



## Θεματική Ενότητα: 1<sup>ο</sup> Συμπόσιο Ελληνικής Εταιρείας Προπονητικής Προφορικές Ανακοινώσεις 20ου Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

### Section: 1<sup>st</sup> Symposium of the Hellenic Society of Training & Coaching Oral Presentations of the 20th International Congress on Physical Education & Sport

15897

**ΑΜΕΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΛΞΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΣΤΥΛ ΚΟΛΥΜΒΗΣΗΣ**  
Γούργουλης Β., Μπόλη Α., Σολωμίδου Μ., Μαυρίδης Γ., Κασιμάτης Π., Βέζος Ν., Αγγελούσης Ν., Μαυρομάτης Γ.  
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.

[vgovrgov@phyed.duth.gr](mailto:vgovrgov@phyed.duth.gr)

**ACUTE EFFECT OF RESISTED SWIMMING ON THE INTRA-CYCLIC VELOCITY VARIATION IN FRONT CRAWL**

V. Gourgoulis, A. Boli, M. Solomidou, G. Mavridis, P. Kasimatis, N. Vezos, N. Aggeloussis, G. Mavrommatis  
Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.

Σκοπός της έρευνας ήταν η μελέτη της άμεσης επίδρασης της έλξης αντίστασης στο συγχρονισμό μεταξύ των δύο χεριών και στη διακύμανση της ταχύτητας των κολυμβητών στο ελεύθερο στυλ κολύμβησης. Εννέα κολυμβήτριες κολύμπησαν με τυχαία σειρά 25m με μέγιστη ένταση, χωρίς αντίσταση και με έλξη αντίστασης διαφορετικού μεγέθους. Χρησιμοποιήθηκαν τρία διαφορετικά μεγέθη αντίστασης (αντίσταση μικρού μεγέθους: λεκάνη χωρητικότητας 2.2 lt, αντίσταση μεσαίου μεγέθους: λεκάνη χωρητικότητας 4 lt και αντίσταση μεγάλου μεγέθους: λεκάνη χωρητικότητας 6.5 lt). Η υποβρύχια κίνηση καταγράφηκε από 4 αναλογικές κάμερες (60 Hz), που τοποθετήθηκαν πίσω από ειδικά διαμορφωμένα περισκόπια. Για τη διαβάθμιση του χώρου καταγραφής, στο μέσον της πισίνας των 25m, χρησιμοποιήθηκε ένας κύβος διαβάθμισης 24 σημείων ελέγχου, διαστάσεων 1m x 3m x 1m, για τον εγκάρσιο, τον επιμήκη και τον κατακόρυφο άξονα, αντίστοιχα. Η ψηφιοποίηση επιλεγμένων σημείων πάνω στο σώμα κάθε κολυμβήτριας πραγματοποιήθηκε χειροκίνητα μέσω του Ariel Performance Analysis System. Για τη μελέτη του συγχρονισμού μεταξύ των δύο χεριών και την αλληλουχία των προωθητικών τους φάσεων, υπολογίστηκε ο δείκτης συγχρονισμού. Για τη μελέτη της διακύμανσης της ταχύτητας της κάθε κολυμβήτριας, βάσει του μέσου όρου της ταχύτητας του δεξιού και αριστερού ισχίου στον άξονα προώθησης των κολυμβητριών, υπολογίστηκε τόσο ο συντελεστής μεταβλητότητας της ταχύτητας, όσο και η διαφορά μεταξύ της μέγιστης και ελάχιστης ταχύτητας σχετικοποιημένη ως προς τη μέση ταχύτητα. Από την ανάλυση διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, κατά την κολύμβηση με έλξη αντίστασης διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική αύξηση τόσο του δείκτη συγχρονισμού, όσο και της διακύμανσης της ταχύτητας του ισχίου των κολυμβητριών, συγκριτικά με την ελεύθερη κολύμβηση. Συνεπώς, παρόλο που κατά την κολύμβηση με έλξη αντίστασης παρατηρείται αύξηση του δείκτη συγχρονισμού και κατ' επέκταση θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι επιτυγχάνεται μια καλύτερη αλληλουχία των προωθητικών φάσεων των δύο χεριών, η διακύμανση της ταχύτητας του ισχίου δεν παρουσιάζει αντίστοιχη μείωση, καθώς δεν εξαρτάται μόνο από την εφαρμογή των προωθητικών δυνάμεων, αλλά και των δυνάμεων αντίστασης. Τουλάχιστον λοιπόν σε ότι αφορά την άμεση επίδρασή της, η κολύμβηση με έλξη αντίστασης δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι επιφέρει βελτίωση της τεχνικής, καθώς δεν οδηγεί (άμεσα) σε μείωση της διακύμανσης της ταχύτητας των κολυμβητριών και κατ' επέκταση σε πιο «οικονομική» προώθηση.

Λέξεις κλειδιά: έλξη αντίστασης, δείκτης συγχρονισμού, διακύμανση ταχύτητας

15915

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΔΡΟΜΟΥ ΜΕΣΑΙΩΝ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ ΣΕ ΑΘΛΗΤΕΣ ΣΤΙΒΟΥ ΠΡΟΕΦΗΒΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΜΕ ΑΘΛΗΤΙΚΑ ΠΑΠΟΥΤΣΙΑ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΠΑΠΟΥΤΣΙΑ**

**Σιάχος Ν., Πυλιανίδης Θ., Μαντζουράνης Ν., Σούλας Δ., Αγγελούσης Ν.**  
**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**  
[nikoskleo@hotmail.com](mailto:nikoskleo@hotmail.com)

### **PERFORMANCE EVALUATION OF MIDDLE DISTANCE EVENT IN PREADOLESCENT TRACK AND FIELD ATHLETES WEARING RUNNING SHOES AND BAREFOOT**

**N. Siachos, T. Piliandis, N. Mantzouranis, D. Soulas, N. Aggeloussis**  
**Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S., University of Thessaly, D.P.E.S.S.**

