



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΠΜΣ ΜΟΥΣΙΚΟΛΟΓΙΑ –  
ΜΟΥΣΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

**Γιώργος Αποστολόπουλος**

A.M : 170302

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ ΚΑΙ ΜΟΥΣΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ**

**Κατανόηση εκφραζόμενου συναισθήματος και  
ενσυναίσθηση του ακροατή κατά τη μουσική ακρόαση**

**Επιβλέποντες** **Χριστίνα Αναγνωστοπούλου**, Αναπληρώτρια καθηγήτρια  
Ε.Κ.Π.Α  
**Δρ Γεώργιος Κωστελέτος**, Επιστημονικός συνεργάτης  
Ε.Κ.Π.Α

Οκτώβριος 2019



## ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Πιστοποιείται ότι η Διπλωματική Εργασία με θέμα

### **"ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ ΚΑΙ ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ"**

Του μεταπτυχιακού φοιτητή του Τμήματος Μουσικών Σπουδών

ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ του ΝΙΚΟΛΑΟΥ

Με Αριθμό Μητρώου: 170302

Παρουσιάστηκε δημόσια και εξετάστηκε στο Τμήμα Μουσικών Σπουδών

Ε.Κ.Π.Α

στις

...../...../.....

Η Επιβλέπουσα Καθηγήτρια Η Επιτροπή

.....

## Ευχαριστίες

Η εργασία αυτή δεν θα είχε ολοκληρωθεί χωρίς την αμέριστη υποστήριξη ορισμένων ανθρώπων. Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τους επιβλέποντες καθηγητές μου Χριστίνα Αναγνωστοπούλου και Γιώργο Κωστελέτο για την αμέριστη υποστήριξη και καθοδήγησή της καθ' όλη τη διάρκεια της συγγραφής της εργασίας. Επίσης ευχαριστώ θερμά τους καθηγητές μου κα Αναστασία Γεωργάκη και κα Αρετή Ανδρεοπούλου για τη γνώση που μου προσέφεραν και την άριστη συνεργασία που είχαμε καθόλη τη διάρκεια του ΠΜΣ. Τέλος να ευχαριστήσω τον Στατιστικολόγο Γιάννη Αρβανίτη για τις άριστες στατιστικές αναλύσεις που επιτέλεσε σε σχέση με την έρευνα μας. Κυρίως όμως να ευχαριστήσω όλους τους φοιτητές του Τμήματος Μουσικών Σπουδών Ε.Κ.Π.Α όπου συμμετείχαν στην εν λόγω έρευνα. Χωρίς την πολυτιμότερη συμμετοχή τους δεν θα μπορούσαμε να φέρουμε εις πέρας την παρούσα έρευνα-εργασία.

## Περίληψη

Η μουσική είναι άρρηκτα συνδεδεμένη, ως οργανωμένος ήχος στη πρωτογενή μορφή της, με την απόκριση της από τον δέκτη- ακροατή. Εκτός από την αντικειμενική πρόσληψη του ηχητικού συμβάντος κάθε φορά, υπάρχει και η υποκειμενική αντίληψη του γεγονότος από τον εκάστοτε ακροατή. Στην υποκειμενική λοιπόν αντίληψη της μουσικής υπάρχουν δύο παράγοντες όπου συντελούν στην αποκωδικοποίηση της μουσικής και του ηχητικού νοήματος όπως το αντιλαμβάνεται ο κάθε ακροατής : Η μουσική σε σχέση με το συναίσθημα, καθώς και η μουσική ενσυναίσθηση. Η ενσυναίσθηση, με τη γενική της έννοια, ορίζεται ως η ικανότητα συναισθηματικής ταύτισης μας με την ψυχική κατάσταση ενός άλλου ατόμου, και η κατανόηση της συμπεριφοράς και των κινήτρων του. Η μουσική ενσυναίσθηση αντίστοιχα, αφορά την ικανότητα ενός ακροατή να αντιληφθεί τι συναίσθημα εκφράζεται απο ένα μουσικό κομμάτι και πόσο έντονα. Όσον αφορά τη μουσική και συναίσθημα, έχει διαπιστωθεί ότι η μουσική με τα δομικά στοιχεία που μπορεί να εμπεριέχει, (μελωδία, ηχόχρωμα, οργανωμένη αρμονική δομή, ρυθμός, τέμπο κλπ.), μπορεί να επηρεάσει άμεσα, ασχέτως λεκτικού νοήματος, το συναίσθημα ενός ακροατή. Ο βασικός στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι να αποδείξουμε, μέσα απο πειραματική διαδικασία, ότι όσο μεγαλύτερο βαθμό ενσυναίσθησης έχει ένας ακροατής τόσο περισσότερο κατανοεί το εκφραζόμενο συναίσθημα της μουσικής που ακούει, πάντα σε σχέση με τα βασικά συναισθήματα που μπορεί να εκφράζει μία μουσική σύνθεση : *Χαρά, Λύπη, Τρόμος, Θυμός, Τρυφερότητα, Ευθυμία*. Ευελπιστούμε, μέσα απο τη παρούσα εργασία να δώσουμε πρωτίστως μια σαφή εικόνα και ερμηνεία όσον αφορά τη μουσική ενσυναίσθηση, όπως επίσης μέσω του πειράματος, που θα αναλύσουμε στη παρούσα εργασία, να δώσουμε επαρκή στοιχεία και έναυσμα για μελλοντικές έρευνες σε σχέση με τη μουσική ενσυναίσθηση.

Λέξεις - Κλειδιά: μουσική και συναίσθημα, ενσυναίσθηση, μουσική ενσυναίσθηση, εκφραζόμενο συναίσθημα, μουσική ακρόαση, συναισθήματα, κατανόηση.

## **Abstract**

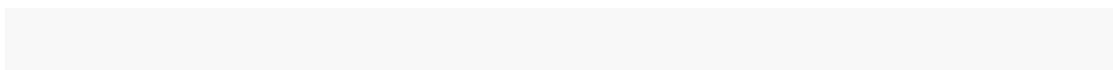
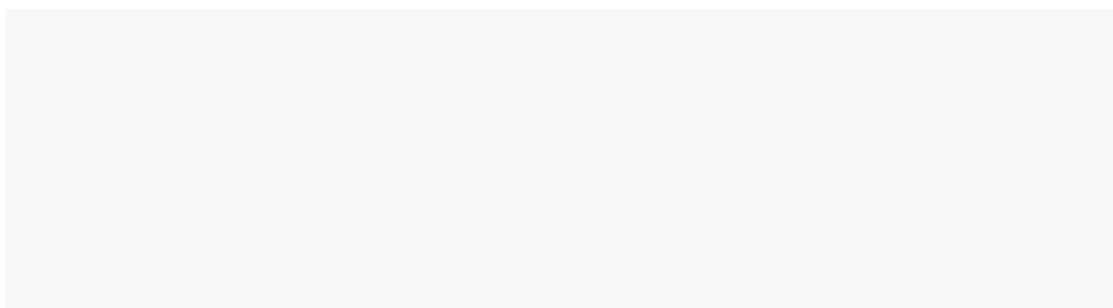
Music is inextricably linked, as an organized sound in its original form, with its response from the recipient-listener. Besides the objective recruitment of the sound event at a time, there is also the subjective perception of the event by the individual listener. In the subjective perception of music there are two factors that contribute to the decoding of the music and the sound meaning as perceived by each listener; Music in relation to emotion, and musical empathy. Empathy, in its general sense, is defined as our ability to emotionally identify with the mental state of another person, and the understanding of his or her behavior and motivation. Music empathy, respectively, refers to the ability of a listener to understand what emotion is expressed by a musical piece and how intensely it is. Regarding music and emotion, it has been found that music with the structural elements it can contain (melody, sound, organized harmonic structure, rhythm, tempo etc.) can directly affect, regardless of the verbal meaning, the feeling of a listener. The main goal of diplomatic work is to demonstrate, through an experimental process, that the greater the level of empathy a listener has, the more he understands the expressed emotion of the music he hears, always in relation to the basic emotions that a musical composition can express: Happiness, Sadness, Terror, Anger, Funny. We believe in the present work to give a clear picture and interpretation in terms of musical empathy, as well as through the experiment, which will analyze below, to provide sufficient evidence and a trigger for future research into musical empathy.

**Key-words:** music and emotion, empathy, musical empathy, expressing emotion, music cognition, listening to music, emotions, understanding.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ, ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑ.....	11
1.1 ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ-ΕΡΜΗΝΕΙΕΣ	
ΕΝΝΟΙΕΣ.....	11
1.2 ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ.....	16
1.3 ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑ.....	21
2. ΠΕΙΡΑΜΑ- ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ- ΕΥΡΗΜΑΤΑ.....	30
2.1 ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΙΔΕΑ- ΣΚΟΠΟΣ.....	30
2.2 ΜΕΘΟΔΟΣ.....	30
INTERPERSONAL REACTIVITY INDEX (IRI).....	32
GOLD MSI TEST.....	34
2.3 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	34
3. ΥΠΟΘΕΣΗ-ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ- ΕΥΡΗΜΑΤΑ -ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ.....	36
3.1 Υπόθεση.....	36
3.2 ευρήματα -Ανάλυση δεδομένων.....	38
3.2.1 Παράθεση- σχολιασμός στατιστικών δεδομένων πειράματος σε σύγκριση ως προς το φύλο ...	38
3.2.2 Γραφική ανάλυση στατιστικών δεδομένων πειράματος σε σύγκριση ως προς το φύλο.....	47
3.2.3 Παράθεση- σχολιασμός στατιστικών δεδομένων πειράματος και IRI test σε σύγκριση ως προς το φύλο.....	50
3.2.3 Παράθεση- σχολιασμός στατιστικών δεδομένων πειράματος και IRI test (σε συνάρτηση με κάθε IRI subscale ξεχωριστά) σε σύγκριση ως προς το φύλο.....	61
3.2.4 Παράθεση- σχολιασμός στατιστικών δεδομένων IRI τεστ σε σύγκριση ως προς το φύλο.....	71
3.3 Γενικά συμπεράσματα-Σχόλια.....	79

3.4 Future work .....	82
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	85
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	96





## Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία αποσκοπεί στην διερεύνηση της μουσικής ενσυναίσθησης και του μουσικού συναισθήματος του ακροατή κατά τη μουσική ακρόαση. Αυτό θα πραγματοποιηθεί μέσω του θεωρητικού σκέλους όπου θα υπάρχουν αναφορές σε προηγούμενες μελέτες και έρευνες αναφορικά με τη μουσική ενσυναίσθηση και το μουσικό συναίσθημα, καθώς και με πειραματικό σκέλος όπου θα εξηγήσουμε παρακάτω. Η εργασία αποτελείται από τρία κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο θα δώσουμε μία ερμηνεία πάνω στους ορισμούς της ενσυναίσθησης και πιο συγκεκριμένα της μουσικής ενσυναίσθησης, όπου μας αφορά περισσότερο στην εργασία. Σε σχέση με προηγούμενες έρευνες πάνω στο θέμα της ενσυναίσθησης θα προσπαθήσουμε να κατανοήσουμε τους μηχανισμούς της και πώς σχετίζεται με τη μουσική. Παράλληλα θα διερευνήσουμε το συναίσθημα και την εμπλοκή του με τη μουσική με αναφορές από προηγούμενες μελέτες από τον τομέα της μουσικολογίας και της μουσικής ψυχολογίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο θα περιγράψουμε το πείραμα που διεξήγαμε καθώς και τη πειραματική διαδικασία. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιώντας ένα δείγμα σαράντα υποκειμένων (φοιτητές του τμήματος μουσικών σπουδών Ε.Κ.Π.Α), θα υποβληθούν σε μία διαδικασία ακρόασης και αξιολόγησης εκατόν είκοσι μουσικών παραδειγμάτων τα οποία με τυχαία ανάθεση εκφράζουν τα έξι βασικά συναισθήματα (χαρά, λύπη, τρόμος, θυμός, τρυφερότητα, ευθυμία). Ο στόχος του πειράματος είναι να εξετάσουμε κατά πόσο συγκλίνουν οι απόψεις τους με το τί εκφράζει συναισθηματικά το κάθε μουσικό παράδειγμα. Πιο πριν θα έχουν εξεταστεί σε ένα τεστ αξιολόγησης ενσυναίσθησης. Δηλαδή σε τι βαθμό κατέχουν ενσυναίσθηση και εν τέλει πόσο βοηθάει αυτό στην κατανόηση του εκφραζόμενου μουσικού συναισθήματος κάθε φορά.

Στο τρίτο κεφάλαιο θα υπάρχει συζήτηση σχετικά με τα αποτελέσματα και τα ευρήματα του πειράματος όπως επίσης στόχοι και σκέψεις για μελλοντική έρευνα πάνω στο θέμα της μουσικής ενσυναίσθησης. Καθώς και ιδέες για περαιτέρω εμπάθυνση της πειραματικής διαδικασίας (περισσότερα υποκείμενα και παράμετροι πχ.). Στο τέλος θα υπάρχει παράρτημα με γραφικές απεικονίσεις καθώς και η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε

Συνοψίζοντας οι στόχοι που φιλοδοξώ να επιτύχω μέσα από τη παρούσα εργασία είναι καταρχάς η διερεύνηση της ενσυναίσθησης μέσα από ένα

μουσικολογικό πρίσμα, όπως επίσης και την εξέταση της συσχέτισης της μουσικής με το συναίσθημα. Μέσα από τη πειραματική διαδικασία ευελπιστώ τα αποτελέσματα που προκύπτουν να αποτελέσουν οδηγό για ανάλογες μελλοντικές έρευνες μουσικολογίας και ψυχολογίας στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Εξάλλου η μουσική ψυχολογία αποτελεί ένα πολυποίκιλο αντικείμενο μελέτης, όπου χρήζει ιδιαίτερης και συνεχής έρευνας, καθώς με το πέρασ των χρόνων καινούργια ερωτήματα προκύπτουν, κάποια επιλυμένα και πολλά άλλα μη.

# 1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ, ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑ

## 1.1 ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ -ΕΝΝΟΙΕΣ- ΕΡΜΗΝΕΙΕΣ

Τοποθετώντας σε μία ιεραρχική σειρά την ερμηνεία των όρων *μουσική ενσυναίσθηση* και *ενσυναίσθηση*, καλό είναι να εξεταστεί πρώτα απ' όλα το τί σημαίνει ενσυναίσθηση. Μία ερμηνεία της ενσυναίσθησης λοιπόν κατά τον Salovey, είναι *η ικανότητα των ατόμων να κατανοούν τα συναισθήματα των άλλων και να τα επαναφιλτράρουν μέσω του εαυτού τους* (Salovey 1989). Αναφέρεται επίσης ότι η ενσυναίσθηση αποτελεί ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της συναισθηματικής ευφυΐας (όπου θα εξετάσουμε παρακάτω). Κάποια από τα προτερήματα της ενσυναίσθησης, όπως αναφέρει ο Salovey, είναι ότι τα άτομα με αυξημένη την ικανότητα της ενσυναίσθησης, παρουσιάζουν λιγότερο άγχος και καλύτερη ποιότητα ψυχικής υγείας, καθώς υπάρχει ουσιαστικότερη επικοινωνία με τους γύρω τους.

Σε πολύ πιο πρόσφατη έρευνα που σχετίζεται με τη μουσική και την ενσυναίσθηση (Greenberg et al 2015). Η ενσυναίσθηση αναφέρεται ως το φαινόμενο όπου επιτρέπει σε κάποιο άτομο την αντίληψη στις σκέψεις και τα συναισθήματα του άλλου και συνεπώς δίνει τη δυνατότητα στο άτομο να προβλέψει πώς θα συμπεριφερθεί με βάση αυτή. Η συγκεκριμένη έρευνα αναφέρει επίσης ότι ένα άτομο για να διαθέτει υψηλή ενσυναίσθηση πρέπει να διαθέτει υψηλά γνωσιακά και συναισθηματικά στοιχεία.

Η τελευταία παρατήρηση της προηγούμενης έρευνας, ότι δηλαδή η ενσυναίσθηση ενός ατόμου επιτυγχάνεται με υψηλή γνωσιακή και συναισθηματική κατάρτιση, έρχεται να συμφωνήσει με τον Davies (Stets, Turner 2006). Καθώς ο Davies αναφέρει ότι επί σειρά ετών, στη προσπάθεια να ερμηνευτεί με επιστημονικό τρόπο το φαινόμενο της ενσυναίσθησης, αυτό θα γινόταν ή α) θεωρώντας την ενσυναίσθηση ως συναισθηματικό φαινόμενο, βιώνοντας δηλαδή ένα άτομο τη συναισθηματική εμπειρία ενός άλλου ατόμου την εκάστοτε στιγμή, ή β) να θεωρηθεί η ενσυναίσθηση ένα ουσιαστικά γνωστικό φαινόμενο<sup>1</sup>, με καθοριστικό χαρακτηριστικό ότι τα άτομα-παρατηρητές έρχονται να διακρίνουν με ακρίβεια την εσωτερική κατάσταση του άλλου ατόμου-υποκειμένου, αλλά χωρίς να

<sup>1</sup> Καλό θα ήταν εδώ να διαχωρίσουμε τον όρο ενσυναίσθηση από την συναισθηματική μετάδοση (emotional contagion). Στην ενσυναίσθηση υπάρχει συνειδητή διάκριση μεταξύ του εαυτού μας και του άλλου ατόμου, με αποτέλεσμα να φιλτράρουμε τα συναισθήματα που αντιλαμβανόμαστε πώς αισθάνεται. Στη συναισθηματική μετάδοση συμπάσχουμε ασυναίσθητα με τα συναισθήματα των άλλων. (Singer & Lamm, 2009)

αντιμετωπίζουν απαραίτητα οποιαδήποτε συναισθηματική αλλαγή στους ίδιους. Παρατηρούμε μέσα από τις υπάρχουσες έρευνες ότι οι δύο μορφές ενσυναίσθησης ανήκουν στην "χαρακτηριστική ενσυναίσθηση" (trait empathy), η οποία χωρίζεται σε δύο συνιστώσες όπως αναφέραμε προηγουμένως, τη συναισθηματική ενσυναίσθηση που είναι η συχνά ασυνείδητη μορφή "βίωσης" των συναισθημάτων των άλλων και τη γνωστική ενσυναίσθηση που είναι η ικανότητα συνειδητής ανίχνευσης και κατανόησης των εσωτερικών συναισθημάτων και καταστάσεων των άλλων.

Υπό φιλοσοφική έννοια πολλές απόψεις έχουν εκφραστεί ως προς την ερμηνεία και τη χρησιμότητα της ενσυναίσθησης. Καταρχήν πρέπει να αναφέρουμε ότι η λέξη *empathy* εισήχθη στο Βρετανικό λεξιλόγιο ως η παράφραση της Γερμανικής λέξης *Einfühlung*, η οποία σε ελεύθερη απόδοση ερμηνεύεται "να νιώθω σαν" (Vischer 1873). Ο πρώτος που χρησιμοποίησε όμως τον όρο *empathy* σε μία πιο γενικότερη ψυχολογική και φιλοσοφική ερμηνεία ήταν ο Theodore Lipps (Lipps 1903). Χρησιμοποιώντας δηλαδή την ενσυναίσθηση με τη σημερινή έννοια της, δηλαδή του να κατανοεί κάποιος πώς και τι αισθάνεται κάποιο άλλο άτομο. Αξίζει εδώ να αναφερθεί, πώς ένα πρώτο ψήγμα απόδοσης της ενσυναίσθησης (όχι με τη λέξη *empathy* όμως, αλλά με τον όρο *sympathy*), παρουσιάζεται στο βιβλίο του Adam Smith, *The Theory of Moral Sentiments*<sup>2</sup>, (Smith 1759).

Από τις πρώτες σοβαρές προσπάθειες φιλοσοφικής ερμηνείας της ενσυναίσθησης, αποτελεί η εργασία του Edith Stein *On the Problem of Empathy* (Stein 1917). Ο Stein συμπεραίνει ότι η ενσυναίσθηση εξαρτάται από πόσο κάποιος νοητικά και ψυχολογικά είναι ταυτισμένος με το πρόσωπο με το οποίο προσπαθεί να κατανοήσει. Με βάση τον Stein, ο Laurence περί μίας φιλοσοφικής περισσότερο προσέγγισης πάνω στην ενσυναίσθηση αναφέρει : «Στην ενσυναίσθηση, εμείς, διατηρώντας πλήρως την αίσθηση της δικής μας ξεχωριστής συνείδησης, εισερχόμαστε ενεργά και φανταστικά στις εσωτερικές καταστάσεις των άλλων για να καταλάβουμε πώς βιώνουν τον κόσμο τους και πώς αισθάνονται, φτάνοντας σε αυτό που εμείς αντιλαμβανόμαστε παρόμοιες καταστάσεις, ενώ αποδεχόμαστε τη διαφορά και αντιμετωπίζουμε την αντανάκλαση των δικών μας συναρπαστικών συναισθημάτων, κατάλληλων για την δική μας κατάσταση ως συναισθητικό παρατηρητή, που μπορεί να έχουμε σχεδόν τα ίδια συναισθήματα ή διαφορετικά αλλά σε στενή σχέση με τα δικά

---

<sup>2</sup> Στο συγκεκριμένο βιβλίο ο Smith με τη λέξη *sympathy* και *imagining how*, δίνει μία παρεμφερή ερμηνεία της λέξης *empathy* με τη σημερινή μορφή της, δηλαδή ο άνθρωπος να συμπάσχει με σκεπτικό τρόπο πάνω στο τί σκέφτεται ένα άτομο απέναντι του

τους συναισθήματα μέσα σε ένα στο πλαίσιο του οποίου φροντίζουμε να σεβόμαστε και να αναγνωρίζουμε την ανθρώπινη αξιοπρέπεια και την δική μας κοινή ανθρωπιά » (Laurence, 2008). Παρατηρούμε λοιπόν εδώ ότι κοινός γνώμονας του Stein και του Laurence σε σχέση με την ενσυναίσθηση, αποτελεί κατά πόσο ένας παρατηρητής έχει συναισθηματικές ομοιότητες με αυτόν που νιώθει ενσυναίσθηση.

Σε αντίθεση με αυτή την άποψη έρχεται ο ο Baron-Cohen (Cohen 2011) όπου παρουσιάζει την ενσυναίσθηση ξεκάθαρα ως ψυχομετρικά μετρήσιμο χαρακτηριστικό, που υπάρχει όπως αναφέρει σε ένα συγκεκριμένο δίκτυο περιοχών του εγκεφάλου, Ο Cohen θεωρεί την ενσυναίσθηση ως έναν πολύτιμο ανθρώπινο πόρο, και πιστεύει ότι η απώλεια της ενσυναίσθησης αποτελεί ζήτημα παγκόσμιας σημασίας με τις πιο σοβαρές συνέπειες να εντοπίζονται στην κοινωνική υγεία από τις διαπροσωπικές έως τις διεθνείς σχέσεις (Cohen 2011).

Ο Stein που αναφέραμε παραπάνω υποστήριξε ότι η ενσυναίσθηση πρέπει να διακρίνεται από τη συναισθηματική μετάδοση <sup>3</sup> δεδομένου ότι, κατά την άποψή του, η ενσυναίσθηση εξαρτάται βασικά από την παρατήρηση διατηρώντας όμως μια ξεχωριστή αίσθηση της δικής μας συνείδησης και υποκειμενικότητάς της. Χωρίς μια τέτοια υποκειμενική διάκριση, η ατομική ταυτότητα διαλύεται, καθώς ο παρατηρητής δεν είναι πλέον σε θέση να διακρίνει τον εαυτό του από τη θέση αυτού που διερευνά το άλλο άτομο με συνέπεια η ενσυναίσθηση να ακυρώνεται (Stein 1917).

Μέσα από βιβλιογραφική έρευνα παρατηρούμε ότι ο Coplan (Coplan 2011) είναι ένας από τους ερευνητές που έχουν υποστηρίξει ότι ο ορισμός της ενσυναίσθησης έχει περιορισμούς πάνω στη γενικότητα της χρήσης του όρου, κρίνοντας τον Preston και τον de Waal (2003) για τον προσδιορισμό της ενσυναίσθησης ως «οποιαδήποτε διαδικασία όπου η παρακολούθηση της ψυχολογικής θέσης ενός ατόμου δημιουργεί μια κατάσταση στο όπου ως παρατηρητές μπορούμε να έχουμε ενσυναίσθηση πάνω σε αυτές τις θέσεις »(Preston and de Waal 2002). Εν αντιθέσει ο Coplan υποστηρίζει ότι είναι απαραίτητο να γίνει διάκριση μεταξύ διαδικασιών όπως μίμηση και η συναισθηματική μετάδοση και σε διαδικασίες πιο πολύπλοκες που περιλαμβάνουν σύνθετες συναισθηματικές ερμηνείες, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι η ενσυναίσθηση είναι μια σύνθετη φαντασιακή διαδικασία στην οποία ένας παρατηρητής προσομοιώνει στο άλλο άτομο ψυχολογικές καταστάσεις διατηρώντας όμως ταυτόχρονα μία σαφή αυτοδιαφοροποίηση.

---

<sup>3</sup> Βλ. Υποσημείωση 1

Ενδιαφέρων ασφαλώς παρουσιάζει και η νευρολογική ερμηνεία της ενσυναίσθησης. Η ενσυναίσθηση λοιπόν, νευρολογικά εξηγούμενη, ενδεχομένως οφείλεται στην ύπαρξη των κατοπτρικών νευρώνων <sup>4</sup>(*mirrors neurons*) στον εγκέφαλο (Preston & de Waal 2003). Παρατηρώντας λοιπόν μία συναισθηματική χειρονομία από κάποιο άλλο άτομο μπορεί να προκληθεί η ενσυναίσθηση σε εμάς, εφόσον με την οπτική παρατήρηση πυροδοτούνται οι κατοπτρικοί νευρώνες. Ο Heyes υποστήριξε ότι το σύστημα κατοπτρικών νευρώνων είναι προϊόν αλληλεπίδρασης με άλλα άτομα, εξάλλου η λειτουργία τους αποτελεί πρωτίστως διαδικασία που επιτρέπει και διατηρεί την κοινωνική αλληλεπίδραση (Heyes 2010). Ένα συγκεκριμένο παράδειγμα ύπαρξης των κατοπτρικών νευρώνων και μάλιστα σε συνδυασμό με την ακοή, είναι ένα πείραμα του Bangert (Bangert et al. 2006) όπου επαγγελματίες πιανίστες ακούγοντας τον ήχο της μουσικής του πιάνο έδειξαν πολύ μεγαλύτερη νευρωνική δραστηριότητα στις κινητικές περιοχές του εγκεφάλου τους σε αντιπαραβολή με μια ομάδα μη μουσικών.

Μια δεύτερη ερμηνεία της ενσυναίσθησης στο πλαίσιο της νευροεπιστήμης αποτελούν έρευνες όπου αφορούν τον ρόλο των νευροορμονών στην ανθρώπινη κοινωνική σύνδεση, συγκεκριμένα ονομάζονται ενδογενές σύστημα οπιοειδών (EOS) (Howlett et al 1984). Ο Domes και άλλοι (Domes et al 2007) διαπίστωσαν ότι η εισπνοή της οξυτοκίνης<sup>5</sup> από ένα ρινικό σπρέι, αυξάνει την ικανότητα της ενσυναίσθησης, μία «ανάγνωση μυαλού» θα μπορούσαμε να πούμε στη προκειμένη περίπτωση που περιλαμβάνει την κρίση της ψυχικής κατάστασης ενός άλλου με το να αντικρίζουμε το βλέμμα του άλλου ατόμου. Μέσα από μελέτες συμπεραίνεται ότι η συντονισμένη σωματική δραστηριότητα μπορεί να προκαλέσει ενεργοποίηση του ενδογενούς συστήματος οπιοειδών και ως επόμενο αύξηση της ενσυναίσθησης. Ο Cohen συγκεκριμένα (Cohen 2010) διαπίστωσε ότι η συγχρονισμένη κωπηλασία μίας ομάδας κωπηλατών προκάλεσε αύξηση της οξυτοκίνης. Ο Tarr επίσης (Tarr 2015) διαπίστωσε ότι οι συγχρονισμένες χορευτικές κινήσεις με μουσική συνοδεία προκάλεσαν αύξηση της EOS σε σύγκριση με μερικώς συγχρονισμένες ή μη συγχρονισμένες κινήσεις. Ορισμένες έρευνες έχουν δείξει ότι απαιτείται έντονη

---

<sup>4</sup> Οι κατοπτρικοί νευρώνες (*mirror neurons*) αποτελούν νευρώνες του νευρικού συστήματος του εγκεφάλου, όπου ενεργοποιούνται όταν κάποιος παρουσιάζει μιμητική δραστηριότητα σε μία ενέργεια ή συναισθηματική δραστηριότητα ενός άλλου ατόμου, πρώτη φορά η ύπαρξη κατοπτρικών νευρώνων παρατηρήθηκε στα ζώα και συγκεκριμένα στους πιθήκους (Nikolai Kummer et al 2012)

<sup>5</sup>Μια σημαντική νευροορμόνη που σχετίζεται με την οικειότητα, τη σεξουαλική συμπεριφορά και τη γαλουχία

άσκηση-δραστηριότητα για την ενεργοποίηση του EOS (Cohen, Mundry και Kirschner 2014), καταλήγοντας ότι η χαλαρή σύγχρονη κίνηση μίας ομάδας μπορεί να μην είναι αρκετή και το EOS να ενεργοποιείται μόνο σε συνδυασμό έντονης άσκησης. Ωστόσο μια μελέτη του Kreutz (Kreutz 2014) έδειξε ότι σε μία χορωδία βρέθηκαν υψηλότερα επίπεδα οξυτοκίνης σε δείγματα σάλιου από ό,τι έχει βρεθεί σε μία ισόχρονη συνομιλία<sup>6</sup> προκαλώντας έναν προβληματισμό τελικά στους επιστήμονες κατά πόσο απαιτείται τελικά έντονη ομαδική σωματική άσκηση για την ενεργοποίηση του EOS απόκριση απουσία υψηλού επιπέδου σωματικής άσκησης.

Από την άλλη πλευρά οι Tarr, Launay και Dunbar (Tarr et al 2014) υποστήριξαν ότι η ακούσια ενεργοποίηση των νευρώνων στις περιοχές του εγκεφάλου που οφείλονται για την κίνηση (*motor brain neurons*) κατά τη διάρκεια της παθητικής ακρόασης μπορεί να επαρκεί να ενεργοποιήσει την EOS ακόμη, όπως στη προκειμένη περίπτωση και με απουσία σημαντικής σωματικής άσκησης. Αυτό μας οδηγεί να συμπεράνουμε, όπως θα δούμε και παρακάτω, ότι η μουσική αποτελεί έναν από τους κατ' εξέχων μηχανισμούς περί ενεργοποίησης της ενσυναίσθησης.

---

<sup>6</sup> Σε σχέση με τη χρονική διάρκεια που δαπανήθηκε περί της επιτέλεσης ενός τραγουδιού μέσω της χορωδίας

## 1.2 ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Συσχετίζοντας την ενσυναίσθηση με τη μουσική, καθώς κυρίως αυτή η σχέση απασχολεί τη συγκεκριμένη εργασία, παρατηρούμε όπως αναφέρει και ο Batson, ότι *"η ενσωμάτωση των ψυχολογικών μοντέλων ενσυναίσθησης στην εμπειρική μουσική έρευνα βρίσκεται ακόμη στα αρχικά στάδια της. Η ενσυναίσθηση παραμένει μια διαφορούμενη έννοια"* (Batson 2009). Ασφαλώς πολλές απόψεις περί της σχέσης ενσυναίσθησης και μουσικής έχουν εκφραστεί ως τώρα.

Παραδείγματος χάριν, οι Scherer και Zentner, υποστήριξαν ότι η ενσυναίσθηση σε σχέση με τη μουσική επιτυγχάνεται συχνά μέσω της διερεύνησης των καλλιτεχνών και των συνθετών σε συνδιασμό με τις εμπειρίες και τις εκφραστικές προθέσεις τους. (Scherer, Zentner 2001) Αυτή η άποψη, επιβεβαιώθηκε σε ένα μεγάλο online survey experiment που οργάνωσαν οι Egermann και McAdams. Συγκεκριμένα, διαπίστωσαν ότι, κατά την ενσυναίσθηση του ακροατή σε σχέση με τον μουσικό, όσο μεγαλύτερη είναι η ενσυναίσθηση του ακροατή, τόσο πιο πιθανό είναι αυτός να επιδεικνύει ισχυρή συναισθηματική κατανόηση της μουσικής κατά την ακρόαση. (Egermann, McAdams 2013)

Σε σχετική μελέτη το 2012 (Wöllner 2012), παρουσιάστηκαν στα υποκείμενα του πειράματος βίντεο μουσικής επιτέλεσης ενός κουαρτέτο εγχόρδων σε τρεις εκδοχές - οπτικοακουστική, οπτική μόνο, και ήχου μόνο. Ο σκοπός του πειράματος ήταν η συσχέτιση μεταξύ της ενσυναίσθησης και της εκφραστικότητας σε οπτικό βαθμό. Τα δεδομένα που προέκυψαν οδήγησαν τον Wöllner να συμπεράνει ότι : *"δεδομένου ότι η μουσική είναι το ακουστικό αποτέλεσμα των ενεργειών του ερμηνευτή, οι ενσυναίσθητες κινήσεις του ερμηνευτή κατά τη μουσική επιτέλεση, μπορούν να ενισχύσουν την απόλαυση της μουσικής."* Αυτή τη θεωρία, συμφωνεί με μία προηγούμενη έρευνα<sup>7</sup>, μέσω της οποίας προκύπτει ότι, *"οι συνθέτες και οι εκτελεστές κωδικοποιούν συναισθηματικές χειρονομίες κατά την εκτέλεση με τη μορφή "μουσικού σήματος". Με τη σειρά τους οι ακροατές αποκωδικοποιούν αυτό το "σήμα" μέσω των μιμητικών διαδικασιών των κατοπτρικών νευρώνων"*<sup>8</sup>. Η μουσική και η ενσυναίσθηση μεταφέρονται ως συναισθηματικές σωματικές κινήσεις επανεντάσσονται νοητικά στη διαδικασία ακρόασης".

<sup>7</sup> Overy et al 2009

<sup>8</sup> Βλ. Κεφάλαιο 1.1 υποσημείωση 4

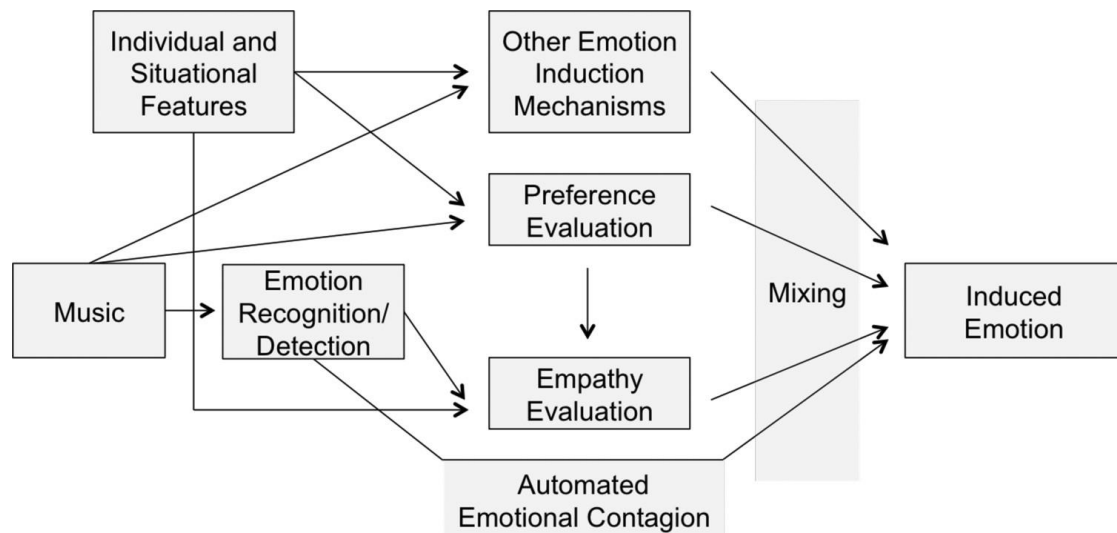


Στις μέρες μας διάφορες απόψεις έχουν εκφραστεί ως προς τον προσδιορισμό της έννοιας "*μουσική και ενσυναίσθηση*". Ο Kreutz παραδείγματος χάριν, ο οποίος χαρακτήρισε την "*μουσική ενσυναίσθηση*" ως ένα γνωστικό στυλ επεξεργασίας μουσικής που προκαλεί συναισθηματική αναγνώριση και εμπειρία σχετικά με την τάση ανάλυσης και πρόβλεψης των κανόνων της μουσικής δομής από έναν ακροατή (Kreutz et al 2008). Ο Schubert προχωρώντας την έρευνα σε σχέση με τη μουσική και την ενσυναίσθηση, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι άνθρωποι που τείνουν προς την ενσυναίσθηση της μουσικής είναι πιθανότερο να αντιλαμβάνονται ενσυναίσθητα περισσότερο τη λυπημένη μουσική. Ωστόσο, όπως αναφέρει, αυτό δεν συσχετίζεται σημαντικά με την απόλαυση λυπημένης μουσικής. Καταλήγοντας ότι η μουσική ενσυναίσθηση διαφέρει από τη γενική ενσυναίσθηση (Garrido and Schubert 2011). Άλλες μελέτες μιλούν ως προς την "*εικονικότητα*" που προσδίδει η ενσυναίσθηση μέσω της μουσικής. Μέσω της οποίας η μουσική προσδίδει την έννοια ενός φανταστικού ιδεατού μέσω της διαδικασίας της ακρόασης και της ενσυναίσθησης. (Watt and Ash, 1998; Levinson, 2006).

Ο Schubert έχει επίσης υποστηρίξει, (Schubert 2007) ότι οι ακροατές προτιμούν κομμάτια με τα οποία έχουν κάποια εξοικείωση και που προκαλούν έντονα συναισθήματα. Συνεπώς, φαίνεται ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της μουσικής προτίμησης και της θετικής σχέσης μεταξύ έκφρασης. Ο Schubert κατέληξε στο συμπέρασμα ότι προτιμάται η μουσική που προκαλεί και εκφράζει την τα ίδια συναισθήματα. Οι Egermann και McAdams (Egermann, McAdams 2013), πιστεύουν ότι αυτό θα μπορούσε επίσης να συμβεί όταν τα εκφραζόμενα συναισθήματα<sup>9</sup> χρησιμοποιούνται για τα προτιμώμενα κομμάτια ανάμεσα στους ακροατές, δείχνοντας έναν πιθανό έλεγχο στην ενσυναίσθηση των ακροατών σε πειραματικές διαδικασίες. Οι Scherer και Zentner (Scherer, Zentner 2001) ακολούθως, θεωρούν ότι η προτίμηση σε ένα μουσικό κομμάτι μπορεί να μετριάσει την ενσυναίσθηση των ακροατών με επακόλουθο οι ακροατές να μπορούν να ταυτιστούν με έναν εκτελεστή μόνο εάν εκτελεί μουσική που προτιμάται και ταιριάζει με τις προτιμήσεις του εκάστοτε ακροατή.

