημιούργησαν ένα νέο πεδίο στο οποίο τα αγόρια φαίνεται να έχουν ένα ξεκάθαρο προβάδισμα: στην πρόσβαση, την εξοικείωση, τη χρήση και τις επιδόσεις στις Νέες Τεχνολογίες. Η επίδραση των Νέων Τεχνολογιών στην ανισότητα των δύο φύλων, ως προς τα αίτια και τις επιπτώσεις, διερευνάται συστηματικά (Βιτσιλάκη-Σορωνιάτη, κ.ά. 2001 :103). Σε γενικές γραμμές οι εξηγήσεις των ανισοτήτων των δυο φύλων στον τομέα των Νέων Τεχνολογιών, ανάγονται κυρίως στο περιεχόμενο και τον τρόπο χρήσης και διδασκαλίας, καθώς και στη δυναμική που αναπτύσσεται κατά την εκπαιδευτική διαδικασία μεταξύ μαθητών/τριών και διδασκόντων (Cassell & Jenkins, 1998. Frenkel, 1990 όπ. αναφ. στο Βιτσιλάκη-Σορωνιάτη, κ.ά. 2001: 105). Είναι φανερό ότι τέτοιου είδους παράγοντες σχετίζονται και με την ανάπτυξη των κινήτρων σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα (Σμυρναίου & Κουτσιδου, 2014).

Το Μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS

Σχετικά με την ανάπτυξη των κινήτρων των μαθητών/τριών έχουν διατυπωθεί διάφορα θεωρητικά μοντέλα που στηρίζονται είτε σε παρωχημένες απόψεις περί κινήτρων που τα συνδέουν με έμφυτες ανάγκες είτε σε σύγχρονες θεωρήσεις που επιδιώκουν την προσέλκυση της προσοχής και της προσπάθειας στα πλαίσια της μαθησιακής εμπειρίας (βλ. Hodges, 2004). Στην πραγματικότητα καμιά από τις δυο οπτικές δεν εμπεριέχει τη "συνταγή" της επιτυχίας (Alkin, 1992 όπ. αναφ. στο Hodges, 2004 :3), καθώς το κίνητρο [motivation] μπορεί να είναι "οτιδήποτε κινεί, ωθεί ή παρασύρει σε δράση το άτομο" (Συγκολλίτου, 2012 :115).

Μία από τις προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση της πρόκλησης των κινήτρων σε μαθησιακά περιβάλλοντα παρέχεται από το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, που εισηγήθηκε ο John Keller το 1987. Πρόκειται για ένα μοντέλο το οποίο προτείνει μια οργανωμένη και συστηματική προσέγγιση ως προς την παρακίνηση της επιμονής και την ένταση της προσπάθειας, με έμφαση στο συναίσθημα και στις αλλαγές των στάσεων των εκπαιδευομένων (Keller, 1987:7). Είναι σαφές ότι το επίκεντρο της μαθησιακής εμπειρίας που οριοθετεί το εν λόγω μοντέλο αφορά στην έννοια της αυτο-αποτελεσματικότητας [self-efficacy], εντός των ορίων της θεωρίας της Προσδοκίας [Expectancy-Value Theory] του Bandura (1997).

Το μοντέλο ARCS έχει επικυρωθεί σε πολλές ερευνητικές μελέτες (βλ. π.χ. Means et al., 1997. Small & Gluck, 1994. Visser & Keller, 1990 όπ. αναφ. στο Keller, 2000 :11) και το επίκεντρό του αφορά στην ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας ως κινητήριο δύναμη στη σχολική τάξη (Keller, 2000). Γενικά, πρόκειται για ένα εξελισσόμενο μοντέλο, το οποίο παρέχει έναν ορισμό των κινήτρων που στηρίζεται σε τέσσερις εννοιολογικές κατηγορίες που δομούν και το ακρωνύμιό του: [A]ttention-Προσοχή, [R]elevance-Συσχετισμός ενδιαφερόντων, [C]onfidence-Εμπιστοσύνη, [S]atisfaction-Ικανοποίηση. Ακολουθώντας τους παραπάνω άξονες, το μοντέλο

ARCS παρέχει διαδικασίες εκπαιδευτικού σχεδιασμού που βασίζονται σε συστάσεις για στρατηγικές ανάπτυξης των κινήτρων οι οποίες: (α) εστιάζουν στην ενεργοποίηση της προσοχής ([A]ttention) διεγείροντας αλλά και διατηρώντας την περιέργεια, (β) δίνουν έμφαση στην προσέλκυση του ενδιαφέροντος συνδέοντας ([R]elevance) τη διδασκαλία με τις προηγούμενες εμπειρίες και ανάγκες των μαθητών/τριών, (γ) υποβοηθούν την ανάπτυξη της εμπιστοσύνης ([C]onfidence) ώστε να αναπτυχθεί μια θετική προσδοκία για επιτυχή επιτεύγματα και (δ) παρέχουν ικανοποίηση ([S]atisfaction) μέσω ενδογενών και εξωγενών ενισχύσεων για τις προσπάθειες που καταβάλλονται (Francom, & Reeves, 2010).

