



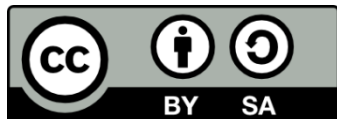
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



Άσκηση στις αναπτυξιακές ηλικίες

Ενότητα 7: Σχεδιασμός, εφαρμογή και καθοδήγηση προπόνησης αερόβιας ικανότητας

Γεροδήμος Βασίλειος, Καρατράντου Κωνσταντίνα
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



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 Πανεπιστημίου Θεσσαλίας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την 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.



Σκοποί ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι να προσφέρει στους φοιτητές τις πλέον σύγχρονες επιστημονικές γνώσεις σχετικά με το σχεδιασμό, την εφαρμογή, την καθοδήγηση και την αξιολόγηση προγραμμάτων άσκησης, για τη βελτίωση της αερόβιας ικανότητας, στην παιδική και εφηβική ηλικία.

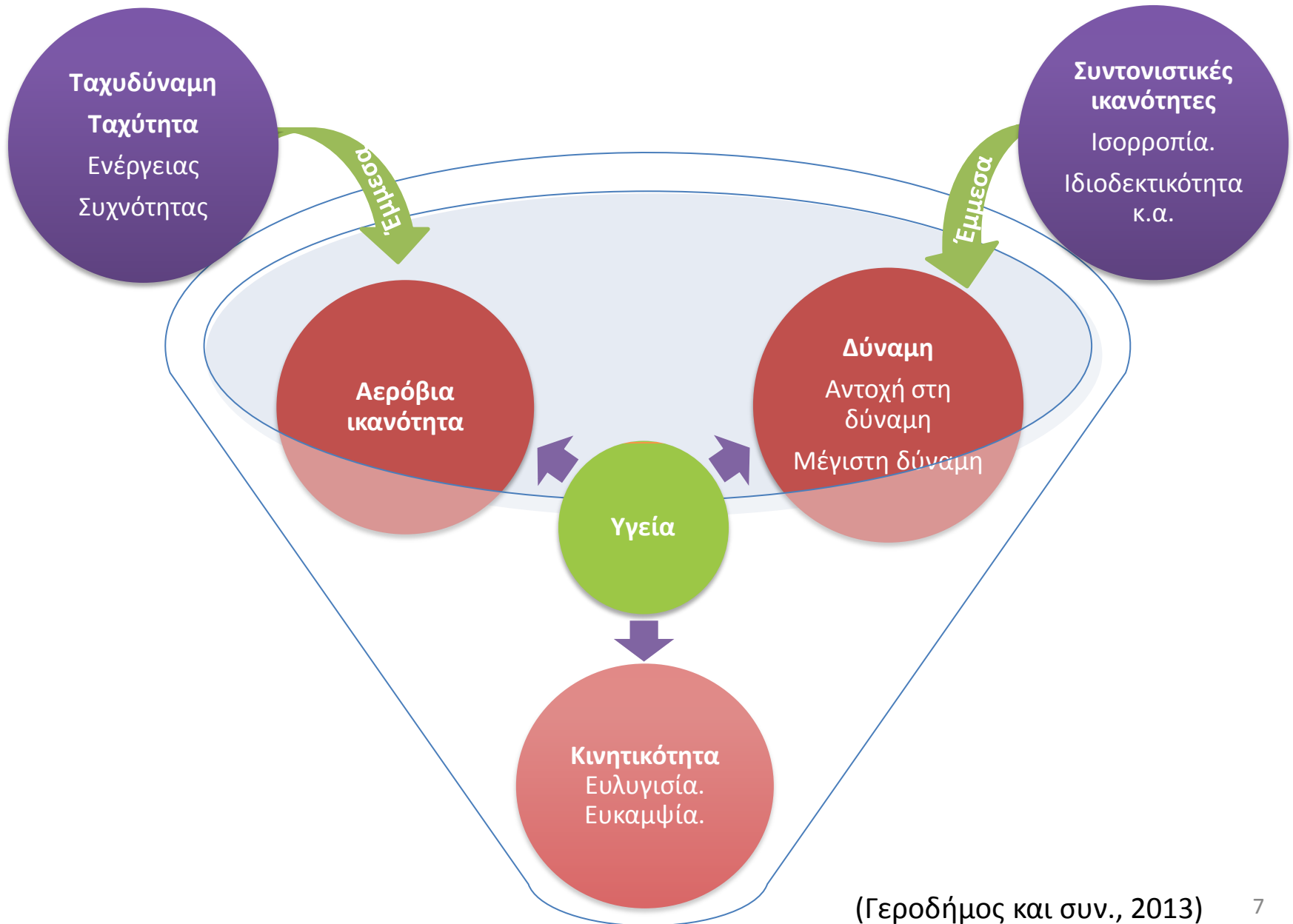
Περιεχόμενα ενότητας

- Μορφές αντοχής.
- Αερόβια ικανότητα και υγεία.
- Επίδραση της ηλικίας στην αερόβια ικανότητα.
- Επίδραση της προπόνησης στην αερόβια ικανότητα.
- Μεθοδολογία προπόνησης αερόβιας ικανότητας (στοιχεία επιβάρυνσης, μέθοδοι προπόνησης, προπονητικά περιεχόμενα).
- Σχεδιασμός προγραμμάτων αερόβιας ικανότητας.
- Προπόνηση αερόβιας ικανότητας στην παιδική και εφηβική ηλικία
- Βασικές μεθοδικές αρχές για την αερόβια προπόνηση.
- Επίδραση της διακοπής της προπόνησης στην αερόβια ικανότητα.
- Βιβλιογραφία.

Αερόβια ικανότητα



Φυσική κατάσταση



Επίδραση της αερόβιας ικανότητας στην υγεία

- Βελτιώνει τη λειτουργία της καρδιάς
- Βελτιώνει την ικανότητα μεταφοράς οξυγόνου
- Βελτιώνει τη λειτουργία του αναπνευστικού και του κυκλοφορικού συστήματος
- Συμβάλλει στην καλύτερη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης

Περισσότερη αντοχή για τις καθημερινές τους δραστηριότητες
Μειώνει
την πιθανότητα εμφάνισης
καρδιαγγειακών παθήσεων

- Μειώνει το ποσοστό σωματικού λίπους
- Βοηθά στη διατήρηση ενός «υγιούς» σωματικού βάρους

Συμβάλλει στην πρόληψη και αντιμετώπιση της παχυσαρκίας

- Καλύτερη ρύθμιση της γλυκόζης του αίματος
- Βελτίωση του λιπιδαιμικού προφίλ

Μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων και σακχαρώδους διαβήτη

Αερόβια αντοχή

Στην αερόβια αντοχή διατίθεται αρκετό οξυγόνο για την οξειδωτική καύση της γλυκόζης και των λιπαρών οξέων.

Μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου (VO_{2max})

Είναι η δυνατότητα του οργανισμού να καταναλώνει τη μέγιστη δυνατή ποσότητα οξυγόνου στο λεπτό, για να παράγει ενέργεια.

Σχετική μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου (VO_{2max})

- Είναι η VO_{2max} εκφρασμένη σε χιλιοστόλιτρα (ml) ανά κιλό σωματικού βάρους (kg) ανά λεπτό (min).
- Παιδιά προπονημένα στην αντοχή παρουσιάζουν τιμές μέχρι και 60ml/kg/min, μεγέθη που αντιστοιχούν σε ενήλικες αθλητές αντοχής μεσαίου επιπέδου (Zintl, 1993).