---

<sup>9</sup> Βλ. Επόμενο κεφάλαιο



Εικόνα 1 : Μοντέλο που απεικονίζει την υποθετική σχέση μεταξύ αναγνωρισμένων και προκλητών συναισθημάτων κατά τη μουσική ακρόαση  
(Πηγή: Egermann, McAdams 2013)

Έχουν εκφραστεί κάποιες θεωρίες όσον αφορά τη μουσική και την ενσυναίσθηση πάνω σε νευρολογικό επίπεδο. Όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, η συναισθηματική και η γνωσιακή ενσυναίσθηση, έχουν τις βάσεις τους, υπό νευρολογική σκοπιά, στους κατοπτρικούς νευρώνες. Αυτό υποστήριξε ο Gazzola, δηλαδή ότι σε απόκριση με ένα ηχητικό φαινόμενο ενεργοποιούνται περισσότερο οι κατοπτρικοί νευρώνες (Gazzola et al 2006). Αντίθετα, οι Kaplan και Iacoboni (2006) δεν βρήκαν άμεση συσχέτιση μεταξύ κατοπτρικών νευρώνων και ηχητικών συμβάντων που μπορεί να αντιλαμβάνεται ο ακροατής, καθώς οι κατοπτρικοί νευρώνες κατά την άποψη τους ευθύνονται περισσότερο στη σχέση μεταξύ φαντασίας και ενσυναίσθησης. Επίσης όπως αναφέρουν, η οπτική αντιστοίχιση ενός ηχητικού φαινομένου, (πχ η μουσική επιτέλεση οργανοπαικτών) που ενεργοποιεί τους κατοπτρικούς νευρώνες, δεν είναι τόσο ευδιάκριτη, καθώς οι κινητικές διαδικασίες περι αναπαραγωγής ήχου ενός οργάνου δεν είναι τόσο άμεσα συνδεδεμένες με την οπτική εικόνα ώστε να ενεργοποιηθούν άμεσα οι κατοπτρικοί νευρώνες (Kaplan, Iacoboni 2006).

Οι Molnar-Szakacs και Overy έχουν υποστηρίξει ότι "το σύστημα των κατοπτρικών νευρώνων μπορεί να προσφέρει έναν νευρικό μηχανισμό για συναισθηματική μετάδοση από τη μουσική. Αυτό συμβαίνει όταν ένας ακροατής θα "μεταφερθεί" σε μια μορφής υποσυνείδητη «προσομοίωση των κινήσεων» με αυτά τα ακουστικά και χειρονομικά χαρακτηριστικά στη μουσική που μοιάζουν με φωνητικές

και κινητικές εκφράσεις συναισθημάτων ή / και σκοτεινές κινητικές πράξεις που παράγουν τους ήχους." (Molnar-Szakacs, Overy 2006). Αυτή η άποψη έρχεται να συμφωνήσει με μελέτες που υποστηρίζουν ότι η ακρόαση της μουσικής μπορεί να ενεργοποιήσει προ-κινητικές περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται ή είναι και υπεύθυνες για την παραγωγή φωνημάτων σε έναν άνθρωπο. Είναι σαφές από τα ανωτέρω λοιπόν, ότι η αλληλεπίδραση οπτικών και κινητικών νευρώνων μπορεί να δημιουργήσει κάποιο επίπεδο ενσυναίσθησης ή και ταύτισης του μουσικού στον ακροατή (Koelsch et al., 2006).

Κάποιοι ερευνητές έχουν διαπιστώσει ότι η μουσική μπορεί να προκαλέσει συναισθηματικές διεγέρσεις στους ακροατές μέσω ενσυναισθητικής διαδικασίας που περιλαμβάνει νοητικοποίηση και φαντασία. Οι Scherer και Zentner (2001) συγκεκριμένα πάνω σε αυτή τη θεωρία έχουν αναφέρει ότι "*μπορεί να υπάρξει στον ακροατή μία μορφή ενσυναίσθησης άμεσα συνδεδεμένης με το συναίσθημα που θεωρείται ότι αισθάνεται ο ερμηνευτής. Αύτη η ενσυναίσθηση μπορεί να ερμηνεύεται στη φαντασία του ακροατή μέσω μιας υποκείμενης «ιδέας» που θεωρείται υπεύθυνη για τη συναισθηματική κατάσταση που εκφράζεται στον συνθέτη (για παράδειγμα, η λαχτάρα του συνθέτη για την πατρίδα του, όπως στη Συμφωνία Νέου Κόσμου του Dvorák)*" (Scherer & Zentner 2001).

Άλλες έρευνες σε σχέση με τη προσέγγιση της ενσυναίσθησης στα συναισθήματα που προκαλούνται μέσω της μουσικής έχουν δείξει ότι οι ακροατές που έχουν διαθέτουν μεγαλύτερη ενσυναίσθηση βιώνουν πιά εύκολα τα έντονα συναισθήματα, ειδικά στη θλιμμένη και τη τρυφερή μουσική (Vuoskoski & Eerola, 2011), (Vuoskoski & Eerola 2012). Οι Vuoskoski και Eerola, διαπίστωσαν ότι η φαντασία και η ενσυναίσθηση, σχετίζονταν μεταξύ τους σε μεγάλο βαθμό, μετά από ακρόαση σε άγνωστη θλιβερή μουσική, αλλά όχι μετά από ακρόαση ουδέτερης μουσικής, ούτε μετά από θλιμμένη μουσική οικεία στους ακροατές. Αυτό δείχνει ότι η ενσυναίσθηση μπορεί να κατέχει σημαντικό ρόλο στη συναισθηματική μετάδοση που προκαλείται από άγνωστη θλιβερή μουσική. Ωστόσο, όπως αναφέρουν, είναι αδύνατο να εξακριβωθεί ο ακριβής μηχανισμός που διενεργείται σε αυτή τη διαδικασία, καθώς είναι δυνατόν να λειτουργούν πολλοί μηχανισμοί ταυτόχρονα σε κάθε δεδομένο και σε κάθε επεισόδιο ενεργοποίησης συναισθηματικής μετάδοσης που προκαλείται από τη μουσική στον ακροατή<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Βλ. Παράρτημα βιβλιογραφίας νο.42

Αξίζει να σημειωθεί επίσης, όπως προαναφέραμε, ότι η ενσυναίσθηση έχει συνδεθεί με την ταύτιση με πιο λυπημένα συναισθήματα (Vuoskoski & Eerola, 2011, 2012). Τα άτομα με υψηλή ενσυναίσθηση τείνουν να απολαμβάνουν τη θλιβερή μουσική περισσότερο από τα άτομα με μέτρια ή χαμηλή, υποδηλώνοντας ότι συναισθηματικές εμπειρίες όπως η θλίψη μπορεί να είναι ευχάριστες στο πλαίσιο της μουσικής ακρόασης (Vuoskoski et al., 2012). Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο δε γνωρίζουμε ποιοι είναι οι μηχανισμοί πίσω από αυτή την απόλαυση, αλλά ο Huron (2011) πίσω από αυτή την "ευχαρίστηση" θεώρησε να παίζει πιθανώς ρόλο η εμπλοκή της ορμόνης καταπραϊντικής προλακτίνης. Επίπεδα προλακτίνης αυξάνονται, όπως αναφέρει ο Huron, όταν οι άνθρωποι είναι λυπημένοι, και η θλιβερή μουσική μπορεί να συμβάλει στη θλίψη αυτή (Huron, 2011). Παρόλο που υπάρχουν λίγα εμπειρικά στοιχεία και μελέτες σχετικά με το ρόλο της προλακτίνης στη μουσική ακρόαση, έχουν τεκμηριωθεί προηγούμενες μελέτες, όπου παρατηρούνται αυξημένα επίπεδα μίας άλλης ορμόνης σε συνδυασμό με τη μουσική ακρόαση, της οξυτοκίνης<sup>11</sup> (Nilsson, 2009). Η οξυτοκίνη παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην κοινωνική σύνδεση και έχει βρεθεί ότι διευκολύνει τη συναισθηματική ενσυναίσθηση.

Τέλος ας αναφέρουμε, συνδέοντας έτσι την ενσυναίσθηση με το επόμενο κεφάλαιο όπου θα αναφερθούμε στη μουσική και το συναίσθημα, ότι σε πείραμα των Miu και Balte σχετικά με τα βιωμένα και εκφραζόμενα συναισθήματα των ακροατών κατά την παρακολούθηση μουσικής όπερας σε συνάρτηση με την ενσυναίσθηση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι άτομα με υψηλότερη ενσυναίσθηση, έδωσαν απαντήσεις πιο σύμφωνες με το συναισθηματικό περιεχόμενο και την έκφραση των παραστάσεων της όπερας (Miu & Baltes 2012). Λαμβάνοντας υπόψη τέτοιου είδους ευρήματα σε διάφορες έρευνες, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι τόσο οι συναισθηματικές όσο και οι γνωστικές πτυχές της ενσυναίσθησης, έχουν συσχετιστεί σε υψηλό βαθμό με τις ενδείξεις μετρήσεων πειραμάτων όπου συνδέουν την ενσυναίσθηση με τα συναισθήματα που προκαλούνται από τη μουσική.

---

<sup>11</sup> Βλ. Προηγούμενο κεφάλαιο

### 1.3 ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑ

Συχνά οι άνθρωποι όταν αναφέρονται στη μουσική και το συναίσθημα αναρωτιούνται γιατί ακούνε τη μουσική και πώς τους επηρεάζει. Τα συναισθήματα στη μουσική, σύμφωνα με τον Pinker και Plutchik φαίνεται να περιλαμβάνουν ένα παράδοξο: Από τη μία πλευρά, έχουμε τη "μουσική", ως μια αφηρημένη μορφή τέχνης που συνήθως θεωρείται ένας αβλαβής ελεύθερος χρόνος διασκέδασης (Pinker, 1997). Από την άλλη πλευρά, έχουμε «συναισθήματα» μέσω της μουσικής, δηλαδή μηχανισμούς που έχουν εξελιχθεί ώστε να υπηρετούν σημαντικές λειτουργίες στην ανθρώπινη επιβίωση καθ' όλη την εξέλιξη (Plutchik, 1994).

Σε μία σύντομη ιστορική αναδρομή της μουσικής ψυχολογίας σε σχέση με το συναίσθημα, παρατηρούμε, όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο "15- music and emotion" από το βιβλίο "the psychology of music" της Diana Deutch (Deutch 2013) , ότι οι περισσότερες μελέτες πάνω στη μουσική ψυχολογία στις αρχές του εικοστού αιώνα επικεντρώθηκαν σε βασικές ψυχοφυσικές και αντιληπτικές διαδικασίες, αντανακλώνοντας έτσι, όσον αφορά τις φυσικές επιστήμες, ως τις «ιδανικές» για την ψυχολογία. Οι νέες τάσεις στην ψυχολογία που εισήχθησαν, όπως ο "συμπεριφορισμός" και η "γνωστική επιστήμη" δεν άλλαξαν κατά πολύ αυτόν τον τρόπο εστίασης.

Στην πραγματικότητα, κατά το μεγαλύτερο μέρος της ιστορίας της μουσικής ψυχολογίας, οι μελέτες στον τομέα των μουσικών συναισθημάτων διεξήχθησαν από λίγους πρωτοπόρους. Βεβαίως, σε κάθε μία από τις παρακάτω δεκαετίες παρατηρούμε ότι υπάρχουν κάποιες δημοσιεύσεις όσων θεωρούνται σήμερα ως "κλασικές μελέτες" πάνω στο αντικείμενο (πχ από τον Meyer, 1956, Berlyne, 1960, 1971, Clynes, 1977)

Η επανάσταση για τις μελέτες μουσικής και συναισθήματος ήρθε στις αρχές της δεκαετίας του 1990, για διάφορους λόγους. Αναμφίβολα, η κοινωνική ψυχολογία της μουσικής (Hargreaves & North, 1997) βοήθησε να μεταφερθεί η μουσική ψυχολογία μακριά από το τυπικό παράδειγμα της δεκαετίας του 1980 των εργαστηριακών πειραμάτων σχετικά με τις γνωστικές διαδικασίες σε ένα ευρύτερο πλαίσιο διερεύνησης των πολλαπλών τρόπων με τους οποίους η μουσική χρησιμοποιείται και βιώνεται καθημερινή ζωή. Αυτό, με τη σειρά του, συνέβαλε στη χρήση ενός ευρύτερου φάσματος μεθόδων μελετώντας την μουσική εμπειρία. Επιπλέον, το πεδίο μουσικής και συναισθήματος έλαβε ώθηση από μελέτες όπως του

Damasio (1994) και LeDoux (1996). Τέτοιες μελέτες έπεισαν σημαντικούς νευροεπιστήμονες ότι ίσως αξίζουν όλα αυτά<sup>12</sup> σοβαρής προσοχής, οδηγώντας σταδιακά στις αρχικές μελέτες νευροαπεικόνισης μουσικών συναισθημάτων (Blood, Zatorre, Bermudez, & Evans, 1999).

Η δεκαετία του 1990 ήταν τελικά η δεκαετία που οι ερευνητές έδειξαν για πρώτη φορά έντονο ενδιαφέρον τόσο για τη "συναισθηματική νοημοσύνη" (Goleman, 1995) όσο και για τις ψυχολογικές επιδράσεις της μουσικής διέγερσης (π.χ. "Mozart Effect". Rauscher, Shaw, & Hy, 1993). Στον τομέα της μουσικής, αυτή η τάση κορυφώθηκε με τη δημοσίευση της πρώτης ανθολογίας στη μουσική ψυχολογία αφιερωμένη αποκλειστικά στα μουσικά συναισθήματα (Juslin & Sloboda, 2001).

Η σημερινή έρευνα στον τομέα της μουσικής ψυχολογίας όλο και περισσότερο εστιάζει με μελέτες που σχετίζονται με τις "συναισθηματικές επιστήμες" γενικότερα (Davidson, Scherer & Goldsmith, 2003), και έτσι μπορεί να είναι κατάλληλη για να ξεκινήσει αυτή η αναθεώρηση των βασικών χαρακτηριστικών των συναισθημάτων με την επισήμανση των νεότερων χαρακτηριστικών μιας ανανεωμένης ψυχολογικής προσέγγισης.

Τα συναισθήματα ανήκουν στον ευρύτερο τομέα της "επίδρασης" του τι αισθάνεται κάποιο άτομο, που περιλαμβάνει επίσης τις διαθέσεις, τις προτιμήσεις, και τις διαθέσεις προσωπικότητας. Το καθοριστικό χαρακτηριστικό αυτής της επίδρασης είναι το σθένος (valence) , ένα εκτιμητικό συναίσθημα ενός αντικειμένου, ενός ατόμου ή ενός γεγονότος ως θετικού ή αρνητικού. Επιπλέον, οι περισσότεροι μελετητές απαιτούν επίσης έναν ορισμένο βαθμό διέγερσης (arousal) του κατά πόσο έντονα ή όχι επιδρά το συναίσθημα στο εκάστοτε άτομο. Οπότε ουσιαστικά τα συναισθήματα, μουσικά ή μη, παρουσιάζονται συνήθως σε δύο διαστάσεις: α) θετικό-αρνητικό και β) κατά πόσο έντονο μπορεί να βιωθεί από κάποιον.

Όπως αναφέρουν οι Juslin και Sloboda (Deutch 2013), *Τα συναισθήματα είναι δυναμικές διεργασίες: ζετυλίγονται, παραμένουν, και στη συνέχεια διαχέονται στον χρόνο. Ως εκ τούτου, οι περισσότεροι ψυχολόγοι θέλουν να σκεφτούν ένα συναίσθημα ως ακολουθία γεγονότων, αν και μπορεί να διαφωνούν για την ακριβή ακολουθία και για το πού ένα επεισόδιο συγκίνησης αρχίζει ή τελειώνει.* Μέρος αυτής της δυσκολίας στον καθορισμό της αρχής ή του τέλους ενός επεισοδίου συγκίνησης μπορεί να αντικατοπτρίζει ότι η συναισθηματική επεξεργασία είναι πραγματικά

---

<sup>12</sup> Αναφερόμαστε στην προσέγγιση μελέτης μουσικής και συναισθήματος

ασυνεχής διαδικασία. Όταν η κατάσταση είναι έντονη και περιλαμβάνει ένα «κυριότερο ερέθισμα», τείνουμε να το ονομάσουμε «συναίσθημα», ενώ όταν η κατάσταση είναι λιγότερο έντονη, και η αιτία της δεν είναι άμεσα εμφανής, έχουμε την τάση να την ονομάσουμε "διάθεση" (Russell, 2003). Όσον αφορά τη μουσική ακρόαση, οι συναισθηματικές αλλαγές όπου οι ακροατές ταυτίζονται με τη μουσική φαίνονται να είναι έντονες και βραχύβιες, να εμφανίζονται κατά τη διάρκεια (και όχι μετά) του μουσικού γεγονότος και να παράγουν αυτόνομες αντιδράσεις. Αυτός ο τύπος αντίδρασης μας οδηγεί να βιώνουμε με συναισθήματα την μουσική ακρόαση και όχι με διάθεση (mood).

Μια σημαντική διάκριση που αφορά τα συναισθήματα, η οποία θεωρείται πολύ σημαντική και για τη παρούσα εργασία, είναι αυτή μεταξύ της αντίληψης των συναισθημάτων και η διέγερση, ή η εμπειρία, των συναισθημάτων. Μπορούμε να αντιληφθούμε (ή να αναγνωρίσουμε) ένα συναίσθημα στο πρόσωπο ενός ατόμου χωρίς να το βιώνουμε οι ίδιοι<sup>13</sup>. και μπορούμε να βιώσουμε ένα συναίσθημα σε ένα ερέθισμα χωρίς ταυτόχρονα να αντιλαμβάνεται οποιοδήποτε συναίσθημα το άλλο άτομο. Ωστόσο, σύμφωνα με τον Sloboda, αυτές οι διαδικασίες δεν είναι πάντα εύκολο να διακριθούν σε εμπειρικές μελέτες στη μουσική, τόσο υπό μεθοδολογική, όσο και από εννοιολογική προσέγγιση (Sloboda, 1999).

Σχετικά με την αντίληψη της μουσικής κατά την ακρόαση, θα ήταν λάθος να σκεφτούμε ότι πρέπει "υποχρεωτικά" ένας ακροατής να αντιληφθεί ένα μουσικό κομμάτι με ένα συγκεκριμένο συναίσθημα. Ωστόσο, υπάρχουν συνθέσεις, έστω και σε ένα ελάχιστο επίπεδο που προκαλούν σύμφωνη συναισθηματική αντίληψη μεταξύ των ακροατών, προφανώς επειδή υπάρχει "κάτι" στις εκάστοτε μουσικές συνθέσεις που προκαλεί παρόμοια εντύπωση σε διαφορετικούς ακροατές. Έτσι, όπως αναφέρει και η Deutch (Deutch 2003) για παράδειγμα, μπορούμε να συμφωνήσουμε ότι η αργή κίνηση του Μπετόβεν στη συμφωνία Eroica εκφράζει, ας πούμε, "θλίψη". Αυτό οφείλεται και λόγω κάποιων κοινά αποδεκτών χαρακτηριστικών που εκλαμβάνει κάθε συναίσθημα που αντιλαμβάνεται ο ακροατής σχετικά με τη μουσική στο σύνολο της. Εν ολίγοις, αν και κατ' αρχήν η μουσική μπορεί να αντιληφθεί ότι εκφράζει οποιοδήποτε συναίσθημα σε έναν μεμονωμένο ακροατή, μελέτες έχουν προτείνει ότι η συμφωνία ακρόασης ως προς την αντιληπτική συναισθηματική έκφραση είναι

---

<sup>13</sup> Βλ. Προηγούμενο κεφάλαιο περί ενσυναίσθησης

υψηλότερη για κατηγορίες συναισθημάτων όπως η ευτυχία και η θλίψη όπως και η διέγερση παρουσιάζεται μεγαλύτερη σε τέτοια συναισθήματα.

Όπως προαναφέρθηκε, θεωρείται ότι ένα μουσικό κομμάτι εκφράζει κάποιο μουσικό συναίσθημα εφόσον αρκετοί ακροατές συμφωνούν συνήθως για τα συναισθήματα που εκφράζονται από το εκάστοτε μουσικό κομμάτι, αυτό σημαίνει ότι τα κομμάτια διαθέτουν ορισμένες πληροφορίες-χαρακτηριστικά που μπορούν να προκαλέσουν στο σύνολο των ακροατών κοινές αποφάσεις ως προς το προκαλούμενο συναίσθημα. Στην κοινή κρίση της απόφασης των ακροατών, δηλαδή ποιό συναίσθημα εκφράζεται σε κάποιο μουσικό κομμάτι συντελούν και κάποια κοινά μουσικά γνωρίσματα που χαρακτηρίζουν το εκάστοτε μουσικό συναίσθημα (Juslin, 1997) . Για παράδειγμα το συναίσθημα της χαράς το χαρακτηρίζει: γρήγορο τέμπο, απλή αρμονία σε 5ες ή 4ες, υψηλό μουσικό ύψος κλπ. Παρακάτω παρατίθεται πίνακας από τα χαρακτηριστικά που διέπουν πέντε βασικά συναισθήματα (χαρά, λύπη, θυμός, τρυφερότητα, φόβος).

**Table 4** Summary of features correlated with discrete emotions in musical expression

Emotion	Feature
Happiness	<i>Fast tempo, small tempo variability, major mode, simple and consonant harmony, medium-high sound level, small sound-level variability, high pitch, much pitch variability, wide pitch range, ascending pitch, perfect fourth and fifth intervals, rising microintonation, raised singer's formant, staccato articulation, large articulation variability, smooth and fluent rhythm, bright timbre, fast tone attacks, small timing variability, sharp contrasts between "long" and "short" notes, medium-fast vibrato rate, medium vibrato extent, microstructural regularity</i>
Sadness	<i>Slow tempo, minor mode, dissonance, low sound level, moderate sound level variability, low pitch, narrow pitch range, descending pitch, "flat" (or falling) intonation, small intervals (e.g., minor second), lowered singer's formant, legato articulation, small articulation variability, dull timbre, slow tone attacks, large timing variability (e.g., rubato), soft contrasts between "long" and "short" notes, pauses, slow vibrato, small vibrato extent, ritardando, microstructural irregularity</i>
Anger	<i>Fast tempo, small tempo variability, minor mode, atonality, dissonance, high sound level, small loudness variability, high pitch, moderate pitch variability, ascending pitch, major seventh and augmented fourth intervals, raised singer's formant, staccato articulation, moderate articulation variability, complex rhythm, sudden rhythmic changes (e.g., syncopations), sharp timbre, spectral noise, fast tone attacks/decays, small timing variability, accents on tonally unstable notes, sharp contrasts between "long" and "short" notes, accelerando, medium-fast vibrato rate, large vibrato extent, microstructural irregularity</i>
Fear	<i>Fast tempo, large tempo variability, minor mode, dissonance, low sound level, large sound level variability, rapid changes in sound level, high pitch, ascending pitch, very wide pitch range, large pitch contrasts, staccato articulation, large articulation variability, jerky rhythms, soft timbre, very large timing variability, pauses, soft tone attacks, fast vibrato rate, small vibrato extent, microstructural irregularity</i>
Tenderness	<i>Slow tempo, major mode, consonance, medium-low sound level, small sound-level variability, low pitch, fairly narrow pitch range, lowered singer's formant, legato articulation, small articulation variability, slow tone attacks, soft timbre, moderate timing variability, soft contrasts between long and short notes, accents on tonally stable notes, medium-fast vibrato, small vibrato extent, microstructural regularity</i>

*Note.* Shown are the most common findings. Features set in *italics* can usually be modulated by the performer. Adapted from Juslin (2009), by permission from Oxford University Press.

Εικόνα 2: Πίνακας μουσικών χαρακτηριστικών των βασικών συναισθημάτων(Πηγή Juslin 2009- Oxford University Press)



Σύμφωνα με τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι η μουσική έκφραση των συναισθημάτων φαίνεται να περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό μουσικών χαρακτηριστικών τα οποία συμβάλλουν με προσθετικό τρόπο στις αντιλήψεις των ακροατών σχετικά με ποιο μουσικό συναίσθημα εκφράζεται κάθε φορά. Τι γίνεται όμως σχετικά με το πώς τα συναισθήματα στη μουσική διεγείρουν τον ακροατή;

Διεγείρει λοιπόν η μουσική συναισθήματα; Η απάντηση σε αυτό το ερώτημα μπορεί να φαίνεται προφανή σε κάποιον ως κατάφαση. Ωστόσο, το ζήτημα εγείρει σημαντικά ζητήματα σχετικά με το μέτρηση των συναισθημάτων. Ο Gabriellsson (2002) σημειώνει ότι *ούτε οι ερευνητές ούτε τα υποκείμενα μπορούν πάντα να διαχωρίσουν αυτή τη διάκριση*. Οι ακροατές ενδέχεται να συγχέουν την αντίληψη των συναισθημάτων με αυτό που αισθάνονται οι ίδιοι.

Μία λύση που προτείνει ο Hodges ως προς τη διαχώριση εκφραζόμενου και διεγερμένου συναισθήματος είναι να οδηγηθούμε σε μετρήσεις του ανθρώπινου σώματος κατά την ακρόαση. Αρκετά πειράματα έχουν δείξει η ακρόαση μουσικής μπορεί να προκαλέσει φυσιολογικές αποκρίσεις συμπεριλαμβανομένων αλλαγών στον καρδιακό ρυθμό, τη θερμοκρασία και αγωγιμότητα του δέρματος, στην αναπνοή και την έκκριση ορμονών (Hodges, 2010). Δεν υπάρχει λόγος να περιμένουμε μια έντονη ανταπόκριση στο αυτόνομο νευρικό σύστημα αν ο ακροατής αντιλαμβάνεται μόνο συναισθήματα στη μουσική. Στην περίπτωση των διεγερμένων συναισθημάτων, ωστόσο, θα περίμενε κανείς μια τέτοια μεταβολή.

Τα συναισθήματα που διεγείρονται από τη μουσική με βάση αρκετές μελέτες, παρατηρούμε ότι περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα συναισθηματικών καταστάσεων. Τα πιο συχνά αισθητά μουσικά συναισθήματα, σύμφωνα με αυτές τις μελέτες, είναι η ευτυχία, ηρεμία, νοσταλγία, αγάπη, θλίψη, ενδιαφέρον, ελπίδα, ευχαρίστηση, ενθουσιασμός και λαχτάρα, όπως καθώς και διάφοροι συνώνυμοι όροι συναισθημάτων (Juslin & Laukka, 2004, Sloboda, 1992; Wells & Hakanen, 1991; Zentner κ.ά., 2008). Θα μπορούσε κανείς να υποστηρίξει ότι οι μελέτες αυτές βασίστηκαν σε αναδρομικές και συγκεντρωτικές εκτιμήσεις, (Robinson & Clore, 2002), ότι οι ερευνητές δεν χρησιμοποίησαν αρκετά μεγάλο αντιπροσωπευτικό δείγμα των ακροατών, και ότι τα δεδομένα βασίστηκαν στις αξιολογήσεις των επιλεγμένων συναισθηματικών όρων από τους ερευνητές. Ωστόσο, παρόμοια δεδομένα έχουν βρεθεί όταν αυτοί οι περιορισμοί έχουν αντιμετωπιστεί όπως αναφέρουν οι Robinson και Core. Εν ολίγοις συμπεραίνουμε, ότι τα αποτελέσματα από τις μελέτες μέχρι τώρα δείχνουν ότι οι ακροατές μουσικής μπορεί να βιώσουν

ποίκιλες συναισθηματικές εκφάνσεις, από απλή διέγερση, "συγκινήσεις", και βασικά συναισθήματα (π.χ. ευτυχία, θλίψη, ενδιαφέρον, έκπληξη), έως πιο σύνθετα συναισθήματα (π.χ. νοσταλγία, υπερηφάνεια), ακόμη και "μικτά" ή "εξευγενισμένα" συναισθήματα (Frijda & Sundararajan, 2007).

Σύμφωνα με το κεφάλαιο 15 ("music and emotion"), όπως αναφέρει και ο Gabrielsson, *"Όλα τα μουσικά τα συναισθήματα εμφανίζονται σε μια πολύπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ του ακροατή, της μουσικής και της εκάστοτε κατάστασης, καθένα από τα οποία μπορεί να περιλαμβάνει μια σειρά από αιτιώδεις παράγοντες ως προς την εμφάνιση τους."* (Gabrielsson, 1993)

Αυτοί οι παράγοντες μπορεί να είναι,

α) *Μεμονωμένοι παράγοντες*: Σύμφωνα με τον Sloboda, *"οι μεμονωμένες διαφορές μεταξύ των ακροατών φαίνεται να είναι μεγαλύτερες για την πρόκληση συναισθημάτων"* (Sloboda, 1996), παράγοντες όπως η ηλικία του ακροατή, το φύλο, η προσωπικότητα, η μουσική εκπαίδευση, η μουσική προτίμηση, και η τρέχουσα διάθεση του κάθε ατόμου, ενδέχεται να επηρεάσουν τις συναισθηματικές αντιδράσεις/διεγέρσεις του στη μουσική, (Abeles & Chung, 1996). Η Εξοικείωση παίζει σημαντικό ρόλο επίσης, καθώς η εξοικείωση με τη μουσική φαίνεται να προκαλεί ισχυρότερες συναισθηματικές αντιδράσεις (Bartel, 1992), αυτό παρατηρούμε ότι αποτελεί σημαντικότερη αιτία ότι οι ακροατές ανταποκρίνονται πιο δυνατά σε δικές τους μουσικές επιλογές από ότι η τυχαία επιλεγμένη μουσική (Liljestrom, Juslin, & Vastfjall, 2012). Εν αντιθέσει, η μουσική εκπαίδευση μπορεί να οδηγήσει σε λιγότερη συναισθηματική εμπλοκή του ακροατή εξαιτίας περισσότερης "αναλυτικής" ακρόασης της μουσικής και σε πιο ορθολογιστική αντίληψη της (Harrer & Harrer, 1977).

β) *Καταστασιακοί παράγοντες*: Αυτού του τύπου οι παράγοντες, που σχετίζονται δηλαδή με την κατάσταση ενός μουσικού συμβάντος, επιδέχονται κάποιες ταξινομήσεις. Ο Gabrielsson (2001) τους χωρίζει σε *"φυσικούς παράγοντες"* (π.χ. οπτικές συνθήκες, χρόνος, τόπος), *"κοινωνικοί παράγοντες"* (π.χ. με άλλους, τύπο ακροατηρίου, συν-εκτελεστές), *"ειδικές περιστάσεις και περιστάσεις"* (π.χ. διακοπές) και *"συνθήκες απόδοσης"* (π.χ. μουσική καλά προετοιμασμένη ή όχι). Σαφώς υπάρχει και η Τρίτη κατηγορία που δεν είναι άλλη από τους καθαρά μουσικούς παράγοντες,

δηλαδή τα μουσικά χαρακτηριστικά από τη φύση τους διεγείρουν αισθήματα στον ακροατή.<sup>14</sup>

Μετά από συμπεριφορικές αναλύσεις περί συναισθημάτων και μουσικής, θα ήταν καλό να κάνουμε σε αυτό το κεφάλαιο μία αναφορά σχετικά με τις νευροφυσιολογικές προσεγγίσεις των εκφραζόμενων και διεγερμένων συναισθημάτων κατά τη μουσική ακρόαση. Στα τέλη της δεκαετίας του '90, η οποία έχει ονομαστεί "η δεκαετία του εγκεφάλου", ξεκίνησαν οι μελέτες των νευρωνικών δικτύων του εγκεφάλου και το πως αυτά συσχετίζονται με τα μουσικά συναισθήματα. Αρκετοί νευροεπιστήμονες άρχισαν να μελετούν πώς οι συναισθηματικές διαδικασίες μπορεί να αντικατοπτρίζονται στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Σε αυτή την προσπάθεια, τους βοήθησε μια σειρά μετρήσεων και τεχνικών (π.χ. τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων [PET], λειτουργική μαγνητική απεικόνιση συντονισμού [fMRI], ηλεκτροεγκεφαλογραφία [EEG], δυναμικό που σχετίζεται με συμβάντα [ERP], μαγνητοεγκεφαλογραφία [MEG]). Όλες αυτές οι τεχνικές/διαδικασίες διαφέρουν, όσον αφορά τη χωρική και χρονική τους ανάλυση, καθώς και τον τρόπο που είναι σε θέση να εντοπίσουν τον βασικό εγκέφαλο (Blood et al., 1999).

Από τα υπάρχοντα αποτελέσματα τέτοιου τύπου ερευνών μπορούν να διατυπωθούν κάποια γενικά συμπεράσματα, όπως ότι η ακρόαση μουσικής μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στη ροή του αίματος σε περιοχές του εγκεφάλου που θεωρούνται βασικές περιοχές για συναισθηματικές διεργασίες (Koelsch et al., 2006, Koelsch, Siebel, & Fritz, 2010). Επίσης μέσω τέτοιων μελετών, οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει ενιαίο συναισθηματικό σύστημα στο οποίο στηρίζονται όλες οι συναισθηματικές απαντήσεις στη μουσική (Peretz, 2010). Αντίθετα, αρκετά ευρύ φάσμα υποφλοιώδεις περιοχών και περιοχών του φλοιού του εγκεφάλου έχουν συνδεθεί με μουσικά συναισθήματα.

Σχετικά με την έκφραση των συναισθημάτων, Ο Peretz (Peretz, 2010) πρότεινε "ότι η συναισθηματική αντίληψη στη μουσική περιλαμβάνει ένα ξεχωριστό μονοπάτι του εγκεφάλου που είναι διαχωρίσιμο από τα μονοπάτια που εμπλέκονται στην αντίληψη και τη μνήμη της μουσικής. Το συναίσθημα στη μουσική διαχειρίζεται μια ειδική "ενότητα" στον εγκέφαλο, ενδεχομένως κοινή με την αντίληψη των συναισθημάτων από τις φωνές". Μερικές μελέτες δείχνουν ότι τα θετικά

<sup>14</sup> Βλ. Στο ίδιο κεφάλαιο εικόνα 2.

συναίσθημα αντιμετωπίζονται στο αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου ενώ τα αρνητικά συναίσθημα αντιμετωπίζονται στο δεξιό ημισφαίριο (Schmidt & Trainor, 2001; Tsang, Trainor, Santesso, Tasker & Schmidt, 2001). Άλλες μελέτες δείχνουν ότι τόσο το θετικό όσο και το αρνητικό συναίσθημα αντιμετωπίζονται στο δεξιό ημισφαίριο (Blood κ.ά., 1999, Bryden, Ley, & Sugarman, 1982).

Αρκετοί ερευνητές έχουν υποστηρίξει ότι το εκφραζόμενο συναίσθημα αντιμετωπίζεται στο δεξιό ημισφαίριο του εγκεφάλου, ενώ το προκαλούμενο συναίσθημα μετατοπίζεται σύμφωνα με το σθένος (+/-): θετικό (αριστερά) και αρνητικό (δεξιά) (Davidson, 1995). Αυτό εξαρτάται από τα συγκεκριμένα ερεθίσματα που χρησιμοποιούνται κάθε φορά, τα εκφρασμένα συναίσθημα (π.χ., χαρούμενα, λυπημένα, ευχάριστα, δυσάρεστο) μπορεί επίσης να ταυτίζονται με τα διεγερμένα συναίσθημα. Σύμφωνα με την Deutch (Deutch, 2013), *"οι μελέτες απεικόνισης (fMRI κλπ) δεν έχουν πάντα ξεκάθαρη διάκριση στο σχεδιασμό και τη διαδικασία στις δύο διαδικασίες της σχέσης συναίσθημάτων και εγκεφάλου"*

Σχετικά με τη διέγερση συναίσθημάτων και τον εγκέφαλο, πολλές περιοχές του εγκεφάλου έχουν αναφερθεί που σχετίζονται με τη διέγερση, μεταξύ των οποίων η αμυγδαλή, ο ιππόκαμπος, ο φλοιός του μυελού, η νησίδα, οι κρόταφοι, η παρεγκεφαλίδα, και ο οπτικός φλοιός (Blood & Zatorre, 2001, Brown et al., 2004; Eldar, Ganor, Admon, Bleich & Hendler, 2007. Koelsch et al, 2006; Menon & Levitin, 2005; Mitterschiffthaler, Fu, Dalton, Andrew, & Williams, 2007). Ωστόσο, τα περισσότερα αποτελέσματα μέχρι τώρα δεν αλληλοϋποστηρίζονται, διότι διαφορετικές μελέτες τείνουν να αναφέρουν διαφορετικά πρότυπα ενεργοποίησης του εγκεφάλου.

Οι Koelsch et al. (Koelsch et al 2010) υποστήριξαν ότι ένα νευρωνικό δίκτυο που αποτελείται από την αμυγδαλή, τον ιππόκαμπο, τον παραχαπόκαμπο, τους κροταφικούς πόλους και ο προγεννητικός φλοιός του κόλπου μπορούν να συνεργαστούν. Επιπλέον, αναφέρουν ότι ο πρόσθιος φλοιός του κόλπου του εγκεφάλου είναι που συντελεί στο συγχρονισμό των διαφόρων συναίσθημάτων, καθώς και ότι ο ιππόκαμπος θα μπορούσε να αποτελέσει σημαντική δομή για τη δημιουργία "θετικών συναίσθημάτων" κατά τη διάρκεια της μουσικής ακρόασης.

Σε αυτό το υποκεφάλαιο εφόσον δώσαμε κάποιες ερμηνείες σχετικά με τα εκφραζόμενα και διεγερμένα συναίσθημα, είδαμε και τα επιμέρους χαρακτηριστικά αυτών καθώς και τους μηχανισμούς που συντελούν στην ενεργοποίησή τους σε σχέση με τη μουσική. Τέλος αναφερθήκαμε στις νευροφυσιολογικές λειτουργίες του

εγκεφάλου και πώς επηρεάζονται αυτές από τα εκφραζόμενα και διεγερμένα συναισθήματα μέσω της μουσικής. Μέσω αυτών παρατηρούμε εν ολίγοις, ότι η έρευνα μουσικής και συναισθημάτων έχει προχωρήσει από τη νέα χιλιετία και μετά σε σταθερά επιτεύγματα και πρόοδο και με βάση αυτές τις σταθερές πρέπει να οικοδομηθεί, καθώς η έρευνα μουσικής και συναισθήματος αποτελεί εν μέρει ένα ακόμα, αρκετά, αγαρτογράφητο ερευνητικό επιστημονικό πεδίο.

Στο επόμενο κεφάλαιο όπου θα γίνει η ανάλυση της πειραματικής διαδικασίας της παρούσας εργασίας, θα διαπιστώσουμε κατά πόσο προηγούμενες έρευνες συγκλίνουν ή αποκλίνουν με τα ευρήματα μας.

## 2. ΠΕΙΡΑΜΑ- ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ- ΕΥΡΗΜΑΤΑ

### 2.1 ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΙΔΕΑ- ΣΚΟΠΟΣ

Το πείραμα που διεξήχθη μεταξύ 14 Μαΐου και 3 Ιουλίου, είχε σκοπό να υποστηρίξει την κεντρική ιδέα της παρούσας διπλωματικής. Δηλαδή ότι **τα άτομα που διαθέτουν υψηλότερη ενσυναίσθηση, είναι σε θέση να κατανοήσουν ευκολότερα το συναίσθημα που θέλει να εκφράσει ο εκάστοτε συνθέτης σε μία σύνθεση ή μουσικό απόσπασμα κατά τη μουσική ακρόαση**. Η ολοκλήρωση του πειράματος βασίστηκε σε αναλογικά, διαδραστικά και στατιστικά μέσα τα οποία θα αναλυθούν εκτενώς παρακάτω. Τα δεδομένα που προέκυψαν θα τεθούν σε με τρόπο συζήτησης στο επόμενο κεφάλαιο.