Η εικόνα των κορυφαίων μαύρων αθλητών αντοχής του πλανήτη να τρέχουν στην παιδική τους ηλικία χωρίς παπούτσια αποτέλεσε για τους επιστήμονες της προπονητικής αφορμή για έρευνα. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να αξιολογήσει τις επιδόσεις στην απόσταση των 1000m σε προέφηβους εφαρμόζοντας 2 συνθήκες αγώνα: i) με αθλητικά παπούτσια και ii) χωρίς παπούτσια. Το δείγμα μελέτης αποτέλεσαν είκοσι δύο (n=22) αγόρια ηλικίας  $10.6 \pm 1.1$  ετών με σωματική μάζα  $36.8 \pm 8.7$ kg, ανάστημα  $145 \pm 10$ cm και προπονητική ηλικία  $1.5 \pm 1$  έτη. Στην 1η ερευνητική συνεδρία καταγράφηκαν τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων ενώ υπολογίστηκε και η  $VO_{2max}$  με τη χρήση του Παλίνδρομου Τεστ Αντοχής. Για κάθε αθλητή, η μέτρηση της επίδοσης στα 1000m έγινε υπό αγωνιστικές συνθήκες και στον ίδιο ελαστικό τάπητα (ταρτάν) με τους συμμετέχοντες στη μελέτη να ολοκληρώνουν τις 2 ερευνητικές συνθήκες με τυχαία σειρά. Για την επιβεβαίωση της μέγιστης αγωνιστικής απόδοσης των αθλητών και στα δυο 1000αρια καταγράφηκε η Καρδιακή Συχνότητα ( $b \cdot \min^{-1}$ ) τερματισμού. Η σύγκριση στις επιδόσεις ανάμεσα στις 2 συνθήκες έγινε με το t-test, ενώ η Πολυμεταβλητή Ανάλυση Συνδιακύμανσης (MANCOVA) εφαρμόστηκε για τον έλεγχο της επίδρασης της  $VO_{2max}$ , της προπονητικής ηλικίας και των σωματομετρικών χαρακτηριστικών των αθλητών στις επιδόσεις τους στα 1000m με αθλητικά παπούτσια και χωρίς παπούτσια. Οι στατιστικές αναλύσεις έγιναν με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS 18. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι οι επιδόσεις των αθλητών στα 1000m χωρίς παπούτσια ήταν σημαντικά καλύτερες ( $5.05 \pm 1.07$ min) έναντι των επιδόσεων που καταγράφηκαν στα 1000m με αθλητικά παπούτσια ( $5.15 \pm 1.05$ min). Παράλληλα, ως προς το γραμμικό σχεδιασμό των εξαρτημένων μεταβλητών (2 ερευνητικές συνθήκες) η  $VO_{2max}$  φαίνεται να έχει σημαντικότερη επίδραση στις επιδόσεις των αθλητών στα 1000m χωρίς παπούτσια από ότι σε εκείνες των 1000m με αθλητικά παπούτσια. Αντίθετα δεν καταγράφηκαν σημαντικές επιδράσεις των σωματομετρικών χαρακτηριστικών και της προπονητικής ηλικίας των προέφηβων στις επιδόσεις σε καμία από τις 2 συνθήκες. Συμπερασματικά, τα ευρήματα της μελέτης αυτής με τις επιδόσεις των αθλητών ηλικίας 11 ετών να καταγράφονται καλύτερες στα 1000m χωρίς παπούτσια έναντι των επιδόσεων στην απόσταση αυτή με αθλητικό παπούτσι είναι αφορμή για μελλοντική έρευνα σχετικά με τη φιλοσοφία και το περιεχόμενο της προπόνησης αθλητών αναπτυξιακής ηλικίας.

Λέξεις κλειδιά: ανάπτυξη, φυσικές ικανότητες, αντοχή

15932

### **Η ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΑΣΕ**

**Γκάρας Α., Σολωμίδου Μ., Μπόλη Α., Γούργουλης Β., Αγγελούσης Ν., Μαυρομάτης Γ.**  
**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

[vgourgoy@phyed.duth.gr](mailto:vgourgoy@phyed.duth.gr)

### **THE IMPORTANCE OF THE DIRECTION OF THE LIFTING FORCES IN SNATCH LIFTS**

**A. Garas, M. Solomidou, A. Boli, V. Gourgoulis, N. Aggeloussis, G. Mavrommatis**  
**Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.**

Σκοπός της μελέτης ήταν να διερευνηθεί η σπουδαιότητα της διεύθυνσης εφαρμογής των ανυψωτικών δυνάμεων κατά την άρση της μπάρας στην κίνηση του αρασέ. Για το σκοπό αυτό μελετήθηκαν έγκυρες και άκυρες άρσεις στην κίνηση του αρασέ, στο ίδιο μέγιστο φορτίο, 8 Ελλήνων αρσιβαριστών υψηλού επιπέδου, ηλικίας  $17.5 \pm 0.5$  ετών, ύψους  $1.70 \pm 0.09$  m και μάζας σώματος  $76.3 \pm 13.7$  Kg. Όλες οι άρσεις καταγράφηκαν από δύο αναλογικές κάμερες με συχνότητα λήψης 60Hz και η τρισδιάστατη ανάλυσή τους πραγματοποιήθηκε μέσω του συστήματος APAS. Για την μετατροπή των δυσδιάστατων συντεταγμένων οθόνης σε τρισδιάστατες συντεταγμένες εφαρμόστηκε η μέθοδος του άμεσου γραμμικού μετασχηματισμού. Για την λεπτομερέστερη ανάλυσή της, η συνολική κίνηση της άρσης διαχωρίστηκε σε 5 φάσεις: 1ο τράβηγμα, μετάβαση, 2ο τράβηγμα, κάθοδος, σταθεροποίηση, βάσει της γωνιακής μετατόπισης της άρθρωσης του γόνατος και της κατακόρυφης μετατόπισης της μπάρας. Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων εφαρμόστηκε t – test για εξαρτημένες μετρήσεις και δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ έγκυρων και άκυρων άρσεων ούτε στις γραμμικές μετατοπίσεις, ούτε στην

κατακόρυφη γραμμική ταχύτητα της μπάρας. Επίσης δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στη γωνία της συνισταμένης επιτάχυνσης της μπάρας με την κατακόρυφο σε καμία από τις επιμέρους φάσεις της άρσης, εκτός από τη γωνία της συνισταμένης επιτάχυνσης της μπάρας με την κατακόρυφο στη διάρκεια του 1ου τραβήγματος. Συνεπώς, παρόλο που σε ασιβαρίστες υψηλού επιπέδου δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφοροποιήσεις στη μετατόπιση και τη γραμμική ταχύτητα της μπάρας, μικρές διαφοροποιήσεις στη γωνία εφαρμογής των ανυψωτικών δυνάμεων μπορεί να οδηγήσουν σε πτώση της μπάρας. Ιδιαίτερα καθοριστική φαίνεται να είναι μάλιστα η σωστή εφαρμογή των ανυψωτικών δυνάμεων, ήδη από την έναρξη της άρσης, στη διάρκεια του 1ου τραβήγματος.

