



ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ
ΠΜΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΗΧΟΣ

Διπλωματική Εργασία:

*«Ο ήχος στην ψυχοθεραπεία:
καταγραφή και κατηγοριοποίηση μεθόδων αξιοποίησης ηχητικών ερεθισμάτων
σε ψυχοθεραπευτικές διαδικασίες»*

ΧΡΗΣΤΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

Διεύθυνση e-mail: std145970@ac.eap.gr

*Επιβλέποντες καθηγητές:
Καλλιόπη Χουρμουζιάδου
Ιωάννης Μουρτζόπουλος*

Αθήνα, Μάιος 2022

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του φοιτητή («συγγραφέας/δημιουργός») που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσης τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.

*«Ο ήχος στην ψυχοθεραπεία:
καταγραφή και κατηγοριοποίηση μεθόδων αξιοποίησης ηχητικών ερεθισμάτων
σε ψυχοθεραπευτικές διαδικασίες»*

ΧΡΗΣΤΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

Διεύθυνση e-mail: std145970@ac.eap.gr

Επιτροπή επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας:

Καλλιόπη Χουρμουζιάδου

*Αρχιτέκτων Μηχανικός ΑΠΘ
ΣΕΠ - Ακουστικός Σχεδιασμός και Ψηφιακός
Ήχος (ΑΣΠ)
Σχολή Εφαρμοσμένων Τεχνών και Βιώσιμου
Σχεδιασμού (ΕΑΠ)*

Ιωάννης Μουρτζόπουλος

*Καθηγητής
Τομέας Τηλεπικοινωνιών και Τεχνολογίας
Πληροφορίας, Τμήμα Ηλεκτρολόγων
Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών,
Πανεπιστήμιο Πατρών*

Αθήνα, Μάιος 2022

Περίληψη

Η ψυχική ασθένεια και η αντιμετώπιση αυτής είναι πλέον θέματα επίκαιρα στον πολύπαθο μέχρι στιγμής 21^ο αιώνα. Ήδη από τα τελευταία 2 χρόνια της πανδημίας COVID-19, τα κρούσματα εμφάνισης ψυχικών ασθενειών έχουν αυξηθεί και η ανάγκη για αποτελεσματικές και προσβάσιμες μεθόδους βραχυχρόνιας θεραπείας συμπτωμάτων και μακροπρόθεσμης ψυχοθεραπείας είναι επιτακτική. Σκοπός της εργασίας είναι η διερεύνηση του ζητήματος της αξιοποίησης της μουσικής και του ήχου, γενικότερα, στις ψυχοθεραπευτικές διαδικασίες. Με τη μέθοδο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, σε πρώτο στάδιο, η εργασία αναλύει την επίδραση του ήχου και της μουσικής στην ανθρώπινη φυσιολογία και ψυχολογία και εξηγεί την τάση του ανθρώπου να εμπλέκεται διαρκώς στην ακρόαση και τη δημιουργία μουσικής. Σε ένα δεύτερο στάδιο, παρουσιάζει τις επικρατούσες σχετικές με τον ήχο μεθόδους συμπληρωματικής θεραπείας, κατηγοριοποιώντας τες ανάλογα με τον τύπο του ηχητικού ερεθίσματος. Έτσι, καταλήγει στους εξής άξονες: Μουσικοθεραπεία (ΜΘ), Δονησιακουστική Θεραπεία (ΔΑΘ), Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου (ΘΦΗ). Για κάθε θεραπεία παρατίθενται πίνακες μελετών που τεκμηριώνουν τη θετική της επίδραση στο ανθρώπινο σώμα και συναίσθημα. Επίσης, δεδομένου ότι ο ήχος είναι ένα στοιχείο που ενυπάρχει στην παραδοσιακή γνωσιακή-συμπεριφορική ψυχοθεραπεία, διερευνώνται η ανθρώπινη φωνή και η σιωπή ως στοιχεία επίδρασης του ήχου στο ανθρώπινο σώμα και συναίσθημα, ως αυτούσια εργαλεία θεραπείας. Η έρευνα αυτή αποτελεί μια διεπιστημονική προσέγγιση στο θέμα της αξιοποίησης του ήχου στην ψυχοθεραπευτική διαδικασία, εξετάζοντας τον ήχο από τη σκοπιά της ιατρικής (νευροεπιστήμες), της ψυχολογίας και της ακουστικής. Η μουσική, ο ήχος και η σιωπή βρίσκονται εκεί έξω. Η χρήση τους ως ψυχοθεραπευτικά εργαλεία είναι μία χαμηλού κόστους, χωρίς παρενέργειες, προσβάσιμη και ευχάριστη διαδικασία που οφείλει να αναδειχθεί περισσότερο ως επικουρική μέθοδος θεραπείας ψυχικών ασθενειών.

Λέξεις κλειδιά: ήχος, μουσική, ψυχοθεραπεία, ψυχική ασθένεια, φυσιολογία, συναίσθημα

*“Sound In Treatment:
The Use of Auditory Stimuli/Events in Therapy Sessions”*

Christos Papadopoulos

Abstract

Mental illness and its treatment are one of the most up-to-the-minute world issues in a 21st century that has offered its share of sufferings even thus far. The last two years of the COVID-19 pandemic have left their scars on humanity, with mental illness cases spiking and the need for effective and accessible treatment techniques becoming even more imperative. This paper deals with the utilization of music and sound in psychotherapeutical processes. It is mainly a literature review which initially analyzes the effect of sound and music on the human body and emotion, elaborating on the tendency of human beings for listening to and creating music. Moreover, it introduces prominent sound-and-music-based methods and interventions for the treatment of mental symptoms. These methods are sorted by the type of the sound stimulus that is used in each case. Thus, Music Therapy (MT), Vibroacoustic Therapy (VAT) and Natural Soundscape Therapy (NST) are displayed, along with tables of science papers that substantiate their positive impact on the human physiology and psychology. Next up, since sound is a core element of the traditional cognitive-behavioral therapy session, this research looks into the human voice and moments of silence as tools of communication and treatment. This paper is a multidisciplinary approach to sound and its utilization in treatment processes, addressing sound from three different points of view: medicine (neurosciences), psychology and acoustics. Music, sound and silence are out there. They can and must be seen as powerful therapeutic tools that come with low cost, almost no side effects, being both pleasurable and accessible to everyone.

Λέξεις κλειδιά: sound, music, psychotherapy, mental illness, physiology, emotion

*Αφιερώνω την εκπόνηση αυτής της εργασίας στην αδερφή μου,
Ινώ Παπαδοπούλου, η οποία, απ' τη στιγμή της γέννησής μου,
σιγά σιγά και ίσως σπάνια εν γνώσει της,
μου μάθαινε πάνω απ' όλα να εμπιστεύομαι το αυτί μου.*

Ήταν ένα μεγάλο ταξίδι ανάμεσα σε επιστημονικά άρθρα, μελέτες, ανασκοπήσεις, βίντεο-ντοκουμέντα και συζητήσεις με ανθρώπους, επαγγελματίες του χώρου της ιατρικής και της ψυχολογίας ή και απλούς ακροατές του ήχου και μάρτυρες των θεραπευτικών ιδιοτήτων του. Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά, με τη σειρά: τους γονείς μου για την δίχως εκπτώσεις ψυχολογική στήριξη και ενθάρρυνση, τη φίλη ιατρό κ. Αλίκη Καρκάλα για τη βοήθεια που παρείχε όσον αφορά την αγγλική ιατρική ορολογία και γενικά τα ιατρικά ζητήματα της εργασίας, την ψυχοθεραπεύτριά μου τα τελευταία 6 χρόνια κ. Βάλλυ Χατζημπούγια και τους επιβλέποντες καθηγητές μου κ. Καλλιόπη Χουρμουζιάδου και κ. Ιωάννη Μουρτζόπουλο. Σε ένα τόσο σπουδαίο, τελικά, για εμένα, στοιχείο της επιστήμης, τον ήχο, μου δώσατε έμπνευση να «βουτήξω» ακόμη πιο βαθιά, να μάθω, να εξηγήσω, να ανακαλύψω.

Τέλος, το μεγαλύτερο ευχαριστώ μου πηγαίνει στην Αθηνά, για λόγους που ξεπερνούν τις λίγες γραμμές κειμένου.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	iii
Abstract	iv
Κατάλογος Εικόνων	ix
Κατάλογος Πινάκων.....	x
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	5
3. ΨΥΧΙΚΗ ΑΣΘΕΝΕΙΑ ΚΑΙ ΨΥΧΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	9
3.1 Οι πιο διαδεδομένες ψυχικές ασθένειες	9
3.1.1 Σχιζοφρένεια.....	9
3.1.2 Μετατραυματική Αγχώδης Διαταραχή (PTSD).....	9
3.1.3 Σεξουαλικό Τραύμα	10
3.1.4 Δυσφορία Φύλου / Διαταραχή Ταυτότητας Φύλου.....	10
3.1.5 Νευρική Ανορεξία.....	10
3.1.6 Κατάχρηση Ουσιών / Εθισμός	11
3.1.7 Κοινωνικό Άγχος.....	11
3.1.8 Σύνδρομο Tourette	11
3.1.9 Ιδεοψυχαναγκαστική Διαταραχή (OCD).....	11
3.1.10 Διαταραχές Προσωπικότητας.....	11
3.1.11 Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητας (ADHD).....	12
3.1.12 Γενικευμένη Αγχώδης Διαταραχή.....	12
3.1.13 Διαταραχή Πανικού.....	12
3.1.14 Διαταραχές Ύπνου	13
3.1.15 Στο τελευταίο στάδιο της ζωής.....	13
3.1.16 Πανδημία COVID-19 και νοσηλευτικό προσωπικό.....	13
3.1.17 Κατάθλιψη.....	13
3.2 Ψυχοθεραπεία και συμπληρωματικές μέθοδοι θεραπείας.....	16
4. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ	18
4.1 Σύντομη ιστορική αναδρομή στις θεραπευτικές ιδιότητες του ήχου και τις μουσικής. 21	
4.2 Συναισθηματική κατάσταση και ανθρώπινη φυσιολογία.....	24
4.2.1 Ομοιόσταση.....	24
4.2.2 Συναίσθημα	25
4.3.3 Εξαναγκασμένος Συντονισμός (ΕΣ).....	26
4.3.4 Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (ΑΝΣ).....	28
4.3.5 Εγκέφαλος	29
4.3.6 Καρδιά.....	33
4.3.7 Αναπνοή	34

4.3	Γιατί ακούει ο άνθρωπος μουσική.....	34
4.3.1	Η εγγενής τάση προς την ακρόαση μουσικής	35
4.3.2	Καθολικά αναγνωρισμένες ποιότητες μουσικής	35
4.3.3	Η μουσική προσμονή και έκπληξη.....	36
4.4	Συμπεράσματα.....	38
5.	ΨΥΧΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΒΑΣΙΣΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΗΧΟ	42
5.1	Μουσικοθεραπεία (ΜΘ).....	42
5.1.1	Θεωρητικά στοιχεία.....	43
5.1.2	Πίνακας Μελετών.....	46
5.1.3	Συμπεράσματα.....	60
5.2	Δονησιακουστική Θεραπεία (ΔΑΘ).....	60
5.2.1	Θεωρητικά Στοιχεία	61
5.2.2	Πίνακας Μελετών.....	62
5.2.3	Συμπεράσματα.....	68
5.3	Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου (ΘΦΗ).....	69
5.3.1	Θεωρητικά Στοιχεία	69
5.3.2	Πίνακας Μελετών.....	72
5.3.3	Συμπεράσματα.....	79
5.3.4	Επιπρόσθετες σημαντικές έρευνες πάνω στο θεραπευτικό ηχοτοπίο.....	80
6.	ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΦΩΝΗ ΚΑΙ ΣΙΩΠΗ ΣΤΗΝ ΨΥΧΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ	81
6.1	Η φωνή του θεραπευτή.....	81
6.1.1	Το φωνητικό κανάλι επικοινωνίας	81
6.1.2	Η επίδραση της φωνής στο συνομιλητή.....	82
6.1.3	Η διϋποκειμενικότητα στη θεραπεία.....	82
6.1.4	Συμπεριφορικός συντονισμός θεραπευτή – θεραπευόμενου.....	83
6.1.5	Μελετώντας τη διαπροσωπική αλληλεπίδραση	83
6.2	Η σιωπή στην ψυχοθεραπευτική συνεδρία.....	84
6.2.1	Η σιωπή ως θεραπευτικό στοιχείο.....	84
6.2.2	Εξηγώντας τη σιωπή – σύντομη ιστορική αναδρομή.....	85
6.2.3	Μεταβίβαση και Αντιμεταβίβαση	86
6.2.4	Η αξιοποίηση των παύσεων στην ψυχοθεραπευτική συνεδρία.....	86
6.2.5	Τα οφέλη της σιωπής στην καθημερινότητα και στο θεραπευτικό περιβάλλον.....	87
7.	ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	89
7.1	Συμπεράσματα.....	89
7.2	Προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	92
8.	ΣΥΝΟΨΗ.....	94
	Βιβλιογραφία.....	95

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1. 1 Συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης στις Η.Π.Α. πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την πανδημία (Richter, 2022).....	2
Εικόνα 2. 1 Διάγραμμα ροής έρευνας σύμφωνα με τον τύπο του ηχητικού ερεθίσματος	7
Εικόνα 2. 2 Διάγραμμα ροής έρευνας σύμφωνα με την επίδραση του ήχου στο ανθρώπινο σώμα.....	8
Εικόνα 3. 1 Αγχώδεις διαταραχές ανά τον κόσμο, Αύγουστος 2020 (Miller & Ramsey, 2020)	15
Εικόνα 3. 2 Κατάθλιψη ανά τον κόσμο, Αύγουστος 2020 (Miller & Ramsey, 2020)	15
Εικόνα 3. 3 Λοιπές διαταραχές και κατάχρηση ουσιών ανά τον κόσμο, Αύγουστος 2020 (Miller & Ramsey, 2020)	16
Εικόνα 3. 4 Η λειτουργία (συνοπτικά) της γνωσιακής-συμπεριφορικής ψυχοθεραπείας (Donvito, 2020)	17
Εικόνα 4. 1 Η εθνική ομάδα ράγκμπι της Νέας Ζηλανδίας “All Blacks” χορεύει το παραδοσιακό haka, πριν από κάθε αγώνα, για κινητοποίηση (Thornley, 2013).....	19
Εικόνα 4. 2 Παλαιολιθική σπηλαιογραφία με απεικόνιση μουσικών οργάνων και οργανοπαιξίας (Crystalinks, πρόσβαση 2022)	22
Εικόνα 4. 3 Παναθηναϊκός αμφορέας του Ευφίλητου που απεικονίζει αγώνα δρόμου, περίπου 530 π.Χ., Μητροπολιτικό Μουσείο Τέχνης Νέας Υόρκης (Beard, 2016).....	23
Εικόνα 4. 4 Το μονοπάτι ακουστικής επεξεργασίας του εγκεφάλου - auditory cortex: ακουστικός φλοιός, medial geniculate nucleus: πυρήνας έσω γωνατώδους σώματος, inferior colliculus: κάτω διδύμιο, cochlear nucleus: πυρήνας κοχλίας, superior olivary nucleus: πυρήνας άνω ελαιάς, brain stem: εγκέφαλικό στέλεχος, pons: γέφυρα, cochlea: κοχλίας, inner-outer-middle ear: έσω-έξω-μέσο αυτί (Day, 2019).....	30
Εικόνα 4. 5 Το αριστερό και το δεξί ημισφαίριο του εγκεφάλου και οι λειτουργίες των επιμέρους περιοχών του (Särkämö, et al., 2013).....	32
Εικόνα 4. 6 Απόσπασμα από το τέλος του κομματιού “Nessun Dorma” σε παρτιτούρα για φωνή.....	37
Εικόνα 4. 7 Ένταση, ανατριχίλα και αγωγιμότητα δέρματος κατά την ακρόαση αποσπάσματος του Requiem του Puccini (Grewé, et al., 2009).....	39
Εικόνα 4. 8 Αγωγιμότητα δέρματος, αναπνοή και μεταβλητότητα καρδιακού ρυθμού (Grewé, et al., 2009).....	40
Εικόνα 5. 1 Στιγμιότυπο ομαδικής ενεργητικής Μουσικοθεραπευτικής συνεδρίας (Rowan University, πρόσβαση 2022)	43
Εικόνα 5. 2 Παθητική μουσικοθεραπευτική συνεδρία σε μονάδα εντατικής νοσηλείας νεογνών (Live Healthy, πρόσβαση 2022)	45
Εικόνα 5. 3 Παράδειγμα προϊόντος ΔΑΘ (The Gadget Flow, πρόσβαση 2022).....	61
Εικόνα 5. 4 Συνεδρία ΔΑΘ (SONICWORLD, 2016)	62
Εικόνα 5. 5 Κήπος ψυχικής αποκατάστασης Alnarp, τρισδιάστατος χάρτης (Grahm, et al., 2017).....	79

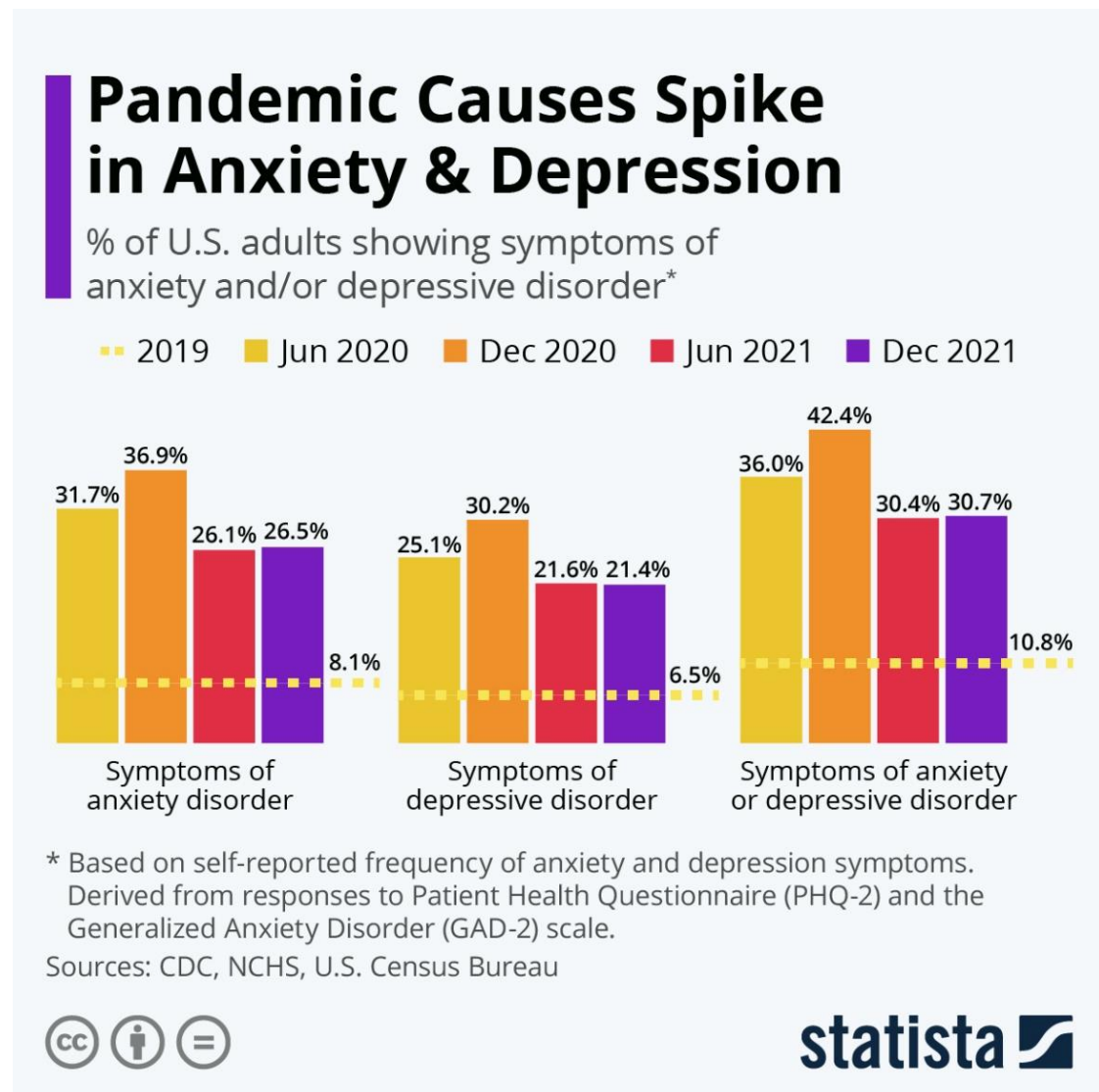
Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 Λέξεις – κλειδιά αναζήτησης.....	6
Πίνακας 2 Μελέτες σχετικές με τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ)	47
Πίνακας 3 Μελέτες σχετικές με τη Δονησιακουστική Θεραπεία (ΔΑΘ).....	63
Πίνακας 4 Μελέτες σχετικές με τη Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου (ΘΦΗ).....	73

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο 21^{ος} αιώνας διανύει πια την τρίτη δεκαετία του και η ανθρωπότητα φαίνεται να περνάει μια απ' τις δυσκολότερες περιόδους της σε πολλαπλά επίπεδα. Η παγκόσμια οικονομική κρίση, η ανθρωπιστική κρίση με συνεχείς καταπατήσεις βασικών ανθρωπίνων δικαιωμάτων ανά τον κόσμο, τα υψηλά επίπεδα ανεργίας σε συνδυασμό με τις μειώσεις μισθών και αυξήσεις τιμών, οι πολιτικές αναταραχές και πολεμικές συρράξεις με πιο πρόσφατη αυτή μεταξύ Ρωσίας και Ουκρανίας, αλλά και η τρέχουσα πανδημική κατάσταση του ιού COVID-19 (Εικόνα 1. 1) καθιστούν την καθημερινότητα στον πλανήτη μια δύσκολη «αποστολή» για τον καθένα να φέρει εις πέρας. Ακόμη και να μην έχουν όλα αυτά ισχυρή παρουσία στη ζωή ενός ατόμου, η ενημέρωση και η υπερπληροφόρηση στην ψηφιακή εποχή αρκούν για να επιφέρουν επιπτώσεις στην ψυχική του υγεία (Gorman & Gorman, 2020).

Όλοι αυτοί οι στρεσογόνοι παράγοντες, ειδικά η πανδημία, έχουν οδηγήσει τα τελευταία χρόνια στην επιδείνωση της ψυχικής υγείας παγκοσμίως και συνεπώς στην ευρεία διάδοση της ψυχικής ασθένειας σε όλες τις κοινωνικές ομάδες ως ένα επίμονο φαινόμενο με υψηλή συχνότητα εμφάνισης, από την πιο απλή και ελαφριά αγχώδη διαταραχή μέχρι τις βαριές περιπτώσεις σχιζοφρένειας και μανιοκατάθλιψης με συμπτώματα που φτάνουν μέχρι και τον αυτοτραυματισμό και την αυτοκτονία. Παρόλο που η ευαισθησία προς την εμφάνιση συμπτωμάτων διαφέρει από άτομο σε άτομο, η έρευνα γύρω από τους κοινωνικούς, ψυχοκοινωνικούς αλλά και βιολογικούς μηχανισμούς που διέπουν την κακή ψυχική υγεία γενικότερα κρίνεται εξαιρετικά σημαντική, ως προεργασία για την ανάπτυξη στρατηγικών πρόληψης και θεραπείας (Fuhrer & Keyes, 2019).



Εικόνα 1. 1 Συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης στις Η.Π.Α. πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την πανδημία (Richter, 2022)

Η πιο διαδεδομένη πρακτική ψυχοθεραπείας, διαχρονικά, είναι η ψυχοθεραπευτική συνεδρία, όπως την περιγράφει η γνωστική-συμπεριφορική ψυχολογία, μια πολυεπίπεδη αλληλεπίδραση μεταξύ δύο –συνήθως- υποκειμένων, του επαγγελματία ψυχοθεραπευτή (ψυχολόγος, ψυχαναλυτής, ψυχίατρος) και του πελάτη-ασθενή (θεραπευόμενου). Η επιτυχία της συνεδρίας έγκειται στη σταδιακή εξασθένιση των ψυχοσωματικών συμπτωμάτων του ασθενή και στην ενίσχυση της λειτουργικότητας, της ευεξίας, της ποιότητας ζωής του (Weusthoff, et al., 2018). Μακροπρόθεσμος και οικουμενικότερος στόχος των ψυχοθεραπευτικών διαδικασιών, είτε σε μικρής κλίμακας επίπεδο (οικογένεια, κοινότητα) είτε σε ευρύτερο (κοινωνία, κόσμος), είναι να δημιουργηθούν σχέσεις ασφάλειας μεταξύ του ατόμου και του περιβάλλοντός του, μέσω μεθόδων ολιστικής προσέγγισης στη θεραπεία, καταπολέμησης του κοινωνικού στίγματος της ψυχικής διαταραχής και ενθάρρυνσης του ατόμου για αποκατάσταση της ψυχικής του υγείας (Fuhrer & Keyes, 2019). Παρόλο που η γνωστική-συμπεριφορική ψυχοθεραπεία μοιάζει να είναι η πιο περιζήτητη και αποτελεσματική, οι επαγγελματίες σύμβουλοι ψυχικής υγείας αναγνωρίζουν την ανάγκη μεγάλης μερίδας θεραπευόμενων για επιπρόσθετη,

επικουρική και εναλλακτική θεραπεία για την ανακούφιση συγκεκριμένων συμπτωμάτων και συναισθηματική αυτορρύθμιση (Wake Forest University, πρόσβαση 2022).

Μέσα σε αυτές τις εναλλακτικές μορφές θεραπείας, εξέχουσα θέση κατέχει η μουσικοθεραπεία (ΜΘ), η οποία κυριαρχεί στη βιβλιογραφικά σχετικά με τις μουσικοκεντρικές παρεμβάσεις στην ιατρική και στην ψυχολογία. Ένας σημαντικός μελλοντικός στόχος είναι να μπορεί η ΜΘ να δοσολογείται και να συνταγογραφείται μέσω ιατρικού πρωτοκόλλου (Novotney, 2013), ακριβώς όπως συμβαίνει με τη φαρμακοθεραπεία.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να γίνει μια διεπιστημονική προσέγγιση στην επιστήμη του ήχου και της μουσικής, όσον αφορά τις θεραπευτικές τους ιδιότητες για την ψυχική υγεία ενός ατόμου. Η μέθοδος που ακολουθείται είναι η βιβλιογραφική ανασκόπηση και η καταγραφή επιστημονικών μελετών, σχετικών με το θέμα και τους επί μέρους άξονές του. Η δομή της εργασίας καταγράφεται παρακάτω:

Στο 2^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθείται για την εκπόνηση της έρευνας, με παράθεση σχετικών διαγραμμάτων ροής για τα δύο μονοπάτια μελέτης και ανάλυσης: μουσικοκεντρικές/ηχοκεντρικές ψυχοθεραπευτικές παρεμβάσεις και επίδραση του ήχου και της μουσικής στην ανθρώπινη ψυχοφυσιολογία.

Το 3^ο κεφάλαιο αποτελεί μια εισαγωγική παρουσίαση των πιο διαδεδομένων ψυχικών ασθενειών και των ενδεδειγμένων μεθόδων βραχυχρόνιας καταπολέμησης των συμπτωμάτων τους αλλά και μακροπρόθεσμης θεραπείας.

Το 4^ο κεφάλαιο, ο κορμός της θεωρητικής ανασκόπησης της παρούσας εργασίας αρχικά πραγματοποιεί μια σύντομη ιστορική αναδρομή στην πορεία της επιστήμης μέχρι να αντιληφθεί πως η αξιοποίηση των ηχητικών ερεθισμάτων στη θεραπεία ψυχικών νοσημάτων προσφέρει αξιόπιστα και χαμηλού κόστους θεραπευτικά αποτελέσματα, με υψηλά ποσοστά προτίμησης από πλευράς θεραπευόμενων. Έπειτα σε αυτό το κεφάλαιο εξετάζεται η διαδρομή ενός ηχητικού ερεθίσματος απ' τη στιγμή της εκπομπής του μέχρι και τη συναισθηματική απόκριση που προκαλεί στο άτομο. Με λίγα λόγια, αναλύεται η επίδραση της μουσικής και του ήχου στο ανθρώπινο σώμα και συναίσθημα.

Στο 5^ο κεφάλαιο διερευνώνται τρεις διαφορετικοί άξονες – μέθοδοι αξιοποίησης ηχητικών ερεθισμάτων στην ψυχοθεραπεία: η Μουσικοθεραπεία (ΜΘ), η Δονησιακουστική Θεραπεία (ΔΑΘ) και η Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου (ΘΦΗ). Πραγματοποιείται, επίσης, μια καταγραφή σε πίνακες των μελετών που αποδεικνύουν και αναδεικνύουν τη θεραπευτική λειτουργία της μουσικής και του ήχου κατά άξονα. Σε αυτό το σημείο, είναι χρήσιμο να σημειωθεί πως οι μελέτες που καταγράφονται αφορούν στη ρύθμιση της ψυχολογίας του ατόμου, η οποία όμως επηρεάζεται σημαντικά και από μεταβολές στη φυσιολογία. Αυτό σημαίνει ότι μέσα στην καταγραφή συμπεριλαμβάνονται έρευνες που σχετίζονται με ψυχοπαθολογικές ασθένειες, όμως υπάρχουν και περιπτώσεις που η μουσική αξιοποιείται σε ασθένειες καθαρά παθολογικές (όπως πχ διάφορες νευρολογικές ασθένειες, σκλήρυνση κατά πλάκας, εγκεφαλικό επεισόδιο, καρκίνος σε τερματικό στάδιο κ.α.), με σκοπό την ανακούφιση των ψυχολογικών τους συμπτωμάτων (πχ άγχος, θλίψη, διάσπαση προσοχής, μοναξιά, παραίτηση κ.α.). Η εργασία, δηλαδή, ασχολείται αποκλειστικά με τον κατευνασμό του ψυχοσωματικού συμπτώματος και την επίσπευση της θεραπείας μιας ψυχικής ασθένειας μέσω ηχητικών/μουσικών παρεμβάσεων. Με αυτόν τον τρόπο, καλύπτεται ένα ευρύ φάσμα μελετών και μια πλούσια μεθοδολογία θεραπείας

βασισμένης στον ήχο. Η ΜΘ καθώς και οι υπόλοιπες μουσικές παρεμβάσεις που παρατίθενται έχουν λάβει την υποστήριξη της επιστημονικής κοινότητας ως συμπληρωματικές μορφές αγωγής και αποκατάστασης σε σωματικές, ψυχιατρικές και νευρολογικές παθήσεις, με θετικό αντίκτυπο σε συναισθηματικό, κινησιολογικό, επικοινωνιακό επίπεδο, στη μνήμη και στην προσοχή (Särkämö et al., 2013). Γνωρίζοντας επίσης πως η ιατρική, η ψυχολογία και η επιστήμη του ήχου ασχολούνται περίπου τον τελευταίο αιώνα με τις θεραπευτικές του ιδιότητες, η καταγραφή μελετών οριοθετείται σε ανασκοπήσεις, δοκιμές και πειραματικές μελέτες που εκπονήθηκαν τα τελευταία 15 χρόνια (2007-2022).

Η έρευνα του θεραπευτικού ήχου δε θα μπορούσε να παραλείψει δύο σημαντικά στοιχεία μιας ψυχοθεραπευτικής διαδικασίας, τον θεραπευτικό διάλογο και τη σιωπή στη θεραπευτική συνεδρία. Έτσι, το 6^ο κεφάλαιο ασχολείται αφενός με την ανθρώπινη φωνή, το φωνητικό κανάλι επικοινωνίας, τη χρήση της από τον θεραπευτή και την αντίληψή της από τον θεραπευόμενο, και αφετέρου με τις παύσεις λόγου μέσα στη συνεδρία, δηλαδή τη σιωπή και τα θεραπευτικά της αποτελέσματα.

Κλείνοντας, η εργασία πραγματοποιεί μια συμπερασματική αναδρομή και συζήτηση στο 7^ο κεφάλαιο σχετικά με τα ενδιαφέροντα θέματα που προέκυψαν κατά την εκπόνησή της, ενώ στο 8^ο κεφάλαιο γίνονται προτάσεις για περαιτέρω μελλοντική έρευνα στον θεραπευτικό ήχο.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η ιδέα για την εκπόνηση της παρούσας εργασίας ξεκίνησε από προσωπική ανάγκη του συγγράφοντα να εντάξει τη μουσική και τον ήχο στην ψυχοθεραπευτική διαδικασία που ο ίδιος ανήκει εδώ και κάποια χρόνια ως θεραπευόμενος. Πιο συγκεκριμένα, μέσα από επίμονη αυτοπαρατήρηση σε συνθήκες αγχώδους κρίσης ή πανικού, ο συγγραφέων συνειδητοποίησε πως η ακουστική αντιληπτική του ικανότητα έφθινε και έμοιαζε να συγκεντρώνεται αυστηρά στο σύμπτωμα, αγνοώντας τα εξωτερικά ηχητικά ερεθίσματα. Αυτά τα ερεθίσματα όμως, ήταν συχνά ο λόγος που ο οργανισμός του έτεινε να επανέρχεται στην ομοιόστασή του, είτε ήταν ένα τηλεφώνημα και η γνώριμη φωνή του επαγγελματία ψυχοθεραπευτή ή κάποιου συγγενή ή φίλου, είτε η ακρόαση μουσικής, είτε ο ήχος μιας φυσικής δομής (π.χ. άνεμος, βροχή, πουλιά), καθώς η κατοικία του βρίσκεται κοντά σε παρεμφερή ηχητικά συμβάντα. Έτσι γεννήθηκε η ιδέα ότι ο ήχος και η μουσική δύνανται να αποτελέσουν επικουρικό θεραπευτικό παράγοντα για τον κατευνασμό μιας βραχυχρόνιας έξαρσης συμπτωμάτων ή ακόμη και σε μακροχρόνια θεραπεία μιας ψυχικής ασθένειας και γιατί όχι, να μπορούν στο μέλλον να προσφέρονται ως ιατρική συνταγή, όπως ακριβώς συμβαίνει με τις φαρμακευτικές αγωγές.

Η έρευνα ξεκίνησε από την αναζήτηση σε διαδικτυακές βιβλιοθήκες εργασιών, άρθρων, ανασκοπήσεων, δοκιμών και μελετών πάνω στον θεραπευτικό ήχο. Οι βιβλιοθήκες που αξιοποιήθηκαν ήταν οι εξής: ResarchGate, Academia, ScienceDirect, PsycNet, Cochrane Library, PubMed, Wiley και εξειδικευμένες βιβλιοθήκες ευρωπαϊκών πανεπιστημίων, όσες τουλάχιστον παρείχαν πλήρη κείμενα. Στην πορεία της αναζήτησης εντοπίστηκαν εξ αρχής οι δύο πρώτοι άξονες της έρευνας, η μουσικοθεραπεία (ΜΘ) και η δονησιακουστική θεραπεία (ΔΑΘ), ως οι μέθοδοι με τις περισσότερες βιβλιογραφικές αναφορές, παρόλο που η μουσικοθεραπεία κατείχε το συντριπτικό ποσοστό των επιστημονικών άρθρων στις θεραπευτικές ιδιότητες ηχητικών ερεθισμάτων. Στις παθολογίες που αναφέρονταν τα περισσότερα άρθρα κυριαρχούσαν οι νευρολογικές ασθένειες π.χ. Πάρκινσον, αυτισμός, άνοια κλπ., ενώ όσον αφορά τη ΔΑΘ, ένα μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας αφορούσε μυϊκούς τραυματισμούς και σωματικούς πόνους. Επομένως, κατέστη σαφές πως η έρευνα έπρεπε να προσεγγιστεί διεπιστημονικά και να συμπεριλάβει τρεις κλάδους της σύγχρονης επιστήμης: ιατρική (ανατομία-φυσιολογία), ψυχολογία (ψυχοθεραπευτική) και ακουστική.

Εκεί ξεκίνησε η δεύτερη φάση της αναζήτησης πάνω στο αντικείμενο του θεραπευτικού ήχου, η οποία επικεντρώθηκε στην επίδρασή του στο ανθρώπινο σώμα. Η πληροφορία που συγκεντρώθηκε διαμόρφωσε σχεδόν ολόκληρο τον κορμό της εργασίας, αφού μέσω αναφορών που διέτρεχαν όλη την ιστορία του ανθρώπινου είδους, έγιναν οι απαραίτητες συνδέσεις ανάμεσα στους τρεις παραπάνω κλάδους. Ο ήχος, ως στοιχείο της φυσικής και της ακουστικής, μέσω του κεντρικού μηχανισμού ακουστικής επεξεργασίας, συνδέθηκε με τον ανθρώπινο εγκέφαλο, ο οποίος συνεργάζεται με την υπόλοιπη ανθρώπινη ανατομία, η οποία με τη σειρά της, όπως διατυπώθηκε, συνδέεται άρρηκτα με τη συναισθηματική κατάσταση και απόκριση.

Εφόσον είχε εντοπιστεί η απαραίτητη βιβλιογραφία για την επίδραση του ήχου στη φυσιολογία, έλαβε χώρα μία τρίτη φάση αναζήτησης, η οποία αφορούσε το

περιεχόμενο των ηχητικών ερεθισμάτων που λαμβάνει το ανθρώπινο αυτί, όχι μόνο σε κλινικές συνθήκες και διαδικασίες αποκατάστασης, αλλά και σε καθημερινή βάση. Αυτά τα ερεθίσματα κρίθηκε απαραίτητο να καταγραφούν και να κατηγοριοποιηθούν. Στην καθημερινότητα πρωταγωνιστεί συχνοτικό περιεχόμενο το οποίο δρα ενεργά στην ανθρώπινη ψυχολογία και φυσιολογία, είτε αρνητικά είτε θετικά. Έτσι, από την όχληση λόγω θορύβου στα αστικά περιβάλλοντα, η έρευνα οδηγήθηκε στις θεραπευτικές διαδικασίες που πραγματοποιούνται στο φυσικό περιβάλλον (Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου – ΘΦΗ).

Τέλος, στην 4^η και τελευταία φάση της μελέτης, διερευνήθηκε η παραδοσιακή διαλεκτική ψυχοθεραπευτική συνεδρία (γνωσιακή-συμπεριφορική) και αναλύθηκε σε δύο δομικά συστατικά στοιχεία: το λόγο και την απουσία του. Πραγματοποιήθηκε αναζήτηση άρθρων και εργασιών πάνω στην ομιλία του θεραπευτή και του θεραπευόμενου σε μια συνεδρία, καθώς επίσης και στην αξία της σιωπής ως εργαλείο ρύθμισης της συναισθηματικής κατάστασης ή ως εμπόδιο επίτευξης επικοινωνίας και συμμαχίας μεταξύ των δύο ή περισσότερων συμμετεχόντων.

Για την κατάρτιση πινάκων εφαρμογής των θεραπευτικών μεθόδων ΜΘ, ΔΑΘ και ΘΦΗ (Πίνακες 2, 3 και 4 στο κεφάλαιο 5), έγινε μια προσεκτική διαλογή και συγκεντρώθηκαν τέλος οι μελέτες, οι ανασκοπήσεις, οι δοκιμές και οι πειραματικές διαδικασίες που περιλάμβαναν αποτελέσματα στην ψυχολογική/συναισθηματική κατάσταση των υποκειμένων, παρόλο που οι εκάστοτε θεραπευτικές μέθοδοι είχαν επιπρόσθετα οφέλη στη φυσιολογία (νευρολογικές ασθένειες, σωματικοί τραυματισμοί και πόνοι, σωματοκινητικές διαταραχές κ.α.). Μια τελευταία διαλογή έγινε για την εξαίρεση μελετών που εκπονήθηκαν πριν το έτος 2007.

Παρακάτω παρατίθεται ένας αναλυτικός πίνακας με λέξεις-κλειδιά που αξιοποιήθηκαν στην αναζήτηση, καθώς και διαγράμματα ροής που αποτυπώνουν σχηματικά τη συνοπτική πορεία της έρευνας:

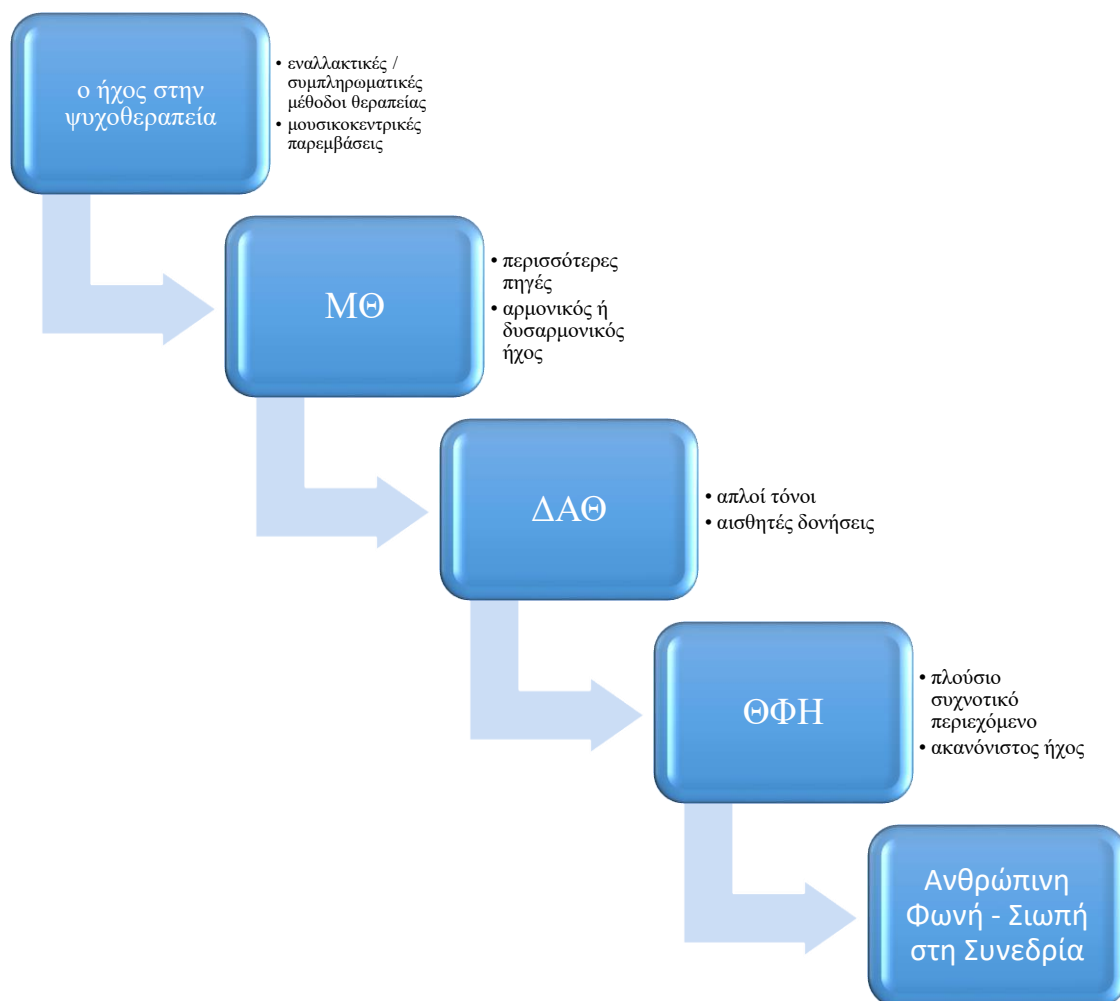
Πίνακας 1 Λέξεις – κλειδιά αναζήτησης

acoustic ecology	depression	passive	sound
active	disorder	patient	sound brain
anatomy	drug abuse	personality disorder	sound engineering
anxiety	entrainment	physiology	sound psychotherapy
art therapy	heart	psychiatric disorder	sound therapy
autonomic nervous system	heart rate	psychiatric illness	soundscape ecology
bipolar disorder	heart rate variability	psychodynamics	synchrony
body	homeostasis	psychotherapy	technology
borderline personality disorder	intersubjectivity	psychotherapy app	technology psychotherapy
brain	mental disorder	rehabilitation	therapeutic soundscape
breathing	music brain	respiration	therapist
central acoustic processing	music medicine	schizophrenia	therapist voice

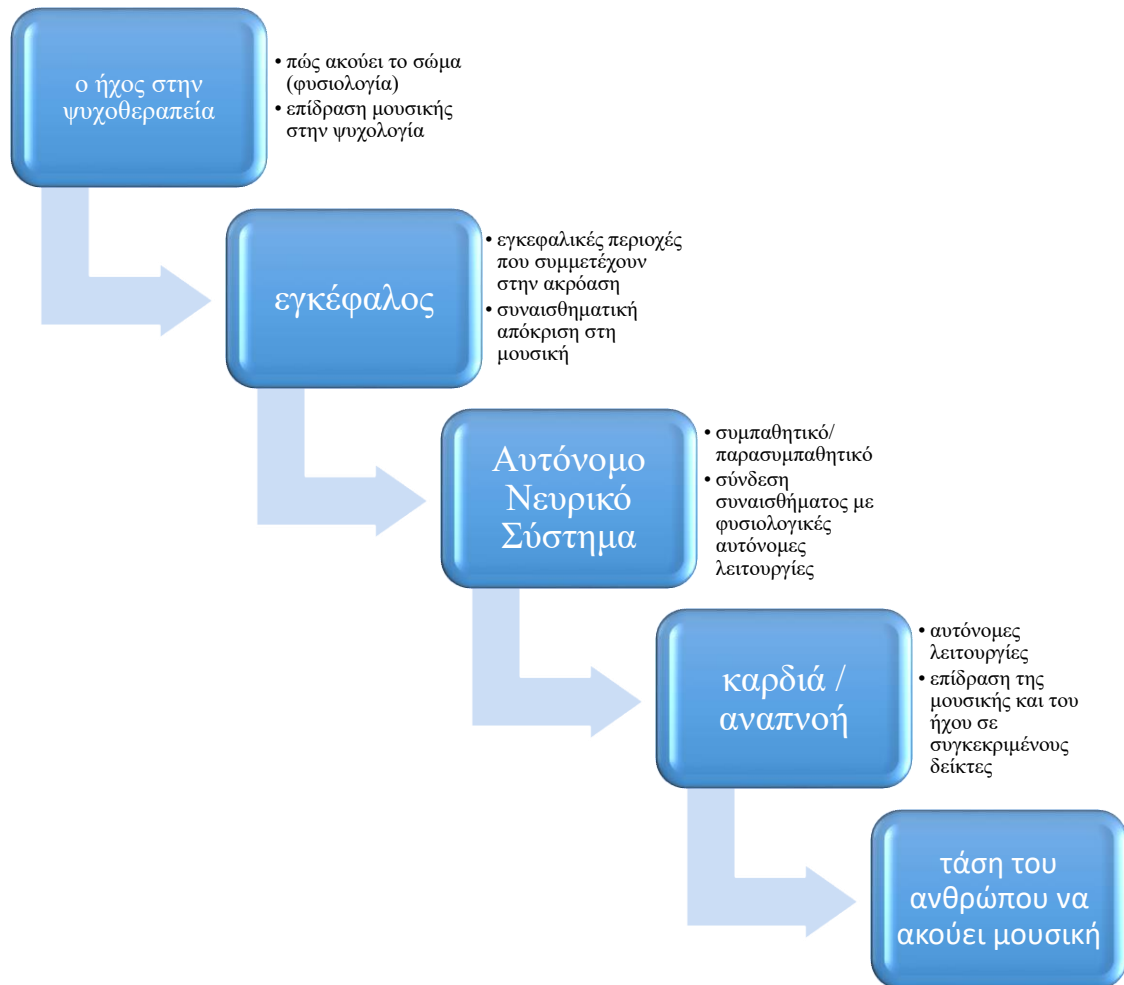
Πίνακας 2 Λέξεις – κλειδιά αναζήτησης (συνέχεια)

client	music therapy	session	therapy
complementary therapy	nature based rehabilitation	silence	therapy app
counter-transference	nature based therapy	silence psychotherapy	therapy session
covid mental illness	ocd	skin conductivity	transference
covid nursing staff	panic attack	social media anxiety	vibroacoustic therapy

Στα παρακάτω διαγράμματα ροής περιγράφονται σχηματικά τα δύο μονοπάτια προς την εκπόνηση της εργασίας: η έρευνα στις μεθόδους ψυχοθεραπείας βάσει του τύπου του ηχητικού ερεθίσματος (Εικόνα 2. 1) και η έρευνα για την επίδραση του ήχου και της μουσικής στην ανθρώπινη ψυχοφυσιολογία (Εικόνα 2. 2):



Εικόνα 2. 1 Διάγραμμα ροής έρευνας σύμφωνα με τον τύπο του ηχητικού ερεθίσματος



Εικόνα 2. 2 Διάγραμμα ροής έρευνας σύμφωνα με την επίδραση του ήχου στο ανθρώπινο σώμα

Σημειώνεται ότι καταλυτικό ρόλο στην έρευνα έπαιξαν τα παρακάτω αγγλοελληνικά λεξικά ιατρικών όρων: Η Ορολογία του Εγκεφάλου (Αγγλικά σε Ελληνικά) από τη σελίδα [PsychologyNow](#), το [Γλωσσάρι](#) της Ελληνικής Εταιρείας Νευροεπιστημών και το [forum](#) ορολογιών της ιστοσελίδας ProZ.com, ενώ για την επεξήγηση και ανάλυση όρων ψυχιατρικής και ψυχολογίας χρησιμοποιήθηκε το [Λεξικό Ψυχολογίας](#) της Αναστασίας Χουντουμάδη και Λένας Πατεράκη από τις εκδόσεις Τόπος.

3. ΨΥΧΙΚΗ ΑΣΘΕΝΕΙΑ ΚΑΙ ΨΥΧΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η APA (American Psychiatric Association) ορίζει την ψυχική ασθένεια ως «το συμπεριφορικό/ψυχολογικό σύνδρομο ή μοτίβο που συνοδεύεται από συγκεκριμένα σωματικά συμπτώματα, αναπηρίες, απώλεια λειτουργικότητας και ελευθερίας του ατόμου ή κίνδυνο θανάτου. Ανεξαρτήτως της προέλευσής του (π.χ. δυσάρεστο γεγονός στη ζωή του ατόμου) αυτό το μοτίβο αποτελεί ψυχική, συμπεριφορική ή και βιολογική δυσλειτουργία» (American Psychiatric Association, 2013).

Υπάρχει πλήθος ψυχικών ασθενειών, καθεμιά απ' τις οποίες έχει ποικιλία εκφάνσεων στο άτομο. Οι ψυχικές ασθένειες χαρακτηρίζονται από διαταραχές στην αντίληψη, τη λογική σκέψη, τη συναισθηματική κατάσταση, τις διαπροσωπικές σχέσεις κ.α. ενώ το βάρος της διάγνωσης και της θεραπείας φέρει σοβαρές κοινωνικές, οικονομικές και υγειονομικές επιπτώσεις, καθιστώντας την ψυχική ασθένεια φαινόμενο οικουμενικό, παγκόσμιο, που δεν κάνει διακρίσεις (WHO, 2019).

Η Emma Tseris, θεωρητικός στο τραύμα και ακαδημαϊκός του κινήματος του φεμινισμού, είχε αναφέρει 1 χρόνο πριν την έξαρση της πανδημίας: «το ψυχικό τραύμα δεν πρέπει να το αντιμετωπίζουμε αντικειμενικά, αλλά ως ένα φαινόμενο που ανέκυψε εν μέσω συγκεκριμένων κοινωνικοπολιτικών συνθηκών, και όλες οι υποθέσεις που έχουν γίνει πάνω σε αυτό καλό είναι να υπόκεινται σε κριτική ανάλυση» (Tseris, 2018).

Στην επόμενη ενότητα παρουσιάζονται οι επικρατέστερες ψυχικές ασθένειες, τα συμπτώματά τους και οι προτεινόμενες θεραπείες.

3.1 Οι πιο διαδεδομένες ψυχικές ασθένειες

3.1.1 Σχιζοφρένεια

Η σχιζοφρένεια είναι ένα συνονθύλευμα χρόνιων συμπτωμάτων που επηρεάζουν την προσοχή, τη σκέψη, την αντίληψη, τη συμπεριφορά και την κοινωνικότητα του ατόμου (Kavak, et al., 2016). Αποτελεί μία από τις σθεναρότερες και σοβαρότερες ψυχικές ασθένειες παγκοσμίως, εμφανίζει τα λεγόμενα «θετικά» συμπτώματα (οπτικές και ακουστικές παραισθήσεις) και τα «αρνητικά» (παραίτηση, αναισθησία, έλλειψη κινήτρου για ζωή) (Owen, et al., 2016). Το άγχος, η κατάθλιψη, οι αυτοκτονικές τάσεις και η ανεργία είναι μερικά ακόμη σοβαρά επακόλουθα της ασθένειας, την οποία συνοδεύει και η οικονομική επιβάρυνση των ασθενών και των φροντιστών ή κηδεμόνων τους (Jia, et al., 2020). Τα αντιψυχωσικά φάρμακα είναι η συνηθέστερη αγωγή για τη σχιζοφρένεια (Tandon, et al., 2010). Παρόλα αυτά, η μακροχρόνια λήψη τους, παρόλο που απαλύνει τα θετικά συμπτώματα, δεν έχει σημαντικό αντίκτυπο στα αρνητικά, εμφανίζει δε πλήθος παρενεργειών, όπως δυσκινησία, καρδιαγγειακές και μεταβολικές δυσλειτουργίες (παχυσαρκία κ.α.), οι οποίες αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα για να επιλέξει το άτομο τη φαρμακοθεραπεία (Lieberman, et al., 2005).

3.1.2 Μετατραυματική Αγχώδης Διαταραχή (PTSD)

Η μετατραυματική αγχώδης διαταραχή (PTSD- Post Traumatic Stress Disorder) είναι η ψυχοπαθολογική αντίδραση σε ένα τραυματικό γεγονός του παρελθόντος (American Psychiatric Association, 2013). Εμφανίζεται συχνότερα σε πρώην στρατιώτες που έχουν εκτεθεί στην απειλή του θανάτου στο πεδίο της μάχης και στη μοναξιά της εγκατάλειψης. Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν αναβίωση του γεγονότος

(όνειρα, αναδρομές, ταραχώδεις σκέψεις), αποφυγή και αναισθητοποίηση μπροστά στη μνήμη του τραύματος, υπερδιέγερση (οξυθυμία, επαγρύπνηση, προβλήματα ύπνου), αποκοπή από την κοινωνία, απελπισία (Bensimon, et al., 2012). Πέρα από τη γνωστική συμπεριφορική θεραπεία, ομαδική ή ατομική, στους ασθενείς μετατραυματικού στρες και στους επιζώντες πολιτικής βίας, πρόσφυγες κ.α., συστήνονται εναλλακτικές μορφές δημιουργικής θεραπείας μέσω των τεχνών, και συγκεκριμένα της μουσικής (Metzner et al., 2018).