### 2.2 ΜΕΘΟΔΟΣ

#### Υποκείμενα

Στο πείραμα συμμετείχαν σαράντα (40) προπτυχιακοί φοιτητές του τμήματος του μουσικών σπουδών Ε.Κ.Π.Α. Η κατανομή ανδρών-γυναικών ήταν περίπου ισομερής, ενώ το ηλικιακό εύρος ήταν μεταξύ 20-30 ετών. Οι συμμετέχοντες (όπου οι περισσότεροι συμμετείχαν στα πλαίσια επικουρικής πειραματικής παρακολούθησης, του προπτυχιακού μαθήματος "μουσική ψυχολογία"), υπέγραψαν δήλωση ηθικής συγκατάθεσης, στο ότι συναινούν να συμμετάσχουν ως υποκείμενα, σε ένα πείραμα μουσικής και ψυχολογίας<sup>15</sup>

#### Μέθοδος

Το πείραμα βασίστηκε σε προηγούμενη έρευνα σχετικά με την αντίληψη των συναισθημάτων κατά τη μουσική ακρόαση. Η έρευνα "*AUDIO SET: AN ONTOLOGY AND HUMAN-LABELED DATASET FOR AUDIO EVENTS*" (Jort F. Gemmeke et al , 2017) , αποτελεί έναν συνδυασμό machine learning και ερωτηματολογίων που δόθηκαν σε χρήστες της πλατφόρμας youtube. Μέσα από αυτή την έρευνα δημιουργήθηκε μία λίστα μουσικών αποσπασμάτων, μέσα από μία ευρεία μουσική γκάμα (rock, pop, metal, classical, animation music, ethnic/folklore music), όπου καθένα από αυτά τα αποσπάσματα αντικατοπτρίζουν κάποιο από τα

<sup>15</sup>Βλ. παράρτημα

βασικά έξι συναισθήματα : "χαρά", "λύπη", "τρόμος", "θυμός", "τρυφερότητα" και "αστείο". Αυτά τα συναισθήματα ,μέσα από τα μουσικά παραδείγματα, εκφράζονται μέσω της μουσικής ακρόασης στον ακροατή. Για το παρών πείραμα επιλέχθηκαν είκοσι (20) παραδείγματα που αντιπροσωπεύουν το κάθε συναίσθημα. Οπότε σε ένα σύνολο 120 παραδειγμάτων ,διάρκειας 23" (13" μουσική και 10" παύση ως προς αξιολόγηση του εκάστοτε παραδείγματος) το καθένα, όπου ζητούσαμε από τα υποκείμενα να επιλέξουν κάθε φορά ποιο συναίσθημα θέλει να εκφράσει ο συνθέτης σε κάθε μουσικό απόσπασμα. Το ερωτηματολόγιο είχε μορφή πίνακα με αύξουσα αρίθμηση από 1 έως 120 , όπου τα υποκείμενα κυκλώνανε κάθε φορά κατά την προσωπική τους αντίληψη τη σωστή απάντηση-συναίσθημα.<sup>16</sup>

Παράλληλα με τη διεξαγωγή του ακουστικού πειράματος, τα υποκείμενα είχαν προσαρμοσμένα στον καρπό τους έναν αισθητήρα με μορφή βραχιολιού. Ο αισθητήρας αυτός που αποτελεί μία καινοτομία της *"feel corporation"*, μετράει παλμική συχνότητα, επαγωγιμότητα δέρματος και θερμοκρασία σώματος. Τα δεδομένα με χρήση Bluetooth "στέλνονται" στη συσκευή κινητού τηλεφώνου που χρησιμοποιούσαμε , ενώ είχαμε ήδη εγκαταστήσει την εφαρμογή android *"feel app"* της εταιρίας στη συσκευή.

Στην εφαρμογή αυτή εφόσον έξαρχος δίναμε για κάθε session μία ονομασία (πχ music 1 για session 1, music 2 για session 2 κλπ.) , ονομάζουμε στη συνέχεια κάθε επιμέρους τεστ με μία κωδική ονομασία (flag για το ακουστικό τεστ, iri για το τεστ μέτρησης ενσυναίσθησης κλπ). Εξαρχής βάζουμε την εφαρμογή να τρέξει και με την έναρξη του κάθε τεστ πατούσαμε το απαιτούμενο flag του εκάστοτε τεστ που εξεταζόταν το υποκείμενο. Στο τέλος της συνεδρίας επιλέγαμε *"end session"* ώστε να τερματίσει η εφαρμογή.

Ενώ ο σκοπός του πειράματος είναι να *"μετρήσουμε"* το εκφραζόμενο συναίσθημα κατά τη μουσική ακρόαση, με τη χρήση της εφαρμογής που προαναφέραμε, είμαστε σε θέση να μετρήσουμε και το διεγερμένο συναίσθημα καθώς και τον βαθμό διέγερσης που προκαλείται στο υποκείμενο-ακροατή<sup>17</sup>. Οπότε μπορούμε έτσι να έχουμε και μία σαφή εικόνα σε πόσο βαθμό διεγείρεται ένα υποκείμενο κατά τη προσπάθεια να κατανοήσει ένα εκφραζόμενο συναίσθημα κατά τη μουσική ακρόαση.

---

<sup>16</sup>Βλ. Παράρτημα.

<sup>17</sup> Βλ. Προηγούμενο κεφάλαιο σχετικά με το διεγερμένο συναίσθημα.

Εκτός από το κεντρικό τεστ του πειράματος το οποίο είναι το ακουστικό τεστ, προκειμένου να βγάλουμε ασφαλή και σφαιρικά συμπεράσματα υποβάλλαμε τα υποκείμενα και σε κάποια άλλα τεστ ερωτηματολόγια τα οποία θα αναλύσουμε παρακάτω.

## **INTERPERSONAL REACTIVITY INDEX (IRI) - ΔΕΙΚΤΗΣ ΔΙΑΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ**

Προκειμένου να γίνει σωστή αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που έδωσαν τα υποκείμενα σχετικά με το ακουστικό τεστ, τα υποβάλαμε επιπλέον σε μία δοκιμασία μέτρησης του βαθμού ενσυναίσθησης που κατέχει ο καθένας τους. Υπάρχουν διάφορες κλίμακες για τη μέτρηση των χαρακτηριστικών της ενσυναίσθησης ενός ατόμου όπως : Toronto Empathy Questionnaire (TEQ), Balanced Emotional Empathy Scale (BEES), Empathy Quotient (EQ), Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy (QCAE) και το Interpersonal Reactivity Index (IRI). Στη δική μας έρευνα η δοκιμασία έγινε με τη χρήση του "IRI test" που είναι η πιο έγκυρη από αυτές τις κλίμακες και χρησιμοποιείται συχνά σε νευροφυσιολογικές μελέτες της ενσυναίσθησης. (Wallmark, Z. et al 2018)

Όπως αναφέρει και ο Davis, *"Η τελευταία δεκαετία έχει δει αυξανόμενη κίνηση προς την κατεύθυνση της ενσυναίσθησης ως πολυδιάστατο κατασκεύασμα. Ο δείκτης διαπροσωπικής αντιδραστικότητας (IRI, Davis, 1980), η οποία παγιδεύει τέσσερις ξεχωριστές πτυχές της ενσυναίσθησης, περιγράφεται και αξιολογείται σε σχέση με μέτρα κοινωνικής λειτουργίας, αυτοεκτίμησης, συναισθηματικότητας και ευαισθησίας σε άλλους. Όπως αναμενόταν, κάθε μία από τις τέσσερις επιμέρους κλίμακες εμφανίζει ένα διακριτικό και προβλέψιμο πρότυπο σχέσεων, καθώς και προηγούμενων μονοδιάστατων μέτρων ενσυναίσθησης. Αυτά τα ευρήματα, σε συνδυασμό με τη θεωρία περί ενσυναίσθησης, παρέχουν στοιχεία για μια πολυδιάστατη προσέγγιση της ενσυναίσθησης εν γένει και για τη χρήση του IRI ειδικότερα."* (Davis 1983).

Το IRI test περιλαμβάνει 28 ερωτήσεις που η κάθε μία ορίζεται με μία διαβάθμιση σε μια κλίμακα από το 1 έως το 5, όπου κυμαίνεται από το "Δεν με περιγράφει καλά" έως το "Με περιγράφει πολύ καλά". Το τεστ έχει 4 επιμέρους κλίμακες και ανήκουν σε 2 κατηγορίες, στην συναισθηματική ενσυναίσθηση



(empathic concern scale- EC, personal distress scale- PD) και στην γνωσιακή ενσυναίσθηση<sup>18</sup> (perspective taking scale - PT, fantasy-FS)

Η κάθε μία από αυτές τις κλίμακες αποτελείται από 7 διαφορετικές ερωτήσεις

.Αυτές παρουσιάζουν ακριβώς:

**Perspective Taking (λήψη προοπτικής)** - η τάση να υιοθετηθεί η ψυχολογική άποψη των άλλων

**Φαντασία (fantasy)** - Τείνει τους ερωτηθέντες να μεταφερθούν με ευφάνταστο τρόπο στα συναισθήματα και τις πράξεις των πλασματικών χαρακτήρων σε βιβλία, ταινίες και θεατρικά έργα

**Συναισθητική Ανησυχία (empathic concern)** - αξιολογεί τα αισθήματα συμπάθειας και ανησυχίας σχετικά με τους γύρω

**Προσωπική αγωνία (personal distress)** - μέτρα αυτοαναφορικά αισθήματα προσωπικής ανησυχίας και ανησυχίας του ίδιου σε τεταμένες διαπροσωπικές ρυθμίσεις (Davis, 1980)

Μέσα από μία συνδυαστική αξιολόγηση των ληφθέντων απαντήσεων του κάθε υποκειμένου, είμαστε σε θέση, έως ενός σημείου, να κρίνουμε αν διαθέτει ο ακροατής ενσυναισθητική ικανότητα ή όχι.

## **GOLD MSI TEST**

Κατά τη διάρκεια της πειραματικής διαδικασίας χρησιμοποιήσαμε επίσης το Gold-MSI<sup>19</sup> τεστ ως ένα όργανο μέτρησης για την αξιολόγηση αυτοτελών μουσικών δεξιοτήτων σε μεγάλη κλίμακα. Στο εν λόγω τεστ υπάρχουν επίσης αναφορές από αρκετές εργαστηριακές μελέτες, αποδεικνύοντας ότι το Gold-MSI διαθέτει καλές ψυχομετρικές ιδιότητες και μουσική εκλέπτυνση, το οποίο σημαίνει ότι τα αποτελέσματα που προκύπτουν μέσω του συγκεκριμένου τεστ έχουν ένα ιδιαίτερο κύρος, τα οποία μας βοηθούν ιδιαίτερος στο να εμπεριστατώσουμε τα αποτελέσματα της έρευνας. Τέλος, μέσω του Gold-MSI τεστ προσδιορίζουμε, την ηλικία, τις μουσικές προτιμήσεις και την εξοικείωση των υποκειμένων ως ακροατές με ατονικά ιδιώματα ως μερικούς από τους κύριους, παράγοντες που συνδέονται με τη μουσική πολυπλοκότητα. (D.Müllensiefen et al ,2014)

<sup>18</sup> Για λεπτομέρειες, βλ. Κεφάλαιο 1

<sup>19</sup> Βλ. παράρτημα

## 2.3 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων που λάβαμε έγινε με την μέθοδο "*t-score*". Η επιλογή της χρήσης της μαθηματικής φόρμουλας "*t-score*" βασίζεται στο ότι υπολογίζεται στατιστική σημαντικότητα σε περιπτώσεις όπου οι κατανομές δεν είναι τυπικές (μη παραμετρικό τεστ). Εντούτοις είναι αντίστοιχο του t-test και του ANOVA αλλά μη παραμετρικό. Επειδή στο εν λόγω πείραμα είχαμε λίγες τιμές και ανομοιόμορφες, για να αποφύγουμε το "*type-1 error*", χρησιμοποιήσαμε μη παραμετρική τεχνική για μη κανονικές κατανομές δεδομένων. Το factorial design του πειράματος ήταν 2x2 με ανεξάρτητους μεταβλητές α) το φύλο (άντρας/γυναίκα) και β) τον βαθμό ενσυναίσθησης (high/low empathy)

### Συσχετισμός μεταξύ IRI test και πειράματος

Σχετικά με τη στατιστική ανάλυση μεταξύ του IRI test και του πειράματος, χρησιμοποιήθηκαν και οι 4 προτεινόμενες τεχνικές ανάλυσης. Όπως αναφέρουμε παραπάνω<sup>20</sup> το IRI test έχει 4 επιμέρους κλίμακες και ανήκουν σε 2 κατηγορίες, στην συναισθηματική ενσυναίσθηση (empathic concern scale- EC, personal distress scale- PD) και στην γνωσιακή ενσυναίσθηση (perspective taking scale - PT, fantasy-FS)

Συγκεκριμένα όπως υποστηρίζει ο Konrath (Konrath, S. 2013) "*Το IRI τεστ καλύπτει πολλαπλές διαστάσεις ενσυναίσθησης, αντί να αξιολογεί την ολική ενσυναίσθηση. Έτσι, κάθε υποκλίμακα θα πρέπει να εξετάζεται ξεχωριστά στις αναλύσεις, Εξάλλου τα IRI τεστ έχουν δύο κύρια πλεονεκτήματα: τις εξαιρετικές ψυχομετρικές τους ιδιότητες και την πολυδιάστατη προσέγγισή τους. Η πολυδιάστατη φύση της κλίμακας μέτρησης στο τεστ δίνει την ευελιξία και τη χρήση υποκλίμακων..*"

Οπότε συμπεραίνουμε με βάση αυτά, ότι υποστηρίζει την ανεξάρτητη μέτρηση των τεσσάρων subscales στη στατιστική ανάλυση.

Ο Poulos (Poulos et al, 2004) πάλι υποστηρίζει (με βάση προηγούμενες βιβλιογραφικές έρευνες) ότι οι υποκλίμακες empathic concern, perspective taking και fantasy ανήκουν στις μετρήσιμες κλίμακες ενσυναίσθησης ενώ η κλίμακα personal distress, έχοντας αρνητική έννοια, δεν ανήκει στην παραδοσιακή απόδοση

<sup>20</sup> Βλ. Υποκεφάλαιο "*INTERPERSONAL REACTIVITY INDEX (IRI)*"

της ενσυναίσθησης. Αυτό που προτείνει είναι περί στατιστικής ανάλυσης και μέτρησης του IRI να λαμβάνουμε υπόψη μόνο το άθροισμα των τριών πρώτων υποκλίμακων.<sup>21</sup>

Από την άλλη υπάρχει η εκδοχή του να μετράμε ξεχωριστά, σαν ζεύγη, τις υποκλίμακες της γνωσιακής και συναισθηματικής ενσυναίσθησης, δηλαδή έχουμε ένα two-factor model καθώς βάζουμε ένα score τα PT και F (ως μέτρο της cognitive empathy) και ένα άλλο score τα PD και EC (ως μέτρο της affective empathy). Αυτό το υποστηρίζουν αρκετοί επιστήμονες εξάλλου (Bock & Hosser, 2014; Calabria, Cotelli, Adenzato, Zanetti, & Miniussi, 2009; Cusi, Macqueen, Spreng, & McKinnon, 2011; Dziobek et al., 2011; Harari, Shamay-Tsoory, Ravid, & Levkovitz, 2010; Hengartner et al., 2013; Hooker et al., 2010; Maurage et al., 2011; Shamay-Tsoory, Aharon-Peretz, & Perry, 2009; Shamay-Tsoory, Shur, Harari, & Levkovitz, 2007; Shamay-Tsoory, Tomer, Goldsher, Berger, & Aharon-Peretz, 2004)<sup>22</sup>

Τέλος υπάρχει και η πιο απλή εκδοχή μέτρησης και στατιστικής ανάλυσης του IRI, κοινώς να μετράμε αθροιστικά και τις 4 υποκλίμακες που αναφέραμε σε ένα κοινό και ολικό άθροισμα.

Στο πείραμα μας, ώστε να είμαστε σύμφωνοι σε κάθε εκδοχή που παρατέθηκε προηγουμένως, χρησιμοποιήσαμε και τους 4 τρόπους μέτρησης, όπως θα δούμε και στο επόμενο κεφάλαιο-discussion που ακολουθεί.

Αξίζει να σημειωθεί εδώ με βάση τα ανωτέρω, σχετικά με την αρχιτεκτονική σχεδιασμού του πειράματος, ότι στην πραγματικότητα έχουμε κάνει 7 διαφορετικά πειράματα 2x2 καθώς είχαμε 7 διαφορετικούς τρόπους σκοραρίσματος του IRI άρα 7 διαφορετικούς τρόπους υπολογισμού των δύο τιμών (high-low) της empathy.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> Εδώ καλό θα ήταν να σημειώσουμε ότι η προοπτική ως προς τη μέτρηση και τη στατιστική ανάλυση του IRI που προτείνει ο Poulos, δείχνει αρκετά ενδεδειγμένη ως προς το πείραμα μας καθώς αυτή η μέτρηση μπορεί να συσχετιστεί ισχυρά με τις επιδόσεις στην αναγνώριση του expressed emotion εξαρτώνται από το cognitive empathy.

<sup>22</sup> Βλ. Chryssikou and W. Jake Thompson 2015 *Assessing Cognitive and Affective Empathy Through the Interpersonal Reactivity Index: An Argument Against a Two-Factor Model*. pp. 770

<sup>23</sup> 4 για τα 4 modules, 1 για το άθροισμα PT, F, EC, 1 για το άθροισμα PT και F και 1 για το overall score.

### 3. ΥΠΟΘΕΣΗ-ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ- ΕΥΡΗΜΑΤΑ - ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

#### **3.1 Υπόθεση**

Η αρχική υπόθεση του πειράματος είναι να αναμένουμε τα υποκείμενα που σκοράρουν υψηλότερα στο IRI<sup>24</sup>, επομένως να παρουσιάζουν υψηλότερο Empathy. Συγκεκριμένα:

**1ον** Να έχουν 'ορθότερες' απαντήσεις σχετικά με το expressed emotion του κάθε μουσικού αποσπάσματος (ήτοι απαντήσεις που συμφωνούν με αυτές των youtube users.

**2ον** Να έχουν πιο ευκρινείς διαφοροποιήσεις στις κρίσεις μεταξύ συναισθημάτων ίδιου valence. Αντιθέτως, περιμένουμε τα υποκείμενα με χαμηλότερο score στο IRI (άρα χαμηλότερο Empathy) να συγχέουν αυτά τα συναισθήματα (π.χ. να απαντάνε "happy" σε κομμάτι που έχει χαρακτηριστεί στο youtube ως "funny").

**3ον** Ιδανικά θα θέλαμε να έχουν βιοσημάτα που μαρτυρούν βιωμένο συναίσθημα παρόμοιο με το expressed emotion του κάθε μουσικού αποσπάσματος αλλά αυτό είναι σχεδόν αδύνατο με τις μικρές διάρκειες μουσικών αποσπασμάτων που χρησιμοποιούμε

**4ον** Να παρουσιάζουν μεγαλύτερη διακύμανση ή μεγαλύτερες μέσες τιμές βιοσημάτων κατά την ακρόαση

Δυστυχώς η 3η και η 4η υπόθεση λόγω έλλειψης δυνατού σήματος στο διαδίκτυο μέσα στον χώρο όπου διεξαγόταν το πείραμα, δεν θα μπορούν να εξεταστούν καθώς τα δεδομένα που λάβαμε από τα βιοσημάτα ήταν αρκετά διακεκομμένα εξαιτίας του άνωθεν λόγου με αποτέλεσμα, ίσως, να εξεταστούν εκ νέου σε μελλοντική εργασία.

Ιδιαίτερος, όπως θα φανεί και από τους πίνακες της στατιστικής ανάλυσης του πειράματος όπου θα παραθέσουμε παρακάτω, μας ενδιαφέρει να εξετάσουμε

**A)** πιθανή συσχέτιση της 1ης και της 2ης πιο πάνω υπόθεσης, δηλαδή να διαπιστώσουμε ότι αυτοί που σκοράρουν πιο ψηλά στο IRI Empathy questionnaire θα δώσουν 1ον πιο ορθές απαντήσεις δηλαδή απαντήσεις που θα συμφωνούν με το

<sup>24</sup> Να αναφέρουμε εδώ ότι στο παρών πείραμα με το IRI μελετάμε το trait empathy δηλαδή την ενσυναίσθηση ως πάγιο, εγγενές χαρακτηριστικό της προσωπικότητας ενός ατόμου και όχι τη state empathy δηλαδή την ενσυναίσθηση ως παροδικό, στιγμιαίο χαρακτηριστικό οφειλόμενο σε μια κάποια μεμονωμένη περίπτωση, περιβαλλοντικό ερέθισμα κλπ.

χαρακτηρισμό που έχουν ήδη τα κομμάτια από τους χιλιάδες users του youtube και 2ο θα έχουν πιο ευκρινείς απαντήσεις, δηλαδή απατήσεις τις οποίες δε θα συγχέουν παραπλήσια συναισθήματα δηλαδή το «happy» με το «funny», το «angry» με το «scarry» και ενδεχομένως το «tender» με το «sad».

Το σκοράρισμα του IRI, όπως αναφέραμε και δικαιολογήσαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο, θα πρέπει να γίνει με τέσσερις τρόπους, δηλαδή να πάρουμε για το κάθε υποκείμενο από το IRI ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσε :

- a) το score για το καθένα από τα 4 modules χωριστά δηλαδή το συνολικό score από τη κάθε 7αδα ερωτήσεων
- b) το συνολικό άθροισμα των PT, F και EC
- c) το συνολικό άθροισμα των PT και F
- d) το συνολικό άθροισμα και των τεσσάρων modules μαζί, δηλαδή το συνολικό άθροισμα των PT, F, EC και PD, ήτοι το overall score ολόκληρου του ερωτηματολογίου.

Συνεπώς, όπως προαναφέρθηκε, για κάθε υποκείμενο θα έχουμε 7 IRI scores. Επίσης θα θέλαμε να εξετάσουμε τη συσχέτιση καθενός από αυτά τα 7 scores του κάθε υποκειμένου 1ον με το βαθμό ορθότητας και 2ον με το βαθμό ευκρίνειας των απαντήσεων που έδωσε για τα εκφραζόμενα στα 120 μουσικά κομμάτια συναισθήματα

**B)** Θα μας ενδιέφερε η συσχέτιση κάθε μιας από τις προαναφερθείσες 7 τιμές του IRI score 1ον με το βαθμό ορθότητας και 2ον με το βαθμό ευκρίνειας των κρίσεων του κάθε υποκειμένου ανά συναίσθημα (δηλαδή ανά 20άδα μουσικών κομματιών που εκφράζει ένα ορισμένο συναίσθημα

**Γ)** Η βιβλιογραφία<sup>25</sup> αναφέρει ότι υπάρχει gender effect στο IRI με τις γυναίκες να σκοράρουν ψηλότερα από τους άντρες και στα 4 modules. 1ον Θα θέλαμε να το εξετάσουμε και στο δικό μας δείγμα υποκειμένων και 2ον να εξετάσουμε αν το gender επηρεάζει το βαθμό συσχέτισης καθενός από τα 7 IRI scores του κάθε υποκειμένου με την ορθότητα και την ευκρίνεια των απαντήσεων.

<sup>25</sup> Πχ. Βλ. (Wallmark et al, 2018 & Davies 1980)

## 3.2 ευρήματα -Ανάλυση δεδομένων

### 3.21 Παράθεση- σχολιασμός στατιστικών δεδομένων πειράματος σε σύγκριση ως προς το φύλο.

Παρακάτω παραθέτουμε τους πίνακες που προέκυψαν από τη στατιστική ανάλυση μαζί με κάποια επεξηγηματικά σχόλια ως προς την ερμηνεία τους<sup>26</sup>

Στους κάτωθι πίνακες παραθέτουμε τις απαντήσεις σχετικά με την ορθή απάντηση και τις λανθασμένες. Καλό είναι να δώσουμε μια απόδοση στο τι περιγράφει η κάθε στήλη:

N= Ο αριθμός των υποκειμένων

M.O.= Ο μέσος όρος, πχ στον πρώτο πίνακα, σημαίνει ότι κατά μέσο όρο 10,87 φορές στις 20 έγινε κατηγοριοποίηση του αστείου ως αστείο

± 95% = Όριο εμπιστοσύνης

Ελάχιστο-μέγιστο= Υπολογιζόμενος μέσος όρος μέγιστου και ελάχιστου κατά το οποίο το συναίσθημα ερμηνεύτηκε σωστά (πχ Αστείο-αστείο)

Για κάθε άλλο (πχ Αστείο-θυμός) Υπολογίσιμος μέσος όρος σφάλματος κατά το οποίο το αστείο ερμηνεύθηκε ως λανθασμένο

ΑΣΤΕΙΟ-ΑΣΤΕΙΟ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	10,87500	2,753785	9,40761	12,34239	7	15
Γυναίκα	24	12,20833	2,105462	11,31927	13,09739	8	15
Σύνολο	40	11,67500	2,443070	10,89367	12,45633	7	15

<sup>26</sup> Με χρωματισμό (highlighted) τονίζουμε τα δεδομένα που χαίρουν αξίας σχολιασμού

Υπολογίσιμος μέσος όρος σφάλματος κατά το οποίο το αστείο ερμηνεύθηκε ως χαρά

ΑΣΤΕΙΟ-ΧΑΡΑ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	7,062500	2,322893	5,824718	8,300282	3	12
Γυναίκα	24	6,166667	2,160247	5,254474	7,078859	1	11
Σύνολο	40	6,525000	2,241651	5,808085	7,241915	1	12

Αρκετά καλός μέσος όρος αναγνώρισης του θυμού

ΘΥΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	15,31250	13,35978	17,26522	3,664583	9	20
Γυναίκα	24	15,45833	14,31724	16,59942	2,702321	10	19
Σύνολο	40	15,40000	14,41546	16,38454	3,078461	9	20

Είναι άξια λόγου αυτή η διαφοροποίηση ανδρών-γυναικών στο σφάλμα κατηγοριοποίησης του θυμού ως τρυφερότητα. Οι γυναίκες είναι πιο σωστές από τους άντρες. Παρατηρούμε μεγάλη τυπική απόκλιση αντρών

ΘΥΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	0,250000	1	- 0,282862	0,782862	0	4
Γυναίκα	24	0,083333	0,408248	- 0,089055	0,255721	0	2
Σύνολο	40	0,150000	0,699817	- 0,073812	0,373812	0	4

Σημαντική διαφοροποίηση αντρών-γυναικών. Παρατηρούμε μεγάλη τυπική απόκλιση αντρών

ΘΥΜΟΣ-ΧΑΡΑ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	0,750000	1,183216	0,119509	1,380491	0	3
Γυναίκα	24	1,166667	1,903467	0,362903	1,970430	0	6
Σύνολο	40	1	1,648620	0,472746	1,527254	0	6

Χαμηλότερο ποσοστό αναγνώρισης της λύπης ως τέτοιας από ότι για το θυμό ή τον τρόμο.

ΛΥΠΗ-ΛΥΠΗ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	11,25000	3,065942	9,61627	12,88373	7	19
Γυναίκα	24	10,87500	2,576018	9,78724	11,96276	5	15
Σύνολο	40	11,02500	2,750175	10,14545	11,90455	5	19

Σχετικά σημαντικό ποσοστό εσφαλμένης κατηγοριοποίησης της λύπης ως τρυφερότητας.

ΛΥΠΗ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	5,875000	2,801785	4,382034	7,367966	0	10



Γυναίκα	24	6,208333	1,999547	5,363999	7,052668	2	9
Σύνολο	40	6,075000	2,324755	5,331507	6,818493	0	10

Εδώ έχουμε το υψηλότερο ποσοστό ορθής αναγνώρισης. Ο τρόμος φαίνεται να είναι το υψηλότερα ευδιάκριτο συναίσθημα

ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	16,43750	2,393568	15,16206	17,71294	11	20
Γυναίκα	24	16,54167	3,270144	15,16081	17,92253	7	20
Σύνολο	40	16,50000	2,917674	15,56688	17,43312	7	20

Ποιο από τα δύο φύλα είχε συνολικά καλύτερη επίδοση αναγνώρισης των συναισθημάτων; Απαντ. Μόνο στα Τρυφερότητα-Τρυφερότητα και Τρυφερότητα-Λύπη

ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΑΣΤΕΙΟ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	0,187500	0,403113	-0,027304	0,402304	0	1
Γυναίκα	24	0,166667	0,637022	-0,102324	0,435657	0	3
Σύνολο	40	0,175000	0,549475	-00731	0,350731	0	3

ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΘΥΜΟΣ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	0,125000	0,500000	-0,141431	0,391431	0	2
Γυναίκα	24	0,166667	0,481543	-0,036671	0,370005	0	2
Σύνολο	40	0,150000	0,483046	-04486	0,304486	0	2

Παρατηρούμε αρκετά υψηλό ποσοστό σύγχυσης της τρυφερότητας ως λύπης. Είναι το υψηλότερο ποσοστό σύγχυσης μεταξύ ενός θετικού και ενός αρνητικού συναισθήματος και σε αυτό οφείλεται και το γεγονός ότι η λύπη είναι σε αντίθεση με το θυμό και τον τρόμο, το μοναδικό αρνητικό συναίσθημα με χαμηλό ποσοστό αναγνωρισιμότητας (χαμηλότερο και από αυτό της χαράς που είναι θετικό συναίσθημα).

ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΛΥΠΗ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	6,750000	2,049390	5,657957	7,842043	3	10
Γυναίκα	24	4,916667	1,954185	4,091487	5,741847	2	9
Σύνολο	40	5,650000	2,166765	4,957035	6,342965	2	10



Διασθητά καλύτερη επίδοση των γυναικών έναντι των αντρών κατά την αναγνώριση της τρυφερότητας. Ωστόσο συνολικά και για τα δύο φύλα η αναγνωρισιμότητα της τρυφερότητας είναι πιο κάτω από αυτή τη λύπης και πολύ πιο κάτω από αυτή του θυμού του τρόμου. Είναι, δε, πιο κάτω και από την αναγνωρισιμότητα κάθε άλλου θετικού συναισθήματος όπως η χαρά ή το αστείο

ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	9,81250	2,663801	8,39306	11,23194	6	15
Γυναίκα	24	11,37500	3,047629	10,08810	12,66190	4	16
Σύνολο	40	10,75000	2,967776	9,80086	11,69914	4	16

Εδώ παρατηρούμε σχετικά 'αυξημένα' ποσοστά σύγχυσης της τρυφερότητας ως χαράς ή της τρυφερότητας ως αστείου (αμέσως από κάτω) όπως και της χαράς ως τρυφερότητας ή της χαράς ως αστείου (δείτε πιο κάτω). Η σύγχυση μεταξύ αυτών των συναισθημάτων θετικού πρόσημου εξηγεί και το συνολικά χαμηλότερο ποσοστό αναγνωρισιμότητάς τους έναντι της αναγνωρισιμότητας των συναισθημάτων αρνητικού πρόσημου. Τα δεύτερα δε συγχέονται μεταξύ τους (ήτοι ο θυμός για τρόμος και αντίστροφα) ούτε φυσικά με κάποια από τα συναισθήματα θετικού πρόσημου (π.χ. ο τρόμος για χαρά ή η χαρά ή για τρυφερότητα). Αντίθετα τα πρώτα-ήτοι τα συναισθήματα θετικού πρόσημου-αν και δε συγχέονται σημαντικά με συναισθήματα αρνητικού πρόσημου (π.χ. η τρυφερότητα για θυμός κλπ), παρουσιάζουν εντούτοις σημαντικό ποσοστό σύγχυσης μεταξύ τους (π.χ. η χαρά για τρυφερότητα ή η χαρά για αστείο). Έτσι η συνολική αναγνωρισιμότητά τους είναι χαμηλότερη από αυτή των συναισθημάτων αρνητικού πρόσημου με εξαίρεση τη λύπη που εξαιτίας της σημαντικής σύγχυσής της με την τρυφερότητα είναι ένα αρνητικό συναίσθημα με χαμηλό ποσοστό αναγνωρισιμότητας (χαμηλότερο από τη χαρά που είναι θετικό συναίσθημα).

ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΧΑΡΑ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	2,875000	2,729469	1,420569	4,329431	0	10
Γυναίκα	24	3,208333	2,146365	2,302003	4,114664	1	9
Σύνολο	40	3,075000	2,368463	2,317529	3,832471	0	10

ΧΑΡΑ-ΑΣΤΕΙΟ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	2,562500	1,314978	1,861798	3,263202	0	4
Γυναίκα	24	2,958333	1,781039	2,206266	3,710400	0	6
Σύνολο	40	2,800000	1,604481	2,286862	3,313138	0	6

ΧΑΡΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
------------------------	---	------	------	------	------	----------	---------

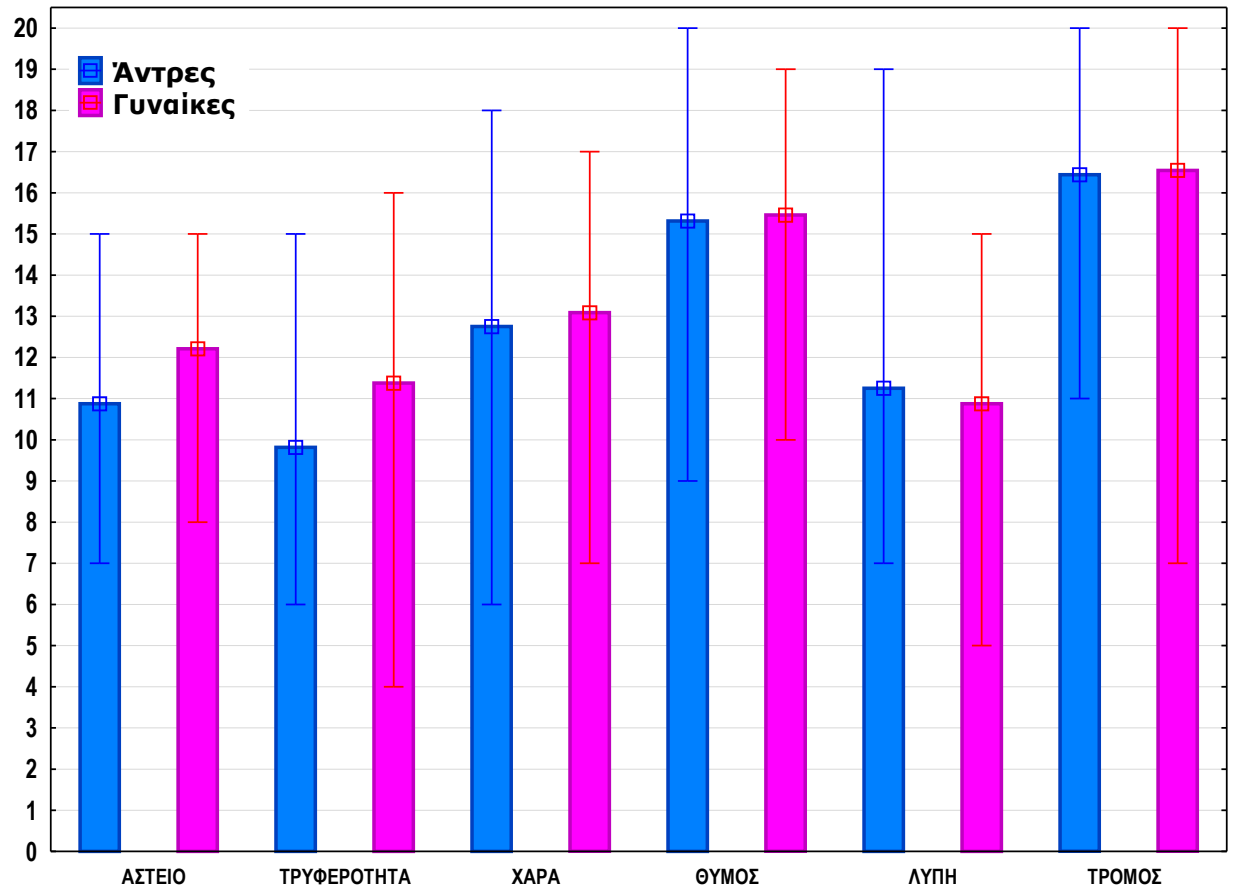
Άντρας	16	3,937500	1,878608	2,936461	4,938539	2	9
Γυναίκα	24	3,333333	1,857222	2,549097	4,117570	0	9
Σύνολο	40	3,575000	1,865854	2,978271	4,171729	0	9

Η χαρά δείχνει να έχει τη καλύτερη αναγνωρισιμότητα μεταξύ των συναισθημάτων θετικού πρόσημου, εντούτοις και αυτή έχει χαμηλότερη αναγνωρισιμότητα από τα συναισθήματα αρνητικού πρόσημου (ήτοι το θυμό και τον τρόμο) με εξαίρεση τη λύπη που είναι το μόνο αρνητικό συναίσθημα που κατατάσσεται πιο κάτω από τη χαρά..

