

ψηφιακά Μέσα

10110011011000
10010011100011
1111000100110

09

**Προσαρμογή
Φωτεινότητας &
Χρωμικότητας**

2ο Μέρος

Δευτερογενής Χρωματική Διόρθωση

ΠΧΔ

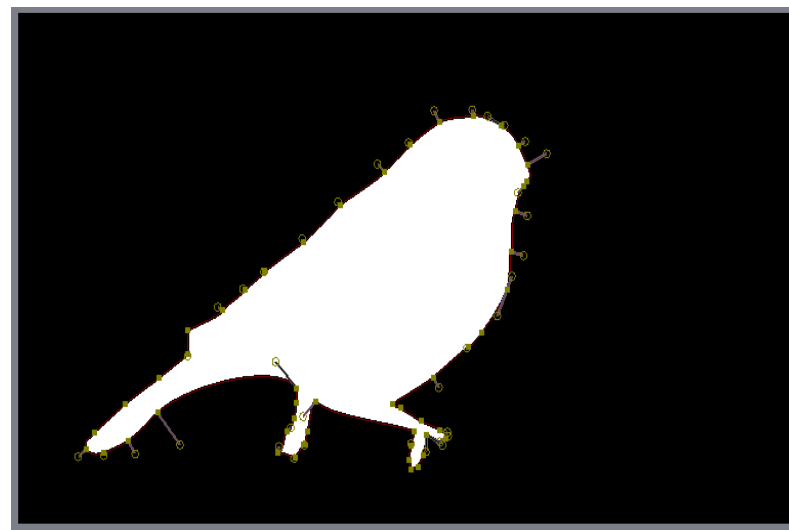
- **Πρωτογενής Χρωματική Διόρθωση** (primary color correction)
 - αλλαγές στο **σύνολο** της εικόνας
 - ρύθμιση τονικότητας
 - εξισορρόπηση χρωμάτων
 - εφαρμογή απόχρωσης

ΔΧΔ

- **Δευτερογενής Χρωματική Διόρθωση**
(secondary color correction)
 - αλλαγές φωτεινότητας και χρωμικότητας σε **συγκεκριμένα τμήματα** της εικόνας
 - τα τμήματα αυτά οριοθετούνται με τη χρήση **μάσκας** (mask)

