



Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Σχολή Καλών Τεχνών

Τμήμα Μουσικών Σπουδών

**Μουσική ακρόαση ως μέσο παρακίνησης σε αθλητές ταχυδυναμικών
αθλημάτων : Μια εμπειρική έρευνα**

**The motivational use of music listening in high-intensity sports: An empirical
study**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Μουσική παιδαγωγική/ψυχολογία

του

Στέφανου Γίντση

ΑΕΜ:1563

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Ελένη Λαπιδάκη, καθηγήτρια μουσικής παιδαγωγικής

Θεσσαλονίκη, Σεπτέμβριος 2016

Περίληψη

Πολλά αθλήματα και καθημερινές δραστηριότητες γίνονται με ταχεία μετάβαση από την ηρεμία στην άσκηση, ή με μεγάλες εντάσεις και χρήση αναερόβιων μεταβολικών διεργασιών. Η αναερόβια ικανότητα είναι το σύνολο της ενέργειας που προέρχεται από όλα τα αναερόβια ενεργειακά συστήματα (χωρίς οξυγόνο) και συνδυάζει την ATP, την φωσφοκρεατίνη και το γαλακτικό οξύ. Το αναερόβιο σύστημα συμμετέχει στην παραγωγή ενέργειας κυρίως σε μέγιστες προσπάθειες μικρής διάρκειας (μεταξύ 5 δευτερόλεπτα έως μερικά λεπτά). Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνηθεί η επίδραση της μουσικής σε αθλητές που καταβάλουν τέτοιες μέγιστες προσπάθειες καθώς και το αν μπορεί η μουσική να χρησιμοποιηθεί ως παρακίνηση (αντίστοιχα όπως η λεκτική) πριν και κατά την διάρκεια μιας τέτοιας μέγιστης προσπάθειας από τον αθλητή. Για τον λόγο αυτό επιλέχθηκαν αθλητές από ταχυδυναμικά αθλήματα (taekwondo, capoeira, crosfit, basket, football) οι οποίοι ήταν ενεργοί αθλητές με τουλάχιστον 4 προπονήσεις ανά εβδομάδα. Οι αθλητές που πήραν μέρος στην έρευνα υποβλήθηκαν στην δοκιμασία του wingate test 30s το οποίο έκαναν μια φορά με λεκτική παρακίνηση και μια φορά με μουσική (τυχαία σειρά). Παράλληλα μετρήθηκε το γαλακτικό οξύ μετά από το κάθε τεστ για την αξιολόγηση της προσπάθειας που κατέβαλε ο κάθε αθλητής. Στο τέλος όλοι οι αθλητές συμπλήρωσαν δύο ερωτηματολόγια σχετικά με το πόσο χρησιμοποιούν την μουσική στην προπόνηση και τους λόγους που το κάνουν, καθώς και για το πόσο νομίζουν πως απέδωσαν με την κάθε παρακίνηση.

Abstract

Many sports and daily activities are done by rapid transitioning from a calm state to exercise, or with great intensity and use of anaerobic exercise. Anaerobic capacity is the sum of energy that comes from all the anaerobic energy systems (without oxygen) and combines ATP, phosphocreatine, and the lactic acid. The anaerobic system is involved in energy production mainly when it comes to maximum efforts of short duration (from 5 seconds to several minutes). The purpose of this research is to investigate the effect of music on athletes who make such maximum efforts and whether the music can be used as motivation (the same way as verbal motivation) before and during such a maximum effort by the athlete. For this reason, athletes were selected from high intensity sports (taekwondo, capoeira, basket, football) who were active athletes with at least four training sessions per week. Athletes who took part in the survey had the wingate test 30s which did once with verbal stimulation and once with music (random order). At the same time the lactic acid was measured after each test to assess the effort made by each athlete. At the end all athletes completed two questionnaires about how much and why they use music during their training.

Ευχαριστίες

Για την πραγματοποίηση της παρούσας έρευνας θα ήθελα να ευχαριστήσω όλες τις αθλήτριες και όλους του αθλητές από τους αθλητικούς συλλόγους που έλαβαν μέρος. Με αλφαβητική σειρά αναφέρονται οι σύλλογοι : Κρόσφιτ Θεσσαλονίκη, Μακεδόνες Κορδελιού, Ντότζο Θεσσαλονίκη, Σάρισα, Φίλιππος Αλεξανδρείας, Χάνθ.

Ακόμα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Σπυρίδωνα Κέλλη, καθηγητή προπονητικής, για την χορήγηση του Εργαστήριου Προπονητικής και Αθλητικής Απόδοσης του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και αθλητισμού του Α.Π.Θ. (ΤΕΦΑΑ) όπου και έγιναν οι μετρήσεις, την κα. Βασιλική Μάνου, καθηγήτρια προπονητικής και τον πολύτιμο συνεργάτη Ευάγγελο Καρακάτση.

Τέλος θέλω να ευχαριστήσω την υπεύθυνη καθηγήτρια κα. Ελένη Λατιδάκη για την συνεχή παρακολούθηση και καθοδήγηση της παρούσας έρευνας.

Περιεχόμενα

| | |
|--|----|
| Εισαγωγή..... | 7 |
| Κεφάλαιο 1: Σωματική και ψυχική ευεξία..... | 9 |
| 1.1 Σωματοποίηση της μουσικής από ανθρώπους με χρόνιες σωματικές παθήσεις..... | 9 |
| 1.2 Επίδραση της μουσικής σε ανθρώπους με PTSD | 11 |
| 1.3 Μουσική και εγκεφαλική λειτουργία | 13 |
| 1.4 Μουσική και διαχείριση συναισθημάτων | 16 |
| 1.5 Χωρικές και σωματικές μεταφορές στο άκουσμα θλιβερής μουσικής..... | 21 |
| 1.6 Επιρροή της μουσικής στην βελτίωση της αρνητικής διάθεσης | 23 |
| Κεφάλαιο 2: Η μουσική στον αθλητισμό..... | 28 |
| 2.1 Μουσική και Ευεξία | 28 |
| 2.2 Μουσική και αθλητισμός..... | 32 |
| 2.3 Wingate test και μέτρηση της αναερόβιας ισχύς..... | 36 |
| 2.4 Wingate test με μουσική | 37 |
| Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία της έρευνας | 39 |
| 3.1 Δείγμα | 39 |
| 3.2 Apparatus..... | 40 |
| 3.3 Επιλογή των κομματιών..... | 41 |
| 3.4 Διαδικασία Μέτρησης..... | 42 |
| 3.5 Περιγραφή διαδικασιών | 43 |
| Κεφάλαιο 4: Αποτελέσματα..... | 44 |
| 4.1 wingate max (μέγιστη απόδοση) | 44 |
| 4.2 wingate min (ελάχιστη επίδοση) | 45 |
| 4.3 Wingate mean (συνολικό έργο)..... | 46 |
| 4.4 wingate fatigue (δείκτης αναερόβιας κόπωσης)..... | 48 |
| 4.5 Time to peak (Χρόνος επίτευξης της μέγιστης απόδοσης)..... | 49 |
| 4.6 Υποκειμενική Αντίληψη της Κόπωσης (κλίμακα RPE) | 51 |

| | |
|--|----|
| 4.7 Συναισθήματα των αθλητών στο τεστ με την μουσική | 52 |
| Κεφάλαιο 5: Συζήτηση αποτελεσμάτων | 53 |
| Βιβλιογραφία | 57 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α..... | 66 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β..... | 70 |

Εισαγωγή

Ο ρόλος της μουσικής στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων είναι πολύ σημαντικός, καθώς ένας πολύ μεγάλος αριθμός του πληθυσμού χρησιμοποιεί την μουσική καθημερινά για διάφορους και ποικίλους λόγους (Rentfrow & Gosling, 2003). Έρευνες έχουν δείξει πως η μουσική βοηθά στην εύρεση κινήτρων (Karageorghis & Terry, 1997) καθώς και στην ρύθμιση της διάθεσης (Gfeller, 1988). Έρευνα έχει δείξει επίσης ότι η μουσική μπορεί να διευκολύνει τους αθλητές με την προπόνηση τους καθώς τους επιτρέπει να απομακρύνουν τα αισθήματα της κόπωσης και έτσι να αποδίδουν καλύτερα (Karageorghis & Terry, 1997).

Ο αθλητισμός έχει ειδική μεθοδολογία και παιδαγωγική καθώς είναι η συστηματική σωματική καλλιέργεια και δράση με συγκεκριμένο τρόπο ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη σωματική απόδοση (Ζέρβας, 1993). Ωστόσο η έννοια της άθλησης διαφέρει από την έννοια της άσκησης. Η άσκηση μπορεί να γίνει άθληση εάν αποκτήσει ανταγωνιστικό χαρακτήρα. Για παράδειγμα κάποιος που απλά τρέχει στον δρόμο τότε ασκείται, εάν τώρα έχει κάποιο αντίπαλο για το ποιος θα τερματίσει πρώτος ή ακόμα αν ανταγωνίζεται τον εαυτό του με ένα χρονόμετρο τότε αθλείται (Ζέρβας, 1993). Ο αθλητισμός μπορεί να είναι ερασιτεχνικός, επαγγελματικός, μαζικός, φυσικές δραστηριότητες ή σε μορφή παιχνιδιών.

Η εξέλιξη της αθλητικής επιστήμης έχει συντελέσει προκειμένου η αθλητική απόδοση τόσο από τους προπονητές όσο και από τους αθλητές, ιδιαίτερα στα ατομικά αγωνίσματα, να γίνεται ολοένα και πιο απαιτητική. Προπονητές και αθλητές, δοκιμάζουν

όλα τα μέσα καθώς και προπονητικές μεθόδους προκειμένου οι αθλητές να τρέχουν πιο γρήγορα, να κάνουν βέλτιστα άλματα και γενικότερα να είναι πιο δυνατοί και ταχυδυναμικοί. Λέγοντας ταχυδύναμη, συνεπάγεται η ικανότητα επίτευξης όσο το δυνατόν υψηλότερων τιμών δύναμης στη μονάδα του χρόνου (Bradenburg, 2005).

Φαίνεται πως οι αθλητές χρησιμοποιούν και απολαμβάνουν να ακούν μουσική την ώρα της προπόνησης τους είτε αυτή εκπέμπεται από ηχοσυστήματα σε γυμναστήρια είτε από φορητές συσκευές mp3 με ακουστικά. Πολλοί αθλητές πιστεύουν πως η μουσική βοηθά στην χαλάρωση ή ακόμα ότι τους βοηθά να αποκτήσουν τον επιθυμητό ρυθμό για μια ομαλή προπόνηση (Karageorghis & Terry, 1997). Υπάρχει επίσης η πεποίθηση ότι η γρήγορη μουσική μπορεί πραγματικά να βοηθήσει τα άτομα να κινούνται πιο γρήγορα κατά τη διάρκεια μιας προπόνησης, γεγονός που οδηγεί σε υψηλότερης ποιότητας προπόνηση (Lukas, n.d. Nilsson, Unosson, & Rawal, 2005).

Ακούγοντας μουσική ο αθλητής μπορεί να αποσπάσει την προσοχή του από την κούραση που έχει λόγω της άσκησης. Αυτή η διαδικασία μπορεί να ενισχύσει μια θετική κατάσταση της διάθεσης (Karageorghis & Terry, 1997). Ο Wales (1986) υποστήριξε ότι η μουσική με γρήγορο ρυθμό βοηθά στην καλύτερη απόδοση των αθλητών χαμηλώνοντας σημαντικά το θυμό, την κατάθλιψη και την κούραση.

Σκοπός αυτής της έρευνας είναι να εξεταστεί εάν η μουσική μπορεί να βοηθήσει τους αθλητές να επιτύχουν μια μέγιστη επίδοση, καθώς και αν μπορεί να λειτουργήσει ως παρακίνηση αντίστοιχα όπως η λεκτική, στην προσπάθεια των αθλητών για την επίτευξη μιας τέτοιας επίδοσης. Για το λόγο αυτό επιλέχθηκαν αθλητές ταχυδυναμικών

αθλημάτων, όπως αθλητές taekwondo, αθλητές capoeira, αθλητές στίβου και ποδοσφαίρου οι οποίοι έκαναν δυο wingate test μια φορά με μουσική και μια φορά με λεκτική παρακίνηση.

Κεφάλαιο 1: Σωματική και ψυχική ευεξία

1.1 Σωματοποίηση της μουσικής από ανθρώπους με χρόνιες σωματικές παθήσεις

Η εφαρμογή καθώς και η χρησιμότητα της μουσικής σε ανθρώπους με χρόνιες σωματικές ασθένειες έχει απασχολήσει επίσης την έρευνα της μουσικής ψυχολογίας. Χαρακτηριστικά, έρευνα η οποία έγινε με πολλαπλές συνεντεύξεις σε 6 γυναίκες που υπέφεραν από χρόνιες σωματικές ασθένειες οι οποίες προξένησαν σοβαρές επιπτώσεις στην ζωή των ασθενών τόσο σωματικές (π.χ. πόνος, κόπωση, περιορισμοί δραστηριότητας) όσο και ψυχολογικές εξήγαγε μερικά ενδιαφέροντα συμπεράσματα (Nicol, 2010). Ένα βασικό εύρημα της έρευνας είναι πως το να ακούει κάποιος μουσική σε τακτά χρονικά διαστήματα βοηθά στην πρόληψη αυτών των χρόνιων σωματικών ασθενειών. Άλλα συμπεράσματα της εν λόγω έρευνας έδειξαν πως η βαθιά σωματοποίηση της μουσικής έχει θετικά αποτελέσματα σε διάφορες πτυχές της ζωής των ασθενών καθώς και σε θέματα ποιότητας της ζωής τους. Μέσα σε αυτή την έρευνα η μουσική έγινε αντιληπτή ως ένα μέσο δράσης και υπήρχε ο προβληματισμός εάν αυτό το μέσο μπορεί να έχει επίδραση στο σώμα. Διαπιστώθηκε ότι η διάσπαση της προσοχής, η χαλάρωση καθώς και μια καλύτερη ποιότητα ζωής είναι τα συχνότερα οφέλη της μουσικής ακρόασης. Η μουσική που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα ήταν

διαφόρων ειδών (pop, rap, jazz, classical, reggae κ.α) και οι συμμετέχοντες ήταν ελεύθεροι να επιλέξουν το κομμάτι που ήθελαν να ακούσουν.

Είναι πολύ ενδιαφέρον στην παραπάνω έρευνα το πως η μουσική σωματοποιήθηκε από τις έξι συμμετέχουσες καθώς η έρευνα αναφέρει πως κατά την διάρκεια των συνεντεύξεων τα μάτια των γυναικών ανοιγόκλειναν, τα χείλη έτρεμαν, τα δάκτυλα κουνιόντουσαν και τα πόδια χτυπούσαν το ρυθμό. Παράλληλα και οι απαντήσεις που έδωσαν για τον ρόλο της μουσικής στην ζωή τους είναι ενδιαφέρουσες. Μια από τις συμμετέχουσες λέει “ ακόμα και όταν ακούω μόνο μουσική χωρίς να κάνω τίποτα, ξαπλώνοντας στον καναπέ, υπάρχει ένα μέρος του σώματος μου που κινείται κατά κάποιον τρόπο. Μπορώ να νιώσω τους μύες μου να κουνιούνται, καθώς γίνομαι πιο υγιής και ενεργητική, είναι σαν η μουσική να βγαίνει μέσα από το σώμα μου”(Nicol, 2010 σελ 353)

Εξ άλλου η ακρόαση της μουσικής έχει χαρακτηριστεί ως ένας από τους παλαιότερους μη φαρμακευτικούς τρόπους για την μείωση του στρες (Lehrer & Woolfolk 1993 p.9). Μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 4000 Αμερικανούς (Golin & Hanlon 1995) έδειξε πως το 41 % των ερωτηθέντων άκουγε σκόπιμα μουσική για να ανακουφισθεί από το άγχος, ενώ και άλλοι ερευνητές έχουν αναφέρει παρόμοια ευρήματα (Fellows & Jones, 1994, Laukka 2007).

Μια πιθανή εξήγηση του συμπεράσματος των παραπάνω ερευνών, (πως η μουσική βοηθά στην διαχείριση του στρες), είναι η διάσπαση της προσοχής που επιφέρει. Μέσω αυτής της διάσπασης η αναπνοή γίνεται βαθύτερη και επιμηκύνεται,

πράγμα που βοηθά την χαλάρωση του σώματος (Fried, 1993) καθώς και την συναισθηματική αποφόρτιση (Saarikalio & Erkkila, 2007).

1.2 Επίδραση της μουσικής σε ανθρώπους με PTSD

Αξίζει να αναφερθεί έρευνα που έγινε σε βετεράνους του στρατού (Rickard, Zotevna, Forbes, 2015) και είχε ως αντικείμενο την επίδραση και την χρήση της μουσικής στην πνευματική υγεία και την διαχείριση των συναισθημάτων των ανθρώπων αυτών.

