



Επιστήμη του Χορού

Τόμος 5, 2010

Ηλεκτρονικό Περιοδικό
Electronic Journal

Science of Dance

Volume 5, 2010

www.elepex.gr

ISSN 1790-7527

**Το Τοπικό Χορευτικό Ρεπερτόριο Παράγοντας Διαφοροποίησης των
Καρδιοαναπνευστικών Ανταποκρίσεων Ατόμων Μέσης Ηλικίας**

Α. Πίτση, Η. Σμήλιος, Β. Σερμπέζης, Δ. Γουλιμάρης, Σ. Τοκμακίδης

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

Εισαγωγή

Θεμελιώδες συστατικό του Ελληνικού παραδοσιακού χορού αποτελεί το τρίπτυχο κίνηση, μουσική, λόγος. Η κίνηση, με τον όρο «κινητική φόρμα του χορού», χαρακτηρίζεται πολύπλοκη λόγω της έμφασης που δίνει η Ελληνική παράδοση, κυρίως σε πολυάριθμους συνδυασμούς κινήσεων των κάτω άκρων, όπως μονές ή διπλές αναπηδήσεις, δυναμικές στηρίξεις σε όλο το πέλμα ή στο μισό, σκιρτήματα, γλιστρήματα, μονές ή διπλές αιωρήσεις, βαθιά καθίσματα, στροφές (Ζωγράφου, 1999). Πολλές φορές ο συνδυασμός όλων αυτών των κινήσεων με κινήσεις των άνω άκρων, κυρίως σε χορούς όπου ο χώρος χρησιμοποιείται με περισσότερη ελευθερία, ενισχύει ακόμη περισσότερο τον παραπάνω χαρακτηρισμό. Η επιλογή συγκεκριμένων από τις εν δυνάμει κινήσεις του ανθρώπινου σώματος που προαναφέρθηκαν, προσαρμοσμένες στην ανάλογη μουσική, οριοθετεί την τοπική μουσικοχορευτική ταυτότητα, η οποία είναι αποτέλεσμα ενός συγκεκριμένου και ιδιαίτερου τρόπου οργάνωσης της μουσικής με την κίνηση σε κάθε περιοχή (Τυροβολά, 1998). Αυτή η μοναδική και ιδιαίτερη τοπική μουσικοχορευτική έκφραση, που επιτυγχάνεται με τη χρήση του σώματος ως εργαλείο και της μουσικής ως μέσο, δημιουργεί ποικίλα συναισθήματα τόσο στο χορευτή, εξαιτίας της συναισθηματικής διέγερσης που βιώνει ερμηνεύοντας ένα χορό, όσο και στο θεατή, ως ενεργού μέλους της χορευτικής διαδικασίας, δημιουργώντας την

αίσθηση ότι την ώρα του χορού ο οργανισμός κάθε χορευτή καταπονείται ελάχιστα ή και καθόλου.

Η ενέργεια όμως είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την εκτέλεση του Ελληνικού παραδοσιακού χορού, όπως άλλωστε για κάθε φυσική δραστηριότητα. Σύμφωνα με τις αρχές της φυσιολογίας της άσκησης, κατά την κινητική δραστηριοποίηση του ατόμου ενεργοποιείται το νευρομυϊκό σύστημα και αυξάνεται ο μεταβολισμός. Ταυτόχρονα ενεργοποιείται και το καρδιοαναπνευστικό σύστημα, προκειμένου ο οργανισμός να προσλάβει το απαραίτητο οξυγόνο για την παραγωγή της απαιτούμενης ενέργειας (McArdle, Katch & Katch, 2001). Αναμφίβολα ο οργανισμός του ανθρώπου επιβαρύνεται προκειμένου να ανταποκριθεί στις εκάστοτε ενεργειακές απαιτήσεις. Ποιος λοιπόν θα μπορούσε να είναι ο βαθμός επιβάρυνσης του καρδιοαναπνευστικού συστήματος; Πόσο αυτός διαφοροποιείται όταν επηρεάζεται από τα χαρακτηριστικά της μουσικοχορευτικής ταυτότητας, τα ιδιαίτερα δηλαδή υφολογικά γνωρίσματα κάθε περιοχής; Πόσο, για παράδειγμα, ο ρυθμός, η ρυθμική αγωγή, ο τρόπος ερμηνείας, η ένταση της συμμετοχής των χορευτών, η θέση και η στάση του σώματός τους, η χρήση του χώρου, στοιχεία που, ως γνωστόν, διαφοροποιούνται σημαντικά από τόπο σε τόπο, αποτελούν παράγοντες διαφοροποίησης των φυσιολογικών ανταποκρίσεων του οργανισμού όσον αφορά στην καρδιακή συχνότητα και την κατανάλωση οξυγόνου;

Έχει βρεθεί ότι κατά την εκτέλεση των χορών Καλαματιανός, Τσάμικος, Ζωναράδικος, Μπάλλος και Πεντοζάλης από άντρες ηλικίας 19-23 ετών, προκλήθηκε αύξηση της καρδιακής τους συχνότητας (126-170 παλμοί το λεπτό), σημαντικός δείκτης της επιβάρυνσης-έντασης μιας κινητικής δραστηριότητας, η οποία αντιστοιχούσε στο 63-86% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας και στο 38-56% της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου και διέφερε μεταξύ των πέντε χορών (Ζωγράφου και Χρυσόβουλος, 1989). Επίσης σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε με στόχο μια πιο τεκμηριωμένη, κυρίως ως προς τον τρόπο υπολογισμού, άποψη της επιβάρυνσης ενός αρκετά μεγαλύτερου αριθμού ελληνικών παραδοσιακών χορών, απεδείχθη ότι ένα σύνολο 24 ελληνικών παραδοσιακών χορών που εξετάστηκαν, εμφανίζονται σημαντικά διαφοροποιημένοι ως προς την ανταπόκριση των παραμέτρων καρδιακή συχνότητα και πρόσληψη οξυγόνου ατόμων μέσης ηλικίας. Πιο συγκεκριμένα κάποιοι από αυτούς χαρακτηρίζονται χαμηλής επιβάρυνσης (30-43% VO_{2max} , 55-63% HR_{max}), κάποιοι άλλοι μέτριας (46-59% VO_{2max} , 64-69 % HR_{max}), και αρκετοί από αυτούς υψηλής (61-75% VO_{2max} ,

74-86% HRmax), χωρίς η συγκεκριμένη διαφοροποίηση να παρατηρείται και ανάμεσα στους άντρες και τις γυναίκες της μελέτης. Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα οι ελληνικοί παραδοσιακοί χοροί προτείνονται από τους ερευνητές ως εναλλακτική μορφή αερόβιας άσκησης (Πίτση, Σμήλιος, Τοκμακίδης, Σερμπέζης, Γουλιμάρης, 2008).

