

Τίτλος Παραδοτέου:

Αποτύπωση των υποστηριζόμενων διαδικασιών της πλατφόρμας Δήλος



ανοικτά μαθήματα
open courses

Πράξη «Κεντρικό Μητρώο Ελληνικών Ανοικτών Μαθημάτων»



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Περιεχόμενα

1. Παραγωγή υλικού	3
1.1 Κάμερα σταθερά τοποθετημένη – IP camera recording	3
1.1.1 Χαρακτηριστικά ip camera recording	3
1.1.2 Διαδικασίες	3
1.1.3 Ρόλοι	3
1.2 Κινητό συνεργείο εικονοληψίας – mobile recording	3
1.2.1 Χαρακτηριστικά mobile recording.....	4
1.2.2 Διαδικασίες.....	4
1.2.3 Ρόλοι	4
1.3 Ηχογράφηση παρουσίασης διδάσκοντα – podcast	4
1.3.1 Χαρακτηριστικά podcast.....	4
1.3.2 Διαδικασίες.....	4
1.3.3 Ρόλοι	4
1.4 Μορφές υλικού από παραγωγή	5
2. Διαμόρφωση υλικού	6
2.1 Επεξεργασία υλικού – post processing.....	6
2.1.1 Διαδικασίες.....	6
2.1.2 Ρόλοι	6
2.2 Δημοσίευση υλικού - publishing.....	6
2.2.1 Διαδικασίες.....	6
2.2.2 Ρόλοι	7
3. Σύνοψη	8
3.1 Μορφές υλικού τελικής διάθεσης.....	8
3.2 Εμπλεκόμενοι ρόλοι.....	8
3.3 Λίστα υποστηριζόμενων χαρακτηριστικών	8

Εισαγωγή

Οι διαδικασίες που υποστηρίζονται από την πλατφόρμα Δήλος αφορούν τρία στάδια:

- την παραγωγή του υλικού των διαλέξεων
- την διαμόρφωση του υλικού
- την διάθεση του τελικού μαθήματος

Τα σενάρια περιλαμβάνουν όχι μόνο τα κύρια υποστηριζόμενα από την πλατφόρμα, αλλά και δευτερεύοντα σενάρια που θα ήταν επιθυμητό να υποστηριχτούν συμπληρωματικά.

1. Παραγωγή υλικού

Για την παραγωγή του υλικού από τις διαλέξεις υποστηρίζονται τρία σενάρια για την κάλυψη όλων των πιθανών αναγκών των μελών ΔΕΠ.

1.1 Κάμερα σταθερά τοποθετημένη – IP camera recording

Σε χώρους όπου υπάρχουν μόνιμα εγκατεστημένες IP κάμερες, το πρώτο σενάριο εξασφαλίζει σταθερή ποιότητα με την ελάχιστη εμπλοκή τεχνικών υποστήριξης. Τέτοιοι χώροι θα εξοπλιστούν στα πλαίσια των προμηθειών που προβλέπουν οι κάθετες δράσεις του έργου. Αυτή η λύση επιτρέπει απομακρυσμένη διαχείριση του εξοπλισμού, σε προγραμματισμένο χρόνο και με επαναλαμβανόμενα sessions. Η ποιότητα παραγωγής θα είναι τυποποιημένη, με σταθερό καρέ από κάμερα τοποθετημένη στην οροφή του χώρου και ήχο από αντίστοιχο μικρόφωνο χώρου, ή ασύρματο στο πέτο του ομιλητή.