Η εμπειρία του πολέμου καθώς και της στρατιωτικής ζωής μπορεί να είναι πολύ άσχημη και λυπηρή για πολλούς και ποικίλους λόγους, και έτσι μπορεί να προκαλεί διάφορες μακροχρόνιες βλαβερές συνέπειες (Wagner & Jakurcak, 2012). Μετρήσεις που έγιναν στο στρατό στο Ηνωμένο Βασίλειο ανέφεραν ότι το 10-30% των βετεράνων του στρατού που έχουν γυρίσει από κάποια πρόσφατη στρατιωτική αποστολή έχουν εμφανίσει διαταραχή μετά-τραυματικού στρες. Πρόσφατες μελέτες στην Αυστραλία εκτιμούν πως οι Αυστραλοί βετεράνοι εμφανίζουν διπλάσια ποσοστά πνευματικών διαταραχών από τον γενικό πληθυσμό (O'Toole, Catts, Outram Pierse & Cockburn, 2009). Τα συμπεράσματα αυτά αναφέρονται σε Άγγλους και Αυστραλούς βετεράνους του πολέμου του Βιετνάμ (Kulka et al., 1990, O Toole et al., 2009). Ποσοστά πνευματικών διαταραχών σε Άγγλους Βετεράνους από πιο πρόσφατες συγκρούσεις δείχνουν ότι το 27% των συμμετεχόντων στην έρευνα εμφανίζουν διαταραχή μετά-τραυματικού στρες (post-traumatic stress disorder-PTSD) (Iverson et al. 2009). Έτσι οι τραυματικές εμπειρίες έχουν πολύ σημαντικές επιπτώσεις στην πνευματική υγεία, στην

ευεξία και ειδικά σε ότι έχει σχέση με συναισθηματικές λειτουργίες και στον χειρισμό τους (Forbes & Creamer, 2003, Orth & Wieland, 2006).

Στην Αυστραλία το κόστος για την ιατρική κάλυψη των παθήσεων των βετεράνων (πνευματικές διαταραχές, PTSD κ.λ.π) υπολογίζεται γύρω στα 165 εκατομμύρια (Department of Veterans' affairs, 2013) ενώ στο Ηνωμένο Βασίλειο τα έξοδα αυτά υπολογίζονται στο 1.5-1.7 δισεκατομμύριο. Παρά το υψηλό ποσοστό των ψυχικών νοσημάτων στο πληθυσμό αυτό, δεν αναζητούν όλοι επαγγελματική θεραπεία (Hoge, Auchterlonie, & Milliken, 2006). Για παράδειγμα μόνο ένας στους δύο Βρετανούς Βετεράνους με εμφανή συμπτώματα κατάθλιψης ή PTSD ακολουθεί επαγγελματική θεραπεία (Tanielian & Jaycox, 2008).

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα αυτή επωφελήθηκαν από την ενασχόληση τους με δραστηριότητες όπως την άσκηση, την τέχνη και την μουσική βελτιώνοντας την διαχείριση των συναισθημάτων τους, καθώς είχαν θετικά αποτελέσματα στον θυμό, την κατάθλιψη και το άγχος (Deville, 2002).

Η καθημερινή χρήση της μουσικής και ιδιαίτερα η μουσική ακρόαση αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο ως ένα μέσο διαχείρισης του στρες και προώθησης της ευεξίας (MacDonald, Kreutz, Mitchell, 2012 Rickard & McFerran 2012). Μια από τις κύριες χρήσεις της μουσικής σε Βετεράνους είναι για την ρύθμιση των συναισθημάτων λόγω του ότι η μη αποτελεσματική ρύθμιση αυτών σχετίζεται με υψηλότερο κίνδυνο ανάπτυξης ψυχοπαθολογικών παθήσεων (Bryant & Panasetis 2001) .

Ερευνητές έχουν επισημάνει πως η μουσική μπορεί να προσφέρει μια αίσθηση οικειότητας ή και παρηγοριάς (σε περιπτώσεις που μας λείπει ένα προσφιλές πρόσωπο λόγω απουσίας, χωρισμού ή θανάτου), καθώς και να συνεισφέρει στην προσωπική εξέλιξη και γνωστική ευελιξία, δίνοντας νόημα και σκοπό στην ζωή (Hays & Minichiello, 2005, Laukka, 2007, Van den Tol & Edwards, 2011). Γι' αυτό τον λόγο οι παραπάνω ερευνητές προτείνουν την χρήση μουσικής για την θεραπεία βετεράνων που επιθυμούν να αυτοδιαχειρίζονται την ψυχική τους υγεία καθώς είναι μια ενδιαφέρουσα και προσιτή δραστηριότητα που μπορεί να ταιριάξει σε όλους σχεδόν τρόπους ζωής.

1.3 Μουσική και εγκεφαλική λειτουργία

Η μουσική αποτελεί σημαντικό κομμάτι όλων των ανθρώπινων πολιτισμών, γεγονός που υποδηλώνει πως η μουσικές ικανότητες κωδικοποιούνται στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Έχουν γίνει έρευνες για να διασαφηνιστεί η μουσική αντίληψη και η θέση της στην εγκεφαλική οργάνωση του ανθρώπου. Αυτό το πεδίο έχει αναπτυχθεί και ερευνηθεί επαρκώς κατά την διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών και απασχολεί κυρίως το κομμάτι έρευνας των νευροεπιστημών. Οι συνδυασμένες προσεγγίσεις των νευροψυχολογικών και νευροφυσιολογικών επιστημών έχουν δείξει ότι για να φτάσει η μουσική πληροφορία στον ακουστικό φλοιό του εγκεφάλου ακολουθεί μια σειρά από διαδικασίες που γίνονται και στα δύο ημισφαίρια του εγκεφάλου με επικράτηση του δεξιού (Avanzini, 2012).

Οι σύγχρονοι νευροφυσιολόγοι διαπίστωσαν, ότι η επεξεργασία του μουσικού και του γλωσσικού ερεθίσματος - μηνύματος συμβαίνουν στην ίδια περιοχή του εγκεφάλου και ότι υπάρχουν παράλληλες οδοί στην πρόσληψη του μουσικού και του γλωσσικού

συντακτικού (Maess & Koelsch, 2001). Από αυτή την αφετηρία, μελέτησαν εκ παραλλήλου τις διαδικασίες κωδικοποίησης και αποκωδικοποίησης του μουσικού και του λεκτικού ερεθίσματος και διαπίστωσαν ότι και οι δύο τύποι αφορούν τις ίδιες εγκεφαλικές λειτουργίες και λαμβάνουν χώρα στις ίδιες περιοχές του εγκεφαλικού φλοιού.

Ειδικότερα, στην περιοχή του γωνιώδη έλικα, η γλωσσική πληροφορία συνδέεται με τη μουσική νοημοσύνη (ήχος και ρυθμός) ενώ στην περιοχή Broca η διεργασία της πληροφορίας εμπλέκει την σωματική κιναισθητική νοημοσύνη και τη λογική - μαθηματική νοημοσύνη (η λογική του γραμματικού - συντακτικού σημασιολογικού συστήματος). Επιπλέον, το μεσολόβιο συνδέει τα δύο ημισφαίρια, ο βασικός αισθητικός φλοιός ελέγχει την αποθήκευση ήχων, ο βασικός ακουστικός φλοιός αναλύει ήχους και τόνους, ο ιππόκαμπος είναι συνδεδεμένος με τις μουσικές αναμνήσεις και εμπειρίες, ο οπτικός φλοιός αφορά στην ανάγνωση μουσικής ή χορευτικών κινήσεων, η παρεγκεφαλίδα εμπλέκεται στην κίνηση κατά τον χορό ή το παίξιμο οργάνου, όπως και στις συναισθηματικές αντιδράσεις, ο επικλινής πυρήνας μαζί με την αμυγδαλή συνδέονται με τις συναισθηματικές αντιδράσεις, ο προμετωπιαίος λοβός ελέγχει την συμπεριφορά, τις εκφράσεις και την λήψη αποφάσεων, η κινητική περιοχή έχει δράση όμοια με αυτή της παρεγκεφαλίδας (Avanzini, 2012).

Έρευνα που έγινε σε νοσοκομείο του Καναδά έδειξε ότι γλωσσικά και μουσικά ερεθίσματα έχουν διαφορετικό τρόπο νευρωνικής αγωγής στον ανθρώπινο εγκέφαλο, έτσι ώστε μετά από σοβαρά εγκεφαλικά επεισόδια πολλοί ασθενείς διατηρούν την ικανότητα να αντιλαμβάνονται μουσικούς ήχους και να τραγουδούν, ενώ έχουν χάσει

την ικανότητα να μιλούν. Αναφέρεται στην ιστορία της ιατρικής η περίπτωση του Ρώσου συνθέτη Β. Σεμπάλιν (1901-1963), ο οποίος παρά το βαρύ εγκεφαλικό επεισόδιο που του στέρησε την ομιλία, εξακολουθούσε να αναλύει τα έργα των μαθητών του και να συνθέτει μουσική. Επίσης ο Γάλλος συνθέτης και οργανίστας Ζαν Λανγκλέ (1907-1991), ύστερα από βαρύτατο εγκεφαλικό επεισόδιο που του προκάλεσε απώλεια της ομιλίας, της ικανότητας γραφής και αναγνώρισης των λέξεων, μπορούσε ακόμη να διαβάζει νότες, να συνθέτει και να αυτοσχεδιάζει μουσική (Avanzini, 2012).

Ο εγκέφαλος καθορίζει όλες τις ενέργειες, τις σκέψεις, τις αντιδράσεις και τις κινήσεις μας. Αναπτύσσεται σταδιακά στη ζωή του ανθρώπου περνώντας από τέσσερις φάσεις, σε τέσσερις διαφορετικές ηλικιακές περιόδους, κατά τις οποίες λαμβάνει χώρα η μάθηση. Σε αυτές τις περιόδους ο εγκέφαλος αναδομείται και παράγει κύτταρα, τους λεγόμενους νευρώνες, οι οποίοι ενώνονται με άλλα κύτταρα δημιουργώντας δίκτυα για την επιτέλεση των ανθρώπινων λειτουργιών. Μέχρι την ηλικία του πρώτου χρόνου ζωής δημιουργούνται και αρχίζουν να αυξάνονται, σταθεροποιούνται περίπου στην ηλικία των 12 ετών και παραμένουν στην κατάσταση αυτή περίπου μέχρι το 72ο έτος της ηλικίας.

Ερευνητές έχουν αποδείξει ότι η μουσική ακρόαση και η συστηματική μουσική διδασκαλία, που αρχίζει πριν από την ηλικία των επτά ετών, μπορούν να προκαλέσουν στον ανθρώπινο εγκέφαλο την ανάπτυξη περισσότερων και διαφορετικών νευρωνικών οδών από εκείνες που σχετίζονται αποκλειστικά με τον λόγο και τη γλώσσα, γεγονός το οποίο θα μπορούσε να αποβεί προστατευτικό στην περίπτωση που το συγκεκριμένο άτομο στο μέλλον θα υφίστατο ένα αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (Elbert et al, 1995 - Erdonmez D., 1981). Σε αυτή την περίπτωση ο εγκέφαλος θα κατορθώσει πιθανώς να

εξασφαλίσει επικοινωνία μέσω των «μουσικών νευρωνικών οδών», εφόσον καταστραφούν ορισμένες οδοί που σχετίζονται με το λόγο και τη γλώσσα.

Οι έρευνες στον ανθρώπινο εγκέφαλο συνεχίζονται, έχοντας όμως συνάγει το ασφαλές συμπέρασμα πως κάθε άνθρωπος είναι «μουσικό ον» (Welch), που σημαίνει ότι όλοι έχουν ενδογενώς σε κάποιο βαθμό τη μουσική προδιάθεση, όπως δείχνουν οι έρευνες που γίνονται πλέον με την μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου και την πλέον σύγχρονη τομογραφία ποζιτρονίου (Avanzini, 2012) .

1.4 Μουσική και διαχείριση συναισθημάτων

Η ακρόαση μουσικής είναι μια από τις δημοφιλέστερες δραστηριότητες κατά τον ελεύθερο χρόνο κάποιου (Rentfrow & Gosling, 2003). Οι άνθρωποι ακούν μουσική κατά κύριο λόγο για να βιώσουν τα συναισθήματα που προκύπτουν κατά την ακρόασή της (Bharucha, Curtis, & Paroo, 2006). Το ποσοστό των ερευνών που επικεντρώνονται στη σχέση μουσικής και συναισθήματος έχει αυξηθεί ραγδαία τις τελευταίες δεκαετίες (Juslin & Sloboda, 2010).

Οι ερευνητές διαχωρίζουν την αντίληψη των συναισθημάτων από την πραγματική αίσθηση τους σε ένα γενικότερο μουσικό πλαίσιο (Zentner, Grandjean, & Scherer, 2008). Η αντίληψη των συναισθημάτων υποδηλώνει πως οι ακροατές απλώς αντιλαμβάνονται τα συναισθήματα ακούγοντας μουσική, ενώ η αίσθηση τους κάνει να βιώσουν αυτά τα συναισθήματα. Φυσικά οι ακροατές μπορούν να βιώσουν και τις δύο «καταστάσεις» ταυτόχρονα. Παρατηρήθηκε σε έρευνα πως τα συναισθήματα προκαλούνται στον ακροατή κατά την αντίληψή τους από αυτόν (Hunter, Schellenberg, & Schimmack, 2010), και πως όταν αντιλαμβάνεται τη μουσική ως θετικό συναίσθημα,

συνήθως βιώνει το συναίσθημα αυτό και ο ίδιος (Hunter, Schellenberg, & Schimmack, 2008; Vieillard et al., 2008, Witvliet & Vrana, 2007). Παρόλο που έχουν παρατηρηθεί περίπλοκες περιπτώσεις, το συνηθέστερο είναι η αντίληψη και η αίσθηση του συναισθήματος να αλληλεπιδρούν (Evans & Schubert, 2008, Gabrielsson, 2002).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον των ερευνητών στην ψυχολογία της μουσικής τα τελευταία χρόνια αποτελεί το ερώτημα γιατί οι άνθρωποι να ακούν θλιβερή μουσική. Είναι παράδοξο το ότι πολλοί άνθρωποι τείνουν να αναζητούν την θλίψη, ακόμα και να διασκεδάζουν με αυτή.

Μελέτες που ερευνούν το γιατί να ακούει κάποιος θλιβερή μουσική έχουν αναφέρει πως ο κύριος λόγος που οι ακροατές επιλέγουν αυτού του είδους την μουσική είναι για την βελτίωση της διάθεσης τους. Δύο έρευνες αναφέρουν πως ακροατές δηλώνουν απολύτως ικανοποιημένοι με την επιλογή τους να ακούν θλιβερή μουσική ισχυριζόμενοι πως αυτό τονώνει την ψυχολογική κατάσταση στην οποία βρίσκονται. (Garrido & Schubert, 2013, Saarikallio & Erkkila, 2007).

Σύμφωνα με έρευνα που έγινε σε 335 συμμετέχοντες οι οποίοι διάλεξαν ένα θλιβερό μουσικό κομμάτι της επιλογής τους και στους οποίους έγιναν μετρήσεις διάθεσης πριν και μετά την ακρόαση του συγκεκριμένου κομματιού υπήρξαν μερικά ενδιαφέροντα συμπεράσματα (Garrido & Schubert, 2015). Σε αντίθεση με άλλες παλαιότερες έρευνες η εν λόγω έρευνα αναφέρει πως τα αποτελέσματα στο άκουσμα θλιβερής μουσικής έδειξαν και θετικές αλλά και αρνητικές επιδράσεις στην διάθεση των συμμετεχόντων χαρακτηριστικά οι άνθρωποι που ένοιωθαν κατάθλιψη δήλωσαν πως ένοιωσαν ακόμα πιο λυπημένοι ακούγοντας θλιβερή μουσική και πως αυτό δεν τους

ήταν ευχάριστο. Ένα απροσδόκητο αλλά πολύ ενδιαφέρον εύρημα της έρευνας είναι πως όσοι ένοιωθαν κατάθλιψη είχαν πολύ καλύτερη βελτίωση της διάθεσης από τους υπόλοιπους συμμετέχοντες ακούγοντας χαρούμενη μουσική. Έτσι φαίνεται πως οι άνθρωποι με υψηλά επίπεδα κατάθλιψης θα έχουν περισσότερα οφέλη στην διάθεσή τους όταν ακούν χαρούμενη μουσική (Garrido & Schubert 2015).

Η επίδραση του περιεχομένου των στίχων στα συναισθήματα που προκαλούνται από τα τραγούδια, δεν μπορεί παραμεληθεί, καθώς η πλειοψηφία της μουσικής που ακούει κάποιος στην καθημερινή του ζωή περιλαμβάνει στίχους. Αυτό ισχύει κυρίως για την ποπ και ροκ μουσική, που χαρακτηρίζονται από το συναίσθημα, υπό τη σκοπιά της σχέσης της μουσικής με τους στίχους (North, Hargreaves, & Hargreaves, 2004, Rentfrow & Gosling, 2003). Ο Mori (2009) εξέτασε την επιρροή των στίχων στην αντίληψη των συναισθημάτων κατά την ακρόαση μουσικής. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι ευχάριστοι στίχοι δεν επηρεάζουν την αντίληψη της χαράς στην εύθυμη μουσική. Αντιθέτως, οι δυσάρεστοι στίχοι μειώνουν την αίσθηση χαράς και αυξάνουν τη λύπη, κατά την ακρόαση ευχάριστης μουσικής.