Λέξεις κλειδιά: Συνισταμένη δύναμη, γωνία εφαρμογής, τεχνική

**15944**

#### **Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΝΟΣ ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΔΥΝΑΜΗΣ/ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΦΗΒΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ**

**Φούντας Μ., Τσιμαχίδης Κ., Λαζαρίδης Σ., Μπάσσα Ε., Ξενοφώντος Α., Κοτζαμανίδης Χ.**

**Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

[anthixenofondos@hotmail.com](mailto:anthixenofondos@hotmail.com)

#### **THE EFFECT OF A COMBINED RESISTANCE/SPEED TRAINING PROGRAM ON THE RUNNING VELOCITY OF ADOLESCENT BASKETBALL PLAYERS**

**M. Fountas, K. Tsimaxidis, S. Lazaridis, E. Bassa, A. Xenofondos, C. Kotzamanidis**

**Aristotle University Thessaloniki, D.P.E.S.S.**

Σκοπός της εργασίας ήταν να αξιολογήσει τη μεταδιεγερτική διευκόλυνση (ΜΔΔ) στην ταχύτητα 30μ. (10μ.: φάση επιτάχυνσης καθώς και τη συνολική απόσταση) που εκτελείται ανάμεσα σε 5 σετ ασκήσεων με εξωτερικές αντιστάσεις για να προσδιοριστεί το χρονικό σημείο εμφάνισης ΜΔΔ κατά τη διάρκεια ενός συνδυαστικού προγράμματος δύναμης/ταχύτητας. Συμμετείχαν 26 έφηβοι αθλητές καλαθοσφαίρισης χωρίς προηγούμενη εμπειρία συστηματικής πλειομετρικής ή με εξωτερικές αντιστάσεις προπόνηση μετά από ενυπόγραφη συγκατάθεση των γονέων τους. Διαχωρίστηκαν τυχαία σε ομάδα άσκησης (n=13) και ελέγχου (n=13). Η ομάδα ελέγχου ακολούθησε μόνο την τεχνικοτακτική προπόνηση ενώ η ομάδα άσκησης ακολούθησε για 10 εβδομάδες και ένα συνδυαστικό πρόγραμμα δύναμης/ταχύτητας 2 φορές την εβδομάδα με απόσταση δύο ημερών. Κάθε προπονητική μονάδα αποτελούνταν από 5 σετ των 8RM ημικάθισμα κατά τη διάρκεια των πρώτων 5 εβδομάδων και 5 σετ των 5 RM τις επόμενες 5 εβδομάδες. 90sec μετά από κάθε σετ δύναμης, εκτελούσαν ένα μέγιστο 30μ. σπριντ. Κάθε εβδομάδα το 1 RM επαναπροσδιοριζόταν. Κατά την πρώτη προπονητική μονάδα και την τελευταία αξιολογήθηκε η ταχύτητα και των δύο ομάδων πριν, ανάμεσα και μετά τα σετ δύναμης. Πριν το πρώτο σετ δύναμης εκτέλεσαν 4 μέγιστα σπριντ με διάλειμμα 3min από όρθια θέση εκκίνησης. Η καλύτερη προσπάθεια χρησιμοποιήθηκε ως αρχική για να συγκριθεί με τα σπριντ ανάμεσα στα σετ. Τα υπόλοιπα 4 σπριντ εκτελέστηκαν 90sec μετά από κάθε σετ δύναμης. Αμέσως μετά και 5 λεπτά μετά του τελευταίου σετ δύναμης εκτελούνταν άλλα 2 σπριντ. Για τη στατιστική ανάλυση υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των μεταβλητών και χρησιμοποιήθηκε 3-way ANOVA (2X2X5: 2 ομάδες, 2 μετρήσεις και 5 προσπάθειες) για την αξιολόγηση των σπριντ ανάμεσα στα σετ και 2x2x3 (2 ομάδες, 2 μετρήσεις και 3 προσπάθειες) για την αξιολόγηση των σπριντ πριν, αμέσως μετά και 5 min μετά τα σετ. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε σε  $p < 0,05$ . Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι ένα συνδυαστικό πρόγραμμα 10 εβδομάδων δύναμης/ταχύτητας με σπριντ να εκτελούνται ανάμεσα στα σετ δύναμης προκάλεσε βελτίωση του 1RM και της ταχύτητας (0-10μ. 0-30μ.). Στην τελευταία προπονητική μονάδα η ταχύτητα κάλυψης τόσο των 10μ. όσο και των 30μ. πριν, ανάμεσα και 5min μετά τα σετ βελτιώθηκε για την πειραματική ομάδα αλλά όχι για την ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα μπορούν να αποδοθούν στη μεταδιεγερτική διευκόλυνση όσο και στην κινητική μάθηση. Η παρούσα εργασία προτείνει ένα νέο τύπο συνδυαστικής προπόνησης δύναμης/ταχύτητας με τις ταχύτητες να εκτελούνται ανάμεσα στα σετ δύναμης καθώς αποδείχθηκε να επιδρά θετικά τόσο στη δύναμη όσο και στην ταχύτητα.