ΧΑΡΑ-ΧΑΡΑ /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	12,75000	2,909754	11,19950	14,30050	6	18
Γυναίκα	24	13,08333	2,394135	12,07238	14,09429	7	17

### 3.2.2 Γραφική ανάλυση στατιστικών δεδομένων πειράματος σε σύγκριση ως προς το φύλο.

**Γράφημα 1**



Στο πρώτο γράφημα βλέπουμε τα εξής: Η ορθότητα στην κρίση των συναισθημάτων ήταν από το πιο αναγνωρίσιμο προς το λιγότερο αναγνωρίσιμο συναίσθημα **1) τρόμος 2) θυμός 3) χαρά 4) αστείο, 5) λύπη 6) τρυφερότητα**. Η λύπη είναι πιο κάτω και από θετικά συναισθήματα και συγκεκριμένα είναι ξεκάθαρα κάτω τη χαρά αλλά και από το αστείο (στις γυναίκες καθώς στους άντρες η λύπη είναι ελαφρώς πιο αναγνωρίσιμη από τα αστείο). Αυτή η πολύ χαμηλή κατάταξη της λύπης για αρνητικό

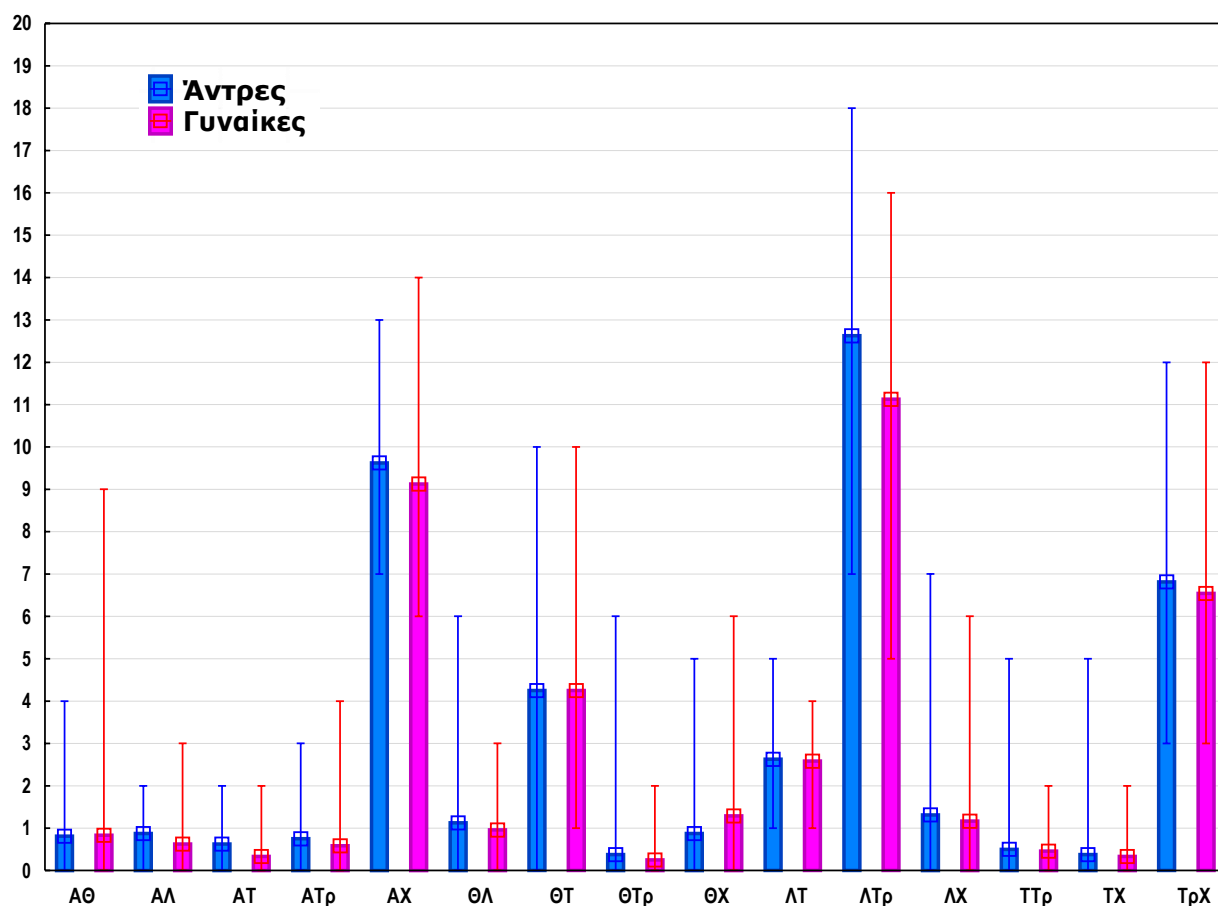
συναίσθημα εξηγείται από το δεύτερο γράφημα<sup>27</sup>, όπου τόσο στους άντρες όσο και στις γυναίκες η σύγχυση της λύπης με τη τρυφερότητα και αντιστρόφως είναι το πιο σύνηθες λάθος. Στους άντρες όσο και στις γυναίκες το πιο αναγνωρίσιμο συναίσθημα είναι ο τρόμος. Ως προς το λιγότερο αναγνωρίσιμο συναίσθημα έχουμε διαφορές μεταξύ αδρών-γυναικών. Το λιγότερο αναγνωρίσιμο συναίσθημα των ανδρών είναι η τρυφερότητα (**ίσως σχετίζεται με την εξειδίκευση των κοινωνικών ρόλων και στερεοτύπων κατά τα οποία ο άνδρας πρέπει να είναι και να εμφανίζεται πιο σκληρός**) ενώ το λιγότερο αναγνωρίσιμο συναίσθημα των γυναικών είναι η λύπη. Η λύπη είναι το μόνο συναίσθημα στο οποίο οι άνδρες τα πάνε καλύτερα από τις γυναίκες. Σε όλα τα άλλα συναισθήματα έχουμε καλύτερη επίδοση των γυναικών έναντι των ανδρών. Η μεγαλύτερη διαφορά επίδοσης ανδρών γυναικών σημειώνεται στην τρυφερότητα και αμέσως μετά στο αστείο. Η μικρότερη στον τρόπο και αμέσως μετά στο θυμό (**η αναγνώριση και των δύο αυτών συναισθημάτων ήταν εξίσου σημαντική για την επιβίωση τόσο των γυναικών όσο και των ανδρών**).

---

<sup>27</sup> Βλ. Παρακάτω



**Γράφημα 2**



Αστείο=A Θυμός=Θ Λύπη=Λ Τρόμος=T Τρυφερότητα=Τρ Χαρά=X

Στο δεύτερο γράφημα παρουσιάζεται η συχνότητα τους κάθε σφάλματος σύγχυσης μεταξύ δύο συναισθημάτων. Η κάθε σύγχυση έχει ομαδοποιηθεί **αμφίδρομα**, δηλαδή το σφάλμα λύπη-θυμός έχει ομαδοποιηθεί σε μια κοινή κατηγορία με το σφάλμα θυμός-λύπη για να εξεταστούν τα σφάλματα ως σχέση μεταξύ των δύο συναισθημάτων. Βλέπουμε τα ακόλουθα: 1) **Το πιο σύνηθες σφάλμα** τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες είναι η **σύγχυση μεταξύ λύπης και τρυφερότητας**. Αυτό εξηγεί την πολύ χαμηλή θέση της λύπης και της τρυφερότητας στο προηγούμενο διάγραμμα τόσο για τους άνδρες όσο και τις γυναίκες (ήταν το λιγότερο αναγνωρίσιμα συναισθήματα τόσο από τους άνδρες όσο και από τις γυναίκες). 2) **Το λιγότερο συχνό**, τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες ήταν η **σύγχυση θυμού-τρόμου** (αυτό ευθυγραμμίζεται και το γεγονός ότι στο πρώτο διάγραμμα ο τρόμος και ο θυμός είναι τα δύο πιο αναγνωρίσιμα συναισθήματα).

Γενικά, βλέπουμε εδώ τα σφάλματα που περιέχουν της σύγχυση του τρόμου ή του θυμού με κάποιο άλλο συναίσθημα είναι τα χαμηλότερα. 3) **το δεύτερο πιο σύνηθες σφάλμα** αν και με διαφορά από το πρώτο αφορούσε στη **σύγχυση μεταξύ χαράς και αστείου** ενώ 4) αξιοπρόσεχτο είναι το γεγονός ότι **το τρίτο πιο σύνηθες σφάλμα**, αν και με διαφορά από τα δύο πρώτα, είναι αφορά στη **σύγχυση μεταξύ τρόμου και χαράς** με τους άνδρες να είναι χειρότεροι από τις γυναίκες. **Φαίνεται, λοιπόν, πως η χαρά στη μουσική συγχέεται τόσο με τον τρόμο όσο και με το αστείο.** Σε όλες τις κατηγορίες σφαλμάτων οι άνδρες πρωτοστατούν με εξαίρεση τη σύγχυση αστείου-θυμού στην οποία οι γυναίκες υποπίπτουν ελαφρώς περισσότερο και στη σύγχυση θυμού-χαράς που οι γυναίκες υποπίπτουν εμφανώς περισσότερο από τους άνδρες.<sup>28</sup>

Αξίζει να εξεταστεί αν αυτές οι κατά φύλο διαφοροποιήσεις στη συχνότητα σφαλμάτων ισχύουν και κατά την αναγνώριση συναισθημάτων εκτός του πλαισίου της μουσικής. Μπορεί βέβαια αυτές οι διαφορές στις κρίσεις ανδρών γυναικών να μη οφείλονται σε διαφορές κατά τη επεξεργασία και αναγνώριση συναισθηματικών σινιάλων εν γένει αλλά σε διαφορές κατά την επεξεργασία της μουσικής (Πχ. Koelsch S et al. 2003). Από τα δεδομένα παρατηρούμε ότι Περισσότερη έρευνα χρειάζεται για να διασαφηνιστεί τί από τα δύο εξηγεί τις διαφορές που παρατηρούμε εδώ μεταξύ γυναικών-ανδρών.

### 3.2.3 Παράθεση- σχολιασμός στατιστικών δεδομένων πειράματος και IRI test σε σύγκριση ως προς το φύλο.<sup>29</sup>

Η συνάφεια R (correlation) μεταξύ των επιδόσεων στη σωστή αναγνώριση υπολογίστηκε με τον δείκτη συνάφειας Spearman και όχι Pearson επειδή η κατανομή των μεταβλητών δεν ήταν συμμετρική. Ο δείκτης συνάφειας Spearman παίρνει τιμές από -1 έως +1, όπως ακριβώς και ο δείκτης Pearson.

Η κατηγοριοποίηση\* του δείκτη έχει ως εξής (κατά απόλυτο τιμή):

<sup>28</sup> Αξίζει να εξεταστεί αν ανάλογες συγχύσεις μεταξύ συναισθημάτων ισχύουν και εκτός του πεδίου της μουσικής. 5) Σε όλες τις κατηγορίες σφαλμάτων οι άνδρες πρωτοστατούν με εξαίρεση τη σύγχυση αστείου-θυμού στην οποία οι γυναίκες υποπίπτουν ελαφρώς περισσότερο και στη σύγχυση θυμού-χαράς που οι γυναίκες υποπίπτουν εμφανώς περισσότερο από τους άνδρες

<sup>29</sup> Η ανάλυση γίνεται σε 3 κατηγορίες εδώ ως προς α) Perspective taking+Fantasy β) PT+F+EC (βλ. Poulos) γ) Totalscore.

0-0,3 / χαμηλή συνάφεια

>0,3-0,6 / μέτρια συνάφεια

>0,6-0,9 / υψηλή συνάφεια

1,0 / Τέλεια συνάφεια

*\*Η παραπάνω κατηγοριοποίηση δεν είναι απόλυτη αλλά εξαρτάται και από τις απαιτήσεις του ερευνητή*

Στη στήλη Αστείο-λύπη & PT+F θεωρούμε Απολύτως λογική και αναμενόμενη αρνητική συσχέτιση του PT+Fscore με το σφάλμα αστείο-λύπη για τη περίπτωση των αντρών. Δηλαδή όσοι άντρες σκόραραν ψηλά στο PT+Fscore (το οποίο σύμφωνα με τους απολογητές του seconder model για το IRI αφορά στην cognitive empathy) παρουσίασαν λίγα σφάλματα αστείο-λύπη. Δηλαδή λίγες περιπτώσεις στις οποίες πέρασαν το αστείο για την λύπη. Αντίθετα οι γυναίκες παρουσιάζουν την αντίθετη συμπεριφορά που είναι και παράδοξη καθώς επιδεικνύουν μια θετική συσχέτιση του PT+Fscore με το εν λόγω σφάλμα. Μιλάμε πάντως εδώ απλά για μια στατιστική 'τάση' και όχι για κάτι στατιστικά σημαντικό όπως στη περίπτωση των αντρών. Σε κάθε περίπτωση εδώ έχουμε μια ποιοτική διαφοροποίηση της συμπεριφοράς αντρών-γυναικών.

Στη στήλη ΑΣΤΕΙΟ-ΛΥΠΗ & PT+F+EC Ομοίως με πριν, έχουμε μια εύλογη και αναμενόμενη συμπεριφορά τω αντρών. Συγκεκριμένα, έχουμε μια στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση του PT+F+EC με το σφάλμα αστείο-λύπη.

Στη στήλη ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΟΜΟΣ & Perspective taking+Fantasy έχουμε εντελώς ανάποδη εικόνα συσχέτισης του PT+Fscore με το σφάλμα αστείο-τρόμος από ότι είχαμε πιο πάνω με το σφάλμα αστείο-λύπη. Συγκεκριμένα εδώ έχουμε, στους άντρες θετική και στις γυναίκες αρνητική συσχέτιση του PT+Fscore με το σφάλμα αστείο-τρόμος.

Στη στήλη ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΟΜΟΣ &PT+F+EC έχουμε Αναμενόμενη εύλογη αρνητική συσχέτιση του PT+F+EC με το σφάλμα αστείο-τρόμος αλλά μόνο για τις γυναίκες. Βέβαια σε επίπεδο στατιστικής 'τάσης' (trend) και όχι σημαντικότητας.

Στη στήλη ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ &Totalscore έχουμε Αναμενόμενη, εύλογη αρνητική συσχέτιση του totalscore με το σφάλμα αστείο-τρυφερότητα στην περίπτωση των αντρών. Βέβαια πάλι στο επίπεδο της απλής στατιστικής τάσης.

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R		N	R	
ΑΣΤΕΙΟ-ΑΣΤΕΙΟ&Perspective taking+Fantasy	40	0,172632	0,286774	16	0,052045	0,848196	24	0,102684	0,633037
ΑΣΤΕΙΟ-ΑΣΤΕΙΟ &PT+F+EC	40	0,236487	0,141784	16	0,077209	0,776251	24	0,196049	0,358554
ΑΣΤΕΙΟ-ΑΣΤΕΙΟ &Totalscore	40	0,242337	0,131905	16	0,170625	0,527520	24	0,204902	0,336820
ΑΣΤΕΙΟ-ΘΥΜΟΣ&Perspective taking+Fantasy	40	- 0,024499	0,880722	16	0,118688	0,661536	24	- 0,029128	0,892525
ΑΣΤΕΙΟ-ΘΥΜΟΣ &PT+F+EC	40	- 0,101543	0,532978	16	- 0,057610	0,832168	24	- 0,012313	0,954462
ΑΣΤΕΙΟ-ΘΥΜΟΣ &Totalscore	40	- 0,130221	0,423193	16	- 0,258231	0,334219	24	- 0,023930	0,911623
ΑΣΤΕΙΟ-ΛΥΠΗ&Perspective taking+Fantasy	40	- 0,009137	0,955375	16	- 0,540810	0,030535	24	0,358119	0,085746
ΑΣΤΕΙΟ-ΛΥΠΗ &PT+F+EC	40	- 0,072855	0,655048	16	- 0,505170	0,045937	24	0,255086	0,228985
ΑΣΤΕΙΟ-ΛΥΠΗ &Totalscore	40	0,003037	0,985160	16	- 0,208881	0,437529	24	0,228303	0,283272
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΟΜΟΣ&Perspective taking+Fantasy	40	- 0,128204	0,430473	16	0,441324	0,087036	24	0,389736	0,059754
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΟΜΟΣ &PT+F+EC	40	- 0,183553	0,256903	16	0,150756	0,577317	24	0,322893	0,123814
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΟΜΟΣ &Totalscore	40	- 0,057230	0,725766	16	0,168026	0,533920	24	- 0,179112	0,402352
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Perspective taking+Fantasy	40	- 0,049139	0,763329	16	0,069683	0,797617	24	- 0,072424	0,736639
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ &PT+F+EC	40	- 0,122602	0,451049	16	- 0,173949	0,519384	24	- 0,037763	0,860934
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ &Totalscore	40	- 0,203237	0,208464	16	0,341847	0,194999	24	- 0,062564	0,771495
ΑΣΤΕΙΟ-ΧΑΡΑ&Perspective taking+Fantasy	40	0,071030	0,663172	16	- 0,071914	0,791270	24	0,245317	0,247923
ΑΣΤΕΙΟ-ΧΑΡΑ &PT+F+EC	40	0,039069	0,810832	16	0,040391	0,881933	24	0,112042	0,602204
ΑΣΤΕΙΟ-ΧΑΡΑ &Totalscore	40	0,034937	0,830530	16	- 0,062037	0,819461	24	0,176807	0,408536

Σε αυτόν το πίνακα που αφορά στην αναγνώριση του θυμού και τη διάκρισή του από άλλα συναισθήματα, βλέπουμε ότι οι γυναίκες δεν παρουσίασαν μια στατιστικά σημαντική συμπεριφορά συσχέτισης οποιουδήποτε είδους σκοραρίσματος του IRI με οποιοδήποτε σφάλμα σχετικά με την αναγνώριση του θυμού. Με άλλα λόγια στις γυναίκες η trait empathy ( όπως αναδεικνύεται ίσως από το totalscore) και δη η cognitive empathy (όπως αναδεικνύεται από το PT+F και το PT+F+EC score) δείχνει να μην παίζει ρόλο στην αναγνώριση του θυμού στη μουσική.

Στη στήλη ΘΥΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ & Perspective taking+Fantasy, διακρίνουμε παράδοξη, μη αναμενόμενη θετική συσχέτιση-έστω στο επίπεδο της στατιστικής τάσης- του PT+F με το σφάλμα θυμός-αστείο για τους άντρες. Αυτό δείχνει να έχει μια συνάφεια μέσω του συναισθήματος «αστείο» με το εύρημα του προηγούμενου πίνακα στο οποίο είχαμε επίσης για τους άντρες μια επίσης παράδοξη θετική συσχέτιση του PT+F με το σφάλμα αστείο-τρόμος. Ίσως εδώ υπάρχει ένα πρόβλημα παράδοξης, αρνητικής συσχέτισης του PT+F score, άρα της cognitive empathy, με την από μέρους των αντρών αναγνώριση του αστείου στη μουσική. Αυτό ενισχύεται και από ένα εύρημα στον από επόμενο πίνακα (πρώτη σειρά) όπου πάλι το PT+F score σχετίζεται παραδόξως θετικά με ένα σφάλμα που αφορά στο αστείο (συγκεκριμένα εκεί με το σφάλμα τρόμος-αστείο). Το ίδιο στον πίνακα της χαράς (αλλά όχι και της τρυφερότητας) στο σφάλμα χαρά-αστείο. Θα παρατηρήσουμε παρακάτω ότι στον πίνακα του τρόμου βλέπουμε επίσης παράδοξα θετική συσχέτιση του PT+F με το σφάλμα τρόμος-χαρά, ενώ και στο πίνακα της χαράς βλέπουμε στους άνδρες την ίδια παράδοξη θετική συσχέτιση του PT+F με τα σφάλματα χαρά-αστείο και χαρά-θυμός. Αυτή η εικόνα συμπληρώνεται και από την παράδοξα αρνητική συσχέτιση του PT+F με την αναγνώριση της χαράς ως τέτοιας (χαρά-χαρά). Ίσως, λοιπόν, στους άνδρες το PT+F (άρα η cognitive empathy) να επιδρά αρνητικά στην αναγνώριση εκτός από το αστείο και της χαράς. Ίσως σε μελλοντικές έρευνες αξίζει να εξεταστεί το ενδεχόμενο διαφορετικά είδη σκοραρίσματος του IRI (άρα διαφορετικά subscales της ενσυναίσθησης) να εξειδικεύονται (θετικά ή αρνητικά) στην αναγνώριση διαφορετικών συναισθημάτων αλλά και στο φύλο.

Στη στήλη ΘΥΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ & Totalscore, υπάρχει, στατιστικά σημαντική παράδοξα θετική συσχέτιση του totalscore με την αναγνωρισιμότητα του θυμού στους άντρες. Αντίθετα, όπως βλέπουμε πιο κάτω το totalscore μας δίνει μια αναμενόμενη, εύλογη και στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση του totalscore με το σφάλμα θυμός-τρόμος, ίσως επειδή ο τρόμος έχει το μεγαλύτερο δυνατό ποσοστό αναγνωρισιμότητας και βοηθά εδώ, στη ευκρινή διάκρισή του από το θυμό.<sup>30</sup>

Στη στήλη ΘΥΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ&Perspective taking+Fantasy, σε συνέχεια του προηγούμενου σχολίου: Στατιστικά σημαντικές εύλογες αναμενόμενες αρνητικές συσχετίσεις συσχετίσεις του PT+F και του PT+F+EC score με το σφάλμα θυμός-τρόμος για τους άντρες. Αμέσως πιο κάτω βλέπουμε το ίδιο και για το σφάλμα θυμός-τρόμος και το totalscore. ίσως εδώ έχουμε την επίδραση της συνολικά πολύ καλής αναγνωρισιμότητας του τρόμου που οδηγεί σε καλές επιδόσεις (εύλογα αρνητικές συσχετίσεις) κάθε είδους σκοραρίσματος του IRI με τη διάκριση του τρόμου από άλλα συναισθήματα.

<b>SpearmanRankOrderCorrelations</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>p</b>	<b>N</b>	<b>R</b>		<b>N</b>	<b>R</b>	
ΘΥΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ&Perspective taking+Fantasy	40	0,211990	0,189111	16	0,421950	0,103531	24	0,109877	0,609280
ΘΥΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ &PT+F+EC	40	- 0,012646	0,938268	16	0,252795	0,344851	24	- 0,119913	0,576769
ΘΥΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ &Totalscore	40	- 0,062954	0,699559	16	- 0,028068	0,917818	24	- 0,043710	0,839293
ΘΥΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ&Perspective taking+Fantasy	40	0,123267	0,448579	16	0,218572	0,416063	24	- 0,013944	0,948438
ΘΥΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ &PT+F+EC	40	0,245190	0,127278	16	0,360259	0,170469	24	0,167331	0,434495
ΘΥΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ &Totalscore	40	0,263695	0,100152	16	0,500405	0,048369	24	0,042704	0,842946
ΘΥΜΟΣ-ΛΥΠΗ&Perspective taking+Fantasy	40	0,089939	0,581011	16	- 0,256220	0,338130	24	0,275869	0,191953
ΘΥΜΟΣ-ΛΥΠΗ &PT+F+EC	40	- 0,031315	0,847885	16	- 0,195161	0,468864	24	0,043962	0,838378
ΘΥΜΟΣ-ΛΥΠΗ &Totalscore	40	- 0,046458	0,775904	16	- 0,080301	0,767516	24	- 0,015400	0,943063
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ&Perspective taking+Fantasy	40	- 0,216302	0,180062	16	0,495157	0,051157	24	- 0,016388	0,939417
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ &PT+F+EC	40	- 0,163719	0,312760	16	- 0,666234	0,004833	24	0,069712	0,746181
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ &Totalscore	40	-	0,560002	16	-	0,006096	24	0,249825	0,239062

<sup>30</sup> ίσως το totalscore του IRI είναι κατάλληλο για ορθή διάκριση του τρόμου από άλλα συναισθήματα

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R		N	R	
		0,094957			0,652997				
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Perspective taking+Fantasy	40	- 0,028559	0,861133	16	0,421950	0,103531	24	- 0,273553	0,195864
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ &PT+F+EC	40	- 0,036046	0,825236	16	0,252795	0,344851	24	- 0,241243	0,256112
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ &Totalscore	40	- 0,138039	0,395642	16	- 0,028068	0,917818	24	- 0,196482	0,357474
ΘΥΜΟΣ-ΧΑΡΑ&Perspective taking+Fantasy	40	0,046622	0,775133	16	0,243780	0,362899	24	- 0,034378	0,873297
ΘΥΜΟΣ-ΧΑΡΑ &PT+F+EC	40	- 0,155402	0,338307	16	0,115399	0,670415	24	- 0,300443	0,153726
ΘΥΜΟΣ-ΧΑΡΑ &Totalscore	40	- 0,329737	0,037726	16	- 0,340535	0,196829	24	- 0,323790	0,122713

Ομοίως με τον πίνακα του θυμού, έτσι και στον πίνακα που αφορά στην αναγνώριση της λύπης, οι γυναίκες δε δείχνουν να δίνουν κάποια στατιστικά σημαντική ή έστω στατιστική τάση θετικής ή αρνητικής συσχέτισης οποιουδήποτε είδους σκοραρίσματος του IRI με την αναγνώριση και διάκριση της λύπης. Ίσως λοιπόν, όπως ακριβώς κάνουν και στην περίπτωση του θυμού, οι γυναίκες να μην επιστρατεύουν τη trait empathy (totalscore) ή έστω την cognitive empathy (PT+F και PT+F+EC) για την αναγνώριση της λύπης στη μουσική

Στη στήλη ΛΥΠΗ-ΛΥΠΗ &PT+F+EC βλέπουμε, ότι υπάρχει στους άνδρες μία μη αναμενόμενη και παράδοξη αρνητική συσχέτιση ανάμεσα στο PT+F+EC score και τη αναγνωρισιμότητα της λύπης. Το ίδιο ισχύει και για το total score όπως φαίνεται στο από κάτω κελί.. Σε αντίθεση λοιπόν με την αναγνώριση του τρόμου όπου το totalscore αποδείχθηκε αρκετά καλό στη διάκριση του τρόμου από άλλα συναισθήματα εδώ για την αναγνώριση της λύπης αποδεικνύεται ανεπαρκές. Αυτό ενισχύεται και από το πράσινο κελί λίγο πιο κάτω που αφορά στην παράδοξα θετική συσχέτιση του totalscore με το σφάλμα λύπη-τρυφερότητα.

Στη στήλη ΛΥΠΗ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ & Totalscore και στο αμέσως από κάτω κελί (ΛΥΠΗ-ΧΑΡΑ & PT+F+EC) βλέπουμε στους άνδρες μια παράδοξα θετική συσχέτιση του PT+F score και του PT+F+EC score με το σφάλμα Λύπη-Χαρά.<sup>31</sup>

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R		N	R	
ΛΥΠΗ-ΑΣΤΕΙΟ&Perspective taking+Fantasy	40	0,014362	0,929912	16	0,249737	0,350916	24	0,001025	0,996206
ΛΥΠΗ-ΑΣΤΕΙΟ &PT+F+EC	40	- 0,046334	0,776484	16	0,337379	0,201279	24	- 0,037133	0,863232
ΛΥΠΗ-ΑΣΤΕΙΟ &Totalscore	40	- 0,036652	0,822345	16	0,278499	0,296265	24	- 0,016827	0,937798
ΛΥΠΗ-ΘΥΜΟΣ&Perspective taking+Fantasy	40	0,026059	0,873186	16	0,366355	0,162823	24	- 0,101203	0,637972
ΛΥΠΗ-ΘΥΜΟΣ &PT+F+EC	40	0,059273	0,716374	16	0,365813	0,163494	24	- 0,059102	0,783837
ΛΥΠΗ-ΘΥΜΟΣ &Totalscore	40	- 0,064643	0,691890	16	- 0,017407	0,948984	24	- 0,097955	0,648851
ΛΥΠΗ-ΛΥΠΗ&Perspective taking+Fantasy	40	- 0,079083	0,627630	16	- 0,383301	0,142785	24	0,098122	0,648291
ΛΥΠΗ-ΛΥΠΗ &PT+F+EC	40	- 0,131364	0,419098	16	- 0,519744	0,039064	24	0,030915	0,885974
ΛΥΠΗ-ΛΥΠΗ &Totalscore	40	- 0,170602	0,292568	16	- 0,517871	0,039901	24	- 0,027253	0,899409
ΛΥΠΗ-ΤΡΟΜΟΣ&Perspective taking+Fantasy	40	0,225454	0,161883	16	0,058246	0,830341	24	0,254945	0,229253
ΛΥΠΗ-ΤΡΟΜΟΣ &PT+F+EC	40	0,157884	0,330551	16	- 0,083750	0,757804	24	0,286194	0,175172
ΛΥΠΗ-ΤΡΟΜΟΣ &Totalscore	40	0,248182	0,122554	16	0,100735	0,710487	24	0,402152	0,051402
ΛΥΠΗ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Perspective taking+Fantasy	40	- 0,081922	0,615289	16	- 0,024609	0,927919	24	- 0,182890	0,392333
ΛΥΠΗ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ &PT+F+EC	40	0,150432	0,354168	16	0,260616	0,329614	24	0,043654	0,839495
ΛΥΠΗ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ &Totalscore	40	0,226644	0,159621	16	0,409238	0,115483	24	0,026079	0,903724
ΛΥΠΗ-ΧΑΡΑ&Perspective taking+Fantasy	40	0,246157	0,125736	16	0,658828	0,005511	24	0,077350	0,719412
ΛΥΠΗ-ΧΑΡΑ &PT+F+EC	40	0,114405	0,482098	16	0,568910	0,021458	24	- 0,090283	0,674819
ΛΥΠΗ-ΧΑΡΑ &Totalscore	40	0,029653	0,855871	16	0,308266	0,245396	24	- 0,060836	0,777646

<sup>31</sup> Συνολικά σε αυτόν το πίνακα βλέπουμε συχνά στους άνδρες μια παράδοξα θετική συσχέτιση του IRI με τη δυσκολία αναγνώρισης της λύπης. Αναφορικά προς τις γυναίκες δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική (ή έστω στατιστική τάση) αρνητικής ή θετικής συσχέτισης του IRI με τη δυσκολία αναγνώρισης της λύπης. Το ίδιο παρατηρήθηκε και στον αμέσως από πάνω πίνακα για το θυμό. Αξίζει σε μελλοντική έρευνα να εξεταστεί το ενδεχόμενο η ενσυναίσθηση να μην ρυθμίζει στις γυναίκες με κανέναν τρόπο (θετικό ή αρνητικό) την αναγνώριση ορισμένων συναισθημάτων όπως η λύπη και ο θυμός αλλά να ρυθμίζει την αναγνώριση άλλων συναισθημάτων όπως η χαρά, το αστείο κλπ



<sup>32</sup>Το σχόλιο εδώ μπορεί να θεωρηθεί παρόμοιο με το σχόλιο για ΘΥΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ & Perspective taking+Fantasy

Στη στήλη ΤΡΟΜΟΣ-ΛΥΠΗ & Totalscore: Στατιστικά σημαντική για συνολικό πληθυσμό και γυναίκες και στατιστική τάση για εύλογη αναμενόμενη αρνητική συσχέτιση του totalscore με το σφάλμα τρόμος-λύπη

Στη στήλη ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ & Totalscore παρατηρούμε, όπως διαπιστώσαμε και από παραπάνω σχόλια ότι, το total score αποδείχθηκε κάμποσες φορές αποτελεσματικό στη διάκριση του τρόμου από άλλα συναισθήματα όπως η λύπη και ο θυμός. Αυτό φαίνεται να επιβεβαιώνεται εδώ όπου το total score συσχετίζεται απολύτως εύλογα θετικά με τη αναγνώριση του τρόμου ως τέτοιου. Στα προαναφερθέντα σχόλια σημειώσαμε τη αποτελεσματικότητα του totalscore άρα το θετικό ρόλο της trait ενσυναίσθησης εν γένει (και όχι μόνο κάποιων συνιστωσών της) στη διάκριση του τρόμου από άλλα συναισθήματα και εδώ η εικόνα έρχεται να συμπληρωθεί με μια θετική συσχέτιση της total score, άρα του συνόλου της ενσυναίσθησης με την αναγνώριση του τρόμου ως τέτοιου.

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R		N	R	
ΤΡΟΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ&Perspective taking+Fantasy	40	0,153253	0,345111	16	0,421950	0,103531	24		
ΤΡΟΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ &PT+F+EC	40	0,076370	0,639515	16	0,252795	0,344851	24		
ΤΡΟΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ &Totalscore	40	-0,062517	0,701549	16	-0,028068	0,917818	24		
ΤΡΟΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ&Perspective taking+Fantasy	40	0,002581	0,987391	16	-0,013650	0,959985	24	0,014820	0,945205
ΤΡΟΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ &PT+F+EC	40	-0,118895	0,464955	16	0,106010	0,695986	24	-0,159894	0,455471
ΤΡΟΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ &Totalscore	40	-0,239370	0,136850	16	-0,056749	0,834644	24	-0,294305	0,162723
ΤΡΟΜΟΣ-ΛΥΠΗ&Perspective taking+Fantasy	40	-0,125514	0,440288	16	-0,112027	0,679561	24	-0,110261	0,608023
ΤΡΟΜΟΣ-ΛΥΠΗ &PT+F+EC	40	-0,231632	0,150389	16	-0,131782	0,626614	24	-0,300341	0,153872
ΤΡΟΜΟΣ-ΛΥΠΗ &Totalscore	40	-0,380688	0,015377	16	0,346054	0,189202	24	-0,436419	0,032999
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ&Perspective taking+Fantasy	40	0,050519	0,756882	16	-	0,782763	24	0,060472	0,778946

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R		N	R	
					0,074910				
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ &PT+F+EC	40	0,192346	0,234412	16	- 0,074799	0,783077	24	0,229396	0,280912
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ &Totalscore	40	0,375736	0,016881	16	0,198818	0,460404	24	0,403734	0,050406
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Perspective taking+Fantasy	40	- 0,008389	0,959028	16	0,173334	0,520886	24	- 0,122609	0,568166
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ &PT+F+EC	40	0,033375	0,838005	16	0,023077	0,932396	24	- 0,032285	0,880956
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ &Totalscore	40	0,074205	0,649066	16	- 0,098645	0,716261	24	0,165857	0,438612
ΤΡΟΜΟΣ-ΧΑΡΑ&Perspective taking+Fantasy	40	0,052131	0,749371	16	0,421950	0,103531	24	- 0,128301	0,550195
ΤΡΟΜΟΣ-ΧΑΡΑ &PT+F+EC	40	0,006675	0,967393	16	0,252795	0,344851	24	- 0,181086	0,397099
ΤΡΟΜΟΣ-ΧΑΡΑ &Totalscore	40	- 0,193495	0,231575	16	- 0,028068	0,917818	24	- 0,308359	0,142648

Συνολικά στον παρακάτω πίνακα που αφορά στη διακρισιμότητα της τρυφερότητας βλέπουμε ότι και το PT+F και το PT+F+EC και το totalscore αποδεικνύονται αρκετά αποτελεσματικά τόσο στη διάκριση της τρυφερότητας από άλλα συναισθήματα και κυρίως από το αστείο (αυτό συνεισφέρει και στο ότι η σύγχυση αστείο-τρυφερότητα από τα λιγότερο συχνά σφάλματα-δείτε δεύτερο ιστόγραμμα) όσο και στην αναγνώριση της τρυφερότητας ως τέτοιας. Αναλυτικότερα, έχουμε τόσο στους άνδρες, όσο και στις γυναίκες αλλά και το συνολικό πληθυσμό αναμενόμενη αρνητική συσχέτιση των PT+F, PT+F+EC και totalscore με το σφάλμα τρυφερότητα-αστείο (για αυτό και είναι πολύ χαμηλά στο δεύτερο ιστόγραμμα) και το σφάλμα τρυφερότητα-χαρά, αν και εδώ ισχύει μόνο για τις γυναίκες (για αυτό και τελικά είναι αρκετά ψηλά στο δεύτερο ιστόγραμμα) ενώ αναμενόμενα θετική είναι η συσχέτιση για το σύνολο του πληθυσμού στην αναγνώριση της τρυφερότητας ως τέτοιας. Επιπλέον έχουμε αναμενόμενα και εύλογη αρνητική συσχέτιση των PT+F, PT+F+EC και totalscore με το σφάλμα τρυφερότητα-λύπη μόνο στους άνδρες, γεγονός που εξηγεί γιατί το εν λόγω σφάλμα είναι τόσο υψηλό στο δεύτερο ιστόγραμμα (Προσοχή: στο ιστόγραμμα έχουμε ομαδοποιήσει ως ένα σφάλμα τα σφάλματα τρυφερότητα-λύπη και λύπη-τρυφερότητα. Στο τελευταίο αυτό σφάλμα δεν έχουμε σημαντική συσχέτιση των PT+F, PT+F+EC και totalscore με τη διάκριση της λύπης

από τη τρυφερότητα. Αυτό επίσης εξηγεί την υψηλή θέση του σφάλματος στο δεύτερο ιστόγραμμα ). Εν τούτοις, δεν έχουμε σημαντικές συσχετίσεις των PT+F, PT+F+EC και τα υπόλοιπα δυνατά σφάλματα, δηλαδή με τις συγχύσεις της τρυφερότητας με τα υπόλοιπα συναισθήματα, για αυτό και η τρυφερότητα κατατάσσεται στο πρώτο ιστόγραμμα σχετικά χαμηλά σε αναγνωρισιμότητα.

**Σημείωση:** Σε παραπάνω σχόλιο (υποσημείωση 32) είχαμε αναφερθεί στο ενδεχόμενο διαφορετικά είδη σκοραρίσματος του IRI (άρα διαφορετικά subscales της ενσυναίσθησης) να εξειδικεύονται (θετικά ή αρνητικά) στην αναγνώριση διαφορετικών συναισθημάτων αλλά και στο φύλο. Από τα όσα αναλύουμε εδώ πρέπει να εξεταστεί και το ενδεχόμενο εντός της κατηγορίας του κάθε συναισθήματος το κάθε είδος σφάλματος (δηλαδή η κάθε σύγχυση του εν λόγω συναισθήματος με τα υπόλοιπα συναισθήματα) να γίνεται εντοπίσιμη καλύτερα από διαφορετικά είδη σκοραρίσματος του IRI. Επιπλέον, όπως αναφέραμε μόλις πιο πάνω αν και στο σφάλμα τρυφερότητα-λύπη τα PT+F, PT+F+Ec και totalscore επέδειξαν αρκετά καλή αποτελεσματικότητα-έστω μόνο για τους άνδρες- στο σφάλμα λύπη-τρυφερότητα αυτή η αποτελεσματικότητα χάνεται (δείτε σχετικώς στον πίνακα της λύπης). Ως εκ τούτου, η αποτελεσματικότητα των διαφορετικών ειδών σκοραρίσματος του IRI ενδεχομένως να εξειδικεύεται όχι μόνο στο είδος τους συναισθήματος ή το φύλο αλλά και στο είδος του σφάλματος και μάλιστα στη 'κατεύθυνση' του σφάλματος (άλλη π.χ. η αποτελεσματικότητα ενός είδους σκοραρίσματος στη σύγχυση της λύπης ως τρυφερότητας και άλλη στη σύγχυση της τρυφερότητας ως λύπης). Εν κατακλείδι η ανάλυσή μας αρχίζει να αναδεικνύει τη σπουδαιότητα αλλά και την πιθανή αλληλεπίδραση των εξής παραγόντων: 1) είδος συναισθήματος 2) φύλο 3) είδος σκοραρίσματος του IRI 4) είδος σφάλματος και 5) 'κατεύθυνση' του σφάλματος(διαφορά ανάμεσα στη σύγχυση του A ως B και του B ως A). Καμία έρευνα ως τώρα δεν έχει εξετάσει την πιθανότητα αλληλεπίδρασης αυτών των 5 παραγόντων κατά την αποτίμηση της επίδοσης πειραματικών υποκειμένων ως προς τη αναγνώριση του μουσικού συναισθήματος. Η παρούσα έρευνα, με όλους τους περιορισμούς της (π.χ. μικρό και εξειδικευμένο σε μουσικούς δείγμα ατόμων) αναδεικνύει κάποιες στατιστικές τάσεις που με τη σειρά τους στοιχειοθετούν το σκόπιμο μιας πιο λεπτομερούς και πολυπαραγοντικής εξέτασης της σχέσης ανάμεσα στην ενσυναίσθηση και την

αναγνώριση του εκφραζόμενου (perceived) μουσικού συναισθήματος, υποδεικνύοντας παράλληλα και ποιοι παράγοντες θα μπορούσαν να έχουν πράγματι ενεργό ρόλο.

