

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

«Η ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΡΥΘΜΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΠΡΩΤΗΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΑΙ Η ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ»

Της  
Μπεαζίδου Ελευθερίας

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Πολλάτου Ελιζάνα

Μεταπτυχιακή Διατριβή που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για τη μερική εκπλήρωση  
των υποχρεώσεων απόκτησης του μεταπτυχιακού τίτλου του Προγράμματος  
Μεταπτυχιακών Σπουδών «Άσκηση και Υγεία» του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής  
και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

2010

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να μετρήσει τη ρυθμική ικανότητα παιδιών με μέση ηλικία 7,11 ετών ( $SD=4,5$ ) τα οποία ασχολούνται με κινητικές δραστηριότητες που συνοδεύονται ή όχι από μουσική. Τα παιδιά που πήραν μέρος στην έρευνα ήταν 254 ( 96 παιδιά προσχολικής ηλικίας 4-6 ετών, και 158 παιδιών πρωτοσχολικής ηλικίας, 6-9 ετών). Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων εφαρμόστηκε ανάλυση διακύμανσης με δύο ανεξάρτητους παράγοντες (2-way ANOVA) όπου ο ένας παράγοντας ήταν η ηλικία (προσχολική, πρωτοσχολική ) και ο άλλος οι δραστηριότητες που εμπεριέχει τις ομάδες των παιδιών: παιδιά που συμμετέχουν σε κινητικές δραστηριότητες με μουσική, παιδιά που συμμετέχουν σε κινητικές δραστηριότητες, χωρίς μουσική και παιδιά που δεν ασχολούνται με καμιά κινητική δραστηριότητα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα ο παράγοντας δραστηριότητες επηρεάζει θετικά τη ρυθμική ικανότητα, ( $p<0.05$ ), με την ομάδα των παιδιών που ασχολείται με κινητική δραστηριότητα με μουσική να υπερέχει. Οι διαφορές στη μέτρηση της ρυθμικής ικανότητας μεταξύ των παιδιών της προσχολικής και πρωτοσχολικής ηλικίας ήταν στατιστικά σημαντικές ( $p <<0.05$ ). Συμπερασματικά η ρυθμική ικανότητα των μικρών παιδιών επηρεάζεται από την ηλικία και την ενασχόληση τους με κινητικές δραστηριότητες που συνοδεύονται από μουσική.

Λέξεις κλειδιά: Ρυθμός, ρυθμική ικανότητα, κινητικές δραστηριότητες, προσχολική και πρωτοσχολική ηλικία.

## ABSTRACT

The purpose of the present study was to investigate the rhythmic ability of children with mean age 7,11 ( $SD=4,5$ ) who are involved in motor activities accompanied or not by music. The subjects who participated in this research, were 254 children(96 of preschool, 4-6 years old and 158 of primary school, 6-9 years old) The statistical analysis of the data was based on the 2 way ANOVA analysis, considering two independent factors, whereas the first factor was the age( preschool and primary )the other one was the activities with the groups: children who take part in motor activities accompanied with music, children who take part in motor activities not accompanied with music and children who don't deal with any motor activity. According to the results, there was a statistically significant effect of the factor activities ( $p<0.05$ ) in the children's performance during their rhythmic ability test, the performance scores of children that were involved in motor activities accompanied by music were much better than the performance scores of the other groups. The performance differences in rhythmic ability between children of preschool and primary school was statistically significant ( $p <<0,05$ ). In conclusion, age and motor activities accompanied by music are crucial factors for the children's rhythmic ability.

Key words: rhythm, rhythmic ability, motor activities, preschool and primary age .

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους υπεύθυνους, τους εισηγητές και όσους συνεργάστηκαν στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: «Άσκηση και Υγεία» του Τμήματος ΤΕΦΑΑ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας το οποίο παρακολούθησα.

Επίσης ευχαριστώ θερμά την κ. Ελιζάνα Πολλάτου που καθοδήγησε τις προσπάθειές μου καθώς και τα υπόλοιπα μέλη της επιτροπής.

Η παρούσα έρευνα δεν θα είχε πραγματοποιηθεί αν οι δ/ντές των σχολείων Δημοτικών και Νηπιαγωγείων δεν έδιναν την συγκατάθεσή τους, γι' αυτό τους ευχαριστώ πολύ.

Ευχαριστώ, λοιπόν τον δ/ντή του 12<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Βόλου, τον δ/ντή του 8<sup>ου</sup>

Δημοτικού Σχολείου Ν. Ιωνίας Βόλου καθώς και τις Γυμνάστριες αυτών των σχολείων που η βοήθειά τους ήταν σημαντική για μένα.

Και φυσικά δεν θα μπορούσα να μην ευχαριστήσω τις νηπιαγωγούς όλων των νηπ/γείων που επισκέφτηκα για τις ανάγκες της έρευνας καθώς και τον συνάδερφο Ηλία Αγδινιώτη του οποίου η αδημοσίευτη μεταπτυχιακή του διατριβή αποτέλεσε τη βάση για την συγγραφή της παρούσας διατριβής.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ABSTRACT

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

**ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΠΙΝΑΚΕΣ.....**

Πίνακας 1. Το δείγμα της έρευνας ανά σχολική τάξη και φύλο.....49

Πίνακας 2. Ο αριθμός των παιδιών της έρευνας κατανεμημένος σύμφωνα με το  
είδος της εξωσχολικής δραστηριότητας στην προσχολική και πρωτοσχολικής ηλικία..... 51

Πίνακας 3. Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής για τα στοιχεία από τη μέτρηση της  
ρυθμικής ικανότητας και της ηλικίας των παιδιών.....55

Πίνακας 4. Αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής για το είδος της  
δραστηριότητας στην προσχολική και πρωτοσχολική ηλικία.....56

Πίνακας 5. Αποτελέσματα δοκιμασίας ρυθμικής ικανότητας για προσχολική και  
πρωτοσχολική ηλικία στους 120 και 130 χτύπους..... 59

Πίνακας 6. Αποτελέσματα δοκιμασίας ρυθμικής ικανότητας για το επίπεδο φυσικής  
δραστηριότητας στους 120 και 130 χτύπους..... 60

Πίνακας 7. Αποτελέσματα δοκιμασίας ρυθμικής ικανότητας μεταξύ ηλικίας και  
δραστηριοτήτων στους 120 και 130 χτύπους..... 61

Πίνακας 8.Αποτελέσματα σύγκρισης των ομάδων των εξωσχολικών δραστηριοτήτων στην  
επίδοση της ρυθμικής ικανότητας.....62

**ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ**

Γράφημα 1. Η κατανομή των τιμών του δείγματος..... 57

Γράφημα 2. Η επίδραση της εξωσχολικής δραστηριότητας στη μέτρηση της ρυθμικής  
Ικανότητας..... 63

Γράφημα 3. Η επίδραση του είδους της άσκησης στη ρυθμική ικανότητα στις διαφορετικές ηλικίες.....	64
---	----

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....8**

1α.Σκοπός και σημασία έρευνας.....	12
1β.Ορισμοί.....	13
1γ.Υποθέσεις.....	14
1δ.Περιορισμοί.....	15
1στ.Οριοθέτηση.....	15

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....16**

2α. Παιδί και ρυθμός .....	17
2β. Ρυθμός και κίνηση .....	21
2γ. Μουσικοκινητική αγωγή .....	25
2δ. Η επίδραση του φύλου στη ρυθμική ικανότητα.....	31
2στ. Η επίδραση της ηλικίας στη ρυθμική ικανότητα.....	36
2ε. Ρυθμός - χορός-ρυθμική.....	39
2ζ. Ρυθμός – κινητικές δραστηριότητες - αθλήματα.....	43
2η. Μέθοδοι αξιολόγησης της ρυθμικής ικανότητας.....	46

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....49**

3α. Δείγμα.....	49
3β. Όργανο μέτρησης.....	51
3γ. Διαδικασία μέτρησης.....	52
3δ. Στατιστική ανάλυση.....	53

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....55**

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....</b>	<b>65</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....</b>	<b>69</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>71</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....</b>	<b>86</b>

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ρυθμός συμβάλλει σε κάθε δραστηριότητα του ανθρώπου και δίνει στην ζωή μία αρμονική ισορροπία. Είναι ο νόμος που κυβερνά όλες τις εκδηλώσεις της ζωής μας στο χώρο και στο χρόνο. Από τα τρία στοιχεία της μουσικής, μελωδία-ρυθμός-αρμονία, ο ρυθμός είναι το βασικότερο. Χωρίς ρυθμό δεν υπάρχει μουσική τέχνη. Είναι ο σχεδιασμός της μουσικής στο χρόνο. Ο ρυθμός μπορεί να υφίσταται χωρίς μελωδία, η μελωδία όμως χωρίς ρυθμό ποτέ. Σύμφωνα με την άποψη της Κυνηγού-Φλαμπούρα (1993) «Ο ορισμός του ρυθμού δεν μπορεί να μπει σε μια φόρμουλα ακριβή, αμετακίνητη, ξάστερη, καθαρή και λιγόλογη, είναι ένα φευγαλέο φαινόμενο που είναι η ουσία του κόσμου και ο συνδετικός κρίκος ανάμεσα σε κάθε εκδήλωση της τέχνης και της ζωής»

Ο ρυθμός κατά τον Dalcroze είναι «μια αλληλουχία συνδεδεμένων κινήσεων που δομούν μια συνολική και ικανή επαναλαμβανόμενη οντότητα»(Findlay, 1971). Σύμφωνα με τη Huff (1972), «ο ρυθμός είναι χρονικά μοτίβα ενέργειας όπως γίνονται αντιληπτά μέσω των αισθήσεων της ακοής, της όρασης και της κιναισθησης». Ενώ από την αρχαιότητα έχουμε αναφορές από τον Αριστόξενο (375/360 π.χ -;) που ορίζει την έννοια του ρυθμού με την έκφραση «τάξις χρόνων» και τον Πλάτωνα να ορίζει τον ρυθμό ως την τάξη της κίνησης. Αν παρατηρήσουμε συμπεριφορές του ανθρώπου στη διάρκεια της ζωής του θα προσέξουμε πως έχει μια έμφυτη τάση να δρα με ρυθμό. Ο γονιός που έχει αγκαλιά το μωρό και προσπαθεί να το ησυχάσει το κουνάει ρυθμικά πάνω-κάτω. Αλλά και το μωρό όταν κρατηθεί από τα κάγκελα του κρεβατιού του θα κάνει ρυθμικές κινήσεις πάνω-κάτω. Οι εργάτες δίνουν ρυθμό στην δραστηριότητά τους με το τραγούδι. Οι λειτουργίες των βασικών οργάνων όλων των ζώντων οργανισμών είναι ρυθμικά καθορισμένες. Η προσαρμογή του ανθρώπου σε οποιαδήποτε καινούργια κατάσταση γίνεται με ένα ρυθμό. Για παράδειγμα μπορούμε να αναφέρουμε την περίπτωση που κάποιος ταξιδέψει από την Ελλάδα στην



Ισλανδία, το σώμα του θα πρέπει να προσαρμοστεί στο λιγότερο ηλιακό φώς και στο περισσότερο κρύο. Να αποκτήσει ένα διαφορετικό ρυθμό.

Οι καθημερινές μας δραστηριότητες, όταν πραγματοποιούνται, είναι ρυθμικές: το ανέβασμα-κατέβασμα της σκάλας, το ποδήλατο, το βάδισμα κλπ

Στη φύση η εναλλαγή της μέρας με τη νύχτα, οι εποχές που αλλάζουν γίνονται με έναν ρυθμό. Παρατηρώντας τον κόσμο γύρω μας ο ρυθμός ενυπάρχει σχεδόν παντού: στη μουσική, στο χορό, στην αρχιτεκτονική, στην ζωγραφική, στο θέατρο.

Το χαρακτηριστικό του ρυθμού είναι η περιοδικότητα, η επανάληψη. Ο μουσικός ρυθμός είναι η αίσθηση της ροής του χρόνου. Αυτή η αίσθηση βιώνεται μέσα από την κίνηση του σώματος. Η κίνηση του σώματος συνδέει την αίσθηση του χρόνου με την αίσθηση του χώρου.

Οι Oreb και Kilibarda, (1996) αναφέρουν ότι όταν ο ρυθμός αξιοποιηθεί στην κίνηση, ενεργοποιεί τις κατάλληλες μυϊκές ομάδες την κατάλληλη χρονική στιγμή. Οι Propst (2003) και Bachmann (2002) συμπληρώνουν ότι ο ρυθμός συμβάλλει στη βελτίωση της συναισθηματικής κατάστασης και στην ενεργοποίηση του κινητικού μηχανισμού των παιδιών, καθιστώντας τα ικανά να εκτελούν τις κινήσεις με αδιάλειπτη ροή.

Ο ρυθμός θεωρείται το θεμελιώδες χαρακτηριστικό κάθε κίνησης (Cabbard, 1992) και αναγνωρίζεται ως ένας σημαντικός παράγοντας για την ανάπτυξη, την απόδοση και τη μάθηση κινητικών δεξιοτήτων. Η ρυθμική ικανότητα ή ρυθμική συναρμογή, είναι η ικανότητα συγχρονισμού των σωματικών κινήσεων με κάποιο μουσικό ερέθισμα. Είναι μία από τις συναρμοστικές ικανότητες, η οποία θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική για την ανάπτυξη, εκτέλεση και εκμάθηση των κινητικών δεξιοτήτων. Κινητική δεξιότητα είναι η ικανότητα του παιδιού να φτάσει στο τελικό αποτέλεσμα με τη μεγαλύτερη δυνατή επιτυχία, με τη λιγότερη φυσική, πνευματική κατανάλωση ενέργειας και τον ελάχιστο χρόνο που απαιτείται Schmidt, (1992). Ο Gallahue, (1982) ιεραρχεί τις κινητικές θεμελιακές δεξιότητες με βάση τη

στατική κίνηση, τη μετακίνηση και τους χειρισμούς των άκρων (πιάσιμο – πέταγμα αντικειμένου).

Η κίνηση του σώματος περιλαμβάνει τη μετακίνηση ενός μέρους του σώματος από ένα σημείο του χώρου σε ένα άλλο και η μετακίνηση αυτή πρέπει να πραγματοποιηθεί σε συγκεκριμένο χρόνο. Οποιαδήποτε κίνηση, συνεχής ή διακεκομμένη, γρήγορη ή αργή, ανθρώπινη ή μηχανική, απαιτεί ορισμένο χρόνο και χώρο για την εκτέλεσή της Bachmann, (1991). Ο ρυθμός είναι παρών σε κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα.

Η ρυθμική ικανότητα υποδηλώνει την ικανότητα συναρμογής ενός ατόμου, ώστε να αναγνωρίζει και να συντονίζει τις κινήσεις του με το βασικό παλμό. Είναι η ικανότητα να αποδοθεί μια αλληλουχία κανονικών, επαναλαμβανόμενων, αδρών κινητικών γεγονότων και απαιτεί ακρίβεια, τόσο στο χώρο, όσο και το χρόνο( Derri, Tsapakidou, Zachoroulou, και Gini, (2001): Fitzpatrick, Schmidt, και Lockman, (1996). Η ικανότητα διατήρησης ενός σταθερού ρυθμού είναι βασική προϋπόθεση για την μελλοντική ανάπτυξη ρυθμικών δεξιοτήτων (Chosky, Abramson, Gillespie, και Woods, 1986; Weikart, 2003).

Η ανάπτυξη της ρυθμικής ικανότητας είναι μια πολύπλοκη διαδικασία, που εξελίσσεται με το χρόνο και επέρχεται με την ωρίμανση. Σχετίζεται με βασικές λειτουργίες του κεντρικού νευρικού συστήματος, που έχει άμεση σχέση με την εκτέλεση κινητικών δεξιοτήτων. Επομένως για να αναπτυχθεί η ικανότητα ρυθμού θα πρέπει το παιδί να βιώνει και τη διαδικασία της κινητικής ανάπτυξης που επιτυγχάνεται με την πάροδο του χρόνου και τη φυσική ωρίμανση. Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν πως η ανάπτυξη της ρυθμικής ικανότητας επέρχεται με την ωρίμανση, παρά με την εξάσκηση. Επειδή ο ανθρώπινος εγκέφαλος επεξεργάζεται το ρυθμό χαμηλότερα από το επίπεδο σκέψης, η ικανότητα απόκρισης σε ένα ρυθμό θεωρείται έμφυτη, (Haskell,1993). Άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν πως η εξάσκηση μέσα από προγράμματα με μουσικά και κινητικά στοιχεία βελτιώνει τη ρυθμική ικανότητα των παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας ( Blessedel, 1991;

Cernohorsky, 1992; Croom, 1998; Dunne-Susa, 1989; High, 1987; Tsapakidou, Zachopoulou, και Zographou, 2001; Zachopoulou, Derri, Chatzopoulos, και Ellinoudis, 2003).

Η μουσικοκινητική αγωγή βοηθάει τα παιδιά όχι μόνο να ανακαλύψουν τη δομημένη ρυθμική κίνηση, αλλά και να βελτιώσουν την ποιότητα δεξιοτήτων μετακίνησης, τις συντονιστικές τους ικανότητες και τη σχολική τους ετοιμότητα (Παυλίδου, 1998). Με την μουσικοκινητική αγωγή τα παιδιά μέσα από το σώμα και την κίνηση βιώνουν τους νόμους της μουσικής του λόγου και του χορού. Κάθε παιδί έχει δικό του ατομικό ρυθμό και τον δικό του τρόπο να ακούει και να προσλαμβάνει έννοιες. Κατά την διαδικασία της μουσικοκινητικής αγωγής τα παιδιά έρχονται σε επαφή με ευχάριστο τρόπο με τον ρυθμό, τη μελωδία, το τραγούδι, την κίνηση, τον χορό. Όλες αυτές οι διεργασίες που συμβάλουν στην πραγμάτωση αυτών των στόχων, γίνονται τις περισσότερες φορές ασυνείδητα, αυθόρμητα, φυσικά, ενεργοποιώντας δυνάμεις του παιδιού. (Αντωνάκακης, 2006).

Σε ότι αφορά την επίδραση του φύλου στη ρυθμική ικανότητα, η πλειοψηφία των ερευνητών υποστηρίζει τη ρυθμική υπεροχή των κοριτσιών, ωστόσο, κάποιοι υποστηρίζουν ότι δεν υπάρχουν διαφορές στις επιδόσεις μεταξύ αγοριών και κοριτσιών (Groves, 1969, Smoll, 1975). Είναι ευρέως αποδεκτό ότι μέχρι την περίοδο της εφηβείας, η επίδοση των αγοριών σε κινητικές δραστηριότητες δεν διαφέρει πολύ από εκείνη των κοριτσιών (Thomas & French, 1985).

Οι Thomas και Moon(1976),μελετώντας τη ρυθμική ικανότητα πεντάχρονων παιδιών δεν βρήκαν διαφορές ανάμεσα στις επιδόσεις αγοριών και κοριτσιών. Με αυτό το συμπέρασμα συμφωνεί και ο Gordon (1988).

Η ικανότητα των παιδιών να νιώθουν και να εκφράζουν το ρυθμό είναι βασική όχι μόνο για την κίνηση. Βοηθά τα παιδιά να αντιληφθούν τις έννοιες της μουσικής καθώς και έννοιες που σχετίζονται με τα μαθηματικά και με τη γλώσσα. Για παράδειγμα η αντίληψη

των αριθμών και των συμβόλων τους είναι δυνατό να διδαχθούν διαμέσου του ρυθμού. Με τη βοήθεια του ρυθμού ανακαλύπτουν λεκτικά μοτίβα που αντιστοιχούν σε ρυθμικά μοτίβα.

Οι Kuhlman και Schweinhart, (1999) διαπίστωσαν από τα αποτελέσματα της έρευνά τους πως η ικανότητα αίσθησης και έκφρασης του ρυθμού σχετίζεται θετικά όχι μόνο με τα μαθηματικά και την ανάγνωση αλλά και τη γενικότερη επιτυχία των παιδιών στο σχολείο.

Η Riveire (1995) υποστηρίζει πως η προπόνηση με ρυθμικές κινήσεις για την εμπέδωση του ρυθμού σε αρχάριους σπουδαστές εγχόρδων μουσικών οργάνων κάθε ηλικίας είναι θεμελιώδους σημασίας. Θεωρεί δε, ότι σε ένα μάθημα μουσικής που απευθύνεται είτε σε αρχάρια παιδιά είτε σε αρχάριους ενήλικες, το 25% του μαθήματος πρέπει να περιλαμβάνει κινητικές δραστηριότητες με ρυθμό, προκειμένου να βελτιωθεί η αντίληψη του ρυθμού μέσω του σώματος. Την σπουδαιότητα της εκμάθησης του ρυθμού και της μουσικής μέσω της κίνησης επισημαίνουν κορυφαίοι μουσικοπαιδαγωγοί, Dalcroze(1865-1950), Orff(1895-1982) κ.α οι οποίοι υποστηρίζουν πως η πηγή των μουσικών ρυθμών βρίσκεται στο ρυθμό των κινήσεων και των λειτουργιών του ανθρώπινου σώματος. Τον ρυθμό τον ακούμε με όλο το σώμα και τον αντιλαμβανόμαστε αποκτώντας μια μυϊκή ρυθμική ευαισθησία. Έτσι θέτουν τις βάσεις για τη Μουσικοκινητική Αγωγή, πάνω στην οποία δομούνται και αναπτύσσονται πολλά μουσικοκινητικά προγράμματα στα οποία ο ρυθμός και η κίνηση αποτελούν μέσο διδασκαλίας.

### **Σκοπός και σημασία της έρευνας**

Σε πάρα πολλές σωματικές δραστηριότητες απαιτείται ο συνδυασμός του ρυθμού και της κίνησης όπως: Στο χορό (παραδοσιακούς χορούς, μοντέρνο, μπαλέτο ), στη γυμναστική (ρυθμική, αερόμπικ), στη σωματική έκφραση (παντομίμα, θέατρο κ.α ).

Επίσης έρευνες έχουν δείξει πως εφαρμογή προγραμμάτων που αναπτύσσουν τη ρυθμική ικανότητα βελτιώνουν τις αντιληπτο-κινητικές ικανότητες των παιδιών και ενισχύουν τη

μάθηση θεμελιωδών κινητικών δεξιοτήτων Painter (1966); Liemohn and Wagner (1975); Beisman (1967). Λαμβάνοντας υπόψη το σημαντικό ρόλο που παίζει η ρυθμική ικανότητα στην γενικότερη αντιληπτοκινητική ανάπτυξη του παιδιού, σκοπός της παρούσης έρευνας είναι να μελετηθεί η ρυθμική ικανότητα παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας που ασχολούνται ή δεν ασχολούνται με κινητικές δραστηριότητες συνοδευόμενες ή όχι από μουσική. Στον ελλαδικό χώρο είναι ελάχιστες οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί προς αυτή την κατεύθυνση (Καμπάς 2001; Πολλάτου, Λιάπα, Διγγελίδης, Ζαχοπούλου, 2005; Pollatou, E. karadimou, K. and Gerodimos, V., 2005).

Τα αποτελέσματα της μελέτης μας φιλοδοξούμε να συμπληρώσουν την βιβλιογραφία στο επίπεδο της μέτρησης της ρυθμικής ικανότητας κατά την παιδική ηλικία και κυρίως όσον αφορά στη σχέση των επιδόσεων μεταξύ νηπίων και μεγαλύτερων παιδιών που δεν έχει μελετηθεί εκτεταμένα.

Η ανάλυση των ευρημάτων θα μπορεί να παρέχει πληροφορίες τόσο για τους γυμναστές – προπονητές γιατί σε αυτές θα μπορούν να στηριχθούν και να αξιολογηθούν προγράμματα που αναπτύσσουν την ρυθμική ικανότητα των παιδιών αλλά και σε παιδαγωγούς και μουσικοπαιδαγωγούς που χρησιμοποιούν την κίνηση ως μέσο διδασκαλίας για την κατάκτηση μουσικών και άλλων γνωστικών δεξιοτήτων.