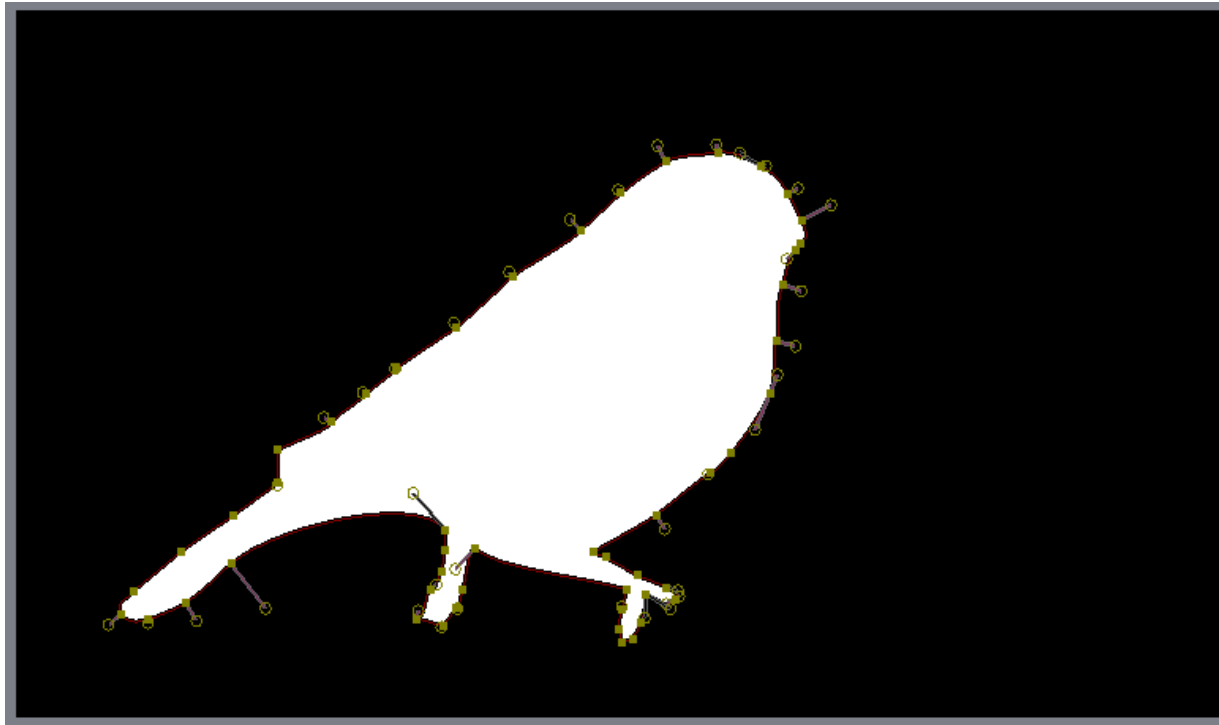
Μάσκα

- **μάσκα (mask)**
 - ασπρόμαυρη εικόνα που χρησιμοποιείται για να ορίσει περιοχές της εικόνας που είναι διαφανείς ή αδιαφανείς



Μάσκα

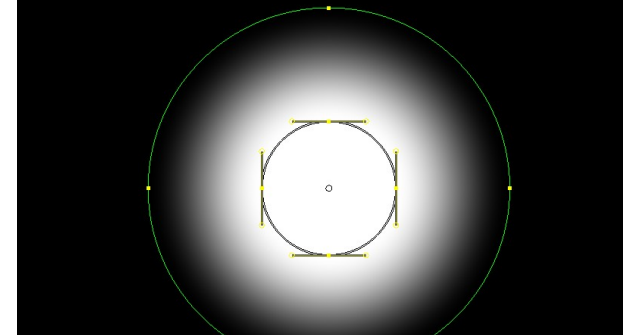
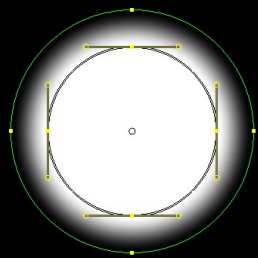
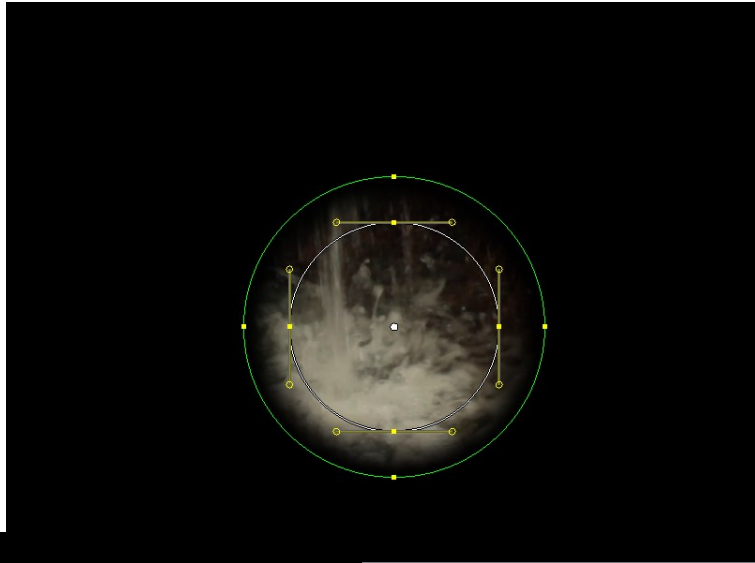
- **τιμές**
 - περιοχή με μαύρο: διαφάνεια (τιμή α == 0)
 - περιοχή με λευκό: αδιαφάνεια (τιμή α == 1)