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R	p	N	R	p
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΑΣΤΕΙΟ&Perspective taking+Fantasy	40	-0,272722	0,088644	16	-0,087227	0,748044	24	0,402043	0,051470
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΑΣΤΕΙΟ &PT+F+EC	40	-0,323685	0,041604	16	-0,156777	0,562021	24	0,400693	0,052333
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΑΣΤΕΙΟ &Totalscore	40	-0,316403	0,046692	16	-0,017407	0,948984	24	-0,435772	0,033289
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΘΥΜΟΣ&Perspective taking+Fantasy	40	0,069508	0,669973	16	0,421950	0,103531	24	-0,083625	0,697655
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΘΥΜΟΣ &PT+F+EC	40	0,064405	0,692971	16	0,252795	0,344851	24	-0,009850	0,963566
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΘΥΜΟΣ &Totalscore	40	0,017508	0,914607	16	-0,028068	0,917818	24	0,037216	0,862930
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΛΥΠΗ&Perspective taking+Fantasy	40	0,310117	0,051479	16	-0,508783	0,044155	24	-0,045586	0,832486
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΛΥΠΗ &PT+F+EC	40	-0,288006	0,071521	16	-0,508785	0,044154	24	0,007281	0,973066
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΛΥΠΗ &Totalscore	40	-0,170813	0,291960	16	-0,374141	0,153396	24	0,141538	0,509441
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΟΜΟΣ&Perspective taking+Fantasy	40	0,114018	0,483593	16	0,292987	0,270777	24	0,040743	0,850074
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΟΜΟΣ &PT+F+EC	40	0,133134	0,412806	16	0,110520	0,683661	24	0,210198	0,324205
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΟΜΟΣ &Totalscore	40	0,039939	0,806699	16	0,029234	0,914415	24	0,105352	0,624183
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Perspective taking+Fantasy	40	0,317228	0,046092	16	0,201231	0,454867	24	0,201463	0,345168
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ &PT+F+EC	40	0,432521	0,005314	16	0,213727	0,426726	24	0,299265	0,155424
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ &Totalscore	40	0,395627	0,011509	16	0,244401	0,361640	24	0,139082	0,516889
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΧΑΡΑ&Perspective taking+Fantasy	40	-0,105383	0,517520	16	0,109619	0,686118	24	0,321223	0,125881
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΧΑΡΑ &PT+F+EC	40	-0,150967	0,352440	16	0,149465	0,580618	24	0,390843	0,058969
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΧΑΡΑ &Totalscore	40	-0,264843	0,098628	16	-0,013578	0,960197	24	-0,421732	0,040107

Σχετικά με χρωματισμένους δείκτες βλ υποσημείωση 32

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R	p	N	R	p
ΧΑΡΑ-ΑΣΤΕΙΟ&Perspective taking+Fantasy	40	0,133382	0,411927	16	0,337486	0,201128	24	0,040829	0,849762
ΧΑΡΑ-ΑΣΤΕΙΟ &PT+F+EC	40	0,138117	0,395372	16	0,201888	0,453364	24	0,132429	0,537327
ΧΑΡΑ-ΑΣΤΕΙΟ &Totalscore	40	-	0,915952	16	0,110729	0,683093	24	-	0,672286

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R		N	R	
		0,017232						0,091027	
ΧΑΡΑ-ΘΥΜΟΣ&Perspective taking+Fantasy	40	-0,200643	0,214455	16	0,421950	0,103531	24	-0,483916	0,016576
ΧΑΡΑ-ΘΥΜΟΣ &PT+F+EC	40	-0,199458	0,217230	16	0,252795	0,344851	24	-0,436542	0,032944
ΧΑΡΑ-ΘΥΜΟΣ &Totalscore	40	-0,240296	0,135291	16	-0,028068	0,917818	24	-0,343432	0,100369
ΧΑΡΑ-ΛΥΠΗ&Perspective taking+Fantasy	40	-0,104151	0,522454	16	0,231512	0,388281	24	-0,260570	0,218787
ΧΑΡΑ-ΛΥΠΗ &PT+F+EC	40	-0,104686	0,520310	16	0,081589	0,763884	24	-0,205488	0,335409
ΧΑΡΑ-ΛΥΠΗ &Totalscore	40	-0,153313	0,344920	16	-0,086058	0,751321	24	-0,232561	0,274143
ΧΑΡΑ-ΤΡΟΜΟΣ&Perspective taking+Fantasy	40	0,007069	0,965472	16	0,269630	0,312544	24	-0,105933	0,622261
ΧΑΡΑ-ΤΡΟΜΟΣ &PT+F+EC	40	-0,054087	0,740289	16	0,023077	0,932396	24	-0,080845	0,707265
ΧΑΡΑ-ΤΡΟΜΟΣ &Totalscore	40	-0,057298	0,725452	16	-0,098645	0,716261	24	-0,008104	0,970021
ΧΑΡΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Perspective taking+Fantasy	40	-0,065033	0,690125	16	0,153467	0,570409	24	-0,148658	0,488144
ΧΑΡΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ &PT+F+EC	40	-0,046619	0,775144	16	-0,045292	0,867718	24	-0,050650	0,814179
ΧΑΡΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ &Totalscore	40	0,055482	0,733830	16	-0,135777	0,616101	24	0,111385	0,604346
ΧΑΡΑ-ΧΑΡΑ&Perspective taking+Fantasy	40	0,000333	0,998371	16	-0,353738	0,178909	24	0,158568	0,459267
ΧΑΡΑ-ΧΑΡΑ &PT+F+EC	40	0,022452	0,890624	16	-0,032788	0,904052	24	0,017037	0,937020
ΧΑΡΑ-ΧΑΡΑ &Totalscore	40	0,067866	0,677341	16	0,154138	0,568704	24	0,053010	0,805680

### 3.2.3 Παράθεση- σχολιασμός στατιστικών δεδομένων πειράματος και IRI test (σε συνάρτηση με κάθε IRI subscale ξεχωριστά) σε σύγκριση ως προς το φύλο.

Αστείο=A, Θυμός=Θ, Λύπη=Λ, Τρόμος=Τα, Τρυφερότητα=Τρ, Χαρά=X

Το empathic concern δείχνει μια εύλογη και αναμενόμενη συμπεριφορά στο συνολικό πληθυσμό και ως 'τάση' στις γυναίκες καθώς συσχετίζεται θετικά με την αναγνώριση του αστείου ως τέτοιου. Κανένα άλλο IRI subscale δεν πέτυχε σημαντική συσχέτιση με την αναγνώριση του αστείου. Από την άλλη, τα F, PD και totalscore+ δείχνουν

στην περίπτωση των γυναικών να βοηθούν στην αποφυγή του σφάλματος Αστείο-Λύπη (δηλαδή στην αποφυγή της σύγχυσης του Αστείου ως Λύπη). **Σημείωση:** Ίσως, λοιπόν, να υφίσταται μια εξειδίκευση του κάθε IRI subscale ανά φύλο και ανά είδος σφάλματος. Αυτή η υπόθεση στοιχειοθετείται επαρκώς και από τα ευρήματα των πιο κάτω πινάκων.

Στη στήλη ΑΣΤΕΙΟ-ΛΥΠΗ&Fantasy βλέπουμε μια ανάποδη συμπεριφορά του F στους άνδρες από ότι στις γυναίκες. Συγκεκριμένα, στις γυναίκες έχουμε μια στατιστικά σημαντική αλλά κυρίως αναμενόμενη αρνητική συσχέτιση του F με το σφάλμα Αστείο-Λύπη ενώ στους άνδρες η εν λόγω συσχέτιση είναι στο στατιστικό όριο και κυρίως είναι παράδοξα θετική. Υπό άλλη διατύπωση, ενώ το F δείχνει να βοηθά τις γυναίκες στο να μη συγχέουν το αστείο με τη λύπη, ενδέχεται να ωθεί τους άνδρες σε αυτό ακριβώς το σφάλμα (η θετική συσχέτιση του F με το σφάλμα Αστείο-Λύπη σημαίνει ότι οι άνδρες που σκόραραν ψηλά στο F υπέπεσαν περισσότερες φορές στο εν λόγω σφάλμα). Βέβαια, μια στατιστική συσχέτιση απέχει από το να συνιστά και μια αιτιώδη σχέση. Ωστόσο, αποτελεί μια ένδειξη που μας προτρέπει σε μελλοντική έρευνα του ενδεχομένου τα διάφορα IRI subscales, επομένως και οι αντίστοιχες με αυτά συνιστώσες της ενσυναίσθησης, να εξειδικεύονται κατά φύλο και είδος σφάλματος. Αυτή η υπόθεση ενισχύεται από το γεγονός ότι και στους ακόλουθους πίνακες παρατηρούνται περιπτώσεις στις οποίες έχουμε αντίθετη ανά φύλο συσχέτιση ενός IRI subscale με κάποιο σφάλμα.

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R		N	R	
ΑΣΤΕΙΟ-ΑΣΤΕΙΟ&Fantasy	40	0,172632	0,286774	16	0,052045	0,848196	24	0,102684	0,633037
ΑΣΤΕΙΟ-ΑΣΤΕΙΟ&PerspectiveTaking	40	0,062509	0,701585	16	-0,134084	0,620546	24	0,189587	0,374924
ΑΣΤΕΙΟ-ΑΣΤΕΙΟ&EmpathicConcern	40	0,315546	0,047323	16	0,028190	0,917460	24	0,340582	0,103409
ΑΣΤΕΙΟ-ΑΣΤΕΙΟ&PersonalDistress	40	0,076741	0,637884	16	0,085312	0,753414	24	0,033201	0,877603
ΑΣΤΕΙΟ-ΑΣΤΕΙΟ&Totalscore+	40	0,175816	0,277843	16	0,008955	0,973742	24	0,142485	0,506581
ΑΣΤΕΙΟ-ΘΥΜΟΣ&Fantasy	40	-0,024499	0,880722	16	0,118688	0,661536	24	-0,029128	0,892525
ΑΣΤΕΙΟ-ΘΥΜΟΣ&PerspectiveTaking	40	-0,178781	0,269690	16	-0,202619	0,451696	24	-0,148214	0,489459
ΑΣΤΕΙΟ-ΘΥΜΟΣ&EmpathicConcern	40	-0,142987	0,378758	16	-0,155432	0,565421	24	-0,006588	0,975625
ΑΣΤΕΙΟ-ΘΥΜΟΣ&PersonalDistress	40	0,113302	0,486361	16	0,304285	0,251860	24	0,020728	0,923411
ΑΣΤΕΙΟ-ΘΥΜΟΣ&Totalscore+	40	-0,060941	0,708739	16	0,160495	0,552662	24	-0,104127	0,628241
ΑΣΤΕΙΟ-ΛΥΠΗ&Fantasy	40	-0,009137	0,955375	16	-0,540810	0,030535	24	0,358119	0,085746
ΑΣΤΕΙΟ-ΛΥΠΗ&PerspectiveTaking	40	-0,137055	0,399051	16	-0,105458	0,697497	24	-0,201039	0,346205

<b>SpearmanRankOrderCorrelations</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>p</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>p</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>p</b>
ΑΣΤΕΙΟ-ΛΥΠΗ&EmpathicConcern	40	-0,185847	0,250899	16	-0,313322	0,237335	24	-0,045933	0,831230
ΑΣΤΕΙΟ-ΛΥΠΗ&PersonalDistress	40	-0,200872	0,213922	16	-0,557017	0,025002	24	0,109971	0,608970
ΑΣΤΕΙΟ-ΛΥΠΗ&Totalscore+	40	-0,109386	0,501648	16	-0,612869	0,011595	24	0,264427	0,211797
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΟΜΟΣ&Fantasy	40	-0,128204	0,430473	16	0,441324	0,087036	24	-0,389736	0,059754
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΟΜΟΣ&PerspectiveTaking	40	-0,053278	0,744042	16	0,029252	0,914361	24	-0,061088	0,776749
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΟΜΟΣ&EmpathicConcern	40	-0,225406	0,161975	16	-0,057940	0,831219	24	-0,170331	0,426181
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΟΜΟΣ&PersonalDistress	40	0,285031	0,074633	16	-0,179614	0,505651	24	-0,322497	0,124302
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΟΜΟΣ&Totalscore+	40	-0,251690	0,117188	16	0,075771	0,780322	24	-0,370903	0,074373
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Fantasy	40	-0,049139	0,763329	16	0,069683	0,797617	24	-0,072424	0,736639
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&PerspectiveTaking	40	-0,067275	0,680002	16	-0,093607	0,730234	24	0,004735	0,982482
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&EmpathicConcern	40	-0,162635	0,316018	16	-0,341847	0,194999	24	-0,017453	0,935487
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&PersonalDistress	40	0,158182	0,329629	16	0,318671	0,228991	24	0,099716	0,642946
ΑΣΤΕΙΟ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Totalscore+	40	-0,048034	0,768504	16	0,000000	1,000000	24	0,045145	0,834086
ΑΣΤΕΙΟ-ΧΑΡΑ&Fantasy	40	0,071030	0,663172	16	-0,071914	0,791270	24	0,245317	0,247923
ΑΣΤΕΙΟ-ΧΑΡΑ&PerspectiveTaking	40	0,116112	0,475542	16	0,224906	0,402335	24	0,057194	0,790662
ΑΣΤΕΙΟ-ΧΑΡΑ&EmpathicConcern	40	-0,043951	0,787707	16	0,143508	0,595955	24	-0,065104	0,762472
ΑΣΤΕΙΟ-ΧΑΡΑ&PersonalDistress	40	-0,065476	0,688121	16	-0,087450	0,747420	24	-0,095522	0,657046
ΑΣΤΕΙΟ-ΧΑΡΑ&Totalscore+	40	0,064079	0,694450	16	0,072182	0,790507	24	0,109475	0,610599

<b>SpearmanRankOrderCorrelations</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>p</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>p</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>p</b>
ΘΥΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ&Fantasy	40	0,211990	0,189111	16	0,421950	0,103531	24	0,109877	0,609280
ΘΥΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ&PerspectiveTaking	40	0,005261	0,974299	16	0,113364	0,675929	24	-0,032804	0,879056
ΘΥΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ&EmpathicConcern	40	-0,167164	0,302546	16	0,112270	0,678899	24	-0,263821	0,212885
ΘΥΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ&PersonalDistress	40	0,148126	0,361678	16	0,421014	0,104380	24	-0,087727	0,683555
ΘΥΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ&Totalscore+	40	0,024390	0,881250	16	0,367054	0,161961	24	-0,229124	0,281497
ΘΥΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ&Fantasy	40	0,123267	0,448579	16	0,218572	0,416063	24	-0,013944	0,948438
ΘΥΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ&PerspectiveTaking	40	0,100177	0,538534	16	0,102564	0,705448	24	0,111015	0,605557
ΘΥΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ&EmpathicConcern	40	0,249693	0,120221	16	0,318168	0,229768	24	0,146811	0,493625
ΘΥΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ&PersonalDistress	40	-0,076468	0,639087	16	0,019419	0,943095	24	-0,121714	0,571014
ΘΥΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ&Totalscore+	40	0,151119	0,351950	16	0,182572	0,498550	24	0,154290	0,471624
ΘΥΜΟΣ-ΛΥΠΗ&Fantasy	40	0,089939	0,581011	16	-0,256220	0,338130	24	0,275869	0,191953
ΘΥΜΟΣ-ΛΥΠΗ&PerspectiveTaking	40	-0,218795	0,174970	16	-0,071155	0,793428	24	-0,368659	0,076284
ΘΥΜΟΣ-ΛΥΠΗ&EmpathicConcern	40	-0,147987	0,362136	16	-0,029498	0,913643	24	-0,282426	0,181173
ΘΥΜΟΣ-ΛΥΠΗ&PersonalDistress	40	0,024510	0,880667	16	-0,364632	0,164961	24	0,361151	0,082937

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R		N	R	
ΘΥΜΟΣ-ΛΥΠΗ&Totalscore+	40	-0,013594	0,933648	16	-0,249757	0,350875	24	0,129871	0,545284
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ&Fantasy	40	-0,216302	0,180062	16	-0,495157	0,051157	24	-0,016388	0,939417
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ&PerspectiveTaking	40	-0,005429	0,973478	16	-0,258898	0,332927	24	0,179840	0,400410
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ&EmpathicConcern	40	-0,026817	0,869529	16	-0,608764	0,012326	24	0,315098	0,133676
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ&PersonalDistress	40	-0,121944	0,453503	16	-0,167935	0,534146	24	-0,208360	0,328549
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ&Totalscore+	40	-0,168954	0,297324	16	-0,470608	0,065807	24	-0,012260	0,954658
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Fantasy	40	-0,028559	0,861133	16	0,421950	0,103531	24	-0,273553	0,195864
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&PerspectiveTaking	40	-0,130318	0,422845	16	0,113364	0,675929	24	-0,257106	0,225192
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&EmpathicConcern	40	-0,069859	0,668404	16	0,112270	0,678899	24	-0,167245	0,434733
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&PersonalDistress	40	0,159885	0,324382	16	0,421014	0,104380	24	-0,136505	0,524762
ΘΥΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Totalscore+	40	0,040683	0,803171	16	0,367054	0,161961	24	-0,241454	0,255685
ΘΥΜΟΣ-ΧΑΡΑ&Fantasy	40	0,046622	0,775133	16	0,243780	0,362899	24	-0,034378	0,873297
ΘΥΜΟΣ-ΧΑΡΑ&PerspectiveTaking	40	-0,181440	0,262513	16	-0,163739	0,544554	24	-0,187157	0,381189
ΘΥΜΟΣ-ΧΑΡΑ&EmpathicConcern	40	-0,278703	0,081601	16	-0,003604	0,989432	24	-0,469362	0,020672
ΘΥΜΟΣ-ΧΑΡΑ&PersonalDistress	40	0,393939	0,011899	16	0,571162	0,020833	24	0,321399	0,125662
ΘΥΜΟΣ-ΧΑΡΑ&Totalscore+	40	0,013865	0,932333	16	0,394222	0,130802	24	-0,239961	0,258725

Στο γενικό πληθυσμό, κανένα από τα IRI subscores δε συσχετίζεται στατιστικά σημαντικά-πολλώ δε μάλλον θετικά-με την αναγνώριση της λύπης ως τέτοιας. Από την άλλη, στους άνδρες το F και το PT έχουν μια εύλογη αρνητική συσχέτιση με τη αναγνώριση του αστείου αλλά μόνο σε επίπεδο στατιστικής 'τάσης'. Μόνο το EC έχει στους άνδρες μια σημαντική στατιστική συσχέτιση που μάλιστα είναι και αναμενόμενα αρνητική. Αυτά τα ευρήματα ίσως εξηγούν τη χαμηλή αναγνωρισιμότητα της λύπης επί τη βάση μιας σχεδόν μηδενικής εμπλοκής της ενσυναίσθησης κατά την αναγνώριση. Όπως, άλλωστε, φαίνεται στο πρώτο ιστόγραμμα, η λύπη είναι μαζί με την τρυφερότητα τα λιγότερο αναγνωρίσιμα συναισθήματα. Βέβαια, στο εν λόγω ιστόγραμμα οι άνδρες είναι πιο χαμηλά από τις γυναίκες στη αναγνώριση της λύπης και αυτό εξηγείται εν μέρει ήδη από τον παρόντα πίνακα διότι οι άνδρες παρουσιάζουν ορισμένες στατιστικά σημαντικές αλλά παράδοξα θετικές συσχετίσεις του PD και του totalscore+ με το σφάλμα Λύπη-Θυμός καθώς και του F και του totalscore+ με το σφάλμα Λύπη-Χαρά (ενώ και στα EC και PD παρουσιάζουν μια έστω 'τάση' παράδοξης θετικής συσχέτισης με το εν λόγω σφάλμα). Σημείωση: Ο εντοπισμός ορισμένων παράδοξα θετικών συσχετίσεων



των διαφόρων IRI subscales αλλά και του IRI totalscore με σφάλματα σύγκρισης μεταξύ διαφορετικών συναισθημάτων μας υποχρεώνει να σκεφτούμε την υπόθεση ότι η ενσυναίσθηση και οι διάφορες συνιστώσες της δε βοηθούν απαραίτητα στην αναγνώριση του μουσικού συναισθήματος. Αν, μάλιστα, συνδυάσουμε σε αυτή τη υπόθεση και ευρήματα που δείχνουν μόνο μια κατά τόπους (ήτοι σε συγκριμένες περιπτώσεις σφαλμάτων) αναμενόμενη αποτελεσματικότητα, αρχίζουμε να σχηματίζουμε τη σκέψη ότι ενδέχεται να υφίσταται μια κάποια εξειδίκευση των διαφόρων συνιστωσών της ενσυναίσθησης στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων σφαλμάτων σύγκρισης μεταξύ μουσικών συναισθημάτων.

Σε σειρές σαν τη ΛΥΠΗ-ΧΑΡΑ & Empathic Concern όπου βλέπουμε αντίθετη συμπεριφορά των δύο φύλων ως προς τη συσχέτιση ενός IRIsubscale με ένα δεδομένο σφάλμα, διαμορφώνεται η υπόθεση ότι οι gender differences ως προς το IRI scale ενδέχεται να μη είναι μόνο ποσοτικές όπως αναφέρει η διεθνής βιβλιογραφία (οι γυναίκες σκοράρουν πιο ψηλά από τους άνδρες) αλλά και ποιοτικές ως προς την επίδραση της κάθε συνιστώσας ενσυναίσθησης (άρα τη συσχέτιση του κάθε IRIsubscale) επί της αναγνώρισης συναισθηματικών σινιάλων όπως το εκφραζόμενο μουσικό συναίσθημα.

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R		N	R	
ΛΥΠΗ-ΑΣΤΕΙΟ&Fantasy	40	0,014362	0,929912	16	0,249737	0,350916	24	0,001025	0,996206
ΛΥΠΗ-ΑΣΤΕΙΟ&PerspectiveTaking	40	0,110527	0,497167	16	0,473620	0,063861	24	-0,007653	0,971687
ΛΥΠΗ-ΑΣΤΕΙΟ&EmpathicConcern	40	-0,017292	0,915657	16	0,249183	0,352020	24	0,025134	0,907197
ΛΥΠΗ-ΑΣΤΕΙΟ&PersonalDistress	40	0,120123	0,460326	16	0,337130	0,201633	24	0,148902	0,487424
ΛΥΠΗ-ΑΣΤΕΙΟ&Totalscore+	40	-0,028761	0,860163	16	0,280159	0,293274	24	-0,020874	0,922876
ΛΥΠΗ-ΘΥΜΟΣ&Fantasy	40	0,026059	0,873186	16	0,366355	0,162823	24	-0,101203	0,637972
ΛΥΠΗ-ΘΥΜΟΣ&PerspectiveTaking	40	-0,263007	0,101075	16	-0,070305	0,795844	24	-0,347278	0,096373
ΛΥΠΗ-ΘΥΜΟΣ&EmpathicConcern	40	-0,007356	0,964070	16	0,295915	0,265794	24	-0,129692	0,545842
ΛΥΠΗ-ΘΥΜΟΣ&PersonalDistress	40	0,210670	0,191946	16	0,574424	0,019953	24	-0,133431	0,534225
ΛΥΠΗ-ΘΥΜΟΣ&Totalscore+	40	0,123216	0,448768	16	0,560337	0,023970	24	-0,108224	0,614706
ΛΥΠΗ-ΛΥΠΗ&Fantasy	40	-0,079083	0,627630	16	-0,383301	0,142785	24	0,098122	0,648291
ΛΥΠΗ-ΛΥΠΗ&PerspectiveTaking	40	-0,145335	0,370897	16	-0,392187	0,132980	24	0,010556	0,960954
ΛΥΠΗ-ΛΥΠΗ&EmpathicConcern	40	-0,136879	0,399665	16	-0,607904	0,012484	24	0,029626	0,890698
ΛΥΠΗ-ΛΥΠΗ&PersonalDistress	40	0,006977	0,965920	16	-0,027531	0,919386	24	-0,036612	0,865133

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R		N	R	
ΛΥΠΗ-ΛΥΠΗ&Totalscore+	40	-0,066763	0,682310	16	-0,373503	0,154153	24	0,111479	0,604041
ΛΥΠΗ-ΤΡΟΜΟΣ&Fantasy	40	0,225454	0,161883	16	0,058246	0,830341	24	0,254945	0,229253
ΛΥΠΗ-ΤΡΟΜΟΣ&PerspectiveTaking	40	0,258487	0,107294	16	0,334100	0,205972	24	0,199916	0,348963
ΛΥΠΗ-ΤΡΟΜΟΣ&EmpathicConcern	40	0,089797	0,581613	16	-0,133280	0,622662	24	0,251988	0,234885
ΛΥΠΗ-ΤΡΟΜΟΣ&PersonalDistress	40	-0,151490	0,350755	16	-0,220068	0,412799	24	-0,161615	0,450570
ΛΥΠΗ-ΤΡΟΜΟΣ&Totalscore+	40	0,065231	0,689229	16	-0,198774	0,460507	24	0,175101	0,413144
ΛΥΠΗ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Fantasy	40	-0,081922	0,615289	16	-0,024609	0,927919	24	-0,182890	0,392333
ΛΥΠΗ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&PerspectiveTaking	40	0,241611	0,133102	16	0,187829	0,486046	24	0,227342	0,285360
ΛΥΠΗ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&EmpathicConcern	40	0,319158	0,044710	16	0,512663	0,042299	24	0,247890	0,242840
ΛΥΠΗ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&PersonalDistress	40	-0,151299	0,351371	16	-0,308788	0,244555	24	0,008871	0,967184
ΛΥΠΗ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Totalscore+	40	0,035969	0,825604	16	0,052395	0,847185	24	-0,027804	0,897386
ΛΥΠΗ-ΧΑΡΑ&Fantasy	40	0,246157	0,125736	16	0,658828	0,005511	24	0,077350	0,719412
ΛΥΠΗ-ΧΑΡΑ&PerspectiveTaking	40	-0,155150	0,339100	16	0,035574	0,895940	24	-0,228412	0,283037
ΛΥΠΗ-ΧΑΡΑ&EmpathicConcern	40	-0,086235	0,596744	16	0,375524	0,151761	24	-0,349999	0,093618
ΛΥΠΗ-ΧΑΡΑ&PersonalDistress	40	0,206580	0,200917	16	0,425166	0,100651	24	0,195261	0,360528
ΛΥΠΗ-ΧΑΡΑ&Totalscore+	40	0,179041	0,268981	16	0,620207	0,010374	24	-0,036145	0,866840

Στη σειρά ΤΡΟΜΟΣ- ΘΥΜΟΣ & PerspectiveTaking βλέπουμε μια εύλογη, αναμενόμενη αρνητική συσχέτιση του PT με το σφάλμα Τρόμος-Θυμός που είναι οριακά στατιστικά σημαντική στο γενικό πληθυσμό και σίγουρα σημαντική στις γυναίκες. Βλέποντας λίγο πιο κάτω στον εν λόγω πίνακα παρατηρούμε ότι το PT παρουσιάζει μια εύλογη και αναμενόμενη αρνητική συσχέτιση και με το σφάλμα Τρόμος-Λύπη (στατιστικά σημαντική στο συνολικό πληθυσμό και στις γυναίκες και οριακά σημαντική στους άνδρες). Αυτό ίσως υποδεικνύει μια εξειδίκευση του PT στην αναγνώριση του τρόμου, καθώς στον παρόντα πίνακα κανένα άλλο IRIscale δε δείχνει να έχει ανάλογη στατιστική συμπεριφορά, με τα περισσότερα εξ αυτών να μη επιτυγχάνουν στατιστική σημαντικότητα ή έστω 'τάση' ή να οδηγούν και σε κατά τόπους παράδοξα θετικές συσχετίσεις με διάφορα σφάλματα. Η εικόνα εξειδίκευσης του PT στην αναγνώριση του τρόμου συμπληρώνεται από την αναμενόμενη και στατιστικά σημαντική θετική του συσχέτιση με την αναγνώριση του τρόμου ως τέτοιου (σειρά Τρόμος-Τρόμος) στο συνολικό πληθυσμό και στις γυναίκες

Στη σειρά ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ&Personal Distress Σε αντίθεση με τα PT και EC το PD παρουσιάζει μια αρνητική συσχέτιση με την αναγνώριση του τρόμου ενώ το totalscore δε συσχετίζεται καν. Και αυτό το εύρημα στοιχειοθετεί μια υπόθεση εξειδίκευση του κάθε IRIsubscale σε συγκεκριμένα συναισθήματα. μάλιστα, η ακαταλληλότητα του PD στην αναγνώριση του τρόμου ενισχύεται και από την προ-τελευταία σειρά του εν λόγω πίνακα όπου το PD στο συνολικό πληθυσμό συσχετίζεται θετικά και σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας με το σφάλμα Τρόμος-Χαρά.

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R		N	R	
ΤΡΟΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ&Fantasy	40	0,153253	0,345111	16	0,421950	0,103531	24		
ΤΡΟΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ&PerspectiveTaking	40	0,027863	0,864487	16	0,113364	0,675929	24		
ΤΡΟΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ&EmpathicConcern	40	-0,048776	0,765029	16	0,112270	0,678899	24		
ΤΡΟΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ&PersonalDistress	40	0,257549	0,108620	16	0,421014	0,104380	24		
ΤΡΟΜΟΣ-ΑΣΤΕΙΟ&Totalscore+	40	0,187631	0,246299	16	0,367054	0,161961	24		
ΤΡΟΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ&Fantasy	40	0,002581	0,987391	16	-0,013650	0,959985	24	0,014820	0,945205
ΤΡΟΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ&PerspectiveTaking	40	-0,280838	0,079195	16	0,016808	0,950735	24	-0,453961	0,025863
ΤΡΟΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ&EmpathicConcern	40	-0,222290	0,168010	16	0,075665	0,780622	24	-0,361852	0,082298
ΤΡΟΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ&PersonalDistress	40	0,241132	0,133897	16	0,346546	0,188531	24	0,216075	0,310543
ΤΡΟΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ&Totalscore+	40	-0,027444	0,866503	16	0,168978	0,531572	24	-0,098642	0,646545
ΤΡΟΜΟΣ-ΛΥΠΗ&Fantasy	40	-0,125514	0,440288	16	-0,112027	0,679561	24	-0,110261	0,608023
ΤΡΟΜΟΣ-ΛΥΠΗ&PerspectiveTaking	40	-0,485900	0,001480	16	-0,429824	0,096581	24	-0,539086	0,006562
ΤΡΟΜΟΣ-ΛΥΠΗ&EmpathicConcern	40	-0,344982	0,029251	16	-0,093404	0,730799	24	-0,550809	0,005282
ΤΡΟΜΟΣ-ΛΥΠΗ&PersonalDistress	40	0,215859	0,180977	16	0,209776	0,435523	24	0,165063	0,440838
ΤΡΟΜΟΣ-ΛΥΠΗ&Totalscore+	40	-0,112458	0,489634	16	0,063924	0,814058	24	-0,255879	0,227491
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ&Fantasy	40	0,050519	0,756882	16	-0,074910	0,782763	24	0,060472	0,778946
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ&PerspectiveTaking	40	0,388438	0,013252	16	0,073208	0,787593	24	0,539846	0,006472
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ&EmpathicConcern	40	0,322283	0,042547	16	-0,026160	0,923387	24	0,439283	0,031737
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ&PersonalDistress	40	-0,315340	0,047475	16	-0,387920	0,137629	24	-0,279793	0,185451
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ&Totalscore+	40	0,054716	0,737373	16	-0,214290	0,425480	24	0,163145	0,446

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R		N	R	
									236
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Fantasy	40	-0,008389	0,959028	16	0,173334	0,520886	24	-0,122609	0,568166
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&PerspectiveTaking	40	0,249415	0,120647	16	0,165579	0,539980	24	0,345521	0,098184
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&EmpathicConcern	40	0,041820	0,797783	16	-0,085834	0,751950	24	0,058425	0,786257
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&PersonalDistress	40	-0,102345	0,529731	16	0,134516	0,619411	24	-0,383335	0,064449
ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Totalscore+	40	0,007356	0,964068	16	0,091501	0,736101	24	-0,192434	0,367660
ΤΡΟΜΟΣ-ΧΑΡΑ&Fantasy	40	0,052131	0,749371	16	0,421950	0,103531	24	-0,128301	0,550195
ΤΡΟΜΟΣ-ΧΑΡΑ&PerspectiveTaking	40	0,080003	0,623620	16	0,113364	0,675929	24	0,116661	0,587220
ΤΡΟΜΟΣ-ΧΑΡΑ&EmpathicConcern	40	-0,046352	0,776401	16	0,112270	0,678899	24	-0,170762	0,424995
ΤΡΟΜΟΣ-ΧΑΡΑ&PersonalDistress	40	0,358131	0,023266	16	0,421014	0,104380	24	0,312875	0,136590
ΤΡΟΜΟΣ-ΧΑΡΑ&Totalscore+	40	0,213802	0,185270	16	0,367054	0,161961	24	0,058013	0,787729

Γενικά σε αυτόν τον πίνακα βλέπουμε μια σχετικά καλή δυνατότητα του F και του totalscore στην αναγνώριση της τρυφερότητας. Πιο συγκεκριμένα, τα F και totalscore δείχνουν να συσχετίζονται στατιστικά σημαντικά (ή έστω στο όριο) με την αποφυγή αρκετών πιθανών σφαλμάτων σύγχυσης της τρυφερότητας με άλλο συναίσθημα (παρουσιάζουν αρνητική συσχέτιση με το εκάστοτε σφάλμα) ενώ σχετίζονται θετικά και στατιστικώς σημαντικά με την αναγνώριση της τρυφερότητας ως τέτοιας (σειρές Τρυφερότητα-Τρυφερότητα). Το EC παρουσιάζει την αμέσως επόμενη πιο αποτελεσματική δράση. **Σημείωση: Αυτό ενισχύει την πιο πάνω υπόθεση σύμφωνα με την οποία ενδεχομένως το κάθε IRIscore και τελικά η κάθε συνιστώσα της ενσυναίσθησης να εξειδικεύεται στην αναγνώριση συγκεκριμένων συναισθημάτων.**

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R		N	R	
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΑΣΤΕΙΟ&Fantasy	40	-0,272722	0,088644	16	-0,087227	0,748044	24	-0,402043	0,051470
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΑΣΤΕΙΟ&PerspectiveTaking	40	-0,181751	0,261682	16	-0,105458	0,697497	24	-0,264457	0,211743
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΑΣΤΕΙΟ&EmpathicConcern	40	-0,318868	0,044916	16	-0,087034	0,748586	24	-0,426931	0,037465
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΑΣΤΕΙΟ&PersonalDistress	40	-0,100491	0,537253	16	-0,226288	0,399373	24	0,183504	0,390718

<b>SpearmanRankOrderCorrelations</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>p</b>	<b>N</b>	<b>R</b>		<b>N</b>	<b>R</b>	
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΑΣΤΕΙΟ&Totalscore+	40	-0,327839	0,038909	16	-0,245148	0,360128	24	-0,342453	0,101406
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΘΥΜΟΣ&Fantasy	40	0,069508	0,669973	16	0,421950	0,103531	24	-0,083625	0,697655
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΘΥΜΟΣ&PerspectiveTaking	40	0,037106	0,820181	16	0,113364	0,675929	24	-0,011780	0,956432
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΘΥΜΟΣ&EmpathicConcern	40	0,034945	0,830493	16	0,112270	0,678899	24	0,080606	0,708095
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΘΥΜΟΣ&PersonalDistress	40	0,079946	0,623866	16	0,421014	0,104380	24	-0,229416	0,280868
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΘΥΜΟΣ&Totalscore+	40	0,100400	0,537623	16	0,367054	0,161961	24	-0,100481	0,640386
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΛΥΠΗ&Fantasy	40	-0,310117	0,051479	16	-0,508783	0,044155	24	-0,045586	0,832486
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΛΥΠΗ&PerspectiveTaking	40	0,014572	0,928890	16	0,045700	0,866538	24	-0,061742	0,774419
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΛΥΠΗ&EmpathicConcern	40	-0,235655	0,143233	16	-0,370369	0,157915	24	0,030034	0,889205
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΛΥΠΗ&PersonalDistress	40	-0,255491	0,111573	16	-0,258730	0,333253	24	-0,253889	0,231252
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΛΥΠΗ&Totalscore+	40	-0,305903	0,054902	16	-0,452252	0,078609	24	-0,047475	0,825647
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΟΜΟΣ&Fantasy	40	0,114018	0,483593	16	0,292987	0,270777	24	0,040743	0,850074
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΟΜΟΣ&PerspectiveTaking	40	0,333328	0,035569	16	0,455897	0,075935	24	0,275716	0,192210
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΟΜΟΣ&EmpathicConcern	40	0,113479	0,485676	16	-0,003248	0,990474	24	0,244569	0,249414
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΟΜΟΣ&PersonalDistress	40	0,099164	0,542667	16	0,129928	0,631516	24	0,097590	0,650077
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΟΜΟΣ&Totalscore+	40	0,191235	0,237178	16	0,156843	0,561854	24	0,226564	0,287056
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Fantasy	40	0,317228	0,046092	16	0,201231	0,454867	24	0,201463	0,345168
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&PerspectiveTaking	40	0,115742	0,476959	16	-0,004556	0,986640	24	0,128586	0,549301
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&EmpathicConcern	40	0,421003	0,006826	16	0,173712	0,519961	24	0,324834	0,121443
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&PersonalDistress	40	0,100545	0,537032	16	0,012784	0,962522	24	0,030746	0,886595
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Totalscore+	40	0,383779	0,014498	16	0,280656	0,292382	24	0,281920	0,181990
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΧΑΡΑ&Fantasy	40	-0,105383	0,517520	16	0,109619	0,686118	24	-0,321223	0,125881
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΧΑΡΑ&PerspectiveTaking	40	-0,199954	0,216065	16	-0,072358	0,790006	24	-0,241085	0,256435
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΧΑΡΑ&EmpathicConcern	40	-0,116315	0,474768	16	0,128988	0,634006	24	-0,361759	0,082382
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΧΑΡΑ&PersonalDistress	40	0,216028	0,180627	16	0,197631	0,463143	24	0,306114	0,145729
ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΧΑΡΑ&Totalscore+	40	-0,062838	0,700087	16	0,132033	0,625949	24	-0,286853	0,174136

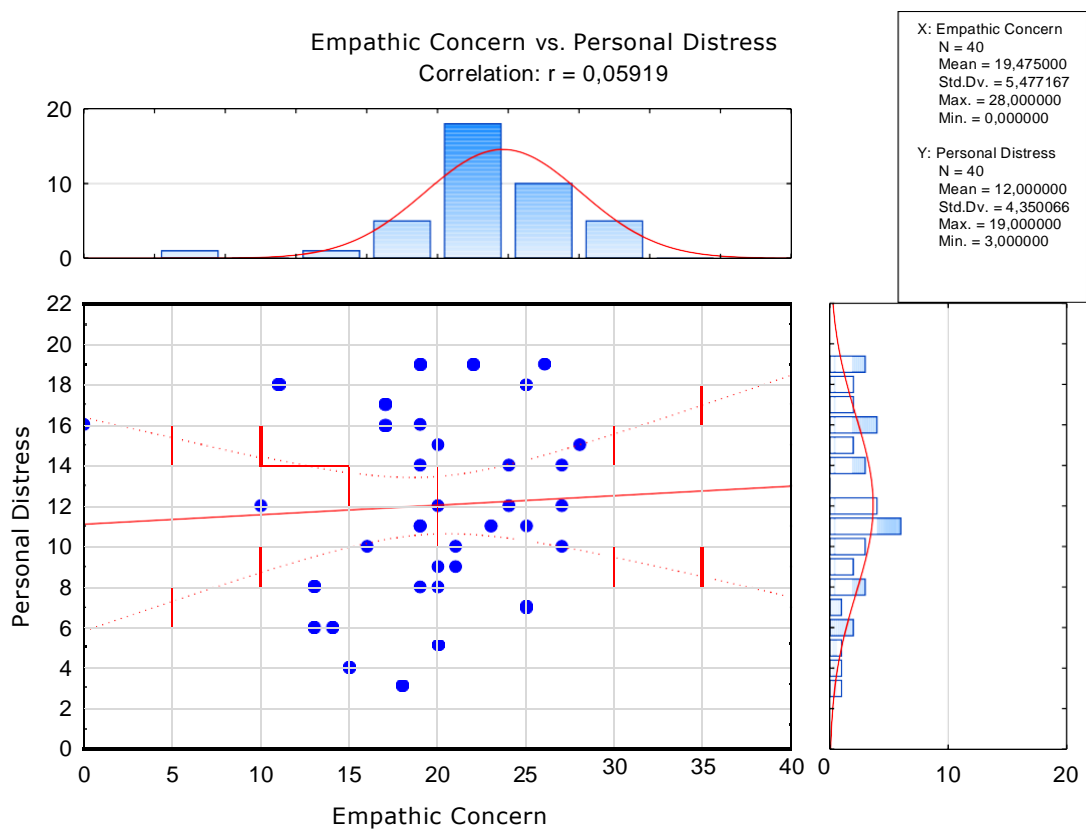
Σε αντίθεση με τους προηγούμενους πίνακες, στον πίνακα της χαράς δε βλέπουμε κάποιο από τα IRIsubseles να σχετίζεται στατιστικά σημαντικά (ή έστω στο όριο) με την αναγνώριση της χαράς ως τέτοιας (δείτε σειρές Χαρά-Χαρά). Μάλιστα το F και το PD έχουν έστω στο όριο μια παράδοξα αρνητική συσχέτιση στην περίπτωση των ανδρών (οι άνδρες που σκοράρουν ψηλά στο F και το PD δυσκολεύονται να αναγνωρίσουν τη χαρά ως τέτοια).

