

Socrative: Ένας Εναλλακτικός Διαδικτυακός Τρόπος Αξιολόγησης του Μαθητή

Μ. Παπαχρήστου¹, Ι. Βορβή², Ε. Κοκκίνου³

¹ ΓΕΛ Αριστοτελείου Κολλεγίου, papachristoumary@hotmail.com

² Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, ioaborb@gmail.com

³ ΓΕΛ Αριστοτελείου Κολλεγίου, ekokkinou@gmail.com

Περίληψη

Η αξιολόγηση των μαθητών αποτελεί σημαντικό μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας και έχει σκοπό τον προσδιορισμό του βαθμού επίτευξης των διδακτικών στόχων και την ανατροφοδότηση μαθητών και εκπαιδευτικών, με τελικό ζητούμενο τη βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης και το όφελος του μαθητή. Για αποτελεσματικότερη και αντικειμενικότερη διεξαγωγή συμπερασμάτων, όσον αφορά την επίτευξη του σκοπού αυτού, είναι σημαντική η αξιοποίηση ποικίλων μορφών και τεχνικών αξιολόγησης. Στο πλαίσιο αυτό προτείνεται η εφαρμογή του socrative, ενός εργαλείου Web.02., που εξυπηρετεί τη δημιουργία ηλεκτρονικών διαγωνισμάτων και ανταποκρίνεται στις ανάγκες μιας εποχής με σημαντική εξέλιξη της εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Η αξιολόγηση με χρήση του socrative εφαρμόστηκε σε μαθητές της Α΄ Λυκείου, οι οποίοι αξιολογήθηκαν στο κεφάλαιο «Αρχαϊκή Εποχή» του σχολικού εγχειριδίου της Ιστορίας. Επιπλέον, οι μαθητές «κατασκεύασαν» ερωτήσεις, οι οποίες αναρτήθηκαν σε εικονικό τοίχο και αποτέλεσαν εργαλείο δεύτερης αξιολόγησης για τους μαθητές διαφορετικού τμήματος. Στην εργασία παρουσιάζονται ο τρόπος και τα αποτελέσματα της εφαρμογής του socrative στην τάξη.

Λέξεις κλειδιά: αξιολόγηση, Socrative, padlet

1. Εισαγωγή

Η αξιολόγηση των επιδόσεων των μαθητών είναι θέμα μείζονος σημασίας και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθώς ανατροφοδοτεί τη διδακτική πράξη επιδιώκοντας τη συνεχή αναβάθμιση της ποιότητας της εκπαίδευσης και τελικά την πρόοδο του μαθητή. Το θέμα αυτό προβληματίζει και απασχολεί σοβαρά τόσο τους εκπαιδευτικούς όσο και τους μαθητές και τους γονείς, ενώ ορισμένες φορές είναι αντικείμενο έντονων συζητήσεων, ακόμη και αντιπαραθέσεων. Η αξιολόγηση δεν αποτελεί αυτοσκοπό ούτε ελεγκτικό μηχανισμό ή απλά διαπιστωτικό μηχανισμό και μηχανισμό επιλογής, αλλά διαρκή, δυναμική μεταγνωστική διαδικασία, βασικό μοχλό κινητοποίησης του σχολείου και σημαντικό παράγοντα και οδηγό της μάθησης, που επιδιώκει τη βελτίωση όλων των εκπαιδευτικών παραγόντων (Brown et al, 1997, Schwartz & Graham, 2002, ΥΠΕΠΘ/ΠΙ, 2003β, Γιαγκάζογλου, χχ.). Με την αξιολόγηση δεν τελειώνει, αλλά αρχίζει το εκπαιδευτικό έργο.

