



## Αξιολόγηση της Ικανότητας Αναπαραγωγής και Διατήρησης του Ρυθμού σε Αθλήτριες Ρυθμικής Γυμναστικής και μη Αθλήτριες

Εύα Παυλίδου<sup>1</sup>, Όλγα Μερτζανίδου<sup>2</sup>, & Βασιλική Ζήση<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

<sup>2</sup>Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

<sup>3</sup>Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

### Περίληψη

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν α) η αξιολόγηση της ικανότητας αναπαραγωγής του ρυθμού από αθλήτριες της Ρυθμικής Γυμναστικής (ΡΓ) σε κάθε αγωνιστική κατηγορία και β) η μελέτη των διαφορών αυτής της ικανότητας μεταξύ των ομάδων διαφορετικής ηλικίας, εντοπίζοντας έτσι κριτήρια επιλογής για το άθλημα, αλλά και πιθανές προπονητικές ανεπάρκειες. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 124 κορίτσια, ηλικίας 9-15 ετών, τα οποία χωρίστηκαν σε δύο ομάδες (62 αθλήτριες ΡΓ και 62 μη αθλήτριες) και τρεις ηλικιακές κατηγορίες-επίπεδα (Παγκορασίδες, Κορασίδες, Νεάνιδες/Γυναίκες του αθλήματος). Για την αξιολόγηση της διατήρησης του ρυθμού χρησιμοποιήθηκαν σε συνδυασμό τέσσερις μικροσυσκευές (ηλεκτρονικός χρονοδιακόπτης, μικροσυσκευή παραγωγής φωτεινού ερεθίσματος, μετρονόμος και κάμερα καταγραφής των φωτεινών σημμάτων). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι διαφορές μεταξύ αθλητριών και μη αθλητριών στην κινητική απόδοση του ρυθμού είναι σημαντικές, αλλά μόνο στη μικρή κατηγορία. Αυτό δείχνει αφενός ότι οι αθλήτριες της Ρυθμικής Γυμναστικής αναπτύσσουν από μικρή ηλικία τη ρυθμική ικανότητα που είναι απαραίτητη για τα υποχρεωτικά τους προγράμματα, αφετέρου όμως ότι στη συνέχεια η ικανότητα αυτή δεν καλλιεργείται επαρκώς, με αποτέλεσμα να εξομοιώνεται με την, λόγω σωματικής ωρίμανσης ρυθμική ικανότητα των μη αθλητριών. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει ότι η ρυθμική ικανότητα αποτελεί κριτήριο επιλογής, αλλά και ότι η προπόνηση των αθλητριών ΡΓ κατά την εφηβική ηλικία προσανατολίζεται στα τεχνικά στοιχεία του αθλήματος σε βάρος της ρυθμικής τους απόδοσης.

Λέξεις κλειδιά: *ρυθμός, Ρυθμική Γυμναστική, κριτήρια επιλογής, προπόνηση*

### Evaluation of Rhythmic Ability in Rhythmic Gymnasts and Non Gymnasts

Eva Pavlidou<sup>1</sup>, Olga Mertzanidou<sup>2</sup>, & Vasiliki Zisi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>School of Preschool Education Sciences, Aristoteles University of Thessaloniki, Hellas

<sup>2</sup>Department of Physical Education and Sports Sciences, Democritus University of Thrace

<sup>3</sup>Department of Physical Education and Sports Sciences, University of Thessaly, Trikala, Hellas

### Abstract

Aim of this research was a) the evaluation of the ability of all categories of RG gymnasts to reproduce rhythm and b) to study the differences of that ability among different ages, locating therefore, criteria of choosing gymnasts for the sport, as well as potential coaching deficiencies. The participants of this research were 124 girls in total, from the age of 9 to 15, who were divided in two groups (62 RG gymnasts and 62 non-gymnasts) and three sport-related age categories-levels (pre-juniors, juniors, seniors according to this sport). For the evaluation of the maintenance of rhythm, four devices were used (electric time-switch, device that produces light-stimulus, metronome and bright-signals recording camera). The results showed that the differences between gymnasts and non-gymnasts in kinetic performance of rhythm are significant, however only in the age of pre-juniors. This suggests that RG gymnasts develop the rhythmic ability, which is necessary for their compulsory routines, from an early age. However, this ability does not develop enough in time, thus it equalizes with the rhythmic ability of non gymnasts, as they also mature physically. This fact ensures that the sense of rhythm is indeed a criterion of choosing gymnasts, but also that the RG gymnasts' training during puberty is so oriented to technical elements that their rhythmic performance doesn't seem important anymore.

Key words: *rhythm, Rhythmic Gymnastics, choosing criteria, training*

## Εισαγωγή

Ο ρυθμός της κίνησης σε σχέση με τη μουσική αποτελεί καθοριστικό παράγοντα της απόδοσης στη Ρυθμική Γυμναστική κατά την προπονητική διαδικασία, με στόχο στη συνέχεια τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια απόδοσης στον αγώνα. Η αθλήτρια πρέπει να εναρμονίζεται κινητικά σε διάφορα μουσικά σχήματα, τα οποία περιλαμβάνουν εναλλαγές των στοιχείων γρήγορα-αργά, κοφτά-συνεχόμενα, δυναμικά-απαλά. Αυτό προϋποθέτει καλή προσαρμογή του εσωτερικού ρυθμού της αθλήτριας σε δεδομένα εξωτερικά ηχητικά ερεθίσματα, δηλαδή στα μοτίβα των μουσικών κομματιών που χρησιμοποιεί για τα προγράμματά της με τα όργανα.