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R	p	N	R	p
ΧΑΡΑ-ΑΣΤΕΙΟ&Fantasy	40	0,133382	0,411927	16	0,337486	0,201128	24	0,040829	0,849762
ΧΑΡΑ-ΑΣΤΕΙΟ&PerspectiveTaking	40	-0,053572	0,742678	16	0,065859	0,808525	24	-0,106045	0,621892
ΧΑΡΑ-ΑΣΤΕΙΟ&EmpathicConcern	40	0,077905	0,632782	16	0,056881	0,834263	24	0,059027	0,784106
ΧΑΡΑ-ΑΣΤΕΙΟ&PersonalDistress	40	0,226400	0,160083	16	0,096319	0,722702	24	0,351956	0,091673
ΧΑΡΑ-ΑΣΤΕΙΟ&Totalscore+	40	0,211909	0,189285	16	0,199127	0,459694	24	0,249941	0,238836
ΧΑΡΑ-ΘΥΜΟΣ&Fantasy	40	-0,200643	0,214455	16	0,421950	0,103531	24	-0,483916	0,016576
ΧΑΡΑ-ΘΥΜΟΣ&PerspectiveTaking	40	-0,119658	0,462075	16	0,113364	0,675929	24	-0,250347	0,238049
ΧΑΡΑ-ΘΥΜΟΣ&EmpathicConcern	40	-0,166545	0,304366	16	0,112270	0,678899	24	-0,250759	0,237251
ΧΑΡΑ-ΘΥΜΟΣ&PersonalDistress	40	0,094937	0,560087	16	0,421014	0,104380	24	-0,200394	0,347787
ΧΑΡΑ-ΘΥΜΟΣ&Totalscore+	40	-0,139958	0,389043	16	0,367054	0,161961	24	-0,459632	0,023842
ΧΑΡΑ-ΛΥΠΗ&Fantasy	40	-0,104151	0,522454	16	0,231512	0,388281	24	-0,260570	0,218787
ΧΑΡΑ-ΛΥΠΗ&PerspectiveTaking	40	-0,183673	0,256585	16	-0,118911	0,660934	24	-0,279257	0,186330
ΧΑΡΑ-ΛΥΠΗ&EmpathicConcern	40	-0,099397	0,541714	16	0,099647	0,713493	24	-0,120316	0,575478
ΧΑΡΑ-ΛΥΠΗ&PersonalDistress	40	0,046904	0,773810	16	0,190234	0,480376	24	-0,093352	0,664386
ΧΑΡΑ-ΛΥΠΗ&Totalscore+	40	-0,095773	0,556622	16	0,195925	0,467090	24	-0,238840	0,261025
ΧΑΡΑ-ΤΡΟΜΟΣ&Fantasy	40	0,007069	0,965472	16	0,269630	0,312544	24	-0,105933	0,622261
ΧΑΡΑ-ΤΡΟΜΟΣ&PerspectiveTaking	40	0,022573	0,890041	16	0,282001	0,289977	24	-0,105421	0,623954
ΧΑΡΑ-ΤΡΟΜΟΣ&EmpathicConcern	40	-0,166272	0,305170	16	-0,143484	0,596018	24	-0,187503	0,380294
ΧΑΡΑ-ΤΡΟΜΟΣ&PersonalDistress	40	-0,036455	0,823282	16	0,134516	0,619411	24	-0,276505	0,190889
ΧΑΡΑ-ΤΡΟΜΟΣ&Totalscore+	40	-0,032073	0,844245	16	0,091501	0,736101	24	-0,145648	0,497092
ΧΑΡΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Fantasy	40	-0,065033	0,690125	16	0,153467	0,570409	24	-0,148658	0,488144
ΧΑΡΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&PerspectiveTaking	40	0,196873	0,223373	16	-0,173659	0,520090	24	0,414500	0,044025
ΧΑΡΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&EmpathicConcern	40	-0,022214	0,891778	16	-0,246661	0,357074	24	0,118574	0,581060
ΧΑΡΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&PersonalDistress	40	-0,178730	0,269828	16	0,272308	0,307574	24	-0,490205	0,015024
ΧΑΡΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ&Totalscore+	40	-0,067136	0,680630	16	0,178321	0,508771	24	-0,151190	0,480682
ΧΑΡΑ-ΧΑΡΑ&Fantasy	40	0,000333	0,998371	16	0,353738	0,178909	24	0,158568	0,459267
ΧΑΡΑ-ΧΑΡΑ&PerspectiveTaking	40	-0,040671	0,803225	16	0,052632	0,846503	24	-0,127396	0,553036
ΧΑΡΑ-ΧΑΡΑ&EmpathicConcern	40	0,065744	0,686910	16	0,231579	0,388140	24	-0,077200	0,719935
ΧΑΡΑ-ΧΑΡΑ&PersonalDistress	40	-0,064343	0,693252	16	-0,402098	0,122602	24	0,222579	0,295845
ΧΑΡΑ-ΧΑΡΑ&Totalscore+	40	-0,030170	0,853382	16	-0,259177	0,332390	24	0,029897	0,889706

### 3.2.4 Παράθεση- σχολιασμός στατιστικών δεδομένων IRI τεστ σε σύγκριση ως προς το φύλο

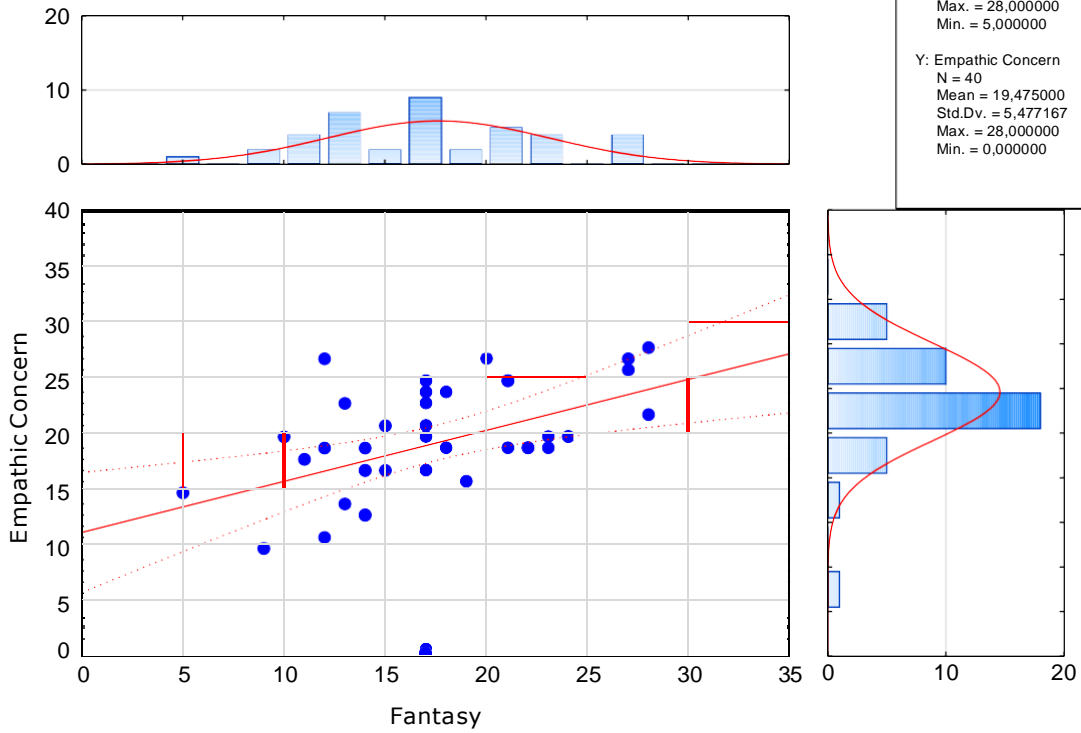
**Σημείωση:** Σε διαγράμματα που ακολουθούν παρατηρούμε τις ανά δύο συσχετίσεις μεταξύ των τεσσάρων IRI subscales. Παρατηρούμε ότι όλα τα δυνατά ζεύγη συσχετίζονται μεταξύ τους λίγο έως πολύ θετικά, με τη μεγαλύτερη θετική συσχέτιση μεταξύ των EC και PT και τη μικρότερη μεταξύ PD και EC ενώ θετική αλλά μικρή σχετικά είναι και η συσχέτιση μεταξύ PT και F. Το γεγονός ότι τα ζεύγη PD/EC και PT/F παρουσιάζουν θετική μεν αλλά μικρή συσχέτιση δείχνει να αντιτίθεται στο twofactor model όπως προκύπτει κατά τη secondorder analysis του IRI σύμφωνα με το οποίο το IRI μπορεί να θεαθεί ως δύο υπό-ερωτηματολόγια με το ένα να αντιστοιχεί στο άθροισμα PD+EC και να αφορά στην affective empathy και το άλλο στο άθροισμα PT+F και να αφορά στη cognitive empathy. Αυτό ενισχύεται και από τη σχετικά καλή συσχέτιση του PD με την F αν και θεωρητικά πρόκειται για δύο subscales που αντιστοιχούν το ένα στην affective και το άλλο στην cognitive empathy. Από τη άλλη ενδιαφέρον παρουσιάζει η εντελώς αρνητική συσχέτιση του PD με το PT. Αυτό δείχνει να επιβεβαιώνει όσους θεωρούν το PD ως ένα subscale που δε σχετίζεται απαραίτητα με την ενσυναίσθηση και προτείνουν τη χρήση του IRI μόνο με άθροισμα PT+F+EC που παραλείπει το PD (Poulos, 2004). Εντούτοις, δε μπορούν να αγνοηθούν οι σχετικά κακές ή έστω μέτριες θετικές συσχετίσεις του PD με τα F και EC. **Αυτή η μη ξεκάθαρη εικόνα είναι πλήρως ευθυγραμμισμένη με το γεγονός ότι και η διεθνής βιβλιογραφία δεν έχει ακόμα καταλήξει οριστικά ως προς τον τρόπο βαθμολόγησης και χρήσης του IRI.** Ως μελλοντικό ερευνητικό έργο, λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω στοιχεία και συνδυάζοντας το γεγονός της ξεκάθαρα αρνητικής συσχέτισης του PD με το PT αλλά και των ήπιων θετικών συσχετίσεων του PD με τα F και EC θα προτείναμε μια αντιμετώπιση του IRI όχι με έναν τρόπο ξεκάθαρα διττό ο οποίος θα διακρίνει σε δύο υπο-ομάδες (PT+F για cognitive empathy και EC+PD για affective empathy). Τα PT και PD θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως τα δύο άκρα του ερωτηματολογίου (λαμβάνοντας υπόψη μας την έντονη αρνητική συσχέτισή τους) και οι μετρήσεις στα υπόλοιπα subscales θα μπορούσαν να παρέχουν μια μετάβαση από το ένα άκρο στο άλλο με τρόπο συνεχή, μια συνεχή μετάβαση από την καθαρά cognitive empathy στη καθαρά affective. Μια στάθμιση του IRI με αυτόν τον τρόπο θα είχε ίσως ενδιαφέρον. Για την ώρα και στην παρούσα εργασία, υπό τη θέα των παραπάνω συσχετίσεων αλλά και με γνώση της

διφορούμενης διεθνούς βιβλιογραφίας, επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε το IRI scale με όλους τους προτεινόμενους βιβλιογραφικά τρόπους, δηλαδή σκοράροντας 1) κάθε subscale χωριστά 2)αθροίζοντας μόνο τα PT+EC ως πυρήνα της cognitive empathy (Το άθροισμα EC+PDδε μας ενδιέφερε σε πρώτη φάση καθώς θεωρείται βιβλιογραφικά ότι σχετίζεται με την affective empathy και δεν προτείνεται βιβλιογραφικά σε δοκιμασίες αναγνώρισης συναισθήματος. Θα μπορούσαμε να το υπολογίσουμε για να το συσχετίσουμε με τα βιοσήματα που λάβαμε από τα 'βραχιολάκια' αλλά τα σήματα αυτά δεν ήταν καθαρά λόγω παρεμβολών και διακοπών στην ασύρματη μετάδοσή τους) 3) αθροίζοντας όλα τα άλλα subscales εκτός του PD δηλαδή PT+F+EC και τέλος 4) παίρνοντας ένα συνολικό score ολόκληρου του IRI. Το συνολικό αυτό score το πήραμε με δύο τρόπους α) PT+F+EC+PD και β) PT+F+EC-PD (εδώ αφαιρέσαμε το PD λαμβάνοντας υπόψη την αρνητική ή μέτρια θετική συσχέτισή του με τα υπόλοιπα subscales).

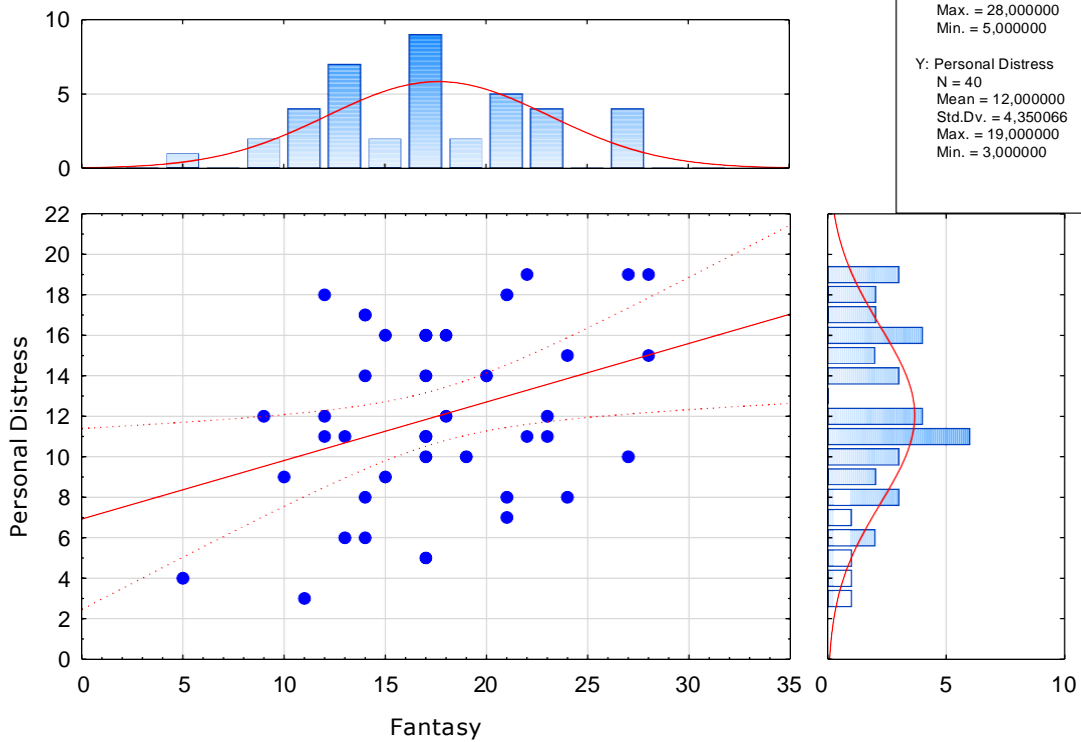




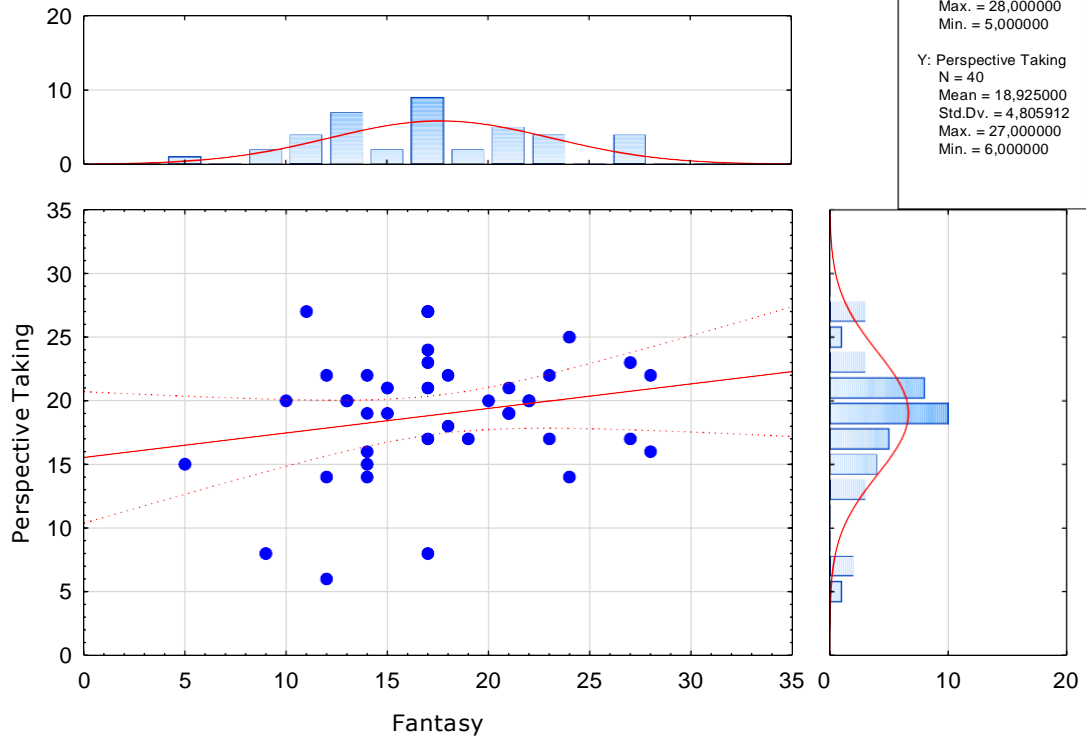
Fantasy vs. Empathic Concern  
Correlation:  $r = 0,45683$



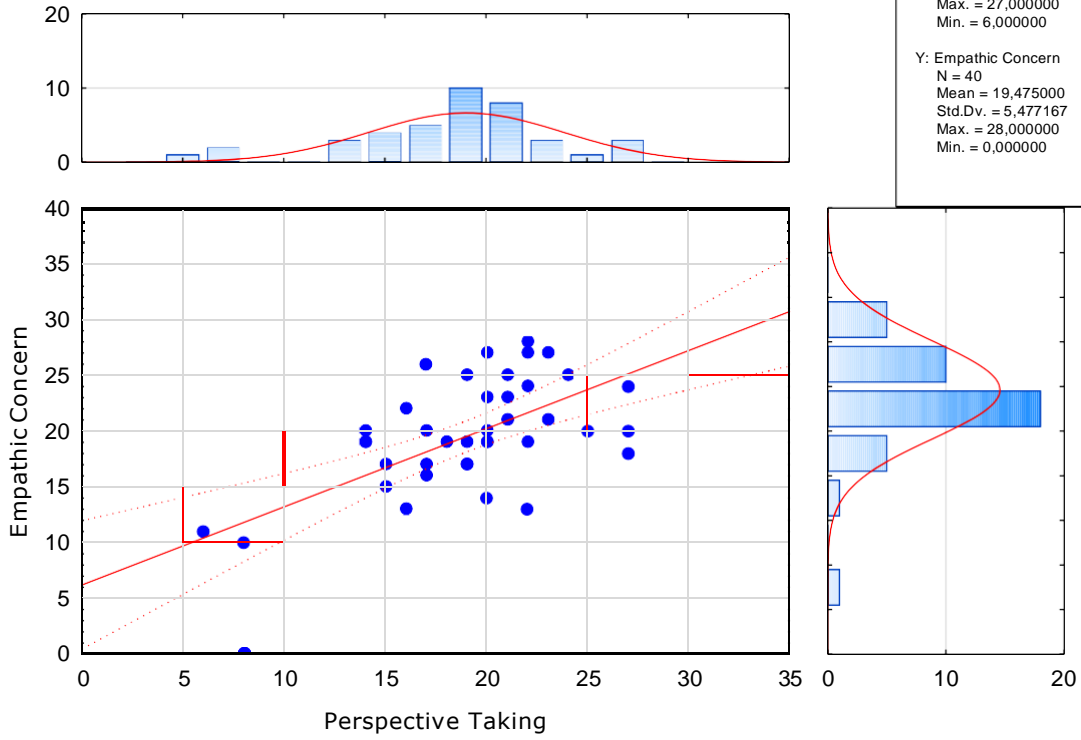
Fantasy vs. Personal Distress  
Correlation:  $r = 0,36330$



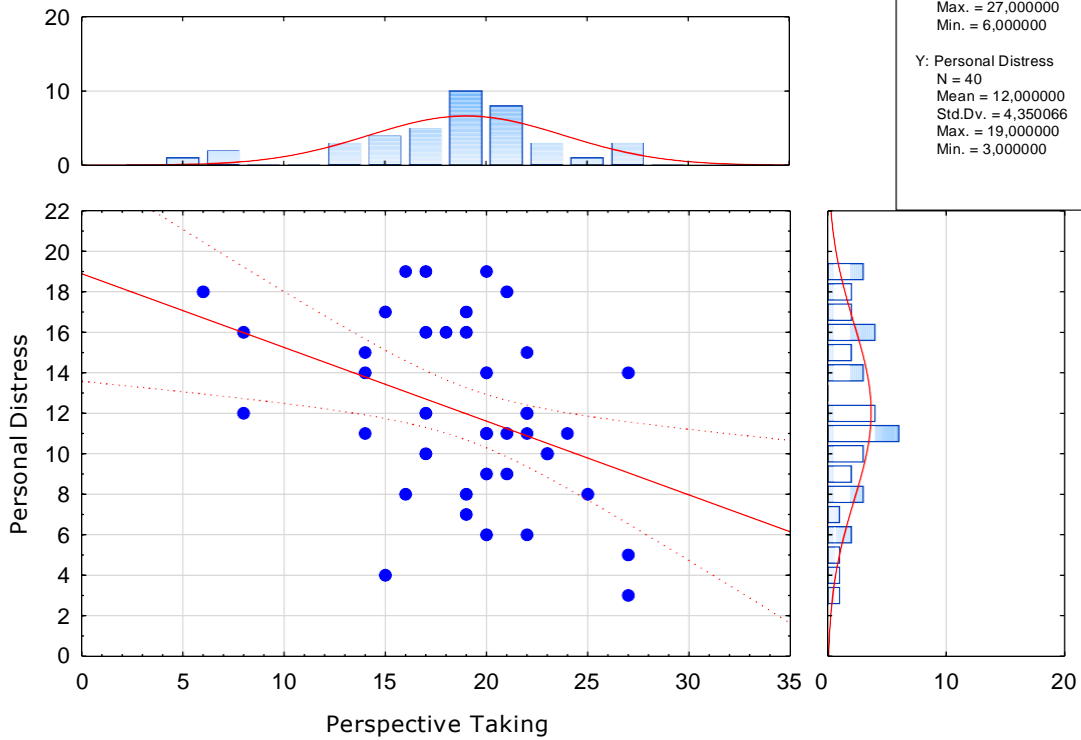
Fantasy vs. Perspective Taking  
Correlation:  $r = 0,21921$



Perspective Taking vs. Empathic Concern  
Correlation:  $r = 0,61507$



Perspective Taking vs. Personal Distress  
Correlation:  $r = -0,4023$



### Στατιστική ανάλυση IRI test<sup>33</sup>

Οι γυναίκες φαίνεται να σκοράρουν ψηλότερα από τους άντρες στο Fantasy subscale. Έχουμε βέβαια μεγάλη τυπικά απόκλιση άρα αυτό δεν είναι πολύ ασφαλές στατιστικά.

Fantasy /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	15,56250	4,516175	13,15600	17,96900	5	22
Γυναίκα	24	18,87500	5,727982	16,45629	21,29371	9	28
Σύνολο	40	17,55000	5,467620	15,80137	19,29863	5	28

<sup>33</sup> Η βαθμολόγηση έγινε σύμφωνα με τις οδηγίες του IRI manual. Στη συνέχεια έγινε μετατροπή τους σε T-score σύμφωνα με τις τιμές του Davis. Η μόνη εξαίρεση είναι η συνδυαστική βαθμολογία PT+F, PT+F+EC και Totalscore εφόσον δεν υπάρχουν τιμές στάθμισης για τις συγκεκριμένες κλίμακες. Η κλίμακα Totalscore υπολογίστηκε ως το άθροισμα των PT+F+EC-PD.

Οι γυναίκες σκοράρουν καλύτερα από τους άντρες στο subscale που αφορά στο cognitive empathy αλλά και στο totalscore. Ωστόσο γενικά έχουμε μεγάλη τυπική απόκλιση άρα αυτή η υπεροχή των γυναικών στα διάφορες subscales και στους διάφορους συνδυασμούς subscales του IRI δεν είναι στατιστικά ασφαλής. Μπορούμε να μιλήσουμε μόνο ως μια στατιστική 'τάση' που συμφωνεί με τη διεθνή βιβλιογραφία-βάσει της οποίας οι γυναίκες σκοράρουν ψηλότερα από τους άντρες σε όλα τα subscales του IRI-αλλά γρήζει περαιτέρω πειραματικής έρευνας.

PT+F+EC / Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	72,81250	8,101183	68,49568	77,12932	59	86
Γυναίκα	24	78,16667	9,653414	74,09039	82,24295	56	95
Σύνολο	40	76,02500	9,341080	73,03758	79,01242	56	95

Total score*/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	62,25000	8,386497	57,78115	66,71885	44	78
Γυναίκα	24	65,20833	9,820029	61,06170	69,35497	40	83
Σύνολο	40	64,02500	9,277730	61,05784	66,99216	40	83

**Συνολική βαθμολογία Perspective Taking+Fantasy+Empathic Concern-Personal**

## Distress

**Εφαρμόζοντας T-score στην περίπτωση του Perspective Taking και του Personal Distress είχαμε αντιστροφή των αποτελεσμάτων με τους άνδρες να εμφανίζονται ότι σκοράρουν καλύτερα από τις γυναίκες. Ωστόσο, τα αποτελέσματα του T-score είναι επισφαλή διότι δεν είχαμε τις ελληνικές νόρμες (το T-score το κάναμε βάσει των αμερικανικών τιμών στάθμισης και ενδέχεται να υπάρχει cultural context effect)**

Perspective Taking T/Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	54,17373	9,70885	49,00025	59,34721	27,16102	71,65254
Γυναίκα	24	52,23024	10,39817	47,83948	56,62100	29,46392	68,63918
Σύνολο	40	53,00764	10,04731	49,79435	56,22092	27,16102	71,65254

Empathic Concern T /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	48,12352	11,15800	42,17784	54,06919	30,90261	68,90736
Γυναίκα	24	52,97308	13,99961	47,06156	58,88460	4,77435	71,28266
Σύνολο	40	51,03325	13,00990	46,87249	55,19402	4,77435	71,28266

Personal Distress T /Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	52,42308	11,06112	46,52902	58,31713	35,80220	70,96703
Γυναίκα	24	51,35396	7,24419	48,29501	54,41291	35,46906	63,41317
Σύνολο	40	51,78161	8,84800	48,95188	54,61133	35,46906	70,96703

### 3.3 Γενικά συμπεράσματα-Σχόλια

Μέσω της πειραματικής διαδικασίας και, κυρίως, της στατιστικής ανάλυσης που επακολούθησε, προκύπτουν κάποια γενικά συμπεράσματα που θα αναφέρουμε εδώ.

Από τη στατιστική ανάλυση, παρατηρούμε σχετικά ‘αυξημένα’ ποσοστά σύγχυσης της τρυφερότητας ως χαράς ή της τρυφερότητας ως αστείου, όπως και της χαράς ως τρυφερότητας ή της χαράς ως αστείου. Η σύγχυση μεταξύ αυτών των συναισθημάτων θετικού πρόσημου εξηγεί και το συνολικά χαμηλότερο ποσοστό αναγνωρισιμότητάς τους έναντι της αναγνωρισιμότητας των συναισθημάτων αρνητικού πρόσημου. Τα δεύτερα δε συγχέονται μεταξύ τους (ήτοι ο θυμός για τρόμος και αντίστροφα) ούτε φυσικά με κάποια από τα συναισθήματα θετικού πρόσημου (π.χ. ο τρόμος για χαρά ή η χαρά ή για τρυφερότητα). Αντίθετα τα πρώτα-ήτοι τα συναισθήματα θετικού πρόσημου-αν και δε συγχέονται σημαντικά με συναισθήματα αρνητικού πρόσημου (π.χ. η τρυφερότητα για θυμός κλπ), παρουσιάζουν εντούτοις σημαντικό ποσοστό σύγχυσης μεταξύ τους (π.χ. η χαρά για τρυφερότητα ή η χαρά για αστείο). Έτσι η συνολική αναγνωρισιμότητά τους είναι χαμηλότερη από αυτή των συναισθημάτων αρνητικού πρόσημου με εξαίρεση τη λύπη που εξαιτίας της σημαντικής σύγχυσής της με την τρυφερότητα είναι ένα αρνητικό συναίσθημα με χαμηλό ποσοστό αναγνωρισιμότητας (χαμηλότερο από τη χαρά που είναι θετικό συναίσθημα).

Στους άντρες όσο και στις γυναίκες το πιο αναγνωρίσιμο συναίσθημα είναι ο τρόμος. Ως προς το λιγότερο αναγνωρίσιμο συναίσθημα έχουμε διαφορές μεταξύ αδρών-γυναικών. Το λιγότερο αναγνωρίσιμο συναίσθημα των ανδρών είναι η τρυφερότητα (**ίσως σχετίζεται με την εξειδίκευση των κοινωνικών ρόλων και στερεοτύπων κατά τα οποία ο άνδρας πρέπει να είναι και να εμφανίζεται πιο σκληρός**) ενώ το λιγότερο αναγνωρίσιμο συναίσθημα των γυναικών είναι η λύπη. Η λύπη είναι το μόνο συναίσθημα στο οποίο οι άνδρες τα πάνε καλύτερα από τις γυναίκες. Σε όλα τα άλλα συναισθήματα έχουμε καλύτερη επίδοση των γυναικών έναντι των ανδρών. Η μεγαλύτερη διαφορά επίδοσης ανδρών γυναικών σημειώνεται στην τρυφερότητα και αμέσως μετά στο αστείο. Η μικρότερη στον τρόπο και αμέσως μετά στο θυμό (**η αναγνώριση και των δύο αυτών συναισθημάτων ήταν εξίσου σημαντική για την επιβίωση τόσο των γυναικών όσο και των ανδρών**).

**Το πιο σύνηθες σφάλμα** τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες είναι η **σύγχυση μεταξύ λύπης και τρυφερότητας**. Αυτό εξηγεί την πολύ χαμηλή θέση της λύπης και της τρυφερότητας στο προηγούμενο διάγραμμα τόσο για τους άνδρες όσο και τις γυναίκες (ήταν το λιγότερο αναγνωρίσιμα συναισθήματα τόσο από τους άνδρες όσο και από τις γυναίκες). **Το λιγότερο συχνό**, τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες ήταν **η σύγχυση θυμού-τρόμου** (αυτό ευθυγραμμίζεται και το γεγονός ότι στο πρώτο διάγραμμα ο τρόμος και ο θυμός είναι τα δύο πιο αναγνωρίσιμα συναισθήματα. Γενικά, βλέπουμε εδώ τα σφάλματα που περιέχουν της σύγχυση του τρόμου ή του θυμού με κάποιο άλλο συναίσθημα είναι τα χαμηλότερα. 3) **το δεύτερο πιο σύνηθες σφάλμα** αν και με διαφορά από το πρώτο αφορούσε στη **σύγχυση μεταξύ χαράς και αστείου** ενώ 4) αξιοπρόσεχτο είναι το γεγονός ότι **το τρίτο πιο σύνηθες σφάλμα**, αν και με διαφορά από τα δύο πρώτα, είναι αφορά στη **σύγχυση μεταξύ τρόμου και χαράς** με τους άνδρες να είναι χειρότεροι από τις γυναίκες. **Φαίνεται, λοιπόν, πως η χαρά στη μουσική συγγέεται τόσο με τον τρόπο όσο και με το αστείο**. Σε όλες τις κατηγορίες σφαλμάτων οι άνδρες πρωτοστατούν με εξαίρεση τη σύγχυση αστείου-θυμού στην οποία οι γυναίκες υποπίπτουν ελαφρώς περισσότερο και στη σύγχυση θυμού-χαράς που οι γυναίκες υποπίπτουν εμφανώς περισσότερο από τους άνδρες.

Ο εντοπισμός ορισμένων παράδοξα θετικών συσχετίσεων των διαφόρων IRI subscales αλλά και του IRI totalscore με σφάλματα σύγχυσης μεταξύ διαφορετικών συναισθημάτων μας υποχρεώνει να σκεφτούμε την υπόθεση ότι η ενσυναίσθηση και οι διάφορες συνιστώσες της δε βοηθούν απαραίτητα στην αναγνώριση του μουσικού συναισθήματος. Αν, μάλιστα, συνδυάσουμε σε αυτή τη υπόθεση και ευρήματα που δείχνουν μόνο μια κατά τόπους (ήτοι σε συγκριμένες περιπτώσεις σφαλμάτων) αναμενόμενη αποτελεσματικότητα, αρχίζουμε να σχηματίζουμε τη σκέψη ότι ενδέχεται να υφίσταται μια κάποια εξειδίκευση των διαφόρων συνιστωσών της ενσυναίσθησης στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων σφαλμάτων σύγχυσης μεταξύ μουσικών συναισθημάτων. Παράδειγμα σε σχέση με τη μουσική βρίσκουμε στην περίπτωση της αναγνώρισης των vocal expression, όπου οι προσωδιακοί μηχανισμοί φαίνεται πως εκτός από την αναγνώριση συναισθηματικού τονισμού της γλώσσας είναι σε μεγάλο βαθμό υπεύθυνοι και για την αναγνώριση συναισθημάτων στη μουσική (Marie-Hélène Grosbras et al, 2018 & Adi Lausen and Annkathrin Schacht, 2018,. Από έρευνα σε βιβλιογραφία όπου εξετάσαμε αν υπάρχουν gender differences στην



ικανότητα αναγνώρισης μουσικών συναισθημάτων. Δεν βρήκαμε διαφορές μεταξύ των δύο φύλων (Rahmi Saylik et al, 2018 & Agneta H. Fischer et al, 2017 & Jessica Akkermans et al, 2018 & Stefan Koelsch et al, 2003 & Elyse K. Et al 2013),.

Σε σειρές όπου βλέπουμε αντίθετη συμπεριφορά των δύο φύλων ως προς τη συσχέτιση ενός IRI subscale με ένα δεδομένο σφάλμα (ΛΥΠΗ-ΧΑΡΑ & Empathic Concern) όπου, διαμορφώνεται η υπόθεση ότι οι gender differences ως προς το IRI scale ενδέχεται να μη είναι μόνο ποσοτικές όπως αναφέρει η διεθνής βιβλιογραφία (οι γυναίκες σκοράρουν πιο ψηλά από τους άνδρες) αλλά και ποιοτικές ως προς την επίδραση της κάθε συνιστώσας ενσυναίσθησης (άρα τη συσχέτιση του κάθε IRI subscale) επί της αναγνώρισης συναισθηματικών σινιάλων όπως το εκφραζόμενο μουσικό συναίσθημα.

Οι γυναίκες σκοράρουν καλύτερα από τους άντρες στο subscale που αφορά στο cognitive empathy αλλά και στο totalscore. Ωστόσο γενικά έχουμε μεγάλη τυπική απόκλιση άρα αυτή η υπεροχή των γυναικών στα διάφορες subscales και στους διάφορους συνδυασμούς subscales του IRI δεν είναι στατιστικά ασφαλής. Μπορούμε να μιλήσουμε μόνο ως μια στατιστική 'τάση' που συμφωνεί με τη διεθνή βιβλιογραφία-βάσει της οποίας οι γυναίκες σκοράρουν ψηλότερα από τους άντρες σε όλα τα subscales του IRI-αλλά χρήζει περαιτέρω πειραματικής έρευνας.

Από τα αποτελέσματα που αναλύσαμε άνωθεν προκύπτουν κάποια συμπεράσματα που έρχονται σε αντίθεση με την ήδη υπάρχουσα βιβλιογραφία. Επομένως παρατηρούμε ότι η αποτελεσματικότητα των διαφορετικών ειδών σκοραρίσματος του IRI ενδεχομένως να εξειδικεύεται όχι μόνο στο είδος τους συναισθήματος ή το φύλο αλλά και στο είδος του σφάλματος και μάλιστα στη 'κατεύθυνση' του σφάλματος (άλλη π.χ. η αποτελεσματικότητα ενός είδους σκοραρίσματος στη σύγχυση της λύπης ως τρυφερότητας και άλλη στη σύγχυση της τρυφερότητας ως λύπης). Εν κατακλείδι η ανάλυσή μας αρχίζει να αναδεικνύει τη σπουδαιότητα αλλά και την πιθανή αλληλεπίδραση των εξής παραγόντων: 1) είδος συναισθήματος 2) φύλο 3) είδος σκοραρίσματος του IRI 4) είδος σφάλματος και 5) 'κατεύθυνση' του σφάλματος (διαφορά ανάμεσα στη σύγχυση του A ως B και του B ως A). Καμία έρευνα ως τώρα δεν έχει εξετάσει την πιθανότητα αλληλεπίδρασης αυτών των 5 παραγόντων κατά την αποτίμηση της επίδοσης πειραματικών υποκειμένων ως προς τη αναγνώριση του μουσικού συναισθήματος. Η παρούσα

έρευνα, με όλους τους περιορισμούς της (π.χ. μικρό και εξειδικευμένο σε μουσικούς δείγμα ατόμων) αναδεικνύει κάποιες στατιστικές τάσεις που με τη σειρά τους στοιχειοθετούν το σκόπιμο μιας πιο λεπτομερούς και πολυπαραγοντικής εξέτασης της σχέσης ανάμεσα στην ενσυναίσθηση και την αναγνώριση του εκφραζόμενου (perceived) μουσικού συναισθήματος, υποδεικνύοντας παράλληλα και ποιοι παράγοντες θα μπορούσαν να έχουν πράγματι ενεργό ρόλο.