3.1.3 Σεξουαλικό Τραύμα

Το σεξουαλικό τραύμα κατέχει ισχυρή θέση στη σημερινή κοινωνία. Ένα 3-9% των αντρών καθώς και το σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό 46-52% των γυναικών έχουν αναφέρει ότι έχουν πέσει θύματα σεξουαλικής κακοποίησης (MacIntosh, 2003). Η εμπειρία από γυναίκα σε γυναίκα διαφέρει. Άλλες έχουν υποστεί κατ' οίκον κακοποίηση από μέλη της οικογένειάς τους, άλλες από αγνώστους. Ανεξαρτήτως όμως της σοβαρότητας κάθε περίπτωσης, το τραύμα επιμένει και επιφέρει ψυχολογικές και συμπεριφορικές επιπτώσεις (φοβίες, εφιάλτες, ψυχοσωματικές διαταραχές, γυναικολογικές διαταραχές, ανορεξία, πονοκεφάλους, αυτοκτονικές τάσεις, αυτοτραυματισμούς, αναισθησία, ψυχογενή αμνησία, σεξουαλική δυσλειτουργία, δυσπιστία, ντροπή, ενοχή) (Herman, 2015). Η ψυχοθεραπεία του θύματος σεξουαλικής κακοποίησης είναι μια πολύπλοκη διαδικασία, καθώς το τραύμα διαπερνά διαπροσωπικές και υπαρξιακές ανησυχίες (MacIntosh, 2003). Η ρήξη μεταξύ σώματος και νου, την οποία προκαλούν οι ίδιες οι επιζούσες σεξουαλικού τραύματος για να απωθήσουν τις σχετικές τραυματικές μνήμες, μπορεί να γεφυρωθεί μέσω της μουσικής και των τεχνικών ΜΘ που προάγουν τη διαχείριση θυμού, την ομαδική συνοχή, την αντίσταση στην τάση για αυτοτραυματισμό και αυτοκτονία (Slotoff, 1994).

3.1.4 Δυσφορία Φύλου / Διαταραχή Ταυτότητας Φύλου

Η δυσφορία φύλου ή διαταραχή ταυτότητας φύλου είναι η απομόνωση, το άγχος και η κατάθλιψη που βιώνουν άτομα σχετικά με το φύλο που τους ανατέθηκε κατά τη γέννησή τους ή με το ρόλο του φύλου στην κοινωνία, σε αντίθεση με το φύλο που αισθάνονται ότι είναι στην πραγματικότητα. Προτεινόμενες μορφές θεραπείας, πέρα από την ορμονοθεραπεία που συνοδεύεται από ανεπιθύμητες παρενέργειες και ισχνά αποτελέσματα, είναι η ατομική ή οικογενειακή συμβουλευτική ψυχοθεραπεία, με στόχο την καταπολέμηση των αρνητικών συναισθημάτων της απομόνωσης και του κοινωνικού στίγματος (American Psychiatric Association, 2013).

3.1.5 Νευρική Ανορεξία

Η ψυχολογική βάση της νευρικής ανορεξίας έγκειται στην ενόχληση που νιώθει το άτομο στην όψη ή την αίσθηση του σώματός του και, πιο συχνά, του βάρους του (American Psychiatric Association, 2013). Άτομα με νευρική ανορεξία συχνά παρουσιάζουν κακή αυτοαξιολόγηση της κατάστασής τους και της σοβαρότητάς της. Στόχος της θεραπείας της νευρικής ανορεξίας είναι η ανάλυση, κατανόηση και βελτίωση της εικόνας που έχει το άτομο για το σώμα του. Ενδεικτικές θεραπείες είναι η γνωστική συμπεριφορική ψυχοθεραπεία με τεχνικές διαλόγου σχετικά με την αυτοεικόνα. Ανάμεσα στις τεχνικές θεραπείας συμπεριλαμβάνεται και αυτή της έκθεσης του ατόμου σε καθρέπτη (Fendel, et al., 2018). Στην παρούσα εργασία καταγράφεται μια μέθοδος δονησιακουστικής θεραπείας (Vibroacoustic Therapy – VAT) ως συμπληρωματική αγωγή στη θεραπεία της νευρικής ανορεξίας.

3.1.6 Κατάχρηση Ουσιών / Εθισμός

Η κατάχρηση ουσιών και ο εθισμός αποτελούν οικουμενικά προβλήματα του σύγχρονου κόσμου. Χαρακτηρίζονται από μεταβολές στη νευροφυσιολογία του ατόμου και από συνεχή πρόσληψη ουσιών παρά τις αρνητικές τους επιπτώσεις. Το 2018, πάνω από 20 εκατομμύρια άτομα στις Η.Π.Α. βρέθηκαν να υποφέρουν από διαταραχή κατάχρησης ουσιών (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2019). Η πιο ενδεδειγμένη μορφή θεραπείας είναι η γνωστική-συμπεριφορική θεραπεία, με στόχο τον εντοπισμό και την ανατροπή των δυσπροσαρμοστικών μοτίβων που οδηγούν στην πρόσληψη βλαβερών για τον οργανισμό ουσιών (Stamou, et al., 2017).

3.1.7 Κοινωνικό Άγχος

Το κοινωνικό άγχος είναι μια διαταραχή που χαρακτηρίζεται από υπερβολικό φόβο για κοινωνική συναστροφή και αποφυγή κοινωνικών δραστηριοτήτων, συνθηκών αξιολόγησης ή αυτοπαρουσίασης σε κοινό (Harrewijn, et al., 2017; Lazarou, et al., 2016). Ενδεικτικές θεραπείες αποτελούν η γνωστική-συμπεριφορική ψυχοθεραπεία, η φαρμακοθεραπεία (σεροτονίνη), ενώ σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα απαιτείται περαιτέρω μελλοντική μελέτη σχετικά με την αποτελεσματικότητα των υαρχουσών θεραπειών και την απόκριση των ασθενών σε αυτές (Umemoto, et al., 2021).

3.1.8 Σύνδρομο Tourette

Το σύνδρομο Tourette είναι μια νευροψυχική διαταραχή με συμπτώματα στην κινητική και φωνητική λειτουργία (American Psychiatric Association, 2013). Οι περισσότεροι ασθενείς εμφανίζουν ακούσιες παρορμήσεις (τα λεγόμενα «τικ»). Άλλα συμπτώματα του συνδρόμου είναι θυμός, κόπωση, άγχος, επιθετικότητα ή ακραίος ενθουσιασμός. Το επιπρόσθετο άγχος επιδεινώνει την πορεία της θεραπείας και επιτείνει την εμφάνιση των προαναφερθεισών παρορμήσεων (Bodeck, et al., 2015; Lees, et al., 1984).

3.1.9 Ιδιοψυχαναγκαστική Διαταραχή (OCD)

Η ιδιοψυχαναγκαστική διαταραχή (Obsessive Compulsive Disorder –OCD) είναι μία σειρά από καταναγκαστικές σκέψεις, ιδέες, εικόνες, παρορμήσεις και μοτίβα που υπακούν σε συγκεκριμένους κανόνες για να κατευνάσουν εμμονές διαφόρων μορφών (π.χ. καθαριότητα, τάξη, σειρά ενεργειών μέσα στην καθημερινότητα) (American Psychiatric Association, 2013). Η OCD εμφανίζεται περίπου στο 1% του παγκόσμιου πληθυσμού και προκαλεί δυσλειτουργίες και επιδείνωση της ποιότητας ζωής. Ενδεικτικές μορφές θεραπείας είναι ορισμένες τεχνικές της γνωστικής-συμπεριφορικής προσέγγισης, όπως η «έκθεση και απόκριση» και η «αποδοχή και αφοσίωση» (Capel, et al., 2022; Kessler, et al., 2005; Kugler, et al., 2013). Ο COVID-19 φέρεται να έχει παίξει σημαντικό ρόλο στην επιδείνωση των συμπτωμάτων και, συνεπώς, της πορείας της θεραπείας σε άτομα με OCD (Wheaton, et al., 2021).

3.1.10 Διαταραχές Προσωπικότητας

Οι διαταραχές προσωπικότητας χαρακτηρίζονται από επίμονες και εμμονικές συμπεριφορές που προκαλούν κοινωνικές, προσωπικές και ψυχοσωματικές δυσλειτουργίες. Ανάλογα με τη μορφή τους μπορούν να οδηγήσουν σε σοβαρότερες

ψυχικές ασθένειες (American Psychiatric Association, 2013). Από το πλήθος διαταραχών προσωπικότητας ξεχωρίζει η οριακή/μεταιχιμακή διαταραχή (Borderline Disorder – BPD) η οποία συχνά συνυπάρχει με άλλες αγχώδεις διαταραχές και κατάθλιψη. Είναι μια κατάσταση στην οποία το άτομο βιώνει ψυχωτικές και νευρωτικές δυσλειτουργίες, συναισθηματική αστάθεια, φτωχό έλεγχο παρορμήσεων, διαταραχές ταυτότητας, τάσεις αυτοτραυματισμού και αυτοκτονίας κ.α. ενώ ενδέχεται να παρουσιάσει ψυχωσικά συμπτώματα όπως ηχητικές παραισθήσεις (Schmahl, et al., 2003; Soloff, 2000; Beatson, 2019).

3.1.11 Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητας (ADHD)

Η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής/υπερκινητικότητας (ADHD – Attention Deficit/Hyperactivity Disorder) είναι ένα συμπεριφορικό μοτίβο που συχνότερα συναντάται στην παιδική ηλικία και μερικά συμπτώματά του είναι η διάσπαση προσοχής, η υπερκινητικότητα, η παρορμητικότητα. Τα συμπτώματα αυτής της διαταραχής συνδέονται με νευροχημικές μεταβολές στον οργανισμό, όπως η έκκριση κατεχολαμίνων (αδρεναλίνη, ντοπαμίνη κ.α.) που εμπλέκονται στις διεγερτικές λειτουργίες του νευρικού συστήματος. Παιδιά με ADHD εμφανίζουν επίσης δυσλειτουργία στην ακρόαση ηχητικών ερεθισμάτων, με εξαιρετική δυσκολία να προσλάβουν την ομιλία, παρουσία θορύβου βάρους (Abdo, et al., 2010; Michalek, et al., 2014). Γι' αυτό εξετάζονται εναλλακτικές μορφές θεραπείας, όπως π.χ. η ηχοθεραπεία με αξιοποίηση λευκού θορύβου (Pickens, et al., 2019). Άτομα με ADHD συνήθως συναντούν διάφορες κοινωνικές και μαθησιακές δυσκολίες, ενώ στατιστικά υπάρχει μια τάση προς την κατάθλιψη, το άγχος, τη μανιοκατάθλιψη και την κατάχρηση ουσιών (Barkley, et al., 2006; Pickens, et al., 2019).

3.1.12 Γενικευμένη Αγχώδης Διαταραχή

Οι αγχώδεις διαταραχές (φοβίες, κοινωνικές φοβίες, κρίσεις πανικού, μετατραυματικό στρες κ.α.) εμφανίζονται κατά τη νεαρή ηλικία, με μέσο όρο τα 15 χρόνια ζωής. Η γενικευμένη αγχώδης διαταραχή (GAD – Generalized Anxiety Disorder) αποτελεί την επικρατέστερη έκφανση αγχώδους διαταραχής στον άνθρωπο (Gutiérrez & Camarena, 2015). Η θεραπεία της περιλαμβάνει, πλην της παραδοσιακής ψυχοθεραπείας, αγωγή με αντικαταθλιπτικά (πχ εκλεκτικοί αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης – SSRIs) και αντιψυχωσικά φάρμακα (Bandelow, et al., 2008). Εναλλακτικές μορφές θεραπείας που μπορεί να είναι αποτελεσματικές για τον κατευνασμό των συμπτωμάτων είναι ο διαλογισμός, οι τεχνικές χαλάρωσης και η ψυχοδυναμική θεραπεία (Lanouette & Stein, 2010). Παρά την πληθώρα μεθόδων καταπολέμησης της ασθένειας, περίπου το 50% των ατόμων με γενικευμένη αγχώδη διαταραχή παραμένουν συμπτωματικά ακόμη και μετά τις πρώτες φάσεις θεραπείας.

3.1.13 Διαταραχή Πανικού

Η διαταραχή πανικού είναι μια επίσης κοινή αγχώδης διαταραχή που φέρει κρίσεις πανικού μαζί με ακραίες καρδιοαναπνευστικές κ.α. σωματικές μεταβολές (ανησυχία, καταστροφικές σκέψεις, καρδιακά και εγκεφαλικά επεισόδια) (Meuret, et al., 2011). Οι περισσότερες κρίσεις πανικού κορυφώνουν μέσα σε λίγα λεπτά, ενώ η αποκατάσταση του οργανισμού παίρνει περισσότερο χρόνο. Η διάγνωση της διαταραχής πανικού προκύπτει είτε μετά από συνεχόμενες κρίσεις πανικού, είτε μετά από κρίσεις πανικού που συνοδεύονται από έντονο φόβο για επανεμφάνιση, είτε μετά

από συμπεριφορικές αλλαγές που προκύπτουν εξαιτίας των κρίσεων αυτών (American Psychiatric Association, 2013).

3.1.14 Διαταραχές Ύπνου

Σημαντική θέση στις διαταραχές της ψυχολογίας λαμβάνουν και οι διαταραχές του ύπνου, καθώς ο ύπνος αποτελεί σημαντικό βιοτικό στοιχείο του ανθρώπου. Οι διαταραχές ύπνου, με επικρατούσα την αϋπνία, εμφανίζονται περίπου στο 1/3 του παγκόσμιου πληθυσμού (Dickson & Schubert, 2019) και είναι συνυφασμένες με ιατρικές, ψυχιατρικές, κοινωνικές και προσωπικές αιτιολογίες και επιπτώσεις. Τόσο η φαρμακευτική αγωγή, που στις περισσότερες περιπτώσεις περιλαμβάνει ανεπιθύμητες παρενέργειες, όσο και η μη φαρμακευτική προσέγγιση προτείνονται για την καταπολέμηση των συμπτωμάτων. Στις μη φαρμακευτικές μεθόδους περιλαμβάνεται η ψυχοθεραπεία, η φωτοθεραπεία (light therapy), η σωματική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια της ημέρας, η μείωση της καφεΐνης, αλλά και η ακρόαση χαλαρωτικής μουσικής πριν τον ύπνο, με εντυπωσιακά αποτελέσματα στις μεγαλύτερες ηλικίες (de Niet, et al., 2009; Wang, et al., 2021). Οι διαταραχές του ύπνου και η κατάθλιψη είναι οι πιο συχνά εμφανιζόμενες παθήσεις στην τρίτη ηλικία, με το 50% του ηλικιωμένου πληθυσμού να εμφανίζει προβλήματα στον ύπνο ενώ ένα 3.8-15% να παρουσιάζει συμπτώματα κατάθλιψης. Και οι 2 συνοδεύονται από πλήθος επακόλουθων συμπτωμάτων όπως η κινητική αστάθεια και οι πτώσεις, η σωματική κόπωση και η γενικότερα βεβαρημένη υγεία, ενώ υπάρχει μεγάλη αντίσταση κατά της φαρμακοθεραπείας (Chan, et al., 2010).

3.1.15 Στο τελευταίο στάδιο της ζωής

Οι ασθενείς στο τελευταίο στάδιο της ζωής είναι εκτεθειμένοι σε πλήθος ψυχοπαθολογικών συμπτωμάτων, όπως το άγχος, η θλίψη, η κατάθλιψη, η κακή ποιότητα ζωής κλπ. (Bradt & Dileo, 2010). Οι μονάδες ανακουφιστικής φροντίδας αναλαμβάνουν να κατευνάσουν αυτά τα συμπτώματα και να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής ασθενών και συγγενών/φροντιστών μέσω πρόληψης και ανακούφισης του πόνου της επικείμενης απώλειας, με την παράλληλη αναγνώριση και αξιολόγηση των συνεπειών της (Gao, et al., 2019). Σε αυτές τις μονάδες συχνά εφαρμόζονται εναλλακτικές πρακτικές κατευνασμού ψυχικών και σωματικών συμπτωμάτων, με τη μουσική και τον ήχο να παίζουν καίριο ρόλο στη θεραπεία και τον καθησυχασμό των ασθενών.

3.1.16 Πανδημία COVID-19 και νοσηλευτικό προσωπικό

Η νέα πανδημία του ιού COVID-19 έχει επίσης επιφέρει μεγάλο ψυχολογικό στρες στο νοσηλευτικό προσωπικό (Zhang, et al., 2020), με εμφανείς επιπτώσεις στην αποτελεσματικότητα της φροντίδας όταν ο φόρτος εργασίας είναι βαρύς. Η πανδημία έχει επίσης επιτείνει την εμφάνιση ψυχικών ασθενειών γενικότερα (Zerinic, 2021) και αυτή η πρόσφατη έκρυθμη κατάσταση είναι ένας από τους βασικούς λόγους συγγραφής της παρούσας εργασίας.

3.1.17 Κατάθλιψη

Τέλος, στην κορυφή της πυραμίδας των ψυχικών ασθενειών βρίσκεται η κατάθλιψη, που μετρά πάνω από 300 εκατομμύρια περιπτώσεις στον κόσμο. Χαρακτηρίζεται, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, από χαμηλή ψυχική

διάθεση, αίσθηση ματαιώσης, απώλεια ενδιαφέροντος και ευχαρίστησης, χαμηλή ενέργεια (ζωτικότητα), διαταραχές στον ύπνο, στη διατροφή, στο βάρος, στη συγκέντρωση, ενώ άλλα συμπτώματα περιλαμβάνουν ψυχοκινητική ανισορροπία, ενοχή, αυτοκαταστροφή κ.α. (Aalbers & Gold, 2017). Σε όλα αυτά προστίθενται διάφορα κοινωνικά προβλήματα συμπεριφοράς, ανεργία, χαμηλές επιδόσεις στο σχολείο ή στη δουλειά, αυτοκτονικές τάσεις (Clayborne, et al., 2019).

Τα αίτια της κατάθλιψης εκτείνονται σε ένα ευρύ φάσμα γενετικών και κοινωνικών παραγόντων. Όσον αφορά τη φυσιολογική-ανατομική τους προέλευση, οι μελέτες καταδεικνύουν τη δυσλειτουργία των νευροδιαβιβαστών και των υποδοχέων στον εγκέφαλο (Palazidou, 2012). Κοινές κοινωνικές αφορμές εμφάνισης κατάθλιψης μπορούν να είναι: διαζύγιο/χωρισμός, οικονομικά προβλήματα, ασθένεια, οικογενειακά προβλήματα, εργασιακή αστάθεια, δυσάρεστα συμβάντα, απώλεια αγαπημένου προσώπου (Castillo-Pérez, et al., 2010). Χωρίς θεραπεία και φροντίδα, τα συμπτώματα της κατάθλιψης εμφανίζονται αναδρομικά καθιστώντας την ασθένεια χρόνια, με βαριές συνέπειες (μοναξιά, απομόνωση) στο άτομο και στον κοινωνικό του περίγυρο (Leubner & Hinterberger, 2017; Alprass & Neville, 2003).

Κυρίαρχες θεραπείες κατάθλιψης είναι η φαρμακοθεραπεία, η παραδοσιακή ψυχοθεραπεία και η ηλεκτροσπασμοθεραπεία, χωρίς σημαντική επίδραση στα ποσοστά αυτοκτονικής διάθεσης και απόπειρας (Fountoulakis, et al., 2008). Για τις συναισθηματικές δυσλειτουργίες της κατάθλιψης προτείνεται συμπληρωματική και εναλλακτική αγωγή, μέσω τεχνικών χαλάρωσης, φωτοθεραπείας, μουσικοθεραπείας κ.α. (Black, et al., 2015; Jorm & Hetrick, 2008).

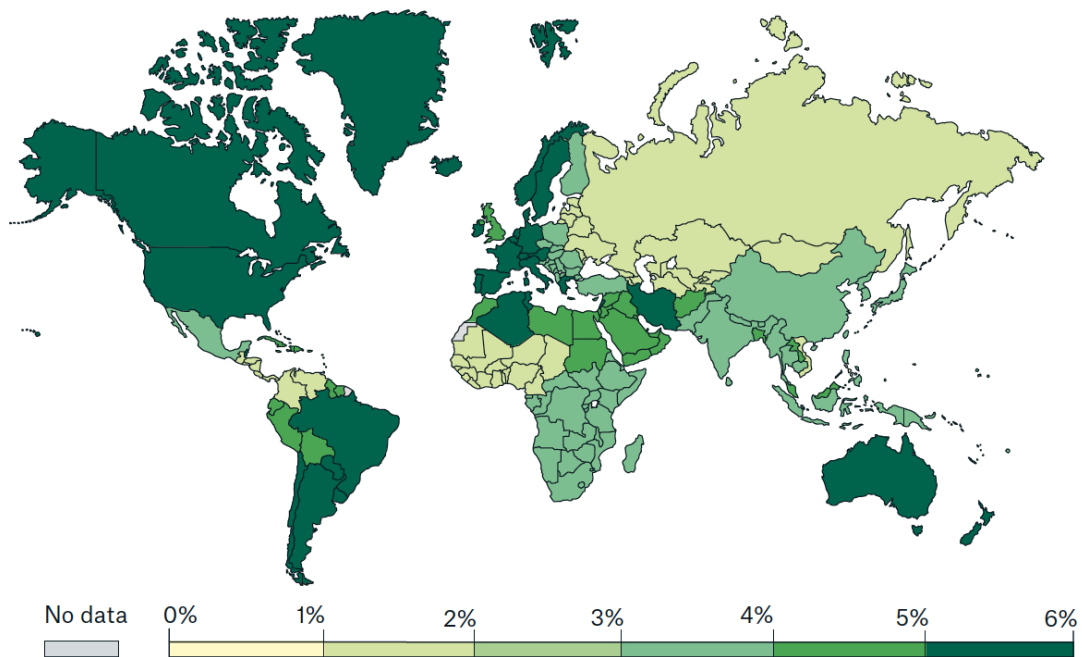
Η απώλεια ευχαρίστησης της καθημερινότητας, ή ανηδονία, έχει νευρολογικές βάσεις σε ψυχικές διαταραχές όπως η σχιζοφρένεια, η κατάθλιψη, η διπολική διαταραχή (Menon & Levitin, 2005). Ως κύρια πηγή ευχαρίστησης στην καθημερινή ζωή, η μουσική μπορεί να επέμβει αποτελεσματικά σε τέτοιου τύπου διαταραχές.

Η επιλόχεια κατάθλιψη στις γυναίκες μπορεί να εμφανιστεί μέσα στους 6 πρώτους μήνες μετά τον τοκετό, περιλαμβάνει συμπτώματα συναισθηματικής αστάθειας, διαταραχές ύπνου και διατροφής, απάθεια, γνωστική δυσλειτουργία και αυτοκτονικές τάσεις, ενώ ενδέχεται να οδηγήσει σε χρόνια κατάθλιψη. Καταπολεμάται με ψυχοθεραπεία και αντικαταθλιπτικά φάρμακα (Yang, et al., 2019; Fancourt & Perkins, 2018).

Η διπολική διαταραχή (μανιοκατάθλιψη) είναι η πιο συχνά απαντώμενη μορφή κατάθλιψης παγκοσμίως (Ferrari, et al., 2016). Χαρακτηρίζεται από εναλλασσόμενα επεισόδια μανίας και θλίψης, συνήθως με μια ενδιάμεση περίοδο σταθερότητας (Oswald, et al., 2007). Παρά την εξέλιξη των θεραπειών, η υποτροπή είναι πολύ συχνό φαινόμενο στους ασθενείς με διπολική διαταραχή και προκαλεί επιδείνωση των συμπτωμάτων, αυξημένη εξάρτηση στη λήψη φαρμάκων, ακραίο άγχος κ.α. (Altman, et al., 2006; Swann, 2010). Λόγω της χαμηλής αποτελεσματικότητας και των παρενεργειών της φαρμακευτικής αγωγής με σταθεροποιητές διάθεσης (mood stabilizers), έχουν αναπτυχθεί συμπληρωματικές θεραπείες όπως η γνωστική θεραπεία βασισμένη στην ενσυνειδητότητα (MBCT – Mindfulness-Based Cognitive Therapy) (Reinares, et al., 2014).

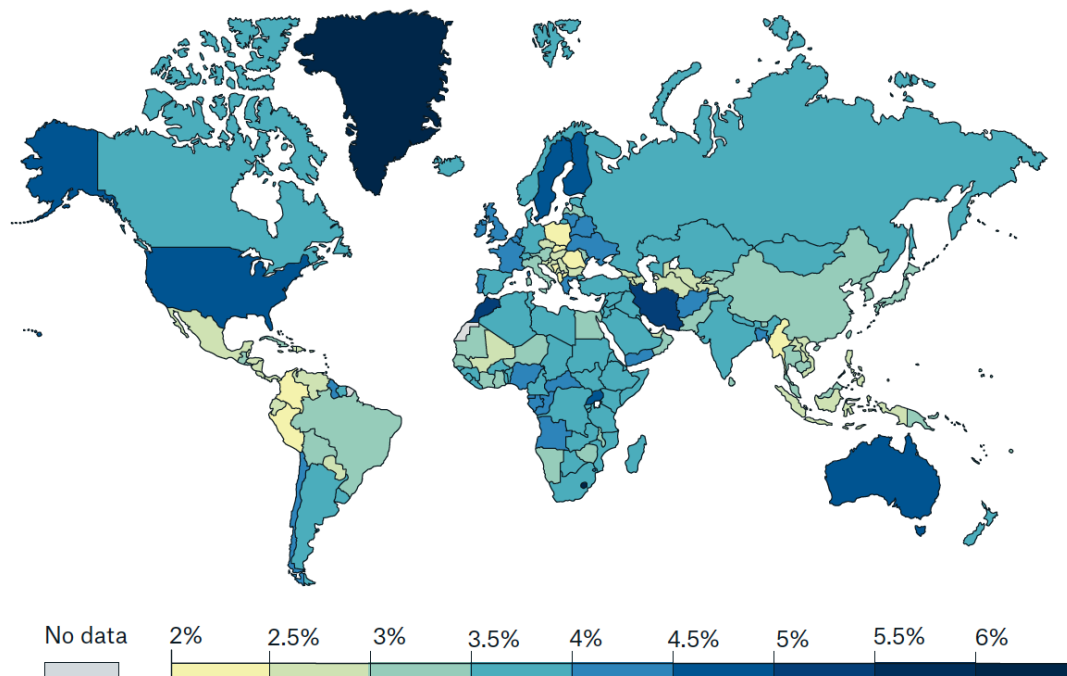
Στις εικόνες Εικόνα 3. 1, Εικόνα 3. 2, και Εικόνα 3. 3 απεικονίζονται διαγράμματα της παγκόσμιας κατανομής των πιο διαδεδομένων ψυχικών ασθενειών και διαταραχών σε ποσοστά ανά χώρα, σύμφωνα με την έρευνα των Miller και Ramsey (2020):

% Share of population with ANXIETY DISORDERS

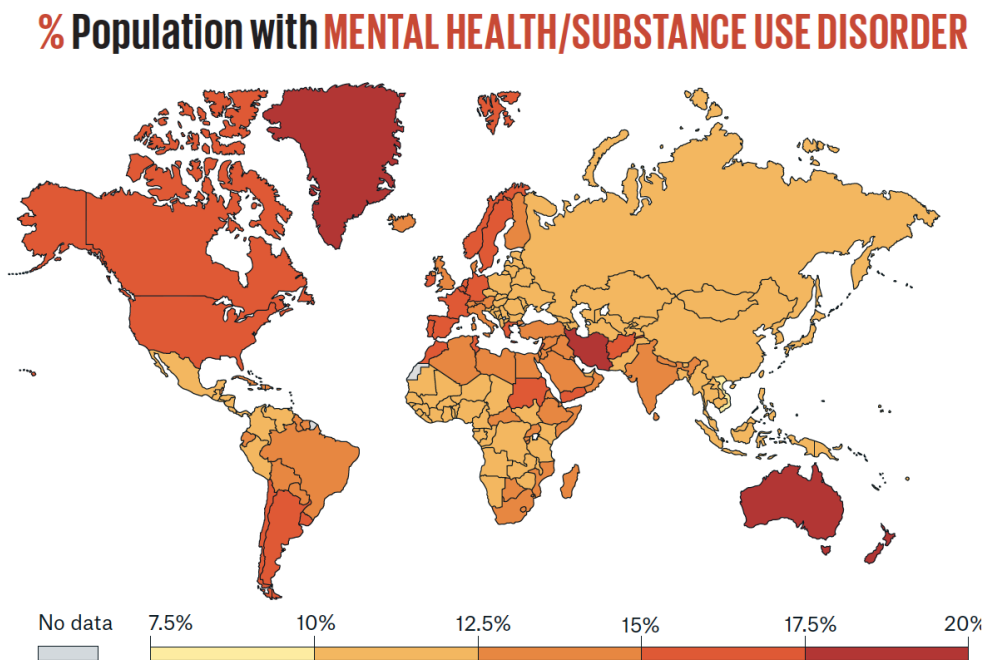


Εικόνα 3. 1 Αγχώδεις διαταραχές ανά τον κόσμο, Αύγουστος 2020 (Miller & Ramsey, 2020)

% Share of POPULATION WITH DEPRESSION



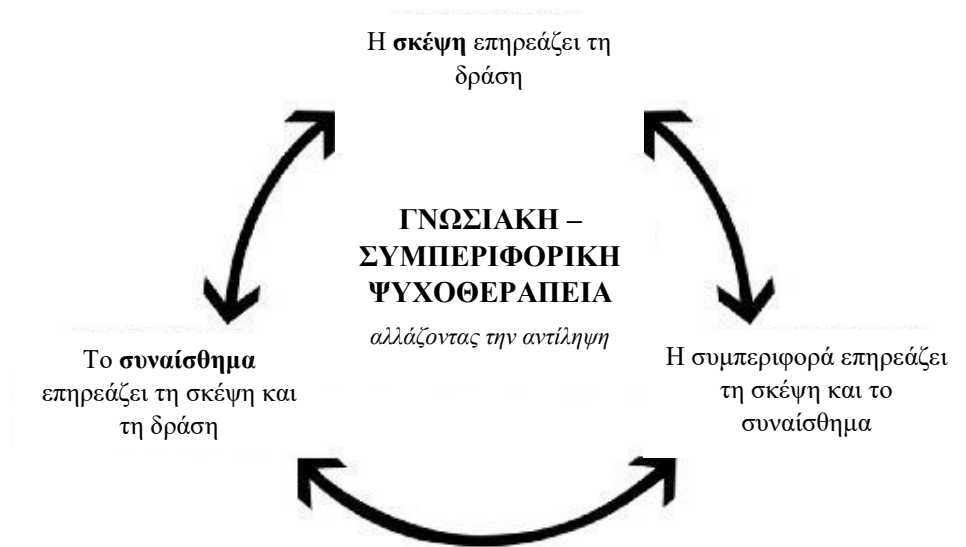
Εικόνα 3. 2 Κατάθλιψη ανά τον κόσμο, Αύγουστος 2020 (Miller & Ramsey, 2020)



Εικόνα 3. 3 Λοιπές διαταραχές και κατάχρηση ουσιών ανά τον κόσμο, Αύγουστος 2020 (Miller & Ramsey, 2020)

3.2 Ψυχοθεραπεία και συμπληρωματικές μέθοδοι θεραπείας

Από όλα τα παραπάνω, αξίζει να γίνει η παρατήρηση ότι ο πιο συχνός μη φαρμακευτικός τρόπος αντιμετώπισης και θεραπείας μιας ψυχικής ασθένειας είναι η γνωστική συμπεριφορική θεραπεία (Εικόνα 3. 4) μέσω ψυχοθεραπευτικής συνεδρίας. Αυτός ο κλάδος της ψυχολογίας υποστηρίζει πως οι σκέψεις, οι δράσεις, τα συναισθήματα και η φυσιολογία του ατόμου είναι άρρηκτα συνδεδεμένα μεταξύ τους και η δυσλειτουργία σε αυτή τη σύνδεση παγιδεύει το άτομο σε ένα φαύλο κύκλο συμπεριφορών και τρόπου ζωής. Η κύρια τεχνική της είναι διαλεκτική, με εβδομαδιαίες συνεδρίες και παρακολούθηση των μεταβολών στο θεραπευόμενο άτομο. Ο θεραπευόμενος μέσω των συνεδριών αποκομίζει χρήσιμα εργαλεία για τη διαχείριση της κατάστασής του σε καθημερινή βάση (NHS UK, πρόσβαση 2022).



Εικόνα 3. 4 Η λειτουργία (συνοπτικά) της γνωσιακής-συμπεριφορικής ψυχοθεραπείας (Donvito, 2020)

Εξέχουσα θέση στις συμπληρωματικές, επικουρικές και εναλλακτικές θεραπείες ψυχικών ασθενειών και διαταραχών κατέχουν οι θεραπευτικές παρεμβάσεις με ήχο και μουσική. Στην παρούσα έρευνα παρατίθενται μελέτες σε τρεις άξονες χρήσης του ήχου στην ψυχοθεραπεία και αυτοί είναι: η Μουσικοθεραπεία (ΜΘ), η Δονησιακουστική Θεραπεία (ΔΑΘ) και η Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου (ΘΦΗ). Οι δύο επιπλέον άξονες που αξιοποιούνται στην έρευνα δεν αποτελούν ξεχωριστές μεθόδους θεραπείας αλλά αναδεικνύονται ως αντικείμενα μελέτης στην επιστήμη της ψυχολογίας (Ψυχοδυναμική θεωρία) και αφορούν στην προσωδία στην ψυχοθεραπευτική συνεδρία, δηλαδή τη διαφοροποίηση –ποσοτική και ποιοτική- της ομιλίας του θεραπευτή κατά συνθήκη και κατά θεραπευόμενο, και τη σιωπή, δηλαδή την απουσία ήχου, κατά τη διάρκεια της συνεδρίας.

4. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

Το μόνο που μπορούμε να κάνουμε είναι να μιλήσουμε για τη δική μας αντίδραση στη μουσική και στη ζωή. Αν επιχειρήσω να μιλήσω για τη μουσική θα είναι γιατί το ανέφικτο πάντα με έλκυε περισσότερο από το δύσκολο, διότι το ανέφικτο εμπεριέχει μια αίσθηση περιπέτειας που βρίσκω ιδιαίτερα ελκυστική. Θα επιχειρήσω λοιπόν το ανέφικτο και θα προσπαθήσω να δημιουργήσω μια σύνδεση μεταξύ του ανείπωτου υλικού της μουσικής και του ανείπωτου υλικού της ζωής.

Ντάνιελ Μπάρνερμποϊμ (παγκοσμίου φήμης Αργεντίνος πιανίστας και συνθέτης)

Το ανθρώπινο αυτί αντιλαμβάνεται τη μουσική, όπως και τον ήχο, ως μηχανική ταλάντωση (δόνηση). Οι δονήσεις ενυπάρχουν σε βασικές λειτουργίες του οργανισμού όπως η αρτηριακή πίεση, ο σφυγμός, η αναπνοή κ.α.. Η καρδιά πάλλεται για να κυκλοφορήσει το αίμα στο σώμα, τα νεύρα δονούνται για να στείλουν ηλεκτρικά σήματα από και προς τον εγκέφαλο, η σπασμωδική κίνηση του στομάχου και του εντέρου είναι η βασική διεργασία της πέψης κ.α. (Boyd-Brewer & McCaffrey, 2004). Η έρευνα γύρω από τις δονήσεις και τις ταλαντώσεις εντός του ανθρώπινου οργανισμού δείχνει πως το ανθρώπινο σώμα μπορεί να συντονιστεί με εξωτερικές ηχητικές δονήσεις προκαλώντας έτσι μεταβολές σε λειτουργίες της φυσιολογίας του (Burke, et al., 1995; Hooper, 2001). Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι ως βρέφη ηρεμούσαμε και κοιμόμασταν στο κούνημα της κούνιας ή μας έπαιρνε ο ύπνος πιο εύκολα σε ένα δονούμενο μέσο μεταφοράς (π.χ. τρένο ή αυτοκίνητο) (Roy, 2020). Και μόνο τυχαία δεν είναι η σύνδεση της ακρόασης μουσικής με τη βρεφική ηλικία, καθώς μέσω μελετών σε παιδιά στο φάσμα του αυτισμού, έχει αναδειχθεί η σχέση της μουσικής με το προλεκτικό στάδιο της ζωής, όπου μητέρα και βρέφος επικοινωνούν χωρίς λέξεις, αλλά με μουσικότητα, συρρυθμία (συντονισμός συχνοτήτων φωνής και ρυθμού π.χ. στο νανούρισμα ή στον καθησυχασμό του βρέφους), χαμηλές εντάσεις, με στόχο τη χαλάρωση και κυρίως τη μετάδοση νοήματος και συναισθήματος (Hwang & Hughes, 2000).

Σε έρευνα που διεξήχθη στα πλαίσια μουσικοθεραπευτικών συνεδριών με συμμετέχοντες θύματα σεξουαλικής κακοποίησης, κατέστη σαφές ότι η τραυματική εμπειρία, λόγω της φύσης της, είναι αποθηκευμένη στον εγκέφαλο περισσότερο ως αίσθηση, παρά ως αφήγηση, γι' αυτό και η μουσική ως μη-λεκτικός τρόπος επικοινωνίας, δίνει φωνή στη μνήμη αυτή, επιτρέποντας στο ανείπωτο να εκφραστεί, επισπεύδοντας τη θεραπεία (MacIntosh, 2003). Η μουσική στη θεραπεία, συνεπώς, πετυχαίνει εκεί που τα λόγια δεν αρκούν, γεφυρώνει τη λογική με το συναίσθημα, τη σωματική και τη συμπεριφορική λειτουργία (Volkman, 1993).

Έχοντας επισημάνει τη σύνδεση της μουσικής με τη βρεφική ηλικία και τη χαλάρωση, χρήσιμο είναι για τη συνέχεια να γίνει μια παραδοχή. Η πλειοψηφία των μελετών πάνω στον θεραπευτικό ήχο έχει ως κύριο στοιχείο αναφοράς τη μουσική, δηλαδή τον συνδυασμό των ήχων (θεμελιωδών συχνοτήτων και αρμονικών) με τρόπο που αυτοί συνυπάρχουν είτε σε αρμονία είτε σε δυσαρμονία. Πλέον, εδώ και δεκαετίες, με την εξέλιξη των μουσικών ειδών και της έρευνας πάνω στη μουσική και τον ήχο, έχει γίνει δυσδιάκριτη η διαφορά των 2, καθώς πολλοί (Byrne, 2017) επιχειρηματολογούν ότι «κάθε ήχος είναι μουσική», ενώ μόνο ο θόρυβος –ως ανεπιθύμητο ερέθισμα- μοιάζει να διαφοροποιείται, ποσοτικά (συχνοτικό περιεχόμενο) και ποιοτικά (αντίληψη από τον άνθρωπο). Έτσι, ένας χαμηλόσυχνος ήχος, η ανθρώπινη ομιλία, το κελάηδισμα των πουλιών, ένα ποτάμι, ακόμη και μία σιωπή,

αποτελούν κι αυτά στοιχεία μουσικής, ηχητικά ερεθίσματα που εντάσσονται στη μουσικότητα της ζωής. Άλλωστε ο σπουδαίος συνθέτης και θεωρητικός John Cage είπε το 1967 ότι «το υλικό της μουσικής είναι ήχος και σιωπή» (Cage, 2011). Συνεπώς, στο εξής σε αυτή την εργασία, η μουσική ταυτίζεται με τον ήχο, εφόσον αυτός δεν περιλαμβάνει ανεπιθύμητα στοιχεία θορύβου.

Η εξήγηση σχετικά με το λόγο για τον οποίο οι μουσικοκεντρικές θεραπευτικές παρεμβάσεις εμφανίζονται όλο και συχνότερα τόσο σε κλινικές όσο και σε μη κλινικές συνθήκες, με αποδεδειγμένες μεταβολές στη φυσιολογία (πίεση, σφυγμός, αναπνοή, θερμοκρασία σώματος, αντοχή στον πόνο κ.α.), βρίσκεται στην ίδια την καθημερινότητα. Εκεί, η μουσική αποτελεί μια από τις πιο ευχάριστες ανθρώπινες εμπειρίες (Menon & Levitin, 2005). Είναι κυρίως μια πηγή ευχαρίστησης, αλλά και μάθησης και ευεξίας, ένα πλούσιο ηχητικό ερέθισμα για τον εγκέφαλο (Särkämö, et al., 2016). Αφυπνίζει εύρος συναισθημάτων, χαρά, χαλάρωση, λύπη, έκσταση, φόβο, παρηγοριά ή και συνδυασμό αυτών (Juslin, 2013). Ο άνθρωπος με τη μουσική ρυθμίζει τη διάθεσή του, τη διέγερσή του, την προσοχή, την ηρεμία, όπως πράττει με το αλκοόλ και τον καφέ (North, et al., 2004). Οι χειρουργοί ακούν μουσική για συγκέντρωση (Firlik, 2006). Οι στρατοί για συντονισμό κινήσεων και συνεργασία μεταξύ των ταγμάτων (McNeill, 1995). Οι εργάτες για εγρήγορηση (Soto, et al., 2009). Οι αθλητές (Εικόνα 4. 1) για αντοχή και κινητοποίηση (Terry, et al., 2012). Η μουσική ασκεί σημαντική επιρροή στην καθημερινή ανθρώπινη λειτουργία, φυσιολογικά και ψυχοκοινωνικά, καθώς σχετίζεται με τα κέντρα επιβράβευσης/ανταμοιβής του εγκέφαλου, ομοίως με την πρόσληψη φαγητού και το σεξ. Η ανταμοιβή είναι μια σύνθετη δομή μηχανισμών που περιλαμβάνει κινητήριες δυνάμεις (επιθυμία), λειτουργίες πρόβλεψης και στοχοπροσήλωσης και συναισθήματα ηδονής (Menon & Levitin, 2005).



Εικόνα 4. 1 Η εθνική ομάδα ράγκμπι της Νέας Ζηλανδίας “All Blacks” χορεύει το παραδοσιακό haka, πριν από κάθε αγώνα, για κινητοποίηση (Thornley, 2013)

Η μουσική είναι μια πολυσύνθετη μορφή τέχνης και επικοινωνίας, βασικό κομμάτι των κοινωνικών δομών του ανθρώπου, από την απαρχή τους. Σύγχρονες τεχνολογίες νευροαπεικόνισης έχουν αναδείξει την επίδραση της μουσικής (ακρόαση, εκτέλεση, αντίληψη) στον υγιή εγκέφαλο και τις μεταβολές που προκαλεί σε αυτόν. Τα στοιχεία δείχνουν πως η επεξεργασία της μουσικής λαμβάνει χώρα σε ένα ευρύ φάσμα περιοχών του εγκέφαλου που σχετίζονται με την ακουστική, τη γλωσσική και τη

συντακτική αντίληψη, τη μνήμη, τις κινητικές λειτουργίες και το συναίσθημα (Särkämö, et al., 2016). Κατά την ακρόαση, δηλαδή, δε συμμετέχει μόνο ο μηχανισμός της ακοής, αλλά παράλληλα ένα εκτενές δίκτυο κροταφικών, μετωπιαίων, βρεγματικών, παρεγκεφαλικών και μεταιχμιακών περιοχών του εγκεφάλου που ελέγχουν τις ακουστικές, αντιληπτικές, γλωσσικές, κινητικές, συναισθηματικές κ.α. λειτουργίες του οργανισμού (Särkämö, et al., 2013). Από μελέτες, για παράδειγμα, πάνω στην πάθηση της αμουσίας (νευρολογική διαταραχή κατά την οποία το άτομο δυσκολεύεται να αναγνωρίσει τους τόνους και τα μελωδικά στοιχεία ενός ηχητικού ερεθίσματος (Peretz, et al., 2003)), αποδεικνύεται πως ο δεξιός κροταφικός και μετωπιαίος φλοιός αποτελούν τις κυρίαρχες περιοχές αντίληψης και παραγωγής μουσικής.

Η αντίληψη της μουσικής, όπως και της γλώσσας, είναι προϊόν συγκεκριμένων εγκεφαλικών διεργασιών, όπως παρουσιάζονται στο παρόν κεφάλαιο. Μελέτες πάνω σε διάφορες παθολογικές ασθένειες αποδεικνύουν την εμπλοκή ξεχωριστών νευρωνικών δικτύων στην ανάπτυξη και εξέλιξη μουσικών δεξιοτήτων. Αγγειοεγκεφαλικά τραύματα και εκ γενετής εγκεφαλικές ανωμαλίες μπορούν να οδηγήσουν σε δυσλειτουργία της επεξεργασίας του ήχου και συνεπώς της μουσικής (Peretz, 2002). Ανάλογα με το ηλικιακό στάδιο ζωής του ατόμου, η ακρόαση και η παραγωγή μουσικής φαίνεται πως αποκτούν διαφορετική σημασία και συνεπώς έχουν διαφορετική επιδραστικότητα στο σώμα (Särkämö, et al., 2013). Βασικές μουσικές δεξιότητες, όπως η αντίληψη τονικού ύψους και ηχοχρώματος, αρχίζουν να αναπτύσσονται ήδη από τη μήτρα. Έτσι τα βρέφη γεννιούνται με μια εν γένει προτίμηση και τάση προς την ακρόαση μουσικής (Särkämö, et al., 2013). Μέσα από αυτές τις μελέτες πάνω στο εγκεφαλικό τραύμα και τη νοητική δυσλειτουργία αναδείχθηκε η μουσική ως χρήσιμη και πολύτιμη θεραπευτική παρέμβαση, με μικρό κόστος, χωρίς παρενέργειες, και με πολύ χαμηλά ποσοστά δυσπιστίας για την αποτελεσματικότητά της από την πλευρά των ασθενών/θεραπευόμενων.

Παρόλο που αποτελεί μια συνηθισμένη καθημερινή δραστηριότητα, η μουσική δρα σθεναρά πάνω στο σώμα σε πολλαπλά επίπεδα, συμπεριλαμβανομένων μη μετρήσιμων υποκειμενικών συναισθηματικών μεταβολών, αλλά και μετρήσιμων νευροχημικών και ενδοκρινολογικών αλλαγών (Solanki, et al., 2013). Στη συνέχεια παρουσιάζονται αυτές ακριβώς οι ιδιότητες που σχετίζονται με τη φυσιολογία του ανθρώπου αλλά και με το συναίσθημα. Άλλωστε, σώμα και συναίσθημα συμμετέχουν εξίσου στην ευχαρίστηση που προσφέρει η ακρόαση και παραγωγή μουσικής. Μεταβολές σε συναισθήματα κατά τη διάρκεια μουσικών δραστηριοτήτων αντικατοπτρίζουν μεταβολές στο αυτόνομο νευρικό σύστημα (ΑΝΣ) του ανθρώπου, οι οποίες είναι μετρήσιμες μέσω συγκεκριμένων δεικτών της φυσιολογίας (μεταβλητότητα καρδιακού ρυθμού, αρτηριακή πίεση, αναπνοή) (Nakahara, et al., 2009). Η αντίστροφη διαδρομή είναι επίσης εφικτή, με σωματικές μεταβολές να διαταράσσουν ή να βελτιώνουν τη συναισθηματική κατάσταση ενός ατόμου.

Η μουσική επικοινωνεί νόημα και συναίσθημα, σαν τη γλώσσα. Η παραγωγή τους μάλιστα παρουσιάζει ομοιότητες στον τρόπο με τον οποίο η πληροφορία οργανώνεται, με αυστηρή –ή μη– ιεραρχία, όπως για παράδειγμα σε ένα μουσικό κομμάτι ή σε μία πρόταση. Τόσο η γλώσσα όσο και η δράση, επίσης διακριτή μορφή επικοινωνίας, υποστηρίζονται από το κατοπτρικό νευρικό σύστημα, έναν κεντρικό νευρικό μηχανισμό με συγκεκριμένους κανόνες στους οποίους στηρίζονται η γλώσσα, η δράση και η μουσική ώστε να μπορέσουν σε συνδυασμό να μεταφέρουν νόημα και συναίσθημα (Molnar-Szakacs & Overy, 2006).

Χάρη σε τεχνικές νευροαπεικόνισης του εγκεφάλου (ηλεκτροεγκεφαλογράφημα, μαγνητοεγκεφαλογράφημα, fMRI, PET scan) αλλά και σε θεωρητικές επιστήμες όπως ο συμπεριφορισμός και η ψυχοπαθολογία, έχει αρχίσει να γίνεται ξεκάθαρος ο τρόπος με τον οποίο ο ήχος και η μουσική επηρεάζουν τον οργανισμό –θετικά ή αρνητικά (Särkämö, et al., 2013). Την τελευταία δεκαετία, σημείο αναφοράς των μελετών πάνω στην επίδραση της μουσικής στην ανθρώπινη νευροφυσιολογία αποτελεί η έννοια του εξαναγκασμένου συντονισμού (ΕΣ – entrainment). Πρόκειται για την εγγενή τάση του οργανισμού να συντονίζεται νευρολογικά με τη ρυθμική δομή της προσλαμβανόμενης μουσικής ή του εκάστοτε ηχητικού ερεθίσματος (Lanzilotti, et al., 2019).

Στις επόμενες ενότητες, αφού πραγματοποιηθεί μια σύντομη ιστορική αναδρομή στην ανάδειξη του ήχου ως θεραπευτικό μέσο, παρατίθενται αναλυτικά στοιχεία για την επίδραση της μουσικής στον ανθρώπινο εγκέφαλο, στην καρδιά και στην αναπνοή. Μέσω της παρούσας ανάλυσης, γίνεται κατανοητή η σύνδεση των φυσικών ιδιοτήτων του ηχητικού σήματος με τις ψυχοσωματικές μεταβολές στον οργανισμό του ακροατή.

4.1 Σύντομη ιστορική αναδρομή στις θεραπευτικές ιδιότητες του ήχου και τις μουσικής

*«Η μουσική εκφράζει το ανείπωτο που δεν μπορεί άλλο να μείνει σιωπηλό»
- Β. Ουγκώ*

Η μουσική φέρεται να έχει προκύψει αυθόρμητα σε πολύ πρώιμο στάδιο της ανθρώπινης εξέλιξης (Wallin, et al., 2000). Είναι παρούσα σε διάφορες μορφές συνάθροισης, σε θρησκευτικές τελετουργίες, σε χορευτικές και αθλητικές εκδηλώσεις κ.α., ως μέσο ενδυνάμωσης των κοινωνικών σχέσεων και ενίσχυσης της αίσθησης της ταυτότητας του ατόμου μέσα στην κοινότητα-κοινωνία. Μια πρωτόλεια έκφανση αυτής της λειτουργίας της μουσικής είναι η μη λεκτική επικοινωνία μητέρας και βρέφους, η οποία μέσα στη μουσικότητά της κοινωνεί νόημα και συναίσθημα (Peretz, 2002).

Η μουσική έχει τις ρίζες της στο πολύ μακρινό παρελθόν, στην απαρχή του ανθρώπινου είδους (Εικόνα 4. 2), ως μια μορφή επικοινωνίας, νοσηματοδότησης και συναισθηματικής έκφρασης. Κάποιοι ακαδημαϊκοί πιστεύουν ότι μια πρωτόγονη γλώσσα επικοινωνίας –άνω των 200.000 ετών- είχε «τραγουδιστή» μορφή και αποτέλεσε τη βάση της σημερινής προφορικής επικοινωνίας (Mithen, 2005). Άλλοι μελετητές έφεραν στο φως τα πρώτα μουσικά τελετουργικά (με τύμπανα, φωνητισμούς, μιμήσεις ζώων, χορό, δονούμενα σώματα), τα οποία αποτέλεσαν τις αρχαιότερες μορφές θρησκείας και ιατρικής, καθώς μέσω αυτών των δραστηριοτήτων οι άνθρωποι εξερευνούσαν τις προοπτικές της αποπροσωποποίησης της ασθένειας, σε μια προσπάθεια να «φύγει» από το σώμα το «κακό» που το εξασθενεί και συνεπακόλουθα να επιτευχθεί η επιθυμητή ευημερία (Cervellin & Lippi, 2011).



Εικόνα 4. 2 Παλαιολιθική σπηλαιογραφία με απεικόνιση μουσικών οργάνων και οργανοπαιξίας (Crystalinks, πρόσβαση 2022)

Η θεραπευτική ιδιότητα της μουσικής εξελίχθηκε με τους αιώνες. Κατά την αρχαιότητα πια, είχε γίνει καθημερινότητα σε πληθώρα –ψυχαγωγικών και μη-δραστηριοτήτων και αναζητήσεων, σωματικών και εγκεφαλικών δοκιμασιών, ενισχύοντας τη σωματική ευεξία και απόδοση, όπως και τη γνωσιακή-μαθησιακή λειτουργία. Κατά τη διάρκεια των Ολυμπιακών αγώνων, μουσικοί υποβοηθούσαν τους αθλητές στις επιδόσεις τους με κιθάρες και φλογέρες (Εικόνα 4. 3). Ο Πυθαγόρας, στα σχολεία του στους Δελφούς και στον Κροτόνα, ήταν ο πρώτος που εξερεύνησε τις μαθηματικές σχέσεις μεταξύ των νοτών και έλεγε πως με τη μουσική το άτομο μπορούσε να αφουγκραστεί την αρμονία του σύμπαντος, φέρνοντας σε ισορροπία σώμα και νου και πως με τη σωστή αλληλουχία ήχων δύνανται να αλλάξουν τα συμπεριφορικά μοτίβα του ανθρώπου και να επιστευθεί η θεραπευτική διαδικασία. Απ’ τη σκοπιά της φιλοσοφίας, ο Πλάτωνας στην Πολιτεία ανέφερε χαρακτηριστικά: «...γι’ αυτό η αγωγή με τη μουσική και την ποίηση είναι σημαντική, επειδή ο ρυθμός και η μελωδία εισχωρούν στα τρίςβαθα της ψυχής, κι αδράχνοντάς την με δύναμη μεγάλη, φέρνουν μέσα της την ευπρέπεια και της δίνουν ομορφιά, εάν βέβαια κάποιος ανατραφεί σωστά, ενώ, αν δεν συμβεί αυτό, (φέρνουν) το αντίθετο». Την ίδια εποχή, ο Ιπποκράτης, που θεωρείται ο πατέρας της κλινικής ιατρικής, έπαιζε μουσική στους ασθενείς που θεωρούσε ότι έπασχαν από νοητικές και ψυχικές ασθένειες (Bittman, et al., 2001; Cervellin & Lippi, 2011; Kulinski, et al., 2021; Babikian, et al., 2013; Thaut, 2015). Επίσης, η μουσική στην αρχαία Ελλάδα ήταν χωρισμένη σε 3 δρόμους (Δώριος, Λύδιος, Φρύγιος) και κάθε δρόμος είχε τις δικές του κλίμακες. Αυτή η κατηγοριοποίηση αφορούσε το συναίσθημα, τον τρόπο δηλαδή που κάθε δρόμος επηρέαζε το θυμικό, είτε προξενώντας φόβο, είτε ενθουσιασμό, είτε λύπη (Cervellin & Lippi, 2011).