## **Ορισμοί**

*Ρυθμός*: το βασικό κοινό στοιχείο ανάμεσα στο λόγο, τη μουσική και την κίνηση.

Ο ρυθμός του λόγου και της μουσικής πραγματώνεται μόνο στο χρόνο, ενώ της κίνησης πραγματώνεται στο χώρο-χρόνο (Ματέυ, 1992).

*Κινητικός συντονισμός*: είναι οι συγχρονισμένες πολλαπλές μυϊκές κινήσεις που πρέπει να εναρμονιστούν με κατάλληλη ακολουθία προκειμένου να εκτελεστεί μία πράξη.

*Κινητική Δεξιότητα:* είναι η ικανότητα του παιδιού να φτάσει στο τελικό αποτέλεσμα με τη μεγαλύτερη δυνατή επιτυχία, με τη λιγότερη φυσική, πνευματική κατανάλωση ενέργειας και τον ελάχιστο χρόνο που απαιτείται (Schmidt, 1992)

*Ρυθμική Ικανότητα:* Η ικανότητα συγχρονισμού των σωματικών κινήσεων με κάποιο μουσικό ερέθισμα (Rose, 1995).

*Μουσικοκινητική Αγωγή:* είναι η μουσική εκπαίδευση που ενώνει το ρυθμό με την κίνηση μέσα στο χώρο και το χρόνο.

### **Υποθέσεις**

1. θα υπάρξουν διαφορές ως προς τη ρυθμική ικανότητα των παιδιών της προσχολικής και πρωτοσχολικής ηλικίας.
2. θα υπάρξουν διαφορές μεταξύ των παιδιών που κάνουν δραστηριότητες συνοδευόμενες από μουσική και των παιδιών που δεν κάνουν καμία δραστηριότητα
3. θα υπάρξουν διαφορές ως προς τη ρυθμική ικανότητα των παιδιών που συμμετέχουν σε δραστηριότητες με μουσική σε σχέση με τα παιδιά που κάνουν δραστηριότητα χωρίς τη συνοδεία μουσικής
4. θα υπάρξουν διαφορές μεταξύ των παιδιών που ασκούνται χωρίς τη συνοδεία μουσικής και των παιδιών που δεν κάνει καμία δραστηριότητα
5. η αλληλεπίδραση της ηλικίας και των δραστηριοτήτων θα είναι σημαντική

### **Μηδενικές υποθέσεις**

1. δεν θα υπάρξουν στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς τη ρυθμική ικανότητα των παιδιών της προσχολικής και πρωτοσχολικής ηλικίας.
2. δεν θα υπάρξουν διαφορές μεταξύ των παιδιών που κάνουν δραστηριότητες συνοδευόμενες από μουσική και των παιδιών που δεν κάνουν καμία δραστηριότητα

3. δεν θα υπάρξουν διαφορές ως προς τη ρυθμική ικανότητα των παιδιών που συμμετέχουν σε δραστηριότητες με μουσική σε σχέση με τα παιδιά που κάνουν δραστηριότητα χωρίς τη συνοδεία μουσικής
4. δεν θα υπάρξουν διαφορές μεταξύ των παιδιών που ασκούνται χωρίς τη συνοδεία μουσικής και των παιδιών που δεν κάνει καμία δραστηριότητα
5. η αλληλεπίδραση της ηλικίας και των δραστηριοτήτων δεν θα είναι σημαντική

### **Περιορισμοί**

Τα αποτελέσματα της έρευνας αφορούν μόνο τις ηλικίες των παιδιών από 4-9 ετών. Η πιθανή γενίκευση των αποτελεσμάτων σε άλλες ηλικίες είναι επισφαλής.

### **Οριοθέτηση**

Η έρευνα περιορίστηκε στην μέτρηση της ρυθμικής ικανότητας 254 παιδιών του Ν. Μαγνησίας

Το εργαλείο αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκε ήταν: High/Scope Beat Competence Analysis Test (Weikart, 1989).

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στο χώρο του σχολείου των παιδιών.

Εξωσχολικές δραστηριότητες με συνοδεία μουσικής βρέθηκαν οι δραστηριότητες: ρυθμική και χορός (κλασικός και μοντέρνος). Την ομάδα αυτή των παιδιών την αποτελούν μόνο κορίτσια γιατί δεν βρέθηκαν αγόρια με αυτές τις δραστηριότητες. Επίσης δεν βρέθηκαν παιδιά που να ασχολούνται με μουσική ή με παραδοσιακούς χορούς. Εξωσχολικές δραστηριότητες χωρίς συνοδεία μουσικής βρέθηκαν οι δραστηριότητες: ποδόσφαιρο (μόνο αγόρια), κολύμπι, βόλεϊ, τένις, με συχνότητα προπόνησης μία με δύο φορές την εβδομάδα στα παιδιά προσχολικής ηλικίας και δύο φορές την εβδομάδα στα μεγαλύτερα παιδιά.

## ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Ως συναρμογή ορίζεται η αλληλεπίδραση του κεντρικού νευρικού συστήματος και των σκελετικών μυών κατά την διάρκεια μιας συγκεκριμένης κίνησης (Μουντάκης, 1992). Ο Martin (1988) διατυπώνοντας σαν γνωμικό την σημασία των συναρμοστικών ικανοτήτων για τη μάθηση και εκτέλεση κινήσεων αναφέρει, ότι καλά αναπτυγμένες συναρμοστικές ικανότητες είναι προϋπόθεση για μάθηση, σταθεροποίηση και εφαρμογή των αθλητικών τεχνικών καθώς και την ορθολογιστική χρήση της φυσικής κατάστασης. Οι συναρμοστικές ικανότητες σύμφωνα με τον Hirtz (1985) αποτελούνται από 5 θεμελιώδεις ικανότητες, οι οποίες είναι οι κιναισθητικές ικανότητες διαφοροποίησης, η ικανότητα προσανατολισμού στο χώρο, η ικανότητα ισορροπίας, η σύνθετη ικανότητα αντίδρασης και η ικανότητα ρυθμού- η ρυθμική συναρμογή που είναι υπεύθυνη για τον συγχρονισμό των σωματικών κινήσεων με κάποιο μουσικό ερέθισμα.

Με εξαίρεση την ικανότητα προσανατολισμού (αίσθησης) στο χώρο, οι ευνοϊκότερες συνθήκες ανάπτυξης τους με εξωτερικά ερεθίσματα εμφανίζονται στην παιδική ηλικία, κατά την οποία η ικανότητα μάθησης κινητικών δεξιοτήτων είναι υψηλή. Στα πρώτα χρόνια της εφηβείας παρατηρείται στασιμότητα ή και μείωση των προϋποθέσεων για βελτίωση των συναρμοστικών ικανοτήτων γεγονός που αποδίδεται στην απότομη αύξηση του σωματικού ύψους και στην διαφοροποίηση των αναλογιών του σώματος, κυρίως των κάτω άκρων. Τέλος στην δεύτερη φάση της εφηβείας (μετά τα 15 χρόνια) η κατάσταση βελτιώνεται σημαντικά και οι έφηβοι και των δύο φύλων διακρίνονται για το υψηλό επίπεδο ικανότητας κινητικής μάθησης, με την εξάσκηση των συναρμοστικών ικανοτήτων να αποσκοπεί σε γενική σταθεροποίηση της προσαρμογής, της σύνδεσης, της ικανότητας ρύθμισης και εκτέλεσης των κινήσεων (Μουντάκης, 1992).



## Παιδί και ρυθμός

Ο ρυθμός είναι η πρώτη εμπειρία αισθήσεων του εμβρύου μέσα στον μικρόκοσμο της μήτρας. Το έμβρυο μπορεί να διακρίνει ήχους, όπως ο ρυθμός της καρδιάς ή η αναπνοή, μέσα από την παλμική τους κίνηση. Ένας ρυθμός 72 χτύπων ανά λεπτό, όπως αναφέρει η Πολυχρονιάδου (1995), θα ηρεμεί το έμβρυο μετά τη γέννησή του, αφού την ίδια ρυθμική συχνότητα έχει ο κανονικός ρυθμός της καρδιάς της μητέρας.

Καθώς το παιδί εξερευνά τον κόσμο γύρω του αισθάνεται το ρυθμό χωρίς όμως να μπορεί να τον εξωτερικεύσει. Αυτό οφείλεται στο ότι δεν έχουν αναπτύξει τον μυϊκό έλεγχο και συντονισμό που χρειάζεται, με αποτέλεσμα να κινούν το σώμα, τα χέρια ή τα πόδια αδέξια και άρρυθμα.

Οι ρυθμικές δεξιότητες αναπτύσσονται και εκδηλώνονται στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης του παιδιού, πριν ακόμη κλείσουν τον πρώτο χρόνο της ζωής τους, μέσω διαφορετικών τύπων κίνησης, όπως ταλάντευση, νεύμα του κεφαλιού, παλινδρομική κίνηση κ.α Μεγαλώνοντας το παιδί αρχίζει να βιώνει καθημερινές δραστηριότητες που εμπεριέχουν ρυθμό: το βούρτσισμα των δοντιών, το κατέβασμα της σκάλας, το χτύπημα της μπάλας. Ο ρυθμός, όμως δεν εμπεριέχεται μόνο σε κινητικές δραστηριότητες, αλλά και σε καθημερινές ακουστικές και οπτικές εμπειρίες, όπως να αντιληφθεί το αεροπλάνο που πετάει ψηλά, το τικ-τακ ενός ρολογιού, το βηματισμό του αλόγου κ.α

Όλες οι ρυθμικές εμπειρίες συνεισφέρουν ώστε να αναπτυχθεί ενστικτωδώς η ρυθμική αντίληψη του παιδιού. Στα παιδιά ηλικίας 4-6 χρ. αρέσει να ακούνε απλούς και έντονους ρυθμούς, σε διπλό χρόνο (2/4 και 4/4). Αυτά είναι και τα μέτρα που χρησιμοποιούν στο αυθόρμητο τραγούδι τους. (Σέρρη, 1995). Οι περισσότερες μελέτες σύμφωνα με την Καραδήμου-Λιάτσου (2003) που μελετούν τη σχέση του παιδιού με το ρυθμό έχουν ερευνήσει την ικανότητα των παιδιών να αναπαράγουν σταθερά ρυθμικά μοτίβα με

παλαμάκια ή με χτύπημα των ποδιών. Τα παιδιά συνειδητοποιούν τον ρυθμό πρώτα με ολόκληρο το σώμα τους (κινητικά παιχνίδια, τρέξιμο, περπάτημα κλπ) στην συνέχεια με χτυπήματα των χεριών και των ποδιών τους. Τα παιδιά προσχολικής ηλικίας συγχρονίζονται καλύτερα όταν το τέμπο της μουσικής είναι συγχρονισμένο με τον καρδιακό τους παλμό, ή γρηγορότερο κατά 15%, από ότι όταν είναι κατά 15% πιο αργό (Buchanan, 1989).

Η Zenatti (1976), ζήτησε από τα παιδιά ηλικίας τεσσάρων και πέντε ετών να χτυπήσουν με παλαμάκια ρυθμούς που αντιστοιχούσαν σε δύο, τρεις ή τέσσερις νότες, σε δύο δοκιμές. Βρήκε πως η ικανότητα των παιδιών για ανταπόκριση από την πρώτη δοκιμασία έδειξε αξιοσημείωτη βελτίωση μετά την ηλικία των τεσσεράμισι ετών. Τα παιδιά ηλικίας από τέσσερα μέχρι τεσσεράμισι ετών που δεν τα πήγαν αρκετά καλά στη πρώτη δοκιμασία, παρουσίαζαν σημαντική βελτίωση όταν παρατηρούσαν τον εξεταστή να χτυπά τον ρυθμό μια δεύτερη φορά. Στην ηλικία των πέντε ετών τα παιδιά που ανταποκρίθηκαν με επιτυχία από την πρώτη δοκιμή έφτασε το 70%. Η Zenatti βρήκε επίσης ότι η επίδοση των παιδιών ποίκιλε ανάλογα με τον τρόπο παρουσίασης των ρυθμικών μοτίβων.

Η έρευνα του Grieshaber (1987) αφορά επίσης τα ρυθμικά χτυπήματα των μικρών παιδιών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα μικρότερα παιδιά έχουν μεγαλύτερη δυσκολία από τα μεγαλύτερα στο να χτυπούν γρήγορα και ταυτόχρονα με τα δύο χέρια ή με το μη δυνατό τους χέρι. Γενικά παρατηρήθηκε αδυναμία στον κινητικό συντονισμό που βελτιωνόταν με την αύξηση της ηλικίας. Ενώ οι Leimohn και Wagner (1975), διαπίστωσαν από την μελέτη τους πως η ικανότητα των παιδιών να ακολουθήσουν με χτύπους το ρυθμό ενός μετρονόμου σχετιζόταν σε μεγάλο βαθμό με την προοδευτική βελτίωση του επιπέδου κτήσης των κινητικών δεξιοτήτων. Με αυτά τα αποτελέσματα συμφωνεί η Rainbow (1981) η οποία αποφαίνεται ότι το βάδισμα σε σταθερό ρυθμό είναι μια δύσκολη σχετικά δεξιότητα για την ηλικία των 4-5 χρόνων και το ποσοστό της επιτυχημένης εκτέλεσής της είναι κάτω από το 15%.

Τα αποτελέσματα των ερευνών του Groves(1969) έδειξαν πως η ικανότητα ρυθμού των παιδιών επηρεάζεται από τους παράγοντες: χρόνο, ηλικία, βαθμό ωρίμανσης και έμφυτη ικανότητα όχι όμως από την εξάσκηση. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε και σύγκρινε τα αποτελέσματα δύο ομάδων παιδιών. Στην πρώτη ομάδα συμμετείχαν παιδιά που δεν εξασκούσαν με κανένα είδος ρυθμικής άσκησης ενώ στη δεύτερη ομάδα τα παιδιά είχαν ρυθμική άσκηση. Δεν υπήρξε καμία διαφορά στην ικανότητα για συγχρονισμό.

Αντίθετα άλλοι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η εξάσκηση συμβάλλει στην ανάπτυξη της ρυθμικής ικανότητας. Ο High (1987) βρήκε ότι ένα ρυθμικό κινητικό πρόγραμμα διάρκειας 14 εβδομάδων βελτίωσε τη ρυθμική ικανότητα νηπίων περισσότερο απ' ότι ένα πρόγραμμα από ελεύθερες δραστηριότητες παιχνιδιού. Επίσης ο Moore (1984) βρήκε ότι η ομάδα που εξασκήθηκε στο ρυθμό για 10 εβδομάδες σημείωσε καλύτερα αποτελέσματα στη ρυθμική ικανότητα απ' ότι η ομάδα ελέγχου. Ο Weikart (1989) αναφέρει ότι η ρυθμική ικανότητα αποκτιέται μέσω της συμμετοχής στις δραστηριότητες μετακίνησης συγχρονισμένες σε ένα ρυθμό. Οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν α)ανταπόκριση στο χτύπο χωρίς κίνηση, β)ελαφρύ χτύπημα χωρίς να απαιτούνται κινητικές δεξιότητες γ)περπάτημα σύμφωνα με το ρυθμό. Άλλες έρευνες έδειξαν πως παρότι τα παιδιά συμμετείχαν σε προγράμματα παρέμβασης δεν σημείωσαν καμία βελτίωση.

Οι Weikart, Schweinhart και Lerner, (1987) Παρατήρησαν ότι τα παιδιά, αδυνατούσαν να μιμηθούν μια σειρά ασκήσεων, να εκτελέσουν σειρά ασκήσεων με λεκτικές οδηγίες και να χτυπήσουν τα χέρια ή να περπατήσουν σύμφωνα με το ρυθμό επιλεγμένης μουσικής. Στο ίδιο συμπέρασμα συμφωνούν και οι έρευνες των (Rainbow,1981:, Frega 1979:, Rainbow και Owen, 1979). Οι οποίοι αποφάνθηκαν, ότι μετά από προγράμματα παρέμβασης, σε παιδιά 3-5 ετών, που στόχο είχαν την καλλιέργεια μουσικής παιδείας μέσα από κίνηση και τραγούδι, παραμένει αρκετά δύσκολο να ακολουθούν το ρυθμό δοσμένης μουσικής με ταυτόχρονο χτύπημα των χεριών και βάδισμα.

Αν και έχει μελετηθεί αρκετά πόσο επιδρά η ωριμότητα και τα μουσικοκινητικά προγράμματα στην κατάκτηση της ρυθμικής ικανότητας ωστόσο δεν είναι γνωστό τι από τα δύο είναι μεγαλύτερης σπουδαιότητας. Πολλές μελέτες έδειξαν πως τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας είναι δύσκολο να κρατήσουν το ρυθμό για μεγάλο χρονικό διάστημα. Σχετική έρευνα έδειξε πως από τα τετράχρονα παιδιά, το 33% είχε αυτή την ικανότητα, από πέντε έως επτά ετών, το 68%, ενώ στα εννιάχρονα, το 76% τα κατάφερε. (Serafine, 1979). Επίσης η Thorn (1976), στη μελέτη της διαπιστώνει πως η διατήρηση του ρυθμού αρχίζει γύρω στην ηλικία των 7 ετών.

Την ικανότητα της μουσικής αντίληψης έχουν μελετήσει αρκετοί ερευνητές όπως η M. Pflederer (1964), διερεύνησε την ικανότητα των παιδιών στην αντίληψη του μέτρου, του ρυθμού και της τονικότητας. Παρουσίασε στα παιδιά την ίδια μελωδία εκτελεσμένη σε δύο διαφορετικές ταχύτητες και τους ζήτησε στη συνέχεια να κρίνουν αν οι δύο μελωδίες είναι ίδιες. Διαπίστωσε πως τα παιδιά των πέντε ετών απάντησαν σωστά σε ποσοστό 50%, ενώ η πλειοψηφία των παιδιών των 8 ετών δίνουν σωστές απαντήσεις.

Ο Gordon (1999) υποστηρίζει ότι η ικανότητα αντίληψης και διάκρισης των μουσικών ήχων είναι ένα συγγενές χαρακτηριστικό το οποίο συνδυάζεται με πρώιμες εμπειρίες από το περιβάλλον. Αν ταυτόχρονα με το μέγεθος αυτής της ικανότητας που έχει ένα παιδί όταν γεννιέται, υπάρχει και έκθεση σε τυπικές ή άτυπες εμπειρίες μουσικής, μπορεί αυτή η ικανότητα να διατηρηθεί στο μέγιστο δυνατό, διαφορετικά ουδέποτε θα φτάσει να κατακτηθεί πλήρως και είναι πολύ πιθανό να ελαττωθεί ή ακόμα και να εξαφανιστεί.

### **Ρυθμός και κίνηση.**

Η ικανότητα των παιδιών να νιώθουν και να εκφράζουν το ρυθμό είναι βασική για την κίνηση, επηρεάζοντας όχι μόνο την απόδοση στη μουσική και τις αθλητικές δεξιότητες, αλλά και τη ροή του λόγου και την απόδοση σε καθημερινές συνήθειες (Shaffer, 1982). Υπάρχουν

αρκετές έρευνες που εξετάζουν την επίδραση των προγραμμάτων με μουσική με κίνηση και ρυθμό στην κινητική ανάπτυξη των παιδιών.

Ο Kalmar, (1982) εξέτασε την επίδραση που θα είχε στην κινητική ανάπτυξη μιας ομάδας 20 παιδιών ηλικίας 3 ετών ένα παρεμβατικό πρόγραμμα που περιελάμβανε διδασκαλία τραγουδιών με συνοδεία μουσικής. Το πρόγραμμα εφαρμόστηκε δύο φορές την εβδομάδα για περισσότερο από τρία χρόνια, ενώ υπήρχε και ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η πειραματική ομάδα έδειξε μεγαλύτερη βελτίωση από την ομάδα ελέγχου στην κινητική ανάπτυξη ιδιαίτερα στον συντονισμό. Αναπτύχθηκε η εφευρετικότητα και το παιχνίδι τους παρουσίασε αυτοσχεδιασμούς και πρωτοτυπία. Οι μετρήσεις έγιναν με το Torrance Tests of Creative thinking. Επίσης μετρήθηκε και το IQ δεν βρέθηκε καμία διαφορά μεταξύ της πειραματικής και της ομάδας ελέγχου.

Η έρευνα των Brown, και άλλων (1981) έδειξε πως κινητικά προγράμματα με ρυθμική συνοδεία σαν διδακτική τεχνική για παιδιά δημοτικού, έχει παρατηρηθεί ότι επιφέρουν μεγαλύτερη βελτίωση στην απόδοση των θεμελιωδών κινητικών δεξιοτήτων, καθιστώντας την μάθηση αποτελεσματικότερη, συγκριτικά με την παραδοσιακή διδασκαλία και την εξάσκηση χωρίς ρυθμική συνοδεία (Brown, Sherill, και Gench, 1981)

Ο Giglio (1998) σύγκρινε το αποτέλεσμα δραστηριοτήτων και προγραμμάτων κίνησης με μουσική και κίνησης με ρυθμό στην αντιληπτοκινητική ανάπτυξη 40 παιδιών που χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες ρυθμική και μουσική. Η μουσική ομάδα έκανε εξάσκηση με κίνηση και μουσική, ενώ η ρυθμική έκανε εξάσκηση με κίνηση και ρυθμό, χωρίς μουσική για 4 μέρες την εβδομάδα και για 6 εβδομάδες. Από τη σύγκριση του τέστ απόδοσης στην αρχή και στο τέλος των προγραμμάτων, φάνηκε ότι και οι δύο ομάδες εμφάνισαν σημαντική βελτίωση.

Σε άλλη έρευνα των Derri και συνεργάτες, (2001) μελετήθηκε η επίδραση ενός μουσικού και κινητικού προγράμματος δέκα εβδομάδων στην ποιότητα των κινητικών

ικανοτήτων σε παιδιά 4 με 6 χρόνων. Εξήντα οκτώ παιδιά αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας. Χρησιμοποιήθηκε το Gross Motor Development τεστ (Ulrich, 1985) για την αξιολόγηση των κινητικών ικανοτήτων (τρέξιμο, καλπασμός, οριζόντιο άλμα κ.ά.). Τριάντα πέντε παιδιά συμμετείχαν στο πρόγραμμα εξάσκησης δύο φορές την εβδομάδα καθώς τα υπόλοιπα δεν συμμετείχαν σε κανένα οργανωμένο πρόγραμμα φυσικής δραστηριότητας. Από τα αποτελέσματα της έρευνας φάνηκε ότι από τη σύγκριση των ομάδων διαπιστώθηκαν διαφορές στους μέσους όρους. Η πειραματική ομάδα είχε μεγάλη βελτίωση στις ικανότητες απ' ότι η ομάδα ελέγχου. Φαίνεται ότι το μουσικοκινητικό πρόγραμμα μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την ποιότητα συγκεκριμένων και περισσότερο περίπλοκων κινητικών δεξιοτήτων.

