

Ατομική Διπλωματική Εργασία

**AN ONLINE ACCESSIBLE MEDIA PLAYER FOR SIGN
LANGUAGE USERS**

Παρασκευή Παναγή

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μάιος 2023

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

“An online accessible media player for sign language users”
Παρασκευή Παναγή

Επιβλέπων Καθηγητής
Γιώργος Παπαδόπουλος

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

Ευχαριστίες

Αρχικά θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή μου Δρ. Γιώργο Παπαδόπουλο-, για την ευκαιρία που μου έδωσε να εργαστώ στο συγκεκριμένο θέμα. Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα εκφράσω στον Δρ. Αλέξανδρο Γερατζιώτη και στον Δρ. Θωμά Φωτιάδη για την καθοδήγηση και βοήθεια τους καθ' όλη την διάρκεια της διπλωματικής μου εργασίας. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την οικογένεια και τους φίλους μου για την στήριξη τους καθ' όλη την διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας και των σπουδών μου.

Περίληψη

Στόχος της διπλωματικής μου εργασίας ήταν η δημιουργία ενός προσβάσιμου “media player” για την αναπαραγωγή βίντεο με την χρήση της αμερικάνικης νοηματικής γλώσσας. Η αμερικανική νοηματική γλώσσα είναι μια δημοφιλής νοηματική γλώσσα που χρησιμοποιείται από περίπου πεντακόσιες χιλιάδες άτομα στις ΗΠΑ. Ο “media player” που δημιουργήθηκε, διαθέτει τέσσερις λειτουργίες ώστε να είναι πιο εύχρηστος για τους κωφούς χρήστες με γνώμονα τις δίκες του ανάγκες και προτιμήσεις. . Οι τέσσερις λειτουργίες είναι οι υπότιτλοι με αγγλικό αλφάβητο , “ASL fingerspelling” , βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας, “signwriting alphabet” . Υποστηρίζεται μέσω του ιστότοπου κοινής χρήσης βίντεο με όνομα “Signifier” .

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή	8
1.1 Γενική ιδέα	8
1.2 Κίνητρα	8
1.3 Μεθοδολογία	9
1.4 Δομή κειμένου Διπλωματικής εργασίας	9
Κεφάλαιο 2 Προσβασιμότητα και κωφοί χρήστες.....	11
2.1 Εισαγωγή	11
2.2 Κωφά άτομα και γιατί είναι σημαντική η νοηματική γλώσσα	11
2.3 Διαφορά γνωστικής λειτουργίας μεταξύ κωφών και ατόμων με πλήρη ακοή.	12
2.4 Προκλήσεις στην χρήση του παγκοσμίου ιστού και ιστοσελίδων με “media players”.	13
2.5 Κατευθυντήριες γραμμές για τις ιστοσελίδες με βίντεο από την κύρια οργάνωση διεθνών προτύπων για το Παγκόσμιο Ιστό W3C.	13
2.6 Προηγούμενες έρευνες-τεχνολογίες για την επίλυση των πιο πάνω προκλήσεων	17
2.7 Σύνοψη	17
Κεφάλαιο 3 Ερευνά για “media players”	18
3.1 Εισαγωγή	18
3.2 Τύποι media players και παραδείγματα τους	18
3.3 Τα κουμπιά που συνήθως διαθέτουν οι media players	23
3.4 Υφιστάμενοι “Media players” που είναι προσβάσιμοι	24
3.5 Υπάρχουν media players που προτιμά η κωφή κοινότητα συγκεκριμένα ;	26
3.6 Πως ένας διερμηνέας νοηματικής γλώσσας παρουσιάζεται στα βίντεο	26
3.7 Μορφές επικοινωνίας που χρησιμοποιούν οι κωφοί εκτός από την νοηματική γλώσσα και γιατί είναι σημαντικό να συμπεριληφθούν στους media player	28
3.8 Χαρακτηριστικά για διάφορους media players :	31
3.9 Ανάλυση του πίνακα με χαρακτηριστικά για διάφορους “media players”(πίνακας 1)	33
3.10 Σύνοψη	35
Κεφάλαιο 4 Ανάπτυξη “Signifier media player”.....	36
4.1 Εισαγωγή	37
4.2 Απαιτήσεις και Προδιάγραφες	38
4.3 Σχεδίαση	39
4.3.1 Πρωτότυπο	39

4.3.2 Βάση δεδομένων	41
4.3.3 Use case diagram	42
4.3.4 Αρχιτεκτονική Συστήματος	43
4.3.5 Στοιχεία στην σχεδίαση του “media player” που το καθιστούν προσβάσιμο.	42
4.4 Τεχνολογίες	50
4.4.1 Ανάπτυξη διεπαφής (Front End Development)	50
4.4.1.1 HTML5	50
4.4.1.2 JavaScript	50
4.4.1.3 CSS3	50
4.4.1.4 Bootstrap	51
4.4.2 Δημιουργία και συντήρηση στοιχείων (Back End Development)	51
4.4.2.1 PHP	51
4.4.2.2 Database (MySQL)	51
4.5 Γενικές Λειτουργίες	52
4.5.1 Σελίδα καλωσορίσματος	51
4.5.2 Σελίδα εγγραφής	52
4.5.3 Σελίδα σύνδεσης	53
4.5.4 Κεντρική σελίδα	54
4.5.5 Σελίδα προβολής προφίλ χρήστη	55
4.5.6 Σελίδα βοήθειας	56
4.5.7 Σελίδα φόρτωσης βίντεο.	58
4.6 Signifier Media player	60
4.6.1 Γενικά κουμπιά	60
4.6.2 Υπότιτλοι	61
4.6.3 Sign Language Interpreter	63
4.6.4 American fingerspelling	64
4.6.5 Signwriting	66
4.7 Βελτιώσεις σχεδίασης από το πρωτότυπο	66
4.8 Σύγκριση “accessible media player” με υφιστάμενους media player	70
4.9 Ανάλυση του πίνακα με χαρακτηριστικά για διάφορους “media players”(πίνακας 2)	72
4.10 Πως εφαρμόστηκαν οι κατευθυντήριες γραμμές του W3C στον “accessible media player”	74
Κεφάλαιο 5 Αξιολόγηση “Signifier media player ”.....	76
5.1 Μέθοδος έρευνας	76
5.2 Αποτελέσματα	77
5.2.1 Δημογραφικά στοιχεία	77

5.2.2 Ερωτήσεις για ιστότοπους κοινής χρήσης βίντεο	78
5.2.3 Ερωτήσεις για τον accessible media player	82
5.2.4 Σχόλια ερωτηθέντων	94
Κεφάλαιο 6 Συμπεράσματα.....	95
6.1 Επίλογος	95
6.2 Περιορισμοί	96
6.3 Μελλοντική Δουλειά	97
Βιβλιογραφία	98
Παράρτημα Α	

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Γενική Ιδέα

1.2 Κίνητρα

1.3 Μεθοδολογία

1.4 Δομή κειμένου Διπλωματικής εργασίας

1.1 Γενική ιδέα

Σκοπός της ερευνάς είναι η δημιουργία ενός προσβάσιμου διαδικτυακού “media player” για την αναπαραγωγή διαφορετικών κατηγοριών βίντεο για κωφούς χρήστες. Οι χρήστες θα έχουν κάποιες επιλογές ώστε το βίντεο που θα επιλέξουν για αναπαραγωγή να είναι προσβάσιμο σε αυτούς με την βοήθεια της νοηματική γλώσσας. Συγκεκριμένα, θα προσφέρονται τέσσερις επιλογές που θα μπορεί ο χρήστης να επιλέξει αυτές που επιθυμεί. Οι επιλογές του “ media player “ θα είναι οι εξής : υπότιτλοι με αγγλικό αλφάβητο, “ASL fingerspelling”, βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας και υπότιτλοι με “signwriting alphabet”.

1.2 Κίνητρα

Μέσα από τη μελέτη διαφόρων άρθρων και των υπάρχουσών τεχνολογιών, εντοπίστηκε πως οι κωφοί χρήστες αντιμετωπίζουν διαφορές δυσκολίες στη χρήση ιστοσελίδων. Ιδιαίτερα σε ιστοσελίδες (πλατφόρμες) για αναπαραγωγή βίντεο δεν υπάρχουν οι κατάλληλες λειτουργίες ώστε το περιεχόμενο τους να είναι προσβάσιμο σε αυτούς και αν υπάρχουν είναι περιορισμένες. Συνεπώς, υπάρχει μεγάλη ανάγκη ενός προσβάσιμου διαδικτυακού “media player” που θα προσφέρει επιλογές στους χρήστες όταν παρακολουθούν κάποιο βίντεο.

1.3 Μεθοδολογία

Για την υλοποίηση της διπλωματικής μου εργασίας, χωριστικέ η διαδικασία σε τέσσερα βήματα :

- I. Αρχικά έγινε ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και έπειτα μελετήθηκαν οι προκλήσεις, ανάγκες των κωφών ατόμων όταν χρησιμοποιούν τον παγκόσμιο ιστό και η σημαντικότητα της νοηματικής γλώσσας για αυτούς (κεφάλαιο 2.2). Τέλος, μελετήθηκαν οι κατευθυντήριες γραμμές για τις ιστοσελίδες με βίντεο από την κύρια οργάνωση διεθνών προτύπων για το Παγκόσμιο Ιστό W3C (κεφάλαιο 2.4) και προηγούμενες έρευνες και τεχνολογίες για την επίλυση των πιο πάνω προκλήσεων (κεφάλαιο 2.5).
- II. Στη συνέχεια μελετήθηκαν τα είδη των “media players” που υπάρχουν (κεφαλαίο 3.2) και έγινε ερευνά για υφιστάμενους προσβάσιμους "media player" (κεφάλαιό 3.4). Ακόμη έγινε ερευνά πως ένας διερμηνέας νοηματικής γλώσσας παρουσιάζεται στα βίντεο (κεφαλαίο 3.6). Επίσης, εντοπίστηκαν οι μορφές επικοινωνίας που χρησιμοποιούν οι κωφοί εκτός από τη νοηματική γλώσσα και γιατί είναι σημαντικό να συμπεριληφθούν στους “media player”. Δημιουργήθηκε ένα πρωτότυπο για τη σχεδίαση του “accessible media player”.
- III. Ακολούθως έγινε η υλοποίηση του “accessible media player” και του ιστότοπου κοινής χρήσης βίντεο με όνομα “Signifier” που αποτελεί μέρος του.
- IV. Τέλος, αξιολογήθηκε ο “accessible media player” με τη χρήση ενός ερωτηματολογίου που δόθηκε σε κωφούς χρήστες. Με βάση τις απαντήσεις που δοθήκαν από του χρήστες βγήκαν συμπεράσματά και έγιναν αλλαγές για τη βελτίωση του “accessible media player”.

1.4 Δομή κειμένου Διπλωματικής εργασίας

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η γενική ιδέα της διπλωματικής μου εργασίας και τα κίνητρα που με ώθησαν στη δημιουργία του “accessible media player”. Ακολούθως αναφέρομαι στη μεθοδολογία που ακολούθησα για την επίτευξη των στόχων της διπλωματικής μου εργασίας. Στη συνέχεια γίνεται επεξήγηση της δομή του κειμένου της διπλωματικής μου εργασίας, η οποία αποτελείται από 6 κεφάλαια.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρατίθενται πληροφορίες για την προσβασιμότητα στον παγκόσμιο ιστό και για τους κωφούς χρήστες.

Στο τρίτο κεφαλαίο παρουσιάζονται οι τύποι των “media players” , παραδείγματα τους και τα κουμπιά που συνήθως διαθέτουν. Έπειτα γίνεται αναφορά στους υφιστάμενους “Media players” που είναι προσβάσιμοι και αν υπάρχουν “media players” που προτιμά η κωφή κοινότητα συγκεκριμένα. Στη συνέχεια παρουσιάζεται πως ένας διερμηνέας νοηματικής γλώσσας παρουσιάζεται στα βίντεο, οι μορφές επικοινωνίας που χρησιμοποιούν οι κωφοί εκτός από τη νοηματική γλώσσα και γιατί είναι σημαντικό να συμπεριληφθούν στους “media player”. Στο τέλος του κεφαλαίου αναφέρονται χαρακτηριστικά για πέντε διαφορετικούς “media players”, εκ των οποίων οι τρεις είναι δημοφιλείς και οι δύο είναι προσβάσιμοι.

Στο τέταρτο κεφαλαίο παρουσιάζονται οι απαιτήσεις και προδιαγραφές του συστήματος. Στη συνέχεια αναφέρομαι στις τεχνολογίες που χρησιμοποίησα για την υλοποίηση του “accessible media player” και του ιστότοπου κοινής χρήσης βίντεο “Signifier”. Ακολούθως , γίνεται ανάλυση της σχεδίασης του “accessible media player”. Έπειτα παρουσιάζονται οι γενικές λειτουργίες της ιστοσελίδας “Signifier” , ο “accessible media player” και οι βελτιώσεις σχεδίασης από το πρωτότυπο. Στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται σύγκριση “accessible media player” με υφιστάμενους “media player” που αναφερθήκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Στο πέμπτο κεφάλαιο προβάλλεται η μέθοδος για την αξιολόγηση του “accessible media player” μέσω ενός ερωτηματολογίου και αναλύονται τα αποτελέσματα του.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της διπλωματικής εργασίας, οι περιορισμοί που παρουσιάστηκαν και η μελλοντική δουλεία.

Κεφάλαιο 2

Προσβασιμότητα και κωφοί χρήστες

2.1 Εισαγωγή

2.2 Κωφά άτομα και γιατί είναι σημαντική η νοηματική γλώσσα

2.3 Διαφορά Γνωστικής λειτουργίας μεταξύ κωφών και ατόμων με πλήρη ακοή.

2.4 Προκλήσεις στην χρήση του παγκοσμίου ιστού και ιστοσελίδων με “media players”.

2.5 Κατευθυντήριες γραμμές για τις ιστοσελίδες με βίντεο από την κύρια οργάνωση διεθνών προτύπων για το Παγκόσμιο Ιστό W3C.

2.2.6 Σύνοψη

2.1 Εισαγωγή

Η προσβασιμότητα στον παγκόσμιο ιστό και στις ιστοσελίδες στις μέρες μας είναι αναγκαία λόγω της εξέλιξης της τεχνολογίας. Συγκεκριμένα ο ορός προσβασιμότητα σημαίνει ότι όλοι οι άνθρωποι ανεξαρτήτως ικανοτήτων και αναπηρίας μπορούν να αντιληφθούν, να κατανοήσουν, να προηγηθούν και να αλληλοεπιδράσουν με τον παγκόσμιο ιστό[1].

Όλες οι πληροφορίες και υπηρεσίες που επιζητούν οι χρήστες βρίσκονται σε ιστοσελίδες στο διαδίκτυο. Συνεπώς, χρειάζεται να εξασφαλισθεί πως όλοι οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση στο παγκόσμιο ιστό και στις ιστοσελίδες που επιθυμούν και χρειάζονται. Για τη διαφύλαξη του δικαιώματος αυτού η Ευρωπαϊκή Ένωση έθεσε τη νομοθεσία WCAG[2][3] και η ΗΠΑ τη “Ένότητα 508 (Section 508)”[4]. Ωστόσο, ορισμένο περιεχόμενο, όπως τα βίντεο που χρησιμοποιούνται σε ορισμένες σελίδες, ενδέχεται να μην είναι ακόμη βελτιστοποιημένα [1]. Ως αποτέλεσμα, τα βίντεο και άλλο περιεχόμενο δεν μπορούν να είναι προσβάσιμα προς όλους τους χρήστες.

2.2 Κωφά άτομα και γιατί είναι σημαντική η νοηματική γλώσσα

Μια μερίδα χρηστών που επηρεάζεται άμεσα είναι τα άτομα με απώλειες ακοής/κωφοί τα οποία αποτελούν σχεδόν το 20% του παγκόσμιου πληθυσμού[5]. Το μη βελτιωμένο

περιεχόμενο όπως τα βίντεο σε αρκετές ιστοσελίδες τις καθιστά δύσχρηστες για τα κωφά άτομα και δημιουργούν δυσκολίες. Πριν όμως ορίσουμε τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι χρήστες με προβλήματα ακοής πρέπει να κατανοήσουμε τους χρήστες αυτούς . Αρχικά, τα άτομα με προβλήματα ακοής χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες[6] :

- I. Ήπια απώλεια ακοής: καμία σημαντική επίδραση στην ανάπτυξη του ατόμου, καθώς και η χρήση ακουστικού βαρηκοΐας δεν είναι απαραίτητη.
- II. Μέτρια απώλεια ακοής: μπορεί να επηρεάσει την ανάπτυξη της ομιλίας και της γλώσσας, αλλά όχι αρκετά για να εμποδίσει ένα άτομο να μιλήσει.
- III. Σοβαρή απώλεια ακοής: παρεμβαίνει στην ανάπτυξη του λόγου και της γλώσσας, αλλά με τη χρήση ακουστικού βαρηκοΐας μπορεί να λάβει πληροφορίες χρησιμοποιώντας την ακοή για την ανάπτυξη του λόγου και της γλώσσας.
- IV. Βαριά απώλεια ακοής: χωρίς παρέμβαση, ο λόγος και η γλώσσα είναι απίθανο να συμβούν.

Κατά μέσον όρο, το ποσοστό των κωφών που χρησιμοποιούν νοηματική γλώσσα φτάνει περίπου το 0,1% του συνολικού πληθυσμού σε οποιαδήποτε χώρα [7]. Μεγάλο ποσοστό ατόμων με προβλήματα ακοής που χρησιμοποιούν τη νοηματική γλώσσα είναι και η μητρική τους γλώσσα. Παράλληλα πρέπει να σημειωθεί πως δεν υπάρχει μια κοινή νοηματική γλώσσα για όλους. Συγκεκριμένα υπάρχουν 300 διαφορετικές νοηματικές γλώσσες σύμφωνα με τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών [8]. Η αμερικανική νοηματική γλώσσα είναι μια δημοφιλής νοηματική γλώσσα που χρησιμοποιείται από περίπου πεντακόσιες χιλιάδες άτομα στις ΗΠΑ [9].

2.3 Διαφορά γνωστικής λειτουργίας μεταξύ κωφών και ατόμων με πλήρη ακοή.

Πέραν από το τρόπο επικοινωνίας των κωφών ατόμων, υπάρχουν και διάφορες στις γνωστικές δεξιότητες τους σε σύγκριση με άτομα με πλήρη ακοή . Η αποκωδικοποίησή της νοηματικής γλώσσας χρειάζεται αρκετό χώρο στη μνήμη του ανθρώπου και έτσι μειώνεται η χωρητικότητα της μνήμης. Επίσης, τα κωφά άτομα έχουν μειωμένες δεξιότητες αναγνώσεις κείμενου και χρησιμοποιούν τη στρατηγική ανάγνωσης λέξης προς λέξη για να κατανοήσουν ολόκληρο ένα κείμενο. Ακόμη, αντιμετωπίζουν δυσκολίες στις λεπτές κινητικές δεξιότητες αλληλουχίας, δηλαδή στο να σπάσουν μια διαδικασία σε μικρά βήματα και να τις τοποθετήσουν σε μια σειρά. Επιπρόσθετα, μπορούν να ανταπεξέλθουν καλύτερα σε διαδικασίες που απαιτούν την πλήρη προσοχή και είναι ιδιαίτερα σημαντικά τα οπτικά ερεθίσματα [6].

2.4 Προκλήσεις στην χρήση του παγκοσμίου ιστού και ιστοσελίδων με “media players”.

Η χρήση του παγκοσμίου ιστού και ιστοσελίδων αποτελεί μια δύσκολη διαδικασία όχι μόνο για όσα έχουν αναφερθεί πιο πάνω αλλά και για την προσβασιμότητα των ιστοσελίδων. Ιδιαίτερα οι ιστοσελίδες με περιεχόμενο που είναι κυρίως βίντεο όταν δεν είναι προσβάσιμες σε κωφά άτομα δεν είναι ούτε εύχρηστες για αυτούς. Παρακάτω παρατίθενται τα προβλήματα που εντοπίζονται σε αυτές τις ιστοσελίδες:

- I. Χρήση αυτοματοποιημένων υποτίτλων: οι αυτοματοποιημένοι τίτλοι αρκετές φορές δε συνάδουν με τα λόγια του ατόμου που μιλάει στο βίντεο.
- II. Μη συγχρονισμένοι υπότιτλοι: οι υπότιτλοι δεν ακολουθούν τη ροή του ομιλούμενου.
- III. Σταθερή τοποθέτηση υποτίτλων και πολλές φορές λανθασμένη: βρίσκεται στο κάτω ή πάνω μέρος του βίντεο και δεν μπορούν να μετακινηθούν.
- IV. Οι υπότιτλοι δεν περιλαμβάνουν περιγραφές για αλλά ηχητικά στοιχεία πέραν από ομιλίες στο βίντεο πχ μουσική, θορύβους.
- V. Οι υπότιτλοι δεν επιδεικνύουν πότε μιλάει κάποιος ομιλητής ή πότε σταματάει (παύσεις).
- VI. Μη δυνατότητα αλλαγής μεγέθους, χρώματος γραμματοσειράς και φόντου υποτίτλων.
- VII. Λανθασμένη τοποθέτηση των κουμπιών/μενού των υποτίτλων ή ρυθμίσεων.
- VIII. Μη δυνατότητα ρύθμισης ήχου: Οι χρήστες με προβλήματα ακοής πρέπει να μπορούν να ρυθμίζουν τον ήχο ανάλογα με τις δίκες του ανάγκες.
- IX. Μη δυνατότητα αλλαγής ταχύτητας βίντεο.
- X. Αυτόματη έναρξη βίντεο: τα βίντεο ξεκινάνε μόλις ο χρήστης εισέλθει σε κάποια ιστοσελίδα ή όταν το επιλέξει ο χρήστης. Οι χρήστες με προβλήματα ακοής μπορεί να μην αντιληφθούν ότι ένα βίντεο έχει αρχίσει και το επίπεδο ήχου του.
- XI. Μη διακριτός διερμηνέας νοηματικής γλώσσας: Κατά τη δημιουργία ενός βίντεο “stream” που περιλαμβάνει ένα βίντεο ενός διερμηνέα νοηματικής γλώσσας, δε δίνεται η δυνατότητα η επιλογή του βίντεο διερμηνέα νοηματικής γλώσσας σε πλήρη οθόνη ή αλλαγής του μεγέθους του παραθύρου του.
- XII. Περιορισμένες επιλογές για μετάφραση του ήχου των βίντεο: πχ χρήση μόνο υποτίτλων ή μόνο διερμηνέα νοηματικής γλώσσας.

2.5 Κατευθυντήριες γραμμές για τις ιστοσελίδες με βίντεο από την κύρια οργάνωση διεθνών προτύπων για το Παγκόσμιο Ιστό W3C.

Συμφώνα με τη κύρια οργάνωση διεθνών προτύπων για το Παγκόσμιο Ιστό “W3C” [10] πρέπει να ακολουθούνται κάποιά πρότυπα για τις ιστοσελίδες με βίντεο ώστε να αποφεύγονται

τα πιο πάνω προβλήματα που υπάρχουν σε αρκετές από αυτές. Πιο κάτω παρατίθενται οι κατευθυντήριες γραμμές για τους υποτίτλους και για τη μετάφραση σε νοηματική γλώσσα :

Πίνακας 2.1 : Υπότιτλοι

render time-synchronized cues along the media time base (Μετάφραση: Αποδίδουν χρονικά συγχρονισμένα στοιχεία κατά μήκος της βάσης χρόνου πολυμέσων)	Επιβάλλεται
allow erasures, i.e. times when no text cues are active (Μετάφραση: Επιτρέπουν το σβήσιμο, δηλαδή τις φορές που δεν είναι ενεργά στοιχεία κειμένου)	Επιβάλλεται
allow gap-less cues (Μετάφραση: Επιτρέπουν ενδείξεις χωρίς κενό)	Επιβάλλεται
specify a character encoding (Μετάφραση: Καθορισμός μιας κωδικοποίησης χαρακτήρων)	Πρέπει
positioning on all parts of the screen, inside and outside the video viewport/ (Μετάφραση: Τοποθέτηση σε όλα τα μέρη της οθόνης, εντός και εκτός του πλαισίου προβολής βίντεο)	Επιβάλλεται
display of multiple text cues at the same time/ (Μετάφραση: Εμφάνιση πολλαπλών συνθηκών κειμένου ταυτόχρονα)	Πρέπει
display of multiple text cues also in ltr or rtl languages/ (Μετάφραση: Εμφάνιση πολλαπλών συνθηκών κειμένου επίσης σε γλώσσες ltr ή rtl/)	Επιβάλλεται
allow explicit line breaks (Μετάφραση: Επιτρέπει σαφείς αλλαγές γραμμής)	Πρέπει
allow a range of font faces and sizes/ (Μετάφραση: Επιτρέπουν ένα εύρος από όψεις γραμματοσειρών και μεγέθη γραμματοσειρών)	Πρέπει
allow background colors and background opacity/ (Μετάφραση: Επιτρέπουν χρώματα φόντου και την αδιαφάνεια φόντου)	Πρέπει
allow text colors and opacity/ (Μετάφραση: Επιτρέπουν τα χρώματα και την αδιαφάνεια του κειμένου)	Πρέπει
allow thicker outline or a drop shadow on text/ (Μετάφραση: Επιτρέπουν παχύτερο περίγραμμα ή μια σκιά στο κείμενο)	Πρέπει
enable/disable continuation of background color on erasures	Επιβάλλεται

(Μετάφραση: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της συνέχισης του χρώματος φόντου στα σβησίματα)	
allow cue text rendering effects, e.g. paint on, pop on, roll up, appear (Μετάφραση: Επιτρέπονται εφέ απόδοσης, υπόδειξης κειμένου, π.χ. ζωγραφίζεται, αναδύεται, αναδιπλώνεται, εμφανίζεται)	Πρέπει
support bottom 1/12 rendering rule/ (Μετάφραση: Υποστήριξη κανόνας απόδοσης 1/12)	Πρέπει
support mixed language cues (Μετάφραση: Υποστήριξη μικτών γλωσσικών ενδείξεων)	Επιβάλλεται
support mixed language cue files (Μετάφραση: Υποστηρίζει αρχεία μεικτής γλώσσας)	Επιβάλλεται
support furigana, ruby and other common typographical conventions	Επιβάλλεται
support full range of typographical glyphs, layout and punctuation marks	Επιβάλλεται
support semantic markup of mixed language cues/ (Μετάφραση: Υποστήριξη σημασιολογικής σήμανσης μικτών γλωσσικών ενδείξεων)	Επιβάλλεται
support semantic markup of different speakers (Μετάφραση: Υποστήριξη σημασιολογικής σήμανσης διαφορετικών ομιλητών)	Επιβάλλεται
support the same API for in-band and external cue formats (Μετάφραση: Υποστηρίζει το ίδιο API για μορφές εντός ζώνης και εξωτερικές μορφές υπόδειξης)	Επιβάλλεται
synchronized display of cue text and media data/ (Μετάφραση: Συγχρονισμένη εμφάνιση κειμένου υπόδειξης και δεδομένων πολυμέσων)	Επιβάλλεται
support user activation/deactivation of cue tracks/ (Μετάφραση: Υποστήριξη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης κομματιών υπόδειξης από τον χρήστη)	Επιβάλλεται
support edited and verbatim caption alternatives/ (Μετάφραση: Υποστηρίζουν επεξεργασμένες και κατά λέξη εναλλακτικές λεζάντες)	Επιβάλλεται
support several cue tracks in different languages.	Επιβάλλεται

(Μετάφραση: Υποστηρίζει πολλά κομμάτια υπόδειξης σε διαφορετικές γλώσσες)	
support live captioning (Μετάφραση: Υποστήριξη ζωντανών υπότιτλων)	Επιβάλλεται

Πίνακας 2.2 Βίντεο με νοηματική γλώσσα:

Support sign-language video either as a track as part of a media resource or as an external file./ (Μετάφραση: Υποστηρίζει βίντεο στη νοηματική γλώσσα είτε ως κομμάτι που είναι μέρος ενός πόρου πολυμέσου είτε ως εξωτερικό αρχείο.)	Επιβάλλεται
Support the synchronized playback of the sign-language video with the media resource. (Μετάφραση: Υποστηρίζει τη συγχρονισμένη αναπαραγωγή του βίντεο στη νοηματική γλώσσα με τον πόρο πολυμέσων.)	Επιβάλλεται
Support the display of sign-language video either as picture-in-picture or alpha-blended overlay, as parallel video, or as the main video with the original video as picture-in-picture or alpha-blended overlay. Parallel video here means two discrete videos playing in sync with each other. It is preferable to have one discrete <video> element contain all pieces for sync purposes rather than specifying multiple <video> elements intended to work in sync. (Μετάφραση: Υποστηρίζει την εμφάνιση του βίντεο στη νοηματική είτε ως εικόνα-εικόνα ή με άλφα ανάμειξη, ως παράλληλο βίντεο ή ως κύριο βίντεο με το αρχικό βίντεο ως επικάλυψη εικόνας σε εικόνα ή άλφα ανάμειξη. Παράλληλο βίντεο εδώ σημαίνει δύο διακριτά βίντεο που παίζουν συγχρονισμένα μεταξύ τους. Είναι προτιμότερο ένα διακριτό στοιχείο <video> να περιέχει όλα τα κομμάτια για σκοπούς συγχρονισμού αντί να προσδιορίζονται πολλά στοιχεία <video> που προορίζονται να λειτουργούν συγχρονισμένα.)	Επιβάλλεται
Support multiple sign-language tracks in several sign languages. (Μετάφραση: Υποστηρίζει πολλαπλά κομμάτια νοηματικής γλώσσας σε πολλές νοηματικές γλώσσες.)	Επιβάλλεται
Support the interactive activation/deactivation of a sign-language track by the user. (Μετάφραση: Υποστηρίζει τη διαδραστική ενεργοποίηση/απενεργοποίηση ενός κομματιού στη νοηματική γλώσσα από τον χρήστη.)	Επιβάλλεται

2.6 Προηγούμενες έρευνες-τεχνολογίες για την επίλυση των πιο πάνω προκλήσεων

Για την επίλυση των πιο πάνω προκλήσεων έγιναν διάφορες έρευνες, αναπτύχθηκαν συστήματα ή ιστοσελίδες με περιεχόμενο βίντεο για να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των κωφών ατόμων. Συγκεκριμένα, στο άρθρο με τίτλο “ Legibility of Videos with ASL signers “ αναφέρεται στην αναγνωσιμότητα των βίντεο με διερμηνείς νοηματικής γλώσσας της αμερικάνικης νοηματικής γλώσσας [11] και προτείνουν κάποιες κατευθυντήριες γραμμές που πρέπει να ακολουθούνται πως για τα βίντεο αυτά. Ακόμη, στο άρθρο “ A System to Generate SignWriting for Video Tracks Enhancing Accessibility of Deaf People” παρουσιάζεται ένα σύστημα για δημιουργία υποτίτλων σε “Signwriting” μορφή για βίντεο [12]. Επίσης , στο άρθρο ““Dynamic Sign Language Recognition Based on Real-Time Videos.” αναφέρεται στην δημιουργία ενός δυναμικού συστήματος αναγνώρισης νοηματικής γλώσσας σε πραγματικό χρόνο βίντεο [13].

2.7 Σύνοψη

Η προσβασιμότητα στις ιστοσελίδες είναι ιδιαίτερα σημαντική ειδικότερα για τα άτομα με προβλήματα ακοής. Το περιεχόμενο των ιστοσελίδων με βίντεο πρέπει να είναι προσαρμοσμένο και στις ανάγκες των κωφών ατόμων ώστε να είναι εύχρηστες ως προς και τους χρήστες αυτούς. Η Ευρωπαϊκή Ένωση καθώς και η ΗΠΑ έθεσαν νομοθεσίες ώστε να εξασφαλίσουν πως η χρήση του Παγκοσμίου Ιστού και των ιστοσελίδων του μπορεί να γίνει από όλους τους πολίτες ανεξαρτήτως ικανοτήτων και αναπηρίας. Επίσης, και η κύρια οργάνωση διεθνών προτύπων για το Παγκόσμιο Ιστό “W3C” έδωσε κάποια πρότυπα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Ωστόσο, υπάρχουν αρκετές παράλειψης στις ιστοσελίδες με αποτέλεσμα να δημιουργούνται διαφορά προβλήματα στη χρήσης τους από τα κωφά άτομα.

Κεφάλαιο 3

Ερευνά για “media players”

3.1 Εισαγωγή

3.2 Τύποι media players και παραδείγματα τους

3.3 Τα κουμπιά που συνήθως διαθέτουν οι media players

3.4 Υφιστάμενοι “Media players” που είναι προσβάσιμοι

3.5 Υπάρχουν media players που προτιμά οι κωφοί κοινότητα συγκεκριμένα ;

3.6 Πως ένας διερμηνέας νοηματικής γλώσσας παρουσιάζεται στα βίντεο.

3.7 Μορφές επικοινωνίας που χρησιμοποιούν οι κωφοί εκτός από την νοηματική γλώσσα και γιατί είναι σημαντικό να συμπεριληφθούν στους “media player”.

3.8 Χαρακτηριστικά για διάφορους media players

3.9 Ανάλυση του πίνακα με χαρακτηριστικά για διάφορους “media players”(πίνακας 1)

3.10 Σύνοψη

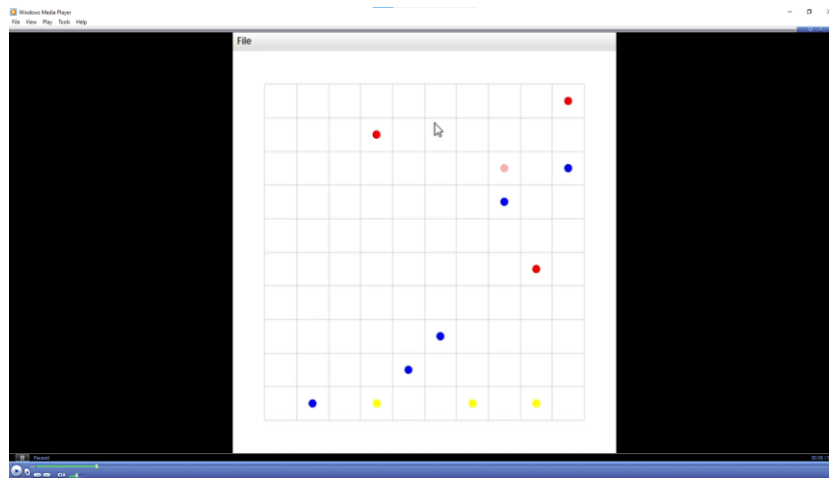
3.1 Εισαγωγή

Για την αναπαραγωγή ενός βίντεο χρειάζεται η χρήση ενός “media player”, δηλαδή η χρήση λογισμικού αναπαραγωγής βίντεο. Μεσώ αυτών οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα για την προβολή του βίντεο και ρυθμίσεων λειτουργιών αναπαραγωγής του. Μερικές από τις λειτουργίες αυτές είναι η ρύθμιση ήχου, ταχύτητας, επιλογή υποτίτλων αν υπάρχουν, αλλαγή μεγέθους του βίντεο.