Εικόνα 4. 3 Παναθηναϊκός αμφορέας του Ευφίλητου που απεικονίζει αγώνα δρόμου, περίπου 530 π.Χ., Μητροπολιτικό Μουσείο Τέχνης Νέας Υόρκης (Beard, 2016)

Η διαπολιτισμική θεραπευτική λειτουργία της μουσικής και η σημασία της για τη συναισθηματική αυτορρύθμιση του ατόμου αναδεικνύονται τόσο στην Ινδική παράδοση, συγκεκριμένα στην Ayurveda, στην οποία η μουσική θεωρείται πως δρα σε συγκεκριμένα ενεργειακά κέντρα (chakras), θεραπεύοντας το σώμα (Gordon, 1993), όσο και στη Βίβλο που αναφέρει ότι ο Δαβίδ θεράπευε τη θλίψη του βασιλιά Σαούλ παίζοντάς του μουσική (Greenberg, 2017). Το πλέον λογικό ήταν, λοιπόν, η μουσική (ο μελωδικός ήχος δηλαδή) να γίνει ένα διεπιστημονικό αντικείμενο μελέτης και κατά τους τελευταίους 2 αιώνες περίπου, τα βήματα εξέλιξης είναι εντυπωσιακά.

Ο Δαρβίνος (1871), στην εξελικτική του θεωρία, υποστήριξε ότι η μουσική αποτελεί εξέλιξη των καλεσμάτων για αναπαραγωγή από τα πρωτεύοντα θηλαστικά και πρότεινε πως υπάρχει βιολογική σύνδεση μεταξύ γλώσσας και μουσικής. Η πρώτη συσχέτιση μεταξύ της ανατομίας του εγκεφάλου και της μουσικής δεξιότητας έγινε το 1894 από τον Γερμανό χειρουργό C.A.T. Billroth. Αργότερα, ο J.T.R. Davison σε άρθρο του το 1899 εισήγαγε την επιστημονική έρευνα για τη μουσική και την υγεία (Cervellin & Lippi, 2011; Henson, 1977). Το 1914, ο Evan O'Neil Kane κατέγραψε πετυχημένη χρήση του φωνογράφου στα επίπεδα άγχους πριν από γενική ή τοπική αναισθησία σε χειρουργικές επεμβάσεις. Έτσι, η AMA (American Medical Association) αναγνώρισε επίσημα τις θεραπευτικές ιδιότητες της μουσικής (Kane, 1914). Το 1918, εισήχθη για πρώτη φορά η μουσικοθεραπεία ως ακαδημαϊκό μάθημα στο πανεπιστήμιο της Columbia (de l'Etoile, 2000). Την ίδια χρονιά, οι Hyde και Scalapino (1918) μέσω ηλεκτροκαρδιογραφήματος απέδειξαν και τεχνολογικά την επίδραση της μουσικής στην πίεση του αίματος και στον καρδιακό ρυθμό. Ο Meyer (1956), τέλος, υποστήριξε ότι η μουσική αφυπνίζει συναισθήματα τα οποία προκαλούνται από φυσιολογικές αποκρίσεις, οι οποίες είναι πλέον μετρήσιμες.

Τα παραπάνω ιστορικά στοιχεία αποδεικνύουν πως η μουσική δεν αποτελεί μόνο αναπόσπαστο στοιχείο κάθε κουλτούρας στον πλανήτη, αλλά η επίδρασή της ξεφεύγει από το θρησκευτικό, συναισθηματικό και ψυχοκοινωνικό επίπεδο και διαμέσου του μηχανισμού της ακοής, επηρεάζει νευροφυσιολογικά και νευροχημικά

συστήματα του οργανισμού (Boso, et al., 2006) μέσω διεργασιών που αναπτύσσονται σε επόμενη ενότητα.

4.2 Συναισθηματική κατάσταση και ανθρώπινη φυσιολογία

4.2.1 Ομοιόσταση

Ο οργανισμός ασθενεί όταν δυσκολεύεται να διαχειριστεί τους παράγοντες που διαταράσσουν την ομοιόστασή του. Η διαταραχή της συνεπάγεται δραστηριότητα όλων σχεδόν των φυσιολογικών συστημάτων για την επαναφορά της στα επίπεδα αναφοράς (Patrick, 1999). Η ομοιόσταση ουσιαστικά αναφέρεται στην ιδανική εκείνη φυσιολογική κατάσταση ενός οργανισμού, απόκλιση από την οποία επιφέρει φυσιολογικές και συμπεριφορικές αλλαγές στο άτομο, ώστε να συμβεί επαναφορά του οργανισμού στην ομοιοστατική του κατάσταση. Συμπτώματα μπορούν να προκύψουν τόσο από τη διαταραχή της ομοιόστασης όσο και από τη διαδικασία επαναφοράς της (Cosmides & Tooby, 2013). Χαρακτηριστικό παράδειγμα ομοιόστασης είναι η θερμοκρασία του σώματος. Συνεπακόλουθα, ο πυρετός αποτελεί μηχανισμό επαναφοράς ομοιόστασης.

Ένα σύστημα που παίζει πρωτεύοντα ρόλο στην ομοιόσταση του οργανισμού για την προσαρμογή του στο εκάστοτε περιβάλλον είναι το αυτόνομο νευρικό σύστημα (ΑΝΣ) (Jänig, 2006). Το ΑΝΣ συμμετέχει στη ρύθμιση των καταστάσεων διέγερσης/χαλάρωσης του ατόμου, συμβάλλοντας δυναμικά στη διατήρηση της ομοιόστασής του. Τα δύο του παρακλάδια, το συμπαθητικό και το παρασυμπαθητικό σύστημα, λαμβάνουν πληροφορία από το περιβάλλον και λειτουργούν ως μεσολαβητές μεταξύ του ερεθίσματος και της απόκρισης σε αυτό, απόκριση που ενεργοποιεί μεταβολές τόσο στη φυσιολογία όσο και στην ψυχολογία και τη συναισθηματική κατάσταση του ατόμου.

Το συμπαθητικό σύστημα πυροδοτείται σε αντιδράσεις «πάλης ή φυγής» σε παρουσία απειλητικού παράγοντα, ενώ το παρασυμπαθητικό ενεργοποιείται σε καταστάσεις χαλάρωσης/ απουσίας απειλής/ ανάγκης ανάπαυσης (Chen, et al., 2017). Κατάθλιψη και γενικευμένη αγχώδης διαταραχή χαρακτηρίζονται από δυσαρμονία στη δραστηριότητα του ΑΝΣ, με υψηλή δραστηριότητα συμπαθητικού και χαμηλή παρασυμπαθητικού, οδηγώντας σε συνθήκες διαρκούς παθολογικής διέγερσης, χωρίς απαραίτητη παρουσία πραγματικής απειλής (Alvares, et al., 2016).

Η συναισθηματική επεξεργασία περιλαμβάνει αυτόνομες ή συνειδητές μεταβολές της φυσιολογίας και της συμπεριφοράς ως απόκριση σε ένα εξωτερικό (συνήθως) ερέθισμα (Cosmides & Tooby, 2013). Βασικό χαρακτηριστικό ενός συναισθήματος είναι η εγγενής του επιδραστικότητα στο άτομο, η κατεύθυνση δηλαδή και η ένταση με την οποία η ομοιόσταση του ατόμου αποκλίνει από τη συνηθισμένη της κατάσταση (Damasio & Carvalho, 2013).

Γίνεται αντιληπτό, κοινώς, πως τόσο η απόκλιση όσο και η επαναφορά στην ομοιόσταση του οργανισμού δύνανται να επιφέρουν σωματικές και συναισθηματικές μεταβολές που επηρεάζουν την ψυχική υγεία του ατόμου. Η ευαισθησία του ανθρώπινου σώματος στο εξωτερικό περιβάλλον περιλαμβάνει και μια αντίστοιχη ευαισθησία σε μεταβολές της ψυχικής κατάστασής του, καθιστώντας επιτακτική την ανάγκη για συνεχή αυτορρύθμιση και διατήρηση της ψυχικής ισορροπίας.

4.2.2 Συναίσθημα

Μία από τις πιο δυσνόητες και συχνά παραγνωρισμένες σωματικές αποκρίσεις, παρόλη τη μεγάλη της επιρροή στην καθημερινότητα, είναι η συναισθηματική έκφραση και αντίδραση. Τα συναισθήματα αποτελούν το ψυχικό βίωμα της σωματικής κατάστασης του ατόμου. Εκφράζουν ανάγκες, πόνους, δυσλειτουργίες και τάσεις για επαναφορά στην ιδανική λειτουργία (ομοιοστατικοί μηχανισμοί), απειλές και διάφορες κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και εξαρτήσεις. Καθώς η επιβίωση του ανθρώπου αφορά στη διατήρηση των σωματικών δεικτών μεταξύ συγκεκριμένων ομοιοστατικών ορίων, ο ταχύς εντοπισμός των βλαβερών μεταβολών στον οργανισμό οδηγεί σε ταχεία ανάρρωση και επαναφορά (Damasio & Carvalho, 2013). Συνεπώς, το αντιληπτό συναίσθημα προσφέρει μια ένδειξη της σωματικής κατάστασης του οργανισμού, που συνδέεται άμεσα με την επιβίωσή του και χρήζει παρακολούθησης και φροντίδας.

Πρόκειται ουσιαστικά για μια σύνθετη δομή που περιλαμβάνει φυσιολογικά και συμπεριφορικά μοτίβα (Pace-Schott, et al., 2019), αποτελεί γέφυρα μεταξύ του συνειδητού και του ασυνείδητου, φέρνοντας μνήμες και αισθήσεις στη συνειδητή αντίληψη (Austin, 1996). Κάνοντας τον παραλληλισμό, διαφαίνεται πως με τον ίδιο τρόπο λειτουργεί και η μουσική. Το συναισθηματικό νόημα των ήχων αναπαρίσταται στον εγκέφαλο μέσω νευρικής δραστηριότητας σε περιοχές αισθητηριακής και συναισθηματικής επεξεργασίας και δεν εξαρτάται μόνο από τις ακουστικές ιδιότητες του προσλαμβανόμενου ήχου, αλλά και από την προϋπάρχουσα συναισθηματική εμπειρία και μνήμη (Sachs, et al., 2018). Η μουσική προκαλεί μεταβολές στις δομικές διεργασίες που συνθέτουν ένα συναίσθημα. Τα συναισθήματα που προκύπτουν από την ακρόαση μουσικής πυροδοτούνται και πυροδοτούν αυτόνομες και ενδοκρινικές αποκρίσεις, αντιδράσεις στην κινησιολογία του ατόμου (π.χ. εκφράσεις προσώπου και στρέψεις σώματος), χορό (κίνηση και δράση με βάση τον ήχο) κ.α. (Koelsch, 2014).

Υπήρχε στο παρελθόν, ωστόσο, μια ενδιαφέρουσα διαφωνία μεταξύ των λεγόμενων συμπεριφοριστών (cognitivists) και των συναισθηματιστών (emotivists). Οι πρώτοι υποστήριζαν ότι οι μουσικές συγκινήσεις αποτελούν κομμάτι των καθημερινών συγκινησιακών φορτίσεων και συναισθημάτων και δεν βιώνονται πραγματικά κατά την ακρόαση μουσικής, παρά συσχετίζονται με μια ήδη υπάρχουσα συναισθηματική φόρτιση. Οι δεύτεροι, των οποίων η άποψη τελικά επικράτησε, έλεγαν πως οι εγγενείς ιδιότητες της μουσικής επιφέρουν συναισθηματικές αποκρίσεις στον ακροατή σε συνδυασμό με σωματικές μεταβολές (Vempala & Russo, 2013). Παρόλη τη δυσκολία να διακριθούν τα καθημερινά συναισθήματα από τα συναισθήματα σχετιζόμενα με τη μουσική, έχει αποδειχθεί η επίδραση της μουσικής στο μαιχμιακό και παραμειχμιακό σύστημα του εγκεφάλου που σχετίζεται με τη μάθηση, τη μνήμη αλλά και τον έλεγχο των συναισθημάτων, κάτι που αποτελεί σημαντικό εύρημα για την εφαρμογή μουσικών θεραπειών (Koelsch, 2014). Επίσης, μεταβολές στα συναισθήματα αντικατοπτρίζουν σχετική δραστηριότητα στο ΑΝΣ η οποία μετράται μέσω συγκεκριμένων φυσιολογικών δεικτών (μεταβλητότητα καρδιακού ρυθμού - ΜΚΡ, σφυγμός, αναπνοή).

Σε αυτό το σημείο χρειάζεται να γίνει μία διάκριση μεταξύ συναισθηματικής κατάστασης και διάθεσης (mood), οι οποίες διαφοροποιούνται μεταξύ τους από τη διάρκεια και την ένταση των αντιληπτών συναισθημάτων. Η διάθεση αποτελεί την υποκειμενική συναισθηματική αντίδραση σε εξωτερικά ή εσωτερικά ερεθίσματα, όπως αυτά τα μελετά η ψυχολογία και η ψυχοπαθολογία, και εξαρτάται από την ευαισθησία του ατόμου σε αυτά (ενδοδεκτικότητα - interoception) (Beedie, Terry, & Lane, 2005).

Περισσότερο από οποιοδήποτε άλλο αισθητηριακό ερέθισμα, η μουσική έχει τη δύναμη να ξυπνά βαθιά συναισθήματα χαράς, γαλήνης, λύπης, νοσταλγίας κ.α. Η

συναισθηματική επίδραση της μουσικής δε βιώνεται μόνο στην αντίληψη του συναίσθηματος αλλά και κατά την πυροδότηση μιας σειράς σωματικών μεταβολών στην καρδιά, στην αναπνοή, στην αγωγιμότητα του δέρματος κ.α. Έτσι, παρατηρείται ενεργοποίηση τόσο του αυτόνομου νευρικού συστήματος όσο και διακριτών εγκεφαλικών περιοχών (Koelsch, 2010; Salimpoor, et al., 2011; Blood & Zatorre, 2001).

Οι άνθρωποι βιώνουν συναίσθημα έντονης ευχαρίστησης σε συγκεκριμένα ερεθίσματα, όπως το φαγητό, τα ψυχοτρόπα φάρμακα, τη χρηματική αμοιβή, το σεξ. Αυτές οι αισθήσεις κινητοποίησης και ανταμοιβής εκφράζονται με ντοπαμινεργική δραστηριότητα στο μεσομεταιχμιακό σύστημα του εγκεφάλου και αποτελούν απαραίτητο στοιχείο για την επιβίωση. Η ντοπαμίνη είναι από τους πλέον καθοριστικούς νευροδιαβιβαστές για τη συμπεριφορική λειτουργία του ατόμου. Εφόσον η έκκρισή της διευκολύνεται μέσω της ακρόασης μουσικών ερεθισμάτων, λαμβάνονται σημαντικές απαντήσεις σχετικά με τη χρήση της μουσικής στην τελετουργία, την ψυχαγωγία, τη διαφήμιση, τον κινηματογράφο, ως μέσο μετάβασης του ατόμου σε ηδονικές καταστάσεις έντονης ευχαρίστησης και ανταμοιβής όπως πχ στις κορυφώσεις της μουσικής, όπου εκκρίνεται ενδογενής ντοπαμίνη στο ραβδωτό σώμα του εγκεφάλου προκαλώντας τα λεγόμενα ρίγη συγκίνησης ή «ανατριχίλες», οι οποίες είναι εμφανείς και στο σώμα, συγκεκριμένα στο τριχωτό του δέρματος (Salimpoor, et al., 2011).

4.3.3 Εξαναγκασμένος Συντονισμός (ΕΣ)

Το 1666, ο εφευρέτης του εκκρεμούς ρολογιού, ο Ολλανδός Christian Huygens, ανακάλυψε πως η συχνότητα ταλάντωσης 2 ρολογιών που βρίσκονται κρεμασμένα στον ίδιο τοίχο, αλλά ταλαντώνονται σε διαφορετική φάση, έτεινε να συντονίζεται μετά από κάποιο χρονικό διάστημα. Υπέθεσε πως οι δονήσεις του αέρα (ή του εκάστοτε μέσου) μεταφέρουν μικρές ποσότητες ενέργειας από τον έναν ταλαντωτή στον άλλο, με τελικό αποτέλεσμα τον συγχρονισμό τους σε κοινή φάση. Αυτή η ανακάλυψη αποτέλεσε τη βάση για την εισαγωγή της έννοιας του εξαναγκασμένου συντονισμού (ΕΣ) στις νευροεπιστήμες αλλά και στην ψυχολογία (Bell, 1947).

Ο συγχρονισμός μπορεί να οριστεί ως το συνταίριασμα των περιόδων δύο ή περισσότερων επαναληπτικών διεργασιών. Ο εξαναγκασμένος συντονισμός (ΕΣ) αφορά στο συγχρονισμό της φάσης δύο ή περισσότερων περιοδικών συμβάντων. Περιλαμβάνει ένα μηχανισμό διόρθωσης σφάλματος φάσης, δηλαδή μια διαδικασία πρόβλεψης του ερεθίσματος που προσλαμβάνεται (π.χ. μουσική) και της δράσης που επίκειται (π.χ. χορός). Ο ΕΣ έχει παρατηρηθεί στην καθημερινότητα σε δραστηριότητες όπως το περπάτημα και το τρέξιμο σε συνδυασμό με ακρόαση μουσικής, ενώ είναι μια ικανότητα που δύναται να εκπαιδευτεί και να εξελιχθεί, διαφορετικά σε κάθε σώμα (Leman, et al., 2017).

Κάθε σύστημα στο ανθρώπινο σώμα έχει τον δικό του ρυθμό ταλάντωσης, με χαρακτηριστικά παραδείγματα τους νευρώνες στον εγκέφαλο και τους βιολογικούς ταλαντωτές του ΑΝΣ (ροή αίματος, σφυγμός, αναπνοή). Η απώλεια της ρυθμικότητας ταλάντωσης ενός βιολογικού συστήματος είναι απόρροια σωματικών ή και ψυχικών δυσλειτουργιών όπως το άγχος και ο πόνος (Pratt & Spintge, 1996). Μελέτες δείχνουν ότι η επίδραση της μουσικής βασίζεται στον εξαναγκασμένο συντονισμό των σωματικών ρυθμών με τα εξωτερικά μουσικά ερεθίσματα. Αν μη τι άλλο, οι διάφοροι ρυθμοί στη μουσική «μιμούνται» ρυθμούς της καθημερινότητας, δίνοντας τη δυνατότητα στον ανθρώπινο οργανισμό να τους συσχετίζει με συγκεκριμένες μνήμες,

δράσεις και αποκρίσεις. Γι' αυτό και τα κομμάτια με σταθερό μπιτ έχουν μεγαλύτερη απήχηση στο ευρύ κοινό.

Ο συγχρονισμός με το ρυθμό της μουσικής δίνει χώρο να συμβούν διάφορες διεργασίες του οργανισμού που τον ενδυναμώνουν σωματικά και ψυχικά. Για παράδειγμα, η ακρόαση μουσικής κατά την εκγύμναση συμβάλλει, αποδεδειγμένα, στη διέγερση του οργανισμού και στις επιδόσεις. Η αντίληψη του μπιτ και του μέτρου της μουσικής προκύπτει από τον συντονισμό των νευρωνικών πληθυσμών με τη θεμελιώδη συχνότητα του ρυθμού και τις αρμονικές της (Large & Grondin, 2008). Η περιοδική φύση της μουσικής και του χορού, καθώς επίσης και η περιοδικότητα των νευρωνικών ταλαντώσεων, οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν εξωτερικού ρυθμικού ερεθίσματος, προκύπτουν αντίστοιχες ταλαντώσεις στους νευρώνες του ακουστικού φλοιού που τείνουν να αποκτήσουν κοινή φάση με το ερέθισμα (Lakatos, et al., 2008; Buzsaki & Draguhn, 2004). Τέλος, ο συγχρονισμός με τη μουσική συνεισφέρει θετικά στη διατήρηση της ομοιόστασης του οργανισμού, μια κατάσταση στην οποία οι μηχανισμοί μάθησης και κινητοποίησης στον εγκέφαλο αλληλοενισχύονται (Leman, et al., 2017).

Η ταυτόχρονη ανάλυση φυσιολογικών, κινητικών και συμπεριφορικών δομών οδήγησε στην ανάδειξη του ρυθμού ως επιτυχημένου ερεθίσματος για θεραπευτικές διαδικασίες που περιλαμβάνουν πρόβλεψη και εκτέλεση κίνησης (π.χ. θεραπείες νευρολογικών παθήσεων) (Thaut, 2015). Ο μηχανισμός της ακοής είναι ταχύτερος και πιο ακριβής από αυτούς της όρασης και της αφής, και είναι εσωτερικά κουρδισμένος να εντοπίζει και να προβλέπει ρυθμικά μοτίβα (Shelton & Kumar, 2010). Η πρόβλεψη της μουσικής την κάνει πιο ελεγχόμενη και διαθέσιμη για συγχρονισμό, άρα πιο συναρπαστική, καθώς η μίμηση, που συνοδεύει τον συγχρονισμό, είναι βασική λειτουργία της ανθρώπινης επικοινωνίας από τις απαρχές του είδους (Leman, et al., 2017). Επίσης, ο συντονισμός με ένα ρυθμικό μοτίβο εμπεριέχει μοντέλα χρονικής πρόβλεψης και πρόβλεψης κίνησης που συνδέονται με τους μηχανισμούς ανταμοιβής του εγκεφάλου, επηρεάζοντας έτσι και τη γνωσιακή λειτουργία (Schaefer & Overy, 2015).

Μία συνήθης τεχνική αποκατάστασης κίνησης σε νευρολογικές παθήσεις είναι η ρυθμική διέγερση. Τα ρυθμικά μουσικά ερεθίσματα δημιουργούν μια συνθήκη μουσικής προσμονής στον ακροατή, σε επίπεδο μουσικής κλίμακας ή ρυθμικού μοτίβου. Η προσμονή, λόγω της σύνδεσης του μηχανισμού ακοής με περιοχές του εγκεφάλου που ασχολούνται με την κινητική λειτουργία του οργανισμού, επιδρά θεραπευτικά στο σώμα, μέσω λειτουργιών προγραμματισμού και εκτέλεσης κίνησης σε συντονισμό με το εξωτερικό ρυθμικό ερέθισμα. Ο ρυθμικός συντονισμός χρησιμοποιείται πια και σε θεραπείες που αφορούν αποκατάσταση της ομιλίας, της γλώσσας, της γνωσιακής και εκτελεστικής λειτουργίας, καθιστώντας τα δομικά στοιχεία της μουσικής χρήσιμα εργαλεία κάθε διαδικασίας αποκατάστασης (π.χ. θεραπεία Parkinson) (Thaut, 2015).

Η δυναμική συμμετοχή των ρυθμικών ερεθισμάτων στις μεταβολές της φυσιολογίας του οργανισμού, σε συνδυασμό με τα προαναφερθέντα στοιχεία για το συναίσθημα και την ομοιόσταση, καθιστά κατανοητή τη χρησιμότητα των μουσικών παρεμβάσεων στην ψυχοθεραπεία. Για παράδειγμα, στη μουσικοθεραπεία ο θεραπευτής δύναται να συντονίσει τον ρυθμό της παραγόμενης μουσικής με την αναπνοή του θεραπευόμενου και έπειτα να επιβραδύνει για να επιτευχθεί χαλάρωση (Kim, et al., 2018). Το ίδιο μπορεί να κάνει κι ένας θεραπευτής σε παραδοσιακή ψυχοθεραπευτική συνεδρία με τον τόνο και τη ρυθμολογία της φωνής του. Ο συντονισμός σε κοινή περιοδικότητα με ένα εξωτερικό ερέθισμα είναι ένα γενικά

επιθυμητό και ευχάριστο συμβάν, καθώς προκαλεί συγκινησιακές αποκρίσεις (Juslin, 2013; Trost, et al., 2017). Οι σύγχρονες επιστήμες παρέχουν πια όλες τις αποδείξεις για την άμεση συσχέτιση ψυχής (παλαιότερα συνυφασμένη με την πνευματικότητα και τη θρησκεία), και σώματος, συναισθήματος και ανατομίας, με τη βοήθεια μετρήσιμων δεικτών υγείας, δίνοντας θάρρος στον άνθρωπο για ανάκτηση του ελέγχου και της δυνατότητας αυτορρύθμισής του.

4.3.4 Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (ΑΝΣ)

Το αυτόνομο νευρικό σύστημα (ΑΝΣ) περιλαμβάνει σωματικές διεργασίες που συμβαίνουν –όπως προμηνύει και η ονομασία του- αυτόνομα στον άνθρωπο, χωρίς την προσπάθειά του, διαμέσου ενός δικτύου μονοπατιών που ενώνουν τα διάφορα όργανα του σώματος με τον εγκέφαλο και τη σπονδυλική στήλη. Χαρακτηριστικά παραδείγματα λειτουργιών του ΑΝΣ είναι η αναπνοή, ο σφυγμός, η θερμοκρασία του σώματος, η παραγωγή σωματικών υγρών, η αρτηριακή πίεση, η πέψη, ο μεταβολισμός και η συναισθηματικές αποκρίσεις (Bankenahally & Kronvidi, 2016; McCorry, 2007). Παρατηρείται πως όλες οι παραπάνω λειτουργίες αποτελούν ή περιλαμβάνουν μηχανισμούς ταλάντωσης. Το ΑΝΣ συμμετέχει στη ρύθμιση της διέγερσης του ατόμου και στη διατήρηση της ομοιόστασης για την προσαρμογή του οργανισμού στο περιβάλλον (McPherson, et al., 2019).

Τα δύο παρακλάδια του αυτόνομου νευρικού συστήματος, το συμπαθητικό και το παρασυμπαθητικό σύστημα λειτουργούν με τρόπους αντικρουόμενους για να εξασφαλίσουν αυτήν την προσαρμογή σε κάθε νέα συνθήκη, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένους νευροδιαβιβαστές. Λαμβάνουν πληροφορία από εξωγενείς ή ενδογενείς παράγοντες και αντιδρούν αναλόγως. Συνήθως το συμπαθητικό σύστημα ενεργοποιείται σε στρεσογόνες καταστάσεις που πυροδοτούν την αντίδραση «πάλης ή φυγής», δηλαδή την ετοιμότητα του οργανισμού απέναντι σε ενδεχόμενη απειλή, μέσω έκκρισης νορεπινεφρίνης (διεγερτική ορμόνη-νευροδιαβιβαστής). Το παρασυμπαθητικό σύστημα ενεργοποιείται για να διατηρήσει σε φυσιολογικές τιμές τους διάφορους δείκτες του οργανισμού, πυροδοτώντας την έκκριση ακετυλοχολίνης, η οποία καταστέλλει τη διέγερση του οργανισμού, προάγοντας τη χαλάρωσή του. Η χαλάρωση επέρχεται μέσω του πνευμονογαστρικού νεύρου που συνεισφέρει στην ανακούφιση και ανάπαυση του οργανισμού, μειώνοντας την κατανάλωση οξυγόνου, τον σφυγμό, τον αναπνευστικό ρυθμό και την αρτηριακή πίεση (Laborde, et al., 2017).

Άλλο ένα χρήσιμο σύστημα μελέτης, πέρα από το ΑΝΣ, για τη διέγερση του ατόμου σε στρεσογόνα κατάσταση είναι ο άξονας υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων (ΥΥΕ), ο οποίος επίσης επηρεάζεται σε περίπτωση ψυχικής ασθένειας. Ο άξονας ΥΥΕ σχετίζεται άμεσα με το στρες. Παράγει την ορμόνη κορτιζόλη ως απόκριση σε στρεσογόνο παράγοντα. Άτομα με αγχώδεις διαταραχές και κατάθλιψη παρουσιάζουν υπερδραστήριο άξονα ΥΥΕ (Pariante & Lightman, 2008). Επίσης, αυξημένη δραστηριότητα στο συμπαθητικό ενεργοποιεί τον άξονα ΥΥΕ (Ulrich-Lai & Herman, 2009). Η λειτουργία των δύο αυτών συστημάτων, ΑΝΣ και άξονα ΥΥΕ, μετράται μέσω συγκεκριμένων δεικτών με τρόπους μη επεμβατικούς. Τέτοιοι δείκτες είναι η μεταβλητότητα καρδιακού ρυθμού (Heart Rate Variability – HRV, MKP), τα επίπεδα κορτιζόλης και τα επίπεδα σιελογόνου α-αμυλάσης. Οι μουσικές θεραπευτικές παρεμβάσεις επιδιώκουν την ανακούφιση του παθολογικού άγχους στοχεύοντας στη μείωση της παραγωγής κορτιζόλης και α-αμυλάσης, ενώ όπως εξετάζεται παρακάτω, επηρεάζουν αισθητά τη μεταβλητότητα καρδιακού ρυθμού (Nater, et al., 2005; Thoma, et al., 2013; McPherson, et al., 2019).

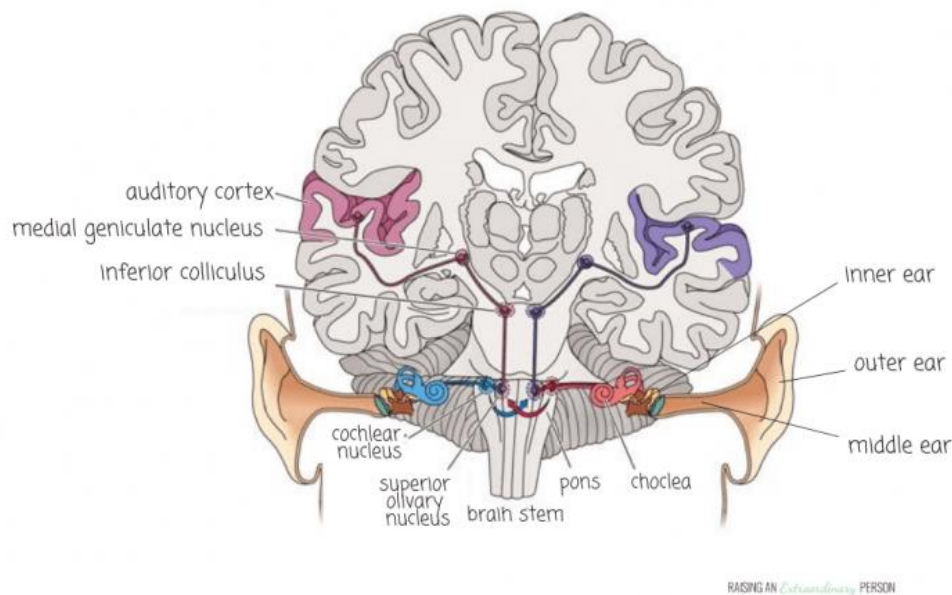
4.3.5 Εγκέφαλος

Το σύστημα ακοής προσλαμβάνει δύο ηχητικά σήματα με διαφορετική φάση – ένα απ' το κάθε αυτί- και τα συνθέτει για να πραγματοποιήσει βασικές συμπεριφορικές λειτουργίες όπως ο εντοπισμός μιας απειλής ή η κατανόηση της ομιλίας. Σε πρώτη φάση λαμβάνει χώρα η κωδικοποίηση του σήματος και των πληροφοριών του. Σε δεύτερη φάση ο ακουστικός μηχανισμός εξάγει σημαίνουσα πληροφορία από το κωδικοποιημένο σήμα ώστε να καθοδηγηθεί αναλόγως η συμπεριφορά του οργανισμού (Nelken, 2008).

Η επεξεργασία του ηχητικού σήματος ξεκινά στο έσω αυτί όπου η ηχητική πληροφορία μετατρέπεται σε ηλεκτρικό σήμα (δόνηση). Το σήμα αυτό έπειτα ταξιδεύει μέσω του ακουστικού νεύρου στον εγκέφαλο – συγκεκριμένα στα κάτω διδύμια- όπου αναλύονται τα βασικά χαρακτηριστικά του ήχου, όπως η περιοδικότητα και η ένταση. Από εκεί η πληροφορία μεταφέρεται στον θάλαμο και έπειτα στον ακουστικό φλοιό (Εικόνα 4. 4), αλλά και σε μετααιχμιακές περιοχές, όπως η αμυγδαλή, που είναι υπεύθυνες για τα συναισθήματα και τη μνήμη. Ο πρωτεύων ακουστικός φλοιός και οι γειτονικές κροταφικές περιοχές αναλύουν περαιτέρω το σήμα σε ιδιότητες όπως η συχνότητα, το τονικό ύψος, η μεταβλητότητα και η θέση στο χώρο. Ο αριστερός ακουστικός φλοιός αναλύει καλύτερα τα χρονικά χαρακτηριστικά ενώ ο δεξιός τα συχνοτικά, γι' αυτό ομιλία και μουσική εντοπίζονται σε διαφορετικά ημισφαίρια του εγκεφάλου –αριστερό και δεξί αντίστοιχα (Zatorre, et al., 2002; LeDoux, 2000; Hall, et al., 2003).

Ο ακουστικός φλοιός αναλαμβάνει να αναλύσει τον προσλαμβανόμενο ήχο, να καταγράψει και να αποκωδικοποιήσει τα φασματικά και χρονικά χαρακτηριστικά του, τα οποία αποτυπώνονται αργότερα στο νευρικό σύστημα. Μελέτες δείχνουν ότι η νευρική αναπαράσταση ηχητικών ερεθισμάτων στον ενήλικο εγκέφαλο μεταβάλλεται ανάλογα με τις εμπειρίες του ατόμου ή κάποιο τραυματισμό (Concina, et al., 2019; Weinberger, 2015). Με βάση αυτήν του την ιδιότητα, δηλαδή να αποθηκεύει ηχητική πληροφορία που συνδέεται με εμπειρία, ο ακουστικός φλοιός επιτρέπει στα ζώα να αναγνωρίζουν σημαντικούς για την επιβίωσή τους τόνους και ηχητικά συμβάντα, όπως έχει αποδειχτεί από ηλεκτροφυσιολογικές καταγραφές (Rutkowski & Weinberger, 2005).

THE AUDITORY PATHWAYS



Εικόνα 4. 4 Το μονοπάτι ακουστικής επεξεργασίας του εγκεφάλου - auditory cortex: ακουστικός φλοιός, medial geniculate nucleus: πυρήνας έσω γωνιατώδους σώματος, inferior colliculus: κάτω διδύμο, cochlear nucleus: πυρήνας κοχλίας, superior olivary nucleus: πυρήνας άνω ελαίας, brain stem: εγκέφαλικό στέλεχος, pons: γέφυρα, cochlea: κοχλίας, inner-outer-middle ear: έσω-έξω-μέσο αυτί (Day, 2019)

Έτσι και για τον άνθρωπο, ανάλογα με την προϋπάρχουσα συναισθηματική εμπειρία και μνήμη, κάθε ηχητικό συμβάν έχει τη δική του ξεχωριστή σημασία, η οποία αποτυπώνεται αναλόγως στον ακουστικό φλοιό. Το συναισθηματικό-κινητήριο σθένος των ήχων (αν προσλαμβάνονται δηλαδή ως θετικοί ή αρνητικοί) αποφασίζεται σε υποφλοιικές περιοχές, όπως η αμυγδαλή, ο επικλινής πυρήνας (το κέντρο του εγκεφάλου που κινητοποιεί το άτομο να επιδιώκει την ανταμοιβή) και ο κογχομετωπιαίος λοβός (εμπλέκεται στη γνωσιακή διαδικασία λήψης αποφάσεων) (Concina, et al., 2019; Sachs, et al., 2018).

Έπειτα από τη σύλληψη και κωδικοποίηση, το μουσικό σήμα πυροδοτεί μια σειρά γνωσιακών, κινητικών και συναισθηματικών μεταβολών στον εγκέφαλο. Ταυτόχρονα εξακολουθεί να εκπέμπεται και να προσλαμβάνεται, παρασέρνοντας τις λειτουργίες της μνήμης και της προσοχής που επίσης εντοπίζονται σε προμετωπιαίες περιοχές, στον φλοιό του προσαγωγίου κ.α. (Zatorre, et al., 1994; Janata, et al., 2002). Η οικεία μουσική ενεργοποιεί τον ιππόκαμπο (ο οποίος εμπλέκεται σε συναισθήματα που προκύπτουν από την κοινωνική συναναστροφή) όπως επίσης και διεγκεφαλικές και βρεγματικές περιοχές σχετικές με την επεισοδιακή μνήμη (Platel, et al., 2003). Η ακρόαση, επίσης, συγκινητικής μουσικής ενεργοποιεί μεταιχμιακές και παραμεταιχμιακές δομές του εγκεφάλου (Blood & Zatorre, 2001; Koelsch, 2010). Αυτό το λεγόμενο ντοπαμινεργικό δίκτυο, που συμμετέχει στο βίωμα των συναισθημάτων, είναι γνωστό και ως σύστημα ανταμοιβής του εγκεφάλου και συνδέεται με τις αποκρίσεις του ΑΝΣ και τις ορμονικές εκκρίσεις (Salimpoor, et al., 2011). Η αντίληψη του ρυθμού της μουσικής και της κίνησης ανάλογα με αυτόν περιλαμβάνει

αισθητηριακοκινητικά δίκτυα του εγκεφάλου σε περιοχές όπως η παρεγκεφαλίδα, τα βασικά γάγγλια, ο κινητικός και ο σωματοαισθητικός φλοιός (Grahn & Rowe, 2009; Zatorre, et al., 2007).

Γενικά η μουσική αξιοποιεί ένα περιορισμένο εύρος τονικών υψών (π.χ. 7 στη δυτική μουσική), τις λεγόμενες κλίμακες, οι οποίες οργανώνονται γύρω από έναν κεντρικό τόνο (συχνότητα) και σε αυτή την ιεραρχία –που γίνεται αντιληπτή και στην ομιλία– είναι πολύ ευαίσθητη ανθρώπινη ακοή. Ο μηχανισμός της τονικής αντίληψης εντοπίζεται στη δεξιά πλευρά του εγκεφάλου και συγκεκριμένα στην άνω κροταφική έλικα και σε μετωπιαίες περιοχές. Γι' αυτό και η δεξιά πλευρά του εγκεφάλου έχει χαρακτηριστεί ως το «μουσικό ημισφαίριο» (Peretz, 2002).

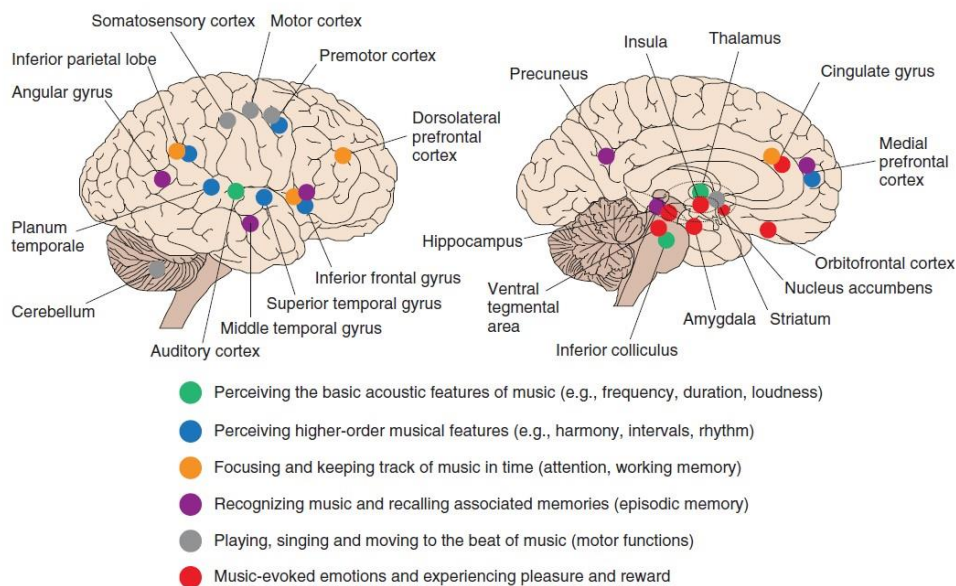
Η δράση, η γλώσσα και η μουσική, όλες τους μορφές επικοινωνίας, τις ίδιες νευρωνικές περιοχές στον εγκέφαλο. Τα κοινά τους χαρακτηριστικά εντοπίζονται στο κατοπτρικό νευρικό σύστημα που συνεισφέρει στην παρατήρηση, κατανόηση και μίμηση του άλλου (Molnar-Szakacs & Overy, 2006), λειτουργίες που ευνοούν τη γνωσιακή ανάπτυξη του ανθρώπου η οποία με τη σειρά της, όπως προαναφέρθηκε, πυροδοτεί αποκρίσεις ανταμοιβής/ευχαρίστησης.

Η γνωσιακή λειτουργία αφορά τον προγραμματισμό, την πρόβλεψη και την εκλογίκευση συμβάντων, χρησιμοποιώντας τη βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη μνήμη και το μηχανισμό μάθησης του οργανισμού. Έτσι, γίνεται κατανοητό πως η αλληλεπίδραση του ανθρώπου με το περιβάλλον του βασίζεται στις δεξιότητες του σωματοκινητικού ελέγχου και της πρόβλεψης (Clark, 2015). Ο σωματοκινητικός έλεγχος επηρεάζει και επηρεάζεται από το περιβάλλον μέσω διεργασιών αλληλεπίδρασης, μίμησης και κινητοποίησης, διεργασίες άρρηκτα δεμένες με την ακρόαση μουσικής (Maes, et al., 2014). Η αλληλεπίδραση είναι μια δυναμική δράση στην οποία συμμετέχουν προγνωστικά σωματοκινητικά μοντέλα του εγκεφάλου, η μνήμη και η προσοχή ώστε π.χ. να συμβεί το χτύπημα του πέλματος στο πάτωμα πάνω στο ρυθμό της μουσικής που ακούγεται, ενώ μπορεί το σώμα να ασχολείται παράλληλα με άλλες δραστηριότητες. Στη μίμηση, οι κινήσεις του σώματος εναρμονίζονται με τις ιδιότητες της μουσικής που ακούγεται π.χ. στον χορό, οι ρυθμοί του σώματος συγχρονίζονται χρονικά και χωρικά με το μουσικό ερέθισμα χρησιμοποιώντας και πάλι μηχανισμούς πρόβλεψης και συνειδητής ή αυθόρμητης κίνησης (Burger, et al., 2013). Τέλος, όσον αφορά την κινητοποίηση, έρευνες έχουν δείξει ότι η επικείμενη ανταμοιβή της ακρόασης μουσικής αποτελεί ισχυρό κίνητρο για να αλληλεπιδράσει κανείς μαζί της. Η ανταμοιβή συσχετίζεται με μεσεγκεφαλικούς ντοπαμινεργικούς νευρώνες οι οποίοι καθορίζουν τον βαθμό στον οποίο το σώμα προβλέπει την πρόσληψη ανταμοιβής (Salimpoor, et al., 2015; Leman, et al., 2017).

Στην Εικόνα 4. 5 αποτυπώνονται οι περιοχές του αριστερού και δεξιού ημισφαιρίου του εγκεφάλου που συμμετέχουν σε όλες τις προαναφερθείσες διεργασίες και είναι αναγκαίο να χαρτογραφηθούν.

- Με πράσινο χρώμα σημειώνονται οι περιοχές που συμμετέχουν στην αντίληψη των βασικών ακουστικών χαρακτηριστικών του ήχου (συχνότητα, διάρκεια, ένταση). Αυτές είναι: ο ακουστικός φλοιός (auditory cortex), ο θάλαμος (thalamus) και το κάτω διδύμιο (inferior colliculus).
- Με μπλε χρώμα, οι περιοχές που πραγματοποιούν υψηλού επιπέδου ανάλυση του ήχου σε περαιτέρω ιδιότητες (αρμονία, παύσεις, ρυθμός): κροταφικός λοβός (planum temporale), κάτω βρεγματικός λοβός (inferior parietal lobe), προκινητικός φλοιός (premotor cortex), κάτω μετωπιαία έλικα (inferior frontal gyrus), άνω κροταφική έλικα (superior temporal gyrus) και έσω προμετωπιαίος φλοιός (medial prefrontal cortex).

- Με πορτοκαλί σημειώνονται οι περιοχές που σχετίζονται με την προσοχή και τη βραχυπρόθεσμη μνήμη: κάτω βρεγματικός λοβός, ραχιοπλευρικός προμετωπιαίος φλοιός (dorsolateral prefrontal cortex), κάτω μετωπιαία έλικα, έλικα του προσαγωγίου (cingulate gyrus)
- Με μωβ αυτές που σχετίζονται με την επεισοδιακή μνήμη, άρα με την αναγνώριση μοτίβων και οικείων ήχων που ανακαλούν προϋπάρχουσες αναμνήσεις: γωνιώδης έλικα (angular gyrus), κάτω μετωπιαία έλικα, μέση κροταφική έλικα (middle temporal gyrus), προσφηνοειδές λόβιο (precuneus), έσω προμετωπιαίος φλοιός, ιππόκαμπος (hippocampus).
- Με γκρι απεικονίζονται οι περιοχές που συμμετέχουν στις κινητικές λειτουργίες του οργανισμού, όπως είναι η κίνηση με το ρυθμό της μουσικής, ο χορός κλπ.: σωματοαισθητικός φλοιός (somatosensory cortex), κινητικός και προκινητικός φλοιός, ραβδωτό στρώμα (striatum).
- Τέλος, με κόκκινο χρώμα οι περιοχές που σχετίζονται με συναισθήματα που προκαλούνται από τη μουσική, καθώς και με την ευχαρίστηση και την ανταμοιβή (όλες, σημειωτέον, στο δεξί ημισφαίριο): έλικα του προσαγωγίου, κογχομετωπιαίος φλοιός (orbitofrontal cortex), επικλινής πυρήνας (nucleus accumbens), νήσος του Reil (insula), αμυγδαλή (amygdala), κοιλιακή καλύπτρα (ventral tegmental area), ιππόκαμπος.



Εικόνα 4. 5 Το αριστερό και το δεξί ημισφαίριο του εγκεφάλου και οι λειτουργίες των επιμέρους περιοχών του (Särkämö, et al., 2013)

Αξίζει να σημειωθεί πως μια πολύ ενδιαφέρουσα έρευνα πάνω στα γνωσιακά οφέλη της ακρόασης κλασικής μουσικής είναι το “Mozart Effect”, η οποία έδειξε αυξημένη νευροφυσιολογική δραστηριότητα μαζί με μεταβολές στο ηλεκτροεγκεφαλογράφημα κατά τη διάρκεια μαθησιακών εργασιών σε συνδυασμό με ακρόαση μουσικής του Mozart (Hughes, 2001). Μάλιστα, για χάριν πειραματισμού, ο συγγραφέων επέλεξε να ακούει σε σταθερή βάση Mozart κατά την εκπόνηση της παρούσας εργασίας, με, ενδεχομένως, θετικά αποτελέσματα.

4.3.6 Καρδιά

Οι αντιδράσεις της φυσιολογίας του ατόμου σε μουσικά ερεθίσματα είναι ένα σημαντικό στοιχείο στην έρευνα για τη θεραπεία καρδιαγγειακών παθήσεων (Valenti, et al., 2012) και, με τη σειρά τους, οι καρδιαγγειακές αποκρίσεις είναι σημαντικές για την αξιολόγηση της υγείας ενός ατόμου (Casonatto, et al., 2011). Για παράδειγμα, οι Okada και συνεργάτες (2009) ανέδειξαν την επίδραση της μουσικής στο παρασυμπαθητικό σύστημα μέσω των χαμηλών επιπέδων επινεφρίνης και νορεπινεφρίνης στο πλάσμα του αίματος, μετά από μουσικά ερεθίσματα. Έτσι, κατέληξαν πως η μουσική θα μπορούσε να συνεισφέρει στη βελτίωση του καρδιαγγειακού συστήματος σε ηλικιωμένους ασθενείς με καρδιακές, αγγειοεγκεφαλικές ή νοητικές παθήσεις, όπως η άνοια.

Υπάρχει στενή σχέση μεταξύ της κεντρικής ακουστικής επεξεργασίας και της αυτόνομης καρδιακής ρύθμισης κι ένας μεγάλος αριθμός σπουδών εξετάζει τη μουσική/ηχητική διέγερση σε συνδυασμό με τον καρδιακό ρυθμό και τη μεταβλητότητα του (MKP) (Regazone, et al., 2014).

Ο καρδιακός ρυθμός είναι ουσιαστικά οι χτύποι της καρδιάς ανά λεπτό, ο σφυγμός. Μεταβάλλεται ανάλογα με τις βιολογικές ανάγκες του ατόμου, τη φυσική ή νοητική δραστηριότητά του, τα ποσοστά οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα στο αίμα κ.α. (Tan, et al., 2015). Αλλαγές στον καρδιακό ρυθμό σχετίζονται με την επίδραση του αυτόνομου νευρικού συστήματος στην καρδιά. Έτσι, η μουσική μέσω του ΑΝΣ μπορεί να επηρεάσει τον καρδιακό ρυθμό. Μάλιστα, η εκτέλεση μουσικής επηρεάζει εντονότερα τον καρδιακό ρυθμό και τη μεταβλητότητά του στους εκπαιδευμένους μουσικούς (Nakahara, et al., 2009).

Η μεταβλητότητα του καρδιακού ρυθμού είναι ένας δείκτης που χρησιμοποιείται στη μελέτη του αυτόνομου νευρικού συστήματος και περιγράφει τις διακυμάνσεις των διαστημάτων μεταξύ διαδοχικών παλμών. Μέσω του δείκτη MKP παρέχονται πληροφορίες σχετικά με προβλήματα υγείας που αφορούν ασυνήθιστες παρεμβολές στο αυτόνομο νευρικό σύστημα. Η μεταβλητότητα καρδιακού ρυθμού είναι επίσης ισχυρός δείκτης πρόβλεψης καρδιακών ασθενειών. Απεικονίζει ουσιαστικά την αλληλεπίδραση του συμπαθητικού και του παρασυμπαθητικού συστήματος, τα οποία ενεργοποιούνται αντιστοίχως στην παρουσία απειλής (λειτουργία «πάλης ή φυγής») ή στην απουσία αυτής (χαλάρωση του ατόμου) (Taylor & Lipsitz, 1997; Kulinski, et al., 2021; Valenti, et al., 2012). Μελέτες συστήνουν την κλασική μουσική (Bach, Mozart, Ιταλούς κλασικούς συνθέτες) ως ιδανική για τον έλεγχο του καρδιαγγειακού συστήματος μέσω ρύθμισης του καρδιακού ρυθμού, της MKP και της αρτηριακής πίεσης (Trappe, 2012). Παρόλα αυτά, παρατηρούνται διαφορές από άτομο σε άτομο κατά την ακρόαση μουσικής, ανάλογα με την εξατομικευμένη λειτουργία του ΑΝΣ (Thoma, et al., 2013).

Η μεταβλητότητα του σφυγμού αποτυπώνει ως δείκτης την αλληλεπίδραση μεταξύ συμπαθητικού και παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος τα οποία εννευρώνουν αμφότερα την καρδιά (Lynar, et al., 2017). Το μοντέλο της «νευροφυτικής ολοκλήρωσης» παρουσιάζει την αλληλεπίδρασή τους ως μέρος ενός δικτύου προσαγωγών και απαγωγών νευρικών σημάτων το οποίο κρατά τα διαστήματα μεταξύ χτύπων σε συνεχή ροή και διαφοροποίηση. Στα υγιή άτομα αυτές οι αυτόνομες λειτουργίες είναι προσαρμοστικές και ευέλικτες στις μεταβολές του περιβάλλοντος. Σε παρουσία κινδύνου ενεργοποιείται το συμπαθητικό ενώ σε κατάσταση χαλάρωσης το παρασυμπαθητικό, χωρίς ανωμαλίες και παρεμβολές σε αυτήν τη διεργασία. Χαμηλή MKP συνδέεται με φάσμα παθολογιών, ψυχιατρικών, καρδιαγγειακών παθήσεων κ.α.

έτσι αυτός ο δείκτης δύναται να προσεγγίσει και να αξιολογήσει την ψυχολογική κατάσταση και ευεξία ενός ατόμου.

Η μέτρηση του δείκτη MKP για την αξιολόγηση του ANΣ γίνεται με τρόπο μη επεμβατικό. Περιλαμβάνει δύο συστατικά στοιχεία: τη ζώνη υψηλής συχνότητας ή ζώνη αναπνοής (ενεργοποίηση παρασυμπαθητικού, χαλάρωση) και τον λόγο της ενέργειας χαμηλής συχνότητας προς την αντίστοιχη υψηλής συχνότητας (συσχέτιση με τη δραστηριότητα του συμπαθητικού, διέγερση) (Billman, et al., 2015). Οι μουσικές θεραπευτικές παρεμβάσεις συνήθως στοχεύουν στην αύξηση του πρώτου συστατικού και τη μείωση του δεύτερου ώστε να επιτύχουν την επιθυμητή χαλάρωση στον θεραπευόμενο (McPherson, et al., 2019).

4.3.7 Αναπνοή

Στις προηγούμενες ενότητες καταγράφεται η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών της φυσιολογίας του σώματος και των συναισθηματικών αποκρίσεων του ατόμου σε εξωτερικά ή εσωτερικά ερεθίσματα. Ελάχιστες μελέτες αφορούν τις αντιδράσεις του αναπνευστικού. Τα στοιχεία τους δείχνουν προς μια σύνδεση της γρήγορης αναπνευστικής λειτουργίας με τις καταστάσεις διέγερσης. Η ροή της εισπνοής και οι αναπνοές/λεπτό αυξάνουν με την αύξηση της διέγερσης αλλά επηρεάζονται και από τη συναισθηματική σημασία των ερεθισμάτων, στην οποία έγινε αναφορά πιο πάνω. Όσον αφορά τον ήχο, η μουσική υψηλής διέγερσης συνοδεύεται από ταχύτερη θωρακική αναπνοή. Ταχύτερη αναπνοή κατά την ακρόαση μουσικής συνήθως συνδέεται με συναίσθημα ευχαρίστησης (Nyklíček, et al., 1997; Boiten, et al., 1994; Gomez & Danuser, 2004).

Γενικά, η μουσική επικοινωνεί νοήματα και συναισθήματα μέσω της δομής της. Τα διάφορα ρυθμικά χαρακτηριστικά της ωθούν την αναπνοή να συγχρονίζεται μαζί τους, προκαλώντας αντίστοιχη διέγερση ή χαλάρωση στον οργανισμό (πχ heavy metal μουσική και κλασική, αντίστοιχα) (Gomez & Danuser, 2004).

Σημαντική, τέλος, θεωρείται η μουσικότητα της ομιλίας ενός θεραπευτή ή και η παύση σε μια συνεδρία για τη διευκόλυνση της αναπνοής του θεραπευόμενου, όπως καταγράφεται σε παρακάτω κεφάλαιο.

4.3 Γιατί ακούει ο άνθρωπος μουσική

Υπάρχει μια διαρκώς εξελισσόμενη έρευνα πάνω στους λόγους και στους τρόπους με τους οποίους ακούει μουσική ο άνθρωπος, στις διάφορες ηλικίες και φάσεις τις ζωής του. Η μελέτη των Schafer και συνεργατών (2013) υποδεικνύει 3 μεγάλες κατηγορίες οι οποίες απαντούν στο ερώτημα του τίτλου της παρούσας ενότητας και αυτές είναι: η αυτεπίγνωση, η κοινωνική ένταξη και η διαμόρφωση διάθεσης/διέγερσης. Εν ολίγοις, το συναίσθημα και το νόημα που κοινωνεί η δομή της μουσικής βοηθά τον άνθρωπο να κατανοήσει τον εαυτό και τον άλλο, μα κυρίως να ρυθμίσει την ψυχοσωματική του κατάσταση, η οποία είναι απαραίτητη για την επιβίωση και τη γνωσιακή εξέλιξη. Παρόλο που τα τελευταία χρόνια έχει επικρατήσει η νοοτροπία της ατομικότητας και της αυτοφροντίδας έναντι της κοινωνικής συνοχής (Roberts & Foehr, 2008), η μουσική αναπόφευκτα αφορά όλο το φάσμα της ανθρώπινης έκφρασης και ύπαρξης (Molnar-Szakacs & Overy, 2006).

