

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΚΑΛΩΝ ΤΕΧΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

*“Μοντέλα Μουσικής Έκφρασης:  
Χρονικές Μικροαποκλίσεις στην εκτέλεση  
μουσικής παρτιτούρας”*

Διπλωματική εργασία  
της φοιτήτριας:  
Θεοφανείας Πλασταρά  
Επιβλέπων καθηγητής :  
Αιμίλιος Καμπουρόπουλος

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2004

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΚΑΛΩΝ ΤΕΧΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

*“Μοντέλα Μουσικής Έκφρασης:*

*Χρονικές Μικροαποκλίσεις στην εκτέλεση  
μουσικής παρτιτούρας”*

Διπλωματική εργασία

της φοιτήτριας:

Θεοφανείας Πλασταρά ΑΕΜ 725

Επιβλέπων καθηγητής :

Αιμίλιος Καμπουρόπουλος



ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2004

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο.....</b>	<b>1</b>
Εισαγωγή .....	1
<b>2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο :Μουσική και έκφραση .....</b>	<b>3</b>
2.1/ Εισαγωγή .....	3
• Παρτιτούρα και έκφραση .....	3
2.2/ Γενικές οδηγίες εκτέλεσης στην παρτιτούρα .....	4
2.3/ Συναισθήματα και μουσική .....	6
2.3.1 Προσδιορισμός της έννοιας .....	6
2.3.2 Βασικά και Σύνθετα συναισθήματα .....	7
2.3.3 Αντίληψη συναισθημάτων και πρόκληση τους (Emotion perception vs Emotion induction) .....	8
2.4/ Τύποι συναισθημάτων και Μουσικά χαρακτηριστικά .....	11
2.5/ Μουσική Δομή .....	16
• Ρυθμική Δομή .....	18
2.6/ Μουσικοί Παράμετροι και Έκφραση .....	19
i) Interonset Interval .....	19
ii) Στολίδια (ornaments) .....	22
iii)Phrasing και Δυναμικές .....	23
iv) Άρθρωση (articulation) .....	25
v) Τονισμός (accent) .....	26
<b>3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο :Δύο Πειραματικές Μελέτες σχετικά με την Μουσική Έκφραση .....</b>	<b>29</b>
3.1/ Ανατομία μιας εκτέλεσης (C.Palmer, 1996) .....	29
• Γενικά χαρακτηριστικά έκφρασης .....	30
• Εκφραστικά στοιχεία των εκτελεστών .....	31

3.2/ Το θέμα από την σονάτα K.331, in A major, του W.A.Mozart :	
Σύγκριση πέντε εκτελέσεων (A.Gabrielsson, 1987) .....	36
<b>4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> :Μέτρηση Χρονικών Μικροαποκλίσεων</b>	
<b>σε τρία Μουσικά Παραδείγματα .....</b>	<b>43</b>
4.1/ Εισαγωγή .....	43
4.2/ Καμπύλες Τέμπο (tempo curves) .....	45
4.3/ Παράδειγμα της σονάτας K.310, in A major, του W.A.Mozart (μέτρα 21-36) .....	50
4.4/ Παράδειγμα του παραδοσιακού τραγουδιού «Σαμιώτισσα»...54	
4.4.1 Εξέταση σχέσης 2:1 .....	55
4.4.2 Εξέταση χρονικών μικροαποκλίσεων ανάλογα με την κατηγοριοποίηση χτύπων σε 3 2 2 .....	57
4.5/ Παρουσίαση της «Ιωνικής Σουίτας» του Μ.Χατζιδάκη, in C major (μέτρα 1-8) .....	63
<b>5. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> : Επίλογος .....</b>	<b>67</b>
■ Βιβλιογραφία .....	70
■ Παράρτημα .....	73
I. Βασικές μορφές ρυθμών .....	73
II. Περιεχόμενα του συνοδευτικού CD .....	75

# “Μοντέλα μουσικής έκφρασης:Χρονικές μικροαποκλίσεις στην εκτέλεση μουσικής παρτιτούρας”

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> : Εισαγωγή

Η μουσική αναφέρεται συχνά ως ένας αποτελεσματικός τρόπος για την επικοινωνία των συναισθημάτων, γεγονός που εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο εκτέλεσής της. Έτσι, όταν ένας ερμηνευτής λέγεται ότι εκτελεί ένα μουσικό έργο «εκφραστικά», σημαίνει ότι σύμφωνα με το χαρακτήρα και τη δομή μιας παρτιτούρας ο εκτελεστής δίνει «πνοή», αλλάζοντας διαφορετικές παραμέτρους της όπως, το tempo, τις δυναμικές, την άρθρωση των φράσεων (phrasing), κτλ.

Η εργασία αυτή επικεντρώνεται στις χρονικές μικροαποκλίσεις που παρατηρούνται στα μουσικά κομμάτια, τις οποίες προσθέτει ένας εκτελεστής, σε σχέση με την χρονικά απόλυτη μορφή της παρτιτούρας (κεφ. 4). Οι αποκλίσεις αυτές εξετάζονται σε τρία μουσικά παραδείγματα και παριστάνονται γραφικά με τις «καμπύλες tempo» (“tempo curves”). Μετά από την μελέτη της έρευνας του A.Gabrielsson (1987), που παρουσιάζεται στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο, διατυπώθηκε η υπόθεση για την ύπαρξη συστηματικών αποκλίσεων σε ασύμμετρους ρυθμούς. Για το σκοπό αυτό, ερευνήθηκαν οι χρονικές αποκλίσεις σε δύο μουσικά παραδείγματα, με ρυθμούς 7/8 και 5/8 (το δημοτικό τραγούδι «Σαμιώτισσα» και

απόσπασμα από το τρίτο μέρος της «Ιωνικής Σουίτας» του Μ.Χατζιδάκη).

Προηγουμένως όμως, εξετάζονται σύντομα, ποια είναι η σχέση μουσικής με την έκφραση, η σχέση της με τα συναισθήματα και τέλος τα στοιχεία που συνδέουν την μουσική δομή με την έκφραση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> : Μουσική και έκφραση

### 2.1/ Εισαγωγή :

Η μουσική είναι εκφραστική. Αλλά τι ακριβώς εννοούμε με αυτό και ποια είναι η προέλευση της μουσικής έκφρασης; Έχουμε γραφτεί πολλά σχετικά με την έκφραση από φιλοσόφους, ψυχολόγους, μουσικολόγους και μουσικούς, συχνά με την άποψη ότι υπάρχει κάτι ασύλληπτο σχετικά με την εκφραστικότητα. Για παράδειγμα σε μια έρευνα του D.Matravers (1998), αναφέρεται ότι η έκφραση φαίνεται να απαιτεί μια πολύπλοκη και μυστήρια. Πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν διαφορετικές χρήσεις του όρου έκφραση στην τέχνη της μουσικής εκτέλεσης. Βέβαια, η μουσική έκφραση έχει άμεση σχέση με τα συναισθήματα, αφού αυτό που εκφράζεται με την μουσική είναι τα συναισθήματα. Η λέξη έκφραση χρησιμοποιήθηκε επίσης, για την περιγραφή των συναισθηματικών στοιχείων που εκφράζει η μουσική δομή που γίνονται αντιληπτά από τους ακροατές, αλλά είναι φανερό ότι η μουσική έκφραση περιλαμβάνει και άλλα στοιχεία εκτός της έκφρασης των συναισθημάτων.

Παρτιτούρα και έκφραση : Στο σημείο αυτό πρέπει να γίνει η διευκρίνιση, πως όταν μιλάμε για τις εκφραστικές δυνατότητες της μουσικής είναι διαφορετικό από τις εκφραστικές δυνατότητες του ήχου. Οι ήχοι είναι δυνατόν να είναι δυνατοί (δηλ. να έχουν μεγάλη ένταση), ακουστικά μαλακοί ή σκληροί κτλ. Αυτά τα ακουστικά χαρακτηριστικά έχουν εκφραστικούς συσχετισμούς και μπορεί να προκαλέσουν

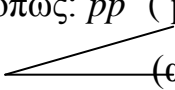
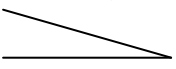
συναισθηματικές αντιδράσεις και όπως είναι εύλογο χωρίς τον ήχο δεν μπορεί να υπάρξει μουσική. Η μουσική έκφραση είναι κάτι περισσότερο από αυτό που αναφέρθηκε για τον ήχο. Για παράδειγμα, η έναρξη στο “*O Fortuna*” από τα *Carmina Burana* του C.Orff, μπορεί να σοκάρουν τους ακροατές (ίσως και να τους τρομάξουν), λόγω της μεγάλης και ξαφνικής έντασης. Αυτή η αντίδραση δεν παρατηρείται κατ’ανάγκη στην μουσική, γιατί την ίδια αντίδραση μπορεί να προκαλέσει ένας ξαφνικός δυνατός θόρυβος. Σε αντίθεση, στο άκουσμα της “*Symphony No 40*” του W.A.Mozart, που συνήθως προκαλεί το συναίσθημα της μελαγχολίας, η αντίδραση εκεί οφείλεται στη μουσική δομή και στην ηχητική ενσωμάτωση σε αυτή.

Στην προσπάθειά μας να καθορίσουμε σε γενικές γραμμές τον προσδιορισμό του όρου έκφραση, μπορούμε να πούμε ότι πρόκειται για παρεκκλίσεις των εκτελεστών από τις οδηγίες της παρτιτούρας. Η παρτιτούρα μιας μουσικής σύνθεσης χρησιμοποιείται σαν βάση για τον εκτελεστή, από την οποία παρατηρούνται συστηματικές παρεκκλίσεις στο τέμπο και στις δυναμικές, στο ηχόχρωμα, κτλ. Έτσι, ο μουσικός, είναι δυνατό να δίνει έμφαση σε σημεία του κομματιού για τα οποία δεν υπάρχουν υποδείξεις στην παρτιτούρα.

## 2.2/Γενικές οδηγίες εκτέλεσης στην παρτιτούρα :

Σε άμεση σχέση με την παρτιτούρα βρίσκονται διάφορες ιδιότητες της εκτέλεσης και έκφρασης, οι οποίες αναγράφονται ως οδηγίες για τον τρόπο παιξίματος ενός μουσικού κομματιού. Γνωστοί από την θεωρία της μουσικής υπάρχουν όροι (που συναντώνται στην ιταλική γλώσσα) που καθορίζονται από τον συνθέτη και αναφέρονται στο τέμπο



εκτέλεσης του μουσικού κομματιού. Όροι όπως, *grave*(βαρύ), *largo* (αργά), *adagio*(πολύ αργά), *andante*(αργά), *moderato*(μέτρια), *allegro*(εύθυμα-γοργά), *presto*(γρήγορα), υποδεικνύουν την ταχύτητα ενός κομματιού, αλλά παράλληλα προσδίδουν έκφραση, ενώ ο τρόπος απόδοσης τους εξαρτάται από τον εκτελεστή. Επίσης χρησιμοποιούνται όροι, οι οποίοι αλλάζουν το αρχικό τέμπο κατά την διάρκεια της εκτέλεσης, όπως : *ritu mosso* (με περισσότερη κίνηση), *accelerando* (βαθμιαία αύξηση της ταχύτητας), *ritenuto* (μικρή επιβράδυνση), *rallentando* (μεγαλύτερη επιβράδυνση). Εκτός από τους όρους που αναφέρθηκαν για τον ρυθμό, οι συνθέτες προσδιορίζουν τον τρόπο της εκτέλεσης με ορολογία που αναφέρεται ειδικά στον χαρακτήρα του κομματιού. Προφανώς, οι όροι αυτοί βρίσκονται σε πιο άμεση σχέση με την εκφραστική εκτέλεση και την έκφραση συναισθημάτων μέσω της μουσικής. Για παράδειγμα : *appassionato* (με πάθος), *brillante* (λαμπερά), *dolce* (γλυκά), *esspressivo* (εκφραστικά), *doloroso* (με πόνο). Τέλος γνωστά σε όλους είναι τα σημάδια των χρωματισμών στην παρτιτούρα που υποδηλώνουν την ένταση του μουσικού κομματιού κατά τη διάρκεια της ερμηνείας, όπως: *pp* ( *pianissimo* - πολύ σιγά), *f* (*forte*-δυνατά), *crescendo*  (από σιγά, δυνατά), *diminuendo*  (dim. -εξασθένηση του ήχου). Σε γενικές γραμμές, αυτό που έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι ότι, όροι όπως, *allegro* που ενώ σημαίνει «εύθυμα», έχει ταυτιστεί με το γοργό τέμπο. Επίσης ο όρος *esspressivo*, ο οποίος σημαίνει εκφραστικά, χρησιμοποιείται για να δώσει ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην απόδοση από τον εκτελεστή, μεγαλύτερης εκφραστικότητας σε μια μουσική σύνθεση.

