



ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΗΛΙΚΙΕΣ (555)

Ενότητα 4: Αλτικότητα

Χρήστος Κοτζαμανίδης
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού
Θεσσαλονίκης



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 παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Προπονητικές Προσαρμογές στις Αναπτυξιακές Ηλικίες

Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού Θεσσαλονίκης





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Αλτικότητα

Περιεχόμενα ενότητας

1. Ορισμός αλτικότητας.
2. Προσδιορισμός τύπου αλμάτων.
3. Παράγοντες που επηρεάζουν την αλτικότητα.
4. Προπόνηση των αναπτυξιακών ηλικιών.





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Αλτικότητα

Ορισμοί

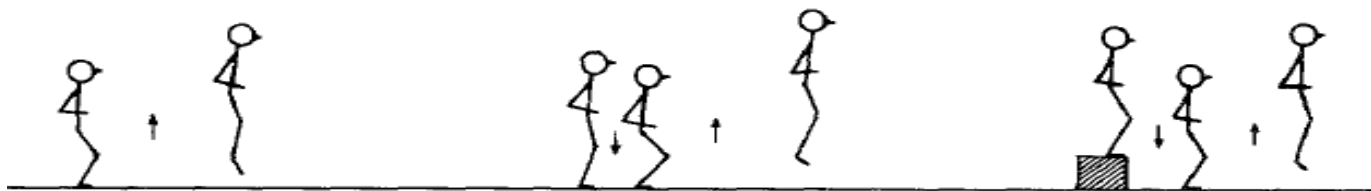
Αλτικότητα

- Είναι η ικανότητα του νευρομυϊκού συστήματος να απογειώνει το σώμα σε
 - κατακόρυφη και
 - οριζόντια κατεύθυνση.
- Είναι μία σύνθετη πολυαρθρική κίνηση στην οποία κυρίως συμμετέχουν οι μυς των παρακάτω αρθρώσεων
 - Ισχίου,
 - Γόνατος,
 - Ποδοκνημικής.



Τύποι αλμάτων

- Και οι τρεις τύποι αλμάτων
 - Στατικό άλμα με κατακόρυφη απογείωση (ΣΑΚΑ)
 - Άλμα με Ταλάντευση και Απογείωση (ΑΤΑ)
 - Άλμα με πτώση και Απογείωση (ΑΠΑ)περιλαμβάνουν τον κύκλο διάτασης βράχυνσης, δηλαδή συσσώρευση και απόδοσης ελαστικής ενέργειας



[Kurokawa et al. 2001]

SQUATTING JUMP

COUNTER MOVEMENT JUMP

DROP JUMP





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Αλτικότητα

Παράγοντες που επηρεάζουν την αλτικότητα

Γενικοί παράγοντες που επηρεάζουν την αλτικότητα

- Συναρμογή Κινήσεων
- Μηχανική μεταφορά ενέργειας από άρθρωση σε άρθρωση.
- Αρχιτεκτονική Μυός:
 - Τύπος μυϊκής ίνας.
 - Μήκος Μυϊκής ίνας
 - Σκληρότητα Τένοντα
- Μυϊκή Ισχύς
- Ηλικία και φύλο
- Δύναμη (;)
- Μυϊκή μάζα (;)



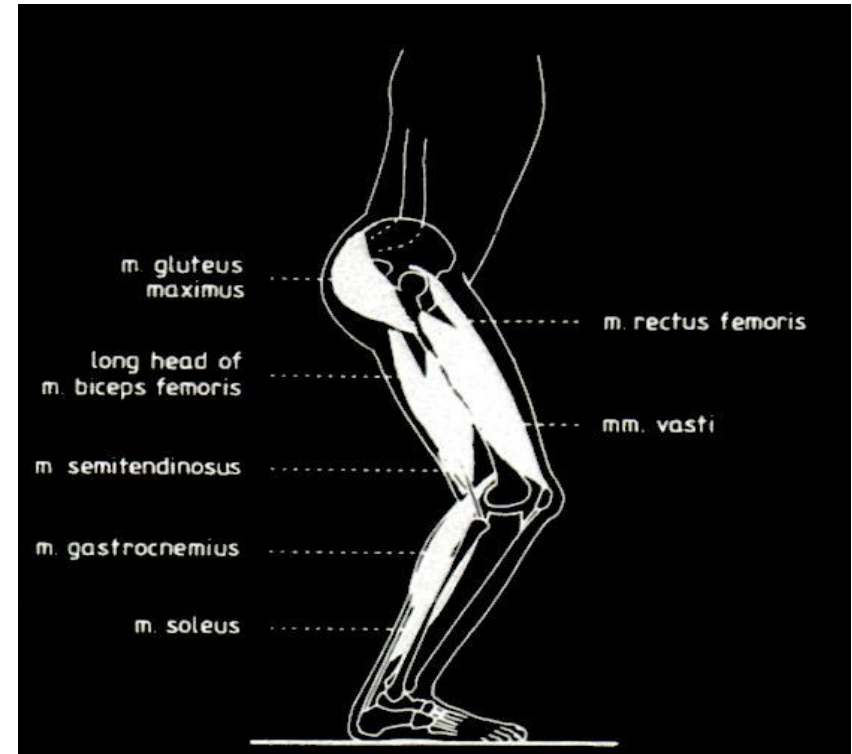
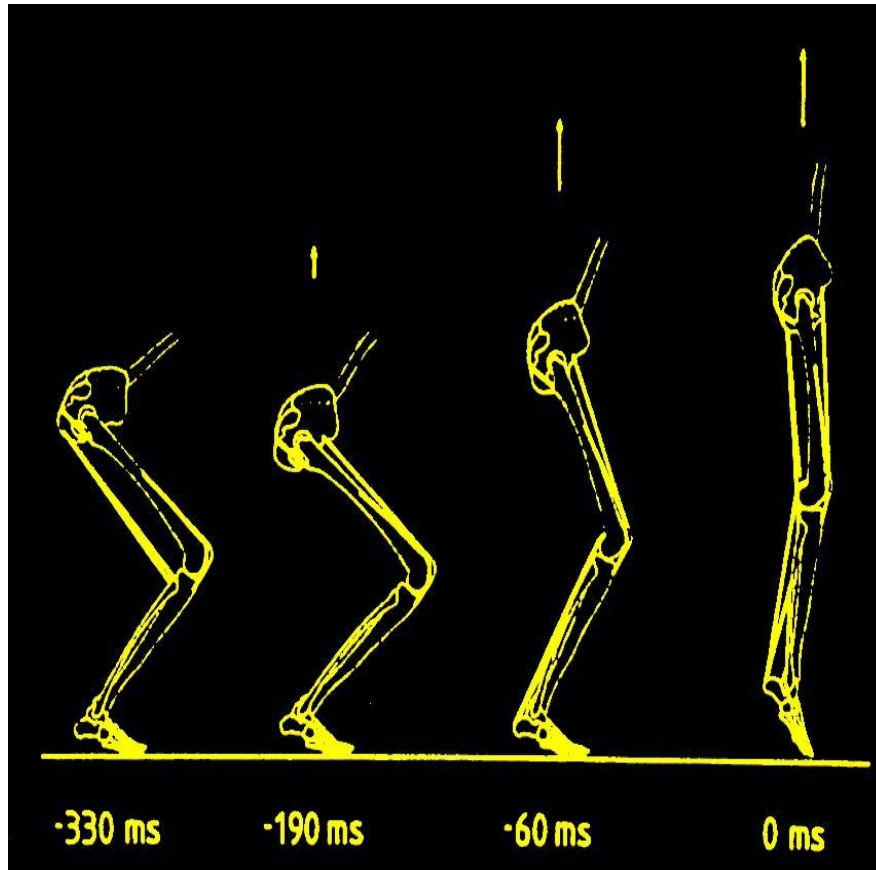
Μεταφορά ενέργειας 1

- Παράδειγμα άλματος ΣΑΚΑ. Η μεταφορά ενέργειας γίνεται μέσω των διαρθρικών μυών όπως:
 - ο Μείζον Γλουτιαίος
 - ο Ορθός Μηριαίος
 - οι Γαστροκνήμιοι
- Η κίνηση ξεκινάει από το ισχίο και κατευθύνεται στην ποδοκνημική άρθρωση. Η άρθρωση του γόνατος παρέχει το 50% της παραγόμενης ενέργειας.