Αερόβιο κατώφλι

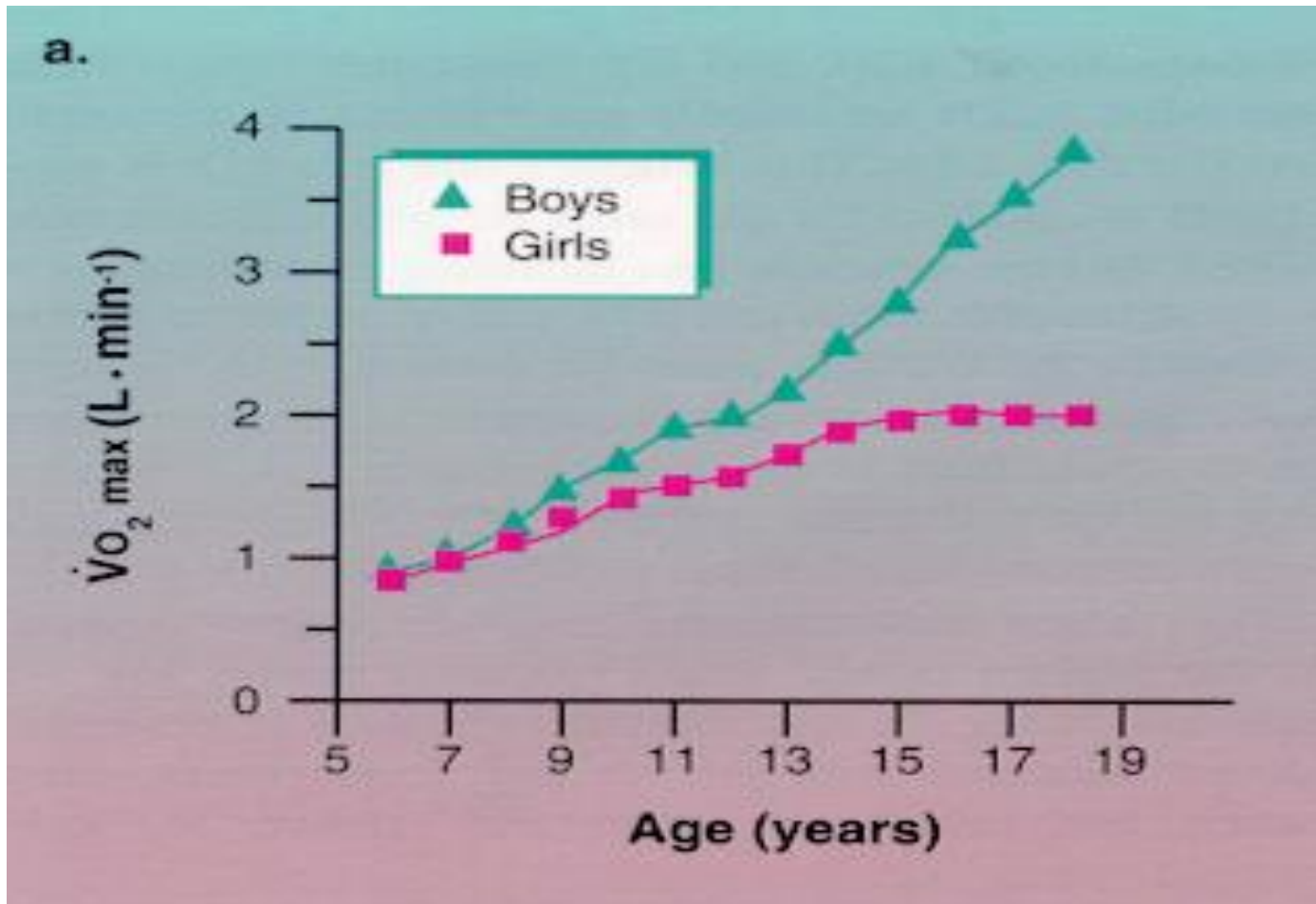
- Η μέγιστη VO_{2max} , η ταχύτητα μετακίνησης, ή η καρδιακή συχνότητα που μπορεί να επιτευχθεί κατά τη διάρκεια διαρκούς αυξανόμενης έντασης, πριν παρατηρηθεί συσσώρευση γαλακτικού οξέος.
- Χαρακτηρίζεται από την τιμή των 2mmol/l γαλακτικού οξέος και αποτελεί ένα «χονδρικό» όριο μεταξύ της αερόβιας και της αναερόβιας παραγωγής ενέργειας.

Αναερόβιο κατώφλι

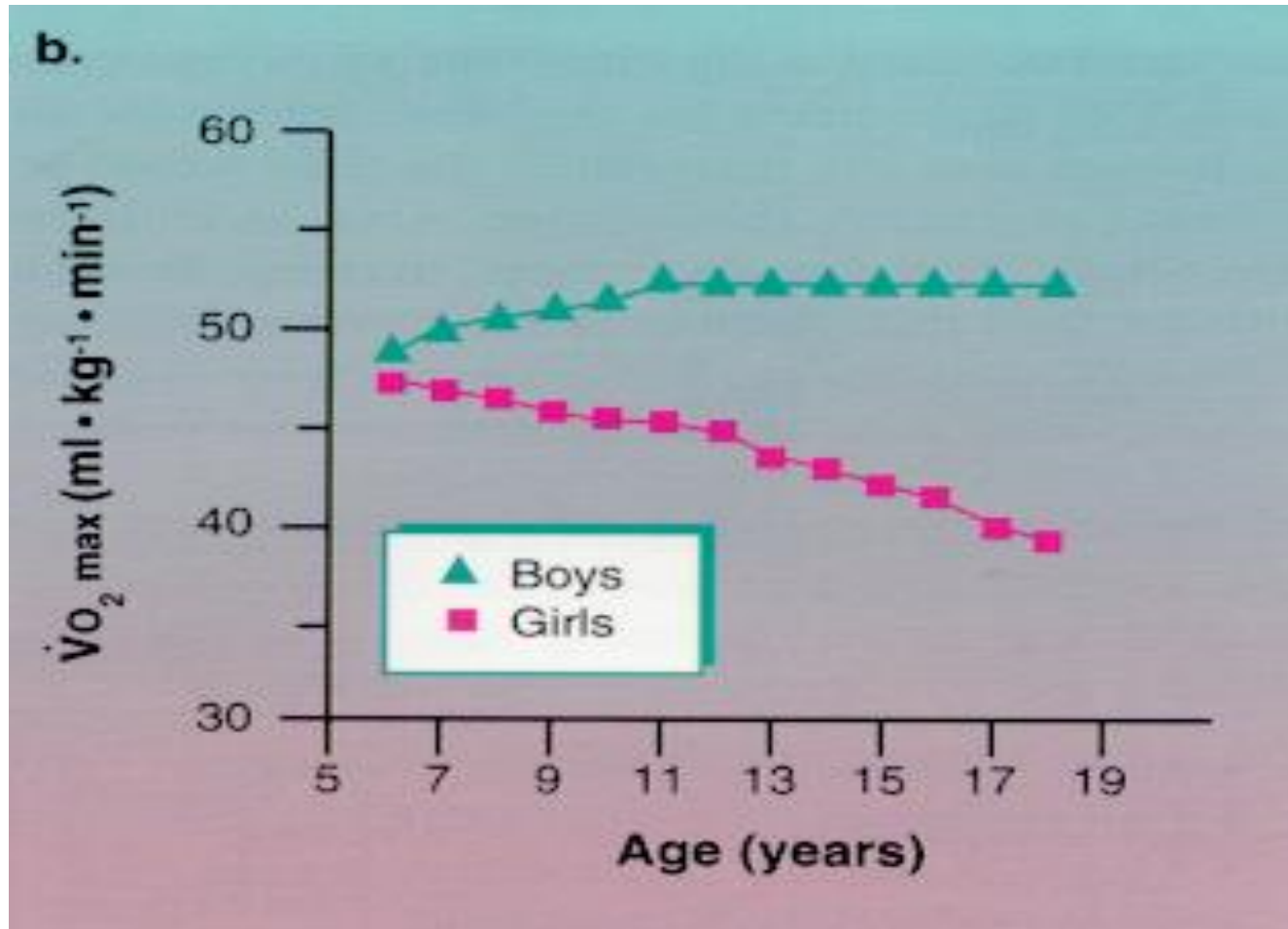
- Στην παιδική ηλικία το αναερόβιο κατώφλι είναι κάτω από 4 mmol/l (3.0-3.5mmol/l) και χρησιμοποιείται περίπου το 80% της VO_{2max} , ενώ η ένταση σε σφυγμούς ανέρχεται στους 180-190min.
- Στην εφηβεία μειώνονται οι σχετικές τιμές VO_{2max} 70%, σφ 175-180min.



