

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

***Ανάπτυξη Android Εφαρμογών για την αξιολόγηση της εκπαιδευτικής  
διαδικασίας***

*Ιωάννης Αναστασίου Πιπίνης, ΜΕ1536*

Επιβλέπων: Επίκουρος Καθηγητής Δ. Κυριαζής

*Πειραιάς, Ιανουάριος 2018*





## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ .....	3
1 Εισαγωγή .....	6
2 Η Πληροφορική στην εκπαιδευτική διαδικασία .....	9
2.1 Περίληψη .....	9
2.2 Εισαγωγή της Πληροφορικής στην εκπαίδευση .....	9
2.3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα από τη χρήση των νέων τεχνολογιών και μορφών επικοινωνίας στην εκπαιδευτική διαδικασία .....	10
3 Αξιολόγηση Εκπαιδευόμενων .....	18
3.1 Περίληψη .....	18
3.2 Μέθοδοι Αξιολόγησης .....	19
3.2.1 Αυτοξιολόγηση .....	19
3.2.2 Ψηφιακές δοκιμασίες αξιολόγησης με ερωτήσεις κλειστού τύπου και μοναδικής σωστής απάντησης.....	20
4 Περιγραφή του Συστήματος.....	23
4.1 Βασικό σενάριο χρήσης του Συστήματος .....	23
4.2 Αρχιτεκτονική της Λύσης που προτείνεται.....	26
5 Δομικά Στοιχεία της Εφαρμογής .....	28
5.1 Web Server.....	28
5.1.1 Απαιτήσεις.....	28
5.1.2 Δομή .....	28
5.1.3 Web Services .....	29
5.1.4 FireBase Cloud Messaging .....	31
5.2 StudyBuzz Teacher .....	32
5.2.1 Απαιτήσεις.....	32
5.2.2 Λειτουργίες.....	32
5.2.3 Push Notifications.....	33
5.3 StudyBuzz Student .....	33
5.3.1 Απαιτήσεις.....	34
5.3.2 Λειτουργίες.....	34
5.3.3 Push Notifications.....	34
5.4 SQL Βάση Δεδομένων .....	35
6 Μοντέλο Περιπτώσεων Χρήσης της Εφαρμογής .....	38



6.1	Κανονικό σενάριο χρήσης – Ο καθηγητής συντάσσει και στέλνει την ερώτηση στους μαθητές.....	38
6.2	Κανονικό σενάριο χρήσης – Ο μαθητής εγγράφεται, μπαίνει σε μια αίθουσα διδασκαλίας και απαντάει τις ερωτήσεις. ....	47
6.3	Αλληλεπίδραση μεταξύ των εφαρμογών καθηγητή και μαθητή μέσω push Notifications – Αποστολή & Απάντηση ερωτήσεων – ανανέωση στατιστικών .....	51
6.4	Εναλλακτικά σενάρια Χρήσης .....	52
	6.4.1 Διαγραφή τάξης από τον καθηγητή .....	52
7	Αξιολόγηση Εφαρμογής .....	56
	7.1 Εισαγωγή.....	56
	7.2 Αξιολόγηση.....	56
8	Βιβλιογραφικές Πηγές.....	60





## Κεφάλαιο 1ο

### 1 Εισαγωγή

Η αξιοποίηση κινητών συσκευών (έξυπνα κινητά και tablets) έχει αυξηθεί σε πολύ σημαντικό βαθμό τα τελευταία χρόνια. Σε όλους τους τομείς δραστηριοτήτων έχουν αναπτυχτεί και αξιοποιούνται εφαρμογές (applications) οι οποίες συνεισφέρουν τόσο στην βελτίωση της εμπειρίας του τελικού χρήστη, όσο και στην άμεση και γρήγορη πρόσβαση και χρήση συγκεκριμένων εφαρμογών. Ταυτόχρονα, η ευρεία κυκλοφορία των έξυπνων κινητών και tablets έδωσε μία νέα ώθηση στην αγορά υπολογιστών, με συνέπεια ένα σημαντικό πλήθος ατόμων να διαθέτει tablets κυρίως για διασκέδαση.

Στο πλαίσιο αυτό, έχουν αναπτυχτεί εφαρμογές για έξυπνα κινητά και tablets που έχουν ως στόχο τον έλεγχο και την βελτίωση/ανάπτυξη των γνώσεων, αλλά και την εκπαίδευση σε συγκεκριμένες γνωστικές περιοχές, μέσω κριτηρίων αξιολόγησης και αυτό-αξιολόγησης (Stevenson & Hedberg, 2017). Αρχικά οι εφαρμογές αυτές αναπτύχθηκαν ως εργαλεία αξιοποίησης στο πλαίσιο του ελεύθερου χρόνου και στο πλαίσιο διασκέδασης των χρηστών και απευθύνονταν κυρίως σε ενήλικες. Παρότι όμως οι εφαρμογές αυτές δεν είχαν ως αφητηρία την εκπαίδευση και αναπτύχθηκαν αρχικά για να ικανοποιήσουν κυρίως κοινωνικές ανάγκες, στην πορεία αναδείχτηκε ότι μπορούν να προσφέρουν μαθησιακά οφέλη με αποτέλεσμα να αξιοποιηθούν και για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Κατά συνέπεια, τα τελευταία χρόνια και λόγω του υψηλού ποσοστού αξιοποίησης των έξυπνων κινητών και των tablets από μαθητές και μαθήτριες γυμνασίου και λυκείου, φοιτητές και φοιτήτριες τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, αλλά και εκπαιδευόμενους και εκπαιδευόμενες μη τυπικής εκπαίδευσης, οι εφαρμογές αυτές σχεδιάστηκαν εκ νέου ώστε να αξιοποιηθούν ως εργαλεία αξιολόγησης ή/και αυτό-αξιολόγησης με απώτερο στόχο να συμβάλλουν στην εκπαίδευση και να βελτιώσουν τις γνώσεις των εκπαιδευόμενων (Pechenkina, 2017).

Οι εφαρμογές αυτές –ανάλογα με τον σκοπό και τις προγραμματιστικές ικανότητες των δημιουργών– μπορούν να έχουν τη δυνατότητα να κατασκευάζουν διαδρομές μάθησης κατάλληλες και ανάλογες με τις ανάγκες ή τις ικανότητες/δυνατότητες των χρηστών, ώστε να ενισχύουν τη μάθησή τους και να βελτιώνουν τις ικανότητές τους (Karachristos et al., 2016). Επιπρόσθετα, στις διαδρομές μάθησης, τα κριτήρια αξιολόγησης και αυτό-αξιολόγησης είναι πιθανό να περιλαμβάνουν ερωτήσεις/προτάσεις προς απάντηση διαβαθμισμένης δυσκολίας ή και επιστροφής σε ερωτήσεις/προτάσεις απάντησης που δεν απαντήθηκαν σωστά, ώστε να ενισχύονται και να βελτιώνονται οι γνώσεις των εκπαιδευόμενων. Επιπλέον, οι εφαρμογές αυτές, μπορούν να αποτελούν μέρος ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος εκπαίδευσης και τα αποτελέσματα των επιδόσεων των χρηστών στα κριτήρια αξιολόγησης ή/και αυτό-αξιολόγησης να δίνουν το δικαίωμα/την δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να προχωρήσει σε επόμενο επίπεδο.



Όλα αυτά, δίνουν την ευκαιρία επαναξιολόγησης της χρήσης των έξυπνων κινητών και των tablets –αν και εφόσον βρίσκεται υπό διαπραγμάτευση η αξιοποίησή τους στο πλαίσιο της καθημερινής διδακτικής πρακτικής– τόσο στη δευτεροβάθμια όσο και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, χωρίς να αποκλείεται η χρήση τους σε μη τυπικές δομές εκπαίδευσης. Φαίνεται, ότι με την ύπαρξη περιβαλλόντων που είναι εύκολα και φιλικά στον χρήστη, με την υιοθέτηση χρονικών περιορισμών, με την ενίσχυσή τους με δυνατότητες παρακολούθησης των επιδόσεων των εκπαιδευόμενων, ο εκπαιδευτής (εκπαιδευτικός δευτεροβάθμιας, διδάσκων τριτοβάθμιας, εκπαιδευτής ενηλίκων) έχει την ευκαιρία να συγκεντρώσει στοιχεία, να εμπλουτίσει τη βάση των ερωτήσεων/προτάσεων προς απάντηση, να τροποποιήσει διαδρομές και εντέλει να συνεισφέρει και με έναν ακόμα σύγχρονο τρόπο στη βελτίωση της μάθησης, αφού μπορεί προσωποποιημένα και κατάλληλα να ενισχύσει τους εκπαιδευόμενους.

Με την αξιοποίηση των έξυπνων κινητών και των tablets και ειδικότερα με τη χρήση εφαρμογών αξιολόγησης και αυτό-αξιολόγησης η εκπαίδευση και η μάθηση μπορούν να συνδεθούν περαιτέρω προσφέροντας νέες δυνατότητες και ευκαιρίες. Με σύγχρονες προσεγγίσεις και νέους τρόπους σκέψης και μάθησης, μπορούν να σχεδιαστούν και να εμπλακούν οι εκπαιδευόμενοι σε εμπειρίες που θα υποστηρίξουν με νέους τρόπους τη μάθησή τους.

Φαίνεται λοιπόν ότι με την αξιοποίηση των έξυπνων κινητών και των tablets στην εκπαιδευτική αξιολογική και διαδικασία επιχειρείται η σύνδεση μιας νέας αντίληψης για τη μάθηση με ένα νέο σύνολο ικανοτήτων. Αποτέλεσμα αυτών, θα μπορέσει να είναι ο επαναπροσδιορισμός του σχεδιασμού της διαδικασίας μάθησης και του φάσματος των μορφών μάθησης που μπορούν να υποστηριχθούν (Teo & Chew, 2016). Καταλήγοντας θα μπορούσε να υποστηριχτεί ότι χάρη σε τέτοια εργαλεία και σχετικές εφαρμογές μπορεί να υπάρξει εκείνη η φιλοδοξία που θα ενισχύσει τη μετατόπιση «από τα μαθήματα σε μαθησιακούς πόρους» που μπορούν να αξιοποιούνται στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής κοινότητας.







## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>

### 2 Η Πληροφορική στην εκπαιδευτική διαδικασία

#### 2.1 Περίληψη

Ένα σημαντικό πρόβλημα στη διαδικασία εκσυγχρονισμού του τρόπου διδασκαλίας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι η ανάγκη για ύπαρξη πρόσθετου εξοπλισμού. Αυτό έχει ως συνέπεια αυξημένο κόστος για το φορέα υλοποίησης, καθώς και πρόσθετη εκπαίδευση για τη χρήση του εξοπλισμού αυτού από τα εμπλεκόμενα άτομα. Το StudyBuzz αποτελεί μία προσέγγιση στη λύση του προβλήματος αυτού με τη χρήση έξυπνων τηλεφώνων (smartphones) για την αποστολή από τον καθηγητή ερωτήσεων προς τους διδασκόμενους κατά τη διάρκεια, καθώς και μετά το τέλος του μαθήματος, για την αξιολόγηση της προόδου και την εκτίμηση του επιπέδου κατανόησης. Το σύστημα παρέχει πλήρη ανωνυμία για την ενθάρρυνση της συμμετοχής και την αμερόληπτη αξιολόγηση από τον διδάσκοντα, ενώ το περιβάλλον χρήσης είναι γνώριμο για τους κατόχους των έξυπνων συσκευών, χωρίς αυτοί να χρειαστεί να καταβάλουν προσπάθεια για την εκμάθηση του λογισμικού.

#### 2.2 Εισαγωγή της Πληροφορικής στην εκπαίδευση

Η ταχύτατη διεύδυση της Πληροφορικής σε όλους τους τομείς και η επιτυχία των νέων τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών τα τελευταία είκοσι χρόνια βασίζεται, κατά κύριο λόγο, πάνω σε τρία σημεία τα οποία ορίζουν ταυτόχρονα και τον καινοτόμο χαρακτήρα τους: προσομοίωση (simulation), αλληλεπιδραστικότητα (interactivity), πραγματικός χρόνος (real time). Η πραγματικότητα αναπαράγεται από τον υπολογιστή, τρισδιάστατα, με εκπληκτικό και άγνωστο μέχρι τώρα ρεαλισμό. Σε αντίθεση με τα πρώτα υπολογιστικά συστήματα, όλες οι σύγχρονες εφαρμογές του υπολογιστή εμπλέκουν τον άνθρωπο στην αυτοματοποιημένη διαδικασία. Ολοένα και περισσότερες ανθρώπινες δραστηριότητες (εργασία, καθημερινή ζωή, κατάρτιση, έρευνα) χρησιμοποιούν συστήματα επικοινωνίας ανθρώπου – μηχανής. Η μετάδοση δεδομένων σε μεγάλες αποστάσεις με πολύ υψηλές ταχύτητες, αλλάζει τις παραδοσιακές δομές επικοινωνίας και εργασίας.

Αρχικά, αναφορικά με τις προεκτάσεις της επικοινωνίας στην εκπαιδευτική διαδικασία, μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι η διδασκαλία που στηρίζεται σε αμφίδρομη επικοινωνία έχει τα εξής θεμελιώδη γνωρίσματα: η δράση του εκπαιδευτικού είναι ορθολογική και συστηματική, η κωδικοποίηση προσαρμόζεται στο επίπεδο των εκπαιδευόμενων, η λήψη και αποκωδικοποίηση του μηνύματος επιτυγχάνεται με ενεργητική συμμετοχή του εκπαιδευόμενου. Η διδασκαλία αρχίζει με συνειδητή απόφαση που αφορά σκοπούς και περιεχόμενο, μετασχηματισμό του περιεχομένου σε μορφή κατανοητή εκ μέρους των εκπαιδευόμενων, παρουσίασή του στην αίθουσα διδασκαλίας και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που οδηγεί σε αυτεπίγνωση και επανάδραση. Άρα, η διδασκαλία πρέπει να στηρίζεται σ' ένα εκλογικευμένο σχέδιο δράσης. Ένα τέτοιο σχέδιο έχει ως προϋπόθεση βαθιά



γνωσιολογική υποδομή η οποία επιτρέπει και στηρίζει τον προβληματισμό που αναπτύσσει ο εκπαιδευτικός. Ο προβληματισμός αυτός σχετίζεται τόσο με τους σκοπούς και τις επιδιώξεις της εκπαίδευσης όσο και με την πορεία πραγμάτωσής τους. Το κρίσιμο σημείο της γνωσιολογικής βάσης είναι η τομή περιεχομένου και παιδαγωγικής προσέγγισης δηλαδή, η ικανότητα του εκπαιδευτικού να μετασχηματίζει το περιεχόμενο της διδασκαλίας που αυτός κατέχει σε μορφές οι οποίες από παιδαγωγική άποψη, είναι δυναμικές (Ζωγόπουλος 2001). Η επικοινωνία, η συνεργασία, η διαδραστικότητα και η όλη δόμηση και οργάνωση της γνώσης δεν έχουν το ίδιο νόημα για όλους (Hofstede 1996).

Η διδασκαλία λαμβάνει το χαρακτηρισμό της σκόπιμης ενέργειας από τρεις επιμέρους ενέργειες. Πρώτο, αυτή αρχίζει με πρόθεση πραγμάτωσης συγκεκριμένων στόχων. Στο τέλος της διδασκαλίας αναμένεται ότι ο εκπαιδευόμενος θα μπορεί να επιδεικνύει συμπεριφορά (δηλαδή να λέγει ή να δρα) την οποία δεν είναι σε θέση να επιδείξει κατά την έναρξη της διδασκαλίας. Η συμπεριφορά αυτή σχετίζεται με γνωστικές λειτουργίες και συναισθηματικές καταστάσεις ή αφορά δεξιότητες. Δεύτερο, επιδιώκεται κατά συστηματικό τρόπο η πραγμάτωση των στόχων με μεθοδευμένη κωδικοποίηση και αποτελεσματική μετάδοση. Αποφασίζονται δραστηριότητες και επιλέγονται μέσα τα οποία αναμένεται να διευκολύνουν την πραγμάτωση των στόχων. Η αποτελεσματικότητα των δραστηριοτήτων αυτών και των μέσων διακριβώνεται συνεχώς κατά την διάρκεια της πορείας και γίνονται οι απαραίτητες διορθωτικές παρεμβάσεις. Περαιτέρω, η επεξήγηση – παρουσίαση νέων γνώσεων και πληροφοριών γίνεται με εμπειριστατωμένες παρεμβάσεις οι οποίες συνδυάζουν λεκτική και εκφραστική συμπεριφορά, ακριβώς για να είναι αποτελεσματικές. Τρίτο, η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων είναι τόσο συνεχής όσο και τελική και προγραμματισμένη εκ των προτέρων. Στόχος της αξιολόγησης είναι η διακρίβωση του βαθμού στον οποίο πραγματώθηκαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα της διδασκαλίας. Υπό το πλαίσιο αυτής της αξιολόγησης θα κριθεί η αναγκαιότητα επανάδρασης και θα μεθοδευτεί η νέα παρέμβαση.

### **2.3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα από τη χρήση των νέων τεχνολογιών και μορφών επικοινωνίας στην εκπαιδευτική διαδικασία**

Ξεκινώντας από τη θετική πλευρά, και συνοπτικά αναφερόμενοι, είμαστε σε θέση να διαπιστώσουμε (χρησιμοποιώντας έγκυρες βιβλιογραφικές αναφορές τις οποίες και παραθέτουμε στο όλο κείμενο), ότι οι νέες τεχνολογίες και μέσα έκφρασης στην εκπαιδευτική διαδικασία:

- βοηθούν τον εκπαιδευτικό να συμπεριλάβει την παιδαγωγική αξιοποίηση των υπολογιστικών εργαλείων στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική. Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να καταστήσει το νέο "ηλεκτρονικό" εκπαιδευτικό σύστημα κατανοητό, και να δημιουργήσει μια κατάλληλη προσέγγιση στη δημιουργική και συνεχιζόμενη εκμάθηση, η οποία να θέτει αυτές τις νέες διαδικασίες σ' ένα ενιαίο πλαίσιο. Επίσης, ο εκπαιδευτικός οφείλει να ενεργεί ως πηγή γνώσεων με μελλοντικές προοπτικές, φιλτράροντας τον τεράστιο όγκο κατακερματισμένων πληροφοριών που συναντούν οι μαθητές τόσο εντός όσο και εκτός του σχολικού περιβάλλοντος, εξαιτίας της χρήσης της πληροφορικής τεχνολογίας. Ο εκπαιδευτικός καλείται να μάθει τους μαθητές τη



διαδικασία της εκπαίδευσης. Όποιο και να είναι το αντικείμενο της διδασκαλίας, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να είναι σε θέση να μεταφέρει στους μαθητές την έννοια της εξέλιξης του θέματος αυτού, προκειμένου να προσφέρει ένα λόγο σκέψης με συνεχή και αδιάσπαστο τρόπο.