Ο ρυθμός θεωρείται ότι είναι μία συναρμοστική ικανότητα (Hirtz, 1985) που συμβάλλει σημαντικά στη μάθηση (Schmidt, Treffner, Shaw, & Turvey, 1992) αλλά και την εκτέλεση - απόδοση των κινητικών δεξιοτήτων (Martin, 1988). Ρυθμός μιας κινητικής ενέργειας είναι η προσαρμογή των διαδοχικών της μερών σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα (Pica, 1991). Οι δυο βασικές παράμετροι της ρυθμικής ικανότητας είναι: η ρυθμική ακρίβεια και η διατήρηση του ρυθμού. Ρυθμική ακρίβεια είναι η ικανότητα προσαρμογής των κινήσεων του ατόμου σε εξωτερικά προσδιδόμενο ρυθμικό ερέθισμα. Η διατήρηση του ρυθμού αναφέρεται στην ικανότητα ενός ατόμου να αναπαράγει ρυθμικά μια κινητική δεξιότητα, μετά την παύση του εξωτερικού ρυθμικού ερεθίσματος, με την ίδια χρονική ακρίβεια.

Αρκετές έρευνες αποδεικνύουν τη σχέση της υψηλής αθλητικής απόδοσης με την ικανότητα του ρυθμού. Σειρά ερευνών στον κολεγιακό αθλητισμό (Groves, 1969; Huff, 1992) έδειξε ότι οι έμπειροι αθλητές είναι ανώτεροι από το μέσο όρο των φοιτητών του κολεγίου, όσον αφορά τη χωροχρονική ακρίβεια των ρυθμικών δραστηριοτήτων. Οι Κιουμουρτζογλου, Michalopoulou, Tzetzis και Kourtesis (1998), διαπίστωσαν ότι οι αθλητές της Εθνικής ομάδας του βόλεϊ υπερέιχαν από τους αρχάριους αθλητές στην ικανότητα του ρυθμού. Σε παρόμοια αποτελέσματα καταλήγει και έρευνα σχετική με την επιτάχυνση του ρυθμού των κινήσεων και τη χωροχρονική σταθερότητα σε μορφές δρόμου μετ'εμποδίων (Hay & Schoebel, 1990).

Διαφορετικές και πολλές φορές αντικρουόμενες είναι οι απόψεις που αναφέρονται στη βιβλιογραφία σχετικά με την ανάπτυξη της ρυθμικής ικανότητας. Αρκετοί ερευνητές δηλώνουν ότι η ανάπτυξη της ικανότητας του ρυθμού είναι αποτέλεσμα της ωρίμανσης (Groves, 1969; Gordon, 1980). Μελέτες σχετικά με το ρυθμό εκτέλεσης και την κινητική συμπεριφορά των ατόμων, σε βασικές κινητικές δεξιότητες (Smoll, 1993; 1995), έδειξαν ότι τόσο τα χωρικά όσο και τα χρονικά λάθη μειώνονται με την αύξηση της ηλικίας από 6-11 χρόνων. Το υψη-

λότερο στάδιο ανάπτυξης της ικανότητας του ρυθμού παρουσιάζεται στην ηλικία 11 χρόνων για τα κορίτσια και 13 χρόνων για τα αγόρια (Hirtz, 1985).

Από την άλλη μεριά οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η εξάσκηση του ρυθμού επηρεάζει σημαντικά την ανάπτυξη της ρυθμικής ικανότητας (Haight, 1987). Δεν είναι όμως ξεκάθαρο αν η συμμετοχή σε δεξιότητες που περιλαμβάνουν ρυθμικές επαναλαμβανόμενες κινήσεις (π.χ. καλαθοσφαίριση, ποδηλασία, τρέξιμο) επαρκούν για τη βελτίωση της ρυθμικής ικανότητας ή αν απαιτείται ο συγχρονισμός με κάποιο ρυθμικό ηχητικό ερέθισμα κατά την εκτέλεση της δεξιότητας (π.χ. χορός), αφού τα ευρήματα σχετικών ερευνών είναι αντικρουόμενα. Παραδείγματος χάρη, προκαλεί εντύπωση το γεγονός ότι στην έρευνα των Lemon και Sherdon (1984) οι φοιτήτριες κολλεγίου σε τμήματα χορού δεν διέφεραν στη ρυθμική ακρίβεια και τη διατήρηση του ρυθμού από φοιτήτριες άλλων τμημάτων της εκπαίδευσης, αντίστοιχης ηλικίας και έτσι οι συγγραφείς υποστήριξαν ότι η ικανότητα του ρυθμού είναι κυρίως αποτέλεσμα γενετικών παραγόντων.