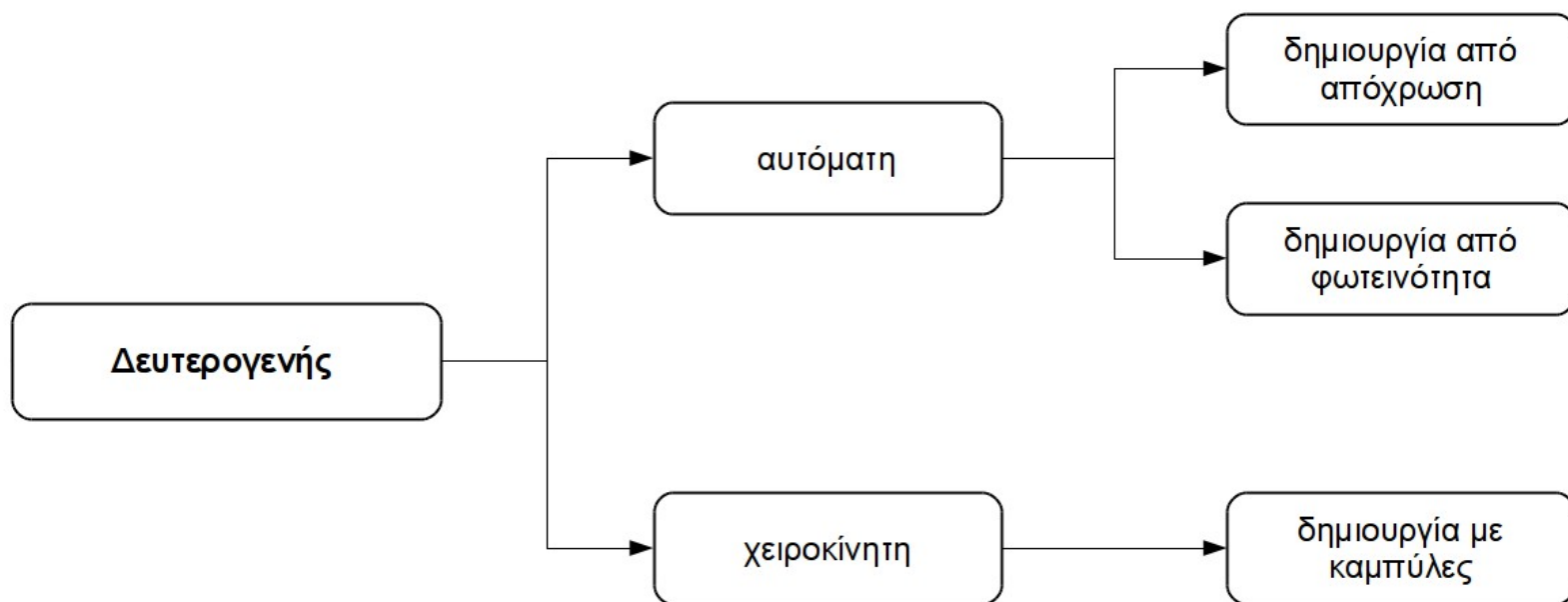
Μάσκα

- η **άμβλυνση** (feather) καθορίζει την απόσταση από το μαύρο (διαφανές) στο άσπρο (αδιαφανές)
- όσο μεγαλύτερη είναι η άμβλυνση τόσο πιο ομαλή είναι η μετάβαση
- η άμβλυνση δημιουργεί **ημιδιάφανα** εικονοστοιχεία

Μάσκα



Ροή Εργασίας



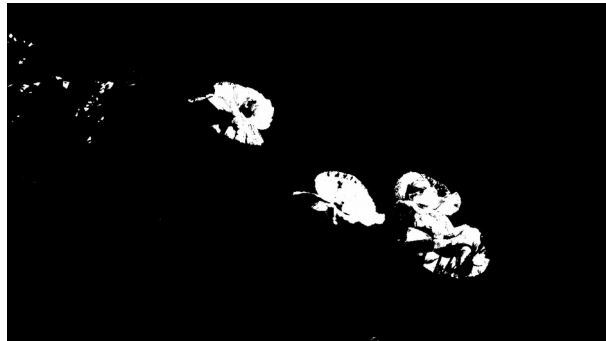
Δημιουργία Μάσκας

- δημιουργία μάσκας
 - **αυτόματη** (automatic)
 - δημιουργία μάσκας μέσω χρώματος (chroma keying)
 - δημιουργία μάσκας μέσω φωτεινότητας (luma keying)
 - **χειροκίνητη** (manual)
 - δημιουργία 2D σχήματος με καμπύλες (splines)

Αυτόματα

- αυτόματη δημιουργία μάσκας μέσω **χρώματος** (chroma keying)
 - δημιουργία σχήματος με την μετατροπή μιας απόχρωσης σε διαφάνεια