- δημιουργούν νέους ρόλους και σχέσεις τόσο για τον εκπαιδευτικό (σύμβουλος, οργανωτής, καθοδηγητής, συντονιστής), ο οποίος πάντως παραμένει ο σημαντικότερος παράγοντας στο επίκεντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας, όσο και για τον εκπαιδευόμενο (ερευνητής), αλλά και γενικότερα για τη σχολική κοινότητα, η οποία αναδιαμορφώνεται και αναπροσαρμόζεται στις νέες ανάγκες της εκπαίδευσης. Ο μαθητής πρέπει να σχηματίσει το σωστό πρότυπο αναφορικά με τον τρόπο με τον οποίο κατασκευάζεται στην πραγματικότητα μια διδακτική ενότητα. Πρέπει επίσης να αντιληφθεί τις πηγές και την ανάπτυξη της γνώσης και των συστημάτων της γνώσης, καθώς και να εξοικειωθεί με τις διανοητικές και δημιουργικές διαδικασίες και δεξιότητες. Πρέπει να γίνει ερευνητής και να ανακαλύπτει στρατηγικές σχεδιασμού. Η εκπαιδευτική διαδικασία από δασκαλοκεντρική μετατοπίζεται σε μαθητοκεντρική και ομαδοσυνεργατική (Ματσαγγούρας 2004). Ο μαθητής μαθαίνει να εκφράζεται χρησιμοποιώντας τις φόρμες της γλώσσας με την οποία επικοινωνεί με τον υπολογιστή, ενώ αποκτά μια βαθιά και δημιουργική σχέση με τα συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα στα οποία εκπαιδεύεται. Έτσι, ο όρος μαθητοκεντρική εκπαίδευση περιγράφει μια έννοια και μια πρακτική που έχει διπλή εστίαση στους μαθητές ατομικά, στα ενδιαφέροντά τους, τις δυνατότητές τους και τις ανάγκες τους, αλλά και σε διδακτικές πρακτικές πιο αποτελεσματικές για υψηλή παρακίνηση που ευνοεί τη συνεργατική, διερευνητική, βιωματική δημιουργική και ουσιαστική μάθηση (McComps & Vakili 2005).
- διαμορφώνουν τα χαρακτηριστικά του νέου, ηλεκτρονικά δικτυωμένου μαθησιακού περιβάλλοντος και τις νέες σχέσεις στις έννοιες πληροφόρηση – γνώση – μάθηση, οι οποίες έχουν διακριτό περιεχόμενο, διαφοροποιώντας και αναπροσαρμόζοντας έτσι το παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας το οποίο κατά κύριο λόγο βασίζεται στο βαθμό συνεργασιμότητας μεταξύ εκπαιδευτικού – εκπαιδευόμενου, στα πλαίσια της χωροχρονικής έννοιας τάξη. Υπό το πρίσμα αυτό, η εκπαιδευτική διαδικασία οφείλει να εξασφαλίσει εκείνα τα εφόδια τα οποία θα την καταστήσουν ικανή να αντεπεξεχθεί στο νέο μαθησιακό περιβάλλον, χαρακτηριστικό γνώρισμα του οποίου αποτελεί η συνεχής προσπάθεια δημιουργικής ένταξης σ' ένα ταχύτατα μεταβαλλόμενο κόσμο. Η σχολική κοινότητα θα πρέπει να παρέχει κατάλληλες στάσεις, γνώσεις και δεξιότητες στο νέο αυτό κοινωνικό πλαίσιο.
- δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες για σχολικό κλίμα συνεργασίας, επικοινωνίας, ανατροφοδότησης, διάχυσης γνώσης, ανταλλαγής εμπειριών. Αποτελούν ένα χρήσιμο εργαλείο που βοηθά και ενισχύει τον τρόπο σκέψης, οργάνωσης, κατανόησης και επίλυσης προβλημάτων και διαχείρισης πληροφοριών. Βοηθούν τα μέλη και τους παράγοντες της σχολικής κοινότητας να ενημερωθούν, να ψυχαγωγηθούν, να προβληθούν, να συμμετέχουν σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες και υπηρεσίες.



- συνδέουν την τεχνική με τη γενική εκπαίδευση και αξιοποιούν τη διδασκαλία στο εργαστήριο. Δημιουργούν οργανική σύζευξη τεχνικής – παιδαγωγικής κουλτούρας και υπερβαίνουν το κατά πολλούς διχαστικό σχήμα θεωρία – πράξη.
- διευκολύνουν, μέσω της δύναμης και της δυναμικής της εικόνας, την ανακάλυψη όρων και εννοιών που στη θεωρία γίνονται δύσκολα αντιληπτές. Η εικόνα είναι σε θέση να παρέχει μια δυναμική μετάδοση της πληροφορίας.
- βελτιώνουν την ποιότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και τη δυναμική διάχυση της γνώσης. Μειώνουν τον πληροφορικό αναλφαβητισμό, ενώ συμβάλλουν καθοριστικά στη συστηματική αξιοποίηση και υποστήριξη των μαθημάτων μέσω του κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού για κάθε γνωστική περιοχή και αναβαθμίζουν την ευελιξία εφαρμογής μεθόδων διδασκαλίας.
- δρουν συμπληρωματικά στο μαθησιακό περιβάλλον, ενεργοποιώντας τη συμμετοχή, τις αισθήσεις, το ενδιαφέρον και την αυτενέργεια του εκπαιδευόμενου. Συμβάλλουν στη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, στην ανάπτυξη των γενικών ικανοτήτων των μαθητών (πρωτοβουλία, επινοητικότητα, συνεργασιμότητα, υπευθυνότητα, προσαρμοστικότητα, επιδεξιότητα, αισθητική αντίληψη), των καινοτομικών ικανοτήτων καθώς και στην εφαρμογή ενεργητικών μεθόδων μάθησης. • παρέχουν τη δυνατότητα διασύνδεσης των πληροφοριών και "πλοήγησης" στη γνώση, ανάλογα με τη διάθεση ή και την περιέργεια του μαθητή.
- προάγουν την επίκαιρη γνώση, την επικοινωνία, τη συνεργασία, την πρωτοβουλία, τη γνωριμία με άλλες γλώσσες, πολιτισμούς, ήθη και έθιμα.
- ενθαρρύνουν το ρόλο του εκπαιδευτικού ως οργανωτή της διαδικασίας μάθησης και αξιολόγησης, μέσα από σύγχρονες παιδαγωγικές αντιλήψεις, αλλά και το ρόλο του μαθητή μέσα από σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις που αφορούν σύνταξη εργασιών, παρουσίαση ομαδικών εργασιών, διερεύνηση μέσω πειραματικών διαδικασιών, κ α. Παρέχουν μ' αυτό τον τρόπο στο μαθητή αύξηση της πρόσβασης σε πληροφορίες, αύξηση της απόδοσης, βελτίωση της ποιότητας των εργασιών, αύξηση του βαθμού αυτονομίας και ενδυνάμωση του πνεύματος συνεργατικότητας.
- προάγουν, εκτός από τη συνεργατική μάθηση, την αυτοεκπαίδευση, την παιδαγωγική και διδακτική προσέγγιση της γνώσης με ελκυστικό και φιλικό τρόπο, καθώς και την ευγενή άμιλλα, ενισχύοντας την κριτική στάση και την ανάπτυξη δεξιοτήτων.
- συντελούν στον εκσυγχρονισμό των προγραμμάτων σπουδών ως προς το περιεχόμενο και τη μεθοδολογία, κάνοντάς τα ευέλικτα και με υψηλό βαθμό προσαρμοστικότητας.
- βελτιώνουν τις γνωστικές ικανότητες, τα ατομικά προσόντα (αυτοπεποίθηση, κοινωνική επικοινωνία), καθώς και την ανάπτυξη κινητικών δεξιοτήτων σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες .
- βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να οικοδομούν τις ιδέες τους με εναλλακτικούς τρόπους έκφρασης και ευνοούν την αμεσότητα πρόσβασης.
- επαναπροσδιορίζουν τις κοινωνικές δομές και μετατοπίζουν το κέντρο βάρους της εκπαιδευτικής διαδικασίας, διαμορφώνοντας έτσι νέους όρους στο "διδακτικό και παιδαγωγικό συμβόλαιο".



- ωφελούν τη διαχείριση της γνώσης και αποτελούν το εργαλείο και το μέσο για τη δημιουργία του σχολείου του μέλλοντος με σαφή και διακριτό ρόλο για όλα τα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας τα οποία εμπλέκονται ενεργά και τα οποία καλούνται να προσαρμοστούν στη νέα κουλτούρα και συμβάσεις που η χωροθετημένη κοινότητα θέτει. Ανανεώνουν τον παιδαγωγικό προβληματισμό και εξοπλίζουν καλύτερα τα μέλη της μαθητικής κοινότητας στις νέες προκλήσεις.
- βελτιώνουν τη διαδικασία της αγωγής, καθώς η αγωγή επιτυγχάνεται μόνο εφόσον επιτευχθεί αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενου. Αποτελεσματική επικοινωνία επιτελείται όταν ο εκπαιδευτικός (δέκτης), ερμηνεύει τα μηνύματα όπως τα εννοεί ο εκπαιδευτικός(πομπός). Για να επιτευχθεί αυτό, θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να κωδικοποιήσει το μήνυμα που επιθυμεί να μεταδώσει, χρησιμοποιώντας σύμβολα τα οποία ο μαθητής είναι σε θέση να αποκωδικοποιήσει με ακρίβεια, έτσι ώστε να ερμηνεύσει τα μηνύματα όπως ακριβώς τα εννοεί ο εκπαιδευτικός. Με τον τρόπο αυτό, αναπτύσσεται μια αμφίδρομη, αλληλοδραστική επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενου.
- συμβάλλουν στη διαμόρφωση ατόμων με ελεύθερη, υπεύθυνη και δημιουργική προσωπικότητα, που θα προωθούν συνεργασιακά την ανάπτυξη της κοινωνίας, στην ανθρωπιστική, φιλοσοφική και παιδαγωγική της διάσταση.
- παρέχουν στο μαθητή σύγχρονη επιστημονική γνώση και μεθοδολογία, με αναπροσαρμογή στις εξελίξεις. Η μάθηση επιτυγχάνεται με βάση την ενεργή και βιωματική ανακάλυψη και αποτίμηση της γνώσης και των αξιών. Οι νέες τεχνολογίες και μέσα έκφρασης βοηθούν το μαθητή να καλλιεργήσει τις αναπτυξιακές του ανάγκες (διανοητική, συναισθηματική, ψυχοκινητική, κοινωνική, ηθική). Τον βοηθούν επίσης να ανακαλύπτει, να δημιουργεί σχέδια δράσης, να αποτιμά τις πηγές γνώσεων, να λαμβάνει αποφάσεις, να εκφράζεται δημιουργικά.
- αποτελούν το αρχικό στάδιο της εξελικτικής πορείας προς την ανάπτυξη υπολογιστικών εργαλείων που θα βοηθήσουν στην απόκτηση επιχειρηματολογιών τεχνικών.
- συντελούν καθοριστικά στην οργάνωση και διοίκηση, την ανάπτυξη και προώθηση καθώς και στην εργονομική και αισθητική προσέγγιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- ενισχύουν και ανατροφοδοτούν τη μη λεκτική επικοινωνία, και συμβάλλουν στην ανάπτυξη περισσότερο ευέλικτων μορφών γνώσης, διευκολύνοντας έτσι τη διαδικασία της μάθησης. Ο μαθητής, αξιοποιώντας τις δυνατότητές τους, είναι σε θέση να συνειδητοποιήσει και να ικανοποιήσει τις ιδιαίτερες του ανάγκες και απαιτήσεις.
- διαμορφώνουν εναλλακτικούς τρόπους δόμησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, νέες σχέσεις και νέες ισορροπίες, προσδοκίες αλλά και προβληματισμούς.
- παρέχουν δυνατότητα συνεργασίας διδασκαλίας και εκμάθησης σε γεωγραφικά διασκορπισμένα σχολεία και ενισχύουν την εκπαίδευση από απόσταση.
- επιτυγχάνουν την αναγωγή της παθητικής μάθησης σε ένα μαθησιακό περιβάλλον, το οποίο θα διαμορφώνεται σύμφωνα με τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευόμενων ώστε να τους δραστηριοποιεί πνευματικά και κοινωνικά. Έτσι, κινητοποιώντας τη



δημιουργικότητα των εκπαιδευομένων, συνεισφέρουν στην αλλαγή του περιβάλλοντος μάθησης.

- η μάθηση είναι μια πνευματική δραστηριότητα. Είναι προσωπική και εξατομικευμένη. Μέσα από τα κατάλληλα εκπαιδευτικά προγράμματα και τον τρόπο παρουσίασης μιας πληροφορίας, οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν να αναλύουν τις πληροφορίες που τους μεταδίδονται, να τις επεξεργάζονται και να μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν δημιουργικά. Με τέτοιου είδους μεθοδολογίες, είναι σε θέση να αντεπεξέλθουν στις ανάγκες που ενδέχεται να παρουσιαστούν μελλοντικά στο χώρο εργασίας τους.
- συμπληρώνουν και μετασχηματίζουν το παραδοσιακό περιεχόμενο και τις δραστηριότητες ενός μαθήματος.
- αυξάνουν την ανάπτυξη της λογικής και της διαδικαστικής σκέψης, καθώς και το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων για τη γνώση και το γνωστικό τους αντικείμενο.
- αυξάνουν την αυτοεκτίμηση των εκπαιδευομένων και τους ωθούν στην ανεξαρτητοποιημένη ικανότητα.
- επιτρέπουν καλύτερη και άμεση πρόσβαση σε πηγές πληροφόρησης βοηθώντας στη λήψη ορθών αποφάσεων.
- παρεμποδίζουν τις κοινωνικές και γεωγραφικές διακρίσεις.
- παρέχουν πλήθος πληροφοριών σε ελάχιστο χρονικό διάστημα, με δυνατότητα διασταύρωσής τους, ενώ επιτρέπουν τη συγκέντρωση και κοινοποίηση διάσπαρτων σκέψεων.
- λειτουργούν ως ένα πολύ χρήσιμο πολιτισμικό εργαλείο.
- ευνοούν την ανάπτυξη δημοκρατικών επιλογών υπό την έννοια ότι μπορούμε να επιλέξουμε το τι θα παρακολουθούμε. Σύμφωνα με τον Πάολο Κοέλο "οι νέες τεχνολογίες δεν είναι χώρος αλλά χρόνος. Οι άνθρωποι μπορούν να σκεφτούν, να μεταδώσουν αυτά που σκέφτονται, να επικοινωνήσουν με τον άλλον την ίδια στιγμή, να αμφισβητήσουν την ιδέα του άλλου".

Στον αντίποδα του τεχνολογικού οπτισμού που καλλιεργείται από τους ένθερμους θιασώτες των νέων τεχνολογιών, επικρατούν αντίθετες απόψεις. Γενικότερα, η στάση μας απέναντι στον πόλο των νέων τεχνολογιών και μέσων έκφρασης είναι διττή: επιθετική (για να τα κατακτήσουμε), και αμυντική, αναγνωριστική, επιφυλακτική. Ας επιχειρήσουμε όμως να εντοπίσουμε ορισμένα προβλήματα και κάποιες αρνητικές επιπτώσεις από την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών και μέσων έκφρασης στην εκπαιδευτική διαδικασία:

- η χρήση τους δεν αποτελεί πανάκεια για την εκπαιδευτική καινοτομία και δεν θα πρέπει να αναπαράγει το υπάρχον εκπαιδευτικό σύστημα.
- η διάχυσή τους δεν είναι ομοιόμορφη σε κάθε σχολείο, ούτε καν στο ίδιο το σχολείο.
- απαιτείται για την καθιέρωσή τους διοικητική και τεχνική υποστήριξη, κεντρική και ενδοσχολική επιμόρφωση. Θα πρέπει να υπάρξει επίσης ο απαραίτητος χρόνος για να





αφομοιωθούν οι αλλαγές και να εμπλακούν όλες οι ενδιαφερόμενες κοινωνικές ομάδες στη νέα διαδικασία.