## 2.3 /Συναίσθημα και μουσική :

*“ Music is the shorthand of emotion ”*

(Leo Tolstoy)

Η μουσική προσδίδει στους ανθρώπους συνεχώς συναισθηματικές εμπειρίες με μεγάλη αξία και αυτός είναι ένας από τους κύριους λόγους που οι άνθρωποι αφιερώνουν πολύ χρόνο για να ακούνε μουσική. Το *Oxford English Dictionary* (3<sup>η</sup> έκδοση) αναφέρει ότι η μουσική είναι «μια από τις καλές τέχνες που δημιουργείται από τον συνδυασμό ήχων, και είναι γεμάτη ομορφιά και συναισθηματική έκφραση». Παρόλη τη μεγάλη βαρύτητα και τη θέση που κατέχουν η μουσική και το συναίσθημα στην ζωή μας, στο ερευνητικό πεδίο παρατηρούνται μόνο μεμονωμένες προσπάθειες, σχετικά με την μελέτη της σχέσης μουσικής και συναισθημάτων. Τα τελευταία χρόνια, έχουν πραγματοποιηθεί βήματα προόδου στον τομέα αυτό της έρευνας (π.χ. Davidson, Goldsmith και Sherer 2002- Lewis and Haviland- Jones, 2000) και αναμένεται στα προσεχή χρόνια μεγάλος αριθμός εκδόσεων.

**2.3.1 Προσδιορισμός της έννοιας:** Το συναίσθημα αποτελεί μια από τις σημαντικότερες όψεις της ανθρώπινης ύπαρξης και ως επί το πλείστον είναι συνδεδεμένο με κάθε μορφή της ανθρώπινης συμπεριφοράς, όπως αντίληψη, μνήμη, μάθηση, σκέψη και καθημερινές δραστηριότητες. Ο προσδιορισμός της έννοιας είναι εξαιρετικά δύσκολος. Όπως διατυπώθηκε από τους Fehr και Rusell (1984)<sup>1</sup>, «όλοι γνωρίζουν τι είναι το συναίσθημα, μέχρι να τους ζητηθεί να δώσουν έναν ορισμό». Τα

---

<sup>1</sup> Στην έρευνα των P.N.Juslin & J.A.Slodoba (2001), αναφέρεται η συγκεκριμένη έρευνα : Fehr & Rusell, 1984, “*Concept of emotion viewed from a prototype perspective*”, (Journal of Experimental Psychology: General, 113, 464-86).

συναισθήματα, αποτελούν δυνάμεις που επηρεάζουν την ανθρώπινη συμπεριφορά και σκέψη με ποικίλους τρόπους, έτσι ώστε μερικά συναισθήματα δημιουργούν στους ανθρώπους καλή διάθεση ή το αντίθετο (Juslin & Slodoba, 2001).

**2.3.2 Βασικά και Σύνθετα συναισθήματα :** Τα συναισθήματα μπορούν να χωριστούν σε κατηγορίες, οι οποίες διαφέρουν μεταξύ τους. Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση, αναφέρεται η έννοια των «βασικών συναισθημάτων», που έχουν άμεση σχέση με κύρια θέματα της ζωής (όπως ευθυμία, επιτεύγματα, απογοήτευση). Μερικοί ερευνητές, αναφέρονται συνήθως σε πέντε «βασικά» συναισθήματα : χαρά, λύπη, θυμός, φόβος, αποστροφή<sup>2</sup>. Έχουν διατυπωθεί κάποια γενικά κριτήρια για την διαφοροποίηση των βασικών από τα δευτερεύοντα ή σύνθετα συναισθήματα. Τα πιο σημαντικά είναι ότι : (α) έχουν ιδιαίτερες λειτουργίες που συνεισφέρουν στην επιβίωση του κάθε ανθρώπου, (β) συναντώνται σε όλους τους πολιτισμούς, (γ) βιώνονται σαν ξεχωριστές συναισθηματικές καταστάσεις, (δ) έχουν μοναδικές συναισθηματικές εκφράσεις. Τα «σύνθετα συναισθήματα», συνήθως βρίσκονται στα βασικά, αλλά είναι δυνατόν να αποτελούν ένα μείγμα βασικών συναισθημάτων ή να συμβαίνουν ταυτόχρονα με κάποια βασικά συναισθήματα.

---

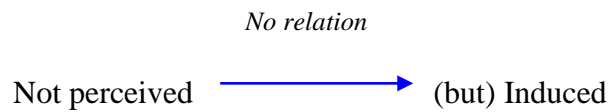
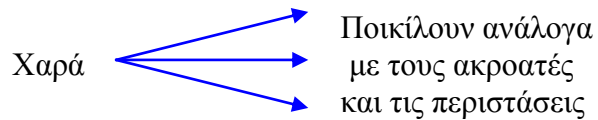
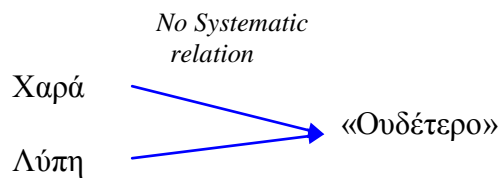
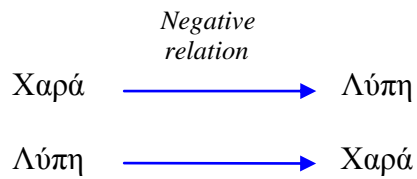
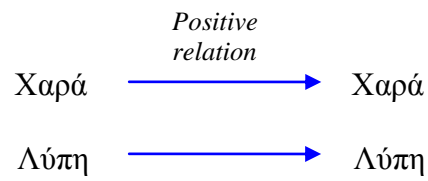
<sup>2</sup> Οι ερευνητές που αναφέρονται στην προαναφερθείσα έρευνα των Slodoba & Juslin είναι : T.D.Kempers, 1987, "How many emotions are there?Wedding the Social and the autonomic components"(American Journal of Sociology, 93, 263-89) – R.Plutchic, 1994, "The psycology and biology of emotion", (New York: Harper Collins) – M.Power & T.Dalgleish, 1997, "Cognition and emotion from order to disorder", (Hove, UK: Psycology Press).

**2.3.3. Αντίληψη συναισθημάτων και πρόκλησή τους ( Emotion perception vs emotion induction):** Σε αυτό το σημείο, θα ήταν παράλειψη να μην αναφερθεί η σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην αντίληψη των συναισθημάτων και στην πρόκλησή τους (emotion perception and emotion induction). Σε γενικές γραμμές, η σχέση τους επηρεάζεται από την συναισθηματική αντίδραση του ακροατή. Για την αντίληψη των συναισθημάτων στη μουσική, οι πιο πρώιμες έρευνες σε αυτό το αντικείμενο, ξεκίνησαν από το 1890, αλλά μόλις μετά από το 1930 άρχισαν να αυξάνονται σε αριθμό <sup>3</sup>. Ο σκοπός των ερευνών ήταν να μελετηθεί ο βαθμός συμφωνίας των ακροατών στο είδος των συναισθημάτων που αντιλαμβάνονται με την ακρόαση ενός μουσικού κομματιού, και ποια στοιχεία της μουσικής δομής επηρεάζουν την αντίληψη των συναισθημάτων. Τα ερεθίσματα συνήθως ήταν επιλεγμένα ηχογραφημένα μουσικά κομμάτια. Εν συντομία από τις έρευνες το μεγαλύτερο ποσοστό των ακροατών, συμφώνησαν στην αντίληψη θετικών (όπως θρίαμβος, ευτυχία, χαρά, ζωντάνια) και αρνητικών συναισθημάτων (π.χ μελαγχολία, θλίψη, απελπισία). Άλλα αισθήματα που αναγνωρίστηκαν σε διάφορες έρευνες, όπως, αγάπη, νοσταλγία, ευλάβεια, αποφασιστικότητα, μπορούν να αναπαρασταθούν ως διάφοροι συνδυασμοί άλλων συναισθημάτων, όπως του σθένους και δημιουργίας.

---

<sup>3</sup> Σύμφωνα με τον A.Gabrielsson (2001), οι πιο πρώιμες έρευνες είναι του K.B.Watson, 1942, "*The nature and measurement of musical meaning*" (Physiological monographs) και του L.Wedin, 1969, "*Dimensional Analysis of emotional expression in music*" (Swedish Journal of Musicology).

**EMOTION**  
**PERCEIVED                      PRODUCED**



Παράδειγμα 1 :Σχηματική αναπαράσταση των ειδών της σχέσης των συναισθημάτων που παράγονται από τη μουσική και αυτών που βιώνουν οι ακροατές, σύμφωνα με τον A.Gabrielsson (Music Scientiae 2001-2002)

Ανάμεσα σε όλα όμως, από τα επονομαζόμενα «βασικά» συναισθήματα, όπως, χαρά και λύπη, συνήθως ήταν καλύτερα αναγνωριζόμενα ανάμεσα σε άλλα, ακόμη και από το θυμό και φόβο. Τελικά, η συμφωνία των ακροατών που καταγράφηκε, ήταν χειρότερη για συναισθήματα όπως μίσος, σκληρότητα, έλεος, ζήλια και πίστη<sup>4</sup>.

