



# ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ

ανθρωπιστική κατεύθυνση

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ  
ΣΧΕΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ  
ΡΥΘΜΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ  
ΚΑΙ ΧΟΡΕΥΤΙΚΗΣ  
ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ  
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΗΣ  
ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**

**Δανιά Ασπασία**

**Η βιβλιογραφική αναφορά του άρθρου αυτού είναι:**

Δανιά, Α. (2020). Διερεύνηση της σχέσης μεταξύ ρυθμικής ικανότητας και χορευτικής επίδοσης στο πλαίσιο διδασκαλίας της Φυσικής Αγωγής. *Κινησιολογία: Ανθρωπιστική Κατεύθυνση*, 7(1), 18-31

# INVESTIGATING THE RELATIONSHIP BETWEEN RHYTHMIC ABILITY AND DANCE PERFORMANCE WITHIN THE CONTEXT OF PHYSICAL EDUCATION TEACHING

**Dania Aspasia,**

1. School of Physical Education and Sport Science, National and Kapodistrian University of Athens

## Abstract

---

Rhythmic Ability (RA) is a basic morphological component of performance in physical and dance education and can therefore contribute decisively to the coordination and learning of basic motor skills. With a focus on dance teaching within Physical Education (PE), the aim of the present study was to investigate the relationship between Rhythmic Ability (RA) and Dance Performance (DP), by assessing a) RA in terms of its two distinct parameters: Rhythmic Accuracy (RAc) and Rhythmic Maintenance (RM) and (b) DP in terms of Laban Movement Analysis observation criteria. 49 students (19-22 years old) from the Faculty of Physical Education and Sports Science, University of Athens, Greece participated in the research. The System of Rhythmic Ability Analysis (SRAA) (Mastrokalou & Hatziharistos, 2007) and the Dance Performance Assessment Instrument (Dania, Hatziharistos, Koutsouba & Tyrovola, 2014) were used for the assessment of RA and DP respectively. From the results, it was proved that the relationship between RA and DP was not statistically significant a fact that was attributed to the inherently different orientation of the measurement protocols. Particularly, RA assessment focused on quantitative aspects of participants' ability to predict and synchronize their performance to an audio signal, while DP assessment focused on qualitative elements of their ability to synchronize the style of their body movement with music rhythm. From the above, it can be inferred that authentic dance performance assessment should equally focus on quantitative and qualitative indicators of students' perceptual-motor achievement. Within PE, such indicators are suggested to be used as distinct learning objectives included in the design of dance teaching programs.

**KEY WORDS:** Rhythm, physical education curriculum, motor skills, grading

# ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΡΥΘΜΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΧΟΡΕΥΤΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Δανιά Ασπασία<sup>1</sup>,

1. Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

## Περίληψη

Η Ρυθμική Ικανότητα (PI) αποτελεί βασικό μορφολογικό συστατικό της εκτέλεσης στο χορό και, ως εκ τούτου, μπορεί να συμβάλλει καθοριστικά στο συντονισμό και στην εκμάθηση θεμελιωδών κινητικών δεξιοτήτων. Με φόντο το γενικότερο πλαίσιο διδασκαλίας της ΦΑ και επίκεντρο το μάθημα του χορού, σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ Ρυθμικής Ικανότητας (PI) και Χορευτικής Επίδοσης (ΧΕ), αξιολογούμενες α) η πρώτη ως προς τις δύο διακριτές παραμέτρους: Ρυθμική Ακρίβεια (ΡΑ) και Ρυθμική Διατηρησιμότητα (ΡΔ) και β) η δεύτερη ως προς ποιοτικά κριτήρια βαθμολόγησης της επίδοσης, βασισμένα στη θεωρία του Laban για την ανάλυση της κίνησης. 49 φοιτητές και φοιτήτριες ηλικίας 19-22 χρονών του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Αθηνών πήραν μέρος στην έρευνα. Για την αξιολόγηση των δύο παραμέτρων της PI χρησιμοποιήθηκε το Σύστημα Ανάλυσης Ρυθμικής Ικανότητας (Σ.Α.Ρ.Ι.) (Mastrokalou & Hatziharistos, 2007), ενώ για την αξιολόγηση της ΧΕ χρησιμοποιήθηκε το όργανο Αξιολόγησης της Χορευτικής Επίδοσης (Α.Χ.Ε.Π.) (Dania, Hatziharistos, Koutsouba & Tyronola, 2014). Από τη διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας διαπιστώθηκε απουσία στατιστικά σημαντικής συσχέτισης μεταξύ PI και ΧΕ, γεγονός που αποδόθηκε στον εγγενώς διαφορετικό προσανατολισμό των δοκιμασιών μέτρησης. Συγκεκριμένα, η αξιολόγηση της PI επικεντρώθηκε σε ποσοτικά χαρακτηριστικά της ικανότητας των συμμετεχόντων να προβλέπουν και να συγχρονίζουν τη δράση τους με μία μονοδιάστατα οργανωμένη ηχητική πληροφορία, ενώ η αξιολόγηση της ΧΕ επικεντρώθηκε σε ποιοτικά στοιχεία της ικανότητάς τους να αναγνωρίζουν επιτυχώς τα στοιχεία της ρυθμικής επιφάνειας ενός πολυδιάστατου μουσικού ακούσματος και βάσει αυτών να αποδίδουν το ύφος της κίνησης. Από τα αποτελέσματα συμπεραίνεται ότι, προκειμένου η αξιολόγηση της εκτέλεσης στο χορό να είναι αυθεντική, θα πρέπει να εστιάζει εξίσου στην καταγραφή ποσοτικών και ποιοτικών δεικτών κινητικής επίτευξης. Οι συγκεκριμένοι δείκτες προτείνεται να ενταχθούν ως διακριτοί μαθησιακοί στόχοι κατά το σχεδιασμό προγραμμάτων ΦΑ που επενδύουν στο χορό ως διδακτικό αντικείμενο.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** Ρυθμός, αναλυτικό πρόγραμμα Φυσικής Αγωγής, κινητικές δεξιότητες, βαθμολόγηση

## Εισαγωγή

**Ε**να φαινόμενο το οποίο επί σειρά ετών προσελκύει το ενδιαφέρον των μελετητών διεπιστημονικά είναι ο ρυθμός. Ο ρυθμός, ως η αντίληψη μιας τάξης (Fraisse, 1982), αφορά χρονικά μοτίβα ενέργειας τα οποία μπορούν να γίνουν αντιληπτά μέσω αισθήσεων όπως η ακοή και η όραση, αλλά και μέσω της κιναισθήσης (Huff, 1972). Ο αντιληπτός αναπαραγόμενος και ο εκτελεστικός ρυθμός αποτελούν είδη ρυθμού τα οποία αναφέρονται στην κινητική συμπεριφορά των ανθρώπων, ορίζοντας την έννοια της Ρυθμικής Ικανότητας (PI), της ικανότητας δηλαδή αντίληψης ενός ρυθμικού ερεθίσματος και συνεπώς αναπαραγωγής στη συνέχεια ενός κινητικού προτύπου με χωροχρονική ακρίβεια (Thomas & Moon, 1976). Βάσει της βιβλιογραφίας (Macpherson, Collins & Obhi, 2009; Zachoroulou, Mantis, Serbezis, Theodosiou & Papadimitriou, 2000), η PI αποτελεί μια συναρμοστική ικανότητα που μπορεί να συμβάλλει καθοριστικά στο συντονισμό και στην εκμάθηση θεμελιωδών κινητικών δεξιοτήτων (Büsch & Strauss, 2005), και, ως εκ τούτου, να καθορίσει την επιτυχημένη εκτέλεση αθλητικών, μουσικών και άλλων καθημερινών δεξιοτήτων (Derri, Tsarakidou, Zachoroulou & Kioumourtzoglou, 2001; Thomas & Moon, 1976; Zachoroulou & Mantis, 2001). Από τα αποτελέσματα σχετικών ερευνών, επιβεβαιώνεται η θετική συμβολή της PI στην κινητική μάθηση σε αντικείμενα της Φυσικής Αγωγής (ΦΑ) όπως το τένις (Sogut, Kirazci & Korkusuz, 2012; Zachoroulou & Mantis, 2001), το γκόλφ (Libkuman, Otani & Steger, 2002; Sommer, Häger & Rönnqvist, 2014), η καλαθοσφαίριση (Mastrokalou & Hatziharistos, 2007), ο χορός (Huff, 1972; Laurence, 2000), η κολύμβηση (Zachoroulou et al., 2000).

