

Ατομική Διπλωματική Εργασία

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΤΜΕΝΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ
ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ**

ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΜΙΧΑΗΛ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μάιος 2017

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΤΜΕΝΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ

ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΜΙΧΑΗΛ

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ. Γιώργος Σαμάρας

Η Ατομική Διπλωματική Εργασία υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων απόκτησης του πτυχίου Πληροφορικής του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου

Μάιος 2017

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή της διπλωματικής μου εργασίας Καθ. Γιώργο Σαμάρρα ο οποίος μου έδωσε την ευκαιρία να συνεργαστούμε και μου έδειξε εμπιστοσύνη να εκτελέσω την έρευνα που υλοποιείται στην παρούσα διπλωματική εργασία.

Οφείλω όμως το μεγαλύτερο ευχαριστώ στη Δρ. Στυλιανή Κλεάνθους η οποία μου πρόσφερε τεράστια στήριξη και εμπιστοσύνη. Την ευχαριστώ για τις απεριόριστες ώρες βοήθειας και καθοδήγησης καθώς επίσης και αμέτρητες καρποφόρες συζητήσεις που βοήθησαν στην εξέλιξη της δημιουργίας της ερευνητικής προσέγγισης. Η εμπιστοσύνη που μου έδειξε έπαιξε καθοριστικό ρόλο για την ώθηση που χρειαζόμουν να ολοκληρώσω την παρούσα διπλωματική εργασία. Η συμβολή της ήταν καθοριστική στην ολοκλήρωση του έργου, προσφέροντας αρκετό από τον προσωπικό της χρόνο.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου Χρίστο και Έλενα και την αδερφή μου Μαρία για τη συνεχή ενθάρρυνση, την υποστήριξη και κατανόηση που μου έδειχναν τα τελευταία 4 χρόνια. Χαίρονταν με τις επιτυχίες μου, αλλά πολύ περισσότερο με γέμιζαν με πίστη να φτάσω στους στόχους μου όταν συναντούσα αποτυχίες. Ένα τεράστιο ευχαριστώ, χωρίς να θέλω να γίνομαι κουραστικός, το οφείλω στον πολυαγαπημένο μου παππού Ανδρέα και στην λατρεμένη μου γιαγιά Μαρία, γιατί εκτός από οικονομικά και ψυχολογικά, στάθηκαν δίπλα μου περισσότερο από γονείς σε μια φάση που οι συνθήκες φοίτησης μου δεν έμοιαζαν οι καλύτερες λόγω εξωτερικών προβλημάτων, αλλά με εμπύχωσαν να συνεχίσω.

Πίνακας Περιεχομένων

Contents

Πίνακας Περιεχομένων	4
Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή.....	6
1.1 Ορισμός Προβλήματος	6
1.2 Σκοπός Διπλωματικής.....	7
1.3 Περιγραφή Κεφαλαίων	7
Κεφάλαιο 2 Σχετική Βιβλιογραφία	9
2.1 Εισαγωγή.....	9
2.2 Πόσο σημαντικό ρόλο παίζει το video σε ένα κομμάτι μουσικής;	9
2.3 Χρήση μουσικών video ως τρόπος εναλλακτικής διδασκαλίας. Πόσο αποδοτικό θα μπορούσε να ήταν αυτό;	10
2.4 Επίλογος	11
Κεφάλαιο 3 Έρευνα Συμπεριφοράς Χρηστών μέσω του AVW	13
3.1 Εισαγωγή.....	13
3.2 Μεθοδολογία	13
3.3 Περιγραφή AVW και τρόπος λειτουργίας του	14
3.4 Ανάλυση δεδομένων αλληλεπίδρασης	15
3.5 Δείγμα και ανάλυση δεδομένων ερωτηματολογίου	24
3.6 Αξιοποίηση δεδομένων στην ιστοσελίδα που δημιουργήσαμε για βελτιστοποίηση της λειτουργικότητας της	25
3.7 Επίλογος	26

Κεφάλαιο 4 Προαπαιτήσεις Συστήματος.....	27
4.1 Εισαγωγή.....	27
4.2 Απαιτήσεις του Συστήματος	27
4.3 Προδιαγραφές	28
4.4 Προαπαιτήσεις του Συστήματος.....	30
4.6 Επίλογος.....	32
Κεφάλαιο 5 Διαδικτυακή πλατφόρμα	33
5.1 Εισαγωγή.....	33
5.2 Δημιουργία Εφαρμογής	33
Κεφάλαιο 6 Αξιολόγηση	42
6.1 Εισαγωγή.....	42
6.2 Σκοπός Αξιολόγησης.....	42
6.3 Περιγραφή Διαδικασίας Αξιολόγησης.....	43
6.3.1 Συγκέντρωση του Δείγματος.....	44
6.4 Περιγραφή Δείγματος	44
6.5 Πειραματική Διάταξη	44
6.6 Ανάλυση Δεδομένων.....	44
6.7 Επίλογος.....	45
Κεφάλαιο 7 Συμπεράσματα και Μελλοντικές Προοπτικές	46
7.1 Συμπεράσματα.....	46
7.2 Μελλοντικές Προτάσεις.....	47
Βιβλιογραφία.....	49

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Ορισμός Προβλήματος

Το YouTube πλέον έγινε ο βασικός τρόπος αναπαραγωγής μουσικής και έχουμε πρόσβαση στα πάντα μέσω του διαδικτύου. Αυτή η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας γενικότερα και κυρίως του Internet, μας κάνει τη καθημερινότητα μας πολύ πιο εύκολη.

Συγκεκριμένα, στο τομέα της μουσικής εκμάθησης, βλέπουμε μια τεράστια αύξηση των αυτοδίδακτων μουσικών στις μέρες μας, ανεξάρτητα αν σήμερα υπάρχουν πάρα πολλοί άρτια καταρτισμένοι καθηγητές μουσικής και ωδεία. Αυτό το φαινόμενο προκύπτει κατά κύριο λόγο στο ότι μέσω μιας συνηθισμένης μηχανής αναζήτησης, σε ελάχιστο χρονικό διάστημα μπορείς να βρεις μεγάλο όγκο πληροφοριών που να σε μαθαίνουν μουσική από το μηδέν χωρίς την βοήθεια του δασκάλου. Στο ένα χέρι, αυτό είναι ένα τεράστιο βοήθημα διότι μπορείς να μάθεις εύκολα μουσική ακόμα και αν είσαι στο πιο απομακρυσμένο σημείο του κόσμου και δεν βρίσκεις δάσκαλο ή οι οικονομικές σου συνθήκες δεν στο επιτρέπουν. Από την άλλη πλευρά όμως, αυτό μπορεί να αποδειχτεί σε μέγα λάθος λόγω του ότι βρίσκεις και πολλές λάθος πληροφορίες στο διαδίκτυο και σαν αρχάριος μουσικός δεν είσαι σε θέση να ξεχωρίσεις τι είναι σωστό και τι λάθος για ένα θέμα που δεν είσαι γνώστης.

Τα τελευταία πέντε περίπου χρόνια ο κλάδος της πληροφορικής άρχισε να συνεισφέρει στο τομέα αυτό με την δημιουργία μουσικών διδαχτικών video από επαγγελματίες μουσικούς. Με τον τρόπο αυτό μπορούμε να δούμε από το feedback που έδωσαν άλλοι χρήστες που παρακολούθησαν το video, και να μάθουμε σωστά μουσική από τους καλύτερους. Έτσι, ο χρήστης μαθαίνει εύκολα και πιο οικονομικά μουσική, αλλά και ο δάσκαλος κερδίζει λόγω της παγκόσμιας προβολής του μέσω του διαδικτύου.

1.2 Σκοπός Διπλωματικής

Σε αυτά τα πλαίσια η παρούσα διπλωματική εργασία καλείτε να καλύψει το κενό που υπάρχει στο τομέα αυτό με τη δημιουργία μιας ιστοσελίδας διδασκαλίας μουσικής. Μέσω αυτής της ιστοσελίδας, οι χρήστες χωρίζονται σε δυο κατηγορίες. Οι κατηγορίες μας είναι οι επαγγελματίες μουσικοί, που είναι αυτοί που θα έχουν το δικαίωμα να κάνουν upload διδαχτικά μουσικά video, αλλά και οι ερασιτέχνες που είτε μαθαίνουν τώρα μουσική, είτε μελετούν για να φτάσουν σε ένα πιο επαγγελματικό επίπεδο, και μπορούν παρακολουθώντας τα video των επαγγελματιών να βελτιωθούν.

Κατά συνέπεια τα ερευνητικά ερωτήματα που έρχεται να απαντήσει αυτή η μελέτη είναι τα ακόλουθα:

- Πώς μπορούμε να σχεδιάσουμε έναν υποστηρικτικό μηχανισμό για την εκμάθηση μουσικής μέσω βίντεο;
- Πώς μπορεί η ενισχυμένη καθοδήγηση των χρηστών να βοηθήσει τους μαθητές να μάθουν και οι εκπαιδευτικοί να διδάξουν τη μουσική;
- Πώς οι επαγγελματίες μουσικοί αντιλαμβάνονται ένα βίντεο μουσικής ερμηνείας βασισμένο σε ένα σύστημα καθοδηγούμενων ετικετών;
- Πώς οι ερασιτέχνες αντιλαμβάνονται ένα βίντεο μουσικής ερμηνείας βασισμένο σε ένα σύστημα καθοδηγούμενων ετικετών

1.3 Περιγραφή Κεφαλαίων

Αφού ορίσαμε το σκοπό αυτής της εργασίας και κλείνοντας την εισαγωγή ακολουθεί μια σύντομη περιγραφή των επόμενων κεφαλαίων.

Στο Κεφάλαιο 2 θα αναλύσουμε το ρόλο του video σε ένα μουσικό κομμάτι, και κατά πόσο ένα καλό μουσικό video μπορεί να αντικαταστήσει τον καθηγητή στη διδασκαλία μουσικής.

Στη συνέχεια, στο **Error! Reference source not found.** περιγράφεται το υπολογιστικό πλαίσιο το οποίο ακολουθήσαμε για την επίτευξη του στόχου μας. Στο **Error! Reference source not**

found. αναφέρονται οι απαιτήσεις, οι προαπαιτήσεις και οι προδιαγραφές του συστήματος και γίνεται μια πλήρη ανάλυση της τεχνικής υλοποίησης που εκτελέστηκε στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Ακόμη στο **Error! Reference source not found.** αναφέρονται τα βήματα ανάπτυξης της ιστοσελίδας και εξηγούνται οι λειτουργίες που μπορεί να εκτελέσει ο χρήστης.

Ακολούθως, στο Κεφάλαιο 6 επεξηγείται ο τρόπος με τον οποίο εκτελέστηκε η πειραματική μελέτη καθώς επίσης παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματα αυτής. Τέλος, στο Κεφάλαιο 7 αναφέρονται κάποιοι από τους περιορισμούς υλοποίησης που συναντήσαμε, μελλοντική δουλειά η οποία μπορεί να αναπτυχθεί καθώς και τα συμπεράσματα τα οποία πήραμε από την μελέτη μας.

Κεφάλαιο 2

Σχετική Βιβλιογραφία

2.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλυθεί το ερευνητικό υπόβαθρο που έγινε η βάση πίσω από την ιδέα της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Αρχικά, θα περιγράψουμε το πόσο σημαντικό ρόλο παίζει το video σε ένα κομμάτι μουσικής. Η έρευνα στον τομέα της μουσικής εκπαίδευσης παραδοσιακά ασχολήθηκε με τη μουσική εκμάθηση και την κατάρτιση ακολουθώντας μεθοδολογικές προσεγγίσεις σε τυπικά θεσμικά πλαίσια. Ωστόσο, πρόσφατα η ερευνητική κοινότητα στη μουσική εκπαίδευση εξετάζει τα οφέλη της χρήσης της τεχνολογίας και πιο συγκεκριμένα του διαδικτύου στην εκμάθηση και διδασκαλία της μουσικής σε επίσημα και ανεπίσημα περιβάλλοντα, μέσω των video. Στη συνέχεια θα αναφερθούμε σε έρευνες που έγιναν και απέδειξαν ότι οι μαθητές προτιμούν να μαθαίνουν μέσω μουσικών video οποιαδήποτε μορφή πληροφορίας. Επιπλέον αποτελέσματα από τις πιο πάνω μελέτες θα αναφερθούν στη συνέχεια.

2.2 Πόσο σημαντικό ρόλο παίζει το video σε ένα κομμάτι μουσικής;

Πλέον, όπως έχει διαμορφωθεί η μουσική βιομηχανία, θεωρείται εξίσου σημαντικό το τραγούδι εκτός από το να είναι καλό, να περιέχει ένα video που να τραβήξει την προσοχή του κοινού. Λόγω των ιστοσελίδων που μπορούν να αναπαράγουν μουσική όπως το youtube, veno κτλ, και της μεγάλης ζήτησης που υπάρχει σε αυτά τα video, υπάρχει αυξημένο “noise” στις προτεινόμενες επιλογές που δίνονται στον χρήστη από την ίδια τη σελίδα. Επίσης, σήμερα, είναι πολύ ευκολότερο να αποστηθίσεις μια χορογραφία ή μια παρουσία μουσικού κομματιού λόγω των μουσικών video που υπάρχουν[1]. Σύμφωνα με ένα άλλο άρθρο, τέθηκε το εξής βασικό ερώτημα. Εφόσον τα ηχογραφημένα κομμάτια σε studio είναι καλύτερης ποιότητας από τις ζωντανές εκτελέσεις στις συναυλίες, τότε γιατί ακόμα έχουμε την τάση να προτιμούμε να πηγαίνουμε στις συναυλίες; Αυτό συμβαίνει επειδή βλέποντας τους καλλιτέχνες να ερμηνεύουν ζωντανά, τους

συνδέουμε με εικόνες, συναισθήματα και καταστάσεις. Από αυτό μπορούμε να εξάγουμε ένα βαθύτερο νόημα όσον αφορά το ότι η μουσική δεν μας επηρεάζει μόνο μέσω της μελωδίας ή μόνο μέσω των στοίχων, αλλά ένας συνδυασμός πολλών λεπτομερειών[23].

2.3 Χρήση μουσικών video ως τρόπος εναλλακτικής διδασκαλίας. Πόσο αποδοτικό θα μπορούσε να ήταν αυτό;

Η παιδαγωγική έρευνα [4] για τη χρήση βίντεο στην εκπαίδευση, τόνισε τη σημασία μιας καθοδηγούμενης προσέγγισης που περιλαμβάνει κινητήριους και συναισθηματικούς μηχανισμούς που θα είναι σχετικοί και συνεργατικοί. Σε αυτό το πεδίο, τα εργαλεία online μουσικής εκπαίδευσης μπορούν να επωφεληθούν από την προσαρμογή και την εξατομίκευση της έρευνας για την παροχή μοντέλων και αλγορίθμων για καθοδηγούμενα, παρακινητικά και συνεργατικά εργαλεία που θα υποστηρίξουν την OnLine μουσική εκπαίδευση.

Η εκμάθηση μέσω της παρακολούθησης βίντεο [11] έχει διαδοθεί ευρέως μέσω της εκπαιδευτικής κοινότητας και θεωρείται ως μια δημοφιλής επιλογή ειδικά για την αυτόνομη άτυπη μάθηση. Η ενεργή προσέγγιση παρακολούθησης βίντεο (AVW) [11] βασίζεται στις εμπειρίες των μαθητών με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για την κοινή χρήση βίντεο (π.χ. YouTube) και ενσωματώνει την αλληλεπίδραση (λήψη σημειώσεων, προκαθορισμένη επιλογή ετικετών) κατά τη διάρκεια παρακολούθησης βίντεο, διευκολύνοντας έτσι την εμπλοκή των μαθητών και την αντανakλαστική μάθηση. Προκαθορισμένες ετικέτες ή πτυχές, όπως ορίζονται στο σύστημα AVW [13], στοχεύουν να προσελκύσουν την προσοχή του μαθητή σε συγκεκριμένα σημεία που σχετίζονται με τα σημαντικά σημεία του βίντεο και να ενεργοποιήσουν την αντανakλαστική βιωματική μάθηση. Το AVW έχει ήδη υιοθετηθεί για soft skills training [11]

Ακολουθώντας το πρότυπο AVW, ο απώτερος στόχος αυτής της έρευνας είναι να αναπτύξει μια ηλεκτρονική πλατφόρμα για την υποστήριξη της συνεργασίας μουσικής μάθησης και διδασκαλίας, υποστηρίζοντας τόσο τους εκπαιδευόμενους όσο και τους εκπαιδευτικούς μέσω διαδραστικής εξατομικευμένης και προσαρμοστικής παρακολούθησης βίντεο μουσικής. Ωστόσο, για να είναι αποτελεσματική η προσαρμογή και η εξατομίκευση, οι ατομικές διαφορές των μαθητών στο μουσικό πλαίσιο πρέπει να εξεταστούν ως εκ τούτου.