Στη συνέχεια θα γίνει μια σύντομη περιγραφή της σχέσης που υπάρχει μεταξύ αντίληψης και πρόκλησης των συναισθημάτων. Η σχέση αυτή έχει 4 όψεις. Πρωταρχικά αναφέρεται μια θετική σχέση μεταξύ τους (**positive relationship**), όπου η συναισθηματική αντίδραση των ακροατών βρίσκεται σε συμφωνία με τα συναισθήματα που η ίδια η μουσική εκφράζει. Η υπόθεση αυτή τεκμηριώνεται, μέσω ιστορικών στοιχείων<sup>5</sup> και μελετών<sup>6</sup> (L.Shatin, 1970/K.Swanwick, 1973 & 1975) που έχουν πραγματοποιηθεί. Κατά δεύτερο λόγο, παρατηρείται μια αρνητική σχέση(**negative relationship**), το οποίο σημαίνει ότι η συναισθηματική αντίδραση του ακροατή είναι αντίθετη από το συναίσθημα που εκφράζεται από το μουσικό κομμάτι. Επιπλέον, μια άλλη όψη της σχέσης παρατηρείται όταν ο ακροατής μένει ουδέτερος από τα συναισθήματα που εκφράζει η μουσική, δεν αλλάζει δηλαδή η συναισθηματική του κατάσταση πριν και μετά το άκουσμα του μουσικού κομματιού ή όταν

---

<sup>4</sup> Για μια σύντομη επισκόπηση πληθώρας ερευνών στον τομέα αυτό αναφέρονται : R.Brown, 1981, "Music and Language", (In documentary report of the Ann Arbor symposium. National Symposium on the application of psychology to the teaching and learning of music) και των A.Gabriellson & P.N.Juslin, 1996 "Emotional Expression in musical performance: Between the performer's intention and the listener's experience", (Psychology of Music, 24, p.68-91).

<sup>5</sup> Αναφορικά με τα ιστορικά στοιχεία που τεκμηριώνουν την θέση αυτή, αρχικά στην αρχαία Ελλάδα, η μουσική θεωρούνταν μια μορφή μίμησης, όπως μίμηση της φύσης και ιδιαίτερα μίμηση του ανθρώπινου χαρακτήρα ή των καταστάσεων της ψυχής. Περαιτέρω θεωρήθηκε ότι ο χαρακτήρας αυτός της μουσικής αυτόματα θα μιμηθεί από τον ακροατή. Η μουσική χρησιμοποιήθηκε και ακόμα χρησιμοποιείται σε πολιτικά ή θρησκευτικά θέματα, συνήθως σε συνδυασμό με κάποιο κείμενο, για να εκφράσει και να παράγει τα επιθυμητά συναισθήματα (για παράδειγμα αγάπη για τον Θεό, αισθήματα πίστης, πατριωτισμού κτλ.). Σε καιρούς πολέμου, η μουσική είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί για να εκφράσει και να δημιουργήσει αισθήματα δύναμης, υπεροχής και κυριαρχίας. Για τα ακριβώς αντίθετα συναισθήματα είναι τα ναυορισμάτα για να κοιμηθούν τα μωρά.

<sup>6</sup> Σημαντικό είναι να αναφερθούν κάποιες πρακτικές που είναι σύμφωνες με την άποψη αυτή. Μια από αυτές είναι η μουσικοθεραπεία και οι πρακτικές που χρησιμοποιεί σε σχέση με τα συναισθήματα. Επίσης, η ευρέως διαδεδομένη χρήση της λεγόμενης "background music", σε καταστήματα, εστιατόρια, αεροπλάνα, αίθουσες αναμονής, κτλ., με σκοπό να στρέψει τα συναισθήματα και τη συμπεριφορά των ακροατών προς την ίδια κατεύθυνση (πχ. Η μουσική σε αργό τέμπο, σε σύγκριση με το γρήγορο, έχει ως αποτέλεσμα την μεγαλύτερη διαμονή σε εστιατόρια).

παρουσιάζεται η λεγόμενη μηδενική αλληλεπίδραση, όπου το ίδιο κομμάτι έχει διαφορετικά συναισθηματικά αποτελέσματα, ανάλογα με την περίπτωση ή άλλους ποικίλους προσωπικούς λόγους των ακροατών(**no systematic relationship**). Τέλος, παρατηρείται και η περίπτωση όπου δεν υπάρχει καμία σχέση με τα συναισθήματα που εκφράζει η μουσική με αυτά που βιώνει ο ακροατής (**no relationship**)<sup>7</sup>. Το παράδειγμα 1 εξηγεί σχηματικά τους 4 τύπους σχέσης μεταξύ των συναισθημάτων που παράγει η μουσική και αυτών που βιώνει ο ακροατής. Τα συναισθήματα που χρησιμοποιούνται είναι χαρά και λύπη, τα οποία βέβαια μπορούν να αντικατασταθούν και με άλλα συναισθήματα (A.Gabrielsson,2001)(Παράδειγμα 1).

## 2.4/Τύποι συναισθημάτων και μουσικά χαρακτηριστικά :

Όπως αναφέρθηκε, οι εκτελεστές σαφώς προσπαθούν να δημιουργήσουν και να επικοινωνήσουν με τους ακροατές, μέσω της μουσικής, με κάποια συναισθήματα. Για να επιτύχουν οι εκτελεστές μια συγκεκριμένη μουσική έκφραση, όπως παρατηρήθηκε με έρευνες, χρησιμοποιούν κάποιους κανόνες ή κωδικούς, που αναφέρονται σε διάφορα ακουστικά στοιχεία. Μια σύνοψη των συμπερασμάτων παρουσιάζεται στο παράδειγμα 2, στο οποίο συμπεριλαμβάνονται τα «βασικά συναισθήματα», στις έρευνες (P.Shaver et al., 1987) ζητήθηκε από τους ακροατές να καταγράψουν τα αισθήματα που εκφράζουν τα μουσικά αποσπάσματα. Στο παράδειγμα, τα χαρακτηριστικά σχετίζονται

---

<sup>7</sup> Δηλαδή, κάποια συναισθήματα ή αντιδράσεις συναισθημάτων στον άνθρωπο, δεν παρουσιάζουν ομοιότητες με εκφράσεις στη μουσική. Συναισθήματα που βιώνονται όπως, μακαριότητα, ευγνωμοσύνη, δέος, παρηγοριά είναι συναισθήματα ή ακόμα και εμπειρίες που δύσκολα αναπαριστώνται με τη μουσική.

με το τέμπο, την άρθρωση του παιξίματος, το vibrato ,το ρυθμό και τη διαδοχή των φθόγγων των κομματιών.

Τα συμπεράσματα χαρακτηρίζονται από την ποικιλία και την συχνότητα εμφάνισης των χαρακτηριστικών αυτών σε μια εκτέλεση. Οι κατηγορίες των συναισθημάτων που αναφέρονται μπορούν να θεωρηθούν σαν μεμονωμένη στιγμή στις εκτελέσεις (“snapshot”), όπου συγκεκριμένα συναισθήματα μεταβιβάζονται στους ακροατές.

Γενικά, όπως σύντομα αναφέρθηκε, στις διάφορες εκτελέσεις των μουσικών κομματιών παρατηρούνται παρεκκλίσεις σε διάφορα στοιχεία τους, που σχετίζονται με τις εκφραστικές διαθέσεις των εκτελεστών και φυσικά με τη μουσική δομή των κομματιών. Ο εκτελεστής είναι ένας δημιουργός που δίνει ζωή, ανάλογα με την ευαισθησία των συναισθημάτων του και της φαντασίας του, τις σχέσεις που απεικονίζονται σε μια παρτιτούρα. Σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες στις περισσότερες μουσικές εκτελέσεις παρατηρούνται παρεκκλίσεις από το καθορισμένο τέμπο, το ρυθμό και τις δυναμικές, οι οποίες προέρχονται από τις εκφραστικές διαθέσεις των εκτελεστών. Αυτές οι παρεκκλίσεις είναι που διαφοροποιούν ένα εκφραστικό κομμάτι, από ένα άλλο χωρίς έκφραση που είναι ξερό και μηχανικό.

Οι Gabrielsson και Juslin σε έρευνες (1994,1995 & 1997a, 1997b) πρότειναν μια λίστα από εκφραστικούς κανόνες που χαρακτηρίζουν συναισθήματα όπως, φόβος, θυμός, χαρά, λύπη, τα οποία αναφέρθηκαν πιο πριν, αλλά τώρα παρουσιάζονται πιο εμπειριστατωμένα.



## **ΧΑΡΑ**

- γρήγορο τέμπο
- μικρή παρέκκλιση στο τέμπο
- staccato εκτέλεση
- λαμπερό ύφος
- μικρή διαφοροποίηση στην ένταση των φθόγγων
- απότομες διαφορές/ αντιθέσεις στην διάρκεια των φθόγγων

## **ΦΟΒΟΣ**

- staccato εκτέλεση
- πολύ χαμηλή ένταση ήχου
- απότομη διαφοροποίηση στην ένταση
- γρήγορο τέμπο
- μεγάλες ρυθμικές διαφοροποιήσεις
- γρήγορο, ακανόνιστο vibrato

## **ΛΥΠΗ**

- αργό τέμπο
- legato εκτέλεση
- χαμηλή ένταση
- ομαλή διαδοχή στην ένταση των φθόγγων
- ύφος χωρίς ζωντάνια
- τελικό ritartando
- μεγαλύτερες μεταβολές στο ρυθμό.
- αργό vibrato

## **ΘΥΜΟΣ**

- μεγάλη ένταση
- τραχύ/ απότομο ύφος
- γρήγορο τέμπο
- μικρή διαφοροποίηση στο τέμπο
- staccato εκτέλεση
- απότομες εναλλαγές φθόγγων
- απότομες αντιθέσεις στη διάρκεια των φθόγγων
- τονισμοί σε μη σταθερές νότες
- μεγάλη έκταση στο vibrato
- απουσία του ritartando

Παράδειγμα 2: Σύνοψη των ηχητικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται για την έκφραση συναισθημάτων στη μουσική (P.N.Juslin, 2001).

Οι κανόνες χρησιμοποιούνται σαν βάση για τα χαρακτηριστικά που πλαισιώνουν κάθε ένα από αυτά τα συναισθήματα (παράδειγμα 3), οι οποίοι διατυπώθηκαν στα πλαίσια του προγράμματος “*Director Musices*”. Σκοπός του προγράμματος είναι μια τεχνική (από υπολογιστή), αλλά εκφραστική εκτέλεση ενός μουσικού κομματιού. Θα γίνει μια σύντομη και συνοπτική αναφορά στους κανόνες των δύο ερευνητών, για την καλύτερη κατανόηση του παραδείγματος και των ερευνών τους. Αρχικά, αναφέρονται οι κανόνες αύξησης ή μείωσης της έντασης του ήχου, η ύπαρξη μικρό-παύσης που παρατηρείται ανάμεσα σε δύο συνεχόμενες νότες, κανόνες για τη διάρκεια των φθόγγων (π.χ. οι νότες μικρής διάρκειας, κατά την εκτέλεση, παίζονται πιο μαλακά και μικραίνει η αξία τους, ενώ το αντίθετο συμβαίνει για τις μεγαλύτερης διάρκειας νότες).

Επίσης, ο τονισμός στο μουσικό κομμάτι ποικίλλει, η έμφαση που δίνεται σε μελωδικές φράσεις και το τελικό *ritartando* στο τέλος του κομματιού. Τα συμπεράσματα των ερευνών, διατυπώθηκαν μετά από πειράματα διαφορετικών εκτελέσεων ενός κομματιού, σε σύγκριση με μια εκτέλεση χωρίς έκφραση. Οι ακροατές ήταν μουσικά έμπειρα άτομα, με γνώσεις εκτέλεσης κάποιου οργάνου (R.Bresin & A.Friberg, 2000).