Σύμφωνα με τους Rosenbusch και Gardner (1968), η αποτίμηση της PI ενός ατόμου είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί με ακρίβεια μέσω της καταγραφής και αξιολόγησης των δύο διακριτών συνιστωσών της και συγκεκριμένα της Ρυθμικής Ακρίβειας (ΡΑ) και της Ρυθμικής Διατηρησιμότητας (ΡΔ). Με τον όρο Ρυθμική Ακρίβεια ορίζεται η ικανότητα συγχρονισμού των κινήσεων του σώματος με ένα εξωτερικό ερέθισμα, ενώ με τον όρο Ρυθμική Διατηρησιμότητα γίνεται αναφορά στην ικανότητα συνεχόμενης αναπαραγωγής ενός συγκεκριμένου ρυθμικού μοτίβου απουσία ρυθμικού ερεθίσματος (Mastrokalou & Hatziharistos, 2007). Η διαφορά ανάμεσα στις δύο αυτές παραμέτρους είναι η παρουσία και απουσία αντίστοιχα ενός εξωτερικού ερεθίσματος (Zachoroulou et al., 2000).

Στον τομέα της διδασκαλίας του χορού, οι ερευνητές φαίνεται να προσεγγίζουν από ποικίλες οπτικές γωνίες τη σχέση που μπορεί να διαμορφωθεί μεταξύ PI και επιτυχημένης κινητικής/χορευτικής εκτέλεσης. Άλλοτε με δεδομένη την επιδέξια κινητική εκτέλεση συγκρίνεται η PI χορευτών και αθλητών (Huff, 1972), άλλοτε χρησιμοποιούνται κινητικές δοκιμασίες ως μετρήσεις PI και αυτές συσχετίζονται στη συνέχεια με βαθμολογίες χορευτικής επίδοσης, άλλοτε κατασκευάζονται μοντέλα πρόβλεψης της χορευτικής επίδοσης βάσει μετρήσεων που πραγματοποιούνται σε μορφολογικά, και κινητικά χαρακτηριστικά των χορευτών-αθλητών (εκ των οποίων και η PI) (Vlašić, Oreb, & Furjan-Mandić, 2007), και άλλοτε διεξάγεται συστηματική παρατήρηση σε τάξεις επαγγελματιών χορευτών και καταγράφεται ο τρόπος που αυτοί αντιλαμβάνονται και αποδίδουν το ρυθμό κατά την κίνηση (Côté-Laurence, 2010). Η βασική διαπίστωση που προκύπτει από τα αποτελέσματα των παραπάνω ερευνών, είναι ότι η PI αποτελεί βασικό μορφολογικό συστατικό της εκτέλεσης των κινήσεων στο χορό και, ως εκ τούτου, η αντίληψη των ρυθμικών δομών θα πρέπει να συγκαταλέγεται ως διακριτό μαθησιακό αποτέλεσμα κατά το σχεδιασμό προγραμμάτων εκπαίδευσης.

Ωστόσο, στις έρευνες αυτού του είδους η χορευτική επίδοση αντιμετωπίζεται μονοδιάστατα ως ικανότητα συντονισμού και αποτιμάται βάσει συναφών δοκιμασιών αξιολόγησης. Σύμφωνα με τη θεωρία του Laban για την ανάλυση της κίνησης (Laban Movement Analysis, LMA) (Laban & Lawrence, 1974), η βαθμολόγηση της επίδοσης στο χορό, για να είναι ολοκληρωμένη, θα πρέπει να λαμβάνει εξίσου υπόψη πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο μεταφοράς του βάρους του σώματος (βαριά ή ελαφριά), τη δυναμική της κίνησης, το σημείο έναρξης της κίνησης, τη σχέση μεταξύ των μερών του σώματος και την οργάνωσή τους εντός ταυτόχρονων ή διαδοχικών φράσεων. Και τούτο διότι η πραγματοποίηση κάθε είδους κίνησης είναι το αποτέλεσμα μορφολογικών συνδυασμών που μπορεί να προκύψουν μεταξύ τεσσάρων βασικών κινητικών εννοιών: Σώμα, Χώρος,



Προσπάθεια, Σχέσεις (Laban, 1980), η εκτίμηση των οποίων είναι απαραίτητη για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το αποτέλεσμα της χορευτικής εκτέλεσης.

Με βάση τα παραπάνω, σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της σχέσης που μπορεί να παρατηρηθεί μεταξύ Ρυθμικής Ικανότητας (PI) και Χορευτικής Επίδοσης (ΧΕ), στην περίπτωση που αξιολογηθούν α) η μεν πρώτη ως προς δύο ποσοτικές παραμέτρους: Ρυθμική Ακρίβεια (ΡΑ) και Ρυθμική Διατηρησιμότητα (ΡΔ) και β) η δεύτερη σε σχέση με ποιοτικά κριτήρια παρατήρησης της κίνησης, βασισμένα στη θεωρία LMA. Με δεδομένο τον εγγενώς διαφορετικό προσανατολισμό των δύο διαδικασιών μέτρησης (ποσοτικός, ποιοτικός), απώτερος σκοπός ήταν να αναδειχθεί αφενός η πολυπαραγοντική φύση του φαινομένου της εκμάθησης του χορού και αφετέρου η αναγκαιότητα σχεδιασμού προγραμμάτων εκπαίδευσης που να εστιάζουν συνδυαστικά και όχι μεμονωμένα στην ανάπτυξη του ρυθμικο-κινητικού και εκφραστικού δυναμικού μαθητών ή χορευτών.

## Μέθοδος

### Δείγμα

13 φοιτητές και 36 φοιτήτριες ηλικίας 19-22 χρονών (N=49) του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (ΤΕΦΑΑ) του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ) πήραν μέρος στην έρευνα. Όλοι οι συμμετέχοντες δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία από μαθήματα παραδοσιακού χορού στο σχολείο, ενώ είχαν παρακολουθήσει το υποχρεωτικό Μάθημα «Ελληνικός Παραδοσιακός Χορός» για ένα εξάμηνο σπουδών (δ' εξάμηνο) στο ΤΕΦΑΑ/ΕΚΠΑ. Το συγκεκριμένο μάθημα διεξάγονταν καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου δύο φορές την εβδομάδα με διάρκεια κάθε διδακτικής ώρας 90 λεπτά, και ήταν υποχρεωτικό για όλους τους φοιτητές. Σύμφωνα με τον Ericsson (2008), το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα εμπειρίας του δείγματος στον παραδοσιακό χορό θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ένα είδος γενικής παιδείας, βάσει της οποίας όλοι οι συμμετέχοντες κατατάχθηκαν ως αρχάριοι στο συγκεκριμένο διδακτικό αντικείμενο. Η προφορική συγκατάθεση όλων των συμμετεχόντων καθώς και η διασφάλιση της ανωνυμίας τους κρίθηκαν ως βασικές και απαραίτητες προϋποθέσεις για τη συμμετοχή τους στην έρευνα.

### Όργανα μέτρησης: Ρυθμική ικανότητα

Για την αξιολόγηση των δύο παραμέτρων της PI χρησιμοποιήθηκε το Σύστημα Ανάλυσης Ρυθμικής Ικανότητας (Σ.Α.Ρ.Ι.), ένα ειδικά διαμορφωμένο σύστημα καταγραφής του ακριβούς χρόνου τονισμού της κίνησης (Mastrokalou & Hatziharistos, 2007). Στη σύγχρονη βιβλιογραφία διαφαίνεται ότι ο πλέον ακριβής και έγκυρος τρόπος αξιολόγησης της PI απαιτεί τη χρήση ειδικά διαμορφωμένων δυναμοδαπέδων και δαπεδοαισθητήρων (Madison, 2001). Ο εξοπλισμός αυτού του είδους καθιστά δυνατή την καταγραφή του χρόνου τονισμού κάθε μεμονωμένης κίνησης ώστε να είναι εφικτή η μετέπειτα αξιολόγηση της ακρίβειας του πατήματος σε σχέση με συγκεκριμένο ηχητικό ερέθισμα (ΡΑ), και η ικανότητα συνεχόμενης αναπαραγωγής αυτού απουσία ρυθμικού ερεθίσματος (ΡΔ).