Η αξιολόγηση, για να είναι έγκυρη, αξιόπιστη, αντικειμενική και αδιάβλητη, οφείλει να συνδυάζει ποικίλες μορφές, μεθόδους και τεχνικές, ανάλογες με τους στόχους, το περιεχόμενο και τη διδακτική προσέγγιση του γνωστικού αντικείμενου και κατάλληλες για την ηλικία, τις μαθησιακές ανάγκες και τις εμπειρίες των μαθητών (ΥΠΕΠΘ/ΠΙ, 2003α: Δ.Ε.Π.Π.Σ., Π.Δ. 60/2006 ΦΕΚ 65 τ. Α'). Οι τεχνικές της αξιολόγησης, μεταξύ άλλων, «συνδέονται με βασικές οργανωτικές - επικοινωνιακές περιστάσεις που διασφαλίζουν το παιδαγωγικό περιεχόμενο της αξιολόγησης», ενώ «σε όλες τις μορφές αξιολόγησης πρέπει ... να εμπλέκεται και ο μαθητής ... και .. να αποκτά όλο και αποτελεσματικότερες δεξιότητες αυτοαξιολόγησης» (ΥΠΕΠΘ/ΠΙ, 2003α). Βασική συνιστώσα της αξιολόγησης είναι η αυτοαξιολόγηση, η οποία, όπως και η ετεροαξιολόγηση, είναι παιδαγωγικά σημαντική, καθώς ο μαθητής γίνεται αξιολογητής αλλά και αξιολογούμενος και ασκείται στην τεκμηρίωση των αξιολογικών του κρίσεων (Χαρίσης 2006).

2. Ηλεκτρονική αξιολόγηση μαθητή - socrative

Σημαντική θέση στους τρόπους πρόσβασης στην πληροφορία κατέχουν πλέον οι τεχνολογικές, πολυμεσικές εφαρμογές και οι μαθητές έρχονται καθημερινά σε επαφή με ηλεκτρονικές πηγές δεδομένων και πληροφοριών (Crawford, 1999). Η εισαγωγή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) στην εκπαίδευση αποτελεί αναγκαιότητα σήμερα και προτείνεται από τα Προγράμματα Σπουδών (ΥΠΕΠΘ/ΠΙ, 2003α, Ψηφιακό Σχολείο, 2011).

Η παραδοσιακή αξιολόγηση, η οποία συχνά συσχετίζεται περισσότερο με τις έννοιες της βαθμολόγησης, της εξέτασης και της δοκιμασίας και λιγότερο με την ανατροφοδότηση μαθητή και εκπαιδευτικού (Κασσωτάκης & Φλουρής, 2005), προκειμένου να ανταποκριθεί στις σύγχρονες ανάγκες, σκόπιμο είναι να ανανεωθεί και να ενισχυθεί με νέες μορφές και μέσα, που μπορούν να λειτουργήσουν συμπληρωματικά και υποστηρικτικά. Σε μια εποχή με σημαντική ανάπτυξη και εξέλιξη των Τ.Π.Ε. είναι χρήσιμη η ένταξη στην εκπαιδευτική διαδικασία ενός σύγχρονου τρόπου αξιολόγησης. Η αξιοποίηση του Διαδικτύου και λογισμικών web2.0 συμβάλλει στην προώθηση της συμμετοχής των μαθητών στην ίδια τους την αξιολόγηση και συντελεί σε έναν κατανοητό και συγχρόνως ελκυστικό για τους μαθητές αναστοχασμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Γκίκας, 2013). Υπάρχει ποικιλία διαθέσιμων λογισμικών και τεχνολογικών εργαλείων, που κρατούν αμείωτο το ενδιαφέρον των μαθητών και ανοίγουν νέες προοπτικές στην καταγραφή της προόδου τους, στην οποία, επιπλέον, παρέχουν δυνατότητες οπτικής και ακουστικής πλαισίωσης, χρήσιμες για τους μαθητές και ιδιαίτερα για τους μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Η χρήση των τεχνολογιών για την αξιολόγηση των μαθητών μπορεί να προσφέρει πολλά εν δυνάμει οφέλη όχι μόνο για τους μαθητές αλλά και για τους εκπαιδευτικούς (Bull & McKenna, 2004; JISC, 2006; Crisp, 2007).

Με το σκεπτικό αυτό και με στόχο να αντιμετωπίζουν οι μαθητές την αξιολόγηση ως κίνητρο για μάθηση και όχι ως παράγοντα δημιουργίας άγχους, παρουσιάζεται η