Συγκεκριμένα, η μουσική κατάρτιση που λαμβάνουν οι επαγγελματίες μουσικοί και η έλλειψή της από τους ερασιτέχνες, ή / και οι διαφορές φύλου στη γνωστική και αντιληπτική επεξεργασία, μπορεί να επηρεάσουν τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιδρούν και αλληλοεπιδρούν με ένα μουσικό βίντεο. Μελέτες στη μουσική ψυχολογία αποκαλύπτουν ότι παρόλο που η μουσική είναι κεντρική όταν ένα άτομο παρακολουθεί ένα μουσικό βίντεο [14], οι οπτικές ενδείξεις αποτελούν τη βάση των γρήγορων αξιολογήσεων [15]. Υπό αυτή την έννοια, σε μια οπτική πληροφορία (τόσο οπτική όσο και ακουστική) διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο [16] [17] και πρέπει να αξιοποιηθούν στο σχεδιασμό μιας προσαρμοστικής μαθησιακής υποστήριξης. Ωστόσο, μεμονωμένες διαφορές θα καθορίσουν την έκταση που κάθε στοιχείο θα ληφθεί υπόψη όταν η υποστήριξη έχει σχεδιαστεί ώστε να ταιριάζει με το άτομο που μαθαίνει μουσική [15] [18]. Δεδομένου ότι η αντιληπτική επεξεργασία των οπτικών και ακουστικών πληροφοριών μοιράζεται πολλές ομοιότητες με τη γνωστική επεξεργασία [19], η γνωστική ανταπόκριση σε διαφορετικά συνθήματα πρέπει επίσης να λαμβάνετε υπόψη κατά το σχεδιασμό υποστήριξης για τη μουσική εκπαίδευση. Επιπλέον, οι διαφορές στην αντιληπτική [6] και τη γνωστική [5] επεξεργασία της μουσικής μεταξύ των φύλων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό αποτελεσματικής εξατομικευμένης και προσαρμοστικής υποστήριξης για μάθηση. Ως εκ τούτου, το παρόν έγγραφο αποτελεί μια πρώτη προσπάθεια να διερευνηθούν οι διαφορές στην αλληλεπίδραση, την αντίληψη και τη γνώση μεταξύ μουσικών - ερασιτεχνών (status) και αρσενικών-γυναικών (φύλου), με σκοπό την ενημέρωση της προσαρμοστικής και εξατομικευμένης υποστήριξης της μουσικής εκπαίδευσης.

2.4 Επίλογος

Πιο πάνω είδαμε πως η βιβλιογραφία αναφέρεται σε θέματα προσωπικότητας, μουσικής κατάρτισης και φύλου σε σχέση με την αντίληψη του ατόμου και στον τρόπο εκμάθησής του. Έχουμε αναφερθεί στην χρήση των μουσικών βίντεο ως ενός εναλλακτικού τρόπου διδασκαλίας και μετάδοσης οποιασδήποτε πληροφορίας στον μαθητή μέσω ενός πιο ενδιαφέροντος τρόπου. Στο επόμενο κεφάλαιο θα αναπτυχθεί το πλαίσιο που ακολουθήσαμε σε αυτή την διπλωματική εργασία για να συλλέξουμε δεδομένα, να κτίσουμε ένα μοντέλο χρήστη και να εφαρμόσουμε αυτό το μοντέλο ώστε να δώσουμε κάποιες χρήσιμες και εξατομικευμένες πληροφορίες στο χρήστη.

Κεφάλαιο 3

Έρευνα Συμπεριφοράς Χρηστών μέσω του AVW

3.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλυθεί το ερευνητικό υπόβαθρο που έγινε η βάση πίσω από την ιδέα της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Αρχικά, θα περιγράψουμε την ιδέα για το πως επιλέξαμε να πάρουμε δείγμα επαγγελματιών μουσικών και μη και στη συνέχεια θα αναφερθούμε στο τι είναι το σύστημα AVW και πως το χρησιμοποιήσαμε για να πάρουμε πληροφορίες για τις προτιμήσεις του δείγματος μας όσον αφορά την μουσική διδασκαλία. Επιπρόσθετα, θα μιλήσουμε για τον τρόπο που έγινε η στατιστική ανάλυση των ακατέργαστων δεδομένων και πως εμείς τα αξιοποιήσαμε για να κάνουμε λειτουργικότερα το σύστημα μας.

3.2 Μεθοδολογία

Από την αρχή της ΑΔΕ, η ιδέα για το κύριο θέμα ήταν κατά πόσο ένας επαγγελματίας μουσικός κατά τη διάρκεια της μελέτης του, έχει τις ίδιες συνήθειες και προτιμήσεις στον τρόπο που μελετά με ένα επαγγελματία. Συνεπώς, αποφασίσαμε να πάρουμε ένα δείγμα επαγγελματιών και ερασιτεχνών ή μαθητευόμενων. Πήραμε δείγμα από 9 μη επαγγελματίες και 15 επαγγελματίες μουσικούς με το πρόγραμμα AVW προκειμένου να καταλάβουμε αν θα μπορούσε να θεωρηθεί χρήσιμο για τις παραπάνω κατηγορίες. Όσον αφορά τους επαγγελματίες μουσικούς το εύρος των ηλικιών κυμαινόταν από δεκαεννέα έως είκοσι πέντε χρονών και ως επί το πλείστον αρσενικού γένους.

Τα κύρια ερωτήματα για εμάς ήταν δύο. Το πρώτο ήταν κατά πόσο οι επαγγελματίες μουσικοί και οι ερασιτέχνες κάνουν tag με διαφορετικό τρόπο τα ίδια μέρη ενός μουσικού βίντεο, βασισμένα σε σύστημα καθοδηγημένων ετικετών. Το δεύτερο ερώτημα ήταν αν μπορούμε να επηρεάσουμε την προσοχή ενός μαθητευόμενου μουσικού χρησιμοποιώντας ετικέτες και σχόλια

που βασίζονται στο χρόνο; Για να καταφέρουμε να εξετάσουμε το που δίνει έμφαση κατά τη διάρκεια ενός μουσικού video το κάθε δείγμα, χρησιμοποιήσαμε το σύστημα AVW.

3.3 Περιγραφή AVW και τρόπος λειτουργίας του

Το AVW, είναι ένα λογισμικό που κατασκευάστηκε από το Πανεπιστήμιο του Leeds, το οποίο μας δίνει την δυνατότητα να ανεβάζουμε σε αυτό videos που θέλουμε και να δίνουμε πρόσβαση σε συγκεκριμένα άτομα που επιλέγουμε εμείς. Τα άτομα αυτά, μπορούν να σταματήσουν το video σε οποιοδήποτε σημείο θέλουν και να αφήνουν σχόλια σε αυτά τα συγκεκριμένα χρονικά σημεία. Τα σημεία αυτά και οι χρονικές στιγμές, είναι ορατά στον admin του συστήματος αλλά όχι στους υπόλοιπους χρήστες. Επίσης, οι χρήστες έχουν και κάποιες επιλογές σε προκαθορισμένα aspects που μπορούν να επιλέξουν και τις προσδιορίζει ο admin.

Για παράδειγμα, στην περίπτωση μας οι χρήστες μπορούσαν να επιλέξουν ανάμεσα σε: Equipment (Εξοπλισμός), Imagination (Φαντασία), Improvisation (Αυτοσχεδιασμός), Knowledge (Γνώσεις), Melody (Μελοδία), Rhythm (Ρυθμός), Skills (Δεξιότητες), Technique (Τεχνική), Repetition (Επανάληψη). Αλλά αυτή η επιλογή δεν θα είναι ο μόνος καθοριστικός παράγοντας για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων μας. Τα σχόλια του χρήστη στις συγκεκριμένες χρονικές στιγμές μας επέτρεψαν να καταλάβουμε πως οι μουσικοί αλλά και οι μη-μουσικοί κατανοούν ένα μουσικό video και πως αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί σχετικά με διδασκαλία και εκμάθηση μουσικής μέσω μιας διαδικτυακής εφαρμογής και ενός μουσικού video, για παράδειγμα αν μπορεί να καταλάβει κάτι πιο τεχνικό ή δύσκολο στην εκτέλεση του κομματιού.

Στην συνέχεια, αξιοποιήσαμε τα αποτελέσματα που πήραμε από τους μουσικούς και μη μουσικούς χρήστες που έλαβαν μέρος στην έρευνα μας ώστε και χτίσαμε την κατάλληλη ιστοσελίδα και τους κατάλληλους personalization αλγορίθμους που θα παρέχουν στο χρήστη εξατομικευμένες πληροφορίες σε κάθε σημείο του video που θα παρακολουθεί. Έτσι, θα μπορούν οι μη-μουσικοί να μάθουν πιο εύκολα μουσική, ενώ οι επαγγελματίες αφού θα αξιολογούνται ανάλογα με τη δουλειά τους, θα μπορούν να βελτιώσουν τη φήμη τους.

3.4 Ανάλυση δεδομένων αλληλεπίδρασης

Σε αυτή τη σειρά, σχεδιάστηκε μια διερευνητική μελέτη χρησιμοποιώντας το σύστημα AVW [12], [13] με συμμετοχή 24 συμμετεχόντων, 15 επαγγελματίες μουσικούς, εκ των οποίων 9 άνδρες και 6 γυναίκες και 9 ερασιτέχνες, εκ των οποίων 4 άνδρες και 5 γυναίκες. Οι συμμετέχοντες ζητήθηκαν να συνδεθούν στο σύστημα AVW. Παρακολούθησαν τρία προεπιλεγμένα βίντεο. Γράψανε σχόλια σε διαφορετικά χρονικά σημεία, θέτοντας το βίντεο σε παύση και συσχετίστηκαν αυτά τα χρονικά σημεία με μια σχετική προκαθορισμένη πτυχή που θεώρησαν οι συμμετέχοντες ότι είναι σημαντική όταν παρακολουθούν ένα μουσικό video. Οι συμμετέχοντες μπορούσαν επίσης να βάλουν σχόλια χωρίς να επιλέξουν μια πτυχή και αντίστροφα. Ο σκοπός ήταν να διερευνηθούν οι διαφορές που μπορεί να υπάρχουν στη συμπεριφορά αλληλεπίδρασης, την αντίληψη και τη γνώση των συμμετεχόντων όταν αλληλεπιδρούν, σχολιάζουν και επιλέγουν πτυχές για ένα μουσικό βίντεο με επίκεντρο τις πτυχές της μουσικής απόδοσης.

Τα τρία βίντεο επιλέχτηκαν από έναν επαγγελματία μουσικό και ήταν όλα ορχηστρικά κομμάτια που αντιπροσωπεύουν διαφορετικά είδη. Το πρώτο μουσικό βίντεο (MV1) ήταν ένας αυτοσχεδιασμός κιθάρας το «Beat it» του Τζάκσον, το δεύτερο (MV2) ήταν ένα ελληνικό ορχηστρικό κομμάτι που έπαιξε μια ομάδα μπουζουκιών και το τρίτο (MV3) κομμάτι λαϊκής μουσικής που αυτοσχεδιάστηκε από ένα τρίο βιολιών (Πίνακας 2).

Πίνακας 1 Αριθμός συμμετεχόντων ανά κατάσταση και φύλο

	Musician	Amateur	Total
Male	9	4	13
Female	6	5	11
Total	15	9	24

Πίνακας 2 Πληροφορίες σχετικά με τα βίντεο που περιλαμβάνονται στη μελέτη

	Music Video Title	Music Video Link	Length
MV1	Beat it - Michael Jackson - Miguel Rivera Solo guitar arrangement	https://www.youtube.com/watch?v=hRUy-D0JU2I	3m42s

MV2	Hartaetoi – Mikis Theodorakis	https://www.youtube.com/watch?v=iY9XAi_W12k	3m30s
MV3	Harmandali - Michalis Kouloumis Trio	https://www.youtube.com/watch?v=3QE2pS2-DS8	5m34s

Όπως προαναφέρθηκε, οι συμμετέχοντες παρακολουθούσαν τα μουσικά βίντεο και σε διαφορετικά χρονικά σημεία μπορούσαν να σταματήσουν το βίντεο και να επιλέξουν μια πτυχή που θα συσχετιζονταν με αυτό το χρονικό σημείο. Οι πτυχές που τους δόθηκαν ήταν προεπιλεγμένες από επαγγελματία μουσικό και βασίστηκαν σε μουσικούς διδακτικούς στόχους [3]. Έτσι, οι συμμετέχοντες (και των δύο ομάδων) θα μπορούσαν να επιλέξουν και να σχολιάσουν μία από τις ακόλουθες πτυχές: Equipment, Imagination, Improvisation, Knowledge, Melody, Rhythm, Skills, Technique, Repetition.

Η ανάλυση των δεδομένων έλαβε διάφορες μορφές. Αρχικά, χρησιμοποιήσαμε περιγραφικά στατιστικά στοιχεία για να κατανοήσουμε τη συχνότητα των πτυχών που επιλέχτηκαν από τους συμμετέχοντες και εκτελέσαμε στατιστικές δοκιμές για να προσδιορίσουμε τυχόν διαφορές στη χρήση των πτυχών από τους συμμετέχοντες και για τα τρία βίντεο, αλλά και για κάθε βίντεο ξεχωριστά.

Στη συνέχεια, διεξάγαμε μια ανάλυση των παρατηρήσεων που έδωσαν οι συμμετέχοντες, μέσω του LIWC [20], για να διερευνήσουμε εάν τα γλωσσικά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν στις παρατηρήσεις του συμμετέχοντα αποκάλυπταν τυχόν διαφορές όσον αφορά τις γνωστικές και αντιληπτικές διαδικασίες. Τα αποτελέσματα ερμηνεύτηκαν επίσης από έναν από τους συγγραφείς που είναι επαγγελματίας μουσικός και έχουν επικυρωθεί από εξωτερικό επαγγελματία μουσικό.

Συμπεριφορά επιλογής πτυχών(aspects)

Οι συμμετέχοντες ήταν ελεύθεροι να επιλέξουν οποιοδήποτε αριθμό πτυχών σε οποιοδήποτε σημείο του βίντεο και να τις συσχετίζαν με ένα σχόλιο ή όχι. Όλες οι πτυχές της μελέτης μας έχουν συσχετιστεί με ένα σχόλιο. Αναλύσαμε την επιλογή των πτυχών συνολικά και ανά βίντεο, καθώς και την κατάσταση και τις συγκρίσεις μεταξύ των φύλων.

Στον Πίνακα 3 μπορούμε να παρατηρήσουμε τη συνολική επιλογή πτυχών από τους συμμετέχοντες και στα τρία βίντεο. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι μουσικοί επέλεξαν περισσότερες πτυχές από τους ερασιτέχνες και στα τρία βίντεο, ίσως επειδή ήταν πιο σίγουροι λόγω της

επαγγελματικής κατάρτισης που έλαβαν. Αυτό το εύρημα αποκαλύφθηκε επίσης στην ανάλυση των σχολίων στο επόμενο τμήμα.

Μια ενδιαφέρουσα παρατήρηση είναι η επιλογή της πτυχής «Επανάληψη». Από τον πίνακα βλέπουμε ότι μουσικοί (αρσενικοί και θηλυκοί) και αρσενικοί ερασιτέχνες δεν έχουν επιλέξει αυτή την πτυχή σε κανένα από τα βίντεο που παρακολούθησαν, ενώ δύο γυναίκες ερασιτέχνες επέλεξαν αυτή την πτυχή. Σύμφωνα με τον επικυρωτή μουσικής, είναι κοινό για τους επαγγελματίες μουσικούς να δίνουν προσοχή στα τεχνικά τμήματα ενός ορχηστρικού κομματιού και να αναγνωρίζουν τις πτυχές που σχετίζονται με τη μουσική, κάτι που απαιτεί ακουστική εκπαίδευση αντί για επανάληψη τόνου που οι ερασιτέχνες θα μπορούσαν να επιλέξουν. Επιπλέον, οι μουσικοί τείνουν να εστιάζουν στη μελωδία, τις δεξιότητες και την τεχνική που χρησιμοποιούν οι καλλιτέχνες στα βίντεο. Από την άλλη πλευρά, οι γυναίκες ερασιτέχνες εστίασαν την προσοχή τους στη μελωδία στα μουσικά βίντεο. Η έρευνα στην επεξεργασία της αντιληπτικής μουσικής έχει εντοπίσει ότι οι άντρες κατανοούν και ερμηνεύουν τη μουσική διαφορετικά από τις γυναίκες[6], επομένως οι άνδρες συμμετέχοντες μπορεί να μην έχουν συγκεντρωθεί όσο οι γυναίκες συμμετέχοντες στην επανάληψη στη μουσική που άκουγαν.