Ωστόσο η προσπάθεια διερεύνησης της επιβάρυνσης που προκαλούν οι ελληνικοί χοροί και στις δύο παραπάνω μελέτες, εστιάζεται στην εξέταση κάθε χορού μεμονωμένα και όχι σε σύνολα βάσει του τύπου από τον οποίο προέρχονται. Θεωρείται ενδεχομένως εξαιρετικά ενδιαφέρον να διερευνηθεί η διαφοροποίηση μεταξύ των περιοχών ως προς τον παράγοντα καρδιοαναπνευστική επιβάρυνση, εξαιτίας κυρίως της κινητικής ιδιαιτερότητας και ποικιλομορφίας που παρατηρείται από περιοχή σε περιοχή της Ελλάδας.

Θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη το γεγονός της όλο και μεγαλύτερης συμμετοχής ατόμων μέσης ηλικίας σε τμήματα εκμάθησης ελληνικών χορών. Η ανάγκη κοινωνικής αλληλεπίδρασης, ευχαρίστησης, διασκέδασης, συντροφικότητας, είναι οι βασικοί λόγοι που ωθούν τα άτομα στην ενασχόλησή τους με αυτό το είδος δραστηριότητας (Μαυροβουνιώτης και Αργυριάδου, 2008). Σε πιο πρόσφατη μελέτη (Filippou, Goulimaris, Michaltsi, Genti, 2010) διερεύνησης των κινήτρων συμμετοχής αλλοδαπών ενηλίκων σε τμήματα εκμάθησης ελληνικών χορών, βρέθηκε ότι αυτά είναι η απόρριψη πλήξης, οι κοινωνικές σχέσεις-παρέα, η γνώση του τοπικού πολιτισμού, η βελτίωση των χορευτικών δεξιοτήτων, η υγεία, η απόκτηση νέων εμπειριών. Παρόμοια μελέτη με Έλληνες ενήλικες χορευτές καταλήγει στο ότι στα παραπάνω κίνητρα συμμετοχής συμπεριλαμβάνεται επιπλέον και η δημοφιλία (Filippou, Goulimaris, Baxevanos, Genti, 2009). Πρέπει ακόμη να τονιστεί ότι όσο αυξάνεται η ηλικία οι άνθρωποι από τη μία αποκτούν σώματα λιγότερο ευέλικτα και από την άλλη απέχουν από τις κοινωνικές απολαύσεις, επειδή πιστεύουν ότι ανήκουν περισσότερο ή αποκλειστικά στους νέους. Το φαινόμενο αυτό της διπλής ακινητοποίησης, που χαρακτηρίζει τα άτομα με την πάροδο της ηλικίας, αποτρέπεται με την παρακολούθηση τμημάτων παραδοσιακού χορού, σύμφωνα με συμπεράσματα μελέτης (Bottomley, 1992).

Οι περισσότερες έρευνες συγκλίνουν στην ευεργετική επίδραση του χορού γενικά στην υγεία των ατόμων καθώς συμβάλλει όχι μόνο στη βελτίωση του επιπέδου της φυσικής τους κατάστασης, αλλά βοηθάει σε γενικές γραμμές στον περιορισμό τόσο της εμφάνισης όσο και της ανάπτυξης προβλημάτων υγείας. Αυτό είναι ιδιαίτερα

σημαντικό όχι μόνο για τα άτομα που έχουν εμφανίσει προβλήματα υγείας, αλλά και για τα υγιή. Ο χορός αποτελεί, συνεπώς, μέσο πρόληψης διαταραχών υγείας (Μαυροβουνιώτης και Αργυριάδου, 2008)

Για τους παραπάνω λόγους είναι σκόπιμο να εξεταστεί αν, παράλληλα με τους διάφορους κοινωνικούς παράγοντες, εξαιτίας των οποίων τα άτομα ασχολούνται με τον παραδοσιακό χορό, συντρέχουν ενδεχομένως και βιολογικοί λόγοι. Πράγματι, ο προσδιορισμός της ενέργειας που απαιτείται για την εκτέλεση κάθε χορού θα μας βοηθήσει να διαπιστώσουμε αν ο παραδοσιακός χορός, βάσει των υποδείξεων αναγνωρισμένων και επίσημα αντιπροσωπευτικών οργανισμών (ACSM, 2006), πληροί τις προϋποθέσεις ποιότητας μιας μορφής άσκησης ικανής για βελτίωση και διατήρηση σε υψηλό επίπεδο της λειτουργίας του καρδιοαναπνευστικού συστήματος.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, σκοπός της μελέτης ήταν να προσδιοριστεί ο βαθμός επιβάρυνσης του καρδιοαναπνευστικού συστήματος ατόμων μέσης ηλικίας, όταν εκτελούν ελληνικούς παραδοσιακούς χορούς από συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή της Ελλάδας. Η μελέτη κρίνεται σημαντική, διότι γνωρίζοντας τη φυσιολογική επιβάρυνση του καρδιοαναπνευστικού συστήματος κατά την εκτέλεση ελληνικών χορών, βάσει του τύπου προέλευσής τους, θα καταστεί ορθότερος (αρχή έντασης-διάρκειας-συχνότητας) ο σχεδιασμός προγραμμάτων άσκησης με περιεχόμενο τον ελληνικό παραδοσιακό χορό. Επίσης θα υπάρχει η δυνατότητα δομής ποικίλων προγραμμάτων άσκησης με παραδοσιακό χορό, διότι χοροί ίδιου βαθμού επιβάρυνσης αλλά διαφορετικής προέλευσης θα μπορούσαν να συμβάλλουν στη διατήρηση της συμμετοχής και του ενδιαφέροντος των ασκούμενων ανδρών και γυναικών, από πλευράς τόσο κινητικών όσο και συναισθηματικών-ψυχολογικών εμπειριών.