Οι Pollatou και Hatzitaki (2001) εξέτασαν την επίδραση ενός προγράμματος ρυθμικοκινητικής εκπαίδευσης στην ανάπτυξη θεμελιωδών κινητικών ικανοτήτων παιδιών προσχολικής ηλικίας. Είκοσι δύο αγόρια και κορίτσια ηλικίας 4 με 6 χρόνων συμμετείχαν στην έρευνα. Δώδεκα από αυτά τυχαία παραχωρήθηκαν στην πειραματική ομάδα η οποία παρακολούθησε μαθήματα μουσικοκινητικών δραστηριοτήτων για μια περίοδο οκτώ εβδομάδων ενώ τα υπόλοιπα παιδιά διαμόρφωσαν την ομάδα ελέγχου που παρακολουθούσε το πρόγραμμα του νηπιαγωγείου. Μετά την εκτέλεση του προγράμματος των οκτώ εβδομάδων και οι δύο ομάδες μετρήθηκαν σε οκτώ θεμελιώσεις κινητικές ικανότητες με τη χρήση του Motor Skills Inventory για την αξιολόγηση της κινητικής ανάπτυξης (Werber και Bruininks, 1998). Η ομάδα με τις ρυθμικές δραστηριότητες επέδειξε πιο προχωρημένο επίπεδο στο MSI στις τέσσερις από τις οκτώ δεξιότητες. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι το ρυθμικοκινητικό πρόγραμμα δραστηριοτήτων μπορεί να αναπτύξει τις βασικές κινητικές ικανότητες παιδιών προσχολικής ηλικίας, που απαιτούνται για την επιτυχημένη μελλοντική απόδοση τους σε αθλητικές ικανότητες.

Η μουσική συμβάλλει στην απόκτηση κινητικών δεξιοτήτων δημιουργώντας ένα ευχάριστο περιβάλλον μάθησης, επιπλέον μουσική και ρυθμός κατά τη διάρκεια της κινητικής

απόδοσης συντελούν στην απλοποίηση της αντιλαμβανόμενης κίνησης, συγχρονίζουν την κίνηση με το μουσικό ερέθισμα (Karageorgis και Terry, 1997) και επιδρούν θετικά στην κινητική ακρίβεια (Martin και Ellerman, 2001).

Οι De Vries(2004) ανακάλυψαν τις επιδράσεις που είχε το πρόγραμμα παρέμβασης που εφάρμοσαν για την χρονική περίοδο των 6 εβδομάδων σε μια τάξη νηπιαγωγείου επιπλέον στο μάθημα της μουσικής που περιελάμβανε το πρόγραμμά τους. Η τάξη δεν είχε πριν κανονικά μαθήματα μουσικής έτσι το πρόγραμμα αυτό της παρέμβασης ενίσχυσε της μουσικές γνώσεις των παιδιών. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα παιδιά βελτίωσαν τις κινητικές τους ικανότητες. Επίσης βελτίωσαν την κοινωνική τους ανάπτυξη, την εκφραστικότητα, το κοινωνιοδραματικό παιχνίδι και την συγκέντρωσή τους στα ακουστικά ερεθίσματα.

Από τις παραπάνω έρευνες συμπεραίνουμε πως τα προγράμματα με μουσική με κίνηση ή όχι αναπτύσσουν την κινητική ανάπτυξη των μικρών παιδιών και έχουμε αρκετές ενδείξεις πως βελτιώνονται και άλλοι τομείς της ανάπτυξής τους. Αξιοσημείωτες είναι οι έρευνες που μας δείχνουν πως σχετίζονται ο ρυθμός και η κίνηση με την αναγνωστική δεξιότητα των παιδιών.

Ο Raisner (2002) εφάρμοσε πρόγραμμα παρέμβασης σε παιδιά ηλικίας 3-4 ετών. Το πρόγραμμα διάρκειας δώδεκα εβδομάδων περιλάμβανε διδασκαλία της γλώσσας μια φορά την εβδομάδα που συνίστατο στην επανάληψη λέξεων με ρυθμικό και ταυτόχρονα μελωδικό φωνητικό συνδυασμό με κινητική συμμετοχή του σώματος. Τα παιδιά της πειραματικής ομάδας κατάφεραν να βελτιώσουν την ποιότητα εκφοράς του λόγου καθώς και τη ρυθμική ακουστική αντίληψη στις αντίστοιχες δοκιμασίες στις οποίες υποβλήθηκαν. Με τα αποτελέσματα αυτά συμφωνεί ο Hanes(2002). Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε παιδιά ηλικίας 4-6 ετών και επιπλέον έδειξαν βελτίωση εκτός από τον προφορικό λόγο και την ανάγνωση η συσχέτιση μεταξύ των ρυθμικών επαναλήψεων και ικανότητα συντονισμού.

Οι Oja και Jourimae (2002) διενήργησαν έρευνα σε παιδιά ηλικίας 6 ετών και αφορούσε την κινητική τους ικανότητα, τη φυσική δραστηριότητα και την αναγνωστική τους επίδοση. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως υπάρχει σχέση μεταξύ του χρόνου που αφιέρωναν σε φυσικές δραστηριότητες και της κινητικής ικανότητας και της ανάγνωσης.

Τέλος σχετικές μελέτες αναγνωρίζουν τη θετική επίδραση της εξάσκησης του ρυθμού στη βελτίωση των κινητικών δεξιοτήτων παιδιών με αναπτυξιακές διαταραχές. Ο Burnett (1983) μελέτησε αυτή την επίδραση σε παιδιά προσχολικής ηλικίας με διαταραχές στην ανάπτυξη και τα αποτελέσματα έδειξαν βελτίωση της ρυθμικής και κινητικής ικανότητας. Επίσης μέσα από τη μελέτη παιδιών με ειδικές ανάγκες, υπάρχουν ενδείξεις ότι οι κινητικές δεξιότητες σχετίζονται με τον εσωτερικό ρυθμό, που απαιτείται για το συγχρονισμό με το ρυθμό ενός μετρονόμου (Leimohn, 1976). Ο Haines (2003), επεξεργάστηκε μέρος των δεδομένων από τους καταλόγους της Εθνικής Υπηρεσίας Υγείας και του Υπουργείου Παιδείας της Μεγάλης Βρετανίας, όπου κρατούνται αρχεία από τα αποτελέσματα των δοκιμασιών που διεξήχθησαν σε παιδιά, 4-8 ετών, με σκοπό τη διάγνωση αναπτυξιακών κινητικών ή μαθησιακών δυσκολιών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει σχέση μεταξύ της ρυθμικής ικανότητας με την επίδοση στη γλώσσα και την ανάγνωση.

### **Μουσικοκινητική Αγωγή**

Μιλώντας για μουσικοκινητική αγωγή, αναφερόμαστε στο συνδυασμό της μουσικής με την κίνηση. Το παιδί ανακαλύπτει τη μουσική το ρυθμό μέσα από την κίνηση, μαθαίνει να απελευθερώνεται σωματικά αλλά και ψυχικά.

Η άποψη ότι «η μουσική ικανότητα υπάρχει μέσα σε κάθε άνθρωπο» υποστηρίζεται από πολλούς ερευνητές διαφόρων επιστημών. Σύμφωνα με τον Hodges (1989), οι γενετικές οδηγίες δημιουργούν έναν νου και ένα σώμα που είναι προδιατεθειμένα να είναι μουσικά. Όπως ο άνθρωπος γεννιέται με την ικανότητα της ομιλίας και είναι προδιατεθειμένος να



μάθει την γλώσσα που του καθορίζει το άμεσο περιβάλλον του, κατά τον ίδιο τρόπο ο άνθρωπος γεννιέται με τα μέσα να αντιδρά στην μουσική που του καθορίζει το άμεσο πολιτισμικό περιβάλλον του. Τα παιδιά έχουν έμφυτη τάση στην μουσική και στην κίνηση. Η μουσική δεκτικότητα (music aptitude) ενός ατόμου ορίζεται ως το δυναμικό του για να πετύχει μουσικά (Στάμου, 2001) ή ως η εν δυνάμει υπάρχουσα δεκτικότητα μάθησης της μουσικής, ιδιαίτερα για τη δυνατότητα ανάπτυξης των μουσικών επιδεξιοτήτων (Παπαζαρχής, 1999). Παρεμφερή έννοια είναι και η μουσική νοημοσύνη (music intelligence). Ο όρος αυτός αναγνωρίζεται ως μια από τις συγγενείς πολλαπλές νοημοσύνες, όπως την παρουσιάζει ο Gardner στη θεωρία του, καθιερώνοντας 8 κριτήρια για τη νοημοσύνη. Στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αι. κορυφαίοι μουσικοί ανακάλυψαν τη σπουδαιότητα της εκμάθησης του ρυθμού και της μουσικής μέσω της κίνησης.

#### **EMILE JACQUES- DALCROZE (1865-1950)**



Ο E.J. Dalcroze (Ελβετία 1865-1950), καθηγητής Μουσικής στο Ωδείο της Γενεύης και μουσικοπαιδαγωγός, μέσω της διδασκαλίας από νωρίς αφοσιώνεται στην παιδαγωγική. Αρχικά, ο σκοπός του είναι να βρει τρόπους για να διευκολύνει τους μαθητές του να νιώσουν την μουσική και να την εκφράσουν. Αυτό επιτυγχάνεται όταν αναπτυχθεί η αίσθηση του ρυθμού και του ήχου. Η μουσικότητα απαιτεί το ευαισθητοποιημένο αυτί για να αναπτυχθεί, έτσι ο Dalcroze έδωσε έμφαση σε ακουστικές και φωνητικές ασκήσεις καθώς και στο τραγούδι.

Το χαρακτηριστικό γνώρισμα της μεθόδου του, είναι ο συνδυασμός μουσικής και κίνησης. Έτσι, οι μαθητές εξοικειώνονται με την αντίληψη του ρυθμού και των άλλων μουσικών εννοιών. Η προσέγγιση της μουσικής αγωγής από τον Dalcroze, ουσιαστικά βασίστηκε σ' ένα σύστημα αγωγής το γνωστό *Eurhythmics* όπου οι μαθητές ασκούνται στη

σωματική αντίδραση, ώστε μέσα από τις φυσικές κινήσεις τους σώματος τους, να αποκτούν και τη νοητική αντίληψη των μουσικών ρυθμών.

### **CARL ORFF (1895-1982)**



Ο Carl Orff (Γερμανία, 1895-1982), είναι γνωστός σαν συνθέτης και μουσικοπαιδαγωγός. Η παιδαγωγική του δουλειά, *Orff-Schulwerk* (Σχολείο μέσω εργασίας), όπως είναι γνωστή, έχει υιοθετηθεί σαν ιδέα αλλά και σαν μουσικοπαιδαγωγικό σύστημα. Ο Γερμανός μουσικοσυνθέτης Carl Orff και ο

συνεργάτης του Gunild Keetman, ανέπτυξαν μια μέθοδο μουσικοκινητικής για παιδιά, η οποία πρόσφερε και προσφέρει έως σήμερα, νέα μουσικά όργανα και μεθόδους εξερεύνησης του ήχου. Η θεωρία του Orff βασίστηκε στην πεποίθηση ότι παιδιά με παντελή έλλειψη μουσικότητας είναι κάτι το πολύ σπάνιο και ότι κάθε παιδί είναι δυνατόν να αποκτήσει μουσικότητα, μέσα από την κατάλληλη αγωγή (Σέργη, 1994). Τονίζει ότι τα παιδιά πρέπει να κάνουν τα ίδια μουσική και να συμμετέχουν ενεργά σε διαδικασίες μουσικής δημιουργίας, πριν από οποιαδήποτε θεωρητική διδασκαλία. Η αίσθηση, το βίωμα και η δημιουργία πρέπει να προηγούνται της γνωστικής κατανόησης της μουσικής.

Στην προσέγγιση του Orff η μουσική αντιμετωπίζεται ως το φυσικό αποτέλεσμα της σύνθεσης του λόγου, του ρυθμού και της κίνησης. Κεντρική θέση στη φιλοσοφία και την πρακτική της προσέγγισης αυτής κατέχει ο αυτοσχεδιασμός. Το παιδί προτού αναπτυχθεί και ωριμάσει, θα πρέπει να γνωρίσει τον αυτοσχεδιασμό, που είναι ένα στοιχειώδες μέσο για την μουσική του ανάπτυξη. Για τον Orff αυτό σημαίνει ότι το αρχικό στοιχείο στην μουσική αγωγή, θα πρέπει να είναι ο ρυθμός και τα άλλα μουσικά στοιχεία, όπως η μελωδία και η αρμονία, θα αναπτύσσονται μέσα από τον αυτοσχεδιασμό. Η αίσθηση του ρυθμού, του παλμού και του μέτρου δεν μπορούν να διδαχθούν θεωρητικά. Σε ένα πρόγραμμα μουσικής αγωγής, οι έννοιες αυτές αναπτύσσονται με ακουστικά παιχνίδια και δραστηριότητες, προκειμένου τα παιδιά να βιώσουν τον εσωτερικό ρυθμό του σώματός τους. Οι μουσικές

έννοιες γίνονται εύκολα κατανοητές στα παιδιά μέσα από κινητικές δραστηριότητες. Τα παιδιά μέσα από τη μουσικοκινητική αγωγή καλλιεργούν την αίσθηση του ρυθμού και του μέτρου και μαθαίνουν να συντονίζουν τις σωματικές τους κινήσεις με τα στοιχεία της μουσικής.

Έρευνες μας δείχνουν πως τα προγράμματα με μουσική ή προγράμματα που στηρίζονται στις μεθόδους Orff ή Dalcroze ενισχύουν την κινητική και ρυθμική ικανότητα των παιδιών. Η μελέτη από τους Brown, Sherril, & Gench(1981) έδειξε πως ένα πρόγραμμα φυσικής αγωγής με μουσική βασισμένο στη μέθοδο του Dalcroze μπορεί να βελτιώσει την κινητική ικανότητα νηπίων 4-6 ετών. Το γκρουπ της παρέμβασης εξασκήθηκε με 24 ρυθμικά μαθήματα κατά τη διάρκεια 10 εβδομάδων. Η ομάδα ελέγχου εξασκήθηκε με κινητικό πρόγραμμα χωρίς μουσική. Σε έρευνα της Moore(1984), παρατηρήθηκε ότι η ομάδα παιδιών προσχολικής ηλικίας που εκπαιδεύτηκε επί δέκα εβδομάδες με την μέθοδο Orff, παρουσίασε σημαντική βελτίωση στην ρυθμική ανταπόκριση, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου που εκπαιδεύτηκε με τον κλασικό δασκαλοκεντρικό τρόπο. Η κινητική ικανότητα των νηπίων φαίνεται ότι μπορεί να βελτιωθεί μετά από πρόγραμμα παρέμβασης που περιλαμβάνει μουσική και κίνηση βασισμένο στο σύστημα Orff και Dalcroze (Derri, Tsapakidou, Zachoroulou & Kioumourtzoglou, (2001). Η έρευνά τους μελετά την επίδραση ενός μουσικοκινητικού προγράμματος στην ποιότητα εκτέλεσης δεξιοτήτων μετακίνησης. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 68 παιδιά, εκ των οποίων τα 35 αποτέλεσαν την πειραματική ομάδα και ακολούθησαν πρόγραμμα μουσικοκινητικής αγωγής βασισμένο στις αρχές των Orff και Dalcroze, το οποίο διήρκεσε 10 εβδομάδες. Για την ποιοτική αξιολόγηση των δεξιοτήτων μετακίνησης (τρέξιμο, εναλλαγές ποδιών με αναπήδηση, καλπασμός, αναπηδήσεις, σκίρτημα, γλίστρημα και οριζόντιο άλμα) χρησιμοποιήθηκε το Test of Gross Motor Development. Από τα αποτελέσματα φάνηκε πως η πειραματική ομάδα είχε στην τελική μέτρηση στατιστικά σημαντικά, υψηλότερα σκορ από την ομάδα ελέγχου στις

δεξιότητες: καλπασμός, σκίρτημα, οριζόντιο άλμα και εναλλαγές ποδιών με αναπήδηση. Το πρόγραμμα μουσικοκινητικής αγωγής επέδρασε σημαντικά στην ποιότητα συγκεκριμένων, περισσότερο σύνθετων δεξιοτήτων μετακίνησης.

Οι Zachopoulou, Tsapakidou και Derri (2004) σε έρευνα που πραγματοποίησαν, μελέτησαν και σύγκριναν την επίδραση ενός αναπτυξιακά κατάλληλου μουσικού και κινητικού προγράμματος και ενός αναπτυξιακά κατάλληλου προγράμματος φυσικής αγωγής για την ανάπτυξη του άλματος και της δυναμικής ισορροπίας σε παιδιά ηλικίας 4 με 6 χρόνων. Από τα ενενήντα παιδιά που συμμετείχαν, τα πενήντα αποτέλεσαν την πειραματική ομάδα και ακολούθησαν το μουσικό και κινητικό πρόγραμμα διάρκειας δύο μηνών. Τα υπόλοιπα αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου και ακολούθησαν το πρόγραμμα της φυσικής αγωγής για την ίδια περίοδο. Το επίπεδο των παιδιών στο άλμα και στη δυναμική ισορροπία αξιολογήθηκε από το MOT 4-6 (Zimmer και Volkamer, 1987). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πειραματική ομάδα βελτίωσε σημαντικά το άλμα και τη δυναμική ισορροπία, αποδεικνύοντας ότι ένα αναπτυξιακά κατάλληλο μουσικό και κινητικό πρόγραμμα μπορεί θετικά να επιδράσει στο άλμα και στη δυναμική ισορροπία παιδιών νηπιακής ηλικίας

Μία άλλη έρευνα των Zachopoulou, Derri, Chatzopoulos και Ellinoudis (2003) μελέτησε εάν ένα μουσικό και κινητικό πρόγραμμα διάρκειας δέκα εβδομάδων το οποίο ήταν βασισμένο πάνω στην προσέγγιση των Orff και Dalcroze, μπορεί να επηρεάσει το επίπεδο της ρυθμικής ικανότητας παιδιών προσχολικής ηλικίας. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 72 παιδιά προσχολικής ηλικίας 4 με 6 χρόνων (34 κορίτσια και 38 αγόρια). Την πειραματική ομάδα αποτέλεσαν 34 παιδιά τα οποία συμμετείχαν στο μουσικό και κινητικό πρόγραμμα δύο φορές την εβδομάδα ενώ τα υπόλοιπα που συμμετείχαν σε ελεύθερες δραστηριότητες παιχνιδιού αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου. Χρησιμοποιήθηκε το High/Score Beat Competence Analysis τεστ για ν' αξιολογηθεί η ρυθμική ικανότητα και τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική επίδραση του μουσικού και κινητικού προγράμματος σε όλα τα ρυθμικά

θέματα που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα μπορεί να συνεισφέρει στην αύξηση της ρυθμικής ικανότητας παιδιών προσχολικής ηλικίας.

Οι Χατζηπαντελή, Πολλάτου, Διγγελίδης, Κουρτέσης (2007) εξετάζουν την αποτελεσματικότητα ενός μουσικοκινητικού προγράμματος στις δεξιότητες χειρισμού. Στην έρευνα πήραν μέρος 41 μαθητές και 35 μαθήτριες της Α΄ Δημοτικού. Οι 40 διδάχθηκαν τις δεξιότητες μέσα από μουσικοκινητικό πρόγραμμα ενώ οι υπόλοιποι με κινητικό πρόγραμμα χωρίς τη συνοδεία της μουσικής. Η αξιολόγηση της κινητικής απόδοσης των παιδιών πριν και μετά το πρόγραμμα έγινε με τη δοκιμασία αδρής κινητικής ανάπτυξης «Test of Gross Motor Development-2»(Ulrich, 2000). Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε πως το μουσικοκινητικό πρόγραμμα μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική βελτίωση της εκτέλεσης των δεξιοτήτων που αφορούν το χειρισμό αντικειμένου.

Η Myeong S.Sim(1995) πραγματοποίησε έρευνα στην οποία σύγκρινε τα δύο συστήματα Orff και Dalcroze που εφαρμόστηκαν σε 90 νήπια που χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες (η τρίτη ομάδα είναι η ομάδα ελέγχου). Ποια από τις δύο μεθόδους βοηθά αποτελεσματικότερα στην ανάπτυξη της ρυθμικής ικανότητας. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η κάθε ομάδα είχε διαφορετικά αποτελέσματα με τη μέθοδο Dalcroze να έχει καλύτερα αποτελέσματα και να είναι αποτελεσματική και για τα αγόρια και για τα κορίτσια ενώ η μέθοδος Orff είναι περισσότερο αποτελεσματική για τα αγόρια.

Η βελτίωση της απόδοσης των παιδιών που συμμετέχουν σε πρόγραμμα μουσικοκινητικό μπορεί να οφείλεται στην ευχάριστη ατμόσφαιρα που δημιουργείται κατά τη διάρκεια του προγράμματος η οποία αυξάνει το ενδιαφέρον των παιδιών (Λυκεσάς, Κουκουρή, και Τσαπακίδου, 1999; Μαγκώτσιου και Σάγκοβιτς, 2000) Όταν την κίνηση τη συνοδεύει εκτός από τη μουσική και λόγος τότε το παιδί μπορεί ευκολότερα να εκτελέσει λεκτικές οδηγίες, κατανοεί καλύτερα τις κινήσεις, τις απομνημονεύει ευκολότερα και μπορεί να τις αναπαράγει όποτε χρειαστεί εκτελώντας με σωστή ακολουθία τη συνέχεια της

κίνησης(Ματέϋ, 1986; Σέργη, 1987).Ο Erikson (2004) προτείνει την εισαγωγή μουσικής στη διδασκαλία της καλαθοσφαίρισης σε παιδιά, σύμφωνης με τον ρυθμικό μοτίβο που εκφράζουν οι σχετικές καλαθοσφαιρικές δεξιότητες, με σκοπό να αποκτηθεί η βαθύτερη κατανόηση της κίνησης μέσω μιας διασκεδαστικής διαδικασίας.

Σχετικά είναι και τα αποτελέσματα ελληνικής έρευνας των Νάσιου, Πολλάτου, Γεροδήμος, Γούδας (2007). Ο σκοπός αυτής της έρευνας ήταν να προσδιορίσει την αποτελεσματικότητα της τυπικής διδασκαλίας και της διδασκαλίας με μουσική στην απόδοση οκτώ καλαθοσφαιρικών δεξιοτήτων (αμυντικό γλίστρημα, σταμάτημα - πήδημα, πάσα στήθους και σκαστή, σουτ εν στάση, μπάσιμο, ντρίπλα κοντρόλ και προωθητική). Πήραν μέρος 50 παιδιά ηλικίας  $11 \pm 0.5$  έτη χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες πειραματική και ελέγχου. Η πειραματική ομάδα διδάχθηκε τις δεξιότητες μέσα από ασκήσεις, οι οποίες συνοδεύονταν από μουσική σύμφωνη με το ρυθμικό μοτίβο κάθε δεξιότητας. Η ομάδα ελέγχου διδάχθηκε τις δεξιότητες μέσα από τις ίδιες ασκήσεις, χωρίς τη συνοδεία μουσικής. Η παρέμβαση διήρκεσε 4 μήνες, με δύο διδακτικές μονάδες ανά εβδομάδα. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως παρουσιάστηκαν υψηλότερες βελτιώσεις στην απόδοση με τη μουσική διδασκαλία στις δεξιότητες 'σταμάτημα-πήδημα', 'πάσα σκαστή' και 'πάσα στήθους'.

Ο Cooper όπως αναφέρουν οι Gallahue και Ozmun (1998) ηχογράφησε ήχους που παρήγαγαν πρωταθλητές από την εκτέλεση κινήσεων σε διάφορα σπορ, οι ήχοι μεταφράστηκαν σε μουσικές ακολουθίες και με αυτό τον τρόπο παρουσιάστηκαν σημαντικά ρυθμικά στοιχεία. Οι παραγόμενοι ρυθμοί από τους αθλητές, δόθηκαν με τη μορφή κτυπημάτων σε ταμπουρίνο σε αρχάριους αθλητές κατά τη διάρκεια της προπόνησης. Οι αρχάριοι αθλητές με αυτή τη μέθοδο διδασκαλίας έμαθαν τις ίδιες κινήσεις που εκτελούσαν οι πρωταθλητές πιο γρήγορα από τις προηγούμενες τεχνικές που είχαν εφαρμοστεί.