Πίνακας 3 Συνολική συχνότητα επιλογής ετικετών σε όλα τα βίντεο μουσικής κατά φύλο και κατάσταση

	Male		Female	
Aspect	Mus.	Amat.	Mus.	Amat.
Equipment	6	0	0	3
Imagination	5	1	0	1
Improvisation	8	0	0	3
Knowledge	5	0	0	1
Melody	9	4	2	11
Repetition	0	0	0	2
Rhythm	5	2	2	2
Skills	15	4	2	6
Technique	13	3	0	7

Επιπλέον, θεωρήσαμε ότι θα ήταν ενδιαφέρον να προσδιορίσουμε την πιο δημοφιλή πτυχή που επιλέχθηκε σε κάθε βίντεο από την πλειονότητα των συμμετεχόντων αδιάφορη για την κατάστασή τους ή το φύλο τους. Για το βίντεο MV1, η πλειοψηφία επέλεξε την «Τεχνική» σε διαφορετικά χρονικά σημεία, ενώ τα 'Skills' ακολουθούνται από το 'Melody' για το MV2 και το 'Melody' ήταν το πιο δημοφιλές για το MV3. Σύμφωνα με τους μουσικούς που συμμετείχαν στην ανάλυση αυτή,

αυτές οι πτυχές αντικατοπτρίζουν τις συνολικές επιδόσεις που παρουσιάζονται σε κάθε βίντεο. Αυτό μπορεί να είναι μια σημαντική επίπτωση για το σχεδιασμό εξατομικευμένων συστημάτων που περιλαμβάνουν την "προσθήκη ετικετών" ή τη συσχέτιση πτυχών με μουσικά βίντεο. Η συχνότητα που επιλέγεται μια πτυχή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία σύννεφων πτυχών που επιτρέπουν μια πιο άμεση πρόσβαση στην πληροφορία μέσα σε μια πλατφόρμα κοινωνικής μάθησης, αλλά και για την ενημέρωση αλγορίθμων εξατομίκευσης για την προσαρμογή ορισμένων πληροφοριών στις ατομικές μουσικές προτιμήσεις ή στις ανάγκες μάθησης.

Πιο συγκεκριμένα, στο MV1 (Πίνακας 4) που παρουσίαζε έναν μουσικό που αυτοσχεδιάζει ένα γνωστό τραγούδι σε μια ορχηστρική εκδοχή, οι μουσικοί σχολίασαν τον εξοπλισμό αφού ο καλλιτέχνης χρησιμοποίησε μόνο μια ακουστική κιθάρα, τις δεξιότητες και τις τεχνικές του. Οι μουσικοί επέλεξαν επίσης πτυχές που σχετίζονται με τη φαντασία και το ρυθμό που ήταν προφανές στην απόδοση. Από την άλλη πλευρά, οι ερασιτέχνες δεν έχουν θεωρήσει καθόλου τη χρήση ενός ενιαίου οργάνου για την εκτέλεση ή τις γνώσεις που απαιτούνται από τον καλλιτέχνη για να εκτελέσουν αυτό το κομμάτι, αλλά σχολίασαν τη μελωδία, τις δεξιότητες και την τεχνική. Η διαφορά αυτή μπορεί να οφείλεται στην απόκτηση εμπειρίας και γνώσεων από τους επαγγελματίες μουσικούς μέσω των ετών εκπαίδευσης. Η διαπίστωση αυτή υπογραμμίζει το επιχείρημα ότι οι αρχάριοι θα ωφεληθούν από την «καθοδήγηση» που εμπνέεται από τις γνώσεις που κατέχουν επαγγελματίες μουσικοί.

Είναι ενδιαφέρον ότι αν συγκρίνουμε τους άνδρες και τις γυναίκες συμμετέχοντες, ανεξάρτητες από το αν είναι επαγγελματίες ή μη, οι γυναίκες επικεντρώθηκαν στις μουσικές πτυχές του βίντεο όπως αυτοσχεδιασμός, μελωδία, επανάληψη μαζί με δεξιότητες και τεχνική που τονίστηκαν έντονα στο βίντεο, ενώ οι άνδρες συμμετέχοντες επέλεξαν το ρυθμό, τη γνώση και τον εξοπλισμό. Το εύρημα αυτό αντικατοπτρίζεται επίσης στη γλωσσική ανάλυση των σχολίων που παρασχέθηκαν σχετικά με τις διαφορές στις διαδικασίες αντίληψης μεταξύ των φύλων (βλ. Επόμενο κεφάλαιο). Οι αντιληπτές διαφορές στα φύλα μπορούν να ληφθούν υπόψη κατά το σχεδιασμό εξατομικευμένης υποστήριξης, προτροπής ή ώθησης κάθε μαθητευόμενου στα «στοιχεία» που μπορεί να μην είναι «προφανή» γι' αυτά όταν βλέπουν ένα μουσικό βίντεο λόγω διαφορών στην αντίληψη.

Πίνακας 4 Συχνότητα χρήσης των Aspect από επαγγελματίες μουσικούς, ερασιτέχνες, αρσενικούς και θηλυκούς συμμετέχοντες στο MV1

Aspect	Mus.	Amat.	Male	Female
Equipment	3	0	3	0
Imagination	2	0	2	0
Improvisation	2	3	2	3
Knowledge	4	0	4	0
Melody	0	2	1	1
Repetition	0	1	0	1
Rhythm	3	2	5	0
Skills	5	5	4	6

Το MV2 έδειχνε μια ομάδα μουζουζήδων που έπαιζε ένα πολύ γνωστό ελληνικό ορχηστρικό κομμάτι που σύμφωνα με τους ειδικούς της μουσικής απαιτεί δεξιότητες και τεχνική για να εκτελεστεί. Αυτές οι πτυχές ήταν η εστίαση σε αυτό το βίντεο και επιλέχθηκαν από τους συμμετέχοντες. Οι επαγγελματίες και οι ερασιτέχνες επέλεξαν τις πτυχές των δεξιοτήτων και της τεχνικής, αλλά επέλεξαν επίσης μελωδία για να χαρακτηρίσουν διάφορα μέρη αυτής της παράστασης. Η επανάληψη δεν επιλέχθηκε από κανέναν συμμετέχοντα στις δύο ομάδες.

Πίνακας 5 Συχνότητα χρήσης των Aspect από επαγγελματίες μουσικούς, ερασιτέχνες, αρσενικούς και θηλυκούς συμμετέχοντες στο MV2

Aspect	Mus.	Amat.	Male	Female
Equipment	2	1	2	1
Imagination	2	1	3	0
Improvisation	1	0	1	0
Knowledge	1	0	1	0
Melody	5	6	6	5
Repetition	0	0	0	0
Rhythm	3	1	1	3
Skills	8	4	10	2
Technique	4	3	5	2

Όπως πρότεινε ο μουσικός που συμμετείχε στην ανάλυση αυτών των αποτελεσμάτων, ο αυτοσχεδιασμός ήταν το επίκεντρο του MV3 (Πίνακας 6), που αντανάκλαται στην πτυχή που επέλεξαν οι μουσικοί που συμμετείχαν, αλλά όχι οι ερασιτέχνες. Ωστόσο, όλοι οι συμμετέχοντες επέλεξαν την πτυχή «Melody» σε διάφορα χρονικά σημεία (Πίνακας 7). Η γνώση των επαγγελματιών μουσικών τους παρείχε τη δυνατότητα να αναγνωρίσουν το σημαντικό μέρος του βίντεο, ενώ οι ερασιτέχνες δεν μπορούν να το εντοπίσουν. Αυτή είναι μια άλλη ένδειξη ότι παρόλο

που η αυτοκατευθυνόμενη μάθηση είναι ευεργετική στη μουσική εκπαίδευση, οι μαθητές θα επωφεληθούν από την επαγγελματική καθοδήγηση που προκαλείται σε μια προσαρμοστική πλατφόρμα μάθησης.

Πίνακας 6 Συχνότητα χρήσης των Aspect από επαγγελματίες μουσικούς, ερασιτέχνες, αρσενικούς και θηλυκούς συμμετέχοντες στο MV3

Aspect	Mus.	Amat.	Male	Female
Equipment	1	2	1	2
Imagination	1	1	1	1
Improvisation	5	0	5	0
Knowledge	0	1	0	1
Melody	6	7	6	7
Repetition	0	1	0	1
Rhythm	1	1	1	1
Skills	4	1	5	0
Technique	1	2	2	1

Διεξήχθη επιπρόσθετη ανάλυση στις πτυχές που επιλέχθηκαν, σε σχέση με τα χρονικά σημεία που συσχετίστηκαν, σε ένα μουσικό βίντεο. Για αυτή την ανάλυση, ζητήσαμε από τις δύο κατηγορίες μουσικών να αναλύσουν με μη αυτόματο τρόπο κάθε μουσικό βίντεο σε χρονικές περιόδους και στη συνέχεια να ομαδοποιήσουν τα χρονικά σημεία που σχετίζονται με μια πτυχή που βασίζεται στις χρονικές περιόδους που δημιουργήθηκαν για κάθε μουσικό βίντεο.

Στον πίνακα 7 μπορούμε να δούμε τις χρονικές περιόδους για κάθε μουσικό βίντεο που σχετίζονται με περισσότερες από μία πτυχές, υποδεικνύοντας έτσι ένα ενδιαφέρον μέρος του βίντεο για τους συμμετέχοντες. Σε μια πιο προσεκτική ματιά στα δεδομένα μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι υπήρχε μια συνεκτικότητα στην επιλογή των πτυχών από τους μουσικούς σε σύγκριση με τους ερασιτέχνες. Για παράδειγμα, κατά το χρονικό διάστημα 17 στο βίντεο 1, τέσσερις μουσικοί σταμάτησαν το βίντεο και επέλεξαν μια πτυχή, όπου επιλέχθηκαν δύο «Φαντασία», «Ρυθμός» και «Τεχνική». Παρόλο που έχουν επιλέξει διαφορετικές πτυχές που σχετίζονται με αυτή τη χρονική περίοδο, αυτή η δραστηριότητα δείχνει ένα ενδιαφέρον κομμάτι του μουσικού βίντεο για τους μουσικούς. Ωστόσο, αυτό το πρότυπο δεν έχει παρατηρηθεί στην επιλογή των ερασιτεχνών, ούτε υπήρξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών συμμετεχόντων όσον αφορά την χρονική περίοδο που σχετίζεται με την επιλογή πτυχής.

Οι επαγγελματίες μουσικοί είχαν τη δυνατότητα να αναγνωρίσουν τα "ενδιαφέροντα" μέρη στο μουσικό βίντεο που οι ερασιτέχνες δεν κατάφεραν να ανακαλύψουν. Αυτό μπορεί να είναι ένδειξη της ανάγκης "προγύμνασης" από τους ερασιτέχνες από τους επαγγελματίες. Διαδραστικές εξατομικευμένες ωθήσεις για την προώθηση της επιθυμητής μαθησιακής συμπεριφοράς [13]: απαιτείται υποστήριξη για να βοηθήσουν τους εκπαιδευόμενους να παρατηρήσουν σημαντικά σημεία σε μουσικά βίντεο, (π.χ. να αναγνωρίσουν βασικές πτυχές της μουσικής).

Πίνακας 7 Επιλεγμένος αριθμός Aspect ανά χρονική περίοδο για κάθε μουσικό βίντεο

Video	Time-Period	Aspects and number of selections
Music Video 1	1	Knowledge (1) Skills (1) Technique (1)
	10	Skills (2)
	11	Improvisation (1) Rhythm (1)
	13	Knowledge (1) Technique (1)
	14	Rhythm (1) Skills (1)
	17	Imagination (2) Rhythm (1) Technique (2)
	18	Melody (1) Skills (1)
	20	Equipment (1) Improvisation (1) Repetition (1) Skills (1) Technique (1)
	21	Equipment (2)
	25	Technique (2)
Music Video 2	1	Imagination (1) Melody (1)
	4	Skills (2)
	6	Melody (2) Skills (1)
	7	Melody (1) Skills (1)
	8	Improvisation (1)

		Melody (1) Skills (1)
	10	Melody (1) Rhythm (1)
	19	Skills (1) Technique (1)
	24	Technique (3)
	25	Equipment (1) Skills (1)
	26	Melody (1) Technique (1)
Music Video 3	1	Melody (1) Skills (2)
	3	Improvisation (1) Melody (2)
	4	Imagination (1) Melody (2) Skills (1)
	5	Equipment (1) Improvisation (1) Skills (1)
	6	Equipment (1) Melody (3)
	7	Equipment (1) Imagination (1) Melody (1)
	9	Improvisation (1) Melody (1)
	12	Improvisation (1) Rhythm (1)
	13	Technique (2)

Μερικά ενδιαφέροντα συνολικά αποτελέσματα που εξήχθησαν από την ανάλυση LIWC των σχολίων και στα τρία βίντεο αποκαλύπτουν ιδιαίτερα τις διαφορές μεταξύ των φύλων. Παραδόξως, οι άντρες συμμετέχοντες στο δείγμα μας φαίνεται να γράφουν σημαντικά ($t(120)=2.28, p=0.024$) περισσότερες λέξεις στα σχόλια τους (*Mean: 14.29 SD:14.8*) από τις γυναίκες (*Mean: 8.80 SD: 6.20*).

Η ανάλυση εμπιστοσύνης στα γραπτά σχόλια δείχνει ότι οι άνδρες συμμετέχοντες (Μέσος όρος: 70.22, SD: 25.5) γράφουν με περισσότερη αυτοπεποίθηση ($t(120) = 2.64, p = 0.009$) Δεν παρουσιάζει καμία διαφορά μεταξύ των φύλων.

Οι αντιληπτές διεργασίες (ακούστε, βλέπετε, αισθανθείτε τις μεταβλητές) που αντανακλώνται στα σχόλια διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των φύλων, ενώ οι άντρες βαθμολογούν υψηλότερα από τις γυναίκες ($t(120) = 3.01, p = 0.003$). Οι μεμονωμένες μεταβλητές βαθμολογίας δείχνουν ότι δεν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των φύλων για την ακουστική μεταβλητή ($t(120) = 1.62, p = 0.180$), αλλά υπάρχουν σημαντικές διαφορές στις μεταβλητές του βλέπε ($t(120) = 2.37, p = 0.019$) και αισθάνονται ($t(120) = 2.26, p = 0.026$), ενώ τα αρσενικά βαθμολογούν υψηλότερα από τα θηλυκά. Αυτά τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το οπτικό στοιχείο σε ένα μουσικό βίντεο επηρεάζει την αντίληψη των ανδρών συμμετεχόντων και αυτό αντικατοπτρίζεται στις παρατηρήσεις τους. Ωστόσο, η ακουστική πτυχή του μουσικού βίντεο δεν έχει σημαντική επίδραση μεταξύ των φύλων. Αυτό το εύρημα συνάδει με μελέτες στην έρευνα ψυχολογικής μουσικής [6] και πρέπει να ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό προσαρμοστικής και εξατομικευμένης υποστήριξης. Μπορεί να είναι μια καθοριστική παράμετρος με ποια μορφή (οπτική ή άλλη) ώθηση ή άλλη υποστήριξη πρέπει να παρέχεται στους μαθητές.

Επιπλέον, η σύγκριση των σχολίων για κάθε μουσικό βίντεο δεν δείχνει σημαντική διαφορά στις γλωσσικές πτυχές των μουσικών-ερασιτεχνών ή των ανδρών-γυναικών εκτός από τα σχόλια στο MV3. Στο MV3, τα σχόλια που έγραψαν οι μουσικοί αποκαλύπτουν σημαντικά περισσότερη εμπιστοσύνη απ'ό, τι τα σχόλια που άφησαν οι ερασιτέχνες ($t(33) = 2.87, p = 0.007$). Οι μουσικοί που συμμετείχαν στην ανάλυση εξήγησαν ότι το τελευταίο μουσικό βίντεο απαιτούσε βαθιά γνώση ορισμένων πτυχών της μουσικής και αυτό μπορεί να εξηγήσει τη διαφορά εμπιστοσύνης στα σχόλια των δύο ομάδων. Η προσαρμοστική υποστήριξη που εμπνέεται από την εμπειρία, την εμπιστοσύνη και τη γνώση των επαγγελματιών θα βοηθήσει τους μαθητές να αξιοποιήσουν τις υπάρχουσες γνώσεις τους και να βελτιώσουν τις μουσικές δεξιότητές τους.