3.2 Τύποι “media players” και παραδείγματα τους

Οι χρήστες μπορούν να αναπαράγουν ένα βίντεο μέσω διαφορετικών ειδών media players. Ο ‘‘παραδοσιακός’’ τρόπος είναι με τη χρήση ενός “media player” που είναι εγκαταστημένος στον υπολογιστή του χρήστη. Προϋπόθεση για τη χρήση είναι τα βίντεο να είναι αποθηκευμένα στον υπολογιστή του χρήστη. Οι Η/Υ με λειτουργικό σύστημα “windows” διαθέτουν τον “Windows Media player”[14], που είναι ψηφιακή εφαρμογή προγράμματος αναπαραγωγής πολυμέσων και ψηφιακή βιβλιοθήκη που αναπτύχθηκε από τη “Microsoft”. Επίσης, οι υπολογιστές με λειτουργικό σύστημα “Apple-macOS” διαθέτουν τον “Quick Time

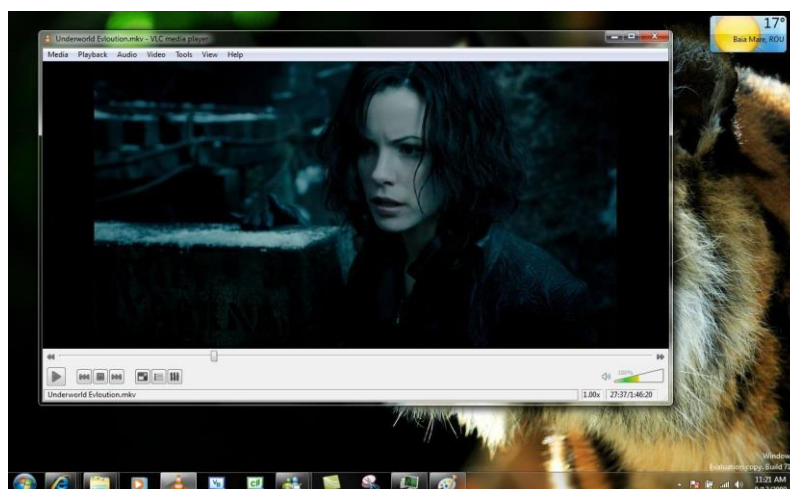
player”[15] που είναι ένα εκτεταμένο πλαίσιο πολυμέσων που αναπτύχθηκε από την εταιρία “Apple”. Πέραν από αυτούς υπάρχουν και άλλοι “media players” που υποστηρίζονται από διαφορά λογισμικά συστήματα όπως ο “VLC”[16], “PotPlayer” [17], “KMPlayer”[18].



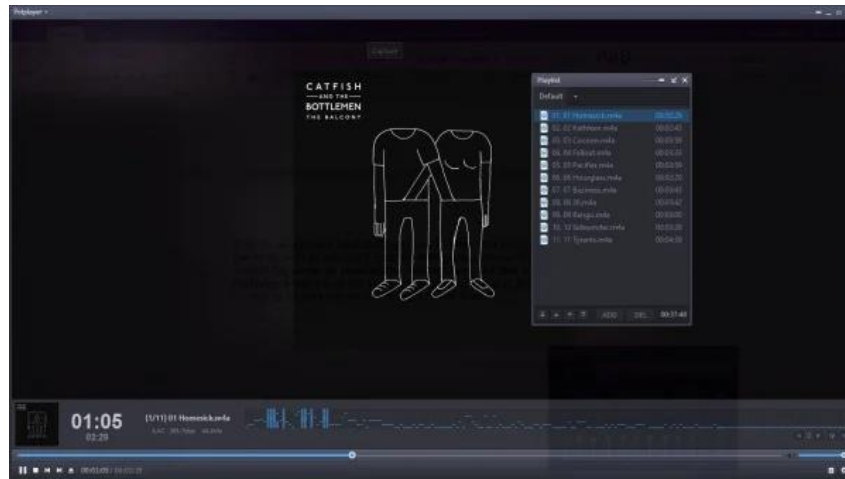
Εικόνα 3.1: Windows Media Player



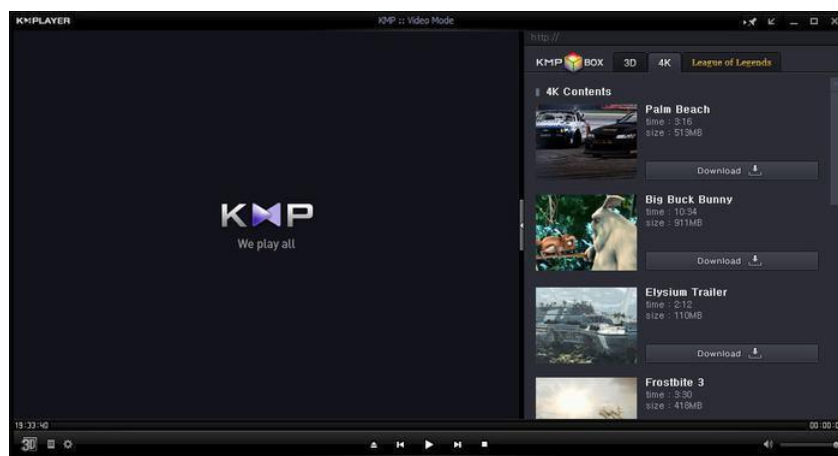
Εικόνα 3.2:QuickTime Player:



Εικόνα 3.3: VLC

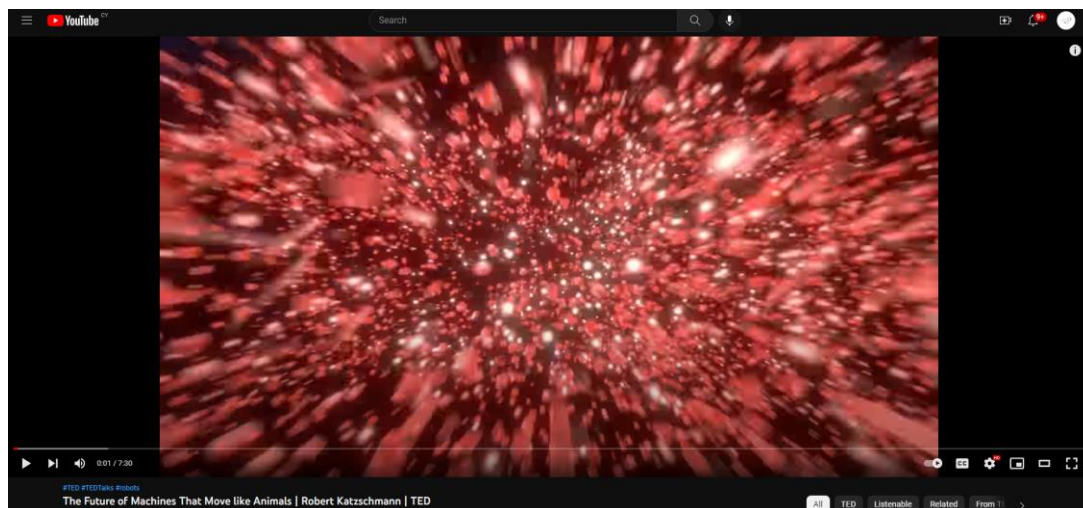


Εικόνα 3.4: PotPlayer



Εικόνα 3.5: KMPlayer

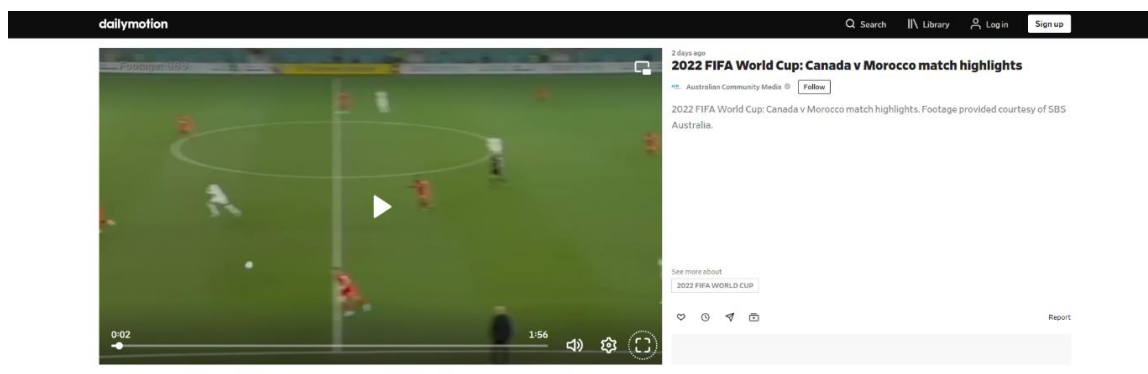
Ένα πιο σύγχρονο και δημοφιλές είδος είναι η χρήση ιστοσελίδων που διαθέτουν “media player” για την αναπαραγωγή περιεχομένου όπως βίντεο , δηλαδή είναι “video platforms”. Ο χρήστης δε χρειάζεται να εγκαταστήσει κάποιο είδος λογισμικού στον υπολογιστή του. Η πρόσβαση τους γίνεται μέσω κάποιου προγράμματος περιήγησης με την προϋπόθεσή πως υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο. Οι πιο δημοφιλείς ιστοσελίδες είναι το “YouTube”[19], το “Vimeo”[20], “Dailymotion” [21], που διαθέτουν μεγάλη γκάμα από βίντεο. Επίσης, σε αυτές τις ιστοσελίδες δίνεται ή δυνατότητα στον χρήστη για αναπαραγωγή δικών του βίντεο όταν τα μεταφορτώσει σε αυτές. Εξίσου σημαντικό είναι ότι τα βίντεο που μεταφορτώνονται μπορούν να έχουν πρόσβαση και αλλά άτομα αν ο ιδιοκτήτης τους τα δημοσιεύσει δημοσίá. Έτσι είναι πιο εύκολη η κοινοποίηση τους σε περισσότερα άτομα αν είναι επιθυμητό.



Εικόνα 3.6: YouTube



Εικόνα 3.7: Vimeo



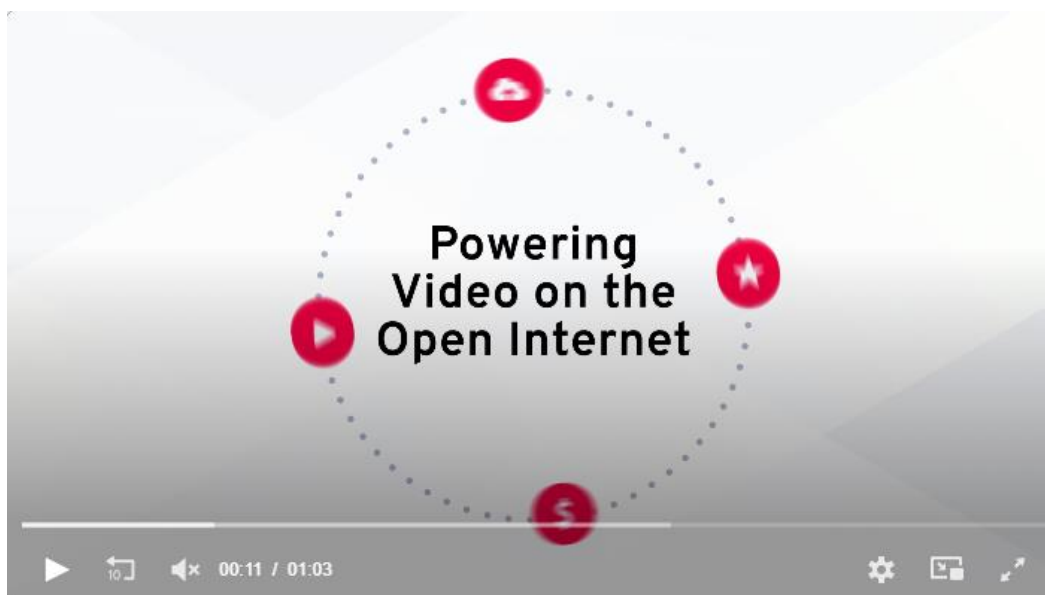
Εικόνα 3.8: Dailymotion

Για την υποστήριξη της αναπαραγωγής βίντεο σε ιστοσελίδες γίνεται χρήση “media player” (framework) σε αυτές όπως αναφέρεται πιο πάνω. Συγκεκριμένα οι "HTML5 video players" είναι από τους πιο δημοφιλείς και υποστηρίζονται από διάφορους φυλλομετρητές στον Ιστό όπως “Chrome”, “Edge”, “Firefox”, “Safari”. Τα βίντεο αναπαράγονται στους φυλλομετρητές χωρίς να είναι απαραίτητη η εγκατάσταση "plugins" όπως "Adobe Flash player" ή "Java" που χρησιμοποιούνταν παλιά. Οι πλατφόρμες "YouTube", "Vimeo" και “Dailymotion” που είναι

από τις πιο δημοφιλείς πλατφόρμες για αναπαραγωγή βίντεο χρησιμοποιούν "HTML5 video players". Με τη χρήση των "HTML5 video players" δίνεται η δυνατότητα για δημιουργία ιστοσελίδων με "media players " με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και δυνατότητες. Μερικοί γνωστοί "HTML5 video players" είναι οι "VideoJS"[22], "JW Player" [23].



Εικόνα 3.9: Video js



Εικόνα 3.10 : JW Player

Γενικότερα θα δοθεί έμφαση στους "media players" οι οποίοι είναι διαθέσιμοι στο παγκόσμιο ιστό ώστε να γίνεται η πρόσβαση τους μέσω ενός φυλλομετρητή ίστου και δε χρειάζεται η εγκατάσταση ενός λογισμικού στον υπολογιστή του χρήστη.

3.3 Τα κουμπιά που συνήθως διαθέτουν οι media players

Συνήθως σε αυτούς συναντάμε κάποια κουμπιά για να μπορούμε να ρυθμίσουμε τις λειτουργίες τους. Πιο κάτω παρατίθενται τα πιο κοινά κουμπιά που υπάρχουν σε αρκετούς από τους “media players”:

Πίνακας 3.1 : Κουμπιά

Σύμβολο κουμπιού	Λειτουργία
	Παίζει (play)
	Προσωρινή διακοπή(pause)
	Προσωρινή διακοπή -παίζει(pause-play)
	Ήχος(sound)
	Σίγαση (mute)
	Μεγέθυνση για προβολή σε πλήρη οθόνη(full screen)
	Σμίκρυνση για προβολή σε μικρή οθόνη (small screen)
	Υπότιτλοι(subtitles)
	Ρυθμίσεις π.χ. για ταχύτητα, ποιότητα(settings)

Τα πιο πάνω κουμπιά εξυπηρετούν τις βασικές λειτουργίες ενός “media player”. Ωστόσο, δεν καλύπτουν όλες τις ανάγκες των χρηστών των “media players”, ιδιαίτερα των κωφών ατόμων.

3.4 Υφιστάμενοι “Media players” που είναι προσβάσιμοι

Υπάρχουν μερικοί “HTML5 media players” που διαθέτουν ειδικές δυνατότητες προσβασιμότητας ώστε να μπορούν να εξυπηρετούν περισσότερους χρήστες με διαφορετικές ανάγκες “media players”. Πιο κάτω παρατίθενται τρεις από αυτούς μαζί με τα χαρακτηριστικά που διαθέτουν. Για τη διαθεσιμότητα αυτών των δυνατοτήτων χρειάζονται οι πλατφόρμες με βίντεο να διαθέτουν το συγκεκριμένο “media player”.

1) “Able Player”: [24]

- I. Διαθέτει κουμπιά προσβάσιμα για τον χρήστη και είναι ευανάγνωστα από τον χρήστη.
- II. Διαθέτει “sliders” για ένδειξη των λεπτών και του ήχου του βίντεο.
- III. Διαθέτει συγχρονισμένους υποτίτλους που δείχνουν ποτέ υπάρχουν παύσεις
- IV. Υποστηρίζεται την απενεργοποίηση των υποτίτλων όταν δεν χρειάζονται.
- V. Δυνατότητα εμφάνισης απομαγνητοφωνημένου κείμενου που είναι συγχρονισμένο με το βίντεο.
- VI. Ο χρήστης μπορεί να αλλάξει το μέγεθος και το χρώμα των υποτίτλων καθώς και το χρώμα του φόντου τους.
- VII. Ρυθμιζόμενος ρυθμός αναπαραγωγής του βίντεο
- VIII. Διαθέτει περιγραφές για τον ήχο.
- IX. Οπτική ένδειξη εστίασης δρομέα



Εικόνα 3.11: Able Player

2) “Accessible Responsive HTML5 Video Player(Paypal)” : [25]

- I. Διαθέτει κουμπιά προσβάσιμα για τον χρήστη και είναι ευανάγνωστα.
- II. Διαθέτει συγχρονισμένους υπότιτλους.
- III. Υποστηρίζεται την απενεργοποίηση των υποτίτλων όταν δεν χρειάζονται.
- IV. Επίσης, ο χρήστης μπορεί να αλλάξει το μέγεθος και το χρώμα των υποτίτλων καθώς και το φόντο τους.
- V. Οπτική ένδειξη εστίασης δρομέα

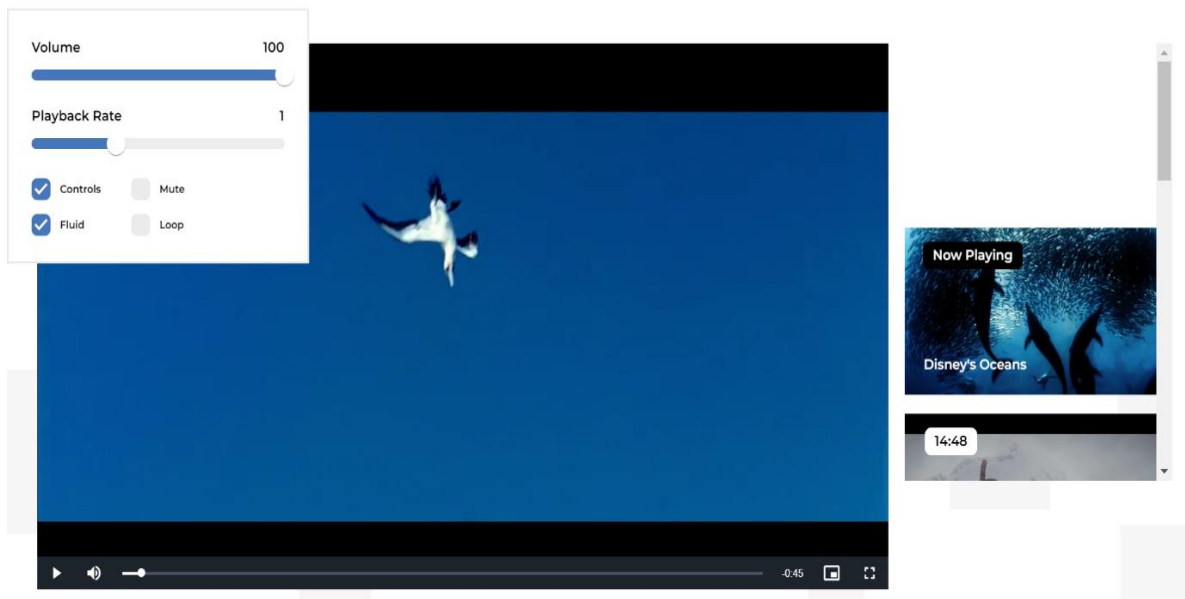


Εικόνα 3.12: Accessible Responsive HTML5 Video Player

3) “Video.js:” [22]

- I. Διαθέτει κουμπιά προσβάσιμα για τον χρήστη και είναι ευανάγνωστα από του χρήστες.
- II. Διαθέτει συγχρονισμένους υπότιτλους που δείχνουν ποτέ υπάρχουν παύσεις (αν υποστηρίζονται) .
- III. Διαθέτει “sliders” για ένδειξη των λεπτών και ήχου του βίντεο
- IV. Επίσης , ο χρήστης μπορεί να αλλάξει το μέγεθος και το χρώμα των υποτίτλων καθώς και φόντου τους.
- V. Δυνατότητα εμφάνισης απομαγνητοφωνημένου κείμενο που είναι συγχρονισμένο με το βίντεο.
- VI. Ρυθμιζόμενος ρυθμός αναπαραγωγής του βίντεο

- VII. Υποστηρίζεται το “σβήσιμο”/απενεργοποίηση των υποτίτλων όταν δε χρειάζονται.
- VIII. Οπτική ένδειξη εστίασης δρομέα.



Εικόνα 3.13:Video.js

3.5 Υπάρχουν media players που προτιμά η κωφή κοινότητα συγκεκριμένα ;

Δεν υπάρχει κάποιος συγκεκριμένος "media player" που προτιμάτε από την κωφή κοινότητα. Ωστόσο, σε ιστότοπους κοινής χρήσης βίντεο όπως “YouTube” και “Vimeo” υπάρχουν κάποια βίντεο που διαθέτουν μεταφραστές νοηματικής γλώσσας ή βίντεο εξ ολοκλήρου σε νοηματική γλώσσα. Αυτά τα βίντεο δημιουργήθηκαν ώστε να είναι εξυπηρετήσουν άτομα με προβλήματα ακοής και το περιεχόμενό τους είναι ιδικά προσαρμοσμένο. Επίσης, το “Netflix” και το “BBC iPlayer” προσπαθούν να παρέχουν προσβάσιμα βίντεο, ταινίες και περιεχόμενο από τηλεοπτικές εκπομπές με χρήση υποτίτλων.

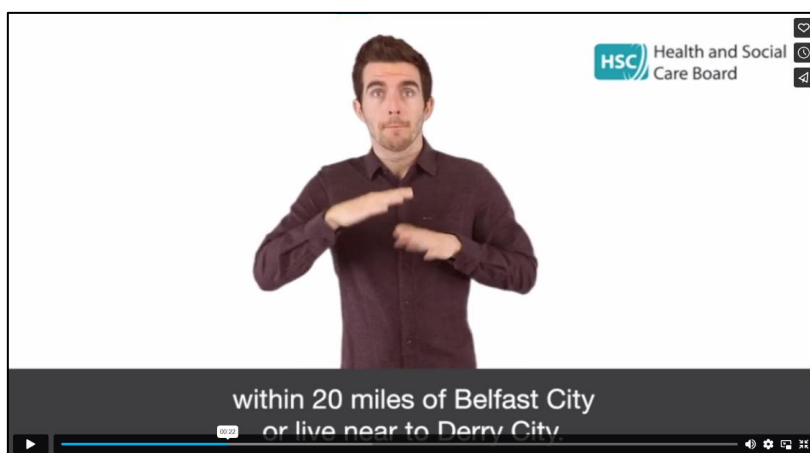
3.6 Πως ένας διερμηνέας νοηματικής γλώσσας παρουσιάζεται στα βίντεο

Συνήθως στα βίντεο όπου ένας διερμηνέας νοηματικής γλώσσας έχει το ρόλο το μεταφραστή, εμφανίζεται σε μια γωνιά του βίντεο. Ο διερμηνέα νοηματικής γλώσσας αποτελεί μέρος ενός αλλού βίντεο και ενσωματώνεται στο κυρίως βίντεο. Συγκεκριμένα το βίντεο με τον διερμηνέα νοηματικής γλώσσας δημιουργείται μετά την εγγραφή τους κυρίως βίντεο ώστε να είναι συγχρονισμένα και να ακολουθούν τη ροή του λόγου του ομιλητή στο βίντεο.

Στο πιο κάτω στιγμιότυπο που πάρθηκε από ένα βίντεο στην πλατφόρμα – “YouTube”[26] εντοπίζεται στο κάτω δεξιό μέρος. Αν και είναι αρκετά βοηθητικό για τους χρήστες με προβλήματα ακοής, δε δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να μεγαλώσει το βίντεο του διερμηνέα νοηματικής γλώσσας ή να του αλλάξει θέση στην οθόνη ανάλογα με την προτίμηση λόγω του ότι είναι ενσωματωμένο στο κύριο βίντεο. Στα βίντεο που ο διερμηνέας νοηματικής γλώσσας έχει το κύριο ρόλο εμφανίζεται συνήθως στο κέντρο του βίντεο όπως φαίνεται στο στιγμιότυπο πιο κάτω που πάρθηκε από την πλατφόρμα “Vimeo”[27].



Εικόνα 3.14



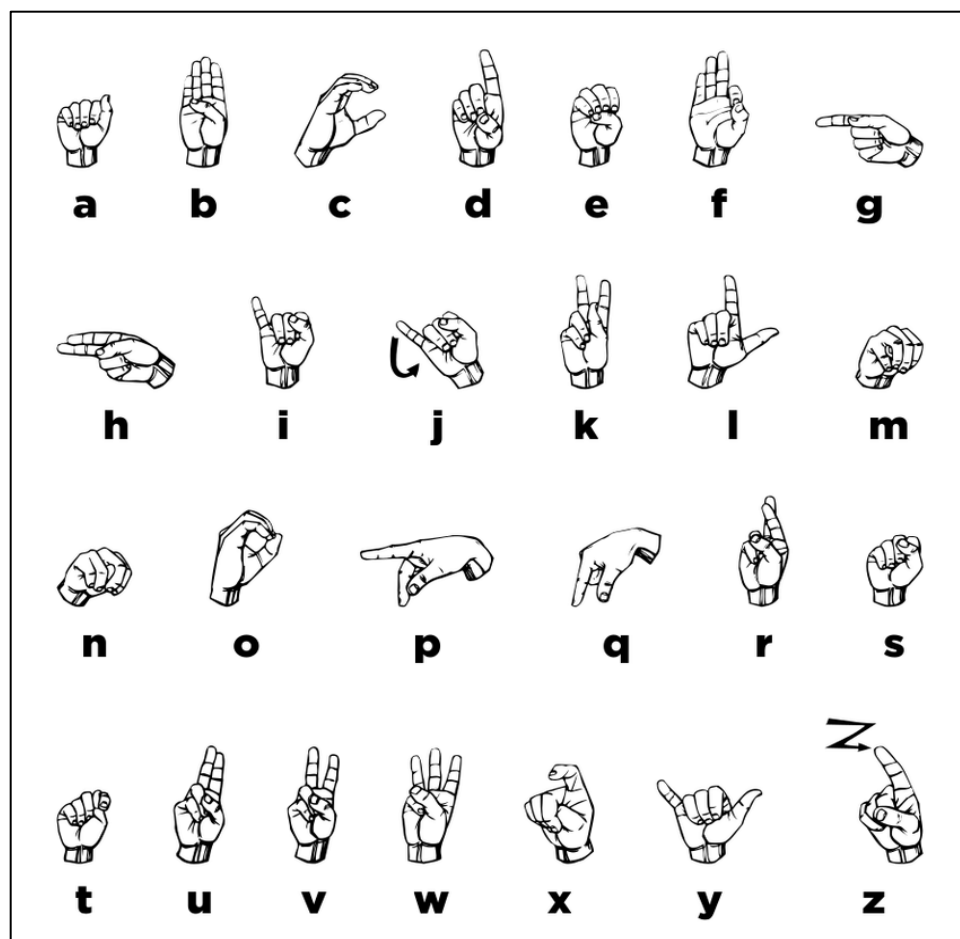
Εικόνα 3.15

3.7 Μορφές επικοινωνίας που χρησιμοποιούν οι κωφοί εκτός από την νοηματική γλώσσα και γιατί είναι σημαντικό να συμπεριληφθούν στους “media player”

Πέραν από τη νοηματική γλώσσα τα κωφά άτομα χρησιμοποιούν και άλλες μεθόδους επικοινωνίας όπως είναι :

I. Fingerspelling / sign language alphabet:

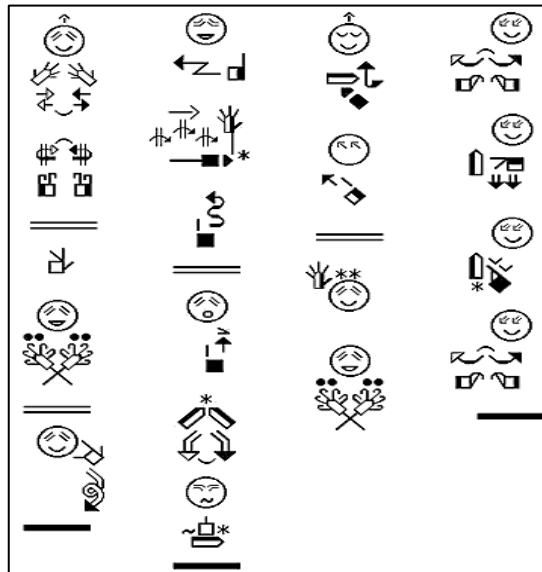
Κατά την εκμάθηση μιας νοηματικής γλώσσας γίνεται χρήση ενός αλφαβήτου νοηματικής γλώσσας ώστε κάθε γράμμα του αλφαβήτου να αντιπροσωπεύεται από ένα νόημα (“sign”). Χρησιμοποιείται ιδιαίτερα για λέξεις όπως ονόματα , που δεν υπάρχουν ειδικά σύμβολα για αυτά. Πιο κάτω παρατίθεται ένα παράδειγμα αλφάβητου νοηματικής γλώσσας το οποίο είναι το αμερικανικό αλφάβητο νοηματικής γλώσσας (ASL) [28].



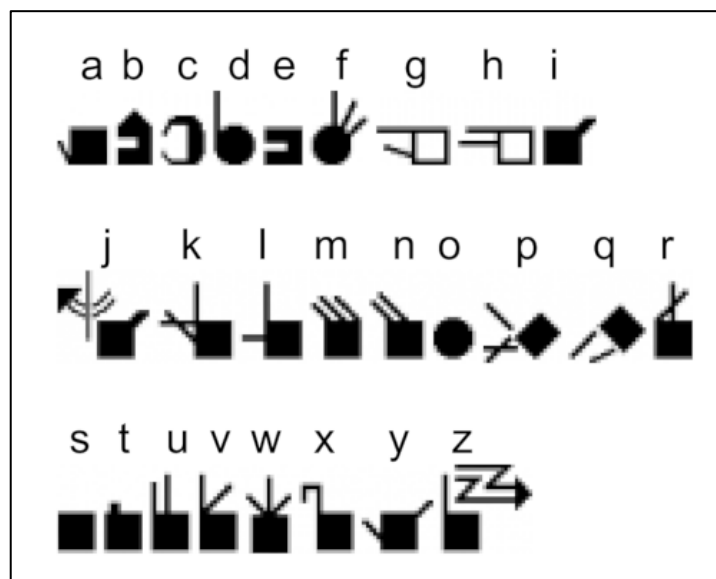
Εικόνα 3.16 : “ASL fingerspelling”

II. Signwriting/ Sutton Signwriting:

Το “Signwriting” είναι ένα σύστημα γραφής που χρησιμοποιεί οπτικά σύμβολα για να αναπαραστήσει τα σχήματα των χεριών, τις κινήσεις και τις εκφράσεις του προσώπου των νοηματικών γλωσσών. Είναι ένα «αλφάβητο», ένας κατάλογος συμβόλων που χρησιμοποιούνται για τη σύνταξη οποιασδήποτε νοηματικής γλώσσας στον κόσμο [29].

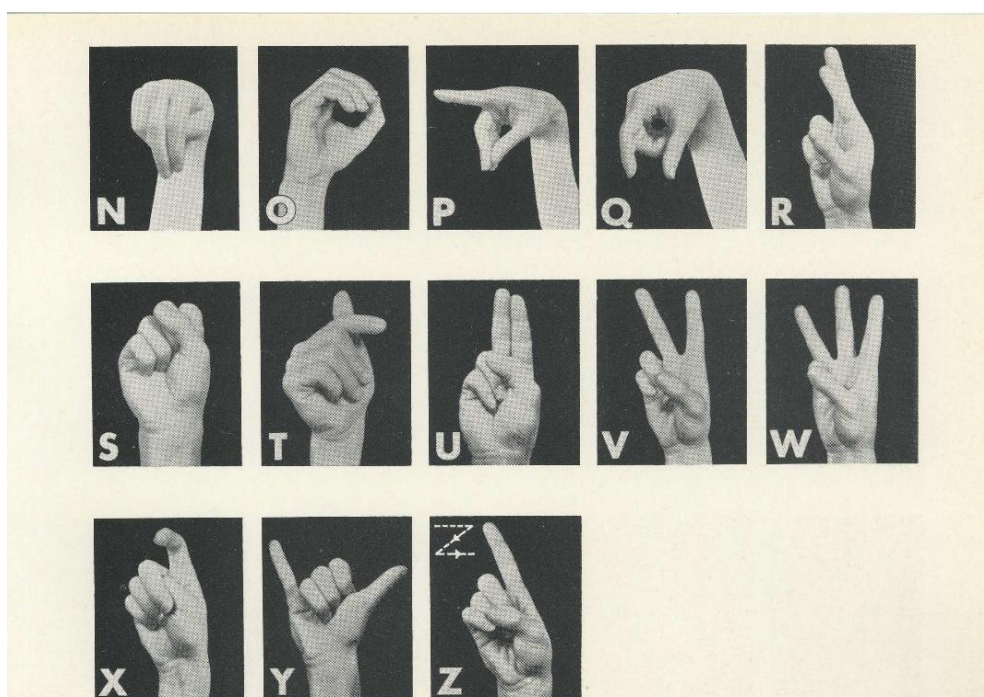


Εικόνα 3.15: “Signwriting”



Εικόνα 3.16: αλφάβητο ASL Signwriting

III. International Sign (Gestuno): είναι μια πιτζινική νοηματική γλώσσα που χρησιμοποιείται σε ποικίλα διαφορετικά πλαίσια, ιδιαίτερα σε διεθνείς συναντήσεις όπως το συνέδριο της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Κωφών, σε ορισμένα περιβάλλοντα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και σε ορισμένα συνέδρια του ΟΗΕ, σε εκδηλώσεις όπως οι Ολυμπιακοί Αγώνες ‘ [30]. Γενικότερα οι κωφοί προτιμούν να χρησιμοποιούν τη νοηματική γλώσσα της χώρας τους και το “International Sign (Gestuno)” χρησιμοποιείται μόνο στις περιπτώσεις που αναφέρονται πιο πάνω.



Εικόνα 3.17 : International Manual Alphabet [31]

Οι πιο πάνω μορφές επικοινωνίας θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν σε ένα “media player” ώστε να μπορούν οι χρήστες να επιλέγουν σε πια μορφή θα θέλουν να είναι οι υπότιτλοι , δηλαδή με χρήση υποτίτλων με το αλφάβητο ομιλούμενης γλώσσας ή με το αλφάβητο νοηματικής γλώσσας ή σε “signwriting” μορφή . Επίσης σε κάποιες περιπτώσεις να μπορεί να υπάρχει και επιλογή για “international sign language interpreter” ώστε να μπορούν να παρακολουθήσουν κάποιο βίντεο άτομα που γνωρίζουν το “Gestuno”.

3.8 Χαρακτηριστικά για διάφορους “media players” :

Στο πιο κάτω πίνακα συμπεριλαμβάνονται τρεις δημοφιλείς “media player” και δύο προσβάσιμοι ώστε να εντοπιστούν οι λειτουργίες που διαθέτουν για την υποστήριξη υποτίτλων στα βίντεο , διερμηνέα νοηματικής γλώσσας και γενικότερες ρυθμίσεις που εξυπηρετούν χρήστες με προβλήματα ακοής. Για τις πλατφόρμες βίντεο “YouTube” , “Vimeo”, “Dailymotion” αναφερόμαστε στους “media player” που διαθέτουν και τις λειτουργίες τους.