Παρά το γεγονός ότι το μοντέλο του Keller αναπτύχθηκε πολύ πριν την έκρηξη του World Wide Web [WWW] τα ευρήματα των βέλτιστων πρακτικών του δείχνουν ότι παραμένει ένα "υγιές" πρότυπο. Το πρότυπο αυτό αφορά όχι μόνο στο σχεδιασμό και την αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού (Hodges, 2004) το οποίο διαχέεται μέσω του διαδικτύου (Maushak et al., 2000) αλλά και γενικά μέσω διδασκαλίας υποστηριζόμενης από ψηφιακά περιβάλλοντα (Song, 1998). Επομένως, τα παραπάνω φαίνεται να δικαιολογούν την επιλογή του παράγοντα των κινήτρων ως ερευνητική μεταβλητή αξιολόγησης ενός ψηφιακού περιβάλλοντος. Επιπλέον, αξίζει να επισημανθεί ότι στην εποχή του Web 2.0 και των κοινωνικών δικτύων, η χρήση των κατάλληλων ψηφιακών περιβαλλόντων στις σχολικές τάξεις σχετίζεται περισσότερο με παράγοντες όπως τα κίνητρα και το ενδιαφέρον σε σύγκριση με άλλους σημαντικούς επίσης παράγοντες όπως για παράδειγμα η προσβασιμότητα των χρηστών (Deng & Yuen, 2011).

Εκπαιδευτική αξιοποίηση του Edmodo και κίνητρα

Ειδικότερα, η έρευνα ως προς την αξιοποίηση του Edmodo αφορά κυρίως στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση (βλ.π.χ. Balasubramanian et al., 2014. Kongchan, 2013). Στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση το Edmodo φαίνεται ότι βελτιώνει τα μαθησιακά αποτελέσματα, καθώς ενθαρρύνει και παρακινεί σε συμμετοχή τόσο στην τάξη όσο και στο σπίτι, με δυνατότητες ανάπτυξης της κριτικής και δημιουργικής σκέψης (Δούβλης, Γίδας, Κολοκοτρώνης, 2015). Το κύριο πλεονέκτημά του είναι ότι αποτελεί ένα δωρεάν κλειστό δίκτυο με απόλυτα ελεγχόμενο περιβάλλον από τον/την εκπαιδευτικό (Kongchan, 2013). Ο συντονιστής εκπαιδευτικός δημιουργεί για το μάθημα μια "ψηφιακή τάξη" στην οποία προσκαλεί τους μαθητές/τριες αλλά και όποιον θεωρεί ότι μπορεί να συμβάλει στην εκπαιδευτική διαδικασία π.χ. τους γονείς ή άλλους εκπαιδευτικούς ή "κριτικούς φίλους" (Ευλά, 2014). Έτσι, Το Edmodo μπορεί να αποτελέσει έναν ασφαλή χώρο δράσης εργασίας για διάφορα γνωστικά αντικείμενα στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Δρακοπούλου, 2013. Ευλά, 2014. Σωτηρούδας κ.α., 2013). Στην προστιθέμενη αξία του συμπεριλαμβάνεται όχι μόνο το εύχρηστο περιβάλλον με τα εργαλεία επικοινωνίας και τα ενσωματωμένα εργαλεία αξιολόγησης (Αβραμίδου & Αραβίδου, 2015), αλλά κυρίως το γεγονός ότι υποστηρίζει τον ενεργό ρόλο των μαθητών/τριών μέσω των αλληλεπιδράσεων που μπορούν να αξιοποιηθούν στο περιβάλλον του (Λάζαρη κ.α., 2015).

Επομένως, τα ενθαρρυντικά ερευνητικά πορίσματα καθιστούν την πλατφόρμα του Edmodo ως ένα διαθέσιμο μέσο, του οποίου οι πρακτικές εφαρμογές θα μπορούσαν να δοκιμαστούν περαιτέρω ερευνητικά για διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Προϋπόθεση αυτού η προσαρμογή των πρότερων ερευνητικών πορισμάτων σε μια συστηματική διαδικασία σχεδιασμού για την ανάπτυξη πρακτικών ενθάρρυνσης των κινήτρων. Μια τέτοια προσπάθεια που επιχειρεί να προσαρμόσει τις διδακτικές στρατηγικές που προτείνει το μοντέλο ARCS με δυνατότητες υποστήριξης των κινήτρων μέσω της εκπαιδευτικής πλατφόρμας του Edmodo, παρουσιάζεται στην αντιστοίχιση του Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Προσαρμογή στρατηγικών ανάπτυξης κινήτρων με δυνατότητες εμπλουτισμού της μαθησιακής εμπειρίας μέσω Edmodo

