

ΟΙ ΔΩΔΕΚΑ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ANIMATION

Ελένη Μούρη
Επίκουρος καθ. ΤΕΙ Αθήνας

Οι Δώδεκα Βασικές Αρχές του animation

Οι Δώδεκα Βασικές Αρχές του animation αναπτύχθηκαν από τους Ollie Johnston και Frank Tomas, κορυφαίους σχεδιαστές της Disney από το 1930, στο «The illusion of life». Το βιβλίο είναι αφιερωμένο «Στον W. Disney και σε όλους τους σχεδιαστές που μετέφεραν την μαγική ποιότητα της ζωής, στους animation χαρακτήρες».

Η πρώτη του έκδοση το 1981, χαιρετίστηκε σαν η "Βίβλος της βιομηχανίας." Το 1999 το βιβλίο ψηφίστηκε νούμερο ένα των «καλύτερων βιβλίων animation όλων των εποχών" σε μία on line δημοσκόπηση.

Ο κύριος στόχος των αρχών ήταν να δημιουργήσει μια ψευδαίσθηση των χαρακτήρων με την τήρηση των βασικών νόμων της φυσικής, αλλά ασχολήθηκε επίσης με πιο αφηρημένα θέματα, όπως η συναισθηματική κατάσταση, ο χρονισμός και η έλξη των χαρακτήρων. Αν και αρχικά προορίζονταν για να εφαρμόζονται στο παραδοσιακό, κινούμενο σχέδιο, οι αρχές εξακολουθούν να έχουν μεγάλη σημασία και για τις τεχνικές του computer animation και του stop motion animation.

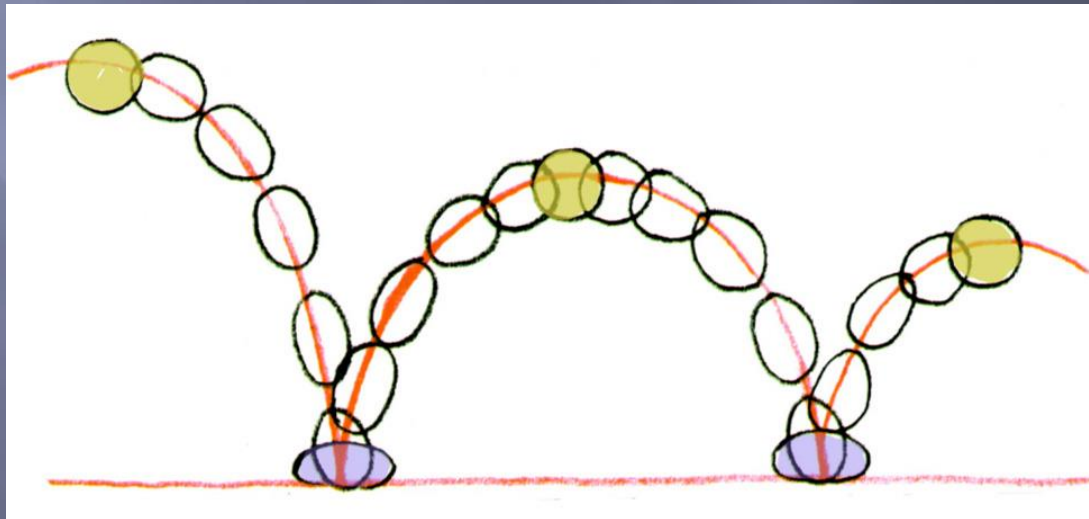
Οι βασικές αρχές και η ρόλος τους στην εκπαίδευση του animation

1. Η δημιουργία κίνησης στηρίζεται στην παρατήρηση της φύσης.
2. Η μελέτη των βασικών αρχών βοηθά στην κατανόηση της κίνησης και του ρυθμού.
3. Γνωρίζοντας τους φυσικούς νόμους που διέπουν την κίνηση ενός χαρακτήρα ή ενός αντικειμένου, ο σχεδιαστής είναι σε θέση να επιλέξει πότε και που θα υπερβάλει και γιατί.
4. Ο ρυθμός της κίνησης είναι ζωτικής σημασίας και επικοινωνεί για να αποδώσει συναισθήματα. Σε αυτόν τον ρυθμό «πατάνε» και οι ήχοι οι οποίοι αργότερα θα μας οδηγήσουν στον σχεδιασμό των ενδιαμέσων.
5. Ο αυριανός σχεδιαστής έχοντας σαν «κανόνα» αυτές τις βασικές αρχές, μπορεί να αποφύγει λάθη απειρίας ενώ ταυτόχρονα μαθαίνει να «πατά» τον σχεδιασμό του πάνω σε σίγουρα και αδιαμφισβήτητα βήματα. Αργότερα είναι προσωπική η επιλογή αν οι κανόνες καταπατηθούν ή όχι.

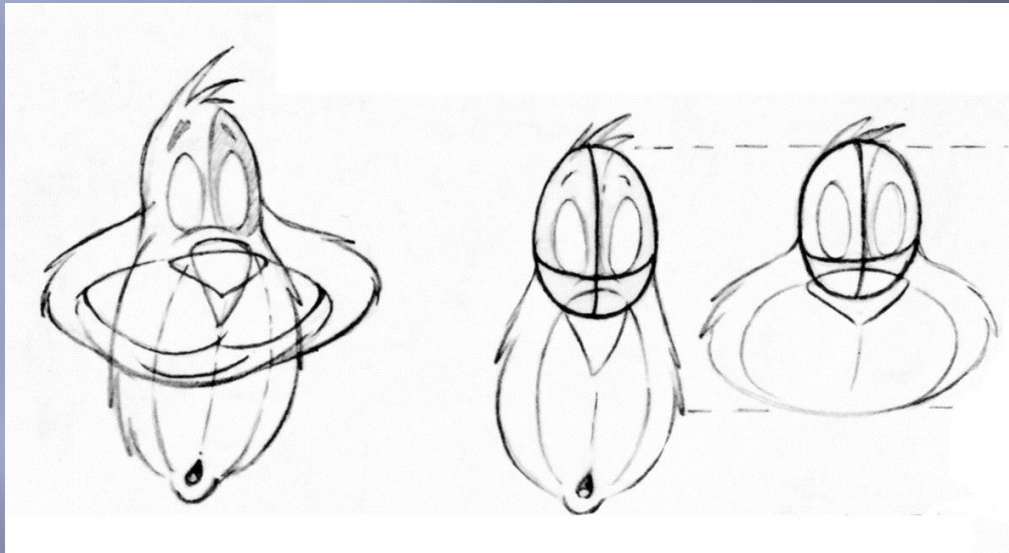
1. Squash and stretch - Συμπίεση και τέντωμα

Σε μία φιγούρα που κινείται (ιδίως με έντονη κίνηση) το μυϊκό της σύστημα αποδίδεται με συνεχή εναλλαγή συμπίεσης και τεντώματος. Με αυτόν τον τρόπο η φιγούρα – ήρωας αποκτά ευελιξία στο κορμί και συγχρόνως αποδίδεται σχεδιαστικά η συνεχής μετατόπιση των μυών. Επίσης προσδιορίζεται και το βάρος της π.χ. ένας ήρωας πολύ αδύνατος – κάθετη γραμμή - όταν κάνει άλμα θα συμπιεστεί λιγότερο από έναν παχύ – στρογγυλό ήρωα.