Μεθοδολογία

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν εθελοντικά οκτώ (8) άντρες και οκτώ (8) γυναίκες, μέλη της ομάδας ενηλίκων χορευτών του Μορφωτικού Ομίλου Κομοτηνής, ηλικίας 40-50 ετών, και χορευτικής εμπειρίας 5-6 ετών, η οποία αποτέλεσε και τη βάση για την ομοιόμορφη εκτέλεση των χορών κάθε περιοχής από όλους τους συμμετέχοντες. Τα φυσιολογικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά του δείγματος παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Πειραματικός σχεδιασμός

Για να διερευνηθεί ο βαθμός επιβάρυνσης του καρδιοαναπνευστικού συστήματος μεσήλικων ανδρών και γυναικών κατά την εκτέλεση παραδοσιακών χορών από διαφορετικές περιοχές, επιλέχθηκαν η Θράκη, η Ήπειρος, η Θεσσαλία, το Αιγαίο, η Μακεδονία, η Πελοπόννησος, ο Πόντος και η Κρήτη. Από κάθε

Πίνακας 1. Φυσιολογικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά ($X \pm SD$) του δείγματος.

Χαρακτηριστικά	Γυναίκες (n=8)	Άντρες (n=8)	Σύνολο (n=16)
Ηλικία (έτη)	45,13 ± 3,44	46,5 ± 4,44	54,81 ± 3,9
Ύψος (cm)	160,38 ± 4,03	177,75 ± 4,98*	169,06 ± 9,98
Βάρος (kg)	65,06 ± 7,36	86,81 ± 12,73*	75,94 ± 15,07
Δείκτης Σωματικής Μάζας	25,32 ± 2,95	27,51 ± 4,14	26,41 ± 3,65
Μέγιστη Καρδιακή Συχνότητα (beats/min)	181 ± 7,29	183,75 ± 10,29	182,38 ± 8,73
Μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου (L/min)	2,1 ± 0,21	3,28 ± 0,38*	2,69 ± 0,68
Μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου (ml/kg/min)	32,53 ± 4,73	38,28 ± 5,37*	35,4 ± 5,72

περιοχή επιλέχθηκαν τρεις από τους δημοφιλέστερους χορούς, οι οποίοι ήταν και αντιπροσωπευτικοί των χορευτικών ρυθμών που επικρατούν σε κάθε μία (Πίνακας 2.). Ο μέσος όρος της καρδιακής συχνότητας και της κατανάλωσης οξυγόνου μετά την εκτέλεση καθενός από τους τρεις χορούς κάθε περιοχής, ήταν το κριτήριο αξιολόγησης της επιβάρυνσης που προκαλούν οι χοροί κάθε περιοχής και υπολογίστηκε ως ποσοστό της μέγιστης καρδιακής συχνότητας και της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου του κάθε δοκιμαζόμενου, οι οποίες μετρήθηκαν στο εργαστήριο.

Πειραματική διαδικασία

Αρχικά, κάθε δοκιμαζόμενος προσήλθε στο εργαστήριο Φυσικής Αγωγής και Άθλησης του ΤΕΦΑΑ του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης όπου υποβλήθηκε στη διαδικασία προσδιορισμού της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου. Σε δεύτερο στάδιο υποβλήθηκε στη διαδικασία προσδιορισμού της καρδιακής συχνότητας και της πρόσληψης οξυγόνου κατά την εκτέλεση κάθε χορού, με την υπόδειξη στον καθένα να εκτελεί μόνο τη βασική χορευτική φόρμα, χωρίς παραλλαγές ή αυτοσχεδιασμούς, καθώς και με την προτροπή για ενεργό και δυναμική συμμετοχή όλων. Αυτό επιτεύχθηκε και με τη συμμετοχή ενός έμπειρου ατόμου (ερευνήτρια) που συνόδευε κάθε δοκιμαζόμενο σε κάθε χορό.

Μετρήσεις

Μέτρηση της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου

Για τον προσδιορισμό της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου των ατόμων του δείγματος, ακολουθήθηκε ένα πρωτόκολλο με τρέξιμο προοδευτικά αυξανόμενης επιβάρυνσης κάθε 3 λεπτά στον εργοδιάδρομο, ως το σημείο εξάντλησης Ταυτόχρονα γινόταν συλλογή και ανάλυση των εκπνεόμενων αερίων (οξυγόνου-διοξειδίου του άνθρακα) με τη χρήση αυτόματου αναλυτή αερίων (Oxycon Champion, Minjhardt, Netherlands), καθώς και μέτρηση της καρδιακής συχνότητας με τη χρήση τηλεμετρικού καρδιοσυχνόμετρου (Polar Electro, Finland). Ως μέγιστες τιμές της πρόσληψης οξυγόνου ελήφθησαν εκείνες κατά τις οποίες σε κάθε δοκιμαζόμενο ικανοποιήθηκαν τουλάχιστον τρία από τέσσερα βασικά κριτήρια, τα οποία ήταν: 1) η προσωπική αίσθηση της εξάντλησης, 2) το αναπνευστικό πηλίκο ≥ 1.1 , 3) η καρδιακή συχνότητα \geq από το 95% της προβλεπόμενης από τον τύπο: $220 - \text{την ηλικία και}$ 4) μια αύξηση της πρόσληψης οξυγόνου από το προτελευταίο στο τελευταίο στάδιο μικρότερη από 3 ml/kg/min.