Δείκτες μοντέλου ARCS Keller (2000)	Μαθησιακή εμπειρία μαθητών/τριών μέσω Edmodo (Λάζαρη κ.α., 2015. Hillman et al., 1994. Mandernach & Taylor, 2011)
A' Προσοχή [Attention] 1. Διέγερση της αντίληψης [Perceptual Arousal] 2. Διέγερση ερευνητικής διάθεσης [Inquiry Arousal] 3. Διατήρηση της προσοχής [Variability]	A' Αξιοποίηση αλληλεπίδρασης μαθητών/τριών με το διδακτικό περιεχόμενο Δυνατότητες οργάνωσης στοχευμένων δραστηριοτήτων ως προς την προσέλευση της προσοχής πριν και μετά τη διδασκαλία π.χ. παροχή ποικιλίας μεθόδων παρουσίασης υλικού και μέσων διδασκαλίας όπως: <ul style="list-style-type: none"> • Οπτικοποίηση πληροφοριών μέσω επισύναψης αρχείων και σελιδοδεικτών (π.χ. videos, animation, ήχο κτλ.) • Αλληλεπίδραση εκπαιδευτικού-μαθητή και μεταξύ μαθητών/τριών μέσω δημοσιεύσεων και συζητήσεων • Ανάθεση εργασιών διαδικτυακά (δυνατότητες χρονικού περιορισμού και κλειδώματος)
B' Συσχετισμός με ενδιαφέροντα [Relevance] 1. Σύνδεση με εμπειρίες [Familiarity] 2. Προσανατολισμοί στόχων [Goal Orientation] 3. Ενδιαφέροντα [Motive Matching]	B' Αξιοποίηση αλληλεπίδρασης μαθητών/τριών τόσο μεταξύ τους όσο και με το διδακτικό περιεχόμενο Δυνατότητες παροχής ευκαιριών για συνεργατική αλληλεπίδραση και διαμόρφωση αυθεντικού και εύχρηστου μαθησιακού περιβάλλοντος καθοδήγησης όπως: <ul style="list-style-type: none"> • Οργάνωση ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας μέσω μεθόδων τύπου project • Ανάρτηση και αξιοποίηση διαφοροποιημένου υποστηρικτικού υλικού
Γ' Εμπιστοσύνη [Confidence] 1. Προσδοκίες επιτυχίας [Learning Requirements] 2. Ευκαιρίες Επιτυχίας [Learning Activities] 3. Προσωπική Υπευθυνότητα [Success Attributions]	Γ' Αξιοποίηση αλληλεπίδρασης μαθητών/τριών με τον/την εκπαιδευτικό Δυνατότητες ανάπτυξης άμεσων και έμμεσων σχέσεων: <ul style="list-style-type: none"> • Ιδιωτική επικοινωνία εκπαιδευτικού με τους μαθητές/τριες (ενθαρρυντικά σχόλια, επίλυση ερωτήσεων ή αποριών, ανακοινώσεις και υπενθυμίσεις, υποχρεώσεις της επόμενης ημέρας, απόψεις, σχόλια, χαιρετισμοί, ευχές), όχι ιδιωτική επικοινωνία μεταξύ των μαθητών/τριών • Επισκόπηση προόδου ατομικά και συλλογικά • Εμπλοκή γονέων
Δ' Ικανοποίηση [Satisfaction] 1. Εσωτερική ενίσχυση [Self-Reinforcement] 2. Εξωτερικές αμοιβές [Extrinsic Rewards] 3. Δίκαιη μεταχείριση [Equity]	Δ' Αξιοποίηση αλληλεπιδράσεων Δυνατότητες διαμοιρασμού δραστηριοτήτων αξιολόγησης, επανάληψης/σύνοψης /επέκτασης γνώσεων/δεξιοτήτων/ικανοτήτων καθώς και επιβράβευσης μέσω: <ul style="list-style-type: none"> • εργαλείου ψηφοφορίας [poll] • e-portfolio (exibi) • Παροχή δυνατότητας θετικών σχολίων-μηνυμάτων • Εύχρηστου εργαλείου δημιουργίας κουίζ [Quiz] • αμοιβών μέσω διακριτικών σημάτων [badjets]

Από τους συσχετισμούς που διαφαίνονται στον Πίνακα 1, προκύπτει και ο ενθαρρυντικός προβληματισμός σχετικά με τη διερεύνηση των πιθανοτήτων αποτελεσματικότητας του εν λόγω περιβάλλοντος ως προς την προσαρμογή του στη στοχοθεσία της παρακίνησης των κινήτρων. Γενικά, οι τέσσερις βασικές αρχές του μοντέλου ARCS έχουν συχνά αξιοποιηθεί ως μέθοδος αξιολόγησης της παρακίνησης των κινήτρων μαθητών/τριών μέσω της διδακτικής αξιοποίησης ηλεκτρονικών περιβαλλόντων (βλ. Αλεξανδρή & Παρασκευά, 2011), γεγονός που ενθαρρύνει επιπλέον την από κοινού εξέταση των παραγόντων.

Η παρούσα μελέτη

Ακολουθώντας τις θεωρητικές και ερευνητικές τάσεις που προαναφέρθηκαν και επισημαίνοντας ότι τα ψηφιακά εργαλεία έχουν σημαντικές επιδράσεις στα κίνητρα (Σμυρναίου & Κουτσίδου, 2014), ο σκοπός της παρούσας μελέτης εξειδικεύτηκε στη διερεύνηση της μαθησιακής εμπειρίας των μαθητών/τριών που αφορά στο επίπεδο των κινήτρων μέσω της χρήσης του ψηφιακού περιβάλλοντος Edmodo και για τα δυο φύλα. Αναλυτικά, οι ερευνητικές υποθέσεις διατυπώθηκαν ως εξής: (α) Οι μαθητές/τριες οι οποίοι/ες θα αξιοποιήσουν το περιβάλλον του Edmodo στη σχολική τάξη, θα έχουν υψηλότερο επίπεδο κινήτρων σε σχέση με τους μαθητές/τριες οι οποίοι/ες δεν θα εμπλακούν με τέτοιου είδους μαθησιακά εργαλεία, (β) η μαθησιακή εμπειρία μέσω του περιβάλλοντος του Edmodo στην τάξη θα επηρεάσει το επίπεδο των κινήτρων των μαθητών/τριών που θα το αξιοποιήσουν και (γ) η μαθησιακή εμπειρία ως προς

το επίπεδο των κινήτρων των μαθητών/τριών που θα αξιοποιήσουν το εκπαιδευτικό περιβάλλον του Edmodo, θα συντελεστεί με διαφορετικό τρόπο στα αγόρια από ό,τι στα κορίτσια.