Οι βασική αρχή της συμπίεσης – τεντώματος στην πλέον απλή της μορφή αποδίδεται με την αναπήδηση της μπάλας.



Την αρχή αυτή έφτασαν στην υπερβολή και έδωσαν ωραιότατα δείγματα της τρέλας και της δύναμης του animation οι Αμερικανοί σχεδιαστές της Warner και της M.G.M., Tex Avery, Chuck Jones, Friz Feleng, Robert Mc Kimson κ.αλ.



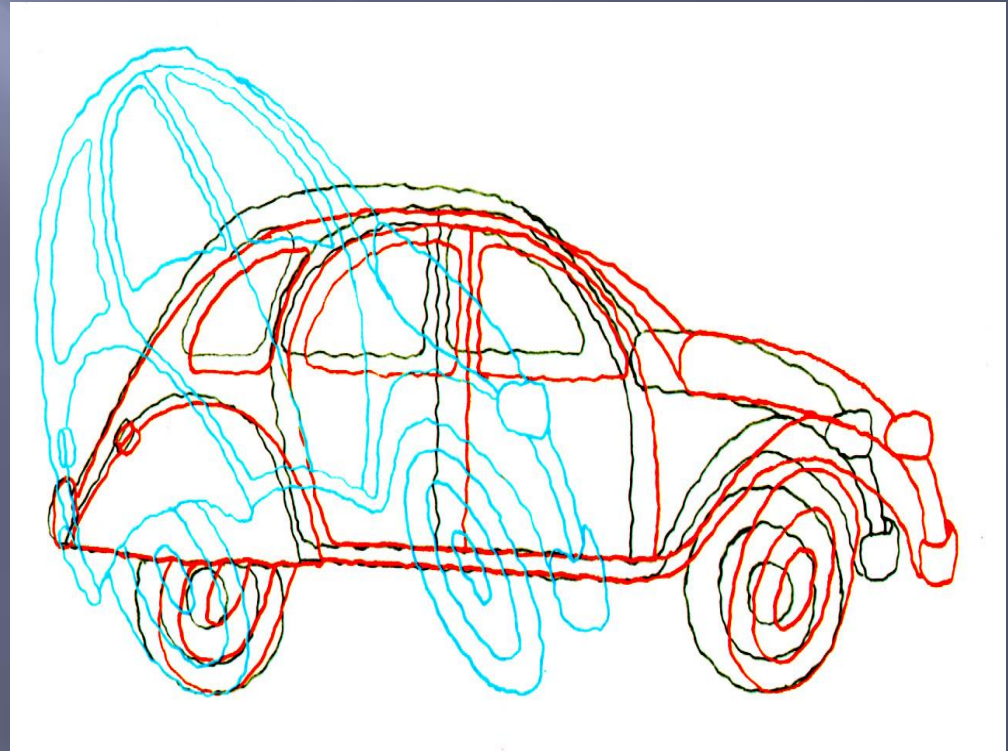
Cartoon animation, P. Blair

Η απόδοση της βασικής αυτής αρχής έχει έναν κανόνα που δεν παραβιάζεται. Κάθε είδους φιγούρα ή αντικείμενο μπορεί να συμπιεστεί και να τεντωθεί μέχρι τα άκρα, όμως ποτέ δεν θα χάσει το αρχικό του τρισδιάστατο όγκο. Έτσι όσο συμπιέζεται κάθετα, τόσο απλώνεται οριζόντια και το αντίθετο. Ποτέ ο σχεδιαστής δεν πρέπει να μεταλλάξει τον όγκο της φιγούρας του διότι τότε αλλάζει και τον ίδιο τον ήρωά του.

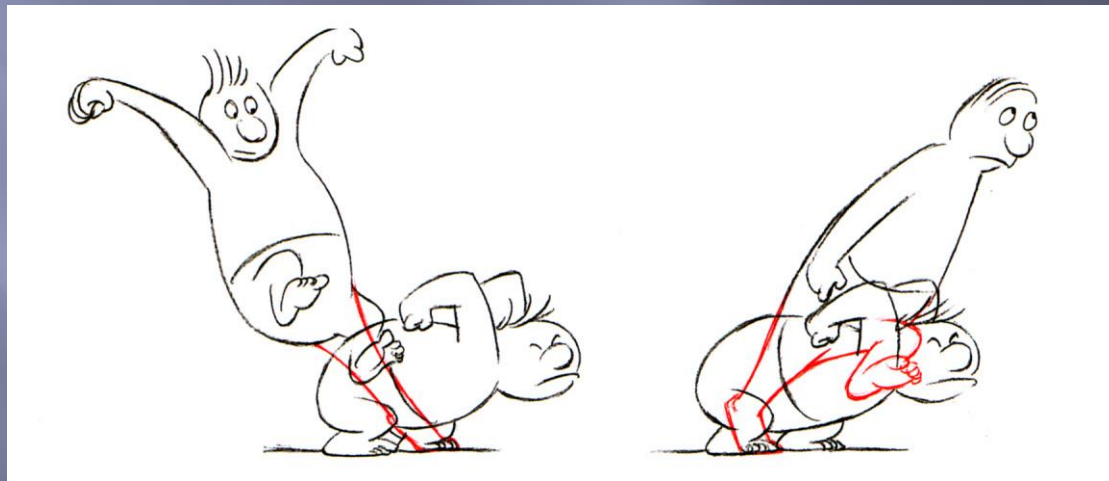
2. Anticipation - Προαγγελία κίνησης

Είναι η βασική αντίδραση της φιγούρας πριν από οποιαδήποτε κίνηση. Χρησιμοποιείται για να προετοιμάσει τον θεατή για την επόμενη ενέργεια του ήρωα, ενώ η δράση του αποδίδεται πιο έντονα και ρεαλιστικά. Μία φιγούρα από την στατική στάση του αρχικού extreme frame, κινείται αντίστροφα προς την τελική διεύθυνση της κίνησης, παίρνει φόρα και ξεκινά την κίνηση.