<b>Συναίσθημα</b>	<b>Χαρακτηριστικά έκφρασης</b>	<b>Gabrielsson και Juslin</b>
<b>Φόβος</b>	τέμπο	Ακανόνιστο
	ένταση ήχου	Χαμηλή
	άρθρωση(τεχνική)	Κυρίως staccato ή non-legato
	παρεκκλίσεις στο ρυθμό	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Μεγάλες</li> <li>▪ Τελική επιτάχυνση (μερικές φορές)</li> </ul>
<b>Θυμός</b>	τέμπο	Πολύ γρήγορο
	ένταση ήχου	Δυνατή
	άρθρωση(τεχνική)	Κυρίως non-legato
	παρεκκλίσεις στο ρυθμό	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Μέτριες</li> <li>▪ Μεγαλύτερη αντίθεση μεταξύ μεγαλύτερων και μικρότερων σε διάρκεια φθόγγων</li> </ul>
<b>Χαρά</b>	τέμπο	Γρήγορο
	ένταση ήχου	Δυνατή ή μέτρια
	άρθρωση(τεχνική)	Ανάλαφρη
	παρεκκλίσεις στο ρυθμό	Μέτριες
<b>Λύπη</b>	τέμπο	Αργό
	ένταση ήχου	Χαμηλή
	άρθρωση(τεχνική)	Legato
	παρεκκλίσεις στο ρυθμό	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Μέτριες</li> <li>▪ Τελικό ritartando</li> </ul>

Παράδειγμα 3 : Χαρακτηριστικά κάθε συναισθήματος από τις έρευνες του Gabrielsson (1994, 1995) και Juslin (1997a, 1997b).

## 2.5 / Μουσική δομή :

Η μουσική έκφραση έχει σημαντικό συσχετισμό με την μουσική δομή μιας μουσικής σύνθεσης. Κατά τη διάρκεια ακρόασης ενός μουσικού κομματιού, στον ανθρώπινο νου εισάγεται μια δεδομένη μουσική επιφάνεια που έχει ως εξαγόμενο αποτέλεσμα την συνολική μουσική δομή που προσλαμβάνει και κατανοεί ο ακροατής<sup>8</sup>. Σημαντικό χαρακτηριστικό των μουσικών κομματιών είναι ότι η αντίληψη των στοιχείων που αποτελούνται γίνονται αντιληπτά με ιεραρχικό τρόπο. Έτσι, ένα μοτίβο ακούγεται ως μέρος ενός θέματος, το θέμα ως μέρος μιας θεματικής ενότητας, μια ενότητα ως μέρος του κομματιού, δημιουργώντας μια σειρά από ιεραρχικά επίπεδα.

Στην προκείμενη ενότητα, θα γίνει σύντομη αναφορά σε δύο κύρια χαρακτηριστικά της μουσικής δομής που έχουν ιδιαίτερο ρόλο σε μια εκφραστική εκτέλεση, στις φράσεις και στο ρυθμό των μουσικών κομματιών. Όσον αφορά τις **μουσικές φράσεις**, ο διαχωρισμός μεταξύ τους γίνεται με διάφορους μηχανισμούς, μεταξύ των οποίων είναι οι παύσεις ή η μουσική ομοιότητα. Στη συνέχεια παρατίθενται δύο παραδείγματα σχετικά με το διαχωρισμό των φράσεων (Παραδείγματα 4 & 5).

---

<sup>8</sup> . Η μουσική επιφάνεια, κατά τον Lerdahl & Jackendoff (1983) αποτελεί το σύνολο της ακουστικής αντίληψης των μουσικών υψών, ηχοχρωμάτων και δυναμικών του κομματιού. Είναι το ηχητικό σήμα με σημαντική επεξεργασία στο φυσιολογικό –ψυχοακουστικό επίπεδο. Για τις αναλύσεις θεωρείται η παρτιτούρα του έργου, ενώ πρόκειται για ηχητικό- αντιληπτικό φαινόμενο



Παράδειγμα 4. **Mozart**, menueto από τη *Συμφωνία σε sol-* (KV.440)

Παράδειγμα 5. **Shubert**, από την «*Ωραία Μυλωνού*»

Στο παράδειγμα 4 ο διαχωρισμός των φράσεων όπως παρατηρούμε, γίνεται με βάση την μουσική ομοιότητα, ενώ στο παράδειγμα 5 ο διαχωρισμός είναι σύμφωνα με τις παύσεις. Ταυτόχρονα, παρατηρείται διαδοχή φράσεων με δύο και τρία μέτρα (Δ.Γ.Θέμελης, 1994).

Στοιχεία της μουσικής δομής όπως τα παραπάνω και ιδιαίτερα οι μουσικές φράσεις, προσδίδουν νόημα στην μουσική και είναι σημαντικά για την απόδοση ενός μουσικού έργου από τον εκτελεστή. Για παράδειγμα, έχει μελετηθεί ότι ένας εκτελεστής ασυναίσθητα επιταχύνει ελαφρώς την αρχή μιας μουσικής φράσης και επιβραδύνει στο τέλος της

(N.Todd, 1985). Η σχέση της μουσικής έκφρασης με την μουσική δομή θα μελετηθεί σε περισσότερο βάθος στα επόμενα κεφάλαια.

Ρυθμική Δομή :Ο ρυθμός αποτελεί βασικό στοιχείο στη μουσική, έχοντας ταυτόχρονα βασικό ρόλο στη διαμόρφωση της αρμονίας και της μελωδίας. Σύμφωνα με το *Grove Concise Dictionary of Music*, ρυθμός ορίζεται ως η κατηγοριοποίηση των μουσικών ήχων, κυρίως με την έννοια της διάρκειας και των τονισμών.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του ρυθμού είναι :

**Pulse** (Παλμός)<sup>9</sup> : Αποτελεί την κυριότερη έκφραση του ρυθμού. Όλες οι νότες του παλμού έχουν την ίδια διάρκεια, ενώ ο αριθμός των παλμών σε 1 λεπτό (1 minute), καθορίζουν το τέμπο (συναντάται και ως bpm : beats per minute).

**Downbeat** : Ορίζονται ως οι νότες που περιέχονται σε έναν παλμό. (Π.χ. αν κάποιος βαδίζει και παίζει ένα κρουστό ανάλογα με τον βηματισμό, τότε παίζει τα downbeat).

**Upbeat** : Αναφέρονται στα σημεία που υπάρχουν ανάμεσα στα downbeat.

**Backbeat** : Είναι τα beat στον 2<sup>ο</sup> και στον 4<sup>ο</sup> χρόνο (αν υπάρχει), δηλαδή στα ατόνιστα μέρη του μέτρου. Αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό των ρυθμών της μουσικής jazz, στα blues και στη μουσική rock & roll.

Όσον αφορά τη ρυθμική δομή, σύμφωνα με τους Lerdahl & Jackendoff (1983), οι ακροατές, με την ακρόαση ενός μουσικού κομματιού, αντιλαμβάνονται ένα επαναλαμβανόμενο σχήμα από τονισμένους και ατόνιστους χτύπους (beat). Ο όρος που χρησιμοποιείται για αυτά τα σχήματα χτύπων ονομάζεται **μέτρο**. Τα στοιχεία που δημιουργούν ένα μετρικό σχήμα είναι οι **χτύποι** (beats). Η λειτουργία του μέτρου είναι να μορφοποιήσει την πορεία της μουσικής σε

---

<sup>9</sup> Παράδειγμα παλμού αποτελεί ο χτύπος του ποδιού

ισοδύναμα χρονικά διαστήματα, που ονομάζονται time-spans. Κύριο χαρακτηριστικό του μέτρου είναι ότι περιέχει τονισμένους και ατόνιστους χτύπους. Για παράδειγμα στον ρυθμό 4/4, ο 1<sup>ος</sup> και ο 3<sup>ος</sup> χρόνος είναι τονισμένα beats (τονισμένο μέρος του μέτρου), ενώ ο 2<sup>ος</sup> και ο 4<sup>ος</sup> ατόνιστα. Αυτές οι σχέσεις παριστάνονται και με τους λεγόμενους «ποιητικούς» τονισμούς, μακρά(—) για τα τονισμένα μέρη του μέτρου και βραχεία (∪), για τα ατόνιστα μέρη.

Π.χ. για το ρυθμό 4/4

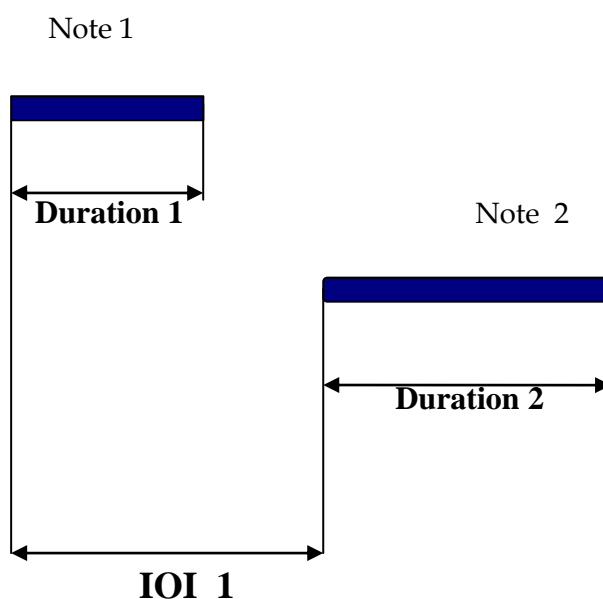
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
—	∪	—	∪
strong	weak	strong	weak

## 2.6/Μουσικοί παράμετροι και έκφραση :

Στην ενότητα αυτή, θα εξεταστούν με μεγαλύτερη λεπτομέρεια οι διάφορες μουσικές παράμετροι που μπορούν να επηρεάσουν την μουσική έκφραση κατά την εκτέλεση μιας παρτιτούρας. Το μέγεθος των εμφανίσεων των παραμέτρων που θα αναφερθούν εξαρτάται σε κάθε περίπτωση από την ερμηνεία των μουσικών κομματιών από τον εκάστοτε εκτελεστή.

**i) Ineronset Interval:** Η χρονική διάρκεια μιας νότας σε γενικές γραμμές μπορεί να προσδιοριστεί ως το διάστημα ανάμεσα στην ηχητική έναρξη μιας νότας (onset) και το τέλος της ίδιας νότας (offset), δηλαδή την ηχητική διάρκεια της. Το πιο σημαντικό στοιχείο για τη μουσική είναι το χρονικό διάστημα για κάθε νότα, interonset interval (IOI), που καθορίζεται ως το διάστημα ανάμεσα στην ηχητική έναρξη

μιας νότας (onset) και την έναρξη της αμέσως επόμενης. Με άλλα λόγια το IOI είναι το σύνολο της φυσικής διάρκειας κάθε νότας και της διάρκειας της παύσης ανάμεσα στο τέλος της διάρκειας μιας νότας και την έναρξη της επόμενης. Το IOI είναι εύκολο να μετρηθεί σε ηχογραφήσεις MIDI, με την χρησιμοποίηση αναπαράστασης σε piano-roll στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. (Μια γραφική αναπαράσταση για την καλύτερη κατανόηση παρουσιάζεται στο παράδειγμα 6).





Παράδειγμα 6 : Διευκρίνιση του interonset interval και της διάρκειας για δύο διαδοχικές νότες (R.Bresin & A.Friberg, 2002).