Επίδραση της ηλικίας και του φύλου (απόλυτες τιμές)



Επίδραση της ηλικίας και του φύλου (σχετικές τιμές)



(Wilmore & Costill, 1994)

**Είναι αποτελεσματική η προπόνηση αερόβιας
ικανότητας στις αναπτυξιακές ηλικίες;**

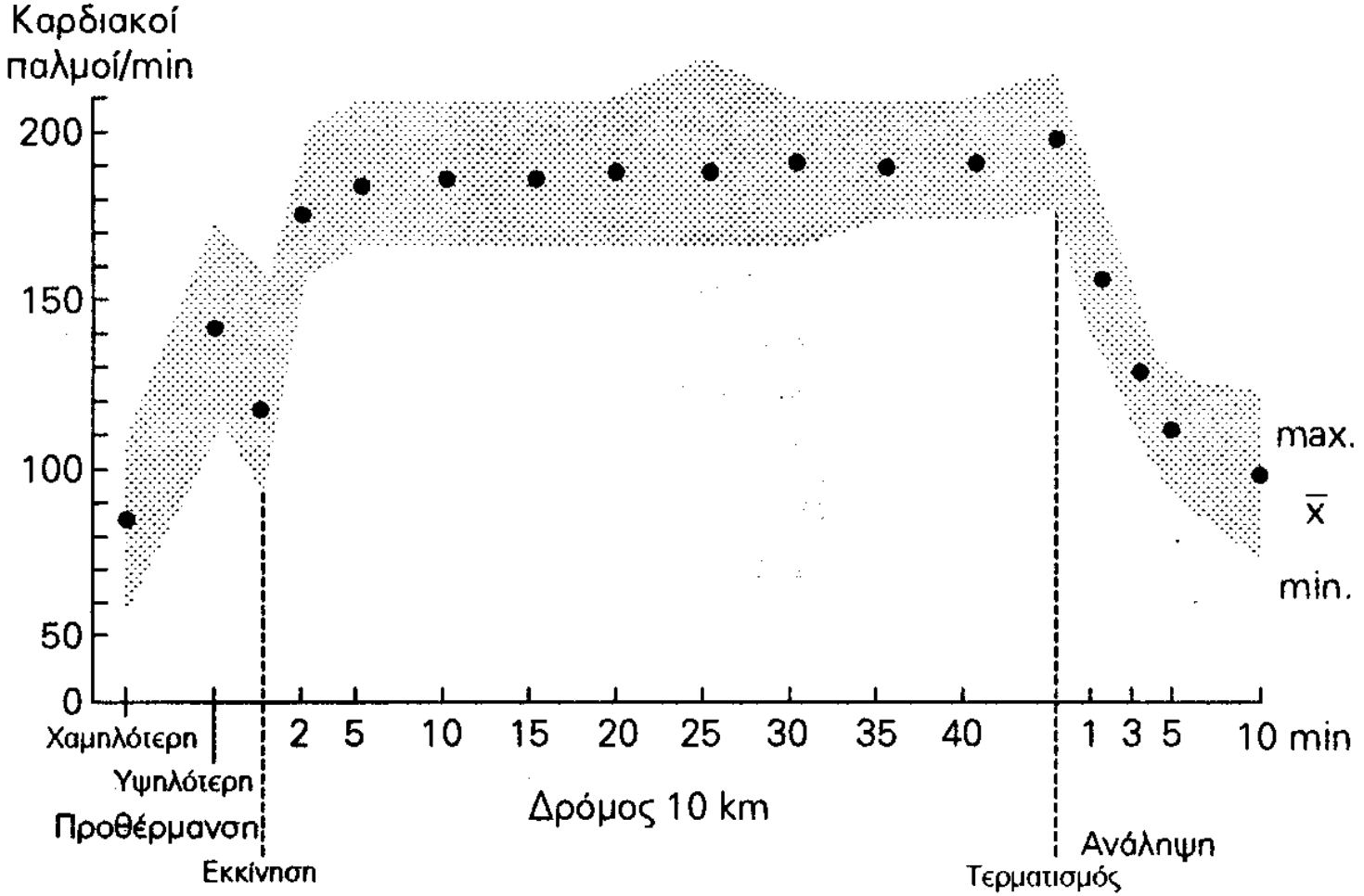


Προϋποθέσεις ανάπτυξης αερόβιας αντοχής

- Οι ρυθμοί ανάληψης της καρδιακής συχνότητας και κατανάλωσης O_2 είναι ταχύτεροι στα παιδιά από ότι στους ενήλικες μετά από μέγιστη προσπάθεια (Baraldi, 1991; Zanconato, 1991).
- Πολύ υψηλές καρδιακές συχνότητες κατά την ηρεμία και επιβάρυνση (200 σφ/min και παραπάνω) είναι φυσιολογικές στα παιδιά.
 - ✓ Σε 8άχρονους περίπου 90σφ/min
 - ✓ Σε 12άχρονους περίπου 80σφ/min
 - ✓ Σε ενήλικες περίπου 70σφ/min



Γραφική παράσταση των καρδιακών συχνοτήτων σε προπονημένους μαθητές, πρώιμης και όψιμης σχολικής ηλικίας, πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από ένα δρόμο 10km (Buschmann 1986, από Zintl 1993)



- Οι προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της αερόβιας ικανότητας από την σκοπιά του μυϊκού μεταβολισμού είναι καλές στην παιδική ηλικία.
- Keul et al (1982) και Koinzer (1987) παραπέμπουν σε μια υψηλότερη ταχύτητα οξείδωσης των ελεύθερων λιπαρών οξέων σε σχέση με τους ενήλικες.
- Η ικανότητα του οξειδωτικού μεταβολισμού είναι υψηλότερη στα παιδιά από ότι στους ενήλικες (Taylor 1997).



Επίδραση της προπόνησης

Οι περισσότερες μελέτες αναφέρουν θετική επίδραση της προπόνησης στη βελτίωση **(από 5 έως 10-15%)** της αερόβιας ικανότητας,

- ❖ τόσο σε παιδιά (*Mandigout et al., 2001; Obert et al., 2003; Rowland et al., 1995*),
- ❖ όσο και σε εφήβους (*Baquet et al. 2001*).