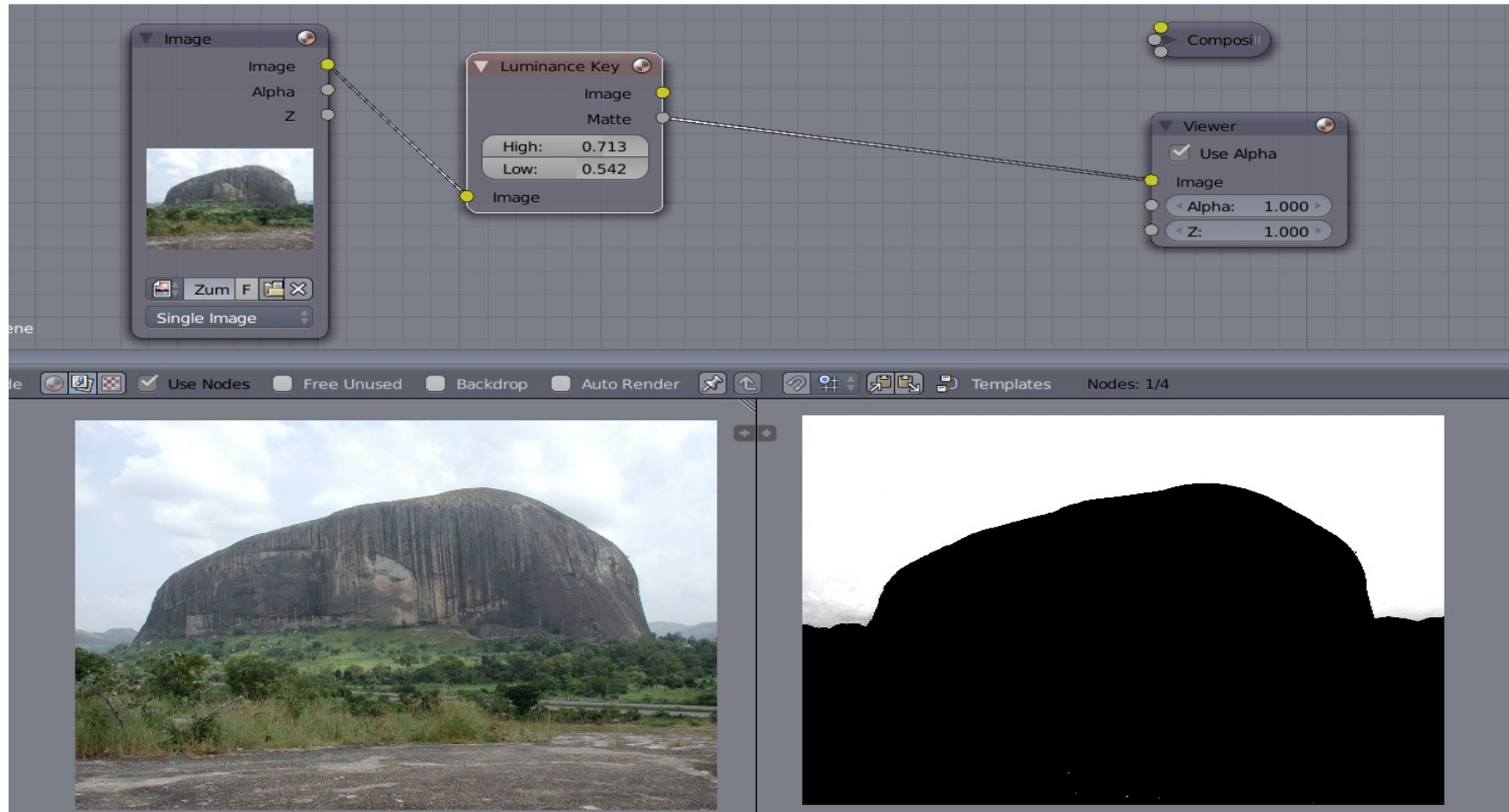
Αυτόματη



Αυτόματη

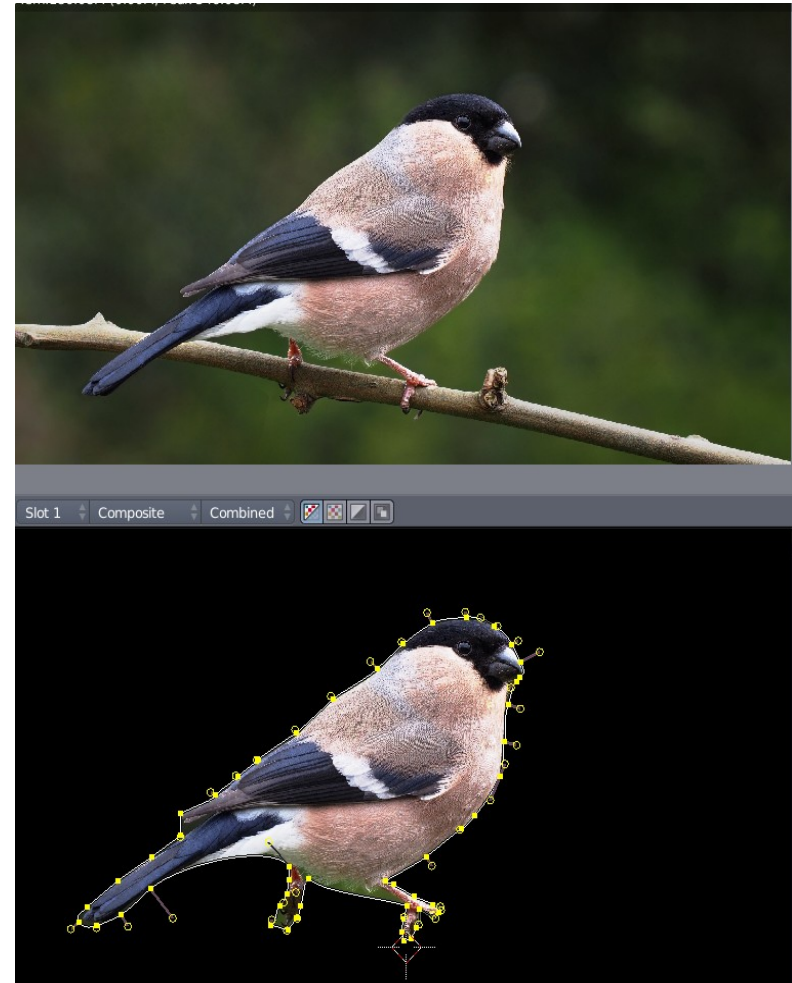
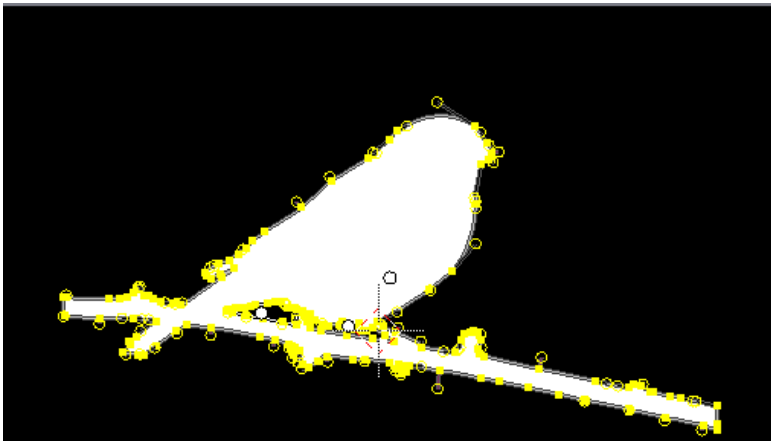
- αυτόματη δημιουργία μάσκας μέσω **φωτεινότητας** (luma keying)
 - δημιουργία σχήματος με τη μετατροπή ενός εύρους τονικότητας σε διαφάνεια

Αυτόματη



Χειροκίνητη

- χειροκίνητη δημιουργία μάσκας με τη χρήση **καμπύλων Bezier**



Είδη Μάσκας

- είδη μάσκας
 - **στατική** (static mask)
 - μηδενικός μετασχηματισμός συντεταγμένων σχήματος
 - **κινούμενη** (animated mask)
 - αλλαγή συντεταγμένων ή προοπτικής σχήματος

Στατική

- **στατική μάσκα (static mask)**
 - η μάσκα μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμεσα όταν
 - το θέμα είναι ακίνητο στο κάδρο
 - δεν υπάρχει κίνηση της κάμερας