παρούσα πρόταση αξιοποίησης του socrative, μιας διαφορετικής και καινοτόμου ηλεκτρονικής τεχνικής σε ψηφιακό περιβάλλον, που συμβάλλει με παιγνιώδη και ευχάριστο τρόπο στην αποτελεσματική αξιολόγηση όλων των μαθητών και ιδιαίτερα των μαθητών με ικανότητες πρόσκτησης γνώσης, οι οποίοι, όμως, για διάφορους λόγους, δεν ανταποκρίνονται επαρκώς στις απαιτήσεις του παραδοσιακού διαγωνίσματος. Στόχος, επίσης, είναι η δημιουργία και αξιοποίηση εργαλείου αξιολόγησης και, παράλληλα, αυτοαξιολόγησης, που είναι φιλικό στη χρήση και οικείο στους μαθητές, το οποίο θα συμβάλει στην ικανοποίηση των αναγκών της σύγχρονης μαθητικής κοινότητας, στην ανάπτυξη της αυτογνωσίας των μαθητών και στην ενθάρρυνση, ενίσχυση και ενεργό συμμετοχής τους (Γκίκας, 2013). Επιπλέον, επιδιώκεται η συμβολή του socrative στη βελτίωση της πληροφόρησης και ενημέρωσης των εμπλεκομένων, στη συνολική βελτίωση των διαδικασιών της μάθησης και της κοινωνικοποίησης, στην ενίσχυση των θετικών σχέσεων, της επικοινωνίας και το καλού ψυχοπαιδαγωγικού σχολικού κλίματος στο πλαίσιο της αλληλεπίδρασης και ανατροφοδότησης.

Επιπρόσθετα, ζητούμενο είναι το συγκεκριμένο λογισμικό να υποστηρίξει αποτελεσματικά τους εκπαιδευτικούς σε μια όσο το δυνατόν πιο έγκυρη και αντικειμενική αποτίμηση της ατομικής και ομαδικής δράσης των μαθητών, ώστε να σχεδιάζουν ή επανασχεδιάζουν τη διδασκαλία τους προσαρμόζοντάς την στις ανάγκες και στα ενδιαφέροντα της τάξης τους. Τέλος, με την ταχύτητα, ακρίβεια και αντικειμενικότητα που χαρακτηρίζουν τέτοιου είδους εργαλεία αξιολόγησης, να συνεισφέρει το socrative στην καλύτερη διαχείριση και εξοικονόμηση χρόνου και στην άμβλυνση της πίεσης που υφίστανται οι εκπαιδευτικοί από την παραδοσιακή αξιολογική διαδικασία (Ala-Mutka, 2005).

3. Μεθοδολογία

Το socrative είναι ένα λογισμικό που δεν χρειάζεται εγκατάσταση, αλλά ενεργοποιείται με την εγγραφή του εκπαιδευτικού (Teacher Login) στην πλατφόρμα του socrative, με τη χρήση της διεύθυνσης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (www.socrative.com). Ο εκπαιδευτικός πληκτρολογεί τις ερωτήσεις, οι οποίες είτε είναι κλειστού τύπου είτε ανοικτού τύπου σύντομης απάντησης. Δεν προσανατολίζεται πλέον στο να κατασκευάσει ένα τεστ στο χαρτί, αλλά ένα διαδικτυακό τεστ, με σκοπό να ενημερωθεί για την πορεία του μαθήματος άμεσα.

Για την εφαρμογή του συγκεκριμένου μοντέλου αξιολόγησης συνεργάστηκαν η Φιλολόγος και η Πληροφορικός του Λυκείου και αποφασίστηκε η παρακάτω μεθοδολογική οργάνωση της εξέτασης, που αφορούσε την ενότητα «Αρχαϊκή εποχή» (750-480 π.Χ) του σχολικού βιβλίου της Α΄ τάξης Γενικού Λυκείου. Μετά την ολοκλήρωση της ενότητας «Αρχαϊκή εποχή», οι υπεύθυνες καθηγήτριες έδωσαν το βασικό στίγμα της δράσης. Οι μαθητές δεν θα εξετάζονταν μόνο κατά τον παραδοσιακό τρόπο, αλλά και μέσω ενός διαδικτυακού κουίζ, που θα είχε τον ίδιο βαθμό δυσκολίας και την ίδια βαρύτητα ως προς την αξιολόγηση με ένα

παραδοσιακό τεστ. Οι μαθητές και των δύο τμημάτων της Α΄ τάξης είχαν την υποχρέωση να κάνουν επανάληψη της ενότητας, στην οποία θα εξετάζονταν στην αίθουσα των υπολογιστών. Η διάρκεια της εξέτασης θα ήταν τα τριάντα λεπτά, ενώ προβλεπόταν και χρόνος κατά τον οποίο θα γινόταν συζήτηση-αξιολόγηση του νέου τρόπου εξέτασης.