Οι πολλαπλές ευκαιρίες για εξάσκηση (Cleland και Gallahue, 1993) δεν βελτιώνουν μόνο τις κινητικές κ.α δεξιότητες των παιδιών αλλά η πρόωπη παρέμβαση με οργανωμένα προγράμματα που καλλιεργούν τις μουσικές εμπειρίες μπορεί να έχει σημαντική επίδραση στην ποιότητα ζωής των παιδιών (Cober και DonFranks, 1988; Gabbard, 1988), τόσο στην παιδική όσο και σε μεγαλύτερη ηλικία (Carson, 1994; Marston, 1996; Sanders, 1994).

### **Η επίδραση του φύλου στη ρυθμική ικανότητα**

Αντικρουόμενες είναι οι απόψεις σχετικά με τις διαφορές μεταξύ των δύο φύλων. Υπάρχουν δηλαδή έρευνες βάσει των οποίων τα αγόρια και τα κορίτσια δεν διαφέρουν στη χωρική-χρονική κινητική ανταπόκριση σε ένα ρυθμικό ερέθισμα, ενώ σε άλλες υποστηρίζεται πως τα κορίτσια έχουν καλύτερες επιδόσεις από τα αγόρια στα τεστ ρυθμικής ικανότητας. Έρευνες επιβεβαιώνουν ότι το φύλο συνιστά παράγοντα που επηρεάζει τη ρυθμική ικανότητα, υποδεικνύοντας συγκεκριμένα ότι τα αγόρια παρουσιάζουν δυσκολίες στη ρυθμική ανταπόκριση σε σχέση με τα κορίτσια. Η Weikart (2003) αποκαλύπτει σε μια έρευνά της αυτή τη διαφορά με ποσοστά, σημειώνοντας πως το 63% των κοριτσιών μπόρεσε να συγχρονιστεί ρυθμικά με στατικές κινήσεις, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των αγοριών κυμάνθηκε στο 60% . Στην κίνηση του βαδίσματος προς τα εμπρός σε ένα συγκεκριμένο παλμό, το 43% των κοριτσιών απέδωσε με ρυθμική ακρίβεια την κίνηση, αντίθετα μόνο το 25% των αγοριών έχει ρυθμική ακρίβεια.

Ο Haines (2003) στη μελέτη 1013 παιδιών προσχολικής ηλικίας διαπίστωσε πως τα κορίτσια είχαν καλύτερες επιδόσεις στις ασκήσεις ρυθμικής επανάληψης και στις ασκήσεις κινητικού συντονισμού.

Οι Pollatou , Karadimou και Gerodimos (2005) θέλησαν να διερευνήσουν τη μουσική και ρυθμική ικανότητα, καθώς και την εκτέλεση αδρών κινητικών δεξιοτήτων σε αγόρια και κορίτσια 5 ετών. Τα τεστ που χρησιμοποίησαν ήταν αντίστοιχα, το Primary

Measures of Music Audition, το High/Scope Beat Competence Analysis Test και το Gross Motor Development. Δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην μουσική ικανότητα και στις αδρές κινητικές δεξιότητες ανάμεσα σε αγόρια και κορίτσια. Όσον αφορά τη ρυθμική ικανότητα, αντίθετα τα κορίτσια εκτέλεσαν καλύτερα τις τέσσερις από τις έξι δεξιότητες του ρυθμικού τεστ-ταυτόχρονα χτύπημα των χεριών στα γόνατα, χτύπημα εναλλάξ των χεριών στα γόνατα, χτύπημα εναλλάξ με τις μύτες των ποδιών στο πάτωμα σε καθιστή θέση και βάδισμα. Οι ερευνητές, με δεδομένη την άμεση σχέση ρυθμικής ικανότητας και κινητικού συντονισμού, καταλήγουν στην ανάγκη ενίσχυσης του προγράμματος Φυσικής Αγωγής των νηπίων με ειδικές ρυθμικές δραστηριότητες, με στόχο τη βελτίωση της ρυθμικής εκτέλεσης από τα αγόρια.

Στα ίδια αποτελέσματα καταλήγει και η πιο πρόσφατη έρευνα των: Agdiniotis, Pollatou, Zisi, Gerodimos, Karadimou και Yiagoudaki (2009) οι οποίοι εξετάζουν τη ρυθμική ικανότητα 180 νηπίων (90 αγόρια και 90 κορίτσια). Το εργαλείο που χρησιμοποίησαν για τις μετρήσεις ήταν το High/Scope Beat Competence Analysis Test (Weikart, 1989). Η ρυθμική ικανότητα των παιδιών αξιολογήθηκε σε δύο tempo 120 και 130 χτύπους. Αναλυτικότερα, τα αποτελέσματά τους έδειξαν πως όλοι οι συμμετέχοντες τα πήγαν καλύτερα στην αξιολόγηση στους 120 χτύπους. Τα νήπια που έκαναν δραστηριότητες που συνοδεύονταν με μουσική είχαν καλύτερα αποτελέσματα από ότι τα υπόλοιπα παιδιά που ασχολούνταν με δραστηριότητες που δεν συνοδεύονταν από μουσική αλλά και από τα παιδιά που δεν είχαν κανενός είδους κινητικής δραστηριότητας. Τα κορίτσια, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μέτρησης, που ασχολούνταν με κινητικές δραστηριότητες που συνοδεύονταν με μουσική είχαν καλύτερα αποτελέσματα από την αντίστοιχη ομάδα των αγοριών και στις δύο μετρήσεις στους 120 και 130 χτύπους.

Το πόρισμα αυτό συμφωνεί και με τα αποτελέσματα της έρευνας των Derri, Zisi, και Pacht, (2001), στην οποία τα κορίτσια εκτέλεσαν με περισσότερη ακρίβεια αμφίπλευρες κινήσεις



των χεριών σε καθιστή θέση. Στην έρευνα αυτή, μελετήθηκε η σχέση του φύλου της ηλικίας και της ρυθμικής ικανότητας παιδιών προσχολικής ηλικίας-όπως αυτή εκφράζεται μέσα από την κινητική ανταπόκριση ενός ή δυο χεριών-και η αμφίπλευρη ή παράλληλη κίνηση των άνω και κάτω άκρων. Στην έρευνα συμμετείχαν 77 παιδιά, χωρισμένα σε δυο ηλικιακές ομάδες. Η πρώτη ομάδα περιλάμβανε 23 αγόρια και 18 κορίτσια, ηλικίας 4,5 έως 5,5 ετών. Η δεύτερη ομάδα περιλάμβανε 18 αγόρια και 18 κορίτσια, ηλικίας 5,5 έως 6,5 ετών. Η ρυθμική ικανότητα των παιδιών αξιολογήθηκε με προσαρμογή του High/Scope Beat Competence Analysis Test ( Weikart , Schweinhart , και Lerner , 1987). Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι τα κορίτσια ήταν πιο ακριβή στην αμφίπλευρη κίνηση των χεριών , ενώ , τα αγόρια στην αντίστοιχη κίνηση των ποδιών σε καθιστή θέση. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι ποικίλες ρυθμικές κινήσεις με τα πάνω και ή κάτω άκρα ακολουθούν διαφορετική ταχύτητα ανάπτυξης στα παιδιά προσχολικής ηλικίας.

Οι Kuhlman και Schweinhart (1999) εξέτασαν το συγχρονισμό με ορχηστική μουσική και με απλό παλμό μετρονόμου σε δείγμα 605 παιδιών, ηλικίας 4 έως 11 ετών. Ο συγχρονισμός με το μετρονόμο προσδιορίστηκε από έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή, ο οποίος μετρούσε τον αριθμό των χιλιοστών του δευτερολέπτου που οι ανταποκρίσεις των παιδιών διέφεραν από το σταθερό παλμό. Για το συγχρονισμό με την ορχηστική μουσική , χρησιμοποιήθηκε μια προσαρμογή του High/Scope Beat Competence Analysis Test των Weikart et al. (1987) και εκτιμήθηκαν, από οκτώ έμπειρους κριτές, βιντεοσκοπημένες ανταποκρίσεις στον σταθερό παλμό ορχηστικής μουσικής. Και στις δυο διαδικασίες, τα είδη των ανταποκρίσεων προσαρμόστηκαν από το τεστ των Weikart et al. και αφορούσαν επτά κινήσεις-χτύπημα των χεριών στα γόνατα, χτύπημα των χεριών μεταξύ τους ( παλαμάκια), χτύπημα των χεριών στα γόνατα εναλλάξ, χτύπημα του χεριού προτίμησης στο αντίστοιχο γόνατο, χτύπημα του αντίθετου χεριού στο αντίστοιχο γόνατο, χτύπημα των ποδιών εναλλάξ και βάδισμα επί τόπου. Τα αποτελέσματα υπέδειξαν μεγαλύτερες βαθμολογίες των

κοριτσιών στο συγχρονισμό με ορχηστική μουσική, όχι όμως και στο συγχρονισμό με το μετρονόμο. Σημαντικός παράγοντας ήταν η ηλικία, καθώς επίσης και η προδιάθεση χρήσης του ενός χεριού μόνο, η συγκέντρωση της προσοχής, ο συντονισμός, η παρακολούθηση μαθημάτων χορού και μουσικών οργάνων, καθώς επίσης και το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο.

Με αυτά τα αποτελέσματα συμφωνεί και η έρευνα των Drake και άλλοι ,(2000) ο συγχρονισμός με ένα εξωτερικό ρυθμό βελτιώνεται σταδιακά κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας και σχετίζεται με τις δεξιότητες του βαδίσματος και τον συντονισμό των άκρων. Τα δεδομένα που συλλέγονται από παιδιά κάτω των 4 ετών συνήθως συλλέγονται από την εφαρμογή διαφόρων test ή μεθόδων που απαιτούν κινητικές δεξιότητες αλλά και την συγκέντρωση των παιδιών καθώς και το ενδιαφέρον τους και δεν γνωρίζουμε πόσο ελκυστικό μπορεί να είναι για τα μικρά παιδιά.

Οι Schleuter και Schleuter (1985) εξέτασαν τη σχέση φύλου και ηλικίας με τις ρυθμικές ανταποκρίσεις (παλαμάκια, τραγούδι και βήμα επί τόπου ) στον παλμό, σε παιδιά νηπιαγωγείου μέχρι και Γ δημοτικού. Τα κορίτσια των τάξεων του δημοτικού είχαν υψηλότερα βαθμολογίες από τα αγόρια στη ρυθμική ανταπόκριση. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξε και ο Trump (1987). Η έρευνά του πραγματοποιήθηκε σε αγόρια και κορίτσια των 6 ετών.

Στην έρευνα του Καμπά (2001), μελετήθηκε, μεταξύ άλλων, και η επίδραση του φύλου στην ανάπτυξη των συναρμοστικών ικανοτήτων 501 παιδιών, ηλικίας 4 έως 6 ετών. Για τη μέτρηση των συναρμοστικών ικανοτήτων χρησιμοποιήθηκαν πέντε τεστ από τη δέσμη Motorik Test für 4-6 jährige Kinder (MOT 4-6 Zimmer και Volkamer, 1987) που μετρούσαν την κιναισθητική ικανότητα διαφοροποίησης, τον προσανατολισμό στο χώρο, τη δυναμική ισορροπία, την ικανότητα αντίδρασης σε οπτικό ερέθισμα και τη ρυθμική

ικανότητα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, τα κορίτσια είχαν καλύτερη ρυθμική ικανότητα από τα αγόρια.

Επίσης έχουμε μελέτες που μας δείχνουν πως τα κορίτσια παρουσιάζουν υψηλότερα επίπεδα της αίσθησης του ρυθμού συγκρινόμενα με τα αγόρια (Gorgol, 1995), παρόμοια αποτελέσματα μας δίνει και η έρευνα των Czabanski και Swiadek (1995).

Υπάρχουν όμως και έρευνες που δεν συμφωνούν με αυτά τα αποτελέσματα. Είναι γνωστό πως μέχρι την περίοδο της εφηβείας, η επίδοση των αγοριών σε κινητικές δραστηριότητες δε διαφέρει πολύ από εκείνη των κοριτσιών (Thomas και French, 1985).

Οι Tomas και Moon (1976) μελετώντας τη ρυθμική ικανότητα πεντάχρονων παιδιών, δεν βρήκαν διαφορές ανάμεσα στις επιδόσεις αγοριών και κοριτσιών. Με αυτό το συμπέρασμα συμφωνεί και η έρευνα του Gordon (1979), που διαπίστωσε πως δεν υπάρχει καμία σχέση μεταξύ του φύλου και της ακουστικής αντίληψης της μουσικής. Ο ίδιος σε άλλη έρευνα Gordon, (1999): «Η ικανότητα αντίληψης και διάκρισης των μουσικών ήχων είναι ένα συγγενές χαρακτηριστικό το οποίο συνδυάζεται με πρώιμες εμπειρίες από το περιβάλλον. Ανάλογα με το μέγεθος αυτής της ικανότητας που έχει ένα παιδί όταν γεννιέται, αν ταυτόχρονα υπάρχει και έκθεση σε τυπικές ή άτυπες εμπειρίες μουσικής, μπορεί αυτή η ικανότητα να διατηρηθεί στο μέγιστο δυνατό, διαφορετικά ουδέποτε θα φτάσει να κατακτηθεί πλήρως, θα ελαττωθεί και πολύ πιθανό να εξαφανιστεί. » Σε αυτή την κατεύθυνση βρίσκονται και οι έρευνες των (Gardner, 1966; High, 1987; Huff, 1972; Smoll, 1973, 1974a, 1974b) έδειξε από τις έρευνές του πως δεν υπάρχει καμία διαφορά ως αναφορά το φύλο στη χωρική και χρονική ακρίβεια της ρυθμικής ανταπόκρισης. Παρατηρούμε μια σχετική διχογνωμία ανάμεσα στα αποτελέσματα των ερευνητών σε ότι αφορά στην επίδραση του φύλου στη ρυθμική ικανότητα.

## **Η επίδραση της ηλικίας στη ρυθμική ικανότητα**

Η κινητική ανάπτυξη που σχετίζεται με τη ρυθμική ικανότητα, είναι μια διαδικασία συνεχής άμεσα συνδεδεμένη με τη χρονολογική ηλικία (Σμάγα, 1999). Τα παιδιά μπορεί να αντιλαμβάνονται το ρυθμό αλλά να μη μπορούν να τον αποδώσουν. Η ρυθμική ικανότητα σχετίζεται με βασικές λειτουργίες του κεντρικού νευρικού συστήματος, που έχει άμεση σχέση με την εκτέλεση κινητικών δεξιοτήτων ιδιαίτερα κατά την προσχολική ηλικία (Καμπάς, 2001).

Η ικανότητα ρυθμού αναπτύσσεται από τη βρεφική ηλικία, ιδιαίτερα στην ηλικία των 5-7 ετών παρουσιάζει μεγάλη βελτίωση, καθώς το παιδί αντιδρά κινητικά πολύ καλά σε απλούς ρυθμούς (Martin, 1994), και συμπληρώνει η έρευνα Gilbert (1980) πως υπάρχει βελτίωση της ρυθμικής ικανότητας σε παιδιά ηλικίας 3-6 ετών.

Μελετώντας τις έρευνες για την ανάπτυξη της ρυθμικής ικανότητας γίνεται σαφές ότι η ρυθμική ανταπόκριση των παιδιών εξαρτάται από την ηλικία. Το αν επηρεάζεται από την ηλικία έχει επίσης σχέση και με το είδος της κίνησης αλλά και με το χρόνο (tempo). Έτσι στην έρευνα των Derri et al (2001) οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι ποικίλες ρυθμικές κινήσεις με τα πάνω ή κάτω άκρα ακολουθούν διαφορετική ταχύτητα ανάπτυξης στα παιδιά προσχολικής ηλικίας. Ο Jordan, (1994) στην έρευνά του υποστηρίζει πως τα παιδιά στην εκτέλεση των ρυθμικών επαναληπτικών κινήσεων τα καταφέρνουν καλύτερα χρονικά πρώτα με τα πάνω άκρα και μετά με τα κάτω άκρα. Το ίδιο υποστηρίζει και η έρευνα του Gordon, (1979) που μας λέει πως η ακρίβεια στην εκτέλεση ρυθμικών κινήσεων που παίρνουν μέρος μικρές μυϊκές ομάδες είναι πιο εύκολη, από εκείνες που εκτελούνται με συμμετοχή μεγάλων μυϊκών ομάδων.

Ο Spoil (1974), σε ερευνά του, μελέτησε την ανάπτυξη των χωρο-χρονικών χαρακτηριστικών των κινητικών απαντήσεων των παιδιών σε ακουστικό ρυθμικό ερέθισμα. Από καθένα από τα 6 γκρουπ επιλέχθηκαν τυχαία 20 παιδιά αντιπροσωπεύοντας ηλικίες από

6 έως 11 ετών. Κάνοντας χρήση ενός συστήματος ρυθμικής ανάλυσης, τα παιδιά παρουσίασαν 16 συνεχόμενες κινητικές απαντήσεις στο χρόνο με ακουστικό ρυθμικό ερέθισμα που δόθηκε με διαλείμματα 1.4 sec, 1.1 sec και 0.8 sec. Από τα ευρήματα διαπιστώθηκε σημαντική μείωση του λάθους στη χωρική και χρονική ακρίβεια καθώς αυξανόταν η ηλικία για κάθε τέμπο. Πάντως, η κύρια επίδραση του τέμπο δεν ήταν αξιοσημείωτη και κανένα τέμπο δεν αλληλεπίδρασε με κάποια συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα. Τα αποτελέσματα συζητήθηκαν σε σχέση με την επίδραση του προσωπικού ρυθμού στις απαντήσεις των παιδιών σε εξωτερικά επιβαλλόμενα τέμπο.

Ενώ η έρευνα των Mastrokalou, Hatziharistos, (2007) δείχνει επίδραση του τέμπο. Στόχος αυτής της έρευνας ήταν να εξετάσει πως επηρεάζεται η ρυθμική ικανότητα μεταξύ άλλων παραγόντων και από την ηλικία. Η ρυθμική ικανότητα αναλύθηκε σε δύο στοιχεία τη ρυθμική ακρίβεια και τη ρυθμική διατήρηση και σύγκρινε την επίδραση της ηλικίας σε δύο χρόνους αργό και γρήγορο. Το δείγμα αποτελούσαν 170 παιδιά (85 αγόρια και 85 κορίτσια) ηλικίας 6-9 ετών δηλ. τις τρεις πρώτες τάξεις του Δημοτικού Σχολείου. Υπήρξαν σημαντικές διαφορές ως αναφορά τις δοκιμασίες στη ρυθμική ακρίβεια και στη ρυθμική διατήρηση στον αργό χρόνο αλλά όχι στον γρήγορο χρόνο. Η Thorn (1976), στη μελέτη της διαπιστώνει πως η διατήρηση του ρυθμού αρχίζει γύρω στην ηλικία των 7 ετών. Πολλές μελέτες έδειξαν πως τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας είναι δύσκολο να κρατήσουν το ρυθμό για μεγάλο χρονικό διάστημα. Η Serafine (1979), σε σχετική έρευνα έδειξε πως από τα τετράχρονα παιδιά, το 33% είχε αυτή την ικανότητα, από πέντε έως επτά ετών, το 68%, ενώ στα εννιάχρονα, το 76% τα κατάφερε.

Οι Volman και Geuze (2000) μελέτησαν τη ρυθμική ικανότητα 36 παιδιών 7, 9 και 11 ετών, εξετάζοντας το συγχρονισμό επαναληπτικών κινήσεων των δαχτύλων (tapping) 1) με τον ήχο και 2) στο κενό μεταξύ των δύο ήχων, τους οποίους παρήγαγε μετρονόμος. Η χρονική σταθερότητα των χτυπημάτων αξιολογήθηκε από την ποικιλία των διαστημάτων

που μεσολαβούσαν μεταξύ των ήχων και των χτυπημάτων των δαχτύλων, καθώς και από την κρίσιμη συχνότητα των ήχων, κατά την οποία παρατηρούνταν απώλεια της Αρκετές είναι οι έρευνες που έχουν διαπιστώσει μια αύξηση, με την ηλικία, της χρονικής ακρίβειας στις κινητικές απαντήσεις των παιδιών σε ακουστικό και οπτικό ερέθισμα με ίσα και ανόμοια διαλείμματα ( Rosenbusch και Gardner, 1968).

Αποτελέσματα από έρευνες του Smoll (1974a, 1974b, 1975a) που έκανε χρήση του Rhythmic Ability Analysis System (1973) δείχνουν ότι και τα χωρικά και τα χρονικά λάθη μειώθηκαν όσο αυξανόταν η ηλικία (6-11 ετών).

Άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν πως η ανάπτυξη της ρυθμικής ικανότητας δεν έχει σχέση με την ηλικία αλλά επέρχεται με την εξάσκηση μέσα από μουσικά και κινητικά προγράμματα σε παιδιά προσχολικής και πρωτοσχολικής ηλικίας.(High, 1988; Moore, 1984; Tsapakidou, Zachopoulou & και Zographou, 2001; Zachopoulou, Derri, Clatzopoulos, και Ellinoudis, 2003).

Οι Brown, Sherril και Gench (1981) στην έρευνά τους υποστηρίζουν πως η εξάσκηση με μουσικοκινητικό πρόγραμμα βελτίωσε την ρυθμική ικανότητα παιδιών προσχολικής ηλικίας 4-6 ετών. Σύμφωνα με την Billhartz (1998), τα παιδιά γεννιούνται με την ικανότητα να παράγουν μουσικούς ήχους και μοτίβα.

### **Ρυθμός-χορός- ρυθμική**

Η Ρυθμική είναι η μουσική εκπαίδευση που ενώνει το ρυθμό και τη κίνηση, μέσα στο χώρο και το χρόνο. Τα όρια ανάμεσα στην μουσικοπαιδαγωγική και την ρυθμική είναι δυσδιάκριτα, ιδίως στην προσχολική ηλικία Είναι μια βιωματική μέθοδος, που κάνει ορατό αυτό που ακούμε καθώς μετατρέπει την κινητική αντίδραση σε μουσική πράξη και το αντίθετο. Ο εμπνευστής της Ρυθμικής είναι ο E. Jaques Dalcroze που, σύμφωνα με την Κυνηγού-Φλάμπουρα (1993), πραγματοποίησε το πρώτο μάθημα Ρυθμικής τον Ιούνιο του

1903 στην σκηνή της μεγάλης αίθουσας του Ωδείου της Γενεύης. Ο μουσικοπαιδαγωγός, ζήτησε από τους πρωτοετείς μαθητές τους στο σολφέζ, να εγκαταλείψουν τα θρανία και να πάνε κοντά του, γύρω από το πιάνο. Αργότερα, τους ζήτησε να περπατήσουν, να τρέξουν, να πηδήξουν, κάτι που δυσκόλεψε τους μαθητές του. Εκείνος έπειτα αφού ερεύνησε τις σκέψεις του πάνω στο θέμα που προέκυψε, πραγματοποίησε το φθινόπωρο του ίδιου έτους τα πρώτα μαθήματα ρυθμικής.

Η ρυθμική Γυμναστική είναι ένα σύνθετο άθλημα - ο ρυθμός κατέχει σημαντικό ρόλο στην εξάσκηση των ασκήσεων αυτού του αθλήματος – περιλαμβάνει συντονισμό και δεξιότητες κινήσεων. Τα στοιχεία που αποτελούν το άθλημα είναι στοιχεία γυμναστικής, στοιχεία χορού, στοιχεία ρυθμικής, τεχνική οργάνων και μουσική. Για την εκτέλεση των κινήσεων απαιτείται συντονισμός διαφορετικών μελών του σώματος με τα όργανα που είναι η μπάλα, το στεφάνι, οι κορύνες, η κορδέλα και το σχοινάκι. Αυτό σημαίνει ότι η αθλήτρια πρέπει να εκτελεί δύο κινητικές δεξιότητες ταυτόχρονα, το χειρισμό οργάνων και την τεχνική σώματος (Jastrjemskaia και Titiv, 1998)

Ο χορός έχει περιγραφεί ως «μια συναρπαστική και πάλλουσα τέχνη» (Overby, 1992) που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην εκπαίδευση γιατί ενώνει το μυαλό, το σώμα και την ψυχή και αμβλύνει τους ορίζοντες των παιδιών τόσο που μπορούν να ξεπεράσουν τον εαυτό τους (Jay, 1991). Θα λέγαμε πως είναι ίσως ο καλύτερος τρόπος για να γνωρίσει το παιδί το ρυθμό και να ελέγξει την ενστικτώδη διάθεση του να κινηθεί (Kramer, 1998; Λυκεσάς, 1994). Πολλοί είναι οι ερευνητές που προτείνουν το χορό στην εκπαίδευση με στόχο τόσο την κινητική (Gilbert, 1992; Purcell, 1994), όσο και την κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη των παιδιών (Baloch και Blasko, 1992; Hopple, 1993; Kasso, 1987; NAEP, 1998; Schwartz, 1991; Werner, Sweeting, Woods και Jones, 1992).