Λέξεις κλειδιά: ταχύτητα, μεταδιεγερτική διευκόλυνση, συνδυαστική προπόνηση

**15988**

#### **ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ ΧΕΙΡΟΛΑΒΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗ ΑΘΛΟΥΜΕΝΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΗΛΙΚΙΩΝ**

**Γεροδήμος Β., Καρατράντου Κ., Τσιακάρας Ν., Σωτηριάδης Σ., Παπαδημητρίου Δ.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

[kokaratr@pe.uth.gr](mailto:kokaratr@pe.uth.gr)

#### **DIFFERENCES IN PEAK HANDGRIP STRENGTH BETWEEN BASKETBALL PLAYERS AND NON-ATHLETES DURING THE DEVELOPMENTAL YEARS**

**V. Gerodimos, K. Karatrantou, N. Tsiakaras, S. Sotiriadis, D. Papadimitriou**

**University of Thessaly, D.P.E.S.S.**

Η δύναμη χειρολαβής είναι ένας σημαντικός παράγοντας απόδοσης σε διάφορα αθλήματα. Στην καλαθοσφαίριση, η δύναμη χειρολαβής είναι σημαντική λόγω της συνεχής χρήσης του καρπού και των δακτύλων σε διάφορες κινήσεις όπως η προώθηση της μπάλας, το σουτ κ.α. Η μέγιστη δύναμη χειρολαβής πιθανόν επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες όπως είναι η ηλικία, τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, αλλά και το είδος της εργασίας ή το άθλημα κ.α. Επομένως, σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εξετασθεί η επίδραση της αθλητικής δραστηριότητας και της ηλικίας στη μέγιστη δύναμη χειρολαβής. Στη μελέτη έλαβαν μέρος εθελοντικά 90 καλαθοσφαιριστές και 90 μη-αθλούμενοι, οι οποίοι χωρίστηκαν σε 3 ηλικιακές ομάδες: παιδιά (9.80±0.68 ετών), έφηβοι (14.17±0.69 ετών), και ενήλικες (24.80±4.98 ετών), 30 άτομα ανά ηλικιακή ομάδα. Για την πραγματοποίηση της έρευνας χρησιμοποιήθηκε φορητό υδραυλικό δυναμόμετρο (Jamar). Αξιολογήθηκε η μέγιστη ισομετρική δύναμη (kg) χειρολαβής του χεριού προτίμησης, και υπολογίστηκε η σχετική μέγιστη δύναμη χειρολαβής (kg/σωματική μάζα). Για να εξετασθεί η επίδραση της αθλητικής δραστηριότητας αλλά και της ηλικίας στη μέγιστη δύναμη χειρολαβής, χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης με δύο παράγοντες (two-way ANOVA), (αθλητική δραστηριότητα x ηλικία, 2 x 3), καθώς και ο μαθηματικός τύπος του Tukey ως κριτήριο post-hoc σύγκρισης, όπου αυτό ήταν απαραίτητο. Από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση των παραγόντων «αθλητική δραστηριότητα» και «ηλικία» στη μέγιστη δύναμη χειρολαβής τόσο σε απόλυτες όσο και σε σχετικές τιμές. Τόσο στους καλαθοσφαιριστές όσο και στους μη-αθλούμενους παρατηρήθηκε αύξηση της μέγιστης δύναμης χειρολαβής (απόλυτες και σχετικές) με την ηλικία, με εξαίρεση τους μη αθλούμενους έφηβους οι οποίοι δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντική διαφορά στη σχετική μέγιστη δύναμη χειρολαβής με τους μη αθλούμενους ενήλικες. Όσον αφορά στη σύγκριση μεταξύ των δύο ομάδων (καλαθοσφαιριστές - μη αθλούμενοι) στα παιδιά και στους έφηβους δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων, αντίθετα στους ενήλικες παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ καλαθοσφαιριστών και μη-αθλούμενων, με τους καλαθοσφαιριστές να εμφανίζουν υψηλότερες τιμές μέγιστης δύναμης χειρολαβής (απόλυτες και σχετικές) από τους μη αθλούμενους (απόλυτες: 66.49±9.33kg και 54.81±7.87kg, και σχετικές τιμές: 0.84±0.15kg/kg και 0.74±0.10kg/kg για τους καλαθοσφαιριστές και τους μη-αθλούμενους, αντίστοιχα). Συμπερασματικά, φαίνεται ότι τόσο η αθλητική δραστηριότητα όσο και η ηλικία επηρεάζουν τη μέγιστη δύναμη χειρολαβής. Η αξιολόγηση της μέγιστης δύναμης χειρολαβής στην καλαθοσφαίριση μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στο σχεδιασμό και την καθοδήγηση της προπονητικής διαδικασίας, στην ανίχνευση αθλητικών ταλέντων, αλλά και στην πρόληψη και αποκατάσταση τραυματισμών.

Λέξεις κλειδιά: ισομετρική δύναμη, χέρι προτίμησης, ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά

**15997**

#### **Η ΑΜΕΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΜΕ ΟΛΟΣΩΜΗ ΔΟΝΗΣΗ, ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΣΕΤ, ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΑΛΤΙΚΟΤΗΤΑ**

**Καρατράντου Κ., Χάνου Κ., Βασιλοπούλου Θ., Κρίκη Θ., Παπαϊωάννου Ε., Γεροδήμος Β.**

**Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

[kokaratr@pe.uth.gr](mailto:kokaratr@pe.uth.gr)

#### **THE ACUTE EFFECTS OF DIFFERENT WHOLE-BODY VIBRATION SET ON FLEXIBILITY AND VERTICAL JUMPING ABILITY**

**K. Karatrantou, K. Chanou, T. Vasilopoulou, T. Kriki, E. Papaioannou, V. Gerodimos**

**University of Thessaly, D.P.E.S.S.**

Η άσκηση με ολόσωμη δόνηση είναι μια σχετικά νέα πολύ δημοφιλής μορφή άσκησης, η οποία όμως δεν έχει μελετηθεί επαρκώς όσον αφορά στον τρόπο που επηρεάζει τις φυσικές ικανότητες και γενικότερα δε γνωρίζουμε ποια στοιχεία της επιβάρυνσης (σετ, διάρκεια, εύρος μετατόπισης, συχνότητα κ.α.) είναι πιο αποτελεσματικά. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εξετάσει την άμεση επίδραση της αμφίπλευρης ολόσωμης δόνησης, διαφορετικών σειρών (σετ), στην κινητικότητα και την κατακόρυφη αλτικότητα νεαρών γυναικών. Στην έρευνα έλαβαν μέρος εθελοντικά δώδεκα νεαρές φυσικά δραστήριες γυναίκες (ηλικία: 20.00±1.48 ετών, ανάστημα:

\* Η συμμετοχή στο συνέδριο με προφορική ανακοίνωση πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The participation in the congress with an oral presentation is certified through this electronic file.