Πίνακας 2. Οι οκτώ επιλεγμένες γεωγραφικές περιοχές με τους αντιπροσωπευτικούς τους χορούς, τα μουσικά μέτρα, τις εσωτερικές υποδιαίρεσεις και τη ρυθμική τους ανάλυση.

ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΧΟΡΟΙ ΚΑΙ ΜΟΥΣΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΤΩΝ ΜΕΛΩΔΙΩΝ ΤΟΥΣ		
ΘΡΑΚΗ	Μπαϊτούσκα	Ζωναράδικος	Συρτός Συγκαθιστός
	5/8 (2+3)	6/8 (3+3)	9/8 (2+2+2+3)
ΗΠΕΙΡΟΣ	Παγωνίσιος	Ζαγορίσιος	Μπεράτι
	4/4 (1+1+1+1)	5/4 (3+2)	8/4 (3+2+3)
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	Στα τρία	Μπεράτι	Αηδόνη-Τασιά
	4/4 (1+1+1+1)	7/8 (3+2+2)	8/4 (3+2+3)
ΑΙΓΑΙΟ	Συρτομπάλλος	Ικαριώτικος	Ζερβός Καρπάθου
	2/4 (1+1)	2/4 (1+1)	2/4
Κ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	Γκάντα	Τρεχάτος-Ράικος	Έντεκα
	4/4(1+1+1+1)	7/16 (3+4)	9/8 (2+2+2+3)
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	Καλαματιανός	Τσάμικος	Τσακόνικος
	7/8 (3+2+2)	3/4 (1+1+1)	5/4 (3+2)
ΠΟΝΤΟΣ	Κότσαρι	Τικ	Διπάτ
	2/4 (1+1)	5/8 (3+2)	9/8 (2+2+2+3)
ΚΡΗΤΗ	Πεντοζάλης	Συρτός Χανιώτικος	Σούστα
	2/4 (1+1)	2/4 (1+1)	2/4 (1+1)

Μέτρηση της κατανάλωσης οξυγόνου και της καρδιακής συχνότητας κατά την εκτέλεση των χορών

Οι χοροί χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες των οκτώ χορών και οι δοκιμαζόμενοι εκτέλεσαν κάθε ομάδα σε τρεις διαφορετικές επισκέψεις στο εργαστήριο Φυσικής Αγωγής και Άθλησης του ΤΕΦΑΑ του Δ.Π.Θ. Η σειρά των χορών σε κάθε ομάδα ήταν τυχαία και διαφορετική για κάθε άτομο. Ο κάθε χορός εκτελέστηκε χωριστά, είχε διάρκεια τεσσάρων λεπτών, ενώ μεταξύ των χορών μεσολαβούσε 5-λεπτο διάλειμμα. Σε κάθε δοκιμαζόμενο προσαρμόστηκε τηλεμετρικό καρδιοσυχνόμετρο (Polar Electro, Finland) για τη μέτρηση της καρδιακής συχνότητας, ενώ αμέσως μετά το τέλος κάθε χορού, μέσα σε διάστημα 4 δευτερολέπτων και για 3 συνεχόμενα λεπτά, μετρήθηκε το προσλαμβανόμενο οξυγόνο με τη χρήση αυτόματου αναλυτή αερίων (Oxycap Champion, Minjhardt, Netherlands). Μετά, κάθε δοκιμαζόμενος καθόταν επί 2 λεπτά σε πλήρη ηρεμία έτσι ώστε η καρδιακή του συχνότητα να επανέλθει εντελώς στα επίπεδα ηρεμίας. Ως τιμή καρδιακής συχνότητας για κάθε χορό ελήφθη ο μέσος όρος των τιμών της καρδιακής συχνότητας κάθε δοκιμαζόμενου, στο τελευταίο λεπτό κάθε χορού (4^ο λεπτό), όπου σημειώθηκε και η φάση της σταθεροποίησης. (3^ο-4^ο λεπτό). Ως τιμή κατανάλωσης οξυγόνου για κάθε χορό υπολογίστηκε ο μέσος όρος των τιμών του οξυγόνου που σημειώθηκαν σε κάθε αναπνοή στα πρώτα 15 δευτερόλεπτα αμέσως μετά το τέλος κάθε χορού.

Στατιστική ανάλυση

Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η στατιστική ανάλυση διακύμανσης δύο παραγόντων (2X8, φύλο και περιοχές) με επαναλαμβανόμενο τον δεύτερο παράγοντα (Two-way ANOVA repeated measures), για να βρεθούν οι διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα (γυναίκες-άντρες) και ανάμεσα στις περιοχές και να εξεταστεί η αλληλεπίδρασή τους στις μεταβλητές που μετρήθηκαν (οξυγόνο-καρδιακή συχνότητα). Για τον προσδιορισμό των επιμέρους διαφορών χρησιμοποιήθηκε το Tukey post-hoc test, ενώ ως επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το $p < 0,05$. Επιπλέον χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό μοντέλο Cluster Analysis με στόχο την ταξινόμηση των περιοχών σε ομάδες, με βάση την ένταση του συνόλου των τριών αντιπροσωπευτικών τους χορών ως ποσοστού της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου και ως ποσοστού της μέγιστης καρδιακής συχνότητας.

Αποτελέσματα

Καρδιακή Συχνότητα (HR)

Οι χοροί με βάση την περιοχή από την οποία προέρχονται παρουσίασαν μια ποικιλία στην καρδιακή συχνότητα, η οποία κυμάνθηκε κατά μέσο όρο από 112 έως 142 παλμούς το λεπτό, τιμές που εμφανίστηκαν στους χορούς της Ηπείρου και της Κρήτης αντίστοιχα. (Πίνακας 3). Ωστόσο, η προαναφερθείσα διακύμανση της καρδιακής συχνότητας εμφανίστηκε σημαντικά διαφορετική μόνο από περιοχή σε περιοχή ($p < 0,05$), κι όχι ανάμεσα στα δύο φύλα ($p > 0,05$).

Πίνακας 3. Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις ($X \pm SD$) της καρδιακής συχνότητας (beats/min) κατά την εκτέλεση των αντιπροσωπευτικών χορών κάθε περιοχής συνολικά.