- αποτελεί μείζον πρόβλημα η δυνατότητα ορθολογικής διαχείρισης, επεξεργασίας, αξιολόγησης της πληροφορίας. Η έγκυρη και αξιόπιστη πληροφορία οφείλει να έχει ορισμένα χαρακτηριστικά για να μην απαξιώνεται και να είναι επίκαιρη, ποιοτική, ευπροσάρμοστη.
- υφίσταται η ανάγκη παιδαγωγικού επανασχεδιασμού των βασιζόμενων στις νέες τεχνολογίες εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και η κατάλληλη δημιουργία προδιαγραφών στο περιεχόμενο, στη μεθοδολογία και στις τεχνικές.
- απαιτείται γενική αποδοχή τους ως μαθησιακό εργαλείο από τους φυσικούς φορείς της γνώσης (εκπαιδευτικούς), τους αποδέκτες αυτής (εκπαιδευόμενους), αλλά και από το σύνολο της εκπαιδευτικής κοινότητας. Θα πρέπει να αναπτυχθεί η κατάλληλη μεθοδολογία ένταξης στο σχολικό περιβάλλον, έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η παραγωγή και μεταφορά της γνώσης. Απαιτείται επίσης και διαμόρφωση κανόνων αισθητικής και ηθικών αξιών για την αποτελεσματικότερη δυνατή χρήση των νέων τεχνολογιών.
- δημιουργούνται νέες μαθησιακές ανάγκες για δεξιότητες που αφορούν τη συλλογή, πρόσβαση, αξιολόγηση, αποθήκευση, ανάκτηση, χειρισμού, μετάδοσης, χρήσης και παρουσίασης των πληροφοριών, οι οποίες θα πρέπει αποτελεσματικά να αντιμετωπιστούν.
- απαιτείται ομογενοποίηση των νέων τεχνολογιών και μέσων έκφρασης, εξαιτίας της ασυμβατότητας που πολλές φορές παρουσιάζουν. Επίσης, το κόστος ανανέωσης (αναβάθμισης, αλλαγής μηχανημάτων και περιφερειακών συσκευών, βιβλίων, σύνδεσης και επικοινωνίας με το διαδίκτυο, κλπ.) και κατ' επέκταση το κόστος της γνώσης, είναι ιδιαίτερα υψηλό. Είναι πολλαπλό και πολυεπίπεδο το κόστος για τη λειτουργία της νέας εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- η εκπαίδευση, που είναι διαδικασία κινητοποίησης της κριτικής ικανότητας του μαθητή παρά μια μηχανιστική διαδικασία μετάβασης πληροφοριών, μπορεί να παγιδευτεί στα όρια του μέσου που τη διεκπεραιώνει, δηλαδή στα όρια ενός αριθμού υπολογιστικών συστημάτων ή δικτυακών τόπων. Αν και μέσω των δικτυακών τόπων διευκολύνεται η μεταφορά και διακίνηση ιδεών, εν τούτοις η μάθηση δεν είναι μια παθητική μετάδοση της κεκτημένης γνώσης αλλά μια διαδικασία ανασύνθεσης της γνώσης σε νέα πεδία.
- οι νέες τεχνολογίες και μέσα έκφρασης οφείλουν να τηρούν το "παιδαγωγικό συμβόλαιο" το οποίο εκφράζει τις αμοιβαίες προσδοκίες των συμβαλλομένων.
- απαιτείται να τεκμηριωθεί η παιδαγωγική και διδακτική προσέγγιση και να καθοριστούν οι πιθανές στο γνωστικό υπόβαθρο μεταβολές.
- υποστηρίζεται η άποψη από αρκετούς πως η επικράτηση της εικόνας στον επικοινωνιακό χώρο εγκυμονεί κινδύνους, διότι είναι επικράτηση που συνδέεται όχι με τον ίδιο το λόγο της εικόνας, αλλά με συλλογικές τάσεις, με τη παγκοσμιοποίηση της αγοράς, με θεσμικούς αυτοματισμούς και με τη διαχείριση της πολιτιστικής και



οικονομικής εξουσίας, με τις οποίες συνέπειες και επιπτώσεις μπορεί να επέλθουν και στο χώρο της εκπαίδευσης.

- υπάρχει διαρκής έκρηξη γνώσης. Αυτή η γνώση, δεν είναι εφικτό, όπως εύκολα γίνεται αντιληπτό, να περάσει στο σύνολό της στη σχολική ύλη. Έτσι, θα πρέπει να βρεθούν εκείνες οι διαδικασίες έτσι ώστε να επιτραπεί η επιλογή σε όσους ενδιαφέρονται, να επανεκπαιδευτούν σε διαφορετικά πεδία κατά τακτά χρονικά διαστήματα.
- εκτιμάται ότι οι νέες τεχνολογίες δημιουργούν συνθήκες απομόνωσης, εξάρτησης, παθητικότητας που οδηγούν σε έλλειψη καλλιέργειας των συναισθημάτων και των ανθρωπίνων αξιών. Τα νέα μέσα καθορίζουν νέα επικοινωνιακά ήθη και δημιουργούν ζητήματα κοινωνικής προσαρμογής. Αλλοιώνουν τον χαρακτήρα των ανθρωπίνων σχέσεων και αλλάζουν μαζί με τον τρόπο και το προϊόν της επικοινωνίας.
- η πληροφορία αναδεικνύεται σε αυταξία και η επικοινωνιακή πραγματικότητα συγκροτείται κατά κύριο λόγο ως συναλλαγή ανάμεσα στον κάτοχο και στον επίδοξο χρήστη των διακινούμενων πληροφοριών. Η κοινωνία ζει, αναπτύσσεται και αναπαράγεται μέσα στα πληροφοριακά και επικοινωνιακά δίκτυα. Διαφοροποιείται έτσι ο τρόπος κοινωνικής οργάνωσης.
- υπάρχει τεχνική δυσκολία ή αδυναμία πραγματικής προστασίας έναντι στη διαρροή πληροφοριών, ενώ η διάδοση των πληροφοριών έγινε εμπορική συναλλαγή.
- φαινόμενα παραπληροφόρησης παίρνουν ολοένα και μεγαλύτερες διαστάσεις.
- ο δέκτης των πληροφοριών μετατρέπεται τελικά σε άβουλο αποδέκτη. Υπάρχει υπερβολή πληροφόρησης που δημιουργεί φαινόμενα ρευστότητας και απροσδιοριστίας.
- υπάρχει δυνατότητα άσκησης ελέγχου από τα ισχυρά κέντρα πληροφόρησης σε όλους τους κοινωνικούς τομείς. Έτσι, προδιαγράφεται μια κοινωνία στην οποία πλανώνται απειλές υποβάθμισης των ανθρωπίνων αξιών και ποικιλία χειραγωγήσεων. Διευρύνονται οι κοινωνικές ανισότητες σε σχέση με το παρελθόν.
- η πληροφορία θα πρέπει να είναι αξιολογημένη, τεκμηριωμένη, επίκαιρη, επιλεγμένη, λειτουργική, αξιόπιστη και η διακίνησή της ασφαλής. Μόνον έτσι θα αποτελεί δομικό στοιχείο σχεδιασμού των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.
- εκτιμάται ότι οι νέες τεχνολογίες στερούν από τα πρόσωπα που επικοινωνούν τα κοινωνικά, φυσικά και συνειρμικά γνωρίσματα που λειτουργούν στην επικοινωνία πρόσωπου με πρόσωπο (face to face). Τα άτομα που επικοινωνούν μέσω υπολογιστών σ' ένα περιβάλλον βασιζόμενο στο γραπτό κείμενο, δεν μπορούν να δουν, να ακούσουν και να αισθανθούν τη φυσική παρουσία των ανθρώπων που επικοινωνούν. Η απουσία της φυσικής ρυθμιστικής ανατροφοδότησης στην επικοινωνία (που επιτυγχάνεται με χειρονομίες, νεύματα, τόνους φωνής, κλπ), μπορεί να επιφέρει προβλήματα συντονισμού και να απομακρύνει κοινωνικά γνωρίσματα. Δίχως τα γνωρίσματα αυτά, η διαδικασία της επικοινωνίας μέσω των υπολογιστών μένει αποκλεισμένη σ' ένα κοινωνικό κενό, καθώς χάνεται κάθε έννοια ζωντανής αλληλεπίδρασης των επικοινωνιών πρόσωπου με πρόσωπο. Άρα, μειώνεται ο προσωπικός χαρακτήρας της επικοινωνίας.





- η επικοινωνία μέσω υπολογιστών δημιουργεί ένα περιβάλλον επεξεργασίας της κοινωνικής πληροφορίας, στο οποίο μπορούν να αναπτυχθούν πολλές ψυχολογικά έντονες διαπροσωπικές σχέσεις. Στις σχέσεις αυτές παίζουν μεγάλο ρόλο τα ψευδώνυμα και η ανωνυμία, που συντείνουν στην αναδημιουργία ταυτοτήτων μέσα στον κοινωνικό χώρο που παράγεται από τη διαμεσολάβηση των υπολογιστών.
- δεν θα πρέπει να φτάσουμε, χρησιμοποιώντας τις νέες τεχνολογίες στην εκπαιδευτική διαδικασία, στη θετικιστική άποψη του εκπαιδευτικού οικονομισμού που βλέπει το εκπαιδευτικό σύστημα ως "σύστημα" (system), ονομάζει τους μαθητές και τους γονείς "χρήστες ή πελάτες" (clients) των εκπαιδευτικών προϊόντων, και αναφέρεται στα αποτελέσματα των εξετάσεων με τον οικονομικό όρο "απόδοση" (efficiency) ή αποτελεσματικότητα.
- ανάγκη διάκρισης εννοιών, όπως για παράδειγμα οι έννοιες γνώση και πληροφορία. Η γνώση είναι πληροφορία που έχει μεταφερθεί, επιλέγει, αναλυθεί, ερμηνευτεί, ολοκληρωθεί, αφομοιωθεί, δοκιμαστεί στην πράξη και τέλος, έχει αξιολογηθεί. Άρα, μια και η πληροφορία δεν είναι γνώση, για να βρεθεί η κατάλληλη πληροφορία θα πρέπει να διαθέτουμε την απαιτούμενη γνώση για να οδηγηθούμε στην πληροφόρηση.
- υφίσταται η αναγκαιότητα πιστοποίησης των γνώσεων και των δεξιοτήτων από τη χρήση των νέων τεχνολογιών.
- υφίσταται το πρόβλημα απαξίωσης ενός μεγάλου ποσοστού της γνώσης σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα εξαιτίας των πρωτοφανών ρυθμών ανάπτυξης και εξέλιξης στους τομείς της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών.
- θα πρέπει να καθοριστεί το ύψος του διαλογικού περιβάλλοντος επικοινωνίας σε σχέσεις με τους στόχους που έχουν εκ των προτέρων καθοριστεί σε σχέση με τις απαιτήσεις που έχουν τα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας.
- οι λέξεις, δεν είναι κατώτερης ποιότητας επικοινωνία από τις εικόνες.
- εξάλειψη της τεχνοφοβίας, ορθολογική αντιμετώπιση αρνητικών στάσεων



## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>

### 3 Αξιολόγηση Εκπαιδευόμενων

#### 3.1 Περίληψη

Η αξιολόγηση των εκπαιδευόμενων αποτελεί μία διαδικασία η οποία είναι σημαντικό να περιλαμβάνει συστηματικές διαδικασίες συλλογής, ανάλυσης και ερμηνείας πληροφοριών για τον προσδιορισμό της έκτασης επιτυχίας των εκπαιδευτικών σκοπών (Γεωργούσης, 1999· Πετροπούλου, Κασσιμάτη & Ρετάλης, 2015). Συνεπώς, η αξιολόγηση είναι μια διαδικασία συγκέντρωσης στοιχείων αναφορικά με τη γνώση, την ικανότητα χρησιμοποίησης και την δυνατότητα των εκπαιδευόμενων σε σχέση με κάποιο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο ή σε σχέση με κάποιο ευρύτερο ζήτημα.

Η διαδικασία αυτή χρειάζεται να οδηγεί σε πορίσματα και να συνεισφέρει στην άντληση συμπερασμάτων για ποικίλους σκοπούς. Στο πλαίσιο της αξιολογικής διαδικασίας μπορούν να προσδιοριστούν τρεις μορφές αξιολόγησης που συνδέονται με το σκοπό και την εφαρμογή της, οι οποίες είναι οι ακόλουθες (Scriven, 1967· Πετροπούλου κ.ά, 2015): α) η αρχική ή διαγνωστική, β) η διαμορφωτική και γ) η τελική αξιολόγηση. Η διαγνωστική αξιολόγηση εφαρμόζεται κυρίως στην αρχή της μαθησιακής διαδικασίας, αλλά και κατά τη διάρκειά της, και αποσκοπεί στον προσδιορισμό του επιπέδου των γνώσεων και των εμπειριών, των ενδιαφερόντων και τον εντοπισμό των πιθανών δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευόμενοι.

Η διαγνωστική αξιολόγηση κατέχει σπουδαία θέση στις σύγχρονες διδακτικές διαδικασίες, οι οποίες επιδιώκουν να οδηγήσουν όλους τους εκπαιδευόμενους, ανεξάρτητα από τις φυσικές πνευματικές ικανότητές τους, στην κατάκτηση των επιδιωκόμενων στόχων (Κασσωτάκης, 2003).

Η διαμορφωτική αξιολόγηση εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας, έχει κυρίως πληροφοριακό χαρακτήρα και αποσκοπεί στον έλεγχο της πορείας κάθε εκπαιδευόμενου προς την κατάκτηση των συγκεκριμένων εκπαιδευτικών στόχων. Επιδίωξή της δεν είναι να τοποθετηθεί αξιολογικά ο εκπαιδευόμενος ανάμεσα στους υπόλοιπους συμμετέχοντες με βάση τις γνώσεις και τις ικανότητές του, αλλά να καθοριστεί ο βαθμός επίτευξης του στόχου που επιδίωκε η διδασκαλία. Το είδος αυτής της αξιολόγησης αποτελεί τμήμα της όλης διαδικασίας της μάθησης και δεν είναι απλά μια μέθοδος κατάταξης των εκπαιδευόμενων σε διάφορες αξιολογικές κατηγορίες συγκρίνοντας τον ένα με τον άλλο (Κασσωτάκης, 2003).

Η τελική αξιολόγηση είναι ανακεφαλαιωτική αλλά και ανατροφοδοτική διαδικασία, προκειμένου να εκτιμηθεί ο βαθμός επίτευξης των διδακτικών και παιδαγωγικών στόχων, σε σχέση με τους προκαθορισμένους ως τελικούς στόχους. Ο τελικός αυτός στόχος επιμερίζεται σε υποστόχους, κατά διδακτικές ενότητες, των οποίων ο έλεγχος αποτελεί αντικείμενο της διαμορφωτικής αξιολόγησης, ενώ η εκτίμηση της επίτευξης του τελικού στόχου είναι



αντικείμενο της τελικής αξιολόγησης (Κασσωτάκης, 2003). Η τελική αξιολόγηση εφαρμόζεται μετά την ολοκλήρωση μιας σειράς μαθημάτων (ολοκλήρωση της ύλης ενός κεφαλαίου), είτε στο τέλος του διδακτικού έτους με τη μορφή εξετάσεων.

Η αξιολόγηση μπορεί να επιτυγχάνεται με διαδικασίες μέτρησης, εξέτασης και βαθμολόγησης. Με τις διαδικασίες μέτρησης, αποδίδονται στα πρόσωπα (στην περίπτωση της παρούσας εργασίας) αριθμητικές τιμές που αναδεικνύουν τις σχέσεις μεταξύ των τιμών αυτών και των προσώπων στα οποία αποδίδονται οι τιμές αυτές. Με την εξέταση επιχειρείται ο συστηματικός τρόπος συλλογής στοιχείων πάνω στα οποία θα βασιστεί η μέτρηση. Τέλος, με την βαθμολογία προσδιορίζεται η ποσοτική έκφραση του αποτελέσματος της μέτρησης (Καψάλης, 1994· Πετροπούλου, κ.ά, 2015).

Σε κάθε όμως περίπτωση η αξιολόγηση συνεισφέρει:

α) στην αξιοποίηση δεδομένων και στην ανάλυση τους (από τους εκπαιδευόμενους, τους εκπαιδευτές και την εκπαιδευτική μονάδα) για να λάβουν αποφάσεις για τη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης,

β) στη λήψη αποφάσεων σχετικά με την απόδοση των εκπαιδευόμενων, ώστε να ακολουθήσει ο βαθμολογικός προσδιορισμός ή κάποια απόφαση σχετικά με την εργασία ενός εκπαιδευόμενου.

Οι τεχνικές/μέθοδοι της αξιολόγησης ποικίλουν και συναρτώνται άμεσα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τους στόχους και το περιεχόμενο του εκάστοτε γνωστικού αντικείμενου. Ανάλογα με το γνωστικό αντικείμενο οι μέθοδοι αξιολόγησης χρειάζεται να διασφαλίζουν το παιδαγωγικό περιεχόμενο της αξιολόγησης, ώστε να οδηγούν σε ευκαιρίες διερεύνησης του γνωστικού αποτελέσματος δίνοντας ταυτόχρονα έμφαση στην ικανότητα απόκτησης και διαχείρισης της γνώσης και στην πολλαπλή εφαρμογή και χρησιμοποίησή της, αναδεικνύοντας τέλος τις επικοινωνιακές δεξιότητες και την ταυτότητα κάθε εκπαιδευόμενου (Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, 2003).

## **3.2 Μέθοδοι Αξιολόγησης**

Στις μεθόδους αξιολόγησης περιλαμβάνονται οι ερωτήσεις/προτάσεις κλειστού τύπου, που μπορεί να επιτυγχάνονται είτε με διαδικασίες προφορικής ή γραπτής εξέτασης (τεστ) είτε με την τεχνική της αυτοαξιολόγησης του εκπαιδευόμενου. Η μέθοδος αξιολόγησης που επιλέχθηκε (ερωτήσεις/προτάσεις κλειστού τύπου με μία σωστή απάντηση) από τη μία μεριά θεωρείται μέθοδος παραδοσιακής αξιολόγησης, αλλά από την άλλη μεριά και λόγω της αξιοποίησής της στο πλαίσιο της αυτό-αξιολόγησης του εκπαιδευόμενου περιλαμβάνεται στις εναλλακτικές μεθόδους αξιολόγησης.

### **3.2.1 Αυτοαξιολόγηση**

Η αυτό-αξιολόγηση έχει ως στόχο να συνεισφέρει τους εκπαιδευόμενους ώστε να κατακτήσουν συγκεκριμένες γνωσιακές, μεταγνωσιακές, κοινωνικές ικανότητες και να αποκτήσουν κατάλληλη συναισθηματική διάθεση.



Με την αυτό-αξιολόγηση, ο εκπαιδευόμενος δεν έχει πίεση χρόνου, δεν χρειάζεται να ασχολείται με την βαθμολογία που θα λάβει (μιας και δεν καταλήγει σε έναν βαθμό) και ενημερώνεται για την σωστή απάντηση στην περίπτωση που θα δώσει λανθασμένη απάντηση (Kleinasser, Horsch, & Tastad, 1993; Wolffensperger & Patkin, 2013). Αυτά τα στοιχεία έχουν ληφθεί υπόψη κατά το σχεδιασμό της πιλοτικής εφαρμογής.