Η Sherrill (2004) αναφέρει ότι οι ρυθμικές ικανότητες αναπτύσσονται χρησιμοποιώντας και μεταβάλλοντας τα διάφορα στοιχεία του ρυθμού, το βασικό παλμό, τον τονισμό, το ρυθμικό μοτίβο και τη μουσική φράση. Έτσι, θα περίμενε κανείς να στρέφεται αρκετά μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον σε σχέση με την ανάπτυξη του ρυθμού στη Ρυθμική Γυμναστική, λόγω της φύσης του αθλήματος. Οι σχετικές έρευνες όμως είναι πολύ περιορισμένες. Σε μια από αυτές ο McCristal (1993), διερεύνησε τη δυνατότητα απόκτησης του ρυθμού μέσω της εξάσκησης και πιο συγκεκριμένα την επίδραση διαφόρων στοιχείων χορού (κλακές, λατινοαμερικάνικο χορό κ.ά.) για την ανάπτυξη της ρυθμικής ικανότητας και το χρόνο που απαιτείται για να φανεί η βελτίωση της απόδοσης. Ο πειραματισμός του σε αθλήτριες γυμναστικής έδειξε ότι εκείνες που είχαν συμμετάσχει προηγουμένως περισσότερο χρόνο σε προπονήσεις είχαν καλύτερες επιδόσεις στο τεστ σε σύγκριση με τις αθλήτριες που συμμετείχαν λιγότερο χρόνο σε προπονήσεις. Επίσης, το γεγονός ότι οι ρυθμικές κινήσεις που παράγονταν με τα κάτω άκρα διέφεραν ακόμη και στα ίδια τα άτομα κατά τη διάρκεια του πειράματος, οδήγησε το συγγραφέα στο συμπέρασμα ότι ο ρυθμός δεν καθορίζεται γενετικά. Ο ίδιος παρατήρησε ότι η ταχύτητα μάθησης του ρυθμού οφείλεται στην ένταση και τη διάρκεια των περιόδων εξάσκησης καθώς και τη φύση της κίνησης που εξασκείται. Τελικά διαπίστωσε ότι η ενσωμάτωση απλών ρυθμικών δραστηριοτήτων σε μάθημα χορού βελτίωσε την ικανότητα παραγωγής ρυθμικών κινήσεων με τα κάτω άκρα.

Ο Haight (1987), πέρα από τις μεγάλες ατομι-

κές διαφορές που εντόπισε στην έρευνα του, διαπίστωσε ότι αυτό που επηρεάζει τόσο τη ρυθμική ακρίβεια όσο και τη διατήρηση του ρυθμού, δεν είναι η συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες, αλλά η μουσική εμπειρία. Ωστόσο, είναι γεγονός ότι η εξειδίκευση στο παίξιμο μουσικού οργάνου δεν είναι αρκετή για την ενεργοποίηση της ρυθμικής ικανότητας και στα κάτω άκρα (ένας δεξιότεχνης μουσικός δεν είναι απαραίτητα ένας καλός χορευτής). Τελικά η Huff (1992) διαπίστωσε ότι η εμπειρία μόνο με τη μουσική ή μόνο με το χορό δεν είχε σχέση με τη ρυθμική ακρίβεια και τη διατήρηση του ρυθμού, αλλά ο συνδυασμός μουσικής και χορευτικής εμπειρίας συνέβαλλε στην καλύτερη απόδοση και στις δύο παραπάνω παραμέτρους της ρυθμικής ικανότητας.

Είναι γεγονός ότι, αναγνωρισμένες μέθοδοι μουσικοκινητικής αγωγής πρεσβεύουν την ενεργητική ακρόαση του ήχου και τον αυτοσχεδιασμό με την εμπλοκή ολόκληρου του σώματος. Ένας από τους βασικούς στόχους τους είναι η ανάπτυξη της ρυθμικής ικανότητας, την οποία καλλιεργούν σε μεγάλο βαθμό με ρυθμικές - χορευτικές κινήσεις και, πράγματι, η έρευνα σε μικρά παιδιά τα οποία ακολούθησαν προγράμματα μεθόδων Dalcroze και Orff έδειξε βελτίωση αυτής της ικανότητας (Moore, 1984; Joseph, 1983). Άλλωστε, σύμφωνα με τον Piaget (1955), «μέχρι την ηλικία των 6 ετών η έννοια του χρόνου είναι θεμελιωμένη σε μία απλή και ομοιόμορφη βάση και έχει άμεση σχέση με την κίνηση και τη δράση» (Meyer-Denkman, 1990, p. 16).

Η Ρυθμική Γυμναστική είναι το άθλημα που, εξ ορισμού απαιτεί ρυθμική ικανότητα και μάλιστα επαρκώς ανεπτυγμένη από την πρώτη παιδική ηλικία, η οποία είναι εισαγωγική για το άθλημα. Ο κώδικας βαθμολογίας του αθλήματος, αν και τροποποιείται ανά ολυμπιακό κύκλο σε αρκετά σημεία με σκοπό την ανάπτυξη του αθλήματος, διατηρεί σταθερή την απαίτηση για την «σχέση μουσικής και κίνησης» τόσο στη σύνθεση, όσο και στην εκτέλεση (FIG, code of points in RG, 2001). Τα τελευταία χρόνια και συγκεκριμένα σύμφωνα με τον κώδικα 2005-2008, η αθλήτρια έπρεπε να «ερμηνεύει» τη μουσική του προγράμματός της με μία κατάλληλα χορογραφημένη σύνθεση ασκήσεων και χορευτικών-εκφραστικών στοιχείων, ενώ στην αντίθετη περίπτωση θα είχε ποινή (FIG, code of points in RG, 2005). Επιπλέον προβλέπονταν ποινή ειδικά για απώλεια ρυθμού, ανεξάρτητα από τη σύνθεση, στη διάρκεια της εκτέλεσής της (0.10 βαθμοί για κάθε περίπτωση σφάλματος). Ωστόσο όμως, οι αυξημένες απαιτήσεις για τα τεχνικά στοιχεία οργάνου και σώματος και ο προσανατολισμός του κώδικα στη συσσώρευση πολλών ασκήσεων στη σύνθεση έστρεψε, όπως ήταν αναμενόμενο, την προπονητική διαδικασία σε έναν μονόδρομο που δεν ήταν συμβατός με το χορευτικό στοιχείο του αθλή-