Περιοχές	Γυναίκες	Άντρες	Σύνολο
ΘΡΑΚΗ	133,29 ± 7,57	130,17 ± 12,05	131,73 ± 9,86 ^α
ΗΠΕΙΡΟΣ	111,21 ± 9,16	114,08 ± 13,21	112,65 ± 11,08 ^{α,β}
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	116,21 ± 10,97	116,21 ± 11,66	116,21 ± 10,94 ^{α,β}
ΑΙΓΑΙΟ	136,58 ± 11,12	131,04 ± 10,22	133,81 ± 10,71 ^α
Κ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	135,75 ± 6,47	132,21 ± 13,74	133,98 ± 10,53 ^α
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	119,17 ± 8,01	115,08 ± 17,37	117,13 ± 13,23 ^{α,β}
ΠΟΝΤΟΣ	119,58 ± 7,89	119,38 ± 14,65	119,48 ± 11,37 ^{α,β}
ΚΡΗΤΗ	144,04 ± 4,75	140,46 ± 15,53	142,25 ± 11,25

α $p < 0,05$ από την Κρήτη

β $p < 0,05$ από Θράκη, Αιγαίο, Μακεδονία

Προσδιορισμός της έντασης με βάση τη μέγιστη καρδιακή συχνότητα ($\%HR_{max}$)

Η ένταση των χορών κάθε περιοχής, με βάση τη μέγιστη καρδιακή συχνότητα ($\%HR_{max}$), διαμορφώθηκε από το 61 έως το 78%, παρουσιάζοντας σημαντική διακύμανση από περιοχή σε περιοχή (Πίνακας 4. $p < 0,05$). Αντίθετα, οι άντρες με τις

γυναίκες εκτέλεσαν τους χορούς με το ίδιο ποσοστό της μέγιστης καρδιακής συχνότητας, χωρίς σημαντικές διαφορές μεταξύ τους ($p>0,05$). Με βάση την ένταση ως

Πίνακας 4. Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις ($X\pm SD$) της έντασης των αντιπροσωπευτικών χορών κάθε περιοχής συνολικά, ως ποσοστό της μέγιστης καρδιακής συχνότητας.

Περιοχές	Γυναίκες	Αντρες	Σύνολο
ΘΡΑΚΗ	73,78 \pm 5,71	71,14 \pm 7,07	72,46 \pm 6,35 ^α
ΗΠΕΙΡΟΣ	61,50 \pm 5,48	62,37 \pm 7,88	61,94 \pm 6,57 ^{α,β}
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	64,37 \pm 7,57	63,59 \pm 7,45	63,98 \pm 7,27 ^{α,β}
ΑΙΓΑΙΟ	75,54 \pm 6,53	71,65 \pm 6,53	73,60 \pm 6,62 ^α
Κ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	75,14 \pm 5,31	72,31 \pm 8,49	73,73 \pm 7,00 ^α
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	66,01 \pm 6,21	62,98 \pm 10,70	64,50 \pm 8,59 ^{α,β}
ΠΟΝΤΟΣ	66,18 \pm 5,59	65,35 \pm 9,27	65,77 \pm 7,41 ^{α,β}
ΚΡΗΤΗ	79,68 \pm 3,76	76,75 \pm 8,63	78,21 \pm 6,60

α $p<0,05$ από την Κρήτη

β $p<0,05$ από Θράκη, Αιγαίο, Μακεδονία

ποσοστό της μέγιστης καρδιακής συχνότητας που διαμορφώθηκε σε κάθε περιοχή, προκύπτει ότι οι χοροί της Θράκης, του Αιγαίου, της Μακεδονίας και της Κρήτης εμφανίζονται εντονότεροι συγκριτικά με τις περιοχές της Ηπείρου, της Θεσσαλίας, της Πελοποννήσου και του Πόντου.

Κατανάλωση οξυγόνου (VO_2)

Η κατανάλωση οξυγόνου ανάμεσα στις οκτώ (8) περιοχές κυμάνθηκε κατά μέσο όρο από 13 έως 22 ml/kg/min, σημειώνοντας τη χαμηλότερη τιμή στην Ήπειρο και την υψηλότερη στην Κρήτη. Αναλυτικά οι μέσες τιμές κάθε περιοχής παρουσιάζονται στον

Πίνακα 5. Από την ανάλυση προέκυψε ότι μόνο οι περιοχές διαφέρουν σημαντικά ως προς την κατανάλωση οξυγόνου ($p < 0,05$). Τα δύο φύλα φάνηκε ότι κατανάλωσαν την

Πίνακας 5. Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις ($X \pm SD$) της κατανάλωσης οξυγόνου (ml/kg/min) των χορών κάθε περιοχής συνολικά.

ΠΕΡΙΟΧΕΣ	Γυναίκες	Άντρες	Σύνολο
ΘΡΑΚΗ	20,14 ± 4,19	21,97 ± 3,20	21,05 ± 3,72 ^{α,β,γ,δ}
ΗΠΕΙΡΟΣ	12,45 ± 2,88	15,45 ± 2,68	13,95 ± 3,72
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	14,29 ± 3,39	15,52 ± 1,32	14,90 ± 2,56
ΑΙΓΑΙΟ	21,37 ± 3,12	22,36 ± 1,78	21,89 ± 2,45 ^{α,β,γ,δ}
Κ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	21,43 ± 3,27	22,36 ± 2,14	21,89 ± 2,71 ^{α,β,γ,δ}
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	14,95 ± 2,39	15,51 ± 2,41	15,23 ± 2,33
ΠΟΝΤΟΣ	15,60 ± 2,94	16,08 ± 2,41	15,84 ± 2,61 ^α
ΚΡΗΤΗ	22,08 ± 3,59	22,64 ± 2,58	22,36 ± 3,04 ^{α,β,γ,δ}

α $p < 0,05$ από την Ήπειρο

β $p < 0,05$ από τη Θεσσαλία

γ $p < 0,05$ από την Πελοπόννησο

δ $p < 0,05$ από την Πόντο

ίδια ποσότητα οξυγόνου κατά την εκτέλεση των χορών της κάθε περιοχής ($p > 0,05$), εκτός από την Ήπειρο όπου οι άντρες διέφεραν σημαντικά από τις γυναίκες ($p < 0,05$).