[Bobert and Schenau 1998]



Μεταφορά ενέργειας 2



[Bobert and Schenau 1998]



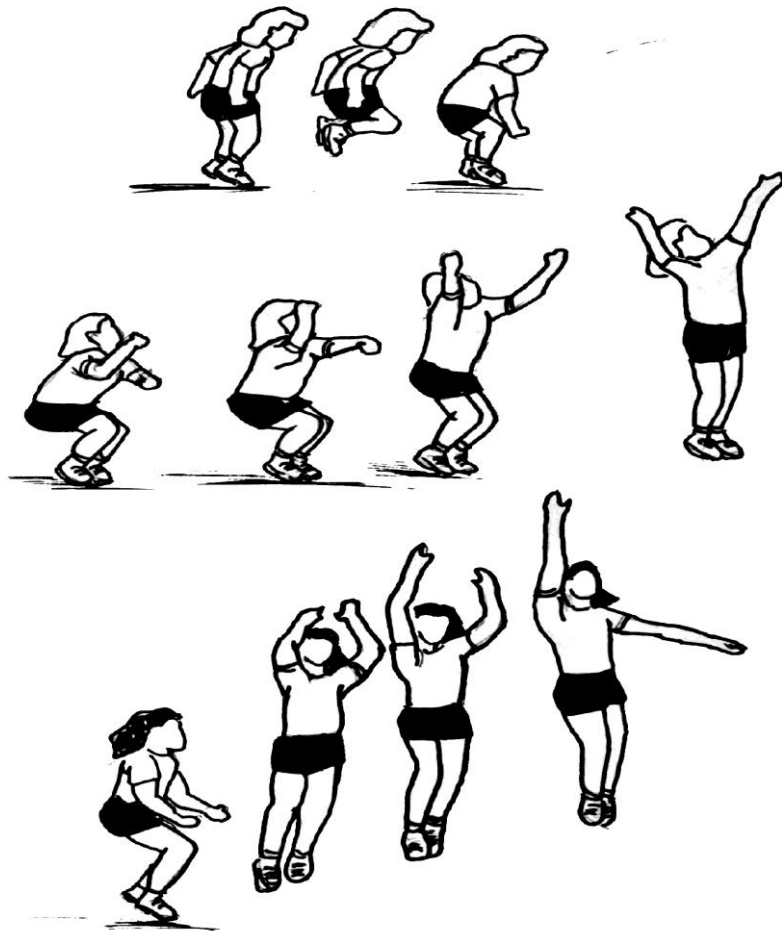
Διαφορές στην αναπήδηση άλματος ΣΑΚΑ με βάση την κλίση του κορμού



Η αναπήδηση είναι μεγαλύτερη όταν εκτελείται με το ισχίο λυγισμένο (πάνω σειρά) σε σχέση με την κατάσταση όπου το ισχίο είναι τεντωμένο (κάτω σειρά) [Venreterger et al. 2008].



Φάσεις ωρίμανσης άλματος



Η ωρίμανση του άλματος έχει 5 στάδια. Η κίνηση του άλματος αρχίζει να αποκτά την κινηματική ακολουθία της ώριμης εκτέλεσης μετά την ηλικία των 6 ετών.

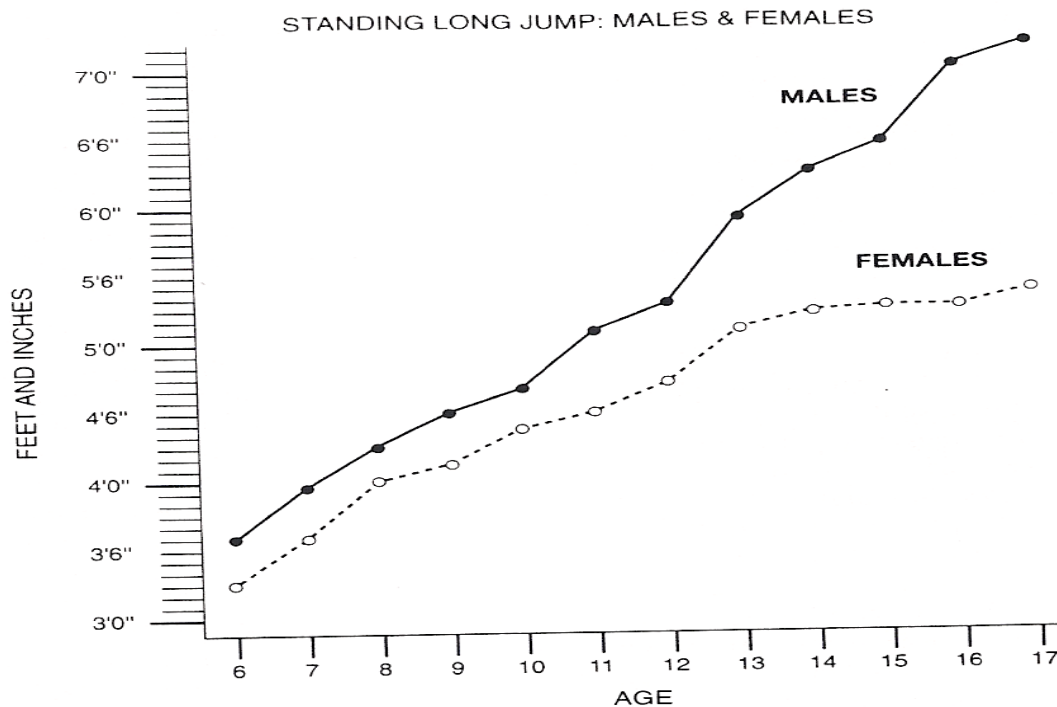
Τρεις φάσεις ωρίμανσης του άλματος:

- Πρώιμη
- Ενδιάμεση
- Ώριμη

[Winkstrom 1983].



Διαχρονική εξέλιξη της αλτικότητας



Κατακόρυφο άλμα (ΣΑΚΑ). Τα κορίτσια μετά την εφηβεία παρουσιάζουν πλατό στην βελτίωση της αλτικότητας, ενώ τα αγόρια συνεχίζουν την βελτίωση μέχρι το τέλος της εφηβείας [Galahue and Ozmun 2000].



Παράγοντες για το ΣΑΚΑ

- Το άτομο θα κάμπτει **αργά** τα γόνατα μέχρι να βρει την **επιθυμητή** γωνία κάμψης γόνατος και των άλλων αρθρώσεων.
- Η **ιδανική** γωνία κάμψης του γόνατος και των άλλων αρθρώσεων είναι ατομική.
- Αν επιδιωχθεί διαφορετική γωνία αναπήδησης από αυτή που επιλέγει το άτομο, θα χρειαστεί προπόνηση για αυτή την νέα γωνία.

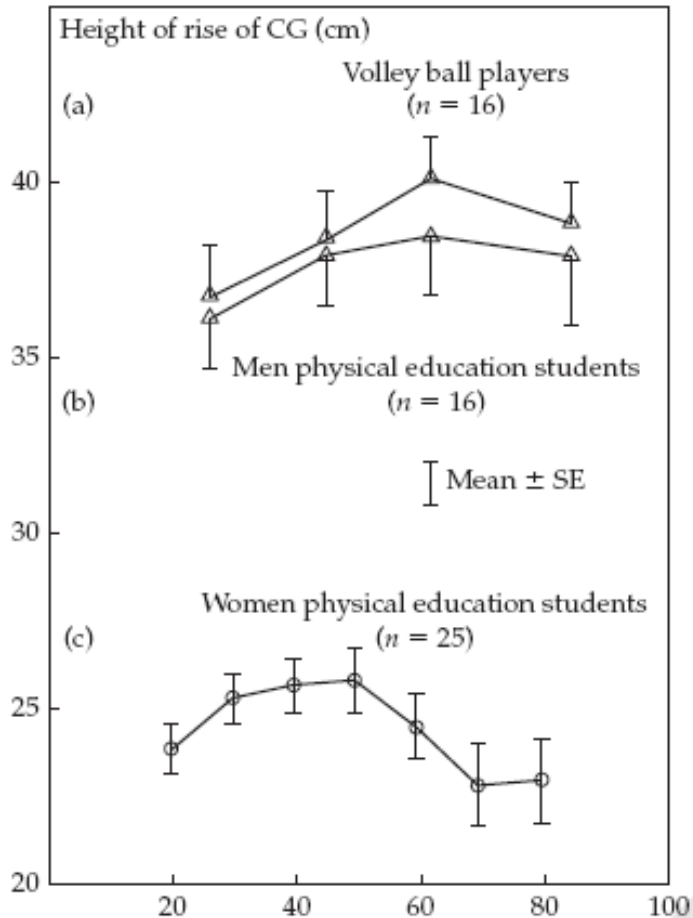


Άλμα με ταλάντευση και αναπήδηση (ΑΤΑ)

- Είναι μεγαλύτερο πάντα από το ΑΚΑ.
- Πλεονεκτήματα:
 - Η μεγαλύτερη **ενεργοποίηση** των αγωνιστών μυών.
 - Η **αύξηση** του χρόνου κατακόρυφης επιτάχυνσης.
 - Το **ευνοϊκότερο** μήκος πελματιαίων καμπτήρων μυών στην φάση απογείωσης.