Σύμφωνα, λοιπόν, με το παραπάνω πλαίσιο, η αυτό-αξιολόγηση αποτελεί διαδικασία κατά την οποία οι εκπαιδευόμενοι καταλήγουν σε συμπεράσματα σχετικά με την εξέλιξή τους, αποτιμούν, δηλαδή, τα αποτελέσματα της προσπάθειας που έχουν οι ίδιοι καταβάλει (Mitchell & Carr, 2014). Η αυτό-αξιολόγηση επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να παρακολουθούν τη εξέλιξή τους, αλλά και να στοχάζονται σχετικά με τους τρόπους που μαθαίνουν. Μπορούν επίσης να αναγνωρίζουν σταδιακά τα δυνατά τους σημεία αλλά και σημεία στα οποία χρειάζεται να επικεντρώσουν την προσοχή τους, ώστε να βελτιωθούν (Panadero & Dochy, 2014). Συνεπώς, η αυτόαξιολόγηση τούς καλλιεργεί δεξιότητες διερεύνησης, στοχασμού, επίλυσης προβλημάτων, συγκριτικής ανάλυσης και την ικανότητα να μοιράζονται σκέψεις με ποικίλους τρόπους. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι νιώθουν ότι έχουν τον έλεγχο της μάθησης στην οποία συμμετέχουν και μπορούν να παρακολουθούν την πρόοδο που σημειώνουν. Επιπρόσθετα, έχουν το χρόνο να τροποποιήσουν και να βελτιώσουν την απόδοσή τους.

Καθώς η αυτό-αξιολόγηση εμπεριέχεται στο πλαίσιο της διαμορφωτικής αξιολόγησης, οι εκπαιδευόμενοι έχουν αρκετές ευκαιρίες να επικεντρώσουν την προσοχή τους σε συγκεκριμένες περιοχές: α) αναλαμβάνοντας την ευθύνη για τη μάθησή τους και θέτοντας στόχους

β) αποφασίζοντας για τα επόμενα βήματα για την δική τους μαθησιακή διαδικασία

γ) νιώθοντας ασφάλεια να δοκιμάσουν κάνοντας και λάθη

δ) αποκτώντας αυτοεκτίμηση

ε) κερδίζοντας σταδιακά την αυτονομία και την ανεξαρτησία τους Με τον τρόπο αυτό, είναι σε θέση να απαντήσουν σε ερωτήματα όπως:

- Πού δυσκολεύτηκα;
- Πού κόλλησα;
- Τι έκανα για να ξεπεράσω τις δυσκολίες;
- Τι με βοήθησε περισσότερο;
- Σε ποιον απευθύνθηκα για βοήθεια και πόσο αποτελεσματικό ήταν αυτό;
- Τι καινούργιο έμαθα;

### 3.2.2 Ψηφιακές δοκιμασίες αξιολόγησης με ερωτήσεις κλειστού τύπου και μοναδικής σωστής απάντησης



Οι ψηφιακές δοκιμασίες αξιολόγησης με ερωτήσεις/προτάσεις κλειστού τύπου και μοναδικής σωστής απάντησης μπορούν να χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης ως βάση για συνεχή αξιολόγηση της μάθησης ή στο τέλος μιας ενότητας ή μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου με σκοπό την αξιολόγηση της μάθησης. Επομένως, μπορούν να εξυπηρετούν τόσο τους σκοπούς της διαμορφωτικής όσο και της τελικής αξιολόγησης. Οι εκπαιδευτές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα αποτελέσματα από τις επιδόσεις των εκπαιδευόμενων στις ψηφιακές δοκιμασίες για να λάβουν αποφάσεις σχετικά με τη διδασκαλία και τη μάθηση, να ορίσουν επιμέρους στόχους για τους εκπαιδευόμενους ή να συγκεντρώσουν δεδομένα για την διαμόρφωση του προφίλ του κάθε εκπαιδευόμενου.

Οι ψηφιακές δοκιμασίες παρέχουν ευκαιρίες στους εκπαιδευόμενους να επιδείξουν τον βαθμό κατανόησης των γνώσεων αλλά και ανάπτυξης των ικανοτήτων και δεξιοτήτων τους. Συνεπώς, προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες και στον εκπαιδευτή για να προβεί στον σχεδιασμό της διαδικασίας ώστε να ανταποκριθεί πιο αποτελεσματικά αφενός στους στόχους που έχει θέσει και αφετέρου στις ανάγκες των εκπαιδευόμενων που έχει προσδιορίσει.

Η διατύπωση των ερωτήσεων/προτάσεων σε μία ψηφιακή δοκιμασία είναι σημαντικό να ακολουθεί τους αντίστοιχους κανόνες όπως στις γραπτές δοκιμασίες αξιολόγησης. Οι ερωτήσεις/προτάσεις σε κάθε δοκιμασία μπορούν να εμφανίζονται με συγκεκριμένη και εκ των προτέρων προσδιορισμένη σειρά, είτε να λαμβάνονται τυχαία μέσα από τη βάση δεδομένων και να εμφανίζονται πιθανώς διαφορετικά σε κάθε δοκιμασία. Ο δεύτερος τρόπος επιλέχθηκε στο πλαίσιο της ανάπτυξης της πιλοτικής εφαρμογής. Το ίδιο ζήτημα προκύπτει και με τη σειρά των πιθανών απαντήσεων σε μία ερώτηση/πρόταση, οι οποίες μπορούν να εμφανίζονται με συγκεκριμένη και εκ των προτέρων προσδιορισμένη σειρά είτε τυχαία. Ο δεύτερος τρόπος επιλέχθηκε για τις ερωτήσεις/προτάσεις πολλαπλής επιλογής, δηλαδή ερωτήσεων/προτάσεων που ο χρήστης έχει να επιλέξει μεταξύ τεσσάρων διαφορετικών προτεινόμενων απαντήσεων. Στην περίπτωση που οι δυνατές απαντήσεις είναι δύο (για παράδειγμα στις ερωτήσεις/προτάσεις σωστού-λάθους και αποδεκτή/μη αποδεκτή) οι προτεινόμενες απαντήσεις εμφανίζονται με συγκεκριμένη σειρά.

Τέλος, οι ψηφιακές δοκιμασίες αξιολόγησης με ερωτήσεις/προτάσεις κλειστού τύπου και μοναδικής σωστής απάντησης μπορούν να συνεισφέρουν στην ανατροφοδότηση των εκπαιδευόμενων παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με τα σημεία που καταγράφουν καλές επιδόσεις σε σχέση με τους επιδιωκόμενους στόχους και τα σημεία στα οποία χρειάζεται να βελτιωθούν. Τέλος, υπάρχουν ερωτήσεις/προτάσεις, οι οποίες εκτός από το ότι δίνουν πληροφορίες για τη μάθηση (τι έχει μάθει ο εκπαιδευόμενος) μπορεί να τον κινητοποιήσουν και να αποτελέσουν και οι ίδιες οι ερωτήσεις/προτάσεις μέρος της μαθησιακής διαδικασίας.



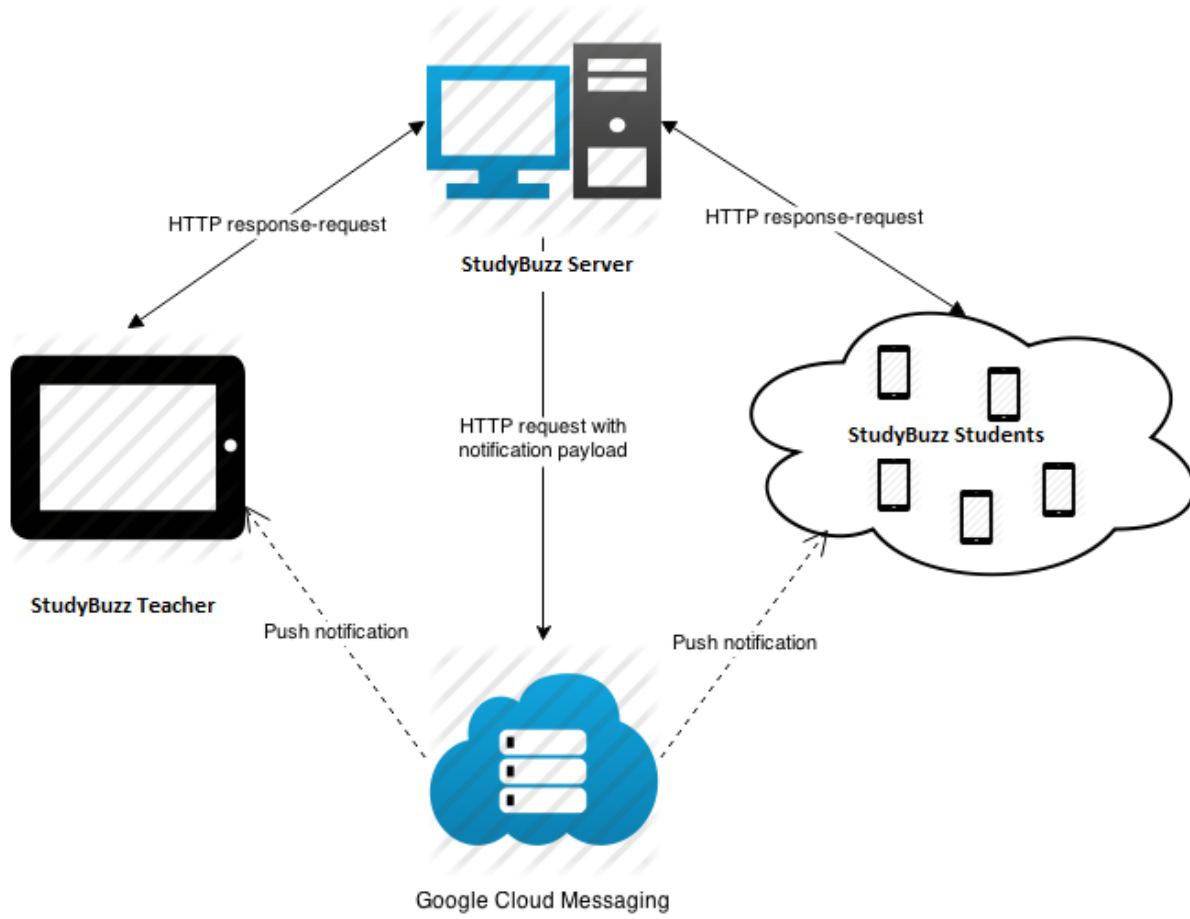


## Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>

### 4 Περιγραφή του Συστήματος

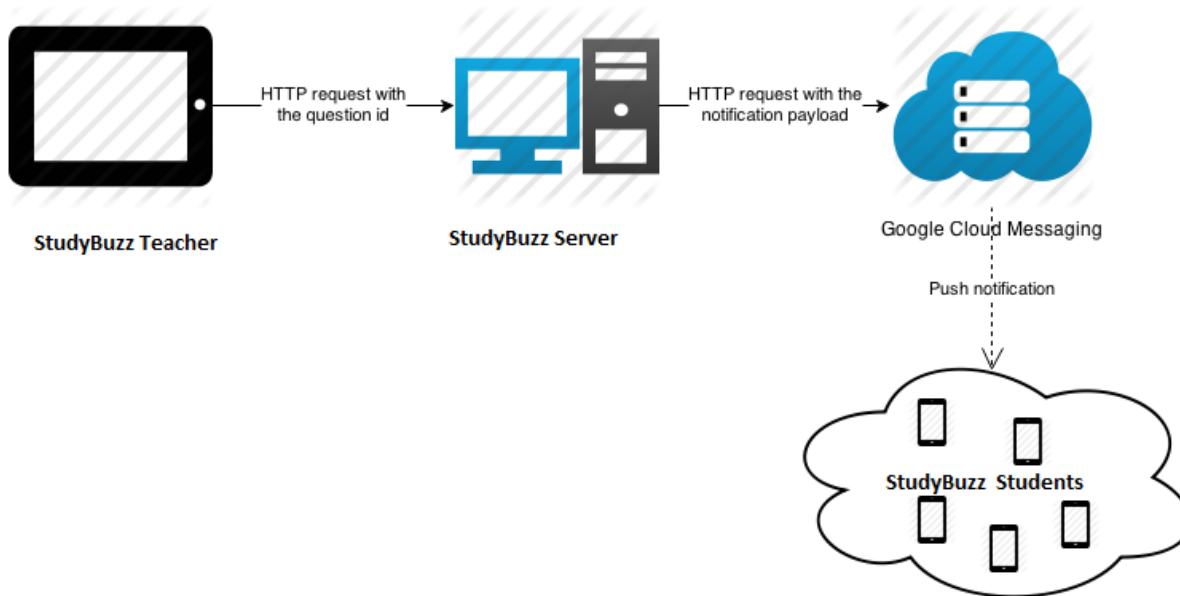
#### 4.1 Βασικό σενάριο χρήσης του Συστήματος

- Καθηγητής και φοιτητές δημιουργούν λογαριασμό στο server μέσω της teacher ή student εφαρμογής αντίστοιχα. (Την πρώτη φορά μόνο)
- Ο καθηγητής δημιουργεί μία ψηφιακή αίθουσα διαλέξεων ή επιλέγει μία υπάρχουσα.
- Οι φοιτητές εγγράφονται στην αίθουσα διαλέξεων. (Την πρώτη φορά μόνο)
- Ο καθηγητής δημιουργεί μία ερώτηση ή επιλέγει μία υπάρχουσα και την αποστέλλει.
- Οι φοιτητές λαμβάνουν ένα push notification και ανακτούν την ερώτηση από το server.
- Για κάθε φοιτητή που απαντάει στην ερώτηση, ο καθηγητής λαμβάνει ένα push notification και ανακτά τα τρέχοντα στατιστικά της ερώτησης από το server.

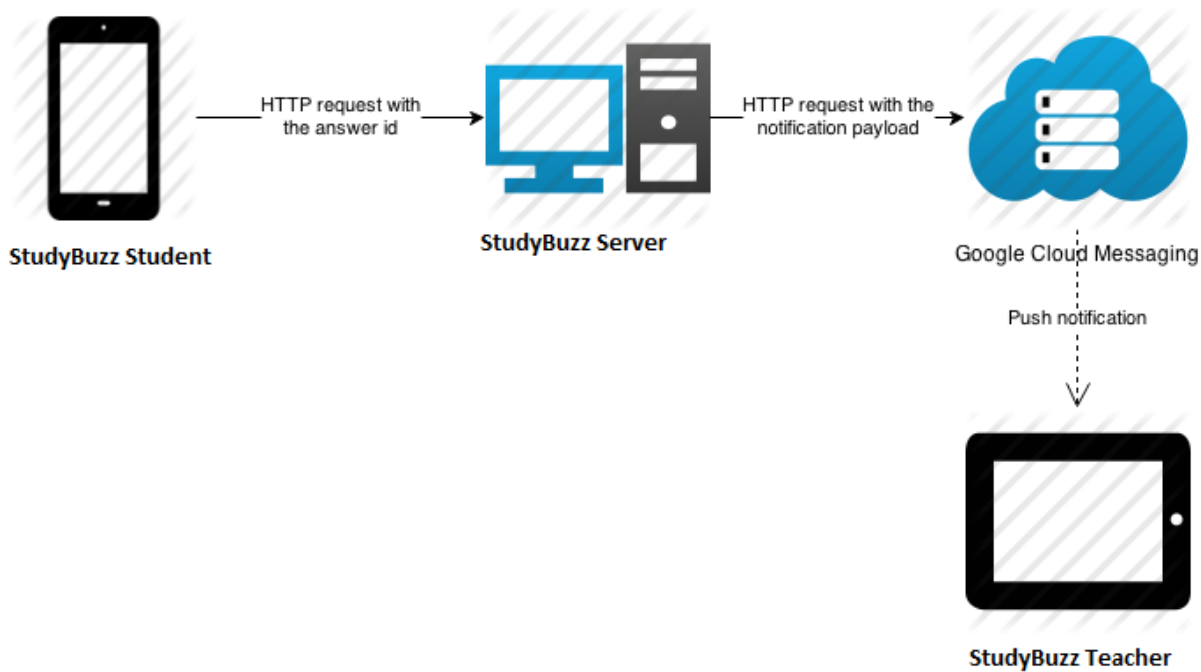


*Διάγραμμα Σεναρίου Χρήσης 1*





*Αποστολή Ερώτησης 1*



*Υποβολή Απάντησης 1*



## 4.2 Αρχιτεκτονική της Λύσης που προτείνεται

Το StudyBuzz αποτελείται από τρία βασικά δομικά στοιχεία:

- StudyBuzz Server: Πρόκειται για ένα PHP Web Server με μία SQL Βάση Δεδομένων που επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ των φοιτητών και του καθηγητή, καθώς και αποθηκεύει διάφορες πληροφορίες όπως ερωτήσεις, στατιστικά και κρυπτογραφημένα στοιχεία εισόδου για καθηγητές και φοιτητές.
- StudyBuzz Teacher: Αποτελεί μία Android εφαρμογή για χρήση από τον καθηγητή με στόχο τη δημιουργία ψηφιακών αιθουσών διαλέξεων, σύνταξη και αποστολή ερωτήσεων προς τους φοιτητές και προβολή στατιστικών των ερωτήσεων.
- StudyBuzzStudent: Είναι η Android εφαρμογή που απευθύνεται στο φοιτητή και του δίνει τη δυνατότητα να εγγραφεί σε ψηφιακές αίθουσες διαλέξεων και να απαντάει στις ερωτήσεις που θα λαμβάνει από καθηγητές.





## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>

### 5 Δομικά Στοιχεία της Εφαρμογής

Η εφαρμογή αποτελείται από 4 διαφορετικά components:

- Ένα PHP Web Server για τη μεταφορά της πληροφορίας από και προς τους clients
- Μία SQL Βάση Δεδομένων για την αποθήκευση πληροφοριών όπως ερωτήσεις, στατιστικά και κρυπτογραφημένα στοιχεία εισόδου για καθηγητές και φοιτητές.
- Μία Android εφαρμογή για χρήση από τον καθηγητή με στόχο τη δημιουργία ψηφιακών αιθουσών διαλέξεων, σύνταξη και αποστολή ερωτήσεων προς τους φοιτητές και προβολή στατιστικών των ερωτήσεων.
- Μία Android εφαρμογή που απευθύνεται στο φοιτητή και του δίνει τη δυνατότητα να εγγραφεί σε ψηφιακές αίθουσες διαλέξεων και να απαντάει στις ερωτήσεις που θα λαμβάνει από τον καθηγητή

#### 5.1 Web Server

##### 5.1.1 Απαιτήσεις

- PHP 5.3 ή νεότερη
- Apache
- MySQL
- cURL
- Google API key

##### 5.1.2 Δομή

Ο server προσφέρει μία σειρά από services μέσω HTTP request τα οποία επιτρέπουν στους clients του καθηγητή και των φοιτητών να εκτελέσουν συγκεκριμένες ενέργειες. Ο ορισμός παραμέτρων και η απόκριση του server χρησιμοποιούν JSON μορφοποίηση, ενώ σε περίπτωση σφάλματος επιστρέφεται κατάλληλο μήνυμα.