1.67±0.05m, σωματική μάζα: 59.38±7.61kg), οι οποίες πραγματοποιήσαν οχτώ πρωτόκολλα: 4 πρωτόκολλα ολόσωμης δόνησης με διαφορετικό αριθμό σειρών για το καθένα (1, 2, 3, και 4 σειρές) και κοινά όλα τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά της επιβάρυνσης (συχνότητα: 20Hz, εύρος μετατόπισης: 6mm, διάρκεια: 45s, διάλειμμα: 45s μεταξύ των σειρών), και αντίστοιχα 4 πρωτόκολλα ελέγχου (συχνότητα: 0Hz, εύρος μετατόπισης: 0mm, διάρκεια: 45s, σειρές: 1, 2, 3 και 4, διάλειμμα: 45s μεταξύ των σειρών) στα οποία δεν εφαρμόστηκε δόνηση. Όλα τα πρωτόκολλα πραγματοποιήθηκαν σε πλατφόρμα αμφίπλευρης ολόσωμης δόνησης, με τις συμμετέχουσες να στέκονται όρθιες πάνω στην πλατφόρμα με τα γόνατα λυγισμένα (90ο). Η κινητικότητα (sit-and-reach test) και η κατακόρυφη αλτικότητα (άλμα από ημικάθισμα και άλμα με αντίθετη κίνηση) των νεαρών γυναικών αξιολογήθηκε πριν και αμέσως μετά το πέρας των πρωτοκόλλων. Για τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης με δυο παράγοντες (πρωτόκολλο x χρόνος, 8 x 2) με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις και στους δύο παράγοντες, καθώς και ο μαθηματικός τύπος του Tukey ως κριτήριο post-hoc σύγκρισης, όπου αυτό ήταν απαραίτητο. Σύμφωνα με την ανάλυση των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική κύρια επίδραση του παράγοντα «χρόνος», ενώ δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική κύρια επίδραση του παράγοντα «πρωτόκολλο», αλλά ούτε και αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων «πρωτόκολλο» και «χρόνος» στην κινητικότητα. Από την ανάλυση πολλαπλών συγκρίσεων προέκυψε ότι σε όλα τα πρωτόκολλα δόνησης και ελέγχου παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της πρώτης (25.75±2.07cm) και της δεύτερης μέτρησης (27.27±2.09cm) στην κινητικότητα, ενώ δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των πρωτοκόλλων σε καμία από τις μετρήσεις. Σχετικά με την κατακόρυφη αλτικότητα, από την ανάλυση των αποτελεσμάτων, δε διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ούτε μεταξύ των πρωτοκόλλων ούτε μεταξύ των μετρήσεων. Συμπερασματικά φαίνεται ότι η κινητικότητα δεν επηρεάζεται από την άσκηση με ολόσωμη δόνηση, αλλά από τη θέση τοποθέτησης τους σώματος πάνω στην πλατφόρμα (ισομετρική άσκηση: ημικάθισμα 90ο). Επιπρόσθετα, ο αριθμός των σειρών (σετ) που χρησιμοποιήθηκε δεν επηρέασε το μέγεθος της επίδρασης αυτής. Τέλος, η αμφίπλευρη ολόσωμη δόνηση δεν επηρεάζει την κατακόρυφη αλτικότητα των νεαρών γυναικών.  
Λέξεις κλειδιά: ευλυγισία-ευκαμψία, ισχύς, ισομετρική άσκηση

16042

#### ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΝΑΕΡΟΒΙΑΣ ΙΣΧΥΟΣ

Μάνου Β., Κέλλης Ι., Βαβρίτσας Γ., Κέλλης Σ.

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τ.Ε.Φ.Α.Α. , Κέντρο Αθλητικής & Κινητικής Αξιολόγησης Metrisis, Αριστοτέλειο

Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.

[vmanou@hol.gr](mailto:vmanou@hol.gr)

#### RELATIONSHIPS OF DIFFERENT PROTOCOLS ASSESSING ANAEROBIC POWER

V. Manou, I. Kellis, G. Vavritsas, S. Kellis

University of Thessaly, D.P.E.S.S. , Center of Sports Performance Evaluation Metrisis, Aristotle University of Thessaloniki, D.P.E.S.S

Η αξιολόγηση της αναερόβιας ισχύος μπορεί να γίνει μέσω της μέτρησης της ταχυδύναμης, της κατακόρυφης αλτικότητας, του Margaria τεστ ή του Wingate τεστ. Οι τιμές της μέγιστης αναερόβιας ισχύος που προκύπτουν από τα διαφορετικά αυτά πρωτόκολλα μέτρησης διαφέρουν και αυτό οφείλεται στο είδος της μυϊκής δραστηριότητας, στη διάρκεια της δραστηριότητας, στις μεταβλητές αξιολόγησης, στον τρόπο υπολογισμού αυτών των μεταβλητών. Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι να διερευνήσει τον βαθμό συσχέτισης των μεταβλητών που προκύπτουν από διαφορετικά πρωτόκολλα αξιολόγησης της αναερόβιας ισχύος. Στην έρευνα συμμετείχαν 520 αθλητές και αθλήτριες ομαδικών αθλημάτων (σωματική μάζα 87.2kg και 67.3kg, ανάστημα 188.7cm και 175.6cm, λίπος 12.2% και 18.5% για τους άντρες και τις γυναίκες αντίστοιχα). Στο Κέντρο Αθλητικής & Κινητικής Αξιολόγησης Metrisis πραγματοποιήθηκαν κατακόρυφα άλματα από ημικάθισμα και με αντίθετη κίνηση, ισομετρική αξιολόγηση της δύναμης των κάτω άκρων με δυναμόμετρο τύπου πρέσας και Wingate τεστ. Καταγράφηκαν τα ύψη των κατακόρυφων αλμάτων, η μέγιστη σχετική ισομετρική δύναμη, η αρχική δύναμη και ο μέγιστος ρυθμός ανάπτυξης της δύναμης, καθώς και η μέγιστη και μέση σχετική ισχύς, ο χρόνος και ο δείκτης ανάπτυξης της μέγιστης ισχύος και ο δείκτης κόπωσης. Ο βαθμός συσχέτισης αυτών των μεταβλητών υπολογίστηκε με τον συντελεστή συσχέτισης r του Pearson (Pearson's product moment correlation coefficient). Διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις ( $p < 0.05$ ) της μέγιστης και μέσης ισχύος, του δείκτη ανάπτυξης της μέγιστης ισχύος και της αναερόβιας ικανότητας με τα κατακόρυφα άλματα και τις μεταβλητές της μέγιστης ισομετρικής δύναμης. Επιπλέον, σημαντικές ήταν οι συσχετίσεις των μεταβλητών της μέγιστης ισομετρικής δύναμης με τα κατακόρυφα άλματα. Οι συσχετίσεις