Κέρδος αναπήδησης στο ΑΠΑ

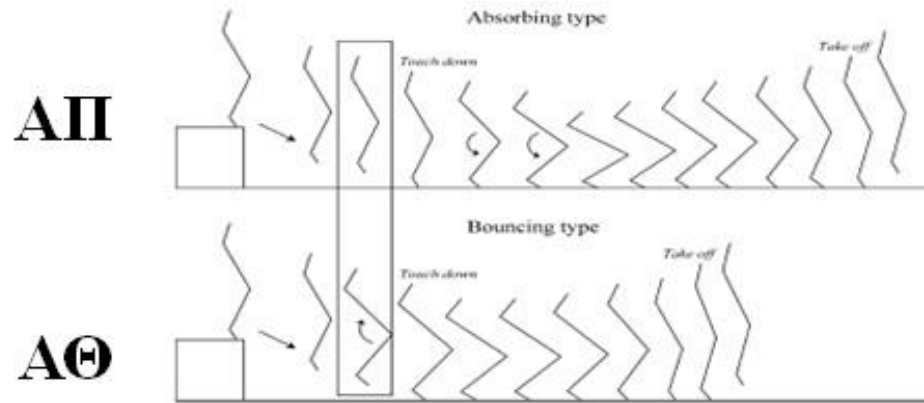


- Το ΑΠΑ εξαρτάται από τις παρακάτω παραμέτρους:
 - Ύψος πτώσης
 - Φύλλο
 - Επίπεδο απόδοσης
 - Ηλικία
- Μετά από κάποιο ύψος πτώσης η απόδοση μειώνεται για λόγους προστασίας.

[Komi and Bosco 1978, Leukel et al. 2008]



Στρατηγικές εκτέλεσης ΑΠΑ μεταξύ αθλητών και απροπόνητων 1



- **Φάση Προενεργοποίησης:** Ο αθλητής(ΑΘ) ενεργοποιεί σε μεγαλύτερο βαθμό τους μυς του σε σχέση με τον απροπόνητο (ΑΠ), κάμπτει περισσότερο τα γόνατα του στον αέρα και στην αρχική επαφή με το έδαφος.

[Horita et al. 2002]



Στρατηγικές εκτέλεσης ΑΠΑ μεταξύ αθλητών και απροπόνητων 2

- **Φάση ανάσχεσης:** Ο αθλητής έχει μικρότερης διάρκειας στηρικτική φάση, τα γόνατα λυγίζουν λιγότερο, οι αγωνιστές μυς ενεργοποιούνται πιο πολύ και σκληραίνει περισσότερο τον τένοντα.
- **Μεταβατική φάση:** Είναι μικρότερη στους αθλητές.
- **Φάση ώθησης:** Ο αθλητής αναπτύσσει μεγαλύτερη ισχύ δύναμη και ταχύτητα ώθησης.

[Horita et al. 2002]



Άλμα με προσγείωση και αναπήδηση (ΑΠΑ) 1

Δομή: Έχει τέσσερις φάσεις:

- **Προενεργοποίηση:** Στην διάρκεια της αιώρησης πριν την πτώση αυξάνει η αγωνιστική δραστηριότητα και κάμπτονται ελαφρά τα γόνατα και με αυτή την κάμψη έρχονται σε επαφή με το έδαφος. Γίνεται για λόγους προστασίας της άρθρωσης.
- **Φάση ανάσχεσης της πτώσης:** Είναι η πρώτη φάση επαφής με το έδαφος και διαρκεί μέχρι την μέγιστη κάμψη του γόνατος. Στην φάση αυτό το Μυοτενόντιο σύμπλεγμα διατείνεται και απορροφά ελαστική ενέργεια και συσπάται έκκεντρα.



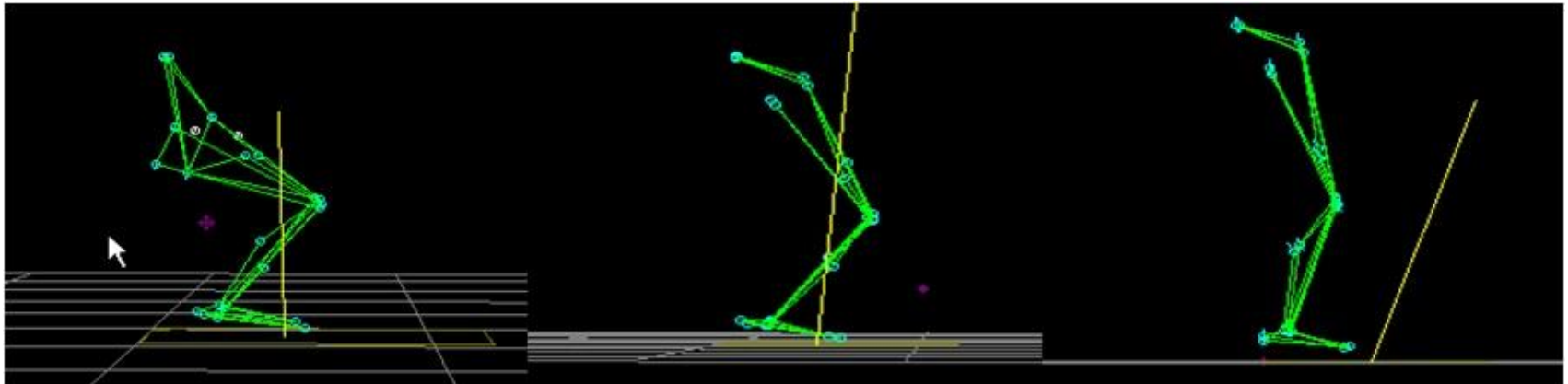
Άλμα με προσγείωση και αναπήδηση (ΑΠΑ) 2

- **Ενδιάμεση φάση:** Είναι μικρής διάρκειας όπου το άτομο συσπάται ισομετρικά.
- **Φάση ώθησης:** Στην φάση αυτή το μυοτενόντιο σύμπλεγμα λειτουργεί σύγκεντρα σταδιακά τεντώνονται οι αρθρώσεις και το άτομο απογειώνεται.

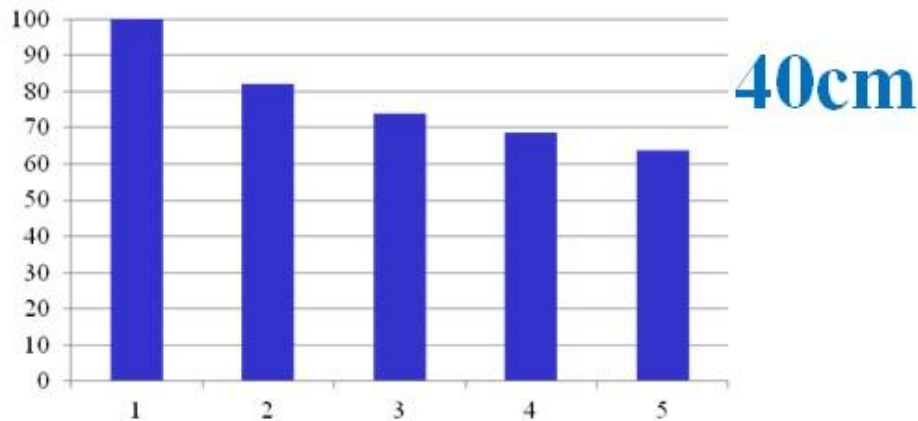
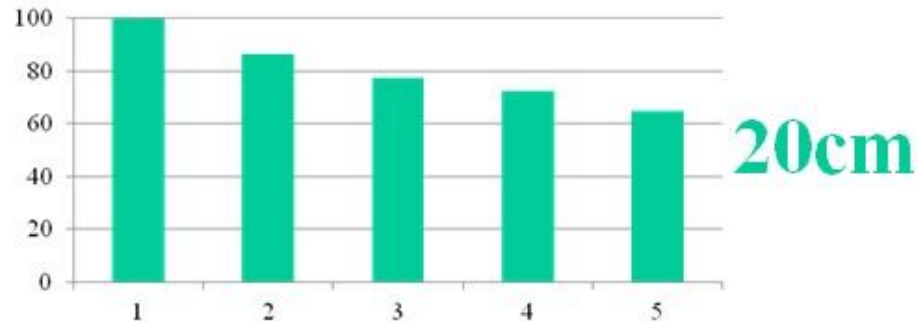