### **3.4 Future work**

Ως μελλοντική εργασία- προέκταση του παρών πειράματος, αξίζει να εξεταστεί αν αυτές οι κατά φύλο διαφοροποιήσεις στη συχνότητα σφαλμάτων στην κρίση των υποκειμένων, ισχύουν και κατά την αναγνώριση συναισθημάτων εκτός του πλαισίου της μουσικής. Μπορεί βέβαια αυτές οι διαφορές στις κρίσεις ανδρών γυναικών να μη οφείλονται σε διαφορές κατά τη επεξεργασία και αναγνώριση συναισθηματικών σινιάλων εν γένει αλλά σε διαφορές κατά την επεξεργασία της μουσικής (Πχ. Koelsch S et al. 2003). Από τα δεδομένα παρατηρούμε ότι Περισσότερη έρευνα χρειάζεται για να διασαφηνιστεί τί από τα δύο εξηγεί τις διαφορές που παρατηρούμε εδώ μεταξύ γυναικών-ανδρών.

Ίσως σε μελλοντικές έρευνες αξίζει επίσης να εξεταστεί το ενδεχόμενο διαφορετικά είδη σκοραρίσματος του IRI (άρα διαφορετικά subscales της ενσυναίσθησης) να εξειδικεύονται (θετικά ή αρνητικά) στην αναγνώριση διαφορετικών συναισθημάτων αλλά και στο φύλο.

Αναφορικά προς τις γυναίκες δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική (ή έστω στατιστική τάση) αρνητικής ή θετικής συσχέτισης του IRI με τη δυσκολία αναγνώρισης της λύπης. Το ίδιο παρατηρήθηκε και στον αμέσως από πάνω πίνακα για το θυμό. Αξίζει σε μελλοντική έρευνα να εξεταστεί το ενδεχόμενο η ενσυναίσθηση να μην ρυθμίζει στις γυναίκες με κανέναν τρόπο (θετικό ή αρνητικό) την αναγνώριση ορισμένων συναισθημάτων όπως η λύπη και ο θυμός αλλά να ρυθμίζει την αναγνώριση άλλων συναισθημάτων όπως η χαρά, το αστείο κλπ

Ως μελλοντικό ερευνητικό έργο, λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω στοιχεία και συνδυάζοντας το γεγονός της ξεκάθαρα αρνητικής συσχέτισης του PD με το PT αλλά και των ήπιων θετικών συσχετίσεων του PD με τα F και EC θα προτείναμε μια αντιμετώπιση του IRI όχι με έναν τρόπο ξεκάθαρα διττό ο οποίος θα διακρίνει σε δύο

υπό-ομάδες (PT+Fγια cognitive empathyκαι EC+PD για affective empathy). Τα PT και PD θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως τα δύο άκρα του ερωτηματολογίου (λαμβάνοντας υπόψη μας την έντονη αρνητική συσχέτισή τους) και οι μετρήσεις στα υπόλοιπα subscales θα μπορούσαν να παρέχουν μια μετάβαση από το ένα άκρο στο άλλο με τρόπο συνεχή, μια συνεχή μετάβαση από την καθαρά cognitive empathy στη καθαρά affective. Μια στάθμιση του IRI με αυτόν τον τρόπο θα είχε ίσως ενδιαφέρον. Για την ώρα και στην παρούσα εργασία, υπό τη θέα των παραπάνω συσχετίσεων αλλά και με γνώση της διαφορούμενης διεθνούς βιβλιογραφίας, επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε το IRI scale με όλους τους προτεινόμενους βιβλιογραφικά τρόπους, δηλαδή σκοράροντας 1) κάθε subscale χωριστά 2)αθροίζοντας μόνο τα PT+EC ως πυρήνα της cognitive empathy (Το άθροισμα EC+PD δε μας ενδιέφερε σε πρώτη φάση καθώς θεωρείται βιβλιογραφικά ότι σχετίζεται με την affective empathy και δεν προτείνεται βιβλιογραφικά σε δοκιμασίες αναγνώρισης συναισθήματος. Θα μπορούσαμε να το υπολογίσουμε για να το συσχετίσουμε με τα βιοσήματα που λάβαμε από τα 'βραχιολάκια' αλλά τα σήματα αυτά δεν ήταν καθαρά λόγω παρεμβολών και διακοπών στην ασύρματη μετάδοσή τους) 3) αθροίζοντας όλα τα άλλα subscales εκτός του PD δηλαδή PT+F+EC και τέλος 4) παίρνοντας ένα συνολικό score ολόκληρου του IRI. Το συνολικό αυτό score το πήραμε με δύο τρόπους α) PT+F+EC+PD και β) PT+F+EC-PD (εδώ αφαιρέσαμε το PD λαμβάνοντας υπόψη την αρνητική ή μέτρια θετική συσχέτισή του με τα υπόλοιπα subscales).

Εν κατακλείδι σκοπός μας ,σε συνάρτηση πάντα με τα άνωθεν, είναι να συνεχιστεί το ερευνητικό έργο σε σχέση και με άλλες κοινωνικές ομάδες (πχ. Μουσικοί, μη μουσικοί, ψυχιατρικά ασθενείς κλπ.). έρευνα πρέπει να γίνει στη σύγκριση των gender differences in emotion recognition και gender differences in music emotion recognition. Είναι ίδιες; Βασίζονται στους ίδιους μηχανισμούς; Πρέπει να μελετηθεί επίσης και ο παράγοντας της μουσικότητας καθώς και των μουσικών προτιμήσεων. Αλληλεπιδρούν αυτοί οι παράγοντες με την empathy κατά την αναγνώριση μουσικού συναισθήματος; Θα γίνει προσπάθεια στο μέλλον πρακτικής χρησιμότητας των βραχιολιών-αισθητήρων, όπως επίσης συγκέντρωση αισθητά μεγαλύτερου στατιστικού μεγέθους, ώστε να ξεφύγουμε από τα στατιστικά όρια μίας "τάσης" και να οδηγηθούμε σε πιο ασφαλή συμπεράσματα. Παράλληλα θα γίνει και χρήση Ελληνικής νόρμας για αποφυγή πολιτισμικών- κοινωνικών λαθών. Παρά τους όποιους περιορισμούς που προέκυψαν κατά τη διαδικασία της παρούσας

εργασίας, πιστεύουμε ότι αποτελεί μία εισαγωγή σε ένα πεδίο, όπου δεν έχει "χαρτογραφηθεί" και τεκμηριωθεί ακόμα επαρκώς, δίνοντας μας την ευκαιρία μέσω ενδεδειγμένης έρευνας να οδηγηθούμε σε καινοτόμα δεδομένα και συμπεράσματα.

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Salovey, P. & Mayer, J. (1989) *EMOTIONAL INTELLIGENCE, IMAGINATION, COGNITION AND PERSONALITY*, Vol. 9(3) 185-211,
2. Greenberg, D et al (2015), *Can Music Increase Empathy? Interpreting Musical Experience Through The Empathizing–Systemizing (E-S) Theory: Implications For Autism*, *Empirical Musicology Review* Vol. 10, No. 1
3. Stets, J. & Turner, J. (2006) *Handbook of Sociology and Social Research* pp 443-466 Springer publishing
4. Singer, T. & Lamm, C. (2009). *The social neuroscience of empathy*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156, 81-96.
5. Preston, S. & F. B. M. de Waal, (2003). “*Empathy: Its ultimate and proximate bases,*” *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 25, no. 01, p. 1, Jan.
6. Kummer, N. et al (2012) *the Empathy machine* IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics
7. Wallmark, Z. et al (2018) *Neurophysiological Effects of Trait Empathy in Music Listening* *frontiers in behavioral neuroscience*
9. Smith, A. (1759) *Theory of Moral Sentiments*. London: A. Millar (6th Edition).
10. Vischer, R. (1873/1994) *Über das Formgefühl (On the Optical Sense of Form: a Contribution to Aesthetics)*. In H. Mallgrave and E. Ikonomidou (eds and trans)

*Empathy, Form and Space: Problems in German Aesthetics, 1873-1893* Santa Monica, CA: Getty Centre for the History of Art and the Humanities, pp. 89-124.

11. Lipps, T. (1903/1931) Empathy, inward imitation, and sense feelings. In E. F. Carritt (Ed) *Philosophies of Beauty: From Socrates to Robert Bridges being the Sources of Aesthetic Theory*. Oxford: Clarendon Press, pp. 252-6

12. Smith, A. (1790 [1759]) *Theory of Moral Sentiments*. London: A. Millar (6th Edition).

13. Stein, E. (1989/1917) *On the Problem of Empathy*, 3rd ed, trad. Waltraut Stein, Washington: ICS Publications. Originally published as *Zum Problem der Einfühlung*, Halle: Buchdruckerei des Waisenhauses.

14. Laurence, F. (2008) Music and empathy. In O. Urbain & P. Van den Dungen (Eds.) *Music and Conflict Transformation: Harmonies and Dissonances in Geopolitics*. London: I.B. Tauris, pp. 13-25.

15. Cohen, E., Ejsmond-Frey, R. Knight, N. & Dunbar, R. (2010) Rowers' high: Elevated endorphin release under conditions of active behavioural synchrony. *Biology Letters*, 6(1), 106-108.

16. Coplan, A. (2011) Understanding empathy: its features and effects. In A. Coplan & P. Goldie (Eds.), *Empathy. Philosophical and Psychological Perspectives*. Oxford: Oxford University Press, pp. 3-18.

17 Heyes, C. (2010) *Where do mirror neurons come from?* *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 34 (4): 575-583.

18. Bangert, M., Peschel, T., Schlaug, G., Rotte, M., Drescher, D., Hinrichs, H., Heinze, H-J. & Altenmüller, E. (2006) *Shared networks for auditory and motor processing in professional pianists: evidence from fMRI conjunction*. *Neuroimage*, 30 (3): 917-926.

19. Howlett, T. A., Tomlin, S., Ngahfoong, L., Rees, L. H., Bullen, B. A., Skrinar, G. S. & MacArthur, J. W. (1984) *Release of  $\beta$ -endorphin and met-enkephalin during exercise in normal women in response to training*. *British Medical Journal*, 288, 1950–1952.
20. Domes, G., Heinrichs, M., Michel, A., Berger, C., & Herpertz, S.C. (2007) *Oxytocin improves ‘mind-reading’ in humans*. *Biological Psychiatry*, 61 (6): 731–733.
21. Tarr, B. (2015) *Dance and Social Bonding: Synchrony and the Endogenous Opioid System*. Unpublished D. Phil. Thesis, University of Oxford.
22. Cohen, E., Mundry, R. & Kirschner, S. (2014) *Religion, synchrony, and cooperation*. *Religion, Brain & Behavior* 4(1), 20-30.
23. Kreutz, G. (2014) *Does Singing facilitate social bonding?* *Music and Medicine*, 6 (2): 51-60.
24. Tarr, B., Launay, J., & Dunbar, R. I. M. (2014) Music and social bonding: “Selfother” merging and neurohormonal mechanisms. *Frontiers in Psychology*, doi: 10.3389/fpsyg.2014.01096.
25. Egermann, H., and McAdams, S. (2013). Empathy and emotional contagion as a link between recognized and felt emotions in music listening. *Music Percept.* 31, 139–156. doi: 10.1525/mp.2013.31.2.139
26. Batson, C. D. (2009). “These things called empathy: eight related but distinct phenomena,” in *The Social Neuroscience of Empathy*, eds J. Decety and W. Ickes (Cambridge, MA: MIT Press), 3–16.
27. Scherer, K. R., and Zentner, M. R. (2001). “Emotional effects of music: production rules,” in *Music and Emotion: Theory and Research*, eds P. N. Juslin and J. A. Sloboda (New York, NY: Oxford University Press), 361–392.

28. Wöllner, C. (2012). *Is empathy related to the perception of emotional expression in music? A multimodal time-series analysis*. *Psychol. Aesthet. Creat. Arts* 6, 214–223. doi: 10.1037/a0027392
29. Kreutz, G., Schubert, E., and Mitchell, L. A. (2008). *Cognitive styles of music listening*. *Music Percept.* 26, 57–73. doi: 10.1525/mp.2008.26.1.57
30. Overy, K., and Molnar-Szakacs, I. (2009). *Being together in time: musical experience and the mirror neuron system*. *Music Percept.* 26, 489–504. doi: 10.1525/mp.2009.26.5.489
31. Watt, R. J., and Ash, R. L. (1998). *A psychological investigation of meaning in music*. *Music. Sci.* 11, 33–53. doi: 10.1177/102986499800200103
32. Levinson, J. (2006). “*Musical expressiveness as hear ability-as-expression,*” in *Contemporary Debates in Aesthetics and the Philosophy of Art*, ed. M. Kieran (Oxford: Blackwell), 192–206.
33. Garrido, S., and Schubert, E. (2011). *Individual differences in the enjoyment of negative emotion in music: a literature review and experiment*. *Music Percept.* 28, 279–296. doi: 10.1525/mp.2011.28.3.279
34. SCHUBERT, E. (2007a). *The influence of emotion, locus of emotion and familiarity upon preference in music*. *Psychology of Music*, 35, 499-515.
35. H Egermann, S McAdams (2013) *Empathy and emotional contagion as a link between recognized and felt emotions in music listening - Music Perception: An Interdisciplinary-* mp.ucpress.edu
36. SCHERER, K. R., & ZENTNER, M. R. (2001). *Emotional effects of music: Production rules*. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Music and emotion: Theory and research* (pp. 361-392). Oxford, UK: Oxford University Press.



37. Gazzola, V., Aziz-Zadeh, L., & Keysers, C. (2006) *Empathy and the somatotopic auditory mirror system in humans*. *Current Biology*, 16 (18): 1824-1829.
38. Kaplan, J. T., & Iacoboni, M. (2006) *Getting a grip on other minds: Mirror neurons, intention understanding, and cognitive empathy*. *Social Neuroscience*, 1 (3-4): 175-183.
39. Koelsch, S., Fritz, T., Müller, K., & Friederici, A. D. (2006) *Investigating emotion with music: an fMRI study*. *Human Brain Mapping*, 27 (3): 239-250.
40. Vuoskoski, J. K., & Eerola, T. (2011) *Measuring music-induced emotion A comparison of emotion models, personality biases, and intensity of experiences*. *Musicae Scientiae*, 15 (2): 159-173.
41. Vuoskoski, J. K., & Eerola, T. (2012) *Can sad music really make you sad? Indirect measures of affective states induced by music and autobiographical memories*. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6 (3): 204-213.
42. Juslin, P. N. & Västfjäll, D. (2008) *Emotional responses to music: The need to consider underlying mechanisms*. *Behavioral and Brain Sciences*, 31: 559–575.
43. Miu, A. C., & Baltes, F. R. (2012) *Empathy manipulation impacts music-induced emotions: A psychophysiological study on opera*. *PloS One*, 7 (1): e30618
44. Vuoskoski, J. K., Thompson, W. F., McIlwain, D., & Eerola, T. (2012) *Who enjoys listening to sad music and why?* *Music Perception*, 29 (3): 311-317.
45. Huron, D. (2011) *Why is sad music pleasurable? A possible role for prolactin*. *Musicae Scientiae*, 15 (2): 146-158.
46. Nilsson, U. (2009) *Soothing music can increase oxytocin levels during bed rest after open-heart surgery: A randomised control trial*. *Journal of Clinical Nursing*, 18 (15): 2153-2161.

47. Pinker, S. (1997). *How the mind works*. New York, NY: W.W. Norton.
48. Plutchik, R. (1994). *The psychology and biology of emotion*. New York, NY: Harper-Collins.
49. Gabrielsson, A. (2002). *Emotion perceived and emotion felt: Same or different?* *Musicae Scientiae (Special Issue 2001\_2002)*, 123\_147.
50. Deutch D (2003) . *The psychology of music*
51. Meyer, L. B. (1956). *Emotion and meaning in music*. Chicago, IL: Chicago University Press.
52. Berlyne, D. E. (1960). *Conflict, arousal, and curiosity*. New York, NY: McGraw Hill.
53. Berlyne, D. E. (1971). *Aesthetics and psychobiology*. New York, NY: Appleton Century Crofts.
54. North, A. C., Hargreaves, D. J., & Hargreaves, J. J. (2004). *The uses of music in everyday life*. *Music Perception*, 22, 63\_99.
55. Damasio, A. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*. New York, NY: Avon Books
56. LeDoux, J. (1996). *The emotional brain*. New York, NY: Simon & Schuster.
57. Blood, A. J., & Zatorre, R. J. (2001). *Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and emotion*. *Proceedings of National Academy of Sciences*, 98, 11818\_11823.
58. Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. New York, NY: Bantam Books.

59. Rauscher, F. H., Shaw, G. L., & Hy, K. (1993). *Music and spatial task performance*. *Nature*, 365, 611.
60. Juslin, P. N., & Sloboda, J. A. (Eds.). (2001). *Music and emotion: Theory and research*. Oxford, UK: Oxford University Press
61. Davidson, R. J., Scherer, K. R., & Goldsmith, H. H. (Eds.), (2003). *Handbook of affective sciences* Oxford, UK: Oxford University Press
62. Russell, J. A. (2003). *Core affect and the psychological construction of emotion*. *Psychological Review*, 110, 145\_172.
63. Sloboda, J. A. (1999). *Music performance and emotion: issues and developments*. In S. W. Yi (Ed.), *Music, mind, & science* (pp. 354\_369). Seoul, Korea: Seoul National University Press.
64. Juslin, P. N. (1997b). *Perceived emotional expression in synthesized performances of a short melody: capturing the listener's judgment policy*. *Musicae Scientiae*, 1, 225\_256.
65. Gabrielsson, A. (2002). *Emotion perceived and emotion felt: Same or different?* *Musicae Scientiae* (Special Issue 2001\_2002), 123\_147
66. Hodges, D. (2010). *Psychophysiological measures*. In P. N. Juslin, & J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications* (pp. 279\_311). Oxford, UK: Oxford University Press.
67. Juslin, P. N., & Laukka, P. (2004). *Expression, perception, and induction of musical emotions: a review and a questionnaire study of everyday listening*. *Journal of New Music Research*, 33, 217\_238.
68. Wells, A., & Hakanen, E. A. (1991). *The emotional uses of popular music by adolescents*. *Journalism Quarterly*, 68, 445\_454.

69. Zentner, M. R., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2008). *Emotions evoked by the sound of music: characterization, classification, and measurement*. *Emotion*, 8, 494\_521.
70. Robinson, M. D., & Clore, G. L. (2002). *Episodic and semantic knowledge in emotional self-report: evidence for two judgment processes*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 198\_215.
71. Frijda, N. H., & Sundararajan, L. (2007). *Emotion refinement: a theory inspired by Chinese poetics*. *Perspectives on Psychological Science*, 2, 227\_241.
72. Gabrielsson, A. (1993). *Music and emotion*. *ESCOM Newsletter*, 4, 4\_9.
73. Sloboda, J. A. (1996). *Emotional responses to music: A review*. In K. Riederer, & T. Lahti (Eds.), *Proceedings of the Nordic Acoustical Meeting* (pp. 385\_392). Helsinki, Finland: The Acoustical Society of Finland.
74. Abeles, H. F., & Chung, J. W. (1996). *Responses to music*. In D. A. Hodges (Ed.), *Handbook of music psychology* (2nd ed., pp. 285\_342). San Antonio, TX: IMR Press.
75. Bartel, L. R. (1992). *The development of the cognitive-affective response test - music*. *Psychomusicology*, 11, 15\_26.
76. Liljestro"m, S., Juslin, P. N., & Va"stfja"ll, D. (2012). *Experimental evidence of the roles of music choice, social context, and listener personality in emotional reactions to music*. *Psychology of Music*. doi:10.1177/0305735612440615
77. Harrer, G., & Harrer, H. (1977). *Music, emotion, and autonomic function*. In M. Critchley, & R. A. Henson (Eds.), *Music and the brain. Studies in the neurology of music* (pp. 202\_216). London, England: William Heinemann.
78. Gabrielsson, A. (2001). *Emotions in strong experiences with music*. In P. N. Juslin, & J. A. Sloboda (Eds.), *Music and emotion: Theory and research* (pp. 431\_449). New York, NY: Oxford University Press.

79. Blood, A. J., Zatorre, R. J., Bermudez, P., & Evans, A. C. (1999). *Emotional responses to pleasant and unpleasant music correlate with activity in paralimbic brain regions*. *Nature Neuroscience*, 2, 382\_387.
80. Koelsch, S., Fritz, T., von Cramon, D. Y., Müller, K., & Friederici, A. D. (2006). *Investigating emotion with music: An fMRI study*. *Human Brain Mapping*, 239\_250.
81. Peretz, I. (2010). *Towards a neurobiology of musical emotions*. In P. N. Juslin, & J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications* (pp. 99\_126). Oxford, UK: Oxford University Press
82. Schmidt, L. A., & Trainor, L. J. (2001). *Frontal brain electrical activity (EEG) distinguishes valence and intensity of musical emotions*. *Cognition & Emotion*, 15, 487\_500.
83. Tsang, C. D., Trainor, L. J., Santesso, D. L., Tasker, S. L., & Schmidt, L. A. (2001). *Frontal EEG responses as a function of affective musical features*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 930, 439\_442.
84. Bryden, M. P., Ley, R. G., & Sugarman, J. H. (1982). *A left-ear advantage for identifying the emotional quality of tonal sequences*. *Neuropsychologia*, 20, 83\_87.
85. Davidson, R. J. (1995). *Cerebral asymmetry, emotion, and affective style*. In R. J. Davidson, & K. Hugdahl (Eds.), *Brain asymmetry* (pp. 361\_387). Cambridge, MA: MIT Press.
86. Brown, S., Martinez, M. J., & Parsons, L. M. (2004). *Passive music listening spontaneously engages limbic and paralimbic systems*. *Neuroreport*, 15, 2033\_2037.
87. Eldar, E., Ganor, O., Admon, R., Bleich, A., & Hendler, T. (2007). *Feeling the real world: limbic response to music depends on related content*. *Cerebral Cortex*, 17, 2828\_2840.
88. Koelsch, S., Fritz, T., von Cramon, D. Y., Müller, K., & Friederici, A. D. (2006).

- Investigating emotion with music: An fMRI study*. Human Brain Mapping, 27, 239\_250.
89. Menon, V., & Levitin, D. J. (2005). *The rewards of music listening: Response and physiological connectivity of the mesolimbic system*. Neuroimage, 28, 175\_184.
90. Mitterschiffthaler, M. T., Fu, C. H., Dalton, J. A., Andrew, C. M., & Williams, S. C. (2007). *A functional MRI study of happy and sad affective states induced by classical music*. Human Brain Mapping, 28, 1150\_1162.
91. Koelsch, S., Siebel, W. A., & Fritz, T. (2010). *Functional neuroimaging*. In P. N. Juslin, & J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications* (pp. 313\_344). Oxford, UK: Oxford University Press.
92. Davis, M. H. (1980). *A multidimensional approach to individual differences in empathy*. JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology, 10, 85.
93. Davis, M. H. (1983). *Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach*. Journal of Personality and Social Psychology, 44, 113–126.
94. D.Müllensiefen B.Gingras J.MusilL.Stewart (2014). *Measuring the facets of musicality: The Goldsmiths Musical Sophistication Index (Gold-MSI)* Personality and Individual Differences Volume 60, Supplement, Page S35
95. Konrath, S. (2013, in press) *A critical analysis of the Interpersonal Reactivity Index*. MedEdPORTAL Directory and Repository of Educational Assessment Measures (DREAM).
96. Pulos, S., Elison, J., & Lennon, R. (2004). *The hierarchical structure of the Interpersonal Reactivity Index*. Social Behavior and Personality: An international journal, 32, 355-360.

97. Koelsch S, Maess B, Grossmann T, Friederici AD.(2003). *Electric brain responses reveal gender differences in music processing*. *Neuroreport*. 2003 Apr 15;14(5):709-13.
98. Rahmi Saylik, Evren Raman, and Andre J. Szameitat, (2018) *Sex Differences in Emotion Recognition and Working Memory Tasks* *Front Psychol*. 2018; 9: 1072
99. Fischer AH, Kret ME, Broekens J (2018) *Gender differences in emotion perception and self-reported emotional intelligence: A test of the emotion sensitivity hypothesis*. *PLoS One*. 2018 Jan 25;13(1):e0190712. doi: 10.1371/journal.pone.0190712. eCollection 2018.
100. Gardener EKT, Carr AR, MacGregor A, Felmingham KL (2013) *Sex Differences and Emotion Regulation: An Event-Related Potential Study*. *PLoS ONE* 8(10): e73475. doi:10.1371/journal.pone.0073475
101. Marie-Hélène Grosbras<sup>1</sup>, Paddy D. Ross<sup>2</sup> & Pascal Belin<sup>3</sup>, (2018) *Categorical emotion recognition from voice improves during childhood and adolescence* scientific reports
102. Lausen A and Schacht A (2018) *Gender Differences in the Recognition of Vocal Emotions*. *Front. Psychol*9:882.doi:10.3389/fpsyg.2018.00882 .

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### Συνάψεις κλιμάκων Igi με αριθμό λαθών

*Αστέιο=A, Θυμός=Θ, Λύπη=Λ, Τρόμος=Τα, Τρυφερότητα=Τρ, Χαρά=Χ*

Total score+ / Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	83,37500	10,56330	77,74621	89,00379	63	100
Γυναίκα	24	91,12500	10,78369	86,57145	95,67855	70	111
Σύνολο	40	88,02500	11,23750	84,43107	91,61893	63	111

AΘ-ΘΑ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	0,812500	1,167262	0,190510	1,434490	0	4
Γυναίκα	24	0,833333	1,833663	0,059045	1,607621	0	9
Σύνολο	40	0,825000	1,583367	0,318615	1,331385	0	9

AΛ-ΛΑ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	0,875000	0,500000	0,608569	1,141431	0	2
Γυναίκα	24	0,625000	0,769670	0,299997	0,950003	0	3
Σύνολο	40	0,725000	0,678894	0,507879	0,942121	0	3

ΑΤ-ΤΑ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	0,625000	0,806226	0,195393	1,054607	0	2
Γυναίκα	24	0,333333	0,637022	0,064343	0,602324	0	2
Σύνολο	40	0,450000	0,714322	0,221549	0,678451	0	2



ΑΤρ-ΤΡΑ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	0,750000	0,930949	0,253932	1,246068	0	3
Γυναίκα	24	0,583333	0,974308	0,171919	0,994747	0	4
Σύνολο	40	0,650000	0,948683	0,346596	0,953404	0	4

ΑΧ-ΧΑ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	9,625000	2,247221	8,427541	10,82246	7	13
Γυναίκα	24	9,125000	1,872281	8,334405	9,91559	6	14
Σύνολο	40	9,325000	2,017710	8,679705	9,97029	6	14

ΘΛ-ΛΘ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	1,125000	1,586401	0,279667	1,970333	0	6
Γυναίκα	24	0,958333	0,999094	0,536453	1,380214	0	3
Σύνολο	40	1,025000	1,250385	0,625108	1,424892	0	6

ΘΤ-ΤΘ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	4,250000	2,768875	2,774571	5,725429	0	10
Γυναίκα	24	4,250000	2,591793	3,155582	5,344418	1	10
Σύνολο	40	4,250000	2,628737	3,409289	5,090711	0	10

ΘΤρ-Τρθ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	0,375000	1,500000	-	1,174294	0	6

ΘΤρ-ΤρΘ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
				0,424294			
Γυναίκα	24	0,250000	0,607919	- 0,006702	0,506702	0	2
Σύνολο	40	0,300000	1,042679	- 0,033465	0,633465	0	6

ΘΧ-ΧΘ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	0,875000	1,500000	0,075706	1,674294	0	5
Γυναίκα	24	1,291667	1,876147	0,499439	2,083894	0	6
Σύνολο	40	1,125000	1,727418	0,572545	1,677455	0	6

ΛΤ-ΤΛ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	2,625000	1,087811	2,045346	3,204654	1	5
Γυναίκα	24	2,583333	0,928611	2,191215	2,975451	1	4
Σύνολο	40	2,600000	0,981887	2,285977	2,914023	1	5

ΛΤρ-ΤρΛ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	12,62500	10,93014	14,31986	3,180671	7	18
Γυναίκα	24	11,12500	10,02308	12,22692	2,609556	5	16
Σύνολο	40	11,72500	10,79473	12,65527	2,908762	5	18

ΛΧ-ΧΛ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο

ΛΧ-ΧΛ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	1,312500	1,778342	0,364888	2,260112	0	7
Γυναίκα	24	1,166667	1,578846	0,499979	1,833355	0	6
Σύνολο	40	1,225000	1,640630	0,700301	1,749699	0	7

ΤΤρ- ΤρΤ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	0,500000	1,264911	- 0,174024	1,174024	0	5
Γυναίκα	24	0,458333	0,721060	0,153856	0,762810	0	2
Σύνολο	40	0,475000	0,960435	0,167838	0,782162	0	5

ΤΤρ- ΤρΤ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	0,375000	- 0,295504	1,045504	1,258306	0	5
Γυναίκα	24	0,333333	0,094898	0,571768	0,564660	0	2
Σύνολο	40	0,350000	0,064407	0,635593	0,892993	0	5

ΤρΧ- ΧΤρ/ Φύλο	N	M.O.	T.A.	-95%	+95%	Ελάχιστο	Μέγιστο
Άντρας	16	6,812500	2,482438	5,489702	8,135298	3	12
Γυναίκα	24	6,541667	2,466809	5,500025	7,583309	3	12
Σύνολο	40	6,650000	2,444775	5,868123	7,431877	3	12

Mann-Whitney U Test	RankSum Γυναίκες	RankSum Άντρες	U	Z	p-value	Γυναίκες	Άντρες	2*1sided exact p
Totalscore+	564,5000	255,5000	119,5000	1,98777	0,046838	24	16	0,044414
AΘ-ΘΑ	482,5000	337,5000	182,5000	-0,24847	0,803770	24	16	0,795485
ΑΛ-ΛΑ	439,5000	380,5000	139,5000	-1,43561	0,151114	24	16	0,148729
ΑΤ-ΤΑ	454,0000	366,0000	154,0000	-1,03530	0,300532	24	16	0,304336
ΑΤρ-ΤρΑ	467,0000	353,0000	167,0000	-0,67639	0,498792	24	16	0,503199
ΑΧ-ΧΑ	468,5000	351,5000	168,5000	-0,63498	0,525441	24	16	0,520842
ΘΛ-ΛΘ	495,5000	324,5000	188,5000	0,08282	0,933992	24	16	0,923941
ΘΤ-ΤΘ	492,0000	328,0000	192,0000	-0,01380	0,988986	24	16	1,000000
ΘΤρ-ΤρΘ	510,0000	310,0000	174,0000	0,48314	0,628998	24	16	0,632814
ΘΧ-ΧΘ	517,0000	303,0000	167,0000	0,67639	0,498792	24	16	0,503199
ΛΤ-ΤΛ	497,0000	323,0000	187,0000	0,12424	0,901129	24	16	0,902304
ΛΤρ-ΤρΛ	433,0000	387,0000	133,0000	-1,61506	0,106298	24	16	0,106867
ΛΧ-ΧΛ	478,5000	341,5000	178,5000	-0,35890	0,719668	24	16	0,712552
ΤΤρ-ΤρΤ	508,5000	311,5000	175,5000	0,44173	0,658688	24	16	0,652405
ΤΧ-ΧΤ	521,0000	299,0000	163,0000	0,78682	0,431385	24	16	0,435827
ΤρΧ-ΧΤρ	480,5000	339,5000	180,5000	-0,30369	0,761367	24	16	0,753672

### Συνάφειες κλιμάκων Iri σε σχέση με επιμέρους συναισθήματα

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R	p	N	R	p
AΘ-ΘΑ&Fantasy	40	0,029645	0,855908	16	0,157388	0,560478	24	0,025180	0,907027
AΘ-ΘΑ&PerspectiveTaking	40	-0,146696	0,366385	16	-0,184997	0,492764	24	-0,102689	0,633018
AΘ-ΘΑ&EmpathicConcern	40	-0,168683	0,298111	16	-0,139045	0,607553	24	-0,081007	0,706706
AΘ-ΘΑ&PersonalDistress	40	0,093167	0,567459	16	0,333708	0,206537	24	-0,063071	0,769690
AΘ-ΘΑ&Totalscore+	40	-0,068255	0,675595	16	0,190887	0,478844	24	-0,162277	0,448693
AΘ-ΘΑ&Perspective taking+Fantasy	40	0,029645	0,855908	16	0,157388	0,560478	24	0,025180	0,907027
AΘ-ΘΑ&PT+F+EC	40	-0,090154	0,580105	16	-0,029467	0,913736	24	-0,015675	0,942049
AΘ-ΘΑ&Totalscore	40	-0,107048	0,510889	16	-0,248645	0,353095	24	0,011293	0,958231
ΑΛ-ΛΑ&Fantasy	40	0,024730	0,879606	16	-0,179443	0,506065	24	0,197676	0,354499
ΑΛ-ΛΑ&PerspectiveTaking	40	-0,019186	0,906459	16	0,353717	0,178936	24	-0,143402	0,503823
ΑΛ-ΛΑ&EmpathicConcern	40	-0,145222	0,371271	16	-0,016542	0,951515	24	-0,033042	0,878183
ΑΛ-ΛΑ&PersonalDistress	40	0,030356	0,852488	16	-0,102172	0,706527	24	0,228537	0,282767
ΑΛ-ΛΑ&Totalscore+	40	-0,085496	0,599905	16	-0,209478	0,436191	24	0,113207	0,598407

<b>SpearmanRankOrderCorrelations</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>p</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>p</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>p</b>
AA-AA&Perspective taking+Fantasy	40	0,024730	0,879606	16	-0,179443	0,506065	24	0,197676	0,354499
AA-AA&PT+F+EC	40	-0,093117	0,567664	16	-0,077903	0,774288	24	0,085681	0,690575
AA-AA&Totalscore	40	-0,054262	0,739475	16	0,092441	0,733479	24	0,087104	0,685691
AT-TA&Fantasy	40	-0,109619	0,500729	16	0,495357	0,051049	24	-0,389736	0,059754
AT-TA&PerspectiveTaking	40	-0,050161	0,758552	16	0,050655	0,852209	24	-0,061088	0,776749
AT-TA&EmpathicConcern	40	-0,224889	0,162966	16	-0,028784	0,915728	24	-0,170331	0,426181
AT-TA&PersonalDistress	40	-0,250516	0,118964	16	-0,086351	0,750499	24	-0,322497	0,124302
AT-TA&Totalscore+	40	-0,225820	0,161185	16	0,144777	0,592675	24	-0,370903	0,074373
AT-TA&Perspective taking+Fantasy	40	-0,109619	0,500729	16	0,495357	0,051049	24	-0,389736	0,059754
AT-TA&PT+F+EC	40	-0,171180	0,290910	16	0,192582	0,474872	24	-0,322893	0,123814
AT-TA&Totalscore	40	-0,062869	0,699949	16	0,153787	0,569593	24	-0,179112	0,402352
ATp-TpA&Fantasy	40	-0,193311	0,232027	16	-0,045781	0,866304	24	-0,229361	0,280987
ATp-TpA&PerspectiveTaking	40	-0,184921	0,253312	16	-0,214436	0,425155	24	-0,121735	0,570950
ATp-TpA&EmpathicConcern	40	-0,304748	0,055871	16	-0,389474	0,135924	24	-0,181021	0,397274
ATp-TpA&PersonalDistress	40	0,101990	0,531170	16	0,154667	0,567359	24	0,133528	0,533925
ATp-TpA&Totalscore+	40	-0,200732	0,214247	16	-0,161233	0,550815	24	-0,106285	0,621097
ATp-TpA&Perspective taking+Fantasy	40	-0,193311	0,232027	16	-0,045781	0,866304	24	-0,229361	0,280987
ATp-TpA&PT+F+EC	40	-0,270598	0,091255	16	-0,293524	0,269859	24	-0,191399	0,370292
ATp-TpA&Totalscore	40	-0,340036	0,031808	16	-0,384665	0,141249	24	-0,222780	0,295397
AX-XA&Fantasy	40	0,174582	0,281282	16	0,019491	0,942883	24	0,324587	0,121742
AX-XA&PerspectiveTaking	40	0,152919	0,346175	16	0,319488	0,227733	24	-0,015941	0,941068
AX-XA&EmpathicConcern	40	0,046569	0,775383	16	0,201961	0,453197	24	0,019364	0,928441
AX-XA&PersonalDistress	40	0,109151	0,502573	16	-0,079288	0,770374	24	0,253115	0,232728
AX-XA&Totalscore+	40	0,244209	0,128855	16	0,124909	0,644857	24	0,387703	0,061216
AX-XA&Perspective taking+Fantasy	40	0,174582	0,281282	16	0,019491	0,942883	24	0,324587	0,121742
AX-XA&PT+F+EC	40	0,159594	0,325274	16	0,124260	0,646588	24	0,269941	0,202069
AX-XA&Totalscore	40	0,032582	0,841804	16	0,018700	0,945198	24	0,093147	0,665082
ΘΛ-ΛΘ&Fantasy	40	0,028197	0,862876	16	-0,039999	0,883072	24	0,092989	0,665616
ΘΛ-ΛΘ&PerspectiveTaking	40	-0,328170	0,038701	16	-0,040299	0,882201	24	-0,532854	0,007343
ΘΛ-ΛΘ&EmpathicConcern	40	-0,201380	0,212740	16	0,135383	0,617135	24	-0,383954	0,063983
ΘΛ-ΛΘ&PersonalDistress	40	0,105024	0,518958	16	-0,122079	0,652424	24	0,265917	0,209138
ΘΛ-ΛΘ&Totalscore+	40	-0,027781	0,864882	16	0,025978	0,923918	24	-0,034771	0,871861
ΘΛ-ΛΘ&Perspective taking+Fantasy	40	0,028197	0,862876	16	-0,039999	0,883072	24	0,092989	0,665616
ΘΛ-ΛΘ&PT+F+EC	40	-0,069188	0,671408	16	0,021928	0,935756	24	-0,080524	0,708379
ΘΛ-ΛΘ&Totalscore	40	-0,120880	0,457480	16	-0,006260	0,981642	24	-0,148751	0,487871