ματος. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την αποδυνάμωση της επιδίωξης σχέσης της μουσικής με την κίνηση και επομένως η ρυθμική ικανότητα αντιμετωπίστηκε από προπονήτριες και αθλήτριες αναπόφευκτα ως δευτερεύον στοιχείο. Στην πραγματικότητα όμως, η απουσία του χορευτικού στοιχείου «τραυμάτισε» την καλλιτεχνική ουσία αυτού του αθλήματος και αυτός φαίνεται να είναι ένας από τους λόγους για τους οποίους διαφάνηκε κάποια μείωση στο ενδιαφέρον του κοινού και των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης. Η διοίκηση της Διεθνούς Ομοσπονδίας Γυμναστικής (Federation Internationale de Gymnastique, FIG) επεσήμανε την αναγκαιότητα βελτίωσης και ανανέωσης της εικόνας της Γυμναστικής (Grandi, 2007). Η Τεχνική Επιτροπή Ρυθμικής Γυμναστικής της FIG προχώρησε σε δραστικές αλλαγές και, όσον αφορά στη σχέση μουσικής και κίνησης, ο νέος κώδικας βαθμολογίας για τον ολυμπιακό κύκλο 2009-2012 δίνει έμφαση σ' αυτόν τον τομέα, απελευθερώνει αρκετά τις τεχνικές απαιτήσεις της σύνθεσης και τιμωρεί λεπτομερέστερα την απώλεια του ρυθμού (FIG, code of points in RG, 2009, Artistry §2.8), γεγονός που επαναφέρει και ενισχύει την αξία της ρυθμικής ικανότητας της αθλήτριας για αυτό το άθλημα.

Ο προβληματισμός για τη συγκεκριμένη έρευνα συνοψίζεται στο ερώτημα: η συμμετοχή σε δεξιότητες στις οποίες απαιτείται ο συγχρονισμός με κάποιο ρυθμικό ηχητικό ερέθισμα, με τον τρόπο που συμβαίνει στη ΡΓ κατά την εκτέλεση μιας άσκησης, συμβάλλει πράγματι στην ανάπτυξη της ρυθμικής ικανότητας κατά την παιδική ηλικία; Με βάση αυτόν τον προβληματισμό, ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν α) η αξιολόγηση του ρυθμού, όσον αφορά στην αναπαραγωγή και διατήρηση του ρυθμού από τις αθλήτριες της ΡΓ σε κάθε ηλικιακή κατηγορία και β) η μελέτη των διαφορών αυτής της ικανότητας μεταξύ των ομάδων διαφορετικής ηλικίας, ώστε να εντοπιστεί αν ο ρυθμός αποτελεί κριτήριο επιλογής για το άθλημα αλλά και αν καλλιεργείται επαρκώς προπονητικά.

## Μέθοδος και Διαδικασία

### Συμμετέχοντες

Συμμετείχαν συνολικά 124 άτομα, τα οποία διαχωρίστηκαν σε δύο ομάδες: Την πρώτη ομάδα (Ρυθμική Γυμναστική - ΡΓ) αποτέλεσαν 62 αθλήτριες Ρυθμικής Γυμναστικής, ενώ τη δεύτερη ομάδα (ομάδα ελέγχου - ΟΕ) αποτέλεσαν 62 κορίτσια Δημοτικού, Γυμνασίου-Λυκείου, παρόμοιων μορφολογικών χαρακτηριστικών (κανονικού έως λεπτού σωματότυπου) και ηλικίας, που δεν είχαν καθόλου προπονητική εμπειρία στη ΡΓ. Τα 62 άτομα της κάθε ομάδας χωρίστηκαν σε τρεις ηλικιακές κατηγορίες, οι οποίες αντιστοιχούν στην ηλικιακή κατάταξη των αθλητριών από την Ελληνική Ομοσπονδία

Γυμναστικής. Στην πρώτη κατηγορία (1-Παγκορασιδών) της πρώτης ομάδας (ΠΓ) εντάχθηκαν οι 21 καλύτερες αθλήτριες του Πανελληνίου πρωταθλήματος, ηλικίας 9 έως και 10 χρόνων ( $M=9.5$ ,  $SD=0.5$ ). Στη δεύτερη κατηγορία (2-Κορασιδών) της ίδιας ομάδας (ΠΓ), εντάχθηκαν οι 21 καλύτερες αθλήτριες του Πανελληνίου πρωταθλήματος, ηλικίας 11 - 12 χρόνων ( $M=11.5$ ,  $SD=0.5$ ). Στην τρίτη κατηγορία (3-Νεανίδων-Γυναικών) εντάχθηκαν οι 20 καλύτερες αθλήτριες του Πανελληνίου πρωταθλήματος, ηλικίας 13 έως 15 χρόνων ( $M=14$ ,  $SD=1.1$ ). Στη δεύτερη ομάδα (ΟΕ) τα 62 άτομα διαχωρίστηκαν σε τρεις ηλικιακές κατηγορίες αντίστοιχες με αυτές των αθλητριών.