Γενικά οι άνθρωποι τείνουν να ανταποκρίνονται στις στενόχωρες λέξεις με δυσάρεστα συναισθήματα (e.g., Larsen, Norris, & Cacioppo, 2003). Αυτό συμβαίνει επειδή τα συναισθήματα αυτά συσχετίζονται με ανεπιθύμητες καταστάσεις, όπως κατάθλιψη και άλλες προβληματικές καταστάσεις (Bonanno, Goorin, & Coifman, 2010). Συνεπώς ο κόσμος δε θέλει να εκτίθεται σε δυσάρεστες λέξεις. Για τον ίδιο λόγο οι στενόχωρες λέξεις που συναντάμε σε στίχους τραγουδιών μπορούν να προκαλέσουν

δυσάρεστα συναισθήματα κι επομένως πολλοί ίσως προτιμούν να αποφεύγουν στίχους με θλιβερό περιεχόμενο.

Η μουσική με χαρμόσυνες ακουστικές ιδιότητες, συνδυασμένη με στενάχωρους στίχους παρουσιάζει μεγάλο διεθνές εμπορικό ενδιαφέρον (e.g., The Beatles' "Hello, Goodbye"). Οι άνθρωποι λοιπόν απολαμβάνουν το συνδυασμό ευχάριστης μουσικής και δυσάρεστων στίχων. Αν και η μουσική με ευχάριστες ακουστικές ιδιότητες και στενάχωρους στίχους ενισχύει την αίσθηση χαράς και λύπης ταυτόχρονα, η εντύπωση λύπης πιθανώς δεν προκαλεί δυσαρέσκεια (Mori, 2009).

Έρευνα σε 53 ενήλικες Ιάπωνες (Mori & Iwanaga, 2013) εξέτασε την επίδραση των στενάχωρων στίχων στα συναισθήματα που γεννά η εύηχη μουσική. Προκειμένου να εξεταστούν ξεχωριστά οι στίχοι από τα μουσικά χαρακτηριστικά, στην έρευνα επιλέχθηκαν στίχοι σε ξένη γλώσσα, μη γνώριμη στον ακροατή (σουηδικά ή ισπανικά), αλλά και κείμενο με τη μετάφρασή τους στη μητρική γλώσσα του συμμετέχοντα (ιαπωνέζικα). Στη συνέχεια «μετρήθηκαν» τα αισθήματα και οι συναισθηματικές εκρήξεις που προκλήθηκαν στον ακροατή ακούγοντας εύθυμα τραγούδια σε ξένη γλώσσα, στη μητρική του αλλά και απλή απαγγελία των στίχων στη γλώσσα του, προκειμένου να φανεί η σχέση μεταξύ αντίληψης και συναισθήματος που γεννούν η μουσική και οι στίχοι. Το αναμενόμενο ήταν, βάση προηγούμενων ερευνών, πως στην πρώτη και δεύτερη περίπτωση ακρόασης θα προκαλούνταν ευχάριστα συναισθήματα στους ακροατές, ενώ η απαγγελία των στίχων θα είχε το αντίθετο αποτέλεσμα (Mori & Iwanaga, 2013).

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως τα εύθυμα ξενόγλωσσα τραγούδια και η εντύπωση χαράς που προκαλούν, δημιούργησαν σχετικά ευχάριστα συναισθήματα. Τα αποτελέσματα αυτά συμπίπτουν με εκείνα από αντίστοιχες έρευνες του παρελθόντος (π.χ. Witvliet & Vrana, 2007), δείχνοντας πως όταν οι ακροατές έχουν θετική διάθεση, τείνουν να αναγνωρίζουν την ίδια διάθεση και στη μουσική. Ακόμη επιβεβαιώνοντας τις προσδοκίες του πειράματος, οι μεταφράσεις των λυπηρών στίχων επέφεραν δυσάρεστα συναισθήματα. Ωστόσο η αντίληψη των στίχων ως λυπηρών δε συσχετιζόταν με δυσάρεστα συναισθήματα. Παρόλο που τα εύθυμα ξενόγλωσσα τραγούδια με μεταφρασμένους στίχους κρίθηκαν πως εκφράζουν χαρά και λύπη στον ίδιο βαθμό, δημιούργησαν στους συμμετέχοντες την ίδια αίσθηση χαράς με τα αντίστοιχα τραγούδια, χωρίς τη μετάφραση (Mori & Iwanaga, 2013).

Επίσης η παραπάνω μελέτη έδειξε για πρώτη φορά πως η ανάγνωση λυπηρών στίχων ενός ξενόγλωσσου εύθυμου τραγουδιού, σε μετάφραση, δε θεωρείται δυσάρεστη, παρά μόνο όταν αυτοί δε συνοδεύονται από μουσική. Μια πιθανή αιτία του συνδέσμου των ευχάριστων συναισθημάτων με την αίσθηση λύπης, είναι η έκκριση προλακτίνης (Huron, 2011). Η προλακτίνη είναι μια πεπτιδική ορμόνη που παράγει αισθήματα ηρεμίας και χαλάρωσης. Αν κάποιος βιώνει πραγματική λύπη και πόνο, η προλακτίνη εκκρίνεται για να απαλύνει τον πόνο αυτό και να τον ηρεμίσει. Ομοίως θεωρείται πως δρα και στην περίπτωση ακρόασης στίχων λυπηρού περιεχομένου, σε συνδυασμό πάντα με ευχάριστη μουσική.

Εφόσον στη συγκεκριμένη μελέτη χρησιμοποιήθηκαν στίχοι που αφορούν σε πιθανά παρελθοντικά βιώματα των συμμετεχόντων, όπως ανέφεραν σε ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσαν, θα ήταν εύκολο γι'αυτούς να ταυτιστούν και να εκκρίνουν την ουσία

της προλακτίνης, η οποία με τη σειρά της θα οδηγήσει στη δημιουργία ευχάριστων συναισθημάτων (Mori & Iwanaga, 2013).

1.5 Χωρικές και σωματικές μεταφορές στο άκουσμα θλιβερής μουσικής

Το να <συγκινηθείς από τη μουσική> μπορεί να είναι μια δυνατή εμπειρία που δεν είναι απαραίτητα εύκολο να περιγραφεί αναλυτικά. Κατά τη διαδικασία της περιγραφής των εμπειριών που η μουσική διεγείρει, η μεταφορική γλώσσα λειτουργεί ως μέσο επικοινωνίας. Η μουσική είναι ένα αφηρημένο φαινόμενο και ο μουσικός λόγος φαίνεται να είναι μεταφορικός. Οι σωματικές μεταφορές της ανόδου και της πτώσης χρησιμοποιούνται συνεχώς, όταν μιλάμε για τη μουσική στον ευρωπαϊκό πολιτισμό. Η μεταφορά δεν είναι μόνο μια ποιητική μέθοδος έκφρασης, αλλά και ένας γνωστικός μηχανισμός με τον οποίο διάφοροι τομείς εμπειριών συνδέονται ο μεταξύ τους.

Πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις παρέχουν νέους και παραγωγικούς τρόπους μελέτης σωματικής έκφρασης κατά την μουσική ακρόαση, όπως η επίδραση της μουσικής στην κίνηση (e.g., Burger, Thompson, Luck, Saarikallio, & Toiviainen, 2013), και την νευρική δραστηριότητα, ενώ ακούμε μουσική (Alluri κ.ά., 2013). Ωστόσο, οι υποκειμενικές εμπειρίες των συμμετεχόντων σε αυτές τις περιπτώσεις παραμένουν ανεξερεύνητες (Petrola & Saresma, 2014).

Η μεταφορά λειτουργεί ως επικοινωνιακή πηγή εμπλουτίζοντας την εκφραστικότητα των μηνυμάτων (Norocel, 2013, σ. 76). Από τα Ποιητικά του Αριστοτέλη (350 π.χ.), η μεταφορά έχει θεωρηθεί ως ένα βασικό εργαλείο ρητορικής που κατέχει τόσο γνωστική όσο και συναισθηματική δύναμη. Η μεταφορά είναι αλληλένδετη με το σώμα. Ο Lakoff (2003) υποστηρίζει ότι η μοναδική φύση του ανθρώπινου σώματος

καθορίζει τη δομή της αντίληψής μας, και ότι η αφηρημένη σκέψη η οποία είναι σε μεγάλο βαθμό μεταφορική χρησιμοποιεί το ίδιο αισθητικό-κινητικό σύστημα με το σώμα. Οι μεταφορές μπορούν να βασίζονται σε ενσωματωμένες εμπειρίες, αλλά διαμορφώνονται και από το πολιτιστικό περιβάλλον (Petrola & Saresma, 2014).

Αξίζει να αναφερθεί η έρευνα των (Petrola & Saresma, 2014) που σκοπός της είναι να συνδυάσει μια γνωστική προσέγγιση στα συναισθήματα που προκαλούνται από τη μουσική και μια μεταφορική ανάλυση των αφηγήσεων που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή τους. Στην έρευνα αυτή, η θλιβερή μουσική επιλέχθηκε ως το πλαίσιο των ακουστικών εμπειριών, λόγω της παράδοξης και διαφορούμενης φύσης της. Πιο συγκεκριμένα η έρευνα δείχνει ότι οι άνθρωποι χρησιμοποιούν ειδικά μεταφορές για να διατυπώσουν τις εμπειρίες τους ακούγοντας θλιβερή μουσική. Στο άρθρο διερευνάτε: 1) πώς βιώνεται η ακρόαση θλιβερής μουσικής 2) πώς αφηγούνται οι ακροατές σχετικές εμπειρίες και 3) ποια είναι τα είδη των μεταφορών που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή αυτών των εμπειριών.

Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας έδειξαν πως σύμφωνα με τις πρώτες αναφορές, το να μοιραστούν την εμπειρία του να ακούνε θλιβερή μουσική ήταν αρχικά δύσκολο για πολλούς από τους ερωτηθέντες. Τελικά όμως κατέληξαν να προσφέρουν ζωντανές περιγραφές των προσωπικών τους εμπειριών.

1. Χωρικές μεταφορές (Spatial Metaphors)

Όσον αφορά τις <<χωρικές μεταφορές>> οι συμμετέχοντες συχνά επέλεξαν λέξεις που αναφέρονταν στην αντίληψη της εμπειρίας τους ακούγοντας θλιβερή μουσική ως χώρο στον οποίο βρίσκονται ή κινούνται.

2. Μεταφορές κίνησης

Αναφορικά με τις <<μεταφορές κίνησης>> πολλοί συμμετέχοντες χρησιμοποίησαν μεταφορές που σχετίζονται με την κίνηση σε εκφράσεις που θα μπορούσαν να τοποθετηθούν κάπου ανάμεσα στα δύο αντίθετα άκρα μιας κλίμακας τέλειας ακινησίας και απόλυτης κίνησης. Κάποιοι ανέφεραν ότι η μουσική σταματά κάτι από το να πηγαίνει προς τα εμπρός, είτε στο χρόνο είτε στο χώρο. Από την άλλη, η μουσική μπορεί επίσης να <<μετακινήσει κάτι μέσα σου>> ή <<να διεισδύσει μέσω κάποιου είδους κελύφους και ως εκ τούτου να ξεσηκώσει τα συναισθήματα>>.

Πολλοί αναφέρονται στις ισχυρές επιδράσεις της μουσικής στη διάθεση τους και την ικανότητά της να προκαλεί αρνητικά συναισθήματα μέσα τους, στο βαθμό που μπορεί να αποφεύγουν το είδος της μουσικής που θα μπορούσε να διαταράξει την ψυχολογική τους ισορροπία (Petrola & Saresma, 2014).

1.6 Επιρροή της μουσικής στην βελτίωση της αρνητικής διάθεσης

Οι απόψεις των ανθρώπων για τον αντίκτυπο της μουσικής στη διαμόρφωση της αρνητικής διάθεσης έχουν ερευνηθεί σε έρευνα που συμμετείχαν 156 άτομα (71 άνδρες και 85 γυναίκες), εβραϊκής καταγωγής, ηλικίας 24 – 86 ετών. Κατά τη διάρκεια του πειράματος, οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν αν τείνουν να ακούν μουσική όταν

αισθάνονται άσχημα και αν ναι, τί είδος μουσικής προτιμούν (ευχάριστη – δυσάρεστη), καθώς και αν κρίνουν πως η μουσική βοηθάει στη βελτίωση της διάθεσής τους. Οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν βάση της TMMS (Trait Meta-Mood Scale), του MMRI (Music in Mood Regulation Inventory) και του BSI (Brief Symptoms Inventory).

Η εξερεύνηση του φαινομένου της ρύθμισης της διάθεσης μέσω της μουσικής είναι ένα βασικό ζήτημα προς εξέταση, για την κατανόηση του ρόλου της μουσικής στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων. Πρόσφατες έρευνες (*Greasley & Lamont, 2011 Hays & Minichiello, 2005a, 2005b Saarikallio, 2011 Saarikallio & Erkkilä, 2007 Schäfer & Sedlmeier, 2009 van Goethem & Sloboda, 2011*) έδειξαν πως οι άνθρωποι έχουν την ικανότητα να ρυθμίζουν τη διάθεσή τους με τις μουσικές τους προτιμήσεις ανά περίπτωση. Ανέφεραν πως όταν βρίσκονται σε κακή συναισθηματική διάθεση, η ακρόαση μουσικής της επιλογής τους, τους δημιουργεί ένα αίσθημα χαλάρωσης και ανακούφισης, μειώνοντας έτσι τα επίπεδα θυμού. Άλλες έρευνες εξέτασαν τα χαρακτηριστικά συγκεκριμένης ομάδας ατόμων που ελκύονται από μελαγχολική – θλιβερή μουσική, όπως άτομα που πάσχουν από μείζονα καταθλιπτική διαταραχή (ή αλλιώς κατάθλιψη) (e.g., Bodner, Iancu, Gilboa, Sarel, Mazor, & Amir, 2007 Punkanen, Eerola, & Erkkilä, 2011) και άτομα που βρίσκονται στην εφηβεία (Bodner & Fradkin, 2013).

Στο σημείο αυτό θα αναφερθούν οι βασικές στρατηγικές ρύθμισης της διάθεσης και το ποσοστό επίδρασης της μουσικής στη διάθεση των ανθρώπων που επιλέγουν να ακούσουν μουσική, όταν νιώθουν κακόκεφοι και σε αυτούς που δεν το επιλέγουν σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας.

Ρύθμιση της διάθεσης και των συναισθημάτων, μέσω της μουσικής

Μία από τις τεχνικές που χρησιμοποίησε ο Gross, στην προσπάθειά του να συσχετίσει τη διάθεση με το συναίσθημα (Gross & Thompson, 2007), ήταν η ανάπτυξη προσοχής. Η προσπάθεια, δηλαδή, εστίασης της προσοχής σε μια συγκεκριμένη κατάσταση. Αυτό επιτυγχάνεται με δύο τρόπους: τη διάσπαση προσοχής (αλλαγή της εστίασης της προσοχής, είτε από μια συναισθηματική κατάσταση σε κάποια άλλη, είτε σε διαφορετικά γεγονότα) και την αυτοσυγκέντρωση (αξιοποίηση των νοητικών πόρων για την εστίαση της προσοχής σε ένα στοχευμένο συναίσθημα).

Το ίδιο καλά φαίνεται να λειτουργεί αυτή η μέθοδος και στην περίπτωση ρύθμισης της διάθεσης, μέσω της μουσικής. Από τη μία πλευρά η διάσπαση βοηθάει το άτομο να μεταφέρει την προσοχή του από κάποια δυσάρεστη συναισθηματική εμπειρία σε κάποιο ευχάριστο συναίσθημα (ακούγοντας χαρούμενη μουσική) κι από την άλλη η αυτοσυγκέντρωση στην ίδια δυσάρεστη εμπειρία παράλληλα με την ακρόαση μουσικής, το βοηθά να συνδεθεί με τα συναισθήματά του (ακούγοντας λυπητερή μουσική).

Σύμφωνα με τον Gross (1998), η επιλογή ακρόασης μουσικής προκειμένου να «διορθωθεί» η κακή διάθεση, όχι μόνο είναι συχνό φαινόμενο, αλλά επιπλέον συμβαίνει οικιοθελώς και με πλήρη επίγνωση του ατόμου.

Ο Saarikallio (2007) και Erkkilä (2007), ερευνώντας τις συναισθηματικές διακυμάνσεις κατά την καθημερινή ακρόαση μουσικής, όρισαν επτά περιπτώσεις:

1. Διασκέδαση: χρήση της μουσική ως μέσο για τη δημιουργία ευχάριστου κλίματος, προκειμένου να διατηρηθεί – ενισχυθεί η θετική διάθεση.