4.3.1 Η εγγενής τάση προς την ακρόαση μουσικής

Η ακρόαση και η παραγωγή μουσικής φέρεται να ελκύει το έντονο ενδιαφέρον των νεογνών και των μικρότερων γενικά ηλικιών, ανεξαρτήτως κουλτούρας. Από πολύ μικρή ηλικία τα βρέφη είναι ικανά να αναγνωρίσουν μελωδικά και ρυθμικά μοτίβα στο περιβάλλον και να αναλύσουν πιο εύκολα τα ηχητικά σήματα στα συστατικά τους στοιχεία. Στη συντριπτική πλειοψηφία τους, τα βρέφη προτιμούν αρμονικές μουσικές σχέσεις παρά δυσαρμονικές. Είναι επίσης εξαιρετικά ευαίσθητα στη μελωδική προσωδία των γονέων που μεταφέρει συναίσθημα και νόημα με έμφαση, με τη βοήθεια της μουσικής, η οποία έπειτα βοηθά το παιδί να αναπτύξει ικανότητες εκμάθησης γλώσσας και παραγωγής ομιλίας (Trehub, 2003).

Έρευνες πάνω στις εξελικτικές επιστήμες έχουν δείξει ότι περιβάλλοντα με πλούσια ηχητική πληροφορία βελτιώνουν τις ακουστικές, γνωστικές και μνημονικές λειτουργίες των οργανισμών που ζουν σε αυτά, ενεργοποιώντας τη νευροπλαστικότητα του εγκεφάλου (Angelucci, et al., 2007). Μελέτες σε παιδιά μικρής ηλικίας δείχνουν ότι οι μουσικές δραστηριότητες βελτιώνουν τόσο τις ακουστικές και κινητικές δεξιότητές τους, όσο και τις υψηλού επιπέδου γνωσιακές όπως η λογική, η προσοχή, η μνήμη, η εκτελεστική λειτουργία (Hyde, et al., 2009).

Στην εφηβεία, η μουσική αποτελεί μέσο αυτοδιαμόρφωσης και αυτορρύθμισης, σύναψης κοινωνικών σχέσεων, αυτοελέγχου και διαχείρισης αρνητικών συναισθηματικών μεταβολών -πολύ συχνών σε αυτήν την ηλικία (Saarikallio & Erkkilä, 2007). Η συναισθηματική έκφραση εντοπίζεται ως εγκεφαλική λειτουργία στο κατοπτρικό νευρικό σύστημα (μετωπιαίες και βρεγματικές δομές που συνεισφέρουν στην παρατήρηση, μίμηση και κατανόηση του άλλου ατόμου, δηλαδή στην ενσυναίσθηση). Η μουσική δραστηριότητα οποιασδήποτε μορφής προσφέρει ένα ασφαλές και δυναμικό περιβάλλον εξερεύνησης της συναισθηματικής κατάστασης και των κοινωνικών σχέσεων. Εξελικτικές θεωρίες υποστηρίζουν ότι η μουσική μαζί με το τραγούδι και τον χορό απελευθερώνουν ενδορφίνες ευχαρίστησης και ανταμοιβής που με τη σειρά τους προάγουν την κοινωνική συνοχή (Molnar-Szakacs & Overy, 2006).

Κατά την ενηλικίωση η μουσική σχετίζεται με την επεξεργασία του εαυτού, των συναισθημάτων, τη ρύθμιση της διάθεσης και την ανάκληση αναμνήσεων, ενώ σε πιο μεγάλες ηλικίες, οι μουσικές δραστηριότητες αξιοποιούνται για την επίτευξη ευεξίας και καλής υγείας σε ένα σώμα που συνεχώς γερνά και αποδυναμώνεται, και συνεπώς έχει ανάγκη από συναισθήματα αυτοπεποίθησης και αυτονομίας (Cohen, et al., 2002).

4.3.2 Καθολικά αναγνωρισμένες ποιότητες μουσικής

Ο κριτικός τέχνης Clive Bell το 1914 υποστήριξε πως μέσα σε όλες τις μορφές τέχνης, ενυπάρχουν φόρμες καθολικά αναγνωρισμένες και χρονικά και πολιτισμικά ανεξάρτητες, που σχετίζονται με τη συναισθηματική απόκριση και εμπειρία (Bell, 1914).

Υπάρχουν πράγματι καθολικά αναγνωρισμένες ακουστικές ιδιότητες των μουσικών ερεθισμάτων που συνεισφέρουν στη διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης αισθητηριακής εμπειρίας στη μουσική. Πρόκειται για διακριτές ποιότητες που ενυπάρχουν στο σήμα και εξάγονται από το μηχανισμό της ακοής ή τα υποσυστήματά του κι έπειτα μεταβιβάζονται σε επεξεργασία υψηλού επιπέδου στον εγκέφαλο, η οποία εν τέλει δημιουργεί την τελική μουσική εμπειρία, διαμορφώνοντας την αισθητική κρίση, τα αναδυόμενα συναισθήματα και την προτίμηση (McDermott, et al., 2013; Brattico, et al., 2017). Υπάρχουν, άλλωστε, στην καθημερινότητα γνώριμοι

χαρακτηρισμοί που χρησιμοποιούνται ευρέως για να περιγράψουν ένα μουσικό ερέθισμα από την προσωπική αισθητική σκοπιά του καθενός, όπως «μελωδικό», «ήσυχος», «απαλό», «συγκινητικό», «ατμοσφαιρικό» κ.α. (Istók, et al., 2009).

Μια νότα κουβαλά πληροφορία σχετικά με το ηχόχρωμα, τη δυναμική (ένταση, τραχύτητα), το τονικό ύψος και τις εναλλαγές του, τη διάρκεια και τη σχέση της με άλλες νότες (π.χ. στακάτο, λεγκάτο). Οι νότες έπειτα εντάσσονται σε μελωδίες και αρμονικές δομές που δημιουργούν μουσικές σχέσεις και διαμορφώνουν ένα συνολικό μουσικό αποτέλεσμα. Ένα «καθολικά ποιοτικό» κατά πλειοψηφία αισθητηριακό μουσικό ερέθισμα, το οποίο αποτελεί και στόχο της μηχανικής ήχου, πρέπει να συνδυάζει αρμονικά τις συχνότητες, τον χώρο και τον χρόνο εκπομπής των ξεχωριστών μουσικών σημάτων (Brattico, et al., 2017).

Όσον αφορά τη συχνότητα, επιθυμητή είναι η κατανομή της συχνοτικής πληροφορίας σε όλο το ακουστό φάσμα και η ρύθμιση του λόγου σήματος-προσθόρυβο ώστε κάθε σημαντική για το αποτέλεσμα μουσική πηγή ή σύνθεση πηγών να γίνεται ευδιάκριτη και να μην επικαλύπτεται. Προς αυτήν την κατεύθυνση, συνήθως αποφεύγεται η χρήση πολύ χαμηλών και πολύ υψηλών συχνοτήτων, εξαιτίας της ευαισθησίας του ανθρώπινου αυτιού (και συγκεκριμένα του περιορισμένου συχνοτικού εύρους επεξεργασίας που γίνεται στα φίλτρα του κοχλίου) στις μέσες συχνότητες γύρω στα 1500Hz κατά μέσο όρο (Brattico, et al., 2017).

Όσον αφορά το χώρο εκπομπής, διάφορες τεχνικές έχουν αναπτυχθεί (panning, reverb, delay) ώστε να τοποθετείται το ακουστικό είδωλο στο χώρο, βάσει του μοντέλου με το οποίο ο εγκέφαλος κωδικοποιεί τη χωροταξική πληροφορία από το προσλαμβανόμενο ηχητικό σήμα (Zahorik, 2002).

Τα χρονικά χαρακτηριστικά των οργάνων και των πηγών σε μια σύνθεση διαμορφώνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να δημιουργούν αίσθηση ομαλής εξέλιξης του κομματιού, σύμφωνα με μοντέλα προσμονής και μουσικής έκπληξης (Senior, 2018).

Η έρευνα στις στιγμές «ρίγους» που προκαλεί η μουσική κατέληξε στο ότι υπάρχουν ιδιότητες εγγενείς σε μια σύνθεση που την καθιστούν ατμοσφαιρική, συγκινητική, ανατριχιαστική, για μια μεγάλη πλειοψηφία ατόμων. Αυτές οι ιδιότητες συνδέονται με την εκφραστικότητα ενός μουσικού κομματιού, το κατά πόσο δηλαδή «ανθρώπινη» και άρα συναισθηματικά γνώριμη γίνεται αντιληπτή η σύνθεση (Koelsch, 2014).

Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την προτίμηση και τη συγκίνηση μέσω της μουσικής είναι ο ρυθμός και ο μουσικός δρόμος (ελάσσονα, μείζονα κλίμακα μουσικής), που μπορούν να χαρακτηρίσουν ένα κομμάτι «ευχάριστο» ή «λυπηρό», συνδέοντάς το με τα αντίστοιχα συναισθήματα. Τέλος, παράγοντες όπως η προηγούμενη εμπειρία και η οικειότητα με ένα μουσικό ερέθισμα παίζουν το ρόλο τους στη μουσική εμπειρία (Brattico, et al., 2017), ενώ οι προτιμήσεις συνδιαμορφώνονται και από την κοινωνική ομάδα στην οποία ανήκει το άτομο.

4.3.3 Η μουσική προσμονή και έκπληξη

Ο άνθρωπος ακούει μουσική για το νόημα και το συναίσθημα που αυτή του προκαλεί. Μπορεί κάλλιστα να γίνει η υπόθεση, με βάση ό,τι ειπώθηκε, πως η ανταμοιβή της μουσικής ευχαρίστησης είναι απόρροια της προσμονής για ευχαρίστηση μέσω της μουσικής. Κάθε κομμάτι είναι γραμμένο σε συγκεκριμένη κλίμακα και γύρω από μια βασική κεντρική τονική νότα (συχνότητα). Οι αποκλίσεις από αυτήν την τονική συχνότητα δημιουργούν μουσική προσμονή για επαναφορά σε αυτή, η οποία εν τέλει επιφέρει λύση και χαλάρωση. Όλο αυτό το φαινόμενο είναι γνωστό στις μεθόδους

σύνθεσης με το όνομα *tension and release* (τάση και εκτόνωση) (Ellul, πρόσβαση 2022). Πολύ χαρακτηριστικό σχετικό απόσπασμα είναι το “Vincero”, το κλείσιμο του κομματιού “Nessun Dorma” του Ιταλού συνθέτη Τζιάκομο Πουτσίνι, από την όπερα “Turandot” (Εικόνα 4. 6).



Εικόνα 4. 6 Απόσπασμα από το τέλος του κομματιού “Nessun Dorma” σε παρτιτούρα για φωνή

Δεν είναι τυχαίο πως η παρούσα εργασία έχει μελετήσει την επίδραση της μουσικής από τη σκοπιά των ταλαντώσεων και των αλληλοσυντονισμών των εσωτερικών λειτουργιών του οργανισμού με τα εξωτερικά ερεθίσματα, και το γεγονός ότι ο όρος *tension and release* που σχετίζεται με την προτίμηση του ανθρώπου στη μουσική θυμίζει έντονα τη διεργασία μιας μηχανικής ταλάντωσης.

Η ακρόαση μουσικής όμως είναι μια περίπλοκη σωματική διεργασία και οι προτιμήσεις του σώματος ποικίλουν ανάλογα με το άτομο, την ανατομία και την πρότερη εμπειρία του. Και όπως καταδεικνύει πρόσφατη έρευνα, η μουσική γίνεται πιο ενδιαφέρουσα στον ακροατή όταν ξεπερνά την προσδοκία. Σύμφωνα με αυτή, τραγούδια στις υψηλές θέσεις του Billboard Top 100 Chart εμπεριείχαν περισσότερα απροσδόκητα μουσικά συμβάντα από αυτά στις τελευταίες θέσεις. Η προτίμηση ακρόασης δηλαδή επικεντρώθηκε σε τραγούδια με μεγαλύτερο το στοιχείο της έκπληξης, με συχνές διακυμάνσεις τάσης-εκτόνωσης συναισθημάτων (Miles, et al., 2017).

Στην επιστήμη της επεξεργασίας δεδομένων, η έκπληξη αφορά μαθηματικό μέτρο του κατά πόσο ένα συμβάν αποκλίνει από το προσδοκώμενο (Atick, 1992). Ο Meyer (1956) υποστήριξε πως η απόκλιση από την προσδοκία, όταν εξετάζεται μέσω πιθανοτήτων, αναδεικνύει την έμμεση σχέση της με το συναίσθημα, που αποτελεί πηγή νοήματος στη μουσική. Δύο υποθέσεις γύρω από τη μουσική έκπληξη υπάρχουν: η Απόλυτη και η Αντικρουόμενη Έκπληξη. Στην Απόλυτη Έκπληξη, το απροσδόκητο στη μουσική προσλαμβάνεται από τον θεατή ως αυτούσια θετικό στοιχείο. Η έκκριση ντοπαμίνης είναι συνυφασμένη με την αναζήτηση του καινούργιου, έτσι η αρμονική έκπληξη εδώ γίνεται αντιληπτή ως ανταμοιβή (Suhara, et al., 2001). Εν αντιθέσει, στην Αντικρουόμενη Έκπληξη, η απόκλιση από το προσδοκώμενο λαμβάνεται ως «αρνητικό» μουσικό συμβάν που προσμένει τη «θετική» του λύση, την επιστροφή δηλαδή στην προσδοκία μέσω ανάλογης εκτόνωσης (Huron, 2006).

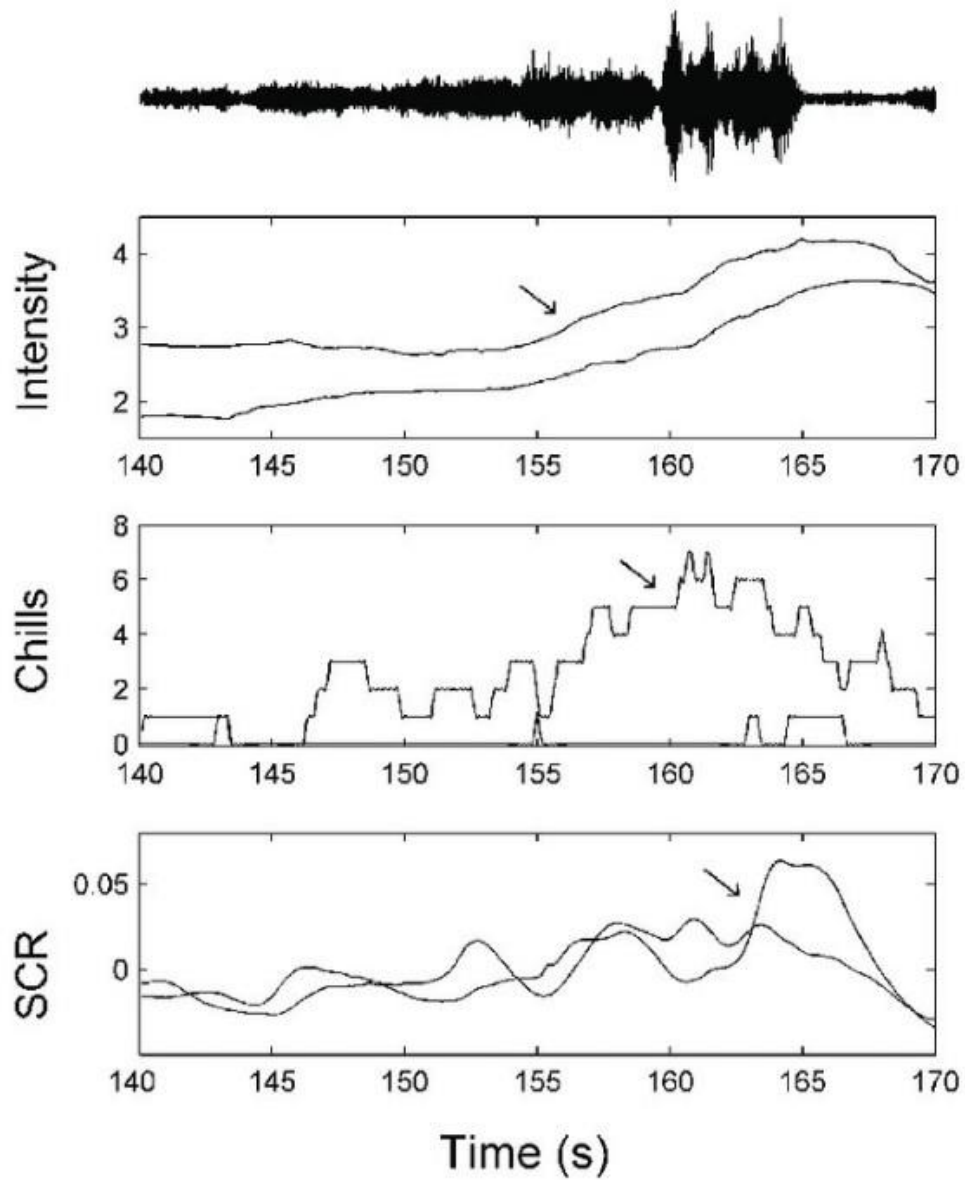
Τέλος, μελέτες με ηλεκτροεγκεφαλογραφήματα, μαγνητοεγκεφαλογραφήματα και λειτουργική απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού (ΛΑΜΣ) έδειξαν ότι το απροσδόκητο στη μουσική το επεξεργάζεται ο εγκέφαλος με παρόμοιο τρόπο όπως αντιλαμβάνεται τα συντακτικά λάθη της γλώσσας (Patel, et al., 1998; Maess, et al., 2001; Tillmann, et al., 2003). Άλλη μία απόδειξη, συνεπώς, της συσχέτισης μουσικής και γνωσιακής λειτουργίας. Αντίστοιχα, τα συντακτικά λάθη εντοπίζονται στην τέχνη ως π.χ. ποιητική αδεία στην ποίηση και τη μουσική και διαμορφώνουν ένα δυνητικά

ποιοτικό καλλιτεχνικό αποτέλεσμα, προκαλώντας ευχαρίστηση και αίσθημα ανταμοιβής.

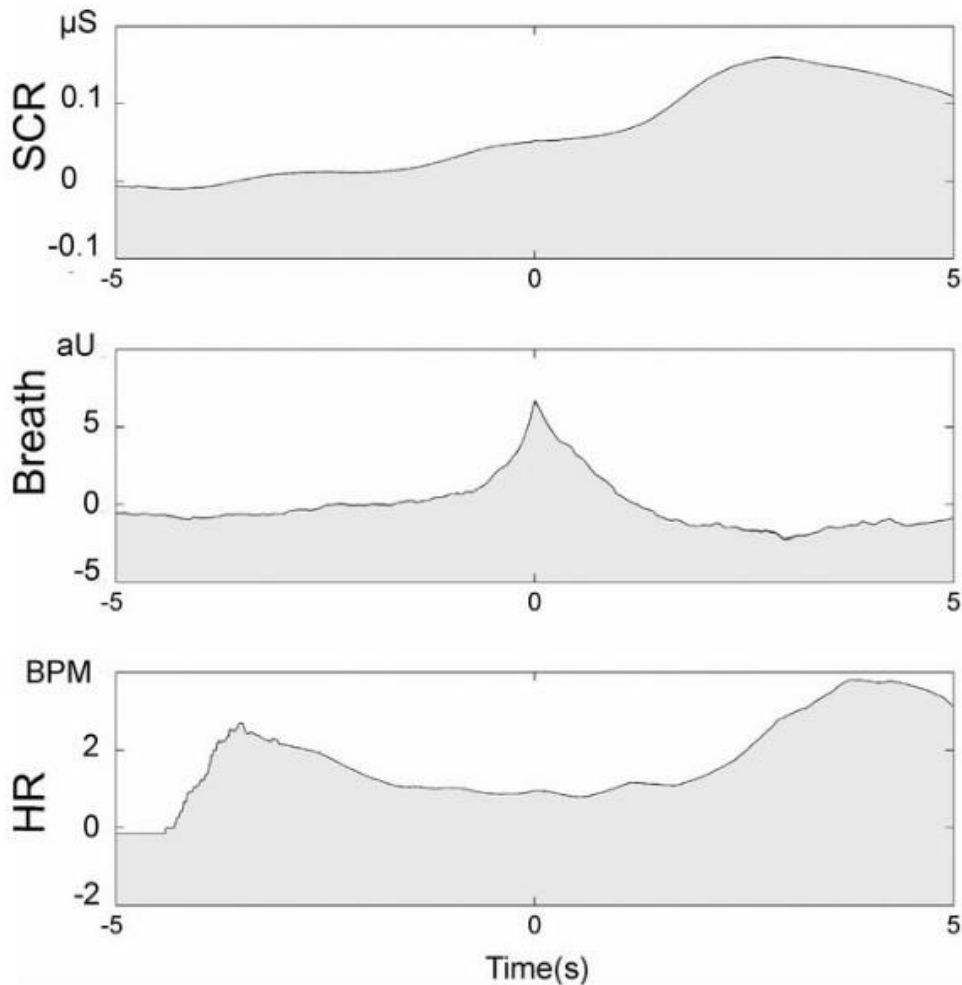
4.4 Συμπεράσματα

Η έμφυτη τάση του ανθρώπου για ακρόαση μουσικής φαίνεται να ξεκινάει ακόμη από τη γέννησή του και τη βρεφική ηλικία, όπου και το μεγαλύτερο μέρος των ηχητικών αλληλεπιδράσεων του έχουν να κάνουν με τον γονέα και τη μουσικότητα της φωνής του. Όπως διατυπώθηκε και πιο πάνω, αυτή η μουσική επικοινωνία γονέα-βρέφους αργότερα γίνεται αρωγός στην ανάπτυξη γλωσσικών και ομιλητικών ικανοτήτων. Με λίγα λόγια, μια προλεκτική ρυθμική και μελωδική κοινωνική επαφή ενεργεί εποικοδομητικά στον εγκέφαλο και στα διάφορα συστήματα της φυσιολογίας του παιδιού που σχετίζονται με την πρόσληψη μουσικών ερεθισμάτων και γίνεται οδηγός για ανάπτυξη γνωσιακών λειτουργιών. Έτσι, η ακρόαση αλλά και η εκτέλεση μουσικής γίνεται κάτι παραπάνω από μια αισθητηριακή εμπειρία, αλλά μια πολυεπίπεδη διαδικασία που δεσμεύει σχεδόν όλο το σώμα και δύναται τόσο να το κινήσει όσο και να το «συν-κινήσει». Άλλωστε τα αποτελέσματα της μουσικής ακρόασης και παραγωγής μπορούν να γίνουν ορατά σε συνθήκες μουσικής κορύφωσης, όπου και ανακύπτουν τα λεγόμενα «ρίγη» ευχαρίστησης, γνωστά και ως chills ή thrills, τα οποία εντοπίζονται κυρίως τόσο σε όλο το σώμα (τρέμουλο) όσο και στο δέρμα και στο τριχωτό του (αύξηση αγωγιμότητας δέρματος, ανατριχίλα) (Grewe, et al., 2006). Μετρήσεις φυσιολογικών δεικτών κατά την ακρόαση του κομματιού Requiem του Πουτσίνι αποτυπώνονται στις εικόνες Εικόνα 4. 7 και Εικόνα 4. 8.

Example of Emotional Reactions to Music



Εικόνα 4. 7 Ένταση, ανατριχίλα και αγωγιμότητα δέρματος κατά την ακρόαση αποσπάσματος του Requiem του Puccini (Grewé, et al., 2009)



Εικόνα 4. 8 Αγωγιμότητα δέρματος, αναπνοή και μεταβλητότητα καρδιακού ρυθμού (Grewé, et al., 2009)

Η νευρική βάση της ανηδονίας (απώλεια ευχαρίστησης της καθημερινότητας) βρίσκει ομοιότητες σε ψυχικές διαταραχές όπως η κατάθλιψη, η σχιζοφρένεια, η μανιοκατάθλιψη, οι οποίες εμπεριέχουν το σύμπτωμα της απώλειας ενδιαφέροντος προς γενικώς ευχάριστα ερεθίσματα. Η μελέτη των μουσικών θεραπευτικών παρεμβάσεων έχει διερευνήσει αν σε περιπτώσεις κατάθλιψης υπάρχει μειωμένη αντιδραστικότητα στον επικλινή πυρήνα, την κοιλιακή καλύπτρα, το νησιωτικό φλοιό, τον υποθάλαμο και τον κογχομετωπιαίο φλοιό. Όλες αυτές οι εγκεφαλικές περιοχές συμμετέχουν ενεργά στη συναισθηματική επεξεργασία και αντίδραση (Menon & Levitin, 2005). Επιπλέον, μελέτες νευροαπεικόνισεων έχουν χαρτογραφήσει τη μουσική επεξεργασία και πρόσληψη στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Μουσικά ερεθίσματα ενεργοποιούν συγκεκριμένα νευρικά μονοπάτια σχετικά με τη συναισθηματική έκφραση, όπως η αμυγδαλή, ο ιππόκαμπος, ο νησιωτικός φλοιός, ο φλοιός του προσαγωγίου και ο προμετωπιαίος φλοιός. Επίσης, στη μουσική εμπειρία συμμετέχουν νευροδιαβιβαστές όπως η ντοπαμίνη (ανταμοιβή και ευχαρίστηση), η σεροτονίνη (ενίσχυση ανοσοποιητικού), η οξυτοκίνη (κοινωνική ένταξη) ενώ καταστέλλεται ή αυξάνεται η παραγωγή κορτιζόλης (ορμόνη διέγερσης), ανάλογα με το είδος της μουσικής (Boso, et al., 2006).

Πλέον γίνονται κατανοητές οι διάφορες πτυχές της επίδρασης της μουσικής στην καθημερινότητα, στη φυσιολογία και στην ψυχολογία, οι οποίες βέβαια, όπως αποδείχτηκε σε προηγούμενες ενότητες της εργασίας, περισσότερο συσχετίζονται και

αλληλοεξαρτώνται, παρά διαχωρίζονται. Η αναπτυξιακή παθολογία υποστηρίζει πως η ψυχική κατάσταση του ατόμου εξαρτάται από την προσαρμοστικότητα του στο μεταβαλλόμενο περιβάλλον και στην ικανότητά του να διαχειρίζεται καταστάσεις σχετικές με την ανάπτυξη, την αλλαγή, την εξέλιξη. Συνεπώς, σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο και απαιτητικό εξωτερικό περιβάλλον, η μουσική μπορεί να δράσει ως ένας παράγοντας προσαρμοστικότητας, χωρίς την ανάγκη προϋπάρχοντων δεξιοτήτων, ως μια διεργασία που συμβαίνει αυθόρμητα και αυτόνομα, χωρίς κόπο και ιδιαίτερο κόστος. Γι' αυτό άλλωστε εντάχθηκε στη θεραπευτική διαδικασία.

Καινοτόμες μουσικοκεντρικές μέθοδοι θεραπείας έχουν αναπτυχθεί για τη βελτίωση των κοινωνικών, συναισθηματικών, αλλά και κινητικών, γνωστικών και γλωσσικών δεξιοτήτων σε νευρολογικές, ψυχοπαθολογικές και ψυχοκοινωνικές παθήσεις, από μικρή ηλικία μέχρι τα τελευταία χρόνια της ζωής. Η εργασία επικεντρώνεται στη συνέχεια σε αυτές τις μεθόδους, τις ομάδες θεραπευόμενων που στοχεύουν, τις τεχνικές τους και τα αποτελέσματά τους. Μια απαραίτητη σημείωση που πρέπει να γίνει είναι ότι καταγράφονται μόνο οι θεραπευτικές παρεμβάσεις με αποτελέσματα στη συναισθηματική κατάσταση του ατόμου και όχι στη νευροφυσιολογική.

5. ΨΥΧΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΒΑΣΙΣΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΗΧΟ

Στις παρακάτω ενότητες αναλύονται τρεις διαδοχόμενες θεραπευτικές μέθοδοι βασισμένες στη μουσική και στον ήχο, οι οποίες λειτουργούν επικουρικά και συμπληρωματικά στις συνηθισμένες ψυχοθεραπευτικές διαδικασίες. Η διάκριση των τριών αυτών μεθόδων έγκειται στο είδος του εκάστοτε ηχητικού ερεθίσματος. Στη μουσικοθεραπεία (ΜΘ), τα εκπεμπόμενα ηχητικά σήματα συνδυάζονται αρμονικά ή και δυσαρμονικά, με σταθερό ή εναλλασσόμενο τέμπο, ώστε να παραχθεί μουσική από θεραπευτή και θεραπευόμενο. Στη Δονησιακουστική Θεραπεία (ΔΑΘ), οι ήχοι που αξιοποιούνται είναι χαμηλόσυχνες δονήσεις στο κάτω όριο του ακουστού φάσματος. Τέλος, οι άναρχοι και άρρυθμοι ήχοι της φύσης συνδυάζονται μεταξύ τους ώστε μέσω συγκεκριμένων αποκρίσεων να επιφέρουν χαλάρωση και ηρεμία, διαμορφώνοντας τη μέθοδο Θεραπείας Φυσικού Ηχοτοπίου (ΘΦΗ), η οποία βασίζει την αποτελεσματικότητά της σε εγκεκριμένες θεραπείες βασισμένες στη φύση (Nature Based Therapies/Rehabilitation).

5.1 Μουσικοθεραπεία (ΜΘ)

Εξέχουσα θέση στις συμπληρωματικές μεθόδους ψυχοθεραπείας καταλαμβάνει η μουσικοθεραπεία (ΜΘ), με το μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας σχετικά με εναλλακτικές θεραπείες σχετικές με τον ήχο να ανήκει σε αυτή. Η ΜΘ προέκυψε από τη διεπιστημονική μελέτη των πολιτισμών μέσω συμπεριφορικών, ψυχοαναλυτικών, εκπαιδευτικών και ανθρωπιστικών μοντέλων ψυχοθεραπείας. Στόχος της είναι να βελτιώσει την υγεία (σωματική και ψυχική) του θεραπευόμενου με κύρια εργαλεία τη μουσική αλληλεπίδραση, τη σχέση και τις συναισθηματικές αντανακλάσεις που προκύπτουν από αυτή (Aalbers & Gold, 2017). Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στη ΜΘ περιλαμβάνουν ακρόαση (προηχογραφημένης ή ζωντανής) μουσικής, τραγούδι, εκτέλεση-παραγωγή μουσικής, μουσικό αυτοσχεδιασμό, τραγουδοποιία (Särkämö, et al., 2013). Όσον αφορά τους συμμετέχοντες, διακρίνεται σε ατομική και ομαδική, ενώ από τη σκοπιά των τεχνικών που αξιοποιούνται, διακρίνεται σε ενεργητική (Εικόνα 5.1), που περιλαμβάνει τη μουσική διάδραση θεραπευτή και θεραπευόμενου, και παθητική, η οποία περιλαμβάνει απλή ακρόαση μουσικής και συζήτηση. Στην ενότητα που ακολουθεί, αναλύεται η λειτουργία και τα οφέλη που προκύπτουν από τη μουσικοθεραπεία, όσον αφορά τη φροντίδα ψυχικών ασθενειών, παρόλο που η επιδραστικότητά της επεκτείνεται και σε πληθώρα άλλων παθολογιών, ενώ τέλος παρατίθενται μελέτες (δοκιμές, ανασκοπήσεις, μετα-αναλύσεις) που τεκμηριώνουν την αποτελεσματικότητά της ΜΘ σε ψυχοθεραπευτικές διαδικασίες.



Εικόνα 5. 1 Στιγμιότυπο ομαδικής ενεργητικής Μουσικοθεραπευτικής συνεδρίας (Rowan University, πρόσβαση 2022)

5.1.1 Θεωρητικά στοιχεία

Ο Bruscia, το 1989, στο βιβλίο του “Defining Music Therapy”, όρισε τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ) ως τη «συστηματική διεργασία παρέμβασης στην οποία ο θεραπευτής βοηθά τον θεραπευόμενο διαμέσου της μουσικής εμπειρίας και των σχέσεων που αναπτύσσονται μέσα σε αυτή» (Bruscia, 1998). Επεκτείνοντας τον ορισμό της σε μεθόδους χρήσης και τομείς εφαρμογής, η Παγκόσμια Ομοσπονδία Μουσικοθεραπείας ορίζει τη μουσικοθεραπεία ως την «επαγγελματική χρήση της μουσικής και των στοιχείων της ως παρέμβαση σε ιατρικά, εκπαιδευτικά και καθημερινά περιβάλλοντα με άτομα, οικογένειες, ομάδες ή κοινότητες που ψάχνουν να βελτιώσουν την ποιότητα της ζωής τους και να θεραπευτούν σωματικά, κοινωνικά, επικοινωνιακά, συναισθηματικά, διανοητικά και πνευματικά» (World Federation of Music Therapy, πρόσβαση 2022). Εξετάζοντας αυτούς τους δύο ορισμούς και λαμβάνοντας υπόψη τα προηγούμενα κεφάλαια ανάλυσης της θετικής επίδρασης της μουσικής στο ανθρώπινο σώμα, παρατηρείται αυτή ακριβώς η οικουμενικοποίηση της μουσικής ως θεραπευτικό εργαλείο, ξεκινώντας από το σύστημα θεραπευτή-θεραπευόμενου, και επεκτεινόμενη έπειτα σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης εμπειρίας που ασχολούνται με τη θεραπεία, τη γνωσιακή ανάπτυξη, την κοινωνική επαφή κ.α.

Όπως προαναφέρθηκε, η μουσική είναι ένα δυναμικό ηχητικό ερέθισμα που συμμετέχει ενεργά στην αυτορρύθμιση της διάθεσης του ατόμου, στη συναισθηματική έκφραση και κινητοποίηση, στη βελτίωση της αυτοεικόνας και στην ψυχική οχύρωση του απέναντι σε απαιτητικές καθημερινές δραστηριότητες και καταστάσεις (Juslin, 1993). Αποτελεί κοινώνονομημάτων και συναισθημάτων, ενδυναμώνει την αίσθηση της ταυτότητας και του ανήκειν στο κοινωνικό σύνολο, ενθαρρύνει τον συντονισμό κίνησης και λόγου, διευκολύνει τον απογαλακτισμό του παιδιού μέσω της ανάπτυξης γνωσιακών δεξιοτήτων, ενώ ο προσωπικός της χαρακτήρας την καθιστά κατάλληλο μέσο αυτοέκφρασης και αυταποδοχής (Laiho, 2004). Ο Hillecke (2005) τόνισε τον όρο «διαμόρφωση» καταγράφοντας τα οφέλη της μουσικής στη διαμόρφωση της προσοχής,

της συναισθηματικής κατάστασης, της συμπεριφοράς, της μάθησης και της επικοινωνίας.

Συνοπτικά, η μουσική ως θεραπευτικό μέσο:

- Ενθαρρύνει την κίνηση (χορός), ενεργοποιώντας σχετικές περιοχές του εγκεφάλου (αξιοποίηση σε νευρολογικές παθήσεις που αφορούν και κινητικές λειτουργίες)
- Ενεργοποιεί νευροχημικές μεταβολές που προκαλούν εναλλαγές συναισθημάτων, υποβοηθώντας τη συνολική μεταβλητότητα και λειτουργία των εγκεφαλικών διεργασιών.
- Αποτελεί εμπειρία που συνεπαίρνει τον άνθρωπο, καθώς σχετίζεται με τα κέντρα ανταμοιβής και ευχαρίστησης του εγκεφάλου
- Ενθαρρύνει τον συγχρονισμό λειτουργιών του σώματος με το ρυθμό και τη μελωδία της (τραγούδι, χορός, απλό χτύπημα χεριών στο ρυθμό)
- Είναι κατά βάση κοινωνική δραστηριότητα, καταπολεμά την απομόνωση, ισχυρό γνώρισμα των ψυχικών διαταραχών και ασθενειών, μέσω της επαφής με άλλους ανθρώπους
- Είναι πειστική, προσφέρει σύνδεση με τη μνήμη και τον εαυτό
- Είναι προσωπική για τους ίδιους λόγους, προσφέροντας αίσθηση ταυτότητας μέσω των διαφόρων ειδών της (Thompson & Schlaug, 2015)

Όπως προαναφέρθηκε, η ΜΘ διακρίνεται σε ενεργητική και παθητική, όσον αφορά την εμπλοκή ή όχι του θεραπευόμενου στη δημιουργική μουσική διαδικασία. Στην ενεργητική ΜΘ, ο θεραπευτής χρησιμοποιεί αυτοσχεδιαστικές μεθόδους για να εμπλακεί ο θεραπευόμενος στην αυθόρμητη παραγωγή μουσικής, είτε με κάποιο μουσικό όργανο, είτε με τη φωνή του, είτε με κρούσεις στο σώμα του ή σε διάφορα αντικείμενα. Άλλη μέθοδος αφορά στην εκτέλεση οικείου μουσικού υλικού από αμφοτέρους συμμετέχοντες στη θεραπεία. Τέλος, σε μεθόδους σύνθεσης και εκτέλεσης, ο θεραπευτής βοηθά τον θεραπευόμενο να φτιάξει δική του μουσική βασιζόμενος στις ιδέες, τις απόψεις και τη φαντασία του (Bruscia, 1998). Η μουσική σχέση και αλληλεπίδραση βοηθά τον θεραπευόμενο να βιώσει και να εξερευνήσει τον συναισθηματικό του κόσμο μέσω του μουσικού διαλόγου και της συζήτησης πάνω στη δημιουργία, να διαπραγματευτεί ζητήματα επίλυσης προβλημάτων, ανάληψης ευθυνών, διαμόρφωσης επικοινωνίας και προσοχής και να αποκτήσει αίσθημα αυταξίας και επιτεύγματος. Να εκφραστεί σωματικά και συναισθηματικά μέσω του συγχρονισμού και της εναρμόνισης με τη μουσική έκφραση (Nordoff, 1977; Bruscia, 1998; Aalbers & Gold, 2017; Wheeler, 2016). Στις παιδικές ηλικίες, μια αυστηρή δομή στον μουσικό διάλογο προσφέρεται ως πρόσφορο έδαφος για αυτόβουλη «παραβίασή» της από το παιδί, ως παιχνίδι. Η μελωδία, το ηχόχρωμα, ο ρυθμός, η αρμονία, το τονικό ύψος είναι μερικά από τα ισχυρότερα συστατικά της μουσικής όσο αυτή επιδρά στο σώμα, στην ψυχή και στην κοινωνική συμπεριφορά του ατόμου, πάντα διαμέσου της σχέσης θεραπευτή-θεραπευόμενου (Bunt, 1994). Ο ρυθμός, μάλιστα, στην ενεργητική ΜΘ, διαδραματίζει σημαντικότερο ρόλο απ' ότι στην παθητική, λόγω του σωματοκινητικού συντονισμού και διαλόγου του ατόμου με τα ρυθμικά μοτίβα της προσλαμβανόμενης μουσικής, έναντι της απλής αντίληψης (McPherson, et al., 2019).

Η παθητική ΜΘ (Εικόνα 5. 2), ωστόσο, αποτελεί την πιο διαδεδομένη μορφή μουσικοκεντρικής θεραπευτικής παρέμβασης. Κατά τη διάρκεια μιας παθητικής μουσικοθεραπευτικής συνεδρίας, πραγματοποιείται ακρόαση ζωντανής ή προηχογραφημένης μουσικής σε διάφορα είδη (τζαζ, ποπ, ροκ, κλασική κλπ.) και συνοδεύεται από συζήτηση γύρω από τις αντιδράσεις του θεραπευόμενου στο ερέθισμα

που έλαβε. Τα διαφορετικά μουσικά ερεθίσματα προκαλούν συνειδησιακές μεταβολές, ακουστικές απεικονίσεις, αφυπνίζουν συναισθήματα και αισθήσεις, επηρεάζουν το σώμα διεγείροντας ή κατευνάζοντάς το και προάγουν την ενδοσκόπηση, το στοχασμό και τη διορατικότητα (Bruscia, 1998). Η μουσικοθεραπευτική συνεδρία μπορεί να περιλαμβάνει παράλληλες δράσεις όπως η ζωγραφική, ο διαλογισμός, ο χορός (Aalbers & Gold, 2017).



Εικόνα 5. 2 Παθητική μουσικοθεραπευτική συνεδρία σε μονάδα εντατικής νοσηλείας νεογνών (Live Healthy, πρόσβαση 2022)

Στη δυτική ιατρική, η μουσικοθεραπεία τα τελευταία χρόνια προβάλλεται ως εναλλακτική θεραπεία συγκεκριμένων συμπτωμάτων σε ασθένειες όπως το Αλτσχάιμερ, το AIDS, ο αυτισμός, το τραύμα, η κατάχρηση ουσιών, οι μαθησιακές δυσκολίες, οι καρδιαγγειακές παθήσεις, και σε ψυχολογικές διαταραχές όπως το άγχος, η κατάθλιψη, η σχιζοφρένεια με αρκετά ικανοποιητικά αποτελέσματα (Solanki, Zafar, & Rastogi, 2013). Για παράδειγμα, στην περίπτωση της σχιζοφρένειας, ενώ υπάρχει μια αστάθεια στην ανακούφιση των θετικών συμπτωμάτων (παραισθήσεις), τα αρνητικά συμπτώματα (άγχος, κατάθλιψη) μοιάζουν να ανακουφίζονται μέσω της ΜΘ (Jia, et al., 2020). Επίσης η ΜΘ έχει θετική επίδραση στον κατευνασμό των συμπτωμάτων της κατάθλιψης, καθώς η εκτέλεση και ακρόαση μουσικής, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, επιδρούν σε εγκεφαλικές δομές (πχ αμυγδαλή, ιππόκαμπος, επικλινής πυρήνας) που δυσλειτουργούν σε ψυχικά ασθενή άτομα (Koelsch, 2010), ενώ ενεργοποιούν νευρικές δομές σχετικές με την πρόσληψη και την επεξεργασία των συναισθημάτων (Koelsch, et al., 2010). Τα παραδείγματα αξιοποίησης των μουσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων σε επίπεδο ασθένειας ποικίλουν, από την ψυχοπαθολογία μέχρι τις σύνθετες νευρολογικές διαταραχές (πχ Πάρκινσον, Αλτσχάιμερ, αυτισμός), ενώ χρήσιμη αποδεικνύεται η μουσική και σε περιπτώσεις που η χαλάρωση είναι απαραίτητη για τη διενέργεια εξετάσεων και χειρουργικών

επεμβάσεων. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν η χρήση μουσικής σε προχειρουργικό στάδιο σε παιδιά, ή κατά τη διάρκεια οδοντιατρικών επεμβάσεων για τη μείωση του άγχους (Klassen, et al., 2008) ή σε γυναίκες κατά τη διάρκεια κολποσκόπησης για την καταπολέμηση ψυχοσεξουαλικών δυσλειτουργιών (Galaal, et al., 2011). Αρκετές μελέτες περιλαμβάνουν την αξιοποίηση μουσικών ερεθισμάτων σε μονάδες εντατικής νοσηλείας νεογνών για κατευνασμό και ενθάρρυνση σε θηλασμό (Standley, 2012), αλλά και σε μονάδες ανακουφιστικής φροντίδας για τη βελτίωση της ψυχικής υγείας σε προχωρημένες ηλικίες (Gao, et al., 2019). Τέλος, σημαντική αποδεικνύεται η μουσική για την υποβοήθηση και χαλάρωση των νοσηλευτών/τριών οι οποίοι/ες αντιμετωπίζουν πλήθος προβλημάτων στη φροντίδα νοσηλευμένων ασθενών, ειδικά όταν συγκρούεται η σωματική με την ψυχοκοινωνική και συναισθηματική φροντίδα. Συγκεκριμένα, για κλινική χρήση, συστήνεται αργή μουσική με ροή περίπου 60-80bpm, χωρίς στίχο, μέγιστης έντασης στα 60dB, κατά προτίμηση επιλογής του ασθενούς, μέγιστη διάρκεια 30' με αξιολόγηση στο τέλος της διαδικασίας και των αποτελεσμάτων, σύμφωνα με την έρευνα του Nilsson (2008).

5.1.2 Πίνακας Μελετών

Στις επόμενες σελίδες παρατίθεται σύνολο μελετών πάνω στη ΜΘ σε πίνακες, με αναφορά στους διεξάγοντες την εκάστοτε μελέτη, το target group, τη μεθοδολογία (είδη και ιδιότητες ερεθισμάτων) και τα αποτελέσματά της. Υπενθυμίζεται ότι γίνεται αναφορά μόνο στην αντιμετώπιση ψυχικών συμπτωμάτων και όχι νευρολογικών ή σωματοκινητικών, παρόλο που συμπεριλαμβάνονται μελέτες που αφορούν νευρολογικές παθήσεις με τα αντίστοιχα σωματοκινητικά ή νευροπαθολογικά συμπτώματα (πχ Πάρκινσον).

Πίνακας 2 Μελέτες σχετικές με τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Συνολικό Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Aalbers & Gold, 2017)	ανασκόπηση	αξιολόγηση ΜΘ σε σχέση με την παραδοσιακή θεραπεία (ψυχοθεραπεία και φαρμακευτική αγωγή συνήθως) και σύγκριση των διαφορετικών τεχνικών ΜΘ	κατάθλιψη	9	421	ενεργητική ΜΘ (3), συνδυασμός ενεργητικής-παθητικής (3), παθητική ΜΘ (3), ομαδική ΜΘ (7) - ατομική ΜΘ (2), διάρκεια 20-120', για 6-12 εβδομάδες, συνολικά 8-48 συνεδρίες	κατευνασμός συμπτωμάτων κατάθλιψης, βελτιωμένη καθημερινή λειτουργικότητα (παρουσία στην εργασία, καθημερινές δραστηριότητες, σχέσεις)	καμία διαφορά δεν παρατηρήθηκε μεταξύ των διαφορετικών τεχνικών ΜΘ (ενεργητική/παθητική, ομαδική/ατομική), το γεγονός ότι η ΜΘ δεν απαιτεί προϋπάρχουσα γνώση, κινητοποιεί τους θεραπευόμενους να συμμετάσχουν ενεργά
(do Amaral, et al., 2016)	συστηματική ανασκόπηση	ΜΘ για τη μείωση της συστολικής αρτηριακής πίεσης	υπέρταση	2	90	παθητική ΜΘ με κλασική μουσική για 4 εβδομάδες	μείωση συστολικής πίεσης	καμία σημαντική διαφορά στη διαστολική

Πίνακας 2 Μελέτες σχετικές με τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Συνολικό Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Bae, et al., 2022)	τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή	αξιολόγηση θεραπευτικής μουσικής με σταθερό μπιτ (Healing Beat Music) μετά από εφαρμογή στρεσογόνου ερεθίσματος	υγιές δείγμα	1	97	εφαρμογή στρεσογόνου ερεθίσματος: λευκός θόρυβος στα 70dB μέσω ακουστικών για 3'. Έπειτα, 40' ακρόασης μουσικής σταθερού μπιτ με πιάνο και κιθάρα στα 40dB, με τον ρυθμό συγχρονισμένο στους παλμούς του κάθε θεραπευόμενου (60-100bpm)	βελτίωση δεικτών άγχους (σφυγμού, αρτηριακή πίεση κ.α.)	αποτελεσματικό εργαλείο για ανακούφιση από καθημερινούς στρεσογόνους παράγοντες
(Bensimon, et al., 2012)	δοκιμή	ομαδική τυμπανοκρουσία ως μέθοδος ΜΘ	μετατραυματικό στρες (PTSD)	1	9	ενεργητική ομαδική ΜΘ μέσω τυμπανοκρουσίας	ελαχιστοποίηση αναστοχασμού τραυματικών αναμνήσεων και αυξημένη έκφραση θετικών συναισθημάτων	σύνδεση τυμπανοκρουσίας με εκφράσεις θυμού, οργής (τραυματική δίνη), εκτόνωση συναισθημάτων και μεταφορά στη θεραπευτική δίνη της χαλάρωσης, της ενσυναίσθησης και της ευχαρίστησης (μέσω άλλων κρουστών χαμηλότερης έντασης και υψηλότερων συχνοτήτων)

Πίνακας 2 Μελέτες σχετικές με τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Συνολικό Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Bodeck, et al., 2015)	αντικειμενική ανάλυση	ΜΘ για τη μείωση των "τικ" σε μουσικούς με σύνδρομο Tourette	σύνδρομο Tourette	1	8	εκτέλεση μουσικού οργάνου από τους θεραπευόμενους (μουσικοί εξ ολοκλήρου), έπειτα σιωπή 15', μετά καθοδηγούμενη φαντασία εκτέλεσης μουσικού κομματιού, τέλος ακρόαση μουσικής Δυτικοαφρικανικού οργάνου "Τζέμπε" μέσω ακουστικών	μείωση "τικ" σε όλα τα στάδια της μεθοδολογίας, με μεγαλύτερη μείωση στο κομμάτι της μουσικής εκτέλεσης	επίδραση της μουσικής στη νευροπλαστικότητα του εγκεφάλου η οποία επηρεάζει την κινητική λειτουργία και έλεγχο, τη συγκέντρωση, την προσοχή και τη στοχοπροσήλωση
(Bradt & Grocke, 2010)	συστηματική ανασκόπηση	ΜΘ στη μηχανική υποστήριξη	ασθενείς σε μηχανική υποστήριξη	8	213	παθητική ΜΘ με προηχογραφημένη μουσική	μερικά θετικά αποτελέσματα όσον αφορά την αναπνοή, τον σφυγμό και το άγχος	χωρίς σημαντικές διαφορές στην αρτηριακή πίεση και στην οξυγόνωση
(Bradt, et al., 2013)	συστηματική ανασκόπηση	άγχος κατά τη διάρκεια στεφανιογραφίας	στεφανιαία καρδιακή νόσος	26	1369	παθητική ΜΘ με προηχογραφημένη μουσική (23) ή με επαγγελματία μουσικοθεραπευτή	οφέλη στο άγχος ειδικά όταν η επιλογή της μουσικής είναι του ασθενούς	σημαντικά αποτελέσματα όσον αφορά τους φυσιολογικούς δείκτες άγχους (αρτηριακή πίεση, σφυγμός, αναπνοή, ύπνος)

Πίνακας 2 Μελέτες σχετικές με τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Συνολικό Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Bro, et al., 2017)	συστηματική ανασκόπηση	αποτελεσματικότητα μουσικών παρεμβάσεων σε καρκινοπαθείς	καρκίνος	25	1784	παθητική ΜΘ με προηχογραφημένη ως επί το πλείστον μουσική (17) αλλά και ζωντανή (8), 1-8 συνεδρίες των 15-60', μέσα σε διάστημα από 3 ημέρες μέχρι 15 μήνες, εφαρμογή κατά τη διάρκεια χειρουργείου, χημειοθεραπείας, ραδιοθεραπείας ή νοσηλείας	μείωση άγχους και πόνου κατά τη διάρκεια της θεραπείας, βελτίωση διάθεσης, ενίσχυση αυτοπεποίθησης και αίσθησης ταυτότητας και νοήματος	πολύ ενδιαφέρουσες κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με το είδος μουσικής, την προτίμηση του θεραπευόμενου και την ακουστική του ικανότητα: Robb, Gebauer
(Castillo-Pérez, et al., 2010)	τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή	ΜΘ σε σύγκριση με την παραδοσιακή ψυχοθεραπεία	κατάθλιψη	1	79	παθητική ΜΘ με κλασική και μπαρόκ μουσική για 50' τη μέρα, κάθε μέρα για 8 εβδομάδες	η ομάδα της ΜΘ επέδειξε λιγότερα συμπτώματα κατάθλιψης στο τέλος της θεραπευτικής περιόδου, σε σύγκριση με την ομάδα που έλαβε απλή ψυχοθεραπεία μέσω διαλογικής συνεδρίας	αναφορά στην επίδραση της μουσικής στις νευροχημικές λειτουργίες του εγκεφάλου (επισκευή νευρολογικών διαταραχών)
(Chan, et al., 2010)	συστηματική ανασκόπηση	μείωση καταθλιπτικών συμπτωμάτων σε ενήλικες	κατάθλιψη	17	1040	παθητική ΜΘ με προηχογραφημένη μουσική, συνήθως ημερησίως και η επιλογή της μουσικής από τον θεραπευόμενο	σε βάθος χρόνου, η μουσική βοήθησε στον κατευνασμό των καταθλιπτικών συμπτωμάτων	σημαντική η επιλογή της μουσικής από τον θεραπευόμενο (αίσθηση ελέγχου και αυτορύθμισης)

Πίνακας 2 Μελέτες σχετικές με τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Συνολικό Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Cook, et al., 2013)	δοκιμή	αποτελεσματικότητα λευκού θορύβου στην αφηρημένη συμπεριφορά	διαταραχή ελλειμματικής προσοχής/υπερκινητικότητα (ADHD)	1	3	75dB λευκού θορύβου μέσω ακουστικών σε συνδυασμό αργότερα με μαθησιακή διαδικασία	μειωμένα επίπεδα αφηρημένης συμπεριφοράς κατά την ακρόαση λευκού θορύβου	χωρίς σημαντικά αποτελέσματα στην επίλυση προβλημάτων (γνωσιακή λειτουργία)
(Lu, et al., 2013)	τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή	αξιολόγηση ομαδικής ΜΘ	σχιζοφρένεια	1	80	10 συνεδρίες ομαδικής ΜΘ των 60' (2 συνεδρίες/εβδομάδα) με τραγούδι, κρουστά, παρακολούθηση μουσικών βίντεο και συζήτηση	κατευνασμός συμπτωμάτων κατάθλιψης και λοιπών ψυχιατρικών συμπτωμάτων σχιζοφρένειας	οικονομική και εύκολα υλοποιήσιμη μέθοδος ΜΘ
(Galaal, et al., 2011)	συστηματική ανασκόπηση	μείωση άγχους κατά τη διάρκεια κολποσκόπησης	γυναίκες σε διαδικασία κολποσκόπησης	6	886	ακρόαση μουσικής	μείωση πόνου και άγχους	σημαντική η ενημέρωση πριν τη διαδικασία για την πρόληψη ψυχοσεξουαλικής δυσλειτουργίας
(Gao, et al., 2019)	συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση	αποτελεσματικότητα ΜΘ για ασθενείς στο τελευταίο στάδιο της ζωής (ανακουφιστική φροντίδα)	ανίατες ασθενείς ή στο τελευταίο στάδιο της ζωής	11	969	παθητική ΜΘ, επιλεγμένη προηχογραφημένη μουσική από τον θεραπευόμενο ή ακρόαση ζωντανής μουσικής διαφόρων ειδών (είτε αυτοσχεδιαστικών είτε εκτέλεση υπαρκτών συνθέσεων)	σε συνδυασμό με τις μεθόδους της ανακουφιστικής φροντίδας, η μουσική μειώνει το άγχος, τον πόνο και βελτιώνει τη συναισθηματική λειτουργικότητα και την ποιότητα ζωής των ασθενών	ΜΘ αποτελεσματική περισσότερο για τη ρύθμιση της συναισθηματικής κατάστασης του ατόμου και όχι τόσο για τα φυσιολογικά συμπτώματα, στους ασθενείς στο τελευταίο στάδιο

Πίνακας 2 Μελέτες σχετικές με τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Συνολικό Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Giordano, et al., 2020)	προκαταρκτική μελέτη	ΜΘ για φροντιστές/νοσηλευτές σε νοσοκομεία COVID-19	οξύ άγχος σε εργασιακό περιβάλλον	1	34	5 εβδομάδες παθητικής ΜΘ με 2 λίστες μουσικής (χαλαρωτική και διεγερτική) των 15-20' η κάθε μία	μείωση άγχους	σε κατάσταση εκτάκτου ανάγκης, μια επίσης έκτακτη ΜΘ παρέμβαση φαίνεται να έχει θετικά αποτελέσματα στους δείκτες άγχους και στη λειτουργικότητα των φροντιστών/νοσηλευτών
(Grimm & Kreutz, 2021)	συστηματική ανασκόπηση	αξιολόγηση μουσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων για την ποιότητα ζωής ασθενών σε κωματώδη κατάσταση	διαταραχή συνειδητότητας (κώμα, UWS, MCS)	8	30	ενεργητική ΜΘ στην πλειοψηφία τους με αυτοσχεδιασμό τραγουδιού και οργανοπαιξίας, μία παθητική ΜΘ με μουσικές επιλογές του θεραπευόμενου. Η διάρκεια και η συχνότητα των συνεδριών ποικίλει.	βελτίωση συμπεριφορικών λειτουργιών (οπτική επαφή και εστίαση, σταθερή αναπνοή)	σημαντική η συνεισφορά των συγγενών και φροντιστών στη διαμόρφωση της ΜΘ συνεδρίας ανάλογα με την κατάσταση και τις ανάγκες του ασθενή

Πίνακας 2 Μελέτες σχετικές με τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Συνολικό Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Gutiérrez & Camarena, 2015)	πilotική μελέτη	ΜΘ για γενικευμένη αγχώδη διαταραχή	γενικευμένη αγχώδης διαταραχή	1	7	12 συνεδρίες των 2 ωρών, συνδυασμός ενεργητικής και παθητικής ΜΘ, μεθοδευμένης σε 7 βήματα (από την αναγνώριση του μουσικού θέματος μέχρι τη συζήτηση πάνω σε αυτό)	μείωση άγχους και καταθλιπτικών συμπτωμάτων	
(Hole, et al., 2015)	συστηματική ανασκόπηση	ΜΘ και μετεγχειρητική αποκατάσταση	ασθενείς μετά από χειρουργείο	73	από 20 έως 458	παθητική ΜΘ κατά τη διάρκεια και μετά το χειρουργείο ή όποτε ο ασθενής το επιθυμούσε, διάρκεια από 20' έως 1 ώρα, τα είδη της μουσικής κινήθηκαν σε χαλαρωτικούς ρυθμούς (κλασική, ambient, ατμοσφαιρική, χωρίς στίχο) και αρκετές περιπτώσεις αξιοποίησαν τις επιλογές του ασθενούς	οφέλη στον πόνο, στην ανάγκη για αναλγητικά φάρμακα και στο άγχος	καλύτερα αποτελέσματα στην ψυχολογία όταν η ΜΘ χρησιμοποιήθηκε στο προχειρουργικό στάδιο
(Jespersen, et al., 2015)	συστηματική ανασκόπηση	ΜΘ για την αϋπνία	διαταραχές ύπνου σε ενήλικες	6	314	παθητική ΜΘ με προηχογραφημένη χαλαρωτική μουσική 25-60' ημερησίως για 3 ημέρες έως 25 εβδομάδες	οι περισσότερες έρευνες έδειξαν βελτίωση (υποκειμενική) της ποιότητας του ύπνου	μόνο μία μελέτη συμπεριέλαβε παραμέτρους όπως διακοπές ύπνου, συνολική διάρκεια, καθυστέρηση έναρξης ύπνου

Πίνακας 2 Μελέτες σχετικές με τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Συνολικό Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Jia, et al., 2020)	μετα-ανάλυση	αξιολόγηση μουσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων για ασθενείς με σχιζοφρένεια	σχιζοφρένεια	18	1212	όλες οι μέθοδοι ΜΘ (ενεργητική-παθητική, ατομική-ομαδική) από 3 έως 120 συνεδρίες σε διάρκεια 15 ημερών ως και 7,5 μηνών	σημαντικά αποτελέσματα στη συνολική θεραπεία συμπτωμάτων σχιζοφρένειας, με βελτιωμένους δείκτες στα αρνητικά συμπτώματα (κατάθλιψη, κοινωνική απομόνωση, συναισθηματική παραίτηση)	αύξηση του επιπέδου ποιότητας ζωής των ασθενών
(Kim, et al., 2018)	πειραματική πιλοτική μελέτη	εξαναγκασμένος συντονισμός (entrainment) των φυσιολογικών δεικτών κατά την ακρόαση μουσικής	υγιές δείγμα	1	30	έγχορδο μουσικό όργανο (ινδικός ταμπούρας) και φωνητικός αυτοσχεδιασμός σε πεντατονική κλίμακα, σε ρυθμό σύμφωνα με τον σφυγμό του υποκειμένου. Στη συνέχεια ο ρυθμός όλο και έπεφτε ώστε να προκαλέσει την απόκριση χαλάρωσης του υποκειμένου.	αύξηση περιφερειακής πίεσης αίματος, υποκειμενική βελτίωση αισθήματος ευεξίας	ο συγχρονισμός του ρυθμού της ΜΘ με τους φυσιολογικούς δείκτες του υποκειμένου έγινε μέσω μιας συσκευής βιοανατροφοδότησης που παρείχε κάθε στιγμή τις τιμές πίεσης, καρδιακού παλμού κλπ.