Πίνακας 2.3

Λειτουργίες	YouTube	Vimeo	Dailymotion	Able player	Video.js
Έναρξη βίντεο όταν ο χρήστης το επιλέξει		✓			✓
Δυνατότητα ρύθμισης ήχου	✓	✓	✓	✓	✓
Δυνατότητα μετακίνησης βίντεο		✓	✓	✓	✓
Δυνατότητα ρύθμισης ταχύτητας βίντεο	✓	✓	✓	✓	✓
Δυνατότητα ενεργοποίησης συγχρονισμένων υποτίτλων	✓	✓	✓	✓	✓

Δυνατότητα αλλαγής μεγέθους και χρώματος , “background” υποτίτλων				✓	✓
Δυνατότητα εμφάνισης βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας				✓	
Δυνατότητα μεγέθυνσης βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας					
Δυνατότητα μετακίνησης του βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας				✓	
Δυνατότητα χρήσης “fingerspelling” υποτίτλων					
Δυνατότητα χρήσης “fingerspelling” υποτίτλων με γράμματα					
Δυνατότητα χρήσης υποτίτλων “signwriting”					

3.9 Ανάλυση του πίνακα με χαρακτηριστικά για διάφορους “media players”(πίνακας 1)

Με βάση τον πιο πάνω πίνακα μπορούμε να εξάγουμε σημαντικές πληροφορίες για τις λειτουργίες που διαθέτουν οι “media players” για την υποστήριξη υποτίτλων τα βίντεο , διερμηνέα νοηματικής γλώσσας και γενικότερες ρυθμίσεις που εξυπηρετούν κωφούς χρήστες.

- I. Έναρξη βίντεο όταν ο χρήστης το επιλέξει: Εντοπιστικέ σε δύο “media player”, ότι τα βίντεο ξεκινάνε μόλις ο χρήστης εισέλθει σε κάποια ιστοσελίδα ή όταν το επιλέξει ο χρήστης. Οι κωφοί χρήστες μπορεί να μην αντιληφθούν ότι ένα βίντεο έχει αρχίσει, καθώς και το επίπεδο ήχου του. Συνεπώς είναι ιδιαίτερα σημαντικό τα βίντεο να ξεκινάνε όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί που έχει τη λειτουργία του “play” στο “media player”.
- II. Δυνατότητα ρύθμισης ήχου: Όλοι οι “media player” παρέχουν τη δυνατότητα της ρύθμισης ήχου. Οι κωφοί χρήστες πρέπει να μπορούν να ρυθμίζουν τον ήχο ανάλογα με τις δίκες του ανάγκες.
- III. Δυνατότητα μετακίνησης βίντεο: Όλοι οι “media player” εκτός από του “Youtube” διαθέτουν δυνατότητα μετακίνησης βίντεο. Αυτή η λειτουργία δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να τοποθετήσουν το βίντεο στο σημείο που επιθυμούν στην οθόνης τους.
- IV. Δυνατότητα ρύθμισης ταχύτητας βίντεο: Όλοι οι “media player” παρέχουν την δυνατότητα της ρύθμισης ταχύτητας βίντεο. Οι κωφοί χρήστες πρέπει να μπορούν να ρυθμίσουν ταχύτητας βίντεο ανάλογα με τις δίκες του ανάγκες και προτιμήσεις .
- V. Δυνατότητα χρήσης συγχρονισμένο υποτίτλων σε βίντεο: Εντοπιστικέ πως οι “media player” διέθεταν συγχρονισμένους υποτίτλους σε κάθε βίντεο στην πλατφόρμα τους. Η έλλειψη υποτίτλων στα βίντεο αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι χρήστες όταν χρησιμοποιούν πλατφόρμες με βίντεο. Ως αποτέλεσμα αρκετά βίντεο να μην είναι προσβάσιμα σε αυτούς.
- VI. Δυνατότητα αλλαγής μεγέθους και χρώματος , φόντου υποτίτλων: Εντοπιστικέ πως αυτή η δυνατότητα υπήρχε “Able player” και “ Video.js” που έχουν δυνατότητες προσβασιμότητάς για χρήστες με διαφορετικές ανάγκες. Όπως αναφέρεται και στις κατευθυντήριες γραμμές για τις ιστοσελίδες με βίντεο από τον οργανισμό “W3C”

(κεφαλαίο 2.5) πρέπει να επιτρέπουν χρώματα φόντου , την αδιαφάνεια φόντου και εύρος για μεγέθη γραμματοσειρών.

VII. Δυνατότητα εμφάνισης βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας για το βίντεο:

Εντοπιστικέ πως για τη δυνατότητα εμφάνισης βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας υπάρχει μόνο στο “Able player”. Στους υπολοίπους “media player” υπάρχουν διερμηνείς νοηματικής γλώσσας μόνο αν αποτελούν μέρος του κυρίου βίντεο παρακολουθήσεις και σε ορισμένες περιπτώσεις. Για τους κωφούς χρήστες αποτελεί μια από τις σημαντικότερες λειτουργίες διότι η νοηματική γλώσσα είναι για πάρα πόλους και η μητρική τους γλώσσας (κεφαλαίο 2.2). Όπως αναφέρεται και στις κατευθυντήριες γραμμές για τις ιστοσελίδες με βίντεο από “W3C (κεφαλαίο 2.5) πρέπει να υποστηρίζεται βίντεο στη νοηματική γλώσσα είτε ως κομμάτι που είναι μέρος ενός πόρου πολυμέσου είτε ως εξωτερικό αρχείο.

VIII. Δυνατότητα μεγέθυνσης βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας : Δεν εντοπίστηκε

σε κανένα “media player”. Τα βίντεο όταν αποτελούν μέρος του κύριου βίντεο και δεν μπορούν να μεγεθυνθούν με αποτέλεσμα ο διερμηνέας νοηματικής γλώσσας να μην είναι ευδιάκριτος από του χρήστες. Αυτή η λειτουργία δίνει τη δυνατότητα στου χρήστες να τοποθετήσουν το βίντεο στο σημείο που επιθυμούν στην οθόνης τους.

IX. Δυνατότητα μετακίνησης του βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας: Εντοπιστικέ

πως η δυνατότητα μετακίνησης του βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας υπάρχει μόνο στο “Able player” .

X. Δυνατότητα χρήσης “fingerspelling” υποτίτλων: Μια δυνατότητα που παρατηρήθηκε

πως δεν υπήρχε σε κανένα “media player”.

XI. Δυνατότητα χρήσης υποτίτλων “signwriting”: Μια δυνατότητα που παρατηρήθηκε

πως δεν υπήρχε σε κανένα “media player”.

3.10 Σύνοψη

Για την αναπαραγωγή περιεχομένου όπως είναι τα βίντεο χρειάζεται κάποιος είδος “media player”. Υπάρχουν διαφορετικά είδη media player τα οποία χρησιμοποιούν οι χρήστες ώστε να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες τους. Οι πιο δημοφιλείς “media player” είναι αυτοί που υπάρχουν σε “online video platforms” λόγω της εύκολης πρόσβασης και χρήσης τους. Τα βίντεο που υπάρχουν σε αυτά δεν μπορούν να εξυπηρετήσουν πλήρως τις ανάγκες των κωφών χρηστών και δεν τους δίνεται πλήρης έλεγχος ώστε το περιεχόμενο τους να προσαρμόζεται στις δίκες τους ανάγκες.

Κεφάλαιο 4

Ανάπτυξη “Signifier media player”

4.1 Εισαγωγή

4.2 Απαιτήσεις και Προδιαγραφες

4.3 Σχεδίαση

4.3.1 Πρωτότυπο

4.3.2 Βάση δεδομένων

4.3.3 Use case diagram

4.3.4 Αρχιτεκτονική Συστήματος

4.3.5 Στοιχεία στην σχεδίαση του “media player” που το καθιστούν προσβάσιμο

4.4 Τεχνολογίες

4.4.1 Ανάπτυξη διεπαφής (Front End Development)

4.4.1.1 HTML5

4.4.1.2 JavaScript

4.4.1.3 CSS3

4.4.1.4 Bootstrap

4.4.2 Δημιουργία και συντήρηση στοιχείων (Back End Development)

4.4.2.1 PHP

4.4.2.2 Database (MySQL)

4.5 Γενικές Λειτουργίες “Signifier”

4.5.1 Σελίδα καλωσορίσματος

4.5.2 Σελίδα εγγραφής

4.5.3 Σελίδα σύνδεσης

4.5.4 Κεντρική σελίδα

4.5.5 Σελίδα προβολής προφίλ χρήστη

4.5.6 Σελίδα βοήθειας

4.5.7 Σελίδα φόρτωσης βίντεο

4.6 Signifier media player

4.6.1 Γενικά κουμπιά

4.6.2 Captions

4.6.3 Sign Language Interpreter

4.6.4 American Sign language Interpreter

4.6.5 Signwriting

4.7 Βελτιώσεις σχεδίασης από το πρωτότυπο

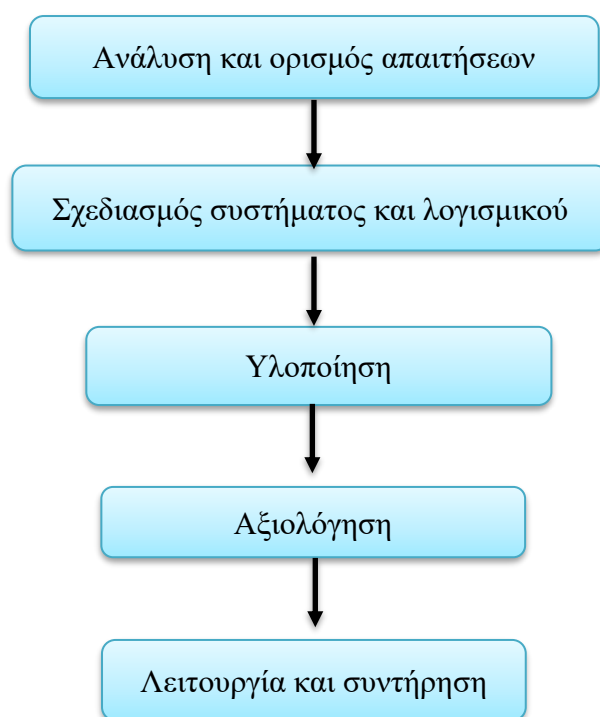
4.8 Σύγκριση “accessible media player” με υφιστάμενους media player

4.9 Ανάλυση του πίνακα με χαρακτηριστικά για διάφορους “media players”(πίνακας 2)

4.10 Πως εφαρμόστηκαν οι κατευθυντήριες γραμμές του W3C στον “accessible media player”

4.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστεί ο “accessible media player” που έχω υλοποιήσει. Το μοντέλο που ακολούθησα είναι το μοντέλο του καταρράκτη και η μεθοδολογία αποτελείται από πέντε στάδια. Η μεθοδολογία εμφανίζεται στο σχήμα 4.1 και στη συνέχεια του κεφαλαίου παρουσιάζονται αναλυτικά το κάθε βήμα της. Στο κεφάλαιο 4.2 παρουσιάζεται η ανάλυση και ο ορισμός των απαιτήσεων και στο κεφάλαιο 4.3 παρουσιάζεται ο σχεδιασμός του συστήματος. Στη συνέχεια στο κεφάλαιο 4.3 αναφέρονται οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν και στο κεφάλαιο 4.4 οι οθόνες του συστήματος που αφορούν την υλοποίηση. Έπειτα στο κεφάλαιο 5, γίνεται η αξιολόγηση του συστήματος και στο κεφάλαιο 6 πως θα μπορούσε να λειτουργήσει και να επεκταθεί στο μέλλον.



Σχήμα 4.1 : Μοντέλο Καταρράκτη

4.2 Απαιτήσεις και Προδιαγραφές

Αρχικά στο πρώτο στάδιο της διαδικασίας ανάπτυξης λογισμικού έγινε η καταγραφή των απαιτήσεων και προδιαγραφών. Μέσα από την ερευνά στα υπάρχοντα εργαλεία, και τις ανάγκες των χρηστών καταγράφηκαν οι σημαντικές λειτουργίες που πρέπει να προστεθούν στο σύστημα. Επίσης, λήφθηκαν υπόψη και οι κατευθυντήριες γραμμές για τις ιστοσελίδες με βίντεο από την κύρια οργάνωση διεθνών προτύπων για το Παγκόσμιο Ιστό “W3C” και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι κωφοί χρήστες στη χρήση των “media player” που αναφέρονται στο κεφαλαίο 2. Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν οι απαιτήσεις και προδιαγραφές της ιστοσελίδας “Signifier” που είναι το διαδικτυακό περιβάλλον που αποτελεί μέρος ο “accessible media player”. Ακολούθως θα παρουσιαστούν οι απαιτήσεις και προδιαγραφές του “accessible media player”.

Απαιτήσεις και προδιαγραφές για την ανάπτυξη της ιστοσελίδας “Signifier”:

- I. Ο χρήστης θα μπορεί να εγγράφει στην πλατφόρμα και να δημιουργήσει ένα προφίλ για να έχει πρόσβαση στο περιεχόμενο της.
- II. Ο χρήστης θα μπορεί να συνδεθεί στον προφίλ του μέσω της σελίδας “login” και να αποσυνδεθεί.
- III. Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει ένα βίντεο μέσω μιας γκαλερί βίντεο.
- IV. Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει συγκεκριμένη κατηγορία βίντεο για να παρακολουθήσει.
- V. Ο χρήστης θα μπορεί μέσω ενός “help page” να δει πως λειτουργεί ο “accessible media player”. Συγκεκριμένα θα μπορεί να δει πληροφορίες για τα γενικά κουμπιά του “accessible media player” και τα εξειδικευμένα κουμπιά για κάθε επιλογή μετάφρασης του βίντεο.
- VI. Ο χρήστης θα μπορεί μέσω μιας σελίδας να φορτώσει δικά του βίντεο στην πλατφόρμα.

Απαιτήσεις και προδιαγραφές για την ανάπτυξη του “accessible media player”:

- I. Όταν το βίντεο επιλέγεται, να μη γίνεται αυτόματα η αναπαραγωγή του. Συγκεκριμένα ο χρήστης μέσω ενός κουμπιού να το πατάει για την έναρξή του.
- II. Ο χρήστης να μπορεί να ρυθμίσει το ήχο του βίντεο.
- III. Ο χρήστης να μπορεί να παρακολουθήσει το βίντεο σε πλήρης οθόνη.
- IV. Ο χρήστης να μπορεί ρυθμίσει την ταχύτητα αναπαραγωγής του βίντεο.

- V. Ο χρήστης να μπορεί να ενεργοποιήσει συγχρονισμένους υποτίτλους για το βίντεο. Επίσης, πρέπει να του δίνεται η δυνατότητα να αλλάζει το μέγεθος και το χρώμα του φόντου των υποτίτλων.
- VI. Ο χρήστης να μπορεί να ενεργοποιήσει συγχρονισμένο βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας.
- VII. Ο χρήστης να μπορεί να μετακινεί και να μεγαλώνει το βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας ανάλογα με τις δίκες του ανάγκες.
- VIII. Ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει υποτίτλους με “asl fingerspelling” και το χρώμα του φόντου τους.
- IX. Ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει υποτίτλους με “signwriting”.
- X. Ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει ταυτόχρονα περισσότερες ή και όλες τις επιλογές για τη μετάφραση του βίντεο (υποτίτλους, βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας, υποτίτλους με “asl fingerspelling”, υποτίτλους με “signwriting”).

4.3 Σχεδίαση

4.3.1 Πρωτοτυποποίηση

Η πρωτοτυποποίηση είναι η διαδικασία δημιουργίας ενός πρωτοτύπου για ένα σύστημα με τα βασικά χαρακτηριστικά του και λειτουργίες. Στόχος για τη δημιουργία του πρωτοτύπου είναι η αποτύπωση των κυρίων χαρακτηριστικών του συστήματος ώστε να αξιολογηθούν πριν την ενσωμάτωσή τους στο τελικό σύστημα.

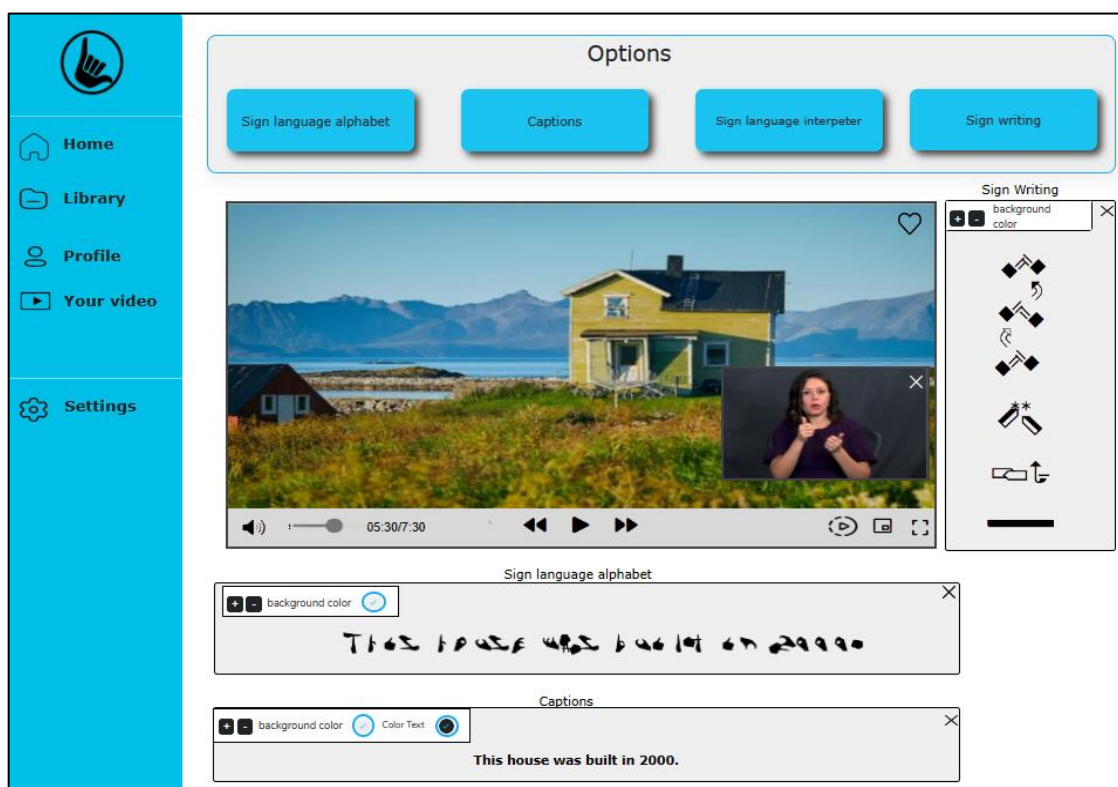
Πριν την ανάπτυξη του τελικού “media player” , δημιουργήθηκε ένα “mid fidelity” πρωτότυπο με την χρήση της εφαρμογής “Justinmin” με βάση της προδιαγραφές του. Ο σκοπός του “mid fidelity” πρωτοτύπου ήταν η παρουσίαση των αλληλεπιδράσεων και των δυνατοτήτων πλοήγησης του. Η σχεδίαση του πρωτοτύπου για το “media player” έγινε με γνώμονα τα δέκα κριτήρια του “Nielsen”:

- I. Ορατότητα της κατάστασης του συστήματος (Visibility of system status).
- II. Συσχέτιση συστήματος και πραγματικού κόσμου (Match between system and real world)
- III. Έλεγχος του συστήματος από το χρήστη (User control and freedom)
- IV. Συνέπεια και τήρηση προτύπων (Consistency and standards)
- V. Υποβοήθηση χρηστών στην αναγνώριση, διάγνωση και ανάνηψη από σφάλματα (Help users recognize, diagnose, recover from errors)
- VI. Σχεδιασμός για αποτροπή σφαλμάτων χρήστη (Error prevention)
- VII. Ελαχιστοποίηση του μνημονικού φορτίου (Recognition rather than recall)
- VIII. Ευελιξία και αποδοτικότητα χρήσης (Flexibility and efficiency of use)

- IX. Αποφυγή περιττών στοιχείων (Aesthetic and minimalist design).
- X. Επαρκής υποστήριξη - Βοήθεια και Εγχειρίδια (Help and documentation)

Σχεδίαση “accessible media player”:

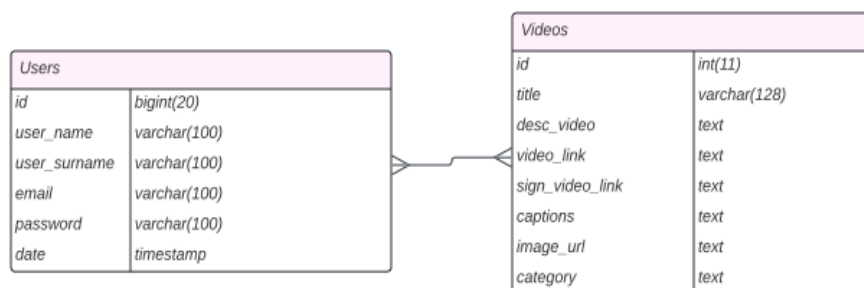
Στο πρωτότυπο για τον “media player” παρουσιάζονται όλες οι επιλογές που ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει όταν παρακολουθεί ένα βίντεο. Τα κουμπιά για τις τέσσερις επιλογές που θα διατίθενται στο “media player” βρίσκονται μέσα σε ένα κουτί πάνω από το πλαίσιο που εμπεριέχεται το βίντεο που θα παρακολουθήσει ο χρήστης. Η πρώτη επιλογή που θα μπορεί να επιλέξει είναι υπότιτλοι με χρήση αλφάβητου νοηματικής γλώσσας και θα εμφανιστεί στην οθόνη του όταν επιλέξει το κουμπί “Sign language alphabet” ένα κουτί που θα τους εμπεριέχει. Η δεύτερη επιλογή είναι υπότιτλοι με το αγγλικό αλφάβητο (“writing system alphabet”), όταν ο χρήστης επιλέξει το κουμπί “Captions” θα εμφανιστεί στην οθόνη του ένα κουτί που θα τους εμπεριέχει. Η τρίτη επιλογή είναι βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας που θα εμφανιστεί όταν χρήστης επιλέξει το κουμπί “Sign language interpreter” ένα κουτί που εμπεριέχει το βίντεο. Η τέταρτη επιλογή είναι υπότιτλοι σε μορφή “Signwriting” , θα εμφανιστεί στην οθόνη του χρήστη όταν επιλέξει το κουμπί “Signwriting”.



Εικόνα 4.1: Οθόνη “media player”

4.3.2 Βάση δεδομένων

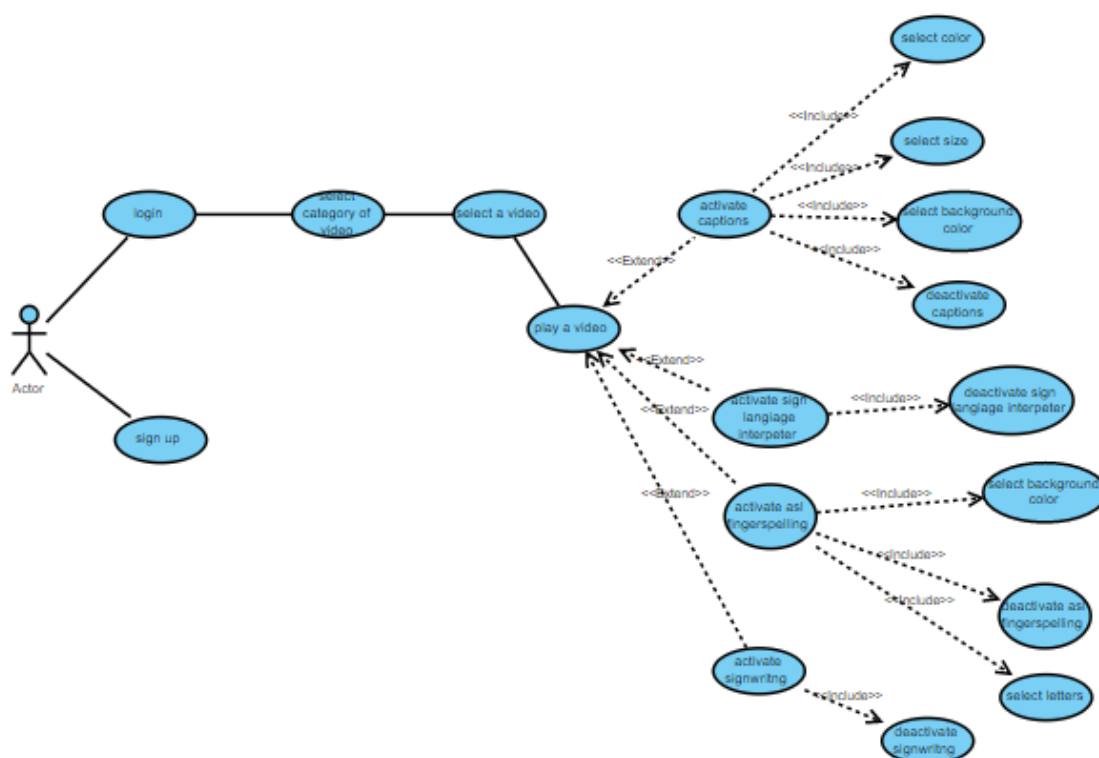
Η βάση δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε είναι η “phpMyAdmin” ώστε να αποθηκευτούν οι πληροφορίες για τα βίντεο και για τους χρήστες. Δημιουργήθηκαν δύο πίνακες για να αποθηκευτούν τα δεδομένα αυτά. Ο πρώτος πίνακας με όνομα “users” περιέχει το όνομα , επίθετο , την ηλεκτρονική διεύθυνση και τον κωδικό σύνδεσης ο οποίος αποθηκεύεται κωδικοποιημένος (“encrypted”) για κάθε χρήστη, και η ημερομηνία εγγραφής. Τα δεδομένα για τους χρήστες συλλέγονται κατά την εγγραφή του στο σύστημα μέσω της σελίδα “sign up”. Ο δεύτερος πίνακας με όνομα “videos” περιέχει για κάθε βίντεο τον τίτλο του, την περιγραφή του, το σύνδεσμο για αυτό, το σύνδεσμο για το βίντεο με τον διερμηνέα νοηματικής γλώσσας, το όνομα του αρχείου των υποτίτλων, το όνομα της εικόνας για το "thumbnail" της και την κατηγορία του. Τα δεδομένα για τα βίντεο συλλέγονται μέσα από τη σελίδα “upload a video”, όπου οι εγγεγραμμένοι χρήστες μπορούν να συμπληρώσουν μια φόρμα με για τις πληροφορίες του βίντεο που θα ήθελαν να ανεβάσουν στην ιστοσελίδα. Πιο κάτω παρατίθεται εικόνα με το Μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων (“Entity–relationship model”) για την βάση δεδομένων.



Σχήμα 4.2 : ER διάγραμμα

4.3.3 Use case diagram

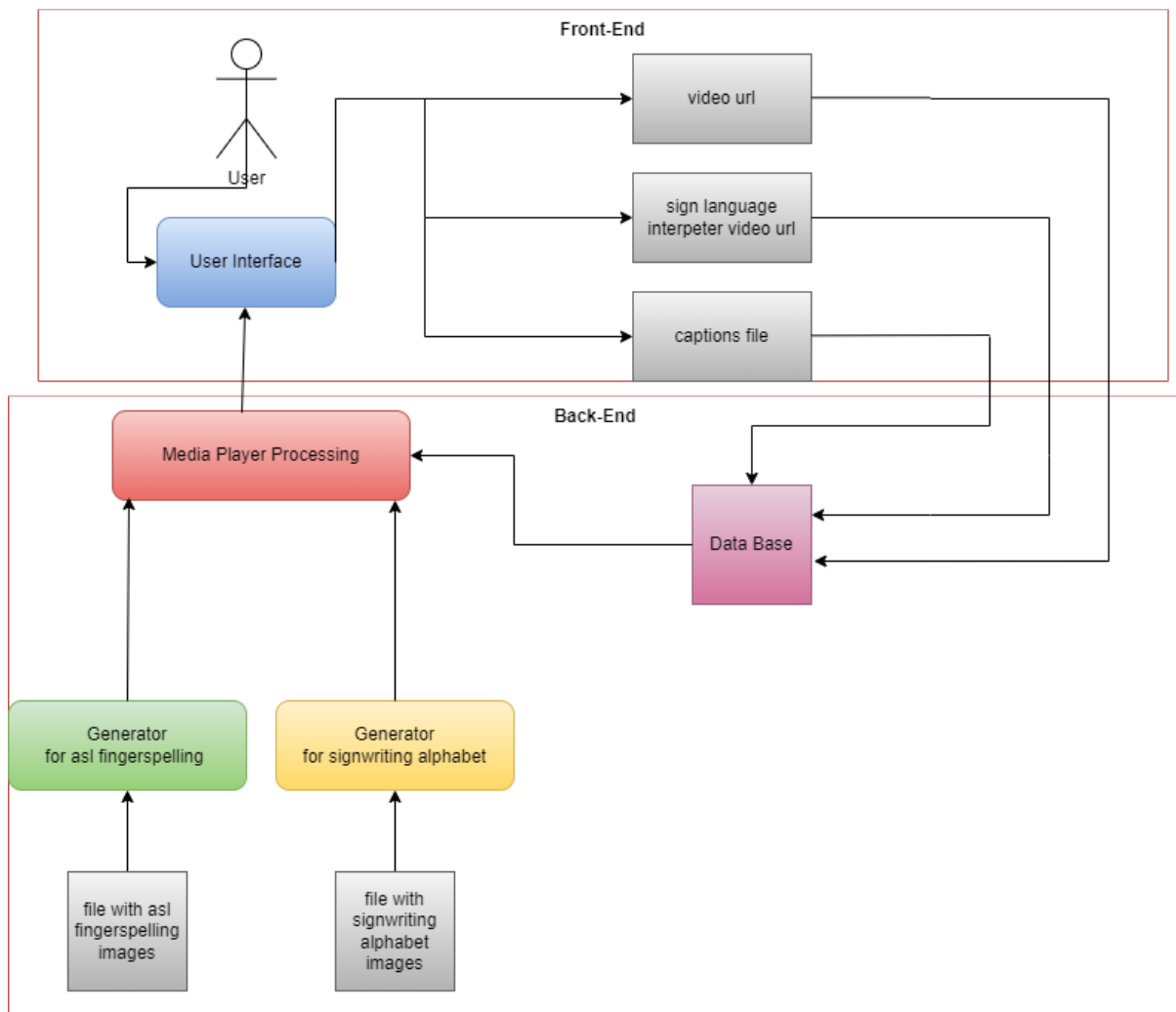
Στην εικόνα παρουσιάζεται το “use case diagram” για τις λειτουργίες που προσφέρει ο “media player” που αφορούν τη μετάφραση του βίντεο. Ο χρήστης αν είναι ήδη εγγεγραμμένος μπορεί να εισέλθει στο σύστημα (login) διαφορετικά πρέπει να εγγραφεί στο σύστημα (sign up). Στην συνέχεια αφού συνδεθεί στο σύστημα μπορεί να επιλέξει κατηγορία(select category of video) για τα βίντεο που επιθυμεί και ακολούθως να παίξει ένα βίντεο (play) για να το παρακολουθήσει. Επιπρόσθετα μπορεί να ενεργοποιήσει και να τέσσερις επιλογές και να τις απενεργοποιήσει όταν το επιθυμεί. Πρώτη επιλογή είναι η ενεργοποίησης υπότιτλων , όπου ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το μέγεθος , χρώμα γραμματοσειράς τους και το χρώμα του φόντου τους. Δεύτερη επιλογή είναι η ενεργοποίησης του διερμηνέα νοηματικής γλώσσας. Τρίτη επιλογή είναι η ενεργοποίησης των υπότιτλων σε μορφή “asl fingerspelling” και ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το χρώμα του φόντου τους. Τέταρτη επιλογή ο χρήστης μπορεί να ενεργοποιήσει τους υποτίτλους σε μορφή “signwriting”.



Σχήμα 4.3:Use Case διάγραμμα

4.3.4 Αρχιτεκτονική Συστήματος

Στο πιο κάτω σχήμα βλέπουμε την αρχιτεκτονική του συστήματος για τον “signifier media player”. Ο χρήστης δίνει σαν είσοδο στην πλατφόρμα τον σύνδεσμο για το κυρίως βίντεο, τον σύνδεσμο για το βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας και το αρχείο με τους υποτίτλους (σε μορφή “.vtt”) τα οποία αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων. Όταν ο χρήστης επιλέξει να δει κάποιο βίντεο, φορτώνεται από τη βάση δεδομένων ο σύνδεσμος για τον βίντεο, το αρχείο με τους υποτίτλους, το βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας στη σελίδα του “signifier media player”. Οι υπότιτλοι με χρήση “asl fingerspelling” και “signwriting” αλφάβητου δημιουργούνται αυτόματα με βάση τους υποτίτλους στη συγκεκριμένη χρονική στιγμή με τη χρήση των εικόνων από το αντίστοιχο αρχείο.



Σχήμα 4.4 : Αρχιτεκτονική “media player”

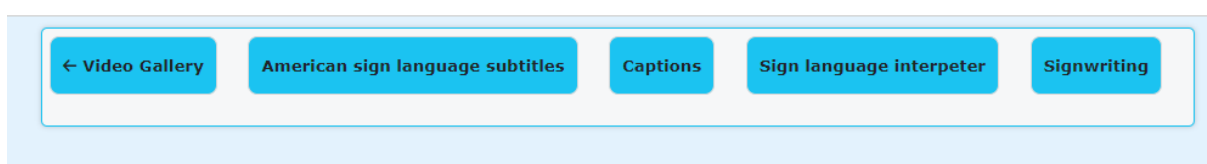
4.3.5 Στοιχεία στην σχεδίαση της σελίδας του “media player” που το καθιστούν προσβάσιμο.

Σχεδιασμός κουμπιών:

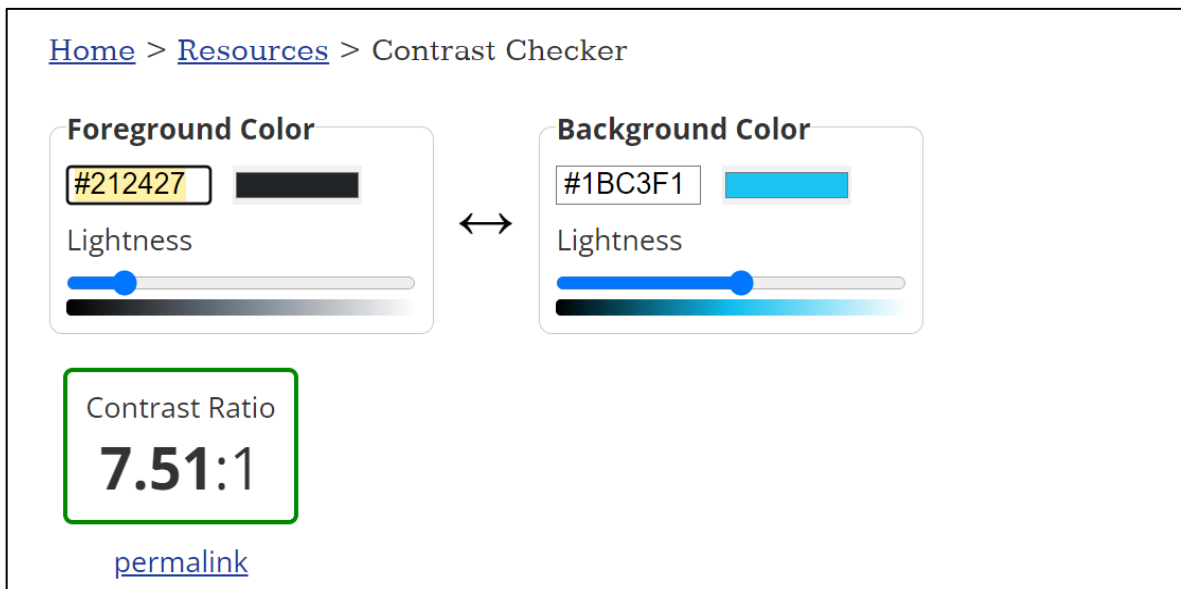
Για κάθε κουμπί το χρώμα του φόντου και το χρώμα της γραμματοσειράς ελέγχθηκε μέσα από το εργαλείο "WebAIM"[32] για την αντίθεση και κατά ποσό ακολουθούν τις κατευθυντήριες γραμμές του "WCAG 2.0". Οι κατευθυντήριες γραμμές του "WCAG 2.0" κατηγοριοποιούνται σε τρία επίπεδα προσβασιμότητας για να καλύπτουν τις ανάγκες διαφορετικών ομάδων χρηστών: Α(χαμηλότερο), ΑΑ (μεσαίο) και ΑΑΑ (υψηλότερο).