Το Σ.Α.Ρ.Ι. αποτελείται από ένα ψηφιακό ζυγό ακριβείας της Delmac Instruments (τύπου PS300D, με δειγματοληψία 25+-1 ανά sec και μέγιστο βάρος καταγραφής 300 kgr), ο οποίος συνδέεται μέσω φορητού Η/Υ με ειδικά διαμορφωμένο λογισμικό καταγραφής και ανάλυσης των δεδομένων. Το λογισμικό αυτό περιλαμβάνει ηλεκτρονικό μετρονόμο που εκπέμπει ακουστικά ερεθίσματα σε δύο συχνότητες (τέμπο) : 75 χτύποι/λεπτό (αργή ταχύτητα) και 140 χτύποι/λεπτό (γρήγορη ταχύτητα), συχνότητες που έχουν επιλεγεί βάσει σχετικής βιβλιογραφίας (Hindemith, 1985; Madison, 2001). Μέσω αυτού του λογισμικού, τα πατήματα που πραγματοποιεί κάθε δοκιμαζόμενος στο ζυγό, ως ανταπόκριση στα ακουστικά ερεθίσματα, μετατρέπονται σύμφωνα με το Καρτεσιανό σύστημα αξόνων σε κυματομορφές, οι κορυφές των οποίων αντιστοιχούν στο χρονικό σημείο το οποίο ασκήθηκε η μεγαλύτερη πίεση στο πάτημα (σημείο τονισμού της κίνησης).

Στην παρούσα έρευνα, η συχνότητα καταγραφής του Σ.Α.Ρ.Ι. ήταν  $0.40 \pm 5\text{msec}$  και η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων  $r = 0.95$  για τη γρήγορη συχνότητα και  $r = 0.90$  για την αργή συχνότητα κίνησης.

**Όργανα μέτρησης: Χορευτική επίδοση**

Για την αξιολόγηση της ΧΕ των συμμετεχόντων χρησιμοποιήθηκε το όργανο Αξιολόγησης της Χορευτικής Επίδοσης (Α.Χ.ΕΠ.) (Dania et al., 2014) (Σχήμα 1).

**Σχήμα 1.** Όργανο Αξιολόγησης της Χορευτικής Επίδοσης (Α.Χ.ΕΠ.) (Dania et al., 2014)

Α. ΣΩΜΑ		1/0	Β. ΧΡΟΝΟΣ		1/0	Γ. ΧΩΡΟΣ		1/0
1	Τοποθέτηση Κ.Β. σε σχέση με την στάση του σώματος	1	Απόδοση της χορευτικής κίνησης σε σχέση με τη χρονική αγωγή	1	Χορευτική διάταξη: απόδοση στο χώρο σύμφωνα με το πρότυπο			
2	Πρότυπα μετακίνησης: επίδοση σύμφωνη με το πρότυπο	2	Διάρκεια κίνησης σε σχέση με το ρυθμικό σχήμα	2	Εύρος του χώρου που καλύπτεται σε σχέση με τον απαιτούμενο χώρο της κίνησης			
3	Σχέση μερών σώματος κατά τις άρσεις ή τις κινήσεις των άνω άκρων	3	Συγχρονισμός με το ρυθμό της μουσικής συνοδείας	3	Σωστή εστίαση του μετώπου του σώματος ως προς το χώρο			
4	Πλάτος κινήσεων μερών σώματος π.χ. βήματα, άρσεις, αναπάσεις, κινήσεις άνω άκρων.	4	Απόδοση των κινήσεων κατά αντιστοιχία των τονισμένων μερών του μουσικού μέτρου	4	Χρήση προσωπικού χώρου: εκτέλεση των κινήσεων ως προς τους άξονες & τα επίπεδα του σώματος (π.χ. στροφές ,κάμψεις)			
5	Σωματική επαφή με άλλους χορευτές.	5	Δράση του κινούμενου σώματος ως προς το χρόνο	5	Χρήση περιφερειακού χώρου: διαδρομές, επίπεδα κίνησης			
	Μη σωματική επαφή με άλλους χορευτές.							
Δ. ΒΑΡΟΣ		1/0	Ε.ΣΧΗΜΑ		1/0	ΣΤ. ΡΟΗ		1/0
1	Ενεργητική χρήση βάρους κατά τις μετατοπίσεις, ή τις στηρίξεις	1	Γωνιώδης κίνηση	1	Ομαλή ροή κινήσεων άνω άκρων			
2	Βάρος: μέτρια βαρύ (βάρος που γίνεται αισθητό αλλά δεν είναι ενεργητικά βαρύ)	2	Τοξοειδής κίνηση	2	Ομαλή ροή κινήσεων κάτω άκρων			
3	α) Βάρος: μέτρια βαρύ	3	Μονογραμμική κίνηση	3	Ομαλή ροή κινήσεων άλλων μερών του σώματος (λεκάνη, κορμός, κεφάλι)			
	β) Βάρος: βαρύ	4	Πολυδιάστατη κίνηση	4	Απόδοση παύσεων			
4	Βάρος κίνησης: ελαφρύ, ανάλαφρο	5	Εναλλαγή σχημάτων κίνησης	5	Ομαλή ροή συμπλεγμάτων κινήσεων στην ανάπτυξη του χορού στο χρόνο			
5	α) Βάρος: δυνατό							
	β) Βάρος: μέτρια δυνατό							
	γ) Βάρος: μη δυνατό							
<b>Ημερομηνία:</b> ..... <b>Κωδικός χορευτή:</b> ..... <b>Χορός:</b> .....		<b>Ζ. ΓΕΝ</b>		<b>1/0</b>	<b>Κωδικός κριτή:</b> .....			
		1	Κινητική μνήμη					
		2	Καθαρότητα απόδοσης των χορευτικών κινήσεων					
		3	Αλληλεπίδραση χορευτή με άλλους χορευτές					
		4	Αντίληψη της χρήσης του χώρου εκτέλεσης του χορού					
5	Συνολική αποτίμηση της χορογραφίας του χορού							

Το Α.Χ.ΕΠ. είναι δομημένο βάσει της θεωρίας Laban Movement Analysis, ώστε να αποτελεί ένα σύστημα παρατήρησης και ανάλυσης της χορευτικής κίνησης. Περιλαμβάνει 35 κριτήρια αξιολόγησης της δομής και του ύφους της κίνησης, ομαδοποιημένα ανά πέντε στις ακόλουθες επτά κατηγορίες: Σώμα, Χρόνος, Χώρος, Βάρος, Σχήμα, Ροή και Γενικά της επίδοσης (ΓΕΝ) (κατηγορία που αφορά τη συνολική εκτίμηση των κριτών σχετικά με την εικόνα της επίδοσης των χορευτών).

Παρατηρώντας τη βιντεοσκοπημένη εκτέλεση του χορού, ο κριτής αξιολογεί την επίδοση κάθε χορευτή ξεχωριστά, σημειώνοντας σε κάθε διαφορετικό κριτήριο αξιολόγησης την αριθμητική τιμή 1 ή 0. Όταν η επίδοση του χορευτή είναι σύμφωνη με το πρότυπο εκτέλεσης του χορού, ο κριτής σημειώνει 1 στο αντίστοιχο κριτήριο, ενώ όταν η επίδοση του χορευτή δεν είναι σύμφωνη με το πρότυπο εκτέλεσης, ο κριτής σημειώνει 0 για το συγκεκριμένο κριτήριο. Αθροίζοντας τα κριτήρια ανά κατηγορία αξιολόγησης και για το σύνολο των κατηγοριών στο τέλος προκύπτουν:

1. Μία τιμή ΧΕ ανά κατηγορία αξιολόγησης: Σώμα, Χρόνος, Χώρος, Βάρος, Σχήμα, Ροή και ΓΕΝ.
2. Μία τιμή ΧΕ για το σύνολο των κατηγοριών η οποία προκύπτει από το άθροισμα των βαθμολογιών των επτά κατηγοριών και αντιπροσωπεύει το Συνολικό Δείκτη χορευτικής επίδοσης (ΣΔ).