Ο R. Laban, ( 1988 ) περιγράφει την κίνηση ως σχέση μεταξύ του βάρους του σώματος, του χρόνου, του χώρου και της ροής της κίνησης, που είναι τα δυναμικά στοιχεία

της κίνησης. Το σύστημα Laban δεν έχει στόχο τη μουσική αγωγή, αλλά είναι μία μέθοδος που επιτρέπει στα παιδιά να καταλάβουν την κίνηση, τον ρυθμό και τον τρόπο που αυτά εκφράζονται μέσω του σώματος.

Όταν τα παιδιά συντονίζονται ρυθμικά, βιώνουν την κίνηση και την συγκίνηση που απορρέει απ' αυτήν. Μια τέτοια εμπειρία έχει την δύναμη να αλλάξει την διάθεση των παιδιών και να τα τονώσει βοηθώντας την επικοινωνία μεταξύ τους και την κοινωνικοποίησή τους (Καραδήμου-Λιάτσου, 2003). Σύμφωνα με τον Simpson (1958), ο ρυθμός είναι κιναισθητικός γιατί πρέπει να τον αισθανθεί το άτομο και ενστικτώδης γιατί όλα τα άτομα μπορούν να τον νιώσουν και να ανταποκριθούν -με τον δικό τους ρυθμό- στο ρυθμικό ερέθισμα.

Οι Maciantowicz (2002), στα αποτελέσματα της έρευνάς τους μας δηλώνουν πως με τις ρυθμικές κινήσεις έχουμε τη μικρότερη ενεργειακή δαπάνη. Μικρότερη ενεργειακή δαπάνη σε μια κίνηση σημαίνει περισσότερο οικονομική κίνηση. Το έργο των προπονητών είναι να βρουν το σωστό ρυθμό για κάθε κίνηση που δίνεται. Οι κινήσεις όλων των αθλημάτων θεωρούνται επιτυχημένες μόνο όταν η δομή τους χαρακτηρίζεται από σωστό. Στην βιβλιογραφία υπάρχουν έρευνες που μας δείχνουν τις επιδράσεις του χορού ή της ρυθμικής στις κινητικές δεξιότητες των παιδιών. Οι Kostic, Miletic, Jovic και Uzunovic, (2002) είχαν ως σκοπό στη μελέτη τους να καθοριστεί σε ποιο σημείο είναι δυνατόν να μετασχηματιστούν οι κινητικές ικανότητες των παιδιών με τη συμβολή του χορού. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 30 αγόρια και 30 κορίτσια, 5.5 με 6.5 χρόνων. Οι κινητικές ικανότητες αξιολογήθηκαν στη βάση των εννέα μεταβλητών (μία για τη δύναμη, δύο για την ταχύτητα, δύο για την ευλυγισία, δύο για την ισορροπία και δύο για το συντονισμό). Τα αγόρια και τα κορίτσια συμμετείχαν στη μελέτη που είχε διάρκεια 48 ώρες και περιλάμβανε εξάσκηση σε βήματα του χορού τρεις ώρες την εβδομάδα κατά τη διάρκεια μιας περιόδου τεσσάρων μηνών. Μετά από αυτό η τελική μέτρηση πραγματοποιήθηκε. Τα αποτελέσματα



έδειξαν ότι υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της αρχικής και της τελικής ανάλυσης. Στη δεύτερη μέτρηση υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε όλες τις μεταβλητές εκτός από τη μεταβλητή για την ταχύτητα στ' αγόρια και δύο μεταβλητών για την ταχύτητα στα κορίτσια. Το συμπέρασμα ήταν ότι ο χορός μπορεί να επηρεάσει θετικά τις κινητικές ικανότητες των κοριτσιών και των αγοριών.

Οι Ross και Butterfield (1989) εξέτασαν τις επιδράσεις ενός οργανωμένου προγράμματος χορού/κίνησης, βασισμένου στη μέθοδο Laban σε: α) σε επιλεγμένες δεξιότητες (ανέβασμα σκαλιών, τρέξιμο, άλμα και εναλλαγές ποδιών με αναπήδηση) μαθητών Νηπιαγωγείου- Γ' Δημοτικού και β) στη φυσική κατάσταση, μαθητών Νηπιαγωγείου - Γ' Γυμνασίου. Στην έρευνα συμμετείχαν 54 κορίτσια και 66 αγόρια, ηλικίας 5 έως 14 ετών. Το πρόγραμμα διήρκεσε 36 εβδομάδες και αποτελούνταν από 30λεπτα μαθήματα για τους μαθητές Νηπιαγωγείου - Γ' Δημοτικού και 45λεπτα μαθήματα για τους μεγαλύτερους μαθητές, συχνότητας 2 εκπαιδευτικών μονάδων την εβδομάδα. Για την αξιολόγηση των βασικών κινητικών δεξιοτήτων, χρησιμοποιήθηκαν επιλεγμένα τεστ από το Ohio State University Scale of Intra Gross Motor Assessment (SIGMA). Για να αξιολογηθεί η φυσική κατάσταση όλα τα παιδιά εξετάστηκαν με το Amateur Athletic Union Physical Fitness Test. Η σύντομη μορφή του BOT χρησιμοποιήθηκε για να αξιολογηθεί η ισορροπία. Τα αποτελέσματα φάνηκε να υποστηρίζουν το πρόγραμμα χορού/ κίνησης, ως μια στρατηγική φυσικής αγωγής. Σημαντικές βελτιώσεις σημειώθηκαν τόσο σε μια μεγάλη ποικιλία θεμελιωδών κινητικών δεξιοτήτων όσο και στη φυσική κατάσταση των συμμετεχόντων.

Η Blessedel (1991) εφάρμοσε δύο προγράμματα παρέμβασης για δέκα εβδομάδες με μια ώρα την εβδομάδα, σε παιδιά ηλικίας 3-4 ετών. Το ένα ήταν βασισμένο στο σύστημα Laban και το άλλο στο σύστημα Dalcroze. Μετά την παρέμβαση φάνηκε ότι και οι δύο ομάδες που δέχτηκαν τα δύο προγράμματα, βελτίωσαν το ίδιο σημαντικά, την μουσικοακουστική τους ικανότητα.

Ο Jordan (1986) ερευνήσε τις επιδράσεις διδασκαλίας, που ήταν επηρεασμένη από τη μέθοδο του R. Laban, στην απόδοση του ρυθμού από μαθητές Γυμνασίου. Συγκεκριμένα, συνέκρινε τις επιδράσεις διδασκαλιών που περιελάμβαναν ξεχωριστά στοιχεία της θεωρίας του Laban (Βάρος, Ροή, Χρόνος- Χώρος) με τις αντίστοιχες επιδράσεις διδασκαλίας που στηριζόταν στο συνδυασμό όλων των στοιχείων. Το δείγμα αποτέλεσαν 129 μαθητές, οι οποίοι αξιολογήθηκαν αρχικά με τα τεστ Rhythm - Imagery Tempo και Rhythm -Imagery Meter της δέσμης Musical Aptitude Profile (MAP). Κατόπιν κατανεμήθηκαν τυχαία σε τρεις ομάδες, οι οποίες παρακολούθησαν τις παραπάνω κινητικές διδασκαλίες για 10 ώρες. Μετά το τέλος του προγράμματος χρησιμοποιήθηκαν το Rhythm Discrimination Criterion Measure (RDCM) και το Rhythm Performance Criterion Measure (RPCM), το οποίο κατασκευάστηκε από τον ερευνητή. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι η διδασκαλία που συνδύαζε όλα τα στοιχεία ήταν πιο αποτελεσματική στην ανάπτυξη της ρυθμικής απόδοσης των μαθητών.

### **Ρυθμός-κινητικές δραστηριότητες, αθλήματα**

Η ρυθμική ικανότητα θεωρείται σημαντικός παράγοντας για την ανάπτυξη, εκμάθηση και εκτέλεση των κινητικών δεξιοτήτων(Thomas & Moon, 1976). Σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες, η μουσική έχει θετική επίδραση στην απόδοση, και συγκεκριμένα στην καρδιακή συχνότητα, στην αντιλαμβανόμενη κόπωση και στην τελική απόσταση τρεξίματος που διανύθηκε, ιδιαίτερα σε απροπόνητα άτομα (Malesic, Cromantie, 2002).

Οι Martin και Ellerman, (2001) υποστηρίζουν πως η ρυθμική αγωγή και η δυνατότητα μεταφοράς της στα διάφορα αθλήματα συμβάλλει στην κινητική απόδοση και μάθηση του παιδιού παρέχοντας σημαντική βοήθεια στην εκτέλεση των κινήσεων και στη βελτίωση της κινητικής ακρίβειας.

Οι Miodzikowska και Tukiendorf (1999) από τις έρευνες που έκαναν διεξάγουν το συμπέρασμα πως η επιτυχία σε κάποιο σπόρ έχει σχέση, καθορίζεται από την ικανότητα που

έχουν οι αθλητές να ρυθμίζουν την κίνησή τους. Με αυτό το συμπέρασμα φαίνεται να συμφωνούν και οι Stronczyski και Stula (2003) οι οποίοι ερεύνησαν αθλητές ποδοσφαίρου και έβγαλαν το συμπέρασμα πως οι αθλητές που είχαν αναπτυγμένη την αίσθηση του μουσικού ρυθμού είναι καλύτεροι στο να προσαρμόζουν το σώμα τους στη κίνηση και περισσότερο οικονομικοί στις προσπάθειές τους. Ο ρυθμός στα σπορ μπορεί να σχετίζεται περισσότερο με την ικανότητα κάποιου να δημιουργεί το δικό του ρυθμό σύμφωνα με τη δραστηριότητα που πρέπει να εκτελέσει.

Έρευνες που έχουν γίνει μας δείχνουν τη σχέση που έχουν τα αθλήματα που συνήθως ασχολούνται τα περισσότερα παιδιά στις εξωσχολικές τους δραστηριότητες με τη ρυθμική ικανότητα.

Mantis, Zachopoulou, Mavridis, και Theodosiou, (1999).) στόχος αυτής της έρευνας ήταν να συγκρίνει διαφορετικά επίπεδα ρυθμικής ικανότητας σε παιδιά που προπονούνται στο τένις, στο μπάσκετ, στο κολύμπι. Στην έρευνα πήραν μέρος 207 παιδιά με μέση ηλικία 9,2 ετών. Υπήρξε και η ομάδα ελέγχου. Όλα τα παιδιά υποβλήθηκαν σε τέστ σε δύο ρυθμικούς χρόνους για να εκτιμηθεί η ρυθμική ακρίβεια και η ρυθμική διατήρηση. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η ρυθμική ικανότητα από όλα τα γκρουπ είναι καλύτερη στο γρήγορο ρυθμό(tempo) από ότι στο αργό και στους δύο παράγοντες της ρυθμικής ικανότητας ( $p<.05$ ). Η ομάδα που ασχολείται με το κολύμπι είχε καλύτερα αποτελέσματα στο τέστ ρυθμικής διατήρησης και στους δύο χρόνους. Η ομάδα που ασχολείται με το τένις ήταν περισσότερο καλή από τις άλλες στη ρυθμική ακρίβεια. Από τα αποτελέσματα βγάζουμε το συμπέρασμα πως η ρυθμική ακρίβεια και η ρυθμική διατήρηση είναι διαφοροποιημένη σε αυτά τα διαφορετικά αθλήματα.

Οι Zachopoulou και Mantis (2001) μελέτησαν την επίδραση της ρυθμικής ικανότητας στις κινητικές δεξιότητες στο τένις. Πενήντα άτομα, 8-10 ετών, που έχουν εκπαιδευτεί συστηματικά στο άθλημα του τένις, συμμετείχαν στην έρευνα. Πριν από την έναρξη της

πειραματικής διαδικασίας, οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν σε κινητικές δεξιότητες του συγκεκριμένου αθλήματος καθώς και στην ρυθμική τους ικανότητα. Την ρυθμική ικανότητα την μέτρησαν στους δύο παράγοντες τη ρυθμική ακρίβεια και τη ρυθμική διατήρηση σε δύο χρόνους (tempo). Μετά τις μετρήσεις όσοι πήραν μέρος στην έρευνα χωρίστηκαν σε δύο ομάδες την πειραματική και την ομάδα ελέγχου. Η πειραματική ομάδα συμμετείχε σε πρόγραμμα ρυθμικής κατάρτισης για μια περίοδο 10 εβδομάδων. Στο τέλος της πειραματικής διαδικασίας, μετρήθηκαν ξανά οι συμμετέχοντες στις επιδόσεις που είχαν στις κινητικές δεξιότητες και στις δύο παραμέτρους της ρυθμικής ικανότητας. Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική βελτίωση στη ρυθμική ακρίβεια, και στους δύο χρόνους (tempo), ως αποτέλεσμα του προγράμματος ρυθμικής εξάσκησης για την πειραματική ομάδα ( $p < .001$ ). Η ρυθμική διατήρηση δεν βελτιώθηκε. Οι κινητικές δεξιότητες βελτιώθηκαν μετά το πρόγραμμα παρέμβασης ( $p < .001$ ). βλέπουμε από τα αποτελέσματα πως υπάρχει μεγάλη σχέση της ρυθμικής ικανότητας και της κινητικής δεξιότητας στο τένις.

Οι Zachopoulou, Kioumourtzoglou, Itoudis, Mantis, Godolias και Taxildaris (1998) μελέτησαν την επίδραση της μεθόδου εξάσκησης του ρυθμού στη ρυθμική ακρίβεια και στη διατήρηση του ρυθμού. Στην έρευνα συμμετείχαν δύο ομάδες ατόμων ηλικίας 8-10 χρόνων: η ομάδα αντισφαίρισης (50 άτομα) και η ομάδα καλαθοσφαίρισης (53 άτομα). Πριν την έναρξη της πειραματικής διαδικασίας εφαρμόστηκαν σε όλα τα άτομα τεστ ρυθμικής ακρίβειας και διατήρησης του ρυθμού σε δύο χρόνους (tempo). Αφού χωρίστηκε κάθε ομάδα σε δύο υποομάδες, ελέγχου και πειραματική, οι δύο πειραματικές ομάδες ακολούθησαν προπόνηση ρυθμού χρονικής διάρκειας 10 εβδομάδων. Η προπόνηση ρυθμού πραγματοποιήθηκε με σταθερή-τυχαία μέθοδο στην πειραματική ομάδα της αντισφαίρισης και με μεταβαλλόμενη-ομαδοποιημένη μέθοδο στην πειραματική ομάδα της καλαθοσφαίρισης. Μετά το τέλος της πειραματικής διαδικασίας, πραγματοποιήθηκαν οι τελικές μετρήσεις απόδοσης για τις δύο παραμέτρους της ρυθμικής ικανότητας. Τα

αποτελέσματα έδειξαν ότι η προπόνηση ρυθμού βελτίωσε σημαντικά τη ρυθμική ακρίβεια, και στις δύο ταχύτητες, στις δύο πειραματικές ομάδες. Βελτίωση, επίσης, παρουσίασε η διατήρηση του ρυθμού στη γρήγορη ταχύτητα στην πειραματική ομάδα της καλαθοσφαίρισης.

Σε παρόμοια έρευνα των Zachopoulou, Mantis, και Theodosiou (1998), με το ίδιο δείγμα και την ίδια διαδικασία με την παραπάνω έρευνα, δόθηκε βαρύτητα στο ποια μέθοδος βρέθηκε να είναι η πιο αποτελεσματική για τη βελτίωση της ρυθμικής ακρίβειας, η σταθερή-τυχαία ή η μεταβαλλόμενη-ομαδοποιημένη. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι η μεταβαλλόμενη-ομαδοποιημένη μέθοδος είναι πιο αποτελεσματική για την βελτίωση της ρυθμικής ακρίβειας.

Οι Terry M. Libkuman και Hajime Otani (2002) διερεύνησαν την επίδραση ενός παρεμβατικού προγράμματος στην χρονική ακρίβεια των επιδόσεων στο γκολφ. Οι συμμετέχοντες στην πειραματική ομάδα έλαβαν 10 ώρες εξάσκηση ρυθμού με τη χρήση μετρονόμου. Η ομάδα ελέγχου απλά διάβασε σχετική βιβλιογραφία με τους τρόπους βελτίωσης των επιδόσεων στο γκολφ. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πειραματική ομάδα βελτίωσε σημαντικά τις επιδόσεις της σε σχέση με την ομάδα ελέγχου.

### **Μέθοδοι αξιολόγησης ρυθμικής ικανότητας**

Πολλοί ερευνητές έχουν προσπαθήσει να μετρήσουν την ρυθμική ικανότητα και γενικά τη μουσική κλίση των παιδιών. Οι περισσότερες μελέτες χρησιμοποιούν το εργαλείο αξιολόγησης: Rhythmic Ability Analysis Test (Smoll, 1973) το High/Scope Beat Competence Analysis Test (Weikart και άλλοι, 1987), και σε άλλες έρευνες το Primary Measures of Music Audiation (Gordon, 1979). Η εταιρεία Synaptec, LLC, of Grand Rapids, Michigan, έχει αναπτύξει και σχεδιάσει το interactive Metronome TM ένα πρόγραμμα στον υπολογιστή που μετράει την ρυθμική ανταπόκριση συλλέγοντας τις κινήσεις του

εξεταζόμενου που ανταποκρίθηκαν στο ρυθμό του μετρονόμου. Ο εξεταστής φοράει στο χέρι ένα περικόρπιο με αισθητήρα και σε κάθε beat χτυπάει τα χέρια του παλαμάκια ή το χέρι με τον αισθητήρα στο γοφό του. Με τον υπολογιστή είναι συνδεδεμένο ένα επιδαπέδιο κομμάτι πάνω στο οποίο ο εξεταζόμενος βηματίζει. Εκτός από τους προπονητές αθλητών και τους εκπαιδευτικούς ο metronome TM χρησιμοποιείται από φυσιοθεραπευτές αλλά και κλινικά για τη θεραπεία πολλών παθήσεων, ADHD, πάρκινσον, προβλήματα κινητικού συντονισμού κ.α

Το Rhythmic Ability Analysis Test αξιολογεί την ικανότητα κάποιου να βρίσκεται σε ένα συγκεκριμένο σημείο του χώρου(χωρική ακρίβεια), μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή (χρονική ακρίβεια).

Το εργαλείο αξιολόγησης Primary Measures of Music Audiation σχεδιάστηκε για να εκτιμηθεί κατά πόσον μπορεί ένα παιδί να ξεχωρίσει διαφορετικά μουσικά ερεθίσματα, αποτελείται από δύο υποδοκιμασίες: α) δοκιμασία διάκρισης του τόνου και β) δοκιμασία διάκρισης του ρυθμού. Το σύνολο και για τις δύο δοκιμασίες είναι 80 μουσικά ερεθίσματα. Δεν είναι απαραίτητο το παιδί να γνωρίζει ανάγνωση ούτε να έχει γνώσεις μουσικής. Το περιλαμβάνει 40 τετράγωνα ( ένα για κάθε ζεύγος μουσικών ερεθισμάτων ), και 4 τετράγωνα με έτοιμα παραδείγματα. Κάθε τετράγωνο έχει ένα αντικείμενο, τα αντικείμενα αυτά αναφέρονται λεκτικά στην κασέτα που ακούει ο εξεταζόμενος και έτσι γνωρίζει κάθε στιγμή σε ποιο τετράγωνο βρίσκεται. Κάθε τετράγωνο είναι χωρισμένο σε τέσσερα όμοια τετράγωνα, δύο επάνω και δύο κάτω. Τα πάνω τετράγωνα έχουν δύο σκίτσα από δύο προσωπάκια όμοια μεταξύ τους, ενώ στα κάτω τετράγωνα τα δύο προσωπάκια είναι διαφορετικά. Στην ακουστική δοκιμασία στο πρώτο μέρος το παιδί ακούει 40 ζευγάρια μουσικών ερεθισμάτων ίδιου ή διαφορετικού τόνου. Στο δεύτερο μέρος ακούει 40 ζευγάρια μουσικών ερεθισμάτων με διαφορετικό ρυθμό. Αν ο εξεταζόμενος κρίνει πως τα δύο μουσικά ερεθίσματα που άκουσε σε κάθε ζεύγος είναι ίδια, κυκλώνει τα τετράγωνα με τα

δύο ίδια προσωπάκια αν όμως είναι διαφορετικά κυκλώνει τα τετράγωνα με τα διαφορετικά προσωπάκια. Σύμφωνα με τον Gordon, (1986) η συγκεκριμένη δοκιμασία είναι βελτίωση της προηγούμενης έκδοσης και είναι ένα αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο μέτρησης. Επίσης αυτό το εργαλείο μέτρησης χρησιμοποιήθηκε σε αρκετές έρευνες (Hobbs, 1985; Holahan και Thomson, 1981; Martin, 1991).

Για να προσδιοριστεί η ρυθμική ικανότητα από αρκετούς ερευνητές έχει χρησιμοποιηθεί η κινητική ανταπόκριση με κάποιο μέλος του σώματος. Χτύπημα των δακτύλων (Knights και Moule, 1967) χτύπημα των ποδιών (Rosenbusch και Gardner, 1968) και περπάτημα μπρος-πίσω (Ashton, 1953; Simpson, 1958). Η Weikart (1989) πρότεινε μια διαδοχική προσέγγιση για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων απόδοσης των ρυθμικών χτυπημάτων, στην οποία δίνεται έμφαση στις εμπειρίες βασικών ρυθμικών χτυπημάτων και την ολική αποφυγή της εμπλοκής σωματικής κίνησης σε ρυθμικά μοτίβα, έως ότου το παιδί είναι σε θέση να αποδώσει σταθερά χτυπήματα. Η δοκιμασία αυτή αποτελείται από έξι κινήσεις, που ζητούνται από τον εξεταζόμενο να εκτελεσθούν συγχρονισμένα σε δύο διαφορετικά tempo, 130 και 120 κτύπων το λεπτό, επιλεγμένης μουσικής. Όταν τα παιδιά είναι μικρής ηλικίας αντί για μουσική μπορεί να χρησιμοποιηθεί μετρονόμος για την αναπαραγωγή του ρυθμού.

Αναλυτικότερα οι κινήσεις που ζητούνται από τον εξεταζόμενο είναι: ταυτόχρονο χτύπημα των χεριών στους μηρούς από καθιστή θέση, εναλλάξ χτύπημα των χεριών στους μηρούς από καθιστή θέση, εκτέλεση σημειωτόν στο δοσμένο ρυθμό από καθιστή θέση, εκτέλεση σημειωτόν από όρθια θέση, περπάτημα εμπρός, περπάτημα πίσω. Σε κάθε κίνηση της δοκιμασίας ο εξεταζόμενος αν καταφέρει να συγχρονιστεί και να ακολουθήσει το ρυθμό για 8 διαδοχικές κινήσεις παίρνει το μεγαλύτερο βαθμό 2, αν δεν καταφέρει να συγχρονιστεί και στις 8 διαδοχικές κινήσεις παίρνει τον αμέσως μικρότερο βαθμό 1, και αν δεν καταφέρει τίποτα από τα παραπάνω το βαθμό 0.