Τύποι ΑΠΑ

1. Πήδα όσο μπορείς πιο ψηλά. Είναι πιο υψηλό αλλά πιο αργό άλμα.
 2. Πήδα όσο μπορείς πιο γρήγορα. Είναι πιο γρήγορο αλλά πιο χαμηλό.
- Ερώτημα: **Μπορούν τα παιδιά να εκτελούν γρήγορη εκτέλεση άλματος όπως οι ενήλικες;**



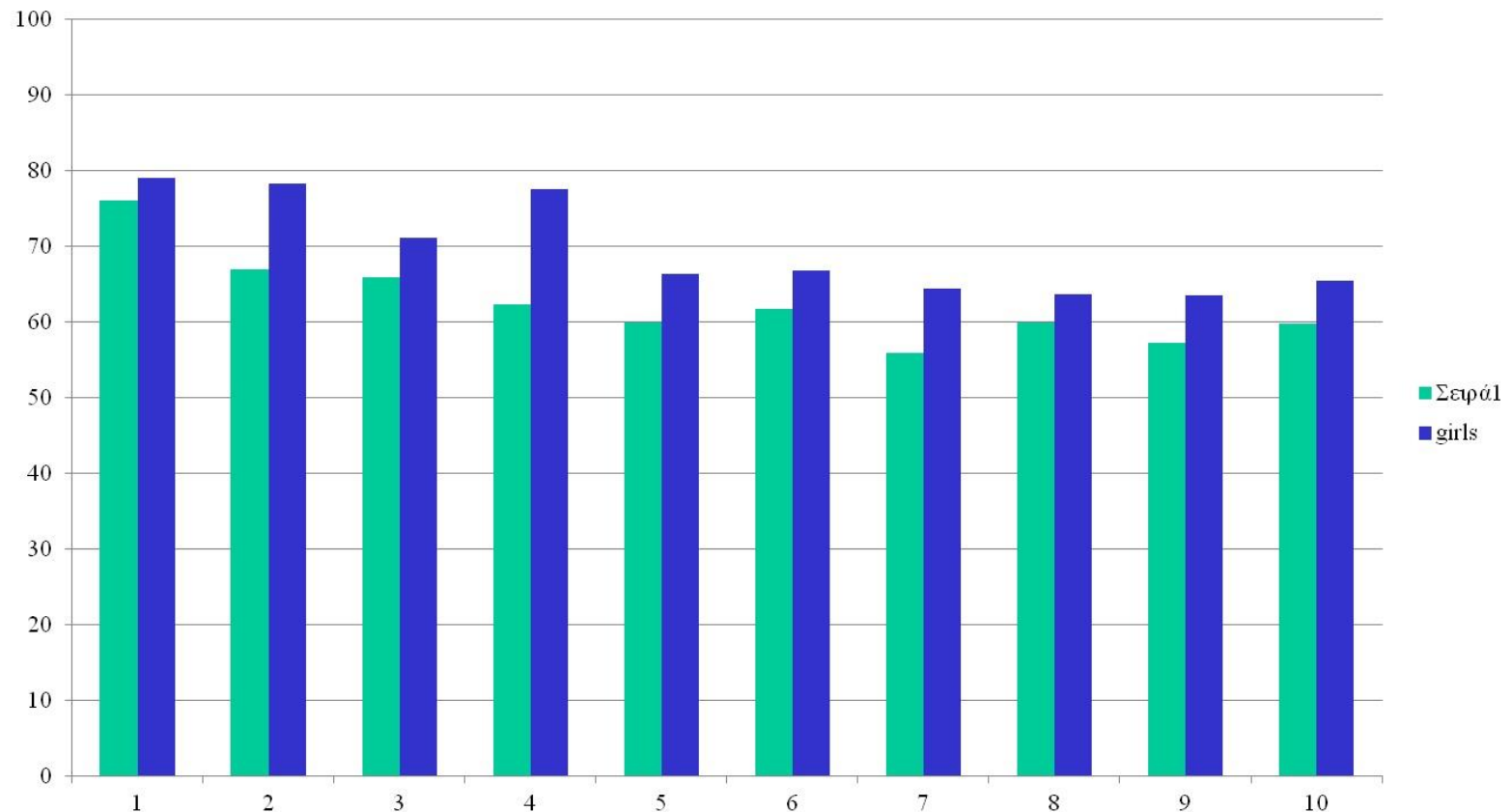
Επίδραση του ύψος πτώσης στην επίδοση ΑΠΑ



Η επίδραση του ύψος πτώσης στην επίδοση ΑΠΑ [Arampatzis et al. 2001].



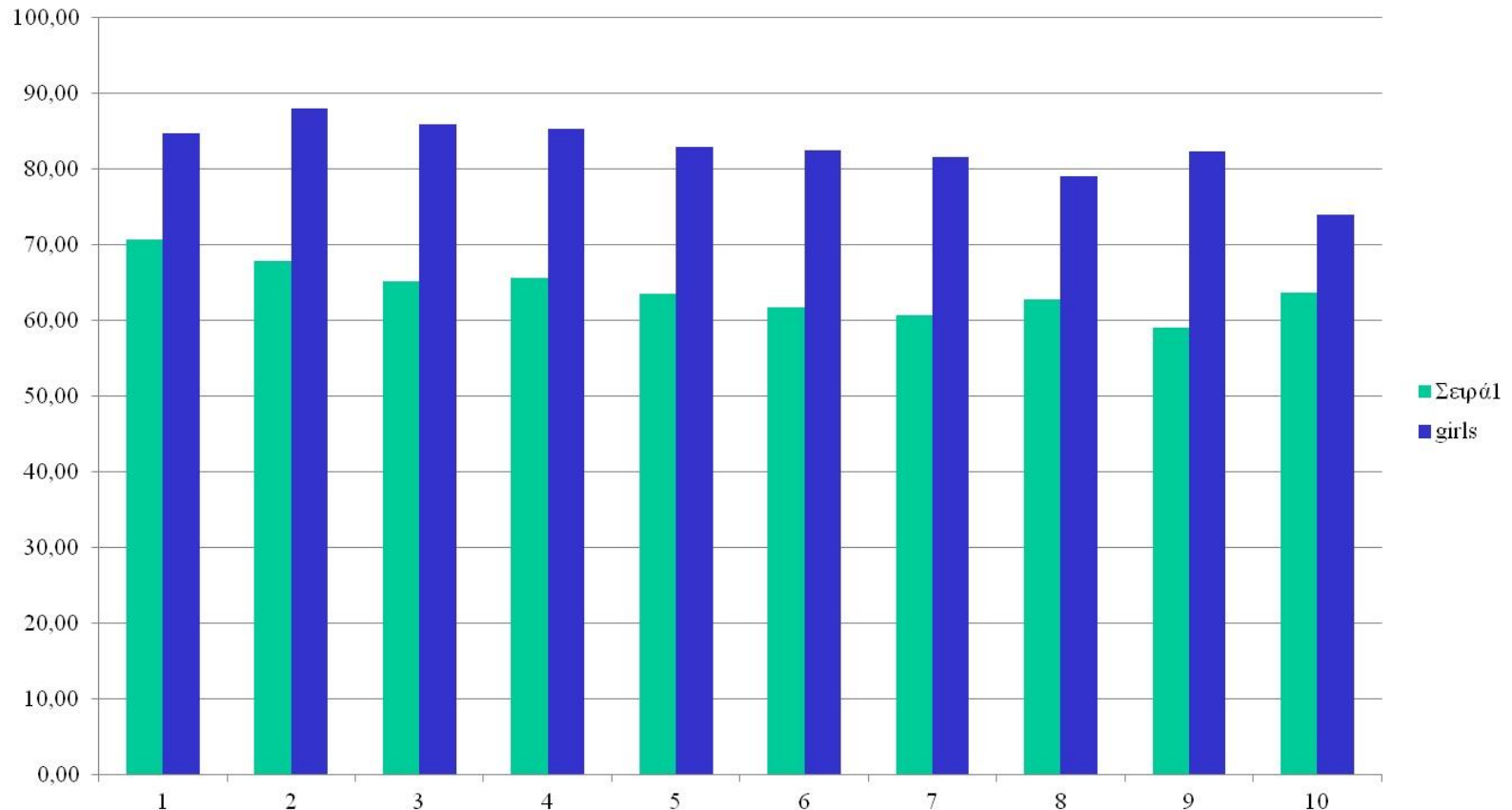
Επίδραση αλλαγής στρατηγικής στο χρόνο επαφής στο ΑΠΑ 1 (100%)



Μείωση του χρόνου στήριξης μετά από μετάβαση από την εντολή «πήδα όσο μπορείς πιο ψηλά» σε «πήδα όσο μπορείς πιο γρήγορα» [Σφυριού2015].