Το Α.Χ.ΕΠ. είναι ένα ευέλικτο όργανο, κατάλληλο για την αξιολόγηση οποιουδήποτε είδους χορού. Ο αριθμός των κριτηρίων ανά κατηγορία μπορεί να ποικίλει, δεδομένου ότι καθορίζεται βάσει της σημειογραφικής και μορφολογικής ανάλυσης του κατά περίπτωση εξεταζόμενου μοτίβου κίνησης. Ανάλογα με τον αριθμό των κριτηρίων που περιλαμβάνει κάθε κατηγορία αξιολόγησης ορίζεται και η ανώτατη βαθμολογία που μπορεί να συγκεντρώσει ένας ασκούμενος. Για παράδειγμα, εάν στην αξιολόγηση περιληφθούν και τα πέντε κριτήρια κάθε κατηγορίας, η ανώτατη βαθμολογία που μπορεί να συγκεντρώσει ο ασκούμενος ανά κατηγορία είναι 5, και για το ΣΔ είναι 35.

Σε προηγούμενη έρευνα, το Α.Χ.ΕΠ αποδείχθηκε ότι μπορεί να αποδώσει έγκυρες μετρήσεις ΧΕ, να διαχωρίσει τις επιδόσεις των χορευτών ανάλογα με τα χρόνια εμπειρίας τους και να αποφέρει στατιστικά σημαντικούς δείκτες ενδοατομικής και διατομικής αξιοπιστίας (ποσοστά συμφωνίας 80%-100%, δείκτες kappa για κατηγορικά δεδομένα .435-.873  $p < 0.05$ ) (Dania et al., 2014).

#### **Διαδικασίες μέτρησης: Ρυθμική Ικανότητα**

Προσερχόμενος στο χώρο που διεξάγονταν οι μετρήσεις, κάθε δοκιμαζόμενος ξεχωριστά ανέβαινε στο Σ.Α.Ρ.Ι. και επέλεγε το πόδι με το οποίο θα επιθυμούσε να εκτελέσει την κίνηση (πατήματα). Στη συνέχεια, τοποθετούσε στα αυτιά του ειδικά ακουστικά από τα οποία λάμβανε μαγνητοφωνημένες οδηγίες για την εκτέλεση του πρωτοκόλλου της μέτρησης.

Πριν από την έναρξη της μέτρησης, πραγματοποιούνταν μία δοκιμαστική προσπάθεια, κατά την οποία οι δοκιμαζόμενοι άκουγαν τον μετρονόμο και εκτελούσαν με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια ως προς το άκουσμα έξι πατήματα. Στη συνέχεια, ο μετρονόμος χτυπούσε 15 φορές στην ίδια συχνότητα με τη δοκιμαστική, και ο δοκιμαζόμενος καλούνταν να πατήσει μαζί με αυτόν. Χωρίς διακοπή και κατόπιν μαγνητοφωνημένης προτροπής, ο δοκιμαζόμενος συνέχιζε για 35 ακόμη πατήματα, προσπαθώντας να διατηρήσει τη συχνότητα των πατημάτων, χωρίς να υπάρχει πλέον το ηχητικό ερέθισμα του μετρονόμου.

Η διαδικασία αυτή ξεκίνησε για όλους τους συμμετέχοντες από το αργό τέμπο (75 χτύποι/λεπτό) και επαναλήφθηκε με το ίδιο πρωτόκολλο για το γρήγορο τέμπο (140 χτύποι/λεπτό). Κάθε δοκιμαζόμενος εκτελούσε και τα δύο τέμπο με το ίδιο πόδι (αυτό που είχε επιλεγεί αρχικά). Οι μετρήσεις των δύο παραμέτρων της ΡΙ διενεργήθηκαν σε κλειστό χώρο, προκειμένου τα ηχητικά ερεθίσματα να είναι ευδιάκριτα και να μην υπάρχουν παρεμβολές που θα αποσπούσαν την προσοχή των δοκιμαζομένων.

#### **Διαδικασίες μέτρησης: Χορευτική Επίδοση**

Κατόπιν ολοκλήρωσης των μετρήσεων της ΡΙ, κάθε δοκιμαζόμενος προσέρχονταν σε διαφορετική αίθουσα όπου και βιντεοσκοπούσαν με ψηφιακή κάμερα τοποθετημένη σε σταθερή θέση κατά την εκτέλεση ολόκληρης της χορογραφίας του ελληνικού παραδοσιακού χορού «Έντεκα». Τα βίντεο που δημιουργήθηκαν δόθηκαν στη συνέχεια σε δύο κριτές, οι οποίοι είχαν επιλεγεί και εκπαιδευτεί σύμφωνα με τις ανάγκες και τους σκοπούς της έρευνας. Οι κριτές βαθμολόγησαν τις χορευτικές επιδόσεις κάθε δοκιμαζόμενου βάσει των κριτηρίων αξιολόγησης του Α.Χ.ΕΠ. Οι κριτές βαθμολόγησαν χρησιμοποιώντας τη μέθοδο του διαστήμα-

τος, σύμφωνα με την οποία για κάθε κατηγορία ίσχυαν τα εξής: 30 sec παρατήρηση ολόκληρου του βίντεο και 10 sec βαθμολόγηση των κριτηρίων μίας κατηγορίας, ώστε η μονάδα ανάλυσης να είναι το κάθε ξεχωριστό ατομικό διάστημα και όχι η ατομική ανταπόκριση σε καθένα από τα διαστήματα (Hartmann, 1982).

Παράλληλα, δόθηκε στους κριτές ένα βίντεο με την πρότυπη εκτέλεση του χορού (πρότυπο), το οποίο χρησιμοποιήθηκε ως σημείο αναφοράς καθ' όλη τη διαδικασία αξιολόγησης της ΧΕ. Στο συγκεκριμένο βίντεο, ο χορός Έντεκα αποδίδονταν από δύο επαγγελματίες χορευτές του ελληνικού παραδοσιακού χορού με όλες τις δομικές και υφολογικές του ποικιλομορφίες. Εάν η επίδοση του δοκιμαζόμενου ήταν σύμφωνη με το πρότυπο, ο κριτής βαθμολογούσε με 1. Εάν η επίδοση του δοκιμαζόμενου δεν ήταν σύμφωνη με το πρότυπο, ο κριτής βαθμολογούσε με 0. Η παρατήρηση και βαθμολόγηση διεξήχθη με τον ίδιο τρόπο για όλα τα κριτήρια και όλες τις κατηγορίες.

### Επεξεργασία των δεδομένων – στατιστικές αναλύσεις

Οι κυματομορφές που προέκυψαν από την εκτέλεση του πρωτοκόλλου μέτρησης της ΡΙ, καταγράφηκαν ανά  $0,40 \pm 5$  ms και επεξεργάστηκαν από το ειδικά σχεδιασμένο λογισμικό. Συγκεκριμένα, καταγράφηκε ο χρόνος που αντιστοιχούσε στο σημείο τονισμού κάθε κίνησης (κορυφές), καθώς και ο χρόνος που αντιστοιχούσε σε κάθε επόμενη κορυφή, μέχρι την ολοκλήρωση των 50 πατημάτων (15+35), για κάθε τέμπο και δοκιμαζόμενο χωριστά. Βάσει αυτών των καταγραφών, υπολογίστηκαν χρονικά διαστήματα ( $dt=t_2 - t_1$ ), τα οποία αφαιρέθηκαν από το χρονικό διάστημα που μεσολαβούσε μεταξύ δύο χτυπημάτων του μετρονόμου. Το διάστημα αυτό ήταν σταθερό για κάθε τέμπο και ισούταν με 429 msec για το γρήγορο τέμπο και με 800 msec για το αργό. Η διαφορά αυτή αθροίστηκε, σε απόλυτες τιμές, ώστε να δίνει το χρόνο απόκλισης των πατημάτων από τον ιδεατό χρόνο του μετρονόμου, άθροισμα που για τα πρώτα 15 πατήματα αφορούσε τη Ρυθμική Ακρίβεια (ΡΑ), ενώ για τα επόμενα 35 πατήματα τη Ρυθμική Διατηρησιμότητα (ΡΔ). Τα δύο αυτά αθροίσματα χρησιμοποιήθηκαν κατά τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων ως δείκτες ποσοτικοποίησης της ΡΙ.