2. Αναβίωση: ατομική «ανανέωση», με τη χρήση της μουσικής ως πηγή αποκατάστασης και χαλάρωσης.
3. Ισχυρή αίσθηση: μέτρηση της τάσης του ανθρώπου να βιώσει και να ανακαλύψει έντονα συναισθήματα, προκαλούμενα από την ακρόαση μουσικής.
4. Αντιπερισπασμός: ο περιορισμός των ανεπιθύμητων σκέψεων και συναισθημάτων, μέσω της ευχάριστης μουσικής, όταν κάποιος νιώθει κούραση ή ένταση.
5. «Άδειασμα»: η διαδικασία εντοπισμού και απελευθέρωσης αρνητικών συναισθημάτων.
6. Νοητική διεργασία: χρήση της μουσικής ως θεωρητικό πλαίσιο για τη νοητική παρατήρηση και επαναξιολόγηση των ψυχολογικών θεμάτων που απασχολούν το άτομο.
7. Παρηγοριά: η αναζήτηση μιας συναισθηματικής εμπειρίας που να παρέχει στο άτομο την αίσθηση πως είναι μέρος του συνόλου, αποδεκτός, μέσω της μουσικής, όταν νιώθει λύπη ή αναστάτωση.

Οι περιπτώσεις αυτές αξιολογούνται με τη χρήση της MMR κλίμακας (Music in Mood Regulation), η οποία σχετίζεται με ποικίλες διαδικασίες ρύθμισης της διάθεσης,

όπως αλλαγή κατάστασης, ανάπτυξη προσοχής, νοητική αλλαγή, διαδικασίες που σχετίζονται με την τάση κάποιου να επικεντρώνεται στα αισθήματά του και την ικανότητά του να τα επαναπροσδιορίζει, υπό μία περισσότερο θετική σκοπιά.

Κάποιες από τις παραπάνω περιπτώσεις (3, 5, 6) φαίνεται να προκαλούν τον ακροατή να εστιάσει στα αρνητικά του συναισθήματα και να τα αποβάλλει, μέσω της μουσικής. Κάποιες άλλες (1, 2, 4) στοχεύουν στην απόσπαση της προσοχής από την αρνητική διάθεση.

Φαίνεται πως οι άνθρωποι που προτιμούν να ακούσουν χαρούμενη μουσική, ενώ έχουν κακή διάθεση, πιστεύουν πως μπορούν να επηρεάσουν ενεργά την ψυχολογία τους, αντικρούωντάς την με τη μουσική. Αντίθετα, όσοι επιλέγουν να ταυτίσουν τη διάθεσή τους με τη μουσική που ακούν, χρησιμοποιούν την μουσική ως μέσο έκφρασης της συναισθηματικής τους κατάστασης, χωρίς να πιστεύουν πως μπορούν να αλλάξουν το πώς νιώθουν.

Συγκρίνοντας αυτούς που επιλέγουν να μην ακούσουν μουσική όταν έχουν κακή διάθεση με αυτούς που επιλέγουν να ακούσουν, οι δεύτεροι φαίνεται να δίνουν μεγαλύτερη σημασία στα συναισθήματά τους και πιστεύουν πιο έντονα στην ικανότητά τους να αλλάξουν τη διάθεσή τους, μέσω της μουσικής. Τη θεωρούν ικανή να τους βοηθήσει να αποκτήσουν θετικά συναισθήματα, να επαναπροσδιορίσουν τη διάθεσή τους, να νιώσουν την αίσθηση της χαλάρωσης και να βρουν παρηγοριά. Ομοίως οι άνθρωποι που προτιμούν να ακούσουν χαρούμενη μουσική, ενώ έχουν κακή διάθεση, πιστεύουν πως μπορούν να επηρεάσουν ενεργά την ψυχολογία τους, αντικρούοντας την με τη μουσική. Αντίθετα, όσοι επιλέγουν να ταυτίσουν τη διάθεσή τους με τη

μουσική που ακούν, χρησιμοποιούν την τελευταία ως μέσο έκφρασης της συναισθηματικής τους κατάστασης, χωρίς να πιστεύουν πως μπορούν να αλλάξουν το πώς νιώθουν.

Κεφάλαιο 2: Η μουσική στον αθλητισμό

2.1 Μουσική και Ευεξία

Τα αποτελέσματα της διαμεσολάβησης της μουσικής στην ρύθμιση των συναισθημάτων εξετάστηκαν στη σχέση ανάμεσα στη μουσική εμπλοκή στην ευεξία (Chyuan, Nikki, Rickard, 2012). Οι στρατηγικές ρύθμισης των συναισθημάτων (Ερωτηματολόγιο ρύθμισης των συναισθημάτων. Gross & John, 2003) και ο τρόπος της μουσικής εμπλοκής (ερωτηματολόγιο μουσικής χρήσης. Chin & Rickard, 2012) αξιολογήθηκαν σε ένα μεγάλο ποικίλο δείγμα 637 συμμετεχόντων στο οποίο χορηγήθηκε ένα σύνολο μετρήσεων ηδονικής και ευδαιμονικής ευεξίας (International Positive and Negative Affect Schedule Short Form Thompson, 2007 Satisfaction With Life Scale Diener, Emmons, Larsen, & Griffin, 1985 Mental Health Continuum-Short Form Keyes et al., 2008). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πορεία διαμεσολάβησης της μουσικής στην ρύθμιση των συναισθημάτων εξαρτάται από τον τύπο της στρατηγικής ρύθμισης των συναισθημάτων που χρησιμοποιείται, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο ο καθένας εμπλέκεται με την μουσική. Τα ευρήματα παρέχουν τις αρχικές ενδείξεις ότι η εμπλοκή της μουσικής για τους σκοπούς της συναισθηματικής ρύθμισης μπορεί να ενισχύσει την ευεξία. Αντίθετα, διάφορες άλλες πτυχές της μουσικής εμπλοκής (ακρόαση μουσικής) εάν συνδυαστεί με μια τάση ρύθμισης συναισθημάτων και

σκέψεων μέσω εκφραστικής καταστολής μπορεί να δώσει ανεπιθύμητα αποτελέσματα για την ευεξία. Η μελέτη των (Chyuan, Nikki, Rickard, 2012) αναδεικνύει το σημαντικό ρόλο της ρύθμισης του συναισθήματος στην πολύπλοκη σχέση μεταξύ μουσικής εμπλοκής και ευεξίας.

Η μουσική είναι μια πολύ ελκυστική δραστηριότητα, η οποία έχει συνδεθεί με τη βελτίωση της υγείας και της ευεξίας σε μια σειρά από περιβάλλοντα σε όλη τη διάρκεια της ζωής (Batt-Rawden, 2010 Clift & Hancox, 2010 Miranda & Gaudreau, 2011). Μελέτες πάνω στην επίδραση της μουσικής ακρόασης (Miranda & Gaudreau, 2011) και της αυτο-επιλεγμένης μουσικής (Batt-Rawden, 2010) στην υγεία και την ευεξία αποδίδει πολλές από τις ευεργετικές επιδράσεις της μουσικής στη γνωστική και συναισθηματική διαχείριση της ηδονικής ευεξίας (Batt-Rawden, 2010 Hanser, 2010 Vink, 2001).

Μουσική εμπλοκή και ρύθμιση του συναισθήματος

Η ρύθμιση των συναισθημάτων αναφέρεται σε ένα ετερογενές σύνολο διαδικασιών με τις οποίες τα άτομα μπορούν να αμβλύνουν, να διατηρήσουν ή να εντείνουν τα συναισθήματα τους, σύμφωνα με τους στόχους τους (Gross & Thompson, 2007). Οι στρατηγικές αυτές επιτρέπουν στα άτομα να μειώσουν την εμπειρία των αρνητικών συναισθημάτων και την επακόλουθη επίπτωση (Gross, 1998). Η μουσική συχνά αναφέρεται ως ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την εξερεύνηση και τη ρύθμιση των συναισθημάτων (North, Hargreaves, & O'Neill, 2004 Saarikallio, 2011 Wells & Hakanen, 1991). Μελέτες κατέδειξαν επίσης την αποτελεσματικότητα της χρήσης μουσικής για την πρόκληση θετικής συναισθηματικής κατάστασης (North, Hargreaves, &

Hargreaves, 2004), την αντιμετώπιση των αρνητικών συναισθηματικών καταστάσεων (Miranda & Claes, 2009) και την επίτευξη επιθυμητής διάθεσης (Västfjäll, 2002).

Μουσική ενασχόληση και ευεξία

Τα οφέλη από τη μουσική ενασχόληση σε όλη τη διάρκεια της ζωής είναι καλά τεκμηριωμένα (Rickard & McFerran, 2012). Οι θετικές συσχετίσεις ανάμεσα στη μουσική ενασχόληση και την υγεία και την ευεξία είναι εμφανής σε εφήβους (Miranda & Gaudreau, 2011), ενήλικες (Greasely & Lamont, 2006 Saarikallio, 2011) και ηλικιωμένους (Hays & Minichiello, 2005 Laukka, 2007). Ειδικότερα, η μουσική αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο για τις ευεργετικές επιδράσεις της στην σωματική υγεία και ευεξία (Hanser, 2010 MacDonald, Kreutz, & Mitchell, 2012 Pelletier, 2004). Για παράδειγμα, αρκετές μελέτες έχουν εξετάσει την εμπειρία του ομαδικού τραγουδιού για την υγεία, την ευεξία και την ποιότητα ζωής. Ο Kreutz και οι συνεργάτες του (2004) έδειξαν ότι το ομαδικό τραγούδι προκάλεσε αυξημένη θετική επίδραση και παραγωγή της σιαλικής ανοσοσφαιρίνης A (IgA), ενώ μείωσε την αρνητική επίδραση. Η IgA είναι ένας δείκτης της λειτουργίας του ανοσοποιητικού. Λόγω των σημαντικών αυξήσεων της IgA, που διαπιστώθηκαν από τον Kreutz., υποστηρίζει την άποψη ότι το ομαδικό τραγούδι είναι ευεργετικό για την υγεία. Σε μια μελέτη σε μέλη μιας πανεπιστημιακής χορωδίας, οι Clift και Hancox (2001) ανέφεραν έξι διαστάσεις για τα οφέλη που συνδέονται με το τραγούδι. Ήταν οφέλη για την ευεξία και την χαλάρωση, την αναπνοή και τη στάση του σώματος, κοινωνικά, πνευματικά και συναισθηματικά οφέλη και οφέλη για την καρδιά και το ανοσοποιητικό σύστημα. Στο σύνολό τους, τα ευρήματα αυτά

υπογραμμίζουν τη σημασία και τον ιδιαίτερο ρόλο της μουσικής ενασχόλησης (σε αυτό το παράδειγμα, το τραγούδι) στην ευεξία και την υγεία.

Στο σύνολό της η έρευνα των (Chin & Rickard, 2014) έχει δείξει ότι τα υψηλά επίπεδα της μουσικής ενασχόλησης συνδέονται με μια τάση να χρησιμοποιούν τα άτομα περισσότερες πρωτόγονες στρατηγικές ρύθμισης των συναισθημάτων, και οι στρατηγικές αυτές προβλέπουν αυξημένη ευεξία. Η μελέτη αυτή (Chin & Rickard, 2014) στοχεύει να εξετάσει το μηχανισμό της σύνδεσης ανάμεσα στη μουσική ενασχόληση και την ευεξία. Πρώτον, είχε προβλέψει ότι τα υψηλά επίπεδα της μουσικής ενασχόλησης θα συσχετίζονται θετικά με κάθε υποκειμενικό δείκτη της ευεξίας. Δεύτερον, ότι τα υψηλά επίπεδα της μουσικής ενασχόλησης θα σχετίζονται με την ευρύτερη χρήση της στρατηγικής της ρύθμισης των συναισθημάτων. Τρίτον, ότι η γνωστική επανεκτίμηση θα σχετίζεται θετικά με την ευεξία. Τέλος, προβλέφθηκε ότι η ρύθμιση των συναισθημάτων θα μεσολαβήσει στη θετική συσχέτιση ανάμεσα στη μουσική ενασχόληση και την ευεξία.

Τα ευρήματα παρέχουν αποδεικτικά στοιχεία για την υποστήριξη των υποθέσεων της παραπάνω έρευνας(Chin & Rickard, 2014), αν και οι οδοί που διέπουν τη σχέση μεταξύ της χρήσης της μουσικής και την ευεξία ήταν πολύπλοκες. Η πορεία της διαμεσολάβησης εξαρτάται τόσο από τον τύπο της στρατηγικής ρύθμισης των συναισθημάτων που χρησιμοποιείται, όσο και τον τρόπο με τον οποίο ένα άτομο εμπλέκεται με τη μουσική.

Περιέργως, δεν έχουν παρατηρηθεί σημαντικές άμεσες συσχετίσεις μεταξύ συγκεκριμένου είδους μουσικής ενασχόλησης και οποιασδήποτε κλίμακας ευεξίας.

Αποτελέσματα ερευνών όμως παρέχουν ενδείξεις ότι η ενασχόληση με τη μουσική για σκοπούς συναισθηματικής αυτορρύθμισης μπορεί να ενισχύσει την ευεξία.

Μια άλλη πτυχή μουσικής ενασχόλησης που συχνά παραβλέπεται είναι η ενεργή χρήση της μουσικής για να εκφράσει το άτομο τον εαυτό του μέσω του χορού. Τα άτομα που ασχολούνται με τη μουσική μέσα από το χορό, είναι λιγότερο πιθανό να καταστείλουν τα συναισθήματά τους, ευνοώντας την συναισθηματική και υποκειμενική ευεξία τους. Ο χορός περιλαμβάνει την ολοκλήρωση της κίνησης με τη μουσική, και συχνά επιτρέπει στα άτομα να εκφραστούν. Η διευκόλυνση της συναισθηματικής έκφρασης μπορεί, επομένως, να οδηγήσει στην παρουσία θετικών συσχετίσεων με τις πτυχές της ευεξίας.

2.2 Μουσική και αθλητισμός

Η μουσική «συμμετέχει» σε πολλά αθλήματα και ασκήσεις εκγύμνασης, ωστόσο έχουν διεξαχθεί ελάχιστες έρευνες για τα κίνητρα ακρόασης μουσικής κατά την άθληση. Ωστόσο αξίζει να αναφερθεί έρευνα που συμμετείχαν 252 επιφανείς Σουηδοί αθλητές, ερωτώμενοι για τη συναισθηματική και την κινητήρια δύναμη της μουσικής στον αθλητισμό.

Η παραπάνω έρευνα (Laukka & Quick, 2011) ήταν τόσο ποσοτική, με ερωτήσεις που αξιολογούσαν τις πολλαπλές χρήσεις της μουσικής, όσο και ποιοτική, με ανοιχτού τύπου ερωτήσεις, εστιάζοντας σε συγκεκριμένα συναισθήματα για την ακρόαση μουσικής κατά την άθληση. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι αθλητές συνηθίζουν να ακούν μουσική κατά τη διάρκεια της προθέρμανσης και των προπονήσεων (πολύ σπανιότερα κατά τη διάρκεια κάποιου αγώνα ή μετά από αυτόν), αποσκοπώντας στην

ενεργοποίησή τους, στην αύξηση των κινήτρων, της θετικής ενέργειας, του επιπέδου απόδοσής τους, αλλά και για να βιώσουν μια «εμπειρία ροής» (ένα είδος εσωτερικής έμπνευσης που προκαλεί έντονη συγκέντρωση-εστίαση σε κάποια ασχολία). Ακόμη, όπως ανέφεραν οι συμμετέχοντες, τα επικρατέστερα συναισθήματα κατά την άθληση σε συνδυασμό με μουσική ακρόαση είναι κατά κύριο λόγο θετικά (π.χ. χαρά, αυτοπεποίθηση, χαλάρωση, εγρήγορση). Από την έρευνα των Laukka και Quick (2011) προκύπτει πως οι αθλητές σκόπιμα χρησιμοποιούν τη μουσική, προκειμένου να διευκολύνουν την προπόνηση αλλά και να βελτιώσουν την απόδοσή τους.

Στην ιστορία του αθλητισμού υπάρχουν παραδείγματα αθλητών που «εκμεταλλεύτηκαν» τη μουσική προς όφελός τους. Ο Αιθίοπας δρομέας Haile Gebrselassie, συγχρονίζοντας το ρυθμό του με το τέμπο του ποπ κομματιού “Scatman”, «έσπασε», το Φεβρουάριο του 1998, το παγκόσμιο ρεκόρ στα 2000 μέτρα (Lister, 2005). Επίσης ο Αμερικάνος κολυμβητής Michael Phelps, ο οποίος κατέκτησε 7 χρυσά μετάλλια και όρισε 5 παγκόσμια ρεκόρ στο παγκόσμιο πρωτάθλημα FINA του 2007, αναφέρεται πως άκουγε hip-hop μουσική πριν τους αγώνες του, ώστε να συγκεντρωθεί και να προετοιμαστεί (“More questions with Michael Phelps”, 2007).