Η περαιτέρω ανάλυση μεταξύ των παρατηρήσεων των μουσικών - ερασιτεχνών δεν αποκαλύπτει διαφορές στις γλωσσικές πτυχές που χρησιμοποιούνται για τη γνωστική ή την αντιληπτική επεξεργασία. Το τελευταίο είναι σύμφωνο με προηγούμενες εργασίες για μουσικές παραστάσεις μέσω μουσικών βίντεο που αποκαλύπτουν ότι οι εμπειρογνώμονες της μουσικής και οι αρχάριοι ανταποκρίνονται παρόμοια με οπτικές και ακουστικές πληροφορίες [22].

Η παραπάνω ανάλυση είναι μια αρχική προσπάθεια να προσδιοριστούν τα πρότυπα συμπεριφοράς αλληλεπίδρασης, οι αντιληπτικές και γνωστικές διαφορές στα άτομα προκειμένου να ενημερωθεί ο σχεδιασμός μιας online προσαρμοστικής εκπαιδευτικής πλατφόρμας για τη μουσική εκπαίδευση. Οι γνώσεις που κατέχουν επαγγελματίες ή εξειδικευμένοι μουσικοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη δημιουργία εξατομικευμένων στίχων για την καθοδήγηση και την υποστήριξη των ερασιτεχνών σε αυτορρυθμισμένο άτυπο σενάριο εκμάθησης μουσικής

3.5 Δείγμα και ανάλυση δεδομένων ερωτηματολογίου

Οι χρήστες συμπλήρωσαν επιπλέον ερωτηματολόγια τα οποία επικεντρώνονταν στο να αντλήσουν επιπλέον απαιτήσεις σχετικά με την εφαρμογή μας και βασίστηκε στο ερωτηματολόγιο των Estrada et al. [1]. Αναλύσαμε τις απαντήσεις και τα σχόλια των χρηστών και καταλήξαμε στην εξαγωγή σημαντικών αποτελεσμάτων όσον αφορά τη δημιουργία της ιστοσελίδας μας και στο πως θα είναι πιο λειτουργική για το ευρύ κοινό. Για την υλοποίηση της ιστοσελίδας έχω εγκαταστήσει το XAMPP, έχω μάθει HTTP, JAVASCRIPT, PHP και MySQL για την δημιουργία και προγραμματισμό της διαδικτυακής μας εφαρμογής και αποθήκευσης των δεδομένων. Τα εργαλεία αυτά θα συζητηθούν στο Κεφάλαιο 3.

Σχετικά με τα αποτελέσματα μετά την προβολή των videos οι περισσότεροι συμφώνησαν στη χρήση του διαδικτύου ως βοήθημα εκμάθησης μουσικής και ως νέους τρόπους διδασκαλίας στους μαθητές τους. Επίσης τόνισαν ότι τα σχόλια τους βοηθούσαν να επικεντρωθούν σε συγκεκριμένα σημεία τα οποία τους ενδιαφέρουν. Ωστόσο, παρόλο που η συγκεκριμένη μέθοδος τους φάνηκε ιδιαίτερα χρήσιμη, θα ήθελαν να έχουν περισσότερες επιλογές στη λίστα σχολίων ή ακόμη και να προσθέτουν τα δικά τους. Τέλος, διαφώνησαν στο να μπορούν μη επαγγελματίες να προσθέτουν σχόλια και να προβάλλονται κατά την διάρκεια των video.

Στους μη-επαγγελματίες μουσικούς το ηλικιακό εύρος κυμαινόταν επίσης από δεκαεννέα μέχρι είκοσι πέντε χρονών και στην προκειμένη περίπτωση ως επί το πλείστον θηλυκού γένους. Οι περισσότεροι δεν έχουν κάποια ουσιαστική σχέση με τη μουσική και μελετούν με διάφορους τρόπους και μελετούν οι περισσότεροι περίπου μια φορά την εβδομάδα. Το πενήντα τοις εκατό των ερωτηθέντων ήταν δεκτικοί απέναντι στη χρήση του διαδικτύου ως μέσω διδασκαλίας μουσικής και θα μπορούσαν να το χρησιμοποιήσουν ως μουσικό βοήθημα. Θεωρούν ότι θα ήταν

καλό να βλέπουν κυρίως σχόλια επαγγελματιών και όχι ερασιτεχνών κατά τη διάρκεια της προβολής του video, αλλά ούτε και τα χρονικά σημεία που έχουν μπει τα σχόλια. Επιπροσθέτως, συμφωνούν ότι τα aspects είναι ιδιαίτερα βοηθητικά προκειμένου να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους και να επικεντρωθούν σε συγκεκριμένα σημεία τα οποία τους ενδιαφέρουν. Μάλιστα, σε αντίθεση με τους επαγγελματίες, θα προτιμούσαν την ήδη υπάρχουσα λίστα των aspects αντί να προσθέσουν τα δικά τους.

Οι περισσότεροι από τη λίστα των aspects που υπήρχαν, επέλεξαν τις κατηγορίες melody και skills. Ωστόσο, αυτό που παρατηρήθηκε είναι ότι επαγγελματίες και μη δεν παρακολούθησαν ολόκληρα τα videos παρα μόνο έως τα δύομισι λεπτά, πράγμα το οποίο θα μπορούσε να βελτιωθεί προβάλλοντας στο δείγμα μικρότερα σε χρονική διάρκεια ή να υπάρχουν από πριν tags στα πιο ενδιαφέροντα σημεία.

3.6 Αξιοποίηση δεδομένων στην ιστοσελίδα που δημιουργήσαμε για βελτιστοποίηση της λειτουργικότητας της

Μέσω της έρευνας που έγινε με το σύστημα AVW και από την συλλογή δεδομένων από τα ερωτηματολόγια, καταλήξαμε σε κάποια πολύ σημαντικά συμπεράσματα όσον αφορά το πως έπρεπε να χτιστεί ιστοσελίδα. Κατ' αρχάς, λόγω του ότι υπήρχε η γενική άποψη ότι τα σχόλια των ερασιτεχνών δεν ήταν βοηθητικό να παρουσιάζονται στη σελίδα του video, στους λογαριασμούς τους στην ιστοσελίδα τους αφαιρέσαμε το δικαίωμα να σχολιάζουν όπως και να κάνουν tag. Επιπλέον και τα δυο υποδείγματα, συμφώνησαν πως δεν τους ενδιαφέρει ιδιαίτερα το σημείο που μπαίνουν τα σχόλια, οπότε δεν σχεδιάστηκε η ιστοσελίδα ώστε να δείχνει ακριβές χρονικό σημείο του σχολίου. Τέλος, αφού όλοι βρήκαν χρήσιμα τα aspects αλλά όχι από προεπιλεγμένη λίστα, δώσαμε το δικαίωμα στους επαγγελματίες ώστε όταν σχολιάζουν, να προσθέτουν και aspects. Με τον τρόπο αυτό ο επαγγελματίας λέει στους υπόλοιπους που να δώσουν προσοχή και κάνει πιο στοχευμένα τα comments. Επιπρόσθετα, το σύστημα αποκτά περισσότερη «εξυπνάδα» γιατί με βάση την κατηγορία του video και τα aspects του, προτείνει άλλα video στον χρήστη.

3.7 Επίλογος

Πιο πάνω είδαμε πως αξιοποιήσαμε ένα ήδη υπάρχων σύστημα, το AVW, και πως μας βοήθησε να εξάγουμε δεδομένα για να δημιουργήσουμε ένα νέο σύστημα. Έχουμε αναφερθεί στις προτιμήσεις του δείγματος όσον αφορά τον τρόπο παρακολούθησης ενός μουσικού video και κατά πόσο εστιάζουν στα ίδια πράγματα ένας επαγγελματίας και ένας μη επαγγελματίας μουσικός. Στο επόμενο κεφάλαιο θα αναπτυχθεί το πλαίσιο που ακολουθήσαμε σε αυτή την διπλωματική εργασία για να συλλέξουμε δεδομένα, να κτίσουμε δυο διαφορετικά μοντέλα χρήστη (professional and non) και να τα ώστε να δώσουμε κάποιες χρήσιμες και εξατομικευμένες πληροφορίες στο χρήστη.

Κεφάλαιο 4

Προαπαιτήσεις Συστήματος

4.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλύσουμε αρχικά τις απαιτήσεις, τις προαπαιτήσεις και τις προδιαγραφές της εφαρμογής που υλοποιήσαμε για την παρούσα διπλωματική εργασία. Ακολούθως, θα επεξηγήσουμε αναλυτικά τις τεχνικές λεπτομέρειες της υλοποίησης της εφαρμογής.

4.2 Απαιτήσεις του Συστήματος

Ο πρωτεύον στόχος της εφαρμογής, η οποία δημιουργήθηκε στα πλαίσια της παρούσας ατομικής διπλωματικής εργασίας, ήταν να δημιουργηθεί μια ιστοσελίδα όπου θα μπορεί ένας επαγγελματίας μουσικός να έχει λογαριασμό και να ανεβάζει video διδαχτικού περιεχομένου. Επίσης οι απλοί χρήστες που θα είναι μη μουσικοί (μαθητές που τώρα ξεκίνησαν να μαθαίνουν μουσικοί και δεν είναι επαγγελματίες) θα μπορούν να παρακολουθούν αυτά τα video με την εγγραφή τους στην σελίδα και με την σειρά τους να μπορούν να παρακολουθήσουν και άλλα παρόμοια video ή να προσέξουν τα aspects και τα comments των επαγγελματιών για να βελτιώσουν τις μουσικές τους γνώσεις. Για να τα πετύχουμε αυτά, θα έπρεπε να δημιουργήσουμε διαφορετικό login για τις δυο κατηγορίες χρηστών(επαγγελματίες και ερασιτέχνες), λόγω του ότι βάση της έρευνας μας προέκυψε ότι μόνο οι επαγγελματίες θα έπρεπε να έχουν το δικαίωμα να ανεβάζουν video, να γράφουν comments και aspects αλλά και να κάνουν tag άλλους χρήστες. Οι δυο τύπου account έχουν σαν κοινά στοιχεία ότι μπορούν να λάβουν ειδοποιήσεις, να δουν τα video και να διαβάσουν τα comments και τα aspects.

Δεδομένου όμως ότι μια ιστοσελίδα στο διαδίκτυο αλληλοεπιδρά απευθείας με το χρήστη, δεν θα ήταν προσιτό για τον χρήστη να δίνει απλά τα δεδομένα του και να μην παίρνει αποτέλεσμα

για αυτή του την ενέργεια. Έτσι ο δεύτερος στόχος της εφαρμογής ήταν με εύχρηστο και ευπαρουσίαστο τρόπο να μπορεί ο χρήστης να αλληλοεπιδράσει με τα video και τους υπόλοιπους χρήστες της σελίδας μας.

4.3 Προδιαγραφές

Για να μπορεί η εφαρμογή να ενεργοποιηθεί και να μπορεί να ολοκληρώσει τον σκοπό της ανά το παγκόσμιο, δηλαδή να μπορεί οποιοσδήποτε άνθρωπος στο κόσμο να γίνει χρήστης του συστήματος μας και να την χρησιμοποιήσει από τον προσωπικό του υπολογιστή, θα πρέπει να ισχύουν κάποιες απαραίτητες τεχνικές προϋποθέσεις. Οι προδιαγραφές της εφαρμογής μας χωρίζονται σε 2 κατηγορίες, σε αυτές που πρέπει να ισχύουν από την πλευρά του εξυπηρετητή και αυτές από την πλευρά του χρήστη.

4.3.1 Προδιαγραφές από την Μεριά του Εξυπηρετητή

Ανάλυση σχολίων: Με το πέρας της διεξαγωγής της έρευνάς μας μέσω του AVW, χρειαστήκαμε ένα μέσο ώστε να μας αναλύσει τα ακατέργαστα δεδομένα που στην περίπτωση μας είναι τα σχόλια και οι απαντήσεις των χρηστών. Έτσι, χρησιμοποιήσαμε το LIWC για να διερευνήσουμε εάν τα γλωσσικά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν στις παρατηρήσεις του συμμετέχοντα θα αποκάλυπταν τυχόν διαφορές όσον αφορά τις γνωστικές και αντιληπτικές διαδικασίες. Τα αποτελέσματα ερμηνεύτηκαν επίσης από έναν από τους συγγραφείς που είναι επαγγελματίας μουσικός και έχουν επικυρωθεί από εξωτερικό επαγγελματία μουσικό.

Στατιστική ανάλυση πληροφοριών: Αφού τα δεδομένα έγιναν πληροφορίες μέσω του LIWC, σειρά είχε η στατιστική ανάλυση των πληροφοριών αυτών για να πάρουμε κάποια απαραίτητα αποτελέσματα για την έρευνα. Έτσι, επιλέξαμε να διεξάγουμε την έρευνα αυτή με την SPSS. Το SPSS είναι ένα στατιστικό πακέτο ανάλυσης δεδομένων, το οποίο προσφέρει στο χρήστη δυνατότητες για δημιουργία αναφορών, ανάλυση και μοντελοποίηση δεδομένων καθώς και για γραφική αναπαράσταση τους. Διαθέτει πολλές στατιστικές συναρτήσεις για ανάλυση δεδομένων μέσα από ένα εύχρηστο γραφικό περιβάλλον.

Με την βοήθεια του SPSS όλα τα στάδια της αναλυτικής διαδικασίας ολοκληρώνονται κάτω από ένα ενοποιημένο περιβάλλον εργασίας καλύπτοντας την ανάλυση από άκρο σε άκρο (Πηγή: spss.gr)

Εξυπηρετητής Διαδικτύου: Η εφαρμογή μας είναι της μορφής ιστοσελίδας η οποία χρησιμοποιεί, κατά κύριο της μέσο, την γλώσσα προγραμματισμού PHP για την συλλογή των δεδομένων των χρηστών που την χρησιμοποιούν, την επεξεργασία των προαναφερθέντων δεδομένων και εν τέλει, την δυναμική αναπαράσταση εξατομικευμένων δεδομένων στον χρήστη. Από τα προαναφερθέντα, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι, απαραίτητη προδιαγραφή του εξυπηρετητή διαδικτύου που θα χρησιμοποιήσουμε, είναι να υποστηρίζει την εκτέλεση PHP κώδικα για μια ιστοσελίδα την οποία φιλοξενεί. Για να μπορούμε να δουλεύουμε με ευκολία με την γλώσσα PHP, χρησιμοποιήσαμε το NETBEANS IDE.

Βάση Δεδομένων: Η εφαρμογή μας, όπως έχουμε ήδη πολλάκις αναφέρει, έχει ως βασικό σκοπό να συλλέξει δεδομένα από το χρήστη για επεξεργασία και στη συνέχεια τη μελέτη. Τα δεδομένα αυτά θα προέρχονται από διαφορετικούς χρήστες οι οποίοι το μόνο κοινό που απαιτείτε να έχουν είναι το να είναι μουσικοί. Έτσι απαραίτητη προδιαγραφή του συστήματος που δημιουργούμε είναι να υποστηρίζεται από μια βάση δεδομένων στην οποία θα αποθηκεύονται και θα οργάνωνονται τα δεδομένα με σκοπό την αποτελεσματική χρησιμοποίηση τους στη συνέχεια για την μελέτη που θα ακολουθήσει. Για την σωστή φύλαξη των δεδομένων του χρήστη, χρησιμοποιήσαμε την MYSQL μέσω του WORKBENCH.

Virtual Server: Λόγω του ότι η εφαρμογή μας θέλαμε να είναι στην μορφή ιστοσελίδας, αναγκαστικά θα έπρεπε να υπάρχει ένας virtual server, που στην δική μας περίπτωση μέσω του XAMPP χρησιμοποιήσαμε τον APACHE. APACHE server είναι μία εφαρμογή η οποία είναι εγκατεστημένη στον server και είναι υπεύθυνη στο να κάνει διάφορα πράγματα σε αυτόν. Μπορεί για παράδειγμα να κλειδώσει κάποιες σελίδες ώστε να είναι ορατές σε κάποιους μόνο χρήστες, να διαχειριστεί διάφορα errors που μπορεί να προκύψουν στον server μας, να εκτελέσει διάφορα scripts (CGI, κλπ. όπως πχ να τρέξει κώδικα από τη γλώσσα προγραμματισμού PHP), να διαχειριστεί virtual hosts με διαφορετικές IPs, κλπ.