Όσον αφορά στις μετρήσεις της Χορευτικής Επίδοσης, η έκδοση του Α.Χ.ΕΠ. που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα περιλάμβανε τον παρακάτω αριθμό κριτηρίων (άριστα ανά κατηγορία αξιολόγησης): Σώμα= 5, Χρόνος= 5, Χώρος= 5, Βάρος= 4, Σχήμα= 3, Ροή= 4, ΓΕΝ= 4, ενώ το άριστα για το ΣΔ= 30. Η βαθμολογία του κάθε συμμετέχοντα αθροίστηκε τόσο ανά κατηγορία αξιολόγησης όσο και για το ΣΔ. Στη συνέχεια, αθροίστηκαν οι βαθμολογίες των δύο κριτών, με βάση τις οποίες υπολογίστηκαν οι τιμές επίδοσης κάθε δοκιμαζόμενου, ανά κατηγορία αξιολόγησης και για τον ΣΔ. Οι τιμές αυτές χρησιμοποιήθηκαν κατά τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων, ως δείκτες ποσοτικοποίησης της ΧΕ.

Η διερεύνηση των σχέσεων (ανά δύο) που προέκυψαν μεταξύ κάθε ξεχωριστής παραμέτρου της ΡΙ και κάθε επιμέρους δείκτη της ΧΕ, πραγματοποιήθηκε με τη χρήση συντελεστών συσχέτισης  $r$  Spearman. Η επιλογή του συγκεκριμένου τύπου στατιστικής ανάλυσης βασίστηκε: α) στο είδος των μεταβλητών (ΡΙ: συνεχής μεταβλητή, ΧΕ: κατηγορική μεταβλητή), β) στο γεγονός ότι οι επιμέρους τιμές ΧΕ αντιπροσώπευαν διακριτές μεν αλλά υψηλά συσχετιζόμενες διαστάσεις του ίδιου φαινομένου, στοιχείο που δεν επέτρεπε τη διεξαγωγή περισσότερο σύνθετων αναλύσεων, όπως για παράδειγμα η πολλαπλή παλινδρόμηση. Όλες οι συσχετίσεις πραγματοποιήθηκαν με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS, version 20 for Windows.

## Αποτελέσματα

Η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση των μεταβλητών Ρυθμική Ακρίβεια (ΡΑ), Ρυθμική Διατηρησιμότητα (ΡΔ) και Συνολικός Δείκτης (ΣΔ) Χορευτικής Επίδοσης (ΧΕ) παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 για το σύνολο του δείγματος, ανά φύλο και συχνότητα κίνησης.

Από τα δεδομένα του Πίνακα 1 παρατηρείται ότι κατά μέσο όρο, ο χρόνος απόκλισης των πατημάτων των ανδρών από τον ιδεατό χρόνο των χτυπημάτων του μετρονόμου, αποτυπώνεται συγκριτικά μικρότερος σε σχέ-



ση με τον αντίστοιχο χρόνο απόκλισης των γυναικών, τόσο στις τιμές της ΡΑ όσο και στις τιμές της ΡΔ. Το στοιχείο αυτό, αν και μη αναμενόμενο, θίγεται στη συζήτηση που ακολουθεί.

**Πίνακας 1.** Περιγραφικά στατιστικά μέσης τιμής (M) και τυπικής απόκλισης (SD) για τις μεταβλητές Ρυθμική Ακρίβεια (ΡΑ), Ρυθμική Διατηρησιμότητα (ΡΔ) και Χορευτική Επίδοση (ΧΕ) ανά φύλο και συχνότητα κίνησης

Φύλο	ΡΑ 75		ΡΔ 75		ΡΑ 140		ΡΔ 140		ΧΕ	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Ανδρες	0.80	0.70	2.38	3.18	0.42	0.17	1.35	0.50	25.7	21
Γυναίκες	1.08	1.38	2.66	2.33	0.55	0.28	1.48	0.48	42	20.4

Οι τιμές του συντελεστή *r* Spearman ανά ζεύγος μεταβλητών παρουσιάζονται στον Πίνακα 2. Από τον Πίνακα 2 προκύπτει ότι οι συσχετίσεις μεταξύ των επιμέρους κατηγοριών αξιολόγησης της ΧΕ ήταν πολύ υψηλές, κυμαινόμενες από  $r_{\Sigma\Omega\text{MA}-\text{Χ}\Omega\text{Ρ}\Omega\text{Σ}} = 0.809$ , έως  $r_{\Sigma\Omega\text{MA}-\text{Ρ}\Omega\text{Η}} = 0.938$ , σε επίπεδο σημαντικότητας  $p=0.01$ . Οι πολύ υψηλές συσχετίσεις που καταγράφηκαν μεταξύ του Συνολικού Δείκτη ΧΕ και κάθε επιμέρους κατηγορίας αξιολόγησης ήταν αναμενόμενες δεδομένου ότι ο ΣΔ αποτελεί άθροισμα των επιμέρους κατηγοριών, και για το λόγο αυτό δεν λήφθηκαν υπόψη.

**Πίνακας 2.** Συντελεστές συσχέτισης *r* Spearman

	ΡΑ140	ΡΔ140	ΡΑ75	ΡΔ75	Σώμα	Χρόνος	Χώρος	Βάρος	Σχήμα	Ροή	ΓΕΝ
ΡΑ140	1										
ΡΔ140	.359*	1									
ΡΑ75	.009	-.086	1								
ΡΔ75	.076	.002	.211	1							
Σώμα	.097	.242	-.058	-.139	1						
Χρόνος	.058	.101	-.159	-.122	.892**	1					
Χώρος	-.012	.105	-.093	-.204	.809**	.836*	1				
Βάρος	.112	.112	-.124	-.190	.889**	.923*	.861**	1			
Σχήμα	.156	.210	-.244	-.216	.877**	.882*	.836**	.913**	1		
Ροή	.121	.220	-.159	-.116	.938**	.872*	.836**	.897**	.876**	1	
ΓΕΝ	-.011	.036	-.243	-.210	.850**	.947*	.875**	.919**	.878**	.846**	1

\*\* $p < 0.01$

\* $p < 0.05$

Από τα δεδομένα του ίδιου Πίνακα, προκύπτει ότι μεταξύ των επιμέρους συνιστωσών της ΡΙ η μοναδική σχέση που καταγράφηκε ως στατιστικά σημαντική, ήταν η χαμηλή σχέση μεταξύ της ΡΑ και της ΡΔ στο γρήγορο τέμπο (140b/min),  $r_{\text{ΡΑ}-\text{Ρ}\Delta(140\text{b/min})} = 0.359$ .

Ωστόσο, το βασικότερο εύρημα της παρούσας έρευνας εντοπίζεται στην αποτύπωση της σχέσης μεταξύ ΡΙ και ΧΕ. Από τα δεδομένα του Πίνακα 2 προκύπτει ότι καμία από τις διακριτές παραμέτρους της ΧΕ δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με κάποια από τις δύο (ή και τις δύο) παραμέτρους της ΡΙ. Τα ευρήματα αυτά ερμηνεύονται αναλυτικά στη συνέχεια.