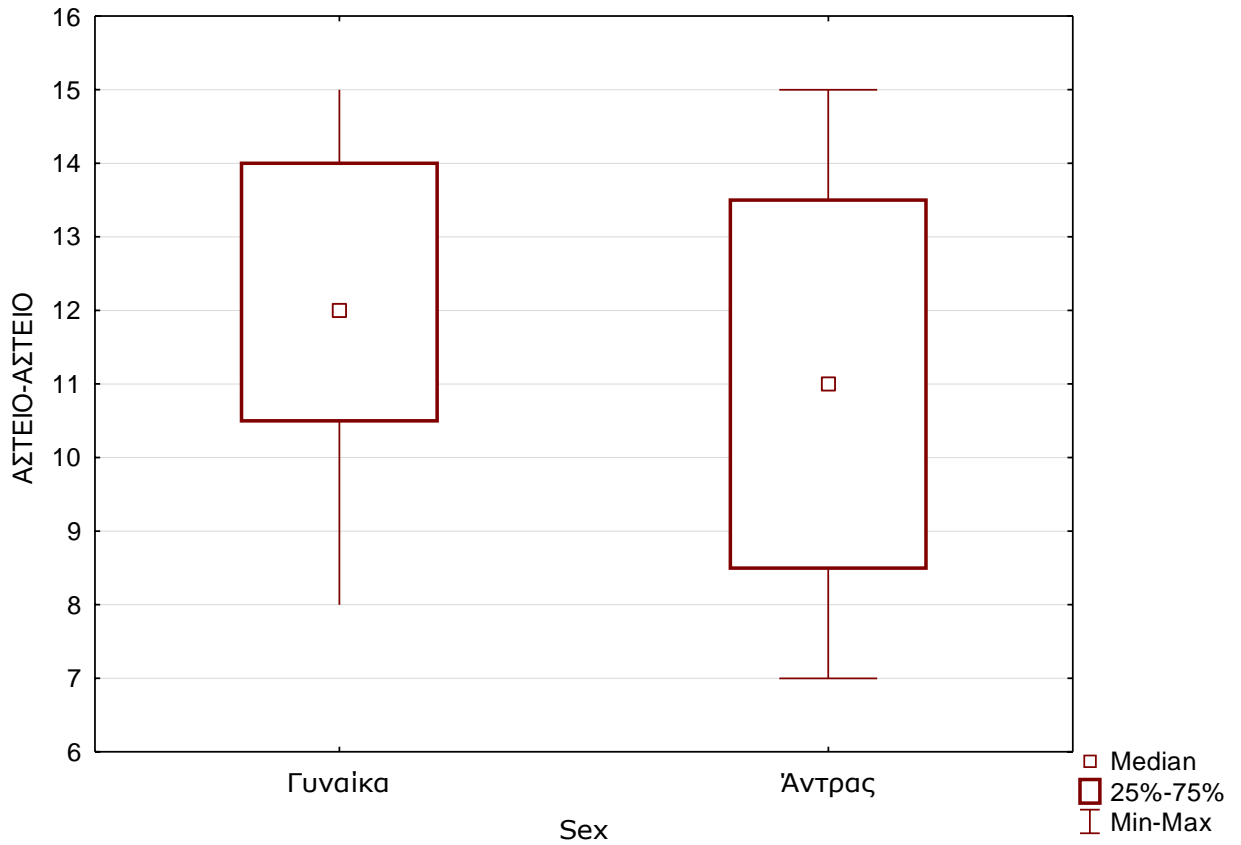
SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R	p	N	R	p
ΘT-ΤΘ&Fantasy	40	-0,247959	0,122902	16	-0,529764	0,034809	24	-0,047640	0,825050
ΘT-ΤΘ&PerspectiveTaking	40	-0,218581	0,175403	16	-0,070465	0,795389	24	-0,323710	0,122811
ΘT-ΤΘ&EmpathicConcern	40	-0,277358	0,083146	16	-0,481076	0,059227	24	-0,110619	0,606852
ΘT-ΤΘ&PersonalDistress	40	0,003181	0,984456	16	-0,203418	0,449876	24	0,077179	0,720008
ΘT-ΤΘ&Totalscore+	40	-0,269312	0,092865	16	-0,467513	0,067850	24	-0,146099	0,495746
ΘT-ΤΘ&Perspective taking+Fantasy	40	-0,247959	0,122902	16	-0,529764	0,034809	24	-0,047640	0,825050
ΘT-ΤΘ&PT+F+EC	40	-0,312015	0,049993	16	-0,578015	0,019017	24	-0,129045	0,547867
ΘT-ΤΘ&Totalscore	40	-0,291564	0,067937	16	-0,523392	0,037471	24	-0,103352	0,630815
ΘTp-ΤpΘ&Fantasy	40	-0,030587	0,851380	16	0,421950	0,103531	24	-0,230600	0,278325
ΘTp-ΤpΘ&PerspectiveTaking	40	-0,070355	0,666187	16	0,113364	0,675929	24	-0,156803	0,464343
ΘTp-ΤpΘ&EmpathicConcern	40	0,005660	0,972350	16	0,112270	0,678899	24	-0,025032	0,907571
ΘTp-ΤpΘ&PersonalDistress	40	0,059734	0,714260	16	0,421014	0,104380	24	-0,276710	0,190547
ΘTp-ΤpΘ&Totalscore+	40	0,028386	0,861965	16	0,367054	0,161961	24	-0,226297	0,287639
ΘTp-ΤpΘ&Perspective taking+Fantasy	40	-0,030587	0,851380	16	0,421950	0,103531	24	-0,230600	0,278325
ΘTp-ΤpΘ&PT+F+EC	40	-0,004005	0,980434	16	0,252795	0,344851	24	-0,148273	0,489284
ΘTp-ΤpΘ&Totalscore	40	-0,050452	0,757194	16	-0,028068	0,917818	24	-0,081377	0,705424
ΘX-XΘ&Fantasy	40	-0,069618	0,669479	16	0,259747	0,331289	24	-0,251301	0,236205
ΘX-XΘ&PerspectiveTaking	40	-0,244933	0,127690	16	-0,149021	0,581756	24	-0,311474	0,138450
ΘX-XΘ&EmpathicConcern	40	-0,344992	0,029246	16	0,001800	0,994722	24	-0,598636	0,001998
ΘX-XΘ&PersonalDistress	40	0,383997	0,014437	16	0,574135	0,020029	24	0,250084	0,238559
ΘX-XΘ&Totalscore+	40	-0,084022	0,606229	16	0,401937	0,122766	24	-0,449268	0,027637
ΘX-XΘ&Perspective taking+Fantasy	40	-0,069618	0,669479	16	0,259747	0,331289	24	-0,251301	0,236205
ΘX-XΘ&PT+F+EC	40	-0,256398	0,110264	16	0,126079	0,641738	24	-0,505313	0,011777
ΘX-XΘ&Totalscore	40	-0,420251	0,006936	16	-0,329363	0,212874	24	-0,487909	0,015576
ΛT-ΤΛ&Fantasy	40	0,066278	0,684496	16	-0,020833	0,938957	24	0,089129	0,678758
ΛT-ΤΛ&PerspectiveTaking	40	-0,253466	0,114538	16	-0,171027	0,526533	24	-0,340913	0,103053
ΛT-ΤΛ&EmpathicConcern	40	-0,320295	0,043914	16	-0,281012	0,291745	24	-0,348870	0,094754
ΛT-ΤΛ&PersonalDistress	40	0,073283	0,653150	16	0,036955	0,891921	24	-0,006371	0,976431
ΛT-ΤΛ&Totalscore+	40	-0,094838	0,560497	16	-0,097585	0,719194	24	-0,157055	0,463619
ΛT-ΤΛ&Perspective taking+Fantasy	40	0,066278	0,684496	16	-0,020833	0,938957	24	0,089129	0,678758
ΛT-ΤΛ&PT+F+EC	40	-0,132411	0,415371	16	-0,232680	0,385824	24	-0,087724	0,683565
ΛT-ΤΛ&Totalscore	40	-0,186274	0,249794	16	-0,331055	0,210391	24	-0,069360	0,747420
ΛTp-ΤpΛ&Fantasy	40	-0,265738	0,097453	16	-0,312779	0,238193	24	-0,145552	0,497380
ΛTp-ΤpΛ&PerspectiveTaking	40	0,199603	0,216890	16	0,230543	0,390326	24	0,158980	0,458087
ΛTp-ΤpΛ&EmpathicConcern	40	0,103256	0,526057	16	0,253523	0,343417	24	0,215761	0,311265

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R	p	N	R	p
ΛTp-TpΛ&PersonalDistress	40	-0,307404	0,053662	16	-0,441812	0,086646	24	-0,231402	0,276610
ΛTp-TpΛ&Totalscore+	40	-0,166670	0,303997	16	-0,206563	0,442747	24	-0,033930	0,874936
ΛTp-TpΛ&Perspective taking+Fantasy	40	-0,265738	0,097453	16	-0,312779	0,238193	24	-0,145552	0,497380
ΛTp-TpΛ&PT+F+EC	40	-0,060176	0,712238	16	-0,050445	0,852813	24	0,069781	0,745936
ΛTp-TpΛ&Totalscore	40	0,086260	0,596634	16	0,143070	0,597090	24	0,170791	0,424915
ΛX-ΧΛ&Fantasy	40	0,145421	0,370609	16	0,615187	0,011198	24	-0,093158	0,665045
ΛX-ΧΛ&PerspectiveTaking	40	-0,208261	0,197194	16	-0,081758	0,763409	24	-0,278122	0,188200
ΛX-ΧΛ&EmpathicConcern	40	-0,095298	0,558589	16	0,333130	0,207373	24	-0,331114	0,113995
ΛX-ΧΛ&PersonalDistress	40	0,125555	0,440138	16	0,345468	0,190002	24	0,089702	0,676801
ΛX-ΧΛ&Totalscore+	40	0,083068	0,610336	16	0,529824	0,034784	24	-0,160373	0,454106
ΛX-ΧΛ&Perspective taking+Fantasy	40	0,145421	0,370609	16	0,615187	0,011198	24	-0,093158	0,665045
ΛX-ΧΛ&PT+F+EC	40	0,044126	0,786885	16	0,475370	0,062751	24	-0,202033	0,343776
ΛX-ΧΛ&Totalscore	40	-0,023341	0,886324	16	0,246763	0,356870	24	-0,174120	0,415808
ΤTp-TpT&Fantasy	40	0,015847	0,922683	16	0,160913	0,551615	24	-0,078208	0,716423
ΤTp-TpT&PerspectiveTaking	40	0,424112	0,006385	16	0,472605	0,064512	24	0,444706	0,029454
ΤTp-TpT&EmpathicConcern	40	0,114121	0,483197	16	-0,130391	0,630289	24	0,206803	0,332258
ΤTp-TpT&PersonalDistress	40	-0,112015	0,491357	16	-0,014596	0,957214	24	-0,271739	0,198963
ΤTp-TpT&Totalscore+	40	0,056586	0,728733	16	0,006852	0,979907	24	-0,029286	0,891947
ΤTp-TpT&Perspective taking+Fantasy	40	0,015847	0,922683	16	0,160913	0,551615	24	-0,078208	0,716423
ΤTp-TpT&PT+F+EC	40	0,084799	0,602889	16	-0,023371	0,931537	24	0,106853	0,619223
ΤTp-TpT&Totalscore	40	0,108051	0,506913	16	-0,033084	0,903188	24	0,207672	0,330185
ΤX-ΧT&Fantasy	40	-0,008675	0,957629	16	0,269630	0,312544	24	-0,172173	0,421120
ΤX-ΧT&PerspectiveTaking	40	0,063314	0,697924	16	0,282001	0,289977	24	-0,003300	0,987789
ΤX-ΧT&EmpathicConcern	40	-0,155811	0,337020	16	-0,143484	0,596018	24	-0,282014	0,181839
ΤX-ΧT&PersonalDistress	40	0,141029	0,385388	16	0,134516	0,619411	24	0,025099	0,907325
ΤX-ΧT&Totalscore+	40	0,063940	0,695082	16	0,091501	0,736101	24	-0,066136	0,758812
ΤX-ΧT&Perspective taking+Fantasy	40	-0,008675	0,957629	16	0,269630	0,312544	24	-0,172173	0,421120
ΤX-ΧT&PT+F+EC	40	-0,067493	0,679021	16	0,023077	0,932396	24	-0,200704	0,347027
ΤX-ΧT&Totalscore	40	-0,167593	0,301289	16	-0,098645	0,716261	24	-0,240489	0,257647
ΤpX-ΧTp&Fantasy	40	-0,216827	0,178980	16	0,050633	0,852270	24	-0,363697	0,080633
ΤpX-ΧTp&PerspectiveTaking	40	-0,123956	0,446027	16	-0,380348	0,146150	24	0,062639	0,771226
ΤpX-ΧTp&EmpathicConcern	40	-0,244101	0,129030	16	-0,213971	0,426184	24	-0,274279	0,194631
ΤpX-ΧTp&PersonalDistress	40	0,002799	0,986324	16	0,433143	0,093753	24	-0,185801	0,384712
ΤpX-ΧTp&Totalscore+	40	-0,276788	0,083807	16	0,077728	0,774783	24	-0,441477	0,030797
ΤpX-ΧTp&Perspective taking+Fantasy	40	-0,216827	0,178980	16	0,050633	0,852270	24	-0,363697	0,080633

SpearmanRankOrderCorrelations	N	R	p	N	R		N	R	
ΤρX-ΧΤρ&PT+F+EC	40	-0,309508	0,051962	16	-0,037175	0,891280	24	-0,433396	0,034373
ΤρX-ΧΤρ&Totalscore	40	-0,283204	0,076595	16	-0,211742	0,431133	24	-0,287642	0,172903

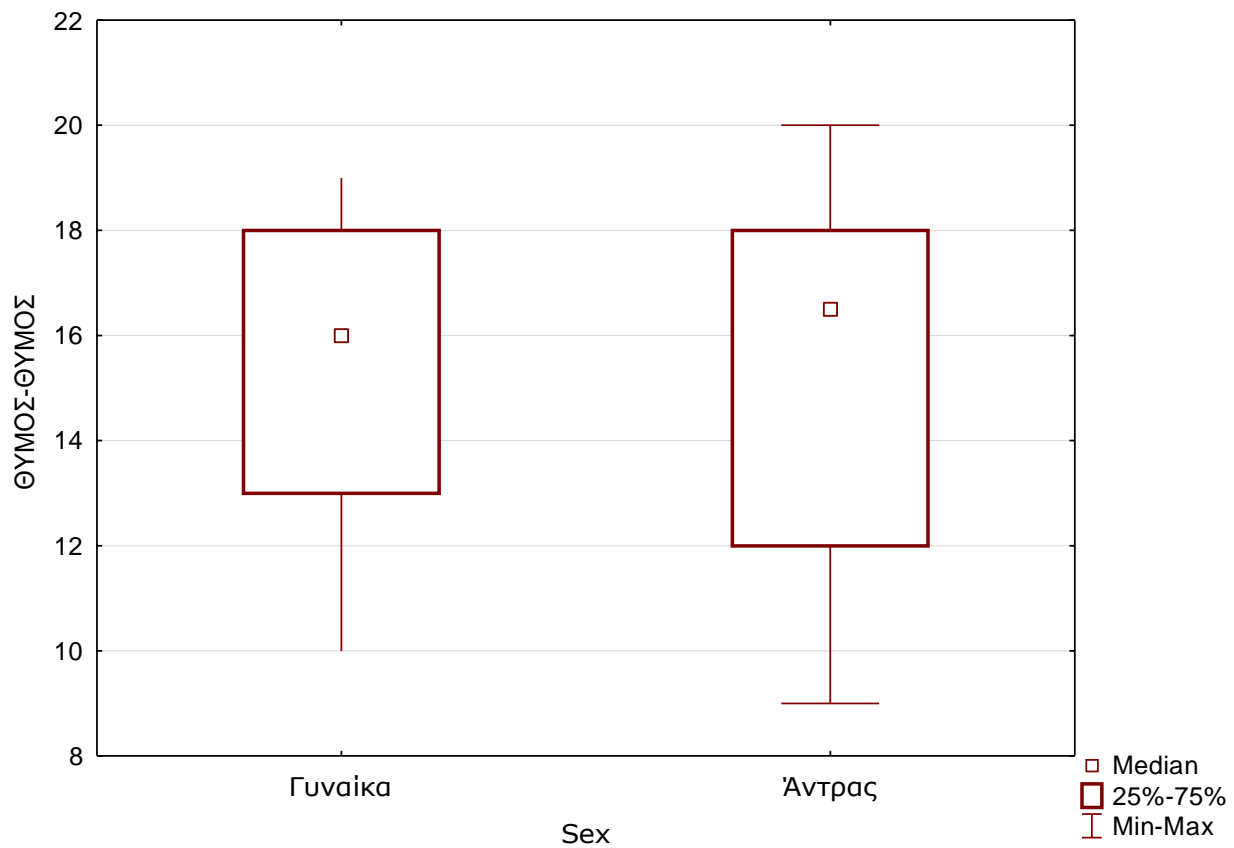
### Boxplots

Boxplot by Group  
Variable: ΑΣΤΕΙΟ-ΑΣΤΕΙΟ

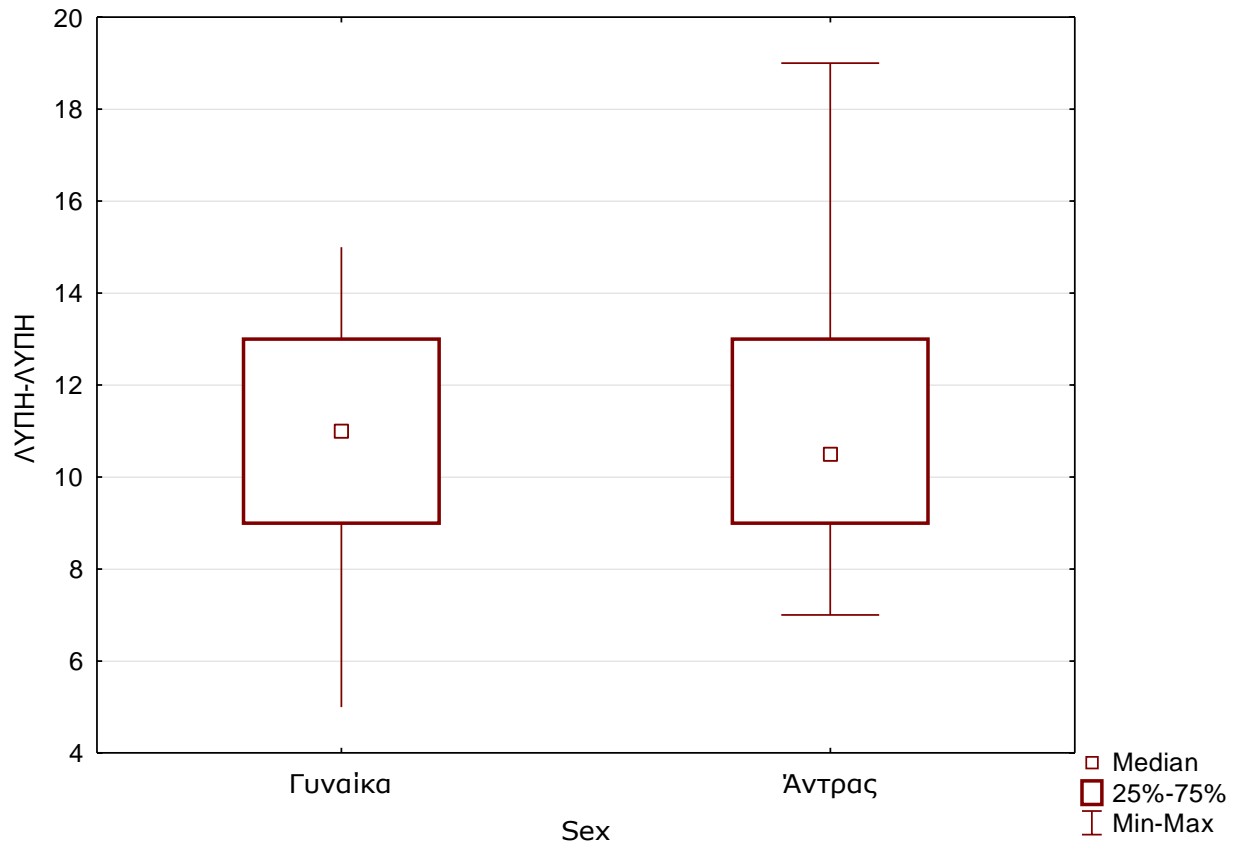




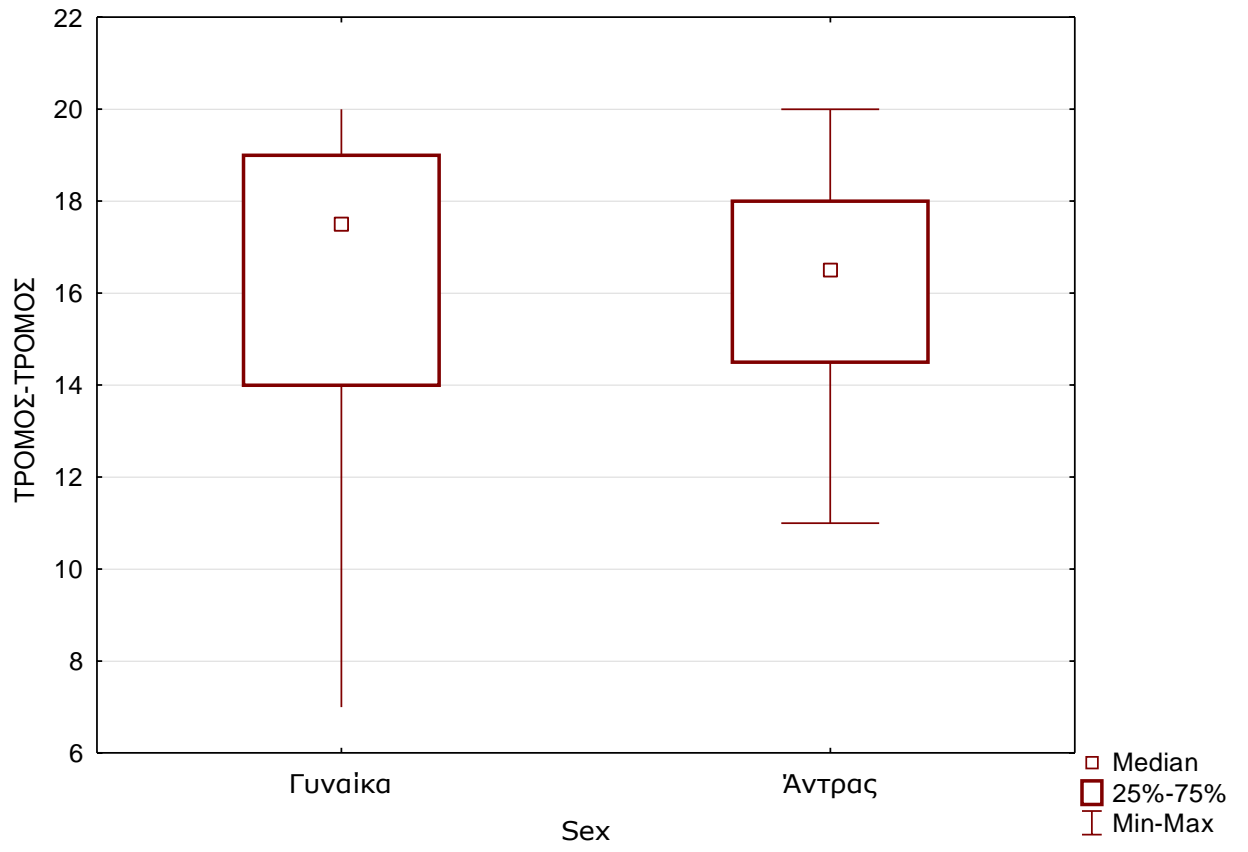
Boxplot by Group  
Variable: ΘΥΜΟΣ-ΘΥΜΟΣ



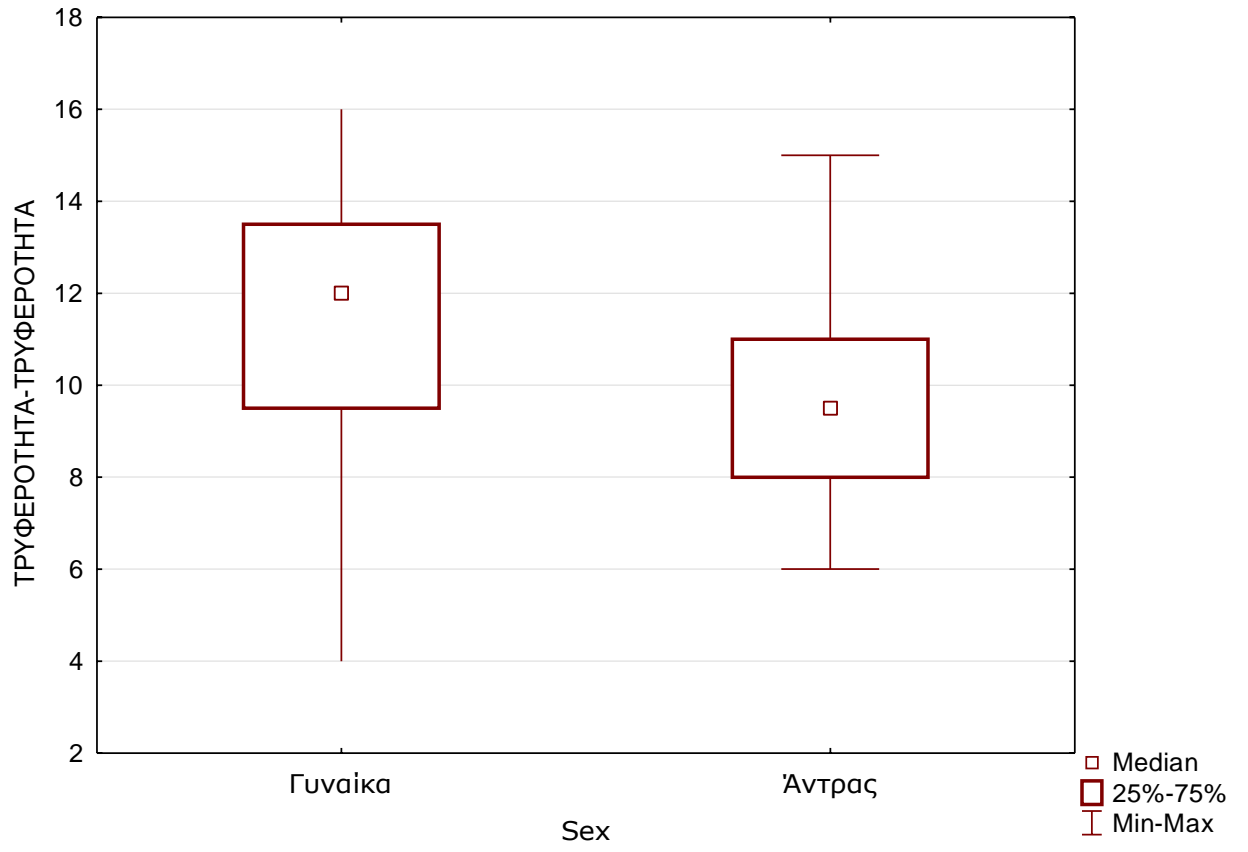
Boxplot by Group  
Variable: ΛΥΠΗ-ΛΥΠΗ



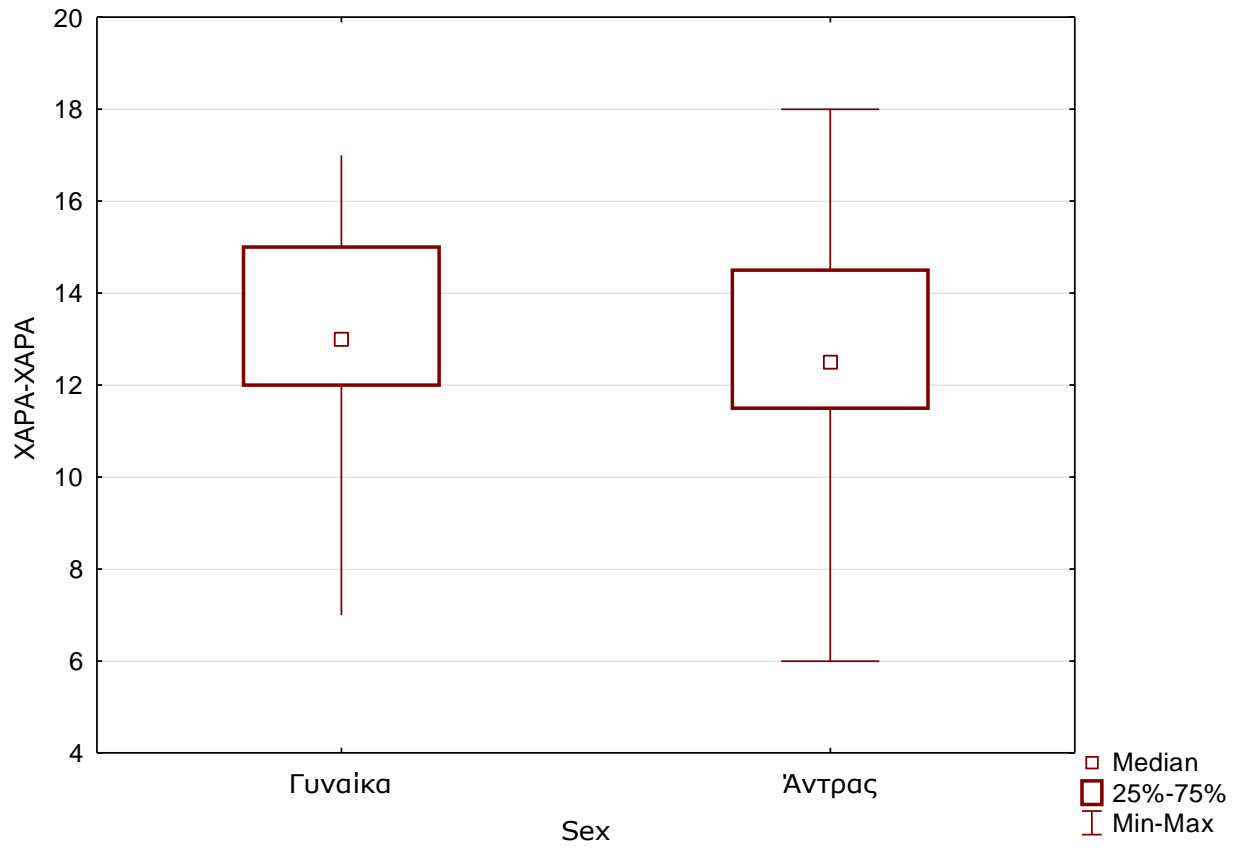
Boxplot by Group  
Variable: ΤΡΟΜΟΣ-ΤΡΟΜΟΣ



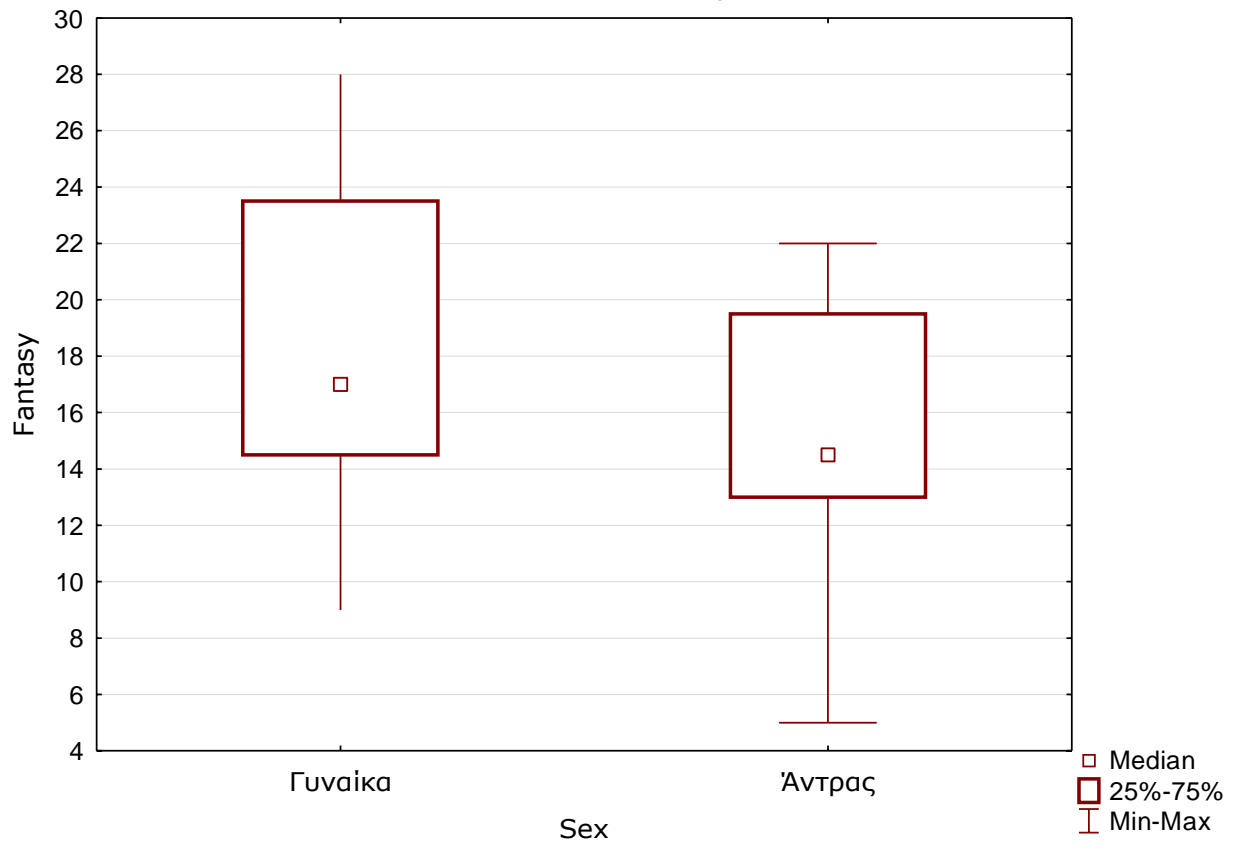
Boxplot by Group  
Variable: ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ-ΤΡΥΦΕΡΟΤΗΤΑ



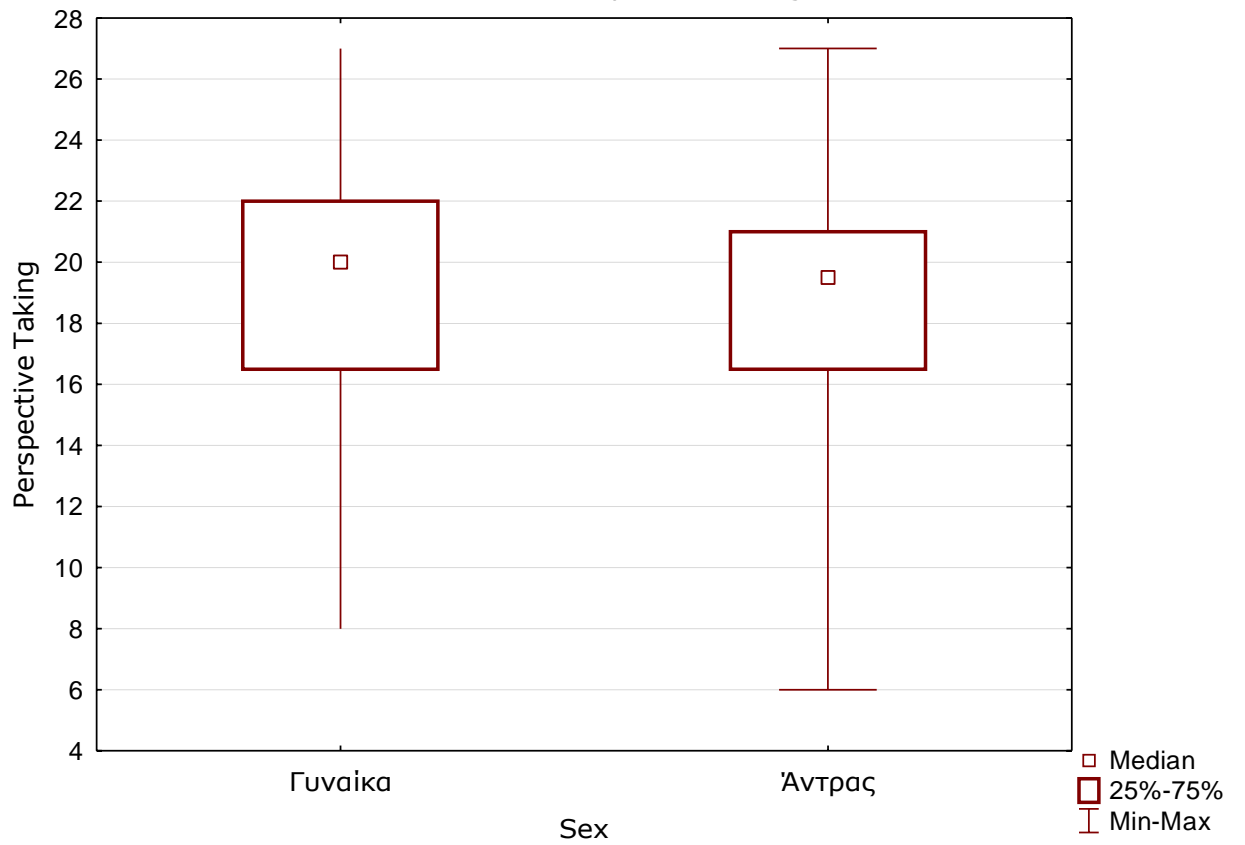
Boxplot by Group  
Variable: XAPA-XAPA



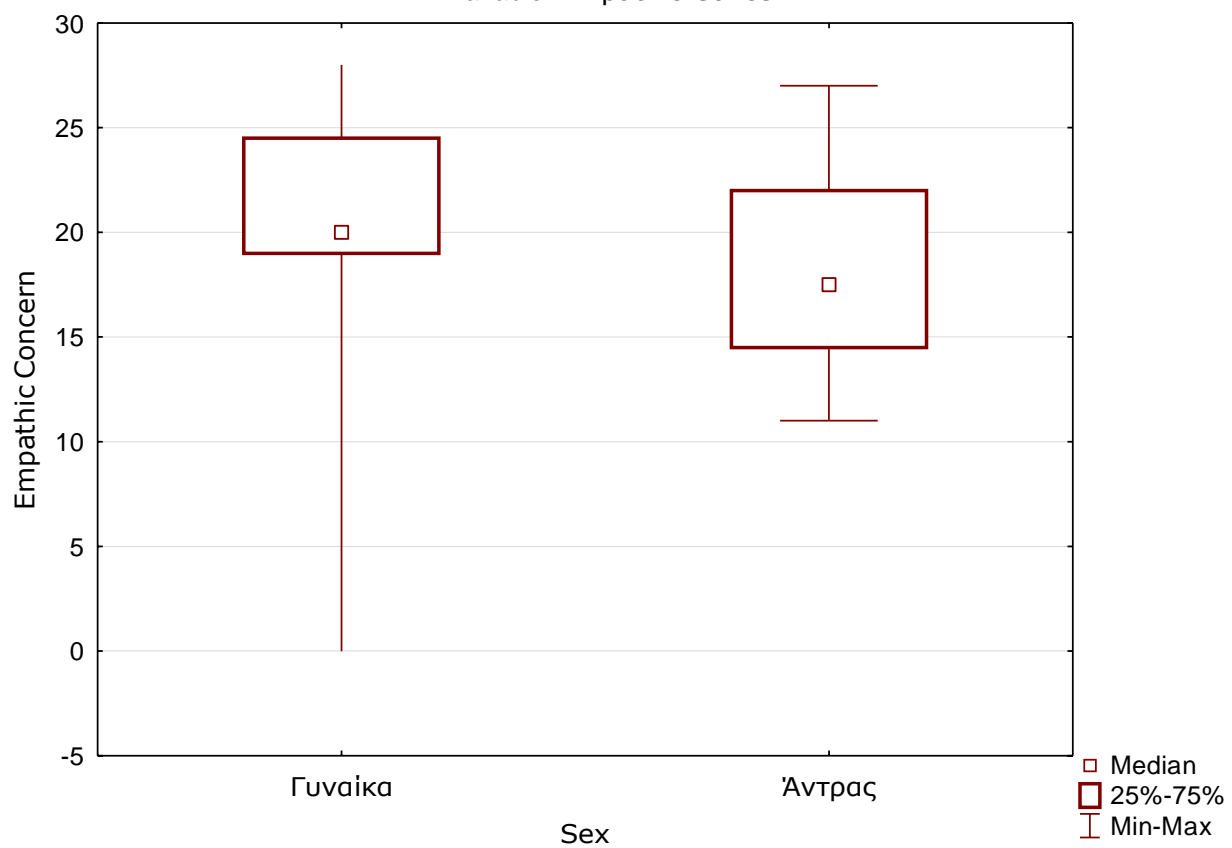
Boxplot by Group  
Variable: Fantasy



Boxplot by Group  
Variable: Perspective Taking



Boxplot by Group  
Variable: Empathic Concern





Boxplot by Group  
Variable: Personal Distress