Έτσι πχ όταν έχουμε μία ιστοσελίδα γραμμένη σε PHP, για να μπορέσει να τρέξει χρειάζεται κάποιον που να "την καταλαβαίνει" και τρέχοντάς την, να μπορεί να αναπαράγει το αποτέλεσμα του κώδικά της. Αυτός ο κάποιος λοιπόν είναι ο APACHE server που εξυπηρετεί και αυτόν τον

σκοπό και μπορούμε να τον ρυθμίσουμε στο πως να συμπεριφέρεται πχ κατά την εκτέλεση των CGI, PHP, κλπ. scripts.

4.4 Προαπαιτήσεις του Συστήματος

Ο χρήστης πρέπει να τηρεί κάποιες προαπαιτήσεις για να μπορεί να αλληλεπιδράσει με το σύστημα μας. Τεχνικές προαπαιτήσεις είναι να διαθέτει ο χρήστης ένα υπολογιστή με δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο. Επίσης, οι λειτουργικές προαπαιτήσεις του συστήματος είναι πως πρέπει το λογισμικό του χρήστη να υλοποιεί οποιαδήποτε τεχνολογία δικτύου όπως είναι η Wi-Fi (IEEE 802.11) ή το Ethernet (IEEE 802.3) και επιπρόσθετα να μπορεί να έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω οποιουδήποτε φυλλομετρητή.

4.5 Τεχνική Υλοποίηση του Συστήματος

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα εξηγήσουμε αναλυτικά την τεχνική υλοποίηση του συστήματος που υλοποιήθηκε, στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Στα υποκεφάλαια που ακολουθούν θα αναλυθούν με λεπτομέρεια όλες οι διαδικασίες που χρειάστηκαν για την δημιουργία του συστήματος.

4.5.1 Συλλογή Δεδομένων

Για να εκπληρώσει τον στόχο της, η εφαρμογή που δημιουργήσαμε, πρώτο και βασικό κομμάτι το οποίο πρέπει να υλοποιηθεί είναι η συλλογή των δεδομένων του χρήστη. Απαραίτητη όμως προϋπόθεση για να μπορούμε να συλλέξουμε τα δεδομένα αυτά ήταν η δημιουργία της δικής μας βάσης δεδομένων η οποία θα κρατούσε τα στοιχεία αυτά τόσο για τα στοιχεία του χρήστη, όσο και για τα στοιχεία των video, των comments, των tags και των notifications.

Βάση Δεδομένων

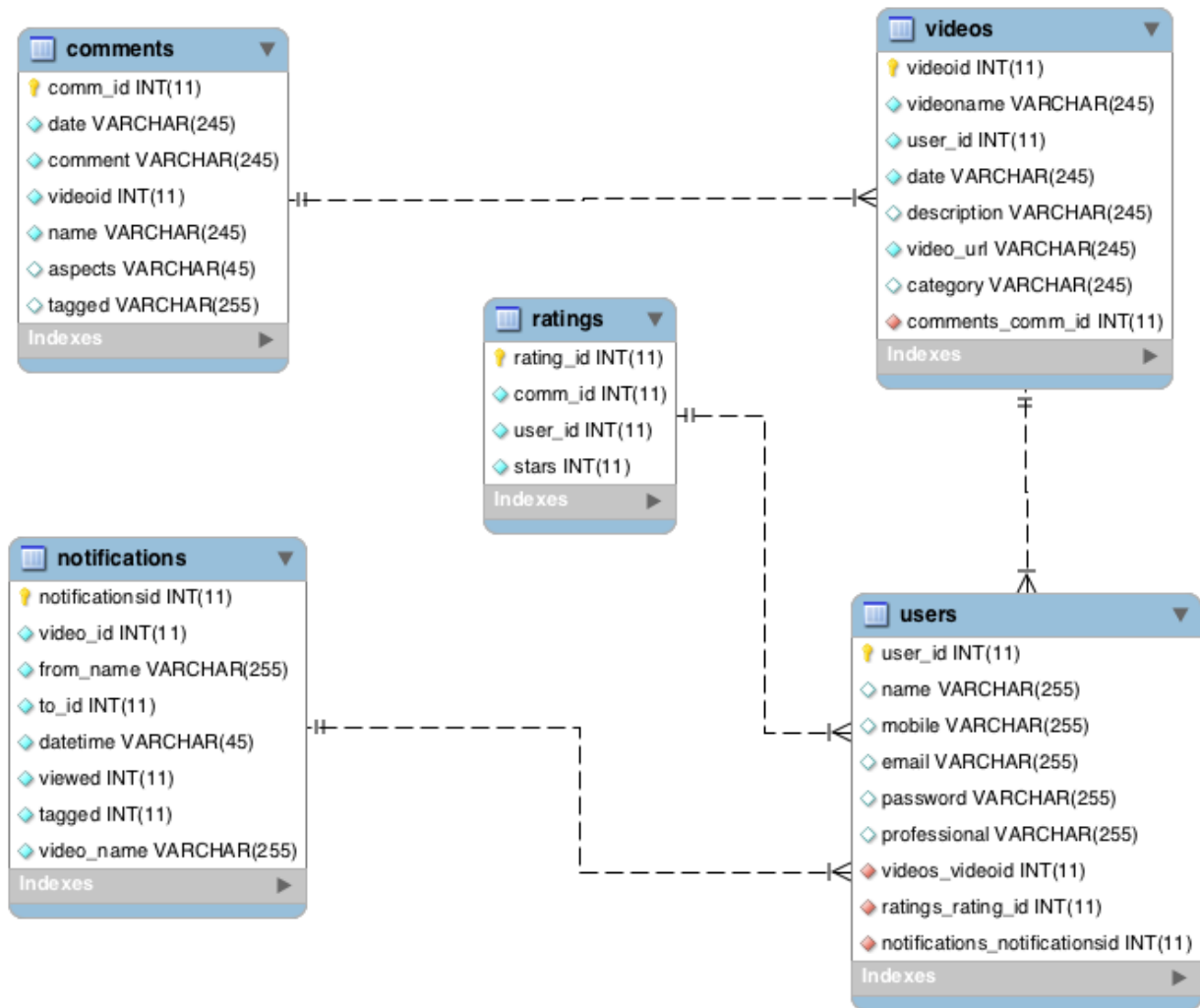
Η βάση δεδομένων που υλοποιούμε στην παρούσα διπλωματική εργασία φιλοξενείται στο Πανεπιστήμιο Κύπρου. Υλοποιεί γλώσσα MySQL και τα δεδομένα μας αποθηκεύονται στον

APACHE server. Στη βάση δεδομένων μας αποθηκεύουμε τις βασικές πληροφορίες εγγραφής του χρήστη, τα δεδομένα δραστηριότητας του στη σελίδα όπως comments, aspects, tags, notifications αλλά και όλα τα στοιχεία του κάθε video όπως ποιος το ανέβασε, την ημερομηνία κλπ.

Για την δημιουργία των πινάκων ακολουθήθηκε μια μεθοδολογία κατασκευής με σκοπό την γρήγορη πρόσβαση στους πίνακες για διάβασμα ή ενημέρωση των στοιχείων που κρατούν. Επίσης αφού δεν γνωρίζουμε την ποσότητα των δεδομένων που έχει κάποιος χρήστης διαθέσιμη, έπρεπε τα καλέσματα προς την βάση για αποθήκευση των δεδομένων αυτών να είναι όσο πιο μικρά και γρήγορα θα μπορούσαν αφού η γλώσσα προγραμματισμού PHP εκτελεί τα ερωτήματα εισαγωγής σειριακά (ένα – ένα).

Οι πίνακες μας ενώνονται κυρίως με τη χρήση της μοναδικής ταυτότητας του χρήστη την οποία δημιουργεί το site για τον κάθε ένα, κατά την δημιουργία του λογαριασμού του. Αξίζει επίσης να αναφέρουμε ότι κάθε αντικείμενο δραστηριότητας που δημιουργείτε στο site, χαρακτηρίζετε από ένα μοναδικό αριθμό ως ταυτότητα. Στις περιπτώσεις που θέλουμε να αποφύγουμε την δημιουργία διπλότυπων εγγραφών στη βάση δεδομένων μας κατά την ενημέρωση του προφίλ του χρήστη, αυτή η ταυτότητα αντικειμένων χρησιμοποιείται σε κάποιους από τους πίνακες μας για κλειδί (μαζί με την ταυτότητα του χρήστη με τον οποίο συσχετίζεται). Στο Σχήμα 4-1 παρουσιάζεται το διάγραμμα της βάσης δεδομένων που δημιουργήθηκε για αυτή την εφαρμογή στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Η δημιουργία του σχήματος της βάσης δεδομένων βρίσκεται στο **Error! Reference source not found.**

Σχήμα 4-1 Σχηματική περιγραφή της βάσης δεδομένων



4.6 Επίλογος

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάστηκαν οι απαιτήσεις του συστήματος καθώς και οι προδιαγραφές τόσο από την πλευρά του χρήστη όσο και από την πλευρά του εξυπηρετητή. Ακολούθως ορίστηκαν οι προαπαιτήσεις του συστήματος και παρουσιάστηκε αναλυτική περιγραφή των πιο σημαντικών λεπτομερειών υλοποίησης. Το επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζει την δημιουργία της διαδικτυακής πλατφόρμας.

Κεφάλαιο 5

Διαδικτυακή πλατφόρμα

5.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιάσουμε την ιστοσελίδα διαδικτυακής εκμάθησης μουσικής και τις λειτουργίες της, οι οποίες απευθύνονται τόσο σε επαγγελματίες μουσικούς, όσο και σε ερασιτέχνες.

5.2 Δημιουργία Εφαρμογής

Αρχικά, για τη δημιουργία της ιστοσελίδας, έπρεπε να συλλέξουμε στοιχεία από δύο διαφορετικά δείγματα χρηστών, επαγγελματιών και μαθητευόμενων, ώστε να πάρουμε πληροφορίες σχετικά με το περιεχόμενο και τις λειτουργίες της ιστοσελίδας. Πιο συγκεκριμένα για τη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιήσαμε το εργαλείο AVW, με τη βοήθεια του οποίου παρουσιάσαμε 3 διαφορετικά είδη μουσικής video στο δείγμα μας με σκοπό να ερευνήσουμε το πώς οι χρήστες μας θα αλληλεπιδρούσαν με αυτά και αν υπήρχαν κάποιες διαφορές που έπρεπε να λάβουμε υπόψιν.

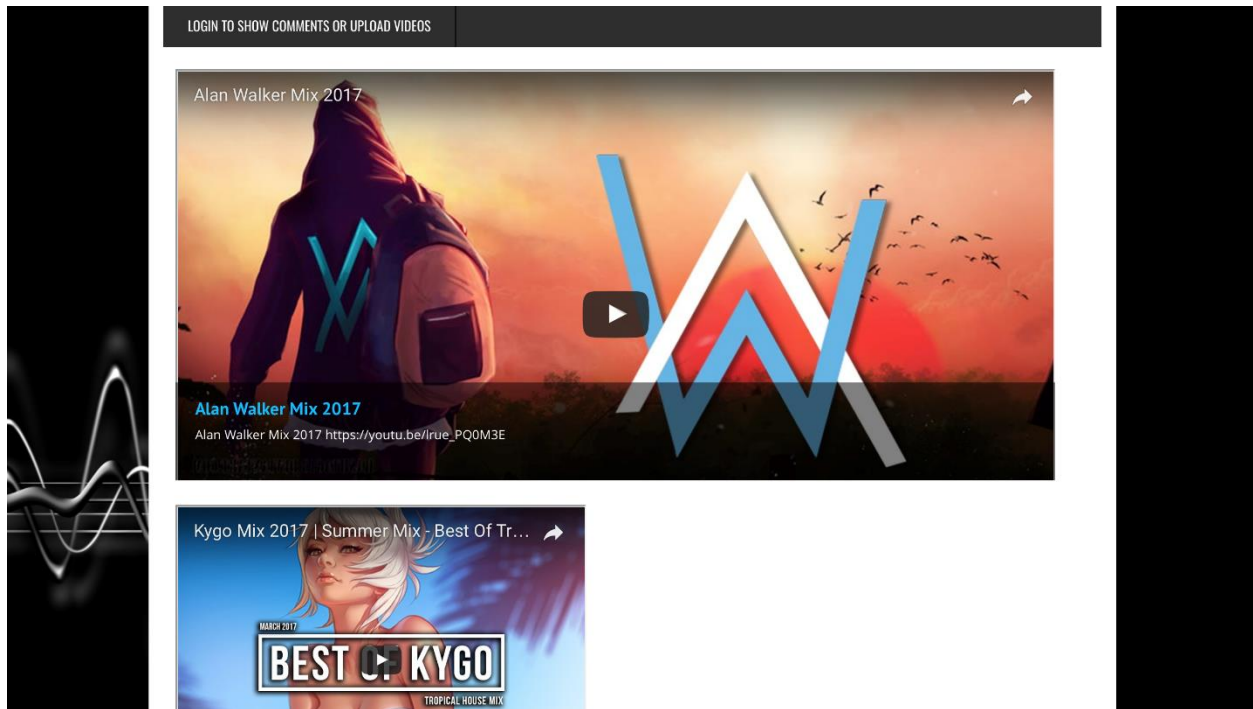
Παράλληλα, δημιουργήσαμε δύο ερωτηματολόγια, ένα για κάθε κατηγορία του δείγματος μας, προκειμένου να αποκτήσουμε μεγαλύτερη γνώση για τις προτιμήσεις τους σχετικά με τον τρόπο εκμάθησης μουσικής και τις λειτουργίες που θα ήθελαν να είχαν σε μια διαδικτυακή πλατφόρμα στήριξης εκμάθησης μουσικής. Στη συνέχεια, κάναμε στατιστική ανάλυση των δεδομένων που μας έδωσαν κάποια πολύ ενδιαφέρον αποτελέσματα που συζητήσαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο.

5.3 Παρουσίαση Λειτουργιών και Πληροφοριών στο Χρήστη

Στη συνέχεια, προχωρήσαμε στο χτίσιμο μίας βάσης δεδομένων, η οποία έπρεπε να έχει την

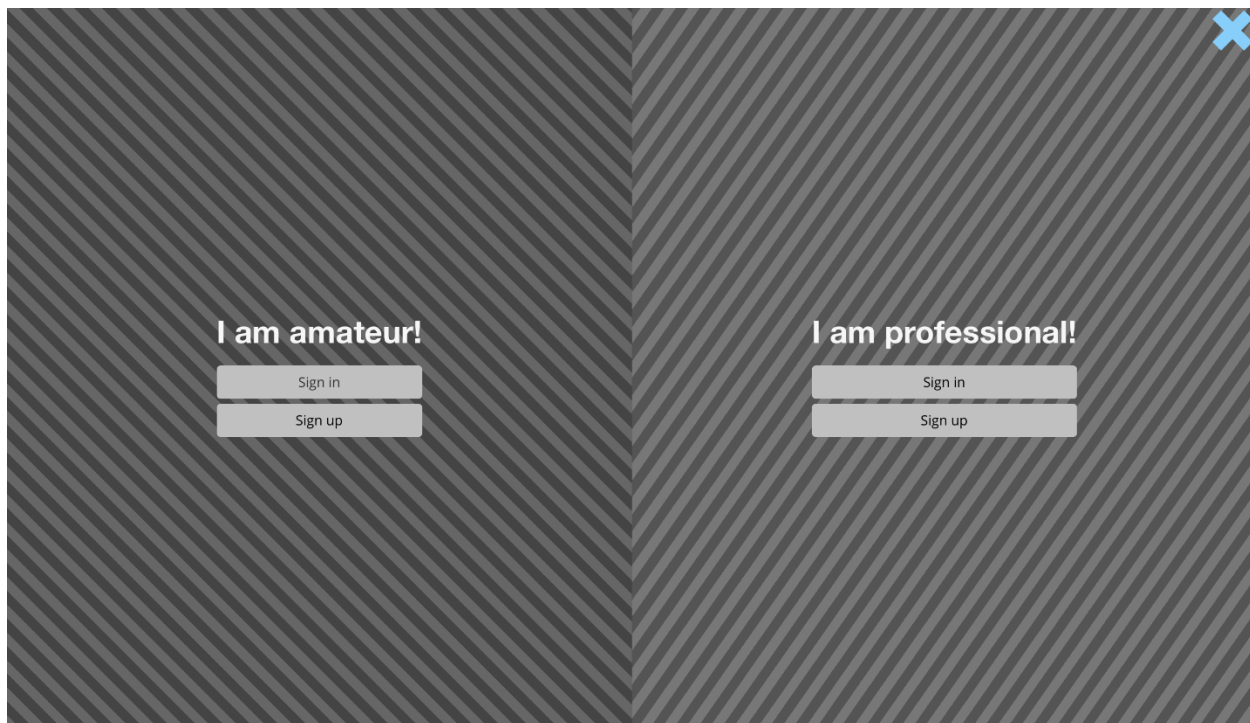
κατάλληλη δομή ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να αποθηκευτούν στοιχεία σχετικά με τους χρήστες και τα video. Τέλος, προχωρήσαμε στην υλοποίηση της ιστοσελίδας.