Μέθοδος

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2015-16 σε 12/θέσιο Δημοτικό Σχολείο αστικής περιοχής της Θεσσαλίας με τη συμμετοχή της "εκπαιδευτικού της τάξης ως ερευνήτριας" λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς που ενέχει μια τέτοια συμμετοχή στην ερευνητική διαδικασία (βλ. Creswell, 2011). Επιπλέον, η παρούσα εργασία έτυχε της ενθάρρυνσης του Σχολικού Συμβούλου της τοπικής περιφέρειας και αποτελεί συνεργατική ερευνητική προσπάθεια η οποία προέκυψε στα πλαίσια τρέχουσας επιμορφωτικής δράσης. Αξίζει να σημειωθεί ως προς τη δικαιολόγηση του παρόντος πλαισίου ότι η συμμετοχή των εκπαιδευτικών της πράξης στη διεξαγωγή ερευνών μέσα στα σχολεία θεωρείται ως σημαντικός παράγοντας αναβάθμισης της εκπαιδευτικής έρευνας και ως εκ τούτου υποστηρίζεται από θεσμούς όπως αυτόν του Σχολικού Συμβούλου (βλ. Βλάχος κ.ά., 2008 :355).

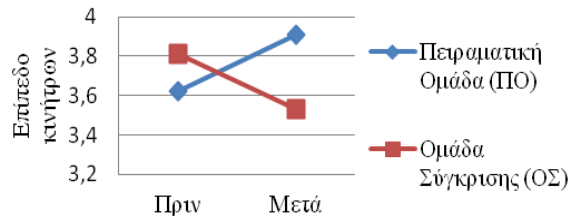
Συμμετέχοντες-Διαδικασία-Μετρήσεις

Τους συμμετέχοντες αποτέλεσαν οι 18 μαθητές και μαθήτριες (μέση ηλικία = 10.5 έτη) της Ε' Τάξης του Δημοτικού (N=18, 8 κορίτσια και 10 αγόρια) οι οποίοι αποτέλεσαν την πειραματική ομάδα [ΠΟ], ενώ την ομάδα σύγκρισης [ΟΣ] (N=18, 6 κορίτσια και 12 αγόρια) αποτέλεσε διαφορετικό τμήμα της ίδιας τάξης του σχολείου. Η χρήση του Edmodo στη μαθησιακή διαδικασία της ΠΟ ενσωματώθηκε σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους, ενώ η ΟΣ δεν χρησιμοποίησε κανενός είδους ψηφιακή μαθησιακή υποστήριξη. Συγκεντρωτικά, η εκπαιδευτική αξιοποίηση της διαδικτυακής πλατφόρμας του Edmodo -ακολουθώντας τις εκπαιδευτικές συγκλήσεις που διαφάνηκαν στον Πίνακα 1- επικεντρώθηκε κυρίως στα εξής (βλ. Mandernach & Taylor, 2011): (α) Διαμοιρασμός και σχολιασμός ατομικών και ομαδικών μαθητικών εργασιών (γραπτά κείμενα, ζωγραφιές, σκίτσα, ψηφιακές παρουσιάσεις κτλ.), (β) συζητήσεις-επέκταση της μάθησης εκτός της τάξης μέσω ανταλλαγής εκπαιδευτικού υλικού, γ) αξιολόγηση μαθητών/τριών μέσω on line εργασιών και κουίζ, (δ) εξάσκηση στην ορθή χρήση των κοινωνικών δικτύων [Netiquette], (ε) επικοινωνία π.χ. ενημέρωση μαθημάτων σε μαθητές/τριες που απουσίαζαν και (στ) καθοδήγηση και οργάνωση συνεργατικών δραστηριοτήτων π.χ. διεξαγωγή διερευνητικών εργασιών τύπου project.

Ως προς τον πειραματικό σχεδιασμό επιλέχθηκε η ημι-πειραματική διαδικασία [quasi-experiment] (βλ. Creswell, 2011) με σύγκριση ανάμεσα στις δυο ομάδες (ΠΟ και ΟΣ) μέσω pre-test/προ-ελέγχου και post-test/μετα-ελέγχου. Συγκεκριμένα, τα ποσοτικά δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω του ερωτηματολογίου IMMS [Instructional Material Motivation Survey] (βλ. Keller, 1993, όπ. ανάφ. στο Huang et al. 2006), το οποίο περιέχει 36 κλειστού τύπου ερωτήσεις. Έγινε χρήση 5-βαθμης κλίμακας τύπου Likert (διαφωνώ πολύ, διαφωνώ, ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, συμφωνώ, συμφωνώ πολύ) κλιμακούμενης από το 1 (χαμηλό επίπεδο κινήτρων) έως το 5 (υψηλό επίπεδο κινήτρων). Επίσης, η γλώσσα του ερωτηματολογίου προσαρμόστηκε ώστε να είναι πιο κατανοητή για τα παιδιά του Δημοτικού Σχολείου. Ενδεικτικά παραδείγματα προσαρμογής ερωτήσεων της υποκλίμακας "Προσοχή" είναι: «Υπάρχουν τόσες πολλές λέξεις στα μαθήματα της τάξης που με δυσκολεύουν» (Ερ. 31) και «Στην τάξη μου χρησιμοποιώ σχεδιαγράμματα των μαθημάτων και όχι μόνο μακροσκελή (μεγάλα) κείμενα» (Ερ. 12). Τα δεδομένα που προέκυψαν από την ερευνητική διαδικασία κωδικοποιήθηκαν και αναλύθηκαν με το στατιστικό πακέτο SPSS (v.21).