Σε μια μηχανική εκτέλεση το IOI, ορίζεται ως μια ακριβής μετάφραση της παρτιτούρας, όπου όλες οι νότες της ίδιας αξίας έχουν το ίδιο IOI, που προέρχεται από το γενικό τέμπο (global tempo). Έτσι για παράδειγμα, σε αυτήν την περίπτωση ένα όγδοο θα είναι ακριβώς όσο το μισό του τετάρτου. Σε μια εκφραστική εκτέλεση, οι εκτελεστές έχουν την τάση να μικραίνουν ή να αυξάνουν την διάρκεια των φθόγγων, δηλαδή να τροποποιούν ανάλογα το IOI. Για να συμπεράνουμε το ποσό αύξησης



ή μείωσης, οι τιμές του IOI που μετρώνται, συγκρίνονται με τις αξίες των φθόγγων με βάση την παρτιτούρα.

Άμεση σχέση με το IOI, έχουν τα **ρυθμικά σχήματα** που χαρακτηρίζουν κάθε κομμάτι σε σχέση με την μικρό-δομή του. Με την ανάλυση των ρυθμικών σχημάτων ασχολήθηκαν, ανάμεσα σε άλλους, οι C.Palmer(1996) και A.Gabrielsson (1987). Σύμφωνα με τον δεύτερο, π.χ στο ρυθμικό σχήμα  (λόγος 2 : 1 ), παρατηρείται ότι στις εκτελέσεις υπάρχει η τάση η αξία του τετάρτου να μικραίνει ενώ του ογδού να αυξάνεται. Το ρυθμικό σχήμα , (λόγος 3 : 1 ) συνήθως εκτελείται με μια επιβράδυνση του δεκάτου-έκτου. Το μουσικό κομμάτι που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα ήταν η σονάτα του W.A.Mozart K.331 (A major) σε 6/8 (παράδειγμα). Περισσότερες λεπτομέρειες και πιο εμπειριστατωμένη ανάλυση θα ακολουθήσουν στο κεφάλαιο 3, με παράθεση δύο ερευνών, της C.Palmer και του A.Gabrielsson. Ένα διαφορετικό ρυθμικό σχήμα συναντάται στα βιεννέζικα βαλς, τα οποία αποτελούνται από 3 χτύπους και συνήθως κατά την εκτέλεση παρατηρείται μια σμίκρυνση της νότας που βρίσκεται στον δεύτερο χτύπο του μέτρου (I.Bengtsson et al, 1983).

Επιπρόσθετα, σημαντική πηγή έκφρασης στα πλαίσια του IOI είναι η χρήση του pedal από τους εκτελεστές (για πιάνο). Βέβαια στις παρτιτούρες σημειώνεται τις περισσότερες φορές ο τρόπος και τα σημεία που θα χρησιμοποιηθεί, αλλά από εκεί και πέρα η χρήση του έγκειται και στον εκτελεστή, άρα αποτελεί στοιχείο ξεχωριστό για κάθε πιανίστα. Η παράμετρος αυτή θα αναλυθεί στο κεφάλαιο 3, στην ενότητα που παρουσιάζεται η έρευνα της C.Palmer (1996), “*Anatomy of a performance: Sources of musical expression*”.

**ii) Στολίδια(Ornaments) :** Τα στολίδια σε ένα μουσικό κομμάτι είναι στερεότυπες φιγούρες που προστέθηκαν σε πραγματικές νότες και αποτελούν ένα από τα εκφραστικά χαρακτηριστικά των κομματιών. Συχνά είναι ξεχωριστό για κάθε εκτελεστή μουσικού οργάνου. Έχοντας προέλευση από τον αυθόρμητο αυτοσχεδιασμό, τα στολίδια, συχνά είναι γραμμένα στις παρτιτούρες με την μορφή συντομογραφίας, αφήνοντας έτσι πεδίο για ανάπτυξη της ερμηνείας του κάθε εκτελεστή. Στον Mozart για παράδειγμα μπορούν να ερμηνευτούν με διάφορους τρόπους. Μπορεί να περιέχουν ρυθμική ασάφεια ή να χρειάζεται πρόβλεψη του εκτελεστή για τον τρόπο εκτέλεσης. Μια παρατήρηση που συναντάται συχνά, είναι ότι χαρακτηριστικά των μουσικών κομματιών, που αρχικά βασίζονται στην παρτιτούρα, όπως οι δυναμικές, ο ρυθμός και άλλες πληροφορίες, επηρεάζουν την ερμηνεία των στολιδιών (F.Neumann, 1986). Η C.Palmer(1996) στην προαναφερθείσα έρευνα περιγράφει τα στολίδια στην σονάτα K.282 του Mozart. Αναφέρει ότι η σονάτα περιέχει μεγάλο αριθμό από αποτζιατούρες και τρίλιες. Στην εκτέλεση που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα, 23 από τα 26 σημεία στολιδιών που σημειώθηκαν σαν αποτζιατούρες στην μελωδία (συμπεριλαμβανομένων και επαναλήψεων) παίχτηκαν πιο νωρίς<sup>10</sup>. Η εκτέλεση στις τρίλιες, προσφέρει ένα άλλο παράδειγμα εσωτερικής συνειδητής εκφραστικής εκτέλεσης, η οποία δεν στηρίζεται στην παρτιτούρα. Η σονάτα K.282, περιέχει πολλές τρίλιες που δίνουν ελαστικότητα στο ρυθμό. Παρόλο που η τεχνική εκτελέσεων στις μουσικές συνθέσεις του Mozart είναι δυνατό ο αριθμός των επαναλήψεων στις τρίλιες να έγκειται στην ερμηνεία και στην ικανότητα του εκτελεστή (Badura-Scoda E. &Badura-Scoda P.,1962) Επίσης, αν και υπάρχουν διαφωνίες, κάποια στοιχεία

---

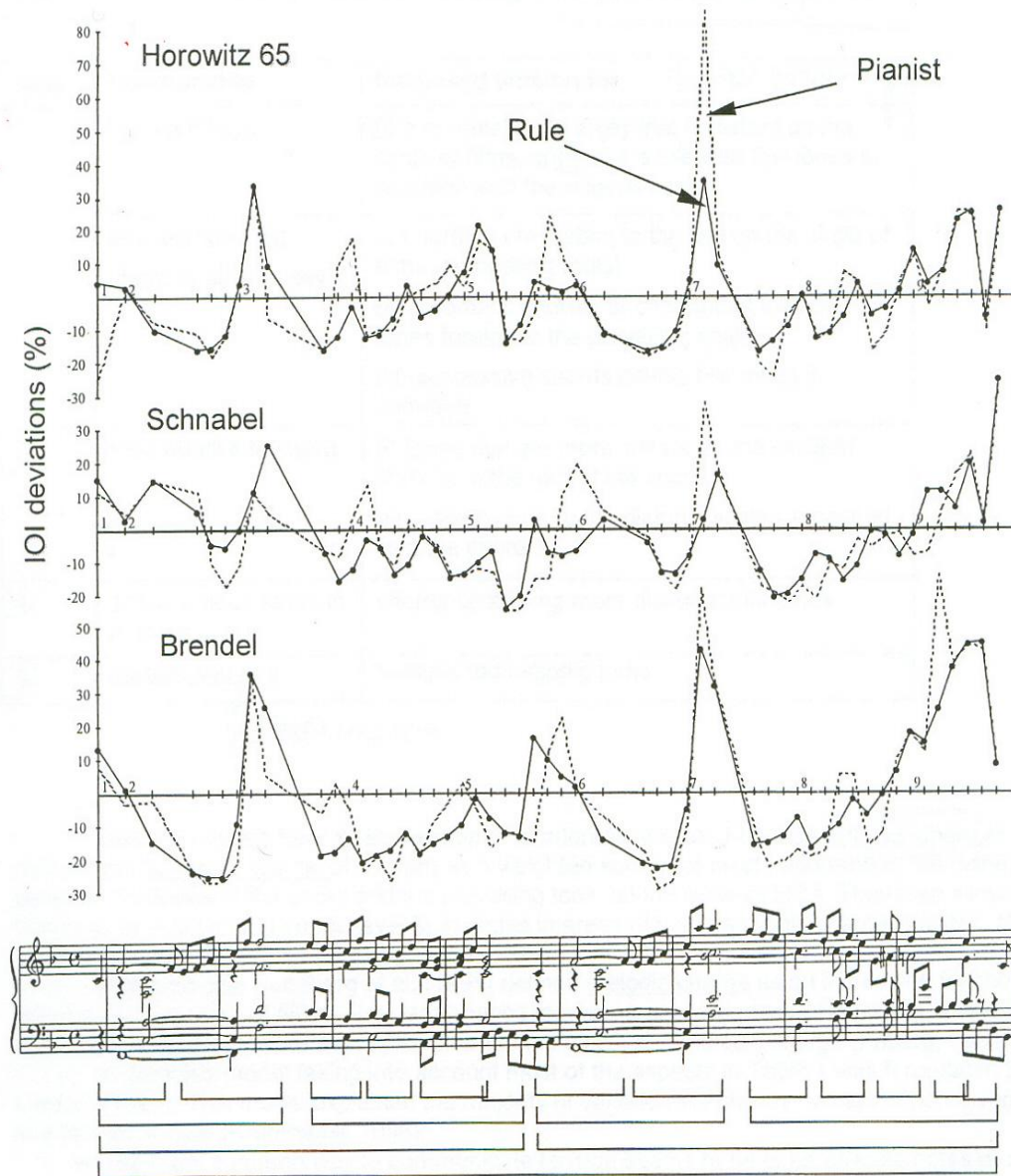
<sup>10</sup> Συγκεκριμένα, στο σύνολο 189ms πριν τις νότες που υπήρχαν στο αριστερό χέρι.

ερευνών υποδεικνύουν διαφορές μεταξύ των εκτελέσεων των στολιδιών σε σχέση με το τέμπο<sup>11</sup> (C.Palmer,1996).

**iii) Δημιουργία Φράσεων (Phrasing) και Δυναμικές :** Στη μουσική της ρομαντικής περιόδου ιδιαίτερα, οι παρεκκλίσεις στο τοπικό τέμπο (Local tempo) σε ορισμένα μέρη των μουσικών κομματιών, είναι χαρακτηριστικό της εκτέλεσης. Οι φράσεις των κομματιών συχνά αρχίζουν αργά, επιταχύνονται στη μέση και επιβραδύνονται προς την τελευταία νότα. Οι δυναμικές τείνουν να ακολουθούν ένα παρόμοιο σχήμα. Μαλακές στην αρχή, πιο ηχηρές στο μέσον και πιο μαλακές στο τέλος της φράσης (ένα παράδειγμα βρίσκεται στο κεφάλαιο 3 στην παρουσίαση της έρευνας της C.Palmer, 1996, παράδειγμα 9) . Αυτά τα χαρακτηριστικά σχήματα που αφορούν τις δυναμικές και το ρυθμό, παρατηρούνται σε μια πληθώρα εκτελέσεων, κυρίως κομματιών ρομαντικής περιόδου και είναι πολύ σημαντικά, γιατί προβάλλουν την βασική δομή των φράσεων στους ακροατές. Για τις χαρακτηριστικές αυτές παρεκκλίσεις μεταξύ των διαφόρων εκτελέσεων στο τέμπο, έχουν δημιουργηθεί πολλά υπολογιστικά μοντέλα. Το πρώτο παρουσιάστηκε από τον Todd (1985, 1989). Αργότερα ο ίδιος, ανέπτυξε ένα αναθεωρημένο μοντέλο, βασιζόμενο σε μια διαφορετική μαθηματική λειτουργία. Ο A.Friberg (1995) τροποποίησε το πρώτο μοντέλο του Todd, εισάγοντας επιπλέον παραμέτρους για κάθε ξεχωριστή παρέκκλιση στο μουσικό κομμάτι. Στο παράδειγμα 7, το μοντέλο εφαρμόζεται σε τρεις διαφορετικές εκτελέσεις πιάνου του κομματιού “*Traumerei*” του Schumann, σύμφωνα με τον B.Repp (1992).