Πίνακας 2 Μελέτες σχετικές με τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Συνολικό Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Landis-Shack, et al., 2017)	θεωρητική ανασκόπηση	ΜΘ για το μετατραυματικό στρες	μετατραυματικό στρες (PTSD)	4	154	ομαδική κυρίως και ενεργητική ΜΘ	βελτίωση ύπνου, συμπτωμάτων άγχους, αύξηση αυτοπεποίθησης και ενισχυμένη κοινωνική δραστηριότητα	περιλαμβάνει (Bensimon)
(Leubner & Hinterberger, 2017)	ανασκόπηση	αξιολόγηση μεθόδων ΜΘ για τα συμπτώματα της κατάθλιψης	κατάθλιψη	28	1810	παθητική ΜΘ με προηχογραφημένη ή ζωντανή μουσική και αυτοσχεδιασμός με όργανα και φωνή, διάφορα είδη από κλασική μέχρι jazz, blues, ethnic, ενώ σημαντική θέση κατείχαν και τα κομμάτια με κρουστά	αύξηση ευαισθησίας και δεκτικότητας προς θετικά συναισθήματα, βελτίωση αυτοπεποίθησης, ποιότητας ύπνου, συμπτωμάτων άγχους	η ακρόαση μέσω ακουστικών προσέθεσε το στοιχείο της απομόνωσης από θορύβους του περιβάλλοντος
(Lin, et al., 2019)	συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση	άγχος κατά την εγκυμοσύνη	εγκυμονούσες γυναίκες	11	1482	κυρίως παθητική ΜΘ με επιλογές της θεραπευόμενης, ενώ μία μελέτη περιλάμβανε ακρόαση ζωντανής μουσικής από μουσικοθεραπευτή	σημαντική μείωση άγχους κατά την ακρόαση μουσικής στο σπίτι, ειδικά στις επιλογές της θεραπευόμενης	συστήνεται ΜΘ από τους πρώτους μήνες κύησης

Πίνακας 2 Μελέτες σχετικές με τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Συνολικό Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Nilsson, 2008)	συστηματική ανασκόπηση	ΜΘ για το άγχος και τον πόνο	διάφορες σχετικές με τον πόνο και το άγχος	42	3936	παθητική ΜΘ μέσω ακουστικών, με επιλογές είτε του θεραπευτή είτε του θεραπευόμενου (περίπου 50-50%), διάρκειας 15-30', ως επί το πλείστον χαλαρωτική μουσική 60-80bpm	μειωμένο άγχος και διάσπαση προσοχής απ'τον πόνο μέσω της μουσικής, ελάττωση χρήσης αναλγητικών	χρήσιμες κατευθυντήριες γραμμές για παθητική ΜΘ με προτεινόμενη αργή μουσική, 60-80bpm, χωρίς στίχο, με μέγιστη ένταση στα 60dB, κατά προτίμηση επιλογή του θεραπευόμενου, ελάχιστης διάρκειας 30', μέσω ακουστικών
(Petrovsky, et al., 2021)	συστηματική ανασκόπηση	ΜΘ παρεμβάσεις για διαταραχές ύπνου στην τρίτη ηλικία	διαταραχές ύπνου, με περιορισμό στην ηλικία (>50)	16	812	ακρόαση μουσικής σε συνδυασμό (5 μελέτες) με άλλες τεχνικές χαλάρωσης (μασάζ, τένις, εικόνες φύσης κ.α.)	σχετικά θετικά αποτελέσματα όσον αφορά την αύπνία, υποκειμενικά αποτελέσματα όσον αφορά την ποιότητα του ύπνου	μελλοντική έρευνα απαιτείται για τον καθορισμό του τέμπος της μουσικής και την αποτελεσματικότητά της επιλεγμένης από τον θεραπευόμενο μουσικής

Πίνακας 2 Μελέτες σχετικές με τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Συνολικό Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Richards, et al., 2007)	ανασκόπηση	αξιολόγηση μεθόδων παθητικής ΜΘ για τη διαχείριση του πόνου	διάφορες, με συμπτώματα πόνου (καρκίνος, μυοσκελετικό τραύμα στα επείγοντα, μετεγχειρητικές ή προχειρουργικές διαδικασίες, κολονοσκόπηση κ.α.)	10	986	παθητική ΜΘ με ηχογραφημένη μουσική, σε μία δοκιμή χρησιμοποιήθηκε λευκός θόρυβος	οφέλη στη μείωση του πόνου σε συγκεκριμένα περιστατικά, σε συνδυασμό με μείωση άγχους και χορήγηση οπιοειδών, ανανεωμένο ενδιαφέρον των ασθενών προς τη θεραπεία	σημαντικό εύρημα το γεγονός ότι οι ιατρικές εγκαταστάσεις που χρησιμοποίησαν μεθόδους ΜΘ στις μονάδες φροντίδας παρουσίασαν βελτίωση της σχέσης τους με τους ασθενείς και παράλληλα προσέλκυσαν περισσότερο κόσμο
(Umbrello, et al., 2019)	συστηματική ανασκόπηση	ΜΘ για ασθενείς σε κρίσιμη κατάσταση	κρίσιμες ασθένειες	11	949	παθητική ΜΘ μέσω ακουστικών, συνήθως 30' ημερησίως	μείωση άγχους και παθολογικού στρες	ετερογένεια στις μεθόδους και στα χαρακτηριστικά των μελετών
(van Willenswaard, et al., 2017)	συστηματική ανασκόπηση	μουσικές παρεμβάσεις για την εγκυμοσύνη	εγκυμονούσες γυναίκες	5	1261	ΜΘ με επαγγελματία θεραπευτή (1 μελέτη), ΜΘ ως κομμάτι θεραπευτικής τέχνης (1), οι υπόλοιπες μελέτες περιελάμβαναν ακρόαση χαλαρωτικής μουσικής στο σπίτι	χωρίς ισχυρά αποτελέσματα στο σχετικό με την εγκυμοσύνη στρες	ανάγκη για συγκεκριμένη μεθοδολογία

Πίνακας 2 Μελέτες σχετικές με τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Συνολικό Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Weingarten, et al., 2021)	συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση	ΜΘ για εγκύους που υπόκεινται σε καισαρική τομή	έγκυες σε διαδικασία καισαρικής τομής	15	1361	παθητική ΜΘ διαφόρων ειδών, επιλεγμένη είτε από την εγκυμονούσα είτε από τον εκάστοτε μελετητή/θεραπευτή	μείωση άγχους	χαμηλού κόστους παρέμβαση χωρίς παρενέργειες, περισσότερη έρευνα χρειάζεται για να εξακριβωθεί η διάρκεια και το είδος της μουσικής που αξιοποιείται
(Yang, et al., 2019)	συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση	αποτελεσματικότητα ΜΘ στην επιλόχειο κατάθλιψη	επιλόχειος κατάθλιψη	7	1065	παθητική ΜΘ με διάφορα είδη μουσικής χωρίς περιορισμό, πολλές φορές η μουσική ήταν επιλογή των θεραπευόμενων	θετικά αποτελέσματα και κατευνασμός καταθλιπτικών συμπτωμάτων από τη σκοπιά της συναισθηματικής κατάστασης, χωρίς απτές αποδείξεις για θετικά αποτελέσματα στη φυσιολογία (πόνος, ύπνος κ.α.)	επίδραση της μουσικής στη νευροπλαστικότητα του εγκεφάλου
(Zhang, et al., 2017)	συστηματική ανασκόπηση	βελτίωση συμπεριφορικών και γνωσιακών λειτουργιών μέσω ΜΘ	άνοια	34	1757	αλληλεπιδραστικές ΜΘ παρεμβάσεις με τους θεραπευόμενους να συμμετέχουν στην ακρόαση αλλά και στη δημιουργία μουσικής, τα είδη μουσικής κυμαίνονταν σε χαλαρωτικούς ρυθμούς (κλασική, folk, απαλή ποπ)	θετικά αποτελέσματα στην αναστάτωση των ασθενών, το άγχος και τη γνωσιακή λειτουργία	παράλληλα οφέλη της μουσικής για νευροεκφυλιστικές ασθένειες

Πίνακας 2 Μελέτες σχετικές με τη Μουσικοθεραπεία (ΜΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Συνολικό Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Zhao et al., 2016)	συστηματική ανασκόπηση	ΜΘ για ηλικιωμένους με κατάθλιψη (σύγκριση ΜΘ με καθόλου θεραπεία και ΜΘ με παραδοσιακές μεθόδους θεραπείας)	κατάθλιψη	19	1453	διάφορες τεχνικές ΜΘ	μείωση καταθλιπτικών συμπτωμάτων όταν προστίθεται στις υπάρχουσες συνηθισμένες μεθόδους θεραπείας	οφέλη ΜΘ έναντι της απουσίας θεραπείας, χωρίς σημαντικά αποτελέσματα έναντι των συνηθισμένων θεραπειών πλην της φαρμακοθεραπείας

5.1.3 Συμπεράσματα

Από τις απαρχές της έως σήμερα, η ΜΘ είναι η επικρατούσα εναλλακτική θεραπεία σε πλήθος περιστατικών, παθολογικών και μη. Πρόκειται για μια μη επεμβατική διαδικασία, χωρίς παρενέργειες, χαμηλού κόστους, μη χρονοβόρα και ευχάριστη. Επιδρά στον εγκέφαλο και στο συναίσθημα επηρεάζοντας τη γνωσιακή, γλωσσική και σωματική ικανότητα διαμέσου της επικοινωνίας που επιτυγχάνεται μέσω της μουσικής έκφρασης, του θεραπευτικού διαλόγου, της αλληλεπίδρασης και της οικοδόμησης σχέσεων (Galińska, 2015; Cığerci, et al., 2019; McConnell & Porter, 2016). Η αγχολυτική της επίδραση, επιπροσθέτως, οδηγεί σε μικρότερη κατανάλωση ηρεμιστικών φαρμάκων (Rejeh, et al., 2016). Έτσι, έχει εγκαθιδρυθεί ως μια προσβάσιμη και συναρπαστική θεραπευτική διαδικασία με υψηλά ποσοστά συμμετοχής και προτίμησης από μεριάς θεραπευόμενων.

5.2 Δονησιακουστική Θεραπεία (ΔΑΘ)

Η ΔΑΘ είναι μια σχετικά νέα τεχνολογία που χρησιμοποιεί ακουστές ηχητικές δονήσεις για θεραπευτικούς σκοπούς. Πρόκειται για τον συνδυασμό τριών στοιχείων: δονήσεις χαμηλών συχνοτήτων, ακρόαση χαμηλόσυχνης μουσικής, λεκτική αλληλεπίδραση μεταξύ θεραπευτή-θεραπευόμενου (feedback). Βασισμένη στη θεωρία του εξαναγκασμένου συντονισμού (ΕΣ) με το εξωτερικό ερέθισμα (δόνηση), η ΔΑΘ αξιοποιεί τις ηχητικές δονήσεις για να ανακουφίσει συμπτώματα νευρολογικών και ψυχικών ασθενειών, να χαλαρώσει τους μύες, να απαλύνει το άγχος (Boyd-Brewer & McCaffrey, 2004). Οι δονήσεις μεταφέρονται στο σώμα μέσω μιας επιφάνειας (καρέκλα, κρεβάτι, στρώμα κ.α.) επενδυμένης με μεγάφωνα, που επιτρέπει τον ασθενή ταυτόχρονα να ακούει αλλά και να αισθάνεται σωματικά τη μουσική και τον ήχο (εικόνες Εικόνα 5. 3, Εικόνα 5. 4). Σύμφωνα με τον Broner (1978), υπάρχουσας ηχητικής δόνησης περίπου στα 100Hz, κοντά στο 2% της ακουστικής ενέργειας απορροφάται από το ανθρώπινο σώμα. Ο συνδυασμός χαλαρωτικής μουσικής και στοχευμένων δονήσεων, μαζί με την αλληλεπίδραση με τον θεραπευτή, επιδρά σε πληθώρα λειτουργιών του θεραπευόμενου, πέρα από τις αισθητηριακές/σωματικές, βοηθώντας στην επίλυση κοινωνικών, συναισθηματικών και γνωσιακών προβλημάτων (Punkanen & Ala-Ruona, 2012). Στην παρούσα ενότητα, διερευνάται η λειτουργία και τα οφέλη που έχουν στο σώμα και στο συναίσθημα οι δονησιακουστικές θεραπευτικές συνεδρίες, ενώ παρατίθενται μελέτες και έρευνες των τελευταίων 15 ετών που τεκμηριώνουν την αποτελεσματικότητα της μεθόδου.



Εικόνα 5. 3 Παράδειγμα προϊόντος ΔΑΘ (The Gadget Flow, πρόσβαση 2022)

5.2.1 Θεωρητικά Στοιχεία

Η ασθένεια μπορεί να θεωρηθεί ως η αδυναμία του οργανισμού να διαχειριστεί τη διαταραχή της ομοιόστασής του. Η ευθύνη της διατήρησης της ομοιόστασης ανήκει σε μεγάλο βαθμό στους νευροδιαβιβαστές του ΑΝΣ, που αποτελεί ρυθμιστικό παράγοντα των φυσιολογικών λειτουργιών του ανθρώπινου σώματος. Όντας ικανό το ΑΝΣ να συντονιστεί και να επηρεαστεί από εξωτερικούς παράγοντες, έτσι και οι αισθητές ηχητικές δονήσεις δύνανται να επιδράσουν σε αυτό, συνεισφέροντας στην ομοιόσταση και στην εξισορρόπηση μεταξύ συμπαθητικού και παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος (Patrick, 1999). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η μελέτη χρήσης ΔΑΘ σε άτομα με αυτισμό που επιδεικνύουν συμπεριφορικές εξάρσεις, όπου η επίδρασή της στο δυσλειτουργικό ΑΝΣ των ατόμων είχε ως αποτέλεσμα τον κατευνασμό των συγκεκριμένων συμπτωμάτων (Lundqvist, et al., 2009).

Οι δονήσεις του ήχου στο ακουστικό του φάσμα, διαχρονικά βοηθούσαν τον άνθρωπο να επανέλθει τόσο σωματικά όσο και συναισθηματικά (Pratt & Jones, 1987). Η ιατρική τεχνολογία έχει αξιοποιήσει την ηχητική δόνηση σε ποικίλες περιπτώσεις, κυρίως στο μη ακουστικό της φάσμα. Οι υπέρηχοι χρησιμοποιούνται κατά κόρον σε διαγνωστικές αλλά και θεραπευτικές ιατρικές διαδικασίες π.χ. λιθοτριψία, θεραπεία μυικών συσπάσεων κ.α., ενώ υπόηχοι χρησιμοποιούνται από χειροπράκτες για τη θεραπεία πόνων σε συνδέσμους και μύες (Boyd-Brewer, 2003).

Η βασική ιδέα της ΔΑΘ εισήχθη πρώτη φορά από τους Olav Skille και Juliette Alvin το 1968. Ο Skille περιέγραψε το ανθρώπινο σώμα ως ένα δερμάτινο σάκο γεμάτο νερό και υποστήριξε ότι αν ένας τέτοιος σάκος τοποθετούνταν όντως πάνω σε ένα ηχείο που εκπέμπει χαμηλές συχνότητες, τότε οι δονήσεις θα ήταν εμφανείς στην επιφάνεια του σάκου (Skille, 1989). Στα τέλη της δεκαετίας του '70, ο Skille κατασκεύασε την πρώτη «μουσική καρέκλα» στη Νορβηγία. Η συσκευή της μουσικής καρέκλας αποτελείται από μια καρέκλα σε επικλινή χαλαρωτική θέση, επενδυμένη με εξοπλισμό αναπαραγωγής ήχου. Συγκεκριμένα, ενσωμάτωσε τέσσερα μεγάφωνα στα εξής σημεία: ωμοπλάτη, μέση, πάνω απ' τους γλουτούς και ανάμεσα στα πόδια. Τα μεγάφωνα μετέδιδαν στο σώμα χαμηλής συχνότητας (40-80Hz) ηχητικές δονήσεις παράλληλα με

μουσική, παρέχοντας μια «εσωτερική μάλαξη» στον ιστό και στα όργανα του οργανισμού. Αυτή η εσωτερική μάλαξη βοηθά στην αποβολή περιττών κυτταρικών προϊόντων, ενισχύοντας έτσι τη λειτουργία των σχετιζόμενων μυών και οργάνων. Έκτοτε το προϊόν έχει εξελιχθεί και βελτιωθεί σε συνεργασία με ερευνητικά ινστιτούτα. Πλέον είναι διαθέσιμο σε πλήθος χωρών παγκοσμίως (Kvam, 1997).

Το 1982, ο Skille όρισε τη ΔΑΘ ως τη «χρήση περιοδικών ημιτονοειδών ηχητικών κυμάτων χαμηλής συχνότητας (30-120Hz) σε συνδυασμό με μουσική, για θεραπευτικούς σκοπούς». Υποστήριξε ότι με αυτόν τον τρόπο ελαχιστοποιούνται συμπτώματα πόνου και άγχους στους ασθενείς (Skille & Wigram, 1995). Οι πρώτες χρήσεις της ΔΑΘ ήταν σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση για μείωση της σπαστικότητας. Ο Tony Wigram συνδύασε ΔΑΘ και μουσική για καλύτερα αποτελέσματα χαλάρωσης στο σώμα, ενώ ήδη από τα μέσα του '70, ο Petteri Lehikoinen, κλινικός ψυχολόγος στο Πανεπιστήμιο του Ελσίνκι, εισήγαγε μια φυσιοακουστική μέθοδο αποκατάστασης με δονήσεις στα 27-113Hz, μαζί με ειδικά επιλεγμένη μουσική. Στα τέλη της δεκαετίας του '80, ο Kris Chesky κατασκεύασε το πρώτο δονησιακουστικό τραπέζι για την καταστολή των μυϊκών πόνων (Chesky & Michel, 1991). Από τότε η ΔΑΘ έχει δοκιμαστεί σε πολλές μελέτες σχετικές με τον πόνο και άλλες σωματικές δυσλειτουργίες (Boyd-Brewer, 2003). Στην επόμενη ενότητα, παρουσιάζονται αναλυτικά οι μελέτες πάνω στη μέθοδο της ΔΑΘ.



Εικόνα 5. 4 Συνεδρία ΔΑΘ (SONICWORLD, 2016)

5.2.2 Πίνακας Μελετών

Ακολουθεί πίνακας συγκεντρωμένων μελετών πάνω στη ΔΑΘ, με αναφορά εκείνων που περιλαμβάνουν οφέλη και αποτελέσματα όσον αφορά την ψυχολογία του ασθενούς/θεραπευόμενου.

Πίνακας 3 Μελέτες σχετικές με τη Δονησιακουστική Θεραπεία (ΔΑΘ)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Αριθμός Συμμετεχόντων	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Bieligmeyer, et al., 2018)	τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή	η επίδραση ενός κρεβατιού ΔΑΘ (body monochord) στην ευεξία, τη θερμοκρασία και τον πόνο	καρκίνος	1	48	10' στο θεραπευτικό κρεβάτι σε σύγκριση με αντίστοιχο χρόνο απλής ανάπαυσης	ενίσχυση διάθεσης, αύξηση θερμοκρασίας σώματος (ζέσης), ευχαρίστηση	καμία αλλαγή στην κοινωνική εξωστρέφεια
(Fendel, et al., 2018)	εμπειρικά θεμελιωμένη θεωρία	παρακολούθηση σωματικών λειτουργιών μέσω δεικτών και σωματικής αντίληψης μέσω συνεντεύξεων	νευρική ανορεξία	1	20	θεραπεία δονήσεων με χρήση του έγχορδου μουσικού οργάνου Body Monochord. Ο θεραπευόμενος κάθεται σε καρέκλα ή τραπέζι που στο πίσω μέρος του βρίσκονται οι χορδές του οργάνου.	χαλάρωση, αίσθηση του σώματος μέσω των δονήσεων που μεταδίδονται σε αυτό, αντίληψη των λειτουργιών του (αναπνοή, θερμοκρασία, σφυγμός), αυταποδοχή και αυτοπεποίθηση	προσεκτική χρήση του οργάνου, με ταυτόχρονη θεραπευτική αλληλεπίδραση με τον θεραπευόμενο σχετικά με τη διαδικασία. Θεραπεία ανεξάρτητη του βάρους και του σχήματος του σώματος του θεραπευόμενου.
(Bergström-Isacsson, et al., 2014)	ελεγχόμενη μελέτη	επίδραση της ΔΑΘ και της μουσικής στο ΑΝΣ	σύνδρομο Rett	1	21	διέγερση ακοής με πνευστή μουσική, έπειτα με χαλαρωτική μουσική και τέλος με ΔΑΘ σε συνδυασμό με χαλαρωτική μουσική	μουσική και ΔΑΘ έχουν μετρήσιμα αποτελέσματα στην αυτόνομη λειτουργία του εγκεφάλου	ο εντοπισμός των αποτελεσμάτων απαιτεί συστηματική κλινική παρακολούθηση

Πίνακας 3 Μελέτες σχετικές με τη Δονησιακουστική Θεραπεία (ΔΑΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Αριθμός Συμμετεχόντων	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Kantor, et al., 2022)	ανασκόπηση πεδίου	η ΔΑΘ στη διαχείριση του πόνου	διάφορες σχετικές με πόνο (μυοσκελετικό κ.α.)	16	312	20-45' ΔΑΘ για 1 έως μερικές μέρες, δονήσεις γύρω στα 40Hz	θετικά αποτελέσματα για χρόνιους πόνους	εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε στις μελέτες: Next Wave Physioacoustic Chair, Sound Oasis VTS1000, Music Vibration Table, Taikofon FeelSound Player (οικιακό), Multivib 10 (στρώμα), Somatron, SL5 Nexneuro
(Lundqvist, et al., 2009)	μελέτη	επίδραση της ΔΑΘ με μουσική στις στερεοτυπικές, επιθετικές και αυτοτραυματιστικές συμπεριφορές αυτιστικών ατόμων	αυτισμός	1	20	20' σε δονησιακουστική καρέκλα, δονήσεις στα 30-80Hz, μουσικό κομμάτι "Bindu - Listen to your Heart" (κιθάρα, κρουστά, πλήκτρα) με συχνοτική κορυφή τα 50Hz	χαλάρωση, αίσθηση ασφάλειας, ευχαρίστηση, μείωση συμπτωμάτων επιθετικών, αυτοτραυματιστικών και στερεοτυπικών συμπεριφορών	αποτελέσματα ανάλογα της διάγνωσης
(Naghdi, et al., 2015)	κλινική μελέτη	ΔΑΘ για τη ρύθμιση των νευρικών ταλαντώσεων στο σώμα	ινομυαλγία	1	19	10 θεραπείες των 23' στα 40Hz σε επικλινή θέση	βελτίωση σε πόνο, διάθεση, καθημερινές δραστηριότητες, αϋπνίες	σημαντικά κινησιολογικά οφέλη, χωρίς παρενέργειες

Πίνακας 3 Μελέτες σχετικές με τη Δονησιακουστική Θεραπεία (ΔΑΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Αριθμός Συμμετεχόντων	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Rogers, et al., 2007)	πιλοτική μελέτη	πολυτροπική γνωσιακή ψυχοθεραπεία με χρήση ΔΑΘ	διάφορες ψυχοπαθολογίες που υπόκεινται σε γνωσιακή συμπεριφορική ψυχοθεραπεία	1	57	20-45' θεραπεία με CD που περιείχαν φωνητική χαλάρωση (καθοδηγούμενη φαντασία - guided visualization) μαζί με αμφιωτικό ημιτονοειδές κομμάτι στα 80 και 84Hz (L-R), κρανιακή ηλεκτροθεραπευτική διέγερση (CES) με τη συσκευή Alpha Stim η οποία μεταδίδει ένα ελαφρύ παλμό στα 100Hz στους λοβούς των αυτιών. Δονησιακουστικό κρεβάτι της Biosonics μετέφερε χαμηλής συχνότητας ηχητικά κύματα (43,3 Hz) σε όλο το σώμα.	μείωση σθένους των συμπτωμάτων, βαθύτερη χαλάρωση μέσω των δονήσεων στο σώμα	πολλοί ασθενείς μετέφεραν τις φωνητικές ασκήσεις χαλάρωσης και στην καθημερινότητά τους

Πίνακας 3 Μελέτες σχετικές με τη Δονησιακουστική Θεραπεία (ΔΑΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Αριθμός Συμμετεχόντων	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Sigurdardóttir, et al., 2019)	τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη πιλοτική μελέτη	ΔΑΘ ως επικουρικό θεραπευτικό στοιχείο στην κατάθλιψη	κατάθλιψη	1	38	διέγερση του κεντρικού νευρικού συστήματος, μέσω της ακοής (χαλαρωτική μουσική) και της κοιλιακής χώρας, για την ενεργοποίηση του πνευμονογαστρικού νεύρου που παίζει ρόλο στη συναισθηματική και γνωσιακή διαμόρφωση του ατόμου, 8 συνεδρίες των 20' (18 άτομα στη ΔΑΘ, 20 στην παραδοσιακή ψυχοθεραπεία)	σημαντική μείωση συμπτωμάτων κατάθλιψης σε σχέση με την παραδοσιακή ψυχοθεραπεία	σημαντική η διέγερση του πνευμονογαστρικού νεύρου για τη συμπληρωματική θεραπεία στην κατάθλιψη
(Warth, et al., 2015)	μελέτη εφαρμοσιμότητας	δονησιακουστική διέγερση στην ανακουφιστική φροντίδα	καρκίνος	1	9	30' ΔΑΘ με χρήση μουσικής καρέκλας σε συνδυασμό με φωνητικό αυτοσχεδιασμό κλιμακούμενης έντασης, δυναμικής και εύρους τονικού ύψους	χωρίς απτά αποτελέσματα για το συγκεκριμένο δείγμα ασθενών	μουσική καρέκλα: έγχορδο όργανο κατασκευασμένο από τον Γερμανό οργανοποιό Bernhard Deutz, βασισμένο στο σώμα του ινδικού ταμπούρα

Πίνακας 3 Μελέτες σχετικές με τη Δονησιακουστική Θεραπεία (ΔΑΘ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία	Αριθμός Μελετών	Αριθμός Συμμετεχόντων	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Weber, et al., 2021)	τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη πιλοτική μελέτη	μουσικός δονησιακός βελονισμός για τη διαχείριση του πόνου	υγιές δείγμα	1	13	3 συνεδρίες: ταυτόχρονη μεταφορά δονήσεων 32, 48 και 64Hz στα σημεία βελονισμού (5 συνολικά), ή μονή συχνότητα 32 Hz	καλύτερα αποτελέσματα στην ένταση και στην αντοχή του πόνου με τη μουσική δονησιακή διέγερση των σημείων βελονισμού	ο πόνος προκλήθηκε μέσω του Cold Pressor Test, όπου το χέρι του υποκειμένου βυθίζεται σε παγωμένο νερό. Συνήθως χρησιμοποιείται για μέτρηση της μεταβολής της αρτηριακής πίεσης και του σφυγμού
(Zabrecky, et al., 2020)	μελέτη fMRI (λειτουργική απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού)	ΔΑΘ και λειτουργική συνδεσιμότητα εγκεφάλου	αϋπνία	1	30	ΔΑΘ για 1 μήνα (μη ακουστές συχνότητες) με ποιοτική και ποσοτική αξιολόγηση πριν και μετά τη θεραπεία	αύξηση διάρκειας ύπνου και βελτίωση ποιότητας ύπνου	μεταβολές στις νευρικές συνάψεις σε διάφορες εγκεφαλικές περιοχές όπως ο επικλινής πυρήνας, ο θάλαμος, ο προμετωπιαίος φλοιός κ.α.

5.2.3 Συμπεράσματα

Γενικά, οι αισθητές δονήσεις της ΔΑΘ έχουν μια αμεσότερη επαφή με τους διάφορους δείκτες της φυσιολογίας, όπως η αναπνοή, η αρτηριακή πίεση, ο σφυγμός κ.α. Έχουν καταγραφεί οφέλη της ΔΑΘ όσον αφορά τον πόνο, το άγχος, τη μυϊκή κόπωση, τον κατευνασμό συμπτωμάτων σε ασθενείς με χημειοθεραπεία, τη βελτίωση του εύρους κίνησης και του μυϊκού τόνου στη φυσικοθεραπεία και την αποκατάσταση, ενώ σημαντική είναι η συνεισφορά της τόσο κατά την προχειρουργική όσο και στη μετεγχειρητική φάση ενός ασθενή. Επίσης, έχει αξιοποιηθεί και σε άτομα με προβλήματα ακοής για αύξηση της αισθητηριακής διέγερσής τους. Η χρήση της έχει επεκταθεί σε νοσοκομεία παιδών, γηροκομεία και ανακουφιστική φροντίδα για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, τόσο σε φυσιοπαθολογικά όσο και σε ψυχιατρικά περιστατικά, από την ινομυαλγία και το Parkinson, μέχρι τη γενικευμένη αγχώδη διαταραχή και την κατάθλιψη (Boyd-Brewer, 2003; Skille, 1989).

Σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, τρεις είναι οι επικρατούσες υποθέσεις για τις θεραπευτικές ιδιότητες της ΔΑΘ:

1. Η χαλαρωτική απόκριση του σώματος: Ο ήχος όσο ταξιδεύει στο μέσο που εκπέμπεται, μεταφέρει ενέργεια από σημείο σε σημείο. Ο ημιτονοειδής ήχος αποτελεί την πιο απλή ηχητική πληροφορία, με μοναδική συχνότητα χωρίς αρμονικές (Roederer, 2008; Speaks, 1999). Ο χαμηλής συχνότητας ημιτονοειδής ήχος προκαλεί δονήσεις και ταλαντώσεις στο εσωτερικό του οργανισμού (ιστός, νευρικό σύστημα κ.α.) και αποτελεί το κυρίαρχο συστατικό στοιχείο της αποτελεσματικότητας της ΔΑΘ. Κάθε σώμα (και αντικείμενο) έχει τη δική του συχνότητα συντονισμού. Όταν η συχνότητα του εξωτερικού ερεθίσματος ταυτίζεται με την ιδιοσυχνότητα, το σώμα-αποδέκτης συντονίζεται και πάλλεται. Συγκεκριμένα σημεία του σώματος δονούνται σε συγκεκριμένες ιδιοσυχνότητες πχ οι μύες της πλάτης αποκρίνονται σε δονήσεις μεταξύ 45 και 55Hz (Mannes, 2013). Η μεταφορά δονήσεων σε συγκεκριμένα σημεία του σώματος οδηγεί στην ενεργοποίηση και συντονισμό τους, με θεραπευτικά αποτελέσματα (Ala-Ruona, Punkanen, & Campbell, 2015). Ο παλμός στο σώμα αυξάνει την κυκλοφορία του αίματος και ενισχύει τον μεταβολισμό, χαλαρώνει την ένταση των μυών και επηρεάζει τα συσχετιζόμενα μέλη του σώματος (Benson, 1975; Zheng, et al., 2009). Επιπροσθέτως, προάγεται η παραγωγή οξυτοκίνης, η οποία συνδέεται με τις κοινωνικές δραστηριότητες του ατόμου, όπως προαναφέρθηκε (Moberg, 2003).
2. Το 1995, οι Michel και Chesky (1995) συνέδεσαν τη ΔΑΘ με το πεταλιώδες σωματίο του Pacini (Pacinian corpuscle), μια νευρική απόληξη στο δέρμα που σχετίζεται με την αντίληψη του πόνου και είναι ευαίσθητη στις χαμηλές συχνότητες γύρω στα 100Hz. Έτσι, η ΔΑΘ αξιοποιήθηκε από τότε σε περιστατικά που περιλαμβάνουν πόνους σε αρθρώσεις, μύες, δέρμα κλπ.
3. Η υπόθεση των Jindrak και Jindrak: η ηχητική δόνηση υποβοηθά στην απομάκρυνση των μορίων που αποτελούν απόβλητα της νευρικής κυτταρικής δραστηριότητας (Jindrak & Jindrak, 1988).

Σε ψυχιατρικά περιστατικά, η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδος είναι ο συνδυασμός ΔΑΘ και χαλαρωτικής μουσικής. Αυτός ο συνδυασμός ενισχύει τη συναισθηματική απόκριση του ακροατή, μειώνει την ένταση και τους σπασμούς στους

μύες του, κατευνάζοντας αισθήματα πόνου, ενώ ταυτόχρονα ρυθμίζεται η δραστηριότητα του ΑΝΣ μέσω των δεικτών του (μειωμένη αρτηριακή πίεση και καρδιακός ρυθμός, αυξημένη θερμοκρασία στα δάκτυλα), με θετικά αποτελέσματα στο άγχος (Skille & Wigram, 1995; Standley, 1991; Wigram, 1996). Ομοίως με τη ΜΘ, απλώς με μεγαλύτερο κόστος, η ΔΑΘ επίσης αποτελεί μια μη επεμβατική, ασφαλή θεραπεία με απτά αποτελέσματα, ειδικά σε συμπτώματα πόνου και άγχους.

5.3 Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου (ΘΦΗ)

Έχοντας καλύψει τον θεραπευτικό ήχο ως αρμονικό συνδυασμό μελωδιών (μουσική) και ως ακουστή δόνηση, η έρευνα συνεχίζεται σε αυτό το υποκεφάλαιο όσον αφορά τον ακανόνιστο, ποικίλο σε συχνότητες, χροίες και ρυθμούς ήχο του φυσικού περιβάλλοντος. Ως ηχοτοπίο ορίζεται η σύνθεση όλων των ήχων που γίνονται αντιληπτοί σε ένα περιβάλλον, οι οποίοι κατηγοριοποιούνται ανά πηγή: βιολογικοί (ήχοι πανίδας), γεωφυσικοί (φυσικά φαινόμενα και χλωρίδα), ανθρωπογενείς (ήχοι που παράγονται από επέμβαση του ανθρώπου). Ως μέσο επικοινωνίας, οι βιολογικοί ήχοι αποτελούν απαντήσεις στις μεταβολές του περιβάλλοντος και με τη σειρά τους προκαλούν μεταβολές στο ηχοτοπίο του. Τα φυσικά ηχοτοπία απειλούνται καθημερινά από την εξαφάνιση ειδών που παράγουν ήχους και από τον θόρυβο, ο οποίος επιδρά αρνητικά στη λειτουργία του οικοσυστήματος και στον άνθρωπο (Francis, et al., 2017; Shannon, et al., 2015; Buxton, et al., 2021). Τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί αρκετά ο κλάδος της ακουστικής οικολογίας, η οποία θεωρεί τον ήχο βασικό συστατικό στοιχείο των οικοσυστημάτων (Sueur & Farina, 2015). Οι φυσικοί ήχοι μεταφέρουν την αίσθηση του χώρου, συνδέοντας τον άνθρωπο με τη φύση, κάτι που όπως αποδεικνύεται από μελέτες αποτελεί μονοπάτι προς την αντιμετώπιση ψυχικών προκλήσεων, όπως το άγχος, η κόπωση κ.α. (Erfanian, et al., 2019). Δεν είναι τυχαίο που όλο και πληθαίνουν οι εφαρμογές αναπαραγωγής ambient ήχων της φύσης για να βοηθούν τον ακροατή να χαλαρώνει, να κοιμάται, να συγκεντρώνεται κλπ. (DeLoach, et al., 2015). Σύγχρονες τεχνολογίες ηχογράφησης και αναπαραγωγής δημιουργούν το έδαφος για μουσικές συνθέσεις που συνδυάζουν κλασική μουσική με φυσικούς ήχους (άνεμος, θάλασσα, ποτάμια, ζώα, πουλιά) διαφόρων τονικών υψών, ρυθμών με ελάχιστα ξεσπάσματα υψηλών συχνοτήτων, για επίτευξη χαλάρωσης (Yulisetyaningrum, et al., 2021). Τα ηχογραφημένα ηχοτοπία επιδρούν στη φαντασία και στη μνήμη, καθώς υπολείπονται οπτικών ερεθισμάτων, προσφέροντας παράλληλα δυνατότητες εξατομίκευσης μέσω της επεξεργασίας του ηχητικού σήματος και των συστατικών του στοιχείων (Bates, et al., 2020).

5.3.1 Θεωρητικά Στοιχεία

Το ανθρώπινο είδος ανήκει στη φύση, όπου και εξελίχθηκε τα τελευταία 6-7 εκ. χρόνια, και οι έρευνες δείχνουν ότι οι σωματικές λειτουργίες του ανθρώπου έχουν προσαρμοστεί απόλυτα στο φυσικό περιβάλλον. Άρα γίνεται κατανοητό πως η σύνδεση με τη φύση αποτελεί βασική βιολογική και ψυχολογική ανάγκη του ανθρώπου (Baxter & Pelletier, 2019). Από τη βιομηχανική επανάσταση κι έπειτα, η ανάδυση των

τεχνητών αστικών περιβαλλόντων έχει επιφέρει ραγδαίες μεταβολές στη φυσιολογία και την ψυχολογία των ανθρώπων (Lederbogen, et al., 2011; Song, et al., 2016).

Το 1984, η έρευνα του Ulrich ανέδειξε τη σημασία του φυσικού περιβάλλοντος, έναντι του αστικού, στην αποκατάσταση ασθενών. Στη συγκεκριμένη έρευνα, οι ασθενείς των οποίων τα παράθυρα έβλεπαν σε ένα πάρκο ανέκαμψαν γρηγορότερα από ασθενείς με παράθυρα που έβλεπαν π.χ. σε κάποιο τοίχο. Η επίδραση της όψης της φύσης τόσο στο συναίσθημα όσο και στη φυσιολογία έγινε έκτοτε αντικείμενο μελέτης στις μεθόδους θεραπείας και αποκατάστασης πλήθος ασθενειών (Ulrich, 1984).

Ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού της Ε.Ε. διαμένει σε περιοχές με κυκλοφοριακό θόρυβο βλαβερό για την υγεία, ενώ περίπου 80εκ. άνθρωποι παγκοσμίως ζουν σε αστικά περιβάλλοντα εκτεθειμένα σε θόρυβο έντασης μεγαλύτερης των 55dB (Masullo, et al., 2021). Και ενώ στα φυσικά τοπία κυριαρχούν οι ήχοι οργανισμών και γεωφυσικών δομών, στα αστικά προπορεύεται ο ανθρωπογενής ήχος και μάλιστα από πολλαπλές ταυτόχρονες ηχητικές πηγές, κυρίως τεχνολογικής προέλευσης (Rijanowski, et al., 2011). Τα πάρκα είναι ένα πολύ χαρακτηριστικό παράδειγμα χώρων πλούσιων σε φυσικούς ήχους και χώρων απόδρασης από τις συνναστροφές και τους θορύβους του ανθρώπου και της τεχνολογίας (Buxton, et al., 2021).

Οι ήχοι της φύσης διαχρονικά προκαλούσαν θετικές αντιδράσεις στη φυσιολογία του ανθρώπου, επηρέαζαν συν τοις άλλοις τον πολιτισμό, τη μουσική, την ποίηση κ.α. (Erfanian, et al., 2019). Η σύνδεση με τη φύση, ειδικά σε εποχές που αυτή παραμελήθηκε λόγω συγκέντρωσης του πληθυσμού στα αστικά και βιομηχανικά κέντρα, έγινε στοιχείο έμπνευσης για την τέχνη. Ακόμη και σήμερα, υπάρχουν παραδείγματα καλλιτεχνών ή και ολόκληρων μουσικών ειδών (π.χ. country, folk) που στιχουργικά αλλά και μουσικά, αντλούν τα θέματά τους από φυσικούς παράγοντες ή ακόμη κι από την οικολογία (π.χ. το γαλλικό progressive death metal συγκρότημα Gojira). Τόσο η άμεση όσο και η έμμεση επαφή με τη φύση έχει θετικά αποτελέσματα στις γνωσιακές, συναισθηματικές και ψυχοκοινωνικές λειτουργίες του ανθρώπου, ενώ μειώνει τα επίπεδα του άγχους και της νοητικής κόπωσης (Berman, et al., 2008; Hartig, et al., 2003).

Η θεραπεία στη φύση περιλαμβάνει αισθητηριακά ερεθίσματα και εμπειρίες σε φυσικά περιβάλλοντα που μπορούν να αποτελέσουν επιπρόσθετα εργαλεία στις θεραπείες ψυχικών ασθενειών (Sahlin, 2014). Οι θεραπευτές σε τέτοιες μορφές θεραπείας υποστηρίζουν ότι οι θεραπευόμενοι είναι πιο δεκτικοί στη θεραπεία όταν εκτίθενται στη φύση. Δεν υπάρχει απαίτηση συγκέντρωσης και προσοχής, μόνο ο ενθουσιασμός από τα στοιχεία της φύσης, η χαρά της ανακάλυψης και η ανακούφιση της χαλάρωσης. Τα φυσικά ερεθίσματα ενεργοποιούν αναμνήσεις και έρχονται σε αντίθεση με τους ήχους της τεχνολογίας που κατακλύζουν την καθημερινότητα, οι οποίοι είναι πολύ πιο σύνθετοι και πολλές φορές δημιουργούν ανάγκες απομόνωσης, χωρίς όμως να μπορεί πάντα κάποιος να «ξεφύγει» από αυτούς (Czerwén, et al., 2016).

Σύμφωνα με τις υπάρχουσες έρευνες, δύο άξονες θεραπείας στη φύση επικρατούν. Η ART (Attention Restoration Theory- θεωρία «αποκατάστασης της προσοχής») υποστηρίζει ότι τα οφέλη της έκθεσης στη φύση προκύπτουν από την αβίαστη προσοχή προς τα στοιχεία της, τα οποία προκαλούν πηγαίο ενθουσιασμό και δεν δεσμεύουν όλη τη συγκέντρωση του ατόμου, αλλά επιτρέπουν στιγμές

διαλογισμού, στοχασμού και φυγής από την απαιτητική καθημερινότητα (Kaplan, 1995). Η SRT (Stress Recovery Theory - «Αγχολυτική» θεωρία) υποστηρίζει ότι τα οφέλη της επαφής με τη φύση προκύπτουν από το ενδιαφέρον του ατόμου στα φυσικά χαρακτηριστικά και τις ποιότητες τους (υφή εδάφους, υδάτινων στοιχείων, πολυπλοκότητα περιβάλλοντος, απουσία απειλής κ.α.) (Ulrich, 1983).

Οι ήχοι της φύσης συνεισφέρουν στη θεραπευτική διαδικασία γιατί σηματοδοτούν ένα ζωντανό περιβάλλον. Έτσι δημιουργείται μια σχέση με την SRT και τη θεωρία της «βιοφιλίας», η οποία τονίζει τη σημασία της επανασύνδεσης του ανθρώπου με το περιβάλλον στο οποίο εξελίχθηκε το είδος και με την αίσθηση του να είσαι ζωντανός (Ulrich, 1983). Σύμφωνα με την SRT, η φύση γίνεται αντιληπτή ως μη απειλητικό στοιχείο, άρα μη διεγερτική, οδηγώντας στη χαλάρωση μέσω φυσιολογικών αποκρίσεων του αυτόνομου νευρικού συστήματος (Ulrich, et al., 1991) και συγκεκριμένα του παρασυμπαθητικού. Άλλες συνθήκες θεραπείας βασισμένης στη φύση είναι η «θεραπεία στην ερημιά» (Wilderness Therapy) και η «θεραπεία περιπέτειας» (Adventure Therapy) οι οποίες απασχολούν το άτομο με διαφορετικό τρόπο η καθεμιά, ανάλογα με το πλήθος των ερεθισμάτων που δέχεται και των προκλήσεων στις οποίες υπόκειται, αντίστοιχα (Ewert, et al., 2014; Russell & Farnum, 2004). Τέλος, οι θεραπείες στη φύση μπορούν να είναι είτε ατομικές είτε ομαδικές.

Η σχέση του ήχου με την ψυχική υγεία έχει μελετηθεί κυρίως από τη σκοπιά του θορύβου και των επιπτώσεών του στον άνθρωπο, με επιδείνωση συμπτωμάτων σε περιπτώσεις μακράς έκθεσης σε αυτόν (van Kamp, et al., 2015). Έτσι και η φροντίδα του ηχοτοπίου ενός περιβάλλοντος έχει κυρίως περιοριστεί σε «αμυντικές» στρατηγικές σχεδιασμού με μεθόδους ηχοπροστασίας από το θόρυβο (Hellström, 2003). Τέτοιες στρατηγικές βέβαια αγνοούν την ολιστική σημασία της εμπειρίας ενός ηχοτοπίου και είναι σημαντικό ο σχεδιασμός να περάσει από την καταπολέμηση του θορύβου στην ανάδειξη των επιθυμητών ήχων της φύσης προς τον άνθρωπο. Μαζί με μια πιο δημιουργική προσέγγιση, το ηχητικό περιβάλλον διάφορων χώρων μπορεί αισθητά να βελτιωθεί ώστε να συνδυάζει την απουσία θορύβου με την παρουσία ωφέλιμων προς την υγεία ήχων (Cerwén, et al., 2016). Μερικά παραδείγματα μεθόδων ανάδειξης ηχοτοπίων είναι, πέρα από την ηχοπροστασία (Nilsson, 2008), η δημιουργία βιοτόπων για πουλιά (Dawson, 1988), η σύνθεση περιπατητικών διαδρομών με διάφορα υλικά κατασκευής φυσικών μονοπατιών (Aletta, et al., 2016), η αξιοποίηση του υδάτινου στοιχείου (Jeon, et al., 2012), της βλάστησης (Hedfors, 2003) και του προηγούμενου ήχου (Hellström, et al., 2014).

Η μελέτη πάνω στην επίδραση του ηχοτοπίου στην υγεία του ανθρώπου ανήκει σε ένα ευρύ πεδίο επιστημών, όπως η ψυχοακουστική, η ιατρική, η βιοακουστική και η ακουστική οικολογία (Moscoso, et al., 2018). Στον κλάδο της ακουστικής οικολογίας, ο ήχος λαμβάνεται υπόψη ως δομικό στοιχείο και δείκτης των οικολογικών διεργασιών σε ένα οικοσύστημα. Μελετώντας δηλαδή τους ήχους ενός οικοσυστήματος, λαμβάνονται πληροφορίες σχετικά με το έδαφος, τη χλωρίδα, την πανίδα, το κλίμα κ.α. (Sueur & Farina, 2015). Μια υποκατηγορία της παραπάνω επιστημονικής κατεύθυνσης είναι η οικολογία ηχοτοπίου που αξιοποιεί τον ήχο σε διάφορα φυσικά περιβάλλοντα για να κατανοήσει τη δυναμική της σχέσης μεταξύ ανθρώπου και φύσης. Έτσι, μέσω της παρατήρησης των γεωφυσικών δομών, των μηχανισμών παραγωγής και εκπομπής ήχων στη φύση, τη συμπεριφορά της πανίδας, η οικολογία έχει πια εστιάσει στη

συσχέτιση του ηχοτοπίου με την υγεία, τόσο σε περιβαλλοντικό, όσο και σε ψυχοκοινωνικό επίπεδο (Rijanowski, et al., 2011).

Η διεπιστημονική προσέγγιση στο ηχοτόπιο (περιβαλλοντική ψυχολογία, δημόσια υγεία, ψυχοφυσιολογία, ακουστική) προκύπτει από την πολυδιάστατη υπόστασή του που περιλαμβάνει την ανθρώπινη αλληλεπίδραση, το εγγενές ηχητικό περιβάλλον και την αντίληψή του από το άτομο (Erfanian, et al., 2019). Βέβαια, η αντίληψη των ηχοτοπίων της φύσης δεν είναι ενιαία σε όλους τους ανθρώπους, η φύση και η ευεξία είναι περισσότερο προσωπική υπόθεση, συνυφασμένη με την ατομική μνήμη, φαντασία και σκέψη (Bates, et al., 2020). Η σχέση των φυσικών παραμέτρων του ήχου με την αντίληψη δεν είναι τόσο γραμμική αλλά εξαρτάται από παράγοντες που μπορεί να διαφέρουν από άτομο σε άτομο. Για παράδειγμα, ένα μεγάλο πλήθος ερευνών εστιάζουν στη συναισθηματική αντίληψη των ηχητικών ερεθισμάτων, στο κατά πόσο θετικά ή αρνητικά προσλαμβάνεται ο ήχος από το άτομο σε σχέση με τη συναισθηματική του κατάσταση. Επίσης σημαντικοί παράγοντες αποτελούν το προσωπικό, πολιτισμικό, κοινωνικό προφίλ του ακροατή και οι εμπειρίες του (Masullo, et al., 2021). Τέλος, η αντίδραση στους ήχους της φύσης και ειδικότερα της πανίδας διαφέρει από πολιτισμό σε πολιτισμό π.χ. ο ήχος της κουκουβάγιας συνδέεται τόσο με τη σοφία (θετική απόκριση) όσο και με το θάνατο (αρνητική απόκριση), ενώ τα περιστέρια και οι ήχοι που παράγουν π.χ. σε ένα αστικό περιβάλλον ενδέχεται να προκαλέσουν ενόχληση (Ratcliffe, et al., 2013).

