



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Εθνικόν και Καποδιστριακόν  
Πανεπιστήμιον Αθηνών

# Επεξεργασία οπτικοακουστικού υλικού

## Ενότητα 1: Βίντεο



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
*επένδυση στην κοινωνία της γνώσης*  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

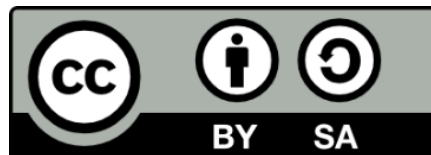




ανοικτά μαθήματα  
opencourses

# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



# Χρηματοδότηση



Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



# Σκοποί ενότητας

Το παρόν εγχειρίδιο έχει στόχο να παρέχει στον χρήστη τις απαραίτητες πληροφορίες & τεχνικές για την μετα-παραγωγή οπτικού υλικού.

# Περιεχόμενα μαθήματος

- Χαρακτηριστικά ψηφιοποίησης
- Επεξεργασία βίντεο

# Χαρ/κα ψηφιοποίησης

Ιδιότητες – Χαρακτηριστικά Video

# Ιδιότητες – Χαρακτηριστικά Video (1/3)

## ***Frame Rate (fps)***

Το frame rate δηλώνει τα frames/καρέ της εικόνας ανά δευτερόλεπτο. Προφανώς όσο περισσότερα είναι τα καρέ ανά δευτερόλεπτο τόσο καλύτερα για το ανθρώπινο μάτι. Τα FR που χρησιμοποιούμε είναι στο ευρωπαϊκό πρότυπο DV-PAL 25 fps και στα Multimedia 15 fps. Στις κινηματογραφικές παραγωγές HD το FR είναι πάνω από 30 fps.



# Ιδιότητες – Χαρακτηριστικά Video (2/3)

## ***Bit Rate (kpbs)***

Είναι η ροή δεδομένων της εικόνας σε video το οποίο είναι συμπιεσμένο με κάποια κωδικοποίηση (mp4, wmv κλπ). Όσο μεγαλύτερο είναι τόσο πιο ευκρινής θα είναι η εικόνα μας στον χρόνο (δεν θα pixel-λιάζει). Συνήθως για multimedia παραγωγές το Bit Rate κυμαίνεται από 200 kbps – 600 kbps. Για παραγωγές τύπου ταινιών υπερβαίνει τα 2 Mbps.

# Ιδιότητες – Χαρακτηριστικά Video (3/3)

## ***Ανάλυση (pixel)***

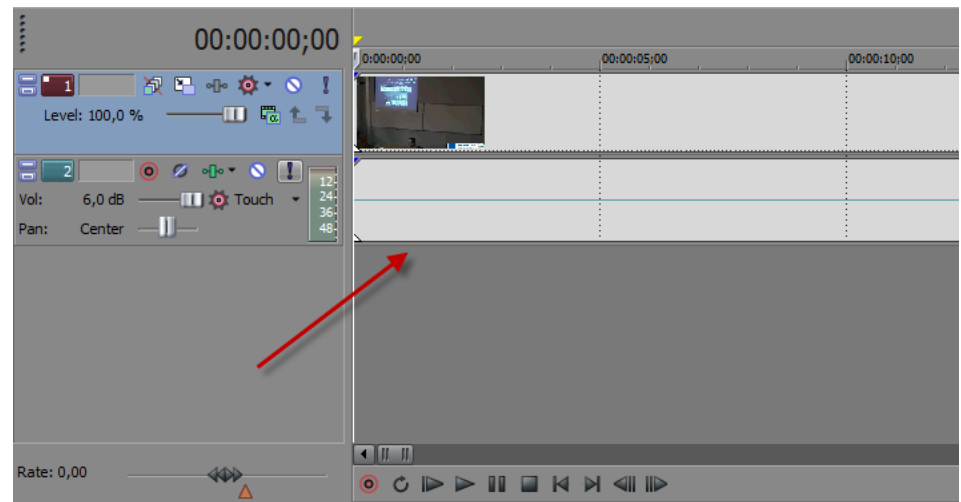
Η ανάλυση δηλώνει το κάδρο διαστάσεων του video σε pixel. Οι διαστάσεις των κάδρων ποικίλουν από σύστημα σε σύστημα. Επίσης λαμβάνουμε υπόψη την αναλογία ύψους-πλάτους και το pixel aspect ratio το οποίο είναι πρότυπο για κάθε σύστημα. Οι βασικές αναλύσεις που χρησιμοποιούμε στο ευρωπαϊκό πρότυπο PAL-DV και πολυμέσα είναι: 720x576 & 640x480. Στο πρότυπο HD οι αναλύσεις είναι πολύ μεγαλύτερες.