---

<sup>11</sup> Οι έρευνες αυτές είναι: Desain P. & Horning H., 1994, “Does expressive timing in music performance scale proportionally with tempo?”, (Psychological Research 56, 285-292) και Repp B., 1994, “Relational invariance of expressive microstructure across global tempo changes in musical performance: An explanatory study”, (Psychological Research 56, 269-284).



Παράδειγμα 7: Τα διαγράμματα δείχνουν τις παρεκκλίσεις στο IOI στις εκτελέσεις του “Traumerei” του Schumann από τρεις διαφορετικούς πιανίστες. Οι διακεκομμένες γραμμές στα διαγράμματα δείχνουν τις προβλεπόμενες παρεκκλίσεις σύμφωνα με το μοντέλο, ενώ οι αγκύλες υποδηλώνουν την ανάλυση δομής που χρησιμοποιήθηκε στο μοντέλο(A.Friferg & G.U.Battel, 2002).

Πιο αναλυτικά, στη συγκεκριμένη του έρευνα, ο B.Repp χρησιμοποίησε μεγάλο αριθμό εκτελέσεων (28 εκτελέσεις από 24 πιανίστες) του ίδιου κομματιού (*Traumerei*, Schumann) και ανέλυσε τα ρυθμικά σχήματα, δείχνοντας γενικά τις παρεκκλίσεις σε μια εκφραστική εκτέλεση στις φράσεις, στο ρυθμό και στις δυναμικές.

**iv) Άρθρωση (Articulation)** : Η άρθρωση ενός εκτελεστή - με την έννοια του *staccato* και *legato* - μαθηματικά μπορεί να οριστεί σαν τον λόγο της διάρκειας των φθόγγων προς το interonset interval (IOI). Γενικά, είναι ένα χαρακτηριστικό που επηρεάζει σημαντικά τον συναισθηματικό και εκφραστικό χαρακτήρα της εκτέλεσης ενός μουσικού κομματιού. Στο *legato* παίξιμο, συγκεκριμένα στο πιάνο, οι διαδοχικές νότες συχνά επικαλύπτονται, λόγω του γεγονότος ότι και τα δύο πλήκτρα παραμένουν πατημένα για ένα μικρό χρονικό διάστημα. Το μέγεθος της επικάλυψης (σε milliseconds) διαφοροποιεί κάθε φορά το IOI (B.H.Repp, 1997).

Ο Bresin και ο Battel (forthcoming) παρατήρησαν επίσης, ότι ο χρόνος αυτός της επικάλυψης των διαδοχικών φθόγγων χρησιμοποιείται για εκφραστικό σκοπό. Για παράδειγμα, στις εκτελέσεις χρησιμοποιήθηκε περισσότερο όταν οι πιανίστες έπαιζαν *appassionato* (με πάθος), παρά σε ουδέτερες (*flat*) εκτελέσεις. Επίσης η επικάλυψη των φθόγγων στηρίζεται στην κατεύθυνση της μελωδίας, έτσι στα κατιόντα μελωδικά σχήματα παρατηρείται σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι στα ανιόντα.

v) **Τονισμός (Accent)** : Γενικά, σύμφωνα με τους Lerdahl και Jackendoff (1983), επικρατεί σύγχυση στον όρο, που συχνά, αυτό έχει σχέση με την σύνδεση του με το μέτρο. Στην έρευνα τους διακρίνουν τρία είδη τονισμού : τον φαινομενικό (*phenomenal*), τον τονισμό σύμφωνα με την δομή (*structural*) και τον μετρικό τονισμό (*metrical*). Πιο αναλυτικά, το πρώτο είδος περιλαμβάνει τα στοιχεία της μουσικής επιφάνειας που προσδίδουν έμφαση σε ένα σημείο κατά τη διάρκεια της μουσικής ροής. Σε αυτή την κατηγορία υπάγονται μεμονωμένοι τονισμοί σε ορισμένες νότες, τοπικοί τονισμοί όπως τα *sforzandi*, ξαφνικές αλλαγές στις δυναμικές ή στο τονικό ύψος, πηδήματα σε σχετικά ψηλές ή χαμηλές νότες, αρμονικές αλλαγές, κτλ. Επίσης, η έννοια του τονισμού στη δομή, σημαίνει ο τονισμός ενός μουσικού κομματιού που προκαλείται λόγω των μελωδικών και αρμονικών χαρακτηριστικών μιας φράσης ή μιας ενότητας – ειδικά για παράδειγμα στην κατάληξη η αίσθηση της αρμονικής πορείας που δημιουργείται. Τέλος, ο μετρικός τονισμός προκύπτει από τους χτύπους που είναι τονισμένοι μέσα σε ένα οποιοδήποτε μέτρο του μουσικού κομματιού (τονισμένο – ατόνιστο μέρος του μέτρου).

Επιπλέον, εκτός από τα αποτελέσματα και τις παρατηρήσεις των Lerdahl & Jackendoff, διακρίνονται γενικά δύο κατηγορίες τονισμών. Αρχικά, αναφέρονται οι ασυνείδητοι τονισμοί κατά τη διάρκεια μιας εκτέλεσης, οι οποίοι προκύπτουν από την δομή της ίδιας της παρτιτούρας και ανεξάρτητα από την εκτέλεση, αυτά τα σημεία στο κομμάτι λαμβάνονται ως τονισμένα. Παραδείγματα που υποδηλώνουν αυτούς τους τονισμούς αποτελούν νότες σε τονισμένα μέρη των μέτρων, νότες με μεγάλη αξία, ένα πηδύμα προς τα πάνω, η υψηλότερη νότα μιας

μελωδίας<sup>12</sup>. Η άλλη διάκριση των τονισμών είναι οι εκτελούμενοι τονισμοί (performed accents), οι οποίοι προστίθενται από τον εκτελεστή. Αυτή η έννοια βρίσκεται πιο κοντά στην χρησιμοποιούμενη χρήση του όρου και φαίνεται ότι οι τονισμοί αυτοί, χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο για να ενισχύσουν τους προκαθορισμένους και ασυνείδητους τονισμούς. Το χαρακτηριστικό αυτό επιβεβαιώθηκε από έρευνες σε απλές μελωδίες (C.Drake & C.Palmer, 1993). Ίσως ο πιο προφανής τρόπος εκτέλεσης τονισμού, που κατά συνέπεια προσδίδει εκφραστικότητα σε μια εκτέλεση, είναι η αύξηση της έντασης του ήχου. Στην περίπτωση των οργάνων, υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία δυνατοτήτων προσδιορισμού του τονισμού, ανάμεσα στις οποίες είναι η αυξημένη ένταση στην αρχική νότα.

Επίσης, για την δημιουργία έμφασης σε μια νότα σημαντικό ρόλο παίζει ο ρυθμός. Έτσι, έχει παρατηρηθεί αύξηση της διάρκειας της προκειμένης νότας που δίνεται έμφαση, καθυστέρηση του onset ( π.χ. αυξάνοντας τη διάρκεια της μιας νότας και εισάγοντας μια μικρό-παύση πριν την επόμενη νότα) και παίζοντας την τονισμένη νότα περισσότερο legato. Επιπλέον, μια αλλαγή στην τρόπο της εκτέλεσης, στην άρθρωση, όπως μια νότα που παίζεται legato, η οποία περικλείεται από νότες staccato, είναι δυνατόν να δημιουργήσουν ένα τονισμό (Lerdahl & Jackendoff, 1983).

● Επίλογος: Στην ενότητα 2.6, αναφέρθηκαν αναλυτικά οι παράμετροι και τα στοιχεία που προσδίδουν έκφραση σε ένα μουσικό κομμάτι. Με την ανάλογη κάθε φορά ερμηνεία του εκτελεστή των χαρακτηριστικών αυτών, δημιουργούνται και εκφράζονται συναισθήματα. Η

---

<sup>12</sup> Αναλυτικότερα, παρατηρήσεις και συμπεράσματα για αυτό το είδος τονισμού βρίσκονται στις έρευνες των : Thomassen, M.T. (1982) “*Melodic accent: Experiments at a tentative model*” (Journal of the Acoustical Society of America, 71, 1596-1605) και Huron, D. & Royal, M. (1996), “*What is melodic accent? Converging evidence from musical practice*” (Music Perception, 13, 489-516)

συγκεκριμένη διπλωματική εργασία ασχολείται με την έκφραση στα μουσικά κομμάτια, πάντα όμως στο επίπεδο της μικρό-δομής. Ειδικότερα, η εκφραστική εκτέλεση στο επίπεδο αυτό, περιλαμβάνει πολλές παρεκκλίσεις, σε σύγκριση με μια «μηχανική». Κατά κύριο λόγο, η εργασία ερευνά τις μικροαποκκλίσεις στο ρυθμό (επιβράδυνση-αύξηση), σε μια εκφραστική εκτέλεση.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> : Δύο Πειραματικές μελέτες σχετικά με την μουσική έκφραση

Στο κεφάλαιο αυτό θα εξεταστούν δύο σημαντικές μελέτες στο χώρο της μουσικής έκφρασης. Της C.Palmer, (1996), “*Anatomy of a performance: Sources of musical expression*” και του A.Gabrielsson, (1987), “*Once again the theme from Mozart’s piano sonata in A major*”(A comparison of five performances).

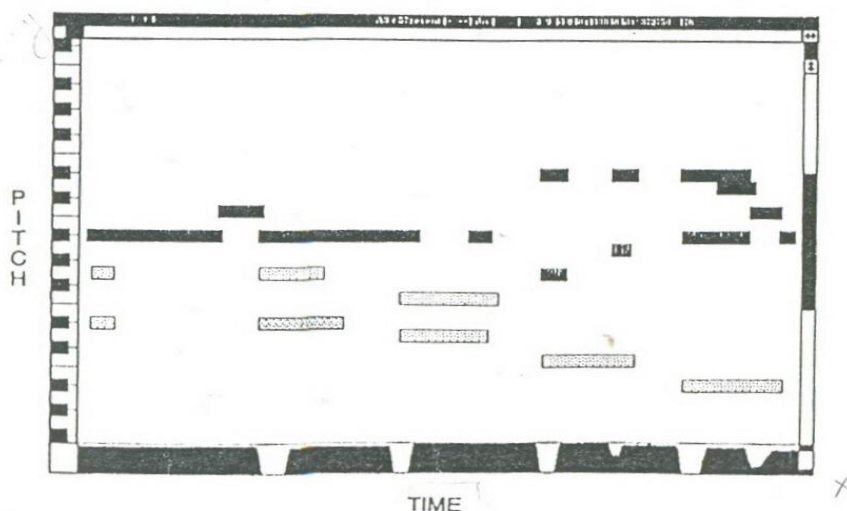
### 3.1/ «Ανατομία μιας Μουσικής εκτέλεσης»: (C.Palmer, 1996)

Ο στόχος της συγκεκριμένης έρευνας είναι η διερεύνηση των πηγών μουσικής έκφρασης σε εκτελέσεις μουσικών κομματιών, πέρα από τις οδηγίες έκφρασης που δίνονται στις παρτιτούρες μουσικών κομματιών. Σε γενικές γραμμές, συνήθως οι έρευνες με αντικείμενο την μουσική εκτέλεση επικεντρώνονται στην έκφραση που απορρέει από την έμφαση που δίνεται από τον εκτελεστή στη μουσική δομή, ανάλογα με τη μουσική σύνθεση. Βέβαια, υπάρχουν πολλές άλλες πηγές μουσικής έκφρασης που συμπεριλαμβάνουν τις ποικιλίες γραφής που συναντώνται στις παρτιτούρες, το ιδιαίτερο στυλ του κάθε εκτελεστή και επιρροές από τα πολιτισμικά χαρακτηριστικά. Η έρευνα της C.Palmer επικεντρώνεται

στα στοιχεία (όπως η χρήση των στολιδιών και του pedal κτλ.), που προσδίδουν έκφραση σε μια εκτέλεση.