### 5.1.3 Web Services

- **AddAnswerSVC**  
Προσθέτει ή επεξεργάζεται μία απάντηση.
- **AddQuestionSVC**  
Προσθέτει ή επεξεργάζεται μία ερώτηση και τις συνδεδεμένες με αυτή απαντήσεις.
- **BroadcastQuestionSVC**  
Αποστέλλει μία υπάρχουσα ή επισυνημμένη ερώτησης.
- **CreateClassroomSVC**  
Δημιουργεί ή επεξεργάζεται μία ψηφιακή αίθουσα διαλέξεων.
- **DeactivateStudentSVC**  
Απενεργοποιεί τις ειδοποιήσεις για κάποιο φοιτητή.
- **DeleteAnswerSVC**  
Διαγράφει μία απάντηση.
- **DeleteClassroomSVC**  
Διαγράφει μία ψηφιακή αίθουσα διαλέξεων.
- **DeleteQuestionSVC**  
Διαγράφει μία ερώτησης και τις συνδεδεμένες με αυτή απαντήσεις.
- **EmptyClassroomSVC**  
Διαγράφει όλους τους εγγεγραμμένους φοιτητές από κάποια ψηφιακή αίθουσα διαλέξεων.
- **GetClassroomQuestionsSVC**  
Επιστρέφει όλες τις ερωτήσεις που είναι συνδεδεμένες με μία ψηφιακή αίθουσα διαλέξεων.



- **GetFormattedQuestionSVC**  
Επιστρέφει μία JSON μορφοποιημένη ερώτηση μαζί με τις συνδεδεμένες με αυτή απαντήσεις.
- **GetLatestQuestionStatsSVC**  
Επιστρέφει τα στατιστικά για την πιο πρόσφατη υποβολή αυτής της ερώτησης.
- **GetQuestionSVC**  
Συνθέτει και επιστρέφει μία ερώτηση μαζί με τις συνδεδεμένες με αυτή απαντήσεις.
- **GetQuestionStatsSVC**  
Επιστρέφει τα στατιστικά για όλες τις υποβολές αυτής της ερώτησης.
- **GetStudentClassroomsSVC**  
Επιστρέφει τους εγγεγραμμένους φοιτητές μίας ψηφιακής αίθουσας διαλέξεων.
- **GetTeacherClassroomsSVC**  
Επιστρέφει τις ψηφιακές αίθουσες διαλέξεων που έχει δημιουργήσει ο συγκεκριμένος καθηγητής.
- **JoinClassroomSVC**  
Εγγράφει τον φοιτητή σε μία ψηφιακή αίθουσα διαλέξεων.
- **LeaveClassroomSVC**  
Διαγράφει τον φοιτητή από μία ψηφιακή αίθουσα διαλέξεων.
- **LoginStudentSVC**  
Ελέγχει τα στοιχεία εισόδου του φοιτητή και ανανεώνει το αναγνωριστικό στη βάση δεδομένων.
- **LoginTeacherSVC**  
Ελέγχει τα στοιχεία εισόδου του καθηγητή και ανανεώνει το αναγνωριστικό στη βάση δεδομένων.



- PasswordResetStudentSVC  
Επαναφέρει τον κωδικό εισόδου του φοιτητή.
- PasswordResetTeacherSVC  
Επαναφέρει τον κωδικό εισόδου του καθηγητή.
- RegisterStudentSVC  
Εγγράφει τον φοιτητή στο σύστημα.
- RegisterTeacherSVC  
Εγγράφει τον καθηγητή στο σύστημα.
- RequestPasswordStudentSVC  
Αποστέλλει ένα email με πληροφορίες για την επαναφορά του κωδικού εισόδου του φοιτητή.
- RequestPasswordTeacherSVC  
Αποστέλλει ένα email με πληροφορίες για την επαναφορά του κωδικού εισόδου του καθηγητή.
- SubmitAnswerSVC  
Υποβάλλει την επιλεγμένη απάντηση του φοιτητή.
- TeacherSummarySVC  
Επιστρέφει μία σύνοψη των στοιχείων του καθηγητή.

#### 5.1.4 FireBase Cloud Messaging

Για την αποφυγή ύπαρξης μιας ενεργής σύνδεσης για κάθε client επιλέχθηκε η χρήση των push notifications, τα οποία προσφέρουν ένα ασύγχρονο τρόπο ανταλλαγής μηνυμάτων μεταξύ φοιτητών και καθηγητή μέσω του server, ανεξάρτητα από το αν η συσκευή είναι συνδεδεμένη ή όχι. Έτσι, δεν υπάρχει απευθείας επικοινωνία μεταξύ φοιτητών και καθηγητή, αντίθετα κάθε επικοινωνία γίνεται μέσω του server ο οποίος με χρήση push notification προωθεί στις κατάλληλες συσκευές το μήνυμα. Τα push notifications χρησιμοποιούνται για την ενημέρωση των φοιτητών για την ύπαρξη μίας νέας διαθέσιμης ερώτησης, και για την ενημέρωση του



καθηγητή για την υποβολή απαντήσεων από τους φοιτητές. Τα δεδομένα που περιέχει ένα push notification είναι τα ελάχιστα δυνατά, επομένως δεν περιέχει για παράδειγμα την ερώτηση καθ' εαυτή, αλλά κάποιο αναγνωριστικό το οποίο θα χρησιμοποιήσει ο client για να ζητήσει τη λήψη της ερώτησης από το αντίστοιχο service.

## 5.2 StudyBuzz Teacher

Πρόκειται για την Android εφαρμογή που προορίζεται για χρήση από τον καθηγητή. Μέσω αυτής ο καθηγητής μπορεί να εκτελέσει όλες τις διαθέσιμες ενέργειες, όπως δημιουργία ή διαχείριση αιθουσών διδασκαλίας, δημιουργία ή επεξεργασία ερωτήσεων, ή προβολή στατιστικών. Επίσης, μέσω push notifications ο καθηγητής μπορεί να παρακολουθεί στατιστικά πραγματικού χρόνου για κάποια ερώτηση.

### 5.2.1 Απαιτήσεις

- Android έκδοση 2.2.1 (Επίπεδο API 9) ή νεότερη
- Λογαριασμό Google

### 5.2.2 Λειτουργίες

- **Εγγραφή**

Σε αυτή τη λειτουργία ο καθηγητής μπορεί να εγγραφεί στο σύστημα συμπληρώνοντας τα στοιχεία του.

- **Υπενθύμιση συνθηματικού**

Με αυτή τη λειτουργία, ο καθηγητής μπορεί να ορίσει εκ νέου το συνθηματικό του ακολουθώντας ένα link που θα του σταλεί στο email που είχε δηλώσει κατά την εγγραφή.

- **Είσοδος**

Συμπληρώνοντας τα στοιχεία εισόδου του, ο καθηγητής μπορεί να εισαχθεί στο σύστημα και να δει συνοπτικές πληροφορίες για τις αίθουσες διδασκαλίας που έχει δημιουργήσει.

- **Δημιουργία & επεξεργασία αίθουσας διδασκαλίας**





Αυτή η λειτουργία προσφέρει στον καθηγητή τη δυνατότητα να δημιουργήσει μία αίθουσα διδασκαλίας χρησιμοποιώντας προαιρετικά συνθηματικό, ενώ μετά τη δημιουργία μπορεί να δει το αλφαριθμητικό αναγνωριστικό που θα εισάγουν οι φοιτητές για την εγγραφή τους στην αίθουσα διδασκαλίας. Με παρατεταμένη επιλογή πάνω σε κάποια αίθουσα διδασκαλίας δίνονται στο χρήστη περισσότερες επιλογές, όπως επεξεργασία και διαγραφή της αίθουσας.

- **Δημιουργία & επεξεργασία ερώτησης**

Με αυτή τη λειτουργία ο καθηγητής μπορεί να δημιουργήσει μία νέα ερώτηση επιλέγοντας ανάμεσα σε δύο διαθέσιμους τύπους:

- Multiple choice: Μία ή περισσότερες απαντήσεις είναι σωστή.
- Single choice: Μόνο μία απάντηση είναι σωστή.

Επίσης, κάθε απάντηση μπορεί να είναι είτε απλό κείμενο, είτε κάποιο url εικόνας. Με παρατεταμένη επιλογή πάνω σε κάποια ερώτηση δίνονται στον καθηγητή περισσότερες επιλογές, όπως επεξεργασία και διαγραφή της ερώτησης και προβολή στατιστικών για τη συγκεκριμένη ερώτηση.

- **Προβολή στατιστικών ερώτησης**

Σε αυτή τη σελίδα μεταφέρεται ο καθηγητής όταν ανοίξει ένα push notification ή όταν επιλέξει την προβολή στατιστικών μίας ερώτησης, ενώ η επιλογή του είδους του γραφήματος γίνεται αυτόματα ανάλογα με το είδος των δεδομένων.

### 5.2.3 Push Notifications

Ο καθηγητής λαμβάνει ένα push notification κάθε φορά που ένας φοιτητής απαντάει σε κάποια ερώτηση. Το περιεχόμενο του notification είναι ένα αναγνωριστικό της ερώτησης και ένα αλφαριθμητικό που συνδέεται με την ημερομηνία και την ώρα υποβολής της ερώτησης. Με αυτά τα δύο αναγνωριστικά ο client κάνει ένα request στο server και λαμβάνει ένα response με τα ανανεωμένα στατιστικά. Αν ο καθηγητής βρίσκεται ήδη στη σελίδα ανάγνωσης στατιστικών, τότε αυτά ανανεώνονται αυτόματα ώστε ο καθηγητής να παρακολουθεί τα στατιστικά σε πραγματικό χρόνο.

## 5.3 StudyBuzz Student

Πρόκειται για την αντίστοιχη Android εφαρμογή του φοιτητή, μέσω της οποίας μπορεί να εγγράφεται σε ψηφιακές αίθουσες διδασκαλίας και να απαντά σε ερωτήσεις που θα λαμβάνει μέσω push notifications.



### 5.3.1 Απαιτήσεις

- Android έκδοση 2.2.1 (Επίπεδο API 9) ή νεότερη
- Λογαριασμό Google

### 5.3.2 Λειτουργίες

- **Εγγραφή**

Σε αυτή τη λειτουργία ο φοιτητής μπορεί να εγγραφεί στο σύστημα συμπληρώνοντας τα στοιχεία του.

- **Υπενθύμιση συνθηματικού**

Με αυτή τη λειτουργία, ο φοιτητής μπορεί να ορίσει εκ νέου το συνθηματικό του ακολουθώντας ένα link που θα του σταλεί στο email που είχε δηλώσει κατά την εγγραφή.

- **Είσοδος στο σύστημα**

Συμπληρώνοντας τα στοιχεία εισόδου του, ο φοιτητής μπορεί να εισαχθεί στο σύστημα και να δει τις αίθουσες διδασκαλίας στις οποίες έχει εγγραφεί, ή να εγγραφεί σε κά-ποια νέα. Με παρατεταμένη επιλογή πάνω σε κάποια αίθουσα δίνεται στον φοιτητή η δυνατότητα απεγγραφής από αυτή.

- **Εγγραφή σε αίθουσες διδασκαλίας**

Συμπληρώνοντας το αλφαριθμητικό αναγνωριστικό και, προαιρετικά, το συνθηματικό που θα του δοθεί από τον καθηγητή, ο φοιτητής μπορεί να εγγραφεί σε μία αίθουσα διδασκαλίας. Μετά την εγγραφή και με παρατεταμένη επιλογή πάνω σε κάποια αί-θουσα διδασκαλίας, δίνεται στο φοιτητή η δυνατότητα να απεγγραφεί από την αίθουσα διδασκαλίας.

- **Απάντηση σε ερώτηση**

Σε αυτή τη σελίδα μεταφέρεται ο φοιτητής όταν ανοίξει ένα push notification προκειμένου να ανακτήσει την ερώτηση από τον server και να απαντήσει σε αυτή μέσα στο χρονικό περιθώριο που έχει ορίσει ο καθηγητής.

### 5.3.3 Push Notifications

Push notifications Κάθε φορά που ο καθηγητής υποβάλλει μία ερώτηση, ο φοιτητής λαμβάνει ένα push notification που περιέχει ένα αναγνωριστικό της ερώτησης και ένα αλφαριθμητικό ανα-γνωριστικό της συγκεκριμένης υποβολής της ερώτησης, με τα οποία κάνει ένα request



στο server και λαμβάνει στο response την ερώτησης που έχει κωδικοποιηθεί σε JSON και έχει αποθηκευτεί στη βάση κατά την υποβολή της από τον καθηγητή.

## 5.4 SQL Βάση Δεδομένων

Πρόκειται για μια MYSQL Βάση Δεδομένων που αποτελείται από τους παρακάτω πίνακες:

- Answer

Χρησιμοποιείται για την αποθήκευση των ερωτήσεων

- Classroom

Χρησιμοποιείται για την αποθήκευση των εικονικών αιθουσών διδασκαλίας που δημιουργούνται στο σύστημα

- Classroom\_student

Χρησιμοποιείται για τη σύνδεση των μαθητών με τις αίθουσες διδασκαλίας στις οποίες έχουν γραφτεί

- Password\_reset\_student

Χρησιμοποιείται για τη διαδικασία reset password της εφαρμογής του μαθητή

- Password\_Reset\_teacher

Χρησιμοποιείται για τη διαδικασία reset password της εφαρμογής του καθηγητή.

- Question

Χρησιμοποιείται για την αποθήκευση των ερωτήσεων που δημιουργούνται από τον καθηγητή και που χρησιμοποιούνται κατά τη διαδικασία της αξιολόγησης

- Result

Χρησιμοποιείται για την τήρηση ιστορικού και εξαγωγή ποσοστών σχετικά με την ορθότητα των απαντήσεων

- Result\_Date

Χρησιμοποιείται για τη χρονολογική καταγραφή των απαντήσεων/ αποτελεσμάτων

- Student

Χρησιμοποιείται για την αποθήκευση των μαθητών

- Student\_token

Χρησιμοποιείται για αποθήκευση των token προκειμένου η εφαρμογή του μαθητή να λαμβάνει push notifications

- Teacher

Χρησιμοποιείται για την αποθήκευση των καθηγητών.



- Teacher\_token

Χρησιμοποιείται για αποθήκευση των token προκειμένου η εφαρμογή του καθηγητή να λαμβάνει push notifications

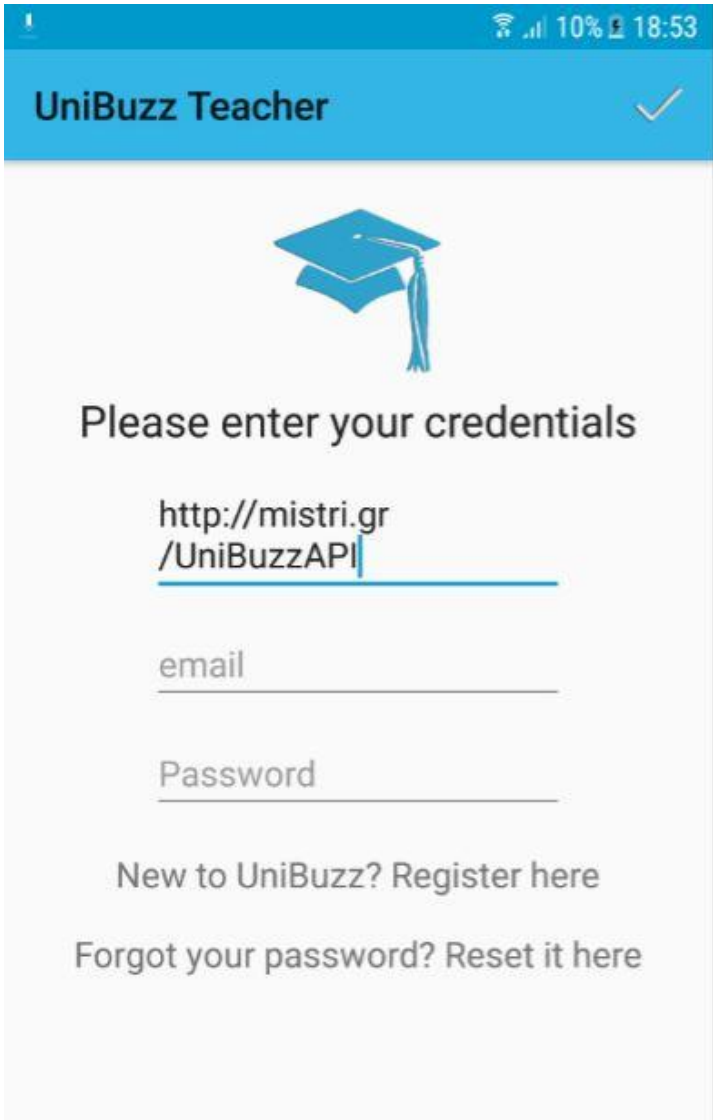




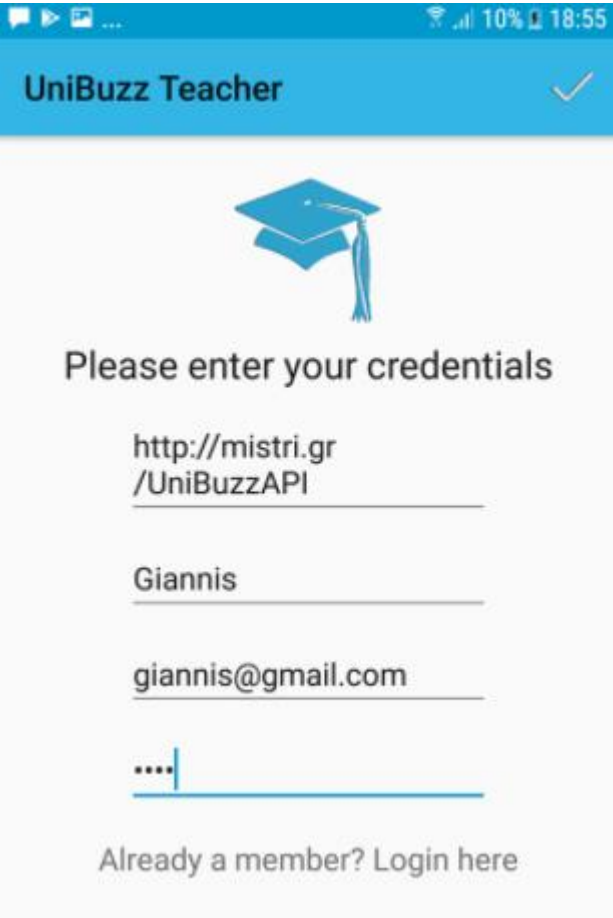
## Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>