Προσδιορισμός της έντασης με βάση τη μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου (% VO_{2max})

Η ένταση των χορών ανάμεσα στις οκτώ (8) περιοχές διαφοροποιείται σημαντικά ($p < 0,05$) με ένα εύρος τιμών από το 40 έως το 64% της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου, εμφανίζοντας τη χαμηλότερη τιμή στην περιοχή της Ηπείρου και την υψηλότερη στην περιοχή της Κρήτης (Πίνακας 6.). Ωστόσο οι τιμές αυτές δε φάνηκε να διαφέρουν ανάμεσα σε άντρες και γυναίκες σε καμία από τις περιοχές ($p > 0,05$). Με βάση την

ένταση ως ποσοστό της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου που διαμορφώθηκε σε κάθε περιοχή, προκύπτει ότι οι χοροί της Θράκης, του Αιγαίου, της Κεντρικής

Πίνακας 6. Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις ($X \pm SD$) της έντασης των χορών κάθε περιοχής συνολικά ως ποσοστό της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου.

ΠΕΡΙΟΧΕΣ	Γυναίκες	Άντρες	Σύνολο
ΘΡΑΚΗ	62,86 ± 14,18	58,70 ± 13,07	60,78 ± 13,35 ^{α,β,γ,δ}
ΗΠΕΙΡΟΣ	38,81 ± 9,41	41,43 ± 10,41	40,12 ± 9,68
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	45,24 ± 13,94	41,37 ± 7,27	43,31 ± 10,92
ΑΙΓΑΙΟ	66,81 ± 13,30	56,63 ± 8,78	61,72 ± 12,09 ^{α,β,γ,δ}
Κ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	67,19 ± 14,12	59,64 ± 10,92	63,41 ± 12,80 ^{α,β,γ,δ}
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	46,81 ± 9,96	41,35 ± 9,09	44,08 ± 9,63
ΠΟΝΤΟΣ	48,76 ± 10,34	42,91 ± 9,18	45,84 ± 9,92 ^α
ΚΡΗΤΗ	69,11 ± 14,27	60,19 ± 10,41	64,65 ± 12,92 ^{α,β,γ,δ}

α $p < 0,05$ από την Ήπειρο

β $p < 0,05$ από τη Θεσσαλία

γ $p < 0,05$ από την Πελοπόννησο

δ $p < 0,05$ από την Πόντο

Μακεδονίας και της Κρήτης εμφανίζονται εντονότεροι συγκριτικά με τους χορούς της Ηπείρου, της Θεσσαλίας, της Πελοποννήσου και του Πόντου.

Ομαδοποίηση των περιοχών με βάση την επιβάρυνση που προκαλούν οι αντιπροσωπευτικοί τους χοροί

Από την ανάλυση των χορών κατά περιοχή προέκυψε ότι οι οκτώ (8) περιοχές με βάση την ένταση των αντιπροσωπευτικών τους χορών, τόσο ως ποσοστό της μέγιστης καρδιακής συχνότητας όσο και ως ποσοστό της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου, χωρίζονται σε δύο ομάδες. Στην ομάδα που περιλαμβάνει τις περιοχές με μέτριους (40-

45%VO_{2max}), (61-65% HR_{max}) χορούς και στην ομάδα περιοχών με έντονους (60-64% VO_{2max}), (72-78% HR_{max}) χορούς (Πίνακας 7).

Πίνακας 7. Ομαδοποίηση των οκτώ περιοχών βάσει της επιβάρυνσης των αντιπροσωπευτικών τους χορών, ως ποσοστό της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου (%VO_{2max}) και της μέγιστης καρδιακής συχνότητας (%ΚΣ_{max}).

Μέτριες	Έντονες
40-45% της VO _{2max} :	61-65% της VO _{2max}
60-64% της ΚΣ _{max} :	72-78% της ΚΣ _{max}
ΗΠΕΙΡΟΣ	ΘΡΑΚΗ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	ΑΙΓΑΙΟ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	Κ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ
ΠΟΝΤΟΣ	ΚΡΗΤΗ

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Επιβάρυνση που προκαλούν οι χοροί ανάλογα με την περιοχή προέλευσής τους

Στην προσπάθεια σύγκρισης του βαθμού επιβάρυνσης του οργανισμού κατά την εκτέλεση των χορών, διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των οκτώ περιοχών. Έτσι η Ήπειρος εμφανίστηκε να προκαλεί τη χαμηλότερη επιβάρυνση, σε αντίθεση με την Κρήτη που προκαλεί τη μεγαλύτερη, σύμφωνα με τα ποσά ενέργειας που απαιτούνται για την εκτέλεση των αντιπροσωπευτικών τους χορών (Ήπειρος 40% VO_{2max}, 61% HR_{max} και Κρήτη 64%VO_{2max}, 78% HR_{max}). Βέβαια οι τρεις μόνο χοροί από κάθε περιοχή ενδεχομένως να είναι λίγοι ώστε να γενικευθούν τα συμπεράσματα για το σύνολο των χορών της κάθε περιοχής. Εντούτοις όμως οι συγκεκριμένοι χοροί αντιπροσωπεύουν τις ιδιαίτερες ρυθμοκινητικές δομές κάθε περιοχής (Πραντσίδης, 2005). Στην Ήπειρο για παράδειγμα επιλέχθηκαν ο Πωγωνίσσιος χορός με δίσημο (2/4) ρυθμό, ο Ζαγορίσιος με πεντάσημο (5/4) και ο χορός Μπεράτι με οκτάσημο (8/4) ρυθμό, διότι οι συγκεκριμένες ρυθμικές και κινητικές φόρμες συναντώνται σε γενικές

γραμμές σε όλη την Ήπειρο, με τις κατά τόπους βέβαια προσθήκες, παραλλαγές και προσαρμογές (Δήμας, 1993). Δεν επιλέχθηκε για παράδειγμα ο χορός Φυσσούνι με εννιάσημο (9/8) ρυθμό, γιατί για την Ήπειρο ο συγκεκριμένος ρυθμός θεωρείται ξενόφερτος (Τυροβολά, 1998). Ανάλογος ήταν ο τρόπος επιλογής των χορών και από τις υπόλοιπες περιοχές.