Επίδραση αλλαγής στρατηγικής στο χρόνο επαφής στο ΑΠΑ 2 (150%)



Μείωση του χρόνου στήριξης μετά από μετάβαση από την εντολή «πήδα όσο μπορείς πιο ψηλά» σε «πήδα όσο μπορείς πιο γρήγορα» [Σφυριού2015].



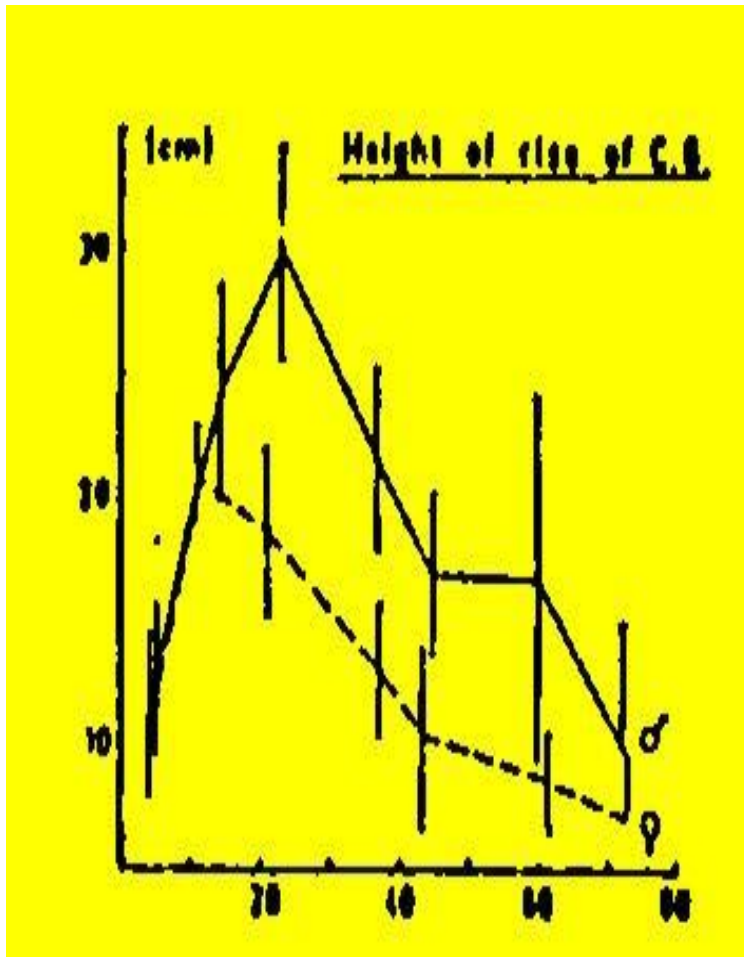
Ωρίμανση ΑΠΑ

Έχει δύο φάσεις:

- Στην παιδική ηλικία 5-7 ετών το παιδί προσγειώνεται και κάμπτεται σχετικά αργά τα γόνατα και για μικρό εύρος κίνησης (Πρώιμη φάση) [Wang et al. 2004]
- Στην προεφηβική περίοδο κάμπτεται πιο γρήγορα τα γόνατα και σε μεγαλύτερο βαθμό (Ελαστικό μοντέλο) [Lazaridis et al. 2010, 2012]



Διαφορές αγοριών/κοριτσιών



- Τα αγόρια φθάνουν στο 50% της αλτικότητας των ενηλίκων με την έναρξη της εφηβείας.
- Τα κορίτσια προσεγγίζουν την μέγιστη απόδοση τους με την έναρξη της εφηβείας και μετά την σταθεροποιούν.

[Bosco 1985]



Κέρδος αναπήδησης. Σημαντικό;

- Στο ΑΤΑ και το ΑΠΑ ,το ύψος αναπήδησης είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο ύψος του άλματος με κατακόρυφη απογείωση (ΣΑΚΑ). Η επιπλέον αναπήδηση αυτή λέγεται **κέρδος** αναπήδησης.
- Ισχύει το κέρδος αναπήδησης για όλα τα ύψη πτώσης για το ΑΠΑ;



ΑΠΑ και παιδί

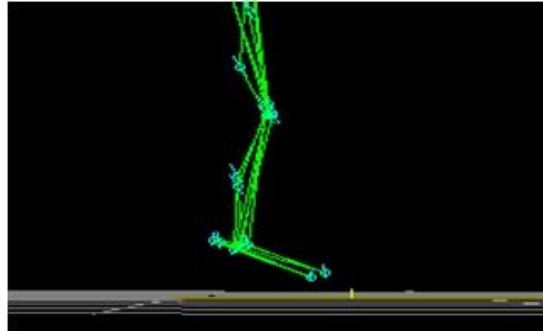
Στα παιδιά παρουσιάζεται:

- Μικρότερη προενεργοποίηση και κάμψη του γόνατος στην αρχική φάση της επαφής.
 - Στην φάση ανάσχεσης: Μεγαλύτερης διάρκειας στηρικτική φάση και τελική κάμψη γόνατος. Μικρότερη :σκληρότητα, αντανακλαστικό διάτασης, ενεργοποίηση μυός.
 - Στην φάση ώθησης: Μικρότερη ενεργοποίηση, ισχύ, ταχύτητα ώθησης.
- **Συμπέρασμα: η στρατηγική των παιδιών αντιστοιχεί στην λιγότερο επιδέξια στρατηγική των απροπόνητων ατόμων.**

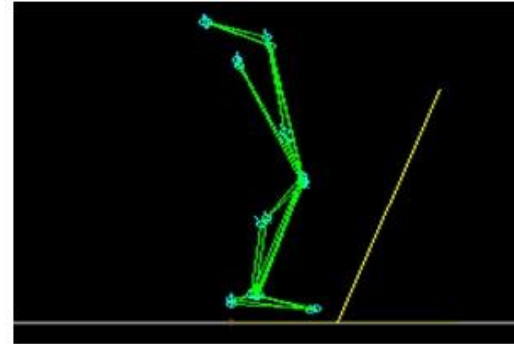
[Lazaridis et al. 2010, 2013, Bassa et al. 2013, Kotzamanidis et al. 2015]



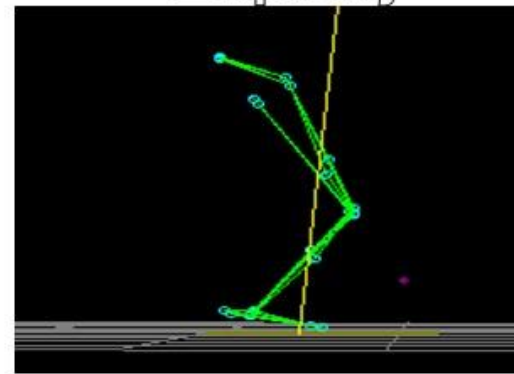
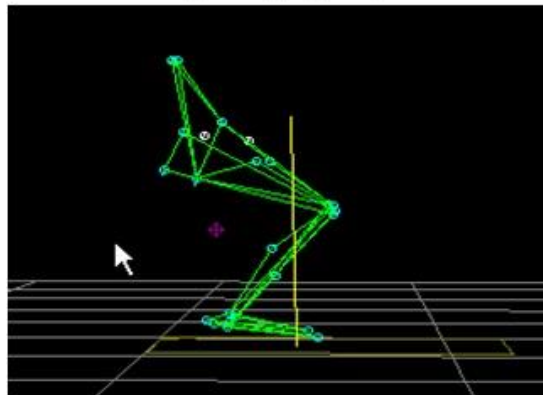
Γωνίες στην αρχική επαφή και στο τέλος της έκκεντρης φάσης