5.3.2 Πίνακας Μελετών

Αντίστοιχα με τη ΜΘ και τη ΔΑΘ, έτσι και για τη Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου, παρατίθεται πίνακας συγκεντρωμένων μελετών πάνω στα οφέλη της συγκεκριμένης μεθόδου αξιοποίησης ηχητικών ερεθισμάτων, σαν τεκμήριο της αποτελεσματικότητάς της ως ψυχοθεραπευτική πρακτική:

Πίνακας 4 Μελέτες σχετικές με τη Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου (ΘΦΗ)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία/ Δείγμα	Αριθμός Μελετών	Αριθμός Συμμετεχόντων	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Alvarsson, et al., 2010)	δοκιμή	αποκατάσταση δεικτών άγχους μετά από έκθεση σε στρεσογόνο παράγοντα μέσω ήχων της φύσης	χωρίς συγκεκριμένη	1	40	5' ησυχία, έκθεση σε στρεσογόνο παράγοντα μέσω 5 γνωσιακών τεστ των 2', έκθεση στα εξής ηχητικά ερεθίσματα: ήχοι πουλιών και συντριβανιού (50dB), θόρυβος δρόμου (80dB και στη συνέχεια 50dB), ηχογραφημένος θόρυβος βάθους από εξαρισμούς κτηρίων σε ακάλυπτο (40dB)	μετά την ενεργοποίηση του συμπαθητικού απ'τον στρεσογόνο παράγοντα, ταχύτερη αποκατάσταση νευρικού συστήματος κατά την ακρόαση ευχάριστων ήχων της φύσης έναντι δυσάρεστων (δρόμος, σε υψηλή είτε χαμηλή ένταση) ή λιγότερο ευχάριστων (εξαερισμός)	μετρήθηκαν οι φυσιολογικοί δείκτες της μεταβλητότητας καρδιακού ρυθμού και της αγωγιμότητας δέρματος
(Annerstedt, et al., 2013)	πιλοτική μελέτη	αποκατάσταση φυσιολογικών δεικτών με ήχους της φύσης σε εικονική πραγματικότητα	υγιές δείγμα	1	30	5' ησυχία, έκθεση σε στρεσογόνους παράγοντες (εικονική συνέντευξη για δουλειά και μαθηματικό τεστ), 40' αποκατάσταση μέσω περιβάλλοντος δάσους σε εικονική πραγματικότητα	μείωση άγχους από την προσθήκη ήχων στο εικονικό δάσος, χωρίς σημαντικά αποτελέσματα όταν προβαλλόταν μόνο η εικόνα του σε ησυχία	μετρήθηκαν οι φυσιολογικοί δείκτες της μεταβλητότητας καρδιακού ρυθμού, των επιπέδων κορτιζόλης και του σφυγμού
(Benfield, et al., 2014)	δοκιμή	ήχοι της φύσης και αποκατάσταση διάθεσης	χωρίς συγκεκριμένη	1	133	τυχαία ανάθεση ήχων της φύσης ή ήχων φύσης σε συνδυασμό με ανθρωπογενή ηχητικά ερεθίσματα	ταχύτερη αποκατάσταση διάθεσης στην ακρόαση καθαρού φυσικού ηχοτοπίου	για την αξιολόγηση της διάθεσης των υποκειμένων χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα Brief Mood Introspection Scale (BMIS)

Πίνακας 4 Μελέτες σχετικές με τη Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου (ΘΦΗ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία/ Δείγμα	Αριθμός Μελετών	Αριθμός Συμμετεχόντων	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Buxton, et al., 2021)	συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση	τα οφέλη των φυσικών ήχων στην υγεία και η κατανομή τους στα εθνικά πάρκα (ΗΠΑ)	χωρίς συγκεκριμένη	36/18	-	ανάλυση ήχων φύσης και της επίδρασής τους στους επισκέπτες των πάρκων	πολλαπλά οφέλη των φυσικών ήχων, από επικάλυψη ανεπιθύμητου θορύβου μέχρι ανάπτυξη αίσθησης ασφάλειας και ταυτότητας	έγινε μέτρηση των συνηθισμένων δεικτών φυσιολογίας (καρδιακός σφυγμός και μεταβλητότητα, αναπνοή, αγωγιμότητα δέρματος, αρτηριακή πίεση, επίπεδα κορτιζόλης κ.α.)
(Cerwén, et al., 2016)	έρευνα συνεντεύξεων	ο ρόλος του ηχοτοπίου στην αποκατάσταση μέσω περιπάτου σε κήπο σχεδιασμένο για θεραπευτικούς σκοπούς (Εικόνα 5. 5)	χωρίς συγκεκριμένη	1	59	πρόγραμμα 12 εβδομάδων σε κήπο ψυχικής αποκατάστασης, συνεντεύξεις για να διευκρινιστεί ο ρόλος του ηχοτοπίου του κήπου	οι ήχοι της φύσης χαρακτηρίστηκαν ως ευχάριστοι και ήρεμοι, ενώ οι ήχοι της τεχνολογίας (συμπεριλαμβανομένων και των σύνεγγυς αυτοκινητοδρόμων) ως ενοχλητικοί. Οι ανθρωπογενείς ήχοι ομιλίας κρίθηκαν ανάλογα με το περιεχόμενό τους και την προτίμηση του κάθε συνεντευξιαζόμενου.	η έρευνα ανέδειξε το πώς επηρεάζει ο ήχος τους θεραπευόμενους στον κήπο, μέσω 3 αξόνων: ήχος και γενική αντίληψη του περιβάλλοντος, δραστηριότητες στον κήπο και ήχος ως προσωπικό στοιχείο υψηλής ευαισθησίας του καθενός

Πίνακας 4 Μελέτες σχετικές με τη Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου (ΘΦΗ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία/ Δείγμα	Αριθμός Μελετών	Αριθμός Συμμετεχόντων	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Cooley, et al., 2020)	θεωρητική ανασκόπηση	διαλογική ψυχοθεραπεία σε φυσικό περιβάλλον	διάφορες	38	163	καθιστική ή περιπατητική συνεδρία στη φύση χρησιμοποιώντας τα στοιχεία της ως μεταφορές και ως συστατικά της θεραπείας (ακοή, όσφρηση, όραση, αφή)	εμπλουτισμένη θεραπεία με ελευθερία έκφρασης, σύνδεση με τη φύση και έγνοια για το περιβάλλον άρα για τον άνθρωπο	χωρίς μέτρηση φυσιολογικών δεικτών, μόνο υποκειμενική αξιολόγηση
(Iyendo, 2017)	ποιοτική μελέτη	ήχοι της φύσης ως επικάλυψη θορύβων στο κλινικό περιβάλλον για ταχύτερη ανάρρωση	διάφορες	26	1592	αναπαραγωγή ήχων της φύσης μέσω ακουστικών ή μεγαφώνων σε ασθενείς που νοσηλεύονται σε συνδυασμό με οπτικά ερεθίσματα (πχ βίντεο φύσης), για μείωση άγχους, πόνου, βελτίωση φυσιολογικών δεικτών χαλάρωσης κ.α.	ποικίλα θετικά αποτελέσματα όσον αφορά το άγχος, τη χαλάρωση και τη διαχείριση του πόνου, με επιρροή στην αρτηριακή πίεση (φυσιολογικός δείκτης) αλλά και σε συμπεριφορικές λειτουργίες (εκνευρισμός, άνεση, αντοχή σε άβολες ιατρικές διεργασίες). Περιλαμβάνει μελέτη πάνω στην επιβολή σιωπητηρίου σε συγκεκριμένες ώρες για τον κατευνασμό του θορύβου και των επιπτώσεών του.	σημαντικά ευρήματα όσον αφορά τις αρνητικές επιπτώσεις του νοσοκομειακού θορύβου στην αποκατάσταση των ασθενών, από πολλαπλές πηγές (εξαερισμοί, κλιματισμοί, συζητήσεις, μηχανήματα, τροχήλατα αντικείμενα) σε επίπεδα 20-30dB πάνω από τα επιτρεπτά (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας)

Πίνακας 4 Μελέτες σχετικές με τη Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου (ΘΦΗ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία/ Δείγμα	Αριθμός Μελετών	Αριθμός Συμμετεχόντων	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Jo, et al., 2019)	δοκιμή	ήχοι του δάσους έναντι ήχων της πόλης, επίδραση στους φυσιολογικούς δείκτες του οργανισμού	χωρίς συγκεκριμένη	1	29	υψηλής ευκρίνειας ήχοι του δάσους (48,6dB) και της πόλης (51,5dB), ηχογραφημένοι στα 96kHz/24bit, αναπαραγωγή μέσω ακουστικών για 60"	μετά από έκθεση σε ήχους του δάσους, ταχεία φυσιολογική και ψυχολογική μεταβολή προς κατάσταση χαλάρωσης, μείωση επιπέδων οξυαιμοσφαιρίνης στον δεξί προμετωπιαίο φλοιό, μείωση δραστηριότητας στο συμπαθητικό, χαμηλός σφυγμός, αίσθηση άνεσης, χαλάρωσης, βελτίωση διάθεσης	μέτρηση οξυαιμοσφαιρίνης στον προμετωπιαίο φλοιό, καρδιακού παλμού και μεταβλητότητας καρδιακού παλμού
(Laska, et al., 2018)	πειραματική μελέτη	ήχοι της φύσης και επίπεδα κορτιζόλης	γυναίκες μετά τον πρώτο τους τοκετό	1	39	ήχοι νερού στα 52dB για 15-30', την 3η μέρα μετά τον τοκετό	σημαντική μείωση των επιπέδων κορτιζόλης, με αντίστοιχα αποτελέσματα στο άγχος, τον πόνο, την κόπωση	-

Πίνακας 4 Μελέτες σχετικές με τη Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου (ΘΦΗ) (συνέχεια)

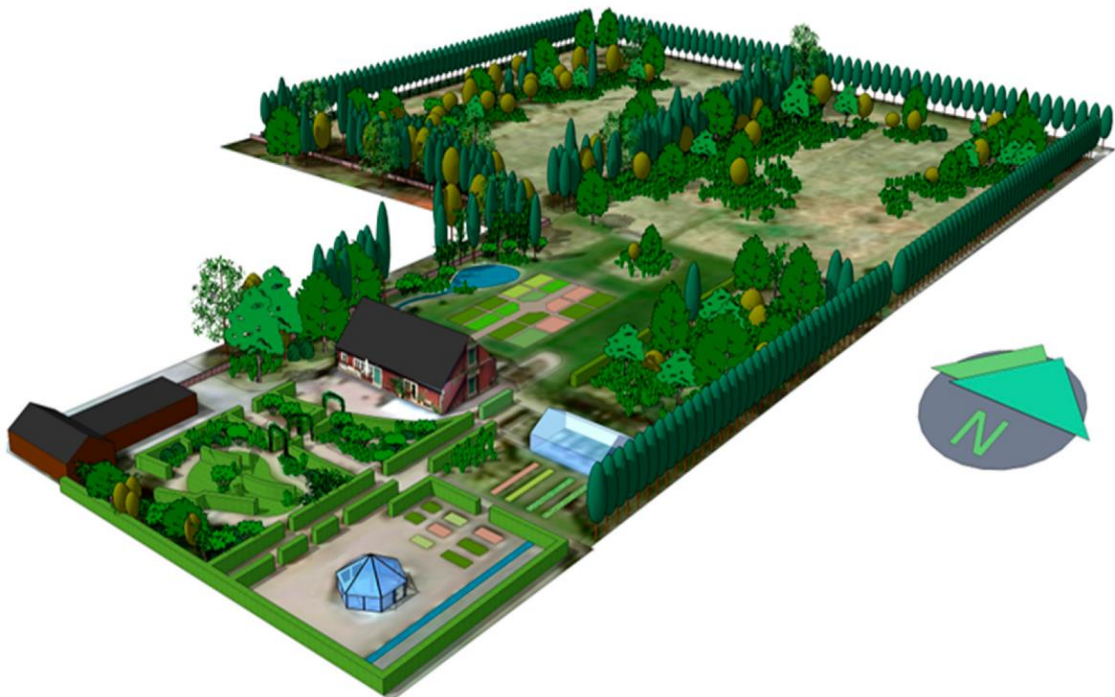
Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία/ Δείγμα	Αριθμός Μελετών	Αριθμός Συμμετεχόντων	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Newbold, et al., 2017)	έρευνα	ήχοι φυσικού ηχοτοπίου και η επίδρασή τους στη διάθεση και την εργασιακή επίδοση	χωρίς συγκεκριμένη	2	22	3 τύποι ηχητικών ερεθισμάτων: σιωπή, απλοί διαρκείς ήχοι φυσικού ηχοτοπίου (βροχή, άνεμος, ποτάμι) χωρίς ποικιλία συχνοτήτων, φυσικοί ήχοι με υψηλή μεταβλητότητα συχνοτήτων (κελάηδισμά πουλιών)	αρνητικό αντίκτυπο στην επίδοση είχαν οι ήχοι της φύσης με υψηλή μεταβλητότητα, καθώς επηρέαζαν τη συλλογιστική των συμμετεχόντων σε διάφορα τεστ. Η σιωπή και οι απλοί αργοί ήχοι της φύσης είχαν θετικά αποτελέσματα τόσο στην επίδοση όσο και στη διάθεση (χαλάρωση)	οι ήχοι της φύσης αποδείχθηκαν χρήσιμο εργαλείο για επικάλυψη εξωτερικών θορύβων
(Ratcliffe, et al., 2013)	ημι-δομημένες συνεντεύξεις	το κελάηδισμα των πουλιών ως αποκατάσταση από το άγχος και την κόπωση	χωρίς συγκεκριμένη	1	20	20-50' συνέντευξη	3 άξονες ενδιαφέροντος: συναισθηματική εκτίμηση, γνωσιακή εκτίμηση, σχέση με τη φύση. Ήχοι συγκεκριμένων πουλιών συνεισφέρουν στην αποκατάσταση του άγχους και της νοητικής κόπωσης.	προϋπάρχουσα σχέση με τη φύση οδηγεί σε ταχύτερα αποτελέσματα
(Rejeh, et al., 2016)	τυχαίοι ημι-ελεγχόμενοι δοκιμής	η επίδραση της ακρόασης ήχων της φύσης στο άγχος και στους φυσιολογικούς δείκτες κατά τη διάρκεια στεφανιογραφίας	καρδιοπάθειες	1	133	ακρόαση μέσω ακουστικών για 20': ήχοι πουλιών, νερού, βροχής, περιπάτου στο δάσος, επιλεγμένοι από τους συγγραφείς, ένταση στα 25-30dB	μείωση επιπέδων άγχους, μια εναλλακτική επιλογή που δύναται να μειώσει και τη χρήση αναλγητικών και αγχολυτικών φαρμάκων	η μέτρηση των δεικτών έγινε πριν, κατά τη διάρκεια, αμέσως μετά και 20' μετά την πειραματική διαδικασία

Πίνακας 4 Μελέτες σχετικές με τη Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου (ΘΦΗ) (συνέχεια)

Συγγραφείς	Τύπος Έρευνας	Θεματολογία	Παθολογία/ Δείγμα	Αριθμός Μελετών	Αριθμός Συμμετεχόντων	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
(Saadatmand, et al., 2013)	τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή	ήχοι της φύσης και η επίδρασή τους στον εκνευρισμό, στο άγχος και στον πόνο	ασθενείς σε μηχανική υποστήριξη	1	60	90' ακρόασης ήχων της φύσης μέσω ακουστικών	μειωμένη συστολική και διαστολική αρτηριακή πίεση, χαμηλότερα επίπεδα άγχους και εκνευρισμού σε αποκλιμάκωση, όπως μετρήθηκαν στο 30ό, 60ό και 90ό λεπτό της διαδικασίας	μετρήθηκαν οι φυσιολογικοί δείκτες: καρδιακός σφυγμός, αναπνοή, αρτηριακή πίεση
(Thoma, et al., 2018)	πilotική μελέτη	η αγχολυτική επίδραση της ακρόασης σε ήχους νερού εξαρτάται από τα ατομικά σωματικά χαρακτηριστικά του κάθε ακροατή	υγιές δείγμα	1	60	ηχητικά ερεθίσματα: μουσική, σιωπή, ήχοι νερού	η επίδραση της ακρόασης ήχων νερού εξαρτάται από την παρουσία και τη συχνότητα σωματικών ιδιαιτεροτήτων σε κάθε ακροατή (πχ πόσο εύκολα κρυώνει, αν έχει πόνο στα πόδια κ.α.)	μέτρηση επιπέδων κορτιζόλης

5.3.3 Συμπεράσματα

Κλείνοντας, καθίσταται κατανοητό από όλες τις παραπάνω πληροφορίες και μελέτες πως τα ηχοτοπία αποτελούν καίριο στοιχείο για την ψυχική υγεία του ανθρώπου, αν συνδυάσει κανείς τα οφέλη της σύνδεσης με τη φύση και την ικανότητα των στοιχείων της να επικαλύπτουν θορυβώδη ερεθίσματα. Έτσι τίθεται επί τάπητος η ανθρώπινη ευημερία ως συστατικό στοιχείο της προστασίας της βιοποικιλότητας, καθιστώντας την έτσι οικουμενικό θέμα συζήτησης για τη βιωσιμότητα του ανθρώπινου είδους (Buxton, et al., 2021). Η ολιστική προσέγγιση στην υγεία του ανθρώπου λαμβάνει υπόψη όλες τις διαστάσεις της ανθρώπινης εμπειρίας (κοινωνικές, πνευματικές, ψυχολογικές, συναισθηματικές, σωματικές κ.α.). Συνεπώς, το φυσικό περιβάλλον μπορεί να λειτουργήσει ως επικουρικός παράγοντας στη θεραπευτική διαδικασία, ένα ισχυρό θεραπευτικό εργαλείο που μπορεί να ενταχθεί στις ψυχοθεραπευτικές διαδικασίες, μια πρόκληση για το ανθρώπινο σώμα που προσφέρει επανασύνδεση με τη φύση, ενισχύοντας την αίσθηση του «ανήκειν» (Naor & Mayselless, 2021), μία χωρίς κόστος, μη παρεμβατική μέθοδος μείωσης του άγχους και άλλων συμπτωμάτων ψυχικών ασθενειών ώστε να διευκολυνθούν διεργασίες εξέτασης και αποκατάστασης, πολύ πιθανό χωρίς αναλγητικά και αγχολυτικά φάρμακα (Rejeh, et al., 2016). Όσον αφορά τον ψηφιακό ήχο, νέες τεχνολογίες ηχογράφησης, επεξεργασίας ήχου και αποθήκευσης, σε συνδυασμό με εξελισσόμενες θεωρίες γύρω από τη σημασία του ήχου για την οικολογία, μπορούν να φέρουν στο προσκήνιο την ανάγκη για επανασύνδεση του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον, δίνοντας έμφαση στο ακουστικό κανάλι επικοινωνίας (Pijanowski, et al., 2011).



Εικόνα 5. 5 Κήπος ψυχικής αποκατάστασης Alnar, τρισδιάστατος χάρτης (Grahn, et al., 2017)

Αξίζει, επίσης, να γίνει αναφορά στη συνεισφορά της Rachel Carson στην οικολογία μέσω του βιβλίου της “Silent Spring” (1962), το οποίο αποτέλεσε εναρκτήριο λάκτισμα για τον αγώνα προστασίας του περιβάλλοντος σε ένα παγκόσμιο και πολυδιάστατο επίπεδο, συμπεριλαμβάνοντας την ατομική αλλά και την πολιτική ευθύνη. Παρόλο που το περιβαλλοντικό κίνημα μετράει ήδη 60 χρόνια περίπου ιστορίας, είναι εντυπωσιακό, με την αρνητική έννοια, πώς ο θόρυβος και ο ωφέλιμος ήχος δεν έχουν αποτελέσει καίρια σημεία μελετών και σχεδιασμού του αστικού περιβάλλοντος, στο οποίο διαμένει το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού. Ειδικά στην Ελλάδα, παρατηρείται το φαινόμενο φροντίδας της ηχοπροστασίας μιας δομής, μόνο έπειτα από καταγγελίες κατοίκων, παρόλο που υπάρχει Κτηριοδομικός κανονισμός με συγκεκριμένα επιτρεπόμενα επίπεδα θορύβου και άλλες παραμέτρους ηχομόνωσης και ηχοπροστασίας.

Τέλος, κρίνεται αναγκαίο να γίνει ξεχωριστή αναφορά σε μελέτες πάνω στη ΘΦΗ οι οποίες όμως δεν περιλαμβάνουν συγκεκριμένο δείγμα υποκειμένων, αποτελούν παρόλα αυτά –κατά την κρίση του συγγραφέα- σημαντικά παραδείγματα προόδου του συγκεκριμένου άξονα θεραπευτικού ήχου.

5.3.4 Επιπρόσθετες σημαντικές έρευνες πάνω στο θεραπευτικό ηχοτοπίο

Ξεκινώντας από μια γνώριμη συνθήκη, ειδικά για όσους/ες έχουν εργαστεί σε απαιτητικές συνθήκες γραφείου, οι (DeLoach, et al., 2015) εξέτασαν τη χρήση ήχων της φύσης ως εργαλείο επικάλυψης ανεπιθύμητων θορύβων στο χώρο εργασίας. Ενώ για χρόνια οι μέθοδοι ακύρωσης θορύβων στον εργασιακό χώρο περιορίζονται σε μηχανισμούς active noise cancellation ή παρόμοια ηχητικά σήματα δίχως διακριτό περιεχόμενο (πχ λευκός θόρυβος), οι ήχοι της φύσης μοιάζουν να έχουν σύνθετα και φανερά αποτελέσματα όχι μόνο όσον αφορά την αντιμετώπιση της όχλησης, αλλά επηρεάζουν και τη γνωσιακή λειτουργία των εργαζομένων, επιτρέποντας παράλληλα την ιδιωτικότητα των συνομιλιών σε κλειστούς χώρους με θόρυβο.

Το 2017, οι Aumond και συνεργάτες (2017) κατάφεραν να μοντελοποιήσουν την ευχαρίστηση που λαμβάνει ένας δυνητικός περιπατητής στο αστικό περιβάλλον, χρησιμοποιώντας φορητό εξοπλισμό ηχομετρίας και γνώριμους ακουστικούς δείκτες. Η έρευνα παρέχει χρήσιμα δεδομένα για την διακύμανση της ευχαρίστησης από την αντίληψη του ηχοτοπίου κατά τη διάρκεια περιπάτου στην πόλη, δεδομένα που αφορούν την ποικιλία και τη διαφοροποίηση των εντάσεων και των προσλαμβανόμενων συχνотήτων την κάθε στιγμή.

Τέλος, χρησιμοποιώντας καινοτόμα μεθοδολογία συλλογής δεδομένων από επιστημονικές έρευνες, οι Moscoso και συνεργάτες (2018) παρουσίασαν τη μεγαλύτερη βιβλιογραφική ανασκόπηση πάνω στη συσχέτιση ηχοτοπίου και ψυχικής υγείας και ευεξίας, χωρίζοντας τη μελέτη σε τρεις άξονες: υγεία, κοινωνική και πολιτισμική ανάπτυξη, και οικολογική ακεραιότητα.

6. ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΦΩΝΗ ΚΑΙ ΣΙΩΠΗ ΣΤΗΝ ΨΥΧΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

Η έρευνα μέχρι στιγμής κάλυψε ένα ευρύ πεδίο ηχητικών ερεθισμάτων που αξιολογούνται σε θεραπευτικές παρεμβάσεις όσον αφορά τη συναισθηματική και σωματική ρύθμιση του θεραπευόμενου. Εξετάστηκαν ερεθίσματα πλούσια σε συγχορικό περιεχόμενο, όπως η μουσική, η οποία συμπεριλαμβάνει συν τοις άλλοις σταθερούς ρυθμούς (ταλαντώσεις ηχητικών κυμάτων) και οικεία θέματα που ίσως επαναλαμβάνονται, ερεθίσματα απλούστερα όπως οι ηχητικές δονήσεις που εξαναγκάζουν σε παλμό συγκεκριμένα σημεία του σώματος, αλλά και ήχοι ακανόνιστοι, φαινομενικά άρρυθμοι και άναρχοι, όπως οι ήχοι της φύσης. Παρόλα αυτά, η παρούσα μελέτη δε θα μπορούσε να σταματήσει εδώ και να μην διερευνήσει ένα προφανές αλλά ταυτόχρονα κρίσιμο κομμάτι της ψυχοθεραπευτικής συνεδρίας: την ανθρώπινη φωνή και την απουσία αυτής, ή καλύτερα, το φωνητικό κανάλι επικοινωνίας και τη διακοπή αυτού στην παύση του λόγου.

6.1 Η φωνή του θεραπευτή

6.1.1 Το φωνητικό κανάλι επικοινωνίας

Η ψυχοθεραπεία περιλαμβάνει στόχους και ενέργειες που γίνονται στην κατεύθυνση αυτών των στόχων, ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιηθούν από τον θεραπευόμενο, ενώ ο θεραπευτής έχει την ευθύνη της δημιουργίας ενός περιβάλλοντος κατανόησης και ενσυναίσθησης, μέσω συγκεκριμένων θεωριών, μεθόδων και παρεμβάσεων (Gelso, 2013). Η επικοινωνία αυτών των μεθόδων και παρεμβάσεων έχει ως κύριο εργαλείο τον διάλογο. Μια πτυχή του διαλόγου είναι και η φωνή του θεραπευτή (Soma, et al., 2021). Οι φωνητικές ποιότητες των συμμετεχόντων σε μια ψυχοθεραπευτική συνεδρία παίζουν κεντρικό ρόλο στην πορεία της θεραπευτικής διαδικασίας με τρόπο συχνά μη αντιληπτό και υποσυνείδητο. Το τονικό ύψος της φωνής, η ένταση, ο ρυθμός επηρεάζονται κάθε στιγμή από τις συμπεριφορικές μεταβολές και τις προθέσεις των συνομιλητών, παρόλα αυτά συνήθως έχουμε μεγαλύτερη επίγνωση του σώματος, των εκφράσεων του προσώπου και της συναισθηματικής κατάστασης παρά της χροιάς της φωνής και των ποιοτικών χαρακτηριστικών της. Έτσι η φωνή έχει μελετηθεί όχι ως ουσία ύπαρξη αλλά ως επίδραση στο άλλο άτομο (Vila, 2014).

Η φωνητική λειτουργία, μαζί με τη σωματική λειτουργία, τις χειρονομίες και τις εκφράσεις του προσώπου, θεωρείται ένα από τα βασικά συστατικά στοιχεία της ανθρώπινης επικοινωνίας. Οι διαφορετικές ποιότητες της φωνής όπως το τονικό ύψος, η ένταση, ο ρυθμός, χρωματίζουν την διαπροσωπική αλληλεπίδραση από τα πρώτα στάδια της (μητέρα-βρέφος). Γι' αυτό άλλωστε υπάρχει και συσχέτιση μεταξύ του αποτελέσματος της θεραπείας και της σχέσης (θεραπευτική συμμαχία) θεραπευτή και θεραπευόμενου.

Η ανθρώπινη φωνή είναι μια πλούσια πηγή πληροφοριών σχετικά με τη συναισθηματική κατάσταση του ομιλητή. Ανεξάρτητα από το περιεχόμενο, τα ηχητικά σήματα της φωνής μεταφέρουν ενδείξεις συναισθημάτων και προθέσεων του ατόμου μέσω της εκφοράς του λόγου (Banse & Scherer, 1996). Το φωνητικό σήμα περιέχει πληροφορία χρήσιμη για την κοινωνική και συναισθηματική επικοινωνία και η μελέτη της φωνής στην ψυχολογία έχει φέρει στο φως σημαντικά στοιχεία για την εξέλιξη της

ψυχοθεραπευτικής διαδικασίας (Weusthoff, et al., 2018). Για παράδειγμα, τα χαρακτηριστικά της φωνής του θεραπευτή –ένταση, ύψος, χροιά, ρυθμός- υποστηρίζονται πως υποβοηθούν τη θεραπευτική διαδικασία ειδικά σε τεχνικές όπως η προοδευτική χαλάρωση των μυών (Knowlton & Larkin, 2006).

6.1.2 Η επίδραση της φωνής στο συνομιλητή

Όπως και τα υπόλοιπα ηχητικά ερεθίσματα που μελετήθηκαν μέχρι στιγμής, έτσι και η φωνή έχει συγκεκριμένη λειτουργία όσο εισέρχεται ως σήμα στο μηχανισμό ακοής και επιδρά μοναδικά στον εγκέφαλο και στο σώμα μέσω των ποσοτικών χαρακτηριστικών της, τα οποία αργότερα τη διακρίνουν και ποιοτικά, ανάλογα με το συναισθηματικό αντίκτυπο που έχει στον δέκτη. Η διάκριση της συναισθηματικής ποιότητας ενός φωνητικού ηχητικού ερεθίσματος συμβαίνει στον ακουστικό φλοιό και στην αμυγδαλή, η οποία όπως προαναφέρθηκε συμμετέχει στη μνήμη και στη συναισθηματική έκφραση (Pannese, et al., 2016). Η διάκριση των φωνητικών συναισθημάτων γίνεται στον εγκέφαλο με τη βοήθεια τριών ξεχωριστών δεικτών: τη θεμελιώδη συχνότητα, τη μεταβλητότητά της και το ενεργειακό περιεχόμενο των υψηλών συχνοτήτων της φωνής (συνήθως πάνω από 1kHz) (Banse & Scherer, 1996). Ο πιο συχνά απαντώμενος δείκτης μέτρησης της ποιότητας της φωνής είναι η θεμελιώδης συχνότητα. Διακυμάνσεις της σχετίζονται με μεταβολές σε φυσιολογικούς δείκτες διέγερσης και καταστολής (σφυγμός, αρτηριακή πίεση, εκκρίσεις κορτιζόλης) (Juslin & Scherer, 2008).

Τα μη λεκτικά διαλογικά στοιχεία (δηλαδή όχι το περιεχόμενο των λέξεων, αλλά ο «τρόπος» που αυτές εκφέρονται για παράδειγμα) της ψυχοθεραπευτικής διαδικασίας έχουν μελετηθεί στο επίπεδο του συντονισμού θεραπευτή-θεραπευόμενου σε συγκεκριμένα συμπεριφορικά χαρακτηριστικά, μέσα σε αυτά και η λειτουργία της φωνής. Αυτά τα στοιχεία παρέχουν πληροφορίες για τη συναισθηματική κατάσταση του ατόμου (άγχος, στοχασμός, ανία) και για τη θεραπευτική σχέση (Tomicic & Martinez, 2011). Πολλοί μελετητές έχουν τονίσει τη σημασία της συρρυθμίας στη θεραπεία, τον συντονισμό δηλαδή του διαλογικού ρυθμού μεταξύ θεραπευόμενου και θεραπευτή, ως ένδειξη οικοδόμησης μιας συμμαχίας που διευκολύνει και επιταχύνει τη διαδικασία (Rocco, et al., 2018). Ο συντονισμός αποτελεί βασικό συστατικό στοιχείο μιας καλής θεραπευτικής σχέσης καθώς συνεισφέρει στη δόμηση της διϋποκειμενικότητας (intersubjectivity), η οποία καθιστά δυνατή τη συναισθηματική μεταβολή του θεραπευόμενου και εν τέλει, τη θεραπεία του (Beebe & Lachmann, 2013; Tomicic & Martinez, 2011).

6.1.3 Η διϋποκειμενικότητα στη θεραπεία

Ως διϋποκειμενικότητα ορίζεται η κατάσταση στην οποία υπάρχει συναισθηματικό μοίρασμα μεταξύ θεραπευόμενου και θεραπευτή, με έναν παρόμοιο τρόπο όπως υπάρχει και στη σχέση βρέφους-μητέρας π.χ. ανταλλαγή χαμόγελου ή συγκεκριμένης χροιάς φωνής, ανταλλαγή δηλαδή ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών της φωνής. Μάλιστα έρευνες υποστηρίζουν ότι αυτή η σχέση μητέρας-βρέφους σφυρηλατεί την μελλοντική κοινωνική συμπεριφορά του ατόμου (Beebe & Lachmann, 2013). Επίσης, έχει παρατηρηθεί ότι στην επικοινωνία γονέα-βρέφους, η θεμελιώδης συχνότητα της ομιλίας του ενήλικα (συνήθως στα 300Hz) αυξάνεται ως τα 800Hz, ενώ μειώνεται ο ρυθμός ομιλίας και αυξάνεται η χρήση φωνηέντων. Βρέφη που δεν εκτίθενται τόσο συχνά σε παρόμοια φωνητικά

χαρακτηριστικά των γονιών δυσκολεύονται αργότερα στην εκφορά και εκμάθηση της μητρικής τους γλώσσας (Fernald & Kuhl, 1987; Kaplan, et al., 2002).

6.1.4 Συμπεριφορικός συντονισμός θεραπευτή – θεραπευόμενου

Ο συντονισμός των μη λεκτικών μοτίβων σε μια συνομιλία είναι γνωστός και με τον αγγλικό όρο *synchrony*, ο οποίος μπορεί να θεωρηθεί ένδειξη καλής σχέσης μεταξύ δύο ή περισσότερων συνομιλητών. Οι περισσότερες κοινωνικές συναναστροφές εμφανίζουν συγχρονισμό σε φωνητικά χαρακτηριστικά, υποδεικνύοντας την ύπαρξη θετικών συμπεριφορικών μοτίβων κατανόησης, ομαδικότητας, ομοψυχίας, αλληλεγγύης, φιλίας κλπ. Και παρόλο που αυτό μπορεί να μοιάζει θεωρητικό συμπέρασμα, οι μετρήσιμες ιδιότητες ενός φωνητικού σήματος παρέχουν σημαντική πληροφορία για το συναισθηματικό του περιεχόμενο. Για παράδειγμα, το τονικό ύψος σε μια συζήτηση συνήθως μετράται με βάση τη θεμελιώδη συχνότητά του. Μεγάλα τονικά ύψη σχετίζονται με συναισθηματικές εντάσεις σε στιγμές άγχους, ανησυχίας, φόβου κ.α. Όπως και στην καθημερινή συναναστροφή, έτσι και στη θεραπεία, ο συγχρονισμός τονικού ύψους μεταξύ θεραπευτή και θεραπευόμενου σχετίζεται με τη διαπροσωπική τους επικοινωνία και μπορεί να αποτελεί ένδειξη για την καλή πορεία της θεραπείας (Reich, et al., 2014). Γενικά, τα χαρακτηριστικά της φωνής του θεραπευτή συνεισφέρουν στη δόμηση μιας σταθερής θεραπευτικής συμμαχίας με το θεραπευόμενο, κοινωνώντας κατανόηση και παρηγοριά (Bady, 1985).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο συγχρονισμός μπορεί να είναι τόσο αίτιο όσο και αποτέλεσμα μιας θετικής διαπροσωπικής αλληλεπίδρασης, καθίσταται φανερά σημαντικό ένας θεραπευτής να έχει την ικανότητα να συντονίζει τη φωνή του με τη διακουμαινόμενη συναισθηματική διέγερση του θεραπευόμενου, αλλά και να διαμορφώνει τη συμπεριφορά του με τέτοιο τρόπο ώστε μέσω της διύποκειμενικότητας ο θεραπευόμενος να κατευνάζει αρνητικά συναισθήματα (Paz, et al., 2021). Μάλιστα, σύμφωνα με Dobson & Dobson (2013), αυτή η συναισθηματική-φωνητική διακύμανση συμβαίνει σε συγκεκριμένα στάδια μέσα στο χρονολόγιο μιας ψυχοθεραπευτικής συνεδρίας η οποία πραγματοποιείται σε εβδομαδιαία βάση: η διαδικασία διαρκεί περίπου 50', με τα πρώτα 5-10' να αφιερώνονται στην παρούσα κατάσταση του θεραπευόμενου, σε συζήτηση για τη βδομάδα που πέρασε και στη συζήτηση που θα ακολουθήσει στη συνεδρία. Αυτή είναι ουσιαστικά μια μετάβαση προς το κυρίως μέρος της συνεδρίας, τα επόμενα 30'-40' δηλαδή, όπου λαμβάνει χώρα η συζήτηση πάνω στη συμπεριφορά, τις σκέψεις και τα συναισθήματα του θεραπευόμενου και πολλές φορές συζήτηση πάνω στη θεραπευτική σχέση των δύο, τη διαπροσωπική αλληλεπίδραση και την πορεία της θεραπείας. Τέλος, τα τελευταία 5-10' της συνεδρίας αποτελούν σύνοψη και προγραμματισμό μέχρι την επόμενη συνάντηση. Σε αυτά τα τρία στάδια, διαφοροποιούνται συγκεκριμένα ποσοτικά χαρακτηριστικά της φωνής του θεραπευτή: το τονικό ύψος, η ένταση και ο ρυθμός ομιλίας. Το 1^ο στάδιο (*small talk*), χαρακτηρίζεται από υψηλότερο τονικό ύψος, ένταση και ρυθμό ενώ και τα τρία αυτά χαρακτηριστικά εμφανίζουν πτώση προς το 2^ο στάδιο, μέχρι το κλείσιμο της συνεδρίας, όπου και επανέρχονται στα αρχικά τους επίπεδα (Dobson & Dobson, 2013).

6.1.5 Μελετώντας τη διαπροσωπική αλληλεπίδραση

Το φωνητικό κανάλι επικοινωνίας αποτελεί αντικείμενο εξέτασης των διαπροσωπικών και ενδοπροσωπικών δυναμικών, μαζί με άλλα παραλεκτικά κανάλια: φυσιολογία, κίνηση σώματος, εκφράσεις προσώπου. Η φωνή είναι το κύριο μέσο

έκφρασης συναισθημάτων και επικοινωνίας, μπορεί να διαμορφώσει συμπεριφορές τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο, και οι ιδιότητες της φωνής είναι πια μετρήσιμες, και συνεπώς κωδικοποιήσιμες για χάριν έρευνας (Paz, et al., 2021; Juslin & Laukka, 2003).

Στην επιστήμη της ψυχολογίας, η συνήθης μέθοδος μελέτης της διαπροσωπικής αλληλεπίδρασης είναι η παρατήρηση του κώδικα συμπεριφοράς του ατόμου μέσω δεικτών. Είναι βέβαια μια μέθοδος χρονοβόρα, με σχετικά μεγάλα περιθώρια σφάλματος, περιορισμούς όσον αφορά το πολιτισμικό υπόβαθρο του κάθε ατόμου και υπεραπλουστεύσεις της εν γένει περίπλοκης διαδικασίας της ανθρώπινης επαφής (Weusthoff, et al., 2018). Υπάρχουν, δε, δυσκολίες στην ανάλυση της φωνής λόγω της ιδιαιτερότητας του σήματος, διότι στο μεγαλύτερο μέρος μιας συζήτησης, οι συνομιλητές μιλούν διαδοχικά, όχι ταυτόχρονα, με συχνές παύσεις (Paz, et al., 2021). Οι ποιοτικοί χαρακτηρισμοί της φωνής του θεραπευτή όπως «θερμή», «ευχάριστη», «απαλή» κλπ. δεν προσφέρουν βαθύτερη κατανόηση της επίδρασής της στον θεραπευόμενο. Συγκεκριμένοι μετρήσιμοι δείκτες έχουν υποδειχθεί για αυτό το σκοπό, όπως το τονικό ύψος (συχνότητα σε Hz), η ένταση (dB), η τοποθέτηση (φαρυγγική, ρινική, διαφραγματική), ο ρυθμός (λέξεις/λεπτό, συλλαβές/δευτερόλεπτο), ενώ η ανάλυσή τους ανατίθεται τόσο σε επαγγελματίες ψυχολόγους όσο και σε αλγόριθμους και συσκευές μετρήσεων της ακουσολογίας (Boone, 1977; LaBlance, et al., 1991). Η τεχνολογία έχει προσφέρει εργαλεία και τεχνικές ανάλυσης των ποσοτικών χαρακτηριστικών της φωνής, όπως είναι η επεξεργασία σήματος φωνής και η στατιστική εξόρυξη δεδομένων από την ομιλία, για την εξαγωγή συμπερασμάτων όσον αφορά την πορεία της θεραπείας. Μερικά παραδείγματα χρήσης τέτοιων τεχνικών υπάρχουν σε μελέτες πάνω στην κατάχρηση ουσιών και στη συμβουλευτική γάμου (Weusthoff, et al., 2018).

Δεν θα ήταν δυνατό όμως να μελετηθεί ο θεραπευτικός διάλογος, χωρίς να ληφθούν υπόψη τα διαλείμματα στο λόγο, δηλαδή οι σιωπές, οι παύσεις, η απουσία ήχου ή μάλλον η παρουσία μόνο του θορύβου βάθους, στο χώρο της συνεδρίας.

6.2 Η σιωπή στην ψυχοθεραπευτική συνεδρία

«Αναφορικά με το φαινόμενο της σιωπής: είναι σαν να παρατηρούμε τα κενά μεταξύ των δέντρων σε ένα δάσος. Με μια πρώτη ματιά μοιάζουν απλά κενά, χωρίς περιεχόμενο, αλλά είναι αυτά που δίνουν χαρακτήρα στην αντίληψη του δάσους και μας επιτρέπουν να το χαρακτηρίσουμε ως πυκνό ή αραιό. Με λίγα λόγια, η σιωπή δεν είναι ένα τίποτα.»

-Τόμας Κλίφτον (1976)

6.2.1 Η σιωπή ως θεραπευτικό στοιχείο

Σύμφωνα με τον Herschel Knapp (2007), η σιωπή είναι ένα φυσικό και εποικοδομητικό στοιχείο της θεραπείας. Δίνει χρόνο στον θεραπευόμενο για στοχασμό, χώρο σε συναισθήματα και μνήμες να εκφραστούν, και τελικά αποδεικνύεται χρήσιμο εργαλείο για τον θεραπευτή και τη μεταξύ τους σχέση. Φαινομενικά, η σιωπή είναι η απουσία του ήχου, αλλά αυτό που συμβαίνει είναι ότι ο θεραπευόμενος μένει μόνος του να «συνδιαλλαγεί» με τον θόρυβο βάθους του χώρου της συνεδρίας. Η ίδια λειτουργία συμβαίνει με τον ακροατή στις μουσικές παύσεις κατά τη διάρκεια ακρόασης. Αξίζει να παρατεθεί η επίδραση της σιωπής στις ψυχικές και σωματικές μεταβολές του οργανισμού, καθώς και η ίδια αποτελεί μια ακραία μεταβολή έντασης

και συχνοτικού περιεχομένου. Ακόμη και η σύντομη έκθεση σε μουσικά ερεθίσματα προκαλεί μετρήσιμες ψυχοσωματικές μεταβολές, σε καταστάσεις διέγερσης ή συγκέντρωσης, ανάλογα με το τέμπο της μουσικής, με το οποίο συντονίζονται λειτουργίες του σώματος όπως η αναπνοή. Μια παύση στη μουσική ενεργοποιεί μια κατάσταση χαλάρωσης αποτελεσματικότερα από την ίδια τη μουσική, με την έννοια ότι δίνει την ευχαρίστηση αυτής ακριβώς της εναλλαγής: μεταξύ διέγερσης και χαλάρωσης. Κατάλληλη επιλογή μουσικής, με εναλλαγές μεταξύ γρήγορων και αργών ρυθμών και παύσεων, ενεργοποιεί την κατάσταση χαλάρωσης του σώματος, μειώνει τη δραστηριότητα στο συμπαθητικό και αποτελεί χρήσιμο εργαλείο στη φροντίδα καρδιαγγειακών παθήσεων (Bernardi, et al., 2006).

6.2.2 Εξηγώντας τη σιωπή – σύντομη ιστορική αναδρομή

Η σημασία της σιωπής έχει διατυπωθεί σε πολιτισμούς παγκοσμίως. Στις παραδόσεις της Ανατολής, η σιωπή έχει συνδεθεί με την εσωτερική ακινησία του μυαλού, τη γαλήνη, την ισότητα και την ενότητα (Lin et al., 2007). Παράλληλα, στη Δυτική παράδοση, φιλόσοφοι όπως ο Σαίρεν Κίρκεγκωρ παρουσίασαν τη σιωπή ως το «αντίδοτο για έναν κόσμο που ασθενεί». Ο Λούντβιχ Βίτγκενσταϊν θεωρούσε τη σιωπή ως την απάντηση στα δυσκολότερα φιλοσοφικά ερωτήματα, ενώ δήλωσε πως «ό,τι δεν μπορούμε να πούμε, το αναλαμβάνει η σιωπή» (Ben-Soussan, et al., 2021). Παλαιότερα στην επιστήμη της ψυχανάλυσης, ο Σίγκμουντ Φρόιντ (1912) θεωρούσε πως η σιωπή αποτελεί ένδειξη αντίστασης στη θεραπεία ενώ ο Καρλ Άμπραχαμ (1919) την περιέγραψε ως μέσο καταπίεσης των συναισθημάτων και ανάκτησης ελέγχου. Στις ίδιες απόψεις κυμαινόταν και ο Σάντορ Φερέντσι (1911), υποστηρίζοντας ότι η σιωπή καταδεικνύει συσώρευση συναισθημάτων τα οποία απελευθερώνει η ομιλία. Ο Θιόντορ Ρέικ (1926) ήταν απ' τους πρώτους ψυχολόγους που υποστήριξαν ότι η σιωπή μπορεί να έχει συναισθηματική αξία, άρα και θεραπευτική. Έκτοτε η θεωρία της ψυχοδυναμικής έχει εξετάσει τη σημασία και τη δύναμη της σιωπής στη συνεδρία, τόσο για τους θεραπευτές όσο και για τους θεραπευόμενους. Τα στοιχεία δείχνουν προς μια συνεισφορά της σιωπής στην κατανόηση των αμυνών και των εσωτερικών συγκρούσεων του θεραπευόμενου. Μάλιστα, ο Βίλχελμ Φλις (1949) συσχέτισε τη σιωπή με την άμυνα προς τη σεξουαλική ορμή του ατόμου. Στις αρχές του 1960, η σιωπή άρχισε να καθιερώνεται θεωρητικά ως μια μορφή επικοινωνίας στα πλαίσια της θεραπευτικής συμμαχίας. Ο T.C. Calogeras διατύπωσε πως η σιωπή είναι μια ψυχική κατάσταση στην οποία το άτομο αναβιώνει εμπειρίες και συναισθήματα του παρελθόντος, συνδέοντας ασυνείδητο και συνειδητό, ενεργοποιώντας τις διαδικασίες της μεταβίβασης και αντιμεταβίβασης. Τέλος, ο Herbert S. Streaan (1969) δήλωσε πως παρόλο που η συνεδρία απαιτεί λεκτική επικοινωνία, κάποιοι θεραπευόμενοι δεν βοηθώνται από αυτή. Μερικά παραδείγματα περιλαμβάνουν άτομα που εγκαταλείφθηκαν σε μικρή ηλικία, πριν αποκτήσουν λόγο, κι έτσι η μη λεκτική επικοινωνία τους είναι προτιμότερη ώστε να μπορέσουν να προσεγγίσουν την παρελθοντική τους συναισθηματική κατάσταση και εν ευθέτω χρόνω να θεραπευτούν (Calogeras, 1967; Lane, et al., 2002). Η σημασία της σιωπής έχει επισημανθεί σε πληθώρα επιστημονικών μελετών, ως κομμάτι της διαδικασίας του διαλογισμού, ως απουσία ηχητικού και νοητικού περιεχομένου (θορύβου, όχλησης, σκέψεων), ενώ έχει διερευνηθεί και η συσχέτιση των διαστημάτων σιωπής με νευροφυσιολογικές μεταβολές στον οργανισμό (Ben-Soussan, et al., 2021).

6.2.3 Μεταβίβαση και Αντιμεταβίβαση

Έγινε προηγουμένως αναφορά στις έννοιες της μεταβίβασης και της αντιμεταβίβασης και η εξήγησή τους κρίνεται σημαντική λόγω του παραλληλισμού τους με φαινόμενα που αναλύθηκαν εκτενώς στην παρούσα εργασία, όπως ο συντονισμός και η συρρυθμία. Ο θεραπευτής μπορεί να εισάγει περιόδους σιωπής στη συνεδρία για να επιδείξει αλληλεγγύη και συμπάρασταση στον θεραπευόμενο, να δημιουργήσει έναν ασφαλή χώρο αλληλεπίδρασης ενθαρρύνοντας τον θεραπευόμενο να επικοινωνήσει ειλικρινά και να έρθει σε επαφή με τη συναισθηματική του κατάσταση. Αυτή η επαφή μπορεί να εκφραστεί μέσω κινήσεων του σώματος ή εκφράσεων του προσώπου. Για παράδειγμα, η σιωπή στην έναρξη της συνεδρίας δημιουργεί έναν χώρο αναμονής χωρίς απαιτήσεις, όπου ο θεραπευτής μπορεί να αφουγκραστεί τις συναισθηματικές αποκρίσεις του θεραπευόμενου. Ο Donald Winnicott έδωσε σε αυτό το χώρο μια δυϊκή ερμηνεία, λέγοντας πως εκεί συνυπάρχουν τόσο η ομόνοια όσο και η αποστασιοποίηση. Τον περιέγραψε μάλιστα σαν μια κλωστή που ενώνει και παράλληλα διαχωρίζει θεραπευόμενο και θεραπευτή. Αυτός ο ανοιχτός χώρος ενεργοποιεί διεργασίες μεταβίβασης και αντιμεταβίβασης συναισθημάτων που αποτελούν εποικοδομητικά συστατικά της ψυχοθεραπευτικής διαδικασίας. Στη μεταβίβαση (μετάθεση), ο θεραπευόμενος επιδεικνύει συναισθήματα στον θεραπευτή αντίστοιχα με αυτά που αισθάνεται για άλλα άτομα της ζωής του ή του ψυχικού του κόσμου, ένα φαινόμενο γνωστό και ως «προβολή». Με αυτόν τον τρόπο, τα στοιχεία του ασυνείδητου του θεραπευόμενου περνούν στο συνειδητό και υπόκεινται σε επεξεργασία από τον θεραπευτή προωθώντας έτσι τη θεραπεία. Στην αντιμεταβίβαση συμβαίνει το αντίθετο, όπου ο θεραπευτής βιώνει κατά τη συνεδρία συναισθήματα που του θυμίζουν δικά του βιώματα. Με αυτόν τον τρόπο, δημιουργείται ένας χώρος κατανόησης και βαθύτερης επικοινωνίας μεταξύ των 2, ενισχύοντας τη θεραπευτική συμμαχία. Η σιωπή παρόλα αυτά απαιτεί δεξιότητα και εμπειρία από μεριάς θεραπευτή ώστε να αποτελέσει θετικό ερέθισμα για τον θεραπευόμενο, αλλιώς μπορεί να γίνει αντιληπτή ως απειλή ή αποκλεισμός (Back, et al., 2009; Lane, et al., 2002; Regev, et al., 2016; Sutton, 2005).

6.2.4 Η αξιοποίηση των παύσεων στην ψυχοθεραπευτική συνεδρία

Θεωρητικοί της ψυχολογίας έρχονται σε αντίφαση μιλώντας για τη σιωπή στη συνεδρία. Κάποιοι υποστηρίζουν ότι ενισχύει την ενσυναίσθηση και τον στοχασμό των σκέψεων και των συναισθημάτων, ενώ άλλοι θεωρούν ότι προσθέτει πίεση στον ασθενή να επικοινωνήσει, αφήνοντας τον συχνά παρεξηγημένο και με την αίσθηση ότι ο θεραπευτής αποστασιοποιείται και γίνεται επικριτικός. Βέβαια, η λειτουργία της σιωπής διαφέρει ανάλογα με το timing και τις ανάγκες του θεραπευόμενου (Hill, et al., 2003), ενώ υπάρχει μια εμπειρική αλλά σαφής διάκριση μεταξύ θετικής και αρνητικής σιωπής. Μια θετική σιωπή συμβαίνει όταν τα μη λεκτικά κανάλια επικοινωνίας γίνονται προσβάσιμα και χρησιμοποιούνται δημιουργικά προς όφελος της θεραπευτικής συμμαχίας. Η ολοκληρωτική σιωπή, η «αρνητική» σιωπή, συνήθως συμβαίνει κατά τους πρώτους μήνες θεραπείας και στα πρώτα λεπτά της συνεδρίας και δύναται να υποβοηθηθεί από συμπληρωματικά και εναλλακτικά στοιχεία θεραπείας (μουσική, τέχνη κ.α.) (Regev, et al., 2016).

Μελέτες υπέδειξαν έξι διαφορετικούς τρόπους και λόγους για τους οποίους προκύπτουν οι στιγμές σιωπής στη συνεδρία:

1. Σύνδεση του θεραπευόμενου με δύσκολα για αυτόν συναισθήματα. Σε περιπτώσεις που η σιωπή δεν καταπιέζει τα ανακύπτοντα συναισθήματα, ο θεραπευόμενος τη βιώνει ως χαλαρωτική και ανακουφιστική (Lane, et al., 2002; Levitt, 2001; Levitt, 2002)

2. Όταν ο θεραπευόμενος δεν μπορεί να βρει τα κατάλληλα λόγια ώστε να περιγράψει το συναισθηματικό του περιεχόμενο και τη σκέψη του, καταφεύγει στη σιωπή ώστε να αποφευχθεί η ανεπεξέργαστη λεκτική πληροφορία. Ο Levitt υποστήριξε πως στη σιωπή ο θεραπευόμενος προσπαθεί να βρει τα πιο ακριβή λόγια που αποτυπώνουν τη συναισθηματική του εμπειρία. Στη σιωπή ενεργοποιείται η σύνδεση με το προλεκτικό στάδιο της ζωής, σε μια προσπάθεια να επιτευχθεί συμμαχία με τον θεραπευτή (Levitt, 2001; Levitt, 2002).
3. Σε περιπτώσεις αποσύνδεσης από τη λεκτική επικοινωνία ώστε να επιτευχθεί μια εκ νέου σύνδεση με τον εσωτερικό κόσμο του θεραπευόμενου (Levitt, 2001; Levitt, 2002)
4. Η σιωπή προκύπτει είτε συνειδητά, από επιλογή, είτε αυτόματα και ξαφνικά. Στη 2^η περίπτωση, η σιωπή προκύπτει για να επαναφέρει τον θεραπευόμενο σε μια πιο ασφαλή θέση διαχείρισης της κατάστασής του (πχ όταν τα επίπεδα άγχους στη συνεδρία αυξάνουν) (Levitt, 2001; Levitt, 2002; Lane, et al., 2002)
5. Η διακοπή της συνομιλίας βοηθά τον θεραπευόμενο να συνδέσει παρελθόν και παρόν, να εντοπίσει αναμνήσεις και εμπειρίες συνυφασμένες με την παρούσα συζήτηση (Levitt, 2001; Levitt, 2002)
6. Όπως και στον διαλογισμό, η σιωπή μπορεί να φέρει γαλήνη, αρμονία και αίσθηση ελέγχου στον θεραπευόμενο, ενθαρρύνοντας την ενδοσκόπηση, αφαιρώντας την απαίτηση για ενεργή συμμετοχή στο διάλογο (Shafii, 1973).

Γενικά η σιωπή κατά τη συνεδρία αποτελεί χρήσιμη ψυχοδυναμική πληροφορία για τη σχέση με τον θεραπευτή. Ο θεραπευόμενος ίσως έτσι, στην απουσία λόγου, επικοινωνεί συναισθηματικές καταστάσεις που έχουν νόημα για τη σχέση αυτή και ο θεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει τις παύσεις αυτές για εγκαθίδρυση αίσθησης ασφάλειας (Lane, et al., 2002).

6.2.5 Τα οφέλη της σιωπής στην καθημερινότητα και στο θεραπευτικό περιβάλλον

Όπως είναι φυσικό, τα οφέλη της σιωπής προέκυψαν από τη μελέτη της ως αντιπαραβολή στο γενικότερα θορυβώδες περιβάλλον του μέσου ανθρώπου. Ο θόρυβος φέρει μεγάλο μερίδιο ευθύνης στην εμφάνιση ψυχοπαθολογικών συμπτωμάτων και ασθενειών (Lederbogen, et al., 2011) και πολλές φορές αποτελεί τροχοπέδη σε μια θεραπευτική διαδικασία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ο θόρυβος στα νοσοκομεία, που, όπως δείχνουν οι έρευνες, έχει αρνητικές επιπτώσεις στην αποκατάσταση ασθενών, στην ανάπτυξη των βρεφών στις μονάδες φροντίδας, ενώ υψηλά επίπεδα άγχους έχουν καταγραφεί και στις ΜΕΘ, οι οποίες στην πρόσφατη επιδημία COVID-19 γέμιζαν –και ακόμη γεμίζουν- ασφυκτικά σε καθημερινή βάση.