#### Όργανα και Μετρήσεις

**Ρυθμός.** Για την αξιολόγηση της ικανότητας του δομικού στοιχείου του ρυθμού, δηλαδή την αναπαραγωγή και διατήρηση του tempo (συχνότητας του παλμού), χρησιμοποιήθηκαν σε συνδυασμό τέσσερις μικροσυσκευές: ένας ηλεκτρονικός χρονοδιακόπτης, μια μικροσυσκευή που ήταν συνδεδεμένη με ηλεκτρονικό διακόπτη, ο οποίος περιείχε ένα πλήκτρο και με την πίεσή του από τα δάκτυλα του χεριού της εξεταζόμενης παρήγαγε φωτεινό ερέθισμα, ένας μετρονόμος της Lafayette Instruments και μια κάμερα για την καταγραφή των φωτεινών σημάτων που εκπέμπονται.

Ο συνδυασμός των τεσσάρων μικροσυσκευών βοήθησε στην αξιολόγηση της ικανότητας αναπαραγωγής με την ίδια συχνότητα. Συγκεκριμένα δόθηκε ακουστικό ερέθισμα 10 χτύπων από το μετρονόμο για συχνότητα α) 46 κτύπους ανά λεπτό και β) 96 κτύπους ανά λεπτό. Τα 10 αυτά χτυπήματα ακολουθούνταν από 22 ρυθμικά χτυπήματα με τα δάκτυλα του χεριού της εξεταζόμενης, στο πλήκτρο της μικροσυσκευής, χωρίς ακουστική συνοδεία. Με την κάμερα καταγράφονταν τα φωτεινά ερεθίσματα που παράγονταν από τη μικροσυσκευή κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας ταυτόχρονα με την ένδειξη από το χρονόμετρο (Εικόνα 1). Με τη βοήθεια της καταγραφής από την κάμερα, μετρήθηκε ο χρόνος που χρειάστηκε να γίνουν τα 22 χτυπήματα και υπολογίστηκε η απόκλιση του από τη συγκεκριμένη διάρκεια. Η διάρκεια αυτή ήταν 28.69 sec για την αργή ταχύτητα (46 χτυπήματα/λεπτό) και 13.75 sec για την γρήγορη ταχύτητα (96 χτυπήματα/λεπτό) και αντιστοιχούσε στο χρόνο που χρειάζονταν για να εκτελεστούν τα 22 χτυπήματα με σωστό ρυθμό.

#### Στατιστική ανάλυση

Η μέθοδος της ανάλυσης διακύμανσης με δύο παράγοντες (two-way ANOVA) εφαρμόστηκε για να ελεγχθεί η επίδραση της ηλικιακής κατηγορίας και της αθλητικής εμπειρίας στην ικανότητα αναπαραγωγής και διατήρησης του ρυθμού. Εξαρτημένη μεταβλητή ήταν το σκορ στο τεστ του ρυθμού και ανεξάρτητες μεταβλητές η ηλικιακή κατηγορία

με τρία επίπεδα (παγκορασιδές, κορασιδές, νεανίδες-γυναίκες) και η ομάδα με δύο επίπεδα (αθλήτριες ΠΓ και ομάδα ελέγχου). Επειδή εφαρμόστηκαν ξεχωριστές αναλύσεις διακύμανσης για το σκορ σε κάθε ταχύτητα του τεστ, το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε σε  $p=.01$ . Για τον έλεγχο των αλληλεπιδράσεων χρησιμοποιήθηκαν t-test ανεξάρτητων δειγμάτων.



Εικόνα 1. Διάταξη συσκευών για την αξιολόγηση της ρυθμικής ικανότητας

#### Αποτελέσματα

Οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των μετρήσεων στη συγκεκριμένη ικανότητα του ρυθμού αθλητριών (ΠΓ) και μη αθλητριών (ΟΕ) στις τρεις ηλικιακές κατηγορίες (Παγκορασιδών, Κορασιδών, Νεανίδων-Γυναικών) παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Στον κινητικό ρυθμό σε αργό τέμπο οι διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων παρουσιάστηκαν αμελητέες σε όλες τις ηλικιακές κατηγορίες. Όμως, στον κινητικό ρυθμό σε γρήγορο τέμπο, στην κατηγορία Παγκορασιδών φάνηκε αισθητή διαφορά με υπεροχή της ομάδας των αθλητριών ΠΓ.

Στον κινητικό ρυθμό σε αργό τέμπο, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών ηλικιακών κατηγοριών ( $F_{1,124}=5.23$ ,  $p<.01$ ), αλλά όχι μεταξύ αθλητριών της ΠΓ και της ομάδας ελέγχου ( $F_{1,124}=0.001$ ,  $p>.01$ ), ενώ η αλληλεπίδραση ηλικιακής κατηγορίας και ομάδας ελέγχου δεν ήταν στατιστικά σημαντική ( $F_{1,124}=0.134$ ,  $p>.01$ ).

Στον κινητικό ρυθμό σε γρήγορο τέμπο, δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών ηλικιακών κατηγοριών ( $F_{1,124}=0.84$ ,  $p>.01$ ), αλλά μεταξύ αθλητριών της ΠΓ και της ομάδας ελέγχου οι διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές ( $F_{1,124}=7.97$ ,  $p<.01$ ), ενώ η αλληλεπίδραση ηλικιακής κατηγορίας και ομάδας ελέγχου δεν ήταν στατιστικά σημαντική ( $F_{1,124}=1.093$ ,  $p>.01$ , Πίνακας 3). Οι post-hoc αναλύσεις έδειξαν ότι οι αθλήτριες της ΠΓ υπερέιχαν από την ΟΕ μόνο στην κατηγορία των Παγκορασιδών ( $p<.01$ ).