Μικρότερο ποσοστό
βελτίωσης σε σχέση με τους
ενήλικες

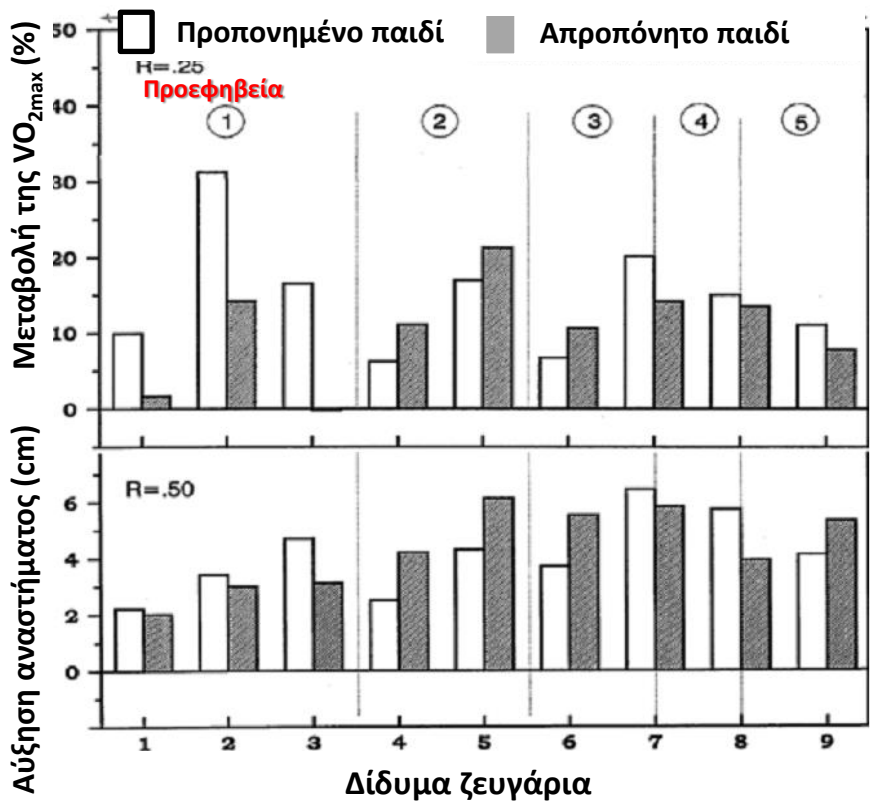




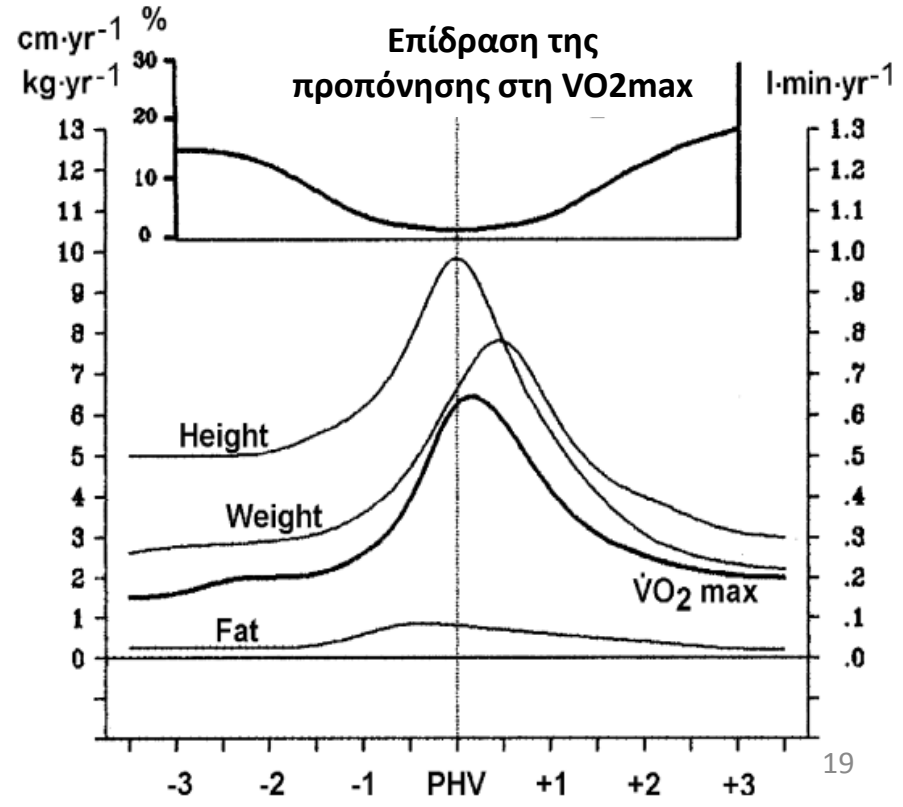
Παράγοντες που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της αερόβιας προπόνησης στις αναπτυξιακές ηλικίες



Επίδραση της ανάπτυξης και της ωρίμανσης



Ταυτότητα έρευνας
Δείγμα: 9 ζευγάρια δίδυμα αγόρια (11-14 ετών)
Διάρκεια παρέμβασης: 6 μήνες (3φ/εβδ)
Άσκηση: αντοχή (τρέξιμο, ένταση: 75-97% VO_{2max} , διάρκεια: 1-1,5h)



Danis et al. (2003).

Eur J Appl Physiol, 89: 309-318

Επίδραση του φύλου

Mandigout et al., (2001) Acta Paediatr 90: 9-15

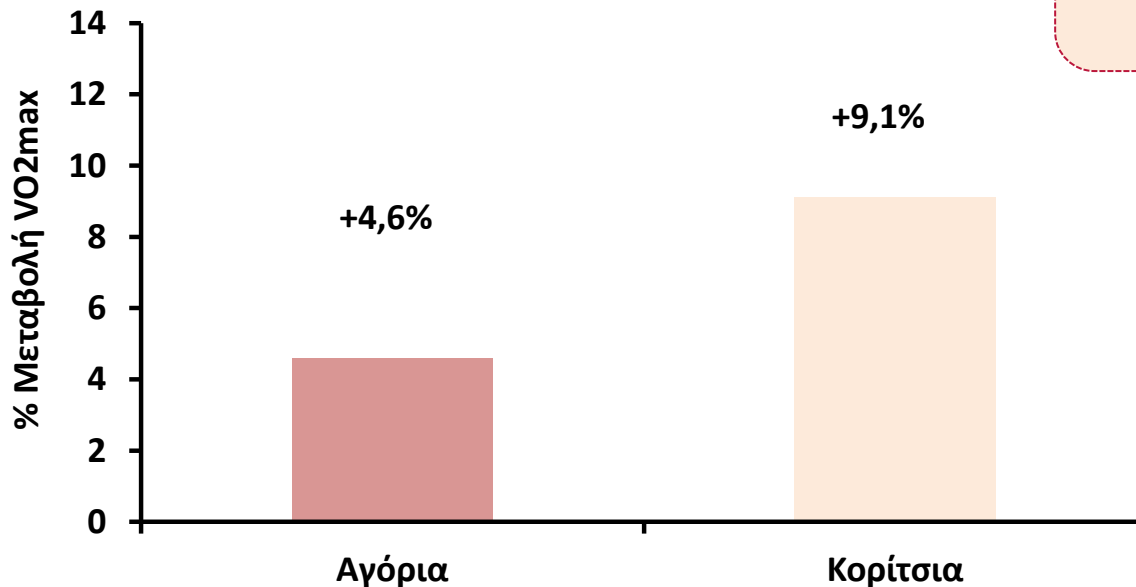
Ταυτότητα έρευνας

Δείγμα: 85 ♂ και ♀ (10-11 ετών) → ΟΑ (διάρκεια: 1h, ένταση: >80% HRmax) και ΟΕ

Άσκηση: αερόβια άσκηση (τρέξιμο)

Διάρκεια παρέμβασης: 13 εβδ. (3 φ/εβδ)

Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ των δύο φύλων



Επίδραση μεθόδου προπόνησης

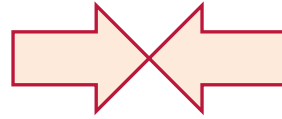
Βασικές μέθοδοι αντοχής

Διάρκειας

Διαλειμματική



Διάρκειας ή διαλειμματική προπόνηση;



- Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές όσον αφορά στις δύο μεθόδους αερόβιας προπόνησης (Baquet et al. 2010; Williams et al. 2000).
- Η διαλειμματική προπόνηση φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματική συγκριτικά με την αερόβια προπόνηση διάρκειας (McManus et al. 2005).