Είναι ο τρόπος που ακολουθούν οι σχεδιαστές τον νόμο του Νεύτωνα για την κίνηση, ότι «για κάθε δράση υπάρχει και μια ίση και αντίθετη αντίδραση». Το anticipation θεωρείται απαραίτητο στην αρχή της κάθε κίνησης. Αυτό γίνεται είτε η κίνηση ξεκινά από στατική θέση, είτε όταν κατά την διάρκεια της κίνησης η φιγούρα αλλάζει διεύθυνση και φορά. Ένα απλό παράδειγμα είναι το ξεκίνημα ενός τρεξίματος. Η φιγούρα πριν αρχίσει να τρέχει προς τα αριστερά, θα τραβήξει το κορμί προς τα δεξιά για να πάρει φόρα.



Η παρατήρηση ενός αθλητή πολεμικών τεχνών κατά την διάρκεια των επιθέσεων του προς τον αντίπαλο είναι επίσης ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα. Ο αθλητής πρώτα θα τραβήξει με δύναμη το χέρι προς τα πίσω, ακολουθούμενο και από το κορμί του και κατόπιν θα χτυπήσει τον αντίπαλο που βρίσκεται μπροστά του με την δύναμη που έχει κερδίσει από την αντιστροφή της επιθυμητής του κίνησης. Το ανάλογο συμβαίνει όταν η φιγούρα θα ξεκινήσει ένα άλμα. Πρώτα θα μαζευτεί προς τα κάτω για να πάρει φόρα και μετά θα εκτιναχθεί προς τα επάνω. Κατόπιν στην επαναφορά στο έδαφος, πρώτα θα συμπιεστεί με το που θα ακουμπήσει στο έδαφος και κατόπιν θα επανέλθει στην όρθια στάση. Εδώ το *anticipation* χρησιμοποιείται σαν προάγγελος της αλλαγής διεύθυνσης της κίνησης.



R. Williams "The animator's survival kit"

- Ο σχεδιαστής σκισάροντας το anticipation έχει πάντα στο μυαλό του την κίνηση που θα ακολουθήσει η φιγούρα του και έτσι το βλέμμα της φιγούρας είναι πάντα στραμμένο προς το μέρος της αναμενόμενης κίνησης.
- Σαν παραδείγματα: όταν η φιγούρα ετοιμάζεται να τρέξει προς τα αριστερά, κατά την διάρκεια του anticipation και όλων των ενδιαμέσων το βλέμμα της είναι στραμμένο αριστερά.
- Όταν ο αθλητής κινείται επιθετικά προς τον αντίπαλο, το βλέμμα του είναι καρφωμένο στο σημείο που θα δώσει το χτύπημα κατά την διάρκεια ολόκληρης της κίνησης.
- Όταν η φιγούρα ξεκινά ένα άλμα το βλέμμα της στο anticipation, είναι στραμμένο στον άξονα της διαδρομής που θα ακολουθήσει. Το ανάλογο συμβαίνει και όταν επιστρέφει από το δεύτερο anticipation στην όρθια στατική στάση.
- Η τεχνική μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί και για λιγότερο φυσικές ενέργειες, όπως στην περίπτωση ενός χαρακτήρα που στρέφει το κορμί και το βλέμμα εκτός οθόνης για να προβλέψει την άφιξη κάποιου άλλου ατόμου.

3. Staging - Σκηνική παρουσία



*Διαφημιστικό spot για την σοκολατοποιεία BINGO.
KOYAK 1996.*

Σαν αρχή είναι βασισμένη στο θέατρο και προσδιορίζει το στήσιμο των ηθοποιών - ηρώων πάνω στην σκηνή – κάδρο. Στόχος του είναι να κατευθύνει την προσοχή του θεατή σε ότι έχει την μεγαλύτερη σημασία στο στήσιμο του πλάνου, έτσι ώστε να τον οδηγήσει νοηματικά στην δράση που θα συντελεστεί. Η ουσία της αρχής αυτής είναι **η προσοχή του θεατή να επικεντρωθεί σε αυτό που έχει σημασία**, αποφεύγοντας τις περιττές λεπτομέρειες.

Όπως στο θέατρο οι ηθοποιοί «κλειδώνουν» σε μία συγκεκριμένη θέση πάνω στην σκηνή και κινούνται σε προκαθορισμένες θέσεις ώστε να έχουν την καλλίτερη δυνατή συνθετικά και φωτιστικά παρουσία, έτσι και οι ήρωες του animation τοποθετούνται πάνω στο φόντο για 2D ή στο σκηνικό για 3D, ώστε να αναπτύσσεται κατά την διάρκεια του πλάνου η καλύτερη οπτικά και φωτιστικά σύνθεση.

Αυτό μπορεί να γίνει με διαφόρους τρόπους, όπως η τοποθέτηση ενός χαρακτήρα στο κάδρο, η χρήση του φωτός και της σκιάς, η γωνία και η θέση της κάμερας.

*Διαφημιστικά από την εταιρεία MAGIKON
και τον Γ. Γεωργαρίου*



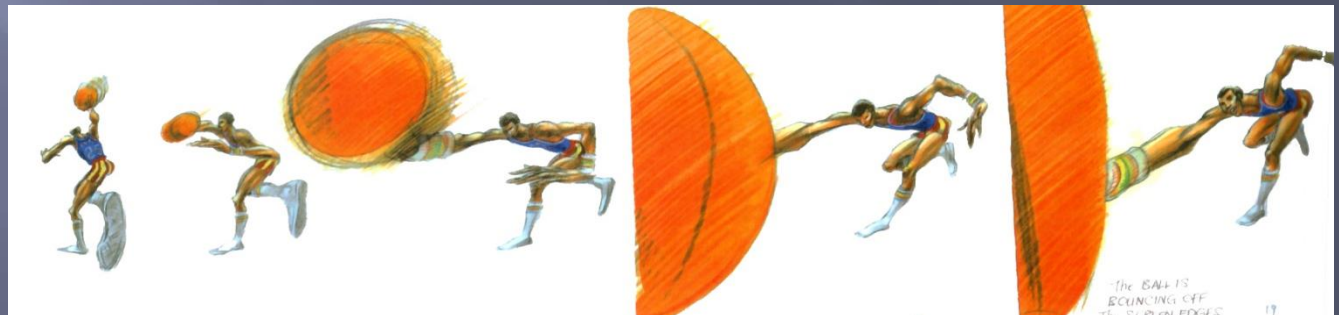
4. Straight ahead action and pose to pose