**Πίνακας 1.** Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις της χρονικής διάρκειας της δοκιμασίας κατά την αξιολόγηση της ικανότητας αναπαραγωγής και διατήρησης του tempo του ρυθμού αθλητριών και μη αθλητριών σε τρεις ηλικιακές κατηγορίες (sec).

Ικανότητες	Παγκορασίδες				Κορασίδες				Νεάνιδες-Γυναίκες			
	ΡΓ (n=21)		ΟΕ (n=21)		ΡΓ (n=21)		ΟΕ (n=21)		ΡΓ (n=20)		ΟΕ (n=20)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Κινητικός Ρυθμός σε αργό τέμπο (sec)	25.30	2.19	25.35	3.71	27.11	2.50	27.43	3.14	26.52	2.36	26.21	2.20
Κινητικός Ρυθμός σε γρήγορο τέμπο (sec)	12.89*	1.11	14.37*	2.50	13.20	1.31	14.37	2.86	13.11	0.94	13.39	1.89

## Συζήτηση

Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας διαπιστώθηκε ότι είναι σημαντικές οι διαφορές στον κινητικό ρυθμό, αλλά μόνο στη μικρότερη ηλικιακή κατηγορία. Αυτό δείχνει ότι οι αθλήτριες της Ρυθμικής Γυμναστικής αναπτύσσονται από μικρή ηλικία τη ρυθμική ικανότητα και φαίνεται παράδοξο το γεγονός ότι στη συνέχεια αυτή η ικανότητα φαίνεται να μην εξελίσσεται ικανοποιητικά. Ωστόσο, υπάρχουν στοιχεία τα οποία ερμηνεύουν ένα τέτοιο εύρημα και θα πρέπει να προβληματίσουν τους τεχνικούς του αθλήματος.

Σύμφωνα με το διεθνή κανονισμό, οι απαιτήσεις για τεχνικές δυσκολίες σώματος και δεξιολογικό χειρισμό των οργάνων αυξάνονται ιδιαίτερα από την κατηγορία κορασίδων και άνω. Η κακή εκτέλεση σωματικής δυσκολίας, η απώλεια οργάνου στο πρόγραμμα κλπ έχουν αθροιστικά μεγαλύτερες ποινές από τη μέτρια ρυθμική απόδοση στο σύνολο του προγράμματος. Κατά συνέπεια, το προπονητικό πλάνο φαίνεται να κατευθύνεται σχεδόν εξ ολοκλήρου στη βελτίωση εκτέλεσης των ασκήσεων, αφού ο χρόνος δεν επαρκεί ώστε να καλλιεργηθεί με ενδεδειγμένους τρόπους (αυτοσχδιασμός σε ποικίλα είδη χορού, μουσικοκινητικές δραστηριότητες κ.ά.) και η ρυθμική ικανότητα των αθλητριών. Δηλαδή, είναι προφανές ότι το προπονητικό ενδιαφέρον στρέφεται - και εύλογα - στην καλλιέργεια του ρυθμού σε συντονισμό με την τεχνική του εκάστοτε οργάνου, κάτι που αποτελεί αντικείμενο άλλης έρευνας, η οποία θα άξιζε να πραγματοποιηθεί στο μέλλον. Υπάρχουν άλλωστε ευρήματα, όπως αυτά της έρευνας των Κιουμουρτζογλου, Derri, Tzetzis, & Kourtessis (1998), που έδειξαν σημαντικό συσχετισμό μεταξύ συγκεκριμένων δεξιοτήτων που μετρήθηκαν και των σκορ των αθλητριών στο σχοινάκι, στο στεφάνι και στη μπάλα ξεχωριστά.

Επιπρόσθετα, και με δεδομένο ότι η ρυθμική ικανότητα είναι μία συναρμοστική ικανότητα (Hirtz, 1985), θα πρέπει να σταθούμε στο γεγονός

ότι κατά τη διάρκεια των πρώτων χρόνων της εφηβείας συχνά παρουσιάζεται μία φάση αστάθειας και πτώση του ρυθμού βελτίωσης των συναρμοστικών ικανοτήτων (Καμπάς, 2003). Αυτό ίσως δίνει μία ερμηνεία για την μικρή επίδραση της προπόνησης στη ρυθμική απόδοση των αθλητριών των μεγαλύτερων κατηγοριών και τη μη αισθητή διαφοροποίησή της από την απόδοση αντίστοιχων μη αθλητριών. Αντίθετα, θα υπήρχαν διαφωτιστικές απαντήσεις, αν υπήρχε δυνατότητα έρευνας στην Ελλάδα σε αθλήτριες της μεταεφηβικής περιόδου - ηλικία κατά την οποία εμφανίζονται πάλι αξιοσημείωτες βελτιώσεις της συναρμοστικής ικανότητας (Ockhardt, 1985) - όπου πιθανολογούμε ότι τα αποτελέσματα θα ήταν διαφορετικά. Δυστυχώς όμως, οι Ελληνίδες αθλήτριες της Ρυθμικής Γυμναστικής εγκαταλείπουν τον πρωταθλητισμό πριν τα 18 τους χρόνια, εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων.