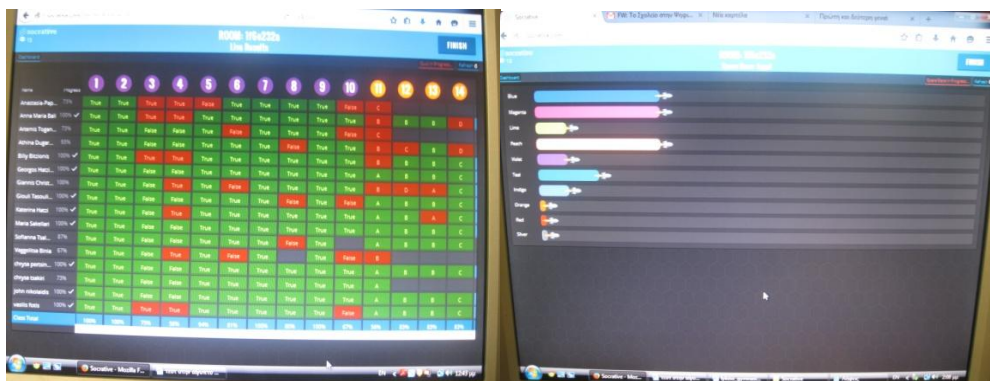


Εικόνα 1: Η ώρα της εξέτασης με το socrative.

Σε μία πρώτη φάση η φιλόλογος σε συνεργασία με την πληροφορικό δημιούργησε τα online διαγωνίσματα. Βασική προϋπόθεση ήταν η φιλόλογος να είχε ήδη ετοιμάσει τις ερωτήσεις, όπως και τις απαντήσεις των ερωτήσεων. Έγινε μία «εσωτερική» επιμόρφωση της φιλόλογου από την πληροφορικό, ώστε να μελετηθούν οι δυνατότητες του λογισμικού, τόσο για τον εκπαιδευτικό όσο και το μαθητή. Οι δύο καθηγήτριες, εναλλάσσονταν στους ρόλους του διδάσκοντα και του διδασκόμενου. Αφού διερευνήθηκε από τις εκπαιδευτικούς ο τρόπος αυτός της αξιολόγησης, καθορίστηκε το χρονοδιάγραμμα της εξέτασης.

Οι μαθητές ενός τμήματος προσήλθαν στην αίθουσα της Πληροφορικής και κάθισαν ο καθένας μπροστά σε έναν υπολογιστή (Εικόνα 1). Αφού συνδέθηκαν (Student Login) στην πλατφόρμα του socrative, κλήθηκαν στο «δωμάτιο», δηλαδή σε συγκεκριμένη σελίδα του socrative, όπου είχε αναρτηθεί το διαγώνισμα, μέσω ενός κωδικού (Room No) που τους είχε δώσει η φιλόλογος, γράφοντας ο καθένας το όνομά του. Κατά τη διάρκεια της εξέτασης, η φιλόλογος παρατηρούσε στην οθόνη της την απόδοση κάθε μαθητή, ενώ η πληροφορικός επιτηρούσε την αίθουσα. Τα αποτελέσματα εμφάνιζαν ποιος μαθητής προπορεύεται στο διαγώνισμα (Εικόνα 2), σε ποια ερώτηση κάνει λάθος και σε ποιο βαθμό έγινε αντιληπτή και κατανοητή η υπό εξέταση ενότητα στους μαθητές. Μετά το τέλος της εξέτασης οι μαθητές μαζί με τη φιλόλογο μελετούσαν άμεσα τα αποτελέσματα της εξέτασης. Η διαδικασία της ανατροφοδότησης δεν δημιουργούσε την αίσθηση της αποτυχίας ή άλλο δυσάρεστο συναίσθημα. Τα αποτελέσματα μπορούσαν να σταλούν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε καθέναν από τους μαθητές, να εκτυπωθούν ή απλά να αποθηκευτούν στην πλατφόρμα του socrative. Η ίδια ακριβώς διαδικασία επαναλήφθηκε και με το δεύτερο τμήμα της Α΄ Λυκείου.