Η σιωπή ελαττώνει την αρτηριακή πίεση, το σφυγμό, την αναπνοή και τα επίπεδα κορτιζόλης (Pfeifer & Wittmann, 2020). Σύμφωνα με Bernardi και συνεργάτες (2006), μουσική αργού τέμπο με τυχαίες στιγμές σιωπής επιτρέπει στο σώμα να εισέλθει πιο εύκολα σε κατάσταση χαλάρωσης, ενώ οι Nguyen και συνεργάτες (2017) κατέδειξαν πως 15 λεπτά μοναξιάς και σιωπής σε μια αναπνευστική καρέκλα ελαττώνουν αποτελεσματικά τα επίπεδα διέγερσης και ενθαρρύνουν την αυτορύθμιση του οργανισμού.

Η σιωπή βιώνεται στην καθημερινότητα ως τυχειότητα ή ως συγκεκριμένη θεραπευτική εμπειρία (τεχνικές χαλάρωσης και ενσυνειδητότητας), αλλά και ως δημιουργικό στοιχείο (π.χ. στη μουσική). Κυρίως όμως μπορεί να αποτελέσει εργαλείο συμπεριφορικών μεταβολών (Pfeifer & Wittmann, 2020). Μπορεί να γίνει εμπόδιο, μια αυθόρμητη άμυνα στη σύνδεση με τον άλλο, ένας χώρος στον οποίο δεν αφήνουμε

κανέναν να «μπει». Δύναται όμως να είναι και ένας χώρος ανοιχτός που επιτρέπει στοχασμό και διαπροσωπική εμπειρία. Ο θεραπευτής στη συνεδρία καλείται να προσεγγίσει την αφόρητη πλευρά της ζωής του θεραπευόμενου όπου το τραυματικό περιεχόμενο κυριαρχεί. Η τραυματική εμπειρία βιώνεται ανάμεσα στο τραυματικό γεγονός και στη μετέπειτα αντίδραση σε αυτό. Εκεί, στο ίδιο αυτό διάστημα, ενυπάρχει αυτός ο ανοιχτός χώρος. Άλλωστε, μουσική παύση και σιωπή αλληλοεπικοινωνούν και δημιουργούν τον ίδιο ανοιχτό χώρο στην αυτοσχεδιαστική ΜΘ. Εκεί, η σιωπή και οι παύσεις αποτελούν συστατικά στοιχεία της διϋποκειμενικότητας μιας ομαδικής μουσικής δημιουργίας, όπως συμβαίνει στη ΜΘ. Είναι στιγμές συντονισμού με τη μουσική φόρμα (Backer, 2008; Sutton, 2005).

Συνοψίζοντας, η σιωπή στη θεραπεία είναι ένα πολυσυζητημένο και αιγιματικό φαινόμενο. Έχει συσχετιστεί με ποικιλία εξηγήσεων (αντίσταση στη θεραπεία, έλλειψη εμπιστοσύνης προς τον θεραπευτή, έκφραση οργής, αλλά και συναισθηματικός στοχασμός, ανάγκη για γνωσιακή επεξεργασία κ.α.), με ψυχοσωματικές μεταβολές όπως άγχος (είτε σε στιγμές έξαρσης είτε χρόνιο), ενώ φυσικά αποτελεί ένδειξη δυναμικής συμμετοχής στη θεραπεία καθώς η παύση της ροής του διαλόγου απαιτεί προσπάθεια από την πλευρά του θεραπευόμενου. Αν μη τι άλλο, η σιωπή είναι μια στιγμή γεμάτη περιεχόμενο, του οποίου η αξιοποίηση εξαρτάται από τη διαρκώς εναλλασσόμενη σχέση θεραπευτή – θεραπευόμενου (Levitt, 2001).

7. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

7.1 Συμπεράσματα

Η ψυχική ασθένεια αποτελεί κυρίαρχο θέμα συζήτησης παγκοσμίως, τώρα περισσότερο από ποτέ. Διαχρονικοί και καθημερινοί στρεσογόνοι παράγοντες συνδυάζονται με μεγάλης κλίμακας οικουμενικά προβλήματα όπως η οικονομική κρίση, οι πολεμικές συρράξεις και η πρόσφατη πανδημία COVID-19 (Zepinic, 2021) ώστε να καταστήσουν την ψυχική ισορροπία ένα δύσκολο, έως και αδύνατο, καθάρθωμα για μεγάλα κομμάτια του πληθυσμού. Όσο η ψυχική υγεία γίνεται σημείο αναφοράς στα σύγχρονα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αλλά και στα ΜΜΕ που αμφότερα συνδιαμορφώνουν την ενημέρωση του ατόμου, τόσο εξελίσσεται η ίδια η επιστήμη της ψυχολογίας και αφορά όλο και περισσότερα άτομα, δίνοντας πάτημα για την ανάπτυξη αποτελεσματικών εναλλακτικών, συμπληρωματικών πρακτικών με τις ελάχιστες δυνατές παρενέργειες. Εκεί ο ήχος και η μουσική οφείλουν να παίξουν πρωταρχικό ρόλο.

Ο ήχος βρίσκεται παντού. Ο John Cage έλεγε: “there is no such thing as silence”, κι ας είχε ταυτόχρονα ότι «η μουσική είναι ήχος και σιωπή» (Ross, 2010; Cage, 2011). Σημαίνει πως η παρουσία και η απουσία ήχου ταυτίζονται πολλές φορές στη φύση, το φυσικό περιβάλλον εξέλιξης του ανθρώπινου είδους. Ο άνθρωπος ανήκει εκεί, δημιουργεί εκεί, θεραπεύεται από τη φύση, ώστε να ζήσει καλύτερα στη φύση. Και ήδη από τις απαρχές του είδους, φρόντισε να αναγνωρίσει και να αναδείξει τις βασικές ποιότητες της μουσικής (ρυθμός, ηχώχρωμα, μελωδία, συντονισμός) ως εργαλεία επικοινωνίας και αυτορρύθμισης. Στράφηκε με αυτά τα εργαλεία προς τον άλλο άνθρωπο, προς τον εαυτό του και προς ό,τι θεωρούσε «θεϊκό», επιτρέποντας στον ήχο να διαπεράσει σώμα, ψυχή και σκέψη, αν και αυτά δύσκολα διαχωρίζονται και εξετάζονται επί μέρους χωρίς να ληφθούν υπόψη οι σχέσεις αλληλεξάρτησης που τα διέπουν.

Οι σωματικές αποκρίσεις προκαλούν συναισθηματικές αντιδράσεις και οι συναισθηματικές εκφράσεις αποτυπώνονται στο σώμα, επηρεάζοντας ταυτόχρονα τη μαθησιακή/γνωσιακή λειτουργία, τη λογική, το συλλογισμό και το στοχασμό. Εφόσον η μουσική και ο ήχος, ως μηχανικές δονήσεις πρωτίστως και ως συναισθηματική και νοηματοδοτούμενη πληροφορία δευτερευόντως, δρουν στο ανθρώπινο σώμα «εξαναγκάζοντάς» το σε εσωτερικές ή/και εξωτερικές παλμώσεις/ ταλαντώσεις/ δονήσεις. Με βάση τα προηγούμενα, οι μεταφερόμενες δονήσεις στο εσωτερικό ενεργοποιούν πλήθος σωματικών διεργασιών (εγκεφαλικών, νευρικών, αυτόνομων) οι οποίες με τη σειρά τους δρουν στο θυμικό, στο συναίσθημα, ρυθμίζοντάς το αντιστοίχως, ανάλογα πάντα με τη μουσική προτίμηση του ατόμου, την πρότερη εμπειρία και μνήμη, την παρούσα ψυχική του κατάσταση και το περιβάλλον. Η εγγενής τάση του ανθρώπου προς την ακρόαση μουσικής καθιστά την αξιοποίησή της σε θεραπευτικές διαδικασίες μια αναγκαιότητα η οποία δεν πρέπει να αγνοηθεί. Η ακρόαση και παραγωγή μουσικής και ήχων γενικότερα αποτελεί μια χαμηλού κόστους, άνευ παρενεργειών δραστηριότητα, με υψηλά επίπεδα ευχαρίστησης και κινητοποίησης, για τη συντριπτική πλειοψηφία του παγκόσμιου πληθυσμού.

Σε αυτή τη θεώρηση της οικουμενικότητας της μουσικής, εκπονήθηκε η συγκεκριμένη εργασία αναζητώντας πρακτικές και μεθόδους αξιοποίησης ηχητικών ερεθισμάτων για θεραπευτικούς σκοπούς. Αναδείχθηκαν τρεις άξονες/κατηγορίες ηχητικών ερεθισμάτων που έχουν χρησιμοποιηθεί σε επίσημες επιστημονικές μελέτες, με δείγματα από πλήθος παθολογιών: Μουσικοθεραπεία (ΜΘ), Δονησιακουστική

Θεραπεία (ΔΑΘ), Θεραπεία Φυσικού Ηχοτοπίου (ΘΦΗ). Η λογική πίσω από τους τρεις άξονες είναι ότι κάθε ένας απ' αυτούς εμπεριέχει διαφορετικό συχνοτικό περιεχόμενο ήχων: η μουσική αποτελεί αρμονικό ή και δυσαρμονικό συνδυασμό κεντρικών συχνοτήτων και ηχοχρωμάτων που συνθέτουν ένα πολυεπίπεδο ηχητικό αποτέλεσμα. Οι θεραπευτικές δονήσεις είναι κυρίως ημιτονοειδή σήματα μονής συχνότητας, παρόλο που η ΔΑΘ χρησιμοποιεί και τη χαλαρωτική μουσική για επίτευξη περαιτέρω θεραπευτικών αποτελεσμάτων. Το φυσικό ηχοτοπίο, ενώ εμπεριέχει πληθώρα ταλαντωτών και ρυθμικά/μελωδικά συντονιζόμενων οργανισμών, πρόκειται για ένα ακανόνιστο σύνολο συχνοτήτων και ρυθμολογιών που όμως έρχεται σε άμεση επαφή με το ανθρώπινο σώμα και τη σωματική του μνήμη, λειτουργώντας θεραπευτικά. Για τέλος αφέθηκε η παραδοσιακή διαδικασία του θεραπευτικού διαλόγου σε μια συνεδρία, δίνοντας πάτημα για μελέτη πάνω στην ανθρώπινη φωνή και την επίδρασή της στο άλλο σώμα, αλλά και πάνω στη σιωπή, όχι μόνο στη συνεδρία, αλλά και στην καθημερινότητα.

Σημαντικό στοιχείο μέσα στην πορεία της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν οι ταλαντώσεις και ο συντονισμός των σωματικών ταλαντωτών με εξωτερικά δονούμενα ερεθίσματα, όπως και ο συνδυασμός της θεωρίας ταλαντώσεων με την έννοια “tension and release” (τάση και εκτόνωση), η οποία ενυπάρχει σε κάθε μορφή τέχνης και παράγει –συνήθως– καθολικά αναγνωρισμένα καλλιτεχνικά αποτελέσματα. Αυτή η θεωρία μπορεί να εντοπιστεί σε πολλές καθημερινές καταστάσεις ψυχικής και σωματικής πάλης, όπου ο οργανισμός –όντας σε τάση– πασχίζει να επανέλθει στα επίπεδα αναφοράς του, είτε αυτόνομα (ομοιόσταση) είτε μέσω συμπεριφορικών λειτουργιών αυτορρύθμισης που σαφώς ενδέχεται να αποτελούν επιλογή του ίδιου του ατόμου. Ακόμη και στο διάσημο μοντέλο της Elisabeth Kübler-Ross (1969) (Kübler-Ross, 2014) για τα πέντε στάδια του πένθους (άρνηση, θυμός, διαπραγμάτευση, κατάθλιψη, αποδοχή) διαφαίνεται ένα είδος ταλάντωσης, ένα εκκρεμές το οποίο ξεκινά από μια ακραία θέση (έστω «άρνηση» στις -90°), φτάνει γρήγορα σε άλλο ακραίο σημείο (έστω «θυμός» στις $+90^\circ$), περνά από τα επίπεδα αναφοράς αναγνωρίζοντάς τα (διαπραγμάτευση) και ταλαντούμενο σε κατάσταση κατάθλιψης γύρω από τη συνθήκη ισορροπίας, φτάνει εν τέλει στην αποδοχή (0°). Σύμφωνα με την Kübler-Ross, τα περισσότερα συμπτώματα που εξετάστηκαν στην παρούσα εργασία εμφανίζονται σε όλα τα στάδια του πένθους, αν και μπορεί κάποιος να μην περάσει και από τα πέντε στην πορεία της θεραπείας του. Είναι εξαιρετικά ενδιαφέρον, σε κάθε περίπτωση, πως η μουσική μοιάζει να δομήθηκε ως τέχνη, στηριγμένη στις τάσεις του σώματος και στις ανάγκες του για εκτόνωση και για παύση, για έκπληξη, ενθουσιασμό, ανταμοιβή.

Οι προαναφερθέντες άξονες μελέτης (ΜΘ, ΔΑΘ, ΘΦΗ, φωνή, σιωπή) ανέδειξαν τη θεραπευτική σημασία των διαφόρων κατηγοριών ηχητικών ερεθισμάτων και πώς αυτά δρουν θεραπευτικά ακριβώς επειδή αποτελούν εγγενή στοιχεία όλης της ανθρώπινης ύπαρξης. Με αυτό το συμπερασματικό σχόλιο, η εργασία οφείλει να τονίσει την ανάγκη αξιοποίησης και φροντίδας των ηχοκεντρικών παρεμβάσεων στην ψυχοθεραπεία, αλλά και να παραθέσει το παρακάτω σημαντικό απόσπασμα από συνέντευξη ενός εκ των σπουδαιότερων Ελλήνων μουσικών και συνθετών, του προσφάτως αποβιώσαντα Βαγγέλη Παπαθανασίου:

«Όταν ήμουν 4 ετών γνώριζα το μέτρο, γνώριζα τον ρυθμό, γνώριζα την αρμονία. Όλα αυτά δεν ήταν τίποτε άλλο παρά η μουσική. Αλλά σε αυτή την ηλικία, η γνώση μου ήταν καθαρά ενστικτώδης. Παρατηρώντας και μελετώντας τη φύση που με περιέβαλλε, έβλεπα ότι το ίδιο σύστημα με το οποίο λειτουργούσαν τα πράγματα γύρω μου, ήταν ταυτόσημο με τη μουσική. Λίγο αργότερα, ανακαλύπτοντας από πού πηγάζει η λέξη ΚΟΣΜΟΣ, είδα, μέσα από τη μουσική, πώς μετατρέπεται η ακοσμία σε κόσμο. Ως εκ τούτου, η αταξία σε τάξη και η δυσαρμονία σε συμφωνία. Η λέξη ΚΟΣΜΟΣ χρησιμοποιείται λανθασμένα στις άλλες γλώσσες

αντί της σωστής λέξης ΣΥΜΠΑΝ, διότι, ο θαυμασμός των προγόνων μας για το ΣΥΜΠΑΝ, τους έκανε να το αποκαλούν ΚΟΣΜΟ, κάτι όμορφο δηλαδή (κόσμημα). Ο άνθρωπος δεν μπορεί να είναι τίποτε άλλο παρά μέρος του Σύμπαντος. Αλλά και μέλος του Σύμπαντος. Όταν ήμουν μικρός και συναντούσα για πρώτη φορά ανθρώπους, ανεξαρτήτως ηλικίας, τους έλεγα: "Ξέρω τη μελωδία σου", και όταν τους το έλεγα αυτό, οι περισσότεροι, χωρίς να καταλαβαίνουν, γελώντας, μου χάιδευαν τα μαλλιά. Όταν προσεκτικά παρατηρείς και ακούς τη φύση, εκείνη σου τα λέει όλα. Αυτό που έχω αποκομίσει είναι πως μουσική και Σύμπαν είναι ταυτόσημα κι αν θέλετε η μουσική είναι ο συμπαντικός κώδικας που διέπει τα πάντα. Με τον όρο μουσική δεν εννοώ ένα μουσικό ρεπερτόριο διαφόρων μουσικών κομματιών αλλά τις προπατορικές παλμώσεις του Σύμπαντος. Αν οι μεγάλοι επιστήμονες κάθε κλάδου, οι νομπελίστες, είχαν τις πρέπουσες επιστημονικές μουσικές γνώσεις, είμαι σίγουρος ότι η αντίληψη περί Σύμπαντος και οι απαντήσεις σε πολλαπλά ερωτήματα θα ήταν κατά πολύ πιο πλήρεις. Για παράδειγμα, αν πάρουμε την αρχή της απροσδιοριστίας του Χάιζενμπεργκ, περί συνεχούς μετακίνησης στην τροχιά των ηλεκτρονίων, αν γνώριζαν οι επιστήμονες μουσική θα ήξεραν ότι για να πας από το Ντο στο Σολ, δεν είσαι υποχρεωμένος να περάσεις από τα Ρε, Μι, Φα. Η μουσική κάποτε ήταν από τους πέντε κλάδους των μαθηματικών, δηλαδή: αριθμητική, γεωμετρία, στερεομετρία, αστρονομία και μουσική. Και την εποχή των δεινών, την εποχή που γκρεμίστηκαν οι βιβλιοθήκες, που κάηκαν βιβλία, που έκλεισαν Ακαδημίες, που σταμάτησαν οι Ολυμπιακοί Αγώνες, δηλαδή την περίοδο της μεγάλης καταστροφής της Ελληνικής Σκέψης, ξεκόλλησαν, όπως τα γλυπτά του Παρθενώνα, το κομμάτι της μουσικής από τα μαθηματικά. Γιατί; Διότι αφαιρώντας τη μουσική, το αποτέλεσμα ήταν να μη μπορεί να υλοποιηθεί το όνειρο της επιστήμης που ήταν η διατύπωση μιας γενικής θεωρίας του Σύμπαντος.»

Βαγγέλης Παπαθανασίου (Parathanasiou, 2016)

Η αποδελτίωση του συγκεκριμένου αποσπάσματος έγινε από τη σελίδα «Πρόσωπα» του Facebook (ανάρτηση στις 20 Μαΐου 2022).

7.2 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Κατά την υλοποίηση της εργασίας, αναπόφευκτα ήρθαν στο φως προοπτικές και δυνατότητες επέκτασής της ή εξειδίκευσής της σε συγκεκριμένα ερευνητικά πεδία. Το πρώτο από αυτά, το οποίο αφορά άμεσα την επιστήμη της ακουστικής και τους μηχανικούς ήχου, είναι η χρήση προχωρημένων τεχνολογικών μέσων στην αξιοποίηση του ήχου σε ψυχοθεραπευτικές διαδικασίες. Οι σύγχρονες μέθοδοι ηχοπροστασίας και ηχητικού σχεδιασμού δύνανται να δημιουργήσουν χώρους ή και εξωτερικά περιβάλλοντα ιδανικά για συνομιλία, ακρόαση, περιήγηση. Έτσι, από τα γραφεία των επαγγελματιών της ψυχολογίας μέχρι τις νοσοκομειακές εγκαταστάσεις και κλίνες, από την κατάρτιση των ηχοκεντρικών θεραπευτικών παρεμβάσεων με επαγγελματίες του ήχου μέχρι τη φροντίδα του προσωπικού χώρου που ακούει μουσική ο εκάστοτε θεραπευόμενος, είτε αυτό είναι κάποιο δωμάτιο είτε τα ακουστικά του, η τεχνολογία έχει την ικανότητα πια να παρέμβει, να εξατομικεύσει, να προσφέρει λύσεις και μονοπάτια ώστε να αποτελέσει ο ήχος ισχυρό επικουρικό εργαλείο ψυχοθεραπείας. Ήδη η ψηφιακή τηλεθεραπευτική (Digital Therapeutics – DT) αναλαμβάνει μέσα από πλατφόρμες και ψηφιακά μέσα να παρέχει στον θεραπευόμενο εναλλακτικές μορφές βραχυπρόθεσμης εξατομικευμένης θεραπείας. Μερικά παραδείγματα παθολογιών στις οποίες έχει εφαρμοστεί περιλαμβάνουν την κατάχρηση ουσιών, την απόσπαση προσοχής, την αϋπνία, την κατάθλιψη. Η εφαρμογή της μπορεί να αντικαταστήσει παρωχημένες ή αναποτελεσματικές για το άτομο θεραπείες, να μειώσει τις συναντήσεις πρόσωπο-με-πρόσωπο με επαγγελματία, ενώ μελλοντικά μπορεί να ενσωματώσει περισσότερες online και offline τεχνολογίες, όπως π.χ. η εικονική πραγματικότητα (VR). Στο μέλλον, η ψηφιακή θεραπεία έχει την προοπτική να συνταγογραφείται από ψυχολόγους και ψυχιάτρους, όπως ακριβώς γίνεται με τη φαρμακευτική αγωγή, σύμφωνα με το προφίλ του κάθε θεραπευόμενου (Cho & Lee, 2019).

Σε αυτήν την κατεύθυνση, η εργασία προτείνει για μελλοντική έρευνα την ανάπτυξη μιας ψηφιακής εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα, η οποία θα έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί αυτόματα λίστες χαλάρωσης ή διέγερσης μέσω γνωστής πλατφόρμας μουσικής π.χ. Spotify, ανάλογα με το ψυχολογικό προφίλ του χρήστη, προσφέροντας εξατομικευμένη επικουρική θεραπεία οπουδήποτε. Θα λαμβάνει, για παράδειγμα, μέσω εγκεκριμένου επιστημονικά ερωτηματολογίου, την ψυχολογική κατάσταση του χρήστη, τη συναισθηματική αντίδραση σε συγκεκριμένες ψυχοσωματικές καταστάσεις, την πιθανή παθολογία (αν υπάρχει) και θα διαμορφώνει έναν πρώτο κώδικα «επικοινωνίας» με τον χρήστη. Σε δεύτερο επίπεδο, θα συγκεντρώνει τις μουσικές προτιμήσεις του μέσω ανάλογου ερωτηματολογίου ή με πρόσβαση στο ιστορικό ακροάσεών του. Τέλος, θα μπορούν να παρέχονται στην εφαρμογή τιμές φυσιολογικών δεικτών (αρτηριακή πίεση, καρδιακοί παλμοί/λεπτό, ακουστικά κατάφλια κ.α.) με τη βοήθεια αντίστοιχων ιατρών. Ο αλγόριθμος της εφαρμογής θα έχει τη δυνατότητα να συνθέτει τις πληροφορίες αυτές και να δημιουργεί ανάλογες λίστες μουσικής ή ambient ήχων που, σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν, θα έχουν την ικανότητα να επαναφέρουν ένα άτομο από κατάσταση π.χ. πανικού σε κατάσταση χαλάρωσης ή π.χ. να αυξήσουν τη συγκέντρωση, την προσοχή, την αφοσίωση σε μια εργασία, με το πάτημα ενός κουμπιού. Φυσικά, όλες οι διάσημες πλατφόρμες μουσικής παρέχουν λίστες ανάλογα με το ύφος (mood) που αναζητά ο χρήστης, όμως η εργασία έχει ήδη τονίσει τη διαφορά διάθεσης (mood) και συναισθήματος (feeling), έχει υπογραμμιστεί, δε, η ανάγκη παρακολούθησης συγκεκριμένων φυσιολογικών δεικτών όπως και η σημασία της μουσικής προτίμησης για τη θεραπεία. Άλλωστε, σε πρόσφατα εκπονημένη έρευνα πάνω στις ψυχοθεραπευτικές ψηφιακές εφαρμογές (apps), αναδείχτηκε τόσο ο φτωχός σχεδιασμός τους όσο και η απουσία βασικών θεραπευτικών στοιχείων και

προδιαγραφών (Wasil, et al., 2019). Πέραν όμως των λιστών μουσικής, σημαντική θέση θα μπορούσε να κατέχει και η φωνή στη συγκεκριμένη προτεινόμενη εφαρμογή, με αναζητήσεις σε audiobooks εκείνων των αφηγητών των οποίων η χροιά και τα λοιπά χαρακτηριστικά της φωνής τους επιδρούν πιο αποτελεσματικά στον εκάστοτε ακροατή (Björkén-Nyberg, 2016).

Σε μια ελαφρώς διαφορετική τροχιά, βρίσκεται η 2^η και τελευταία πρόταση για μελλοντική έρευνα/δοκιμή. Στην παρούσα εργασία τονίστηκε ο διαχρονικά θεραπευτικός χαρακτήρας των τεχνών και ιδιαίτερα της μουσικής και του ήχου. Σε μια προσπάθεια να απομονώσουμε τον ήχο μελετώντας τις θεραπευτικές του ιδιότητες, θα μπορούσε να οργανωθεί μία θεατρική παράσταση (π.χ. κάποιο μονόπρακτο με μικρή διάρκεια και για λίγους ρόλους) η οποία θα παρουσιαστεί 2 φορές στο ίδιο κοινό. Την 1^η φορά, το κοινό θα έχει δεμένα τα μάτια και μόνο ο ήχος θα καθοδηγεί το νόημα και το συναίσθημα. Τη 2^η φορά, αμέσως μετά την 1^η, ο θεατής θα μπορεί να χρησιμοποιήσει και την όρασή του, βλέποντας την ιστορία να ξετυλίγεται μπροστά του ελαφρώς διαφορετικά. Καθ' όλη τη διάρκεια της παράστασης, σωματικοί δείκτες θα μετρώνται διαρκώς με συγκεκριμένο εξοπλισμό που δεν παρεμβαίνει στη διαδικασία. Φυσικά, όλο αυτό το εγχείρημα θα πρέπει να πραγματοποιηθεί με τη σύμφωνη γνώμη του κοινού, το οποίο θα χρειαστεί να απαντήσει σε ερωτηματολόγια πριν και μετά την παράσταση, ώστε να αξιολογηθεί ο θεραπευτικός χαρακτήρας της δοκιμής.

8. ΣΥΝΟΨΗ

Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση διατρέχει ένα μεγάλο πλήθος επιστημονικών άρθρων και ερευνών σχετικών με τις θεραπευτικές ιδιότητες του ήχου. Χρησιμοποιώντας μεθόδους διεπιστημονικής προσέγγισης και εξετάζοντας το θέμα από τη σκοπιά τριών σημαντικών κλάδων της Επιστήμης – ιατρική, ψυχολογία και ακουστική-, καθιστά ικανή την επόπτευση των ωφέλιμων στοιχείων από την ακρόαση και την παραγωγή μουσικής και ήχου. Μιας και ο άνθρωπος, όχι μόνο ως ατομικότητα, αλλά και ως είδος, μεγαλώνει και εξελίσσεται μέσα σε περιβάλλοντα πλούσια σε ηχητικά –όσο και οπτικά- ερεθίσματα, η έρευνα πάνω στην επίδραση αυτών των ερεθισμάτων δεν προβλέπεται -ούτε και πρέπει- να σταματήσει. Η τεχνολογία, άλλωστε, παρέχει καθημερινά όλο και πιο καινοτόμα εργαλεία ηχογράφησης, επεξεργασίας, αναπαραγωγής και ανάλυσης του ήχου. Η μουσική καθημερινά γίνεται όλο και πιο προσβάσιμη, παγκόσμια, με τις ιδιαιτερότητές της από τόπο σε τόπο, από πολιτισμό σε πολιτισμό, με ξεχωριστές προτιμήσεις από άνθρωπο σε άνθρωπο. Είναι ένα ερέθισμα που πάντα βρίσκεται εκεί έξω, έτοιμο να αξιοποιηθεί για κάθε σκοπό. Λαμβάνοντας υπόψη κανείς τα ψυχικά βάρη που επιφέρει η σύγχρονη ζωή, η φροντίδα του σώματος και των συναισθηματικών του αποκρίσεων κρίνεται επείγουσα σε καθημερινή βάση, είτε ενυπάρχει παθολογία είτε όχι. Επιπροσθέτως, η φροντίδα δεν περιορίζεται μόνο στο είδος των ηχητικών/μουσικών ερεθισμάτων που προσλαμβάνει το σώμα, αλλά επεκτείνεται και στον ειδικό σχεδιασμό χώρων εξειδικευμένης θεραπείας ή γενικής χρήσης που δύνανται να φέρουν θεραπευτικά αποτελέσματα.

Από τη σιωπή στη φωνή, από τη φύση στη δόνηση κι από εκεί στη μουσική, η έρευνα αυτή εξέτασε τη θεραπευτική σκοπιά της ακρόασης ήχου και πρόσφερε μια βάση στην οποία ενδεχομένως μπορούν να «πατήσουν» μελλοντικές μελέτες και πρακτικές για την αξιοποίησή του ως εργαλείο θεραπείας και επίτευξης καλής υγείας.

Βιβλιογραφία

- Aalbers, F.-P. L., & Gold, C. (2017). Music therapy for depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi:10.1002/14651858.CD004517.pub3
- Abdo, A. G., Murphy, C. F., & Schochat, E. (2010, March). Habilidades auditivas em crianças com dislexia e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 22, 25–30. doi:10.1590/s0104-56872010000100006
- Ala-Ruona, E., Punkanen, M., & Campbell, E. (2015, January). VIBROACOUSTIC THERAPY: CONCEPTION, DEVELOPMENT, AND FUTURE DIRECTIONS. 48-71.
- Aletta, F., Kang, J., Astolfi, A., & Fuda, S. (2016, November). Differences in soundscape appreciation of walking sounds from different footpath materials in urban parks. *Sustainable Cities and Society*, 27, 367-376. doi:10.1016/j.scs.2016.03.002
- Alpass, F. M., & Neville, S. (2003, May). Loneliness, health and depression in older males. *Aging & Mental Health*, 7, 212–216. doi:10.1080/1360786031000101193
- Altman, S., Haeri, S., Cohen, L., Aleskey, T., Barron, E., Galynker, I., & Duhamel, K. (2006, September). Predictors of Relapse in Bipolar Disorder: A Review. *Journal of Psychiatric Practice*, 12, 269–282. doi:10.1097/00131746-200609000-00002
- Alvares, G. A., Quintana, D. S., Hickie, I. B., & Guastella, A. J. (2016, March). Autonomic nervous system dysfunction in psychiatric disorders and the impact of psychotropic medications: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 41, 89–104. doi:10.1503/jpn.140217
- Alvarsson, J. J., Wiens, S., & Nilsson, M. E. (2010, March). Stress Recovery during Exposure to Nature Sound and Environmental Noise. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7, 1036–1046. doi:10.3390/ijerph7031036
- American Psychiatric Association. (2013, July). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5 (R))*. American Psychiatric Association Publishing. Ανάκτηση από https://www.ebook.de/de/product/20229524/american_psychiatric_association_diagnostic_and_statistical_manual_of_mental_disorders_dsm_5_r.html
- Angelucci, F., Fiore, M., Ricci, E., Padua, L., Sabino, A., & Tonali, P. A. (2007). Investigating the neurobiology of music: brain-derived neurotrophic factor modulation in the hippocampus of young adult mice. *Behavioural Pharmacology*, 18, 491-496.
- Annerstedt, M., Jönsson, P., Wallergård, M., Johansson, G., Karlson, B., Grahn, P., . . . Währborg, P. (2013, June). Inducing physiological stress recovery with sounds of nature in a virtual reality forest — Results from a pilot study. *Physiology & Behavior*, 118, 240–250. doi:10.1016/j.physbeh.2013.05.023
- Atick, J. J. (1992, January). Could information theory provide an ecological theory of sensory processing? *Network: Computation in Neural Systems*, 3, 213–251. doi:10.1088/0954-898x_3_2_009
- Aumond, P., Can, A., De Coensel, B., Botteldooren, D., Ribeiro, C., & Lavandier, C. (2017, May). Modeling Soundscape Pleasantness Using perceptual Assessments and Acoustic Measurements Along Paths in Urban Context. *Acta Acustica united with Acustica*, 103, 430-443. doi:10.3813/AAA.919073

- Austin, D. S. (1996, January). The Role of Improvised Music in Psychodynamic Music Therapy with Adults. *Music Therapy, 14*, 29–43. doi:10.1093/mt/14.1.29
- Babikian, T., Zeltzer, L., Tachdjian, V., Henry, L., Javanfard, E., Tucci, L., . . . Tachdjian, R. (2013). Music as Medicine: A Review and Historical Perspective. *Alternative and Complementary Therapies, 19*, 251-254. doi:10.1089/act.2013.19510
- Back, A. L., Bauer-Wu, S. M., Rushton, C. H., & Halifax, J. (2009, December). Compassionate Silence in the Patient–Clinician Encounter: A Contemplative Approach. *Journal of Palliative Medicine, 12*, 1113–1117. doi:10.1089/jpm.2009.0175
- Backer, J. D. (2008, July). Music and Psychosis. *Nordic Journal of Music Therapy, 17*, 89–104. doi:10.1080/08098130809478202
- Bady, S. L. (1985). The voice as a curative factor in psychotherapy. *Psychoanalytic review, 72*(3), 479–490.
- Bae, I.-L., Kim, Y.-S., & Hur, M.-H. (2022). The effects of listening to healing beat music on adults' recovery from exposure to stressful stimuli: A randomized controlled trial. *Integrative Medicine Research, 11*, 100753. doi:https://doi.org/10.1016/j.imr.2021.100753
- Bandelow, B., Zohar, J., Hollander, E., Kasper, S., Möller, H.-J., GUIDE, W. T., . . . GUIDE, W. T. (2008, January). World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) Guidelines for the Pharmacological Treatment of Anxiety, Obsessive-Compulsive and Post-Traumatic Stress Disorders – First Revision. *The World Journal of Biological Psychiatry, 9*, 248–312. doi:10.1080/15622970802465807
- Bankenahally, R., & Krovvidi, H. (2016, November). Autonomic nervous system: anatomy, physiology, and relevance in anaesthesia and critical care medicine. *BJA Education, 16*, 381–387. doi:10.1093/bjaed/mkw011
- Banse, R., & Scherer, K. R. (1996). Acoustic profiles in vocal emotion expression. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*, 614–636. doi:10.1037/0022-3514.70.3.614
- Barkley, R. A., Fischer, M., Smallish, L., & Fletcher, K. (2006, February). Young Adult Outcome of Hyperactive Children: Adaptive Functioning in Major Life Activities. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 45*, 192–202. doi:10.1097/01.chi.0000189134.97436.e2
- Bates, V., Hickman, C., Manchester, H., Prior, J., & Singer, S. (2020). Beyond landscape's visible realm: Recorded sound, nature, and wellbeing. *Health & Place, 61*, 102271. doi:https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2019.102271
- Baxter, D. E., & Pelletier, L. G. (2019, February). Is nature relatedness a basic human psychological need? A critical examination of the extant literature. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne, 60*, 21–34. doi:10.1037/cap0000145
- Beard, M. (2016, August 9). *The Ancient Games: Not so Rosy*. Ανάκτηση από Greece Is: <https://www.greece-is.com/ancient-games-not-rosy/>
- Beatson, J. (2019, July). Borderline personality disorder and auditory verbal hallucinations. *Australasian Psychiatry, 27*, 548–551. doi:10.1177/1039856219859290
- Beebe, B., & Lachmann, F. M. (2013, April). *Infant Research and Adult Treatment*. Routledge. doi:10.4324/9780203767498
- Beedie, C., Terry, P., & Lane, A. (2005, September). Distinctions between emotion and mood. *Cognition & Emotion, 19*, 847–878. doi:10.1080/02699930541000057

- Bell, A. (1947). *Christian Huygens and the development of science in the seventeenth century*. London: Edward Arnold.
- Bell, C. (1914). *Art*. London: Chatto & Windus.
- Benfield, J. A., Taff, B. D., Newman, P., & Smyth, J. (2014). Natural Sound Facilitates Mood Recovery. *Ecopsychology*, *6*, 183-188. doi:10.1089/eco.2014.0028
- Bensimon, M., Amir, D., & Wolf, Y. (2012). A pendulum between trauma and life: Group music therapy with post-traumatized soldiers. *The Arts in Psychotherapy*, *39*, 223-233. doi:https://doi.org/10.1016/j.aip.2012.03.005
- Benson, H. (1975). *The relaxation response*. New York: Avon.
- Ben-Soussan, T. D., Srinivasan, N., Glicksohn, J., Beziau, J.-Y., Carducci, F., & Berkovich-Ohana, A. (2021). Editorial: Neurophysiology of Silence: Neuroscientific, Psychological, Educational and Contemplative Perspectives. *Frontiers in Psychology*, *12*. doi:10.3389/fpsyg.2021.675614
- Bergström-Isacsson, M., Lagerkvist, B., Holck, U., & Gold, C. (2014, June). Neurophysiological responses to music and vibroacoustic stimuli in Rett syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, *35*, 1281-1291. doi:10.1016/j.ridd.2014.03.002
- Berman, M. G., Jonides, J., & Kaplan, S. (2008, December). The Cognitive Benefits of Interacting With Nature. *Psychological Science*, *19*, 1207–1212. doi:10.1111/j.1467-9280.2008.02225.x
- 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. doi:10.1136/hrt.2005.064600
- Bieligmeyer, S., Helmert, E., Hautzinger, M., & Vagedes, J. (2018, October). Feeling the sound – short-term effect of a vibroacoustic music intervention on well-being and subjectively assessed warmth distribution in cancer patients—A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, *40*, 171–178. doi:10.1016/j.ctim.2018.03.002
- Billman, G. E., Huikuri, H. V., Sacha, J., & Trimmel, K. (2015, February). An introduction to heart rate variability: methodological considerations and clinical applications. *Frontiers in Physiology*, *6*. doi:10.3389/fphys.2015.00055
- Bittman, B. B., Berk, L. S., Felten, D. L., Westengard, J. C., Simonton, O. C., Pappas, J., & Ninehouser, M. (2001). Composite effects of group drumming music therapy on modulation of neuroendocrine-immune parameters in normal subjects. *Alternative therapies in health and medicine*, *7* 1, 38-47.
- Björkén-Nyberg, C. (2016, November). Vocal Woolf: The audiobook as a technology of health. *SoundEffects - An Interdisciplinary Journal of Sound and Sound Experience*, *6*, 69–87. doi:10.7146/se.v6i1.24913
- Black, L. I., Clarke, T. C., Barnes, P. M., Stussman, B. J., & Nahin, R. L. (2015, February). Use of complementary health approaches among children aged 4-17 years in the United States: National Health Interview Survey, 2007-2012. *National health statistics reports*(78), 1–19.
- Blood, A. J., & Zatorre, R. J. (2001, September). Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *98*, 11818–11823. doi:10.1073/pnas.191355898

- Bodeck, S., Lappe, C., & Evers, S. (2015). Tic-reducing effects of music in patients with Tourette's syndrome: Self-reported and objective analysis. *Journal of the Neurological Sciences*, 352, 41-47. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jns.2015.03.016>
- Boiten, F. A., Frijda, N. H., & Wientjes, C. J. (1994, July). Emotions and respiratory patterns: review and critical analysis. *International Journal of Psychophysiology*, 17, 103–128. doi:10.1016/0167-8760(94)90027-2
- Boone, D. (1977). *The voice and voice therapy*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Boso, M., Politi, P., Barale, F., & Enzo, E. (2006). Neurophysiology and neurobiology of the musical experience. *Functional neurology*, 21, 187–191.
- Boyd-Brewer, C. (2003, October). Vibroacoustic Therapy: Sound Vibrations in Medicine. *Alternative and Complementary Therapies*, 9, 257-263. doi:10.1089/107628003322490706
- Boyd-Brewer, C., & Mccaffrey, R. (2004, May). Vibroacoustic Sound Therapy Improves Pain Management and More. *Holistic Nursing Practice*, 18, 111-118. doi:10.1097/00004650-200405000-00002
- Bradt, D. C., & Grocke, D. (2010). Music interventions for mechanically ventilated patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi:10.1002/14651858.CD006902.pub2
- Bradt, J., & Dileo, C. (2010, January). Music therapy for end-of-life care. *Music therapy for end-of-life care*. (J. Bradt, Επιμ.) John Wiley & Sons, Ltd. doi:10.1002/14651858.cd007169.pub2
- Bradt, J., Dileo, C., & Potvin, N. (2013, December). Music for stress and anxiety reduction in coronary heart disease patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2021. doi:10.1002/14651858.cd006577.pub3
- Brattico, P., Brattico, E., & Vuust, P. (2017). Global Sensory Qualities and Aesthetic Experience in Music. *Frontiers in Neuroscience*, 11. doi:10.3389/fnins.2017.00159
- Bro, M. L., Jespersen, K. V., Hansen, J. B., Vuust, P., Abildgaard, N., Gram, J., & Johansen, C. (2017, August). Kind of blue: A systematic review and meta-analysis of music interventions in cancer treatment. *Psycho-Oncology*, 27, 386–400. doi:10.1002/pon.4470
- Broner, N. (1978, June). The effects of low frequency noise on people—A review. *Journal of Sound and Vibration*, 58, 483-500. doi:10.1016/0022-460X(78)90354-1
- Bruscia, K. (1998). *Defining music therapy*. Gilsum, NH: Barcelona Publishers.
- Bunt, L. (1994). *Music therapy : an art beyond words*. London New York: Routledge.
- 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. doi:10.3389/fpsyg.2013.00183
- Burke, M., Walsh, J., Oehler, J., & Gingras, J. (1995, October). Music therapy following suctioning: four case studies. *Neonatal network : NN*, 14, 41—49. Ανάκτηση από <http://europepmc.org/abstract/MED/7565526>
- Buxton, R., Pearson, A., Allou, C., Fristrup, K., & Wittemyer, G. (2021, April). A synthesis of health benefits of natural sounds and their distribution in national parks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118, e2013097118. doi:10.1073/pnas.2013097118
- Buzsaki, G., & Draguhn, A. (2004, June). Neuronal Oscillations in Cortical Networks. *Science*, 304, 1926–1929. doi:10.1126/science.1099745

- Byrne, B. (2017, November). Sound as Multiplicity: Listening with Thoreau, Cage and Serres. *Organised Sound*, 22, 362–368. doi:10.1017/s1355771817000528
- Cage, J. (2011, October). *Silence: Lectures and Writings, 50th Anniversary Edition*. WESLEYAN UNIV PR. Ανάκτηση από https://www.ebook.de/de/product/14970465/john_cage_silence_lectures_and_writing_s_50th_anniversary_edition.html
- Calogeras, T. C. (1967). Silence as a technical parameter in psycho-analysis. *The International journal of psycho-analysis*, 48(4), 536–558.
- Capel, L. K., Ona, P. Z., Moller, C., & Twohig, M. P. (2022). An Open Trial of Acceptance and Commitment Therapy With Exposure and Response Prevention in an Intensive Outpatient Setting for Adults With OCD. *Cognitive and Behavioral Practice*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2022.01.004>
- Carson, R. (1962, September). *Silent Spring*. HOUGHTON MIFFLIN. Ανάκτηση από https://www.ebook.de/de/product/1865596/rachel_carson_silent_spring.html
- Casonatto, J., Tinucci, T., Dourado, A. C., & Polito, M. (2011). Cardiovascular and autonomic responses after exercise sessions with different intensities and durations. *Clinics*, 66, 453–458. doi:10.1590/s1807-59322011000300016
- Castillo-Pérez, S., Gómez-Pérez, V., Velasco, M. C., Pérez-Campos, E., & Mayoral, M.-A. (2010). Effects of music therapy on depression compared with psychotherapy. *The Arts in Psychotherapy*, 37, 387-390. doi:<https://doi.org/10.1016/j.aip.2010.07.001>
- Cervellin, G., & Lippi, G. (2011, August). From music-beat to heart-beat: A journey in the complex interactions between music, brain and heart. *European Journal of Internal Medicine*, 22, 371-374. doi:10.1016/j.ejim.2011.02.019
- Cerwén, G., Pedersen, E., & Pálsdóttir, A.-M. (2016, December 11). The Role of Soundscape in Nature-Based Rehabilitation: A Patient Perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13, 1229. doi:10.3390/ijerph13121229
- Chan, M., Chan, E., & Mok, E. (2010, June). Effects of music on depression and sleep quality in elderly people: A randomised controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 18, 150-159. doi:10.1016/j.ctim.2010.02.004
- Chen, X., Yang, R., Kuang, D., Zhang, L., Lv, R., Huang, X., . . . Ou, S. (2017, October). Heart rate variability in patients with major depression disorder during a clinical autonomic test. *Psychiatry Research*, 256, 207–211. doi:10.1016/j.psychres.2017.06.041
- Chesky, K., & Michel, D. E. (1991). The Music Vibration Table (MVT™): Developing a Technology and Conceptual Model for Pain Relief. *Music Therapy Perspectives*, 9, 32-38.
- Cho, C.-H., & Lee, H.-J. (2019, February 25). Could Digital Therapeutics be a Game Changer in Psychiatry? *Psychiatry Investigation*, 16, 97-98. doi:10.30773/pi.2019.01.20
- Çiğerci, Y., Kısacık, Ö. G., Özyürek, P., & Çevik, C. (2019, May). Nursing music intervention: A systematic mapping study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 35, 109–120. doi:10.1016/j.ctcp.2019.02.007
- Clark, A. (2015, November). *Surfing Uncertainty: Prediction, Action, and the Embodied Mind*. OXFORD UNIV PR. Ανάκτηση από https://www.ebook.de/de/product/24188518/andy_clark_surfing_uncertainty_prediction_on_action_and_the_embodied_mind.html

- Clayborne, Z. M., Varin, M., & Colman, I. (2019, January). Systematic Review and Meta-Analysis: Adolescent Depression and Long-Term Psychosocial Outcomes. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 58, 72–79. doi:10.1016/j.jaac.2018.07.896
- Clifton, T. (1976). The Poetics of Musical Silence. *The Musical Quarterly*, 62, 163–181. Ανάκτηση March 11, 2022, από <http://www.jstor.org/stable/741335>
- Cohen, A., Bailey, B., & Nilsson, T. (2002). The importance of music to seniors. *Psychomusicology: A Journal of Research in Music Cognition*, 18, 89–102. doi:10.1037/h0094049
- Concina, G., Renna, A., Grosso, A., & Sacchetti, B. (2019, March). The auditory cortex and the emotional valence of sounds. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 98, 256–264. doi:10.1016/j.neubiorev.2019.01.018
- Cook, A., Bradley-Johnson, S., & Johnson, C. M. (2013, September). Effects of white noise on off-task behavior and academic responding for children with ADHD. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47, 160–164. doi:10.1002/jaba.79
- Cooley, S. J., Jones, C. R., Kurtz, A., & Robertson, N. (2020, April). `Into the Wild': A meta-synthesis of talking therapy in natural outdoor spaces. *Clinical Psychology Review*, 77, 101841. doi:10.1016/j.cpr.2020.101841
- Cosmides, L., & Tooby, J. (2013, January). Evolutionary Psychology: New Perspectives on Cognition and Motivation. *Annual Review of Psychology*, 64, 201–229. doi:10.1146/annurev.psych.121208.131628
- Crystalinks. (πρόσβαση 2022). *Prehistoric Musical Instruments*. Ανάκτηση από Crystalinks: <https://www.crystalinks.com/prehistoric-music.html>
- Damasio, A., & Carvalho, G. (2013, February). The nature of feelings: evolutionary and neurobiological origins. *Nature Reviews Neuroscience*, 14, 143–152. doi:10.1038/nrn3403
- Darwin, C. (1871). *The descent of man*. London: Murray.
- Dawson, K. (1988, January). Flight, Fancy, and the Garden's Song. *Landscape Journal*, 7, 170–175. doi:10.3368/lj.7.2.170
- Day, N. (2019, October 13). *The Auditory System*. Ανάκτηση από He's Extraordinary: Raising an Extraordinary Person: <https://hes-extraordinary.com/the-auditory-system>
- de l'Etoile, S. (2000, March). The History of the Undergraduate Curriculum in Music Therapy. *Journal of Music Therapy*, 37, 51–71. doi:10.1093/jmt/37.1.51
- de Niet, G., Tiemens, B., Lendemeijer, B., & Hutschemaekers, G. (2009, July). Music-assisted relaxation to improve sleep quality: meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 65, 1356–1364. doi:10.1111/j.1365-2648.2009.04982.x
- DeLoach, A., Carter, J., & Braasch, J. (2015, April). Tuning the cognitive environment: Sound masking with “natural” sounds in open-plan offices. *Journal of the Acoustical Society of America*, 137, 2291–2291. doi:10.1121/1.4920363
- Dickson, G. T., & Schubert, E. (2019). How does music aid sleep? literature review. *Sleep Medicine*, 63, 142–150. doi:https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.05.016
- do Amaral, M. A., Neto, M. G., de Queiroz, J. G., Martins-Filho, P. R., Saquetto, M. B., & Carvalho, V. O. (2016). Effect of music therapy on blood pressure of individuals with hypertension: A systematic review and Meta-analysis. *International Journal of Cardiology*, 214, 461–464. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.03.197

- Dobson, D. J., & Dobson, K. S. (2013, November). In-Session Structure and Collaborative Empiricism. *Cognitive and Behavioral Practice*, 20, 410–418.
doi:10.1016/j.cbpra.2012.11.002
- Donvito, T. (2020, August 13). *Cognitive Behavioral Therapy for Arthritis: Does It Work? What's It Like?* Ανάκτηση από CreakyJoints: <https://creakyjoints.org/mental-health/cognitive-behavioral-therapy-for-arthritis/>
- Ellul, M. (πρόσβαση 2022). *What Is Tension And Release In Music? (And How Do You Create It?)*. Ανάκτηση από School of Composition:
<https://www.schoolofcomposition.com/what-is-tension-and-release-in-music/#How-do-Composers-Convey-Tension-and-Release-in-Music>
- Erfanian, M., Mitchell, A., Kang, J., & Aletta, F. (2019, September). The Psychophysiological Implications of Soundscape: A Systematic Review of Empirical Literature and a Research Agenda. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 3533. doi:10.3390/ijerph16193533
- Ewert, A. W., Mitten, D. S., & Overholt, J. R. (Επιμ.). (2014). *Natural environments and human health*. CABI. doi:10.1079/9781845939199.0000
- Fancourt, D., & Perkins, R. (2018, July). Could listening to music during pregnancy be protective against postnatal depression and poor wellbeing post birth? Longitudinal associations from a preliminary prospective cohort study. *BMJ Open*, 8, e021251. doi:10.1136/bmjopen-2017-021251
- Fendel, U., Sandler, H., Papachristou, C., Voigt, B., Rose, M., & Klapp, B. F. (2018). Bodily experiences of patients diagnosed with anorexia nervosa during treatment with the body monochordA modified grounded theory approach. *The Arts in Psychotherapy*.
- Fernald, A., & Kuhl, P. (1987, July). Acoustic determinants of infant preference for motherese speech. *Infant Behavior and Development*, 10, 279–293. doi:10.1016/0163-6383(87)90017-8
- Ferrari, A. J., Stockings, E., Khoo, J.-P., Erskine, H. E., Degenhardt, L., Vos, T., & Whiteford, H. A. (2016). The prevalence and burden of bipolar disorder: findings from the Global Burden of Disease Study 2013. *Bipolar Disorders*, 18, 440–450. doi:https://doi.org/10.1111/bdi.12423
- Firlik, K. (2006). *Another day in the frontal lobe : a brain surgeon exposes life on the inside*. New York: Random House.
- Fountoulakis, K. N., Grunze, H., Panagiotidis, P., & Kaprinis, G. (2008, July). Treatment of bipolar depression: An update. *Journal of Affective Disorders*, 109, 21–34. doi:10.1016/j.jad.2007.10.016
- Francis, C. D., Newman, P., Taff, B. D., White, C., Monz, C. A., Levenhagen, M., . . . Barber, J. R. (2017, December). Acoustic environments matter: Synergistic benefits to humans and ecological communities. *Journal of Environmental Management*, 203, 245–254. doi:10.1016/j.jenvman.2017.07.041
- Fuhrer, R., & Keyes, K. M. (2019, June). Population Mental Health in the 21st Century: Time to Act. *American Journal of Public Health*, 109, S152–S153. doi:10.2105/ajph.2019.305200
- Galaal, K., Bryant, A., Deane, K. H., Al-Khaduri, M., & Lopes, A. D. (2011, December). Interventions for reducing anxiety in women undergoing colposcopy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2022. doi:10.1002/14651858.cd006013.pub3
- Galińska, E. (2015). Music therapy in neurological rehabilitation settings. *Psychiatria Polska*, 49, 835–846. doi:10.12740/pp/25557

- Gao, Y., Wei, Y., Yang, W., Jiang, L., Li, X., Ding, J., & Ding, G. (2019). The Effectiveness of Music Therapy for Terminally Ill Patients: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Journal of Pain and Symptom Management*, *57*, 319-329. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2018.10.504>
- Gelso, C. (2013, November). A tripartite model of the therapeutic relationship: Theory, research, and practice. *Psychotherapy Research*, *24*, 117–131. doi:10.1080/10503307.2013.845920
- Giordano, F., Scarlata, E., Baroni, M., Gentile, E., Puntillo, F., Brienza, N., & Gesualdo, L. (2020, September). Receptive music therapy to reduce stress and improve wellbeing in Italian clinical staff involved in COVID-19 pandemic: A preliminary study. *The Arts in Psychotherapy*, *70*, 101688. doi:10.1016/j.aip.2020.101688
- Gomez, P., & Danuser, B. (2004, July). Affective and physiological responses to environmental noises and music. *International Journal of Psychophysiology*, *53*, 91-103. doi:10.1016/j.ijpsycho.2004.02.002
- Gordon, J. (1993). *The healing voice : traditional & contemporary toning, chanting & singing*. Freedom, Calif: Crossing Press.
- Gorman, S., & Gorman, J. M. (2020, June 4). *Is Information Overload Hurting Mental Health?* Ανάκτηση από Psychology Today: [https://www.psychologytoday.com/us/blog/denying-the-grave/202006/is-information-overload-hurting-mental-health#:~:text=Mental%20health%20consequences%20of%20information%20overload&text=Information%20overload%20can%20lead%20to,hasty%20\(often%20bad\)%20decis](https://www.psychologytoday.com/us/blog/denying-the-grave/202006/is-information-overload-hurting-mental-health#:~:text=Mental%20health%20consequences%20of%20information%20overload&text=Information%20overload%20can%20lead%20to,hasty%20(often%20bad)%20decis)
- Grahn, J. A., & Rowe, J. B. (2009, June). Feeling the Beat: Premotor and Striatal Interactions in Musicians and Nonmusicians during Beat Perception. *Journal of Neuroscience*, *29*, 7540–7548. doi:10.1523/jneurosci.2018-08.2009
- Grahn, P., Páldóttir, A. M., Ottosson, J., & Jonsdottir, I. H. (2017). Longer Nature-Based Rehabilitation May Contribute to a Faster Return to Work in Patients with Reactions to Severe Stress and/or Depression. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *14*. doi:10.3390/ijerph14111310
- Greenberg, L. S. (2017). Emotion-focused therapy of depression. *Person-Centered & Experiential Psychotherapies*, *16*, 106-117. doi:10.1080/14779757.2017.1330702
- Grewe, O., Kopiez, R., & Altenmüller, E. (2009, September). The Chill Parameter: Goose Bumps and Shivers as Promising Measures in Emotion Research. *Music Perception - MUSIC PERCEPT*, *27*, 61-74. doi:10.1525/mp.2009.27.1.61
- Grewe, O., Nagel, F., Kopiez, R., & Altenmüller, E. (2006, January). How Does Music Arouse "Chills"? Investigating Strong Emotions, Combining Psychological, Physiological, and Psychoacoustical Methods. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1060*, 446-9. doi:10.1196/annals.1360.041
- Grimm, T., & Kreutz, G. (2021). Music interventions and music therapy in disorders of consciousness – A systematic review of qualitative research. *The Arts in Psychotherapy*, *74*, 101782. doi:<https://doi.org/10.1016/j.aip.2021.101782>
- Gutiérrez, E. O., & Camarena, V. A. (2015). Music therapy in generalized anxiety disorder. *The Arts in Psychotherapy*, *44*, 19-24. doi:<https://doi.org/10.1016/j.aip.2015.02.003>
- Hall, D. A., Hart, H. C., & Johnsrude, I. S. (2003). Relationships between Human Auditory Cortical Structure and Function. *Audiology and Neurotology*, *8*, 1–18. doi:10.1159/000067894