Ο κανονισμός της ΡΓ ανέκαθεν απαιτούσε - αλλά και σήμερα με έμφαση - την καλή σχέση μουσικής και κίνησης, γιατί τελικά αυτό το στοιχείο αναδεικνύει ολοκληρωμένα την αισθητική του αθλήματος. Η παρούσα έρευνα διαπίστωσε ότι η αντίληψη του ρυθμού σε σχέση με το ηχητικό ερέθισμα πρέπει να αποτελεί ένα κριτήριο επιλογής για το άθλημα, αλλά επεσήμανε και την πιθανότητα προπονητικής ανεπάρκειας στο συγκεκριμένο θέμα για τα ελληνικά δεδομένα. Πράγματι, οι μικρές αθλήτριες των 5, 6, 7 ετών, που επιλέγονται για να αγωνιστούν στη συνέχεια στην κατηγορία Παγκορασίδων (8-10 ετών), εφόσον έχουν ανεπτυγμένη (και ασφαλώς εν εξελίξει) αντίληψη του ρυθμού, είναι σε θέση να σταθεροποιήσουν τη ρυθμική απόδοσή τους στα υποχρεωτικά προγράμματα που υπαγορεύονται από την Ομοσπονδία Γυμναστικής και τα οποία είναι ειδικά δημιουργημένα για τη σωστή υποδομή στο άθλημα. Στη συνέχεια όμως, στα προγράμματα όπου η επιλογή της μουσικής είναι ελεύθερη, χρειάζονται περαιτέρω «μουσική» εκπαίδευση, η οποία, φαίνεται, δεν τους παρέχεται επαρκώς, λόγω άλλων προτεραιοτήτων, με αποτέλεσμα να μην υπερέρχονται αισθητά στη συγκεκριμέ-

νη ικανότητα από συνομήλικά τους κορίτσια.

Κάτι ακόμη που πρέπει να λάβουμε υπόψη μας και ίσως δεν είναι αμελητέο για τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας, είναι το γεγονός ότι η ακρόαση μοντέρνας μουσικής και τραγουδιών σε συνδυασμό με αυθόρμητη ρυθμική κινητοποίηση του σώματος είναι μία αγαπημένη ενασχόληση των κοριτσιών προεφηβικής και εφηβικής ηλικίας, η οποία ασφαλώς αφορούσε και τα κορίτσια των ομάδων ελέγχου. Τα κορίτσια αυτά έχουν ενδεχομένως περισσότερο ελεύθερο χρόνο για προσωπική έκφραση από τις αθλήτριες που απασχολούνται με τον πρωταθλητισμό και αξίζει να διερευνηθεί στο μέλλον αν οι μουσικοκινητικές ψυχαγωγικές επιλογές τους συμβάλλουν στη βελτίωση της ρυθμικής τους ικανότητας.

Ένα σύγχρονο αθλητικό μοντέλο προϋποθέτει την πρόβλεψη και επιλογή των αθλητικών «ταλέντων» από τη μικρότερη δυνατή ηλικία, στηριζόμενο σε συγκεκριμένο αριθμό και τύπο ικανοτήτων και δεξιοτήτων, αλλά και σε εξειδικευμένα στοιχεία απόδοσης σε σχέση με το κάθε άθλημα. Για τη Ρυθμική Γυμναστική μεταξύ όλων των απαιτούμενων ικανοτήτων είναι σημαντικό να εντοπίζονται εγ-

καίρως τα ικανότερα στην αντίληψη του ρυθμού κορίτσια, διότι το συγκεκριμένο άθλημα στηρίζεται στο συνδυασμό όλων των προσόντων από πολύ νωρίς. Ακόμη σημαντικότερη όμως θεωρούμε ότι είναι η ειδική και αέναη καλλιέργεια του ρυθμού όχι μόνο ως προς το τεχνικό μέρος της προπόνησης, αλλά και ως μουσικοχορευτική διαπαιδαγώγηση, ώστε να επιτυγχάνεται ολοκληρωμένα το αισθητικό αποτέλεσμα και να υπογραμμίζεται η ποιότητα της αθλήτριας. Προτείνεται να δοθεί προσοχή στο δεύτερο, γιατί από την εμπειρία των συγγραφέων ως κριτών Ρυθμικής Γυμναστικής φαίνεται ότι υπάρχουν ανεπάρκειες.

Σε σχέση πάντα με το ρυθμό και τη ΡΓ, θα ήταν χρήσιμη περισσότερη και πιο εξειδικευμένη έρευνα με θέματα όπως την παρατήρηση της επίδρασης παρεμβατικών προγραμμάτων μουσικοκινητικής αγωγής σε αθλήτριες, την αξιολόγηση της ρυθμικής τους ικανότητας σε σχέση με το όργανο, σε σχέση με το άγχος, σε σχέση με τις σωματικές αλλαγές και πολλά άλλα που ενδιαφέρουν την προπονητική υψηλών επιδόσεων, αλλά αφορούν και στην αυτοεκτίμηση και ψυχική υγεία των αθλητριών.