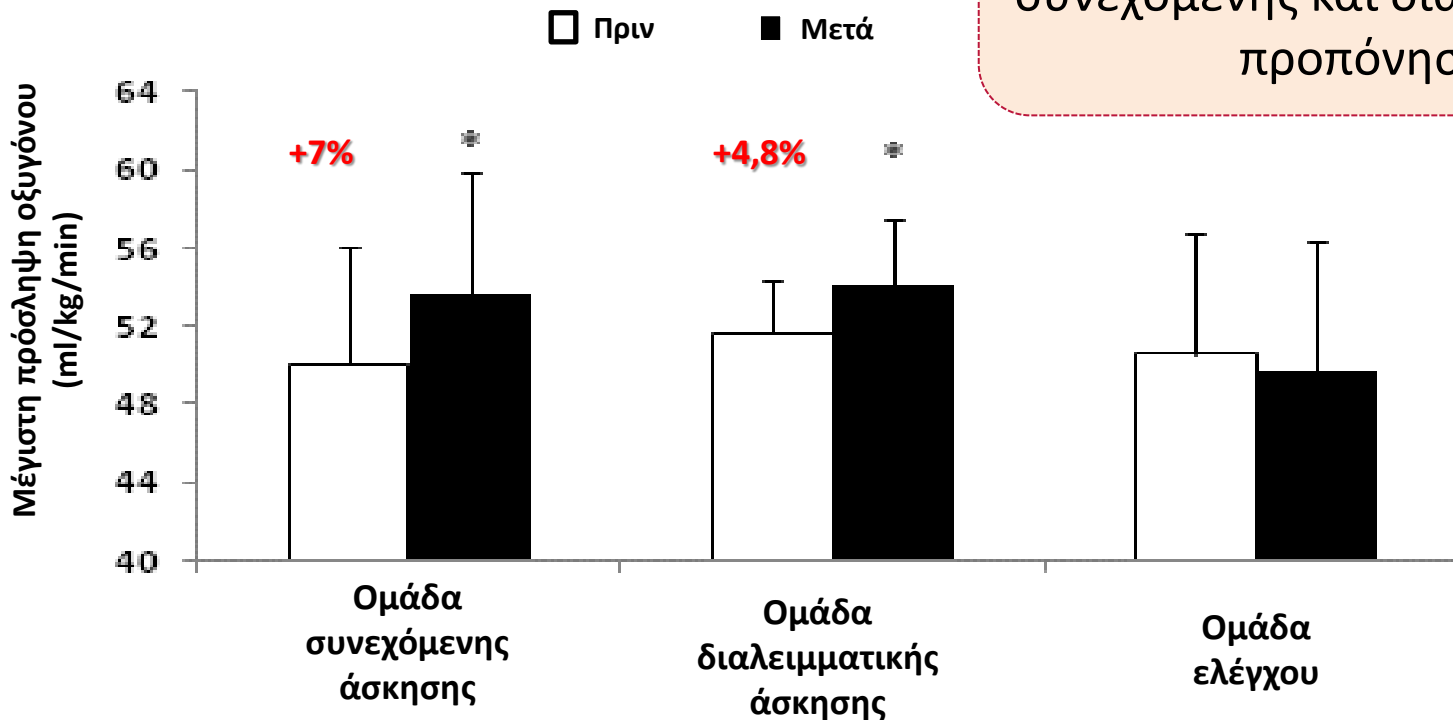
Ταυτότητα έρευνας

Δείγμα: 77 ♂ και ♀ (8-11 ετών) ⇒ ΟΑ 1 (μέθοδος διάρκειας, ένταση: 80-85% MAT), ΟΑ 2 (διαλειμματική μέθοδος, ένταση: 100-120% MAT), διάρκεια: 18-39min/ΠΜ, ΟΕ

Άσκηση: αερόβια άσκηση (τρέξιμο)

Διάρκεια παρέμβασης: 7 εβδ. (3 φ/εβδ)

Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ συνεχόμενης και διαλειμματικής προπόνησης



McManus et al., 2005. Int J Sports Med 26: 781-786

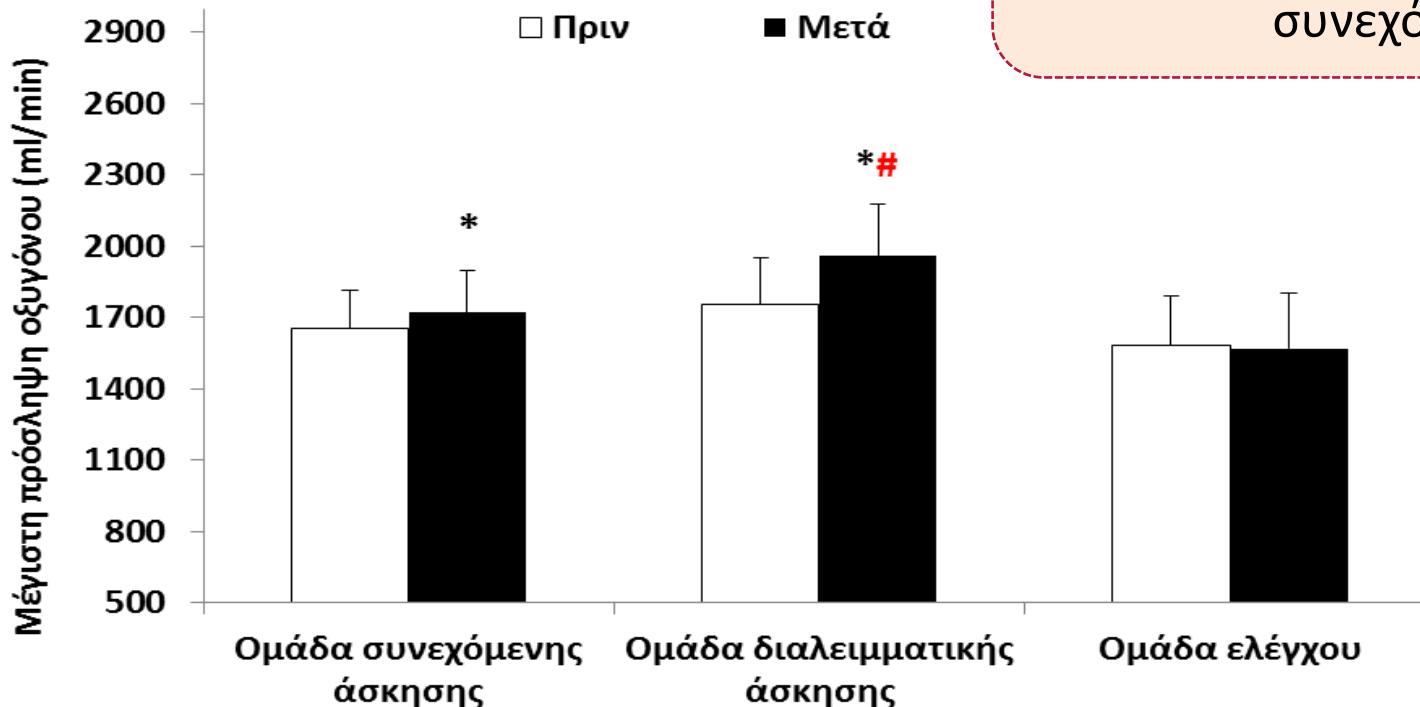
Ταυτότητα έρευνας

Δείγμα: 35 ♂ (10.25±0.5 ετών) → ΟΑ 1 (μέθοδος διάρκειας, ένταση: 75-85% HRmax), ΟΑ 2 (διαλειμματική μέθοδος, ένταση: 100% HRmax), διάρκεια: 20min/ΠΜ, ΟΕ

Άσκηση: αερόβια άσκηση (ποδήλατο)

Διάρκεια παρέμβασης: 8 εβδ. (3 φ/εβδ)

Παρατηρήθηκε μικρή υπεροχή της διαλειμματικής προπόνησης έναντι της συνεχόμενης



Προπόνηση αερόβιας ικανότητας στις αναπτυξιακές ηλικίες



Σχεδιασμός της προπόνησης για τη βελτίωση της αερόβιας ικανότητας

Στόχος Προπόνησης

Πως

Μέθοδος προπόνησης. Μορφές οργάνωσης προπόνησης. Προσδιορισμός των στοιχείων της επιβάρυνσης (ένταση, ποσότητα, διάρκεια, πυκνότητα-διάλειμμα, συχνότητα).