# Βίντεο

Tracks - Clips

# Χρήση του Vegas – import αρχεία

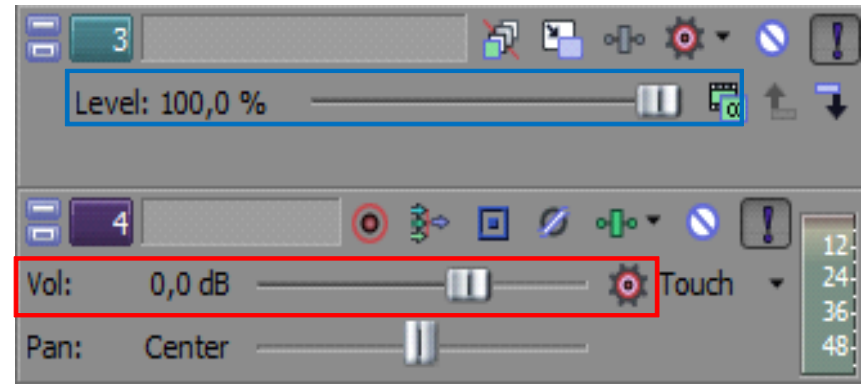
- Τοποθέτηση ενός clip στον άξονα εργασίας (timeline) με drag & drop. Το clip εισάγεται σε ένα video track.
- Σε διεργασίες βίντεο προαιρετικότητα έχει πάντα το track που βρίσκεται πιο πάνω



# Tracks (1/2)

## Βασικές λειτουργίες των καναλιών (tracks)

- Όνομα
- Solo
- Mute
- Opacity/Level
- FX



# Tracks (2/2)

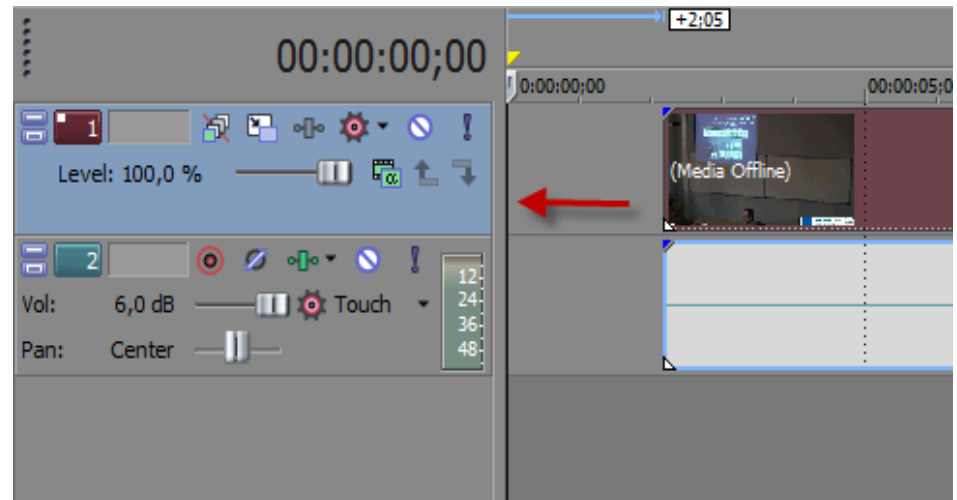
- **Όνομα:** Το όνομα του καναλιού. Εξυπηρετεί να δίνουμε ονόματα στα tracks όταν δουλεύουμε με πολλαπλά κανάλια.
- **Solo function:** Η λειτουργία αυτή απενεργοποιεί όλα τα υπόλοιπα κανάλια αντίστοιχου είδους και κρατάει ενεργό μόνο το επιλεγμένο. Μπορεί κάποιος να κάνει solo πάνω από ένα κανάλι.
- **Mute function:** Η λειτουργία αυτή απενεργοποιεί αυτό το κανάλι. Πχ. στην περίπτωση του ήχου δεν περνάει το σήμα στο Master Track.
- **Εφέ:** Σε αυτό το panel ανοίγει ένα dialog για την προσθήκη οπτικών ή ψηφιακών εφέ.
- **Στάθμη έντασης (audio) ή opacity (video):** Αλλαγή της στάθμης καθολικής έντασης ή opacity αντίστοιχα για το συγκεκριμένο track.