Προέφηβος



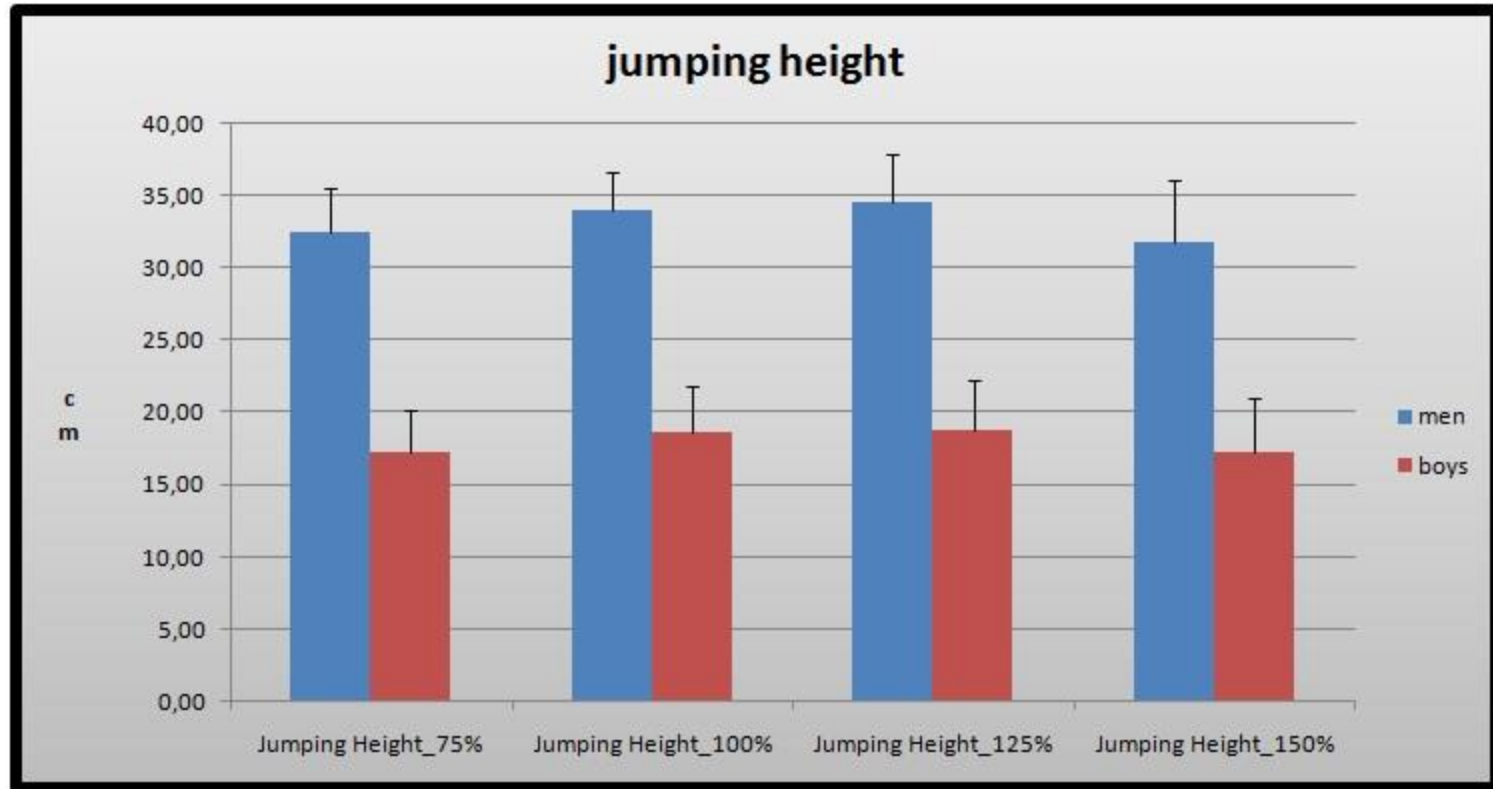
Ενήλικας



Παραδείγματα στρατηγικής κάμψης του γόνατος εφήβων και ενηλίκων στην φάση της προενεργοποίησης και αρχικής επαφής στο έδαφος [δεδομένα Λαζαρίδη].



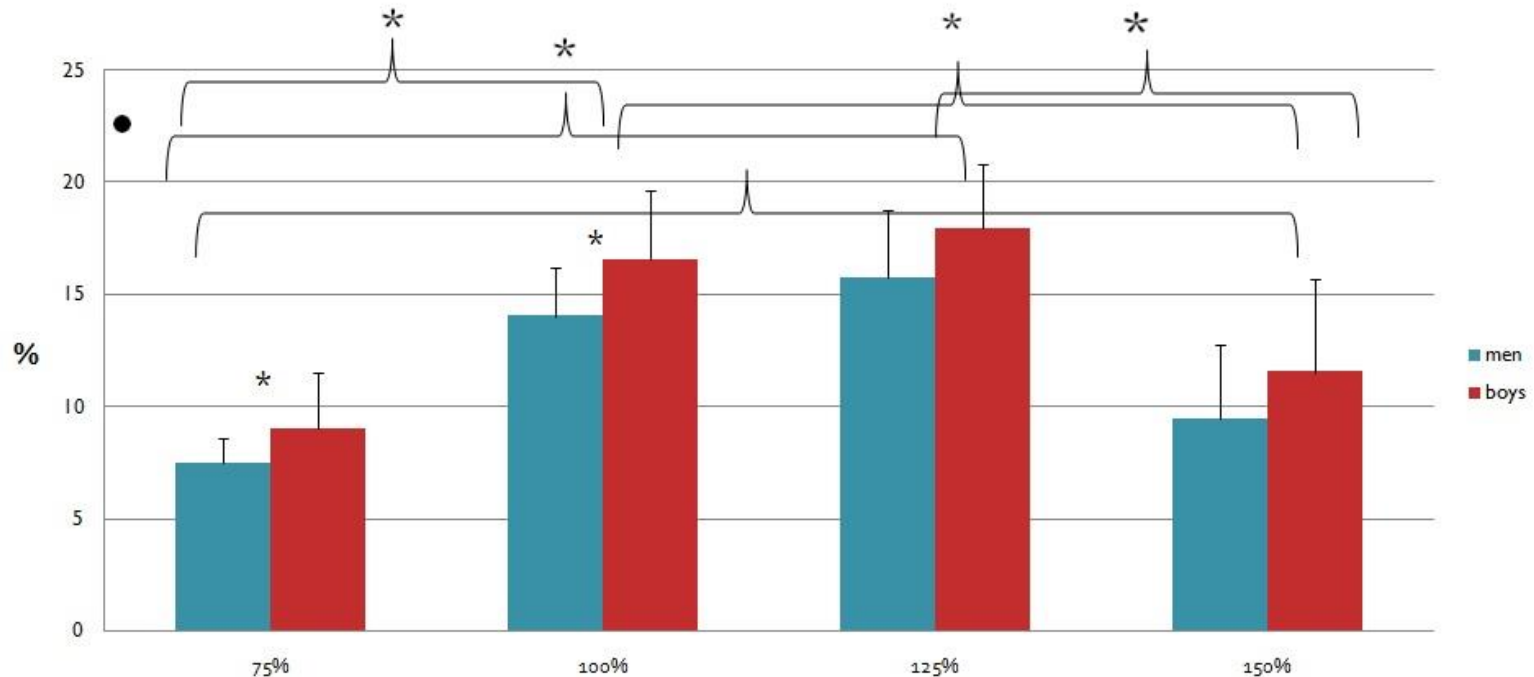
Τι γίνεται με τα παιδιά;



Αναπηδούν λιγότερο ανεξαρτήτως του ύψους πτώσης [αδημοσίευτα δεδομένα, Αδαμόπουλος 2012].



Κέρδος Αναπήδησης



Είναι μεγαλύτερο στα παιδιά όταν τα ύψη αναπήδησης είναι στο 75, 100 και 150% του ΣΑΚΑ. Δεν υφίσταται κέρδος όταν το υψος αναπήδησης είναι μεγαλύτερο κατά 10 εκ από το ΣΑΚΑ
[αδημοσίευτα δεδομένα, Αδαμόπουλος 2012].