### 6 Μοντέλο Περιπτώσεων Χρήσης της Εφαρμογής

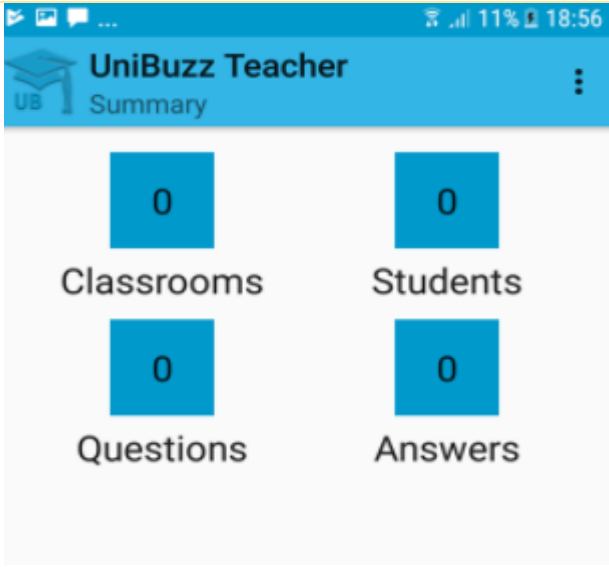
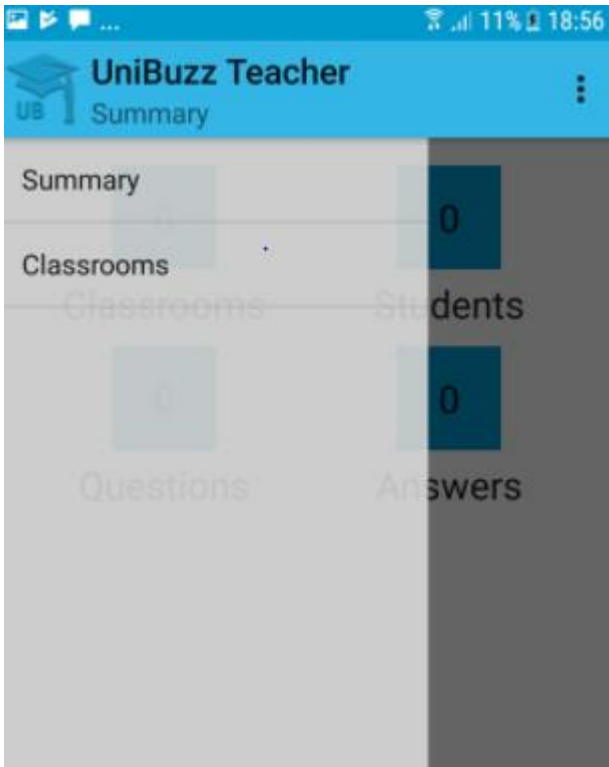
#### 6.1 Κανονικό σενάριο χρήσης – Ο καθηγητής συντάσσει και στέλνει την ερώτηση στους μαθητές

Step	Actor Action	System Response
1	Ο χρήστης (καθηγητής) εκκινεί την Android Εφαρμογή UniBuzz Teacher	Η log in σελίδα της εφαρμογής εμφανίζεται 



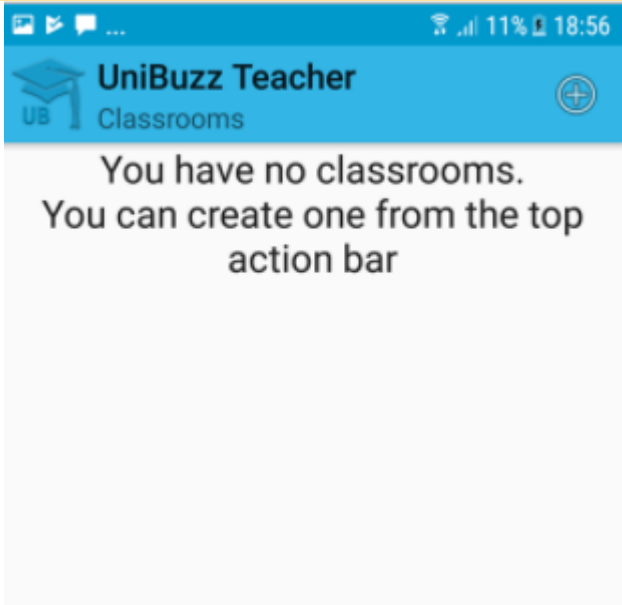

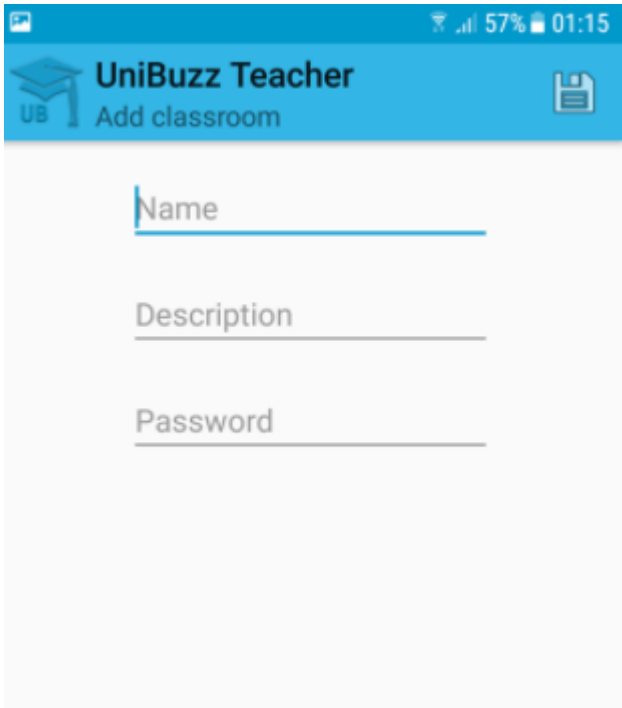

2	Πατάει το κουμπί 'Register now' προκειμένου να εγγραφεί	Η registration σελίδα εμφανίζεται 
3	Εισάγει τα υποχρεωτικά πεδία και πατάει το check button στο πάνω μέρος της οθόνης	Η εγγραφή ολοκληρώνεται επιτυχώς και ο χρήστης οδηγείται στην αρχική σελίδα της εφαρμογής (Summary page)

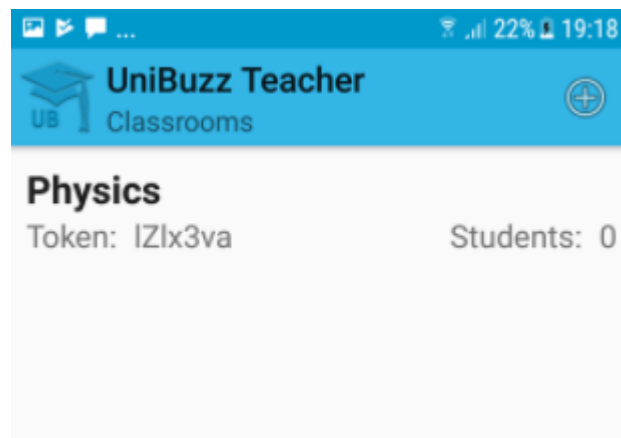
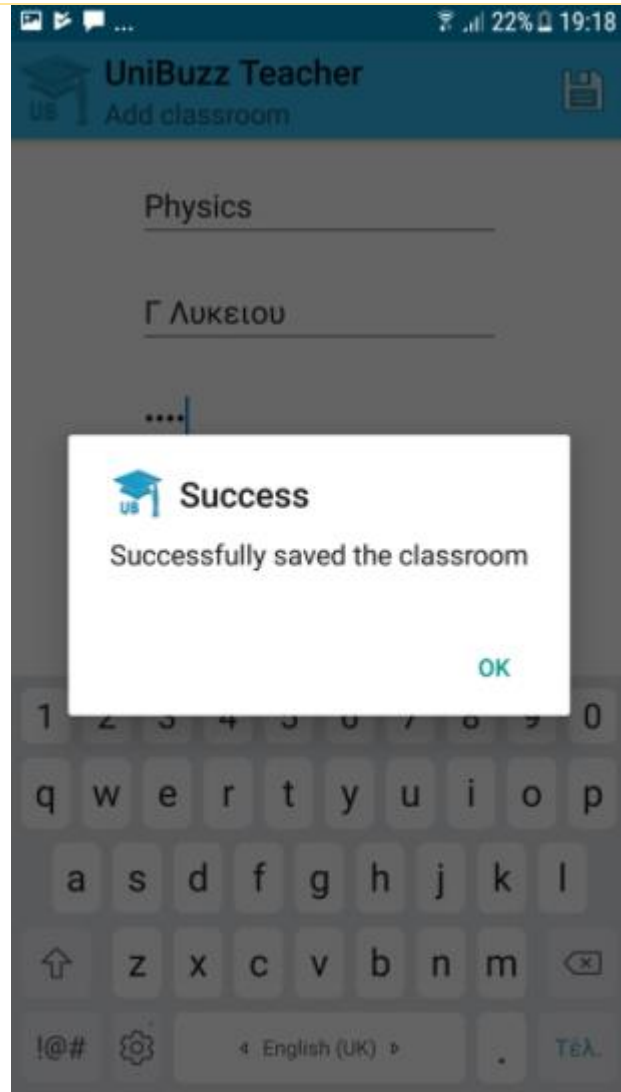


		
4	Ο χρήστης πατάει πάνω στο logo της εφαρμογής και επιλέγει “classrooms”	Η σελίδα classrooms εμφανίζεται 

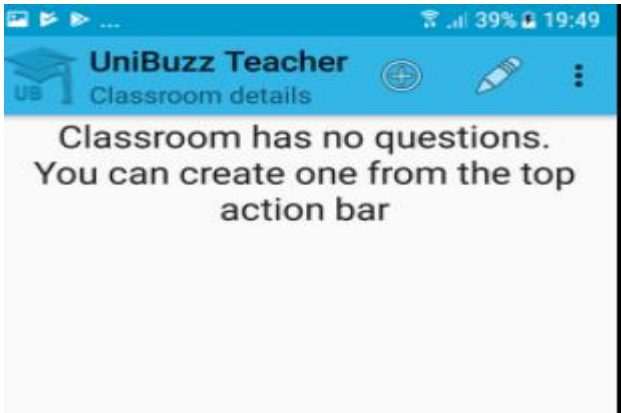

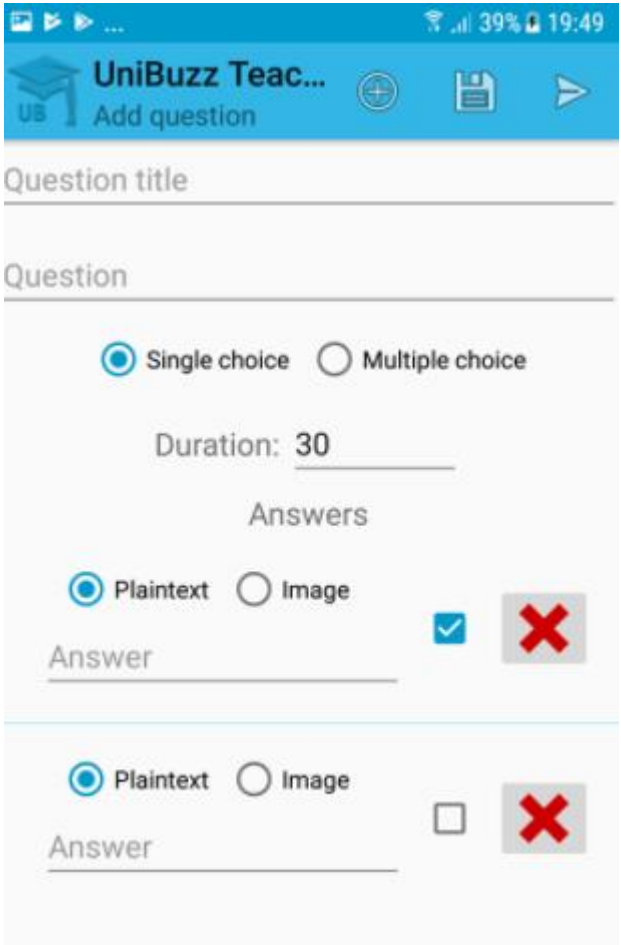




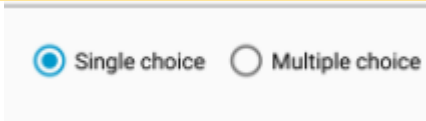
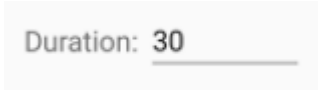
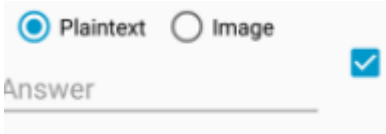

		
5	<p>Ο Χρήστης πατάει στο '+' που βρίσκεται στο πάνω μέρος της οθόνης</p> 	<p>Η οθόνη προσθήκης αίθουσας εμφανίζεται.</p> 
6	<p>Συμπληρώνει 'Name' , 'Description' και 'Password' Και πατάει το κουμπί της αποθήκευσης</p> 	<p>Το μήνυμα 'Successfully saved the classroom' εμφανίζεται και ο χρήστης οδηγείται πίσω στη σελίδα με τα διαθέσιμα classrooms</p>



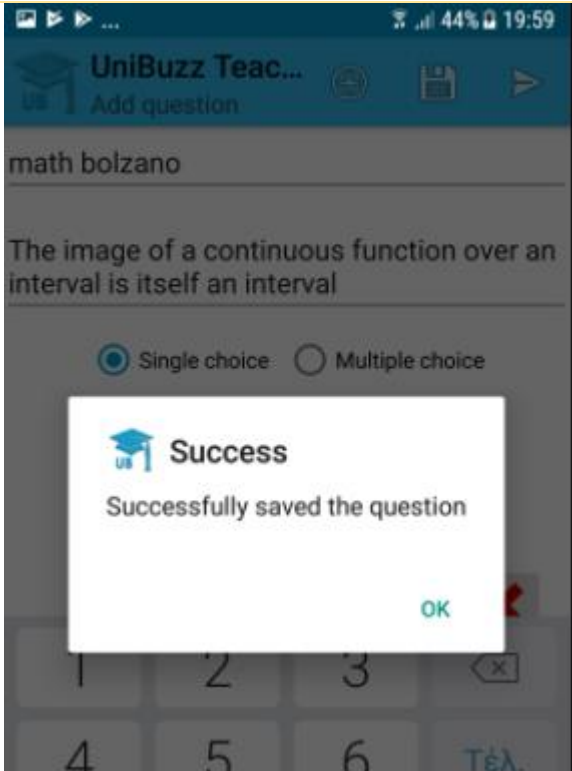
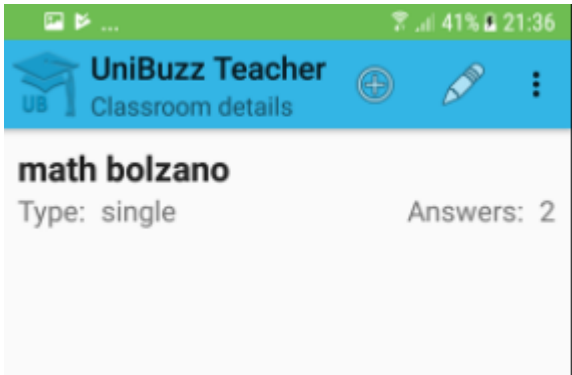


7	Επιλέγεται το classroom που δημιουργήθηκε στο προηγούμενο βήμα.	Η σελίδα του classroom εμφανίζεται και στο πάνω μέρος της υπάρχει το μήνυμα ' Classroom has no questions.You can create one from the top action bar.' 
9	Ο χρήστης επιλέγει το '+' button στο πάνω μέρος της οθόνης προκειμένου να προσθέσει μια καινούρια ερώτηση. 	Η οθόνη προσθήκης ερώτησης εμφανίζεται. 
10	Συμπληρώνονται τα πεδία :	Τα πεδία έχουν συμπληρωθεί επιτυχώς