Τα κουμπιά τα οποία αφορούν τις τέσσερις επιλογές για τη μετάφραση του βίντεο και για την επαναφορά στην γκαλερί του βίντεο του "κεντρική σελίδα" παρουσιάζονται στην εικόνα 4.2. Η γραμματοσειρά που επιλέχθηκε είναι “Verdana” η οποία είναι προσβάσιμη. Αναφέρεται και στη δημοσίευσή με τίτλο “What are Accessible Fonts?” στην ιστοσελίδα "accessibility.com" που παρέχει πληροφορίες και υπηρεσίες σε σχέση με την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο.

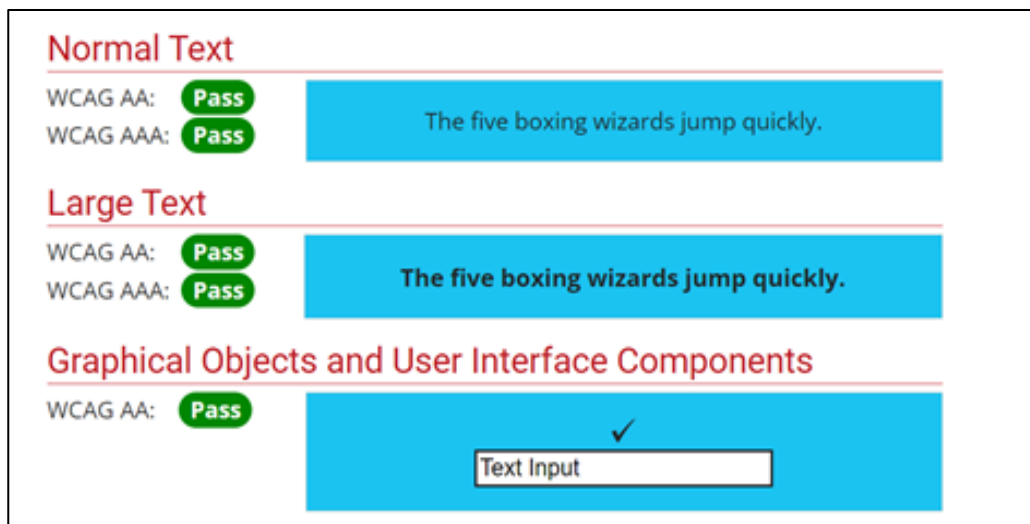
Οι εικόνες 4.3 και 4.4 είναι στιγμιότυπα από τα αποτελέσματα του ελέγχου του εργαλείου. Στην εικόνα 4.3 παρουσιάζεται η αντίθεση των χρωμάτων και στην εικόνα 4.4 βλέπουμε πως πληρούνται τα κριτήρια των τριών επιπέδων προσβασιμότητας “WCAG 2.0”.



Εικόνα 4.2



Εικόνα 4.3

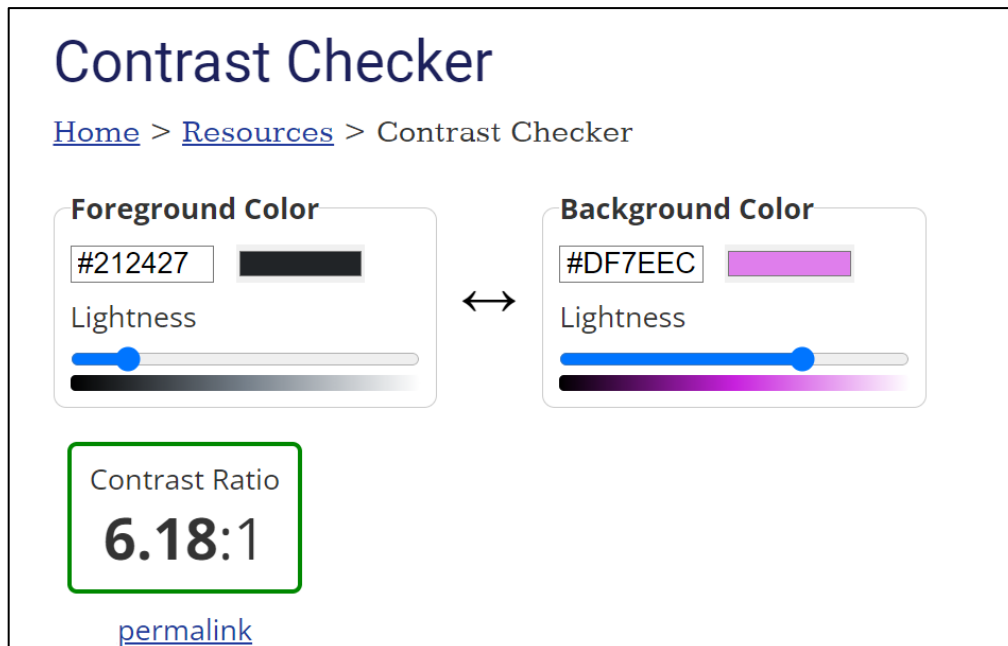


Εικόνα 4.4

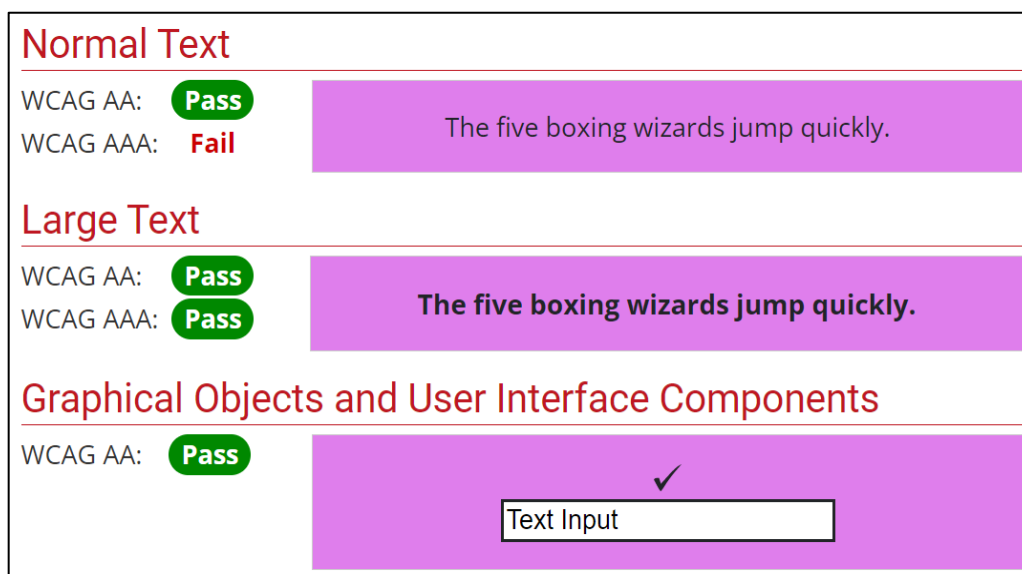
Η αφαίρεση του χρώματος φόντου από τους υποτίτλους με το αγγλικό αλφάβητο και υπότιτλους με αλφάβητο αμερικανικής νοηματικής γλώσσας γίνεται μέσω του κουμπιού που παρουσιάζεται στην εικόνα 4.5. Οι εικόνες 4.6 και 4.7 είναι στιγμιότυπα από τα αποτελέσματα του ελέγχου του εργαλείου. Στην εικόνα 4.6 παρουσιάζεται η αντίθεση των χρωμάτων και στην εικόνα 4.7 βλέπουμε πως πληρούνται τα κριτήρια των τριών επίπεδων προσβασιμότητας WGAG 2.0.



Εικόνα 4.5



Εικόνα 4.6



Εικόνα 4.7

Η απόκρυψη των υποτίτλων με αγγλικό αλφάβητο, των υποτίτλων με αλφάβητο αμερικανικής νοηματικής γλώσσας και των υποτίτλων με χρήση “signwriting” αλφαβήτου γίνεται μέσω του κουμπιού που παρουσιάζεται στην εικόνα 4.8. Οι εικόνες 4.9 και 4.10 είναι στιγμιότυπα από τα αποτελέσματα του ελέγχου του εργαλείου. Στην εικόνα 4.9 παρουσιάζεται η αντίθεση των χρωμάτων και στην εικόνα 4.10 βλέπουμε πως πληρούνται τα κριτήρια των τριών επιπέδων προσβασιμότητας "WCAG 2.0".



Εικόνα 4.8

[Home](#) > [Resources](#) > Contrast Checker

Foreground Color

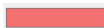
Please enter a valid [hex triplet](#), or use the color picker.

#000000 

Lightness



Background Color

#F47171 

Lightness



↔

Contrast Ratio

7.44:1

[permalink](#)

Εικόνα 4.9

Normal Text

WCAG AA: **Pass**

WCAG AAA: **Pass**

The five boxing wizards jump quickly.

Large Text

WCAG AA: **Pass**

WCAG AAA: **Pass**

The five boxing wizards jump quickly.

Graphical Objects and User Interface Components

WCAG AA: **Pass**

✓

Text Input

Εικόνα 4.10

Στην εικόνα 4.11 παρουσιάζονται τα κουμπιά του player control. Τα σύμβολα για τα κουμπιά παρήχθησαν από το “icon toolkit Font Awesome”. Για κάθε κουμπί όταν ο χρήστης μετακινήσει τον δείκτη του ποντικιού σε αυτό θα δει ένα tooltip με κείμενο που περιγράφει την λειτουργία του. Το “tooltip” είναι ένα στοιχείο της γραφικής διεπαφής του χρήστη που παρέχει πληροφορίες για ένα στοιχείο της όταν ο χρήστης το επιλέξει ή μετακινήσει τον δείκτη του ποντικιού αυτό. Με τη χρήση του “tooltip” βελτιώνεται η χρηστικότητα και η προσβασιμότητα του “player control”, διότι παρέχεται στον χρήστη επιπλέον πληροφορία για τη λειτουργία κάθε κουμπιού. Προστέθηκε για κάθε κουμπί με τη χρήση του attribute “title” για κάθε στοιχείο τύπου button στο html άρχείο του" media player "όπως φαίνεται στην εικόνα 4.11.

```
<button class="skip-backward" title="skip-backward button"><i class="fas fa-backward"></i></button>
```

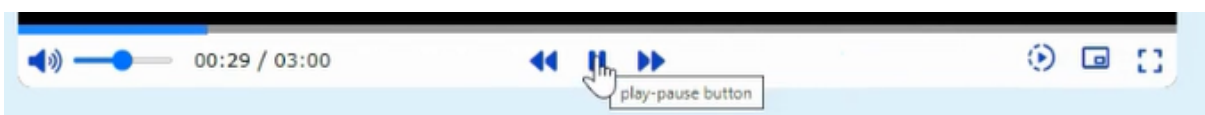
Εικόνα 4.11

Για παράδειγμα για το κουμπί play-pause όταν ο χρήστης μετακινήσει τον δείκτη του ποντικιού σε αυτό θα δει το tooltip με το κείμενο “play-pause button” όπως φαίνεται και στην εικόνα 4.13.

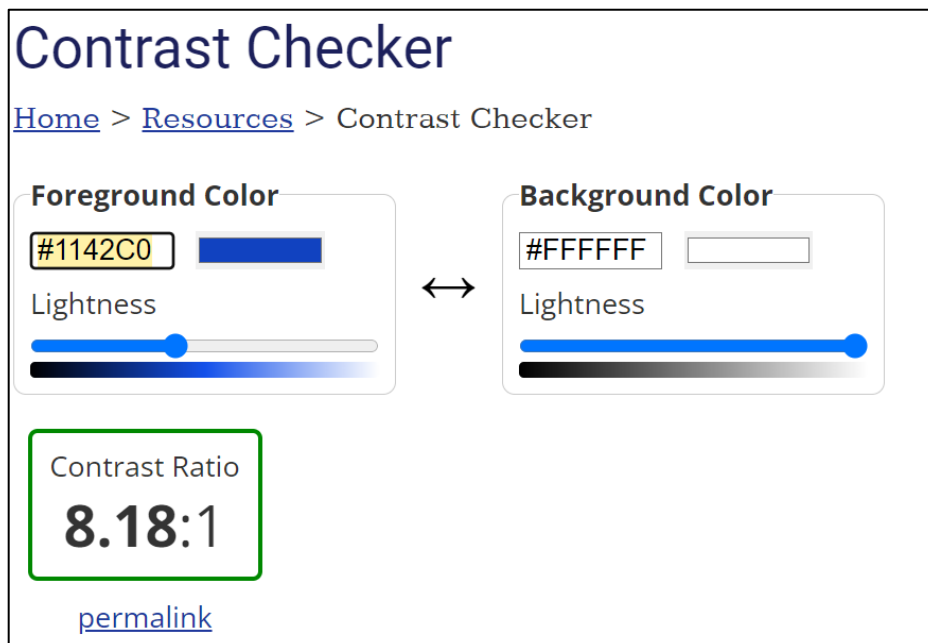
Οι εικόνες 4.14 και 4.15 είναι στιγμιότυπα από τα αποτελέσματα του ελέγχου του εργαλείου WebAIM . Στην εικόνα 4.14 παρουσιάζεται η αντίθεση των χρωμάτων και στην εικόνα 4.15 βλέπουμε πως πληρούνται τα κριτήρια των τριών επιπέδων προσβασιμότητας WGAG 2.0 .



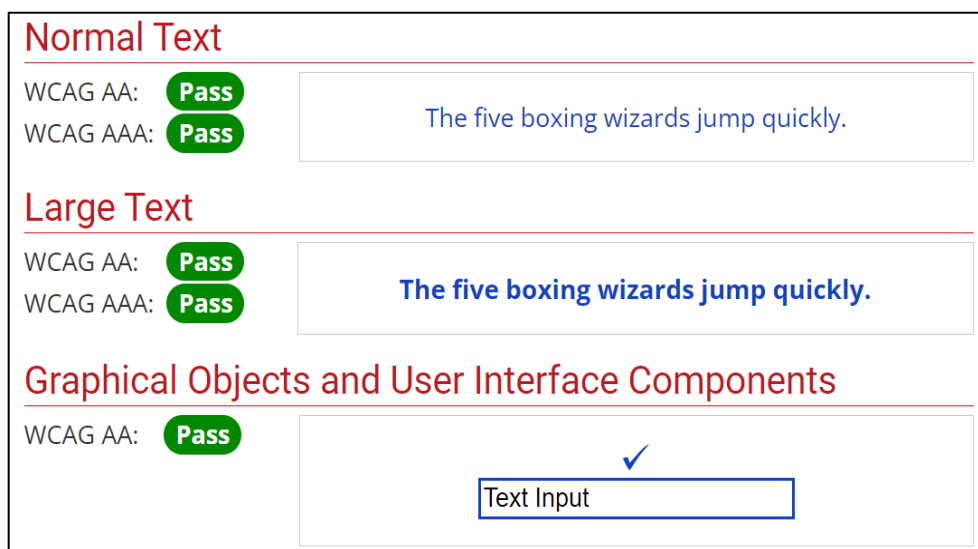
Εικόνα 4.12



Εικόνα 4.13



Εικόνα 4.14



Εικόνα 4.15

4.4 Τεχνολογίες

Για την ανάπτυξη του “media player” χρησιμοποιήθηκαν διαφορές τεχνολογίες ώστε να μπορεί να προβληθεί σε τελικούς χρήστες του διαδικτύου και πιο κάτω παρατίθενται αναλυτικά.

4.4.1 Ανάπτυξη διεπαφής (Ανάπτυξη διεπαφής (Front End Development))

Η ανάπτυξη διεπαφής (Front End Development)” ή “client-side development” είναι η διαδικασία δημιουργίας της διεπαφής χρήστη (User Interface) και εμπειρίας χρήστη (User Experience) της ιστοσελίδας ή εφαρμογής που αλληλεπιδρά ο χρήστης. Η διαδικασία αυτή συμπεριλαμβάνει την σχεδίαση και υλοποίηση της διεπαφής χρήστη ώστε να είναι οπτικά ελκυστική, εύκολη στην χρήση και πρόσβασιμη στους χρήστες. Οι Front-end developers χρησιμοποιήσουν ένα συνδυασμό HTML, CSS και JavaScript για τη σχεδίαση και υλοποίηση της εμφάνισης της ιστοσελίδας.

4.4.1.1 HTML5

Η HTML5 είναι η τελευταία έκδοση γλώσσας σήμανσης που χρησιμοποιείται για δημιουργία περιεχομένου στον Παγκόσμιο Ιστό. Περιλαμβάνει στοιχεία για τη δομή της ιστοσελίδας όπως κεφαλίδα(header), υποσέλιδο/footer) και “article tags” τα οποία βοηθούν τις μηχανές αναζήτησης να κατανοούν το περιεχόμενο μιας σελίδας. Επίσης , διαθέτει διαφορά “features” και στοιχεία όπως την δυνατότητα ενσωμάτωσης περιεχομένου βίντεο και ήχου χωρίς τη χρήση “plugins” όπως “Flash”.

4.4.1.2 JavaScript

Η JavaScript είναι προγραμματιστική γλώσσα που χρησιμοποιείτε κυρίως για τη δημιουργία δυναμικού και διαδραστικού διαδικτυακού περιεχομένου. Ακόμη είναι μια ισχυρή και ευέλικτη γλώσσας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διάφορες εργασίες όπως απλά “animations” μέχρι και περίπλοκες διαδικτυακές εφαρμογές. Υποστηρίζεται από όλους τους σύγχρονους φυλλομέτρητες ιστού και χρησιμοποιείται σε από πολλές εφαρμογές.

4.4.1.3 CSS3

Η CSS3 είναι η τελευταία έκδοση της CSS γλώσσας που χρησιμοποιείτε για το στυλ και τη διάταξη ιστοσελίδων. Διαθέτει μια συλλογή κανόνων στυλ, επιλογέων και ιδιοτήτων που καθαρίζουν τον τρόπο εμφάνισης των HTML στοιχείων σε ένα πρόγραμμα περιήγησης Ιστού.

4.4.1.4 Bootstrap

Το “Bootstrap” είναι ένα από τα δημοφιλέστερα ανοιχτού κώδικα “front-end framework” που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ιστοσελίδων για υπολογιστές και κινητά οι οποίες προσαρμόζονται ανάλογα με το μέγεθος της οθόνης και στην οποία παρουσιάζονται. Προσφέρει διαφορά στοιχεία όπως κουμπιά, πίνακες, φόρμες με χρήση της HTML, CSS και JavaScript.

4.4.2 Δημιουργία και συντήρηση στοιχείων (Back End Development)

Το “Back-end development” είναι η διαδικασία δημιουργίας και της συντήρησης των “server-side” στοιχείων μιας ιστοσελίδας ή εφαρμογής. Συνδέεται άμεσα με την εμπειρία χρήστη στο “front-end” κομμάτι της εφαρμογής αφού εξασφαλίζει την αποτελεσματική και ομαλή λειτουργία της εφαρμογής. Συγκεκριμένα οι “back-end developers” είναι υπεύθυνοι για τη νδιαχείριση των δεδομένων, των λειτουργιών μια εφαρμογής, την ασφαλείας της και της επεκτασιμότητας της μελλοντικά.

4.4.2.1 PHP

Η PHP είναι server-side προγραμματιστική γλώσσα που χρησιμοποιείται στην ανάπτυξη ιστοσελίδων. Μπορεί να ενσωματωθεί σε HTML για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων και εκτέλεση ποικίλων εργασιών από την πλευρά του διακομιστή (server-side). Ακόμη αποτελεί το μέσο για την αλληλεπίδραση με βάσεις δεδομένων, επεξεργάζεται τα δεδομένα από φόρμες, δημιουργεί δυναμικό περιεχόμενο.

4.4. Database (MySQL)

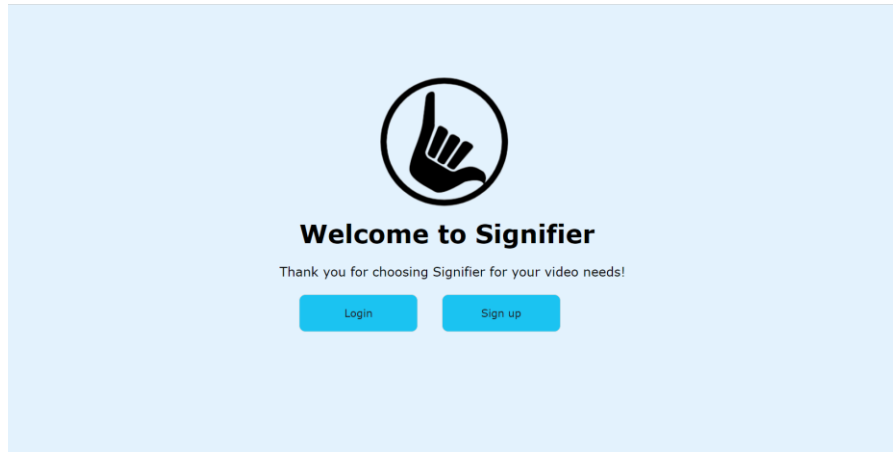
Η MySQL είναι ένα δημοφιλές σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων ανοιχτού κώδικα (RDBMS) που χρησιμοποιεί SQL (structured query language) για τη διαχείριση και την οργάνωση δεδομένων. Υποστηρίζει μια ποικιλία μηχανών αποθήκευσης παρέχοντας ευελιξία στη διαχείριση διαφορετικών τύπων δεδομένων και προσφέρει πολλές λειτουργίες όπως συναλλαγές, αναπαραγωγή και διαχωρισμό. Επιπλέον, χρησιμοποιείται ευρέως στην ανάπτυξη ιστοσελίδων, ανάλυση δεδομένων και άλλες εφαρμογές.

4.5 Γενικές Λειτουργίες “Signifier”

Πιο κάτω περιγράφονται οι σελίδες του συστήματος “Signifier”. Ο “accessible media player” αποτελεί μέρος της ιστοσελίδας και θα περιγράφει στο επόμενο κεφάλαιο.

4.5.1 Σελίδα καλωσορίσματος

Η Σελίδα καλωσορίσματος είναι η πρώτη σελίδα της ιστοσελίδας που εμφανίζεται στον χρήστη όταν επιλέξει τον σύνδεσμο τις ιστοσελίδας όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 4.16.



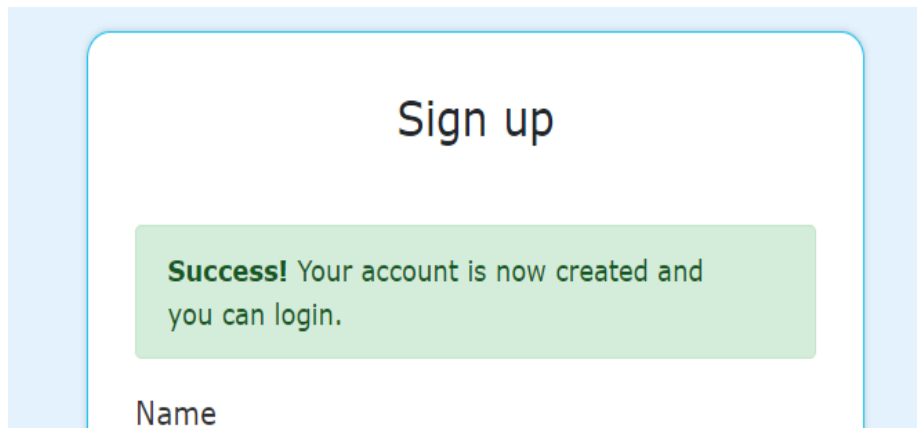
Εικόνα 4.16

4.5.2 Σελίδα εγγραφής

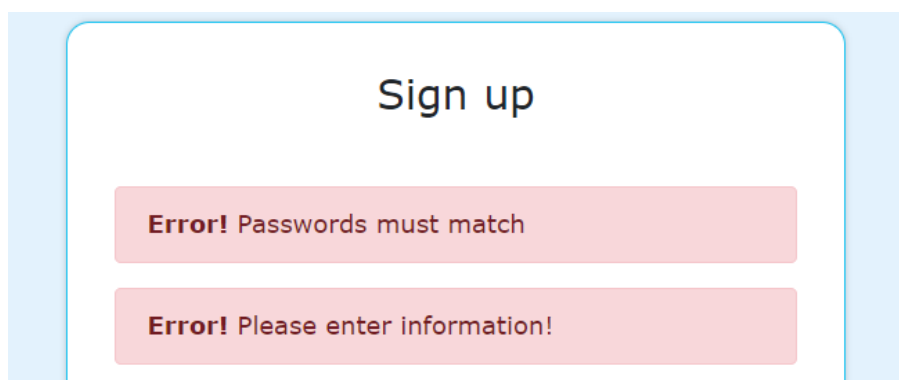
Στην σελίδα εγγραφής, ο χρήστης μπορεί να εγγραφεί στο σύστημα συμπληρώνοντας την φόρμα που προβάλλεται στην εικόνα 4.17 . Όταν ο χρήστης ολοκληρώσει την διαδικασία θα εμφανιστεί ένα μήνυμα στην οθόνη του όπως φαίνεται στην εικόνα 4.18. Αν δεν συμπληρώσει όλα τα στοιχεία της φόρμας ή οι κωδικοί που θα δώσει δεν ταυτίζονται τότε θα εμφανιστούν μηνύματα στην οθόνη του όπως παρουσιάζονται στην εικόνα 4.19.

The image shows a white rectangular form titled "Sign up" centered on a light blue background. The form contains several input fields: "Name", "Surname", "Email" (with the placeholder "name@example.com"), "Password", and "Repeat password" (with the placeholder "Password"). Below these fields is a blue button with the text "Sign up". At the very bottom of the form, there is a small blue link that says "Click to Login".

Εικόνα 4.17



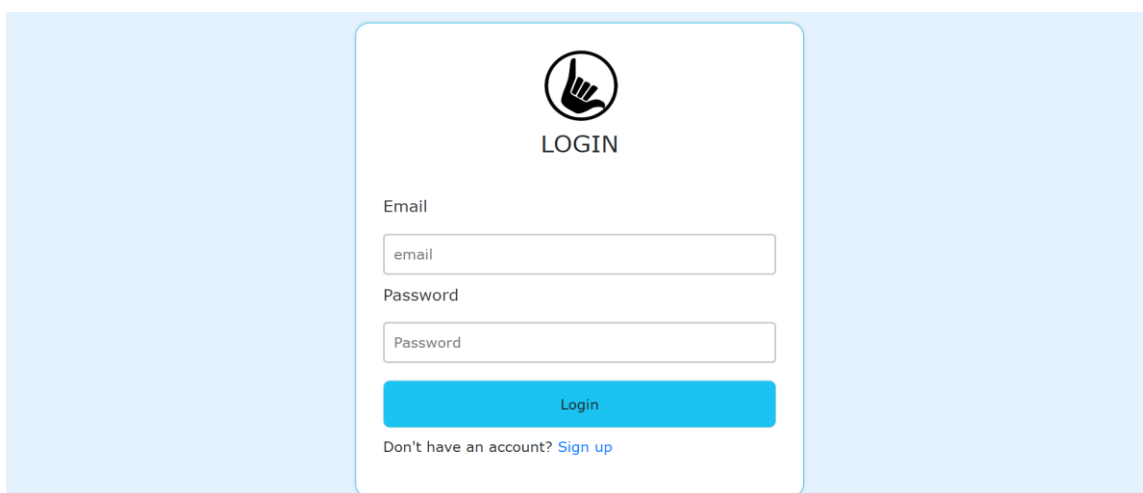
Εικόνα 4.18



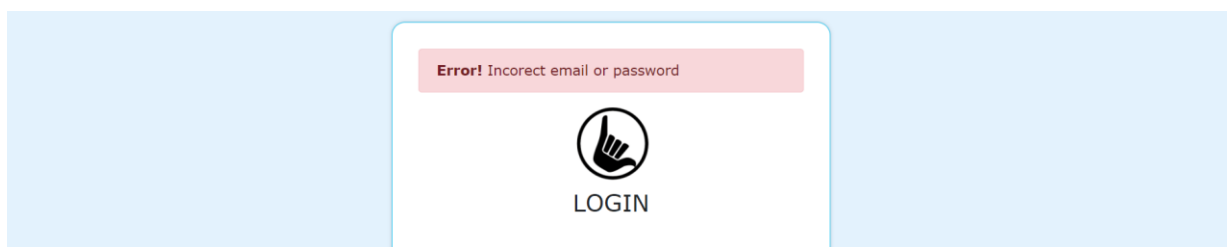
Εικόνα 4.19

4.5.3 Σελίδα σύνδεσης

Στην σελίδα σύνδεσης αν ο χρήστης είναι εγγεγραμμένος, δίνοντας το email του και τον κωδικό και αφού γίνει επαλήθευση τους μπορεί να εισέλθει στο σύστημα όπως προβάλλεται στην εικόνα 4.20. Αν ο χρήστης δώσει λανθασμένα στοιχεία τότε θα εμφανιστεί στην οθόνη ένα μήνυμα όπως προβάλλεται στην εικόνα 4.21.



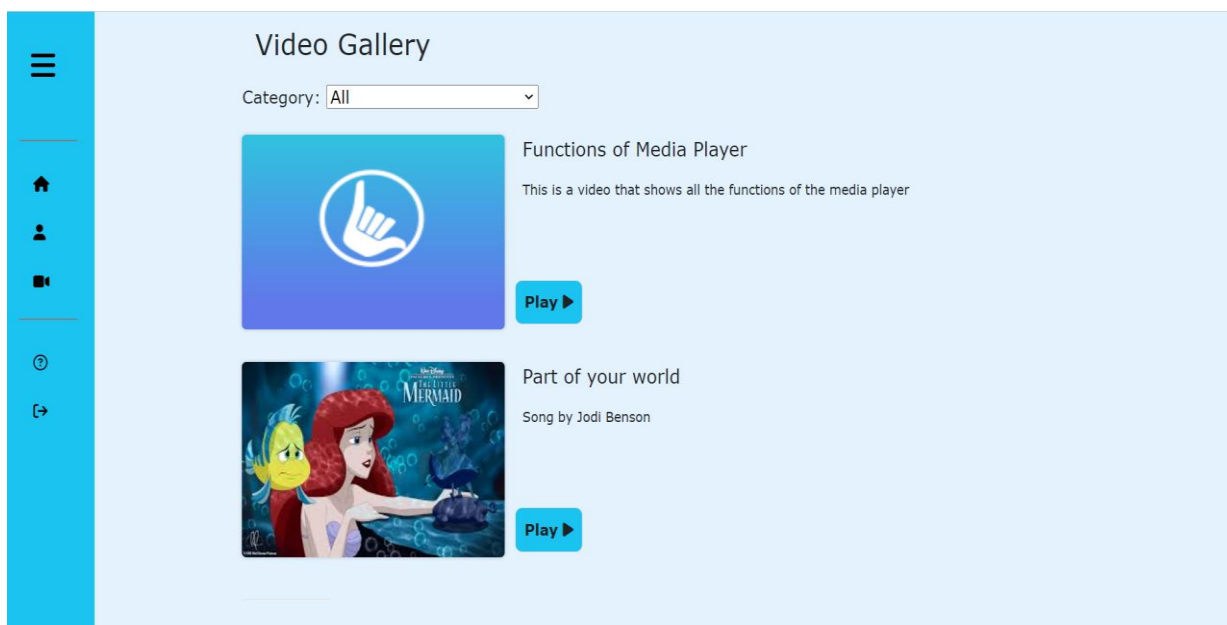
Εικόνα 4.20



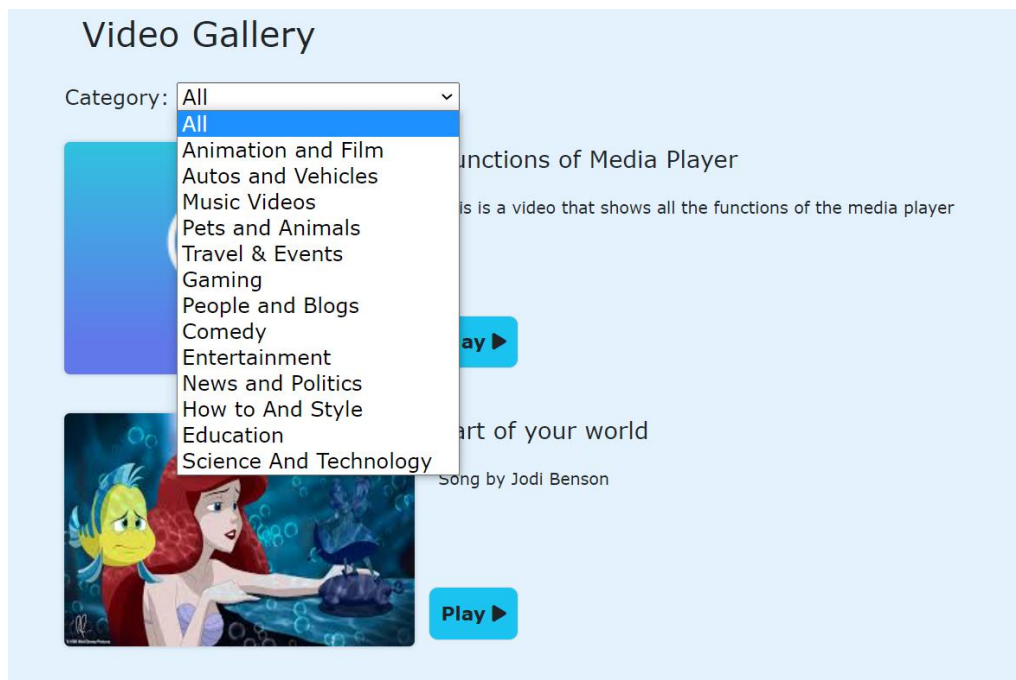
Εικόνα 4.21

4.5.4 Κεντρική σελίδα

Στη κεντρική σελίδα ο χρήστης μπορεί να δει τα βίντεο τα οποία υπάρχουν στο σύστημα όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 4.22 . Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει κάποιο βίντεο είτε επιλέγοντας το “thumbnail” (εικόνα) ή πατώντας το κουμπί “play” και στην συνέχεια θα μεταφερθεί στην σελίδα του “accessible media player”. Για κάθε βίντεο εμφανίζεται ο τίτλος του και η περιγραφή του. Επίσης ο χρήστης μπορεί να επιλέξει συγκεκριμένη κατηγορία βίντεο όταν επιλέξει την λίστα όπως εμφανίζεται στην εικόνα 4.23.