Σχεδίαση συνεχόμενης κίνησης και σχεδίαση μέσω σχεδίων κλειδιών

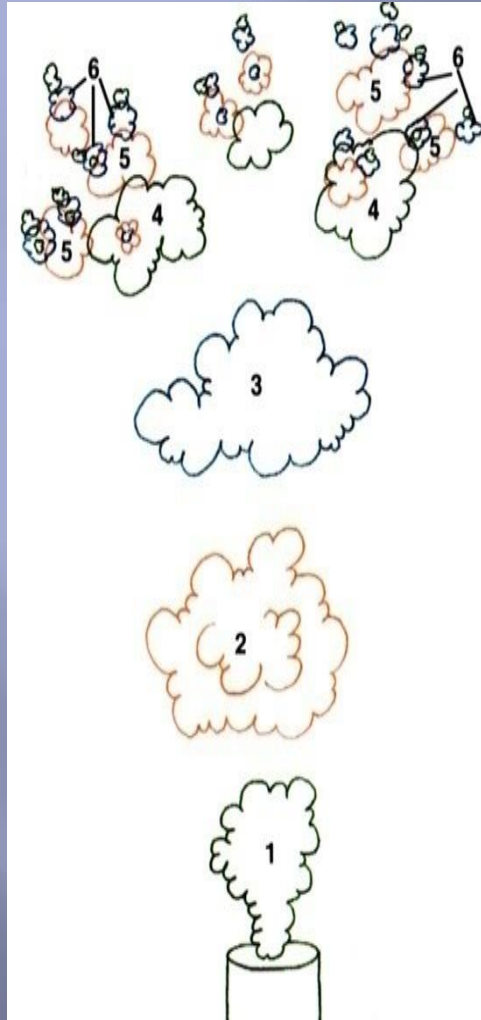
Είναι δύο διαφορετικοί τρόποι σχεδίασης της ίδιας κίνησης.

Στην πρώτη περίπτωση ο σχεδιαστής ξεκινά **από ένα καρέ και αναπτύσσει την κίνηση σχεδιάζοντας το ένα ενδιάμεσο μετά το άλλο**, μέχρι το τέλος της κίνησης. Η σχεδίαση με αυτόν τον τρόπο αποδίδει μία ρευστότητα και μία δυναμικότητα στην κίνηση και είναι καλλίτερο σε ρεαλιστικές σκηνές δράσης. Όμως είναι πολύ επικίνδυνο για τον σχεδιαστή να χάσει τις αναλογίες και τον όγκο της φιγούρας του.

Οι σκάλες των ενδιάμεσων οργανώνουν τον χρόνο της κίνησης αλλά και σε αυτή την περίπτωση υπάρχει δυσκολία να ακολουθηθούν απόλυτα.



*R. Williams
"The animator's
survival kit"*



Στην σχεδίαση μέσω σχεδίων κλειδιών (rose to rose με key frames) και ενδιάμεσων οργανωμένων από τις σκάλες, η κίνηση είναι μεν λιγότερο ρευστή, όμως ο σχεδιαστής **έχει το απόλυτο έλεγχο του σχεδίου και δεν διακινδυνεύει καθόλου να ξεφύγει από τους προ οργανωμένους χρόνους**. Τα πλάνα με αργές κινήσεις όπου υπάρχει δραματοποίηση και συναίσθημα, σχεδιάζονται πάντα rose to rose γιατί οι λεπτομέρειες παίζουν καθοριστικό ρόλο. Συχνά χρησιμοποιείται συνδυασμός των δύο μεθόδων σχεδίασης, ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε πλάνου.

Όταν η σχεδίαση γίνεται μέσω υπολογιστή, π.χ. Flash animation, 3D computer animation, **η σχεδίαση γίνεται rose to rose οργανώνοντας στον χρόνο τις θέσεις κλειδιά** και κατόπιν τα ενδιάμεσα δημιουργούνται αυτόματα.

Φυσικά και σε αυτή την περίπτωση χρειάζεται επανέλεγχος της κίνησης και διορθώσεις.

5. Follow thought – overlapping action – drag action Συνακόλουθες κινήσεις

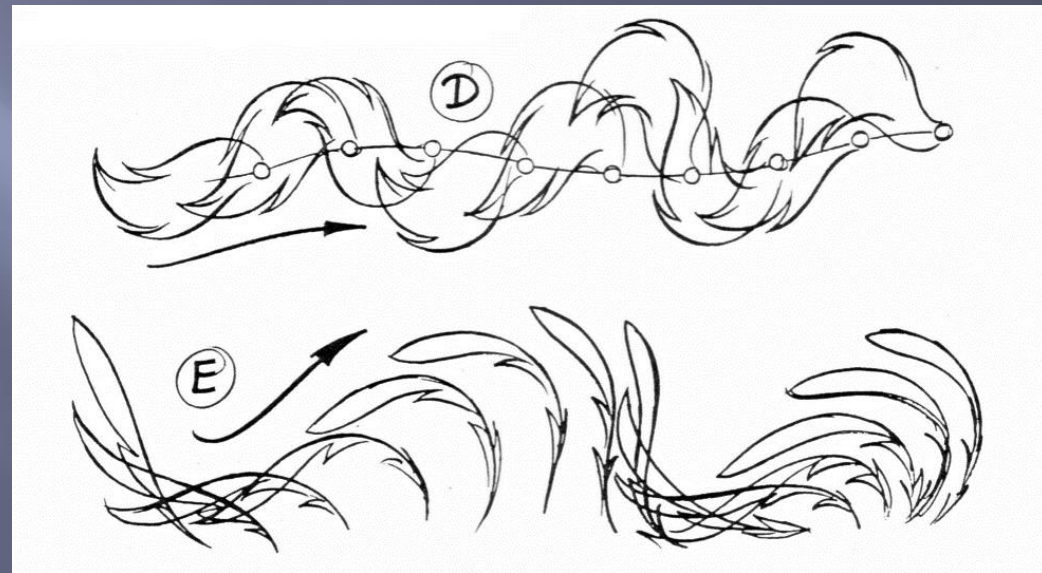
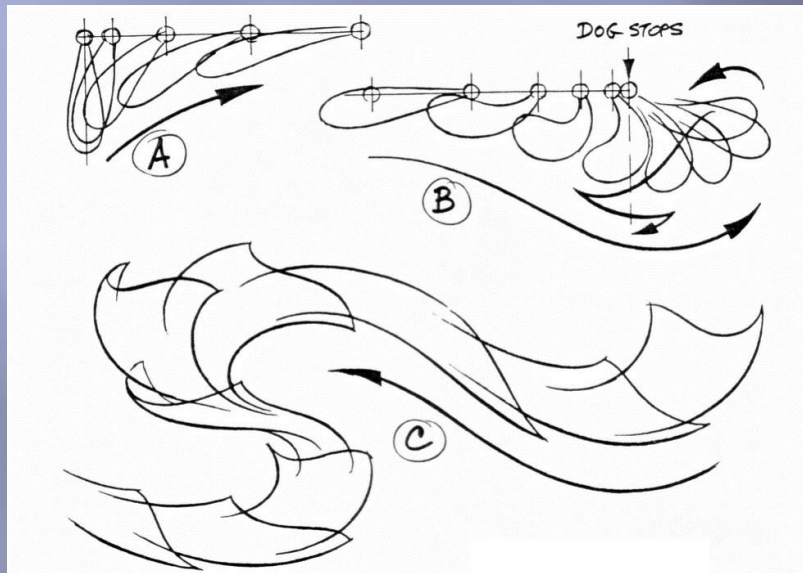
Συνακόλουθες ονομάζονται οι βοηθητικές κινήσεις σε επί μέρους στοιχεία της φιγούρας. **Υποβοηθούν την βασική κίνηση** με το να δίνουν την εντύπωση ότι η φιγούρα ακολουθεί τους φυσικούς νόμους. Έτσι προσφέρουν στην κύρια κίνηση ρεαλιστικότητα.