Σύμφωνα με προηγούμενες έρευνες οι αθλητές συχνά ακούν μουσική, προκειμένου να ισοσταθμίσουν τα αρνητικά με τα θετικά τους συναισθήματα (Stevens & Lane, 2001 Terry, Dinsdale, Karageorghis, & Lane, 2006). Ακόμη φαίνεται πως αυξάνονται τα θετικά τους συναισθήματα όταν μεταβαίνουν από μέτριας σε υψηλής έντασης δραστηριότητα, ακούγοντας «ξεσηκωτική» μουσική, συγκριτικά με τις φορές που αθλούνται χωρίς μουσική (Baldari, Macone, Bonavolontà, & Guidetti, 2010· Bishop,

Karageorghis, & Kinrade, 2009). Φαίνεται πως η δυνατή, «ανεβαστική» μουσική αφυπνίζει ενώ η απαλή και αργή καταστέλλει την αφύπνιση αυτή (Bernardi, Porta & Sleight, 2006· Brownley, McMurray & Hackney, 1995· Copeland & Franks, 1991· Edworthy & Waring, 2006· Pelletier, 2004). Επιπλέον η μουσική μειώνει το ποσοστό της καταβαλλόμενης προσπάθειας κατά την προπόνηση, ιδιαίτερα στις δραστηριότητες μεγίστης εντάσεως (Boutcher & Trenske, 1990· Yamashita, Iwai, Akimoto, Sugawara, & Kono, 2006).

Τα υψηλά επίπεδα θετικών-αρνητικών συναισθημάτων και ενεργοποίησης του ατόμου είναι παράγοντες ωφέλιμοι για την επιτυχία και την κινητοποίηση στον αθλητισμό (Hanin, 2007), όπως και σε άλλους τομείς. Καθώς η μουσική μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη ρύθμιση της διάθεσης, αλλά και της αφύπνισης, πολλές έρευνες έχουν επικεντρωθεί στα πιθανά οφέλη της χρήσης της μουσικής κατά την αθλητική δραστηριότητα. Στην έρευνα των Laukka και Quick (2011) δόθηκε έμφαση στις ψυχολογικές και ψυχοσωματικές επιδράσεις της μουσικής (αύξηση της θετικής ενέργειας και μείωση της κακής διάθεσης, χαλάρωση, λιγότερος μόχθος κατά την άσκηση, «απόσπαση» από κάποια δυσάρεστη σωματική αίσθηση). Επιπλέον παρατηρήθηκε αυξημένη πιθανότητα οι αθλητές να βρεθούν σε κατάσταση ροής (flow).

Flow, σύμφωνα με τον ψυχολόγο Mihaly Csikszentmihalyi, είναι η κατάσταση του μυαλού ή η εμπειρία που βιώνω, όταν καταφέρνω να εστιάσω με απόλυτη αφοσίωση σε μια απαιτητική εργασία που μου αρέσει και στην οποία είμαι ικανός. Όταν βρίσκομαι σε κατάσταση ροής γεμίζω εσωτερική ικανοποίηση. Είμαι πλήρως ενεργοποιημένος, συγκεντρωμένος, δημιουργικός και παραγωγικός.

Wingate Test

Το wingate test είναι η πιο δημοφιλής δοκιμασία με σκοπό την εκτίμηση της μέγιστης αναερόβιας ικανότητας, τον καθορισμό της αναερόβιας κόπωσης και τη συνολική αναερόβια ικανότητα. Η δοκιμασία γίνεται σε ηλεκτρομαγνητικό ποδήλατο (Velotron) ή μηχανικό ποδήλατο (Monark) συνδεδεμένο με ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ο εξεταζόμενος ακολουθεί αρχικά ένα μικρό ζέσταμα μερικών λεπτών πάνω στο εργοποδήλατο. Στη συνέχεια αρχίζει να κινεί τα πετάλια όσο πιο γρήγορα μπορεί, χωρίς αντίσταση. Μέσα σε 2sec, εφαρμόζεται στον τροχό μια συγκεκριμένη αντίσταση. Ο εξεταζόμενος εξακολουθεί να κάνει πεντάλ με όλες του τις δυνάμεις για 30sec. Ένας ηλεκτρονικός ή μηχανικός μετρητής καταγράφει συνεχώς τις περιστροφές του τροχού. Η αντίσταση του ιμάντα στον τροχό ισούται με 0,0075kg ανά kg βάρους σώματος. Η υψηλότερη παραγόμενη ισχύς, που καταγράφεται κατά το πρώτο διάστημα άσκησης των 5s, δείχνει την ικανότητα παραγωγής ενέργειας του άμεσου ενεργειακού συστήματος. Η μέγιστη ισχύς εκφράζεται σε watts ή σε watts/kg και υπολογίζεται ως δύναμη x απόσταση (αριθμός περιστροφών x απόσταση ανά περιστροφή)/τον χρόνο σε λεπτά ($5s=0,0833$ λεπτά). Το ποσοστό πτώσης της παραγωγής ισχύος κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας, η αναερόβια κόπωση αναπαριστά την συνολική ικανότητα παραγωγής ATP μέσω των ενδιάμεσων και βραχυχρόνιων ενεργειακών συστημάτων. Η αναερόβια κόπωση υπολογίζεται ως η (υψηλότερη 5s μέγιστη ισχύς – την χαμηλότερη 5s μέγιστη ισχύ x 100).

2.3 Wingate test και μέτρηση της αναερόβιας ισχύς

Οι Sadowski και συν. (2012), θέλοντας να μετρήσουν την αναερόβια ισχύ και ικανότητα στο Taekwondo χώρισαν ένα δείγμα 64 ανδρών σε δύο ομάδες ανάλογα με τη κατοχή μεταλλίου στο Εθνικό πρωτάθλημα Πολωνίας. Συγκεκριμένα οι δύο ομάδες περιλάμβαναν 28 κατόχους μεταλλίου (ομάδα Α) και 36 μη κατόχους μεταλλίου (ομάδα Β). Οι αθλητές υποβλήθηκαν στη δοκιμασία Wingate 30s. Στη δοκιμασία Wingate 30s, η ομάδα Α υπερείχε στη μέγιστη τιμή αλλά δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στον χρόνο επίτευξης της μέγιστης ισχύος και στον δείκτη κόπωσης.

Πίνακας 1. Σύγκριση αναερόβιας ικανότητας και ισχύς μεταξύ δύο διαφορετικών ομάδων Taekwondo στην δοκιμασία wingate test 30s (Sadowski και συν., 2012).

| | | | |
|-------------|--|-------------|-------------|
| Wingate 30s | Μεγίστη ισχύς (w/kg) | 9,93 ± 1,05 | 9,32 ± 1,11 |
| | Χρόνος επίτευξης μέγιστης ισχύος (sec) | 6,56 ± 2,03 | 7,23 ± 2,31 |
| | Δείκτης κόπωσης (%) | 19,5 ± 4,70 | 21,2 ± 7,00 |

Θέλοντας να διευκρινίσουν ποια μέθοδος είναι καλύτερη για την απομάκρυνση του γαλακτικού οξέος μετά την άσκηση, συγκριτικά με τη μάλαξη ή την ηλεκτροδιέγερση, έρευνα του 2011 χώρισε 24 αθλητές Taekwondo σε 3 ισάριθμες ομάδες των 8 αθλητών (2 πειραματικές ομάδες και μία ελέγχου). Οι αθλητές εκτέλεσαν τη δοκιμασία Wingate 30s πετυχαίνοντας μέση τιμή και στις 3 ομάδες τα 10,58 W/kg (Byoungdo, Kim, Choi., Kwon & Sinh 2011). Οι Cetin και συν. (2009) και Heller και συν. (1998), χρησιμοποίησαν επίσης την ίδια δοκιμασία αναφέροντας τιμές 9,54 ± 1,52W/kg και 14,7 ± 1,3 W/kg, αντίστοιχα. Ο Melhim (2001), αξιολόγησε 19 αθλητές Taekwondo ηλικίας με

μέσο όρο ηλικίας $13,8 \pm 2,2$ ετών και προπονητική εμπειρία περίπου ένα χρόνο, ως προς την αναερόβια ικανότητα και ισχύ πριν και μετά από ένα πρόγραμμα παρέμβασης 8 εβδομάδων. Το πρόγραμμα περιλάμβανε 3 προπονήσεις ανά εβδομάδα, αναφέροντας ως μέγιστη τιμή τα $10,3 \text{ W/Kg}$, με διαφορά 2 μονάδων πριν και μετά το πρόγραμμα. (Πίνακας 2).

Πίνακας 2. Αναερόβια ικανότητα και ισχύς

| Ερευνα | Δείγμα | Μέγιστη τιμή (W/kg) | Μέση τιμή (W/kg) | Δείκτης κόπωσης (%) |
|--------------------------|---|---------------------|------------------|---------------------|
| Byoungdo και συν. (2011) | Αθλητές Taekwondo Κορέας | --- | 10,58 | $46,34 \pm 8,41$ |
| Cetin και συν. (2009) | Ελίτ αθλητές Τουρκίας Ηλικία: 17 ± 1.34 έτη | $9,54 \pm 1,52$ | $7,24 \pm 0,99$ | --- |
| Heller και συν., (1998) | Άνδρες Εθνική Τσεχίας | $14,7 \pm 1,3$ | --- | $42,2 \pm 7,3$ |
| Melhim (2001) | Αθλητές Taekwondo αναψυχής Ηλικία: $13,8 \pm 2,2$ έτη | 10,3 | -- | -- |

2.4 Wingate test με μουσική

Από την στιγμή που η αθλητική επιστήμη προχωράει συνεχώς αυξάνοντας το επίπεδο των αγώνων, οι αθλητές και οι προπονητές χρησιμοποιούν κάθε δυνατό μέσο για να κάνουν καλύτερες επιδόσεις. Έτσι πέρα από τις προπονήσεις των αθλητών, οι έρευνες πάνω στην προπονητική στρέφονται όλο και περισσότερο σε άλλες επιστήμες (ψυχολογία, διατροφολογία, μουσική) που υπάρχει μεγάλο ενδεχόμενο να μπορούν να βοηθήσουν τους αθλητές να αποδώσουν καλύτερα.

Η πλειοψηφία των ερευνών για τις επιπτώσεις της μουσικής στην άθληση τείνουν να επικεντρώνονται στην αερόβια και όχι στην αναερόβια άσκηση. Πράγματι, η αποτελεσματικότητα της μουσικής στο πλαίσιο της αερόβιας απόδοσης έχει μελετηθεί καλά (Karageorghis, Priest, Mouzourides, Sasso, Morrish, Walley, 2009) και τα περισσότερα ευρήματα έχουν αναφέρει θετικές επιδράσεις της μουσικής στην αερόβια άσκηση (Potteiger, Schroeder, Goff, 2000). Ωστόσο λιγότερες έρευνες έχουν ασχοληθεί σχετικά με τις επιπτώσεις της μουσικής στις ασκήσεις μικρής χρονικής διάρκειας αλλά υπερμέγιστης προσπάθειας (δηλαδή αναερόβιες ασκήσεις). Μελετητές έχουν μετρήσει τις αντιδράσεις αθλητών σε αναερόβιες ασκήσεις μέγιστης προσπάθειας ακούγοντας μουσική καθώς έχουν εξετάσει την επίδραση της μουσικής κατά την εκτέλεση του έργου (Simpson, Karageorghis, 1995) (Pujol, 1999). Ωστόσο, σύμφωνα με μια πιο πρόσφατη έρευνα που έγινε σε εφήβους παίκτες βόλλευ (Eliakim, 2007), χρησιμοποιήθηκε μουσική κατά την προθέρμανση των αθλητών πριν από ένα wingate test. Ο Eliakim (2007) διαπίστωσε ότι οι παίκτες βόλλευ που πήραν μέρος στην έρευνα παρουσίασαν αύξηση της μέγιστης ισχύος (P_{peak}) κατά τη διάρκεια της δοκιμής Wingate όταν είχε προηγηθεί προθέρμανση με μουσική. Ωστόσο, δεν κατάφερε να βρει κάποια επίδραση της μουσικής στην μέση ισχύ (P_{mean}) και στον δείκτη κόπωσης. Ο Chtourou (2012) με έρευνα που έκανε σε δραστήριους άνδρες διαπίστωσε ότι η μουσική κατά τη διάρκεια της προθέρμανσης ενίσχυσε την P_{peak} και P_{mean} κατά την ίδια άσκηση. Επίσης με μια άλλη έρευνά του σε νέους δρομείς, (Chtourou, 2012) ανέφερε ότι οι αθλητές ακούγοντας μουσική κατά τη διάρκεια της προθέρμανσης αύξησαν την P_{peak} και P_{mean} κατά την επόμενη δοκιμασία Wingate.

Οι (Jarraya, Chtourou, Aloui, Hammouda, Chamari, Chaouachi, Souissi, 2012) θέλοντας να μελετήσουν τη δύναμη και την ώθηση που μπορεί να δώσει η μουσική σε αθλητές που καταβάλουν μικρές χρονικά αλλά υπερμέγιστες προσπάθειες, μέτρησαν δώδεκα υψηλού επιπέδου αθλητές σε ένα wingate test αφού είχε προηγηθεί η προθέρμανση με μουσική. Ποιο συγκεκριμένα δώδεκα νέοι αθλητές υποβλήθηκαν σε δύο δοκιμασίες wingate σε διαφορετικές μέρες στις οποίες πραγματοποιήθηκε το ίδιο δεκάλεπτο ζέσταμα στο ένα τεστ όμως με μουσική και στο άλλο χωρίς. Η μουσική που χρησιμοποίησαν ήταν μουσική με γρήγορο τέμπο (120-140 bpm). Τα αποτελέσματα της παραπάνω έρευνας έδειξε πως ο δείκτης κόπωσης δεν επηρεάστηκε από την προθέρμανση με μουσική, επηρεάστηκε όμως η παραγωγή ισχύος (P_{peak} και P_{mean}) η οποία ήταν υψηλότερη στο τεστ που η προθέρμανση έγινε με μουσική.

Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία της έρευνας

3.1 Δείγμα

Στην παρούσα έρευνα πήραν μέρος εθελοντικά και αξιολογήθηκαν 16 αθλητές από διάφορα ταχυδυναμικά αθλήματα (taekwondo, capoeira, στίβο, ποδόσφαιρο, μπάσκετ, ενόργανη, crossfit), ηλικίας 17 έως 28 ετών. Οι δοκιμαζόμενοι με ηλικία μικρότερη των 18 ετών, προσκόμισαν έγγραφη γονική άδεια πριν τη συμμετοχή τους στην έρευνα. Οι παραπάνω αθλητές επιλέχθηκαν με βάση τις σωματικές τους ικανότητες και με κοινό παράγοντα ότι συμμετείχαν σε συστηματικές προπονήσεις αγωνιστικού επιπέδου (τουλάχιστον 4 ανά εβδομάδα) τα δύο τελευταία χρόνια. Οι

αθλητές χωριστήκαν σε δύο ομάδες των 8 ατόμων. Στην Α ομάδα εντάχθηκαν όσοι κληρωθήκαν να κάνουν το τεστ πρώτα με λεκτική παρακίνηση και ύστερα με μουσική, ενώ στη Β ομάδα όσοι κληρώθηκαν με την αντίθετη σειρά. Ο κάθε αθλητής είχε φέρει σε ηλεκτρονική μορφή το κομμάτι που είχε επιλέξει για την εκτέλεση του τεστ με μουσική. Απαραίτητη προϋπόθεση για τη επιλογή του δείγματος ήταν η άρτια σωματική και ψυχική κατάσταση των αθλητών.

3.2 Apparatus

Η αναερόβια ικανότητα και αναερόβια ισχύς προσδιοριστήκαν με τη δοκιμασία «Wingate 30s». Η δοκιμασία πραγματοποιήθηκε με το εργοποδήλατο Monark 874 E (Varbeg, Sweeden). Για τη μέτρηση της ταχύτητας χρησιμοποιήθηκε αισθητήρας ο οποίος μετέδιδε το ρυθμό διέλευσης 16 αυτοκόλλητων ενδείξεων στη ρόδα του ποδηλάτου. Ο ρυθμός διέλευσης αυτών μεταδιδόταν στον υπολογιστή. Με το λογισμικό SMI POWER υπολογίστηκε η ταχύτητα της κίνησης και κατόπιν η παραγόμενη ταχύτητα. Ο υπολογισμός της μέγιστης ισχύος πραγματοποιήθηκε από το μέσο όρο των 5 μεγαλύτερων τιμών. Η σέλα ρυθμίστηκε έτσι ώστε η άρθρωση του γόνατος να σχηματίζει περίπου γωνία 170° κατά τη διέλευση του πηδαλίου από το κατώτερο σημείο της κυκλικής τροχιάς του. Τα άκρα πόδια του αθλητή προσδένονταν στα πετάλια για να αποφευχθεί το γλίστρημα των ποδιών. Για το τεστ με την μουσική χρησιμοποιήθηκαν μια φορητή συσκευή mp3 creative trend s1500 και ασύρματα ακουστικά creative r125s.