Τι

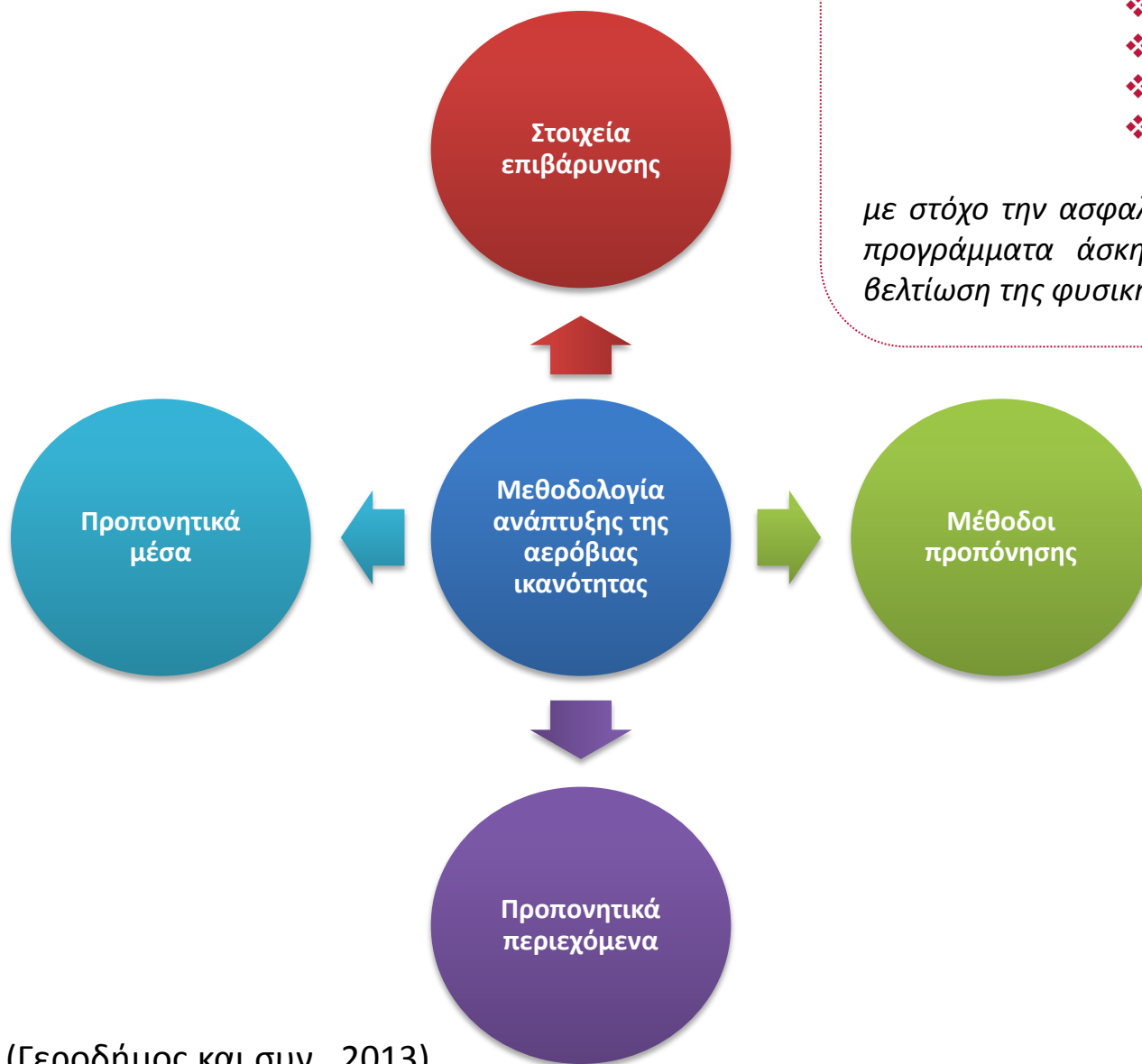
Επιλογή προπονητικών περιεχομένων - ασκήσεων και προπονητικών μέσων (όργανα κ.α.).

Πότε

Σχεδιασμός της προπόνησης σε επίπεδο εβδομάδας και σε επίπεδο ημέρας. Ιδιαίτερη έμφαση στη χρονική ένταξη των προπονητικών στόχων τόσο στο ημερήσιο όσο και στο εβδομαδιαίο πλάνο.

Γιατί

Αιτιολόγηση των πιο πάνω επιλογών.



Κατά το σχεδιασμό ενός προγράμματος άσκησης, για τη βελτίωση της αερόβιας ικανότητας, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- ❖ τα στοιχεία της επιβάρυνσης,
- ❖ οι μέθοδοι προπόνησης,
- ❖ τα προπονητικά περιεχόμενα και
- ❖ τα προπονητικά μέσα,

με στόχο την ασφαλή συμμετοχή των ασκούμενων στα προγράμματα άσκησης και την πιο αποτελεσματική βελτίωση της φυσικής κατάστασης.



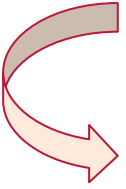
Ανάπτυξη αερόβιας ικανότητας στην παιδική και εφηβική ηλικία



**Πόσες φορές την εβδομάδα
πρέπει να ασκούνται τα παιδιά;**



- Καθημερινή μη οργανωμένη φυσική δραστηριότητα για τουλάχιστον 2 ώρες.
- Τουλάχιστον 60min ή και παραπάνω άσκησης την ημέρα (ή τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας).



Δραστηριότητες κατάλληλες για την ηλικία τους, με το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου να δαπανάται σε αερόβιες δραστηριότητες



Στοιχεία επιβάρυνσης για την αερόβια προπόνηση



Βασικές οδηγίες για την προπόνηση αερόβιας ικανότητας

Συχνότητα

3-5 φορές (έως καθημερινά για μείωση βάρους).

Ένταση

Μέτρια (50-70% ΜΚΣ ή 12-13 σύμφωνα με την 20-βάθμια κλίμακα του Borg) **έως υψηλή** (80-85% ΜΚΣ ή 15-17 σύμφωνα με την 20-βάθμια κλίμακα του Borg).

Διάρκεια - ποσότητα

Τουλάχιστον 20-30min (<20min σε αρχάρια άτομα ή σε πολύ μικρές ηλικίες).

Μέθοδος προπόνησης:

- ❖ Διαλειμματική (με περιόδους που μπορούν να πραγματοποιηθούν και σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια της ημέρας).
- ❖ Συνεχόμενη ή διάρκειας (δε συνιστάται στην παιδική ηλικία).

Είδος δραστηριότητας

- ❖ **Ποικίλες δραστηριότητες** που γυμνάζουν **μεγάλες μυϊκές ομάδες** (π.χ. τρέξιμο, κολύμπι, αερόβιος χορός, ποδήλατο, περπάτημα, παραδοσιακοί χοροί κ.α.).
- ❖ **Δραστηριότητες** που αναπτύσσουν την αερόβια ικανότητα **με παιγνιώδη μορφή** (στις μικρές ηλικίες).

Μέθοδοι προπόνησης



Συνεχόμενη μέθοδος

Συνεχόμενη μέθοδος

Σταθερή ένταση

- ❖ **Διάρκεια:** 30-40min.
- ❖ **Ένταση:** 70%HRmax.
- ❖ **Δραστηριότητα:** Λάτιν χοροί.

- ❖ **Διάρκεια:** 30-45min.
- ❖ **Ένταση:** 75%HRmax.
- ❖ **Δραστηριότητα:** Ποδήλατο.

Εναλλασσόμενη ένταση

- ❖ **Διάρκεια:** 30min (3min μέτρια/2min έντονη).
- ❖ **Ένταση:** 75-85%HRmax.
- ❖ **Δραστηριότητα:** Αερόβιος χορός.

- ❖ **Διάρκεια:** 20min.
 - ✓ 0-8min: χαμηλή έως μέτρια.
 - ✓ 9-12min: μέτρια.
 - ✓ 13-16min: υψηλή.
 - ✓ 17-20min: μέτρια.
- ❖ **Ένταση:** 60-80%HRmax.
- ❖ **Δραστηριότητα:** Τρέξιμο.