# Βίντεο

Navigation - Editing – Trimming

# Navigation - Editing – Trimming 1/

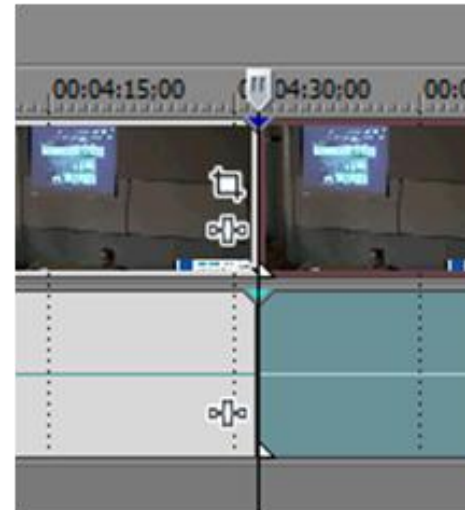
- Η μετακίνηση Clip στον άξονα του χρόνου (Navigation) είναι πολλές φορές αναγκαία
- Επιτυγχάνεται κάνοντας drag ένα clip με το ποντίκι





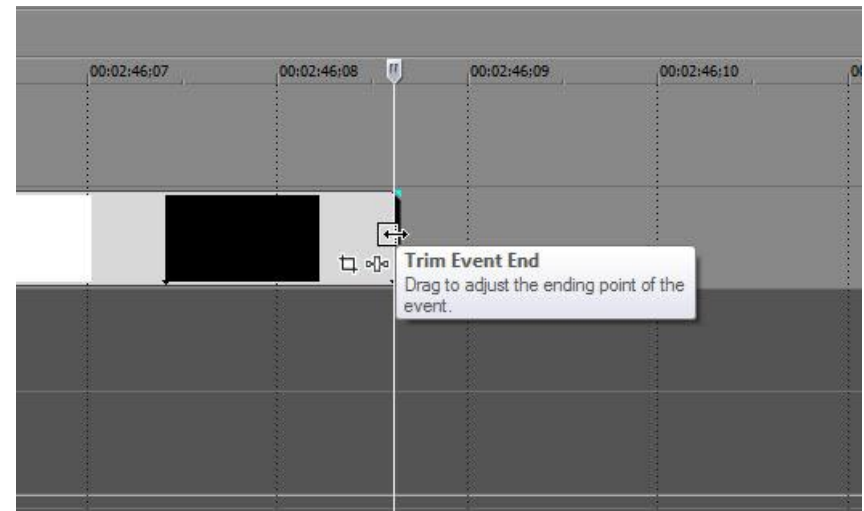
# Navigation - Editing – Trimming 3/

- Τομή ενός Clip με το πλήκτρο 'S'
- Το clip του video είναι by default ομαδοποιημένο με το αντίστοιχο του audio
- Η τομή σε Clip επιτρέπει την διαγραφή ανεπιθύμητων μερών από τον χρήστη



# Navigation - Editing – Trimming 4/

- Τοποθετώντας το ποντίκι ακριβώς πάνω στο όριο του Clip μπορούμε να κάνουμε μικρο-αλλαγές (trimming)