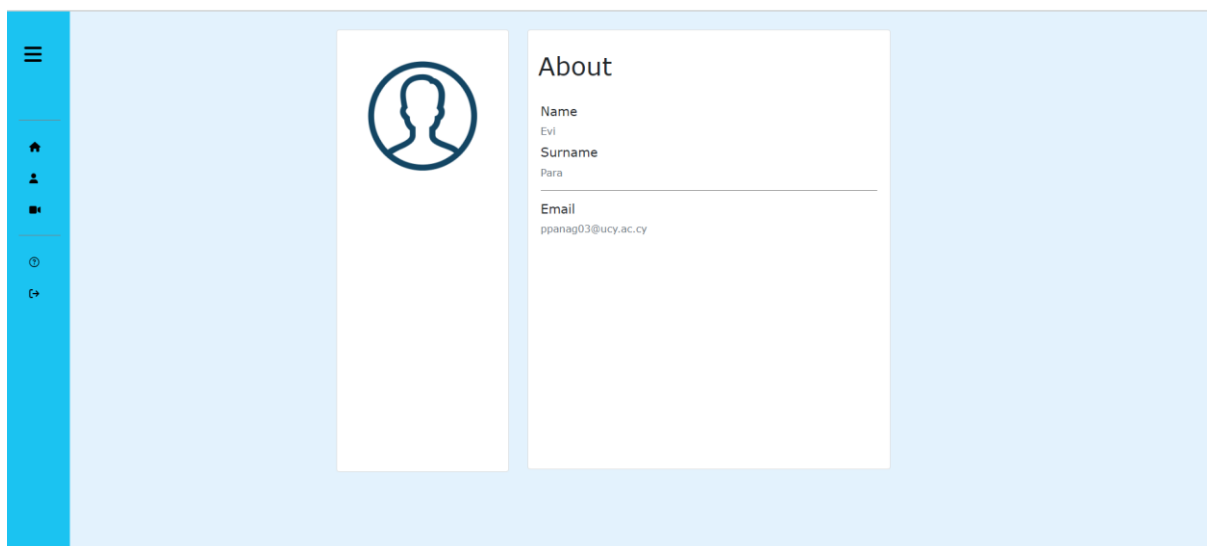
Εικόνα 4.22



Εικόνα 4.23

4.5.5 Σελίδα προβολής προφίλ χρήστη

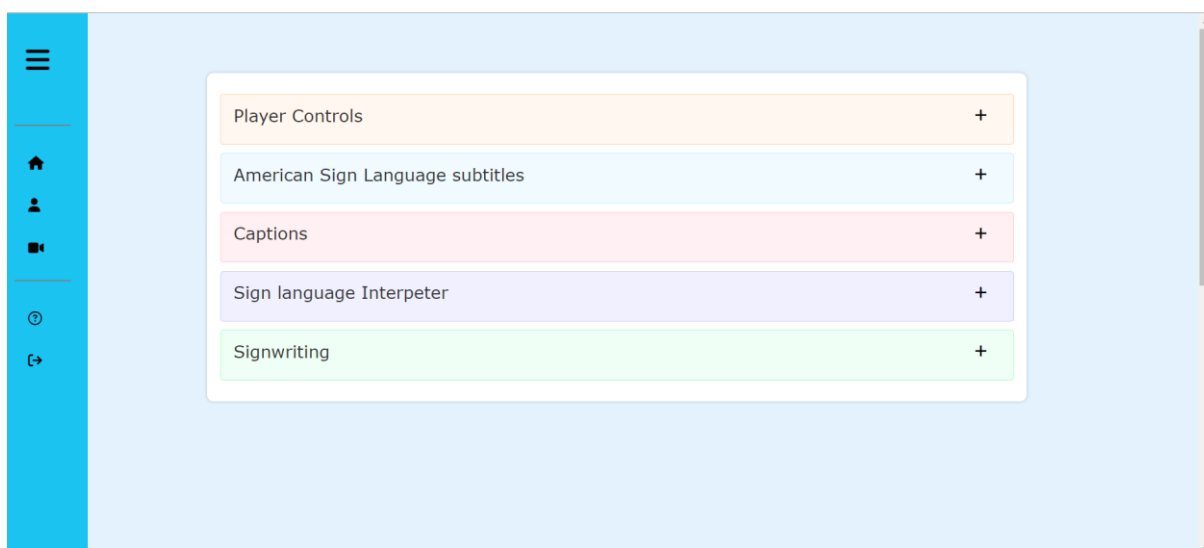
Στη σελίδα προβολής προφίλ χρήστη, ο χρήστης μπορεί να δει τις πληροφορίες του προφίλ του (όνομα, επίθετο, email) όπως παρουσιάζεται στην πιο κάτω εικόνα.



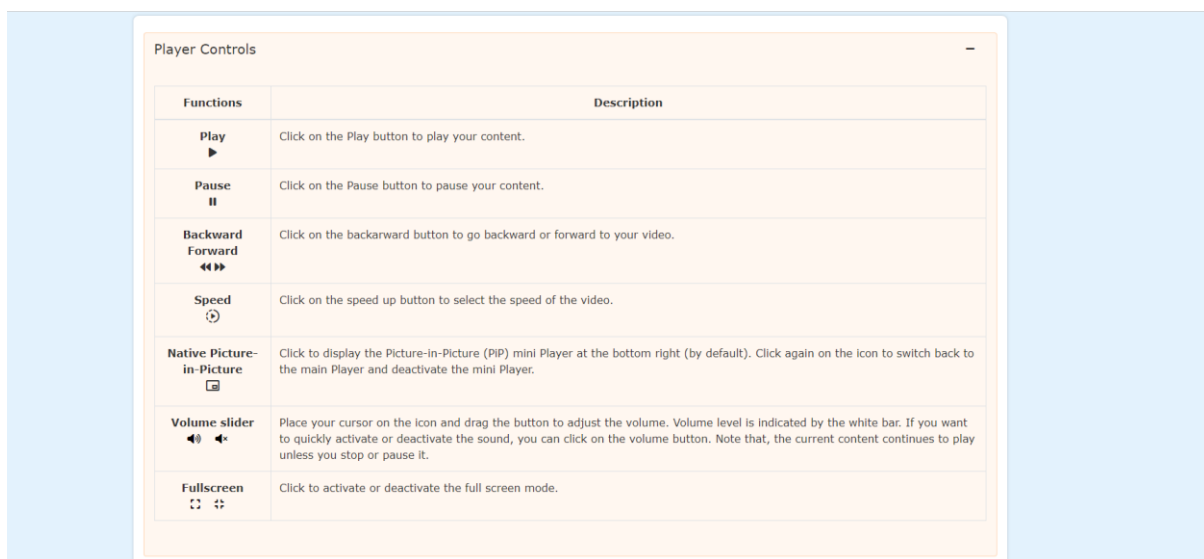
Εικόνα 4.24

4.5.6 Σελίδα βοήθειας

Στη σελίδα βοήθειας, ο χρήστης μπορεί να δει πληροφορίες για τον “accessible media player” όπως προβάλλεται στην εικόνα 4.25. Συγκεκριμένα μπορεί να δει πληροφορίες για τις λειτουργίες του player controls όπως εμφανίζονται στην εικόνα 4.26. Ακόμη μπορεί να δει πληροφορίες για τις τέσσερις επιλογές μετάφρασης: ASL subtitles, captions, sign language interpreter, signwriting όπως παρουσιάζονται στις εικόνες 4.27, 4.28, 4.29, 4.30 αντίστοιχα.



Εικόνα 4.25



Εικόνα 4.26

American Sign Language subtitles

Functions	Description
Activate 	Click on the american sign language subtitles button to activate them.
ASL Signs 	Click on the dropdown menu to select the American sign language with letters or not.
Background Color 	Click on the color picker to select the background color.
Remove Background Color 	Click on the remove button to remove the background color.
Diactivate 	Click on the hide button to diactivate the asl subtitles.

Εικόνα 4.27

Captions

Functions	Description
Activate 	Click on the captions button to activate them.
Captions Color 	Click on the color picker to select the color of the captions.
Background Color 	Click on the color picker to select the background color.
Remove Background Color 	Click on the remove button to remove the background color.
Captions size 	Click on the dropdown menu to select the size of the captions.
Diactivate 	Click on the hide button to diactivate the captions.

Εικόνα 4.28

Sign language Interpreter	
Functions	Description
Activate 	Click on the sign language interpreter button to activate it.
Diactivate 	Click on the hide button to diactivate it.
Native Picture-in-Picture 	Click to display the Picture-in-Picture (PiP) mini Player at the bottom right (by default). Click again on the icon to switch back to the main Player and deactivate the mini Player.

Εικόνα 4.29

Signwriting	
Functions	Description
Activate 	Click on the Signwriting button to activate it.
Diactivate 	Click on the hide button to diactivate it.

Εικόνα 4.30

4.5.7 Σελίδα φόρτωσης βίντεο.

Στη σελίδα φόρτωσης βίντεο ο χρήστης μπορεί να ανεβάσει στην πλατφόρμα δικά του βίντεο συμπληρώνοντας τη φόρμα που παρουσιάζεται στην εικόνα 4.31. Αν ο χρήστης δε συμπληρώσει όλα τα πεδία της φόρμας, τότε θα εμφανιστεί ένα μήνυμα όπως φαίνεται στην εικόνα 4.32. Όταν το βίντεο ανέβει στην πλατφόρμα, τότε θα εμφανιστεί ένα μήνυμα όπως φαίνεται στην εικόνα 4.33

Upload a video

Title*
Enter title

Description

Video*(link)
Enter URL

Sign language interpreter video (optional)
Enter URL

Captions* (.vtt)
Choose File No file chosen

Thumbnail(image)
Choose File No file chosen

Category: Entertainment

By uploading a video on this page, you agree that will be public. ☐

upload

Εικόνα 4.31

Error! Filled all the fields!

Upload a video

Title*
Enter title

Description

Εικόνα 4.32

Success! Uploaded successfully

Upload a video

Title*
Enter title

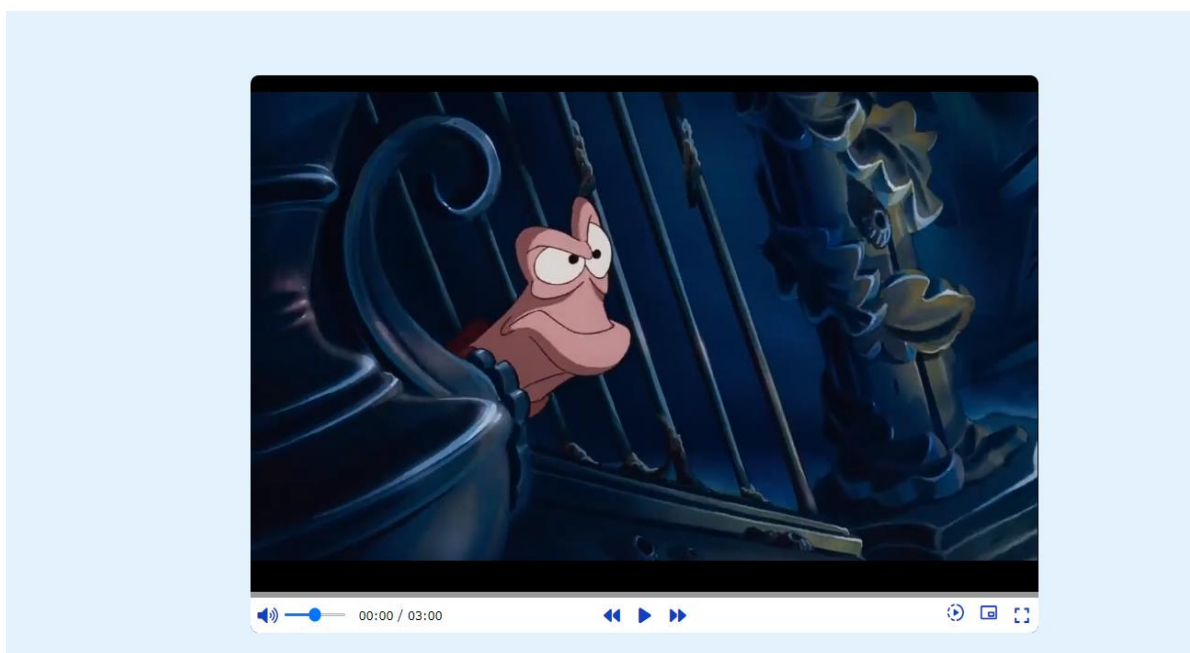
Εικόνα 4.33

4.6 Signifier media player

Ο χρήστης μεταφέρεται στη σελίδα του accessible media player όταν επιλέξει κάποιο βίντεο στη κεντρική σελίδα.

4.6.1 Γενικά κουμπιά

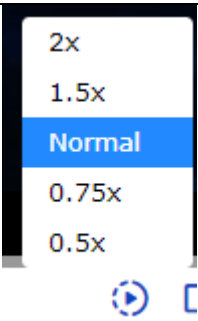
Για τη λειτουργία του media player δημιουργήθηκαν τα κουμπιά που εμφανίζονται στο player control όπως παρουσιάζονται στην εικόνα 4.34. Πιο κάτω στον πίνακά 4.1 περιγράφεται η λειτουργία κάθε κουμπιού.



Εικόνα 4.34

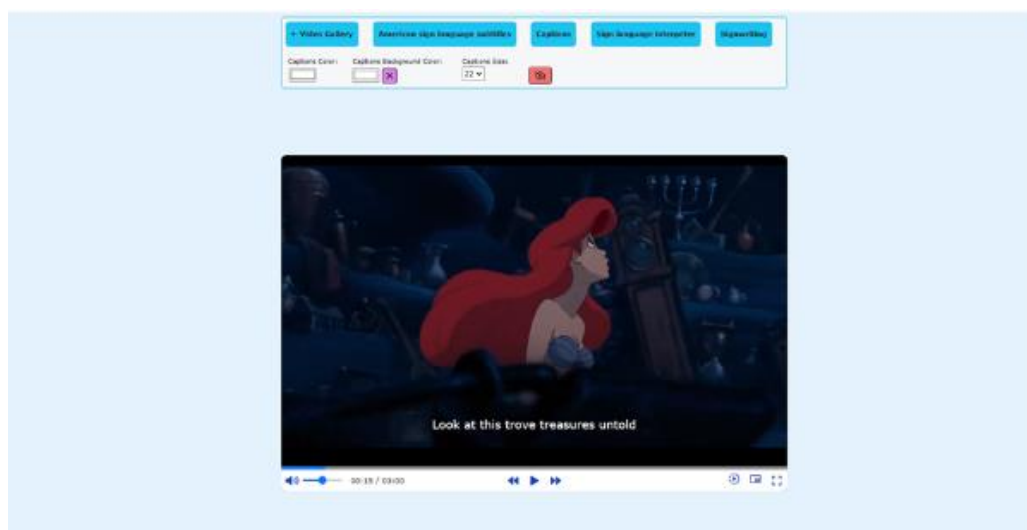
Πίνακας 4.1

Σύμβολο για κουμπί	Λειτουργία
	Play-Pause
	Ρύθμιση ήχου βίντεο.
	Skip-forward, skip-backward

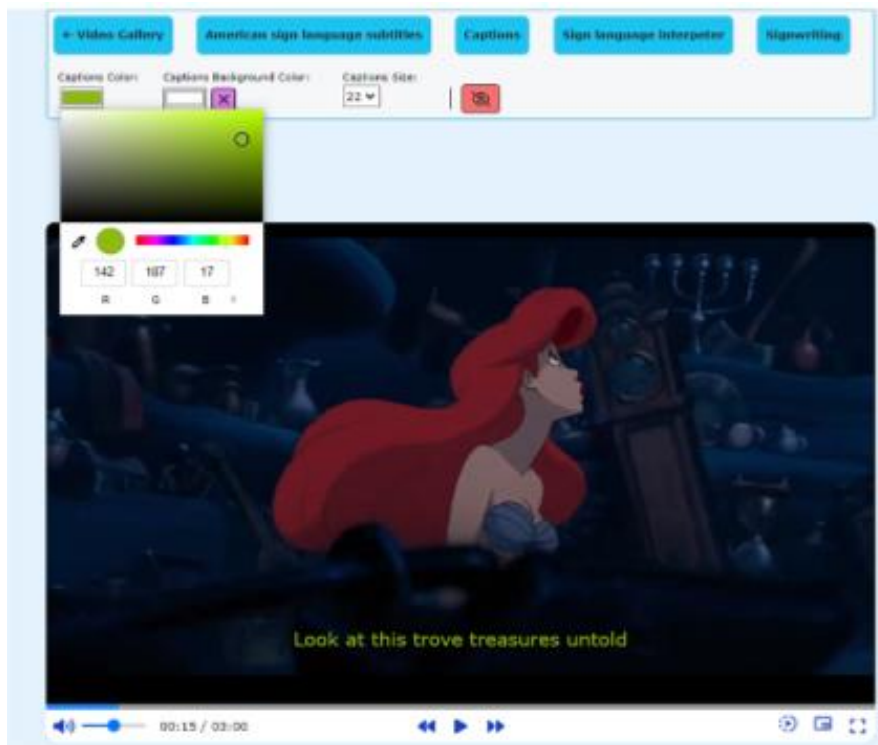
	Αλλαγή ταχύτητας αναπαραγωγής βίντεο. Όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί θα εμφανιστεί μια καρτέλα με τι επιλογές για την ταχύτητα του βίντεο.
	Picture-Picture in mode
	Full Screen : Μεγέθυνση για προβολή σε πλήρη οθόνη
	Small Screen: Σμίκρυνση για προβολή σε μικρή οθόνη

4.6.2 Υπότιτλοι

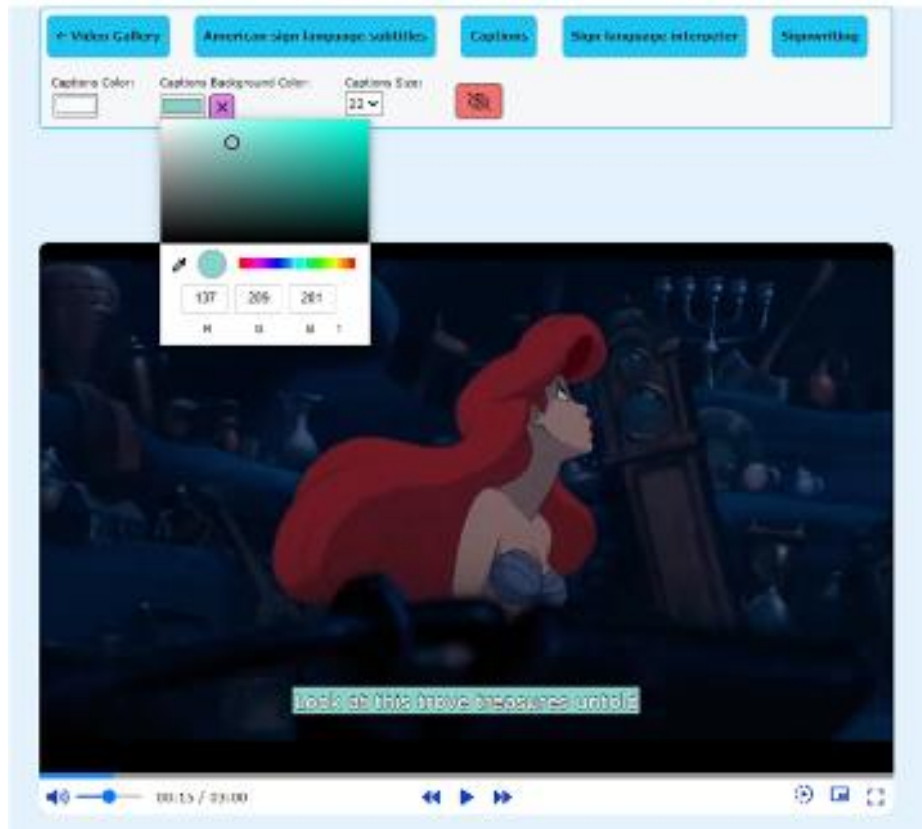
Ο χρήστης μπορεί να ενεργοποιήσει τους υποτίτλους πατώντας το κουμπί “Captions” και θα εμφανιστούν όπως παρουσιάζονται στην εικόνα 4.35. Μπορεί να επιλέξει το χρώμα της γραμματοσειράς των υποτίτλων όπως εμφανίζεται στην εικόνα 4.36. Ακόμη μπορεί να επιλέξει το χρώμα του φόντου των υποτίτλων όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 4.37 και να το αφαιρέσει πατώντας το κουμπί με το σύμβολο “x”. Επιπλέον, ο χρήστης μπορεί να αλλάξει το μέγεθος των υποτίτλων όπως εμφανίζεται στην εικόνα 4.38 και μπορεί να αφαιρέσει τους υποτίτλους πατώντας το κουμπί που παρουσιάζεται στην εικόνα 4.39.



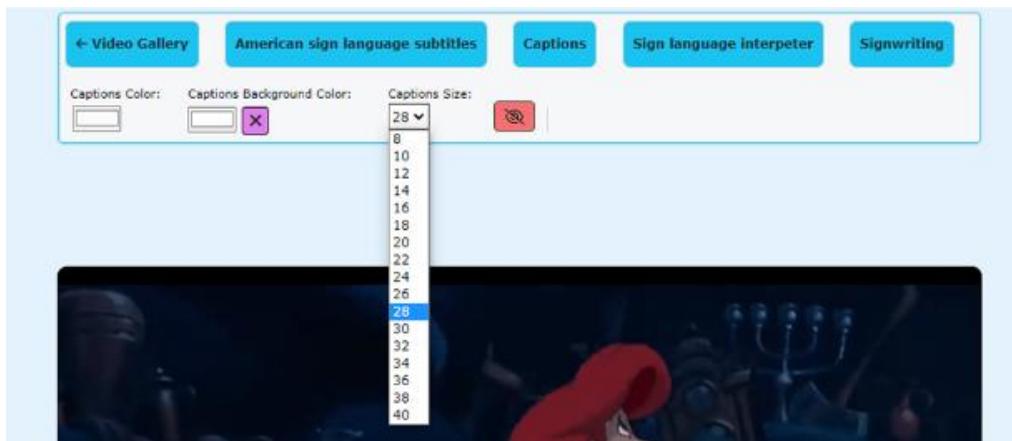
Εικόνα 4.35



Εικόνα 4.36



Εικόνα 4.37



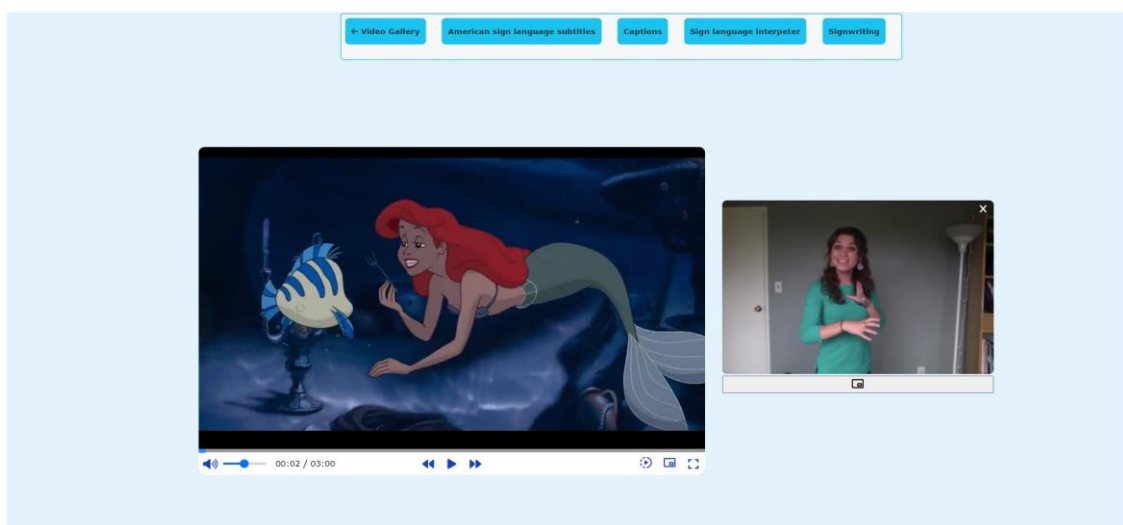
Εικόνα 4.38



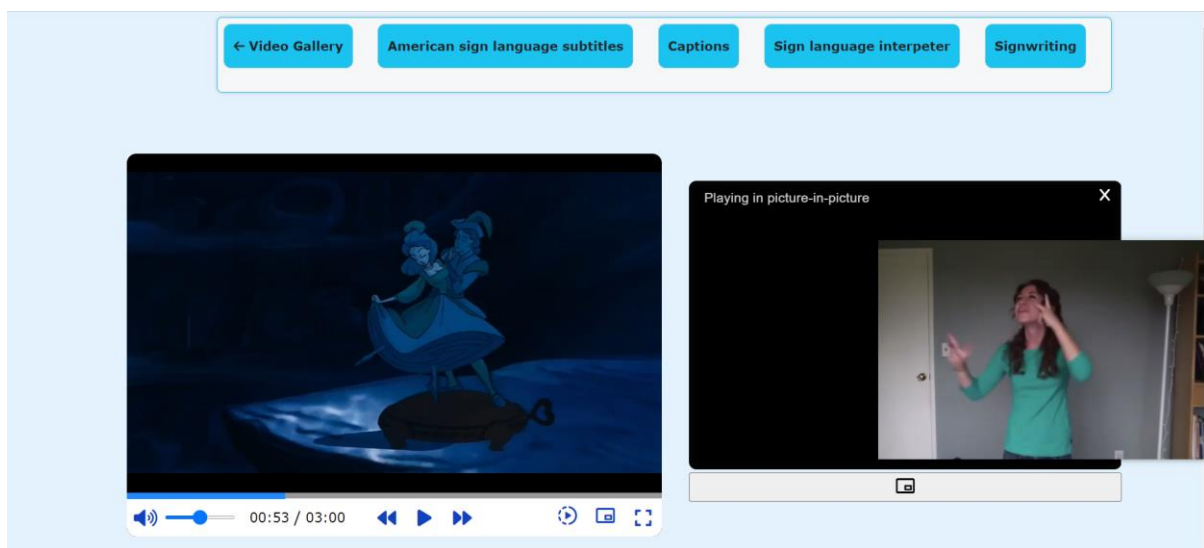
Εικόνα 4.39

4.6.3 Sign Language Interpreter

Ο χρήστης μπορεί να ενεργοποιήσει το βίντεο με τον διερμηνέα νοηματικής γλώσσας πατώντας το κουμπί “Sign language interpreter” και θα εμφανιστεί στην οθόνη του όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 4.40. Πατώντας το κουμπί κάτω από το βίντεο με τον διερμηνέα νοηματικής γλώσσας, ενεργοποιείται το “picture in picture mode” και μπορεί ο χρήστης να μετακινήσει το βίντεο όπως εμφανίζεται στην εικόνα 4.41. Αν ο χρήστης θέλει να το απενεργοποιήσει, μπορεί πατώντας το κουμπί “x” στο πάνω δεξιό μέρος.



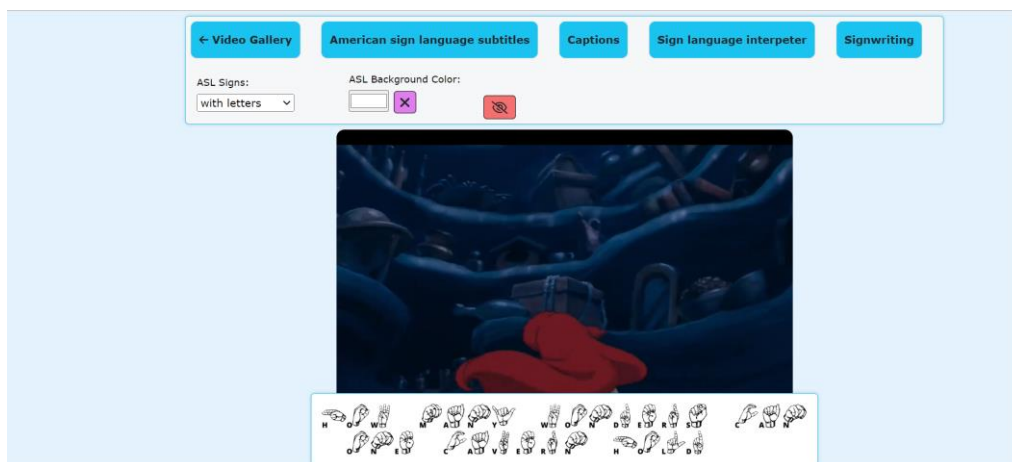
Εικόνα 4.40



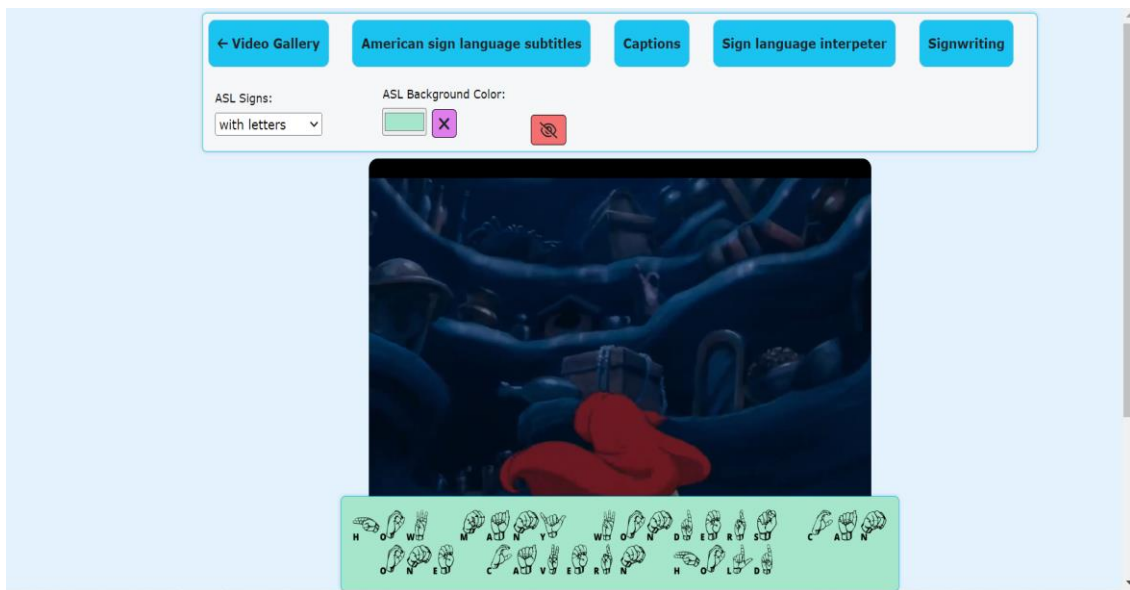
Εικόνα 4.41

4.6.4 American fingerspelling

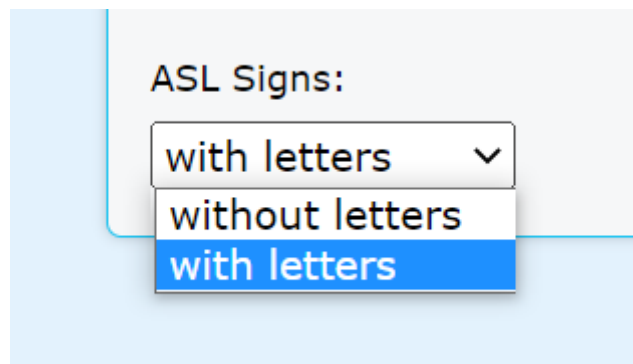
Ο χρήστης μπορεί να ενεργοποιήσει τους υποτίτλους με αλφάβητο αμερικάνικης νοηματικής γλώσσας πατώντας το κουμπί “American sign language subtitles” και θα εμφανιστούν όπως παρουσιάζονται στην εικόνα 4.42. Ακόμη μπορεί να επιλέξει το χρώμα του φόντου των υποτίτλων όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 4.43 και να το αφαιρέσει πατώντας το κουμπί με το σύμβολο “x”. Επιπλέον, μπορεί να επιλέξει αν υπότιτλοι εκτός από το αλφάβητο της αμερικάνικης γλώσσας θα εμφανίζουν και τα γράμματα του αγγλικού αλφάβητου επιλέγοντας το “drop down” κουμπί της εικόνας 4.44. Ο χρήστης μπορεί να απενεργοποιήσει τους υποτίτλους πατώντας το κουμπί της εικόνας 4.45.



Εικόνα 4.42



Εικόνα 4.43



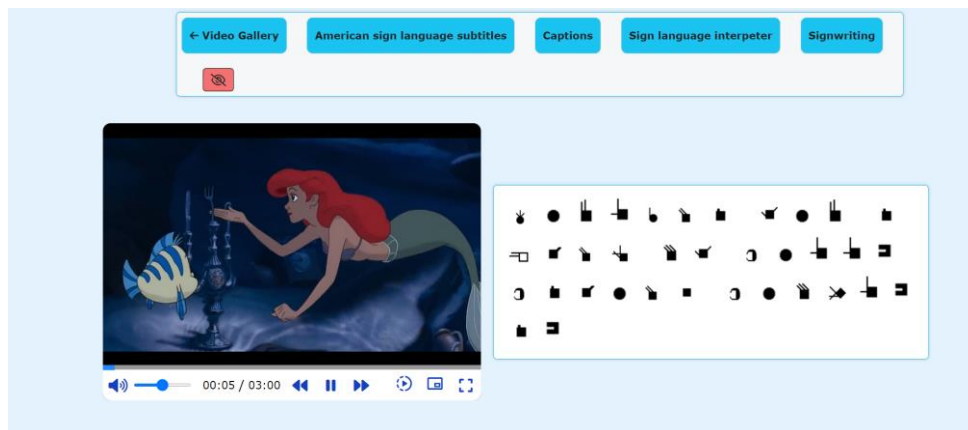
Εικόνα 4.44



Εικόνα 4.45

4.6.5 Signwriting

Ο χρήστης μπορεί να ενεργοποιήσει τους υποτίτλους με "signwriting" αλφάβητο πατώντας το κουμπί "Signwriting" και θα εμφανιστούν όπως παρουσιάζονται στην εικόνα 4.46. Ο χρήστης μπορεί να απενεργοποιήσει τους υποτίτλους πατώντας το κουμπί της εικόνας 4.47.



Εικόνα 4.46



Εικόνα 4.47

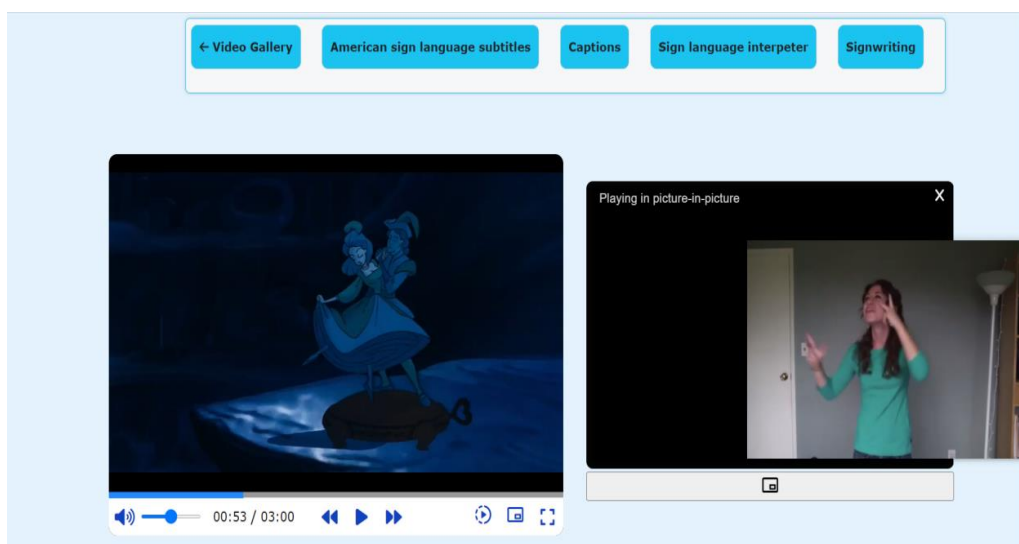
4.7 Βελτιώσεις σχεδίασης από το πρωτότυπο

Το πρωτότυπο αξιολογήθηκε από δύο ειδικούς και έγιναν οι εξής αλλαγές με βάση τις εισηγήσεις τους:

- I. Ο πρώτος ειδικός εισηγήθηκε την αφαίρεση του βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας από το πλαίσιο του κύριου βίντεο όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 4.48 ώστε να δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα να το τοποθετήσει στο σημείο που επιθυμεί όπως εμφανίζεται στην εικόνα 4.49.