Αρχικά, περιγράφεται η σημειογραφία στις παρτιτούρες μουσικής, και συγκεκριμένα στον Mozart, στις διαφορές μεταξύ διαφορετικών εκδόσεων και γενικά στα στοιχεία σημειογραφίας, που επηρεάζουν τη χρήση των εκφραστικών στοιχείων των εκτελεστών . Το μουσικό κομμάτι που χρησιμοποιήθηκε στην ανάλυση ήταν η εκτέλεση του 1<sup>ου</sup> μέρους της σονάτας για πιάνο του Mozart K.282, η οποία ηχογραφήθηκε σε ακουστικό grand piano (Boesendorfer SE) .

Γενικά χαρακτηριστικά έκφρασης : Οι εκτελέσεις κομματιών για πιάνο, περιέχουν πολλές παρεκκλίσεις από τους συνηθισμένους όρους που αναφέρονται στην παρτιτούρα για τη διάρκεια στις νότες, δυναμικές, άρθρωση, η σχέση του onset και offset των μουσικών φθόγγων και η χρήση του pedal. Το παράδειγμα 8, παρουσιάζει τα αρχικά μέτρα της σονάτας K.282 σε σημειογραφία piano-roll (Παράδειγμα 8). Ένα γενικό χαρακτηριστικό εκφραστικής εκτέλεσης έχει σχέση με το interonset interval. Σχετικά με αυτό, παρατηρήθηκε σε μεγάλο ποσοστό επιβράδυνση του tempo στο τέλος των φράσεων, που ονομάζεται phrase-final lengthening. Επειδή η μελωδία περιέχει, ως επί το πλείστον, τα σημαντικότερα στοιχεία που αφορούν το ρυθμό και τις δυναμικές, μετρήθηκαν οι νότες οι οποίες είναι φορείς της μελωδίας.

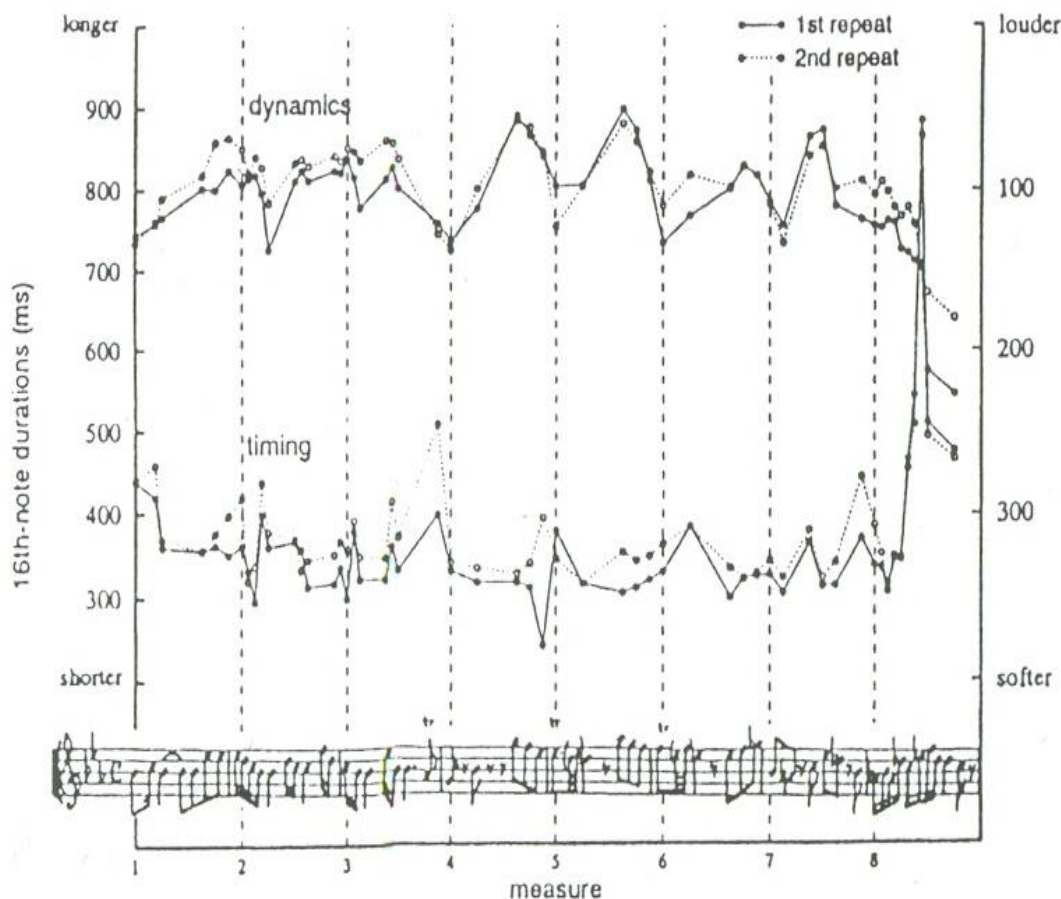


Παράδειγμα 8 : Σημειογραφία σε piano-roll των πρώτων μέτρων της σονάτας K.282 του W.A.Mozart που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα της C.Palmer.

Στο παράδειγμα 9 παρατηρήθηκε ότι όσο μειωνόταν το tempo και οι δυναμικές (χαμηλότερη ένταση), οι νότες παιζόταν με χαμηλότερη ένταση (Παράδειγμα 9).

Εκφραστικά στοιχεία των εκτελεστών (ειδικά) : Κάθε εκτελεστής χρησιμοποιεί ξεχωριστά στοιχεία έκφρασης για κάθε μουσικό κομμάτι. Στην έρευνα παρατηρήθηκε ότι ένα χαρακτηριστικό ήταν η χρήση των ρυθμικών πτώσεων (rhythmic cadences). Στο ρυθμικό σχήμα που παριστάνεται στο παράδειγμα 10, το τελευταίο δέκατο-έκτο έχει μεγαλύτερη διάρκεια από τα υπόλοιπα (Παράδειγμα 10). Σύμφωνα με αντιληπτικές έρευνες, παρατηρήθηκε ότι προεξοχές σε γραφικές παραστάσεις ρυθμικών σχημάτων όπως στο παράδειγμα 9 (που απεικονίζεται γραφικά η αύξηση της διάρκειας του τελευταίου 16<sup>ου</sup>),

έδειξαν ότι είχαν σκοπό να στρέφουν το ενδιαφέρον των ακροατών στην επερχόμενη cadence (πτώση)<sup>13</sup>.

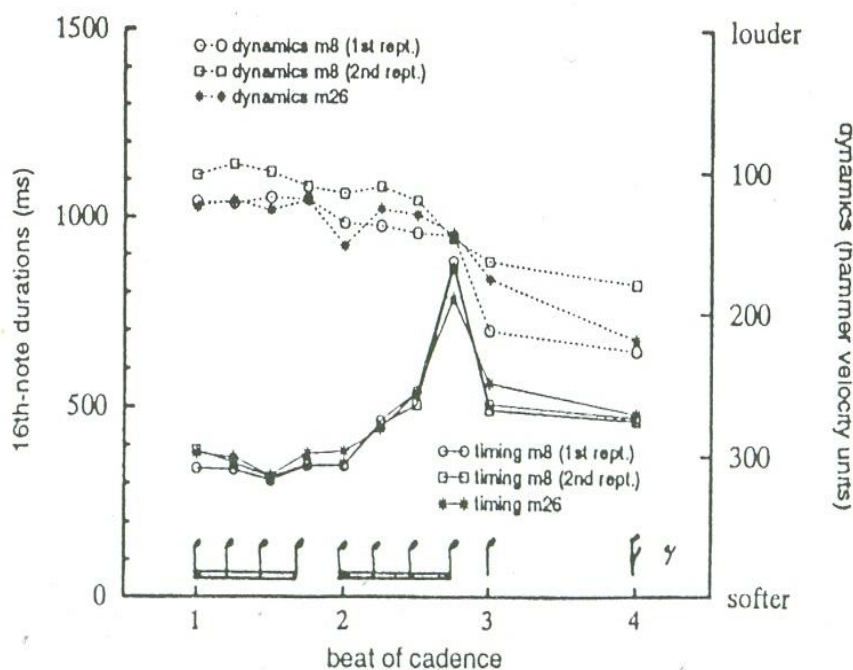


Παράδειγμα 9: Γραφική παράσταση σχετικά με τον ρυθμό και τις δυναμικές για τα 8 πρώτα μέτρα της μελωδίας της σονάτας.

Επίσης, άλλα εκφραστικά χαρακτηριστικά που ερευνήθηκαν στη συγκεκριμένη σονάτα, είναι η χρήση του pedal (ειδικά ο συγχρονισμός του με τα onset της κάθε νότας), στοιχείο που διαφέρει σε κάθε εκτελεστή, καθώς και τα στολίδια των κομματιών (τρίλιες, αποτζιατούρες).

<sup>13</sup> Σύμφωνα με την έρευνα του Drake, C. (1993), "Perceptual and performed accents in musical sequences" (Bulletin of the Psychonomic Society, 31, 107-110).

Πιο αναλυτικά, όσον αφορά τη χρήση του pedal, Το δεξί πεντάλ επιτρέπει τις χορδές να συνεχίσουν να πάλλονται και έτσι συνδέονται τμήματα που διαφορετικά θα ακούγονταν διαφορετικά. Το αριστερό, μεταφέρει ολόκληρο το κλαβιέ προς τα δεξιά, έτσι ώστε το κάθε σφυράκι να χτυπάει μικρότερο μέρος της χορδής, προκαλώντας μείωση του ήχου.