Το **«ακόλουθη κίνηση»** σημαίνει ότι ξεχωριστά μέρη του σώματος μιας φιγούρας συνεχίζουν να κινούνται αφού έχει σταματήσει η βασική κίνηση. Σαν παραδείγματα: η φιγούρα τρέχει, σταματά αλλά το στήθος ανεβοκατεβαίνει από το λαχάνιασμα ή τρεμοπαίζουν τα πόδια ή τα χέρια κλπ.

Το **«επικαλυπτόμενη κίνηση»** σημαίνει την τάση μέρη του σώματος να έχουν διαφορετικό συγχρονισμό από την κύρια κίνηση. Σαν παραδείγματα: η φιγούρα τρέχει, σταματά αλλά τα χέρια περιστρέφονται στον αέρα για να δώσουν ένταση στο φρενάρημα ή τρέχει μπροστά και το κεφάλι στρέφεται ψάχνοντας ή τα πόδια τρέχουν και τα χέρια το ένα ακολουθεί την κίνηση και το άλλο είναι στημένο μπροστά κλπ.

Το **«σύρσιμο της κίνησης»** σημαίνει ότι μέρη της φιγούρας όπως τα ρούχα, τα μαλλιά, τα χέρια, τα πέλματα ή αντικείμενα, όπως δεμένα σκοινιά ή η κεραία του αυτοκινήτου ξεκινούν να κινούνται μερικά καρέ αργότερα από την βασική κίνηση. Αυτά τα μέρη συνεχίζουν να «σέρνονται» πίσω από την κύρια κίνηση και όταν αυτή αλλάξει διεύθυνση.

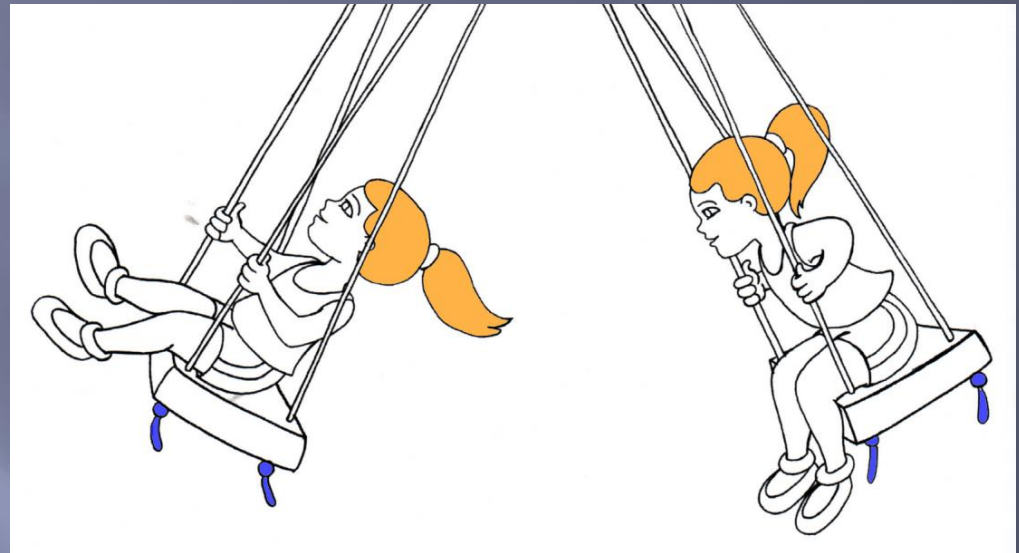
Οι συνακόλουθες κινήσεις δημιουργούνται σαν αποτέλεσμα της κύριας κίνησης του σώματος, **την ακολουθούν απόλυτα στο σημείο πρόσδεσης αλλά έχουν ανεξάρτητη κίνηση στο άλλο τους άκρο και με διαφορετική διαδρομή.** Ένας κορίτσι με μακριά μαλλιά ή μια γυναίκα με μεγάλο στήθος ή ένα κυνηγόσκυλο με μεγάλα αυτιά είναι πολύ επιρρεπείς σε τέτοιες κινήσεις.



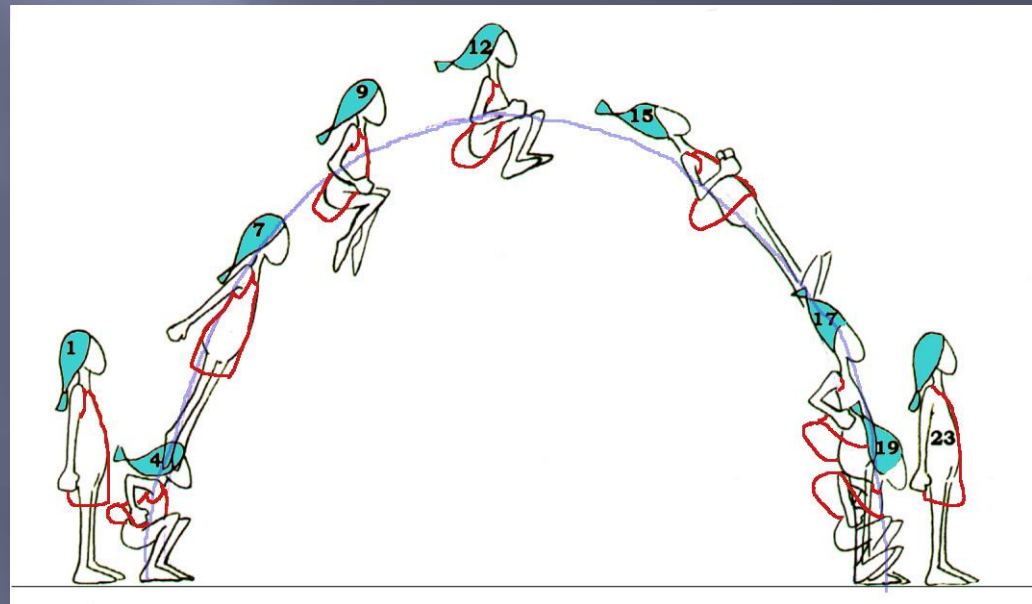
- A. Τα αυτιά του σκύλου που ξεκινά να τρέχει.
- B. Τα ίδια αυτιά στο φρενάρισμα.
- C. Κίνηση υφάσματος ή χαρτιού στον αέρα.
- D. Ουρά αλόγου.
- E. Φτερό πουλιού. Την ίδια κίνηση μπορούν να έχουν και τσουλούφια ή κορδέλες.