Σε μία δεύτερη φάση προτάθηκε η αξιολόγηση των μαθητών ανά ομάδες, προκειμένου να εξυπηρετηθεί η ομαδοσυνεργατικότητα. Ως αντικείμενο εξέτασης ορίστηκε ξανά το ίδιο κεφάλαιο. Σε συνεργασία και πάλι με την καθηγήτρια της πληροφορικής, η φιλόλογος συγκέντρωσε τους μαθητές στην αίθουσα της πληροφορικής, όπου χωρίστηκαν σε ομάδες των δύο ή τριών ατόμων. Κάθε ομάδα αποτυπωνόταν στην οθόνη του υπολογιστή με τη μορφή ενός «πυραύλου» διαφορετικού χρώματος. Οι ομάδες πλέον κλήθηκαν να «διαγωνιστούν» στις ερωτήσεις ενός κουίζ αυξημένης δυσκολίας, με σκοπό να απαντήσουν γρήγορα και σωστά, ώστε να τερματίσει πρώτος ο πύραυλος της ομάδας τους. Στο τέλος της εξέτασης οι μαθητές είδαν τα αποτελέσματα της διαδικασίας και οι νικητές πανηγύρισαν την επιτυχία τους.



Εικόνα 2: Ατομικά (αριστερά) και ομαδικά (δεξιά) αποτελέσματα όπως απεικονίζονται στην οθόνη του εκπαιδευτικού.

Σε μία τρίτη φάση αξιοποίησης του συγκεκριμένου λογισμικού οι μαθητές αξιολογήθηκαν με τεστ που ετοίμασαν οι συμμαθητές τους. Συγκεκριμένα, μετά την ολοκλήρωση της ενότητας του κεφαλαίου «Κλασική εποχή (480-323 π.Χ.): Η πανελλήνια ιδέα, Ο Φίλιππος Β΄ και η ένωση των Ελλήνων», ζητήθηκε από τη διδάσκουσα οι μαθητές να γράψουν ερωτήσεις αντικειμενικού τύπου, που θα αποτελούσαν και επόμενο online τεστ για τους μαθητές του άλλου τμήματος. Οι ερωτήσεις (μαζί και οι απαντήσεις) συγκεντρώθηκαν στο online εικονικό τοίχο (padlet) και από εκεί «μεταφέρθηκαν» στην πλατφόρμα του socrative και ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία.

4. Αξιολόγηση της εφαρμογής - Συμπέρασμα

Το socrative παρέχει πολλές δυνατότητες για την online αξιολόγηση και είναι εφαρμόσιμο σε όλα τα μαθήματα. Μπορεί να αξιοποιηθεί τόσο κατά την τελική αξιολόγηση όσο, κυρίως, κατά τη διαγνωστική και τη διαμορφωτική αξιολόγηση (Bloom et al., 1971) και λειτουργεί ως λογισμικό διερεύνησης και βελτίωσης προόδου, με δυνατότητα άμεσου εντοπισμού και διόρθωσης των λαθών.

Το συγκεκριμένο λογισμικό έτυχε ευρύτατης και ενθουσιώδους αποδοχής από τους μαθητές και απέφερε ιδιαίτερα ενθαρρυντικά αποτελέσματα για το βαθμό αποτελεσματικότητας, ευχρηστίας και ανταπόκρισης της προτεινόμενης τεχνικής από εκπαιδευτικούς και μαθητές. Τα θετικά αποτελέσματα της αποτίμησης της αξιολόγησης των μαθητών με την ηλεκτρονική αυτή εφαρμογή καταδεικνύουν ότι το socratic, ως εργαλείο ηλεκτρονικής αξιολόγησης, προσφέρει διαδραστικές εμπειρίες που ελκύουν το ενδιαφέρον των μαθητών διευκολύνοντας και παρακινώντας τους να παρακολουθούν το επίπεδο των γνώσεων και δεξιοτήτων τους και το βαθμό της προόδου τους συναγωνιζόμενοι κυρίως με τον ίδιο τους τον εαυτό χωρίς άγχος και πίεση, με τρόπο απλό και καθόλου χρονοβόρο. Τα αποτελέσματα δείχνουν, ακόμη, ότι η βαθμολογική αποτίμηση της διεξαγωγής του τεστ θεωρείται αντικειμενική και δεν αμφισβητείται από τους μαθητές. Ο παιγνιώδης χαρακτήρας ενισχύει τη θέλησή των μαθητών για συμμετοχή και τους παροτρύνει να ολοκληρώσουν αβίαστα και με επιτυχία μια διαδικασία, η οποία, συνήθως, αντιμετωπίζεται με αρνητική διάθεση και δυσφορία, καθιστώντας την περισσότερο ελκυστική, ευχάριστη, αποδεκτή και αποδοτική (Zichermann & Gunningham, 2011). Με την παροχή άμεσης ανατροφοδότησης και την αξιολόγηση της μαθησιακή τους πορείας από τους ίδιους τους μαθητές, ενθαρρύνει την προσπάθειά τους, ενισχύει την αυτοεκτίμηση, και συμβάλλει στην αυτορρύθμιση, αυτοδέσμευση και στην αύξηση των κινήτρων τους για περαιτέρω βελτίωση.