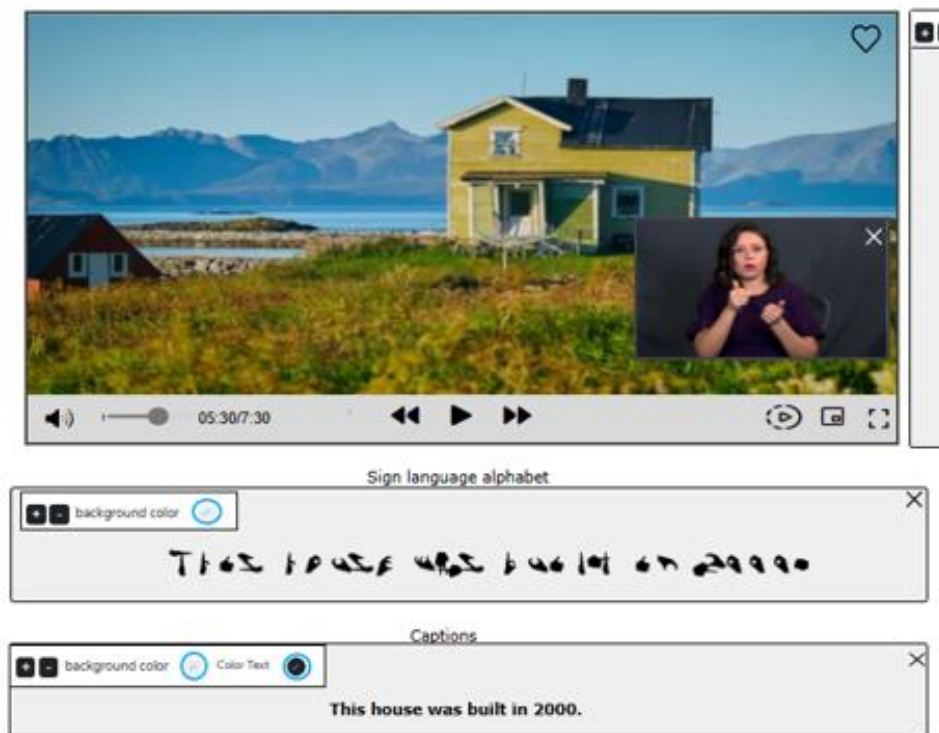


Εικόνα 4.48: Διερμηνέα νοηματικής γλώσσας στο πρωτότυπο

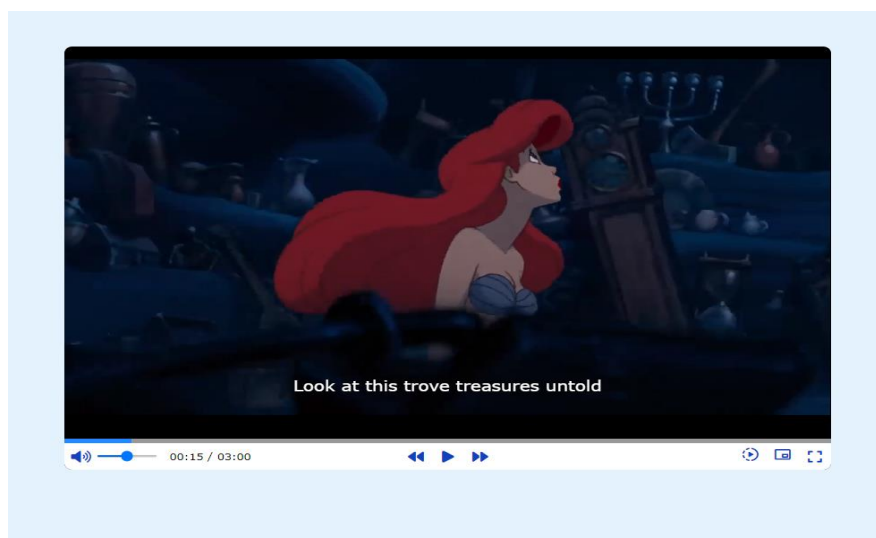


Εικόνα 4.49: Διερμηνέα νοηματικής γλώσσας στο τελικό σύστημα

- II. Ο πρώτος ειδικός εισηγήθηκε οι υπότιτλοι για τα βίντεο να βρίσκονται μέσα στο πλαίσιο του κυρίου βίντεο όπως παρουσιάζονται στην εικόνα 4.51. Στο πρωτότυπο οι υπότιτλοι βρίσκονταν εκτός πλαισίου όπως εμφανίζονται στην εικόνα 4.50.

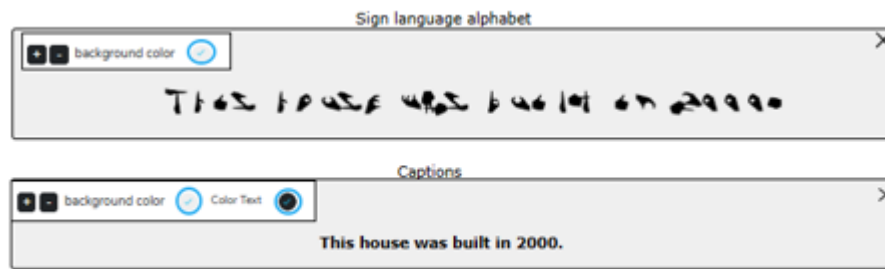


Εικόνα 4.50: Υπότιτλοι στο πρωτότυπο



Εικόνα 4.51: Υπότιτλοι στο τελικό σύστημα

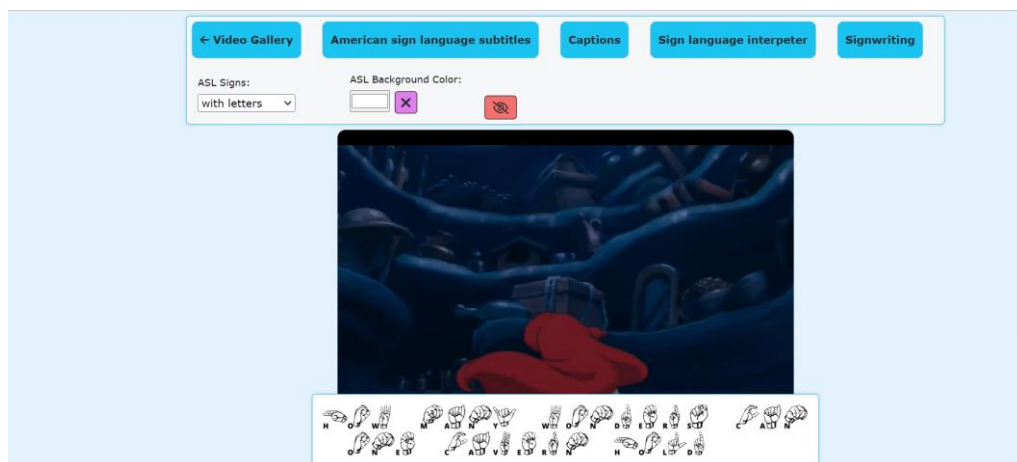
- III. Ο δεύτερος αξιολόγησής πρότεινε οι ρυθμίσεις για κάθε λειτουργία να βρίσκεται κάτω από τα κουμπιά ενεργοποίησης τους όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 4.53. Στο πρωτότυπο οι ρυθμίσεις βρίσκονταν στο κουτί που εμφανιζόταν η κάθε επιλογή μετάφρασης όπως εμφανίζονται στην εικόνα 4.52 και 4.53.



Εικόνα 4.52: Ρυθμίσεις για “asl fingerspelling” και υποτίτλους στο προτότυπο



Εικόνα 4.53



Εικόνα 4.54

- IV. Ο δεύτερος αξιολόγησής εισηγήθηκε την χρήση του ανοιχτού γαλάζιου χρώματος για του φόντου.

4.8 Σύγκριση “accessible media player” με υφιστάμενους “media player” (πίνακας 2)

Στο πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται οι “media players” από τον πίνακα 3.2 και ο media player που δημιουργήθηκε στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας.

Πίνακας 4.2

Λειτουργίες	Youtube	Vimeo	Dailymotion	Able player	Video.js	Accessible Media player
Έναρξη βίντεο όταν ο χρήστης το επιλέξει		✓			✓	✓
Δυνατότητα ρύθμισης ήχου	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Δυνατότητα μετακίνησης βίντεο		✓	✓	✓	✓	✓
Δυνατότητα ρύθμισης ταχύτητας βίντεο	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Δυνατότητα ενεργοποίησης συγχρονισμένων υποτίτλων	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Δυνατότητα αλλαγής μεγέθους και χρώματος , “background” υποτίτλων				✓	✓	✓

Δυνατότητα εμφάνισης βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας				✓		✓
Δυνατότητα μεγέθυνσης βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας						✓
Δυνατότητα μετακίνησης του βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας				✓		✓
Δυνατότητα χρήσης “fingerspelling” υποτίτλων						✓
Δυνατότητα χρήσης “fingerspelling” υποτίτλων με γράμματα						✓
Δυνατότητα χρήσης υποτίτλων “signwriting”						✓

4.9 Ανάλυση του πίνακα με χαρακτηριστικά για διάφορους “media players”(πίνακας 2)

Στο πιο πάνω πίνακα παρουσιάζονται οι “media players” από τον πίνακα 3.2 και ο media player που δημιουργήθηκε στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας. Ο accessible media player διαθέτει τις εξής λειτουργίες :

- I. Έναρξη βίντεο όταν ο χρήστης το επιλέξει
- II. Δυνατότητα ρύθμισης ήχου
- III. Δυνατότητα μετακίνησης βίντεο
- IV. Δυνατότητα ρύθμισης ταχύτητας βίντεο
- V. Δυνατότητα χρήσης συγχρονισμένων υποτίτλων
- VI. Δυνατότητα αλλαγής μεγέθους και χρώματος , “background” υποτίτλων
- VII. Δυνατότητα εμφάνισης βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας για το βίντεο
- VIII. Δυνατότητα μεγέθυνσης βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας
- IX. Δυνατότητα μετακίνησης του βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας
- X. Δυνατότητα χρήσης “fingerspelling” υποτίτλων
- XI. Δυνατότητα χρήσης υποτίτλων “signwriting”

4.10 Πως εφαρμόστηκαν οι κατευθυντήριες γραμμές του W3C στον “accessible media player”

Κατά την σχεδιάσή του “media player” λήφθηκαν υπόψη οι κατευθυντήριες γραμμές για τις ιστοσελίδες με βίντεο από την κύρια οργάνωση διεθνών προτύπων για το Παγκόσμιο Ιστό “W3C” οι οποίες αναφέρονται στο κεφαλαίο 2 στο σημείο 2.5. Στους πίνακες 4.1 και 4.2 πιο κάτω αναφέρονται ποιες κατευθυντήριες γραμμές επιτεύχθηκαν να ακολουθηθούν.

Πίνακας 4.3 : Κατευθυντήριες γραμμές για υποτίτλους

Λειτουργίες	Accessible Media player
render time-synchronized cues along the media time base (Μετάφραση: Αποδίδουν χρονικά συγχρονισμένα στοιχεία κατά μήκος της βάσης χρόνου πολυμέσων)	

allow erasures, i.e. times when no text cues are active (Μετάφραση: επιτρέπουν το σβήσιμο , δηλαδή τις φορές που δεν είναι ενεργά στοιχεία κειμένου)	✓
allow gap-less cues (Μετάφραση: επιτρέπουν ενδείξεις χωρίς κενό)	✓
specify a character encoding (Μετάφραση: καθορισμός μιας κωδικοποίηση χαρακτήρων)	
positioning on all parts of the screen, inside and outside the video viewport/ (Μετάφραση: τοποθέτηση σε όλα τα μέρη της οθόνης, εντός και εκτός του πλαισίου προβολής βίντεο)	
display of multiple text cues at the same time/ (Μετάφραση: εμφάνιση πολλαπλών συνθηκών κειμένου ταυτόχρονα)	✓
display of multiple text cues also in ltr or rtl languages/ (Μετάφραση: εμφάνιση πολλαπλών συνθηκών κειμένου επίσης σε γλώσσες ltr ή rtl/)	
allow explicit line breaks (Μετάφραση: Επιτρέπει σαφείς αλλαγές γραμμής)	✓
allow a range of font faces (Μετάφραση: επιτρέπουν ένα εύρος από όψεις γραμματοσειρών)	
allow a range of font sizes (Μετάφραση: επιτρέπουν ένα εύρος από μεγέθη γραμματοσειρών)	✓
allow background colors and background opacity/ (Μετάφραση: επιτρέπουν χρώματα φόντου και την αδιαφάνεια φόντου)	✓
allow text colors and opacity/ (Μετάφραση: επιτρέπουν τα χρώματα και την αδιαφάνεια του κειμένου)	✓
allow thicker outline or a drop shadow on text/ (Μετάφραση: επιτρέπουν παχύτερο περίγραμμα ή μια σκιά στο κείμενο)	
enable/disable continuation of background color on erasures (Μετάφραση: ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της συνέχισης του χρώματος φόντου στα σβήσιματα)	✓
allow cue text rendering effects, e.g. paint on, pop on, roll up, appear (Μετάφραση: να επιτρέπονται εφέ απόδοσης, υπόδειξης κειμένου, π.χ. ζωγραφίζεται, αναδύεται, αναδιπλώνεται, εμφανίζεται)	

support bottom 1/12 rendering rule/ (Μετάφραση: υποστήριξη κανόνας απόδοσης 1/12)	
support mixed language cues (Μετάφραση: υποστήριξη μικτών γλωσσικών ενδείξεων)	✓
support mixed language cue files (Μετάφραση: υποστηρίζει αρχεία μεικτής γλώσσας)	✓
support furigana, ruby and other common typographical conventions	
support full range of typographical glyphs, layout and punctuation marks	
support semantic markup of mixed language cues/ (Μετάφραση: υποστήριξη σημασιολογικής σήμανσης μικτών γλωσσικών ενδείξεων)	
support semantic markup of different speakers. (Μετάφραση: υποστήριξη σημασιολογικής σήμανσης διαφορετικών ομιλητών)	
support the same API for in-band and external cue formats (Μετάφραση: υποστηρίζει το ίδιο API για μορφές εντός ζώνης και εξωτερικές μορφές υπόδειξης)	
synchronized display of cue text and media data/ (Μετάφραση: συγχρονισμένη εμφάνιση κειμένου υπόδειξης και δεδομένων πολυμέσων)	✓
support user activation/deactivation of cue tracks/ (Μετάφραση: υποστήριξη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης κομματιών υπόδειξης από τον χρήστη)	✓
support edited and verbatim caption alternatives/ (Μετάφραση: υποστηρίζουν επεξεργασμένες και κατά λέξη εναλλακτικές λεζάντες)	
support several cue tracks in different languages (Μετάφραση: υποστηρίζει πολλά κομμάτια υπόδειξης σε διαφορετικές γλώσσες)	✓
support live captioning (Μετάφραση: υποστήριξη ζωντανών υπότιτλων)	

Πίνακας 4.4 : Κατευθυντήριες γραμμές για βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας

Λειτουργίες	Accessible Media player
Support sign-language video either as a track as part of a media resource or as an external file./ (Μετάφραση: Υποστηρίζει βίντεο στη νοηματική γλώσσα είτε ως κομμάτι που είναι μέρος ενός πόρου πολυμέσου είτε ως εξωτερικό αρχείο.)	✓
Support the synchronized playback of the sign-language video with the media resource. (Μετάφραση: Υποστηρίζει τη συγχρονισμένη αναπαραγωγή του βίντεο στη νοηματική γλώσσα με τον πόρο πολυμέσων.)	✓
Support the display of sign-language video either as picture-in-picture or alpha-blended overlay, as parallel video, or as the main video with the original video as picture-in-picture or alpha-blended overlay. Parallel video here means two discrete videos playing in sync with each other. It is preferable to have one discrete <video> element contain all pieces for sync purposes rather than specifying multiple <video> elements intended to work in sync. (Μετάφραση: Υποστηρίζει την εμφάνιση του βίντεο στη νοηματική είτε ως εικόνα-εικόνα ή με άλφα ανάμειξη, ως παράλληλο βίντεο ή ως κύριο βίντεο με το αρχικό βίντεο ως επικάλυψη εικόνας σε εικόνα ή άλφα ανάμειξη. Παράλληλο βίντεο εδώ σημαίνει δύο διακριτά βίντεο που παίζουν συγχρονισμένα μεταξύ τους. Είναι προτιμότερο ένα διακριτό στοιχείο <video> να περιέχει όλα τα κομμάτια για σκοπούς συγχρονισμού αντί να προσδιορίζονται πολλά στοιχεία <video> που προορίζονται να λειτουργούν συγχρονισμένα.)	✓
Support multiple sign-language tracks in several sign languages. (Μετάφραση: Υποστηρίζει πολλαπλά κομμάτια νοηματικής γλώσσας σε πολλές νοηματικές γλώσσες.)	
Support the interactive activation/deactivation of a sign-language track by the user. (Μετάφραση: Υποστηρίζει τη διαδραστική ενεργοποίηση/απενεργοποίηση ενός κομματιού στη νοηματική γλώσσα από τον χρήστη.)	✓

Κεφάλαιο 5

Αξιολόγηση “Signifier media player”

5.1 Μέθοδος έρευνας

5.2 Αποτελέσματα

5.2.1 Δημογραφικά στοιχεία

5.2.2 Ερωτήσεις για ισότοπους κοινής χρήσης βίντεο

5.2.3 Ερωτήσεις για τον accessible media player

5.2.4 Σχόλια ερωτηθέντων

5.1 Μέθοδος έρευνας

Η αξιολόγηση του “signifier media player” έγινε με τη χρήση ερωτηματολογίου. Αναλυτικότερα το ερωτηματολόγιο αποτελείται από τρία μέρη : δημογραφικές ερωτήσεις, ερωτήσεις για ισότοπους κοινής χρήσης βίντεο, ερωτήσεις για τον “signifier media player”. Η παρουσίασή του “signifier media player” έγινε με τη χρήση βίντεο, το όπιο παραιτηθείτε με χρήση συνδέσμου μέσα στο ερωτηματολόγιο. Το ερωτηματολόγιο στάλθηκε σε κωφά άτομα της Κύπρου και των ΗΠΑ στα ελληνικά και στα αγγλικά αντίστοιχα. Συγκεκριμένα για την εξεύρεσή ατόμων από την Κύπρο επικοινωνήσαμε με τη σχόλη κωφών της Λευκωσίας. Επίσης, για την εξεύρεση ατόμων από τις ΗΠΑ επικοινωνήσαμε με τον οργανισμό “AnnRae Consulting”.

Το ερωτηματολόγιο στα αγγλικά βρίσκεται στο πιο κάτω σύνδεσμο :

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSebmTxVbFW6EPFhPIPO0kavocpkc7yDplUd38EtPCzzOUng_A/viewform

Το ερωτηματολόγιο στα ελληνικά βρίσκεται στο πιο κάτω σύνδεσμο :

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeYlP4Cr-jJ32ssp-zn3zFBcsxUZGYivtoMiGdGKFUL8QZXow/viewform>

5.2 Αποτελέσματα

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύονται τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου και παρατίθενται σχόλια από τους ερωτηθέντες.

5.2.1 Δημογραφικά στοιχεία

Το ερωτηματολόγιο απαντήθηκε συνολικά από 6 άτομα και στους πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται τα δημογραφικά στοιχεία του ερωτηματολογίου.

Πίνακας 5.1

Χώρα	Αριθμός
Κύπρος	3
ΗΠΑ	3

Πίνακας 5.2

Ηλικία	Αριθμός
18-24	0
25-34	1
35-44	3
45-54	1
55-64	1
65 και άνω	0

Πίνακας 5.3

Φύλλο	Αριθμός
Άνδρας	0
Γυναίκα	6
Μη δυαδικός(Non binary)	0

Πίνακας 5.4

Επίπεδο μόρφωσης	Αριθμός
Απολυτήριο δημοτικού	1
Απολυτήριο γυμνασίου	0
Απολυτήριο λυκείου	0

Προπαρασκευαστικό (διετές) πτυχίο (Τεχνών)	1
Πτυχίο	4
Πτυχίο μάστερ	0
Διδακτορικό	0

Πίνακας 5.5

Μητρική Γλώσσα	Αριθμός
Κυπριακή νοηματική γλώσσα	3
Ελληνική γλώσσα	0
Ελληνική νοηματική γλώσσα	0
Αγγλική γλώσσα	1
Αμερικανική Νοηματική Γλώσσα	2

Ανάλυση απαντήσεων για δημογραφικά στοιχεία :

- Οι περισσότεροι ερωτηθέντες ήταν μεταξύ 35-44 χρόνων συνολικά από τις ΗΠΑ και την Κύπρο.
- Μεγάλο ποσοστό ατόμων κατέχει πτυχίο.
- Η μητρική του γλώσσας για τους ερωτηθέντες είναι η νοηματική γλώσσα τους.

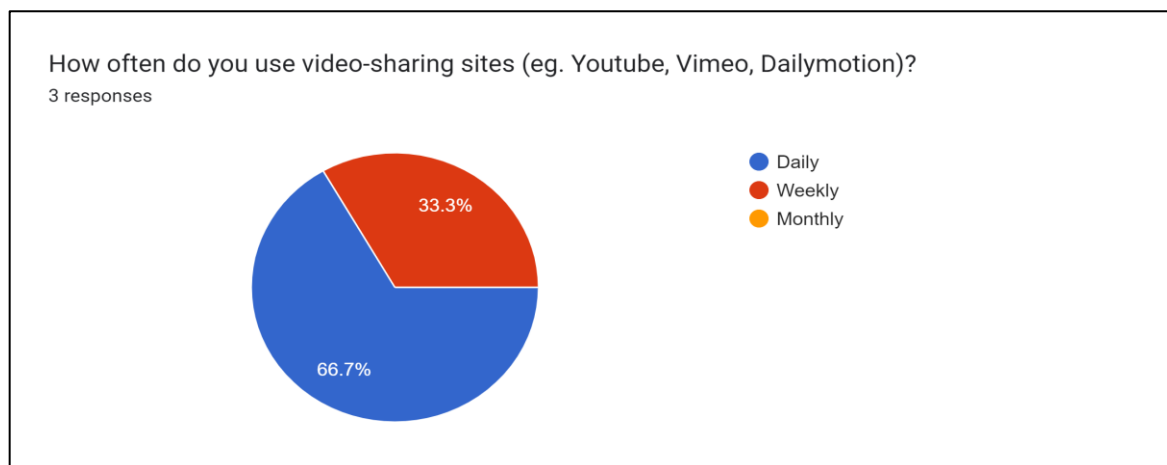
5.2.2 Ερωτήσεις για ιστότοπους κοινής χρήσης βίντεο

Στην ενότητα του ερωτηματολογίου που αφορούσε σχετικά με ιστότοπους κοινής χρήσης βίντεο ρωτήθηκαν τέσσερις ερωτήσεις και ήταν οι εξής :

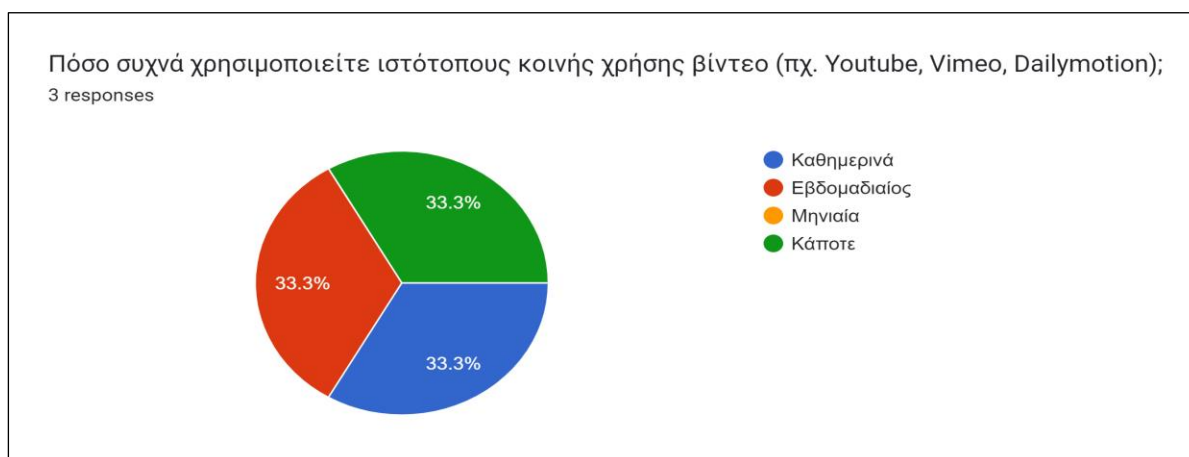
1)“Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε ιστότοπους κοινής χρήσης βίντεο (πχ. YouTube, Vimeo, Dailymotion);”

Για την πιο πάνω ερώτησή, το 66.7 % από τους ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ απάντησαν πως χρησιμοποιεί καθημερινά ιστότοπους κοινής χρήσης βίντεο και το υπόλοιπο 33.3% απαντήστε πως τους χρησιμοποιεί εβδομαδιαίως. Συνεπώς, παρατηρούμε πως η πλειοψηφία των ερωτηθέντων χρησιμοποιεί καθημερινά ιστότοπους κοινής χρήσης βίντεο από τις ΗΠΑ. Αντίθετα, από τους ερωτηθέντες στην Κύπρο μόνο το 33.3% τους χρησιμοποιεί καθημερινά

και ακόμη 33.3% απάντησε πως τους χρησιμοποιεί εβδομαδιαίως. Το υπόλοιπο 33.3% απάντησε πως τους χρησιμοποιεί κάποτε.



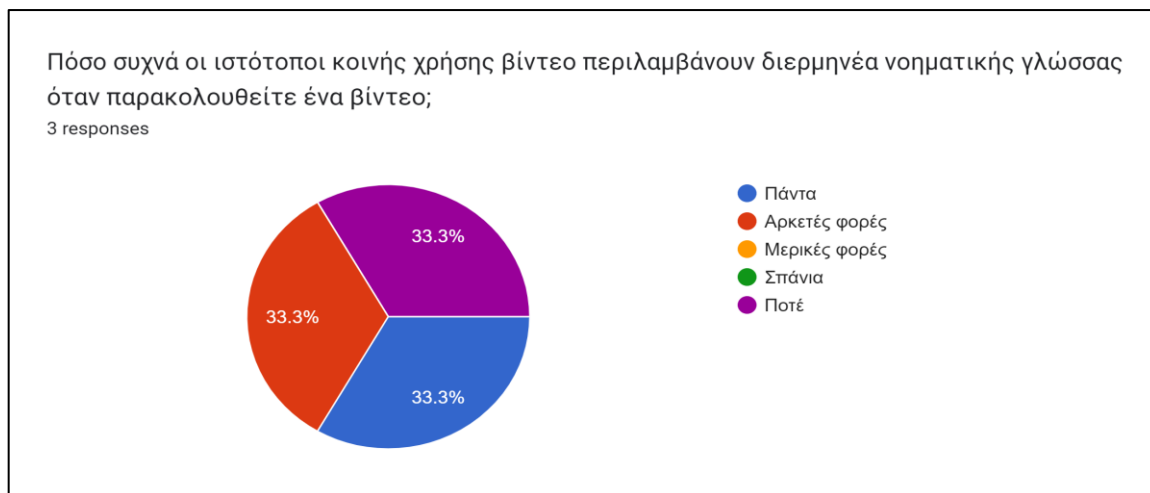
Εικόνα 5.1



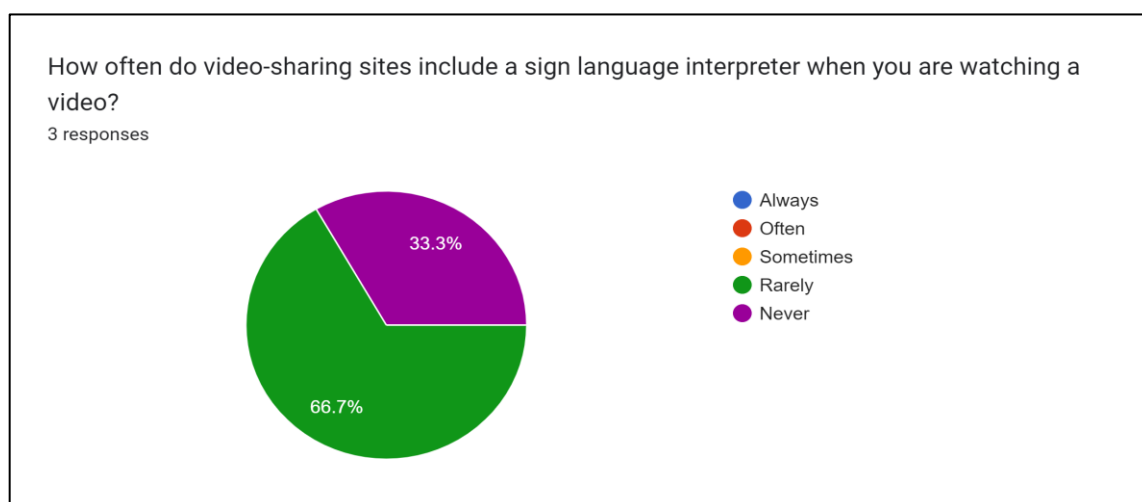
Εικόνα 5.2

2)“Πόσο συχνά οι ιστότοποι κοινής χρήσης βίντεο περιλαμβάνουν διερμηνέα νοηματικής γλώσσας όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο;”

Για την πιο πάνω ερώτηση το 66.7% από τους ερωτηθέντες στις ΗΠΑ απάντησε πως σπάνια υπάρχει διερμηνέας νοηματικής γλώσσας και το 33.3% απάντησε πως σχεδόν δεν υπάρχει ποτέ. Από τους ερωτηθέντες στην Κύπρο το 33.3% απάντησε πως πάντα υπάρχει, το 33.3% πως υπάρχει αρκετές φορές και το υπόλοιπο 33.3% πως δεν υπάρχει ποτέ. Συνεπώς στα πλείστα βίντεο που παρακολουθούν οι ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ απουσιάζει διερμηνέας νοηματικής γλώσσας σε αντίθεση με τους ερωτηθέντες στην Κύπρο που υπάρχει αρκετές φορές.



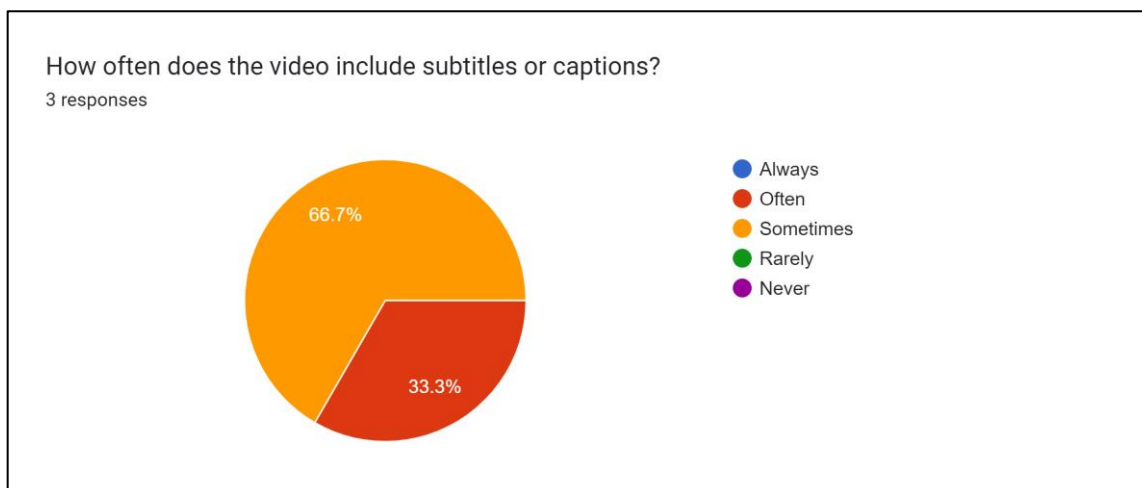
Εικόνα 5.3



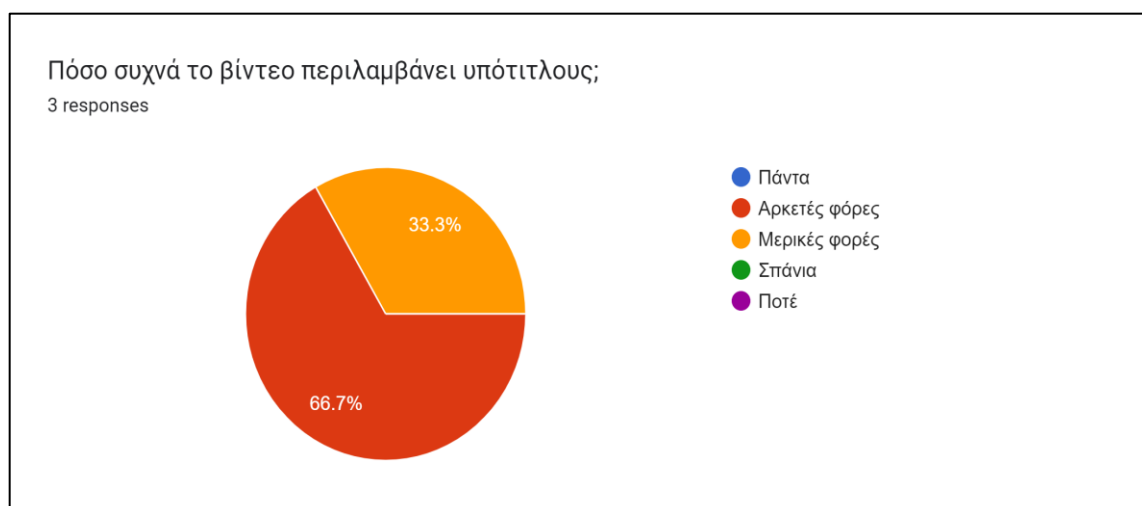
Εικόνα 5.4

3)“Πόσο συχνά το βίντεο περιλαμβάνει υπότιτλους;”

Για την πιο πάνω ερώτηση το 66.7% από τους ερωτηθέντες στην ΗΠΑ απάντησε πως μερικές φορές το βίντεο περιλαμβάνει υπότιτλους και το 33.3% απάντησε πως αρκετές φορές υπάρχει. Το 66.7% από τους ερωτηθέντες από την Κύπρο απάντησε πως αρκετές φορές το βίντεο περιλαμβάνει υπότιτλους και το 33.3% απάντησε πως μερικές φορές υπάρχει. Συνεπώς, στα πλείστα βίντεο που παρακολουθούν οι ερωτηθέντες από την ΗΠΑ και από την Κύπρο υπάρχουν υπότιτλοι αλλά όχι πάντα.