Στο παράδειγμα της κούνιας τα μαλλιά και οι άκρες από τα σκοινιά θα αλλάξουν διεύθυνση όταν η κούνια βρίσκεται περίπου στην μέση της κίνησης.

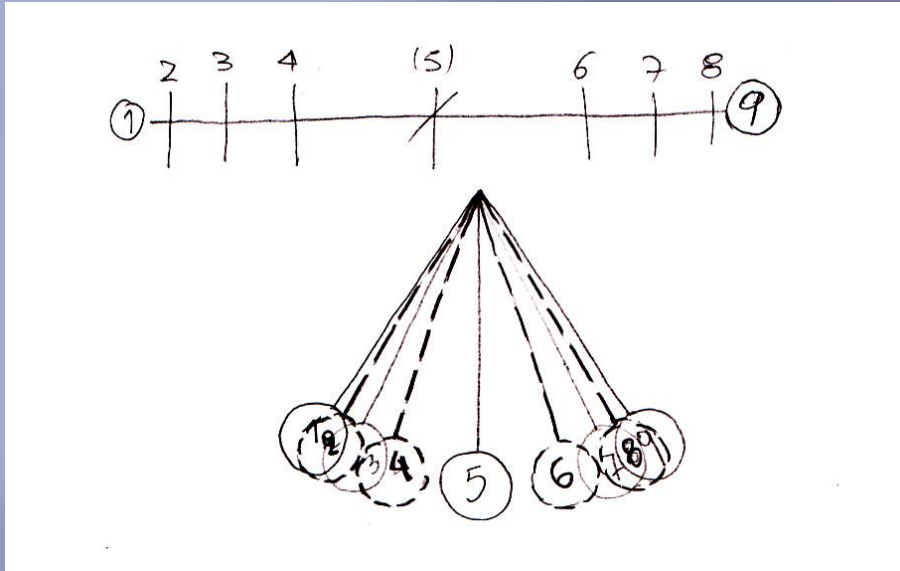
Στο σάλτο ακολουθήστε την διαδρομή από τα μαλλιά και το φόρεμα.



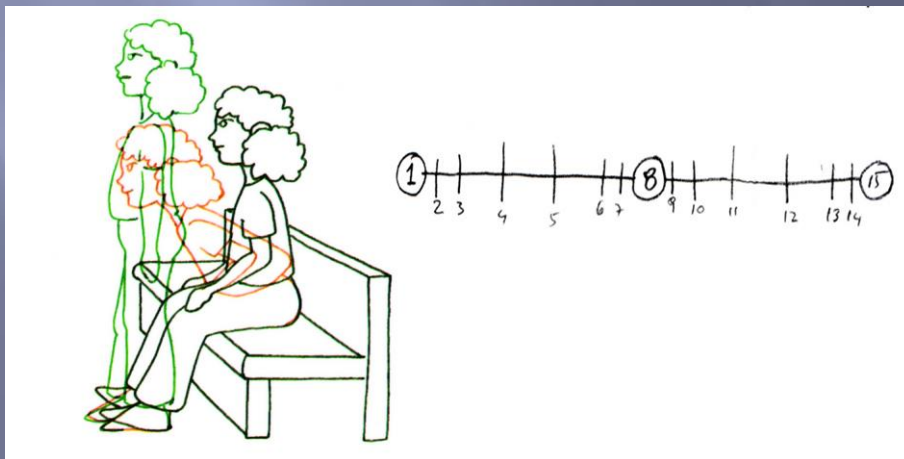
Σύμφωνα με τους Thomas και Johnston ακόμα και σε μία φιγούρα στατική, ακίνητη θα πρέπει να δίνονται φυσικές μικρό- κινήσεις όπως η αναπνοή για να μην είναι η φιγούρα άψυχη. Ο σχεδιαστής πρέπει να δώσει προσοχή στις εντάσεις αυτών των κινήσεων διότι ενώ προσφέρουν ρεαλιστικότητα, η υπερβολή μπορεί να οδηγήσει σε κωμικά και γελοία αποτελέσματα.



6. Slow in and slow out Επιβράδυνση στην αρχή και στο τέλος

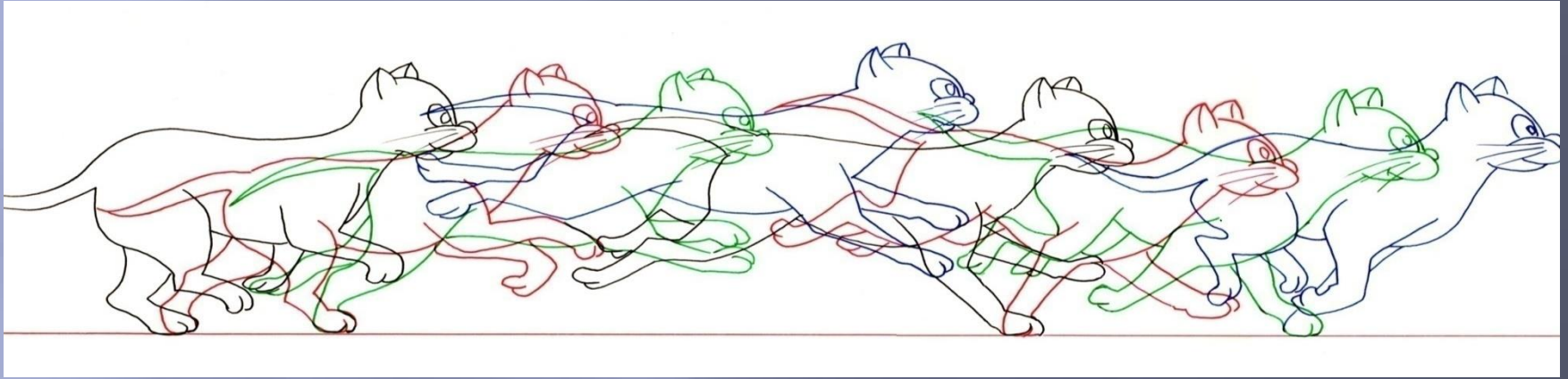


Η κίνηση του ανθρώπινου σώματος, όπως άλλωστε και τα περισσότερα αντικείμενα έμψυχα και άψυχα, χρειάζονται χρόνο για να επιταχύνουν και να επιβραδύνουν. Σε αντίθετη περίπτωση υπάρχει «χτύπημα» της κίνησης στην αρχή και στο τέλος της.