μεταξύ των μεταβλητών κυμάνθηκαν από 0,361 έως 0,788. Φαίνεται λοιπόν ότι ανεξάρτητα από το πρωτόκολλο μέτρησης της αναερόβιας ισχύος οι τιμές που προκύπτουν από αυτά συσχετίζονται μεταξύ τους.  
Λέξεις κλειδιά: Κατακόρυφα άλματα, Ισομετρική αξιολόγηση, Wingate test

**16058**

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΤΕΣΤ ΣΕ ΤΑΛΕΝΤΑ ΝΗΠΙΑΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗ**

**Τυρίτη Ε., Πυλιανίδης Θ., Μαντζουράνης Ν., Μπερμπερίδου Φ., Καρυπίδης Α., Πρώιος Μ.**

**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

[eirinityriti@hotmail.com](mailto:eirinityriti@hotmail.com)

**VALIDITY EVALUATION OF GENERAL AND SPECIFIC TESTS IN GYMNASTICS IN PRE-SCHOOL AGED TALENTS**

**E. Tyriti, T. Pilianidis, N. Mantzuranis, F. Mpermeridou, A. Karipidis, M. Proios**

**Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.**

Η αγωνιστική απόδοση των αθλητών υψηλού επιπέδου εξαρτάται τόσο από την προπόνηση όσο και από το ταλέντο. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να αξιολογήσει τη διαγνωστική εγκυρότητα και αλληλοσυσχέτιση σε δοκιμασίες που εφαρμόζονται στα ταλέντα νηπιακής ηλικίας στην ενόργανη γυμναστική. Τα ταλέντα που προέκυψαν από τη διαδικασία ανίχνευσης ήταν 94 παιδιά (46 αγόρια & 48 κορίτσια) ημερολογιακής ηλικίας  $58.4 \pm 7.4$  μηνών. Τα σωματομετρικά τεστ σύμφωνα με τα οποία επιλέχθηκαν τα ταλέντα ήταν: το ανάστημα, η σωματική μάζα, τα επιμέρους μήκη (κορμού & κάτω άκρων), το μήκος χεριών από έκταση, η διακρομακή και η διάμετρος λεκάνης, η περίμετρος θώρακα μετά από εκπνοή και σε πλήρη εισπνοή καθώς και τα ύψη του πατέρα και μητέρας. Επιπλέον, στα επιλεγμένα ταλέντα έγιναν τεστ αξιολόγησης φυσικών ικανοτήτων και ήταν: το άλμα άνευ φοράς, το κατακόρυφο άλμα, η ισομετρική έλξη, η ευλυγισία καμπτήρων του ισχίου, η ευκαμψία ώμων, οι κοιλιακοί 30s, ο δρόμος επιδεξιότητας και η ταχύτητα 20m. Η σύγκριση στις μέσες τιμές στις δοκιμασίες, σε σχέση με το φύλο έγινε με την εφαρμογή του t-test μη συσχετισμένων τιμών (independent samples). Οι καμπύλες Receiver-Operating-Characteristic (ROC) έγιναν για να αξιολογηθεί η διαγνωστική εγκυρότητα των τεστ. Η ανάλυση του Pearson εφαρμόστηκε στο σύνολο των μεταβλητών της μελέτης για να καταγραφεί το μέγεθος αλληλοσυσχέτισης (διμεταβλητές συσχετίσεις). Ο έλεγχος της κανονικής κατανομής (Shapiro-Wilk), η στάθμιση (weighted cases) και η επαγωγική στατιστική επεξεργασία των δεδομένων έγινε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος IBM SPSS v.19. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι στις σωματομετρικές μετρήσεις δεν καταγράφηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών. Η περιοχή κάτω από την καμπύλη που ερμηνεύει τη συνολική απόδοση της ROC για τα τεστ σε σχέση με το φύλο, έδειξε ότι στα αγόρια η ευκαμψία-κινητικότητα των ώμων (0.69), το άλμα άνευ φοράς (0.64) και στα κορίτσια ο δρόμος 20m (0.69) και η ευκαμψία των καμπτήρων του ισχίου (0.64) εμφανίζουν υψηλή διαγνωστική εγκυρότητα. Τέλος, η ανάλυση Pearson έδωσε σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα στα αλτικά τεστ, στο σπριντ 20m και στο τεστ των κοιλιακών 30s. Συμπερασματικά, η μελέτη αυτή έδειξε ότι τα ταχυδυναμικά τεστ καθώς και η δοκιμασία των κοιλιακών 30s που κατέγραψαν την μεγαλύτερη διαγνωστική εγκυρότητα αποτελούν ισχυρά διαγνωστικά εργαλεία αξιολόγησης της αγωνιστικής απόδοσης των ταλέντων στην ενόργανη γυμναστική.

Λέξεις κλειδιά: δοκιμασίες ελέγχου, αναπτυξιακή ηλικία, απόδοση

**16379**

**Η ΕΦΕΔΡΙΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΟΛΥΜΒΗΣΗ. ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΜΕΤΑ ΑΠΌ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ 8 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ ΜΕ ΕΝΤΑΣΗ ΣΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΕΡΟΒΙΑ ΤΑΧΥΤΗΤΑ**

**Δαλαμήτρος Α., Πέτρου Μ., Αλαμάνος Ν., Λούπος Δ., Κέλλης Σ.**

**Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

[dalammi@phed.auth.gr](mailto:dalammi@phed.auth.gr)