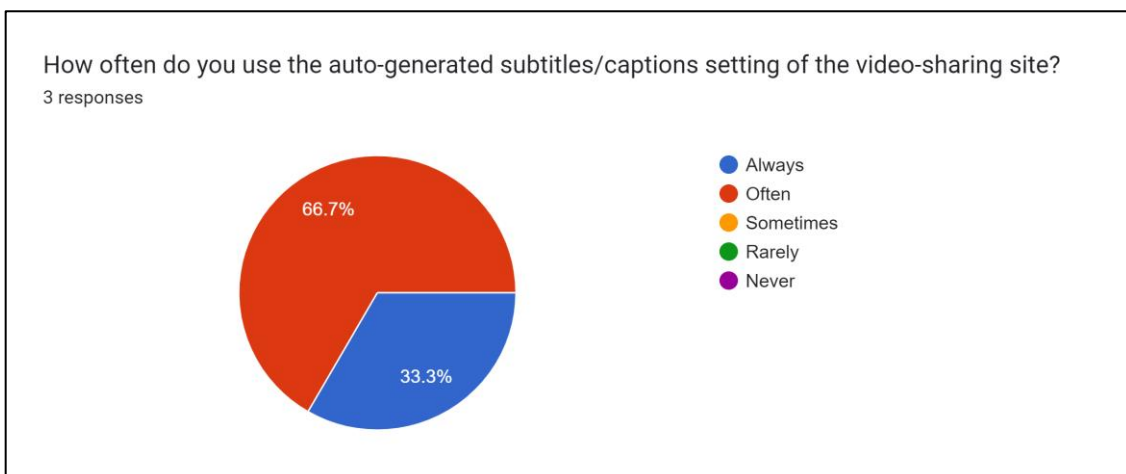
Εικόνα 5.5



Εικόνα 5.6

4)“Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε υποτίτλους που δημιουργούνται αυτόματα στον ιστότοπο κοινής χρήσης βίντεο;”

Για την πιο πάνω ερώτηση το 66.7% από τους ερωτηθέντες στις ΗΠΑ απάντησε πως αρκετές φορές χρησιμοποιούν υποτίτλους που δημιουργούνται αυτόματα στον ιστότοπο κοινής χρήσης βίντεο και το 33.3% πάντοτε τους χρησιμοποιεί. Όλοι οι ερωτηθέντες από την Κύπρο απάντησαν πως μερικές φορές του χρησιμοποιούν. Παρατηρούμε πως οι ερωτηθέντες στην Κύπρο τους χρησιμοποιούν λιγότερο υποτίτλους που δημιουργούνται αυτόματα στον ιστότοπο κοινής χρήσης βίντεο από τους ερωτηθέντες στις ΗΠΑ.



Εικόνα 5.7



Εικόνα 5.8

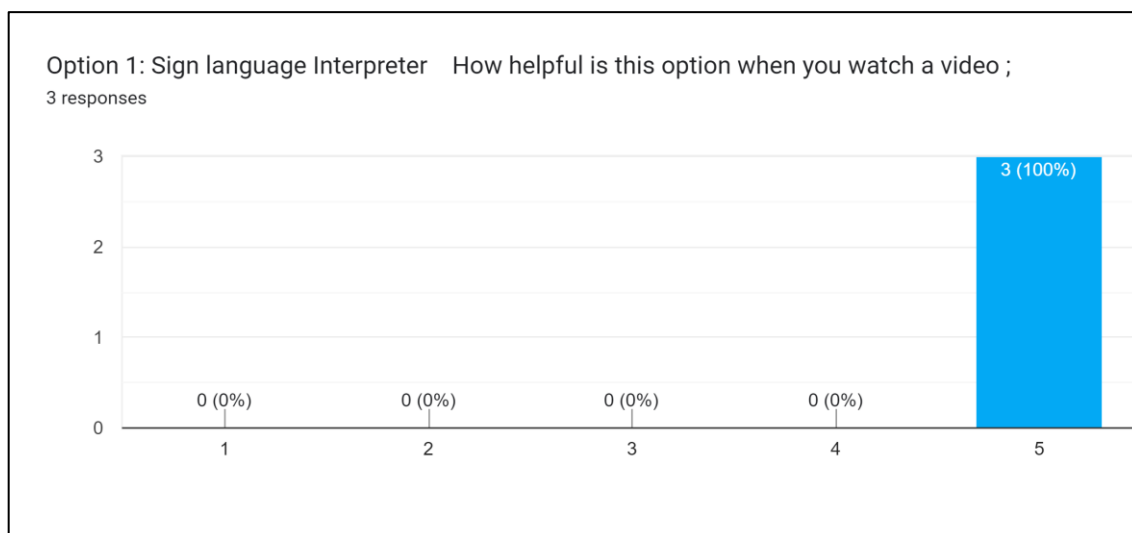
5.2.3 Ερωτήσεις για τον accessible media player

Στην ενότητα του ερωτηματολογίου που αφορούσε τον “signifier media player” ρωτηθήκαν δεκατρείς ερωτήσεις εκ των οποίων οι έντεκα ήταν κλειστού τύπου, δύο ανοικτού τύπου και ήταν οι εξής:

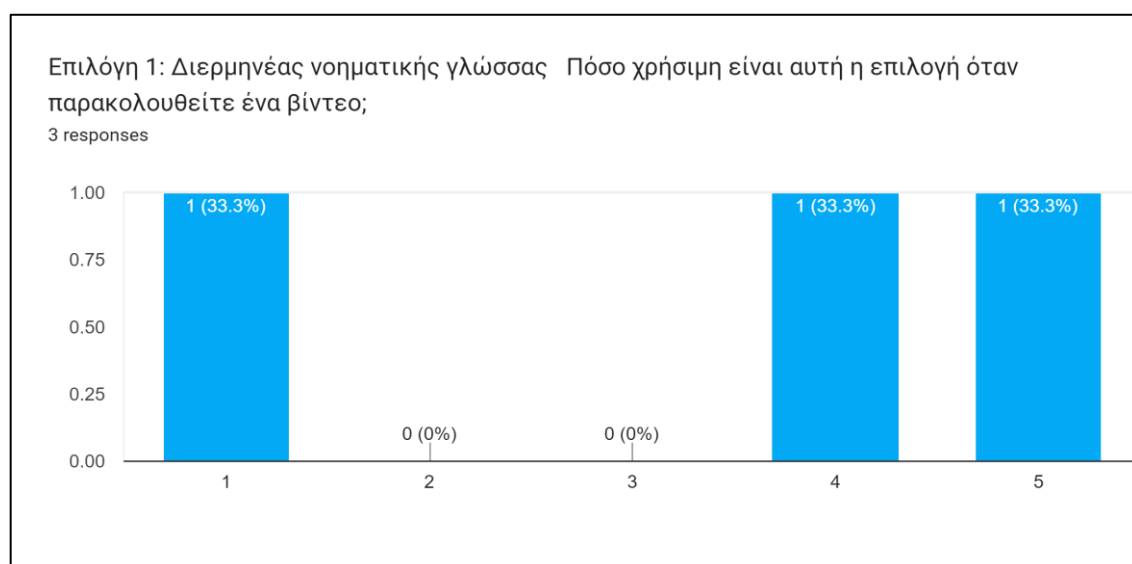
1) Για τον διερμηνέα νοηματικής γλώσσας : “ Πόσο χρήσιμη είναι αυτή η επιλογή όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο;”.

Στην πιο πάνω ερώτηση όλοι ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ επέλεξαν το 5 από την κλίμακα , που αντιστοιχεί πως είναι εξαιρετικά χρήσιμο ο διερμηνέας νοηματικής γλώσσας. Το 33.3% των ερωτηθέντων από την Κύπρο επέλεξαν το 5 στην κλίμακα απάντησαν πως είναι εξαιρετικά χρήσιμο και το 33.3% επέλεξαν το 4. Το υπόλοιπο 33.3% επέλεξαν το 1 στην κλίμακα που

αντιστοιχεί πως δεν είναι χρήσιμο. Παρατηρούμε πως για τους ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ είναι εξαιρετικά χρήσιμο για αυτούς. Επίσης, παρατηρούμε πως για τους ερωτηθέντες από την Κύπρο το 1/3 από αυτούς δεν ήταν χρήσιμο. Επίσης, παρατηρούμε πως για τους ερωτηθέντες από την Κύπρο το 1/3 από αυτούς δεν ήταν χρήσιμο. Συνεπώς, σε μεγάλο ποσοστό η λειτουργία αυτή είναι χρήσιμη.



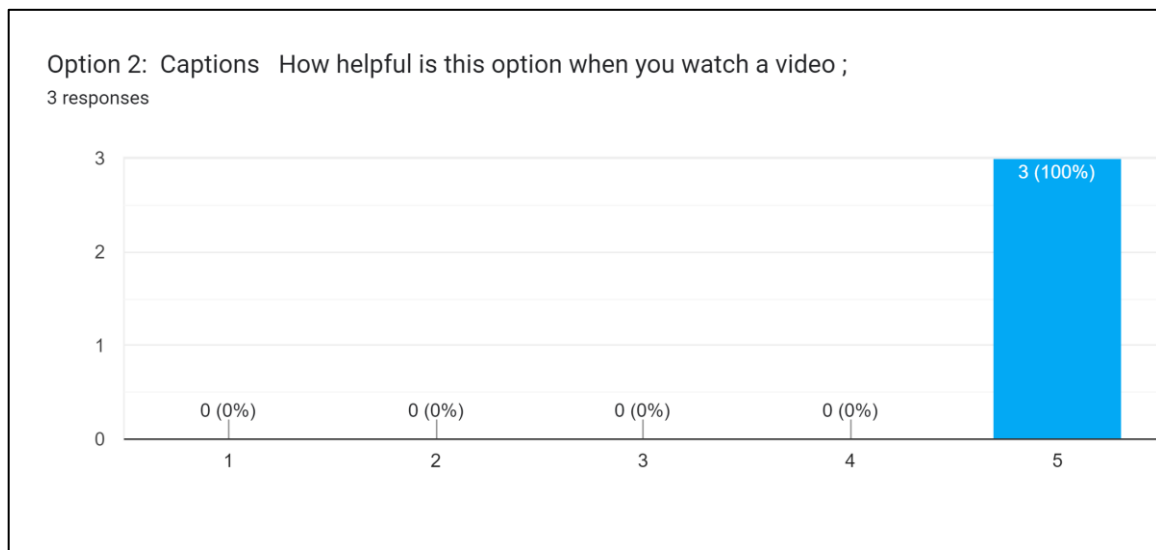
Εικόνα 5.8



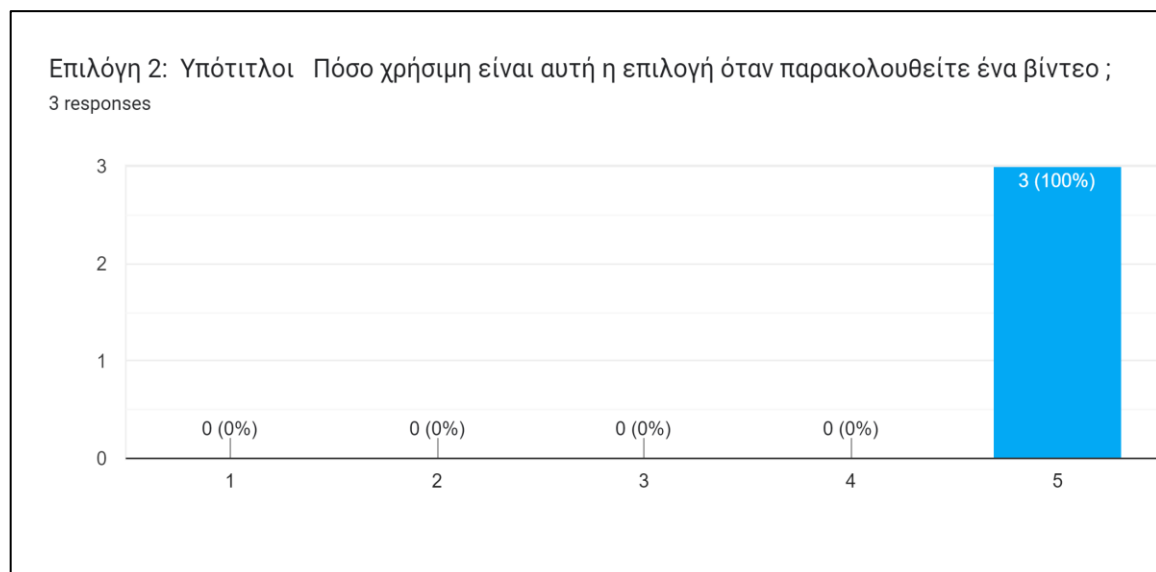
Εικόνα 5.9

2) Για τους υποτίτλους : “ Πόσο χρήσιμη είναι αυτή η επιλογή όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο;”

Στην πιο πάνω ερώτηση όλοι ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ και από την Κύπρο επέλεξαν το 5 από την κλίμακα, που αντιστοιχεί πως είναι εξαιρετικά χρήσιμο. Συνεπώς, η χρήση υποτίτλων είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για τους χρήστες όταν παρακολουθούνε κάποιο βίντεο.



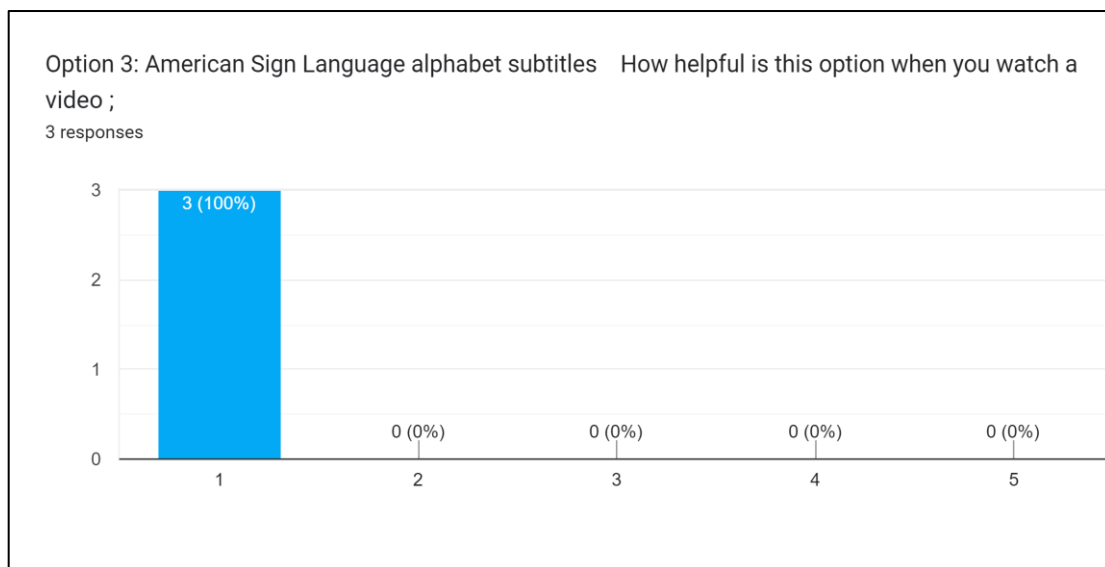
Εικόνα 5.10



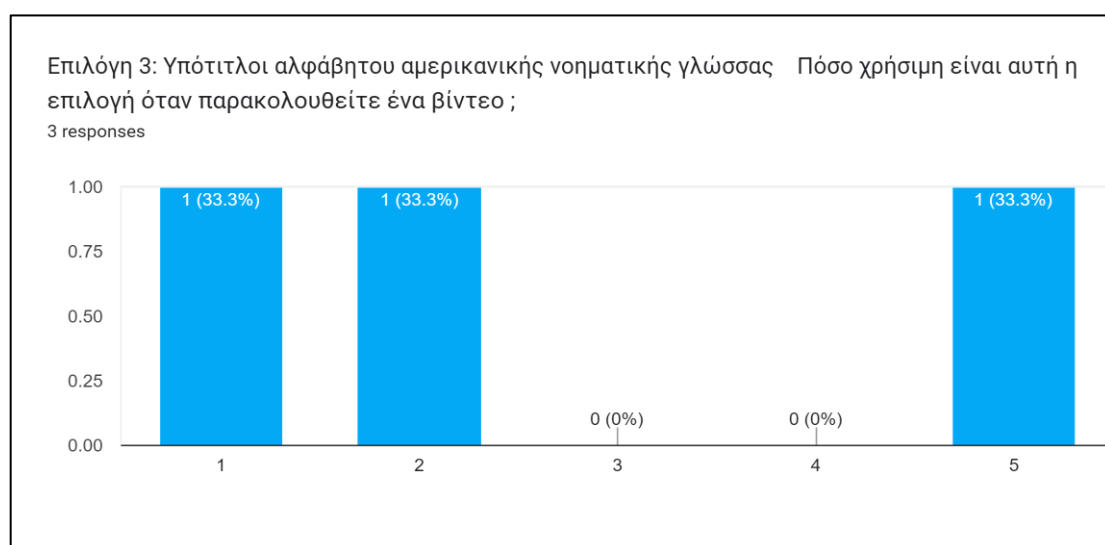
Εικόνα 5.11

3)Για υπότιτλους με αλφάβητου αμερικανικής νοηματικής γλώσσας(fingerspelling)“ Πόσο χρήσιμη είναι αυτή η επιλογή όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο ; ”

Στην πιο πάνω ερώτηση όλοι ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ και το 33.3% από την Κύπρο επέλεξαν το 1 από την κλίμακα, που αντιστοιχεί πως είναι καθόλου χρήσιμο. Από τους ερωτηθέντες της Κύπρου το 33.3% επέλεξαν το 2 από την κλίμακα και το υπόλοιπο 33.3% επέλεξαν το 5 που αντιστοιχεί στο ότι είναι εξαιρετικά χρήσιμο. Συνεπώς, οι πλείστοι ερωτηθέντες δε βρήκαν ιδιαίτερα χρήσιμη τη λειτουργία.



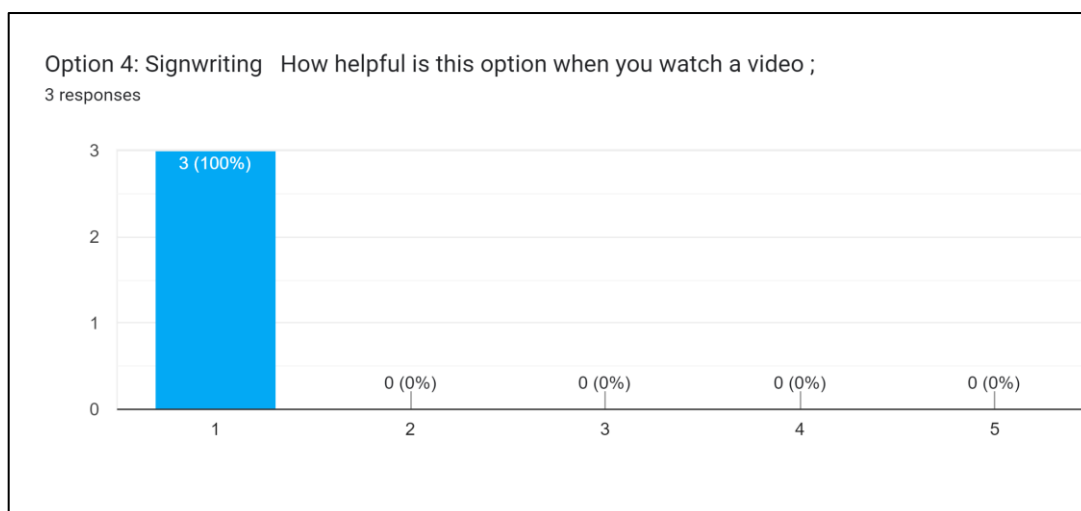
Εικόνα 5.12



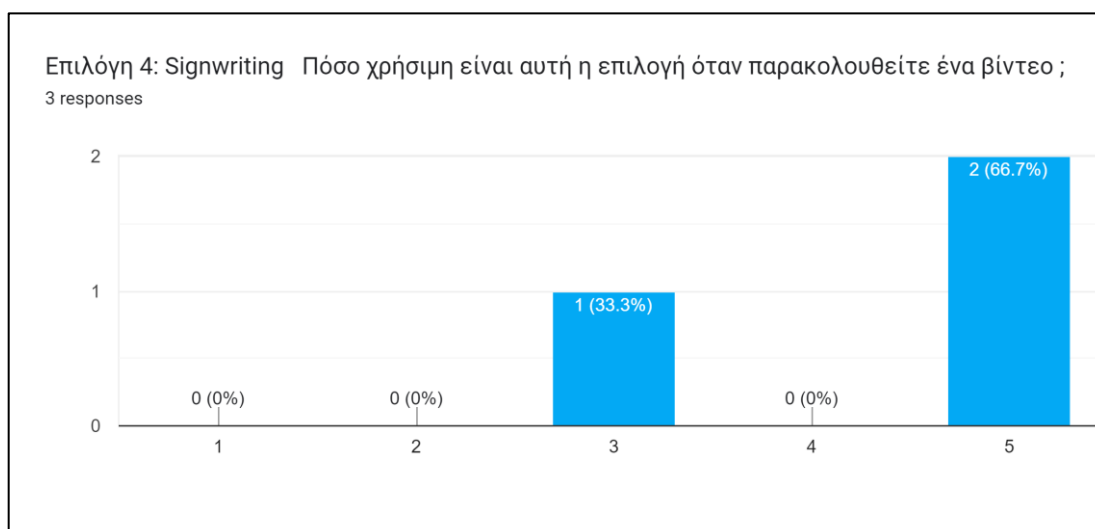
Εικόνα 5.13

4)Για το “Signwriting” : “ Πόσο χρήσιμη είναι αυτή η επιλογή όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο; ”

Στην πιο πάνω ερώτηση όλοι ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ επέλεξαν το 1 από την κλίμακα, που αντιστοιχεί πως είναι καθόλου χρήσιμο. Από τους ερωτηθέντες της Κύπρου το 33.3% επέλεξαν το 3 από την κλίμακα και το υπόλοιπο 66.7% επέλεξαν το 5 που αντιστοιχεί στο ότι είναι εξαιρετικά χρήσιμο. Συνεπώς, ερωτηθέντες από την Κύπρο βρήκαν πιο χρήσιμη τη λειτουργία αυτή.



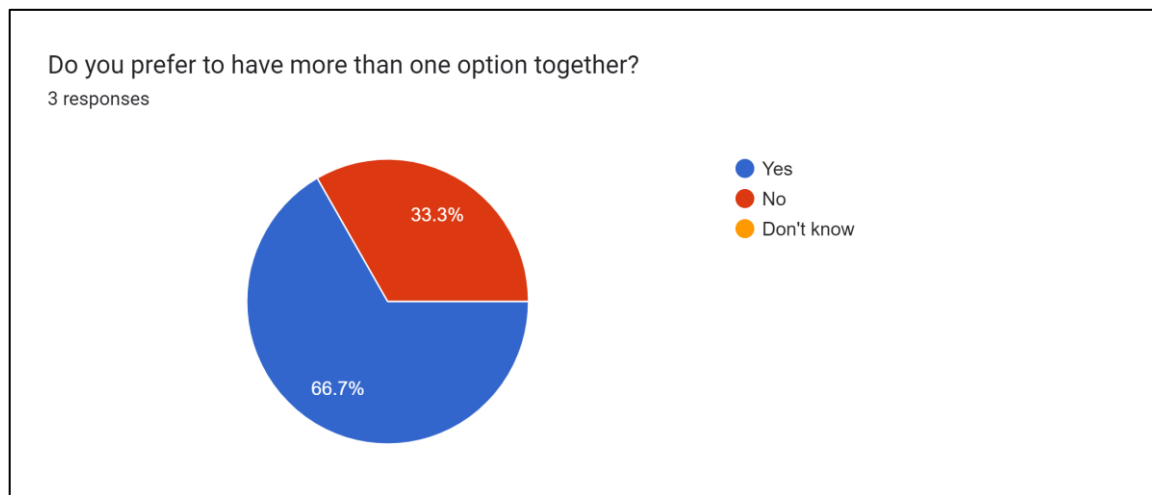
Εικόνα 5.14



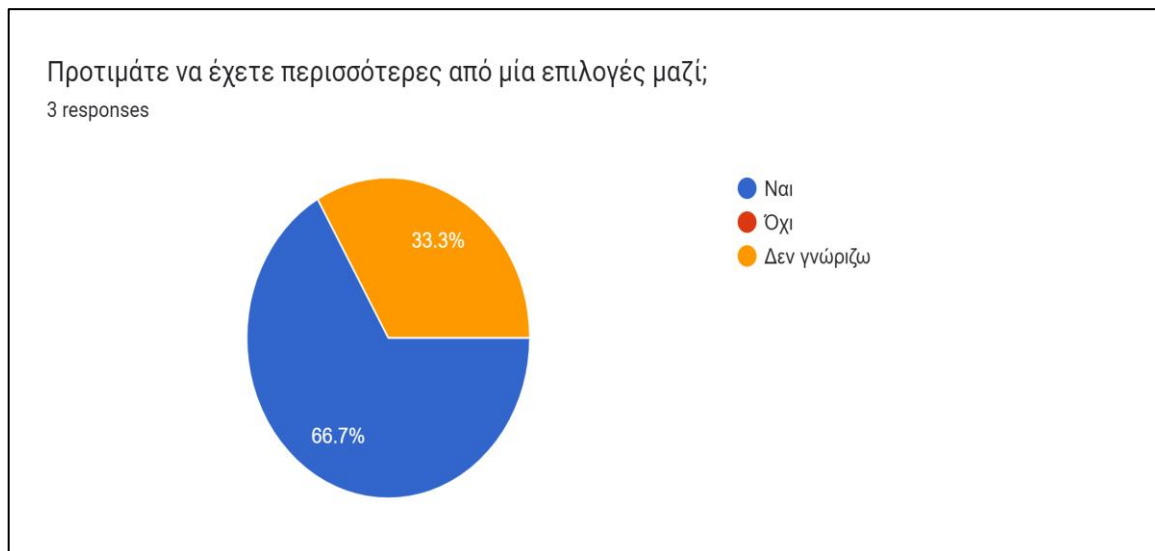
Εικόνα 5.15

5)“Προτιμάτε να έχετε περισσότερες από μία επιλογές μαζί;”

Στην πιο πάνω ερώτηση το 66.7% από τους ερωτηθέντες στις ΗΠΑ απάντησαν πως προτιμούν να έχουν περισσότερες επιλογές μαζί και το υπόλοιπο 33.7% απάντησε πως δεν το προτιμούν. Επίσης, το 66.7% από τους ερωτηθέντες της Κύπρου απάντησε πως ναι στην πιο πάνω ερώτηση και το υπόλοιπο 33.7% απάντησε πως δε γνωρίζει. Συνεπώς, το μεγαλύτερο ποσοστό από τους ερωτηθέντες προτιμάει να έχει περισσότερες από μια επιλογή.



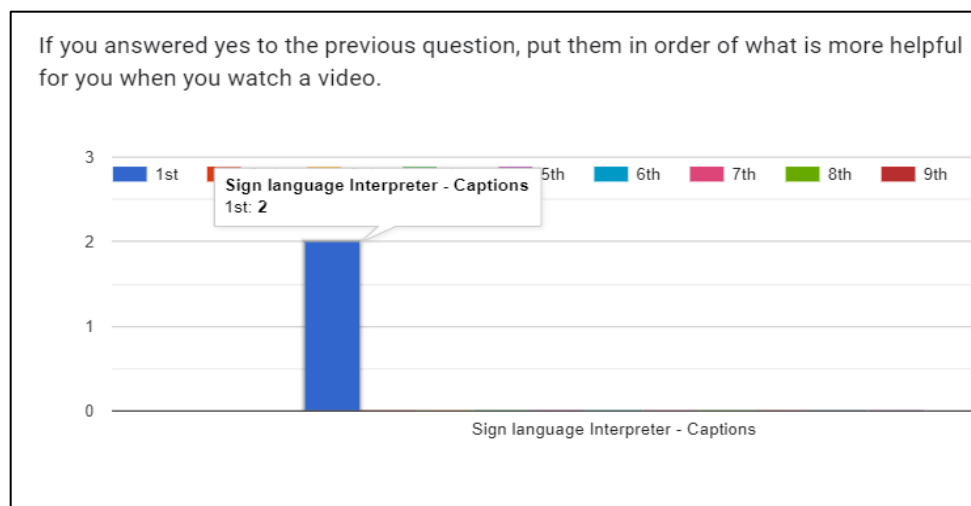
Εικόνα 5.16



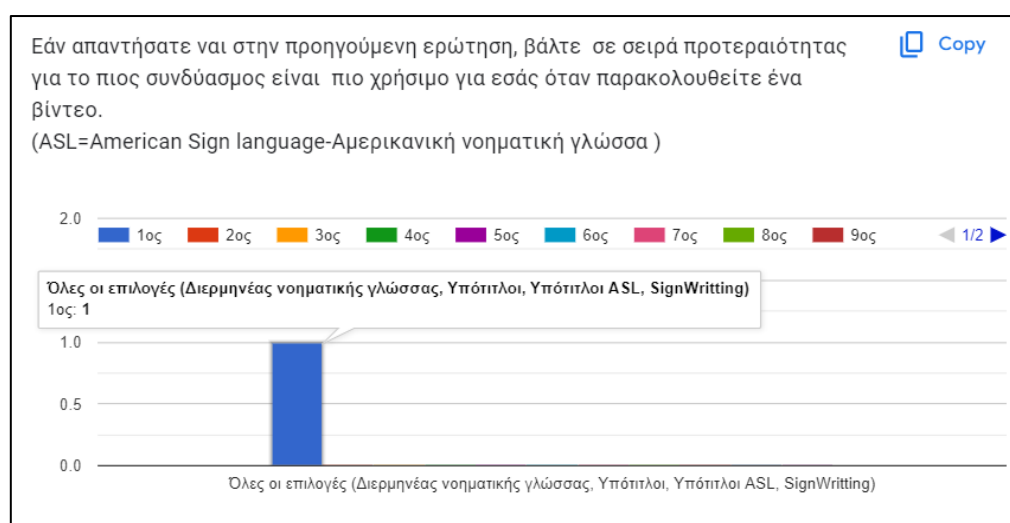
Εικόνα 5.17

6)“Εάν απαντήσατε ναι στην προηγούμενη ερώτηση, βάλτε σε σειρά προτεραιότητας για το ποιος συνδυασμός είναι πιο χρήσιμο για εσάς όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο. (ASL=American Sign language-Αμερικανική νοηματική γλώσσα)”.

Στην πιο πάνω ερώτηση οι ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ που απάντησαν πως προτιμούν να έχουν περισσότερες από μια επιλογές, επέλεξαν τη συνδυασμό υποτίτλων και διερμηνέα νοηματικής γλώσσας ως το πιο χρήσιμο. Οι ερωτηθέντες από την Κύπρο απάντησαν πως πιο χρήσιμο είναι να έχουν όλες τις επιλογές μαζί όταν βλέπουν κάποιο βίντεο. Στη συγκεκριμένη ερώτηση οι ερωτηθέντες έπρεπε να τοποθετήσουν σε σειρά προτεραιότητα για το τι είναι πιο χρήσιμο για αυτούς. Ωστόσο, έδωσαν μόνο το τι είναι πιο χρήσιμο για αυτούς ίσως γιατί μόνο αυτή ήταν η πιο χρήσιμη για αυτούς ή δεν κατανόησαν σωστά την απάντηση.



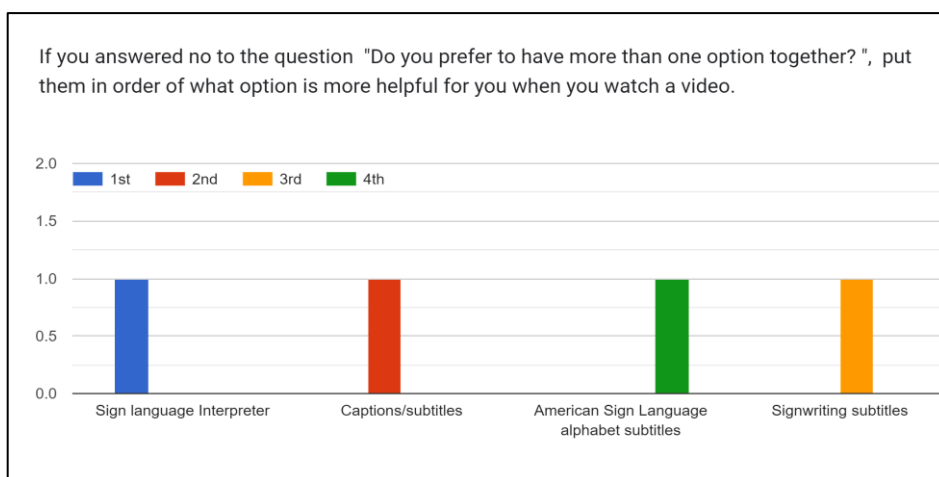
Εικόνα 5.18



Εικόνα 5.19

7)“Εάν απαντήσατε όχι στην ερώτηση "Προτιμάτε να έχετε περισσότερες από μία επιλογές μαζί; "Βάλτε τα σε σειρά προτεραιότητας για την πιο χρήσιμη για εσάς επιλογή όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο.”

Στην πιο πάνω ερώτηση οι ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ που απάντησαν πως δεν προτιμούν να έχουν περισσότερες από μια επιλογές, επέλεξαν το διερμηνέα νοηματικής γλώσσας ως αυτό που προτιμούν περισσότερο και τους υποτίτλους σε “asl alphabet” ως την επιλογή που προτιμούν λιγότερο. Αντίστοιχα οι ερωτηθέντες από την Κύπρο επέλεξαν τους υποτίτλους ως την πιο χρήσιμη επιλογή και τον διερμηνέα νοηματικής γλώσσας ως τον λιγότερο. Παρατηρούμε πώς υπάρχει αντίθεση στο τι προτιμούν οι ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ και την Κύπρο αφού έχουν διαφορετική προτίμηση για το τι είναι πιο χρήσιμο για αυτούς . Συγκεκριμένα η πιο χρήσιμη επιλογή για τους ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ είναι η λιγότερο χρήσιμη για τους ερωτηθέντες από την Κύπρο.