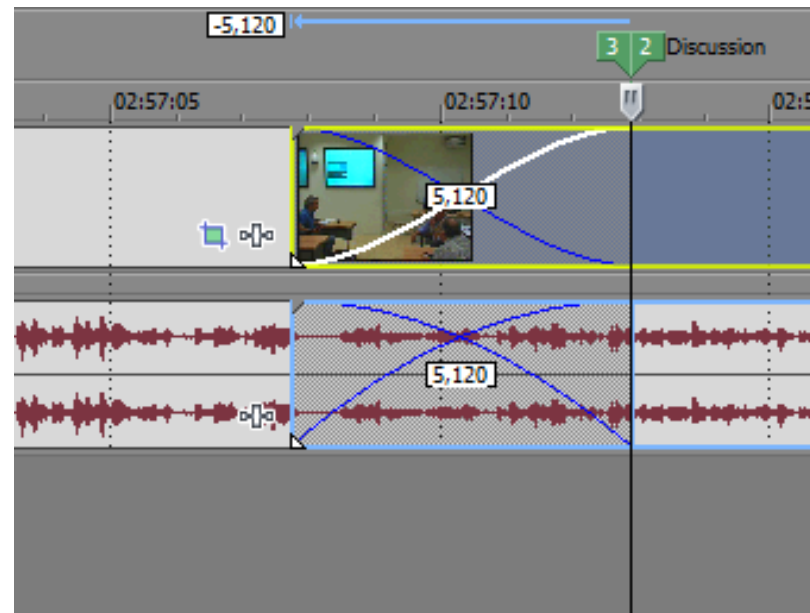
# Navigation - Editing – Trimming 4/

- Στα σημεία αρχής/τέλος των clip είναι αναγκαία η δημιουργία μιας ομαλής μετάβασης (dissolve in/out)
- Το dissolve εφαρμόζεται κατόπιν του 'κοψίματος' ενός clip



# Navigation - Editing – Trimming 5/

- Ένα cross dissolve μπορεί να χρησιμοποιηθεί μεταξύ δύο διαδοχικών clip που ενώνονται
- Ως εναλλακτική λύση του dissolve ή cross-dissolve χρησιμοποιούνται η μηχανισμοί των μεταβάσεων (transitions)



# Βίντεο

Οπτικά εφέ (Virtual FX)

# VFX – Γενικά

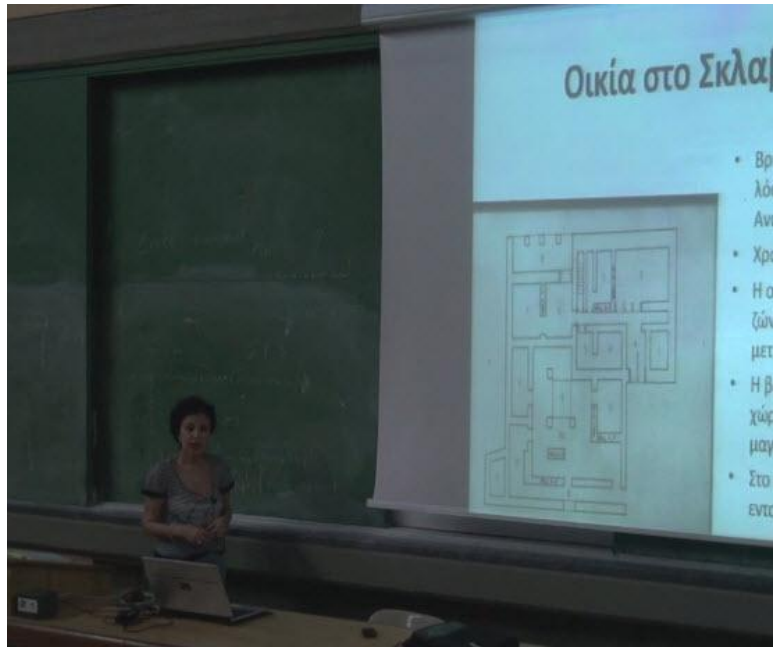
- Η χρήση οπτικών εφέ (VFX) συνίσταται στην μετα-παραγωγή για την βελτίωση του αποτελέσματος
- Η εφαρμογή των VFX μπορεί να γίνει είτε σε ένα video track είτε σε ένα clip ξεχωριστά
- Η σειρά με την οποία τοποθετούνται τα εφέ είναι καθοριστική για το τελικό αποτέλεσμα
- Η υπερβολική χρήση VFX οδηγεί σε ανεπιθύμητα αποτελέσματα