Οι διαφορές που εντοπίστηκαν ανάμεσα στις περιοχές προφανώς οφείλονται στους ποικίλους παράγοντες διαμόρφωσης κάθε τοπικού μουσικοχορευτικού ρεπερτορίου. Φυσικοί – εδαφολογικοί και ιστορικοί παράγοντες φαίνεται να πρωταγωνιστούν. Ενδεικτικά αναφέρουμε: α) την αναγκαιότητα της μετανάστευσης, που επικράτησε κυρίως στην Ήπειρο, β) τις επιδράσεις που δέχτηκε η Θεσσαλία από Μακεδονία, Ήπειρο, Ρούμελη, ακόμα και από μελωδίες και ρυθμούς των νησιών μας⁸, γ) την ιστορική παράδοση της Πελοποννήσου, δ) την ειδική γεωγραφική θέση και ιστορία του Πόντου, όπως και τη χρήση ειδικών μουσικών οργάνων από τους Πόντιους, ε) το γειτόνεμα της Μακεδονίας ταυτόχρονα με στεριά, θάλασσα αλλά και με λαούς των Βαλκανίων, στ) τη συνύπαρξη πολιτιστικών στοιχείων από Ανατολή και Δύση στο Αιγαίο, ζ) τη θέση της Κρήτης ανάμεσα σε Ευρώπη, Ασία και Αφρική. Οι παραπάνω παράγοντες φαίνεται ότι προκάλεσαν μια σειρά ανακατατάξεων, όπως η μετακίνηση πληθυσμών και η επαφή τους με άλλους λαούς, με αποτέλεσμα τις πολλαπλές και διαφορετικές πολιτισμικές προσμίξεις και αλληλεπιδράσεις σε κάθε περιοχή, που αντικατοπτρίζονται μεταξύ άλλων στη μουσική και το χορό. Επομένως οι παραπάνω λόγοι καθιέρωσαν ίσως τους αργούς, ως επί το πλείστον, ρυθμούς στην Ήπειρο και τη Θεσσαλία, τους ελεύθερους καθιστικούς ρυθμούς στην Πελοπόννησο, εκτός από τους σχετικά αργούς χορευτικούς ρυθμούς του Τσάμικου και του Καλαματιανού. Επίσης τους πολυποίκιλους, αργούς και γρήγορους ρυθμούς (4/4, 5/8, 6/8, 7/16, 9/8 κ.λ.π.) στη Θράκη, αλλά και τους γρήγορους και πολύπλοκους ρυθμούς στον Πόντο, με πανομοιότυπη εκτέλεση των κινήσεων από όλους τους χορευτές. Την πλούσια ποικιλία των σύνθετων ρυθμών (4/4, 2/4, 7/16, 9/8 κ.λ.π.) με ποικίλες ρυθμικές αγωγές, και των διαφορετικών μουσικών οργάνων στη Μακεδονία. Τους δίσημους (2/4) κυρίως ρυθμούς του Αιγαίου, που αποδίδονται σχετικά γρήγορα και πολλές φορές από ζευγάρι χορευτών, και τέλος, επίσης τους δίσημους (2/4) κυρίως ρυθμούς στην Κρήτη που αποδίδονται με πολύ γρήγορες και πηδηχτές χαρακτηριστικές κινήσεις.

Σε όλα τα παραπάνω ρυθμολογικά χαρακτηριστικά έχει βασιστεί η ιδιαίτερη δημιουργία-κατασκευή και δεξιοτεχνία των χορών κάθε περιοχής, με αποτέλεσμα κάθε μία να παρουσιάζεται αρκετά διαφορετική από την άλλη, προκαλώντας ταυτόχρονα και διαφορετική επιβάρυνση στο βιολογικό δυναμικό των ατόμων στην προσπάθειά τους να χορέψουν. Ειδικότερα παρατηρήθηκε ότι οι χοροί της Κεντρικής Μακεδονίας διαφέρουν σημαντικά στην κατανάλωση οξυγόνου από τους χορούς της Ηπείρου, της Θεσσαλίας, της Πελοποννήσου και του Πόντου. Η προοδευτικά αυξανόμενη ρυθμική αγωγή αλλά και τα πηδηχτά βήματα των χορών, που έχουν σαν αποτέλεσμα τη στιγμιαία αλλά επαναλαμβανόμενη αώρηση όλου του σώματος, προκαλούν ενδεχομένως τη διαφορά, συγκριτικά με τη σταθερή και αργή πολλές φορές ρυθμική αγωγή που αποδίδεται με συρτά και αργά βήματα στους χορούς των υπόλοιπων περιοχών. Θα περίμενε βέβαια κανείς να μην υπάρχει διαφορά μεταξύ Κεντρικής Μακεδονίας και Πόντου, αφού και οι ποντιακοί χοροί στην πλειονότητά τους χαρακτηρίζονται από αρκετά έως πολύ γρήγορη ρυθμική αγωγή. Ωστόσο στην παρούσα μελέτη, από το σύνολο των ποντιακών χορών, επιλέχθηκαν τόσο το Διπάτ όσο και το Τις, χοροί με αργή και μέτρια ρυθμική αγωγή αντίστοιχα, ως οι δημοφιλέστεροι σε κάθε περίπτωση γλεντιού των Ποντίων και όχι μόνο, αλλά και ως χοροί που διακρίνονται για το μέτριο βαθμό δυσκολίας τους, συγκριτικά με άλλους ποντιακούς χορούς (Σερενίτσα, Λετσίνα, Κοτς κ.λ.π.), κατά την εκμάθησή τους.