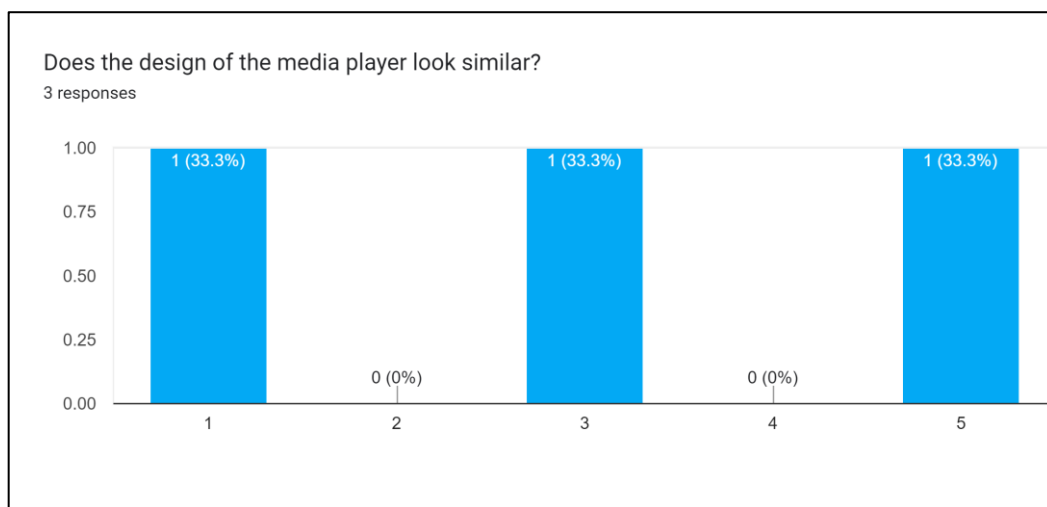
Εικόνα 5.19



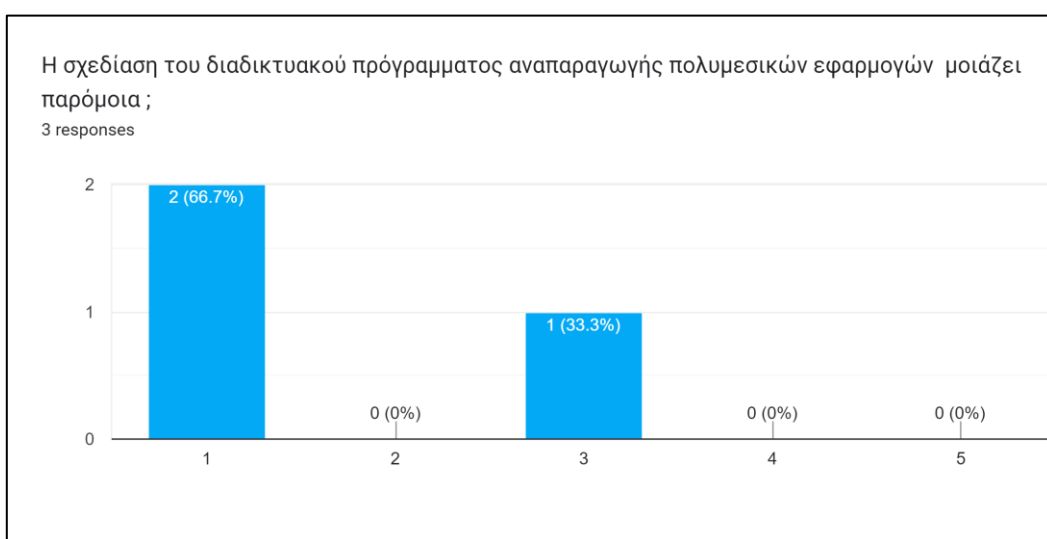
Εικόνα 5.21

8)“Η σχεδίαση του διαδικτυακού προγράμματος αναπαραγωγής πολυμεσικών εφαρμογών μοιάζει παρόμοια ;”

Στην πιο πάνω ερώτηση το 33.3% από τους ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ επέλεξαν το 5 από την κλίμακα που αντιστοιχεί στο ότι πάρα πολύ τους θυμίζει παρόμοιες εφαρμογές. Το 33.3% επέλεξαν το 3 από την κλίμακα που αντιστοιχεί στο ενδιάμεσο και το υπόλοιπο 33.3 % επέλεξαν το 1 που αντιστοιχεί στο ότι δεν του θυμίζει καθόλου. Το 66.7% από τους ερωτηθέντες από την Κύπρο επέλεξαν το , που αντιστοιχεί στο ότι δεν τους θυμίζει καθόλου παρόμοια εφαρμογή και το υπόλοιπο 33.3% επέλεξαν το 3. Συνεπώς, στους πλείστους ερωτηθέντες από την Κύπρο δεν έμοιαζε με παρόμοιες εφαρμογές.



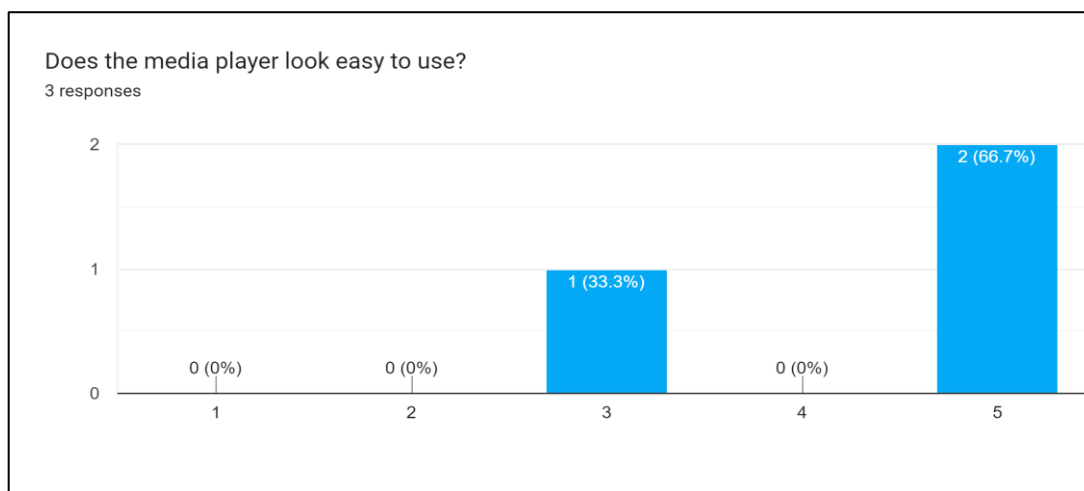
Εικόνα 5.22



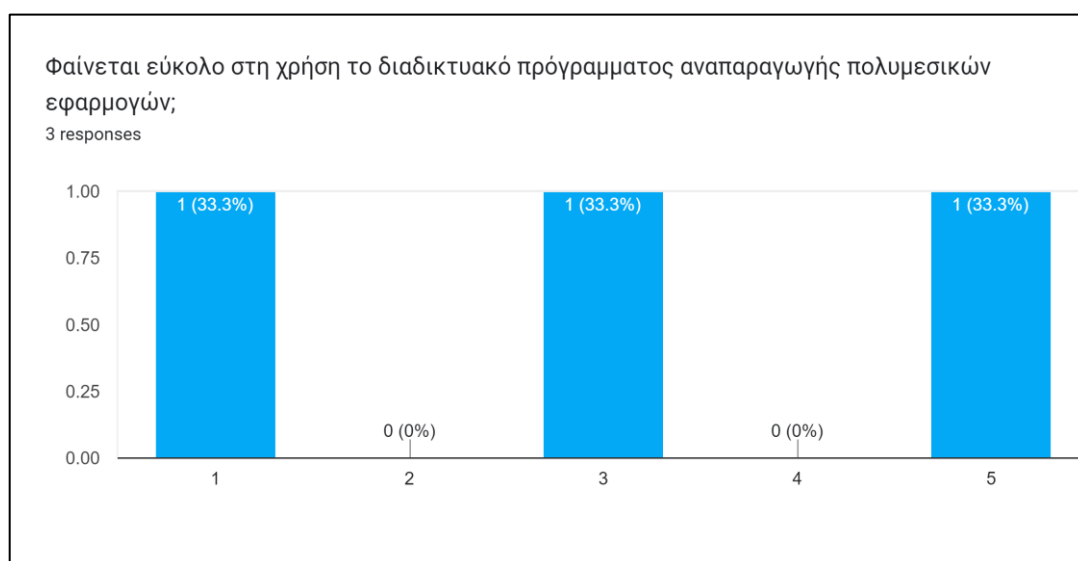
Εικόνα 5.23

9)“Φαίνεται εύκολο στη χρήση το διαδικτυακό προγράμματος αναπαραγωγής πολυμεσικών εφαρμογών;”

Στην πιο πάνω ερώτηση το 66.7% από τους ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ επέλεξαν το 5 από την κλίμακα που αντιστοιχεί στο ότι είναι πολύ εύκολο στη χρήση του και το υπόλοιπο επέλεξαν το 3 από την κλίμακα που αντιστοιχεί στο ενδιάμεσο. Ακόμη το 33.3% από τους ερωτηθέντες από την Κύπρο επέλεξαν το 5 από την κλίμακα που αντιστοιχεί στο ότι πάρα πολύ τους θυμίζει παρόμοιες εφαρμογές. Το 33.3% επέλεξαν το 3 από την κλίμακα που αντιστοιχεί στο ενδιάμεσο και το υπόλοιπο 33.3 % επέλεξαν το 1 που αντιστοιχεί στο ότι δεν του θυμίζει καθόλου.



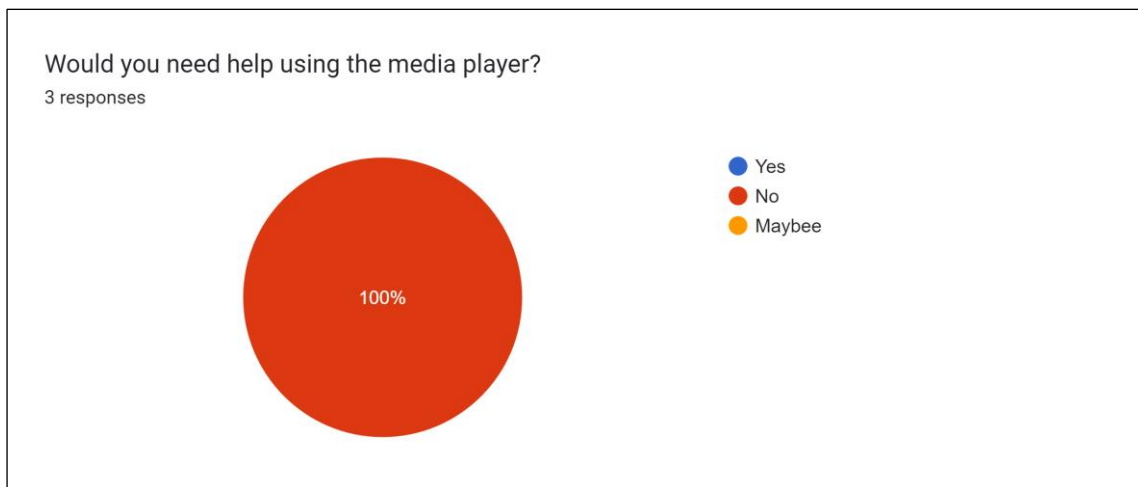
Εικόνα 5.24



Εικόνα 5.25

10)“Χρειάζεστε βοήθεια για τη χρήση του διαδικτυακού προγράμματος αναπαραγωγής πολυμεσικών εφαρμογών ;”

Στην πιο πάνω ερώτηση όλοι οι ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ και το 33.3% από τους ερωτηθέντες της Κύπρου απάντησαν πως δε θα χρειάζονταν βοήθεια για τη χρήση του “accessible media player”. Το 33.3% απάντησε από τους ερωτηθέντες της Κύπρου πως θα χρειάζεται βοήθεια για τη χρήση του και το υπόλοιπο 33.3% απάντησε πως ίσως χρειάζεται βοήθεια.



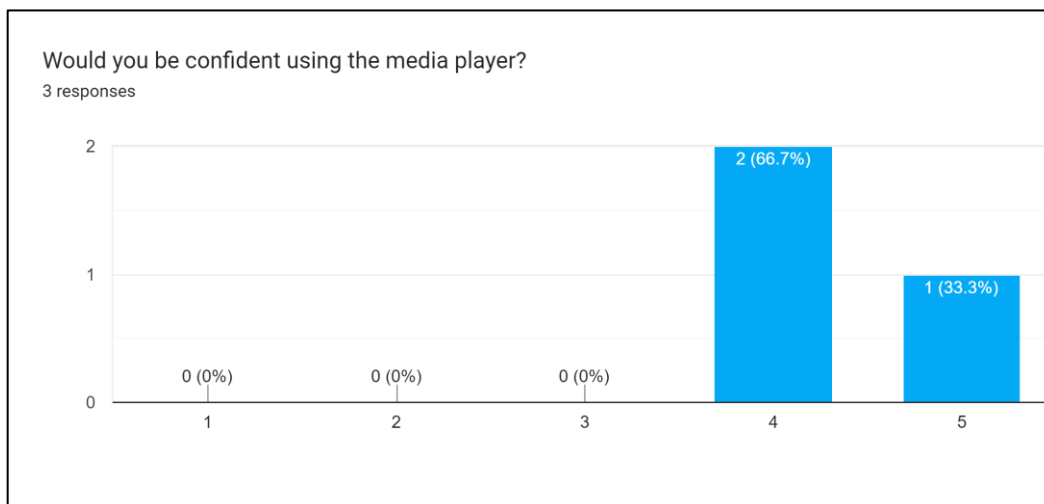
Εικόνα 5.26



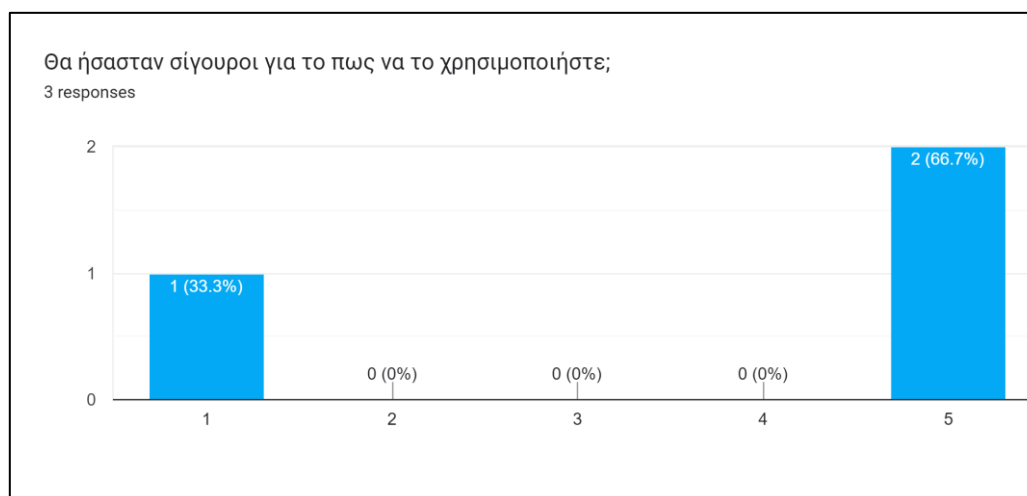
Εικόνα 5.27

11)“Θα ήσασταν σίγουροι για το πως να το χρησιμοποιήσετε;”

Στην πιο πάνω ερώτηση το 33.3% των ερωτηθέντων από τις ΗΠΑ επέλεξαν το 5 από την κλίμακα που αντιστοιχεί πως θα ήταν σε μεγάλο βαθμό σίγουρη πως να το χρησιμοποιήσουν και το 66.7% των ερωτηθέντων επέλεξαν το 4. Το 66.7 % των ερωτηθέντων από την Κύπρο επέλεξαν το 5 από την κλίμακα που αντιστοιχεί πως θα ήταν σε μεγάλο βαθμό σίγουρη πως να το χρησιμοποιήσουν. Μόνο το 33.3% επέλεξαν το 1 στην κλίμακα που αντιστοιχεί πως δε θα ήταν σε μεγάλο βαθμό σίγουροι για το πως να το χρησιμοποιήσουν. Συνεπώς όλοι οι ερωτηθέντες από τις ΗΠΑ είναι αρκετά σίγουροι για το πως να χρησιμοποιήσουν το “accessible media player” και μεγάλο ποσοστό από τους ερωτηθέντες της Κύπρου.



Εικόνα 5.28



Εικόνα 5.29

Οι απαντήσεις για τις δυο τελευταίες ερωτήσεις ήταν ανοικτού τύπου και μερικές απαντήσεις του παρατίθενται στη συνέχεια του κεφαλαίου

12)“Τι σας άρεσε περισσότερο στο διαδικτυακό πρόγραμμα αναπαραγωγής πολυμεσικών εφαρμογών;”

13)“Τι θα θέλατε περισσότερο να αλλάξετε στο διαδικτυακό πρόγραμμα αναπαραγωγής πολυμεσικών εφαρμογών”

5.2.4 Σχόλια ερωτηθέντων

Τα σχόλια των ερωτηθέντων είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τη βελτίωση του “accessible media player” αλλά και στην κατανόηση ποιων στοιχεία του είναι βοηθητικά για κωφούς χρήστες. Με βάση τα σχολεία από τους ερωτηθέντες στις ερωτήσεις 12-13 (κεφαλαίο 5.2.3) έγιναν οι κατάλληλες αλλαγές στον “accessible media player”.

Ερωτηθέντας 1 για την ερώτηση 12 : “I like to the concept of being able to move the interpreter”. (Μετάφραση: Μου αρέσει η ιδέα να μπορώ να μετακινήσω τον διερμηνέα νοηματικής γλώσσας.)

Ερωτηθέντας 2 για την ερώτηση 13: “Sign Writing is not something everyone is familiar with. Can use it as an option, but I won't be using it because I'm not familiar with it.” (Μετάφραση: Το “Signwriting” δεν είναι κάτι που όλοι γνωρίζουν. Θα μπορούσα να το χρησιμοποιούσα αλλά δεν είναι κάτι που γνωρίζω.)

Ερωτηθέντας 3 για την ερώτηση 12: “Sign Language Interpreter and Captions”(Μετάφραση: Διερμηνέας Νοηματικής γλώσσας και υπότιτλοι)

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα

6.1 Επίλογος

6.3 Περιορισμοί

6.4 Μελλοντική Δουλειά

6.1 Επίλογος

Η διπλωματική εργασία μου είχε σκοπό τη δημιουργία ενός προσβάσιμου “media player” με τη χρήση της αμερικάνικης νοηματικής γλώσσας για κωφούς χρήστες. Στους ιστότοπους κοινής χρήσης βίντεο που υπάρχουν, οι “media player” αρκετές φορές δεν είναι προσβάσιμοι για κωφούς χρήστες αφού δε διαθέτουν επιλογές για τη μετάφραση των βίντεο. Ο “media player” που δημιουργήθηκε διέθετε τέσσερις επιλογές: υπότιτλοι με αγγλικό αλφάβητο, “ASL fingerspelling”, βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας, “signwriting alphabet”. Θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στις εξής περιπτώσεις:

- I. Στον τομέα της ψυχαγωγίας όπως σε θεατρικές παραστάσεις, μουσικές συναυλίες που υπάρχει διερμηνέας νοηματικής γλώσσας σε πραγματικό χρόνο μπορεί να γίνεται η καταγραφή τους. Αν δεν υπάρχει διερμηνέας νοηματικής γλώσσας σε πραγματικό χρόνο, θα μπορούσε στη συνέχεια με τη βοήθεια κάποιου διερμηνέα νοηματικής γλώσσας να δημιουργηθεί το βίντεο. Στη συνέχεια θα μπορούσαν τα δύο βίντεο να φορτωθούν στην πλατφόρμα μαζί με τους καταλλήλους υποτίτλους και άλλοι κωφοί χρήστες που δεν το παρακολούθησαν σε πραγματικό χρόνο να μπορούν να το παρακολουθήσουν χρησιμοποιώντας τον “signifier media player” και προσαρμόζοντας το στις δίκες του ανάγκες με τη χρήση των λειτουργιών. Για παράδειγμα, θα μπορούσαν να μεγαλώσουν το βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας ώστε να είναι διακριτό σε αυτούς, να αλλάξουν την ταχύτητα αναπαραγωγής, να επιλέξουν το χρώμα της γραμματοσειράς των υποτίτλων ή ακόμη και να χρησιμοποιήσουν υποτίτλους σε “asl fingerspelling” μορφή.

- II. Στον τομέα της εκπαίδευσης θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από καθηγητές ώστε να ανεβάζουν βίντεο από τις διαλέξεις με υποτίτλους ώστε οι μαθητές τους να μπορούν να τα παρακολουθήσουν σε μεταγενέστερο χρόνο. Οι μαθητές θα μπορούν να χρησιμοποιούν τις επιλογές του “media player” όπως υποτίτλους σε μορφή “signwriting”.

6.2 Περιορισμοί

Κατά την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας υπήρχαν διάφοροι περιορισμοί αν και έγινε μεγάλη ερευνά.

- I. Μελετήθηκε μόνο η αμερικανική νοηματική γλώσσα που είναι η δημοφιλέστερη νοηματική γλώσσα σε αυτό το στάδιο. Θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν περισσότερες γλώσσες νοηματικής για τη χρήση τους στο “accessible media player” όπως η Κυπριακή.
- II. Θα μπορούσαν να μελετηθούν περισσότεροι “media player” ως προς τις λειτουργίες διαθέτουν για κωφούς χρήστες. Μελετήθηκαν τρεις από τους πιο δημοφιλείς “media player” και δύο με λειτουργίες προσβασιμότητας σε αυτή την ερευνά.
- III. Η αξιολόγηση του “accessible media player” χρειαζόταν να γίνει από κωφούς χρήστες και στην εξεύρεση τους υπάρχουν περιορισμοί. Συνολικά απαντήθηκε από έξι άτομα εκ ‘τον οποίων τα τρία ήταν από την Κύπρο και τρεις από την Αμερική. Θα βοηθούσε το ερωτηματολόγιο να είχε βίντεο για κάθε ερώτηση με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας για κάθε χώρα αν κάποιος διερμηνέας είχε προσβληθεί.
- IV. Ο “sign language interpreter” δεν είναι αυτοματοποιημένος και χρησιμοποιείται βίντεο που έχει καταγραφεί προγενέστερα.
- V. Ο χρήστης πρέπει να κάνει φορτώσει αρχείου με υποτίτλους για τα βίντεο.

6.3 Μελλοντική Δουλειά

Ο προσβάσιμος “media player” δημιουργήθηκε με τη χρήση της αμερικάνικης νοηματικής γλώσσας και παρείχε τις επιλογές που αναφερθήκαν πιο πάνω. Μελλοντικά θα μπορούσε να επεκταθεί ως εξής.:

- I. Θα μπορούσαν να προστεθούν και άλλες νοηματικές γλώσσες όπως η ελληνική , η κυπριακή.
- II. Θα μπορούσε να προστεθεί ένα “avatar” που θα είχε τον ρόλο του διερμηνέα νοηματικής γλώσσας για τα βίντεο που δε διαθέτουν βίντεο με διερμηνέα νοηματικής γλώσσας.
- III. Θα μπορούσε να διερευνηθεί αν για συγκεκριμένη κατηγορία βίντεο υπάρχει συγκεκριμένη προτίμηση για κάποια επιλογή ή συνδυασμό επιλογών όταν ο χρήστης τα παρακολουθεί. Με αυτό τον τρόπο να μελετηθεί αν το περιεχόμενο ενός βίντεο επηρεάζει τις επιλογές του χρήστη.

Βιβλιογραφία

- [1] Euipo Available at: <https://euipo.europa.eu/ohimportal/el/accessibility>
- [2] Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. (n.d.). Wwww.w3.org. Available at: <https://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>
- [3] Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. (n.d.). Wwww.w3.org. Available at: <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>
- [4] US EPA, OEI. (2019, August 20). What is Section 508? | US EPA. US EPA. Available at: <https://www.epa.gov/accessibility/what-section-508>
- [5] World Health Organization. (n.d.). Deafness and hearing loss. Wwww.who.int. Available at: https://www.who.int/health-topics/hearing-loss#tab=tab_2
- [6] Martins, P., Rodrigues, H., Rocha, T., Francisco, M., & Morgado, L. (2015). “Accessible Options for Deaf People in e-Learning Platforms: Technology Solutions for Sign Language Translation.” *Procedia Computer Science*, 67, 263–272. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.09.270>
- [7] European Day of Languages > Facts > FAQs on sign language. (n.d.). Edl.ecml.at. Available at: <https://edl.ecml.at/Facts/FAQsonsignlanguage/tabid/2741/language/Default.aspx>
- [8] Nations, U. (n.d.). International Day of Sign Languages. United Nations. Available at: <https://www.un.org/en/observances/sign-languages-day>
- [9] How Many People Use Sign Language in 2022? (U.S. & Worldwide) - EarthWeb. (2022, July 30). Available at: <https://earthweb.com/sign-language-users/>
- [10] Media Accessibility Checklist - HTML accessibility task force Wiki. (n.d.). **Wwww.w3.org.** Retrieved May 13, 2023, Available at: https://www.w3.org/WAI/PF/HTML/wiki/Media_Accessibility_Checklist

- [11] Kushalnagar, R. S. (2021). “Legibility of Videos with ASL signers.” ArXiv:2105.12928 [Cs]. Available at: <https://arxiv.org/abs/2105.12928>
- [12] “A System to Generate SignWriting for Video Tracks Enhancing Accessibility of Deaf People” Available at: https://www.researchgate.net/publication/319629260_A_System_to_Generate_SignWriting_for_Video_Tracks_Enhancing_Accessibility_of_Deaf_People
- [13] Al-Mohimeed, B. A., Al-Harbi, H. O., Al-Dubayan, G. S., & Al-Shargabi, A. A. (2022). “Dynamic Sign Language Recognition Based on Real-Time Videos.” *International Journal of Online and Biomedical Engineering (IJOE)*, 18(01), 4–14. Available at: <https://doi.org/10.3991/ijoe.v18i01.27581>
- [14] Windows Media Player 12 - Microsoft Support. (n.d.). Support.microsoft.com. Available at: <https://support.microsoft.com/en-us/windows/windows-media-player-12-e8f84f54-cd64-865c-2e83-1d8ec121b5b8>
- [15] Οδηγός χρήσης για το QuickTime Player στο Mac. (n.d.). Apple Support. Retrieved May 22, 2023, Available at: <https://support.apple.com/el-gr/guide/quicktime-player/welcome/mac>
- [16] Official download of VLC media player, the best Open Source player - VideoLAN. (2019). Videolan.org. Available at: <https://www.videolan.org/vlc/index.en-GB.html>
- [17] Global Potplayer. (n.d.). Potplayer.daum.net. Retrieved May 22, 2023, Available at: <https://potplayer.daum.net/>
- [18] KMPlayer. (n.d.). KMPlayer Official Site | Best Video Player - We Play All. KMPlayer. Retrieved May 22, 2023, Available at: <https://www.kmplayer.com/home>

- [19] YouTube. (2005). In YouTube. Available at: <https://www.youtube.com/>
- [20] Vimeo: Watch, upload, and share HD and 4K videos with no ads. (n.d.). Vimeo.com. Available at: <https://vimeo.com>
- [21] Dailymotion - Explore and watch videos online. (2019). Dailymotion. Available at: <https://www.dailymotion.com/us>
- [22] Video.js - Make your player yours. (n.d.). Videojs.com. Available at: <https://videojs.com/>
- [23] Web Player | The #1 HTML5 Video Player. (n.d.). JW Player. Retrieved May 22, 2023, Available at: <https://www.jwplayer.com/html5-video-player/>
- [24] Able Player. (n.d.). Able Player. Retrieved May 22, 2023, Available at: <https://ableplayer.github.io/ableplayer/>
- [25] Accessible Responsive HTML5 Video Player. (n.d.). Paypal.github.io. Retrieved May 22, 2023, Available at: <https://paypal.github.io/accessible-html5-video-player/>
- [26] TEDx Talks. (2018). Sign language is my superpower | Austin Vaday | TEDxUCLA [YouTube Video]. In YouTube. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=OFlZdH2xEe8>
- [27] Ireland, H. N. (2019, November 5). 9 BSL Sign Language Interpreter Workforce. Vimeo. Available at: <https://vimeo.com/371172815>
- [28] Figure 1.2: Handshapes of the ASL fingerspelling alphabet. (n.d.). ResearchGate. Available at: https://www.researchgate.net/figure/Handshapes-of-the-ASL-fingerspelling-alphabet_fig1_262939065
- [29] What is SignWriting? (n.d.). Wwww.signwriting.org. Retrieved May 22, 2023, Available at: <https://www.signwriting.org/about/what/what02.html>

[30] Wikipedia Contributors. (2019, October 22). International Sign. Wikipedia; Wikimedia Foundation. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/International_Sign

[31] Gestuno. (n.d.). Brett-Zamir.me. Retrieved May 22, 2023, Available at: http://brett-zamir.me/gestuno/?chapter=International_Manual_Alphabet

[32] WebAIM. (2019). WebAIM: Contrast Checker. Webaim.org. Available at: <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>

Παράρτημα Α

Πιο κάτω παρατίθεται το ερωτηματολόγιο στα ελληνικά :

Διαδικτυακό πρόγραμμα αναπαραγωγής
πολυμεσικών εφαρμογών με την χρήση
νοηματικής γλώσσας

paraskevi1911@gmail.com [Switch account](#)

 Not shared



[Next](#)[Clear form](#)

Δημογραφικά στοιχεία

Ποια είναι η ηλικιακή σας ομάδα ; *

☐ 18 με 24

☐ 25 με 34

☐ 35 με 44

☐ 45 με 54

☐ 55 με 64

☐ ανώ των 65 έτων

Επιλέξτε το φύλο σας *

☐ Άνδρας

☐ Γυναίκα

☐ Μη δυαδικός(Non binary)

☐ Προτιμώ να μην πω

Ποιο είναι υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης σας;

- ☐ Απολυτήριο δημοτικού
- ☐ Απολυτήριο γυμνασίου
- ☐ Απολυτήριο λυκείου
- ☐ Πτυχίο
- ☐ Πτυχίο μάστερ
- ☐ Διδακτορικό
- ☐ Other: _____

Ποια είναι η μητρική σας γλώσσα; *

- ☐ Κυπριακή νοηματική γλώσσα
- ☐ Ελληνική
- ☐ Ελληνική νοηματική γλώσσα
- ☐ Αγγλική
- ☐ Αμερικανική Νοηματική Γλώσσα
- ☐ Other: _____

Ιστότοποι κοινής χρήσης βίντεο

Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε ιστότοπους κοινής χρήσης βίντεο (πχ. Youtube, Vimeo, Dailymotion);

- ☐ Καθημερινά
- ☐ Εβδομαδιαίος
- ☐ Μηνιαία
- ☐ Other: _____

Πόσο συχνά οι ιστότοποι κοινής χρήσης βίντεο περιλαμβάνουν διερμηνέα νοηματικής γλώσσας όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο;

- ☐ Πάντα
- ☐ Αρκετές φορές
- ☐ Μερικές φορές
- ☐ Σπάνια
- ☐ Ποτέ

Πόσο συχνά οι ιστότοποι κοινής χρήσης βίντεο περιλαμβάνουν διεργμηγέα νοηματικής γλώσσας όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο;

- ☐ Πάντα
- ☐ Αρκετές φορές
- ☐ Μερικές φορές
- ☐ Σπάνια
- ☐ Ποτέ

Πόσο συχνά το βίντεο περιλαμβάνει υπότιτλους;

- ☐ Πάντα
- ☐ Αρκετές φορές
- ☐ Μερικές φορές
- ☐ Σπάνια
- ☐ Ποτέ

Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε υποτίτλους που δημιουργούνται αυτόματα στον ιστότοπο κοινής χρήσης βίντεο;

- ☐ Πάντα
- ☐ Αρκετές φορές
- ☐ Μερικές φορές
- ☐ Σπάνια
- ☐ Πότε

Διαδικτυακό πρόγραμμα αναπαραγωγής πολυμεσικών εφαρμογών με την χρήση νοηματικής γλώσσας

paraskevi1911@gmail.com [Switch account](#)

Not shared



Πριν απαντήσετε στις ακόλουθες ερωτήσεις, παρακαλώ παρακολουθήσετε το βίντεο που δίνεται μέσω link όπου εμφανίζεται ο προσβάσιμος media player.

Κάντε κλικ στον παρακάτω σύνδεσμο:

https://drive.google.com/file/d/1V9pr3JsoH88g_m9E0HQU0zoRwr9YOPDa/view?usp=sharing

Επιλογή 1: Διερμηνέας νοηματικής γλώσσας *

Πόσο χρήσιμη είναι αυτή η επιλογή όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο;

	1	2	3	4	5	
Καθόλου χρήσιμο	☐	☐	☐	☐	☐	Εξαιρετικά χρήσιμο

Επιλογή 2: Υπότιτλοι *

Πόσο χρήσιμη είναι αυτή η επιλογή όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο ;

	1	2	3	4	5	
Καθόλου χρήσιμο	☐	☐	☐	☐	☐	Εξαιρετικά χρήσιμο

Επιλογή 3: Υπότιτλοι αλφάβητου αμερικανικής νοηματικής γλώσσας *

Πόσο χρήσιμη είναι αυτή η επιλογή όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο ;

	1	2	3	4	5	
Καθόλου χρήσιμο	☐	☐	☐	☐	☐	Εξαιρετικά χρήσιμο

Επιλογή 4: Signwriting *

Πόσο χρήσιμη είναι αυτή η επιλογή όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο ;

	1	2	3	4	5	
Καθόλου χρήσιμο	☐	☐	☐	☐	☐	Εξαιρετικά χρήσιμο

Πολλαπλές επιλογές

Προτιμάτε να έχετε περισσότερες από μία επιλογές μαζί; *

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι
- ☐ Δεν γνωρίζω

Εάν απαντήσατε ναι στην προηγούμενη ερώτηση, βάλτε σε σειρά προτεραιότητας για το πώς συνδυασμός είναι πιο χρήσιμο για εσάς όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο.

(ASL=American Sign language-Αμερικανική νοηματική γλώσσα)

	1ος	2ος	3ος	4ος	5ος	6ος	7ος	8ος	9ος
Διερμηνέας νοηματικής γλώσσας - SignWriting	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Υπότιτλοι - Υπότιτλοι ASL	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Υπότιτλοι - Υπότιτλοι ASL - SignWriting	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Υπότιτλοι- SignWriting	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Υπότιτλοι ASL - SignWriting	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Διερμηνέας νοηματικής γλώσσας - ASL υπότιτλοι	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Διερμηνέας νοηματικής γλώσσας - ASL υπότιτλοι	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Διερμηνέας νοηματικής γλώσσας - Υπότιτλοι - ASL Subtitles	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Διερμηνέας νοηματικής γλώσσας - Υπότιτλοι ASL - SignWriting	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Όλες οι επιλογές (Διερμηνέας νοηματικής γλώσσας, Υπότιτλοι ASL, SignWriting)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Διερμηνέας νοηματικής γλώσσας - Υπότιτλοι - SignWriting	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Διερμηνέας νοηματικής γλώσσας - Υπότιτλοι	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

◀
▶

Εάν απαντήσατε όχι στην ερώτηση "Προτιμάτε να έχετε περισσότερες από μία επιλογές μαζί; "

Βάλτε τα σε σειρά προτεραιότητας για την πιο χρήσιμη για εσάς επίλογη όταν παρακολουθείτε ένα βίντεο.

	1η	2η	3η	4η
Διερμηνέας νοηματικής γλώσσας	☐	☐	☐	☐
Υπότιτλοι	☐	☐	☐	☐
Υπότιτλοι αλφάβητου αμερικανικής νοηματικής γλώσσας	☐	☐	☐	☐
Signwriting υπότιτλοι	☐	☐	☐	☐

Η σχεδίαση του διαδικτυακού προγράμματος αναπαραγωγής πολυμεσικών εφαρμογών μοιάζει παρόμοια;

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	☐	☐	☐	☐	☐	Πάρα πολύ

Φαίνεται εύκολο στη χρήση το διαδικτυακό πρόγραμμα αναπαραγωγής πολυμεσικών εφαρμογών;

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	☐	☐	☐	☐	☐	Παρά πολύ

Χρειάζεστε βοήθεια για τη χρήση του διαδικτυακού προγράμματος αναπαραγωγής πολυμεσικών εφαρμογών ; *

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι
- ☐ Ισώς

Θα ήσασταν σίγουροι για το πως να το χρησιμοποιήσετε; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	☐	☐	☐	☐	☐	Σε μεγάλο βαθμό

Τι σας άρεσε περισσότερο στο διαδικτυακό πρόγραμμα αναπαραγωγής πολυμεσικών εφαρμογών;

Your answer

Τι θα θέλατε περισσότερο να αλλάξετε στο στο διαδικτυακό πρόγραμμα αναπαραγωγής πολυμεσικών εφαρμογών

Your answer