### Σημασία για τον Αγωνιστικό Αθλητισμό

Ο καθορισμός του προφίλ κάθε αθλήματος χαρακτηρίζεται από μεγάλο βαθμό δυσκολίας. Αυτός ο βαθμός αυξάνεται σημαντικά, όταν πρόκειται για ένα τόσο σύνθετο αγώνισμα όπως η ΡΓ, που απαιτεί ένα συνδυασμό φυσιολογικών - ψυχοκινητικών ικανοτήτων και προϋποθέτει την τεχνική εξειδίκευση των αθλητριών από την πρώτη παιδική ηλικία. Τα ευρήματα αυτής της έρευνας επιβεβαιώνουν το γεγονός ότι η ρυθμική ικανότητα αποτελεί κριτήριο επιλογής μικρών κοριτσιών για το άθλημα, αλλά και ότι τα προπονητικά πλάνα των μεγαλύτερων κατηγοριών θα πρέπει να επανεξεταστούν ειδικά στο θέμα της καλλιέργειας αυτής της ικανότητας, η οποία είναι αντιπροσωπευτική για το προφίλ του αθλήματος.

### Βιβλιογραφία

- Federation Internationale de Gymnastique (FIG) (2001) *code of points in Rhythmic Gymnastics: Olympic cycle 2001-2004* Moutier, Comite Technique de G.R.
- Federation Internationale de Gymnastique (FIG) (2005) *code of points in Rhythmic Gymnastics: Olympic cycle 2005-2008* Moutier, Comitee Technique de G.R.
- Federation Internationale de Gymnastique (FIG) (2009) *code of points in Rhythmic Gymnastics: Olympic cycle 2009-2012* Moutier, Comite Technique de G.R.
- Gordon, E. (1980). *Learning sequences in music: skill, content and patters*. Chicago: G.I.A. Publications.
- Grandi, B., (2007) *Rapport du president de la FIG au 7eme Conseil de la FIG a Orlando (USA) les 19 et 20 Mai 2007, Bulletin F.I.G. No 204, 51-58.*
- Groves, W. (1969). *Rhythmic training and its relation to the synchronization of motor -rhythmic response. Journal of Research in Music Education, 17, 408-415.*
- Haight, E. (1987). *Individual differences in motor adaptations to rhythmic stimuli. Research Quarterly, 15, 38-43.*
- Hay, L. and Schoebel, P. (1990). *Spatio-temporal invariant in hurdle racing patterns. Human Movement Science, 9, 37-54.*
- Hirtz, P. (1985). *Koordinative Fahigkeiten im Schulsport*. Berlin: Sportverlang.
- Huff, J. (1992). *Auditory and visual perception of rhythm by performers skilled in selected motor activities. Research Quarterly, 43, 197-207.*
- Joseph, A., (1983). *A Dalcroze eurhythmics approach to music learning in kindergarten through rhythmic movement, ear training and improvisation*. Pittsburgh: Doctoral Dissertation, Carnegie Mellon University,.
- Καμπάς, Α. (2003). *Συναρμοστικές Ικανότητες: ανάπτυξη και προπόνηση*. Θεσσαλονίκη: University



Studio Press.

- Kioumourtzoglou, E., Michalopoulou, M., Tzetzis G., & Kourtessis, T. (1998). The ability profile of the elite volleyball player. *Coaching and Sport Science Journal*, 3, 30-36.
- Kioumourtzoglou, E., Derri, V., Tzetzis, G., & Kourtessis, T. (1998). Predictors of success in female rhythmic gymnasts. *Journal of Human Movement Studies*, 34, 33-48.
- Lemon, E. & Sherbon, E. (1984). A study of the relationships of certain measures of rhythmic ability and motor ability in girls and women. *Research Quarterly*, 1, 82-85.
- McCristal, K. (1993). Experimental study of rhythm in gymnastic and tap dancing. *Research Quarterly of the American Physical Education Association*, 4, 63-75.
- Martin, D. (1988). *Training im kinders - und jugendalter*. Verlag K. Hofmann.
- Meyer-Denkman, G., (1990) *Πειραματισμοί στον ήχο: ηχοχρώματα*, (απόδοση-επιμέλεια Μιχάλης Τόμπλερ). Αθήνα: Σ. & Μ. Νικολαΐδης.
- Moore, J.L.S., (1984) *Rhythm and Movement: An Objective Analysis of their Association with Music Aptitude*. Greensboro: Doctoral Dissertation, University of North Carolina.
- Ockhardt, L., (1985). *Differenzierte Charakteristik der koordinativ-motorischen Entwicklung von Schu-*
- lern*. Unveroffentlichte Diplomarbeit. Universität Greifswald.
- Piaget, J., (1955). *Die Bildung des Zeitbegriffs beim Kinde*, Zurich. Μέσα στο Meyer-Denkman, G., (1990). *Πειραματισμοί στον ήχο: ηχοχρώματα*, (απόδοση-επιμέλεια Μιχάλης Τόμπλερ). Αθήνα: Σ. & Μ. Νικολαΐδης.
- Pica, R. (1993). Responsibility and Young Children - What Does Physical Education Have to Do with It? *JOPERD--The Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 64, 51-75.
- Schmidt, R. C., Treffner, P. J., Shaw, B. K., & Turvey, M. T. (1992). Dynamical aspects of learning an interlimb rhythmic movement pattern. *Journal of Motor Behavior*, 24, 67-83.
- Schmidt, R. (1991). *Motor learning and performance: From principles to practice. Individual differences and motor abilities*. Champaign IL: Human Kinetics.
- Sherrill, C. (2004). *Adapted physical activity, recreation, and sport: Crossdisciplinary and lifespan* (6th ed.). Boston: McGraw Hill.
- Smoll, F. (1993). Communications. A rhythmic ability analysis system. *Research Quarterly*, 44, 232-236.
- Smoll, F. (1995). Preferred tempo in performance of repetitive movements. *Perceptual & Motor Skills*, 40, 439-442.