# VFX – Φωτεινότητα – Αντίθεση

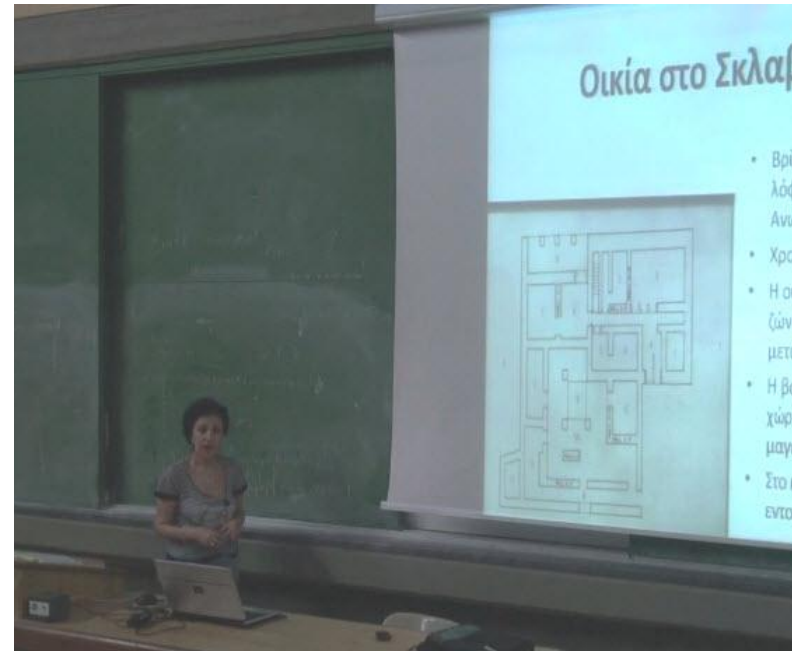
- Το Brightness επηρεάζει την φωτεινότητα της εικόνας. Πχ αλλάζει όλα τα σκούρα χρώματα σε πιο ανοιχτές αποχρώσεις.
- Το Contrast αυξάνει ή μειώνει την αντίθεση μεταξύ των χρωμάτων.
- Συχνά είναι αναγκαία η αλλαγή και στις δύο παραμέτρους για το επιθυμητό αποτέλεσμα.