Πλεονεκτήματα

- ❖ Θετική επίδραση στην καρδιαγγειακή και αναπνευστική λειτουργία.
- ❖ Οικονομικότερη λειτουργία των οργανικών συστημάτων σε σχέση με τη διαλειμματική μέθοδο προπόνησης.
- ❖ Ενδείκνυται για άτομα που πρέπει να ασκούνται με μέτρια ένταση.

Μειονεκτήματα

- ❖ Η σχετικά χαμηλή έως μέτρια ένταση, κατά τη διάρκεια της άσκησης, έχει ως αποτέλεσμα την πιο αργή προσαρμογή του οργανισμού στο προπονητικό ερέθισμα.
- ❖ Αυξημένη πιθανότητα πρόκλησης μονοτονίας, λόγω της συνεχόμενης επιβάρυνσης

- ❖ **Διάρκεια:** 40min (4σετ x 10min, με 3min διάλειμμα/σετ).
- ❖ **Ένταση:** 60-70%HRmax.
- ❖ **Δραστηριότητα:** Περπάτημα.

- ❖ **Διάρκεια:** 40min (4σετ x 10min, με 3min διάλειμμα/σετ).
- ❖ **Ένταση:** 80%HRmax.
- ❖ **Δραστηριότητα:** Ποδήλατο.

- ❖ **Διάρκεια:** 20min (4σετ x 5min, με 2min διάλειμμα/σετ).
- ❖ **Ένταση:** 80-85%HRmax.
- ❖ **Δραστηριότητα:** Τρέξιμο.

Διαλειμματική μέθοδος

Πλεονεκτήματα

- ❖ Σε μικρό χρονικό διάστημα σημαντική βελτίωση της αερόβιας ικανότητας, λόγω της υψηλότερης έντασης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί συγκριτικά με τη μέθοδο διάρκειας.
- ❖ Ενδείκνυται για ασκούμενους με χαμηλό επίπεδο αερόβιας ικανότητας.

Μειονεκτήματα

Η μικρή διάρκεια της επιβάρυνσης, λόγω της υψηλής έντασης του ερεθίσματος, έχει ως αποτέλεσμα τη σχετικά μικρή επίδραση στο καρδιαγγειακό και το αναπνευστικό σύστημα του ανθρώπου.

Ποικίλες δραστηριότητες που ενεργοποιούν μεγάλες μυϊκές ομάδες του ανθρωπίνου σώματος όπως τρέξιμο, κολύμπι, χορός κ.α.

Οι δραστηριότητες ανάλογα με το μέγεθος της επιβάρυνσης που προκαλούν στις αρθρώσεις κατά τη διάρκεια της άσκησης, διακρίνονται σε δραστηριότητες:

- ❖ χωρίς κρούση (no-impact),
- ❖ χαμηλής κρούσης (low-impact) και,
- ❖ υψηλής κρούσης (high-impact).



Προπονητικά περιεχόμενα



Δραστηριότητες χωρίς κρούση

Παραδείγματα: ποδηλασία, κολύμβηση, κωπηλασία, άσκηση σε ελλειπτικό μηχάνημα κ.α.

Ιδανικές δραστηριότητες: για αρχάρια άτομα, υπέρβαρα ή παχύσαρκα άτομα, άτομα με προβλήματα στις αρθρώσεις.

Δραστηριότητες χαμηλής κρούσης

Παραδείγματα: περπάτημα, αερόβιος χορός χαμηλής κρούσης κ.α.

Ιδανικές δραστηριότητες: για αρχάρια άτομα, ηλικιωμένα άτομα, άτομα με προβλήματα υγείας που πρέπει να αποφεύγουν τις δραστηριότητες υψηλής έντασης.

Δραστηριότητες υψηλής κρούσης

Παραδείγματα: τρέξιμο, αθλοπαιδιές, αλτικές ασκήσεις κ.α.

Ιδανικές δραστηριότητες: για προχωρημένα άτομα, νεαρά άτομα.

Βασικές μεθοδικές αρχές για την αερόβια προπόνηση



Προθέρμανση

Πριν την έναρξη της αερόβιας προπόνησης πρέπει να πραγματοποιείται πάντα προθέρμανση (πχ. χαμηλής έως μέτριας έντασης αερόβια δραστηριότητα, διατακτικές ασκήσεις).

Επιλογή κινητικών δραστηριοτήτων

Έμφαση στην επιλογή των κατάλληλων κινητικών δραστηριοτήτων, ανάλογα με την ηλικία και την επίκαιρη φυσική κατάσταση των ασκούμενων, με στόχο την ασφαλή συμμετοχή τους σε προγράμματα άσκησης.

Προοδευτική αύξηση της επιβάρυνσης

Κατά τη διάρκεια ενός μακροχρόνιου προγράμματος αερόβιας άσκησης πρέπει να πραγματοποιείται προοδευτική αύξηση της επιβάρυνσης (αύξηση διάρκειας ή/και συχνότητας ή/και έντασης της επιβάρυνσης).

Ενυδάτωση

Ενυδάτωση πριν, κατά τη διάρκεια, αλλά και αμέσως μετά τη λήξη του προγράμματος αερόβιας άσκησης, με στόχο την αναπλήρωση της απώλειας υγρών και ηλεκτρολυτών και την αποφυγή φαινομένων αφυδάτωσης. Μεγαλύτερη έμφαση σε ομάδες του πληθυσμού που είναι περισσότερο επιρρεπείς σε φαινόμενα αφυδάτωσης (όπως παιδιά, ηλικιωμένοι κτλ.).

Συνολική διάρκεια προπονητικής μονάδας: 60 min

Προθέρμανση (15 min)

- ❖ Παιδαγωγικό παιχνίδι.
- ❖ Βασικές διατατικές ασκήσεις (συνδυασμός στατικών και δυναμικών διατάσεων).

Κύριο μέρος (30 min)

Ένταση: μέτρια έως υψηλή (70-80% HRmax).

Διάρκεια: 24 min (3 σετ x 8 min, με 3 min διάλειμμα/σετ).

Μέθοδος προπόνησης: Διαλειμματική.

Προπονητικά περιεχόμενα: παραδοσιακοί χοροί.

Αποκατάσταση (15 min)

- ❖ Παιδαγωγικό παιχνίδι.
- ❖ Διατατικές ασκήσεις (στατικές).

Ενδεικτικό πρόγραμμα για τη βελτίωση της αερόβιας ικανότητας



Παιδαγωγικό παιχνίδι «Ο κυνηγός»

Κύριος στόχος

Βελτίωση της λειτουργίας του καρδιοαναπνευστικού συστήματος.

Δευτερεύοντες στόχοι

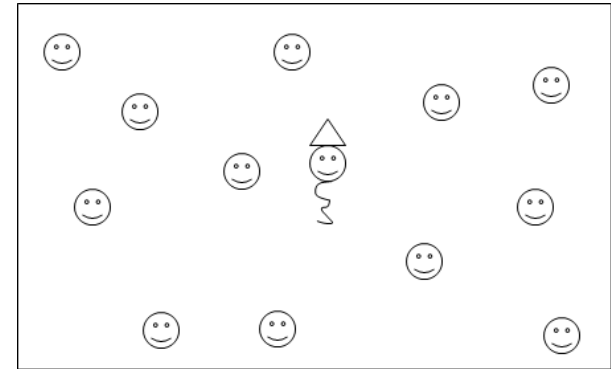
Ενδυνάμωση.

Όργανα

Κώνοι, μαντηλάκι.