Ο Burnett (1983) και ο Trump (1987) βρήκαν ότι η πρώτη έκδοση της Δοκιμασίας Ρυθμικής Ικανότητας (Beat Competence Analysis Test, Weikart, 1987) έχει καλή εσωτερική και εξωτερική εγκυρότητα. Η Weikart ανέφερε την εγκυρότητα περιεχομένου για την πρώτη έκδοση  $r=.79$  (Weikart, Schweinhart και Lerner, 1987). Η ίδια η Weikart (1987) επίσης σε βιντεοσκόπηση που έκανε κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της δοκιμασίας βρήκε υψηλή αξιοπιστία μεταξύ των παρατηρητών. Και οι δύο δοκιμασίες χρησιμοποιήθηκαν από πολλούς ερευνητές και σε πολλές ηλικίες (Derri και άλλοι., (2001); Jordan, 1994; Mitchel, 1994; Zachopoulou και άλλοι 2003).

Οι Chatzikonstantinou, Venetsanou, Aggelousis, Stamou, (2008) προσπάθησαν σε μία προκαταρκτική εξέταση να εξετάσουν την αξιοπιστία του BCAT (Beat Competence Analysis Test) σε Ελληνικό πληθυσμό. Στην έρευνα αξιοπιστίας πήραν μέρος 81 μαθητές 5-8 ετών ( 18νηπ.-23 Α΄Δημ.- 21 Β΄Δημ. – 19 Γ΄Δημ. ) στους οποίους εφαρμόστηκε το τεστ δύο φορές. Η παρούσα μελέτη περιορίστηκε στον έλεγχο της αξιοπιστίας test-retest. Τα αποτελέσματα έδειξαν μικρή υποστήριξη αυτού του κριτηρίου. Οι ερευνητές προτείνουν τον έλεγχο αξιοπιστίας και των άλλων κριτηρίων.



## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 254 παιδιά της προσχολικής και πρωτοσχολικής ηλικίας της πόλης του Βόλου. Όταν αναφερόμαστε στην προσχολική ηλικία συμπεριλαμβάνουμε τα προνήπια και τα νήπια δηλ. ηλικία παιδιών 4-5 και 5-6 χρόνων ενώ όταν αναφερόμαστε στην πρωτοσχολική ηλικία συμπεριλαμβάνουμε τα παιδιά της Α', Β', και Γ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου δηλ. ηλικίες 6-7, 7-8 και 8-9 χρόνων.

### Πίνακας 1.

Το δείγμα της έρευνας ανά σχολική τάξη και φύλο

ΤΑΞΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΘΗΛΥ
Α ΤΑΞΗ	48	27
Β ΤΑΞΗ	40	18
Γ ΤΑΞΗ	70	37
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΩΤΟΣΧΟΛΙΚΗ</b>	<b>158</b>	<b>82</b>
ΠΡΟΝΗΠΙΑ	59	32
ΝΗΠΙΑ	37	17
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ</b>	<b>96</b>	
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΘΗΛΥ</b>		<b>131</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>254</b>	

Αναλυτικότερα στο δείγμα μας υπάρχουν συνολικά 44 παιδιά(19 προσχολικής ηλικίας και 25 πρωτοσχολικής ηλικίας) που ασχολούνται με κινητικές δραστηριότητες που συνοδεύονται από μουσική (ρυθμική, μπαλέτο, μοντέρνο χορό). Στο δείγμα μας υπήρξαν και δύο κορίτσια πρωτοσχολικής ηλικίας που ασχολούνταν με ρυθμική αλλά και με παραδοσιακούς χορούς. Για τη διευκόλυνση της ανάλυσης αυτά τα παιδιά τα κατατάξαμε στη κατηγορία της ομάδας παιδιών σύμφωνα με την ενασχόλησή τους με τη ρυθμική. Είναι αξιοσημείωτο που στην συγκεκριμένη κατηγορία ομάδας παιδιών με κινητική δραστηριότητα με συνοδεία μουσικής δεν βρέθηκε ούτε ένα αγόρι. Επίσης είναι σκόπιμο να αναφέρουμε πως δεν υπήρξε κανένα παιδί που να συμμετέχει σε εξωσχολική δραστηριότητα που δεν είναι κινητικού χαρακτήρα αλλά έχει σχέση με μουσική. Το θεωρήσαμε φυσιολογικό μιας και η ενασχόληση των παιδιών με τη μουσική στα Ωδεία της χώρας μας αρχίζει ως επί το πλείστον στην Δ΄ τάξη του Δημοτικού Σχολείου που δεν περιλαμβάνει το δείγμα της έρευνάς μας. Το δείγμα μας περιλαμβάνει και την ομάδα των παιδιών που ασχολούνται με κάποια εξωσχολική δραστηριότητα η οποία δεν έχει μουσικό χαρακτήρα (29 παιδιά προσχολικής ηλικίας και 75 παιδιά πρωτοσχολικής ηλικίας) ο αριθμός αυτός αντιπροσωπεύει κυρίως αγόρια πρωτοσχολικής ηλικίας που ασχολούνται με το ποδόσφαιρο και λιγότερο με την καλαθοσφαίριση, τζούντο, κολύμπι και κορίτσια που ασχολούνται με κολύμπι και στίβο και λιγότερο με βόλεϊ και τένις. Ενώ για την προσχολική ηλικία η κύρια κινητική δραστηριότητα που δεν συνοδεύεται με μουσική και για τα αγόρια και για τα κορίτσια είναι το κολύμπι. Η ενασχόληση των παιδιών με εξωσχολικές δραστηριότητες αφορά την προπόνηση των παιδιών 2-3 φορές την εβδομάδα από 45 λεπτά τη φορά. Τα συγκεκριμένα στοιχεία συλλέχτηκαν από τους γονείς των παιδιών, οι οποίοι 1)δεχόταν -ενυπόγραφα-να συμμετάσχει το παιδί τους στη συγκεκριμένη έρευνα και 2) δήλωναν την εξωσχολική δραστηριότητα του παιδιού τους και το χρόνο που αφιερώνουν σε αυτή. Στο δείγμα μας υπήρξαν και παιδιά που

δεν ασχολούνται με καμία δραστηριότητα. (52 παιδιά προσχολικής ηλικίας και 58 παιδιά πρωτοσχολικής ηλικίας)

## Πίνακας 2.

Ο αριθμός των παιδιών της έρευνας κατανεμημένος σύμφωνα με το είδος της εξωσχολικής δραστηριότητας στην προσχολική και πρωτοσχολικής ηλικία

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΠΡΟΣΧ ΗΛΙΚΙΑ	ΠΡΩΤΟΣΧ. ΗΛΙΚΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ
Καμία δραστηριότητα	52	58	110
Δραστηριότητα με μουσική	19	25	44
Δραστηριότητα χωρίς μουσική	25	75	100
Σύνολο	96	158	254

## Όργανο μέτρησης

Το High/Scope Rhythmic Competence Analysis Test (Weikart, 1989) ήταν το όργανο μέτρησης της έρευνας για να αξιολογήσουμε τη ρυθμική ικανότητα των παιδιών. Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε μετρονόμος για την αναπαραγωγή του ρυθμού, γιατί η συγκεκριμένη δοκιμασία με την προσθήκη μουσικής έχει ένα ανώτερο βαθμό δυσκολίας

σύμφωνα με έρευνα του Jordan, (1994). Επίσης η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δύο διαφορετικά tempo στους 120 και 130 χτύπους ανά λεπτό με σκοπό να διαπιστώσουμε πως το παιδί μπορεί να ακολουθεί το ρυθμό και στα δύο διαφορετικά tempo.

Αναλυτικότερα οι κινήσεις που εξετάστηκαν τα παιδιά στα δύο διαφορετικά tempo είναι:

- 1) Ταυτόχρονο χτύπημα των χεριών στους μηρούς σε καθιστή θέση
- 2) εναλλάξ χτύπημα των χεριών στους μηρούς από καθιστή θέση
- 3) εκτέλεση σημειωτών στο δοσμένο ρυθμό από καθιστή θέση
- 4) εκτέλεση σημειωτών από όρθια θέση
- 5) περπάτημα εμπρός
- 6) περπάτημα πίσω

Η αξιολόγηση στο συγκεκριμένο τεστ περιλαμβάνει κλίμακα που αντιστοιχεί τις επιδόσεις των παιδιών στις εξής βαθμολογίες:

**2 πόντους** όταν ο εξεταζόμενος μπορούσε να κρατήσει το ρυθμό για οχτώ κτύπους,

**1 πόντο** όταν ο εξεταζόμενος είχε σταθερή εκτέλεση στην κίνηση, αλλά δεν ανταποκρινόταν στο χτύπο της μουσικής ή δεν κρατούσε τη σταθερότητα στην εκτέλεση και για τους οχτώ διαδοχικούς χτύπους.

**0 πόντο** όταν ο εξεταζόμενος δεν μπορούσε να καταφέρει τίποτα από τα παραπάνω. Έτσι στο σύνολο και στα δύο tempo το άριστα ισοδυναμεί με 24πόντους.

### **Διαδικασία μέτρησης**

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν πρωινές ώρες και κατά την περίοδο από αρχές Μαρτίου μέχρι τα μέσα Απριλίου. Για τα παιδιά των Δημοτικών Σχολείων οι μετρήσεις έγιναν την ώρα της Φυσικής Αγωγής. Ενώ για τα παιδιά των νηπιαγωγείων οι μετρήσεις έγιναν την ώρα των ελεύθερων δραστηριοτήτων. Και στις δύο περιπτώσεις τα παιδιά μετρήθηκαν ατομικά

σε κάποια άδεια αίθουσα ή στο γραφείο των σχολείων για να είναι ο εξεταζόμενος απερίσπαστος από θορύβους.

Στην αρχή επιδεικνύονταν οι κινητικές ασκήσεις του τεστ σε όλη την τάξη από τον εξεταστή καθώς και κάποιες οδηγίες. Στη συνέχεια το κάθε παιδί ερχόταν στο χώρο που είχαμε ορίσει για την έρευνα, ενώ τα υπόλοιπα παιδιά απασχολούνταν με πρόγραμμα δραστηριοτήτων που δεν ήταν κινητικό. Δηλαδή στα παιδιά του Δημοτικού, διδασκαλία του βιβλίου της Φυσικής Αγωγής και δραστηριότητες στις γωνιές στο νηπιαγωγείο. Το κάθε παιδί βιντεοσκοπήθηκε (χωρίς να φαίνεται το πρόσωπο ) και η αξιολόγηση έγινε από δύο έμπειρους στο συγκεκριμένο τεστ αξιολογητές. Ένας αριθμός παιδιών μετρήθηκε δοκιμαστικά και δεν συμπεριλήφθηκε στο δείγμα. Υπήρξε απόλυτη συμφωνία μεταξύ των δύο κριτών.

### **Στατιστική ανάλυση**

Η εξαρτημένη μεταβλητή στην έρευνά μας η οποία είναι ποσοτική και εκφράζει την επίδοση των παιδιών στη ρυθμική ικανότητα είναι αναλογική και διαστηματική. Οι βαθμολογίες μπορεί να δίνονται με διακριτές τιμές(0,1,2) το συνολικό σκόρ με το οποίο θα αξιολογήσουμε τη ρυθμική ικανότητα των παιδιών αντιστοιχεί στο άθροισμα των επιδόσεων από τις μετρήσεις στους 120 και 130 χτύπους και η άριστη βαθμολογία είναι 24 βαθμοί, μη διακριτή τιμή. Έτσι για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης με δύο ανεξάρτητους παράγοντες (2-way ANOVA), ο ένας παράγοντας είναι η ηλικία ( προσχολική, πρωτοσχολική) και ο άλλος οι ομάδες των παιδιών του δείγματος λόγω της εξωσχολικής τους δραστηριότητας όπου:

A ομάδα = exercise 1, παιδιά που συμμετέχουν σε κινητικές δραστηριότητες με μουσική.  
B ομάδα = exercise 2, παιδιά νηπιακής ηλικίας που συμμετέχουν σε κινητικές δραστηριότητες, χωρίς μουσική. Γ ομάδα = exercise 0, παιδιά που δεν ασχολούνται με καμιά κινητική δραστηριότητα. Η διπλή ανάλυση διακύμανσης μας δίνει τη δυνατότητα να

συγκρίνουμε με το μέσο όρο της εξαρτημένης μεταβλητής (μέτρηση ρυθμικής ικανότητας) όταν έχουμε δύο ανεξάρτητες μεταβλητές (ηλικία και εξωσχολική δραστηριότητα)

Για να ελεγχθούν οι τυχόν διαφορές μεταξύ των μέσων τιμών σε κάθε επίπεδο για τον ανεξάρτητο παράγοντα, εξωσχολική δραστηριότητα σε τρία επίπεδα χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος scheff. Επίσης έγινε έλεγχος αξιολόγησης και με μη παραμετρική στατιστική ανάλυση, με τον έλεγχο των Mann-Whitney και τη μέθοδο ανάλυσης  $\chi^2$ (x-square), για να ελέγξουμε αν υπάρχει συμφωνία στα αποτελέσματα.

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τα λογισμικά excel, 2007(Microsoft), SPSS, 10(spss.com).

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 1. περιγραφική στατιστική

#### Πίνακας 3.

Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής για τα στοιχεία από τη μέτρηση της ρυθμικής ικανότητας και της ηλικίας των παιδιών:

	<i>N</i>	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
<b>Ρυθμική ικανότητα</b>	254	2	25	19,31	2,43
<b>Ηλικία</b>	254	Προσχολική (4χρόνων)	Πρωτοσχολική (9χρόνων)	7,11	4,46

Παρατηρούμε, από τη μέση τιμή της ρυθμικής ικανότητας του δείγματος, πως τα περισσότερα παιδιά έχουν πετύχει αρκετά καλές επιδόσεις.

#### Πίνακας 4.

Αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής για το είδος της δραστηριότητας στην προσχολική και πρωτοσχολική ηλικία.

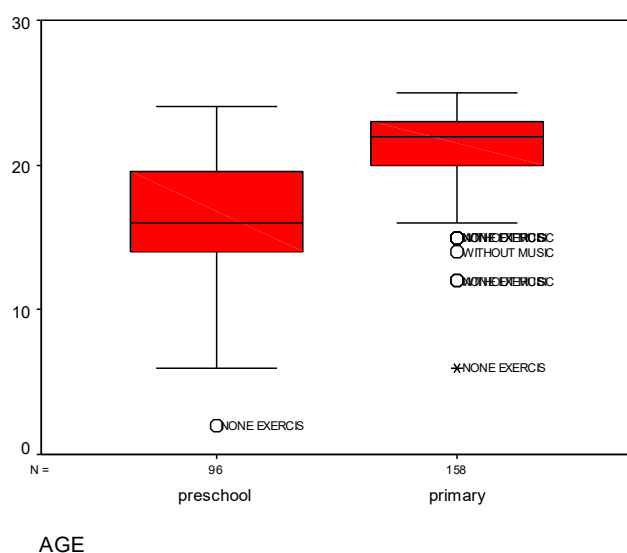
Άσκηση	ηλικία	Μέση τιμή	τυπική απόκλιση	N
Καμία δραστηριότητα	προσχολική	15,62	5,18	52
	πρωτοσχολική	20,28	3,42	58
	σύνολο	18,07	4,91	110
Άσκηση με μουσική	προσχολική	18,47	3,17	19
	πρωτοσχολική	22,80	1,73	25
	σύνολο	20,93	3,25	44
Άσκηση χωρίς μουσική	προσχολική	15,08	3,75	25
	πρωτοσχολική	21,60	2,58	75
	σύνολο	19,31	4,05	100
Σύνολο	προσχολική	16,04	4,63	96
	πρωτοσχολική	21,30	2,94	158
	σύνολο	19,31	4,46	254



Παρατηρούμε διαφορά στους μέσους όρους για κάθε επίπεδο της ανεξάρτητης μεταβλητής: άσκηση (εξωσχολική δραστηριότητα).

## 2. κανονικότητα των κατανομών

### ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ



**Γράφημα1.** Αποτελέσματα από την εξέταση της κανονικότητας των τιμών

Παρατηρούμε πως η τυπική απόκλιση είναι μεγάλη για τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας πιθανόν να οφείλεται στο διαφορετικό επίπεδο απόδοσης σε αυτή την ηλικία.

## 3. κύρια ανάλυση

Η διπλή μη συσχετισμένη ANOVA έδειξε τα αποτελέσματα( αφού απορρίφτηκε η μηδενική υπόθεση( $p < 0.005$ ) ) ότι υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές λόγω της ηλικίας στη μέτρηση της ρυθμικής ικανότητας των παιδιών  $F_{(1,248)}=55,95$   $p = 0.012 < 0.001 < 0.05$  (δηλ. οι μέσοι όροι των δύο επιπέδων της ηλικίας παρουσιάζουν ανομοιοότητα) και λόγω του

είδους των δραστηριοτήτων  $F(2,248)=4,73$   $p=0.175<0.05$  (δηλ. οι μέσοι όροι στα τρία διαφορετικά επίπεδα της άσκησης παρουσιάζουν ανομοιότητα). Επίσης παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική η αλληλεπίδραση μεταξύ της ηλικίας και του είδους των δραστηριοτήτων  $F(2,248)=1,94$   $p=0.145.<0.05$  κατά την δοκιμασία της ρυθμικής ικανότητας στο τεστ High/Scope Rhythmic Competence Analysis Test (Weikart, 1989). Τα παιδιά της πρωτοσχολικής ( $M=21,30$ ,  $SD=2,94$ ) ηλικίας είχαν υψηλότερα αποτελέσματα από τα παιδιά της προσχολικής ( $M=16,04$ ,  $SD=4,63$ ). Από τα αποτελέσματα επίσης προκύπτει πως τα παιδιά που ασχολούνται με κινητική δραστηριότητα με μουσική ( $M=20,93$ ,  $SD=3,25$ ) σημείωσαν υψηλότερες επιδόσεις από τα παιδιά που ασχολούνται με κινητικές δραστηριότητες χωρίς μουσική ( $M=19,97$ ,  $SD=4,05$ ) και από τα παιδιά που δεν ασχολούνται με καμία δραστηριότητα ( $M=18,07$ ,  $SD=4,91$ ). Επειδή ο παράγοντας άσκηση έχει περισσότερα από δύο επίπεδα, χρησιμοποιήσαμε έναν κατάλληλο έλεγχο πολλαπλής σύγκρισης για να προσδιορίσουμε τις ομάδες που διαφέρουν σημαντικά. Ο έλεγχος scheff έδειξε πως η ομάδα exercise1 διαφέρει στατιστικώς σημαντικά ( $Sig=0.001$ ) από την ομάδα exercise 0 αλλά όχι από την ομάδα exercise2 ( $Sig=0.472$ ), η ομάδα exercise2 διαφέρει στατιστικώς σημαντικά από την ομάδα exercise 0 ( $Sig=0.007$ ). Στα ίδια αποτελέσματα καταλήγουμε όταν εξετάσουμε τα δεδομένα με μη παραμετρικά τεστ όπως Mann-Whitney και  $\chi^2$  στατιστικές δοκιμές. Ο έλεγχος  $U$  των Mann-Whitney διαπίστωσε πως οι επιδόσεις των παιδιών της πρωτοσχολικής ηλικίας κατά τη μέτρηση τους στο τεστ της ρυθμικής ικανότητας στους 120+130 χτύπους/λεπτό είναι καλύτερες από τις επιδόσεις των μικρότερων στην ηλικία παιδιών της προσχολικής ομάδας. ( $U=2610,500$ ,  $N_1=96$ ,  $N_2=158$ ,  $p <<0,05$ ). Επίσης προκύπτει στατιστικά σημαντική η υπεροχή της ομάδας exercise 1(κινητικές δραστηριότητες με συνοδεία μουσικής) έναντι των άλλων δύο, ( $X^2=10,09$ ,  $df=4$ ,  $sig=0.03$ ).

### Πίνακας 5.

Αποτελέσματα δοκιμασίας ρυθμικής ικανότητας για προσχολική και πρωτοσχολική ηλικία στους 120 και 130 χτύπους

Ηλικία	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Sig
προσχολική	16,04	4,63	0,012
πρωτοσχολική	21,30	2,94	

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ό,τι υπάρχει σημαντικά στατιστική διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών των 2 υποομάδων ( $sig = 0.012$   $p < 0.05$ ) με καλύτερες τις επιδόσεις της πρωτοσχολικής ομάδας και συνεπώς η ηλικία επηρεάζει την επίδοση των παιδιών.

## Πίνακας 6.

Αποτελέσματα δοκιμασίας ρυθμικής ικανότητας για το επίπεδο εξωσχολικής δραστηριότητας στους 120 και 130 χτύπους

Η μέτρηση της ρυθμικής ικανότητας στους 120 και 130 χτύπους				
Επίπεδο εξωσχολικής δραστηριότητας	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	<i>N</i>	<i>Sig.</i>
Άσκηση με μουσική	20,93	3,25	44	0,175
Άσκηση χωρίς μουσική	19,97	4,05	100	
Καμία δραστηριότητα	18,07	4,91	110	

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ό,τι οι μέσες τιμές διαφέρουν μεταξύ τους στους 120 και 130 χτύπους και υπάρχει σημαντικά στατιστική διαφορά ( $p = < 0.05$ ) και συνεπώς το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας επηρεάζει την επίδοση των παιδιών.

## Πίνακας 7.

Αποτελέσματα δοκιμασίας ρυθμικής ικανότητας μεταξύ ηλικίας και δραστηριοτήτων στους 120 και 130 χτύπους.

Αλληλεπίδραση	<i>df</i>	Μέση Τιμή	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
ηλικία * Άσκηση	2	24,43	1,94	0.145
Σφάλμα	248	12,57		

Από τα αποτελέσματα προκύπτει στατιστικά σημαντική η αλληλεπίδραση μεταξύ της ηλικίας και της άσκησης  $F(2,248)=1,94$   $sig =0.145$ ,  $p < 0.05$ . Η ηλικία επηρέασε τις επιδόσεις των παιδιών σε όλα τα είδη άσκησης.

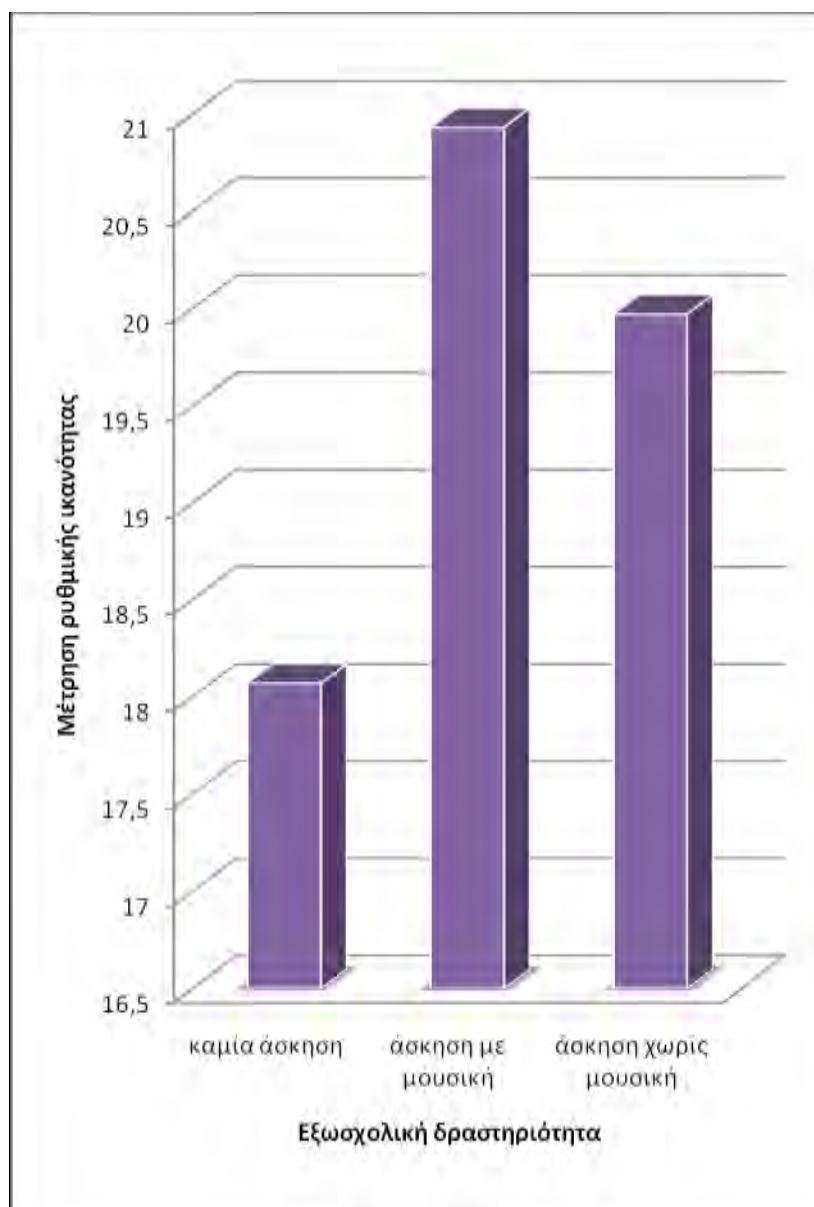
### Πίνακας 8.