Παρόμοιες διαφορές παρατηρήθηκαν και ως προς την καρδιακή συχνότητα μεταξύ της Κεντρικής Μακεδονίας και των προαναφερθέντων περιοχών. Εδώ όμως προστίθεται επιπλέον διαφορά της Κεντρικής Μακεδονίας με την Κρήτη. Η σημαντική επιβάρυνση που προκαλούν οι χοροί της Κρήτης οφείλεται στις γρήγορες ρυθμικές αγωγές και τα μικρά και πηδηχτά βήματα. Τα στοιχεία αυτά, όταν συνδυάζονται και με την τοποθέτηση των χεριών στο ύψος των ώμων και πιο πάνω, που ως γνωστόν συμβάλλει στην αύξηση της καρδιακής συχνότητας (De Angelis, Vinciguerra, Gasparri, Pacitti, 1998), (Hanssens & Vanfraechem 1989), (McArdle, Katch, Katch, 2001), ενδεχομένως να τοποθετούν την Κρήτη στην υψηλότερη θέση μεταξύ των οκτώ περιοχών.

Η κατάταξη των περιοχών με βάση την κατανάλωση οξυγόνου και την καρδιακή συχνότητα κατά την εκτέλεση των αντίστοιχων χορών, δημιούργησε δύο ομάδες. Οι

περιοχές που χαρακτηρίζονται από χορούς, κατά μέσο όρο μέτριας έντασης και εκείνες που χαρακτηρίζονται από χορούς κατά μέσο όρο υψηλής έντασης (Πίνακας 7).

Συνοψίζοντας, από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης διαφαίνεται ότι, οι οκτώ εξετασθείσες περιοχές παρουσιάζονται σημαντικά διαφοροποιημένες ως προς τις φυσιολογικές ανταποκρίσεις που προκαλούν οι αντιπροσωπευτικοί τους χοροί στο καρδιοαναπνευστικό σύστημα ανδρών και γυναικών μέσης ηλικίας. Ικανοποιητικός χαρακτηρίζεται ο βαθμός της επιβάρυνσης ($61-65\%VO_{2max}$, $72-78\%HR_{max}$) που προκαλούν οι χοροί της Θράκης, του Αιγαίου, της Κ. Μακεδονίας και της Κρήτης για τη βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής λειτουργίας, ενώ ήπια η επιβάρυνση ($40-45\%VO_{2max}$, $60-64\%HR_{max}$) που προκαλείται από τους χορούς της Ηπείρου, της Θεσσαλίας, του Πόντου και της Πελοποννήσου. Ο συγκεκριμένος διαχωρισμός συντελεί ουσιαστικά στην ορθότερη δομή προγραμμάτων άσκησης με Ελληνικό παραδοσιακό χορό, διότι παρέχει τη δυνατότητα αυξομείωσης της έντασης των προγραμμάτων με τη χρήση ποικιλίας ερεθισμάτων (χοροί-περιοχές), στοχεύοντας από τη μία στη διατήρηση των αρχών της προπόνησης και από την άλλη στη διατήρηση του ενδιαφέροντος των ασκουμένων-χορευτών.

Βιβλιογραφία

- ACSM (2006). American College of Sports Medicine. *Guidelines for exercise testing and prescription*, 7th end. Williams & Wilkins. Philadelphia. U.S.A.
- Bottomley G. (1992). Η μετανάστευση, τα γηρατειά και η γλώσσα του χορού. *Εθνογραφικά* 8, σελ 87-91. Πελοποννησιακό Λαογραφικό Ίδρυμα, Ναύπλιο.
- Δήμας Η. (1993). *Η Χορευτική Παράδοση της Ηπείρου*. Αθήνα.
- De Angelis, M., Vinciguerra, G., Gasparri, A., Pacitti, C. (1998). Oxygen uptake, heart rate and blood lactate concentration during a normal training session of an aerobic dance class. *European Journal of Applied Physiology*, 18, 121-127.
- Filippou, F., Goulimaris, D., Baxevanos, St., Genti, M. (2010). Adult Attendance In Greek Traditional Dancing Classes. *Exercise and Quality of Life*, 4 (d), 52-59.
- Filippou, F., Goulimaris, D., Michaltsi, M., Genti, M. (2010). Dance and cultural tourism: The effect of demographic characteristics on foreign people's attendance in Greek traditional dancing courses. *Studies in Physical Culture and Tourism* 17, 1, 63-71.

- Ζωγράφου Μ. (1999). *Ο Χορός στην Ελληνική Παράδοση*. Αθήνα.
- Ζωγράφου Μ., Χρυσόβουλος Γ. (1989). Βιολογικές απαιτήσεις Ελληνικών παραδοσιακών χορών. *Φυσική Αγωγή και Αθλητισμός*, 26, 3-9.
- Hanssens C., Vanfraechem J.H.P. (1989). Cardiorespiratory responses to Ballroom competition dances. In C. Brack & I. Wuyts (Eds.) *Dance Research*. Peeters Press Louvain, Pp213-222.
- Μαυροβουνιώτης, Φ. Αργυριάδου, Ε., (2008), Χορός, Ηλικιωμένα Άτομα και Ψυχοσωματική Υγεία. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό* 6 (2), 222–231.
- McArdle, D., W., Katch, I., F., Katch, L., V. (2001). *Φυσιολογία της Άσκησης*. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης σελ.745.
- Πίτση, Α., Σμήλιος, Η., Τοκμακίδης, Σ., Σερμπέζης, Β., Γουλιμάρης, Δ., (2008). Καρδιακή Συχνότητα και Πρόσληψη Οξυγόνου Ατόμων Μέσης Ηλικίας κατά την Εκτέλεση Ελληνικών Παραδοσιακών Χορών. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό* 6 (3), 329-339.
- Πραντσίδης Γ. (2005). *Ο χορός στην Ελληνική Παράδοση και η Διδασκαλία του*. Εκδοτική Αιγινίου, Αιγίνιο.
- Τυροβολά Β. (1998). *Ελληνικοί Παραδοσιακοί Χορευτικοί Ρυθμοί*. Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.