Αποτελέσματα

Η στατιστική διερεύνηση των ερευνητικών υποθέσεων (έλεγχοι t -test) έδειξε ότι οι μαθητές/τριες (ΠΟ) οι οποίοι/ες χρησιμοποίησαν στην τάξη το περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης Edmodo ανέπτυξαν υψηλότερο επίπεδο κινήτρων ($M=3.91$, $SD=.45$) σε σχέση με τους μαθητές/τριες (ΟΣ) οι οποίοι/ες δεν ενεπλάκησαν με ψηφιακά μέσα ($M=3.53$, $SD=.51$) (βλ. Σχήμα 1).



Σχήμα 1. Διαφορές ως προς το επίπεδο κινήτρων (κλίμακα 1-5)

Διευκρινίζεται ότι προηγουμένως είχε διαπιστωθεί ότι στις αρχικές μετρήσεις δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις δυο πειραματικές συνθήκες (βλ. Πίνακα 2) ως προς το επίπεδο των κινήτρων.

Πίνακας 2. Έλεγχος διαφορών πειραματικών συνθηκών "πριν" και "μετά"

		Συνθήκες				
		Πειραματική Ομάδα (ΠΟ) ($N = 18$)	Ομάδα Σύγκρισης (ΟΣ) ($N = 18$)	t	df	p
Πριν	($M = 3.62$) ($SD = .38$)	($M = 3.81$) ($SD = .37$)		-1.52	34	.138
Μετά	($M = 3.91$) ($SD = .45$)	($M = 3.53$) ($SD = .51$)		2.37	27	.024*

* Significant at the 0.05 level (2-tailed)

Διερευνώντας επιπλέον τη μαθησιακή εμπειρία των μαθητών/τριών της ΠΟ, βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά στους μέσους όρους πριν και μετά [$t(17) = -2.08$, $p = .05$], γεγονός που φανερώνει ότι το επίπεδο των κινήτρων της ΠΟ βελτιώθηκε μέσω της κατάλληλης αξιοποίησης της πλατφόρμας του Edmodo.

Επιπρόσθετα, ως προς τη διερεύνηση του ερευνητικού ερωτήματος που αφορά στο φύλο και αξιοποιώντας δεδομένα αρχικά σε επίπεδο Περιγραφικής Στατιστικής, φαίνεται ότι οι διαφορές μεταξύ των δυο φύλων ως προς το επίπεδο των κινήτρων αντισταθμίζονται μετά τη χρήση του ηλεκτρονικού περιβάλλοντος Edmodo. Συγκεκριμένα, παρατηρώντας τις διαφορές του επιπέδου των κινήτρων της ΠΟ (βλ. Σχήμα 2), ενώ στην αρχική μέτρηση τα αγόρια ($M=3.51$, $SD=.32$) εν μέρει "υπολείπονται" ως προς το επίπεδο των κινήτρων σε σχέση με τα κορίτσια ($M=3.76$, $SD=.43$), στην τελική μέτρηση φαίνεται να "εξισώνεται" το επίπεδο των κινήτρων μεταξύ των δυο φύλων ως προς την κατηγορία των υψηλών κινήτρων. Έτσι, η παρατηρούμενη αρχική ανισότητα υπέρ των κοριτσιών φαίνεται να εξαλείφεται από τη μεριά των αγοριών [$M_{ΑΓ}$ μετά=3.76 (.41) & $M_{ΚΟΡ}$ μετά=4.10 (.45)]. Στην τελική μέτρηση δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια [$t(16) = -1.65$, $p = .117$].



Σχήμα 2. Φύλο και επίπεδο κινήτρων

Σημείωση: 1-2.70=χαμηλά κίνητρα, 2.71-3.70=μέτρια κίνητρα, 3.71-5=υψηλά κίνητρα

Συμπεράσματα-Συζήτηση

Στην παρούσα μελέτη δοκιμάστηκε και αξιολογήθηκε η χρήση της πλατφόρμας του Edmodo ως εφαρμογή μιας καινοτομίας στην εκπαιδευτική πράξη, με την έννοια ότι η καινοτομία έγκειται σε πρακτικές που προσφέρουν πιο οικονομικές ή αποδοτικές λύσεις μέσω της τεχνολογίας (Σοφός κ.ά., 2015) και οι οποίες διερευνώνται μέσω της διατύπωσης προβλημάτων ερευνητικού χαρακτήρα (Ιντζίδης κ.ά. 2012:28). Έτσι, τα δεδομένα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι η εκπαιδευτική αξιοποίηση του περιβάλλοντος Edmodo, ως προς τις αρχές του μοντέλου ARCS στη σχολική τάξη, ήταν αποδοτική διότι ευνόησε τα κίνητρα των μαθητών/τριών αμβλύνοντας ταυτόχρονα και την πιθανότητα της ανισότητας μεταξύ αγοριών και κοριτσιών.