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Αλτικότητα

Προπόνηση αλτικότητας

Προπόνηση Κατακόρυφης Αλτικότητας 1

1. Προπόνηση αντιστάσεων υψηλής έντασης (80-95% του 1 RM)

[Fatouros et al. 2001]

2. Προπόνηση Ισχύος με αντιστάσεις υπομέγιστης έντασης (30-60% του 1RM)

[Wilson et al. 1993]

3. Πλειομετρική Προπόνηση

[Wilson et al. 1993, Kotzamanidis et al. 2002]



Προπόνηση Κατακόρυφης Αλτικότητας 2

4. Συνδυαστική προπόνηση με προπόνηση αντιστάσεων υψηλής έντασης και αλτικές ασκήσεις [Fatouros et al. 2001] ή προπόνηση δρομικής ταχύτητας [Kotzamanidis 2005]
5. Συνδυασμός προπόνησης με αντιστάσεις υψηλής έντασης και Ηλεκτροδιέγερση [Mafiouletti et al. 2002]
6. Ιδιοδεκτική Προπόνηση



Προπόνηση Αλτικότητας στις αναπτυξιακές ηλικίες 1

1. Προπόνηση αντιστάσεων υψηλής έντασης
[Feigenbaum et al. 2002, Weltman et al. 1986]
2. Συνδυαστική Προπόνηση Δύναμης/αερόβιας
αντοχής
[Marta et al. 2013]
3. Πλειομετρική Προπόνηση
[Τσαδήμας 2002, Kotzamanidis 2005, + 18 άλλες δημοσιεύσεις]



Προπόνηση Αλτικότητας στις αναπτυξιακές ηλικίες 2

4. Συνδυαστική Προπόνηση
δύναμης/πλειομετρικής Προπόνησης
[Ingle et al. 2006]
5. Προπόνηση Δρομικής Ταχύτητας
[Kotzamanidis 2003, Τσαδήμας 2002]
6. Προπόνηση Ισορροπίας
[Χριστοφορίδου 2006]
7. Συνδυαστική προπόνηση Πλειομετρικής
προπόνησης+ισορροπία
[Chaouachi et al. 2014]



Προπόνηση ενδυνάμωσης με εξωτερικές αντιστάσεις υψηλής εντασης

- Προπόνηση ενδυνάμωσης **70-80% του 1RM** βελτίωσε την κάθετη αναπήδηση στα παιδιά. Όμως η προπόνηση με ασκήσεις άρσης βαρών και η πλειομετρική προπόνηση μάλλον δίνουν καλύτερα αποτελέσματα από ένα απλό πρόγραμμα ενδυνάμωσης.

[Chaouachi et al. 2014]



Εκμάθηση σωστής τεχνικής



1



2



3



4

*Children are
educated on the
technical mastery
of the
classical lift."*



5

Βασική προϋπόθεση για την συστηματική προπόνηση ενδυνάμωσης με εξωτερικές Αντιστάσεις είναι η εκμάθηση της σωστής τεχνικής [Pollatkofski et al. 1999].



Συνδυαστική Προπόνηση δύναμης/αερόβιας αντοχής

Βελτιώνει:

- Δύναμη
- Αερόβια αντοχή
- Εκρηκτικές κινήσεις (αλτικότητα, ταχύτητα, κλπ).

[Marta et al. 2011]





Αλτικότητα

Προπόνηση αλτικότητας: Πλειομετρική προπόνηση

Πλεονεκτήματα πλειομετρικής προπόνησης στα παιδιά 1

Βελτιώνει:

- Δύναμη και Ισχύ.
- Αλτικότητα: Όλες τις μορφές αλτικότητας.
- Δρομική Ταχύτητα.
- Εκρηκτικές κινήσεις γενικότερα.
- Ταχύτητα λακτίσματος ποδοσφαίρου.
- Ταχύτητα Κολυμβητικών κινήσεων.



Πλεονεκτήματα πλειομετρικής προπόνησης στα παιδιά 2

Βελτιώνει:

- Ευκινησία.
- Ισορροπία.
- Ενισχύει την οστική πυκνότητα.
- Βελτιώνει την δρομική αντοχή μέσω βελτίωσης της δρομικής οικονομίας.



Προσαρμογές Πλειομετρικής προπόνησης

- Βελτίωση δύναμης.
- Βελτίωση ενεργοποίησης Κιν Μονάδων: **Όχι**
- Μετατροπή κινητικών μονάδων: **Δεν υπάρχουν πληροφορίες.**
- Σκληρότητα ΜΤΣ: Μόνο στους εφήβους, όχι στα παιδιά.
- Μυϊκή υπερτροφία;



Αυξάνει η μυϊκή μάζα μετά από πλειομετρική προπόνηση;

- Σε δίμηνο πρόγραμμα όπου εκτελέστηκαν 20 άλματα με συχνότητα 2 προπονήσεων την εβδομάδα παρατηρήθηκε μία αύξηση περίπου **9% του εύρους (thickness)** των εκτεινόντων μυών του γόνατος χωρίς όμως βελτίωση της **δύναμης;**

[Skurvydas et al. 2010]



Πλειομετρική προπόνησης σε παιδιά με κινητικά προβλήματα

- Johnson BA, et al., Plyometric training effectiveness and optimal duration for children with unilateral cerebellar palsy. *Pediatr Phys Ther.* 2014;26(2):169-79.
- Johnson BA, Effect of plyometric training for 3 children with neurofibromatosis type 1. *Pediatr Phys Ther.* 2012;24(2):199-20.8



Πλειομετρικό πρόγραμμα για παιδιά (Τσαδήμας 2002)

ΕΒΔ.	ΠΟΣ.	ΕΝΤ.	ΕΒΔ.	ΠΟΣ.	ΕΝΤ.
1	60	1	6	80	1-2
2	60	1	7	90	1-2
3	70	1-2	8	90	1-2
4	70	1-2	9	100	1-2
5	80	1-2	10	100	1-2

Πλειομετρικό πρόγραμμα για παιδιά [Τσαδήμας 2002].



Προϋποθέσεις πλειομετρικής προπόνησης στα παιδιά

1. Η σωστή τεχνική προσγείωσης

- Προσγείωση με το πρόσθιο τμήμα του πέλματος
- Προσγείωση με ελαφρά λυγισμένα πόδια

2. Ύψη αναπήδησης

- Όχι πάνω από το 150% του ύψους αναπήδησης του ΣΑΚΑ. Δηλαδή αν για παράδειγμα το ΣΑΚΑ είναι 20 εκ η αναπήδηση θα πρέπει να είναι μέχρι 30 εκ.



Συνδυαστική Προπόνηση πλειομετρίας ισορροπίας

- Στο πρόγραμμα αυτό **εναλλάσσεται** η πλειομετρική προπόνηση με την προπόνηση ισορροπίας. Διαπιστώθηκε ότι είναι πιο αποδοτικό από ένα απλό πρόγραμμα πλειομετρίας στην βελτίωση των εκρηκτικών κινήσεων και δύναμης.



Ιδιοδεκτική Προπόνηση (Ισορροπίας)