Αποτελέσματα σύγκρισης των ομάδων των εξωσχολικών δραστηριοτήτων στην επίδοση της ρυθμικής ικανότητας.

Ομάδες εξωσχολικής δραστηριότητας		σημαντική διαφορά	Sig.
Καμία άσκηση	άσκηση με μουσική	-2,86*	0,001
	Άσκηση χωρίς μουσική	-1,90*	0,007
άσκηση με μουσική	Καμία άσκηση	2,86*	0,001
	Άσκηση χωρίς μουσική	0,96	0,472
Άσκηση χωρίς μουσική	Καμία άσκηση	1,90*	0,007
	άσκηση με μουσική	0,96	0,472

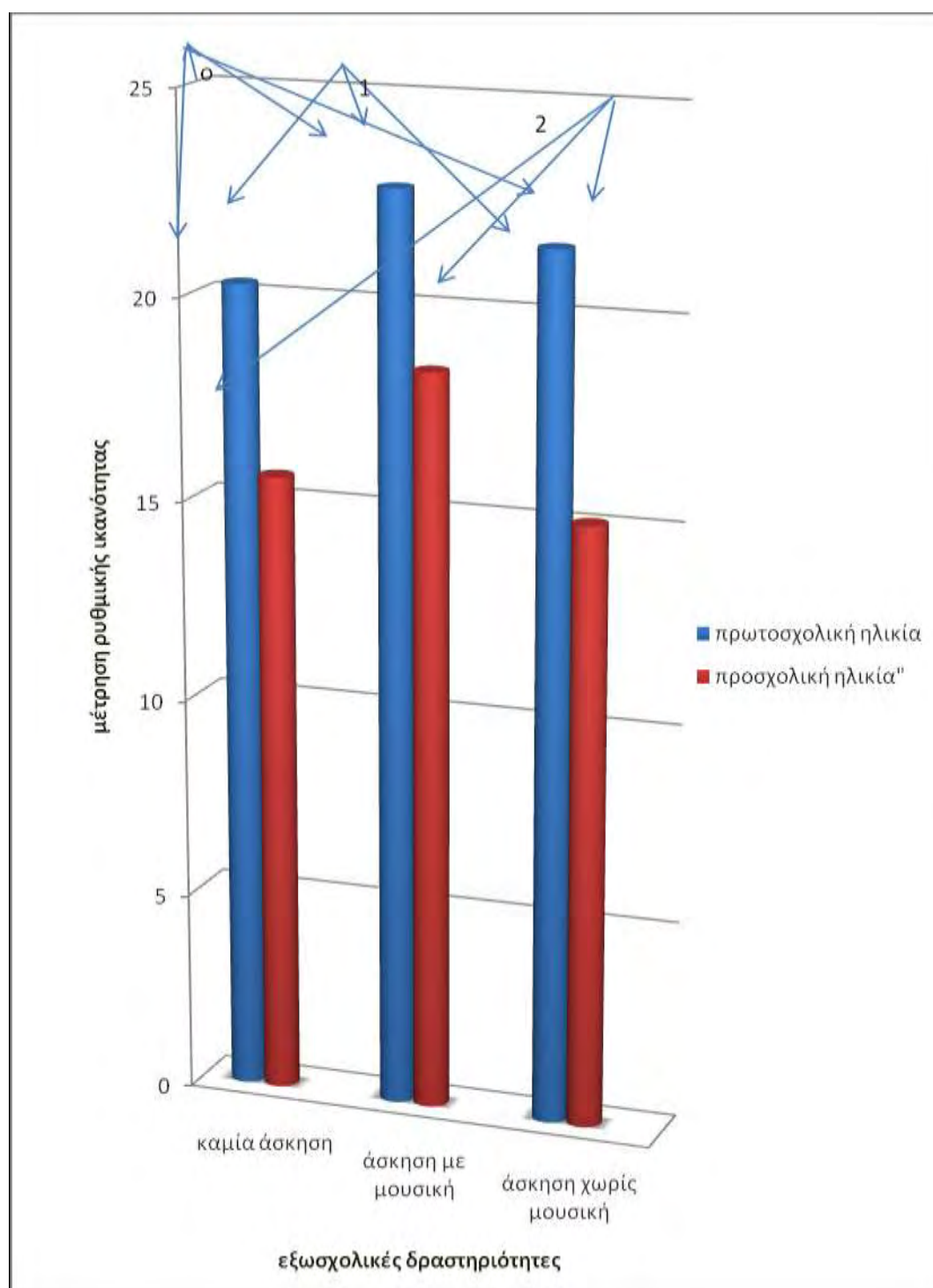
Σημείωση: Η μέση διαφορά για τις ομάδες εξωσχολικής δραστηριότητας είναι σημαντικές στο επίπεδο 0,05 και απεικονίζεται με\*

## Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΞΩΣΧΟΛΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΡΥΘΜΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ



**Γράφημα 2.** Η απεικόνιση της Μέσης τιμής των εξωσχολικών δραστηριοτήτων του δείγματος για κινητική δραστηριότητα με μουσική είναι  $M=20,93$  και  $SD=3,25$ , για κινητικές δραστηριότητες χωρίς μουσική είναι  $M=19,97$  και  $SD=4,05$  και για τα παιδιά που δεν ασχολούνται με καμία δραστηριότητα είναι  $M=18,07$  και  $SD=4,91$ .

## Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗ ΡΥΘΜΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΗΛΙΚΙΕΣ



**Γράφημα 3.** απεικονίζεται η μέση τιμή της ρυθμικής ικανότητας για κάθε ομάδα εξωσχολικής δραστηριότητας και για τα δύο επίπεδα του παράγοντα ηλικία. Επίσης από τη σύγκριση των ομάδων διαπιστώνουμε πως η ομάδα που δείχνει η κορυφή των τόξων 1 του



σχήματος δηλ. η exercise1 διαφέρει στατιστικώς σημαντικά ( $Sig=0.001$ ) από την ομάδα exercise 0 αλλά όχι από την ομάδα exercise2 ( $Sig=0.472$ ),

Στην κορυφή 2 φαίνεται με ποιες άλλες ομάδες συγκρίνεται η exercise2, που διαφέρει στατιστικώς σημαντικά από την ομάδα exercise 0( $Sig=0.007$ ).

Στην κορυφή 0 τα τόξα δείχνουν με ποιες ομάδες συγκρίνεται η exercise0, που διαφέρει στατιστικώς σημαντικά από τις υπόλοιπες.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκε πως η ρυθμική ικανότητα είναι μία ικανότητα που είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένη στα παιδιά αφού η μέση τιμή στις επιδόσεις τους κατά τη μέτρηση της ρυθμικής ικανότητας αντιστοιχεί στην τιμή: 19,31 όπως δείχνει ο πίνακας 3. Επίσης είναι αρκετά τα παιδιά που ασχολούνται με εξωσχολικές δραστηριότητες όπως δείχνει ο πίνακας 2. Αυτό που είναι αξιοπρόσεκτο στην έρευνά μας είναι πως το δείγμα που αντιπροσωπεύει η ομάδα κινητικές δραστηριότητες με τη συνοδεία μουσικής αποτελείται μόνο από κορίτσια, ενώ αντίστοιχα στις κινητικές δραστηριότητες χωρίς τη συνοδεία μουσικής τα παιδιά που ασχολούνται με το ποδόσφαιρο είναι μόνο αγόρια.

Το διαχωρισμό των εξωσχολικών δραστηριοτήτων σύμφωνα με το φύλο των παιδιών έχουν επισημάνει στην έρευνά τους οι Derri και οι συνεργάτες(2001) όπου αναφέρουν πως -κυρίως -τα κορίτσια απέχουν από εξωσχολικές δραστηριότητες με μπάλα.

Από τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα ξεκίνησε ένας σαφής διαχωρισμός σε αμιγώς γυναικεία και ανδρικά αθλήματα (Hergreaves,1984), που όπως φαίνεται υπάρχει μέχρι και σήμερα. Σε έρευνα της Koivula, (1995) τα αθλήματα κατηγοριοποιούνται σε τρεις ομάδες: γυναικεία, ανδρικά και ουδέτερα. Φυσικά η ρυθμική, ο χορός ήταν στα γυναικεία αθλήματα ενώ το ποδόσφαιρο στα ανδρικά.

Από τη σύγκριση των αποτελεσμάτων ως αναφορά τη ρυθμική ικανότητα που μετρήθηκε όπως μας δείχνουν τα αποτελέσματα της ανάλυσής μας και απεικονίζουν οι πίνακες και τα γραφήματα, τα παιδιά βελτιώνουν την ρυθμική τους ικανότητα καθώς αυξάνεται η ηλικία τους. Η στατιστική ανάλυση στη σύγκριση των δύο ομάδων προσχολικής και πρωτοσχολικής ηλικίας βρήκε πως η ηλικία είναι σημαντική στις επιδόσεις της ρυθμικής ικανότητας σε όλα τα επίπεδα σημαντικότητας ( $p < 0,05$ ) (πίνακας 5) Έτσι επαληθεύτηκε η αρχική μας υπόθεση ότι θα υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων ( προσχολικής-πρωτοσχολικής) στην ρυθμική ικανότητα. Η ηλικία φάνηκε σημαντική και στο είδος της εξωσχολικής δραστηριότητας(πίνακας 7.) αφού η πρωτοσχολική ηλικία είχε καλύτερες επιδόσεις σε όλα τα είδη άσκησης από τη προσχολική.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας διαπιστώνουμε, επίσης πως τα παιδιά που κάνουν κινητικές δραστηριότητες με τη συνοδεία μουσικής έχουν τις υψηλότερες τιμές στη μέτρηση της ρυθμικής τους ικανότητας από τις υπόλοιπες ομάδες παιδιών (γράφημα 2) στατιστικά σημαντική είναι μόνο η διαφορά με την ομάδα των παιδιών που δεν κάνει καμία άσκηση. Επίσης η ομάδα που ασχολείται με κινητικές δραστηριότητες χωρίς τη συνοδεία μουσικής έχει καλύτερες επιδόσεις στο τεστ της ρυθμικής ικανότητας από τα παιδιά που δεν κάνουν καμία δραστηριότητα και η διαφορά αυτή είναι στατιστικώς σημαντική(πίνακας 8).

Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με όλες τις αρχικές μας υποθέσεις, εκτός της υπόθεσης που ήθελε η ομάδα των παιδιών που ασχολείται με κινητικές δραστηριότητες με τη συνοδεία της μουσικής να διαφέρει στατιστικώς σημαντικά από την ομάδα των παιδιών που ασχολείται με κινητικές δραστηριότητες χωρίς τη συνοδεία μουσικής, παρότι έχει σημειώσει καλύτερα αποτελέσματα στο τεστ της μέτρησης η πρώτη από τη δεύτερη ομάδα δεν δίνουν στατιστικώς σημαντική διαφορά και θα συμφωνήσουμε με τη μηδενική μας υπόθεση.

Ως αναφορά τα αποτελέσματα που σχετίζονται με την ηλικία, συμφωνούν με τα επιστημονικά συμπεράσματα που θέλουν η ηλικία να παίζει σημαντικό ρόλο στην ρυθμική

ικανότητα, με πολλές μελέτες που έδειξαν πως τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας είναι δύσκολο να κρατήσουν το ρυθμό για μεγάλο χρονικό διάστημα Η Serafine (1979), σε σχετική έρευνα έδειξε πως από τα τετράχρονα παιδιά, το 33% είχε αυτή την ικανότητα, από πέντε έως επτά ετών, το 68%, ενώ στα εννιάχρονα, το 76% τα κατάφερε. Αρκετές είναι οι έρευνες που έχουν διαπιστώσει μια αύξηση, με την ηλικία, της χρονικής ακρίβειας στις κινητικές απαντήσεις των παιδιών σε ακουστικό και οπτικό ερέθισμα με ίσα και ανόμοια διαλείμματα ( Rosenbusch & Gardner, 1968). Επίσης το βάδισμα σε σταθερό ρυθμό είναι μια δύσκολη σχετικά για τα νήπια δεξιότητα για την ηλικία των 4-5 χρόνων και το ποσοστό της επιτυχημένης εκτέλεσης είναι κάτω του 15% (Rainbow,1981)

Αποτελέσματα από έρευνες του Smoll (1974b, 1974a, 1975a) που έκανε χρήση του Rhythmic Ability Analysis System (1973) δείχνουν ότι και τα χωρικά και τα χρονικά λάθη μειώθηκαν όσο αυξανόταν η ηλικία (6-11 ετών). Η ικανότητα ρυθμού αναπτύσσεται από τη βρεφική ηλικία, αλλά στην ηλικία των 5-7 ετών παρουσιάζει ιδιαίτερη βελτίωση, καθώς το παιδί αντιδρά κινητικά καλύτερα σε απλούς ρυθμούς (Martin, 1994).

Ως αναφορά τα αποτελέσματα που σχετίζονται με την επίδραση της εξάσκησης με κινητικές δραστηριότητες που συνοδεύονται από μουσική θα συμφωνήσουμε με την έρευνα των Χατζηπαντελή, Πολλάτου, Διγγελίδης, και Κουρτέσης (2007) όπου διερευνήθηκε η επίδραση ενός μουσικοκινητικού προγράμματος στην αποτελεσματική εκτέλεση δεξιοτήτων χειρισμού σε παιδιά της πρώτης τάξης Δημοτικού. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η ομάδα που διδάχθηκε τις δεξιότητες με το μουσικοκινητικό πρόγραμμα παρουσίασε μεγαλύτερη βελτίωση στην ανάπτυξη του κτυπήματος με μπάστονι, του στατικού κτυπήματος, της υποδοχής, της ρίψης, του λακτίσματος καθώς και του κυλίσματος της μπάλας έναντι της ομάδας ελέγχου. Έτσι οι ερευνητές συμπέραναν ότι ένα μουσικοκινητικό πρόγραμμα μπορεί να οδηγήσει σε μια σημαντική βελτίωση της εκτέλεσης των δεξιοτήτων που αφορούν στο χειρισμό αντικειμένου. Παρεμφερή είναι και τα αποτελέσματα της έρευνας των Πολλάτου,

Λιάπα, Διγκελίδης, Ζαχοπούλου (2005) που μελέτησαν την ρυθμική ικανότητα μαθητών Γυμνασίου που ασχολούνταν με κινητικές δραστηριότητες που συνοδεύονταν ή όχι από μουσική. Για την αξιολόγηση της ρυθμικής ικανότητας χρησιμοποιήθηκε το High/Scope Beat Analysis Test (Weikart, και Carlton, 1995) και το συμπέρασμα της έρευνας ήταν πως οι συμμετέχοντες σε εξωσχολικές δραστηριότητες με μουσική είχαν καλύτερα αποτελέσματα από τα υπόλοιπα παιδιά. Η έρευνα της Zachoroulou, (2003) μας έδειξε πως υπάρχει σημαντική επίδραση του μουσικού και κινητικού προγράμματος σε όλα τα ρυθμικά θέματα που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα μπορεί να συνεισφέρει στην αύξηση της ρυθμικής ικανότητας παιδιών προσχολικής ηλικίας. Παρόμοια είναι και τα αποτελέσματα των Kuhlman και Schweinhart (1999) που εξέτασαν τον συγχρονισμό 523 παιδιών, ηλικίας 4-11 ετών, με τον ήχο μετρονόμου και μουσικής χρησιμοποιώντας το High Scope Beat Competence Analysis Test. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι η παρακολούθηση μαθημάτων μουσικής και χορού ήταν ένας σημαντικός παράγοντας στο συγχρονισμό των ρυθμικών ανταποκρίσεων. Επίσης η έρευνα των Brown, Sherril και Gench (1981) υποστηρίζει πως η εξάσκηση με μουσικοκινητικό πρόγραμμα βελτίωσε την ρυθμική ικανότητα παιδιών προσχολικής ηλικίας 4-6 ετών. Κάτι που συμφωνεί με τα αποτελέσματά της δικής μας έρευνας. Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας επίσης συμφωνούν με τα αποτελέσματα της πρόσφατης έρευνας των Agdiniotis, Pollatou, Zisi, Gerodimos, Karadimou & Yiagoudaki (2009) στο ότι η ομάδα των παιδιών που ασχολείται με εξωσχολική δραστηριότητα με συνοδεία μουσικής σημείωσε στατιστικώς σημαντικά καλύτερα αποτελέσματα από την ομάδα των παιδιών που δεν ασχολείται με καμία δραστηριότητα, αλλά παρότι είχε καλύτερα αποτελέσματα από την ομάδα που ασχολείται με κινητικές δραστηριότητες χωρίς τη συνοδεία μουσικής η διαφορά δεν ήταν στατιστικώς σημαντική. Έτσι, η ρυθμική ικανότητα δεν είναι άμεσα συνδεδεμένη μόνο με τη χρονολογική ηλικία των

παιδιών αλλά και με προηγούμενες εμπειρίες τους από δραστηριότητες που συνοδεύονται από μουσική.

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η παρούσα έρευνα προστίθεται στη βιβλιογραφία στο επίπεδο της μέτρησης της ρυθμικής ικανότητας κατά την παιδική ηλικία και κυρίως όσον αφορά στη σχέση των επιδόσεων μεταξύ νηπίων και μεγαλύτερων παιδιών που δεν έχει μελετηθεί εκτεταμένα ούτε σε διεθνές επίπεδο.

Από τη βιβλιογραφία όπως έχουμε μελετήσει στα προηγούμενα κεφάλαια προκύπτει πως οι απόψεις σχετικά με τον τρόπο ανάπτυξης της ρυθμικής ικανότητας διίστανται καθώς πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν πως βελτιώνεται παράλληλα με την ανάπτυξη των παιδιών ενώ άλλοι ότι πρόκειται για στοιχείο γενετικά καθορισμένο το οποίο δεν επιδέχεται βελτιώσεις.

Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας έδειξαν πως η ρυθμική ικανότητα στην παιδική ηλικία σχετίζεται α) με την ηλικία και β) με τα προγράμματα ρυθμικής, μπαλέτου, χορού που παρακολουθούν σαν εξωσχολική δραστηριότητα τα παιδιά. Έτσι τα παιδιά των 4-6ετών φάνηκε πως είχαν μικρότερη βαθμολογία στη μέτρηση του τεστ της ρυθμικής ικανότητας από ότι τα παιδιά των 7,8,9 ετών. Επίσης τα παιδιά που κάνουν δραστηριότητες με συνοδεία μουσικής υπερέχουν των υπόλοιπων παιδιών. Η ηλικία είναι σημαντική στη μέτρηση της ρυθμικής ικανότητας σε κάθε είδος εξωσχολικής δραστηριότητας, τα παιδιά της πρωτοσχολικής ηλικίας που έχουν προηγούμενες εμπειρίες από δραστηριότητες με μουσική σημείωσαν καλύτερα αποτελέσματα από την αντίστοιχη ομάδα παιδιών της προσχολικής. Το ίδιο ισχύει και για τις υπόλοιπες ομάδες εξωσχολικής δραστηριότητας.

Η ρυθμική ικανότητα των παιδιών αναπτύσσεται σύμφωνα με την ηλικία και ενισχύεται από μουσικοκινητικά προγράμματα.

## ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η βιβλιογραφία μας έδειξε πως η εξάσκηση και η καλλιέργεια ρυθμού συνεισφέρει στην εκτέλεση όχι μόνο των κινητικών δραστηριοτήτων αλλά και στην ενίσχυση δεξιοτήτων του γνωστικού τομέα ανάπτυξης.

Επιπρόσθετα η εκτέλεση κάθε κίνησης όταν εκτελείται με ένα σαφές ρυθμικό μοτίβο βοηθά στην καλύτερη κατανομή δυνάμεων εξασφαλίζοντας οικονομία έργου και ποιοτικότερη εκτέλεση των κινήσεων. Συνεπώς ένα ικανοποιητικό επίπεδο της ρυθμικής ικανότητας είναι απαραίτητο τόσο για την εκτέλεση καθημερινών κινήσεων όσο και εξειδικευμένων δραστηριοτήτων.

Προτείνουμε η Ρυθμική Αγωγή να εισαχθεί στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του Νηπιαγωγείου και του Δημοτικού Σχολείου ως ανεξάρτητο μάθημα από την Φυσική Αγωγή κάτι που εφαρμόζεται σε πολλές χώρες του εξωτερικού.

Για τις μελλοντικές έρευνες στον συγκεκριμένο τομέα θα προτείναμε να εστιαστούν οι έρευνες στη σχέση της ρυθμικής ικανότητας και των δεξιοτήτων του γνωστικού και κοινωνικο-συναισθηματικού τομέα.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Agdiniotis, I., Pollatou, E., Zisi, V., Gerodimos, V., Karadimou, K., Yiagoudaki, F., (2009). In press in European Psychomotricity Journal
2. Apfelstadt, H.(1984). Effects of melodic perception, instruction on pitch discrimination and vocal accuracy of kinderarten children, Journal of Research in Music Education, 32(1), 15-24.
3. Ashton, D. (1953). A gross motor rhythm test. Research Quarterly, 24, 253-260
4. Bachmann M.L, (1991). Dalcroze today: An education through and into music. New York: Oxford University Press.
5. Bachmann, M.L. (2002). Dalcroze Today. Oxford: Oxford University Press.
6. Baloché, L. & Blasko, J. (1992). Learning Together - A New Twist. Journal of Physical Education, Recreation and Dance, 63,(3), 26-28.
7. Beisman, G. (1967). Effect of rhythmic accompaniment upon learning of fundamental motor skills. Research Quarterly, 38, 172-176.
8. Billhartz, M.A. (1998), Let's make Music, [on – line].
9. Blesedell, D.S. (1991).A study of the effects of two types of movement instruction on the rhythm achievement and developmental rhythm aptitude of preschool children. Doctoral dissertation, Temple University, UMI's Dissertation Abstracts database.
10. Brown, J., Sherill, C., & Gench, B. (1981). Effects of integrated Physical Education. /music program in changing early childhood perceptual motor performance. Perceptual and Motor Skills, 53, 151-154.
11. Burnett, M.H. (1983).The effect of rhythmic training on musical perception and motor skill development of preschool handicapped children, male and female. D

- doctoral Dissertation, United States International University, 1983. Dissertation Abstracts International, 44, 419A.
12. Cabbard, C. (1992). Lifelong motor development. Dubuque, I A: William G. Brown Publishers.
  13. Carson, L. (1994). Preschool Physical Education : Expanding the Role of Teacher Preparation. Physical Education, Recreation and Dance, 65, (6), 50 – 52.
  14. Cernohorsky, N. C. (1992). A Study of the Effects of Movement Instruction Adapted from the Theories of Rudolf Von Laban Upon the Rhythm Performance and Developmental Rhythm Aptitude of Elementary School Children. Dissertation Abstracts International, 52, 3212A.
  15. Chatzikonstantinou, E., Venetsanou, F., Aggelousis, N., Stamou, L. (2008). Test-retest reliability of the “beat competence Analysis-Test”. European Psychomotricity Journal 1(1). 7-11.
  16. Cleland, F. & Gallahue, D. (1993). Young Children Divergent Movement ability. Perceptual and Motor Skills, 77, 535 – 544.
  17. Cober, B. & Don Franks, B. (1988). Physical and Fitness Education of Young Children. Journal of Physical Education, Recreation and Dance, 59, (7), 57 – 61.
  18. Croom, P. L. (1998). Effects of Locomotor Rhythm Training Activities on the Ability of Kindergarten Students to Synchronize Non - locomotor Movements to Music. Dissertation Abstracts International, 59, 763A.
  19. Czabanski, B., & Swiadek, R., (1995). Pomiar uzdolnien ruchowych w zakresie adtwarzania rytmu. Antropomotoryka, 12(13), 3-12.