**SPEED RESERVE IN SWIMMING. ADAPTATIONS AFTER AN 8 WEEKS PROGRAM RELATED TO MAXIMAL AEROBIC SPEED**

**A. Dalamitros, M. Petrou, N. Alamanos, D. Loupos, S. Kellis**

**Aristotle University of Thessaloniki, D.P.E.S.S.**

Ως Εφεδρική Ταχύτητα ορίζεται η διαφορά μεταξύ της επίδοσης που επιτυγχάνεται κατά τη διάρκεια μιας σύντομης σε διάρκεια προσπάθειας και του μέσου όρου της επίδοσης σε προσπάθεια μεγαλύτερης διάρκειας. Η Εφεδρική Ταχύτητα φαίνεται ότι επηρεάζεται από το επίπεδο της ειδικής αντοχής των αθλητών και σχετίζεται με την

ικανότητα επίτευξης υψηλών επιδόσεων. Αθλητές με υψηλές τιμές Εφεδρικής Ταχύτητας δαπανούν μικρότερα ποσά ενέργειας για τη διατήρηση συγκεκριμένης ταχύτητας. Η Εφεδρική Ταχύτητα εκφράζεται με τον Δείκτη Εφεδρικής Ταχύτητας (Δ.Ε.Τ.) και οι μικρότερες τιμές του σε υψηλές ταχύτητες συνεπάγονται υψηλότερο επίπεδο ειδικής αντοχής. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να μελετηθεί τις προσαρμογές στην Εφεδρική Ταχύτητα μετά από πρόγραμμα παρέμβασης 8 εβδομάδων με ένταση στη Μέγιστη Αερόβια Ταχύτητα σε δύο ομάδες, μια πειραματική και μια ελέγχου 14 πρώην αθλητών κολύμβησης (ηλικία  $22.29 \pm 0.95$  έτη, προπονητική ηλικία  $11.57 \pm 3.83$  έτη, ανάστημα  $177.60 \pm 3.49$  cm., σωματικό βάρος  $77.51 \pm 6.59$  kg για την πειραματική ομάδα vs ηλικία  $22.25 \pm 2.22$  έτη, προπονητική ηλικία  $11.0 \pm 3.37$  έτη, ανάστημα  $181.03 \pm 5.36$  cm., σωματικό βάρος  $85.38 \pm 6.15$  kg για την ομάδα ελέγχου). Μετρήθηκε η μέγιστη επίδοση στα 50m, ο μέσος όρος επίδοσης των 50m σε μέγιστη δοκιμασία 400m με χρονόμετρο χειρός και υπολογίστηκε ο Δ.Ε.Τ. Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε T-test για ανεξάρτητες ομάδες. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο  $p < 0.05$ . Η ανάλυση δεδομένων έδειξε ότι ο Δ.Ε.Τ. της πειραματικής ομάδας εμφάνισε στατιστικά σημαντική μείωση ( $14.38$  vs  $11.38$ s) μετά από το πρόγραμμα παρέμβασης. Ο αντίστοιχος δείκτης για την ομάδα ελέγχου δεν παρουσίασε καμία στατιστικά σημαντική μεταβολή. Ο υπολογισμός του Δ.Ε.Τ. μπορεί να αποτελέσει ένα χρήσιμο και πρακτικό εργαλείο για την αξιολόγηση της ειδικής αντοχής και τη σύγκριση μεταξύ των αθλητών κολύμβησης.  
Λέξεις κλειδιά: Εφεδρική ταχύτητα, Μέγιστη αερόβια ταχύτητα, Κολύμβηση

16403

#### ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΔΕΣΜΗΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ TABLE TENNIS SPECIFIC TEST BATTERY ΣΕ ΑΘΛΗΤΕΣ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Κατσικαδέλης Μ., Πυλιανίδης Θ., Αγγελούσης Ν., Φατούρος Ι., Μαντζουράνης Ν.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α

[mkatsika@phyed.duth.gr](mailto:mkatsika@phyed.duth.gr)

#### RELIABILITY EVALUATION OF TABLE TENNIS SPECIFIC TEST BATTERY IN COMPETITIVE LEVEL ATHLETES

M. Katsikadelis, T. Pilianidis, N. Aggeloussis, I. Fatouros, N. Mantzouranis

Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.

Η εφαρμογή της τεχνικής σε αγωνιστικές συνθήκες αποτελεί έναν από τους κύριους στόχους κάθε προπονητή, ενώ η αξιολόγησή της χρησιμοποιείται πάντα ως "εργαλείο" στο σχεδιασμό της προπόνησης. Το "Table Tennis Specific Battery Test" αποτελεί μια δέσμη μετρήσεων αξιολόγησης της τεχνικής στο άθλημα της Επιτραπέζιας Αντισφαίρισης. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η καταγραφή της αξιοπιστίας και επαναληπτικότητας της δέσμης μετρήσεων "Table Tennis Specific Battery Test" σε αθλητές/τριες αγωνιστικού επιπέδου. Στη μελέτη συμμετείχαν εθελοντικά 30 αθλητές/τριες ( $n=30$ ) επιτραπέζιας αντισφαίρισης που βρίσκονταν στον επίσημο πίνακα αξιολόγησης της Ε.Φ.Ο.ΕπΑ και με προπονητική ηλικία τουλάχιστον δύο ετών Στο δείγμα μελέτης (16 αθλητές & 14 αθλήτριες) ηλικίας  $14 \pm 3$  ετών αρχικά καταγράφηκαν τα σωματομετρικά τους χαρακτηριστικά ενώ σε διάστημα 2 εβδομάδων αξιολογήθηκε 2 φορές η επίδοσή τους στις δοκιμασίες της δέσμης μετρήσεων "Χρόνος Αντίδρασης, Ταχύτητα Μετακινήσεων και Εκτέλεσης Κτυπημάτων καθώς και Οπτικο-κινητική Συναρμογή". Η ρίψη των μπαλών κατά τη διάρκεια των μετρήσεων έγινε τόσο με τη χρήση του εξειδικευμένου εξοπλισμού εκτόξευσης AMDT/Y&T V-989 όσο και με τη μέθοδο «Multiball». Για την εκτίμηση του δείκτη αξιοπιστίας της δέσμης χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση ελέγχου αξιοπιστίας (ICC) επαναλαμβανόμενων μετρήσεων (test-retest reliability). Η αξιολόγηση των διαφορών σε κάθε ζεύγος μεταβλητών ανάμεσα στην αρχική και τελική μέτρηση έγινε με την εφαρμογή του συσχετισμένου ελέγχου t (paired sample test). Ο έλεγχος της ομαλής κατανομής (Kolmogorov-Smirnov), η στάθμιση των δεδομένων (weighted cases) και η επαγωγική στατιστική ανάλυση έγινε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS 17. Από τα αποτελέσματα φάνηκε, ότι ο δείκτης αξιοπιστίας της εσωτερικής συνοχής Cronbach's Alpha ( $\alpha$ ) αρχικής και τελικής μέτρησης για κάθε τεστ ήταν: Χρόνος Αντίδρασης I 0.71, Χρόνος Αντίδρασης II 0.07, Ταχύτητα Μετακινήσεων I 0.69, Ταχύτητα Μετακινήσεων II  $\alpha=0.00$ , Ταχύτητα Μετακινήσεων III 0.55, Ταχύτητα Εκτέλεσης Κτυπημάτων I 0.83, Ταχύτητα Εκτέλεσης Κτυπημάτων II 0.86 και Οπτικο-κινητική Συναρμογή 0.18. Παρά του ότι σε μερικές δοκιμασίες καταγράφηκε χαμηλός δείκτης αξιοπιστίας κάτι που πιθανά οφείλεται στις σύνθετες απαιτήσεις των τεστ για την ηλικία του δείγματος, ο συνολικά υψηλός δείκτης επαναληπτικότητας επιβεβαιώνει ότι το Table Tennis Specific Battery Test είναι μια αξιόπιστη δέσμη καταγραφής της τεχνικής στην προπόνηση στην επιτραπέζια αντισφαίριση.