Κινούμενη

- **κινούμενη μάσκα (animated mask)**
 - η μάσκα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμεσα όταν υπάρχει
 - κίνηση του θέματος στο κάδρο
 - αλλαγή προοπτικής θέματος στο κάδρο
 - κίνηση κάμερας

Κινούμενη

- στην περίπτωση τέτοιων αλλαγών πρέπει
 - να προσδιοριστεί το πως **μετασχηματίζεται** η μάσκα από καρέ σε καρέ
 - να καθοριστεί η **κίνηση** της μάσκας (animation)

Κινούμενη

- τρόποι καθορισμού κίνησης της μάσκας
 - αυτόματος
 - χειροκίνητος

Κινούμενη

- **αυτόματος (automatic)**
 - **ανίχνευση κίνησης 2Δ (2D tracking)** ενός σημείου της εικόνας
 - **σύνδεση (parenting)** σημείου με μάσκα ούτως ώστε ο μετασχηματισμός της μάσκας στον 2Δ χώρο να καθορίζεται με βάση το μετασχηματισμό του σημείου
 - το αποτέλεσμα που προκύπτει η κίνηση της μάσκας με βάση την κίνηση του σημείου

Κινούμενη

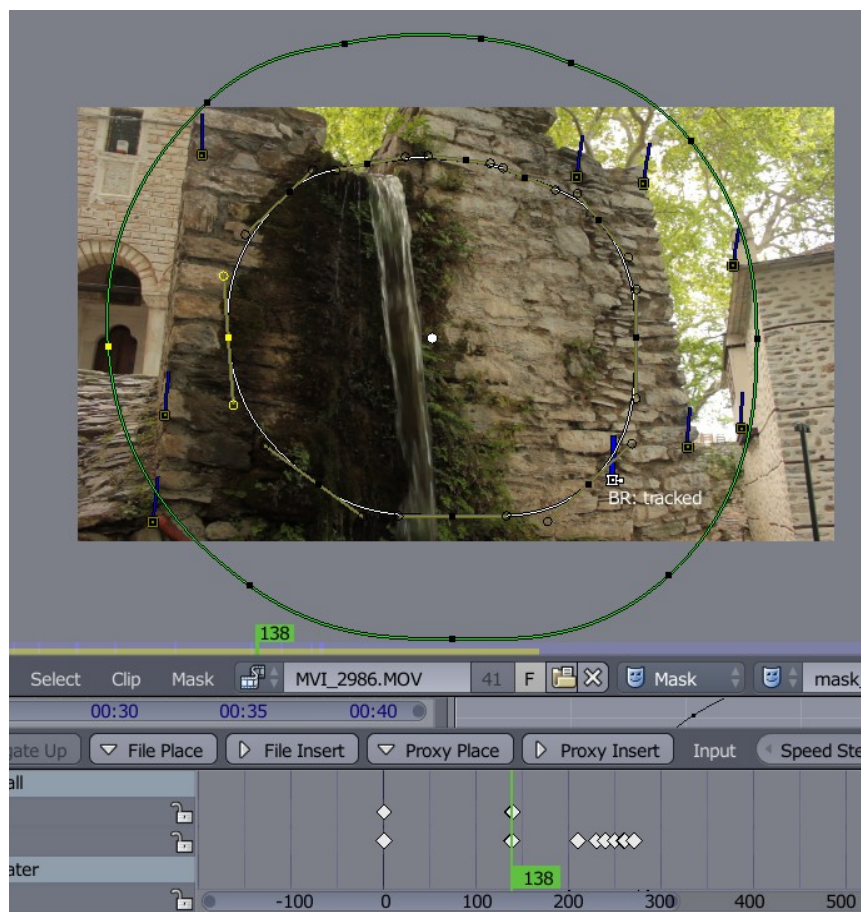
- **χειροκίνητος (manual)**
 - εντοπίζονται χρονικά τα καρέ στα οποία το σχήμα της μάσκας μεταβάλλεται σημαντικά (θέση, προοπτική)
 - καθορίζονται χειροκίνητα **καρέ-κλειδιά (key frames)** για κάθε σημείο στο κάθε καρέ
 - παρόλο που η διαδικασία αυτή είναι πολύ χρονοβόρα και κοπιώδης, σε πολλές περιπτώσεις είναι αδύνατη η αποφυγή της