3.3 Επιλογή των κομματιών

Οι αθλητές ήταν ελεύθεροι να επιλέξουν το κομμάτι που θα άκουγαν στην διάρκεια του τεστ με την μουσική. Όλοι οι αθλητές έφεραν σε usb stick το κομμάτι που

ήθελαν να ακούσουν σε μορφή mp3. Στον παρακάτω πίνακα εμπεριέχονται τα κομμάτια που επέλεξαν οι αθλητές.

| Δείγμα | Μουσικός/ Μπάντα | Τίτλος κομματιού | Είδος |
|--------|------------------|------------------------|-----------------------|
| A1 | AC/DC | TNT | Rock |
| A2 | Iced Earth | Melancholy | Hard Rock |
| A3 | Fort Minor | Remember the name | Hip Hop |
| A4 | Capoeira Nago | Vem arte negra | Traditional Brazilian |
| A5 | OMD | Electricity | Rock |
| A6 | Scorpions | Hurricane 2000 | Rock |
| A7 | Disturbed | Down with the sickness | Hard/Heavy Rock |
| A8 | Αγγελάκας | Σιγά μην κλάψω | Έντεχνο |
| A9 | Μάκης Δημάκης | Χαρέμι | Παραδοσιακό Λαϊκό |
| A10 | 12ος Πίθηκος | Ο μαχητής | Rap |
| A11 | Terror X crew | Να τους δω να τρέχουν | Rap |
| A12 | Imagine Dragons | Top of the world | Pop |
| A13 | Muse | Survivor | Rock |
| A14 | | 300 Violins Orchestra | Instrumental |
| A15 | Iron Maiden | The wicker man | Heavy Metal |
| A16 | Metallica | So What | Heavy Metal |

Πίνακας 3: Τα κομμάτια που επέλεξαν οι αθλητές για το wingate test με μουσική.

3.4 Διαδικασία Μέτρησης

Οι δοκιμαζόμενοι επισκέφθηκαν μια φορά το Εργαστήριο Προπονητικής και Αθλητικής Απόδοσης του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και αθλητισμού του Α.Π.Θ., όπου πραγματοποιήθηκαν όλες οι δοκιμασίες σε ίδιες περιβαλλοντικές συνθήκες (22-25°C) και όλες κατά τη διάρκεια μίας ημέρας. Οι δοκιμαζόμενοι ήταν ντυμένοι με αθλητική περιβολή και υποδήματα.

Η διαδικασία για το κάθε τεστ είχε την εξής σειρά: 1) γενική προθέρμανση 2) διατατικές ασκήσεις 3) ειδική προθέρμανση 4) εκτέλεση του wingate test 30s 5) υπόδειξη της κόπωσης του αθλητή. Πιο αναλυτικά, αρχικά έγινε η καταγραφή των σωματομετρικών χαρακτηριστικών (ανάστημα και σωματικό βάρος). Αμέσως μετά ακολούθησε η συμπλήρωση ενός ερωτηματολογίου. Ακολούθως πραγματοποιήθηκε η προθέρμανση σε δαπεδοεργόμετρο και οι διατατικές ασκήσεις διάρκειας 15 λεπτών. Ο κάθε αθλητής μπορούσε να επιλέξει τον τύπο των διατατικών ασκήσεων που προτιμούσε. Η επόμενη δοκιμασία ήταν η αξιολόγηση της αναερόβιας ικανότητας και ισχύος με τη δοκιμασία «Wingate 30s» την μια φορά με μουσική και την άλλη με λεκτική παρακίνηση με μια ώρα διάλειμμα ανάμεσα στα δύο τεστ. Μετά από το κάθε τεστ δόθηκε ένα φυλλάδιο στον αθλητή για τα δείξει την κόπωση που είχε στην κλίμακα 1-10 υποκειμενικής αντίληψης της κόπωσης (RPE). Τέλος ακολούθησε η συμπλήρωση ενός δεύτερου ερωτηματολογίου.

3.5 Περιγραφή διαδικασιών

Αξιολόγηση αναερόβιας ικανότητας και αναερόβιας ισχύος

Μετά από την γενική προθέρμανση με στόχο την ενεργοποίηση του αθλητή, πραγματοποιήθηκε ειδική προθέρμανση η οποία περιελάμβανε 3 λεπτά ποδηλάτιση στο εργοποδήλατο με την αντίσταση ενός κιλού. Η προθέρμανση εκτελείτο ως εξής: Στο χρονικό διάστημα 0:00–0:55 πραγματοποιούνταν ποδηλάτιση με 45-50 κύκλους ανά λεπτό, στο 0:56–1:00 μέγιστη ποδηλάτιση, στο 1:01-1:55 πραγματοποιούνταν ποδηλάτιση με 45-50 rpm, στο 1:56-2:00 μέγιστη ποδηλάτιση, στο 2:01-2:55 ποδηλάτιση με 45-50 rpm και στο 2:56–3:00 μέγιστη ποδηλάτιση. Ακολούθησε διάλειμμα 3 έως 5 λεπτών κατά το οποίο δόθηκαν οδηγίες στον αθλητή για το πώς να πραγματοποιήσει τη δοκιμασία. Ο αθλητής στη συνέχεια ποδηλατούσε με τη μέγιστη βουλητική ταχύτητα που μπόρεσε να δώσει στα πετάλια από την αρχή της δοκιμασίας και διατηρούσε τη μέγιστη βουλητική προσπάθεια καθ' όλη τη διάρκεια των 30 δευτερολέπτων της δοκιμασίας υπο την βοήθεια της λεκτικής παρακίνησης. Η αντίσταση που χρησιμοποιήθηκε καθορίστηκε στο 0,075 του σωματικού βάρους. Στην συνέχεια ακολούθησε διάλειμμα μιας ώρας για την ανάρρωση του αθλητή. Μετά την λήξη του διαλείμματος ακολούθησε η ίδια ειδική προθέρμανση και στην συνέχεια η δεύτερη προσπάθεια του αθλητή, αυτή την φορά με την μουσική.

Κεφάλαιο 4: Αποτελέσματα

4.1 wingate max (μέγιστη απόδοση)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα οι αθλητές παρουσίασαν μια τάση υπεροχής στην μέγιστη επίδοση τους (wingate max) με την λεκτική παρακίνηση, χωρίς ωστόσο αυτή να εμφανίζεται στατιστικά σημαντική 0,231 watts/kg. Στον πίνακα 4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που αφορούν την μέγιστη επίδοση (wingate max) των αθλητών με λεκτική και με μουσική παρακίνηση.

| Δείγμα (αθλητές) | Μέγιστη απόδοση (λεκτική παρακίνηση) watts/Kg | Μέγιστη επίδοση (μουσική) watts/Kg |
|---------------------|--|---------------------------------------|
| A1 | 10.624 | 11.108 |
| A2 | 10.156 | 9.97 |
| A3 | 11.464 | 10.438 |
| A4 | 8.59 | 8.526 |
| A5 | 9.232 | 9.018 |
| A6 | 9.758 | 9.444 |
| A7 | 9.412 | 9.673 |
| A8 | 9.352 | 8.48 |
| A9 | 11.332 | 10.502 |
| A10 | 8.796 | 7.48 |
| A11 | 7.35 | 7.19 |
| A12 | 6.752 | 6.35 |

| | | |
|------------|--------|--------|
| A13 | 10.496 | 11.354 |
| A14 | 10.332 | 10.072 |
| A15 | 11.324 | 11.36 |
| A16 | 8.262 | 8.952 |
| Μέσος όρος | 9.577 | 9.346 |

Πίνακας 4: Η μέγιστη επίδοση σε watts/kg που έκανε ο κάθε αθλητής στα δύο τεστ με μουσική και με λεκτική παρακίνηση.

4.2 wingate min (ελάχιστη επίδοση)

Αντίθετα με την μέγιστη επίδοση οι αθλητές φάνηκε να έχουν μια μικρή τάση υπεροχής με την μουσική στην ελάχιστη επίδοση (wingate min), χωρίς και πάλι να είναι στατιστικά σημαντική (0.096 watts/kg). Στον πίνακα 5 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που είχαν οι αθλητές στην ελάχιστη επίδοση (wingate min).

| Δείγμα (αθλητές) | Ελάχιστη απόδοση (λεκτική παρακίνηση) watts/kg | Ελάχιστη επίδοση (μουσική) watts/kg |
|---------------------|---|--|
| A1 | 6.006 | 6.562 |
| A2 | 5.214 | 5.854 |
| A3 | 5.652 | 5.392 |
| A4 | 4.484 | 4.538 |
| A5 | 5.164 | 5.622 |
| A6 | 4.736 | 4.57 |
| A7 | 5.132 | 5.246 |

| | | |
|------------|-------|-------|
| A8 | 5.634 | 6.088 |
| A9 | 5.534 | 5.38 |
| A10 | 4.024 | 4.08 |
| A11 | 4.634 | 4.074 |
| A12 | 4.446 | 4.524 |
| A13 | 4.192 | 4.452 |
| A14 | 4.538 | 4.256 |
| A15 | 6.058 | 6.036 |
| A16 | 5.122 | 5.432 |
| Μέσος όρος | 5.035 | 5.131 |

Πινάκας 5: Η ελάχιστη επίδοση σε watts/kg που έκανε ο κάθε αθλητής στα δύο τεστ με μουσική και με λεκτική παρακίνηση.

4.3 Wingate mean (συνολικό έργο)

Στον πίνακα 6 παρουσιάζονται οι τιμές του συνολικού έργου (wingate mean) που κατέβαλαν οι αθλητές

| Δείγμα (αθλητές) | Συνολικό έργο (λεκτική παρακίνηση) watts/Kg | Συνολικό έργο (μουσική) watts/Kg |
|---------------------|--|-------------------------------------|
| A1 | 8.282 | 8.688 |
| A2 | 7.526 | 7.803 |

| | | |
|------------|-------|-------|
| A3 | 8.546 | 7.915 |
| A4 | 6.213 | 6.364 |
| A5 | 7.15 | 7.223 |
| A6 | 7.32 | 7.070 |
| A7 | 7.30 | 6.573 |
| A8 | 8.172 | 8.196 |
| A9 | 7.231 | 6.55 |
| A10 | 5.334 | 5.626 |
| A11 | 5.743 | 5.341 |
| A12 | 6.97 | 7.454 |
| A13 | 7.119 | 7.26 |
| A14 | 7.64 | 7.342 |
| A15 | 7.167 | 7.45 |
| A16 | 6.784 | 6.964 |
| Μέσος όρος | 7.156 | 7.076 |

Πινάκας 6: Το συνολικό έργο σε watts/kg που έκανε ο κάθε αθλητής στα δύο τεστ με μουσική και με λεκτική παρακίνηση.

Η διαφορά στο συνολικό έργο που κατέβαλαν οι αθλητές στατιστικά δεν είναι σημαντική, ωστόσο κατά 0.08 w/kg κατά μέσο όρο υπερείχαν με την λεκτική παρακίνηση.

4.4 wingate fatigue (δείκτης αναερόβιας κόπωσης)

Εκεί που οι αθλητές φάνηκε να υπερέχουν λίγο με την μουσική ήταν ο δείκτης κόπωσης (wingate fatigue). Οι πλειοψηφία των αθλητών δήλωσε πως με την μουσική τους φάνηκε πως κύλισε πιο γρήγορα η ώρα του τεστ. Στον πίνακα 7 φαίνονται οι τιμές του δείκτη κόπωσης που είχαν οι αθλητές.

| Δείγμα (αθλητές) | Δείκτης κόπωσης (λεκτική παρακίνηση) % | Δείκτης κόπωσης (μουσική) % |
|---------------------|---|--------------------------------|
| A1 | 43.467 | 40.925 |
| A2 | 48.660 | 41.283 |
| A3 | 50.697 | 45.743 |
| A4 | 47.799 | 46.774 |
| A5 | 44.064 | 37.658 |
| A6 | 51.465 | 51.609 |
| A7 | 45.124 | 38.136 |
| A8 | 50.282 | 42.030 |
| A9 | 37.085 | 28.074 |
| A10 | 32.571 | 43.254 |
| A11 | 31.368 | 35.842 |
| A12 | 57.641 | 60.155 |
| A13 | 59.427 | 55.798 |
| A14 | 59.925 | 62.535 |
| A15 | 26.676 | 32.573 |

| | | |
|------------|--------|--------|
| A16 | 52.488 | 49.586 |
| Μέσος όρος | 36.118 | 34.862 |

Πινάκας 7: Η κόπωση σε % που είχε ο κάθε αθλητής στα δύο τεστ με μουσική και με λεκτική παρακίνηση.

Η διαφορά στον δείκτη κόπωσης των αθλητών είναι επίσης πολύ μικρή (1.2%) και δεν θεωρείται στατιστικά σημαντική.

4.5 Time to peak (Χρόνος επίτευξης της μέγιστης απόδοσης)

Πολύ μικρή διαφορά υπήρξε και στον χρόνο που χρειάστηκαν οι αθλητές για να πετύχουν την μέγιστη επίδοσή τους (time to peak) υπέρ του τεστ με μουσική. Στον πίνακα 8 φαίνονται αναλυτικά ο χρόνος που χρειάστηκε ο κάθε αθλητής για την μέγιστη του επίδοση.

| Δείγμα (αθλητές) | Χρόνος μέγ. επίδοσης (λεκτική παρακίνηση) sec. | Χρόνος μέγ. επίδοσης (μουσική) sec |
|---------------------|---|---------------------------------------|
| A1 | 3 | 3 |
| A2 | 4 | 4 |
| A3 | 5 | 5 |
| A4 | 4 | 4 |
| A5 | 3 | 4 |
| A6 | 4 | 3 |
| A7 | 4 | 3 |
| A8 | 5 | 4 |

| | | |
|------------|-----|-----|
| A9 | 4 | 5 |
| A10 | 4 | 6 |
| A11 | 6 | 5 |
| A12 | 3 | 3 |
| A13 | 4 | 5 |
| A14 | 3 | 2 |
| A15 | 6 | 3 |
| A16 | 4 | 4 |
| Μέσος όρος | 4.1 | 3.9 |

Πινάκας 8: Ο χρόνος σε sec. που έκανε ο κάθε αθλητής για να φτάσει στην μέγιστη επίδοσή του στα δύο τεστ με μουσική και με λεκτική παρακίνηση.

Στατιστικά ασήμαντη ήταν και η διαφορά στον χρόνο που χρειάστηκαν για να φτάσουν στην μέγιστη επίδοσή τους (time to peak) ανάμεσα στα δύο τεστ (0.2 sec). Ωστόσο ήταν μια μικρή έκπληξη πως με την μουσική τα πήγαν έστω και λίγο καλύτερα.

4.6 Υποκειμενική Αντίληψη της Κόπωσης (κλίμακα RPE)

Κάτι άλλο που έγινε προσπάθεια να προσδιοριστεί είναι η κόπωση που αντιλήφθηκαν οι αθλητές. Στον πίνακα 9 φαίνονται οι απαντήσεις που έδωσαν οι αθλητές σχετικά με την κόπωση που αισθάνθηκαν στα δύο τεστ στην κλίμακα υποκειμενικής αντίληψης της κόπωσης (RPE) από το 1 έως το 10.

| Δείγμα (αθλητές) | Αντίληψη κόπωσης (λεκτική παρακίνηση) κλίμακα RPE (1-10) | Αντίληψη κόπωσης (μουσική) κλίμακα RPE (1-10) |
|---------------------|---|--|
| A1 | 9 | 9 |
| A2 | 9 | 8 |
| A3 | 8 | 7 |
| A4 | 10 | 8 |
| A5 | 9 | 9 |
| A6 | 8 | 7 |
| A7 | 9 | 6 |
| A8 | 9 | 8 |
| A9 | 6 | 5 |
| A10 | 9 | 8 |
| A11 | 9 | 9 |
| A12 | 8 | 8 |
| A13 | 9 | 7 |
| A14 | 8 | 7 |
| A15 | 8 | 9 |
| A16 | 9 | 8 |

Πινάκας 9: Η αντίληψη της υποκειμενικής κόπωσης που αντιλήφθηκε ο κάθε αθλητής στα δύο τεστ με μουσική και με λεκτική παρακίνηση (κλίμακα RPE).

4.7 Συναισθήματα των αθλητών στο τεστ με την μουσική

Σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσαν οι αθλητές για το τεστ με την μουσική, στην ερώτηση για το ποια συναισθήματα αισθάνθηκαν στην διάρκεια του τεστ κυριάρχησαν τα συναισθήματα της αυτοπεποίθησης, της αυτοσυγκέντρωσης και της χαράς. Στην πλειοψηφία τους οι αθλητές δήλωσαν πως στο τεστ με την μουσική ήταν πιο συγκεντρωμένοι και ότι είχαν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση. Οι δώδεκα από τους δεκαέξι αθλητές, στην ερώτηση για το ποια παρακίνηση ήταν η πιο αποτελεσματική, δήλωσαν την μουσική. Οι δεκατρείς από τους δεκαέξι στην ερώτηση για το ποια παρακίνηση θα επιλέγατε στην προπόνηση απάντησαν την μουσική.