# Παράδειγμα διόρθωσης Brightness και Contrast

Πριν την διόρθωση



Μετά την διόρθωση του Brightness & Contrast





# Παράδειγμα διόρθωσης Contrast

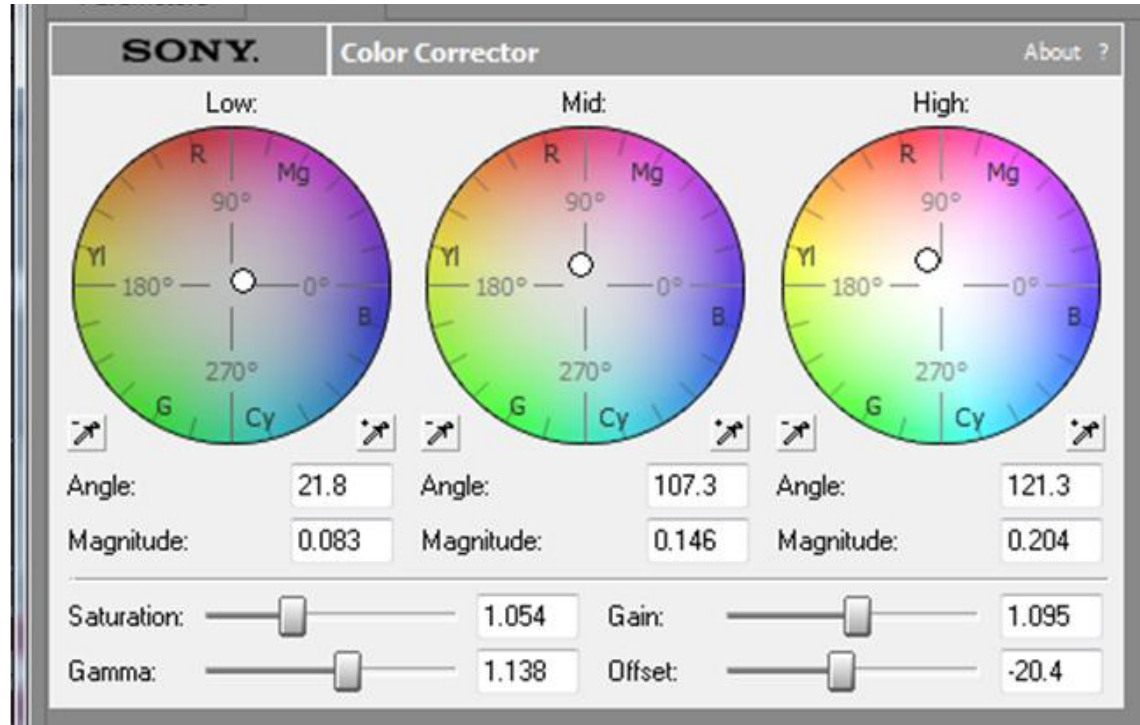
Πριν την διόρθωση



Μετά την διόρθωση του Contrast



# Διόρθωση Χρωμάτων (CC) 1



VFX plug-in Color Correction

# Διόρθωση Χρωμάτων (CC) 2

- Κάθε 'δίσκος' στο interface του εργαλείου CC αντιπροσωπεύει μια περιοχή τόνου.
  - Χαμηλή περιοχή (Σκούρα/Σκιές)
  - Μεσαία (Γκρίζα)
  - Ψηλή (Φωτεινές περιοχές)
- Κάθε χρώμα έχει και το αντίστοιχο συμπληρωματικό του.
- Τα συμπληρωματικά χρώματα βρίσκονται αντιδιαμετρικά στον δίσκο
- Η μετατόπιση του δείκτη σε κάθε δίσκο αλλάζει την παράμετρο Hue για την αντίστοιχη περιοχή

# Άλλοι παράμετροι για CC

- Saturation: Ποσοστό χρώματος στην εικόνα
- Gamma: Σχετική φωτεινότητα
- Threshold: Σε αντίθεση με την παράμετρο Gamma η παράμετρος ορίζει την απόλυτη φωτεινότητα (Luminance) της εικόνας.
- Gain: Ορίζει το ποσό του Luminance

# Παράδειγμα CC

Πριν την εφαρμογή CC



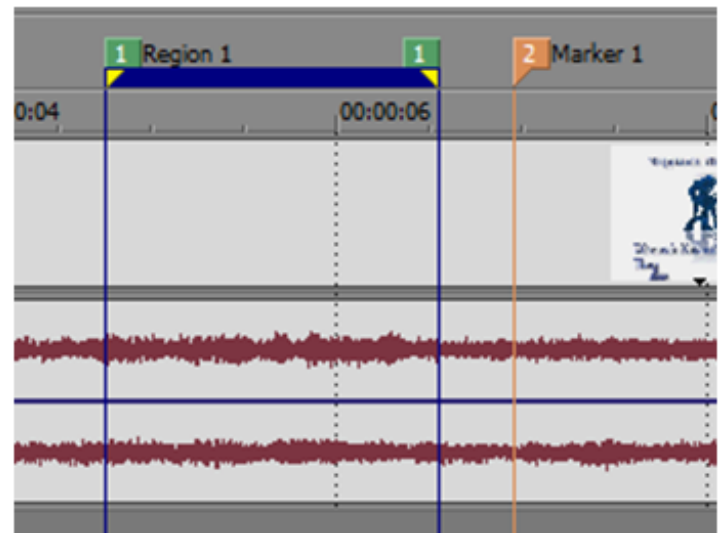
Μετά την διόρθωση χρωμάτων



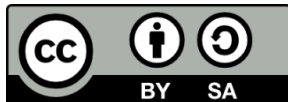
# Βίντεο

Markers – Regions Loops

- Οι Markers χρησιμοποιούνται για να ορίσει ο χρήστης σημεία ενδιαφέροντος μέσα σε ένα timeline
- Τα Regions ορίζουν μια περιοχή ενδιαφέροντος ή λούπας, ενώ διευκολύνουν στην τελική διαδικασία του rendering, ορίζοντας περιοχές για export.



# Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





# Σημειώματα (1 από 2)

## Σημείωμα Αναφοράς

Copyright 2014 Εθνικών Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών. Παναγιώτης Μαρκόπουλος, Γιώργος Φράγκος, Γιώργος Θεοφάνους. «Επεξεργασία οπτικοακουστικού υλικού. Ενότητα Βίντεο.» Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση εδώ, 15/07/2014.

## Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση.



Η άδεια αυτή ανήκει στις άδειες που ακολουθούν τις προδιαγραφές του Ορισμού Ανοικτής Γνώσης [2], είναι ανοικτό πολιτιστικό έργο [3] και για το λόγο αυτό αποτελεί ανοικτό περιεχόμενο [4].

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.el>

[2] <http://opendefinition.org/okd/ellinika/>

[3] <http://freedomdefined.org/Definition/EI>

[4] <http://opendefinition.org/buttons/>

# Σημειώματα (2 από 2)

## Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- Το Σημείωμα Αναφοράς
- Το Σημείωμα Αδειοδότησης
- Τη δήλωση διατήρησης Σημειωμάτων
- Το σημείωμα χρήσης έργων τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.