Με την είσοδο στην ιστοσελίδα μας, εμφανίζεται στους χρήστες ένα γενικό περιεχόμενο, όπως φαίνεται στην εικόνα 5.1.

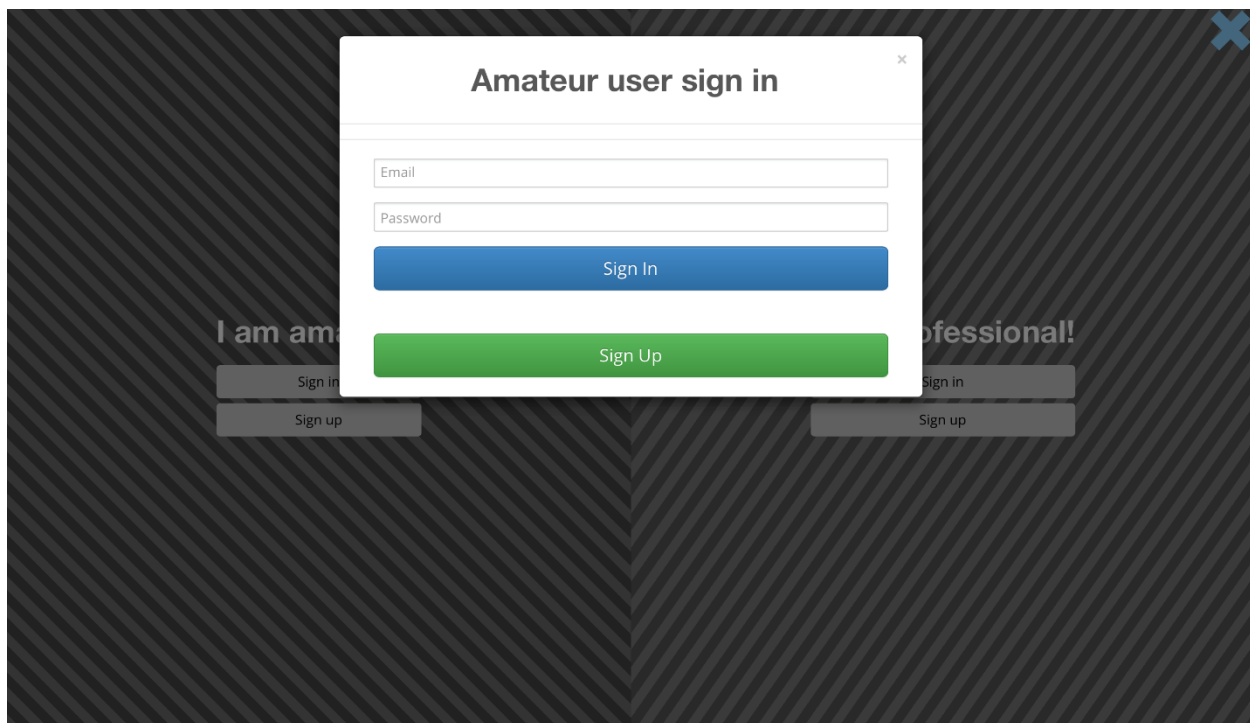


Εικόνα 5-1 Αρχική σελίδα

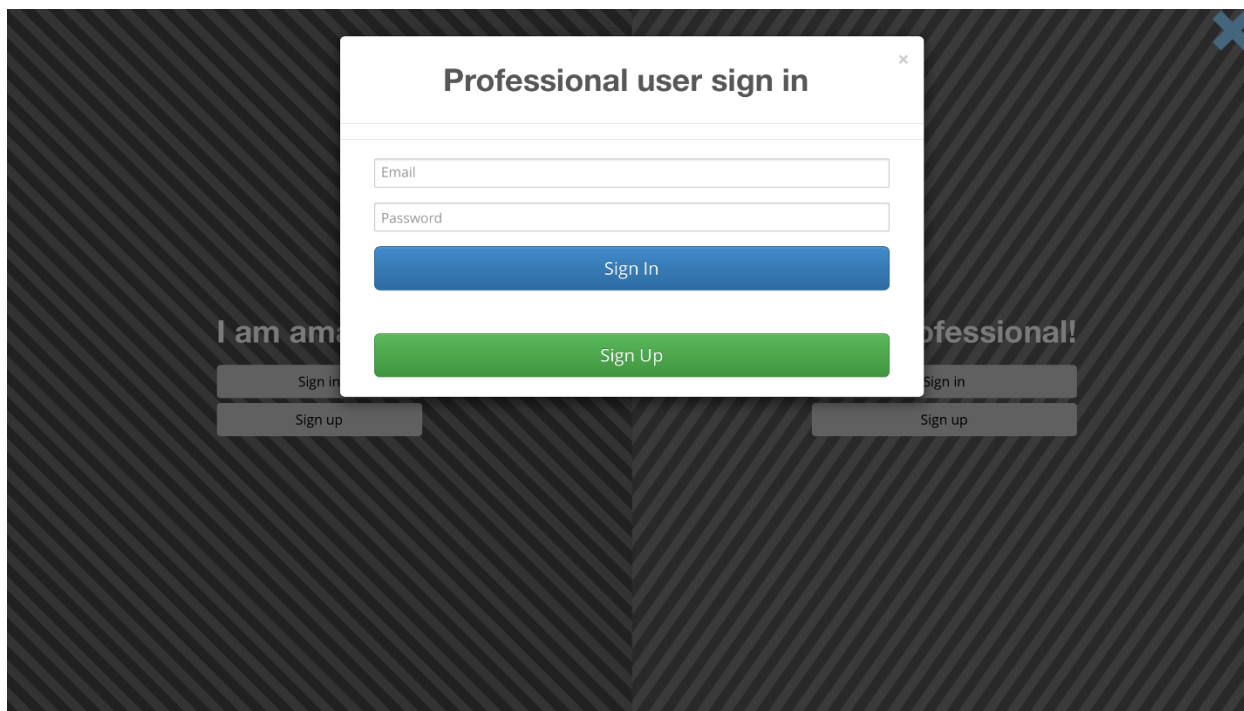
Για να αποκτήσει ο χρήστης μεγαλύτερη πρόσβαση στην ιστοσελίδα, θα πρέπει να προβεί στη δημιουργία λογαριασμού, όπου αυτόματα θα του εμφανιστεί η επιλογή “professional or amateur user”, όπως φαίνεται στην εικόνα (5.2- 5.4)



Εικόνα 5-2 Επιλογή κατηγορίας Μουσικού

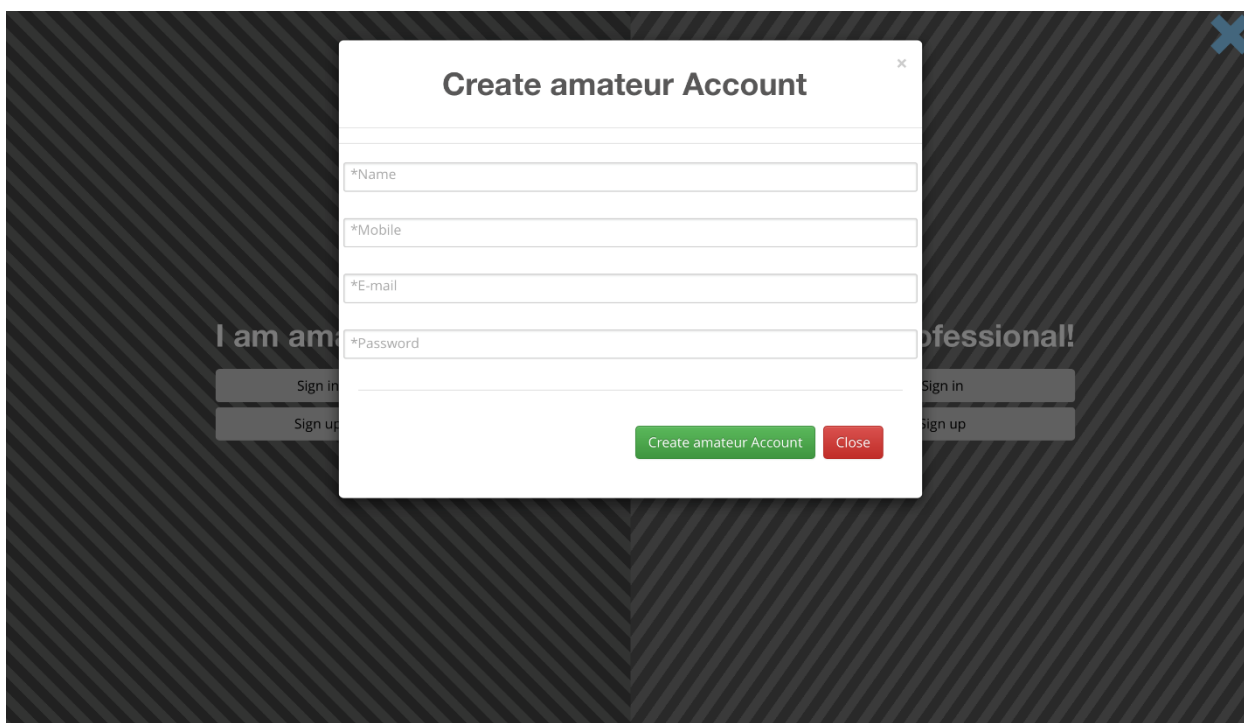


Εικόνα 5.5 Είσοδος σε ερασιτεχνικό λογαριασμό

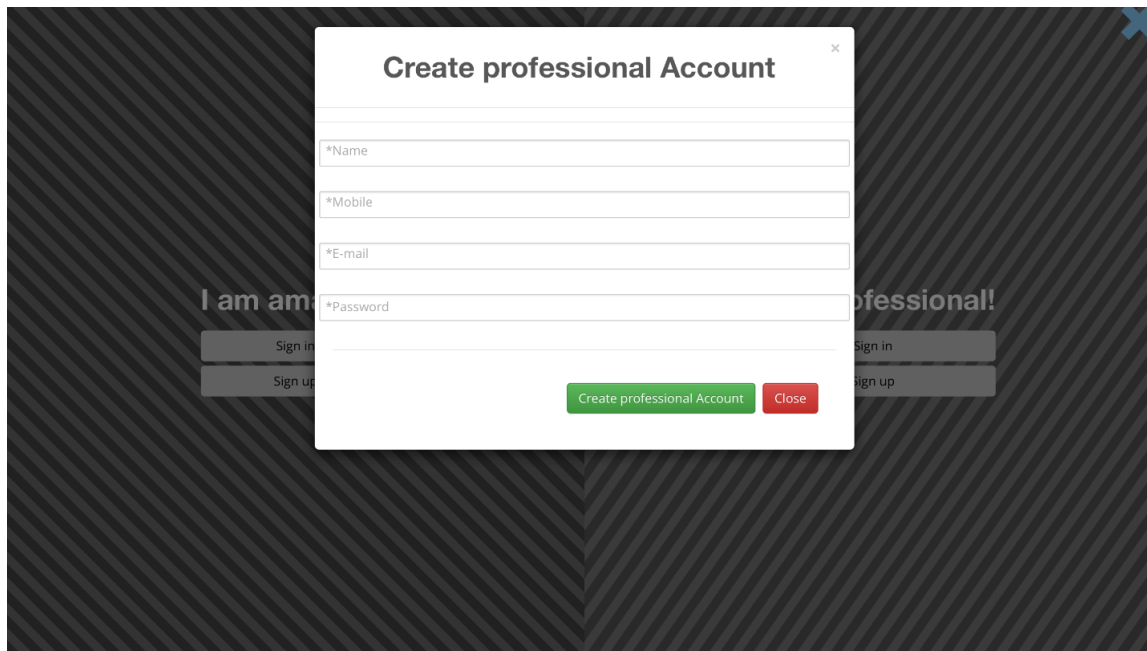


Εικόνα 5-6 Είσοδος σε επαγγελματικό λογαριασμό

Μετά την επιλογή του χρήστη, υπάρχουν δύο διαφορετικές φόρμες για εγγραφή ανάλογα με το επίπεδο γνώσεων του, όπως φαίνεται στις παρακάτω εικόνες (5.5, 5.6)

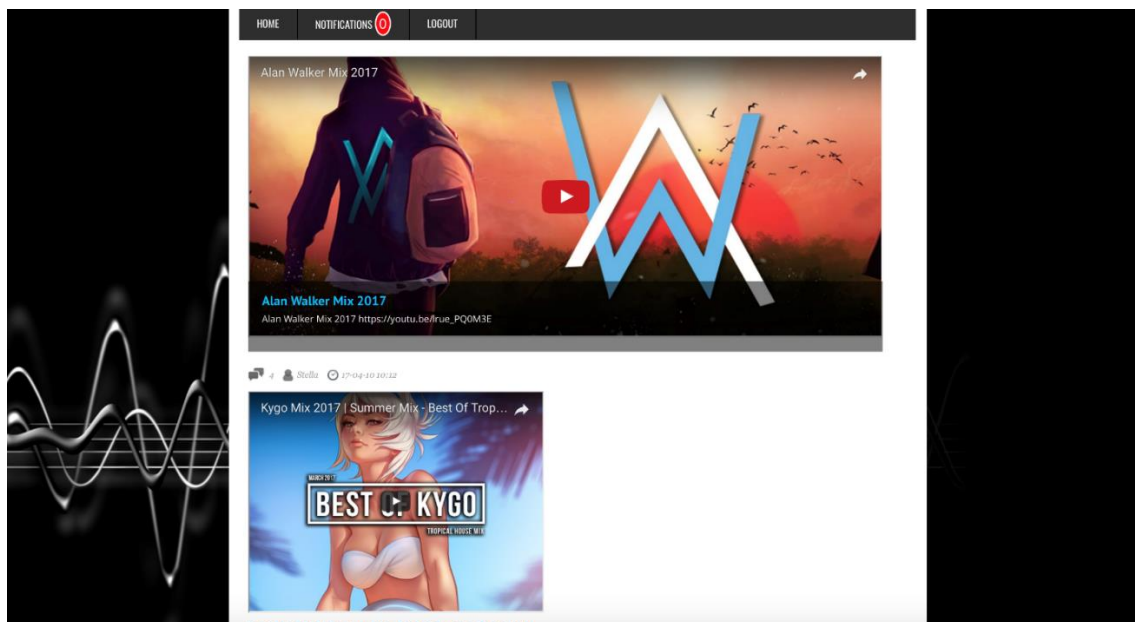


Εικόνα 5-3 Δημιουργία ερασιτεχνικού λογαριασμού

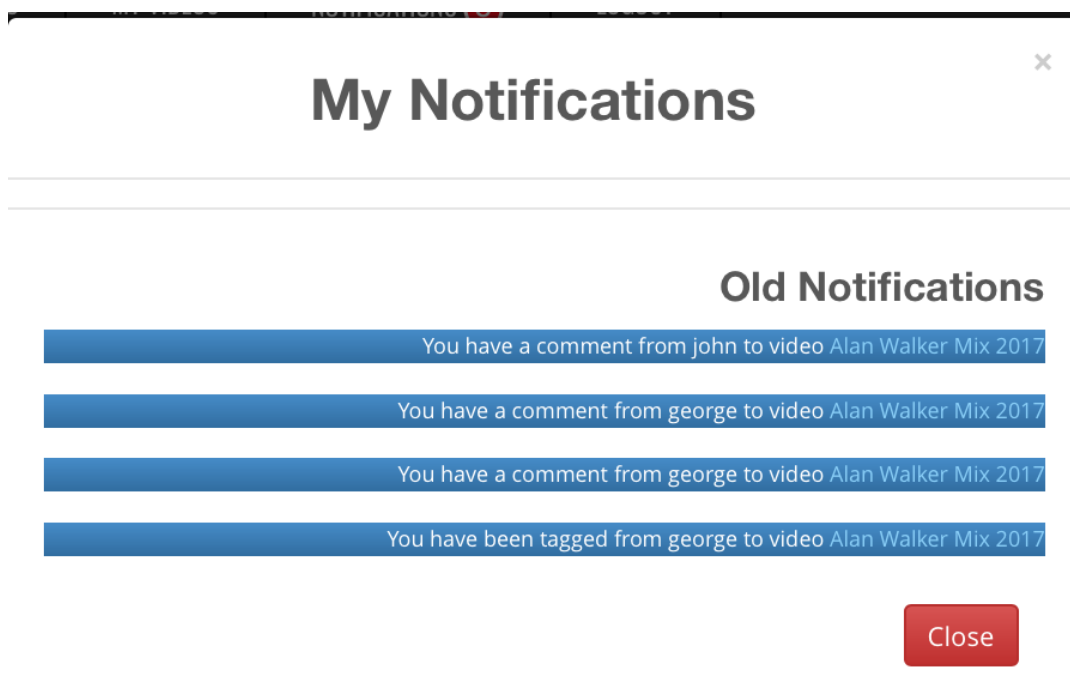
A screenshot of a web application showing a modal window titled "Create professional Account". The modal is white with a thin border and a close button (X) in the top right corner. It contains four input fields: "*Name", "*Mobile", "*E-mail", and "*Password". Below the fields are two buttons: a green "Create professional Account" button and a red "Close" button. The background is dark with a diagonal line pattern and some faint text like "I am am" and "Professional!".