Κεφάλαιο 5: Συζήτηση αποτελεσμάτων-Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα ανάμεσα στα δύο τεστ (με την μουσική και με την λεκτική παρακίνηση) δεν έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Η μεγαλύτερη διαφορά σε απόλυτη τιμή εμφανίστηκε στην μέγιστη επίδοση (wingate max) των αθλητών κατά 0.231 watts/kg υπέρ του τεστ με την λεκτική παρακίνηση, η οποία δεν θεωρείται στατιστικά σημαντική. Πολύ μικρή διαφορά υπέρ του τεστ με την λεκτική παρακίνηση (0.08 watts/kg) υπήρξε και στην μέση ισχύ (wingate mean) που κατέβαλαν οι αθλητές στο τεστ. Επίσης πολύ μικρές διαφορές παρατηρήθηκαν στην ελάχιστη επίδοση (wingate min) (0.096 watts/kg), όπου τα πήγαν λίγο καλύτερα με την μουσική παρακίνηση, και στον δείκτη αναερόβιας κόπωσης, που ήταν λίγο πιο χαμηλός (κατά 1.2 %) με την μουσική. Έχει ενδιαφέρον πως τέτοια παρόμοια στατιστικά ασήμαντη διαφορά εντοπίστηκε στην μέση ισχύ και στην έρευνα του Eliakim (2007) όπου χρησιμοποίησαν την μουσική στην προθέρμανση. Ωστόσο στην έρευνα του Eliakim (2007) δεν βρέθηκε διαφορά στον δείκτη αναερόβιας κόπωσης σε αντίθεση με την παρούσα έρευνα όπου παρατηρήθηκε μια μικρή διαφορά (1.2%) υπέρ του τεστ με την μουσική.

Παρόλο που οι αθλητές με την λεκτική παρακίνηση είχαν μια τάση υπεροχής στην μέγιστη απόδοση, με την μουσική είχαν μια τάση υπεροχής στον χρόνο που χρειάστηκαν για την επίτευξη αυτής της μέγιστης απόδοσης. Η διαφορά στον χρόνο που χρειάστηκαν για να φτάσουν την μέγιστη επίδοση ήταν (0.2 sec.) υπέρ του τεστ με την μουσική. Αυτό το αποτέλεσμα όμως μπορεί να είναι αρκετά σημαντικό στον

πρωταθλητισμό, γιατί εκτός από την μέγιστη επίδοση του αθλητή σε κάποιο άθλημα παίζει μεγάλο ρόλο και το πόσο γρήγορα μπορεί να κάνει αυτή την επίδοση. Για παράδειγμα, στο taekwondo όπου η δύναμη που χρειάζεται για να μπει ο πόντος είναι προκαθορισμένη, μεγαλύτερο ρόλο παίζει το πόσο γρήγορα μπορεί να φτάσει ο αθλητής αυτό το όριο δύναμης, ώστε να πάρει τον πόντο. Αντίστοιχο αποτέλεσμα για τον χρόνο επίτευξης μέγιστης προσπάθειας (Ppeak) έχει αναφερθεί από την έρευνα του Chtourou (2012) σε νέους δρομείς, καθώς και στην έρευνα των Jarraya, Chtourou, Aloui, Hammouda, Chamari, Chaouachi & Souissi (2012) που διενεργήθηκε σε δώδεκα υψηλού επιπέδου αθλητές διαφορετικών αθλημάτων. Και οι δύο παραπάνω έρευνες ανέφεραν μικρή αύξηση της μέσης ισχύς (Pmean), όταν το ζέσταμα έγινε με μουσική. Πρέπει να σημειωθεί ότι στην παρούσα έρευνα η μέση ισχύς, (Pmean) ήταν λίγο πιο αυξημένη στο τεστ με την λεκτική παρακίνηση σε αντίθεση με τις δύο παραπάνω έρευνες. Οι διαφορές που βρέθηκαν ανάμεσα στα δύο τεστ (μουσική και λεκτική παρακίνηση), όπως αναφέρθηκε και παραπάνω δεν είναι στατιστικά σημαντικές. Ωστόσο όταν πρόκειται για πρωταθλητισμό, ακόμα και το κλάσμα του δευτερολέπτου μπορεί να παίζει τεράστιο ρόλο, χαρίζοντας μια νίκη. Τεράστιο ρόλο μπορεί να παίζει και η ψυχολογική κατάσταση του αθλητή πριν από τον αγώνα, και κατά την διάρκεια της προετοιμασίας του.

Επίσης πολύ σημαντικό ρόλο παίζει η υποκειμενική αντίληψη της κόπωσης που είχαν οι αθλητές της έρευνας. Έχει ενδιαφέρον ότι μόνο ένας από τους δεκαέξι αθλητές δήλωσε πως με την μουσική κουράστηκε περισσότερο. Επίσης τρεις από τους δεκαέξι αντιλήφθηκαν την ίδια κόπωση στα δύο τεστ, ενώ οι υπόλοιποι δήλωσαν πως με την

μουσική αισθανθήκαν λιγότερη κόπωση. Αυτό θα μπορούσε να ερμηνευτεί πως η μουσική βοήθησε τους αθλητές να αποσπάσουν την προσοχή τους από τον πόνο και την κούραση που επιφέρει το συγκεκριμένο τεστ και να καταφέρουν να έχουν δυνάμεις ως το τέλος του τεστ. Αντίστοιχα αποτελέσματα για το ότι η μουσική διευκολύνει τους αθλητές με την προπόνηση τους καθώς τους επιτρέπει να απομακρύνουν τα αισθήματα της κόπωσης και έτσι να αποδίδουν καλύτερα έχουν αναφέρει στην έρευνα τους και οι Karageorghis & Terry (1997) (βλ. Σελ 28).

Ενδιαφέρον παρουσίασε και οι ποικιλομορφία των κομματιών που επέλεξαν οι αθλητές ως προς το μουσικό στυλ τους. Τα στυλ που επιλέχθηκαν είναι τα εξής : rock, hard rock, rap, hip hop, heavy metal, pop, έντεχνο ελληνικό, παραδοσιακό λαϊκό και παραδοσιακή βραζιλιάνικη μουσική της *caroeira*. Παρόλο που υπήρχε αυτή η ποικιλομορφία ως προς τις μουσικές προτιμήσεις, η πλειοψηφία των κομματιών ήταν ανεβαστικά και είχαν αρκετά γρήγορο τέμπο. Όλα τα κομμάτια εκτός ενός ορχηστρικού/οργανικού είχαν στην πλειονότητα τους στενάχωρους στίχους (π.χ. *Melancholy*, *Down with the sickness*, *Αχάριστη* κ.α.) (βλ. Πίνακα 3).

Παρόλα αυτά η χαρά ήταν ένα από τα συναισθήματα που κυριάρχησε στην ερώτηση για το τι αισθανθήκατε στο τεστ με την μουσική. Κανένας από τους αθλητές δεν απάντησε ότι αισθάνθηκε λύπη κατά την ακρόαση του κομματιού. Αυτή η έκκριση χαράς και όχι λύπης κατά την ακρόαση εύηχης μουσικής με στενάχωρους στίχους, που συναντάτε σε πολλά κομμάτια της rock και της pop που επιλέχθηκαν, έχει παρατηρηθεί και από τον Mori (2009). Πιο συγκεκριμένα ο Mori (2009) στην έρευνα του για τα συναισθήματα που δημιουργεί η εύηχη μουσική σε συνδυασμό με στενάχωρους στίχους

έχει αναφέρει πως η μουσική με ευχάριστες ακουστικές ιδιότητες και στενάχωρους στίχους ενισχύει την αίσθηση χαράς και λύπης ταυτόχρονα. Ωστόσο η εντύπωση της λύπης πιθανώς δεν προκαλεί δυσαρέσκεια. Αυτό θα μπορούσε να είναι μια εξήγηση στο ότι όλοι οι αθλητές δήλωσαν πως αισθανθήκαν χαρά κατά την διάρκεια του τεστ με την μουσική παρακίνηση. Επίσης όλοι οι αθλητές δήλωσαν πιο συγκεντρωμένοι με την μουσική. Υπήρξαν και χαρακτηριστικά παραδείγματα από μερικούς αθλητές στην έρευνα, οι οποίοι ήταν πιο συγκεντρωμένοι με την μουσική. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα το ότι οι αθλητές έκαναν οικονομία κινήσεων, ασκώντας την δύναμη στο ποδήλατο πιο ομαλά και με καλύτερη τεχνική από ότι έκαναν με την λεκτική παρακίνηση.

Συνοπτικά, στην έρευνα δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ της λεκτικής παρακίνησης και της μουσικής. Αντίθετα κάπου τα πήγαν καλύτερα με την λεκτική (wingate max, mean) και κάπου αλλού με την μουσική (wingate min, fatigue, Ppeak). Ωστόσο οι συντριπτική πλειοψηφία των αθλητών δήλωσε το τεστ με την μουσική ως πιο αποτελεσματικό και ότι θα προτιμούσαν την μουσική ως παρακίνηση. Στην έρευνα ωστόσο δεν είχαμε ως κοινό παράγοντα το είδος, το τέμπο, και τον ρυθμό της μουσικής που θα ακούσουν οι αθλητές. Θα είχε μεγάλο ενδιαφέρον για άλλη έρευνα, να διερευνηθεί συγκεκριμένα ποια αθλήματα θα είχαν το μεγαλύτερο όφελος από τα παραπάνω αποτελέσματα της έρευνας, ώστε να ενταχθεί η συστηματική χρήση της μουσικής στην προπόνηση τους.

Βιβλιογραφία

- Alluri, V., Toiviainen, P., Lund, T., Wallentin, M., Vuust, P., Nandi, A., Brattico, E. (2013). From Vivaldi to Beatles and back: Predicting lateralized brain responses to music. *Neuroimage*, 83, 627–636.
- Avanzini G,(2012) Neuroscience and music,Rend. Fis. Acc. *Lincei* 23:295–304
- Baldari, C., Macone, D., Bonavolontà, V., & Guidetti, L. (2010). Effects of music during exercise in different training status. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 50, 281–287.
- Batt-Rawden, K. (2010). The benefits of self-selected music on health and well-being. *The Arts in Psychotherapy*, 37, 301–310.
- Bernardi, L., Porta, C., & Sleight, P. (2006). Cardiovascular, cerebrovascular, and respiratory changes induced by different types of music in musicians and non-musicians: *The importance of silence*. *Heart*, 92, 445–452.
- Bharucha, J. J., Curtis, M., & Paroo, K. (2006). Varieties of musical experience. *Cognition*, 100, 131–172.
- Bigand, E., Vieillard, S., Madurell, F., Marozeau, J., & Dacquet, A. (2005). Multidimensional scaling of emotional responses to music: The effect of musical expertise and of the duration of the excerpts. *Cognition & Emotion*, 19, 1113–1139.
- Bishop, D. T., & Karageorghis, C. I. (2009). Managing pre-competitive emotions with music. In A. Bateman & J. Bale (eds.), *Sporting sounds: Relationships between sport and music* (pp. 59–84). Oxon, UK: Routledge.
- Bodner, E., Iancu, I., Gilboa, A., Sarel, A., Mazor, A., & Amir, D. (2007). Finding words for emotions: The reactions of patients with major depressive disorder towards various musical excerpts. *The Arts in Psychotherapy*, 34, 142–150.
- Bodner, E., & Fradkin, D. (2013). Tearful oriental songs and the role they play among adolescents. *Psychology of Music*, 41(3), 329–349.
- Bonanno, G. A., Goorin, L., & Coifman, K. G. (2010). Sadness and grief. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones & L. Feldman-Barrett (Eds.), *Handbook of emotions* (pp. 797–810). New York, NY: Guilford Press.

- Boutcher, S. H., & Trenske, M. (1990). The effects of sensory deprivation and music on perceived exertion and affect during exercise. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 12, 167–176.
- Brandenburg, J. P. (2005). The acute effects of prior dynamic resistance exercise using different loads on subsequent upper body explosive performance in resistance-trained men. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19 (2): 427-432.
- Brownley, K. A., McMurray, R. G., & Hackney, A. C. (1995). Effects of music on physiological and affective responses to graded treadmill exercise in trained and untrained runners. *International Journal of Psychophysiology*, 19, 193–201.
- Bryant, R., & Panasetis, P. (2001). Panic symptoms during trauma and acute stress disorder. *Behaviour Research & Therapy*, 39, 961–966.
- Burger, B., Thompson, M. R., Luck, G., Saarikallio, S., & Toiviainen, P. (2013). Influences of rhythm- and timbre-related musical features on characteristics of music-induced movement. *Frontiers in Psychology*, 4(183), 1–10.
- Byoungoo, S., Kim D., Choi, D., Kwon, C & Sinh, H. (2011). The effect of electrical Stimulation on blood Lactate after Anaerobic Muscle Fatigue Induced in taekwondo. *Athletes Journal of Physical Therapy Science*. 23, (2), 271–275.
- Cetin, C., Kececi, A.D., Erdogan, A. & Baydar, M.L. (2009). Influence of custom made mouth guards on strength, speed and anaerobic performance of taekwondo athletes. *Dental Traumatology*, 25, 272–276.
- Chin, T. C., & Rickard, N. S. (2014). Emotion regulation strategy mediates both positive and negative relationships between music uses and well-being. *Psychology of Music 2014, Vol. 42(5)* 692 –713
- Chin, T. C., & Rickard, N. S. (2012). The Music USE (MUSE) Questionnaire: An instrument to measure engagement in music. *Music Perception*, 29, 429–446.
- Chtourou H, Hammouda O, Souissi H, et al. (2012) Diurnal variations in physical performances related to football in young soccer players. *Asian J Sport Med*. 2012;3:139–44.
- Chtourou H, Zarrouk N, Chaouachi A, et al. Diurnal variation in Wingate-test performance and associated electromyographic parameters. *Chronobiol Int*. 2011;28:706–13.
- Chtourou H, Jarraya M, Aloui A, et al. (2012) The effects of music during warm-up on anaerobic performances of young sprinters. *Sci Sports*. 2012 doi: 10.1016/j.scispo.2012.02.006.

- Clift, S., & Hancox, G. (2010). The significance of choral singing for sustaining psychological wellbeing: Findings from a survey of choristers in England, Australia and Germany. *Music Performance Research*, 3, 79–96.
- Copeland, B. L., & Franks, B. D. (1991). Effects of types and intensities of background music on treadmill endurance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 31, 100–103.
- Devilly, G. (2002). The psychological effects of a lifestyle management course on war veterans and their spouses. *Journal of Clinical Psychology*, 58(9), 1119–1134.
- Edworthy, J., & Waring, H. (2006). The effects of music tempo and loudness level on treadmill exercise. *Ergonomics*, 49, 1597–1610.
- Eliakim M, Meckel Y, Nemet D, Eliakim A. (2007) The Effect of Music during Warm-Up on Consecutive Anaerobic Performance in Elite Adolescent Volleyball Players. *Int J Sports. Med.* 2007;28:321–5
- Evans, P., & Schubert, E. (2008). Relationships between expressed and felt emotions in music. *Musicae Scientiae*, 12, 75–99.
- Fellows, B.J., & Jones, D. (1994). Popular methods of relaxation: A survey with implications for therapy. *Contemporary Hypnosis*, 11(3), 99–107.
- Forbes, D., & Creamer, M. (2003). The treatment of chronic posttraumatic stress disorder. In G. Kearney, M. Creamer, R. Marshall & A. Goyne (Eds.), *Military stress and performance: the Australian Defence Force experience* (pp. 206–218). Melbourne, Australia. Canberra, Australia: Paul & Co Pub Consortium: *Defence Science and Technology Organisation*.
- Garrido, S., & Schubert, E. (2013). Adaptive and maladaptive attraction to negative emotion in music. *Musicae Scientiae*, 17(2), 147–166.
- Garrido, S., & Schubert, E. (2015). Moody melodies: Do they cheer us up? A study of the effect of sad music on mood. *Psychology of Music 2015, Vol. 43(2)* 244 –261
- Greasley, A. E., & Lamont, A. (2011). Exploring engagement with music in everyday life using experience sampling methodology. *Musicae Scientiae*, 15(1), 45–71.
- Greasley, A. E., & Lamont, A. (2006). Music preference in adulthood: Why do we like the music we do? In M. Baroni, A. R. Adessi, R. Caterina, & M. Costa (Eds.), *Proceedings of the 9th International Conference on Music Perception and Cognition* (pp. 960–966). Bologna, Italy: University of Bologna.
- Golin, J., & Hanlon, T. (1995). Yearning to be stress-free. *Prevention*, 74–81.
- Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 3–26). New York, NY: Guilford.

- Hanin, Y. (2007). Emotions in sport: Current issues and perspectives. In G. Tenenbaum & R. C. Eklund (Eds.), *Handbook of sport psychology* (3rd ed.) (pp. 31–58). Hoboken, NJ: Wiley.
- Hanser, S. B. (2010). Music, health, and well-being. In P. N. Juslin, & J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Hays, T., & Minichiello, V. (2005). The meaning of music in the lives of older people: A qualitative study. *Psychology of Music*, 33(4), 437–451.
- Heller J., Peric, T., Dlouha, R., Kohlikova, E., Melichna, J. & Novakova, H. (1998) Physiological profiles of male and female taekwon-do (ITF) black belts *Journal of Sports Sciences*, 16, 243–249.
- Hunter, P. G., Schellenberg, E. G., & Schimmack, U. (2010). Feelings and perceptions of happiness and sadness induced by music: Similarities, differences, and mixed emotions. *Psychology of Aesthetics Creativity and the Arts*, 4, 47–56
- Huron, D. (2011). Why is sad music pleasurable? A possible role for prolactin. *Musicae Scientiae*, 15, 146–158.
- Juslin, P. N., & Sloboda, J. A. (Eds.). (2010). *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Karageorghis, C. I., & Terry, P. C. (2009). The psychological, psychophysical and ergogenic effects of music in sport: A review and synthesis. In A. Bateman & J. Bale (Eds.), *Sporting sounds: Relationships between sport and music* (pp. 13–36). Oxon, UK: Routledge.
- Karageorghis CI, Terry PC, Lane AM. Development and initial validation of an instrument to assess the motivational qualities of music in exercise and sport: *The Brunel Music Rating Inventory*. *J Sports Sci*.1999;17:713–24.
- Karageorghis CI, Mouzourides DA, Priest DL, et al. (2009) Psychophysical and Ergogenic Effects of Synchronous Music During Treadmill Walking. *J Sport Exerc Psychol*. 2009;31:18–36.
- Karageorghis CI, Terry PC.(1997) The psychophysical effect of music in sport and exercise: a review. *J Sport Behav*. 1997;20:54–68.
- Keyes, C. L. M., Wissing, M., Potgieter, J. P., Temane, M., Kruger, A., & van Rooy, S. (2008). Evaluation of the Mental Health Continuum Short Form (MHC-SF) in Setswana speaking South Africans. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 15, 181–192.