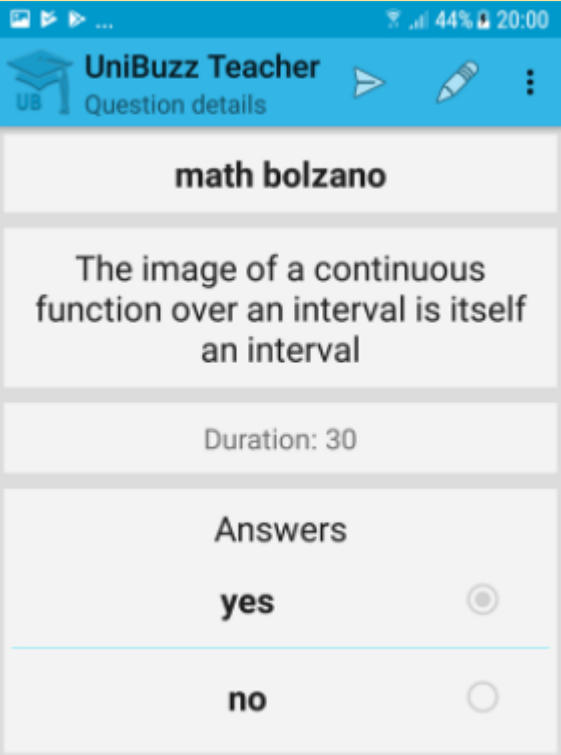

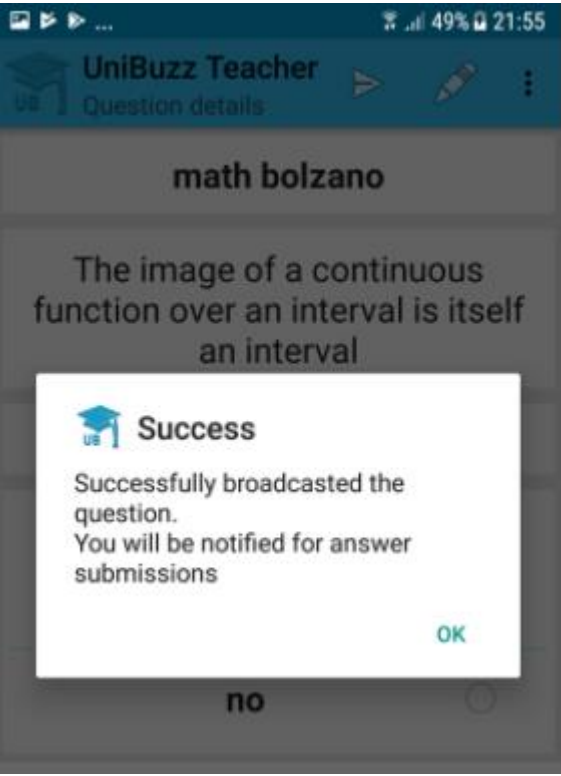


	<p>‘Question Title’ ‘Question’</p> <p>Στο picklist επιλέγεται αν η ερώτηση θα έχει μία σωστή απάντηση ή περισσότερες. (single choice ή multiple choice)</p> <p>Το πεδίο ‘duration’ καθορίζει το πόση ώρα θα έχει στη διάθεσή του ο μαθητής να απαντήσει την ερώτηση από τη στιγμή που θα του σταλεί.</p>	  
11	<p>Ο χρήστης πατάει πάνω στην πρώτη πιθανή απάντηση και εισάγει το περιεχόμενό της. Επιλέγει το checkbox δίπλα από τη συγκεκριμένη απάντηση μόνο σε περίπτωση που η συγκεκριμένη απάντηση είναι η σωστή ή μία από τις σωστές. Πατώντας το ‘+’ button στο πάνω μέρος της οθόνης αυξάνεται ή μειώνεται ο αριθμός των πιθανών απαντήσεων της ερώτησης.</p>	<p>Οι πιθανές απαντήσεις έχουν οριστεί. Η σωστή απάντηση έχει επιλεγμένο το checkbox που βρίσκεται δίπλα από αυτήν.</p> 
12	<p>Επιλέγεται το ‘Save’ button στο πάνω μέρος της οθόνης.</p> 	<p>Το μήνυμα ‘successfully saved the question’ εμφανίζεται</p>



		
<p><b>13</b></p>	<p>Ο χρήστης πατάει το ok button στο pop-up μήνυμα</p>	<p>Οδηγείται στην οθόνη που περιέχει όλες τις ερωτήσεις της ψηφιακής αίθουσας</p> 

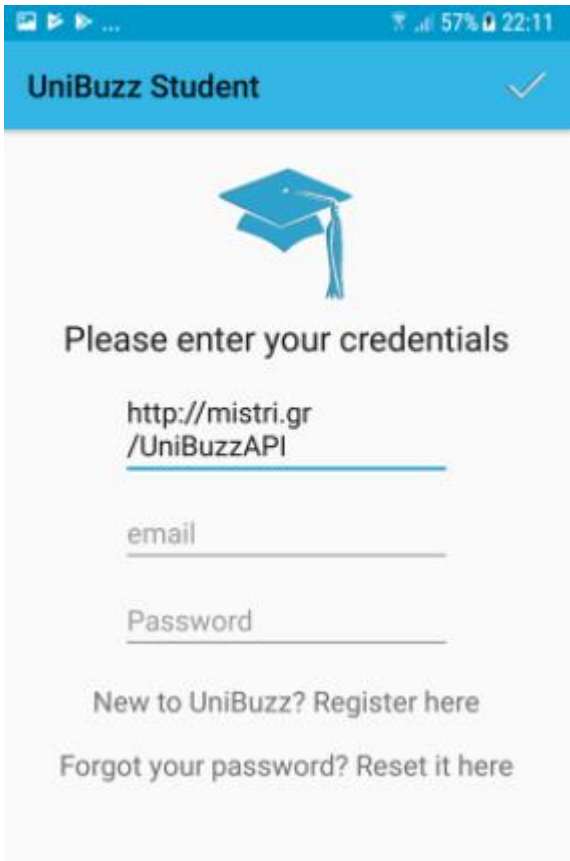


<p>14</p>	<p>Πατώντας πάνω σε κάποια ερώτηση εμφανίζονται οι λεπτομέρειες ης ερώτησης</p>	
<p>15</p>	<p>Πατώντας το κουμπί με το βελάκι ο καθηγητής μπορεί να στείλει την ερώτηση στους μαθητές που είναι εγγεγραμμένοι στο συγκεκριμένο classroom.</p> 	<p>Η ερώτηση στάλθηκε και το σχετικό pop-up message εμφανίζεται στην οθόνη της εφαρμογής</p> 

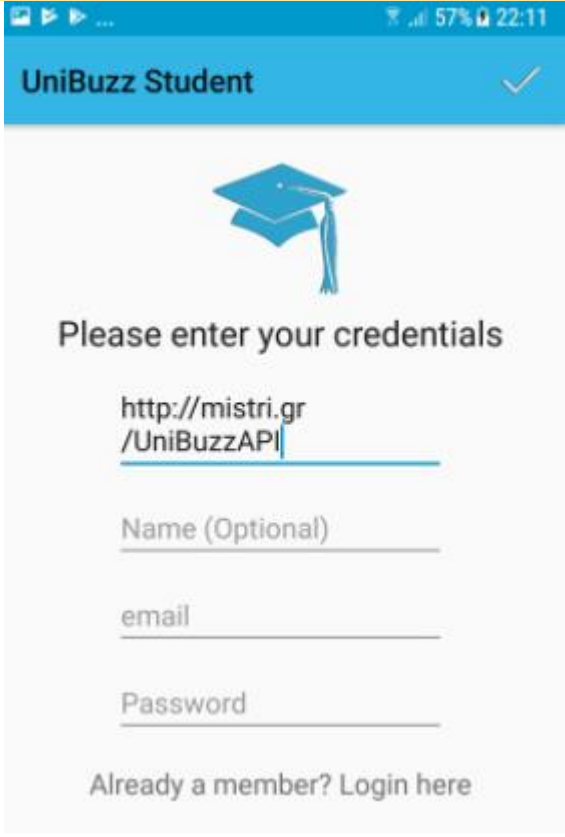


16	Ο χρήστης πατάει 'ok'	Η οθόνη με τις ερωτήσεις (step 13) εμφανίζεται.
----	-----------------------	---

### 6.2 Κανονικό σενάριο χρήσης – Ο μαθητής εγγράφεται, μπαίνει σε μια αίθουσα διδασκαλίας και απαντάει τις ερωτήσεις.

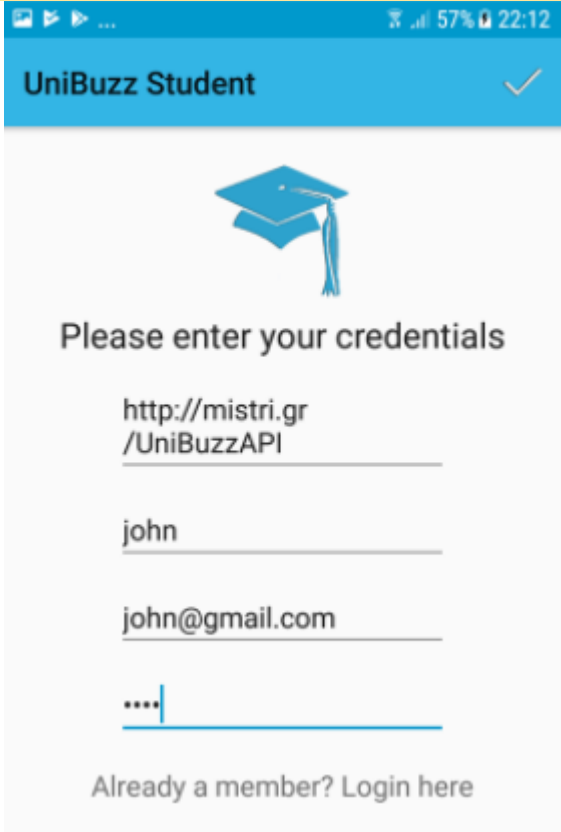
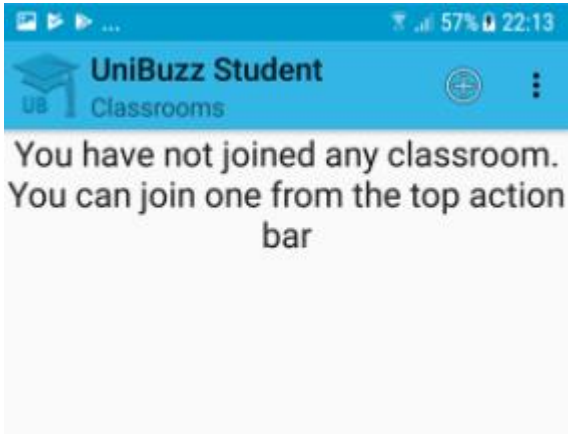

Step	Actor Action	System Response
1	Ο μαθητής ανοίγει την εφαρμογή Unibuzz Student	Η login οθόνη της εφαρμογής εμφανίζεται 
2	Πατάει στο Register button προκειμένου να εγγραφεί στο σύστημα	Η registration οθόνη εμφανίζεται



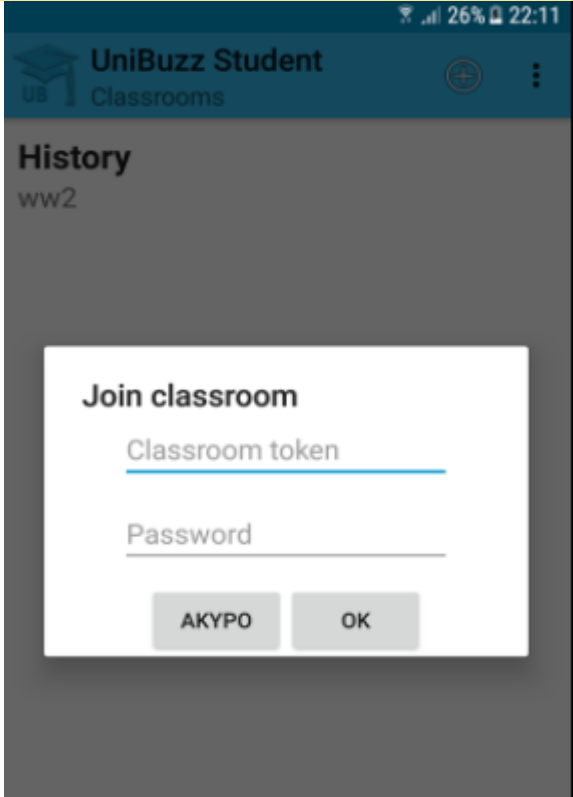
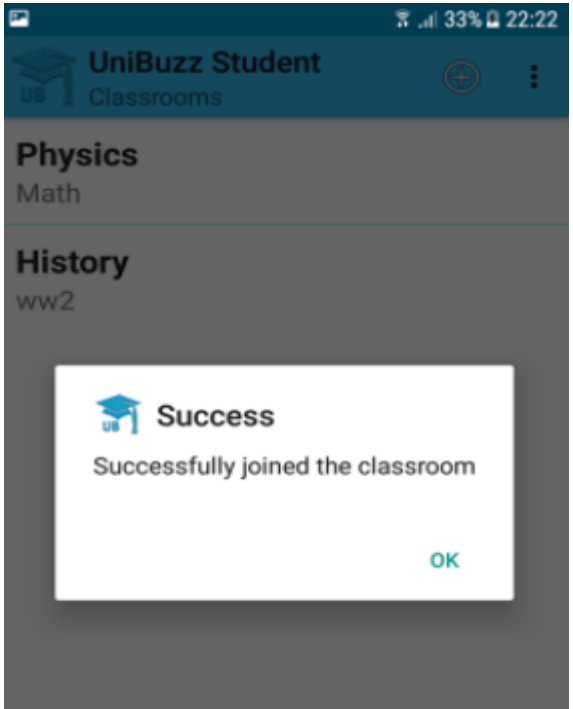
		
<b>3</b>	Ο μαθητής συμπληρώνει τα στοιχεία που ζητούνται και πατάει το check button στο πάνω μέρος της οθόνης	Τα στοιχεία καταχωρούνται στο σύστημα και ο μαθητής εισέρχεται στην εφαρμογή



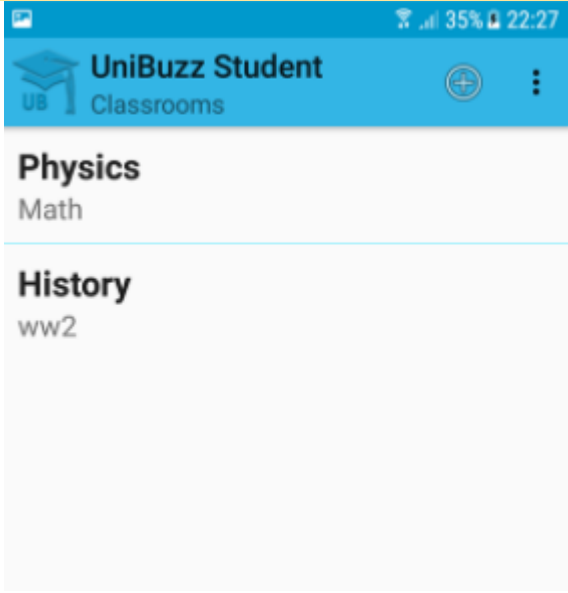


		 <p>Η αρχική οθόνη της εφαρμογής εμφανίζεται</p>  <p>Η οθόνη εισαγωγής στην αίθουσα εμφανίζεται</p>
4	Ο μαθητής πατάει το '+' button προκειμένου να συμμετάσχει σε μια αίθουσα 	



		
5	<p>Συμπληρώνεται το password και το token της αίθουσας και ο μαθητής πιέζει το ok button (Οι συγκεκριμένοι κωδικοί έχουν κοινοποιηθεί στους μαθητές κατά τη διάρκεια του μαθήματος.</p>	<p>Το μήνυμα 'Successfully joined the Classroom' εμφανίζεται στην οθόνη της εφαρμογής.</p> 



6	<p>Πατώντας το 'ok' button ο χρήστης οδηγείται πίσω στη σελίδα με τα classrooms στα οποία είναι εγγεγραμένος</p>		
---	--	--	--

### 6.3 Αλληλεπίδραση μεταξύ των εφαρμογών καθηγητή και μαθητή μέσω push Notifications – Αποστολή & Απάντηση ερωτήσεων – ανανέωση στατιστικών

**Precondition :** Το Use Case 6.3 έχει ολοκληρωθεί

Step	Actor Action	System Response
1	Ο μαθητής λαμβάνει ένα Push Notification με την ερώτηση που έστειλε ο καθηγητής.	
2	Ο μαθητής πατάει πάνω στο notification για να εμφανιστεί η ερώτηση	Η ερώτηση εμφανίζεται.
3	Επιλέγει την επιθυμητή απάντηση	Η απάντηση επιλέχθηκε
4	Ο μαθητής πατάει το "check" button στο πάνω δεξί μέρος της οθόνης	Το μήνυμα 'successfully submitted your answer' εμφανίζεται.
5	Ο μαθητής πατάει 'ok' στο Popup	Το μήνυμα εξαφανίζεται και ένα push notification έρχεται στο κινητό του καθηγητή που τον ενημερώνει ότι υπάρχει μια καινούρια απάντηση και τον προτρέπει να ανατρέξει στα στατιστικά της ερώτησης.

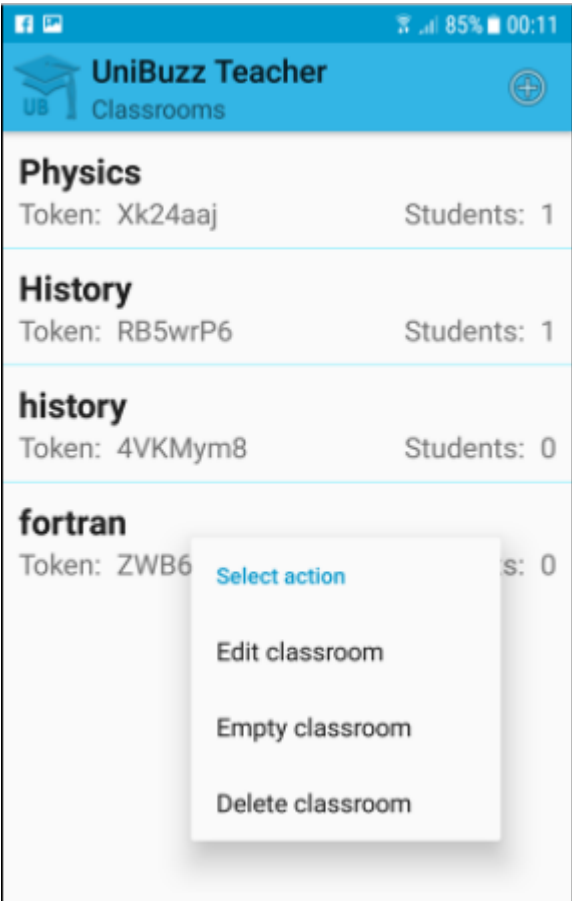


6	Ο καθηγητής πατάει πάνω στο push Notification	Η οθόνη με τα τρέχοντα στατιστικά της ερώτησης εμφανίζεται.
7		