Κινούμενη

- εάν η μάσκα δεν πρέπει να ακολουθεί πιστά το θέμα, η **χειροκίνητη κίνηση** (key frame animation) είναι η προτιμητέα λύση
- εάν θα πρέπει να υπάρχει απόλυτο ταίριασμα μετασχηματισμού μάσκας με βάση το θέμα, η **ανίχνευση κίνησης** (motion tracking) είναι προτιμητέα

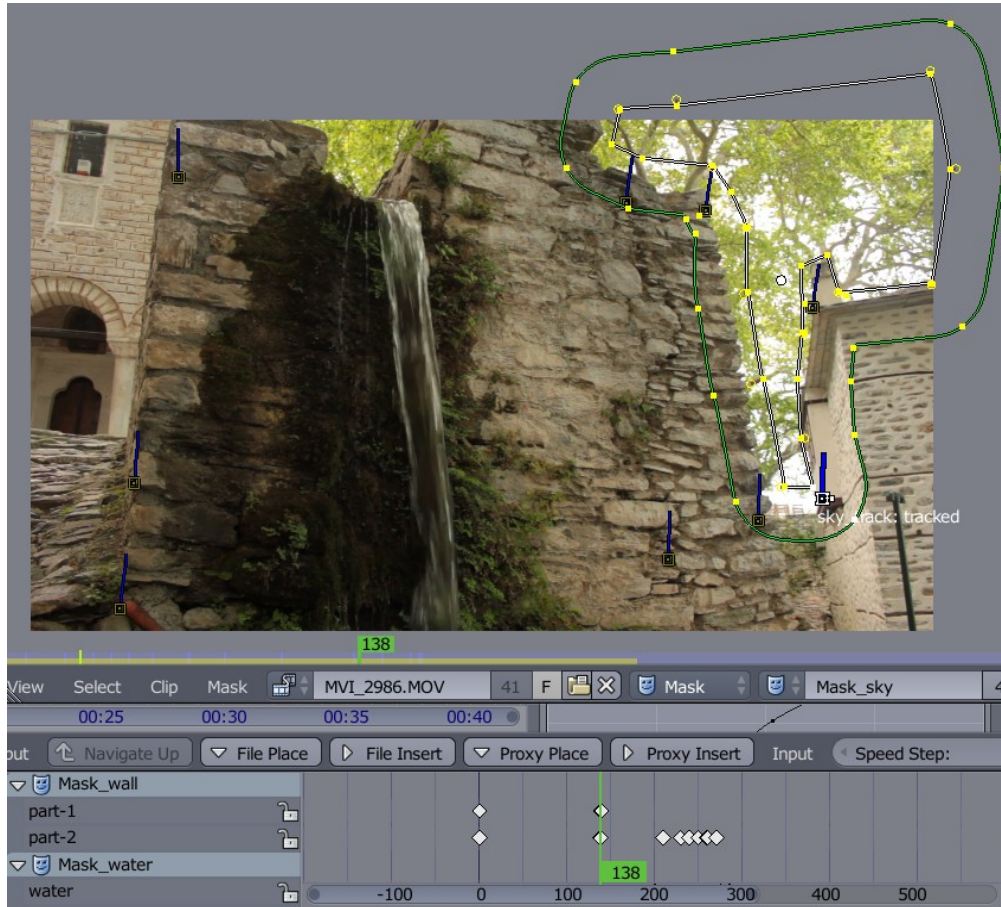
Κινούμενη

- ορισμός καρέ-κλειδιών



Κινούμενη

- **ανίχνευση κίνησης**



Κινούμενη



Εφαρμογές

- η χρήση μάσκας επιτρέπει
 - την απομόνωση στοιχείων στο κάδρο
 - την εστιασμένη μεταβολή τονικότητας και χρωμικότητας μόνο σε αυτά τα στοιχεία

Εφαρμογές

- **αύξηση έμφασης:** τονισμός αντικειμένου στο κάδρο με τη μεταβολή
 - φωτεινότητας
 - αντίθεσης
 - κορεσμού

Εφαρμογές

- **μείωση έμφασης:** “απόκρυψη” αντικειμένου στο κάδρο με
 - μείωση φωτεινότητας
 - ελαχιστοποίηση αντίθεσης
 - ελάττωση κορεσμού