- Kreutz, G., Bongard, S., Rohrman, S., Hodapp, V., & Grebe, D. (2004). Effects of choir singing or listening on secretory immunoglobulin A, cortisol, and emotional state. *Journal of Behavioral Medicine, 27*, 623–635.
- Lakoff, G. (2003). How the body shapes thought: Thinking with an all too human brain. In A. Sanford & P. Johnson-Laird (Eds.), *The nature and limits of human understanding: The 2001 Gifford lectures at the University of Glasgow* (pp. 49–74). Edinburgh, UK: T. & T. Clark.
- Larsen, J. T., Norris, C. J., & Cacioppo, J. T. (2003). Effects of positive and negative affect on electromyographic activity over zygomaticus major and corrugator supercilii. *Psychophysiology, 40*, 776–785.
- Laukka, P. (2007). Uses of music and psychological well-being among the elderly. *Journal of Happiness Studies, 8*, 215–241.
- Laukka, P. , Quick, L. , (2011). Emotional and motivational uses of music in sports and exercise: A questionnaire study among athletes. *Psychology of Music 41*,198 – 215.
- Lehrer, P.M., & Woolfolk, R.L. (Eds.). (1993). *Principles and practice of stress management* (2nd ed). New York: Guilford.
- Lister, S. (2005). Why music makes you exercise 20% harder. *The Times*. Retrieved September 5, 2011 from <http://www.timesonline.co.uk/tol/news/uk/article581004.ece>
- MacDonald, R., Kreutz, G., & Mitchell, L. (2012). *Music, health and wellbeing*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Maess B, Koelsch S, Gunter TC, Friederici AD (2001) 'Musical syntax' is processed in the area of Broca: an MEG study. *Nat Neurosci 4*:540–545
- Melhim A. F. (2001). *Aerobic and anaerobic power responses to the practice of taekwon-do* *British Journal of Sports Medicine, 35*, 231–235.
- Milliken, C. S., Auchterlonie, J. L., & Hoge, C. W. (2007). Longitudinal assessment of mental health problems among active and reserve component soldiers returning from the Iraq war. *Journal of the American Medical Association (JAMA), 298(18)*, 2141–2148.
- Miranda, D., & Gaudreau, P. (2011). Music listening and emotional well-being in adolescence: A person- and variable-oriented study. *European Review of Applied Psychology, 61*, 1–11.
- Mohamed J, Chtourou H, Aloui A, Hammouda O, Chamari K, Chaouachi A, Souisi N. The Effects of Music on High-intensity Short-term Exercise in Well Trained Athletes. *Asian J Sports Med.* 2012 Dec; 3(4): 233–238.

- Mori, K. (2009). The influence of the meaning of lyrics on the expressed emotion of music valence. Proceedings of the second international conference of students of systematic musicology (pp. 53–58). Ghent, Belgium.
- Mori K, Iwanaga M. (2013). Pleasure generated by sadness: Effect of sad lyrics on the emotions induced by happy music, *Psychology of Music 2014, Vol. 42(5)* 643 – 652
- Nicol, J. , (2010).Body, time, space and relationship in the music listening experiences of women with chronic illness. *Psychology of Music*, 351-367.
- Norocel, O. C. (2013). Our people – a tight-knit family under the same protective roof: A critical study of gendered conceptual metaphors at work in radical right populism (Doctoral dissertation). University of Helsinki, Finland.
- North, A. C., Hargreaves, D. J., & Hargreaves, J. J. (2004). Uses of music in everyday life. *Music Perception*, 22, 41–77.
- Orth, U., & Wieland, E. (2006). Anger, hostility and posttraumatic stress in adults: A meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 74, 698–706.
- O’Toole, B., Catts, S., Outram, S., Pierse, K., & Cockburn, J. (2009). The physical and mental Health of Australian Vietnam Veterans 3 Decades after the war and its relation to military service, combat, and post-traumatic stress disorder. *American Journal of Epidemiology*, 170(3), 318–330.
- Pelletier, C. L. (2004). The effect of music on decreasing arousal due to stress: A meta-analysis. *Journal of Music Therapy*, 41, 192–214.
- Peltola R , Saresma T, (2014). Spatial and bodily metaphors in narrating the experience of listening to sad music. *Musicae Scientiae 2014, Vol. 18(3)* 292 –306
- Potteiger JA, Schroeder JM, Goff KL. Influence of music on ratings of perceived exertion during 20 minutes of moderate intensity exercise. *Percept Mot Skills*. 2000, 48–54.
- Punkanen, M., Eerola, T., & Erkkilä, J. (2011). Biased emotional preferences in depression: Decreased liking of angry and energetic music by depressed patients. *Music and Medicine*, 3(2), 114–120.
- Rentfrow, P. J., & Gosling, S. D. (2003). The do re mi’s of everyday life: The structure and personality correlates of music preferences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 1236–1256.
- Rickard, N. S., & McFerran, K. (2012) Lifelong engagement in music: Benefits for mental health and well-being. New York, NY: Nova Publishers.
- Saarikallio, S. (2008). Music in mood regulation: Initial scale development. *Musicae Scientiae*, 2, 291–309.

- Saarikallio, S. (2011). Music as emotional self-regulation throughout adulthood. *Psychology of Music*, 39(3), 307–327.
- Saarikallio, S., & Erkkilä, J. (2007). The role of music in adolescents' mood regulation. *Psychology of Music*, 35(1), 88–109.
- Sadowski J, Gierczuk D., Miller J., Cieśliński I. (2012). Success factors in elitew WTF taekwondo competitors. *Archives of budo, science of martial art*, 8,(3), 141-146.
- Simpson SD, Karageorghis CI. The effects of synchronous music on 400-m sprint performance. *J Sports Sci*. 2006;24:1095–102.
- Shifriss R, Bodner E, Palgi Y. (2015). When you're down and troubled: Views on the regulatory power of music. *Psychology of Music 2015, Vol. 43(6)* 793 –807
- Stevens, M. J., & Lane, A. M. (2001). Mood-regulating strategies used by athletes. *Athletic Insight*, 3(3), 1–12. Retrieved September 5, 2011, from <http://www.athleticinsight.com/Vol3Iss3/MoodRegulation.htm>
- Tanielian, T., & Jaycox, L. H. (Eds). (2008). *Invisible wounds of war: Psychological and cognitive injuries, their consequences, and services to assist recovery*. Santa Monica, CA: RAND Corp.
- Terry, P. C., Dinsdale, S. L., Karageorghis, C. I., & Lane, A. M. (2006). Use and perceived effectiveness of pre-competition mood regulation strategies among athletes. In M. Katsikis (Ed.), *Psychology bridging the Tasman: Science, culture, and practice – Proceedings of the 2006 Joint Conference of the Australian Psychological Society and the New Zealand Psychological Society* (pp. 420–424). Melbourne, VIC: Australian Psychological Society.
- Van den Tol, A. J. M., Edwards, J. (2011). Exploring a rationale for choosing to listen to sad music when feeling sad. *Psychology of Music*, 41(4), 440–465.
- Vink, A.C. (2001). Music and emotion. Living apart together: a relationship between music psychology and music therapy. *Nordic Journal of Music Therapy*, 10, 144–158.
- Wagner, A., & Jakupcak, M. (2012). Combat-related stress reactions among U.S. veterans of wartime service. In J. Laurence & M. Matthews (Eds.), *The Oxford handbook of military psychology* (pp. 15–28). New York, NY: Oxford University Press.
- Witvliet, C. V. O., & Vrana, S. R. (2007). Play it again Sam: Repeated exposure to emotionally evocative music polarises liking and smiling responses, and influences other affective reports, facial EMG, and heart rate. *Cognition & Emotion*, 21, 3–25.
- Yamashita, S., Iwai, K., Akimoto, T., Sugawara, J., & Kono, I. (2006). Effects of music during exercise on RPE, heart rate and the autonomic nervous system. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 46, 425–430.

Ζέρβας Ι, Ψυχολογία Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, 1993 σελ.15

Zentner, M., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2008). Emotions evoked by the sound of music: Characterization, classification, and measurement. *Emotion*, 8, 494–521.

Zoteyva V, Forbes D, Rickard N, (2015). Military veterans' use of music-based emotion regulation for managing mental health issues, *psychology of Music*, 1 –17

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Ερωτηματολόγιο Α

Α.

Φύλο: _____

Ημερομηνία Γεννήσεως: _____

Άθλημα: _____

Χρόνια ενασχόλησης με το άθλημα: _____

Εβδομαδιαίος μέσος όρος προπονήσεων: _____

Μουσικό είδος προτίμησης: _____

Κλίμακα Αξιολόγησης

| Δε Γνωρίζω / Δεν Απαντώ (ΔΓ/ΔΑ) | Καθόλου | Λίγο | Αρκετά | Πολύ | Πάρα Πολύ |
|---|---------|------|--------|------|-----------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Β.

| | | | | | |
|-----------|-------------|------|--------|------|--------------|
| ΔΓ/ ΔΑ | Καθόλο υ | Λίγο | Αρκετά | Πολύ | ΠάραΠ ολύ |
|-----------|-------------|------|--------|------|--------------|

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| 1. Σε τι βαθμό υπάρχει η μουσική στην καθημερινή σας ζωή: | | | | | | |
| 2. Θεωρείτε πως η μουσική μπορεί να επηρεάσει την διάθεση : | | | | | | |
| 3. Προτιμάτε μουσική με στίχους: | | | | | | |
| 4. Θεωρείτε πως η μουσική σας έχει βοηθήσει να ξεπεράσετε κάποια δύσκολή φάση της ζωής σας: | | | | | | |
| 5. Χρησιμοποιείτε την μουσική κατά την διάρκεια των ομαδικών προπονήσεων: | | | | | | |

| | ΔΓ / ΛΛ | Καθόλο | Λίγο | Αρκετά | Πολύ | Πάρα Πολύ |
|---|------------|--------|------|--------|------|--------------|
| 6. Πιστεύεις πως η ακρόαση μουσικής κατά την διάρκεια της προπόνησης θα είχε θετικά αποτελέσματα: | | | | | | |
| 7. Προπονήστε μόνος/η εκτός από τις προπονήσεις με την ομάδα: | | | | | | |
| 8. Ακούτε μουσική στις ατομικές σας προπονήσεις: | | | | | | |
| 9. Παίρνετε μέρος σε αγώνες: | | | | | | |
| 10. Ακούτε μουσική πριν τον αγώνα; | | | | | | |

| | ΔΓ / ΛΛ | Καθόλο | Λίγο | Αρκετά | Πολύ | Πάρα Πολύ |
|---|------------|--------|------|--------|------|--------------|
| 11. Πιστεύετε πως η δυνατή και ανεβαστική μουσική είναι καλύτερη για την ενεργοποίησή σας πριν τον αγώνα: | | | | | | |
| 12. Αποσπάται η συγκέντρωσή σας λόγω της μουσικής από την προπόνηση: | | | | | | |
| 13. Θεωρείς πως με την μουσική γίνεται πιο ποιοτική προπόνηση: | | | | | | |
| 14. Πιστεύεις πως η μουσική μπορεί να βοηθήσει να ξεπεράσεις κάποια όρια: (π.χ. μια επίδοσή σου) | | | | | | |
| 15. Πιστεύεις πως με την μουσική θα αποδώσεις καλύτερα στο τεστ: | | | | | | |

Κλίμακα Αξιολόγησης

| | | | | | |
|---|---------|------|--------|------|-----------|
| Δε Γνωρίζω / Δεν Απαντώ (ΔΓ/ΔΑ) | Καθόλου | Λίγο | Αρκετά | Πολύ | Πάρα Πολύ |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Γ.

Πόσο συχνά ακούτε μουσική στην διάρκεια των προπονήσεων σας εξαιτίας των παρακάτω λόγων:

| | ΔΓ/ ΔΑ | Καθόλου | Λίγο | Αρκετά | Πολύ | Πάρα Πολύ |
|--|-----------|---------|------|--------|------|-----------|
| 1. Για να ενεργοποιηθείτε πριν τον αγώνα: | | | | | | |
| 2. Για να αλλάξετε την διάθεση σας : | | | | | | |
| 3. Για να αποκτήσετε κίνητρα : | | | | | | |
| 4. Για να εκτελέσετε καλύτερα τις ασκήσεις : | | | | | | |
| 5. Για να έχετε καλύτερη ροή στις ασκήσεις και στην προπόνηση: | | | | | | |

| | ΔΓ/ ΔΑ | Καθόλου | Λίγο | Αρκετά | Πολύ | Πάρα Πολύ |
|--|-----------|---------|------|--------|------|-----------|
| 6. Για να αυξήσετε την αυτοπεποίθησή σας: | | | | | | |
| 7. Για να αυξήσετε την αντοχή σας: | | | | | | |
| 8. Για να χαλαρώσετε και να ηρεμήσετε: | | | | | | |
| 9. Για να σας βοηθήσει να συγκεντρωθείτε: | | | | | | |
| 10. Για να μειώσει τυχόν αρνητική διάθεση: | | | | | | |

| | ΔΓ / ΑΑ | Καθόλο | Λίγο | Αρκετά | Πολύ | Πάρα Πολύ |
|--|------------|--------|------|--------|------|--------------|
| 11. Για διασκέδαση: | | | | | | |
| 12. Για να αυξήσεις την αντίληψη: | | | | | | |
| 13. Για να αποσπάσεις την προσοχή σου από τον πόνο και την κούραση: | | | | | | |
| 14. Για να μπορέσεις να συγχρονίσεις τις κινήσεις σου με την μουσική: | | | | | | |
| 15. Για να βελτιώσεις τις κινησιολογικές σου ικανότητες: | | | | | | |

Παρατηρήσεις – σχόλια – προτάσεις

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Ερωτηματολόγιο Β

Φύλο: _____

Ημερομηνία Γεννήσεως: _____

Άθλημα: _____

Χρόνια ενασχόλησης με το άθλημα: _____

Εβδομαδιαίος μέσος όρος προπονήσεων: _____

Μουσικό είδος προτίμησης: _____

Κλίμακα Αξιολόγησης

| Δε Γνωρίζω / Δεν Απαντώ (ΔΓ/ΔΑ) | Καθόλου | Λίγο | Αρκετά | Πολύ | Πάρα Πολύ |
|---|---------|------|--------|------|-----------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Σημειώστε το βαθμό που αισθανθήκατε τα παρακάτω συναισθήματα κατά την προσπάθεια σας στο τεστ με την μουσική:

| | ΔΓ / ΔΑ | Καθόλο υ | Λίγο | Αρκετά | Πολύ | ΠάραΠ ολύ |
|------------------|------------|-------------|------|--------|------|--------------|
| 1. Χαρά | | | | | | |
| 2. Αυτόπαιπήθηση | | | | | | |
| 3. Χαλάρωση | | | | | | |
| 4. Διασκέδαση | | | | | | |
| 5. Ηρεμία | | | | | | |

| | ΔΓ / ΛΛ | Καθόλο | Λίγο | Αρκετά | Πολύ | Πάρα Πολύ |
|---------------------|------------|--------|------|--------|------|--------------|
| 6. Μπερδεμένος | | | | | | |
| 7. Λύπη | | | | | | |
| 8. Θυμό | | | | | | |
| 9. Πίεση | | | | | | |
| 10. Αυτοσυγκέντρωση | | | | | | |

1) Αισθάνθηκες ότι έδωσες τα μέγιστα σου και στα 2 τεστ;

α) Ναι β) Όχι

2) Πιστεύεις πως απέδωσες καλύτερα σε κάποιο από τα 2 τεστ;

α) Ναι β) Όχι

3) Αν ναι σε ποιο;

α) Με μουσική β) Με φωνές

4) Αν ναι μπορείς να περιγράψεις το γιατί;

(π.χ είτε ήσουν κουρασμένος από την πρώτη φορά, ή ήσουν ποιο έτοιμος σε σχέση με την πρώτη φορά, είτε η μουσική σε βοήθησε ή δεν είχε καμιά επίπτωση)

5) Ποια παρακίνηση πιστεύεις ήταν ποιο αποτελεσματική;

α) Η φωνές β) Η μουσική

Παρατηρήσεις – σχόλια – προτάσεις