## Συζήτηση

Στην παρούσα έρευνα, εξετάστηκε η σχέση μεταξύ PI και ΧΕ στο πλαίσιο διδασκαλίας της ΦΑ, σε μία προσπάθεια να αναδειχθεί η πολυπαραγοντική φύση της εκμάθησης του χορού, ως ξεχωριστού διδακτικού αντικειμένου. Η PI αξιολογήθηκε ως ο χρόνος τονισμού μεμονωμένων πατημάτων σε σχέση με συγκεκριμένο ηχητικό-παλμικό ερέθισμα από μετρονόμο, ενώ η ΧΕ αξιολογήθηκε μέσω συστηματικής παρατήρησης βάσει ειδικά σχεδιασμένης λίστας κριτηρίων. Μεταξύ των δύο παραμέτρων της PI - ρυθμική ακρίβεια (PA) και ρυθμική διατηρησιμότητα (PD) - διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μόνο στο γρήγορο τέμπο κίνησης (140b/min), ενώ οι άνδρες συμμετέχοντες εμφάνισαν μικρότερες τιμές απόκλισης από τον ιδεατό χρόνο του μετρονόμου και στις δύο συχνότητες κίνησης σε σχέση με τις γυναίκες. Από την άλλη μεριά, η μέση τιμή του Συνολικού Δείκτη ΧΕ των γυναικών αποτυπώθηκε υψηλότερη σε σχέση με την αντίστοιχη των ανδρών.

Ανεξαρτήτως φύλου ωστόσο, η σχέση μεταξύ PI και ΧΕ δεν αναδείχθηκε στατιστικά σημαντική, παρά το γεγονός ότι οι δύο φάνηκε να συσχετίζονται γραμμικά. Αναγνωρίζοντας ότι η ανεπτυγμένη αίσθηση του ρυθμού της κίνησης αποτελεί μία από τις προϋποθέσεις για να χαρακτηριστεί επιτυχημένη η εκτέλεση και η μάθηση στο χορό, διερευνώνται στη συνέχεια οι λόγοι για τους οποίους παρατηρήθηκε αυτό το φαινόμενο. Ειδικότερα, το ενδιαφέρον της συζήτησης επικεντρώνεται σε τρεις παρατηρήσεις αναφορικά με την επιλεγμένη δοκιμασία αξιολόγησης της PI, οι οποίες αναδεικνύουν τη σημασία σχεδιασμού μεθόδων εκπαίδευσης που να αποβλέπουν συνδυαστικά στην προαγωγή ποσοτικών και ποιοτικών στοιχείων της χορευτικής εκτέλεσης.

*Παρατήρηση 1η:* Επίκεντρο των μετρήσεων PI ήταν η χρονική σταθερότητα των κινήσεων και συγκεκριμένα η ικανότητα ελέγχου της ταχύτητας τους καθόλη τη διάρκεια του πρωτοκόλλου της μέτρησης (συγχρονισμός).

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων της PA και της PD αντανάκλασαν την ικανότητα των εξεταζόμενων να συγχρονίσουν τη δράση τους με τον παλμό και να τον αναπαράγουν εν τη απουσία του. Επρόκειτο δηλαδή για μία μορφή κινητικής συμπεριφοράς, η οποία ξεκινούσε ως αντανάκλαστική ανταπόκριση σε εξωτερικό ερέθισμα (Thaut, Kenyon, Schauer & McIntosh, 1999), και καθιερώνονταν στη συνέχεια ως κινητικό πρόγραμμα το οποίο περιελάμβανε τους απαραίτητους χρονικούς και χωρικούς κανόνες για την ενεργοποίηση της κίνησης (Schmidt & Wrisberg, 2008). Η στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ PA και PD στο γρήγορο τέμπο επιβεβαιώνει τον ισχυρισμό περί δημιουργίας κινητικών προγραμμάτων και είναι σύμφωνη με τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών (Mastrokalou & Hatziharistos, 2007). Στην παρούσα περίπτωση, το χρονικά μικρότερο διάστημα που μεσολαβούσε μεταξύ δύο χτυπημάτων του μετρονόμου στο γρήγορο τέμπο καθιστούσε ευκολότερο το διαχωρισμό των χτύπων, συμβάλλοντας στην καλύτερη διατήρηση της συχνότητας των πατημάτων, και τη διατήρηση του προτύπου κίνησης ακόμη και με την απουσία του ηχητικού ερεθίσματος (PD) (Fraisie, 1982).

Ωστόσο, η ικανότητα συγχρονισμού αποτελεί την ποσοτική διάσταση της ρυθμικής συμπεριφοράς. Η ποιοτική διάσταση αυτής της συμπεριφοράς αφορά στη στάση που θα υιοθετήσει ο χορευτής απέναντι στην παράμετρο του χρόνου, και ειδικότερα στο ποσοστό επιτάχυνσης ή επιβράδυνσης που θα επενδύσει προκειμένου να ανταπεξέλθει στις ποιοτικές αλλαγές της μουσικής. Σύμφωνα με την Humphrey (1959), κατά τη διάρκεια της κίνησης ενός χορευτή συναντώνται τρία είδη ρυθμού: ο κινητικός ρυθμός, ο ρυθμός πνοής και ο συναισθηματικός ρυθμός. Το πρώτο είδος ρυθμού συνδέεται με τις κινητικές δεξιότητες, την τεχνική εκτέλεση και τη δομή του χορού, ενώ τα άλλα δύο είδη σχετίζονται με το ύφος του χορού και την απόδοση της ποιότητας της κίνησης. Ο κινητικός ρυθμός αποτελεί για τον ασκούμενο χορευτή μία σύνθετη δεξιότητα πρόβλεψης, συντονισμού και ενεργοποίησης των απαραίτητων κινητικών προγραμμάτων, και για το λόγο αυτό θα πρέπει να αποτελεί ένα από τα πρώτα στάδια της ρυθμικής εκπαίδευσης (Côté-Laurence, 2000). Από την άλλη μεριά, η ποιοτική διάσταση της ρυθμικής ικανότητας προσδιορίζεται από τους ειδικούς με τον όρο μουσικότητα. Ο όρος δεν αφορά στη σωματική δραστηριότητα που καταγράφεται ως ταχύτητα ρυθμικής ανταπόκρισης σε συγκεκριμένο τέμπο, αλλά στην προσπάθεια που επενδύεται από τον ασκούμενο να εναρμονίσει τη μυϊκή του παρόρμηση με τα ρυθμικά, μελωδικά, αρμονικά και τονικά χαρακτηριστικά κάθε επιμέρους μουσικής φράσης (Δανιά, 2013; Laban, 1980).

*Παρατήρηση 2η:* Η κινητική ανταπόκριση των συμμετεχόντων στο ηχητικό ερέθισμα του μετρονόμου αφορούσε τη χρήση του ενός δείκτη στήριξης.

Στην παρούσα έρευνα, η αξιολόγηση της ΧΕ πραγματοποιήθηκε με βάση ένα πολυδιάστατο σύστημα παρατήρησης και ανάλυσης της κίνησης, στο οποίο είχαν ενσωματωθεί πληροφορίες σχετικά με το χρόνο, το βάρος και τη ροή των κινήσεων όλων των μερών του σώματος. Αντιθέτως, η αξιολόγηση της ΠΙ αφορούσε τον τρόπο με τον οποίο αναπαράγονταν μία μεμονωμένη κίνηση του ενός από τους δύο δείκτες στήριξης, για την οποία λαμβάνονταν πληροφορίες αποκλειστικά μέσω της ακοής.

Σύμφωνα με τους Keele, Nicoletti, Ivry και Rokorny (1989), η εκμάθηση και μνημονική αναπαράσταση μιας περιοδικής ακολουθίας είναι δυσκολότερη όταν προϋποθέτει την ενεργοποίηση πολλών αισθήσεων για την παραγωγή συγκεκριμένων δομών κινητικής συμπεριφοράς. Στην προκειμένη περίπτωση, ο συγχρονισμός του πατήματος με τον ηχητικό παλμό, αποτελούσε μία μεμονωμένη κίνηση η οποία μαθαίνονταν, εξασκούσαν και εκτελούνταν απερίσπαστη από ερεθίσματα άλλου τύπου (π.χ. οπτικά). Μάλιστα, οι σχετικά καλύτερες επιδόσεις των ανδρών στις δοκιμασίες ΡΑ και ΡΔ θα μπορούσαν να αποδοθούν στο γεγονός ότι όλοι τους διέθεταν περισσότερες εμπειρίες συμμετοχής σε οργανωμένα αθλήματα σε σχέση με τις γυναίκες, στοιχείο που ενδεχομένως διευκόλυνε την απερίσπαστη ανταπόκρισή τους στο ερέθισμα του μετρονόμου. Όπως υποστηρίζει ο Groves (1969), κατά την αξιολόγηση της ΠΙ οι κινητικές εμπειρίες των δοκιμαζομένων αποτελούν σημαντικό παράγοντα διαχωρισμού των επιδόσεων τους.