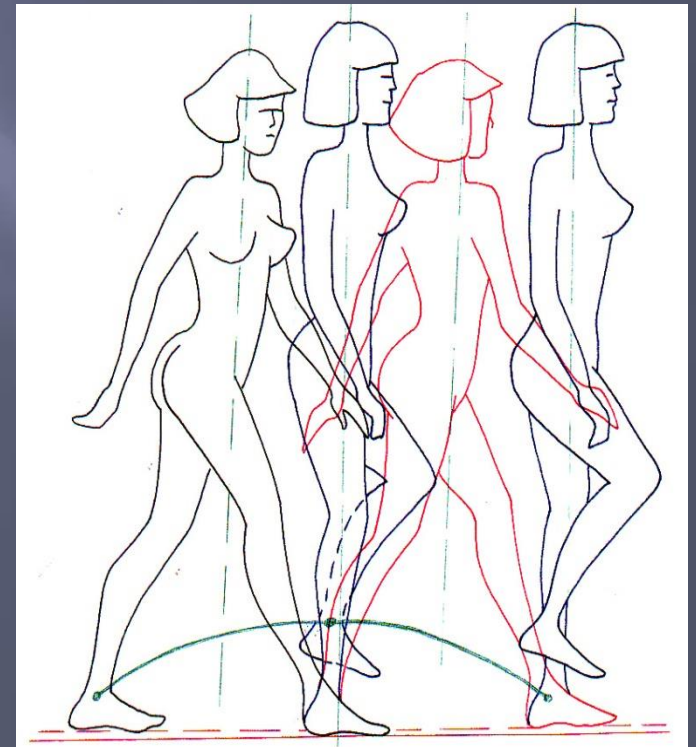
Για το λόγο αυτό, κάθε κινούμενη εικόνα, από το animation έως το motion graphics φαίνεται πιο ρεαλιστική, εάν έχει περισσότερα καρέ, άρα χρόνο, στην αρχή και το τέλος της κίνησης και λιγότερα στη μέση. Η αρχή αυτή ισχύει και για τους χαρακτήρες που κινούνται ανάμεσα σε δύο ακραίες στάσεις, όπως από την καθιστή θέση να σηκωθούν όρθιοι, αλλά και για τα άψυχα, κινούμενα αντικείμενα.

7. Arcs - Τόξα κίνησης



Η φυσική κίνηση ακολουθεί μία τροχιά τόξου. **Πουθενά στην φύση οι κινήσεις δεν είναι απόλυτα γραμμικές.** Σκεφτείτε την κίνηση στα φύλλα των δένδρων, στο κύμα, στα ανθρώπινα χέρια και πόδια, στο τρέξιμο ενός τετράποδου, στο πέταγμα ενός πουλιού. Επομένως ο σχεδιαστής θα πρέπει πάντα να ακολουθεί τροχιές σε καμπύλες για να αποδώσει ρεαλισμό στον σχεδιασμό του.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα, ο ήρωας πετά κάποιο αντικείμενο. Αυτό θα κάνει πάντα ελλειπτική τροχιά και ποτέ δεν θα πάει σε ευθεία διαδρομή. **Αντίστροφα οι μηχανικές κινήσεις είναι ευθείες** π.χ. πιστόνια στην μηχανή ενός αυτοκινήτου ή αλυσίδα παραγωγής σε ένα εργοστάσιο.



8. Secondary action - Δευτερεύουσα δράση

Προσθέτοντας μία δευτερεύουσα κίνηση σε μία κύρια, το πλάνο αποκτά περισσότερη ζωή και ρεαλιστικότητα και συγχρόνως ενδυναμώνει την κύρια κίνηση. Ένας ήρωας μπορεί να περπατά και να συνομιλεί σε κινητό τηλέφωνο εκφράζοντας με το σώμα του τα λεγόμενά του ή να σηκώσει τις κάλτσες του ή να στρέφει το κεφάλι να παρατηρήσει κάτι που θα δούμε στο επόμενο πλάνο. Εκεί υπάρχει και ενδιαφέρον *rancor*.

Όμως οι δευτερεύουσες αυτές κινήσεις θα **πρέπει να δίνουν έμφαση και μόνο στην πρωτεύουσα και όχι να «κλέβουν την παράσταση»**. Στην περίπτωση που κινδυνεύει να αποσπαστεί η προσοχή του θεατή από την βασική κίνηση, καλλίτερα να μην υπάρχει καθόλου δευτερεύουσα.

Αν κατά την διάρκεια μίας πρωτεύουσας κίνησης χρειαστεί να δώσουμε έμφαση σε εκφράσεις για δραματικούς λόγους, αυτό είναι καλό να γίνει είτε στην αρχή, είτε στο τέλος του πλάνου, είτε με ένα *gross plan*(close up) σφήνα (*insert*).

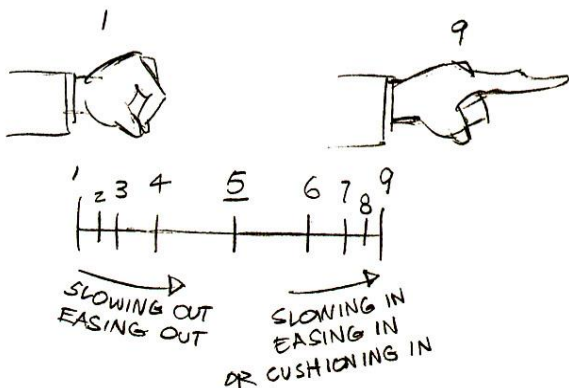
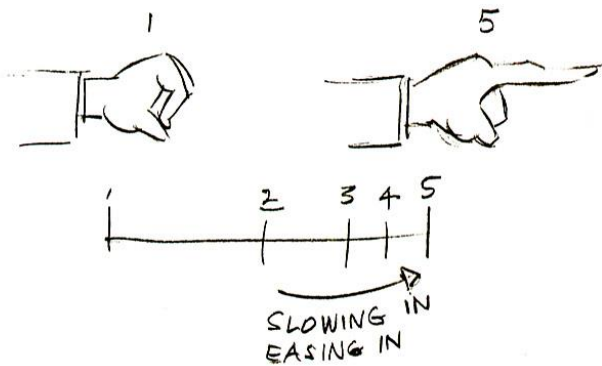
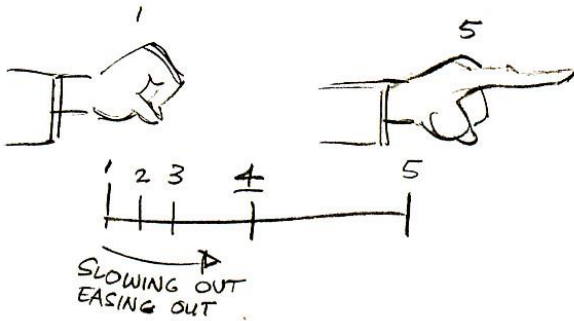
9. Timing Χρονικές αλλοιώσεις της κίνησης

Ο χρόνος που διαρκεί μια κίνηση. Ο χρόνος αυτός μετριέται με τον αριθμό των καρέ που αντιστοιχούν στην κίνηση, σε σχέση με την ταχύτητα προβολής (frame rate). Το σωστό timing, ακολουθεί πιστά τους νόμους της φυσικής.