Ηλικίες: **8-10 ετών**

Διάρκεια προγράμματος: **4 έως 6 εβδομάδες**

Συχνότητα προπόνησης: **3/εβδομάδα**

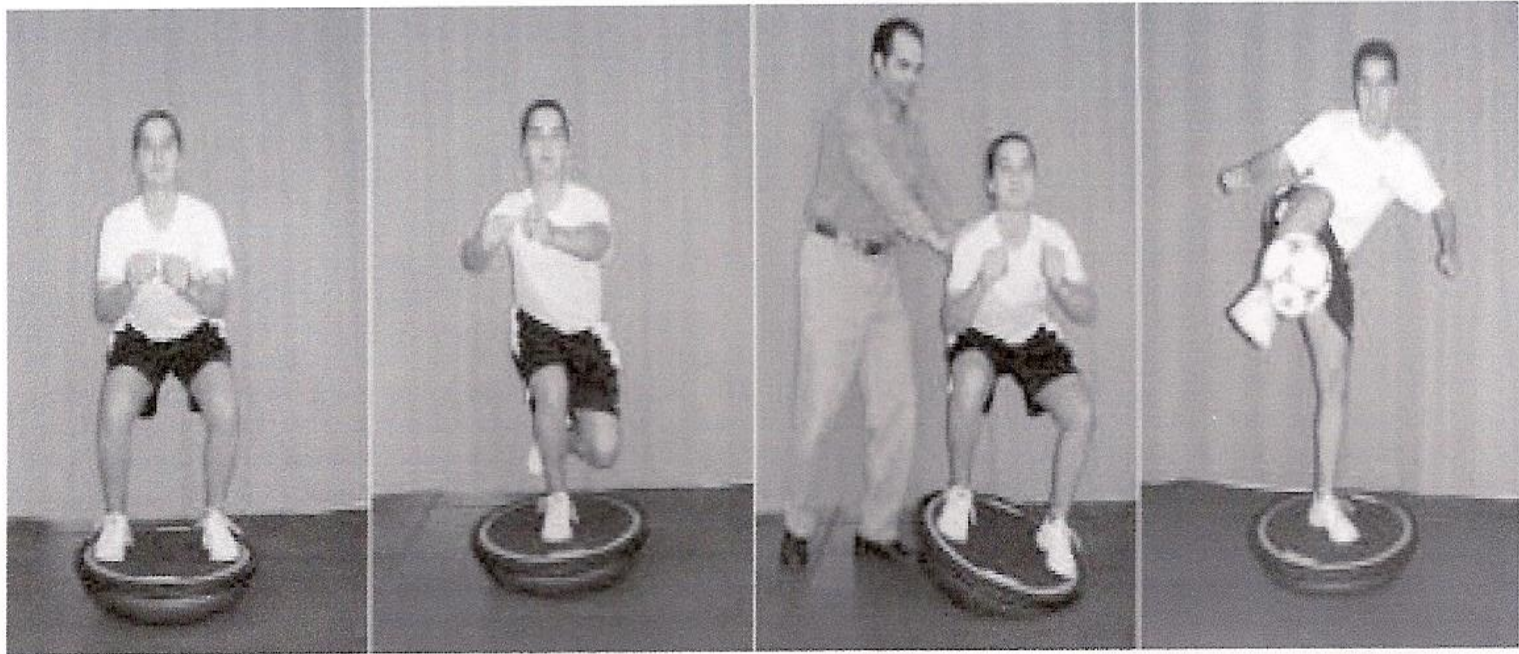
Διάρκεια Προπονητικής Μονάδος: **60 min**

Όργανο Προπόνησης: **Δίσκος Ισορροπίας.**

- Το πρόγραμμα των 6 εβδομάδων βελτίωσε την αλτικότητα [Χριστοφορίδου 2008], ενώ το πρόγραμμα των 4 όχι [Granacher et al. 2008].



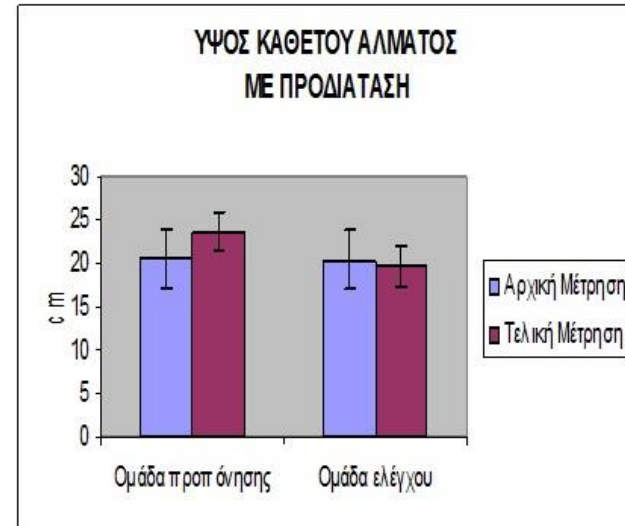
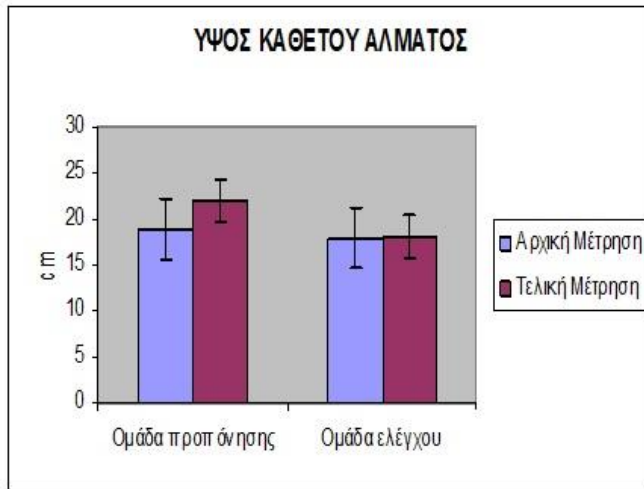
Προπόνηση Ισορροπίας



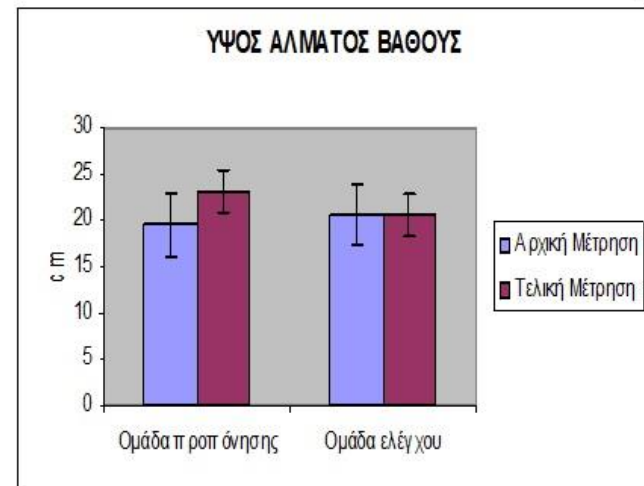
Ενδεικτική άσκηση ισορροπίας [Paterno et al. 1986].



Προπόνηση Ισορροπίας: Αποτελέσματα 1

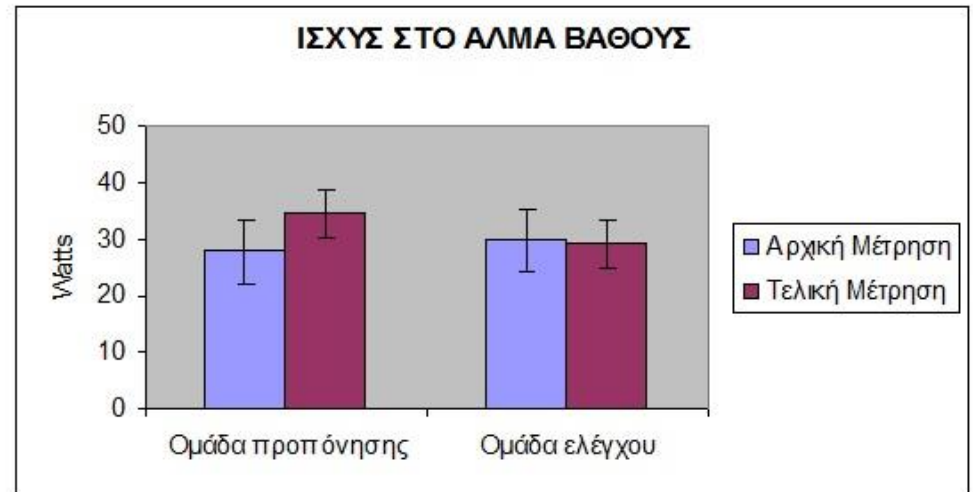


Ενδεικτικά αποτελέσματα
προγράμματος
ισορροπίας στα παιδιά
[Χριστοφορίδου 2008].



Προπόνηση Ισορροπίας: Αποτελέσματα 2

Ενδεικτικά αποτελέσματα
προγράμματος
ισορροπίας στα παιδιά
[Χριστοφορίδου 2008].



Συνδυαστικά προγράμματα

- Έχουν προταθεί συνδυαστικά προγράμματα δύναμης και πλειομετρικής προπόνησης με πετυχημένα αποτελέσματα στα παιδιά [Ingle et al. 2006)

αλλά δεν προτείνονται.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Κοτζαμανίδης Χρήστος,
«Προπονητικές Προσαρμογές στις Αναπτυξιακές Ηλικίες. Αλτικότητα».

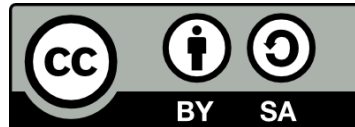
Έκδοση: 1.0. Θεσσαλονίκη 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:

<http://eclass.auth.gr/courses/OCRS303/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Παρόμοια Διανομή [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

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





Τέλος ενότητας

Επεξεργασία: Μαριάνα Χ. Κοτζαμανίδου
Θεσσαλονίκη, Εαρινό εξάμηνο 2014-2015



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



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Σημειώματα

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.