Περιγραφή

- ❖ Τα παιδιά σκορπίζονται ελεύθερα στο χώρο (σε συγκεκριμένα όρια).
- ❖ Ένα από τα παιδιά ορίζεται ως «κυνηγός» του παιχνιδιού (φορώντας ένα μαντηλάκι για ουρά).
- ❖ Με το σύνθημα έναρξης του παιχνιδιού «ο κυνηγός», σηκώνει το χέρι του και φωνάζει: «Εγώ κυνηγάω».
- ❖ Όλοι τρέχουν να τον αποφύγουν. Ο «κυνηγός» προσπαθεί να πιάσει όσα περισσότερα παιδιά μπορεί, τα οποία ακινητοποιούνται μόλις τα ακουμπήσει.
- ❖ Αν κάποιος παίκτης καταφέρει να πιάσει τον «κυνηγό» από την ουρά, τότε όλοι οι «ακινητοποιημένοι» παίκτες παίρνουν πάλι μέρος στο παιχνίδι. Ο παίκτης που κατάφερε να πιάσει τον «κυνηγό» παίρνει τη θέση του.

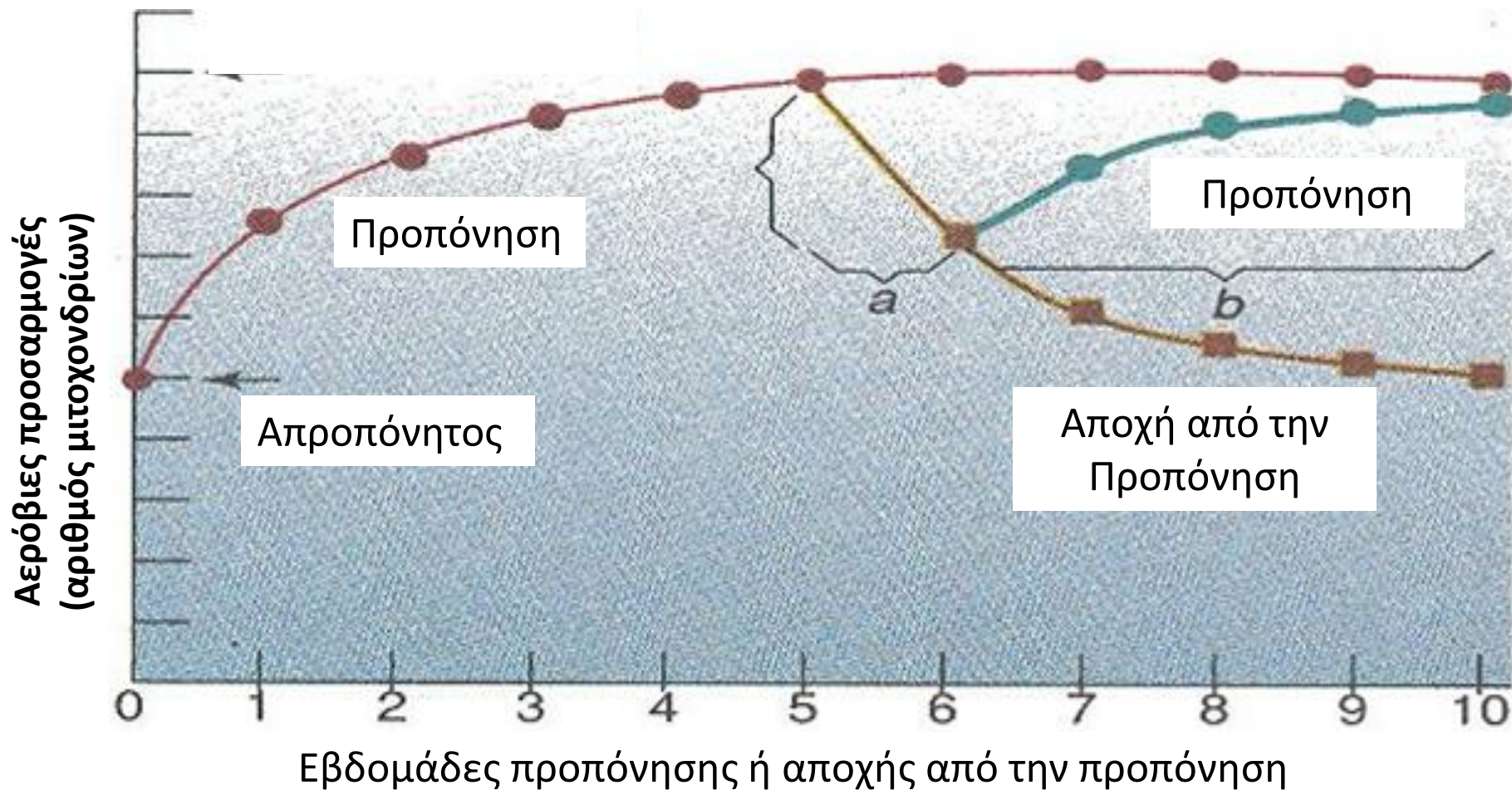


Κανονισμοί - Μεθοδολογικές υποδείξεις

- ❖ Παίκτης που ξεπερνάει τα όρια του αγωνιστικού χώρου θεωρείται αιχμάλωτος και παραμένει ακίνητος, μέχρι να πιαστεί ο «κυνηγός».
- ❖ Αν ο «κυνηγός» ακουμπήσει εκείνον που του έπιασε την ουρά, οι αιχμάλωτοι δεν απελευθερώνονται και το παιχνίδι συνεχίζεται με τον ίδιο «κυνηγό».

Αποπροσαρμογές





Βιβλιογραφία

- ACSM. (2000). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (6th ed.)*. USA: Lippinkott Williams & Wilkins.
- Armstrong, N., et al. (2011). *Br J Sports Med*, 45(11), 849-858.
- Baquet, G., et al. (2010). *J Strength Cond Res*, 24(5), 1381-1388.
- Borg, G. (1998). *Borg's perceived exertion and pain scales*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Corbin, C. B., Lindsey, R., & Welk, G. (2000). *Concepts of Physical Fitness: Active lifestyles for wellness (10th ed.)*. United States: McGraw-Hill Companies, Inc.

Βιβλιογραφία

- Daussin, F. N., et al. (2007). *Eur J Appl Physiol*, 101(3), 377-383.
- Daussin, F. N., et al. (2008). *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*, 295(1), R264-272.
- Garber, C. E., et al. (2011). *Med Sci Sports Exerc*, 43(7), 1334-1359.
- Karvonen, M. J., et al. (1957). *Ann Med Exp Biol Fenn*, 35(3), 307-315.
- Kohrt, W. M., et al. (2004). *Med Sci Sports Exerc*, 36(11), 1985-1996.
- McManus, A. M., et al. (2005). *Int J Sports Med*, 26(9), 781-786.
- O'Donovan, G., et al. (2010). *J Sports Sci*, 28(6), 573-591.
- Tremblay, M. S., et al. (2011). *Appl Physiol Nutr Metab*, 36(1), 36-46; 47-58.
- Zintl, F. (1993). *Προπόνηση Αντοχής Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Salto*.

Βιβλιογραφία

- Γεροδήμος, Β., και συν. (2013). Σχεδιασμός προγραμμάτων άσκησης με στόχο την προαγωγή της υγείας. (Υπ. έκδοσης: Β. Γεροδήμος), *Η άσκηση ως μέσο πρόληψης και αποκατάστασης χρόνιων παθήσεων* (σελίδες. 4-111). www.exerciseforhealth.gr/uploads/Book.pdf.
- Γεροδήμος, Β., Καρατράντου, Κ., Μάνου, Β., Πασχάλης, Β., & Κέλλης, Σ. (2014). Άσκηση και υγεία. (Υπ. έκδοσης: Α. Κουστέλιος), *Οδηγός υλοποίησης προγραμμάτων "Άθλησης για όλους"* (σελίδες. 5-58). www.athlisigiaolous.gr/uploads/Odigos%20ylopoisis%20PAGO.pdf



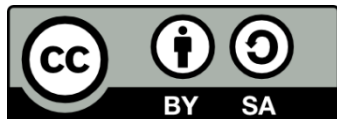
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



Άσκηση στις αναπτυξιακές ηλικίες

Ενότητα 7: Σχεδιασμός, εφαρμογή και καθοδήγηση προπόνησης αερόβιας ικανότητας

Γεροδήμος Βασίλειος, Καρατράντου Κωνσταντίνα
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