Παράλληλα, το socratic αναπτύσσει τον ψηφιακό γραμματισμό. Επίσης, καθώς το τεστ μπορεί να απαντηθεί κατά ομάδες, καλλιεργεί το πνεύμα και τις δεξιότητες της συνεργασίας και συνεισφέρει στην κοινωνικοποίηση των μαθητών. Οι επιδιώξεις για την καλύτερη επίδοση μεταξύ των ατόμων και των ομάδων εκτιμώνται ως συναγωνιστικές και όχι ανταγωνιστικές, καθώς δεν είναι τέτοιας μορφής ώστε να χαρακτηρίζονται αρνητικές ούτε είναι εντονότερες από εκείνες των υπόλοιπων ομαδικών, αθλητικών και άλλων παιχνιδιών, αλλά κινούνται στα θεμιτά πλαίσια της ευγενούς άμιλλας.

Επιπλέον, στα θετικά της χρήσης του socratic συμπεριλαμβάνεται η διευκόλυνση των εκπαιδευτικών να παρακολουθούν την πρόοδο μεγάλου αριθμού μαθητών συχνά, γρήγορα και εύκολα, σε ευρύ φάσμα θεμάτων και με ποικιλία ερωτήσεων επικαιροποιώντας έτσι τις πληροφορίες τους. Οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να εξάγουν στατιστικά στοιχεία και να έχουν καλύτερη καταγραφή των μαθητικών επιδόσεων, προκειμένου να την αξιοποιήσουν για να ενισχύσουν την τεκμηρίωση της βαθμολογίας τους και, κυρίως, για να διαφοροποιήσουν, ενδεχομένως, τη διδασκαλία τους, ώστε όλοι οι μαθητές να μπορέσουν να επιτύχουν το μέγιστο των δυνατοτήτων τους.

Η αξιοποίηση των δυνατοτήτων των Τ.Π.Ε. για τη δημιουργία ενός ελκυστικού και παρωθητικού περιβάλλοντος για την αξιολόγηση του μαθητή είναι αποδοτική, εφόσον ενσωματώνεται δημιουργικά στην εκπαιδευτική πρακτική και συμβάλλει στον επαναπροσδιορισμό και στην αναδιαμόρφωσή της με τρόπο που ανταποκρίνεται

στους εκπαιδευτικούς στόχους και δεν καθορίζεται μόνο από την τεχνολογία αυτή καθεαυτή (Schramm, 1977; Clark, 1983; Ally, 2004; Βρύζας & Τσιτουρίδου, 2005). Η αποτελεσματική εφαρμογή του Socratic, αλλά και γενικότερα η εφαρμογή αυτής της μορφής αξιολόγησης στην τάξη, προϋποθέτει κατάλληλη επιμόρφωση και διαρκή υποστήριξη των εκπαιδευτικών, ορθή χρήση, αποφυγή κατάχρησης και προσεκτικό σχεδιασμό. Η ομαλή της ένταξη προϋποθέτει, επίσης, ενημέρωση των μαθητών για το σκεπτικό, τα χαρακτηριστικά και τα οφέλη της ανατροφοδότησης, καθώς και την υποστήριξή τους για την ανάπτυξη ικανοτήτων αξιολόγησης μέσα από εξάσκηση (Freeman & Lewis, 2004). Τέλος, είναι αναγκαία η επάρκεια τεχνικής υποδομής, η τεχνογνωσία, η ενίσχυση των ικανοτήτων αξιοποίησης Τ.Π.Ε. εκπαιδευτικών και μαθητών και η εξοικείωσή τους με το συγκεκριμένο λογισμικό.