Το συμπέρασμα αυτό συγκλίνει γενικότερα με την άποψη ότι η χρήση των εφαρμογών του Web 2.0 σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα έχει τη δυνατότητα αφενός να αυξήσει τα κίνητρα μαθητών/τριών (Redecker, et. al. 2009) και αφετέρου να ευνοήσει τη μαθησιακή εμπειρία που απορρέει από δυνατότητες συνεργατικών και συλλογικών μορφών εργασίας, τις οποίες φαίνεται ότι προτιμούν τα κορίτσια (Dixon, 1998. Orie, 1998., όπ. ανάφ. στο Βιτσιλάκη-Σορωνιάτη, κ.ά. 2001:106). Γενικά, πολλές μελέτες έχουν τεκμηριώσει ότι κορίτσια και αγόρια έχουν διαφορετικές προτιμήσεις ως προς τις Νέες Τεχνολογίες. Μάλιστα οι προτιμήσεις των κοριτσιών καθοδηγούνται από το ενδιαφέρον και την ενεργοποίηση παραγόντων όπως του περιεχομένου και της έμφασης στη διαδικασία και όχι στο αποτέλεσμα, καθώς και από την παρουσία στην τάξη γυναικών εκπαιδευτικών (Pryor, 1993, όπ. αναφ. στο Βιτσιλάκη-Σορωνιάτη, κ.ά. 2001:106). Στην παρούσα μελέτη τέτοιου είδους παράγοντες πιθανόν και να δικαιολογούν την αρχική μικρή «υπεροχή» των κοριτσιών. Όμως, το γεγονός της τελικής στατιστικής εξίσωσης των διαφορών ως προς τα κίνητρα και για τα δυο φύλα -στη συγκεκριμένη σχολική τάξη- και εφόσον έρχεται σε αντίθεση με τα παλαιότερα ερευνητικά δεδομένα που υποστηρίζουν το προβάδισμα των αγοριών ως προς τις Νέες Τεχνολογίες (βλ. Βιτσιλάκη-Σορωνιάτη, κ.ά. 2001) φαίνεται τελικά να είναι ενθαρρυντική από άποψη κατάρριψης φυλετικών στερεοτύπων.

Οποσδήποτε, είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι το παρόν ερευνητικό εγχείρημα εντάσσεται στα πλαίσια ερευνητικού σχεδιασμού του οποίου τα χαρακτηριστικά περισσότερο συγκλίνουν με χαρακτηριστικά πιλοτικής ερευνητικής προσπάθειας. Αυτό σημαίνει ότι λαμβάνονται υπόψη οι σημαντικοί περιορισμοί αφενός της μη αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος και αφετέρου της μεροληψίας εξαιτίας της συμμετοχής της εκπαιδευτικού της τάξης ως ερευνήτριας. Επομένως, συλλογισμοί αλλά και προτάσεις που συνδέονται με γενίκευση των αποτελεσμάτων υπερβαίνουν τον παρόντα σχεδιασμό καθώς ανφορούν σε διαφορετικούς ερευνητικούς σχεδιασμούς.

Ωστόσο, η έμφαση δίδεται στη συζήτηση σχετικά με τον προβληματισμό που ακολουθήθηκε από την παρούσα μελέτη ως προς την ενσωμάτωση μιας εφαρμογής Web 2.0 -όπως είναι το Edmodo- στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ένας πολύ συνοπτικός προσανατολισμός που εύστοχα κατευθύνει σχετικούς εκπαιδευτικούς προβληματισμούς έχει δοθεί από τους Mandernach και Taylor (2011). Οι ερευνητές αυτοί επισημαίνουν ότι η αποτελεσματική ενσωμάτωση γενικά των εφαρμογών Web 2.0 στην εκπαιδευτική διαδικασία περιλαμβάνει τη διαδοχή των εξής έξι βημάτων: (α) προσδιορισμός του εκπαιδευτικού σκοπού (β) σύγκριση εκπαιδευτικού σκοπού και δυνατοτήτων των Web 2.0 εργαλείων (γ) επιλογή του κατάλληλου εργαλείου (δ) καθορισμός δεικτών ως προς το αποτέλεσμα (επιτυχία ή αποτυχία) (ε) ενσωμάτωση του εργαλείου στη μαθησιακή διαδικασία και (στ) αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Το πλαίσιο των βημάτων του σχεδιασμού αυτού αντικατοπτρίζεται στην παρούσα ερευνητική διαδικασία ως μια προσπάθεια επίτευξης συμβατότητας θεωρίας και πράξης. Τα παρόντα θετικά συμπεράσματα ενθαρρύνουν τον προβληματισμό της ερευνητικής διερεύνησης σε βάθος

παρόμοιων μοντέλων με δεδομένο πάντα την άποψη ότι κανένα εργαλείο από μόνο του δεν αποτελεί πανάκεια καθώς η μάθηση είναι ένα πολυδιάστατο φαινόμενο.

Συνοπτικά, η κατάλληλη χρήση των εργαλείων Web 2.0 μέσα στη σχολική τάξη δίνει περιθώρια για συνεργασία και ανάδειξη απόψεων για διάλογο, οδηγώντας τους μαθητές/τριες από παθητικούς ακροατές-καταναλωτές σε ενεργούς ομιλητές-δημιουργούς (Βαγγελάτος κ.ά., 2010). Εάν το εκπαιδευτικό ζητούμενο είναι η δόμηση ταυτοτήτων μαθητών και μαθητριών (Κολέζα, 2012) με κύριο χαρακτηριστικό την ενεργό συμμετοχή στις σχολικές δραστηριότητες, τότε το ζήτημα των κινήτρων κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό (Eccles & Wigfield, 2002). Αξίζει επομένως να διερευνηθεί εκτενώς εάν φιλικές προς το χρήστη πλατφόρμες -όπως του Edmodo- θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν ανάμεσα στα εργαλεία που πιθανά συνεισφέρουν σε μια καλά οργανωμένη ηλεκτρονική μάθηση με παιδαγωγική προσέγγιση (βλ. Σοφός κ.ά., 2015).