1.1.1 Χαρακτηριστικά ip camera recording

- Απαιτήση για μόνιμη εγκατάσταση. Λύση διαθέσιμη μόνο σε συγκεκριμένες αίθουσες. Απαιτεί δικτυακή σύνδεση.
- Προγραμματισμός συνεδρίας, μεμονωμένη και επαναλαμβανόμενη
- Αυτοματοποιημένη εκκίνηση και παύση
- Μετάδοση video σε δικτυακό server για αποθήκευση ή ζωντανή διάθεση
- Σταθερό καρέ που περιλαμβάνει προβολή και περιορισμένες κινήσεις ομιλητή
- Τυποποιημένη ποιότητα εικόνας και ήχου με δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης

1.1.2 Διαδικασίες

- Προγραμματισμός για μελλοντική καταγραφή σε συγκεκριμένη αίθουσα και εισαγωγή μεταδεδομένων στην πλατφόρμα
- Πρόνοια για ακύρωση ή μεταβολή προγραμματισμένης συνεδρίας
- Αυτόματη έναρξη IP κάμερας και server recording (wowza)
- Επιλογή για ζωντανή μετάδοση προαιρετικά
- Καταγραφή video H264/AAC (MPEG4)
- Έλεγχος ήχου (audio level) στο μίκτη ήχου του χώρου
- Έλεγχος ποιότητας βίντεο μέσω του web-based περιβάλλοντος
- Τηλεδιαχείριση IP κάμερας, ανάλογα με το εγκατεστημένο μοντέλο

1.1.3 Ρόλοι

- Ρυθμιστής ήχου με επιτόπια επίσκεψη
- Διαχειριστής IP καμερών
- Διαχειριστής streaming server (wowza)

1.2 Κινητό συνεργείο εικονοληψίας – mobile recording

Σε χώρους που δεν έχουν εγκατεστημένο εξοπλισμό, υπάρχει εναλλακτικά η δυνατότητα κάλυψης από κινητό συνεργείο εικονοληψίας που μεταβαίνει επί τόπου με τον απαραίτητο εξοπλισμό. Το σενάριο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε έκτακτες εκδηλώσεις που απαιτούν υψηλότερη ποιότητα παραγωγής. Η ποιότητα δεν είναι τυποποιημένη. Εξαρτάται άμεσα από την εμπειρία του κινητού συνεργείου και την ποιότητα του εξοπλισμού. Ο εικονολήπτης μπορεί να ακολουθεί τον ομιλητή, να ελέγχει άμεσα την ποιότητα της εικόνας, του φωτός, του ήχου και να προβαίνει σε άμεσες διορθώσεις.

1.2.1 Χαρακτηριστικά mobile recording

- Λύση διαθέσιμη για οποιοδήποτε χώρο, δεν απαιτεί δικτυακή σύνδεση.
- Δεν απαιτείται προγραμματισμός σε πλατφόρμα μεταδόσεων, αλλά διαθεσιμότητα συνεργείου. Συνήθως πρόκειται για μεμονωμένη συνεδρία.
- Το υλικό καταγράφεται τοπικά στον εξοπλισμό, είτε μέσα σε φορητή κάμερα, είτε σε υπολογιστή συνεργείου
- Μετάδοση ζωντανού video δεν προβλέπεται, αλλά είναι εφικτή με επιπλέον πρόβλεψη για δικτυακή σύνδεση και φορητό υπολογιστή
- Δυνατότητα παραγωγής υψηλής ποιότητας, με εικονολήπτη και κάμερα που παρακολουθεί τον ομιλητή και προαιρετικά δεύτερη κάμερα να καλύπτει την προβολή
- Ζωντανή διόρθωση της ποιότητας του υλικού από παριστάμενους τεχνικούς

1.2.2 Διαδικασίες

- Δήλωση ζωντανής μετάδοσης, ειδικά για εκδηλώσεις
- Εξαγωγή υλικού video από κάμερα με την επιστροφή του συνεργείου
- Εκ των υστέρων εισαγωγή στην πλατφόρμα των μεταδεδομένων και του βίντεο της διάλεξης

1.2.3 Ρόλοι

- Εικονολήπτης και ρυθμιστής ήχου συνεργείου εικονοληψίας
- Διαχειριστής streaming server (wowza) προαιρετικά

1.3 Ηχογράφηση παρουσίασης διδάσκοντα – podcast

Σε περιπτώσεις που ο διδάσκοντας δεν επιθυμεί την ζωντανή καταγραφή μίας διάλεξης, υποστηρίζεται η καταγραφή προετοιμασμένης διδασκαλίας με χρήση προσωπικού υπολογιστή στο γραφείο, χωρίς ακροατήριο. Η παρουσία συνεργείου εικονοληψίας αποφεύγεται και προτείνεται η απλή ηχογράφηση σε συνδυασμό με την καταγραφή της παρουσίασης των slides. Αυτή είναι και η πιο απλή μορφή παραγωγής που απαιτεί ελάχιστα μέσα και επιτρέπει τη μέγιστη ευελιξία στον διδάσκοντα.