Σαν παράδειγμα μία μεταλλική μπάλα και μία πλαστική πέφτουν από ένα συγκεκριμένο ύψος. Ποια από τις δύο θα φθάσει πρώτη στο έδαφος; Ο ίδιος χαρακτήρας περπατά και τρέχει, ποια από τις δύο κινήσεις είναι πιο γρήγορη;

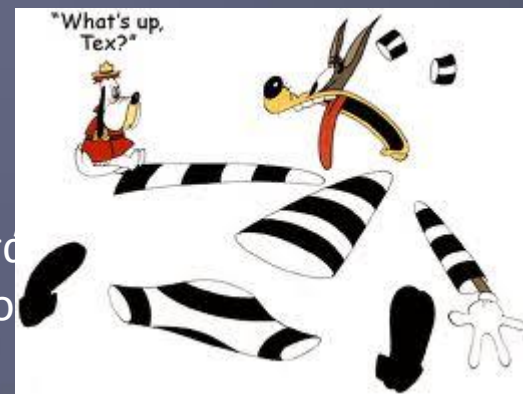
Το timing ενός ήρωα είναι ζωτικής σημασίας για τον προσδιορισμό του χαρακτήρα και της διάθεσής του και επικοινωνεί για να αποδώσει συναισθήματα και αντιδράσεις. Επομένως **προσδιορίζει και την προσωπικότητα του**. Σε άψυχα αντικείμενα προσδιορίζει το βάρος, την ελαστικότητα, το υλικό.

R. Williams "The animator's survival kit"



10. Exaggeration Υπερβολή

Η κίνηση με στοιχεία υπερβολής είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στο animation, διότι **διαφορετικά θα υπάρχει απλά μια απομίμηση της πραγματικότητας η οποία σαν αποτέλεσμα είναι αρκετά στατική και πληκτική**. Φυσικά το επίπεδο της υπερβολής εξαρτάται από τον σχεδιασμό και τον χαρακτήρα του ήρωα, καθώς και από το ύφος της ταινίας αλλά και η μορφή της ταινίας είναι ρεαλιστική δεν είναι δυνατόν να ακολουθηθεί έντονη υπερβολή στην κίνηση.



Ο Disney πρότεινε οι σχεδιαστές του να παραμένουν πιστοί στην πραγματικότητα, αλλά με εντάσεις. Αντίθετα ο Tex Avery την ίδια εποχή εισαγάγει το στοιχείο του παραλόγου και με μέσον την υπερβολή στο animation δημιουργεί την κίνηση του αδύνατου. Η καθαρά προσωπική του αισθητική με τα σουρεαλιστικά στοιχεία γίνεται σχολή. Η υπερβολή στα ακραία σχέδια και οι πολύ γρήγοροι και κομματιαστοί ρυθμοί έγιναν στιλ στις Warner και Metro-Goldwin-Mayer.



Φυσικά η χρήση της υπερβολής θα πρέπει να υποστηρίζεται και από το ίδιο το σενάριο. **Η ενότητα των επί μέρους στοιχείων και η εξισορρόπηση σχεδιασμού – χαρακτήρα είναι το ζητούμενο**, διαφορετικά η υπερβολή για την υπερβολή δημιουργεί απλά σύγχυση και οπτικά «χτυπήματα».

11. Solid drawing - Ενιαία σχεδίαση

Η αρχή της ενιαίας σχεδίασης, λαμβάνει υπόψη τις μορφές όπως αποτυπώνονται στον τρισδιάστατο χώρο, κρατώντας πάντα τον όγκο και το βάρος τους. Ο εμπυχωτής πρέπει να είναι ένας εξειδικευμένος σχεδιαστής που να έχει κατανοήσει τα βασικά τρισδιάστατα σχήματα, την ανατομία, το βάρος και την ισορροπία της φιγούρας του και επίσης το φως και σκιά στον χώρο όπου αυτή ανήκει.

Το να δώσεις ζωή σε άψυχα αντικείμενα προϋποθέτει ότι ο σχεδιαστής έχει σπουδάσει την τέχνη του εμπυχωτή. Συνήθως στον εργασιακό χώρο ο σχεδιαστής ξεκινά από το να καθαρίζει τα ράφ σχέδια και κατόπιν να σχεδιάζει ενδιάμεσα. Αυτή η πείρα τον βοηθά να γίνει ένας καλός εμπυχωτής.

Ένα ιδιαίτερο στοιχείο που οι Johnston και Thomas έδωσαν έμφαση ήταν η δημιουργία «δίδυμων» χαρακτήρων των οποίων οι αριστερές και δεξιές πλευρές καθρεφτίζονται. **Είναι άψυχοι ήρωες και τείνουν στην μηχανική σχεδίαση.** Το θέμα των «δίδυμων» χαρακτήρων είναι έντονο στην σχεδίαση μέσω υπολογιστή, όμως τα οφέλη από αυτού του είδους την σχεδίαση είναι τεράστια σε εργατοώρες και συνεπώς σε κόστος. Συχνά στο computer animation χρησιμοποιούνται plug in που βοηθούν στην αντιμετώπιση προβλημάτων μηχανικής κίνησης και εικόνας, καθώς και ηθελημένα «λάθη» ώστε το αποτέλεσμα να είναι πιο κοντά στην κλασική σχεδίαση αποφεύγοντας την μηχανική τελειότητα.

12. Appeal - Έλξη

Η σχεδίαση ενός χαρακτήρα πρέπει να είναι τέτοια που να τον κάνει **ελκυστικό στον θεατή**, άσχετα αν ο χαρακτήρας είναι κακός ή τέρας. Ο χαρακτήρας πέρα από τον σχεδιασμό, θα πρέπει να ακολουθεί **και στην κίνηση και στις εκφράσεις του τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητάς του και αυτή να είναι επίσης ελκυστική προς τον θεατή**. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα των ταινιών της Disney όπου συνήθως οι κακοί χαρακτήρες είναι αυτοί που «κλέβουν την παράσταση».

Όπως ο ηθοποιός «γράφει» σαν πρόσωπο, στυλ, κίνηση στο film και είναι αναγνωρίσιμος, έτσι και ένας animation χαρακτήρας θα πρέπει να έχει την ίδια αναγνωσιμότητα. Χρησιμοποιούνται τεχνάσματα όπως η συμμετρική σχεδίαση, οι καμπύλες, η χρήση μωρουδίστικων χαρακτηριστικών κλπ.

Wille E. Coyote C. Jones, Warner Bros



Monsters , Disney



Tasmanian Devil R. Mc Kimson, Warner Bros