Εικόνα 5-4 Δημιουργία επαγγελματικού λογαριασμού

Μετά την εγγραφή του χρήστη, αποκτά τη δυνατότητα να βλέπει περισσότερες πληροφορίες για τα video, όπως την ημερομηνία δημοσίευσης του, τον χρήστη που το δημοσίευσε και τα σχόλια των άλλων χρηστών. Επιπλέον δημιουργείται και η επιλογή notification, με την οποία ενημερώνεται ο χρήστης εάν τον έχει κάνει tag κάποιος επαγγελματίας σε video. Η σημαντικότητα του tag, έγκειται στο γεγονός ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αρωγός στην εκμάθηση του χρήστη, με την παρακολούθηση του video. Ένας επαγγελματίας μπορεί να κάνει tag ένα άλλο χρήστη απλά γράφοντας το email του δεύτερου χρήστη στο πεδίο tag. Επιπρόσθετα μπορεί να βαθμολογήσει τα comments των άλλων χρηστών. Τέλος, μπορεί να δει κι άλλα video που του προτείνει η σελίδα (Εικόνα 5.7, 5.8, 6.0, 6.1)

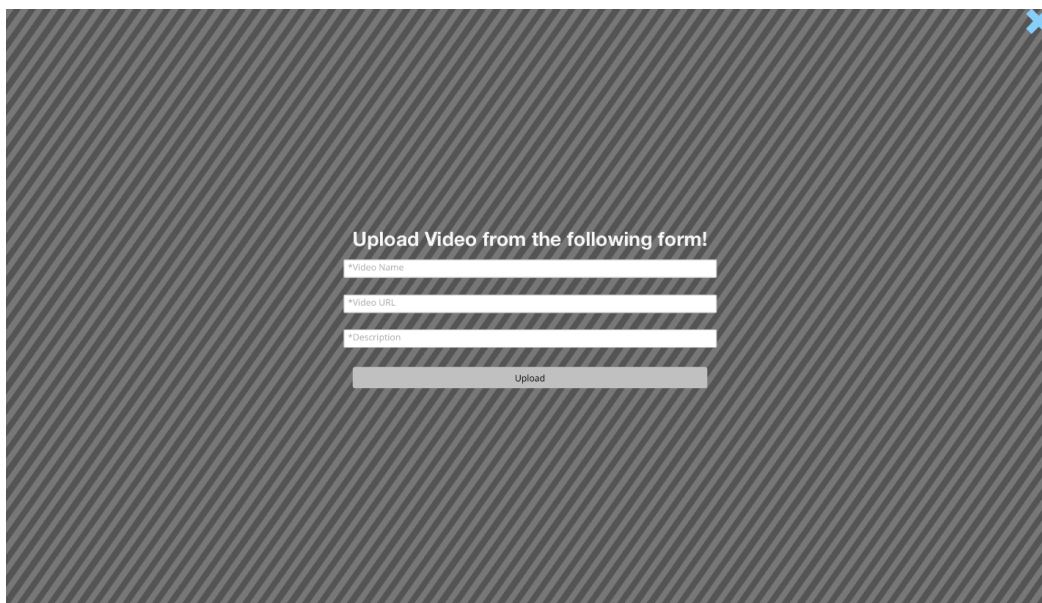


Εικόνα 5-7 Αρχική σελίδα ερασιτεχνικού λογαριασμού



Εικόνα 5-8 Πίνακας ειδοποιήσεων

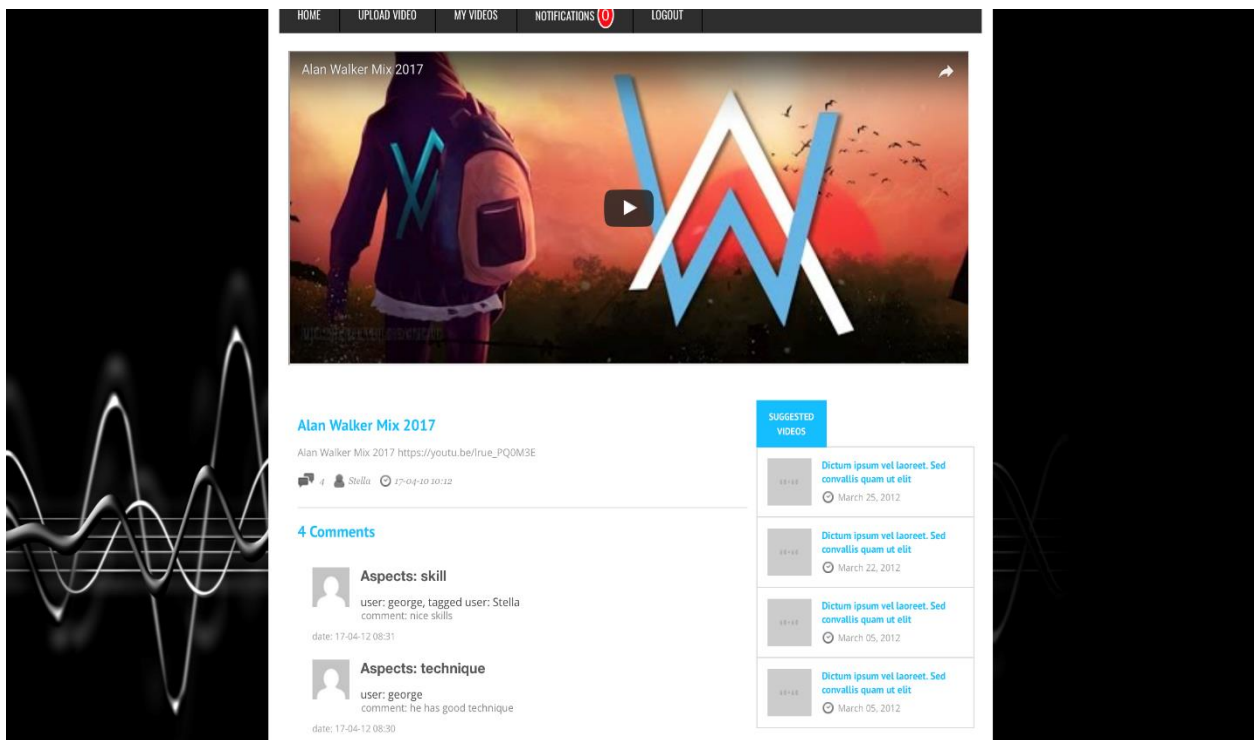
Το πλεονέκτημα που έχουν οι επαγγελματίες είναι ότι μπορούν να δημοσιεύσουν video από το youtube ή να προχωρήσουν σε διαγραφή τους, ή όπως αναφέραμε και παραπάνω, να κάνουν tag ένα χρήστη (Εικόνα 5.9). Σε αυτή τη περίπτωση ο επαγγελματίας μουσικός μπορεί να βοηθήσει των ερασιτέχνη ώστε να επικεντρωθεί σε κάποια video που θα τον βοηθήσουν να βελτιωθεί στα σημεία που ίσως υστερεί.

A screenshot of a video upload form. The form is centered on a dark gray background with a diagonal line pattern. At the top right of the form area is a small blue 'X' icon. The form itself is white and contains the following elements: the title 'Upload Video from the following form!' in bold, followed by three input fields labeled 'Video Name', 'Video URL', and 'Description', and a final 'Upload' button at the bottom.

Εικόνα 5-9 Φόρμα για upload video

Επιπλέον ένα ακόμα πλεονέκτημα των επαγγελματικών λογαριασμών είναι ότι έχουν τη δυνατότητα να σχολιάσουν στα video και να προσθέσουν τα δικά τους aspects. Σκοπός αυτής της δυνατότητας είναι και πάλι να εκμεταλλευτούμε το γεγονός ότι οι επαγγελματίες μουσικοί έχουν την ικανότητα – όπως αποκαλύφθηκε και από την ανάλυση των δεδομένων – να αναγνωρίζουν σημαντικά σημεία σε ένα video που οι ερασιτέχνες ίσως να μην προσέξουν.

Τα aspects χρησιμοποιούνται επιπλέον για την κατηγοριοποίηση των video και αποτελούν «τίτλο» για τα σχόλια των επαγγελματιών. Για παράδειγμα αν θέλω να σχολιάσω για την τεχνική του μουσικού που παίζει στο video, θα έγραφα πάνω από το σχόλιο μου στο πεδίο aspects την λέξη technique. Στα suggested video το σύστημα είναι έξυπνο και προτείνει άλλα video από την ίδια κατηγορία μουσικής (την οποία την καθορίζει αυτός που κάνει upload το video την ώρα που το ανεβάζει) ή προτείνει video που έχουν τα ίδια aspects στα σχόλια τους. (Βλέπε εικόνα 5.10). Το σύστημα κάνει recommend videos πρώτα από όλα βάση του category του βίντεο. Για παράδειγμα, την ώρα που ο χρήστης παρακολουθεί ένα video που ανήκει στην κατηγορία rock, τα recommendations θα είναι και αυτά rock. Πρώτα όμως θα εμφανίσει τα video που έχουν ίδια ή παρόμοια aspects και είναι και της ίδιας κατηγορίας με το video που ήδη παρακολουθούμε.



Εικόνα 6-0 Σελίδα για παρακολούθηση video από επαγγελματικό λογαριασμό. (Είναι η ίδια σελίδα με το ερασιτεχνικό με τη μόνη διαφορά ότι οι ερασιτέχνες δεν μπορούν να σχολιάσουν.)

Bass Boosted Trap Mix 2017 Trap & Bass Music

This is my 2nd Bass video

2 Stella 17-05-22 02:36

2 Comments



Aspects: beat
user: panaras, tagged user: marina
comment: i agree with you marina
date: 17-05-23 12:45
★★★★★☆☆☆☆



Aspects: beat
user: marina
comment: awesome beat
date: 17-05-22 01:41
★★★★★☆☆☆☆

Leave a reply

*Aspects

SUGGESTED VIDEOS

Same category!

**BASS BOOSTED MUSIC MIX → Best Of EDM !!**
17-05-22 02:33

Same owner!

**Vintage Reggae Café Vol. 5 - New! Full Album 2016**
17-05-22 02:02

**Best Remixes Of Popular Songs 2017 | New Hits**
17-05-22 02:33

**ΕΓΩ ΕΙΜΑΙ ΑΕΤΟΣ - ΣΤΕΛΙΟΣ ΚΑΖΑΝΤΖΙΔΗΣ**
17-05-22 02:33

Other videos!

**Reggae Mix 1 Worlds Best OLDSKOOL Reggae MIXTAPE**
17-05-22 01:28

Εικόνα 6-1 Κάτω από τα comments παρουσιάζεται η βαθμολογία. Επίσης στο δεξί μέρος της σελίδας βλέπουμε τα προτεινόμενα video

Κεφάλαιο 6

Αξιολόγηση

6.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα εξηγηθούν ο σκοπός της αξιολόγησης που εκτελέστηκε, όπως επίσης και η λογική πίσω από την δημιουργία του πειράματος αυτού. Ακολούθως θα γίνει μια περιγραφή της διαδικασίας εκτέλεσης της αξιολόγησης μας, η οποία θα περιέχει την συγκέντρωση του δείγματος, τα βήματα του πειράματος και την δραστηριότητα του συστήματος κατά την εκτέλεση αυτού. Στη συνέχεια θα περιγράψουμε τα χαρακτηριστικά του δείγματος που συγκεντρώσαμε και τέλος θα ακολουθήσει μια στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων των οποίων δημιουργήθηκαν από την μελέτη μας.

6.2 Σκοπός Αξιολόγησης

Όπως έχουμε προαναφέρει στο Κεφάλαιο 2, η έρευνα στον τομέα της μουσικής εκπαίδευσης παραδοσιακά ασχολήθηκε με τη μουσική εκμάθηση και την κατάρτιση ακολουθώντας μεθοδολογικές προσεγγίσεις σε τυπικά θεσμικά πλαίσια. Ωστόσο, πρόσφατα η ερευνητική κοινότητα στη μουσική εκπαίδευση εξετάζει τα οφέλη της χρήσης της τεχνολογίας και πιο συγκεκριμένα του διαδικτύου στην εκμάθηση και διδασκαλία της μουσικής σε επίσημα και ανεπίσημα περιβάλλοντα, μέσω των video.

Ο πρωτεύον στόχος της εφαρμογής, η οποία δημιουργήθηκε στα πλαίσια της παρούσας ατομικής διπλωματικής εργασίας, ήταν να δημιουργηθεί μια ιστοσελίδα όπου θα μπορεί ένας επαγγελματίας μουσικός να έχει λογαριασμό και να ανεβάζει video διδαχτικού περιεχομένου. Επίσης οι απλοί χρήστες που θα είναι μη μουσικοί (μαθητές που τώρα ξεκίνησαν να μαθαίνουν μουσικοί και δεν είναι επαγγελματίες) θα μπορούν να παρακολουθούν αυτά τα video με την

εγγραφή τους στην σελίδα και με την σειρά τους να μπορούν να παρακολουθήσουν και άλλα παρόμοια video ή να προσέξουν τα aspects και τα comments των επαγγελματιών για να βελτιώσουν τις μουσικές τους γνώσεις.

Στη μελέτη που παρουσιάζεται εδώ, το δείγμα μας φτιάχτηκε με τη συμμετοχή 24 συμμετεχόντων, 15 επαγγελματίες μουσικούς, εκ των οποίων 9 άνδρες και 6 γυναίκες και 9 ερασιτέχνες, εκ των οποίων 4 άνδρες και 5 γυναίκες. Οι συμμετέχοντες ζητήθηκαν να συνδεθούν στο σύστημα AVW και να ακολουθήσουν την διαδικασία που προαναφέραμε στο κεφάλαιο 4.

Με βάση την βιβλιογραφική ανάλυση που είχαμε δει στο Κεφάλαιο 2, η έρευνα στον τομέα της μουσικής εκπαίδευσης παραδοσιακά ασχολήθηκε με τη μουσική εκμάθηση και την κατάρτιση ακολουθώντας μεθοδολογικές προσεγγίσεις σε τυπικά θεσμικά πλαίσια. Ωστόσο, πρόσφατα η ερευνητική κοινότητα στη μουσική εκπαίδευση εξετάζει τα οφέλη της χρήσης της τεχνολογίας και πιο συγκεκριμένα του διαδικτύου στην εκμάθηση και διδασκαλία της μουσικής σε επίσημα και ανεπίσημα περιβάλλοντα, μέσω των video.. Ο σκοπός της αξιολόγησης είναι το κατά πόσο μπορούμε να απαντήσουμε τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στο κεφάλαιο 1.

Μετά την ολοκλήρωση της αποστολής δόθηκε ερωτηματολόγιο στους συμμετέχοντες. Προσεγγίστηκαν προσωπικές συνεντεύξεις με επιλεγμένους χρήστες για την ενίσχυση των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων. Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε 10 ερωτήσεις που προέρχονταν από τη Σειρά Ευχρηστίας Συστήματος (SUS) [24].