Βιβλιογραφία

- Ala-Mutka, K. (2005). A Survey of Automated Assessment Approaches for Programming Assignments. *Computer Science Education*, 15,(2), 83-102.
- Ally, M. (2004). Foundations of educational theory for online learning. In T. Anderson & F. Elloumi (Eds.), *Theory and practice of online learning*. Athabasca, Canada: Creative Commons: Athabasca University.
- Bloom, S., Hastings, T. & Madaus, G. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. McGraw-Hill. New York.
- Brown, G., Bull, J. & Pendlebury, M. (1997). *Assessing Student learning in Higher Education*. London: Routledge.
- Βρύζας, Κ. & Τσιτουρίδου, Μ. (2005). Πληροφορική Κουλτούρα και Εκπαίδευση. *Πρακτικά 3ου Συνεδρίου Διδακτικής της Πληροφορικής*. Κόρινθος.
- Bull, J. & McKenna, C. (2004). *Blueprint for Computer Assisted Assessment*, RoutledgeFalmer, London.
- Γιαγκάζογλου, Σ. (χχ). *Αξιολόγηση μαθητών. Πρόταση στο πλαίσιο της αναμόρφωσης του Λυκείου*. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Ανακτήθηκε 23/04/2015, από τη διεύθυνση: http://www.pi-schools.gr/paideia_dialogos/aksiologisi.pdf
- Γκίκας, Α. (2013). Μια διαφορετική τεχνική αξιολόγησης μαθητών με την αξιοποίηση των μαθητικών Η/Υ και του περιβάλλοντος Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία, Πειραιάς. Ανακτήθηκε 23/04/2015 από τη διεύθυνση: <http://www.etpe.eu/conf?cid=20>
- Clark, R. E. (1983). Reconsidering research on learning from media. *Review of Educational Research*, 53(4), 445-459.

- Crawford, R. (1999). Teaching and learning IT in secondary schools: towards a new pedagogy? *Education and Information Technologies*, 4, 49-63.
- Crisp, G. (2007). *The e-Assessment Handbook*. New York: Continuum International Publishing Group Ltd.
- Freeman R. & Lewis R. (2004). *Planning and Implementing Assessment*. London: Routledge Falmer.
- JISC (2006). Effective Use of VLEs: e-Assessment <http://tools.jiscinfonet.ac.uk/downloads/vle/eassessment-printable.pdf>
- Κασσωτάκης, Μ. & Φλουρής, Γ. (2005). *Μάθηση και Διδασκαλία. Θεωρία, πράξη και αξιολόγηση της διδασκαλίας*. Αθήνα.
- ΥΠΕΠΘ/ΠΙ. (2003α). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών για την Υποχρεωτική Εκπαίδευση*, τόμος Α', Αθήνα: ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- ΥΠΕΠΘ/ΠΙ. (2003β). *Η ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση στην Ευρώπη: Αξιολόγηση και εξεταστικά συστήματα*. Μελέτη από το Τμήμα Ποιότητας της Εκπαίδευσης (επιστημονική εποπτεία Σ. Αλαχιώτης). Αθήνα Ανακτήθηκε 23/04/2015 από τη διεύθυνση: <http://www.pi-schools.gr/programs/erevnes/>
- Schramm, W. (1977). *Big media, little media*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Schwartz, P. & Graham, W. (2002). *Assessment: Case Studies, Experience and Practice in Higher Education*. NY: Routledge.
- Χαρίσης Α., Ε. (2006). Εναλλακτικές μορφές αξιολόγησης της μάθησης και Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.). Στο Δ. Μ. Κακανά, Κ. Μπότσογλου, Ν. Χανιωτάκη, Ε. Καβαλάρη (Επιμ.), *Η αξιολόγηση στην εκπαίδευση: Παιδαγωγική και διδακτική διάσταση: 71 Κείμενα για την αξιολόγηση*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.
- Ψηφιακό Σχολείο. (2011). *Νέα Πιλοτικά Προγράμματα Σπουδών*. Ανακτήθηκε 23/04/2015, από τη διεύθυνση: <http://ebooks.edu.gr/new/ps.php>
- Zichermann, G. & Gunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Canada: O'Reilly Media.