Οι Schmidtke και Heuer (1997) υποστηρίζουν ότι η εκτέλεση σύνθετων δεξιοτήτων που προϋποθέτουν τον έλεγχο πολλών επιμέρους κινήσεων, είναι δυσκολότερη σε σχέση με την εκτέλεση δεξιοτήτων τύπου «ερέθισμα - αντίδραση». Το γεγονός αυτό οφείλεται στις περισσότερο αυξημένες απαιτήσεις προβλεψιμότητας των σχέσεων διαδοχής μεταξύ των στοιχείων κάθε δεξιότητας. Οι Curran και Keele (1993) επιβεβαιώνουν την παραπάνω διαπίστωση, προσθέτοντας ότι οι μονοδιάστατες δεξιότητες λειτουργούν εκτός του ελέγχου της προσοχής και μαθαίνονται ευκολότερα, ενώ στις πολυδιάστατες, σύνθετου-τύπου δεξιότητες είναι περισσότερο πιθανό να υπάρξουν παρεμβολές, οι οποίες ενδέχεται να «μπλοκάρουν» την εκτέλεση ακόμη και των ήδη κερκτημένων δεξιοτήτων. Στην παρούσα περίπτωση, η χορογραφία του χορού Έντεκα προέβλεπε την ενεργοποίηση ολόκληρου του σώματος, το οποίο καθώς κινούνταν λάμβανε ταυτόχρονα ακουστικά (μουσική) και οπτικά ερεθίσματα (περιθώρια χώρου κίνησης), τα οποία έπρεπε να επεξεργαστεί συνδυαστικά προκειμένου να αναπαράγει την πρότυπη εκτέλεση του χορού. Ο συγκεκριμένος χορός απαιτούσε συντονισμό άνω και κάτω άκρων για την απόδοση κινήσεων μικρού εύρους μεν, αλλά μεγάλης χωρο-χρονικής ακρίβειας. Μάλιστα, το συγκριτικά μεγαλύτερο μέγεθος του σώματος των ανδρών φάνηκε ότι ελίχθηκε με μεγαλύτερη δυσκολία, ως προς τα επίπεδα, τις τροχιές και το σχήμα των κινήσεων, οδηγώντας σε σημαντικές διαφορές ως προς το Συνολικό Δείκτη χορευτικής επίδοσης (ΣΔ), κυρίως σε ότι αφορούσε εκφραστικά στοιχεία της μορφής του χορού όπως η ροή ή το βάρος κίνησης (οι βαθμολογίες ΧΕ των ανδρών στις κατηγορίες Βάρος, Σχήμα και Ροή του Α.Χ.ΕΠ ήταν κατά πολύ μικρότερες σε σχέση με τις αντίστοιχες των γυναικών).

*Παρατήρηση 3η:* Το ηχητικό ερέθισμα που χρησιμοποιήθηκε κατά την αξιολόγηση της Ρυθμικής Ικανότητας ήταν παλμικό.

Το ερέθισμα το οποίο χρησιμοποιήθηκε στη δοκιμασία αξιολόγησης της ΠΙ ήταν αποκλειστικά ηχητικό-παλμικό, με την έννοια ότι χαρακτηρίζονταν από μετρημένη ροή κτύπων ίσης χρονικής διάρκειας, η οποία δεν ανταποκρινόταν σε συγκεκριμένο μουσικό άκουσμα. Κατά τον Large (2008), ο παλμός εγείρεται ως ανταπόκριση σε σχήματα χρονικότητας και τονισμού και δε συνιστά ιδιότητα του ρυθμικού ερεθίσματος. Ο παλμός προσδίδει την ώθηση για κίνηση και από τη στιγμή που θα καθιερωθεί στη μνήμη, συνεχίζει να υπάρχει στη δομή των κινήσεων ακόμη και εν τη απουσία ρυθμικού ερεθίσματος (Large, 2000).

Από την άλλη μεριά, το ερέθισμα το οποίο χρησιμοποιήθηκε στη δοκιμασία αξιολόγησης της ΧΕ ήταν μουσικό-ρυθμικό, με την έννοια χαρακτηρίζονταν από ένα συγκεκριμένο σχήμα σχέσεων διάρκειας και σχέσεων τονισμού, το οποίο ξετυλίγονταν στο χρόνο (Large, 2008). Ο μουσικός ρυθμός χαρακτηρίζεται από χρονική συνθετότητα καθώς δομείται ανά πολλά διαφορετικά επίπεδα. Ο Παπαδέλης (2008) αναφέρει ότι εάν επιχειρήσουμε να απομονώσουμε το ρυθμικό σχήμα από το μουσικό σχήμα θα λάβουμε πολλές συνεχόμενες ηχητικές ταλαντώσεις που εξελίσσονται στο χρόνο (κυματομορφές), με διαφορετικό πλάτος και ενεργειακό προφίλ. Καθεμία από αυτές τις κυματομορφές παρουσιάζει ένα αρχικό τμήμα αύξησης της ηχητικής ενέργειας, το οποίο ονομάζεται «ατάκα», και ένα ακόλουθο τμήμα απόσβεσης αυτής.

Η «ατάκα» αποτελεί σημείο της ρυθμικής επιφάνειας κάθε ήχου, δεδομένου ότι σε κάθε κυματομορφή περιλαμβάνονται πολλές διαφορετικές πτυχές του ακουστικού κύματος όπως η οξύτητα, το βάθος, η διάρκεια του ήχου κ.ά. (Lange, 2008). Ωστόσο, η «ατάκα» αποτελεί το τμήμα εκείνο του ήχου το οποίο προσλαμβάνεται από την ανθρώπινη ακοή στην προσπάθεια του ατόμου να αντιληφθεί τη μουσική και να συγχρονίσει τη δράση του με αυτή. Σε επίπεδο μουσικού ρυθμού, οι διακυμάνσεις του τονισμού κάθε επιμέρους «ατάκας» είναι εκείνες που θα καθιερώσουν στην αντίληψη του ατόμου την αίσθηση του μουσικού μέτρου και της δομής αυτού ως ομαλά επαναλαμβανόμενες αλληλουχίες δυνατών και ασθενών παλμών (Lerdahl & Jackendoff, 1983). Ο Lange (2000, 2008) προσθέτει ότι, οι παλμοί μπορεί να συγχρονίζονται με ορισμένα γεγονότα του μουσικού ρυθμού και όχι με άλλα, και για το λόγο αυτό η αντίληψη τους θα εξαρτηθεί από την ικανότητα του ατόμου να τεμαχίζει, να κατηγοριοποιεί και να ομαδοποιεί την εισερχόμενη πληροφορία σε κατηγορίες διαρκειών, ρυθμικών σχημάτων και ρυθμικών δομών.

Με βάση τα παραπάνω γίνεται προφανές ότι το προσλαμβανόμενο ερέθισμα στη δοκιμασία αξιολόγησης της ΧΕ ήταν συνθετότερο από το ερέθισμα του μετρονόμου στη δοκιμασία αξιολόγησης της ΡΙ, τόσο από δομικής όσο και από αντιληπτικής πλευράς. Χαρακτηριστικά αναφέρονται οι περιπτώσεις των ερευνητικών υποκειμένων με κωδικούς αριθμούς Υ1 και Υ36, οι οποίοι στις μετρήσεις ΡΑ σημείωσαν παρόμοιες επιδόσεις,  $PAY1=0,46$  και  $PAY36=0,52$  αντίστοιχα, ενώ στη δοκιμασία αξιολόγησης της ΧΕ οι επιδόσεις τους ήταν αντιδιαμετρικά αντίθετες  $XEY1=59$  και  $XEY36=5$ . Παρόμοιες αναντιστοιχίες μεταξύ ΡΑ και ΧΕ παρατηρήθηκαν στο ένα τρίτο του συνολικού δείγματος, στοιχείο που δικαιολογεί περαιτέρω τις μη συσχετιζόμενες επιδόσεις των συμμετεχόντων στις δύο δοκιμασίες.