6.3 Περιγραφή Διαδικασίας Αξιολόγησης

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα δούμε τους τρόπους με τους οποίους συγκεντρώθηκε το δείγμα των ατόμων που συμμετείχαν στην πειραματική αξιολόγηση, την διαδικασία που ακολούθησαν για να εκτελέσουν το πείραμα καθώς επίσης και την δραστηριότητα του συστήματος μας κατά την εκτέλεση του πειράματος.

6.3.1 Συγκέντρωση του Δείγματος

Οι χρήστες απλά ζητήθηκαν να δημιουργήσουν λογαριασμό στην ιστοσελίδα. Ήταν απολύτως ελεύθεροι να κάνουν ότι θέλουν. Πήραμε ένα δείγμα από 5 επαγγελματίες μουσικούς εκ των οποίων 4 άνδρες και μια γυναίκα και 5 ερασιτέχνες εκ των οποίων 4 γυναίκες και ένας άνδρας.

6.4 Περιγραφή Δείγματος

Οι χρήστες απλά ζητήθηκαν να δημιουργήσουν λογαριασμό στην ιστοσελίδα. Στη συνέχεια αφού συνδέθηκαν στους λογαριασμούς τους, τους ζητήθηκε να περιηγηθούν ελεύθερα στην ιστοσελίδα χωρίς να τους δοθεί καμία διευκρίνιση για το πως να την χρησιμοποιούν. Τέλος, ζητήθηκε από τον κάθε χρήστη ξεχωριστά να απαντήσει στο ερωτηματολόγιο.

6.5 Πειραματική Διάταξη

Για να συμμετάσχουν οι χρήστες στο πείραμα, συνδέονταν στην ιστοσελίδα μας αφού πρώτα συμπλήρωναν τα στοιχεία τους και δημιουργούσαν τον ανάλογο λογαριασμό. Οι επαγγελματίες δημιουργούσαν επαγγελματικό λογαριασμό ενώ οι ερασιτέχνες ερασιτεχνικό.

Στη συνέχεια, χωρίς να τους δοθεί κάποια συγκεκριμένη οδηγία για το πως να χρησιμοποιούν τη σελίδα, περιηγήθηκαν στη σελίδα και δοκίμασαν όλες τις λειτουργίες της. Έκαναν upload videos, rate comments και έπαιξαν με τα suggestions. Επίσης έγραψαν comments με aspects και έκαναν tag άλλους users.

Ακολούθως, ο χρήστης συμπλήρωνε το ερωτηματολόγιο **SUSError! Reference source not found..**

6.6 Ανάλυση Δεδομένων

Τα αποτελέσματα του SUS βαθμολογήθηκαν και αναλύθηκαν σύμφωνα με τις οδηγίες που δόθηκαν [24] και έχει επιτευχθεί βαθμολογία χρηστικότητας 89.5. Ερμηνεύοντας αυτόν τον αριθμό όσον αφορά τη χρηστικότητα, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η εφαρμογή πέτυχε εξαιρετική βαθμολογία για χρηστικότητα. Αναζητώντας βαθύτερα τα αποτελέσματα των χρηστών, διαπιστώνουμε ότι οι περισσότεροι χρήστες θεωρούσαν ότι η εφαρμογή ήταν εύκολη στη χρήση, οι διάφορες λειτουργίες ήταν καλά ενσωματωμένες Και ότι οι περισσότεροι χρήστες θα είναι σε θέση να μάθουν πώς να χρησιμοποιούν την εφαρμογή πολύ γρήγορα.

6.7 Επίλογος

Εν κατακλείδι, στο κεφάλαιο αυτό αναλύουμε και περιγράφουμε όλες τις λεπτομέρειες σχετικά με την αξιολόγηση της μελέτης που παρουσιάστηκε σε αυτή την διπλωματική εργασία. Οι χρήστες φάνηκαν ικανοποιημένοι από την απλότητα και τη λειτουργικότητα του συστήματος και το θεώρησαν ένα πολύ καλό βοήθημα στην διδασκαλία και στην μελέτη μουσικής ο οποίος ήταν ο απώτερος σκοπός της πιο πάνω διπλωματικής εργασίας.

Κεφάλαιο 7

Συμπεράσματα και Μελλοντικές Προοπτικές

7.1 Συμπεράσματα

Τα τελευταία πέντε περίπου χρόνια ο κλάδος της πληροφορικής άρχισε να συνεισφέρει στο τομέα αυτό με την δημιουργία μουσικών διδαχτικών video από επαγγελματίες μουσικούς. Με τον τρόπο αυτό μπορούμε να δούμε από το feedback που έδωσαν άλλοι χρήστες που παρακολούθησαν το video, και να μάθουμε σωστά μουσική από τους καλύτερους. Έτσι, ο χρήστης μαθαίνει εύκολα και πιο οικονομικά μουσική, αλλά και ο δάσκαλος κερδίζει λόγω της παγκόσμιας προβολής του μέσω του διαδικτύου.

Επιπρόσθετα, με το πέρασ του καιρού, όσο η τεχνολογία αναπτύσσεται και εισέρχεται περαιτέρω στην καθημερινότητα μας, τόσο περισσότερες είναι και οι λειτουργίες οι οποίες αυτοματοποιούνται στη ζωή μας. Ο κλάδος της πληροφορικής, καθώς και ο τομέας της αλληλεπίδρασης ανθρώπου υπολογιστή, συνεχώς προσπαθούν να βελτιστοποιήσουν την ποιότητα ζωής. Έτσι, δεν θα μπορούσε να μείνει ανεπηρέαστος ο τομέας της μουσικής ο οποίος στις μέρες μας γνωρίζει ραγδαία ανάπτυξη και μεγιστοποιούνται οι ευκαιρίες για διδασκαλία μέσω του διαδικτύου. Κύριος τρόπος μελέτης μουσικής μέσω διαδικτύου, αποτελούσε η έρευνα και μετά ένα τεράστιο φιλτράρισμα του φόρτου δεδομένων γιατί πολλά είναι λάθος ή αχρείαστα.. Έτσι πρέπει να δημιουργηθούν νέοι τρόποι, αυτοματοποιημένοι, με τους οποίους οι πληροφορίες αυτές να μπορούν να ανακτηθούν από επαγγελματίες χρήστες ούτως ώστε να μην υπάρχει σύγχυση από τον ερασιτέχνη χρήστη.

Συνδυάζοντας αυτές τις δύο πληροφορίες, η παρούσα διπλωματική εργασία έρχεται να μελετήσει ένα καινοτόμο τρόπο με τον οποίο επαγγελματίες και ερασιτέχνες μουσικοί συνεργάζονται και κερδίζουν αμφότερες και οι δυο πλευρές μέσω της ιστοσελίδας μας.

Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας, εκτελέσαμε μια έρευνα, η οποία αρχικά μελετούσε τις συμπεριφορές και τις προτιμήσεις των χρηστών κατά τη διάρκεια που μελετούν μουσική. Σκοπός της έρευνας αυτής ήταν να δώσει νόημα σε αυτά τα δεδομένα και να τα αξιοποιήσει έτσι ώστε να δημιουργήσουμε μια πιο λειτουργική ιστοσελίδα που θα ανταποκρίνεται στις προτιμήσεις των ίδιων των χρηστών.

Έτσι αποφασίσαμε να δημιουργήσουμε ιστοσελίδα στο διαδίκτυο. Η συγκεκριμένη ιστοσελίδα, μετά από την εγγραφή του χρήστη, δίνει δικαίωμα στο χρήστη ανάλογα με το μουσικό του επίπεδο, να κάνει διάφορες ενέργειες. Εάν είναι επαγγελματίας μπορεί να ανεβάσει video και να γράφει comments, ενώ αν είναι ερασιτέχνης μπορεί απλά να τα παρακολουθήσει. Τέλος εκτελέστηκε μια στατιστική ανάλυση για την μελέτη του κατά πόσο τα σχόλια των χρηστών μπορούν να μας δώσουν κάποιες περαιτέρω πληροφορίες για αυτόν.

Με αυτή την έρευνα έχουμε καταφέρει και αποδεικνύει πως όντως παίζει ρόλο η μουσική κατάρτιση του άλλου και ότι τόσο οι επαγγελματίες, όσο και οι ερασιτέχνες μουσικοί, έχουν παρόμοιες συνήθειες με τους όμοιους τους στην μελέτη τους. Ακολούθως αποδείξαμε ότι ακόμα και φυλετικές διαφορές παίζουν ρόλο αφού αξιοποιήσαμε το δείγμα χρηστών που χρησιμοποιήσαμε. Και, εν κατακλείδι, μπορέσαμε να δείξουμε πώς η σελίδα μας πρέπει να έχει διαφορετικές λειτουργίες για επαγγελματίες και ερασιτέχνες αφού αναζητούν διαφορετικά πράγματα με βάση το επίπεδο μουσικής κατάρτισης τους.

Τέλος, δώσαμε τεράστια έμφαση στην ασφάλεια της σελίδας μας και στα δεδομένα των χρηστών. Κάποιος που προσπαθεί να μπει στην σελίδα χωρίς να έχει συνδεθεί στο λογαριασμό του, δεν μπορεί να δει ούτε καν ποιος ανέβασε το video. Σε κάθε κίνηση του φροντίσαμε η σελίδα να του πετάει μήνυμα να δημιουργήσει λογαριασμό αλλιώς δεν έχει πρόσβαση σε τίποτα. Έτσι, όλα τα δεδομένα των χρηστών είναι ασφαλή.

7.2 Μελλοντικές Προτάσεις

Η προσέγγιση και η υλοποίηση που ακολουθήθηκε στη παρούσα διπλωματική εργασία είναι καινοτόμα. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν βελτιστοποιήσεις και ιδέες επέκτασης οι οποίες μπορούν να υλοποιηθούν πάνω στο σύστημα που δημιουργήθηκε για την βελτίωση των αποτελεσμάτων

της έρευνας. Πιο κάτω θα θίξουμε κάποιες από τις μελλοντικές εργασίες, η οποίες προκύπτουν από την δική μας μελέτη:

Κατά την προσωπική μου άποψη, θα πρέπει στο μέλλον να υπάρξει ένα καλύτερο κίνητρο ανταμοιβής για τους επαγγελματίες μουσικούς που αφιερώνουν χρόνο στο να εκπαιδεύουν τους ερασιτέχνες. Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί με την επέκταση του συστήματος rating των σχολίων. Ο Επαγγελματίας να αποκτά ένα γενικό rating και να μπορεί με κάποιο τρόπο αν θέλει κάποιος άλλος χρήστης που παρακολουθεί τα video του, να μπορεί να κάνει donate για να συνεχιστεί η καλή του δουλειά και να νοιώσει και ο μουσικός ικανοποίηση ότι ανταμείβεται. Σε αυτό μπορεί να συνδράμει η υπηρεσία PayPal.

Όπως έχουμε αναφέρει και πιο πάνω, το σύστημα μας είναι αρκετά έξυπνο ώστε να προτείνει video στον χρήστη με βάση την κατηγορία του, των aspects του και από άλλα video που πρόσθεσε ο χρήστης. Στην αρχική σελίδα των video, παρουσιάζονται όλα με φθίνουσα ημερομηνία upload. Κατ' επέκταση της σελίδας, θα μπορούσε να δημιουργηθεί ένα σύστημα ταξινόμησης που να μπορεί να τα παρουσιάζει με βάση των rating τους ή με βάση τα views του βίντεο είτε σε αύξουσα είτε σε φθίνουσα σειρά. Έτσι, ο χρήστης θα βρίσκει πιο εύκολα αυτό που ψάχνει.

Τέλος, κατά την εκτέλεση του πειράματος μας, οι ερασιτέχνες χρήστες εξέφρασαν την επιθυμία να δημιουργηθεί μια ενότητα στη σελίδα όπου να μπορούν να στείλουν προσωπικό μήνυμα στον επαγγελματία για συγκεκριμένες απορίες σχετικά με το video που ανέβασε. Έτσι, θα μπορούν να αποκτήσουν καλύτερες γνώσεις και αν πιστεύουν πως υπάρχει κάποιο λάθος στην εκτέλεση, να του δώσουν εισηγήσεις. Τόνισαν όμως πως αυτή τη λειτουργία θα την ήθελαν σε μορφή προσωπικού μηνύματος γιατί λόγω της απειρίας τους, πολλές φορές ντρέπονται να ρωτήσουν σε χώρο που φαίνονται τα σχόλια, μήπως η απορία τους είναι κάτι απλό και αυτονόητο.

Βιβλιογραφία

- [1] Vieira, I., Lopes, A. P., Soares, F. (2014). The potential benefits of using videos in higher education. *Proc. EDULEARN14 Conf.* (pp. 0750-0756). IATED Publications.
- [2] Kravčik, M., Klamma, R. (2011). On psychological aspects of learning environments design. In *European Conference on Technology Enhanced Learning* (pp. 436-441). Springer.
- [3] Kruse, N. B., and Veblen, K. K. (2012) Music teaching and learning online: Considering YouTube instructional videos. *Journal of Music, Technology & Education* 5(1), 77-87.
- [4] Karpinen, P. (2005). Meaningful learning with digital and online videos: Theoretical perspectives. *AACE Journal* 13(3), 233-250.
- [5] Hyde, J. S. and McKinley, N. M. (1997) Gender differences in cognition. *Gender differences in human cognition*, 30-51.
- [6] Kölsch, S., Maess, B., Grossmann, T. Friederici, A. D. (2003) Electric brain responses reveal gender differences in music processing. *NeuroReport* 14(5),709-713.
- [7] Caplan, P. J., Crawford, M., Hyde, J. S. Richardson TE. J. (1997). Gender Differences in Human Cognition. Counterpoints: *Cognition, Memory, and Language Series*. Oxford University Press.
- [8] Folkestad, G. (2006) Formal and informal learning situations or practices vs formal and informal ways of learning. *British journal of music education* 23 (2), 135-145.
- [9] Waldron, J. (2013) User-generated content, YouTube and participatory culture on the Web: Music learning and teaching in two contrasting online communities. *Music Education Research* 15(3), 257-274.
- [10] Brook, J., Uptis, R. (2015) Can an online tool support contemporary independent music teaching and learning? *Music Education Research* 17(1), 34-47.
- [11] Yousef, A. M. F., Chatti, M. A., Schroeder, U. (2014). The state of video-based learning: A review and future perspectives. *Int. J. Adv. Life Sci*, 6(3/4), 122-135
- [12] Mitrovic, A., Dimitrova, V., Weerasinghe, A., Lau, L. (2016) Reflective Experiential Learning: Using Active Video Watching for Soft Skills Training. In *Proceedings of the 24th International Conference on Computers in Education*. Asia-Pacific Society for Computers in Education.
- [13] Dimitrova, V. Mitrovic, A., Piotrkowicz, A., Lau, L. Weerasinghe, A. (2017). Using Learning Analytics to Devise Interactive Personalised Nudges for Active Video Watching. In *Proceedings of the 2017 Conference on User Modeling Adaptation and Personalization (UMAP '17)*. ACM, New York, NY, USA.
- [14] Hallam, S., Cross, I., Thaut, M. (2011). *Oxford handbook of music psychology*. Oxford University Press
- [15] Platz, F., and Kopiez, R. (2013) When the first impression counts: Music performers, audience and the evaluation of stage entrance behaviour. *Musicae Scientiae* 17(2), 167-197.
- [16] Thompson, W. F., and Russo, F. A. (2007) Facing the music. *Psychological Science* 18(9), 756-757.
- [17] Sams, M., Aulanko, R., Hämäläinen, M., Hari, R., Lounasmaa, O. V., Lu, S.T., Simola, J. (1991) Seeing speech: visual information from lip movements modifies activity in the human auditory cortex. *Neuroscience letters* 127(1), 141-145.
- [18] Bergeron, V., McIver Lopes, D. (2009) Hearing and seeing musical expression. *Philosophy and Phenomenological Research* 78(1), 1-16.
- [19] Harrar, V., Harris, L. R. (2008) The effect of exposure to asynchronous audio, visual, and tactile stimulus combinations on the perception of simultaneity. *Experimental brain research* 186(4), 517-524.
- [20] Tausczik, Y. R., Pennebaker J. W. (2010) The psychological meaning of words: LIWC and computerized text analysis methods. *Journal of language and social psychology* 29(1), 24-54. Harvard.
- [21] Litvak, M., Otterbacher, J., Ang, C. S. Atkins, D. (2016) Social and linguistic behavior and its correlation to trait empathy. *PEOPLES* 2016, 128.
- [22] Tsay, C.-J. (2013) Sight over sound in the judgment of music performance. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110(36), 14580-14585.
- [23] Music Information Technology and Professional Stakeholder Audiences: Mind the Adoption Gap