20. Derri, V., Tsapakidou, A., Zachopoulou, E. & Gini, V. (2001). Complexity of rhythmic ability as measured in preschool children. *Perceptual and Motor Skills*, 92, 777-785.
21. 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, 16-25.
22. Derri, V., Zisi, V., & Pachta, M. (2001). Development of manipulative skills by children in primary grades. *Journal of Human Movement Studies*, 40, 377-390.
23. deVries. P. (2004). The extramusical effects of music lessons on preschoolers. *Australian Journal of Early Childhood*, 29(2), 6-11.
24. Drake, C., Jones, M. R., & Baruch, C. (2000). The development of rhythmic attending in auditory sequences: Atonement, referent period, focal attending. *Cognition*, 77(3), 251-288.
25. Duke, R. A. (2000). The other Mozart effect: An open letter to music educators. *Update: Applications of Research in Music Education*, 19(1), 9-16.
26. Dunne-Sousa, D. (1989). The Effect of Speech Rhythm, Melody and Movement on Song Identification and Performance of Preschool Children. *Dissertation Abstracts International*, 49, 2140 A.
27. Erickson, D. (2004). Creative dance and basketball. *Teaching Elementary Physical Education*, 15, 38-40.
28. Ericsson, I., R., H. (2003). Motor skills, attention and academic achievements: An intervention study in school year 1-3. *Doctoral Dissertation Lunds, Universitet (Sweden) IIMF s Dissertation Abstracts database*
29. Findlay, E. (1971). *Rhythm and movement: application of Dalcroze Eurythmics*. Evanston, IL: Summy Birchard.

30. Fitzpatrick, P., Schmidt, R. & Lockman, J. (1996). Dynamical patterns in the development of clapping. *Child Development*, 67, 2691-2708.
31. Frega, A.L. (1979). Rhythmic Tasks with 3-, 4-, 5- Year Old Children: A Study Made in Argentine Republic. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 59, 32-34.
32. Gabbard, C. (1988). Early Childhood Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 59,(7),65 – 69.
33. Gallahue, D. & Ozmun, A. (1998). Understanding motor development, infants-children-adolescents adults. Boston: McGraw-Hill.
34. Gallahue, D.L.(1982).Understanding motor development in children. New York:Wiley
35. Gardner, D. (1966). Intercessory aspects of children's judgments of short time intervals. *American Journal of Psychology*, 81,7-22.
36. Giglio, M. K. F. (1998). A comparison in perceptual motor performance in earth childhood of a motor / music program with a motor / beat program. Master thesis, Lamar University – Beaumont.
37. Gilbert, J. (1980). An assessment of motor skill development in young children. *Journal of Research in Music Education*, 28,167-175.
38. Gilbert, A. (1992). A Conceptual Approach to Studio Dance, Pre K-12. *Journal of Physical Education Recreation and Dance*,12, 43-48.
39. Gilbert, J. (1980). An assessment of motor development skill in young children. *Journal of Research in Music Education*, 28, 167- 175.
40. Gordon, E. (1999).All About Audiation and Music Aptitudes, *Music Educators Journal*, 41.

41. Gordon, E.E. (1979). Primary measures of music Audiation. GIA Publication, Inc., Chicago, IL.
42. Grieshaber, K. (1987). Children's rhythmic tapping: A critical review of research. Bulletin of the Council for Research in Music Education, no. 90, 73–82.
43. Groves, W. (1969). Rhythmic training and its relationship to the synchronization of motor--rhythmic responses. Journal of Research in Music Education, 17(4), 408-415.
44. Haines, C. (2003). Sequencing, coordination and rhythm ability in young children. Child: Care, Health & Development, 29 (5), 395-409.
45. Haskell, L. (1993). Rehabilitation therapists tap into new rhythms for life. Advance for Physical Therapists, 4(5), 24-26.
46. Hargreaves, J. (1984). Women and the Olympic phenomenon. In A. Tomlinson & G. Whannel (Eds.), *The five ring circus* (pp. 53-70). London: Pluto Press.
47. High, L. (1987). Effects of selected rhythmic teaching strategies on beat performance skills of kindergarten children. Dissertation Abstracts International, 48, 3067A.
48. Hirtz, P. (1985). Koordinative Faehigkeiten im Schulsport, Berlin, Ost.
49. Hobbs, C. (1985). A Comparison of the Music Aptitude, Scholastic Aptitude and Academic Achievement of Young Children. Psychology of Music, 13, 93-98.
50. Hodges, D.A., (1989). Why Are We Musical? Speculations on the Evolutionary Plausibility of Musical Behavior Council for Research in Music Education, 99, 7-22.
51. Holahan, J.M, & Thomson, S.W.(1981). An investigation of the suitability of the primary measures of music audiation for use in England. Psychology of music, 9, (2), 63-68.
52. Hopple, C. (1993). Determine Your Dance Quotient. Teaching Elementary Physical Education, 4,(3).

53. Huff, J. (1972). Auditory and Visual perception of rhythm by performers skilled in selected motor activities. *Research Quarterly*, 43(2), 197-207.
54. Interactive Metronome (equipment). (1997). Grand Rapids, M: Synaptee, LLC.
55. Jastrjembskaia, N. & Titov, Y.(1988).Rhythmic gymnastics. Human Kinetics, USA
56. Jay, D. (1991). Effect of a Dance Program on the Creativity of Preschool Handicapped Children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 8, 305-316.
57. Jordan, J. (1986). The Effects of informal movement instruction derived from the theories of Rudolf von Laban upon the rhythm performance and discrimination of high school students. *Dissertation Abstracts International*, 47, 822A.
58. Kalmar, M. (1982). The effects of music education based on Kodaly's directives in nursery school children: From a psychologist's point of view. *Psychology of Music*, Special Issue,63-68.
59. Karageorgis, C. & Terry, P. (1997). The psychophysical effects of music in sport and exercise: A review. *Journal of Sport Behavior*, 20, 54-68.
60. KassomC.(1987).Children Expressing Emotions in Dance: A Phenomenological Study. *Dissertation Abstracts International*, 47, 3307A.
61. Knights, R. M. & Moule, A.D. (1967). Normative and reliability data on finger and foot tapping in children. *Perceptual and motor skills*, 25, 717-720.
62. Koivula, N. (1995). Ratings of gender appropriateness of sports participation: Effects of gender-based schematic processing. *Sex Roles*, 33, 543-557.
63. Kostic, R., Miletic, D., Jovic, D., Uzunovic, S. (2002). The influence of dance structures on the motor abilities of preschool children. *Physical Education and Sport* Vol. 1, N 9 83-90..

64. Kuhlman, K. & Schweinhart, L. (1999). Timing in Child Development. Ypsilanti, MI: High/Scope Educational Research Foundation.
65. Liemohn, W. & Wagner, P. (1975). Motor and perceptual determinants of performance on the Bender-Gestalt and the Beery developmental scale by retarded males. *Perceptual and Motor Skills*, 40, 524-526.
66. Liemohn, W. & Wagner, P. (1975). Motor and perceptual determinants of performance on the Bender-Gestalt and the Beery developmental scale by retarded males. *Perceptual and Motor Skills*, 40, 524-526.
67. Mantis, K., Zachopoulou, E., Mavridis, T. & Theodosiou, A.(1999).5<sup>TH</sup> 10C Word Congress on Sport Sciences, with the Annual Conference of Science and edicine in Sport(1999).
68. Maciantowicz, C.(2002).Kinematyczne parametry ruchu okreslaja cykliczne zadania ruchowe podejmowane przez czlowieka. *Medycyna sportowa*, 18, 466-472.
69. Marston, R. (1996).Active Lifestyles for Young Children: A positive outlook on movement Begins Early. *Teaching Elementary Physical Education*, 22-25.
70. Mastrokalou, N., Hatziharistos, D.(2007).Perceptual Motor Skills, 104(3pt1), 901-12.
71. Martin, B.A. (1991). Effects of Hand Signs, Syllables, and Letters on First Graders; Acquisition of Tonal Skills. *Journal of Research in Music Education*, 39 (2), 161-170
72. Martin, K. (1988). Training in Kinder – und Jugendalter. Verlag K. Hofmann
73. Martin,K. & Ellermann,U. (2001). Πολύπλευρη ρυθμική αγωγή: μουσικοκινητική προσέγγιση κινητικών ικανοτήτων. Θεσσαλονίκη: Salto.

74. Miodzikowska, M, & Tukiendorf, C. (1991). Ruchowe poczucie rytmu na roznych etapach rozwoju wego w wybranych dyscyplinach sportu. *Wychowanie Fizyczne i sport*, 35(1), 73-89.
75. Mitchel, D. L. (1994). The relationship between rhythmic competency and academic performance in first grade children. Doctoral Dissertation, University Of Florida, UMI's Dissertation Abstracts data-base.
76. Moore, J., (1984), Rhythm and movement: An Objective Analysis of their Association with Music Aptitude. *Dissertation Abstracts International*, 45,1328A.
77. Myeong Suk Sim. (1995). The effect of Orff and Dalcroze programs on the infant's rhythm learning. Texas University, Theses.
78. National Assessment of Educational Progress in the Arts (1998). *Journal of Physical Education Recreation and Dance*, 69,( 8), 28-33.
79. Oja, L., & Jürimäe, T. (2002). Physical activity, motor ability, and school readiness of 6-yr-old children. *Perceptual and Motor Skills*, 95, 407–415.
80. Oreb, G. & Kilibarda, S. (1996). The role of rhythmic abilities in dance. *Kinesiology*, 28, 1, 58-63.
81. Overby, L. (1992).Status of Dance in Education.EricDocument 348368.
82. Painter, G. (1966). The effects of a rhythmic and sensory motor activity program on perceptual motor spatial abilities of kindergarten. *Exceptional Children*, 33, 113-116.
83. Pflederer, M. (1964).The responses of children to musical tasks embodying Piaget's principle of conservation. *Journal of Research in Music education*, 12, (4),251-268.
84. Pollatou, E. & Hatzitaki, V. (2001). The influence of a rhythmical-motor activity program on the development of fundamental motor skills in pre-school children. *Journal of Human Movement Studies*, 40, 101-113.

85. Pollatou, E. karadimou, K. & Gerodimos, V. (2005). Gender differences in musical aptitude, rhythmic ability and motor performance in preschool children. *Early Child Development and Care*, 175,(4), 361-369.
86. Propst, T.G. (2003). The relationship between the undergraduate music methods class curriculum and the use of music in the classrooms of in-service elementary teachers. *Journal of Research in Music Education*, 51,( 4).
87. Purcell, T. (1994). *Teaching Children Dance: Becoming a Master Teacher*. Champaign, IL: Human Kinetics.
88. Rainbow, E. & Owen, D. (1979). A progress Report on a three-year investigation of the rhythmic ability of pre-school aged children. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 59, 84-86.
89. Rainbow, E. (1981). A final report on a three-year investigation of the rhythmic ability of pre-school aged children. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 66-67 (Spring/Summer),69-73.
90. Raisner, J.C. (2002). The effect of rhythmic music activities upon language acquisition with four-year-old children. Doctoral Dissertation, Temple University, UMI' s Dissertation Abstracts database.
91. Riveire, J. (1995). *Rhythm Training Through Movement*. *Teaching Music*, 22 (6) Section: Orchestra.
92. Rose, D. J. (1995). The effects of Dalcroze eurhythmics on beat competency performance skills of kindergarten, first, and second grade children. Doctoral dissertation, University of North Carolina at Greensboro.
93. Rosenbusch, M. H. & Gardner, D. B. (1968). Reproduction of visual and auditor} <sup>7</sup> rhythm patterns by children. *Perceptual and Motor Skills*, 26, 1271-1276.

94. Ross, A. & Butterfield, S. (1998). The Effect of a Dance Movement Education Curriculum on Selected Psychomotor Skills of Children in Grades K-8. *Research in Rural Education*, 6,(1), 51-56.
95. Sanders, S. (1994).Preschool Physical Education: Challenges for the Profession. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 65, (6), 26-27.
96. Schleuter, S.L. & Schleuter, L.J.(1985). The Relationship of Grade Level and Sex Differences to Certain Rhythmic Responses of Primary Grade Children. *Journal of Research in Music Education*, 33, 23-29.
97. Schmidt, C. P. (1992). Reliability of untrained observers' evaluations of applied music instruction. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*,112,17-28.
98. Serafine, M.L. (1979).Meter Conservation in Music. *Council for research in Music Education, Bulletin* 62, 94-97.
99. Shaffer, L.(1982) Rhythm and Timing in Skill. *Psychological Review*, 89,(2),109-
100. Simpson, S. (1958). Development and Validation of an Objective Measure of Locomotor Response to Auditory Rhythmic Stimuli. *Research Quarterly*, 29,( 3), 342-348.
101. Smoll, F. (1973). Communications: A rhythmic ability analysis system. *Research Quarterly*, 44,(2), 232-236.
102. Smoll, F. (1974a). Development of rhythmic ability on response to selected tempos. *Perceptual and Motor Skills*, 39, 767-772.
103. Smoll, F. (1975). Preferred tempo in performance of repetitive movements. *Perceptual and Motor Skills*, 40, 439-442.
104. Smoll, F.L. (1974b). Development of spatial and temporal elements of rhythmic ability. *Journal of Motor Behavior*, 6 (1), 53-58.



105. Stronczynski, W., & Stula, A.(2003). Znaczenie zdolności rytmizacji ruchów i poczucia rytmu muzycznego dla rozwoju techniki piłkarskiej. Dyspozycje osobowościowe do gier sportowych. Wrocławskie towarzystwo naukowe, 61-65.
106. Terry, M., Libkuma & Hajime, Otani (2002). Golf Study. Behavior Research methods, 39(2).
107. Thomas, J.R., & French, K.E. (1985). Gender differences across age in motor performance: A Meta analysis. Psychological Bulletin, 98, 260-282.
108. Thomas, J.R., & Moon, D.H. (1976). Measuring Motor Rhythmic Ability in Children. Research Quarterly, 47 (1), 20-32.
109. Thorn, B.A.(1976). An investigation of Piaget's Conservation Theory and its implications for Teaching and Developing melodic and Rhythmic Concepts. Council for Research in Music Education, Bulletin 45, 21-25.
110. Trump, D. (1987). Art of the deal book. US Postal Service Media Mail™ Service to U.S.A. New York : Random House, 1988, ©1987.
111. Tsapakidou, A., Zachopoulou, E., & Zografou, M. (2001). Early young children's behavior during music and movement program. Journal of Human Movement Studies, 41, 333-345.
112. Ulrich, D. A (1985). Test of Gross Motor Development. Austin, TX, Pro-Ed, Inc.
113. Volman, J. M. & Geuze, R. (2000). Temporal Stability of Rhythmic Tapping 'on' and 'of the beat': A Developmental Study. Psychological Research, 63, 62-69.
114. Weikart, P. S. (1989). Teaching movement and dance. Ypsilanti, Michigan: High/Scope Press.
115. Weikart, P.S. (2003). Teaching Movement & Dance. High/Scope Foundation

116. Weikart, P.S., Schweinhart, L., & Larner, M. (1987). Movement curriculum improves children's rhythmic competency, study shows. *High/scope Resource* (Winter),6(1), 8-10.
117. Werber, J. and Bruiniks, R. (1998). *Body Skills. A motor development curriculum for children.* American Guidance Service, Inc., USA.
118. Werner, P., Sweeting, T., Woods, A. & Jones, L. (1992). Developmentally Appropriate Dance for Children. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 63(6), 40-53.
119. Zachopoulou, E., Derri, V., Chatzopoulos, D., Ellinoudis, T. (2003). Application of Orff and Dalcroze activities in preschool children: Do they affect the level of rhythmic ability? *The Physical Educator*, 60(2), 50-56.
120. Zachopoulou, E., Kioumourtzoglou, E., Itoudis, D., Mantis, K., Godolias, G. & Taxildaris, K. (1998). Effect of rhythm practice method on rhythmic accuracy and rhythm maintenance. *2nd International Congress of Sport Psychology: Sport Psychology towards 21st century*, 198-202, Trikala.
121. Zachopoulou, E., Mantis, K., & Theodosiou, A. (1998). Improvement of rhythmic accuracy in young tennis and basketball athletes. *Journal of Police Academy*, 3 (2), 129-136.
122. Zachopoulou, E., Tsapakidou, A., Derri, V. (2004).The effects of a developmentally appropriate music and movement program on motor performance. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 631-642.
123. Zachopoulou,E., Mantis,K., Serbezis,B., Theodosiou,A., Papadimitriou, K. (2000). Differentiation of Parameters for Rhythmic Ability Among Young Tennis Players, Basketball Players and Swimmers. *European Journal of Physical Education*, 5, 220-230.

124. Zenatti, Arlette.(1973) Le développement génétique de la perception musicale. Pornographies Franchises de Psychologies, no. 17. Paris: Centre national de la Recherche Scientifique.
125. Αντωνακάκης, Δ. (2006)Οι μουσικοκινητικές δραστηριότητες ORFF ως μέσο υποστηρικτικής παρέμβασης στην εξελικτική ανάπτυξη των παιδιών. Update [on line]. Available from: <[http://www.peemde.gr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=306&Itemid=74](http://www.peemde.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=306&Itemid=74)>.
126. Ζαχοπούλου, Ε., Κιουμουρτζόγλου, Ε., Μάντης, Κ. & Ταξιλδάρης, Κ. (2000). Η επίδραση της προπόνησης ρυθμού στην απόδοση καλαθοσφαιρικών δεξιοτήτων κατά την παιδική ηλικία. Αθλητική απόδοση και υγεία, 1 (2), 141-150.
127. Καμπάς,Α.,Αγγελούσης,Ν.,Γουργούλης,Β.,Μπάρμπας,Α.,Αντωνίου, Π.(2001)Επίδραση της ηλικίας και του φύλου στην ανάπτυξη των συναρμοστικών ικανοτήτων παιδιών προσχολικής ηλικίας. Φυσική δραστηριότητα και ποιότητα ζωής. Ηλεκτρονικό περιοδικό, 2, 8-12.
128. Kramer, K.(199S). «Ρυθμός». Θεωρία και Διδακτική Πράξη. Πρακτικά Συνεδρίου Δ.Ο.Α.Τ. με θέμα: Ρυθμός και χορός. Αθήνα, 1-5 Ιουλίου.
129. Καραδήμου-Λιάτσου, Π.(2003).Η μουσικοπαιδαγωγική τον 20ο αιώνα Αθήνα:Orpheus
130. Κυνηγού-Φλαμπούρα, Μ. (1993). Ρυθμός-Ρυθμική, Αθήνα: Φίλιππος Νάκας.
131. Λυκεσάς, Γ. (1999). Στόχοι και Μεθοδική του Παραδοσιακού Χορού στην Εκπαίδευση. Αθλητική Επιστήμη, Θεωρία και Πράξη, Τ.9, Νο 4, 113-122.
132. Μαγκώτσιου, Ε., & Σάγκοβιτς, Α. (2000).Σύγκριση δύο μεθόδων προθέρμανσης (παραδοσιακή και δημιουργική μουσικοκινητική έκφραση)στο μάθημα της φυσικής

- αγωγής σε δημοτικά σχολεία όπου εφαρμόζεται το πρόγραμμα «Μελίνα». Φυσική Αγωγή και Αθλητισμός, 44, 42-47.
133. Martin, K. & Ellermann, U. (2001). Πολύπλευρη ρυθμική αγωγή: μουσικοκινητική προσέγγιση κινητικών ικανοτήτων. Θεσσαλονίκη: Salto.
134. Ματέυ, Π. (1986). Ρυθμική. Αθήνα: Εκδόσεις Νάκας.
135. Ματέυ, Π. (1992). Ρυθμός. Αθήνα: Ελληνικός σύλλογος μουσικοκινητικής αγωγής Carl Orff. μουσικοθεραπεία. Αθήνα: Θυμάρι
136. Νάσιου, Κ., Πολλάτου, Ε., Γεροδήμος, Β., Γούδας Μ. (2007). Σύγκριση της τυπικής διδασκαλίας και της διδασκαλίας με μουσική στην απόδοση βασικών καλαθοσφαιρικών δεξιοτήτων στο Δημοτικό Σχολείο. Άθληση και Κοινωνία, 44, 61-68.
137. Παπαζαρή, Θ. (1999). Μουσική μάθηση και εκπαίδευση, Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.
138. Παπαμόσχου, Β., Σερμπέξης, Β., Παναγοπούλου, Β., Καμπάς, Α., Δούδα, Ε., (2009). Πρακτικά 17<sup>ου</sup> Διεθνές Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.
139. Παυλίδου, Ε. (1998). Η Ρυθμική ως Μέσο Εκπαίδευσης στην Προσχολική Ηλικία «Ένα Συνδυαστικό Πρόγραμμα Ρυθμικής και Κινητικής Αγωγής». Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών, 0100347.
140. Πολλάτου Ε., Λιάπα Ε., Διγγελίδης Ν., Ζαχοπούλου Ε. (2005). Μέτρηση της ρυθμικής ικανότητας σε μαθητές γυμνασίου που ασχολούνται με αθλητικές δραστηριότητες συνοδευόμενες ή όχι από μουσική. Αναζητήσεις στην Φυσική Αγωγή, ηλεκτρονικό περιοδικό της Ε.Α.Φ.Α., 3(1), 22-28
141. Πολυχρονιάδου-Πρίνου, Λ. (1995). Μουσική Ψυχολογία-Εισαγωγή στην
142. Σέργη, Λ. (1987). Προσχολική Μουσική Αγωγή. Αθήνα: Gutenberg.

143. Σέρρη, Λ. (1994).Θέματα Μουσικής και Μουσικής Παιδαγωγικής.  
Αθήνα:Gutenberg.
144. Σμάγα, Σ.,(1999). Ελληνικοί Παραδοσιακοί Χοροί. 11<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο  
Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού. Θεσσαλονίκη, Α.Π.Θ.
145. Στάμου, Λ.(2001) Η αναπτυσσόμενη μουσική δεκτικότητα και οι «Στοιχειώδεις  
μετρήσεις μουσικής ακουστικότητας»: ο σκοπός και το περιεχόμενο του τεστ,  
Μουσικοτροπίες, 1-2, 90-98.
146. Χατζηπαντελή, Πολλάτου, Διγγελίδης, & Κουρτέσης (2007). Η  
Αποτελεσματικότητα ενός Μουσικοκινητικού Προγράμματος Εκπαίδευσης στις  
Δεξιότητες Χειρισμού εξάχρονων Μαθητών και Μαθητριών. Αναζητήσεις στη  
Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό,5 (1), 19 –26.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**