## Συμπεράσματα

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι η κινητική ανταπόκριση σε έναν ηχητικό παλμό αποτελεί την απλούστερη μορφή ρυθμικής συμπεριφοράς, που αναμφισβήτητα πρέπει να τεθεί υπό έλεγχο προκειμένου να υπάρξει επιδέξια χορευτική εκτέλεση. Ωστόσο, δεν παύει να συνιστά μία μονομερή προσέγγιση της ΡΙ, η οποία σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να αποδώσει την έννοια της δράσης του σώματος σε σχέση με το χρόνο κατά την εκτέλεση μίας χορογραφημένης κινητικής αλληλουχίας (Côté-Laurence, 2000; Kassing & Jay, 2003). Για το λόγο αυτό, κρίνεται σκόπιμο η εκμάθηση του χορού, ήδη από τις πρώτες βαθμίδες, να εστιάζει στην εμπέδωση της σχέσης μεταξύ ΡΙ και ΧΕ, ανάγοντας την ανάπτυξη, την κατανόηση και τη συνδυαστική απόδοσή τους σε διακριτά μαθησιακά αποτελέσματα ειδικά σχεδιασμένων προγραμμάτων εκπαίδευσης. Η χρήση παιδαγωγικών αρχών και μεθόδων διδακτικής της ΦΑ θα αποτελούσε σημαντικό βήμα προς αυτή την κατεύθυνση.

## Βιβλιογραφία

- Busch, D., & Strauss, B. (2005). Qualitative differences in performing coordination tasks. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 9(3), 161-180.
- Côté-Laurence, P. (2000). The role of rhythm in ballet training. *Research in Dance Education*, 1(2), 173-191.
- Curran, T., & Keele, S. W. (1993). Attentional and non-attentional forms of sequence learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 19(1), 189-202.
- Δανιά, Α. (2013). *Από τα σύμβολα στην κίνηση. Επίδραση της Σημειογραφικής Μεθόδου Laban στη διδασκαλία του Ελληνικού παραδοσιακού χορού*. (Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή). Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο, Αθήνα, Ελλάδα.



- Dania, A., Hatziharistos, D., Koutsouba, M., & Tyrovola, V. (2014). Validity and reliability of scores from a dance assessment instrument: Its application on Greek folk dance. In L. Y. Overby & B. Lepczyk (Eds.), *Dance Current Selected Research Volume 8*, (pp. 123–158). Brooklyn, NY: AMS Press Inc.
- Derri, V., Tsapakidou, A., Zachopoulou, E., & Kioumourtzoglou, E. (2001). Effect of a music and movement programme on development of locomotor skills by children 4 to 6 years of age. *European Journal of Physical Education*, 6(1), 16-25.
- Ericsson, K. A. (2008). Deliberate practice and acquisition of expert performance: a general overview. *Academic Emergency Medicine*, 15(11), 988-994.
- Fraisse, P. (1982). Rhythm and tempo. *The Psychology of Music*, 1, 149-180.
- Freedman, D. C. (1991). Gender signs: An effort/shape analysis of Romanian couple dances. *Studia Musicologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 33(Fasc. 1/4), 335-345.
- Groves, W. C. (1969). Rhythmic training and its relationship to the synchronization of motor-rhythmic responses. *Journal of Research in Music Education*, 17(4), 408-415.
- Hartmann, D. P. (1982). Assessing the dependability of observational data. In D. P Hartmann (Eds.), *Using observers to study behavior* (pp. 51–65). San Francisco: Jossey-Bass.
- Hindemith, P. (1985). *Σύστημα βασικής μουσικής εκπαίδευσης. Η διδασκαλία της θεωρίας με ασκήσεις*. Αθήνα: Εκδόσεις Νάσος.
- Huff, J. (1972). Auditory and visual perception of rhythm by performers skilled in selected motor activities. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 43(2), 197-207.
- Humphrey, D. (1959). *The art of making dances*. New York: Grove Press Inc.
- Kassing, G., & Jay, D. M. (2003). *Dance teaching methods and curriculum design*. Illinois: Human Kinetics.
- Keele, S. W., Nicoletti, R., Ivry, R. I., & Pokorny, R. A. (1989). Mechanisms of perceptual timing: Beat-based or interval-based judgements?. *Psychological Research*, 50(4), 251-256.
- Laban, R. (1980). *The mastery of movement*. London: MacDonal and Evans.
- Laban, R., & Lawrence, F.C. (1974). *Effort: economy of human movement*. London, UK: Macdonald & Evans Ltd.
- Large, E. W. (2000). On synchronizing movements to music. *Human Movement Science*, 19(4), 527-566.
- Large, E. W. (2008). Resonating to musical rhythm: theory and experiment. In S. Grondin (Eds.), *The psychology of time* (pp. 189-231). Bingley, UK: Emerald.
- Lerdahl, F., & Jackendoff, R. S. (1985). *A generative theory of tonal music*. Cambridge, MA: MIT press.
- Libkuman, T. M., Otani, H., & Steger, N. (2002). Training in timing improves accuracy in golf. *The Journal of General Psychology*, 129(1), 77-96.
- MacPherson, A. C., Collins, D., & Obhi, S. S. (2009). The importance of temporal structure and rhythm for the optimum performance of motor skills: A new focus for practitioners of sport psychology. *Journal of Applied Sport Psychology*, 21(S1), S48-S61.
- Madison, G. (2001). Variability in isochronous tapping: higher order dependencies as a function of intertap interval. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 27(2), 411-422.
- Mastrokalou, N., & Hatziharistos, D. (2007). Rhythmic ability in children and the effects of age, sex, and tempo. *Perceptual and Motor Skills*, 104(3), 901-912.
- Παπαδέλης, Γ. (2008). *Γλωσσική και μουσική αντίληψη: Αυτόνομα ή αλληλοεπικαλυπτόμενα γνωσιακά (νευρωνικά) υποσυστήματα; Συζητήσεις για τον Λόγο, Αιγινήτειο Νοσοκομείο*. Αθήνα: Σύναιεις.
- Rosenbusch, M. H., & Gardner, D. B. (1968). Reproduction of visual and auditory rhythm patterns by children. *Perceptual and Motor Skills*, 26(3\_suppl), 1271-1276.
- Schmidt, R. A., & Wrisberg, C. A. (2008). *Motor learning and performance: A situation-based learning approach*. Champaign IL: Human Kinetics.
- Schmidtke, V., & Heuer, H. (1997). Task integration as a factor in secondary-task effects on sequence learning. *Psychological Research*, 60(1-2), 53-71.
- Söğüt, M., Kirazci, S., & Korkusuz, F. (2012). The effects of rhythm training on tennis performance. *Journal of Human Kinetics*, 33, 123-132.

- Sommer, M., Häger, C., & Rönqvist, L. (2014). Synchronized metronome training induces changes in the kinematic properties of the golf swing. *Sports Biomechanics*, 13(1), 1-16.
- Thaut, M. H., Kenyon, G. P., Schauer, M. L., & McIntosh, G. C. (1999). The connection between rhythmicity and brain function. *IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine*, 18(2), 101-108.
- Thomas, J. R., & Moon, D. H. (1976). Measuring motor rhythmic ability in children. *Research Quarterly. American Alliance for Health, Physical Education and Recreation*, 47(1), 20-32.
- Vlašić, J., Oreb, G., & Furjan-Mandić, G. (2007). Motor and morphological characteristics of female university students and the efficiency of performing folk dances. *Kinesiology: International Journal of Fundamental and Applied Kinesiology*, 39(1), 49-61.
- Zachopoulou, E., & Mantis 1, K. (2001). The role of rhythmic ability on the forehand performance in tennis. *European Journal of Physical Education*, 6(2), 117-126.
- Zachopoulou, E., Mantis, K., Serbezis, V., Teodosiou, A., & Papadimitriou, K. (2000). Differentiation of parameters for rhythmic ability among young tennis players, basketball players and swimmers. *European Journal of Physical Education*, 5(2), 220-230.