1.3.1 Χαρακτηριστικά podcast

- Λύση διαθέσιμη για οποιοδήποτε χώρο, δεν απαιτεί δικτυακή σύνδεση.
- Δεν απαιτείται προγραμματισμός σε πλατφόρμα μεταδόσεων, δεν απαιτεί συνεργείο εικονοληψίας.
- Το υλικό καταγράφεται τοπικά στον υπολογιστή του διδάσκοντα.
- Η πιο απλή μορφή παραγωγής, με απλά μέσα και ελεγχόμενη ποιότητα ήχου.
- Προαιρετικά μπορεί να υπάρχει και video διδάσκοντα.
- Μέγιστη ελευθερία για τον διδάσκοντα. Δυνατότητα διορθώσεων προβληματικών σημείων και επανεγγραφής.

1.3.2 Διαδικασίες

- Προετοιμασία υλικού από προσωπικό υποστήριξης/ΔΕΠ
- Εγγραφή με εργαλεία παρουσίασης (Camtasia/Powerpoint)
- Εκ των υστέρων εισαγωγή στην πλατφόρμα των μεταδεδομένων και του ήχου της διάλεξης

1.3.3 Ρόλοι

- Προσωπικό υποστήριξης ΔΕΠ
- Διδάσκοντας

1.4 Μορφές υλικού από παραγωγή

Οι αποδεκτές μορφές υλικού που μπορεί να δώσει το στάδιο παραγωγής για εισαγωγή στην πλατφόρμα είναι:

- αρχεία video mpeg4, είτε από εγγραφή σε streaming server, είτε από εξαγωγή από κάμερα κινητού συνεργείου
- σειρά από αρχεία εικόνων, είτε από καταγραφή οθόνης ομιλητή, είτε παραγμένα από slides ομιλητή
- αρχεία xml με χρονισμό των εικόνων
- πρόνοια για custom presentations π.χ. ispring ή άλλα html5 players
- doc, pdf, ppt ως συνοδευτικό υλικό για download από τον τελικό θεατή

2. Διαμόρφωση υλικού

Η επεξεργασία του υλικού μετά την παραγωγή χωρίζεται σε δύο στάδια.

2.1 Επεξεργασία υλικού – post processing

Σε αυτό το στάδιο το υλικό παίρνει την τελική μορφή του και οριστικοποιείται το περιεχόμενο και ο συγχρονισμός μεταξύ του οπτικοακουστικού υλικού και των slides της παρουσίασης.

2.1.1 Διαδικασίες

- Έλεγχος στάθμης ήχου (audio level), κυρίως για σενάρια mobile recording και podcast
- Προαιρετική επεξεργασία ήχου με φίλτρα για αλλαγή βάθους χώρου
- Απόρριψη ανεπιθύμητων τμημάτων video (trimming, cutting) με χρήση video editor, είτε offline, είτε online
- Συγχρονισμός υλικού παρουσίασης από 5 διαφορετικά σενάρια:
 - Εικόνες slides (ppt, pdf) μετά από τελική επεξεργασία από προσωπικό υποστήριξης/ΔΕΠ. Χωρίς ύπαρξη καταγραφής χρονισμού, τα slides τοποθετούνται πάνω στο timeline του video
 - Εικόνες screenshots οθόνης laptop ομιλητή από slide recorder, σε συνδυασμό με xml χρονισμού που εξάγεται από laptop ομιλητή
 - Video οθόνης laptop ομιλητή από screen grabber με εξαγωγή screenshots και συγχρονισμού
 - Video οθόνης laptop ομιλητή από screen grabber με συγχρονισμό των δύο video (ομιλητή και παρουσίασης)
 - Εξαγωγή screenshots και χρονισμού από αλλά μέσα (custom presentations) μετά από ειδική ανάπτυξη
- Ανίχνευση τεχνικών μεταδεδομένων των video και καταχώρηση στην πλατφόρμα