- Harrewijn, A., Schmidt, L. A., Westenberg, P. M., Tang, A., & van der Molen, M. J. (2017, October). Electrocortical measures of information processing biases in social anxiety disorder: A review. *Biological Psychology*, *129*, 324–348. doi:10.1016/j.biopsycho.2017.09.013
- Hartig, T., Evans, G. W., Jamner, L. D., Davis, D. S., & Gärling, T. (2003, June). Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology*, *23*, 109–123. doi:10.1016/s0272-4944(02)00109-3
- Hedfors, P. (2003, September). *Site soundscapes: Landscape architecture in the light of sound*. Ph.D. dissertation.
- Hellström, B. (2003). *Noise design : architectural modelling and the aesthetics of urban acoustic space*. Göteborg: Ejeby.
- Hellström, B., Nilsson, M. E., Axelsson, Ö., & Lundén, P. (2014). Acoustic Design Artifacts And Methods For Urban Soundscapes: A Case Study On The Qualitative Dimensions Of Sounds. *Journal of Architectural and Planning Research*, *31*, 57–71. Ανάκτηση April 11, 2022, από <http://www.jstor.org/stable/43031024>
- Henson, R. A. (1977). 1 - Neurological Aspects of Musical Experience. Στο M. A. CRITCHLEY, & R. A. HENSON (Επιμ.), *Music and the Brain* (σσ. 3-21). Butterworth-Heinemann. doi:<https://doi.org/10.1016/B978-0-433-06703-0.50008-5>
- Herman, J. L. (2015, July). *Trauma and Recovery: The Aftermath of Violence—From Domestic Abuse to Political Terror*. BASIC BOOKS. Ανάκτηση από https://www.ebook.de/de/product/23635106/judith_lewis_herman_trauma_and_recovery_the_aftermath_of_violence_from_domestic_abuse_to_political_terror.html
- Hill, C., Thompson, B., & Ladany, N. (2003). Therapist use of silence in therapy: A survey. *Journal of Clinical Psychology*, *59*, 513-524. doi:10.1002/jclp.10155
- Hillecke, T. (2005, December). Scientific Perspectives on Music Therapy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1060*, 271–282. doi:10.1196/annals.1360.020
- Hole, J., Hirsch, M., Ball, E., & Meads, C. (2015, October). Music as an aid for postoperative recovery in adults: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, *386*, 1659–1671. doi:10.1016/s0140-6736(15)60169-6
- Hooper, J. (2001). An Introduction to Vibroacoustic Therapy and an Examination of its Place in Music Therapy Practice. *British Journal of Music Therapy*, *15*, 69-77. doi:10.1177/135945750101500205
- Hughes, J. R. (2001, October). The Mozart Effect. *Epilepsy & Behavior*, *2*(5), 396-417. doi:10.1006/ebch.2001.0250
- Huron, D. (2006). *Sweet anticipation : music and the psychology of expectation*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Hwang, B., & Hughes, C. (2000). The Effects of Social Interactive Training on Early Social Communicative Skills of Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *30*, 331–343. doi:10.1023/a:1005579317085
- Hyde, I. H., & Scalapino, W. (1918, April). THE INFLUENCE OF MUSIC UPON ELECTROCARDIOGRAMS AND BLOOD PRESSURE. *American Journal of Physiology-Legacy Content*, *46*, 35–38. doi:10.1152/ajplegacy.1918.46.1.35
- Hyde, K. L., Lerch, J., Norton, A., Forgeard, M., Winner, E., Evans, A. C., & Schlaug, G. (2009, March). Musical Training Shapes Structural Brain Development. *Journal of Neuroscience*, *29*, 3019–3025. doi:10.1523/jneurosci.5118-08.2009

- Istók, E., Brattico, E., Jacobsen, T., Krohn, K., Müller, M., & Tervaniemi, M. (2009, September). Aesthetic responses to music: A questionnaire study. *Musicae Scientiae*, *13*, 183–206. doi:10.1177/102986490901300201
- Iyendo, T. O. (2017, November). Sound as a supportive design intervention for improving health care experience in the clinical ecosystem: A qualitative study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, *29*, 58–96. doi:10.1016/j.ctcp.2017.08.004
- Janata, P., Tillmann, B., & Bharucha, J. J. (2002, June). Listening to polyphonic music recruits domain-general attention and working memory circuits. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, *2*, 121–140. doi:10.3758/cabn.2.2.121
- Jänig, W. (2006). *The integrative action of the autonomic nervous system : neurobiology of homeostasis*. Cambridge, UK :: Cambridge University Press.
- Jeon, J. Y., Lee, P. J., You, J., & Kang, J. (2012, March). Acoustical characteristics of water sounds for soundscape enhancement in urban open spaces. *The Journal of the Acoustical Society of America*, *131*, 2101–2109. doi:10.1121/1.3681938
- Jespersen, K. V., Koenig, J., Jennum, P., & Vuust, P. (2015, August). Music for insomnia in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi:10.1002/14651858.cd010459.pub2
- Jia, R., Liang, D., Yu, J., Lu, G., Wang, Z., Wu, Z., . . . Chen, C. (2020). The effectiveness of adjunct music therapy for patients with schizophrenia: A meta-analysis. *Psychiatry research*, *293*, 113464. doi:10.1016/j.psychres.2020.113464
- Jindrak, K. F., & Jindrak, H. (1988, January). Mechanical effect of vocalization on human brain and meninges. *Medical Hypotheses*, *25*, 17–20. doi:10.1016/0306-9877(88)90040-0
- Jo, Song, Ikei, Enomoto, Kobayashi, & Miyazaki. (2019, July). Physiological and Psychological Effects of Forest and Urban Sounds Using High-Resolution Sound Sources. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*, 2649. doi:10.3390/ijerph16152649
- Jorm, M. A., & Hetrick, S. E. (2008). Relaxation for depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi:10.1002/14651858.CD007142.pub2
- Juslin, P. N. (1993, July). *Handbook of Music and Emotion: Theory, Research, Applications*. Oxford University Press. doi:10.1093/acprof:oso/9780199230143.001.0001
- Juslin, P. N. (2013, September). From everyday emotions to aesthetic emotions: Towards a unified theory of musical emotions. *Physics of Life Reviews*, *10*, 235–266. doi:10.1016/j.plrev.2013.05.008
- Juslin, P. N., & Laukka, P. (2003). Communication of emotions in vocal expression and music performance: Different channels, same code? *Psychological Bulletin*, *129*, 770–814. doi:10.1037/0033-2909.129.5.770
- Juslin, P. N., & Scherer, K. R. (2008, March). Vocal Expression of Affect. Στο *The New Handbook of Methods in Nonverbal Behavior Research* (σσ. 65–135). Oxford University Press. doi:10.1093/acprof:oso/9780198529620.003.0003
- Kane, E. O. (1914). Phonograph in Operating-Room. *JAMA*, 1829-1829.
- Kantor, J., Campbell, E. A., Kantorová, L., Marečková, J., Regec, V., Karasová, K., . . . Klugar, M. (2022, April). Exploring vibroacoustic therapy in adults experiencing pain: a scoping review. *BMJ Open*, *12*, e046591. doi:10.1136/bmjopen-2020-046591
- Kaplan, P. S., Bachorowski, J.-A., Smoski, M. J., & Hudenko, W. J. (2002, May). Infants of Depressed Mothers, Although Competent Learners, Fail to Learn in Response to

- Their Own Mothers' Infant-Directed Speech. *Psychological Science*, 13, 268–271.
doi:10.1111/1467-9280.00449
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 169-182. doi:[https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)
- Kavak, F., Ünal, S., & Yılmaz, E. (2016, October). Effects of Relaxation Exercises and Music Therapy on the Psychological Symptoms and Depression Levels of Patients with Schizophrenia. *Archives of Psychiatric Nursing*, 30, 508-512.
doi:10.1016/j.apnu.2016.05.003
- Kessler, R. C., Chiu, W. T., Demler, O., & Walters, E. E. (2005, June). Prevalence, Severity, and Comorbidity of 12-Month DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62, 617.
doi:10.1001/archpsyc.62.6.617
- Kim, S., Gäbel, C., Aguilar-Raab, C., Hillecke, T. K., & Warth, M. (2018). Affective and autonomic response to dynamic rhythmic entrainment: Mechanisms of a specific music therapy factor. *The Arts in Psychotherapy*, 60, 48-54.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.aip.2018.06.002>
- Klassen, J. A., Liang, Y., Tjosvold, L., Klassen, T. P., & Hartling, L. (2008, March). Music for Pain and Anxiety in Children Undergoing Medical Procedures: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Ambulatory Pediatrics*, 8, 117–128.
doi:10.1016/j.ambp.2007.12.005
- Knapp, H. (2007). *Therapeutic communication : developing professional skills*. Los Angeles: Sage Publications.
- Knowlton, G., & Larkin, K. (2006, June). The Influence of Voice Volume, Pitch, and Speech Rate on Progressive Relaxation Training: Application of Methods from Speech Pathology and Audiology. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 31, 173-185.
doi:10.1007/s10484-006-9014-6
- Koelsch, S. (2010, March). Towards a neural basis of music-evoked emotions. *Trends in Cognitive Sciences*, 14, 131-137. doi:10.1016/j.tics.2010.01.002
- Koelsch, S. (2014, March). Brain correlates of music-evoked emotions. *Nature Reviews Neuroscience*, 15, 170-180. doi:10.1038/nrn3666
- Koelsch, S., Offermanns, K., & Franzke, P. (2010, April). Music in the Treatment of Affective Disorders: An Exploratory Investigation of a New Method for Music-Therapeutic Research. *Music Perception*, 27, 307–316.
doi:10.1525/mp.2010.27.4.307
- Kübler-Ross, E. (2014, August). *On Death & Dying: What the Dying Have to Teach Doctors, Nurses, Clergy & Their Own Families*. SCRIBNER BOOKS CO. Ανάκτηση από https://www.ebook.de/de/product/21801227/elisabeth_kuebler_ross_on_death_dying_what_the_dying_have_to_teach_doctors_nurses_clergy_their_own_families.html
- Kugler, B. B., Lewin, A. B., Phares, V., Geffken, G. R., Murphy, T. K., & Storch, E. A. (2013, March). Quality of life in obsessive-compulsive disorder: The role of mediating variables. *Psychiatry Research*, 206, 43–49.
doi:10.1016/j.psychres.2012.10.006
- Kulinski, J., Ofori, E., Visotcky, A., Smith, A., Sparapani, R., & Fleg, J. (2021). Effects of music on the cardiovascular system. *Trends in cardiovascular medicine*.
doi:10.1016/j.tcm.2021.06.004

- Kvam, M. H. (1997). The Effect of Vibroacoustic Therapy. *Physiotherapy*, 83, 290-295. doi:[https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)66176-7](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)66176-7)
- LaBlance, G. R., Steckol, K. F., & Cooper, M. H. (1991, October). Advances in non-invasive measures of vocal acoustics. *Ear, nose, & throat journal*, 70(10), 678–684.
- Laborde, S., Mosley, E., & Thayer, J. F. (2017, February). Heart Rate Variability and Cardiac Vagal Tone in Psychophysiological Research – Recommendations for Experiment Planning, Data Analysis, and Data Reporting. *Frontiers in Psychology*, 08. doi:10.3389/fpsyg.2017.00213
- Laiho, S. (2004, January). The Psychological Functions of Music in Adolescence. *Nordic Journal of Music Therapy*, 13, 47–63. doi:10.1080/08098130409478097
- Lakatos, P., Karmos, G., Mehta, A. D., Ulbert, I., & Schroeder, C. E. (2008, April). Entrainment of Neuronal Oscillations as a Mechanism of Attentional Selection. *Science*, 320, 110–113. doi:10.1126/science.1154735
- Landis-Shack, N., Heinz, A. J., & Bonn-Miller, M. O. (2017, December). Music therapy for posttraumatic stress in adults: A theoretical review. *Psychomusicology: Music, Mind, and Brain*, 27, 334–342. doi:10.1037/pmu0000192
- Lane, R. C., Koetting, M. G., & Bishop, J. (2002). Silence as communication in psychodynamic psychotherapy. *Clinical Psychology Review*, 22, 1091-1104. doi:[https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(02\)00144-7](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(02)00144-7)
- Lanouette, N. M., & Stein, M. B. (2010, January). Advances in the Management of Treatment-Resistant Anxiety Disorders. *FOCUS*, 8, 501–524. doi:10.1176/foc.8.4.foc501
- Lanzilotti, C., Dumas, R., Grassi, M., & Schön, D. (2019). Prolonged exposure to highly rhythmic music affects brain dynamics and perception. *Neuropsychologia*, 129, 191-199. doi:<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2019.04.011>
- Large, E., & Grondin, S. (2008, January). Resonating to Musical Rhythm: Theory and Experiment. *Psychol Time*, 189-232. doi:10.1016/B978-0-08046-977-5.00006-5
- Laska, Y., Suryono, S., Widyawati, M., Suwondo, A., & Kusworowulan, S. (2018, February). EFFECT OF NATURE SOUND THERAPY ON THE LEVEL OF CORTISOL IN POSTPARTUM PRIMIPARA. *Belitung Nursing Journal*, 4, 26-30. doi:10.33546/bnj.339
- Lazarov, A., Abend, R., & Bar-Haim, Y. (2016, March). Social anxiety is related to increased dwell time on socially threatening faces. *Journal of Affective Disorders*, 193, 282–288. doi:10.1016/j.jad.2016.01.007
- Lederbogen, F., Kirsch, P., Haddad, L., Streit, F., Tost, H., Schuch, P., . . . Meyer-Lindenberg, A. (2011, June). City living and urban upbringing affect neural social stress processing in humans. *Nature*, 474, 498–501. doi:10.1038/nature10190
- LeDoux, J. E. (2000, March). Emotion Circuits in the Brain. *Annual Review of Neuroscience*, 23, 155–184. doi:10.1146/annurev.neuro.23.1.155
- Lees, A. J., Robertson, M., Trimble, M. R., & Murray, N. M. (1984). A clinical study of Gilles de la Tourette syndrome in the United Kingdom. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 47, 1–8. doi:10.1136/jnnp.47.1.1
- Leman, M., Buhmann, J., & Dyck, E. V. (2017). The empowering effects of being locked into the beat of the music. *The empowering effects of being locked into the beat of the music.*, 13-28. Routledge/Taylor & Francis Group.

- Leubner, D., & Hinterberger, T. (2017, July). Reviewing the Effectiveness of Music Interventions in Treating Depression. *Frontiers in psychology*, *8*, 1109. doi:10.3389/fpsyg.2017.01109
- Levitt, H. (2001, January). Clients' Experiences of Obstructive Silence: Integrating Conscious Reports and Analytic Theories. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, *31*, 221-244. doi:10.1023/A:1015307311143
- Levitt, H. M. (2002, December). The unsaid in the psychotherapy narrative: Voicing the unvoiced. *Counselling Psychology Quarterly*, *15*, 333-350. doi:10.1080/0951507021000029667
- Lieberman, J. A., Stroup, T. S., McEvoy, J. P., Swartz, M. S., Rosenheck, R. A., Perkins, D. O., . . . Hsiao, J. K. (2005, September). Effectiveness of Antipsychotic Drugs in Patients with Chronic Schizophrenia. *New England Journal of Medicine*, *353*, 1209-1223. doi:10.1056/nejmoa051688
- Lin, C.-J., Chang, Y.-C., Chang, Y.-H., Hsiao, Y.-H., Lin, H.-H., Liu, S.-J., . . . Yeh, T.-L. (2019, November). Music Interventions for Anxiety in Pregnant Women: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Clinical Medicine*, *8*, 1884. doi:10.3390/jcm8111884
- Lin, P., Chang, J., Zemon, V., & Midlarsky, E. (2007, October). Silent illumination: a study on Chan (Zen) meditation, anxiety, and musical performance quality. *Psychology of Music*, *36*, 139-155. doi:10.1177/0305735607080840
- Live Healthy. (πρόσβαση 2022). *The Magic of Music: How Music Therapy Helps Premature Babies Thrive*. Ανάκτηση από Live Healthy: <https://livehealthy.muhealth.org/stories/magic-music-how-music-therapy-helps-premature-babies-thrive>
- Lu, S.-F., Lo, C.-H. K., Sung, H.-C., Hsieh, T.-C., Yu, S.-C., & Chang, S.-C. (2013, December). Effects of group music intervention on psychiatric symptoms and depression in patient with schizophrenia. *Complementary Therapies in Medicine*, *21*, 682-688. doi:10.1016/j.ctim.2013.09.002
- Lundqvist, L.-O., Andersson, G., & Viding, J. (2009). Effects of vibroacoustic music on challenging behaviors in individuals with autism and developmental disabilities. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *3*, 390-400. doi:https://doi.org/10.1016/j.rasd.2008.08.005
- Lynar, E., Cvejic, E., Schubert, E., & Vollmer-Conna, U. (2017, October). The joy of heartfelt music: An examination of emotional and physiological responses. *International Journal of Psychophysiology*, *120*, 118-125. doi:10.1016/j.ijpsycho.2017.07.012
- MacIntosh, H. B. (2003). Sounds of healing: music in group work with survivors of sexual abuse. *The Arts in Psychotherapy*, *30*, 17-23. doi:https://doi.org/10.1016/S0197-4556(02)00229-0
- Maes, P.-J., Leman, M., Palmer, C., & Wanderley, M. M. (2014). Action-based effects on music perception. *Frontiers in Psychology*, *4*. doi:10.3389/fpsyg.2013.01008
- Maess, B., Koelsch, S., Gunter, T. C., & Friederici, A. D. (2001, May). Musical syntax is processed in Broca's area: an MEG study. *Nature Neuroscience*, *4*, 540-545. doi:10.1038/87502
- Mannes, E. (2013). *The power of music : pioneering discoveries in the new science of song*. New York: Walker & Co.

- Masullo, M., Maffei, L., Iachini, T., Rapuano, M., Cioffi, F., Ruggiero, G., & Ruotolo, F. (2021). A questionnaire investigating the emotional salience of sounds. *Applied Acoustics*, *182*, 108281. doi:<https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2021.108281>
- McConnell, T., & Porter, S. (2016, October). Music therapy for palliative care: A realist review. *Palliative and Supportive Care*, *15*, 454–464. doi:10.1017/s1478951516000663
- McCorry, L. K. (2007, September). Physiology of the Autonomic Nervous System. *American Journal of Pharmaceutical Education*, *71*, 78. doi:10.5688/aj710478
- McDermott, J. H., Schemitsch, M., & Simoncelli, E. P. (2013, February). Summary statistics in auditory perception. *Nature Neuroscience*, *16*, 493–498. doi:10.1038/nn.3347
- McNeill, W. (1995). *Keeping together in time : dance and drill in human history*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- McPherson, T., Berger, D., Alagapan, S., & Frohlich, F. (2019, June). Active and Passive Rhythmic Music Therapy Interventions Differentially Modulate Sympathetic Autonomic Nervous System Activity. *Journal of music therapy*, *56*. doi:10.1093/jmt/thz007
- Menon, V., & Levitin, D. (2005, October). The rewards of music listening: Response and physiological connectivity of the mesolimbic system. *NeuroImage*, *28*, 175–184. doi:10.1016/j.neuroimage.2005.05.053
- Metzner, S., Verhey, J., Braak, P., & Hots, J. (2018, February). Auditory Sensitivity in Survivors of Torture, Political Violence and Flight—An Exploratory Study on Risks and Opportunities of Music Therapy. *The Arts in Psychotherapy*, *58*. doi:10.1016/j.aip.2018.02.001
- Meuret, A. E., Rosenfield, D., Wilhelm, F. H., Zhou, E., Conrad, A., Ritz, T., & Roth, W. T. (2011, November). Do Unexpected Panic Attacks Occur Spontaneously? *Biological Psychiatry*, *70*, 985–991. doi:10.1016/j.biopsych.2011.05.027
- Meyer, L. B. (1956). *Emotion and meaning in music*. Chicago: University of Chicago Press.
- Michalek, A. M., Watson, S. M., Ash, I., Ringleb, S., & Raymer, A. (2014, January). Effects of noise and audiovisual cues on speech processing in adults with and without ADHD. *International Journal of Audiology*, *53*, 145–152. doi:10.3109/14992027.2013.866282
- Michel, D. E., & Chesky, K. S. (1995, January). A survey of music therapists using music for pain relief. *The Arts in Psychotherapy*, *22*, 49–51. doi:10.1016/0197-4556(94)00068-3
- Miles, S. A., Rosen, D. S., & Grzywacz, N. M. (2017). A Statistical Analysis of the Relationship between Harmonic Surprise and Preference in Popular Music. *Frontiers in Human Neuroscience*, *11*. doi:10.3389/fnhum.2017.00263
- Miller, J., & Ramsey, M. (2020, August 4). *A Watershed for Mental Health*. Ανάκτηση από Brunswick Group: <https://www.brunswickgroup.com/mental-health-business-response-i18316/>
- Mithen, S. (2005, January). The singing Neanderthals: The origins of music, language, mind, and body.
- Moberg, K. U. (2003, September). *The Oxytocin Factor: Tapping the Hormone of Calm, Love, and Healing*. DA CAPO PR. Ανάκτηση από https://www.ebook.de/de/product/2210760/kerstin_uvnas_moberg_the_oxytocin_factor_tapping_the_hormone_of_calm_love_and_healing.html

- Molnar-Szakacs, I., & Overy, K. (2006, November 3). Music and mirror neurons: from motion to 'e'motion. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *1*, 235-241. doi:10.1093/scan/nsl029
- Moscoso, P., Peck, M., & Eldridge, A. (2018, January). Systematic literature review on the association between soundscape and ecological/human wellbeing. *Systematic literature review on the association between soundscape and ecological/human wellbeing*. doi:10.7287/peerj.preprints.6570v2
- Naghdi, L., Ahonen, H., Macario, P., & Bartel, L. (2015). The Effect of Low-Frequency Sound Stimulation on Patients with Fibromyalgia: A Clinical Study. *Pain Research and Management*, *20*, e21–e27. doi:10.1155/2015/375174
- Nakahara, H., Furuya, S., Obata, S., Masuko, T., & Kinoshita, H. (2009, July). Emotion-related Changes in Heart Rate and Its Variability during Performance and Perception of Music. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1169*, 359-362. doi:10.1111/j.1749-6632.2009.04788.x
- Naor, L., & Mayselless, O. (2021, December). Therapeutic factors in nature-based therapies: Unraveling the therapeutic benefits of integrating nature in psychotherapy. *Psychotherapy*, *58*, 576-590. doi:10.1037/pst0000396
- Nater, U. M., Rohleder, N., Gaab, J., Berger, S., Jud, A., Kirschbaum, C., & Ehlert, U. (2005, March). Human salivary alpha-amylase reactivity in a psychosocial stress paradigm. *International Journal of Psychophysiology*, *55*, 333–342. doi:10.1016/j.ijpsycho.2004.09.009
- Nelken, I. (2008, August). Processing of complex sounds in the auditory system. *Current Opinion in Neurobiology*, *18*, 413-417. doi:10.1016/j.conb.2008.08.014
- Newbold, J., Luton, J., Cox, A., & Gould, S. (2017, May). Using Nature-based Soundscapes to Support Task Performance and Mood., (σσ. 2802-2809). doi:10.1145/3027063.3053214
- Nguyen, T.-v. T., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017, October). Solitude as an Approach to Affective Self-Regulation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *44*, 92–106. doi:10.1177/0146167217733073
- NHS UK. (πρόσβαση 2022). *Overview - Cognitive behavioural therapy (CBT)*. Ανάκτηση από National Health Service UK: [https://www.nhs.uk/mental-health/talking-therapies-medicine-treatments/talking-therapies-and-counselling/cognitive-behavioural-therapy-cbt/overview/#:~:text=Cognitive%20behavioural%20therapy%20\(CBT\)%20is,mental%20and%20physical%20health%20problems](https://www.nhs.uk/mental-health/talking-therapies-medicine-treatments/talking-therapies-and-counselling/cognitive-behavioural-therapy-cbt/overview/#:~:text=Cognitive%20behavioural%20therapy%20(CBT)%20is,mental%20and%20physical%20health%20problems).
- Nilsson, U. (2008, April). The Anxiety- and Pain-Reducing Effects of Music Interventions: A Systematic Review. *AORN Journal*, *87*, 780–807. doi:10.1016/j.aorn.2007.09.013
- Nordoff, P. (1977). *Creative music therapy : individualized treatment for the handicapped child*. New York: John Day Co.
- North, A. C., Hargreaves, D. J., & Hargreaves, J. J. (2004). Uses of Music in Everyday Life. *Music Perception*, *22*, 41–77. doi:10.1525/mp.2004.22.1.41
- Novotney, A. (2013, November). Music as medicine. *Monitor on Psychology*(10), σ. 46. Ανάκτηση από <https://www.apa.org/monitor/2013/11/music>
- Nyklíček, I., Thayer, J., & Doornen, L. (1997, January). Cardiorespiratory differentiation of musically-induced emotions. *Journal of Psychophysiology*, *11*, 304-321.

- Okada, K., Kurita, A., Takase, B., Otsuka, T., Kodani, E., Kusama, Y., . . . Mizuno, K. (2009). Effects of Music Therapy on Autonomic Nervous System Activity, Incidence of Heart Failure Events, and Plasma Cytokine and Catecholamine Levels in Elderly Patients With Cerebrovascular Disease and Dementia. *International Heart Journal*, *50*, 95–110. doi:10.1536/ihj.50.95
- Oswald, P., Souery, D., Kasper, S., Lecrubier, Y., Montgomery, S., Wyckaert, S., . . . Mendlewicz, J. (2007, November). Current issues in bipolar disorder: A critical review. *European Neuropsychopharmacology*, *17*, 687–695. doi:10.1016/j.euroneuro.2007.03.006
- Owen, M. J., Sawa, A., & Mortensen, P. B. (2016, July). Schizophrenia. *The Lancet*, *388*, 86–97. doi:10.1016/s0140-6736(15)01121-6
- Pace-Schott, E. F., Amole, M. C., Aue, T., Balconi, M., Bylsma, L. M., Critchley, H., . . . VanElzaker, M. B. (2019). Physiological feelings. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *103*, 267-304. doi:https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.05.002
- Palazidou, E. (2012, February). The neurobiology of depression. *British Medical Bulletin*, *101*, 127–145. doi:10.1093/bmb/lds004
- Pannese, A., Grandjean, D., & Frühholz, S. (2016). Amygdala and auditory cortex exhibit distinct sensitivity to relevant acoustic features of auditory emotions. *Cortex*, *85*, 116-125. doi:https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.10.013
- Papathanasiou, V. (2016, September 26). Βαγγέλης Παπαθανασίου: «Όλοι είμαστε συνάθροισμα δισεκατομμυρίων ετών μνήμης». (P. Papadopoulos, Υπεύθυνος συνεντεύξεων)
- Pariante, C. M., & Lightman, S. L. (2008, September). The HPA axis in major depression: classical theories and new developments. *Trends in Neurosciences*, *31*, 464–468. doi:10.1016/j.tins.2008.06.006
- Patel, A. D., Gibson, E., Ratner, J., Besson, M., & Holcomb, P. J. (1998, November). Processing Syntactic Relations in Language and Music: An Event-Related Potential Study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *10*, 717–733. doi:10.1162/089892998563121
- Patrick, G. (1999). The effects of vibroacoustic music on symptom reduction. *IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine*, *18*, 97-100. doi:10.1109/51.752987
- Paz, A., Rafaeli, E., Bar-Kalifa, E., Gilboa-Schechtman, E., Gannot, S., Laufer-Goldshtein, B., . . . Atzil Slonim, D. (2021, April). Intrapersonal and Interpersonal Vocal Affect Dynamics during Psychotherapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *89*, 227-239. doi:10.1037/ccp0000623
- Peretz, I. (2002). Brain specialization for music. *The Neuroscientist : a review journal bringing neurobiology. neurology and psychiatry*, *8*, 372–380. doi:10.1177/107385840200800412
- Peretz, I., Champod, A. S., & Hyde, K. (2003, November). Varieties of Musical Disorders. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *999*, 58–75. doi:10.1196/annals.1284.006
- Petrovsky, D. V., Ramesh, P., McPhillips, M. V., & Hodgson, N. A. (2021, July). Effects of music interventions on sleep in older adults: A systematic review. *Geriatric Nursing*, *42*, 869–879. doi:10.1016/j.gerinurse.2021.04.014
- Pfeifer, E., & Wittmann, M. (2020). Waiting, Thinking, and Feeling: Variations in the Perception of Time During Silence. *Frontiers in Psychology*, *11*. doi:10.3389/fpsyg.2020.00602

- Pickens, T. A., Khan, S. P., & Berlau, D. J. (2019, February). White noise as a possible therapeutic option for children with ADHD. *Complementary Therapies in Medicine*, *42*, 151–155. doi:10.1016/j.ctim.2018.11.012
- Pijanowski, B. C., Villanueva-Rivera, L. J., Dumyahn, S. L., Farina, A., Krause, B. L., Napoletano, B. M., . . . Pieretti, N. (2011, March). Soundscape Ecology: The Science of Sound in the Landscape. *BioScience*, *61*, 203–216. doi:10.1525/bio.2011.61.3.6
- Platel, H., Baron, J.-C., Desgranges, B., Bernard, F., & Eustache, F. (2003, September). Semantic and episodic memory of music are subserved by distinct neural networks. *NeuroImage*, *20*, 244–256. doi:10.1016/s1053-8119(03)00287-8
- Pratt, R. R., & Jones, R. W. (1987). *Music and Medicine: A Partnership in History*.
- Pratt, R. R., & Spintge, R. (. (1996). *MusicMedicine. Volume 2 / Rosalie Rebollo Pratt, Ralph Spintge, editors*. Saint, Louis, MO: MMB Music.
- Punananen, M., & Ala-Ruona, E. (2012, July). Contemporary Vibroacoustic Therapy Perspectives on Clinical Practice, Research, and Training. *Music and Medicine*, *4*, 128-135. doi:10.1177/1943862112445324
- Ratcliffe, E., Gatersleben, B., & Sowden, P. T. (2013). Bird sounds and their contributions to perceived attention restoration and stress recovery. *Journal of Environmental Psychology*, *36*, 221-228. doi:https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.08.004
- Regaçone, S., Lima, D., Banzato, M., Guçãõ, A., Valenti, V., & Frizzo, A. (2014). Association between central auditory processing mechanism and cardiac autonomic regulation. *International Archives of Medicine*, *7*, 21. doi:10.1186/1755-7682-7-21
- Regev, D., Chasday, H., & Snir, S. (2016). Silence during art therapy—The client's perspective. *The Arts in Psychotherapy*, *48*, 69-75. doi:https://doi.org/10.1016/j.aip.2016.02.001
- Reich, C., Berman, J., Dale, R., & Levitt, H. (2014, May). Vocal Synchrony in Psychotherapy. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *33*, 481-494. doi:10.1521/jscp.2014.33.5.481
- Reinares, M., Sánchez-Moreno, J., & Fountoulakis, K. N. (2014, March). Psychosocial interventions in bipolar disorder: What, for whom, and when. *Journal of Affective Disorders*, *156*, 46–55. doi:10.1016/j.jad.2013.12.017
- Rejeh, N., Heravi-Karimooi, M., Tadrissi, S., Jahani, A., Vaismoradi, M., & Jordan, S. (2016, November). The impact of listening to pleasant natural sounds on anxiety and physiologic parameters in patients undergoing coronary angiography: A pragmatic quasi-randomized-controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, *25*, 42-51. doi:10.1016/j.ctcp.2016.08.001
- Richards, T., Johnson, J., Sparks, A., & Emerson, H. (2007). The effect of music therapy on patients' perception and manifestation of pain, anxiety, and patient satisfaction. *Medsurg nursing : official journal of the Academy of Medical-Surgical Nurses*, *16*, 7–15.
- Richter, F. (2022, February 15). *Pandemic Causes Spike in Anxiety & Depression*. Ανάκτηση από Statista: <https://www.statista.com/chart/21878/impact-of-coronavirus-pandemic-on-mental-health/>
- Roberts, D. F., & Foehr, U. G. (2008). Trends in Media Use. *The Future of Children*, *18*, 11–37. doi:10.1353/foc.0.0000

- Rocco, D., Pastore, M., Gennaro, A., Salvatore, S., Cozzolino, M., & Scorza, M. (2018). Beyond Verbal Behavior: An Empirical Analysis of Speech Rates in Psychotherapy Sessions. *Frontiers in Psychology*, 9. doi:10.3389/fpsyg.2018.00978
- Roederer, J. G. (2008, December). *The Physics and Psychophysics of Music*. Springer-Verlag GmbH. Ανάκτηση από https://www.ebook.de/de/product/12470007/juan_g_roederer_the_physics_and_psychophysics_of_music.html
- Rogers, D. R., Ei, S., Rogers, K. R., & Cross, C. L. (2007). Evaluation of a multi-component approach to cognitive-behavioral therapy (CBT) using guided visualizations, cranial electrotherapy stimulation, and vibroacoustic sound. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 13, 95-101. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2006.10.002>
- Ross, A. (2010). Searching for Silence: John Cage's art of noise. *The New Yorker*.
- Rowan University. (πρόσβαση 2022). *Admissions*. Ανάκτηση από Rowan University: <https://admissions.rowan.edu/academic-programs/cpa/music-therapy.html>
- Roy, S. (2020, February 7). *Vibroacoustic Therapy Shows Brain and Sleep Quality Benefits in Clinical Trial for Insomnia*. Ανάκτηση από Sleep Review: <https://sleepreviewmag.com/sleep-disorders/insomnia/vibroacoustic-therapy-shows-brain-and-sleep-quality-benefits-in-clinical-trial-for-insomnia/>
- Russell, K. C., & Farnum, J. (2004, January). A concurrent model of the wilderness therapy process. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 4, 39–55. doi:10.1080/14729670485200411
- Rutkowski, R. G., & Weinberger, N. M. (2005, September). Encoding of learned importance of sound by magnitude of representational area in primary auditory cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102, 13664–13669. doi:10.1073/pnas.0506838102
- Saadatmand, V., Rejeh, N., Heravi-Karimooi, M., Tadrissi, S. D., Zayeri, F., Vaismoradi, M., & Jasper, M. (2013, July). Effect of nature-based sounds' intervention on agitation, anxiety, and stress in patients under mechanical ventilator support: A randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 50, 895–904. doi:10.1016/j.ijnurstu.2012.11.018
- Saarikallio, S., & Erkkilä, J. (2007, January). The role of music in adolescents' mood regulation. *Psychology of Music*, 35, 88-109. doi:10.1177/0305735607068889
- Sachs, M., Habibi, A., Damasio, A., & Kaplan, J. (2018, July). Decoding the neural signatures of emotions expressed through sound. *NeuroImage*, 174, 1-10. doi:10.1016/j.neuroimage.2018.02.058
- Sahlin, E. (2014). *To stress the importance of nature nature-based therapy for the rehabilitation and prevention of stress-related disorders*. Alnarp: Department of Work Science, Business Economics and Environmental Psychology, Swedish University of Agricultural Sciences.
- Salimpoor, V. N., Zald, D. H., Zatorre, R. J., Dagher, A., & McIntosh, A. R. (2015, February). Predictions and the brain: how musical sounds become rewarding. *Trends in Cognitive Sciences*, 19, 86–91. doi:10.1016/j.tics.2014.12.001
- Salimpoor, V., Benovoy, M., Larcher, K., Dagher, A., & Zatorre, R. (2011, January 9). Anatomically distinct dopamine release during anticipation and experience of peak emotion to music. *Nature Neuroscience*, 14, 257-262. doi:10.1038/nn.2726

- Särkämö, T., Altenmüller, E., Rodríguez-Fornells, A., & Peretz, I. (2016). Editorial: Music, Brain, and Rehabilitation: Emerging Therapeutic Applications and Potential Neural Mechanisms. *Frontiers in Human Neuroscience*, *10*. doi:10.3389/fnhum.2016.00103
- Särkämö, T., Tervaniemi, M., & Huotilainen, M. (2013, March 20). Music perception and cognition: development, neural basis, and rehabilitative use of music. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, *4*, 441-451. doi:10.1002/wcs.1237
- Schaefer, R. S., & Overy, K. (2015, March). Motor responses to a steady beat. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1337*, 40-44. doi:10.1111/nyas.12717
- Schäfer, T., Sedlmeier, P., Städtler, C., & Huron, D. (2013). The psychological functions of music listening. *Frontiers in Psychology*, *4*, 511. doi:10.3389/fpsyg.2013.00511
- Schmahl, C. G., Vermetten, E., Elzinga, B. M., & Bremner, J. D. (2003, April). Magnetic resonance imaging of hippocampal and amygdala volume in women with childhood abuse and borderline personality disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, *122*, 193-198. doi:10.1016/s0925-4927(03)00023-4
- Senior, M. (2018, August). *Mixing Secrets for the Small Studio*. Routledge. doi:10.4324/9781315150017
- Shafii, M. (1973). Silence in the service of ego: psychoanalytic study of meditation. *The International journal of psycho-analysis*, *54*(4), 431-443.
- Shannon, G., McKenna, M. F., Angeloni, L. M., Crooks, K. R., Fristrup, K. M., Brown, E., . . . Wittemyer, G. (2015, June). A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife. *Biological Reviews*, *91*, 982-1005. doi:10.1111/brv.12207
- Shelton, J., & Kumar, G. P. (2010). Comparison between Auditory and Visual Simple Reaction Times. *Neuroscience and Medicine*, *01*, 30-32. doi:10.4236/nm.2010.11004
- Sigurdardóttir, G. A., Nielsen, P. M., Rønager, J., & Wang, A. G. (2019, September). A pilot study on high amplitude low frequency-music impulse stimulation as an add-on treatment for depression. *Brain and Behavior*, *9*. doi:10.1002/brb3.1399
- Skille, O. (1989, January). VibroAcoustic Therapy. *Music Therapy*, *8*, 61-77. doi:10.1093/mt/8.1.61
- Skille, O., & Wigram, T. (1995). The Effects of Music, Vocalisation and Vibration on Brain and Muscle Tissue: Studies in Vibroacoustic Therapy.
- Slotoroff, C. (1994, January). Drumming Technique for Assertiveness and Anger Management in the Short-Term Psychiatric Setting for Adult and Adolescent Survivors of Trauma. *Music Therapy Perspectives*, *12*, 111-116. doi:10.1093/mtp/12.2.111
- Solanki, M., Zafar, M., & Rastogi, R. (2013, June). Music as a therapy: Role in psychiatry. *Asian Journal of Psychiatry*, *6*, 193-199. doi:10.1016/j.ajp.2012.12.001
- Soloff, P. H. (2000, April). Characteristics of Suicide Attempts of Patients With Major Depressive Episode and Borderline Personality Disorder: A Comparative Study. *American Journal of Psychiatry*, *157*, 601-608. doi:10.1176/appi.ajp.157.4.601
- Soma, C. S., Knox, D., Greer, T., Gunnerson, K., Young, A., & Narayanan, S. (2021). It's not what you said, it's how you said it: An analysis of therapist vocal features during psychotherapy. *Counselling and Psychotherapy Research*, *n/a*. doi:https://doi.org/10.1002/capr.12489

- Song, C., Ikei, H., & Miyazaki, Y. (2016, August). Physiological Effects of Nature Therapy: A Review of the Research in Japan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *13*, 781. doi:10.3390/ijerph13080781
- SONICWORLD. (2016, July 4). *Vibroacoustic Therapy System*. Ανάκτηση από YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=2bNWvJgTLUY>
- Soto, D., Funes, M. J., Guzmán-García, A., Warbrick, T., Rotshtein, P., & Humphreys, G. W. (2009, April). Pleasant music overcomes the loss of awareness in patients with visual neglect. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *106*, 6011–6016. doi:10.1073/pnas.0811681106
- Speaks, C. (1999). *Introduction to sound : acoustics for the hearing and speech sciences*. San Diego: Singular Pub. Group.
- Stamou, V., Clerveaux, R., Stamou, L., Rocheleuil, S. L., Berejnoi, L., Romo, L., & Graziani, P. (2017). The therapeutic contribution of music in music-assisted systematic desensitization for substance addiction treatment: A pilot study. *The Arts in Psychotherapy*, *56*, 30-44. doi:<https://doi.org/10.1016/j.aip.2017.07.002>
- Standley, J. (2012). Music Therapy Research in the NICU: An Updated Meta-Analysis. *Neonatal Network*, *31*, 311–316. doi:10.1891/0730-0832.31.5.311
- Standley, J. M. (1991, September). The Effect of Vibrotactile and Auditory Stimuli on Perception of Comfort, Heart Rate, and Peripheral Finger Temperature. *Journal of Music Therapy*, *28*, 120–134. doi:10.1093/jmt/28.3.120
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2019). *Key substance use and mental health indicators in the United States: Results from the 2018 National Survey on Drug Use and Health*. Rockville, MD: HHS Publication No. PEP19-5068, NSDUH Series H-54.
- Sueur, J., & Farina, A. (2015, September). Ecoacoustics: the Ecological Investigation and Interpretation of Environmental Sound. *Biosemiotics*, *8*, 493–502. doi:10.1007/s12304-015-9248-x
- Suhara, T., Yasuno, F., Sudo, Y., Yamamoto, M., Inoue, M., Okubo, Y., & Suzuki, K. (2001, May). Dopamine D2 Receptors in the Insular Cortex and the Personality Trait of Novelty Seeking. *NeuroImage*, *13*, 891–895. doi:10.1006/nimg.2001.0761
- Sutton, J. (2005, January). Hidden Music – an exploration of silence in music and music therapy.
- Swann, A. C. (2010). The strong relationship between bipolar and substance-use disorder. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1187*, 276-293. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.05146.x>
- Tan, Y., Ozdemir, S., Temiz, A., & Celik, F. (2015, May). The effect of relaxing music on heart rate and heart rate variability during ECG GATED-myocardial perfusion scintigraphy. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, *21*, 137-140. doi:10.1016/j.ctcp.2014.12.003
- Tandon, R., Nasrallah, H. A., & Keshavan, M. S. (2010, September). Schizophrenia, Just the Facts 5. Treatment and prevention Past, present, and future. *Schizophrenia Research*, *122*, 1–23. doi:10.1016/j.schres.2010.05.025
- Taylor, J. A., & Lipsitz, L. A. (1997, January). Heart rate variability standards. *Circulation*, *95*(1), 280–281.

- Terry, P. C., Karageorghis, C. I., Saha, A. M., & D'Auria, S. (2012, January). Effects of synchronous music on treadmill running among elite triathletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *15*, 52–57. doi:10.1016/j.jsams.2011.06.003
- Thaut, M. (2015). The discovery of human auditory–motor entrainment and its role in the development of neurologic music therapy. Στο *Progress in Brain Research* (Τόμ. 217, σσ. 253-266). Elsevier. doi:10.1016/bs.pbr.2014.11.030
- The Gadget Flow. (πρόσβαση 2022). *OPUS SoundBed vibroacoustic bed combines sound and vibration for daily at-home self-care*. Ανάκτηση από The Gadget Flow: <https://thegadgetflow.com/portfolio/opus-soundbed-vibroacoustic-bed-combines-sound-and-vibration-for-daily-at-home-self-care/>
- Thoma, M. V., Marca, R. L., Brönnimann, R., Finkel, L., Ehlert, U., & Nater, U. M. (2013, August). The Effect of Music on the Human Stress Response. (R. L. Newton, Επιμ.) *PLoS ONE*, *8*, e70156. doi:10.1371/journal.pone.0070156
- Thoma, M. V., Mewes, R., & Nater, U. M. (2018, February). Preliminary evidence: the stress-reducing effect of listening to water sounds depends on somatic complaints: A randomized trial. *Medicine (Baltimore)*, *97*, e9851. doi:10.1097/md.00000000000009851
- Thompson, W., & Schlaug, G. (2015, February 12). The Healing Power of Music. *Scientific American Mind*, *26*, 32-41. doi:10.1038/scientificamericanmind0315-32
- Thornley, G. (2013). Kieran Read all about staying at the top. *The Irish Times*.
- Tillmann, B., Janata, P., & Bharucha, J. J. (2003, April). Activation of the inferior frontal cortex in musical priming. *Cognitive Brain Research*, *16*, 145–161. doi:10.1016/s0926-6410(02)00245-8
- Tomicic, A., & Martinez, C. (2011, January). Voice And Psychotherapy: Introduction To A Line Of Research On Mutual Regulation In Psychotherapeutic Dialog. *Praxis Revista de Psicología ISSN 0717-473X*, *13*, 109-.
- Trappe, H.-J. (2012, January). Music and medicine: The effects of music on the human being. *Applied Cardiopulmonary Pathophysiology*, *16*, 133-142.
- Trehub, S. (2003, August). Trehub, S.E. The developmental origins of musicality. *Nat. Neurosci.* *6*, 669-673. *Nature neuroscience*, *6*, 669-73. doi:10.1038/nn1084
- Trost, W. J., Labbé, C., & Grandjean, D. (2017, February). Rhythmic entrainment as a musical affect induction mechanism. *Neuropsychologia*, *96*, 96–110. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2017.01.004
- Tseris, E. (2018, October). Social Work and Women's Mental Health: Does Trauma Theory Provide a Useful Framework? *The British Journal of Social Work*, *49*, 686–703. doi:10.1093/bjsw/bcy090
- Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and Affective Response to Natural Environment. Στο *Behavior and the Natural Environment* (σσ. 85–125). Springer US. doi:10.1007/978-1-4613-3539-9_4
- Ulrich, R. S. (1984, April). View Through a Window May Influence Recovery from Surgery. *Science*, *224*, 420–421. doi:10.1126/science.6143402
- Ulrich, R., Simons, R., Losito, B., Fiorito, E., Miles, M., & Zelson, M. (1991, September). Stress Recovery During Exposure to Natural and Urban Environments. *Journal of Environmental Psychology*. *11*: 201-230. *Journal of Environmental Psychology*, *11*, 201-230. doi:10.1016/S0272-4944(05)80184-7

- Ulrich-Lai, Y. M., & Herman, J. P. (2009, May). Neural regulation of endocrine and autonomic stress responses. *Nature Reviews Neuroscience*, *10*, 397–409. doi:10.1038/nrn2647
- Umbrello, M., Sorrenti, T., Mistraretti, G., Formenti, P., Chiumello, D., & Terzoni, S. (2019, July). Music therapy reduces stress and anxiety in critically ill patients: A systematic review of randomized clinical trials. *Minerva Anestesiologica*, *85*. doi:10.23736/S0375-9393.19.13526-2
- Umemoto, A., Cole, S. L., Allison, G. O., Dolan, S., Lazarov, A., Auerbach, R. P., & Schneier, F. (2021). Neurophysiological predictors of gaze-contingent music reward therapy among adults with social anxiety disorder. *Journal of Psychiatric Research*, *143*, 155-162. doi:https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.09.022
- Valenti, V., Guida, H., Frizzo, A., Cardoso, A., Vanderlei, L., & Abreu, L. (2012, August 14). Auditory stimulation and cardiac autonomic regulation. *Clinics*, *67*, 955-958. doi:10.6061/clinics/2012(08)16
- van Kamp, I., Klæboe, R., Brown, L., & Lercher, P. (2015, December). Soundscapes, Human Restoration, and Quality of Life. doi:10.1201/b19145-4
- van Willenswaard, K. C., Lynn, F., McNeill, J., McQueen, K., Dennis, C.-L., Lobel, M., & Alderdice, F. (2017, July). Music interventions to reduce stress and anxiety in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*, *17*. doi:10.1186/s12888-017-1432-x
- Vempala, N., & Russo, F. (2013, July). Exploring Cognitivist and Emotivist Positions of Musical Emotion Using Neural Network Models.
- Vila, D. P. (2014). The Voice in Psychotherapy. *Cuadernos Gestalt*(4).
- Volkman, S. (1993). Music therapy and the treatment of trauma-induced dissociative disorders. *Arts in Psychotherapy*, *20*, 243-251.
- Wake Forest University. (πρόσβαση 2022). *Therapy Without Words: How Counselors Use Complementary and Alternative Therapies to Help Their Clients*. Ανάκτηση από Wake Forest University: <https://counseling.online.wfu.edu/blog/therapy-without-words-how-counselors-use-complementary-and-alternative-therapies-to-help-their-clients/>
- Wallin, N. L., Merker, B., & Brown, S. (2000). *The origins of Music*. Cambridge (MA): MIT Press.
- Wang, C., Li, G., Zheng, L., Meng, X., Meng, Q., Wang, S., . . . Chen, L. (2021). Effects of music intervention on sleep quality of older adults: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*, *59*, 102719. doi:https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102719
- Warth, M., Kessler, J., Kotz, S., Hillecke, T. K., & Bardenheuer, H. J. (2015, December). Effects of vibroacoustic stimulation in music therapy for palliative care patients: a feasibility study. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, *15*. doi:10.1186/s12906-015-0933-8
- Wasil, A. R., Venturo-Conerly, K. E., Shingleton, R. M., & Weisz, J. R. (2019, December). A review of popular smartphone apps for depression and anxiety: Assessing the inclusion of evidence-based content. *Behaviour Research and Therapy*, *123*, 103498. doi:10.1016/j.brat.2019.103498
- Weber, A., Busbridge, S., & Governo, R. (2021, December). Evaluation of the Efficacy of Musical Vibroacupuncture in Pain Relief: A Randomized Controlled Pilot Study.

- Neuromodulation: Technology at the Neural Interface*, 24, 1475–1482.
doi:10.1111/ner.13281
- Weinberger, N. M. (2015). New perspectives on the auditory cortex. Στο *The Human Auditory System - Fundamental Organization and Clinical Disorders* (σσ. 117–147). Elsevier. doi:10.1016/b978-0-444-62630-1.00007-x
- Weingarten, S. J., Levy, A. T., & Berghella, V. (2021, September). The effect of music on anxiety in women undergoing cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics & Gynecology {MFM}*, 3, 100435. doi:10.1016/j.ajogmf.2021.100435
- Weusthoff, S., Gaut, G., Steyvers, M., Atkins, D., Hahlweg, K., Hogan, J., . . . Baucom, B. (2018, September). The language of interpersonal interaction: An interdisciplinary approach to assessing and processing vocal and speech data. *The European Journal of Counselling Psychology*, 7, 69-85. doi:10.5964/ejcop.v7i1.82
- Wheaton, M. G., Ward, H. E., Silber, A., McIngvale, E., & Björgvinsson, T. (2021). How is the COVID-19 pandemic affecting individuals with obsessive-compulsive disorder (OCD) symptoms? *Journal of Anxiety Disorders*, 81, 102410. doi:https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2021.102410
- Wheeler, B. (2016, November). *Music Therapy Handbook*. Guilford Press. Ανάκτηση από https://www.ebook.de/de/product/26697200/music_therapy_handbook.html
- WHO. (2019, November 28). *Mental disorders*. Ανάκτηση από World Health Organization: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- Wigram, T. (1996). The effects of vibroacoustic therapy on clinical and non-clinical populations.
- World Federation of Music Therapy. (πρόσβαση 2022, April). *World Federation of Music Therapy*. Ανάκτηση από <https://wfmt.info/>
- Yang, W.-J., Bai, Y.-M., Qin, L., Xu, X.-L., Bao, K.-F., Xiao, J.-L., & Ding, G.-W. (2019, November). The effectiveness of music therapy for postpartum depression: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 37, 93-101. doi:10.1016/j.ctcp.2019.09.002
- Yulisetyaningrum, Y., Prasetyawati, N., & Pratiwi, E. (2021, January). The Effect of Therapy Music of Natural Sound to Anxiety in the Last Batch Students. doi:10.2991/assehr.k.210304.097
- Zabrecky, G., Shahrapour, S., Whitely, C., Alizadeh, M., Conklin, C., Wintering, N., . . . Monti, D. (2020, February). An fMRI Study of the Effects of Vibroacoustic Stimulation on Functional Connectivity in Patients with Insomnia. *Sleep Disorders*, 2020, 1–9. doi:10.1155/2020/7846914
- Zahorik, P. (2002, April). Assessing auditory distance perception using virtual acoustics. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 111, 1832–1846. doi:10.1121/1.1458027
- Zatorre, R. J., Belin, P., & Penhune, V. B. (2002, January). Structure and function of auditory cortex: music and speech. *Trends in Cognitive Sciences*, 6, 37–46. doi:10.1016/s1364-6613(00)01816-7
- Zatorre, R. J., Chen, J. L., & Penhune, V. B. (2007, July). When the brain plays music: auditory–motor interactions in music perception and production. *Nature Reviews Neuroscience*, 8, 547–558. doi:10.1038/nrn2152

- Zatorre, R. J., Evans, A. C., & Meyer, E. (1994, April). Neural mechanisms underlying melodic perception and memory for pitch. *The Journal of Neuroscience*, *14*, 1908–1919. doi:10.1523/jneurosci.14-04-01908.1994
- Zepinic, V. (2021). COVID-19: An Urgency to Address Mental Health Consequences. *Psychology*, *12*, 735–748. doi:10.4236/psych.2021.125045
- Zhang, C., Yang, L., Liu, S., Ma, S., Wang, Y., Cai, Z., . . . Zhang, B. (2020). Survey of Insomnia and Related Social Psychological Factors Among Medical Staff Involved in the 2019 Novel Coronavirus Disease Outbreak. *Frontiers in Psychiatry*, *11*. doi:10.3389/fpsy.2020.00306
- Zhang, Y., Cai, J., An, L., Hui, F., Ren, T., Ma, H., & Zhao, Q. (2017, May). Does music therapy enhance behavioral and cognitive function in elderly dementia patients? A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, *35*, 1–11. doi:10.1016/j.arr.2016.12.003
- Zhao, K., Bai, Z. G., Bo, A., & Chi, I. (2016, April). A systematic review and meta-analysis of music therapy for the older adults with depression. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *31*, 1188–1198. doi:10.1002/gps.4494
- Zheng, A., Sakari, R., Cheng, S. M., Hietikko, A., Moilanen, P., Timonen, J., . . . Cheng, S. (2009, August). Effects of a low-frequency sound wave therapy programme on functional capacity, blood circulation and bone metabolism in frail old men and women. *Clinical Rehabilitation*, *23*, 897–908. doi:10.1177/0269215509337273

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα: Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας, δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, προσωπικότητας και προσωπικών δεδομένων τρίτων, δεν περιέχει έργα/εισφορές τρίτων για τα οποία απαιτείται άδεια των δημιουργών/δικαιούχων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον και πληρούν τους κανόνες της επιστημονικής παράθεσης.