Λέξεις κλειδιά: επιτραπέζια αντισφαίριση, τεστ, απόδοση

16420

**ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΑΓΩΝΙΣΜΑΤΩΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΣΤΙΒΟΥ ΑΘΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΡΙΩΝ ΤΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΑΓΩΝΩΝ**

Κυριακουλακης Θ., Πυλιανίδης Θ., Μαντζουράνης Ν., Αγγελούσης Ν., Γούργουλης Β.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.

[uprising33@gmail.com](mailto:uprising33@gmail.com)

**EVALUATION OF LONGITUDINAL PERFORMANCE PROGRESS AND PREDICTION IN SPRINT EVENTS IN ATHLETICS IN MALE AND FEMALE ATHLETES WHO PARTICIPATED IN MEDITERRANEAN GAMES**

T. Kyriakoulakis, T. Pilianidis, N. Mantzouranis, N. Aggeloussis, V. Gourgoulis

Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.

Οι Μεσογειακοί αγώνες είναι από τις σημαντικότερες αθλητικές διοργανώσεις στο κόσμο γιατί συμμετέχει σ' αυτούς μεγάλος αριθμός αθλητών/τριών που είναι κάτοχοι Ολυμπιακών μεταλλίων από Ευρώπη, Αφρική και Ασία. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να αξιολογήσει την εξέλιξη και να προβλέψει τις επιδόσεις ανδρών και γυναικών στα αγωνίσματα ταχύτητας του στίβου των Μεσογειακών αγώνων. Οι επιδόσεις που καταγράφηκαν ήταν των τριών πρώτων νικητών/τριών (624 άνδρες & 369 γυναίκες) των αγωνισμάτων ταχύτητας (100m, 200m, 400m, 110/100m με εμπόδια, 400m με εμπόδια, 4x100m, 4x400m) στους 16 Μεσογειακούς αγώνες που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα. Η ποιοτική καταγραφή (Normative stability) των επιδόσεων βασίστηκε στην ανάλυση του Pearson (performance correlation-via-games). Οι διαφορές στις επιδόσεις στα αγωνίσματα ταχύτητας σε σχέση με το φύλο αξιολογήθηκαν με το t-test μη σχετικών τιμών (unrelated samples). Για την πρόβλεψη της επίδοσης στα αγωνίσματα ταχύτητας των Μεσογειακών αγώνων εφαρμόστηκε η μη γραμμική παλινδρόμηση (Curve Estimation) ακολουθώντας το μοντέλο καμπύλης "S-shaped" και οι συντελεστές που αξιολογήθηκαν ήταν ο συντελεστής μεταβλητότητας (R<sup>2</sup>) με διάστημα αναφοράς 99%. Η στάθμιση των δεδομένων (weighted cases), ο έλεγχος της κανονικότητας του δείγματος (Shapiro-Wilk) και η επαγωγική στατιστική ανάλυση έγινε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος IBM SPSS 19. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι στα 58 χρόνια του θεσμού των Μεσογειακών αγώνων τα περισσότερα αγωνίσματα ταχύτητας βελτιώθηκαν σημαντικά, με εξαίρεση 3 αγωνίσματα γυναικών: 200m ( $r=0.09$ ), 400m με εμπόδια ( $r=-0.39$ ) και σκυταλοδρομία 4x400m ( $r=-0.49$ ), στα οποία η εξέλιξη δεν ήταν γραμμική. Παράλληλα, επιβεβαιώθηκε ότι οι επιδόσεις των ανδρών σε όλα τα αγωνίσματα ταχύτητας ήταν σημαντικά καλύτερες έναντι των γυναικών. Επιπλέον, από τους συντελεστές πολλαπλής συσχέτισης R<sup>2</sup> της παλινδρόμησης καταγράφηκε ότι στα αγωνίσματα ταχύτητας των ανδρών η πρόβλεψη μπορεί να γίνει σε ποσοστά που κυμαίνονται από 64-90%. Αντίθετα, στα γυναικεία αγωνίσματα ταχύτητας των Μεσογειακών αγώνων τα ποσοστά διακύμανσης βρέθηκαν χαμηλά (1-74%) περιορίζοντας τη δυνατότητα πρόβλεψης της επίδοσης που απαιτείται για την κατάκτηση μιας εκ των τριών θέσεων στο βάθρο των νικητών μελλοντικών διοργανώσεων. Συμπερασματικά, καταγράφεται ότι ενώ η εξέλιξη των επιδόσεων των νικητών των Μεσογειακών αγώνων στα αγωνίσματα ταχύτητας των ανδρών είναι γραμμική δεν συμβαίνει το ίδιο και στα γυναικεία αγωνίσματα που διαχρονικά εμφανίζουν στασιμότητα ή οριακή βελτίωση.

Λέξεις κλειδιά: Σπριντ, Απόδοση, Αγώνας