2.1.2 Ρόλοι

- Τεχνικός επεξεργασίας
- Προσωπικό υποστήριξης ΔΕΠ

2.2 Δημοσίευση υλικού - publishing

Μετά την οριστικοποίηση του υλικού, ελέγχεται από τον διδάσκοντα και μετατρέπεται στις διάφορες μορφές που είναι επιθυμητές για τη διάθεση.

2.2.1 Διαδικασίες

- Έλεγχος και διόρθωση χρονισμού με slides από προσωπικό υποστήριξης/ΔΕΠ
- Ορισμός ενοτήτων knowledge clips ως αυτοτελή τμήματα του πολυμεσικού υλικού
- Έλεγχος και επιλογή δημοσίευσης από διδάσκοντα
- Μετατροπή τελικού video (transcoding) σε WebM (VP8 ή VP9 και Vorbis) και σε δημοφιλείς και κατάλληλες αναλύσεις (π.χ. 360p ή 480p ή 720p ή 1080p όπως γίνεται για το youtube)
- Αυτόματη μεταφορά video (MPEG4, WEBM) στο σύστημα διάθεσης, με αυτόματη ανίχνευση ανάλογα με το aspect rate και bit rate
- Έλεγχος ποιότητας (quality control checklist) και εκκρεμών εργασιών από ομάδα συντονισμού

2.2.2 Ρόλοι

- Προσωπικό υποστήριξης ΔΕΠ
- Διδάσκοντας

3. Σύνοψη

3.1 Μορφές υλικού τελικής διάθεσης

Η τελική μορφή του υλικού που θα διατίθεται από την πλατφόρμα θα είναι σε μορφή εμπλουτισμένη (rich player) που περιλαμβάνει συνδυασμούς από τα παρακάτω, σε μορφή διαθέσιμη πάνω από ιστοσελίδες (html ή html5):

- Αρχεία video ή απλώς ήχου από διαλέξεις με τυπικά video control (εκκίνηση, παύση, time slider, ένταση ήχου)
- Εικόνες από slides ομιλητή με σηματοδότηση πάνω στο time-line
- Υποτιτλισμός με κείμενο ομιλητή (transcription)
- Μεταπήδηση σε σημεία του video με χρήση thumbnails (time-line navigation)
- Αλλαγή layout με εναλλαγή μεγέθους video ομιλητή και slides για έμφαση
- Αναζήτηση λέξης κλειδιού μέσα σε κείμενο παρουσίασης και μετάβαση σε αντίστοιχο slide
- Διαθέσιμο συνοδευτικό υλικό διάλεξης σε μορφή doc, pdf, ppt για download από τον τελικό θεατή
- Σύνδεσμος προς σελίδα μαθήματος σε πλατφόρμα τηλεεκπαίδευσης

3.2 Εμπλεκόμενοι ρόλοι

Οι ρόλοι των προσώπων που συμμετέχουν συνολικά στη διαδικασία ανάπτυξης υλικού είναι:

- διαχειριστής IP καμερών
- διαχειριστής streaming server
- τεχνικός κινητού συνεργείου εικονοληψίας
- προσωπικό υποστήριξης ΔΕΠ
- διδάσκοντες/ΔΕΠ
- τεχνικός επεξεργασίας (post processing)
- υπεύθυνος ελέγχου ποιότητας
- υπεύθυνος ομάδας συντονισμού

3.3 Λίστα υποστηριζόμενων χαρακτηριστικών

Τα χαρακτηριστικά της πλατφόρμας στα αγγλικά για εύκολη αναφορά:

- scheduling recording sessions
- camera/streaming management
- screen recording / screen grabbing
- slide timer recording
- video trimming / clipping
- video slide syncing
- transcoding
- time-line navigation
- access control to media
- uploading to video platforms
- integration with elearning platform