Αναφορές

- Arroyo, C. G., 2011, "On-Line Social Networks: Innovative Ways towards the Boost of Collaborative Language Learning," *Ict for language learning*, 4thEd, http://conference.pixelonline.net/ICT4LL2011/common/download/Paper_pdf/CLL16-428-FP-Gonzalez-ICT4LL2011.pdf [ανάκτηση: 17/4/16]
- Αβραμίδου, Μ., και Ε. Αραβίδου, 2015, "Εξ αποστάσεως δημιουργία Android εφαρμογών μέσω του ομαδοσυνεργατικού εργαλείου κοινωνικής δικτύωσης Edmodo," ΠΜΣ Τμήμα Πληροφορικής Α.Π.Θ. <http://www.slideshare.net/avrmar/edmodo-wiki> [Ανάκτηση: 17/4/16]
- Αλεξανδρή, Ε., και Φ. Παρασκευά, 2011, "Σχεδιασμός και αξιολόγηση στρατηγικών ανάπτυξης κινήτρων σε συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης με την υποστήριξη της τεχνολογίας," *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 4(1-3), 61-75.
- Βαγγελάτος, Α. Φώσκολος, Φ., και Θ. Κομνηνός, 2010, "Τα κοινωνικά δίκτυα στο σχολείο του σήμερα," στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.) *Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου "Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση"*, τόμος ΙΙ, 791-794, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος.
- Βιτσιλάκη-Σορωνιάτη, Χ., Μαράτου-Αλιπράντη, Λ., και Α. Καπέλλα-Λαγουδάκη, 2001, "Εκπαίδευση και φύλο. Μελέτη βιβλιογραφικής επισκόπησης," Κέντρο Ερευνών για Θέματα Ισότητας (ΚΕΘΙ), <http://kethi.gr/2009-03-11-12-39-28/> [Ανάκτηση: 29/5/16].
- Balasubramanian, K., Jaykumar, V., and L. N. Fukey, 2014, "A study on Student preference towards the use of Edmodo as a learning platform to create responsible learning environment," *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 144, 416-422.
- Bandura, A., 1997, *"Self-efficacy: The exercise of control"*, New York: W. H. Freeman.
- Βλάχος, Δ., Δαγκλής, Ι. Α., Βέικου, Χ., Βαβουράκη, Α., Ζουγανέλη, Α., Σοφού, Ε., ... και Δ. Σπυροπούλου, 2008, "Η ποιότητα στην εκπαίδευση: Έρευνα για την αξιολόγηση ποιοτικών χαρακτηριστικών του συστήματος πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης," Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Τμήμα Ποιότητας της Εκπαίδευσης <http://repository.edull1.gr/edull1/handle/10795/83> [Ανάκτηση: 8/5/16].
- Creswell, J. W., 2011, *"Η έρευνα στην εκπαίδευση: σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας"*, Αθήνα: Ελλην.
- Deng, L., and A. H. K. Yuen, 2012, "Understanding student perceptions and motivation towards," *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(1), 48-66.
- Δούβλης, Θ., Γίδας, Γ., και Δ. Κολοκοτρώνης, 2015, "Διδάσκοντας τη γενιά του διαδικτύου: Η χρήση του Edmodo για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση," *Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου για την Προώθηση της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας*, 153-156, Λάρισα.

- Δρακοπούλου, Μ., 2013, "Αξιοποιώντας το εκπαιδευτικό κοινωνικό δίκτυο Edmodo με μαθητές Τετάρτης Δημοτικού στη διδασκαλία της Αγγλικής Γλώσσας," *Νέος Παιδαγωγός*, 1, 24-34.
- Eccles, J. S., and A. Wigfield, 2002, "Motivational beliefs, values, and goals," *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132.
- Francom, G., and T. C. Reeves, 2010, "John M. Keller. A significant contributor to the field of educational technology," *On line Learning: Personal Reflections on the Transformation of Education*, 50(3), 55-58.
- Hargadon, S., 2009, "Educational Networking: The important role Web 2.0 will play in education" 1-8 <http://audio.edtechlive.com/lc/EducationalSocialNetworkingWhitepaper.pdf> [Ανάκτηση: 17/4/16].
- Hillman, D. C., Willis, D. J., and C. N. Gunawardena, 1994, "Learner interface interaction in distance education: An extension of contemporary models and strategies for practitioners," *The American Journal of Distance Education*, 8(2), 30-42.
- Hodges, C., 2004, "Designing to motivate: Motivational techniques to incorporate in e-learning experience," *The Journal of Interactive Online Learning*, 2(3).
- Hornstra, T. E., 2013, "Motivational developments in primary school: Group-specific differences in varying learning contexts," <http://dare.uva.nl/record/1/394895> [Ανάκτηση: 17/4/16].
- Huang, W., Huang, W., Diefes-Dux, H., and P. K. Imbrie, 2006, "A preliminary validation of attention, relevance, confidence and satisfaction model-based Instructional material motivational survey in a computer-based tutorial setting," *British Journal of Educational Technology*, 37(2), 243-259.
- Ιντζίδης, Β., Κάβουρας, Π., Καραντζόλα, Ε., Κολέζα, Ε., Κουζέλης, Γ., και Μ. Ρεπούση, 2013, "Εκπαιδευτικός σχεδιασμός και καινοτομίες," http://www.innovation.edu.gr/?page_id=142 [Ανάκτηση: 21/5/16].
- Κολέζα, Ε., 2012, "Σχολική καινοτομία από το χτες στο σήμερα," Υποστηρικτικό υλικό προγράμματος για τη σχολική καινοτομία. http://www.innovation.edu.gr/?page_id=142 [Ανάκτηση: 21/5/16].
- Κολλιοπούλου, Κ., 2015, "Η Αξιοποίηση των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση," *8ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 8(1A), Αθήνα.
- Keller, J. M., 1987, "Development and use of the ARCS model of instructional design," *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2-10.
- Keller, J. M., 2000, "How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach," *VII Semanario Santiago*, 1-13, Cuba. <http://apps.fischlerschool.nova.edu/toolbox/instructionalproducts/edd8124/fall11/2000KellerARCSLessonPlanning.pdf> [Ανάκτηση: 12/5/16].
- Keller, J. M., 2008, "First principles of motivation to learn and e-learning," *Distance Education*, 29(2), 175-185.
- Kongchan, C., 2013, "How Edmodo and Google Docs can change traditional classrooms," *The European Conference on Language Learning 2013*. http://iafor.org/archives/offprints/ecll2013offprints/ECLL2013_0442.pdf. [Ανάκτηση: 8/4/16].
- Λάζαρη, Κ., Μουζάκης, Χ., και Γ. Κουτρομάνος, 2015, "Η αξιοποίηση του Edmodo σε δράσεις συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης: Μια μελέτη περίπτωσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση," *Διεθνές συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* 8(3A), 66-77. Αθήνα.
- Mandernach, B. J., and S. S. Taylor, 2011, "Web 2.0 applications to foster student engagement," *Promoting student engagement*, 1, 220-229.
- Meece, J. L., Glienke, B. B., Burg, S. 2006. "Gender and motivation," *Journal of school psychology*, 44(5), 351-373.
- Ευλά, Ε., 2014, "Η χρήση του Edmodo στο μάθημα της γλώσσας της Α΄ Γυμνασίου-μια περίπτωση διαδικτυακής ψηφιακής τάξης," *Πρακτικά 3ου*

- Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας: Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνιών στη διδακτική πράξη, 153-161, Νάουσα.
- Quarto, C. C., Labidi, S., and P. A. Jaques, 2006, "Inferring Socio-Affective Factors and Cooperation Capacity in Computer Assisted Collaborative Teaching/Learning Environments," *Sixth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06)* 608 - 612, DOI: [10.1109/ICALT.2006.1652515](https://doi.org/10.1109/ICALT.2006.1652515)
- Parker, J. C., 2007, "Gender differences in the motivation to learn," Doctoral dissertation The Evergreen State College, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.497.397&rep=rep1&type=pdf>. [Ανάκτηση: 17/4/16].
- Redecker, C., Ala-Mutka, K., Bacigalupo, M., Ferrari, A., and Y. Punie, 2009, "Learning 2.0: The impact of Web 2.0 innovations on education and training in Europe," No. JRC55629, *Institute for Prospective and Technological Studies*, Joint Research Centre. <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC55629.pdf> [Ανάκτηση: 17/4/16].
- Σμυρνάιου, Ζ., και Β. Κουτσίδου, 2014, "Οι σημαντικότερες θεωρίες για τα Κίνητρα. ΤΠΕ και Κίνητρα," <http://eclass.uoa.gr/modules/document/> [Ανάκτηση: 17/4/16].
- Σοφός, Α., Κώστας, Α., και Β. Παράσχου, 2015, "Παιδαγωγική Θεώρηση της Ηλεκτρονικής Μάθησης," [Κεφάλαιο Συγγράμματος], Στο Σοφός, Α., Κώστας, Α., Παράσχου, Β. 2015. *Online εξ αποστάσεως εκπαίδευση*, κεφ 1. Αθήνα. <http://hdl.handle.net/11419/188> [Ανάκτηση: 17/4/16].
- Συγκολλίτου, Ε., 2012, "Εαυτός, κίνητρα και επίδοση στο σχολείο," Στο Κωσταρίδου- Ευκλείδη, Α. (Επιμ.). *Τα Κίνητρα στην Εκπαίδευση*, 109-123, Αθήνα: Πεδίο.
- Σωτηρούδας Β., Γαρίτσης Ι., και Μ. Κούνδουρος, 2013, "Η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία της πληροφορικής στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Η περίπτωση της ηλεκτρονικής κοινότητας μάθησης του Edmodo," *Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής, Η πληροφορική στην α/θμια & β/θμια εκπαίδευση - προκλήσεις και προοπτικές*, Θεσσαλονίκη, <http://schoolpress.sch.gr/30dimthess/files/2013/04/4Sotiroudas3.pdf>. [Ανάκτηση: 10/4/16].
- Thongmak, M., 2013, "Social Network System in Classroom: Antecedents of Edmodo," *Journal of e-Learning and Higher Education*, Vol. 2013 (2013), Article ID 657749, <http://www.ibimapublishing.com/journals/JELHE/2013/657749/657749.pdf> [Ανάκτηση: 24/4/16].
- Χαραλαμπίδης, Β., 2001, "Οργάνωση της διδασκαλίας και της μάθησης γενικά, Διδακτική Μεθοδολογία," Gutenberg: Αθήνα.
- Weber, A., 2012, "Considerations for social network site (SNS) use in education," *International Journal of Digital Information and Wireless Communications (IJDIWC)*, 2(4), 306-321.
- Wigfield, A., Eccles, J. S., and P. R. Pintrich, 1996, "Development between the ages of eleven and twenty-five," in D. C. Berliner and R. C. Calfee (Eds.) *The handbook of educational psychology* 148-187, New York: Macmillan.