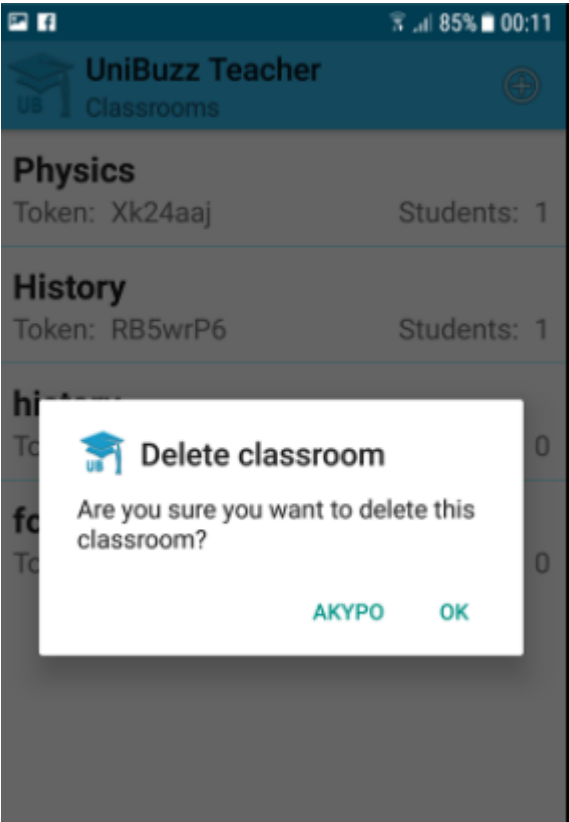
## 6.4 Εναλλακτικά σενάρια Χρήσης

### 6.4.1 Διαγραφή τάξης από τον καθηγητή

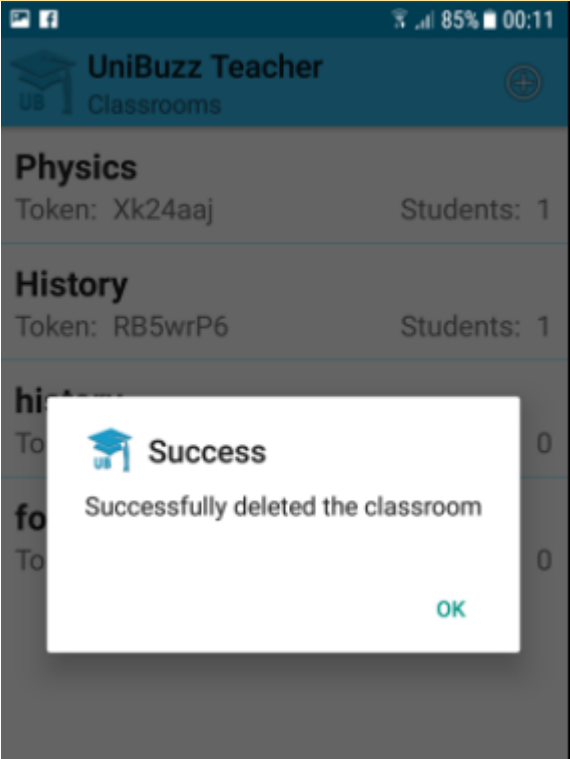
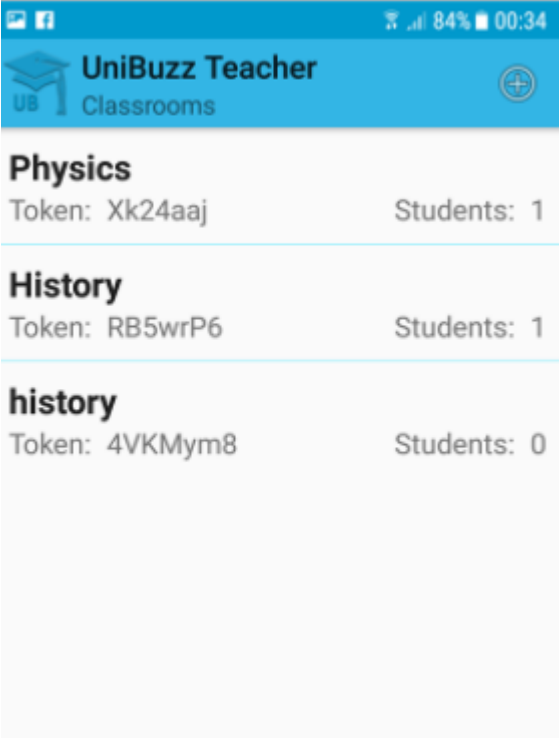
Precondition : Ο καθηγητής έχει κάνει ήδη log in και βρίσκεται στη σελίδα Classrooms όπου μπορεί να δει τις ήδη υπάρχουσες αίθουσες διδασκαλίας

Step	Actor Action	System Response
1	Ο καθηγητής επιλέγει ποια από τις αίθουσες θέλει να διαγράψει και πιέζει παρατεταμένα πάνω στη συγκεκριμένη εγγραφή.	Μία λίστα με ενέργειες εμφανίζονται που αφορούν τη συγκεκριμένη αίθουσα. 



2	Ο καθηγητής επιλέγει την επιλογή 'Delete classroom'	Ένα μήνυμα επιβεβαίωσης εμφανίζεται 
3	Ο καθηγητής πατάει 'ok'	Το σχετικό μήνυμα διαγραφής εμφανίζεται



		
4	Ο καθηγητής πατάει ok στο pop-up	<p>Η οθόνη με τα διαθέσιμα classrooms εμφανίζεται (Χωρίς το classroom που διαγράφηκε στο προηγούμενο βήμα.</p> 





## Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup>

### 7 Αξιολόγηση Εφαρμογής

#### 7.1 Εισαγωγή

Με την ολοκλήρωση και τον έλεγχο καλής λειτουργίας της εφαρμογής, προτάθηκε σε εκπαιδευτικούς της ιδιωτικής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης να αξιολογήσουν την εφαρμογή. Οι εκπαιδευτικοί αποτέλεσαν δείγμα ευκολίας, στο οποίο ήταν εύκολη η πρόσβαση, με αποκλειστικό κριτήριο να έχουν φροντιστηριακή εμπειρία.

#### 7.2 Αξιολόγηση

Στους/στις εκπαιδευτικούς ζητήθηκε να ανοίξουν και να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή με στόχο να αξιολογήσουν τα παρακάτω:

- Αν η εφαρμογή και σε ποιο βαθμό συνεισφέρει και ικανοποιεί την διδακτική και παιδαγωγική στοχοθεσία
- Αν η εφαρμογή χαρακτηρίζεται από τεχνική αρτιότητα
- Αν το ύφος του διαλογικού περιβάλλοντος επικοινωνίας που διαθέτει η εφαρμογή είναι κατάλληλο για τους μαθητές και τις μαθήτριες
- Αν μπορεί να ενταχθεί στο σχολικό ή φροντιστηριακό περιβάλλον
- Αν μπορεί να αποτελέσει μαθησιακό εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές και τις μαθήτριες
- Αν διευκολύνει την εκπαιδευτική διαδικασία και αν η πιθανή διευκόλυνση, δίνει την ευκαιρία να αναδειχτούν σύγχρονες προσεγγίσεις διδασκαλίας και μάθησης.

Οι εκπαιδευτικοί που αξιολόγησαν την εφαρμογή, ήταν ένας άντρας και μία (1) γυναίκα, που διδάσκουν Μαθηματικά και Φιλολογικά αντίστοιχα στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Αρχικά, οι συμμετέχοντες έδειξαν αρκετό ενδιαφέρον για την εφαρμογή που κρατούσαν στα χέρια τους και έκαναν ερωτήσεις σχετικά με το σκοπό για τον οποίο αναπτύχθηκε και για τον τρόπο λειτουργίας της. Αφού, ενημερώθηκαν όλοι για το σκοπό που αναπτύχθηκε, τέθηκαν





στη σειρά τα ερωτήματα που προσδιορίστηκαν προηγουμένως. Οι εκπαιδευτικοί, υποστήριξαν ότι η εφαρμογή ικανοποιεί την διδακτική και παιδαγωγική στοχοθεσία που θα έχει θέσει ο/η εκπαιδευτικός, μιας και ο τρόπος λειτουργίας ευνοεί την αξιολόγηση κατανόησης του εκπαιδευτικού αντικειμένου και δίνει πολύτιμες πληροφορίες στον εκπαιδευτικό. Αυτή η αξιολόγηση έχει δύο συνιστώσες δηλαδή και την αξιολόγηση εν μέρει των μαθητών που συμμετέχουν για το αν και κατά πόσο αφομοίωσαν το εκπαιδευτικό αντικείμενο, αλλά και την αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας για τον διδάσκοντα.

Φαίνεται, λοιπόν, ότι η εφαρμογή μπορεί να συνεισφέρει και να υποστηρίξει τους διδακτικούς και παιδαγωγικούς στόχους που θέτει ο/η εκπαιδευτικός και ταυτόχρονα τους στόχους του προγράμματος σπουδών του μαθήματος. Οι εκπαιδευτικοί βρήκαν σχεδόν άρτια τεχνικά την εφαρμογή προτείνοντας βέβαια αρκετές βελτιώσεις κυρίως σε χρώματα/εμφάνιση αλλά και σε επιπλέον λειτουργικότητα η οποία πιθανώς να έκανε πιο χρήσιμη την εφαρμογή. Ένας εξ'αυτών παρατήρησε ότι θα ήταν πολύ χρήσιμο ο καθηγητής να είχε τη δυνατότητα να αποστέλλει μαζικά όλες τις ερωτήσεις που υπάρχουν σε ένα συγκεκριμένο classroom ενώ ένα ακόμα ενδιαφέρον θέμα που τέθηκε κατά την αξιολόγηση ήταν η διαμόρφωση της εφαρμογής κατά τέτοιον τρόπο ώστε να επιτρέπει τη λογική ενός ολοκληρωμένου επαναληπτικού τεστ σε ένα συγκεκριμένο μάθημα προσφέροντας χρόνο στο μαθητή όχι ανά ερώτηση αλλά για ολόκληρο το εικονικό διαγώνισμα.

Επίσης αναφέρθηκε το γεγονός της μη ύπαρξη επιλογής για μετάβαση σε προηγούμενη ερώτηση και ταυτόχρονα στη μη ύπαρξη δυνατότητας τροποποίησης προηγούμενης απάντησης. Αρκετές συζητήσεις επίσης έγιναν, στα πλαίσια της αξιολόγησης, για το κατά πόσο θα μπορούσε η εφαρμογή μελλοντικά να αναβαθμιστεί ώστε να μπορεί να υποστηρίξει απομακρυσμένη διδασκαλία.

Σε γενικές γραμμές ήταν κοινώς αποδεκτό από όλους ότι η εφαρμογή είναι ιδιαίτερα εύχρηστη και δεν δυσκολεύει τον μαθητή και την μαθήτριά αλλά ούτε και τον καθηγητή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αξιολόγησης.

Λόγω της πλήρους ένταξης σχετικών ψηφιακών συσκευών (έξυπνα κινητά και tablets) στην καθημερινή ζωή των μαθητών και των μαθητριών, οι εκπαιδευτικοί βρήκαν κατάλληλο το ύφος του διαλογικού περιβάλλοντος επικοινωνίας που διαθέτει η εφαρμογή, ιδιαίτερα για τους μαθητές και τις μαθήτριες της τελευταίας τάξης του λυκείου. Υποστήριξαν ότι τα τελευταία χρόνια οι μαθητές και οι μαθήτριες χρησιμοποιούν συνεχώς παρόμοιες εφαρμογές και μάλιστα με ιδιαίτερα αυξανόμενο ρυθμό. Καμία και κανένας εκπαιδευτικός δεν προσδιόρισε κάποια δυσκολία διαλόγου με το περιβάλλον της εφαρμογής, κάτι που αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό χαρακτηριστικό για ανάλογες εφαρμογές. Όσον αφορά την ένταξη της εφαρμογής στο σχολικό περιβάλλον, υπήρξε μία ποικιλία στις απόψεις των εκπαιδευτικών. Υπήρξαν εκπαιδευτικοί που δήλωσαν ότι με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο και τις εγκυκλίους που έχουν σταλεί στα σχολεία, απαγορεύεται η χρήση κινητών τηλεφώνων και tablets. Με βάση αυτή την άποψη είναι αδύνατη η ένταξη σχετικών εργαλείων στο υπάρχον σχολικό περιβάλλον, διότι εγκυμονεί κινδύνους τόσο για τους/τις εκπαιδευτικούς όσο και για τους μαθητές και τις μαθήτριες. Υπήρξαν εκπαιδευτικοί που υποστήριξαν με ενθουσιασμό την ένταξη της εφαρμογής στο σχολικό περιβάλλον. Οι εκπαιδευτικοί στηρίχθηκαν ακριβώς στο προηγούμενο κριτήριο αξιολόγησης, αναφέροντας ότι οι μαθητές και οι μαθήτριες χρησιμοποιούν σε τόσο υψηλό βαθμό τα έξυπνα κινητά και τα tablets, όπου θα είναι κάτι



ιδιαίτερα ενισχυτικό στην καθημερινή τους σχολική ζωή. Τέλος, υπήρξε ένας εκπαιδευτικός, ο οποίος «στάθηκε» στην έλλειψη γενικευμένης ύπαρξης σχετικών συσκευών (δηλαδή υποστήριξε ότι υπάρχουν μαθητές και μαθήτριες που δεν μπορούν να έχουν έξυπνα κινητά ή tablets), υποστηρίζοντας ότι μπορεί να οδηγήσει σε ανισότητες στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι εκπαιδευτικοί αποδέχτηκαν και συμφώνησαν ότι η εφαρμογή μπορεί να αποτελέσει μαθησιακό εργαλείο, το οποίο είναι δυνατό να βοηθήσει:

α) τους εκπαιδευτικούς να αξιολογήσουν τις γνώσεις των μαθητών και μαθητριών τους, αλλά και τη δική τους διδακτική δράση, ώστε να μπορούν να πραγματοποιήσουν τροποποιήσεις και ενισχυτικές πρωτοβουλίες που θα βοηθήσουν στην υπέρβαση πιθανών διδακτικών εμποδίων των μαθητών και των μαθητριών,

β) τους μαθητές και τις μαθήτριες να εντοπίσουν δυνατά και αδύνατα τους σημεία και να έχουν επίγνωση και εμπειρία ενόψει των γραπτών πανελλαδικών εξετάσεων. Επιπλέον, έχουν την ευκαιρία να αναστοχαστούν και να ζητήσουν βοήθεια από τον/την εκπαιδευτικό τους ή να ενισχύσουν τη μελέτη τους. Στο πλαίσιο αυτό υποστηρίχθηκε από έναν εκπαιδευτικό ότι η χρήση τέτοιων εφαρμογών μάθησης έχουν ιδιαίτερα μικρές απαιτήσεις διαθεσιμότητας και δεν έχουν κανένα χρονικό περιορισμό (πλην των πιθανών προθεσμιών). Αναφέρθηκαν ωστόσο, στην ανυπαρξία ευκαιριών πραγματοποίησης συνεργατικών και ομαδικών δραστηριοτήτων. Τέλος, όλοι οι εκπαιδευτικοί θεώρησαν ότι η εφαρμογή μπορεί να διευκολύνει την εκπαιδευτική διαδικασία σε όλα τα επίπεδα που αναφέρθηκαν παραπάνω. Από την άλλη μεριά, η αξιολόγηση ολοκληρώθηκε με μία διχογνωμία σε ένα ιδιαίτερο κρίσιμο θέμα. Και οι δύο εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι οι σύγχρονες προσεγγίσεις διδασκαλίας και μάθησης δεν σχετίζονται με τα ψηφιακά εργαλεία, αλλά με τις διδακτικές παρεμβάσεις που θα υιοθετεί και θα πραγματοποιεί ο/η εκπαιδευτικός. Με άλλα λόγια, υποστήριξαν ότι τα ψηφιακά εργαλεία και ειδικότερα οι εφαρμογές κινητών αποτελούν χρήσιμα «όπλα» στη φαρέτρα που έχει ο εκπαιδευτικός, αλλά η κύρια διδακτική προσέγγιση και ο τρόπος υποστήριξης της μάθησης είναι μέσα στην τάξη και σχετίζεται πλήρως με την οπτική και τις δράσεις που θα πραγματοποιεί ο/η εκπαιδευτικός.





## Κεφάλαιο 8<sup>ο</sup>

### 8 Βιβλιογραφικές Πηγές

Kleinasser, A., Horsch, E., & Tastad, S. (1993). Walking in the talk: moving from a testing culture to an assessment culture. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Atlanta, G.A.

Mitchell, L., & Carr, M. (2014). Democratic and learning-oriented assessment practices in early childhood care and education in New Zealand. Paris, France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).

Panadero, E. & Dochy, P. (2014). Student self-assessment: assessment, learning and empowerment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(7), pp. 895-897.

Pechenkina, E. (2017). Developing a typology of mobile apps in higher education: A national case-study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(4).

Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. In R. W. Tyler, R. M. Gagné, & M. Scriven (Eds.), *Perspectives of curriculum evaluation*, Chicago, IL: Rand McNally.

Stevenson, M. E., & Hedberg, J. G. (2017). Mobilizing learning: a thematic review of apps in K-12 and higher education. *Interactive Technology and Smart Education*, 14(2), 126-137.

Teo Y. Z., & Chew, E. (2016). A Mobile Personal Response for Assessment and Feedback in Computing and Engineering Education. In *Teaching and Learning with Technology: Proceedings of the 2015 Global Conference on Teaching and Learning with Technology (CTLT)* (pp. 47-57).

Wolffensperger, Y., & Patkin, D. (2013). Self-assessment of self-assessment in a process of co-teaching. *Assessment & Evaluation in Higher Education*

Zein, S., Salleh, N., & Grundy, J. (2016). A systematic mapping study of mobile application testing techniques. *Journal of Systems and Software*, 117, 334-356.

Βιτσιλάκη-Σορωνιάτη, Χ., Γκασούκα, Μ., Φώκιαλη, Π., Χιονίδου-Μοσκοφόγλου, Μ., Βασιλειάδης, Α., Ευθυμίου, Η., Δουκάκης, Σ., Ζυμπίδης, Δ., & Σιωμάδης, Β. (2007). Κριτήρια αξιολόγησης εκπαιδευτικού υλικού για τα μαθήματα ειδικότητας ΤΕΕ. Κριτήρια αξιολόγησης: 1) Λογισμικού, 2) Σχολικών εγχειριδίων, 3) Προγραμμάτων σπουδών, Οργανισμός Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών.

Γεωργούσης, Π. (1999). Η μέτρηση και η αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών. Αθήνα: Αυτοέκδοση.

Κασσωτάκης, Μ. (2003). Η αξιολόγηση της επιδόσεως των μαθητών. Ενδέκατη Έκδοση. Εκδόσεις Γρηγόρη, Αθήνα. Καψάλης, Α. (1994). Αξιολόγηση και βαθμολογία στο δημοτικό σχολείο. Εκδόσεις Art of Text, Θεσσαλονίκη.



Διπλωματική Εργασία “Σχεδίαση και ανάπτυξη πιλοτικής εφαρμογής για κινητές συσκευές για αυτό-αξιολόγηση με ερωτήσεις διαβαθμισμένης δυσκολίας” Παναγιώτα Γιαννοπούλου ΕΑΠ