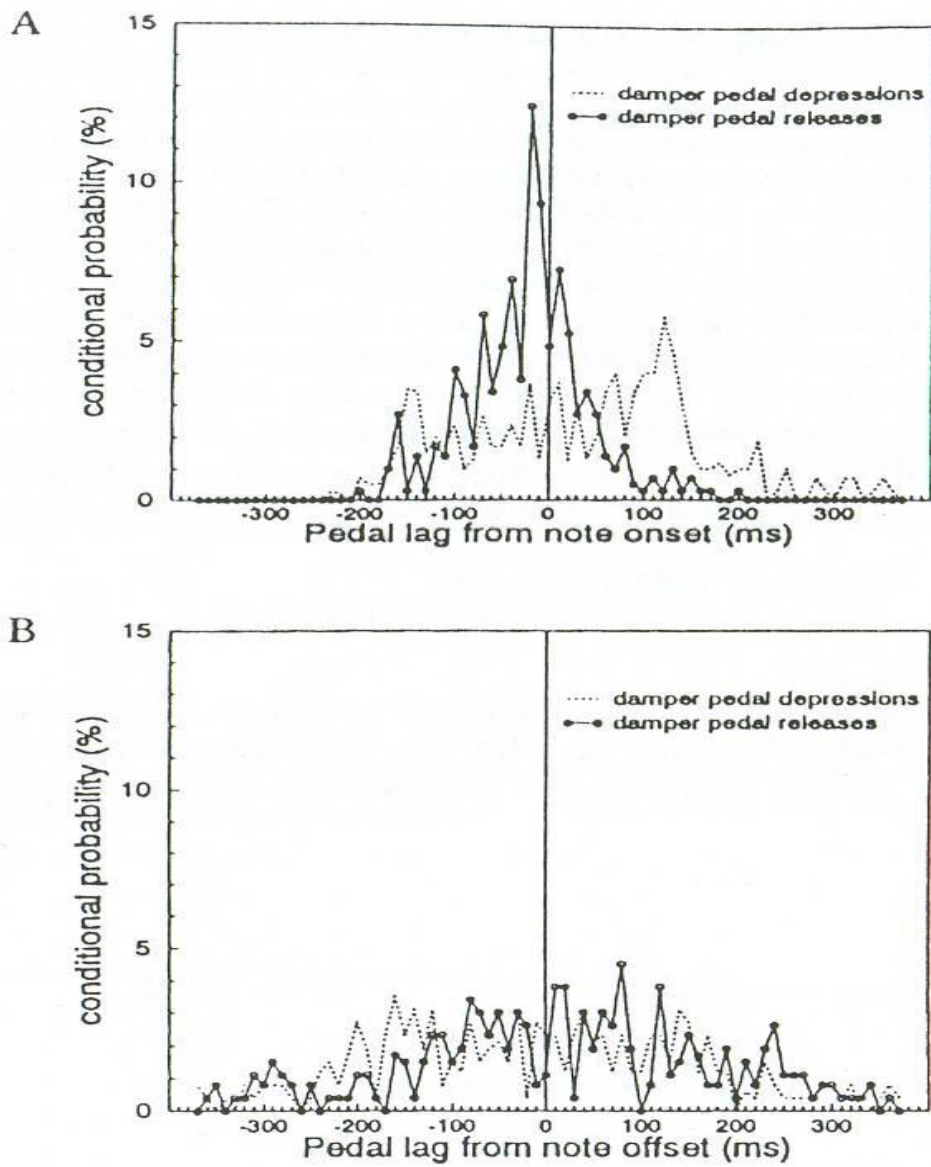
Παράδειγμα 10 : Γραφική παράσταση για το ρυθμό και τις δυναμικές του μέτρου 8, του ρυθμικού σχήματος που απεικονίζεται

Γενικά, η χρήση του δεξιού πεντάλ είναι πολύπλοκη. Ειδικότερα, ο πιανίστας συγχρονίζει προσεκτικά το πάτημα του πεντάλ με τις κινήσεις των δαχτύλων, προσδίδοντας έκφραση στο μουσικό κομμάτι. Στην προκειμένη έρευνα, δίνονται λεπτομέρειες για τον συγχρονισμό του πεντάλ με τις νότες, στη σονάτα K.282 του W.A.Mozart, μέσω μιας γραφικής παράστασης (Παράδειγμα 11).

Το παράδειγμα 11, περιγράφει τον ακριβή τρόπο με τον οποίο οι αλλαγές του δεξιού πεντάλ (damper pedal) συγχρονίζονται με τις νότες σε κάθε συγχορδία. Το διάστημα μεταξύ της κάθε αλλαγής του πεντάλ και του πλησιέστερου onset νότας παριστάνεται στο γράφημα 7A, ενώ η ίδια σχέση μεταξύ των αλλαγών των αλλαγών του πεντάλ και το offset των φθόγγων στο 7B. Στον άξονα y παριστάνονται οι νότες του μουσικού κομματιού σε κάποιο χρονικό διάστημα, δεδομένης αλλαγής στο πεντάλ του άξονα x. Όπως φαίνεται από τη γραφική παράσταση, ο εκτελεστής ρυθμίζει, η απελευθέρωση του πεντάλ να συμβαίνει πριν το τέλος της διάρκειας των φθόγγων.

Αυτό βέβαια είναι λογικό να συμβαίνει, για την αποφυγή των ανεπιθύμητων διαφωνιών κατά την διάρκεια της εκτέλεσης ενός μουσικού κομματιού. Σε αντίθεση, το πάτημα του συνήθως γίνεται 120ms μετά το onset των φθόγγων, διότι είναι προφανές ότι δεν υπάρχει βιασύνη να πατήσει ο πιανίστας το δεξί πεντάλ ταυτόχρονα με το πάτημα των αντίστοιχων φθόγγων. Τα δάχτυλα χαρακτηριστικά, συνεχίζουν να πλήττουν τα πλήκτρα για μικρό χρονικό διάστημα μετά το άκουσμα της κάθε νότας, μέχρι να προχωρήσουν στο επόμενο πάτημα των πλήκτρων. Επίσης παρατηρήθηκε ότι οι αλλαγές του πεντάλ δεν συγχρονίζονται με το τέλος του onset των φθόγγων. Συμπερασματικά, η χρήση του δεξιού πεντάλ στην εκτέλεση που περιγράφεται στη συγκεκριμένη έρευνα, δείχνει την σχέση μεταξύ των κινήσεων των δαχτύλων και των ποδιών και παράλληλα έχει ως αποτέλεσμα μια οργανωμένη εκφραστική εκτέλεση.

Caroline Palmer



Παράδειγμα 11 : Συγχρονισμός του δεξιού πεντάλ (depressions and releases) με τις νότες της σονάτας. (A) με το πάτημα των φθόγγων -note onsets (B) με το τέλος τους -note offset. (C.Palmer, 1996).

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της προκείμενης έρευνας, οι εκτελεστές χρησιμοποιούν εκφραστικές μεθόδους για να εξωτερικεύσουν την σύλληψη τους για τις πιο σημαντικές σχέσεις και το χαρακτήρα ενός μουσικού κομματιού. Η έρευνα στηρίχτηκε και μελέτησε τις πηγές της έκφρασης που στηρίζονται στην εκτέλεση (πέρα από την παρτιτούρα), γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα δύο κύριες συνέπειες. Η πρώτη είναι, ότι η μουσική εκτέλεση αποτελεί κάτι περισσότερο από ενδιάμεσο στάδιο μεταξύ μιας μουσικής σύνθεσης και στη συνέχεια η αντίληψη του μουσικού κομματιού από τον ακροατή. Επίσης, τα πρότυπα της αντίληψης (τα οποία συνήθως βασίζονται σε στοιχεία που βρίσκονται στην παρτιτούρα), μπορεί να εξαρτώνται από τα ερεθίσματα που δίνονται σε μια εκφραστική εκτέλεση, η οποία μορφοποιεί και δημιουργεί τη βάση και γενικά το μουσικό κομμάτι σε μια ακρόαση.

### 3.2/ Το θέμα από τη σονάτα K.331 in A Major του W.A.Mozart

#### Σύγκριση πέντε εκτελέσεων

**(A.Gabrielsson, 1987)**

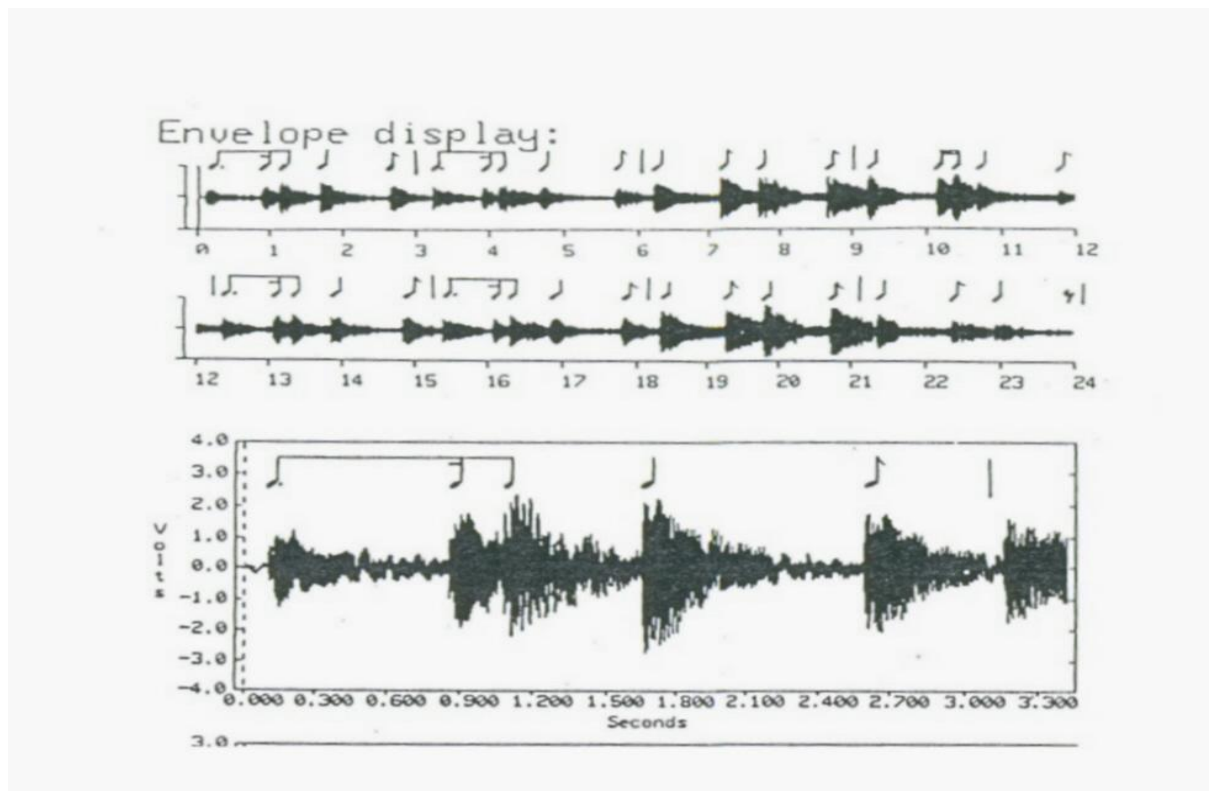
Η έρευνα περιλαμβάνει την ανάλυση πέντε εκτελέσεων, της σονάτας K.331 του W.A.Mozart (Παράδειγμα 12), οι οποίες ήταν ηχογραφημένες. Η καταγραφή των διαρκειών και των onset για κάθε μια από τις νότες (σε ms), πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με την κυματομορφή του ήχου στον υπολογιστή. Το παράδειγμα 13 παριστάνει αυτή την κυματομορφή των μέτρων 1-8 σε μια από τις εκτελέσεις (Παράδειγμα 13).



Andante grazioso

The image shows a musical score for the first eight measures of the sonata K.331, in A major by W.A. Mozart. The score is in 3/8 time and consists of two systems. The first system contains measures 1-4, and the second system contains measures 5-8. The tempo is 'Andante grazioso'. Dynamics include piano (p) and piano fortissimo (pff). The notation includes treble and bass staves with various musical symbols such as notes, rests, and slurs.

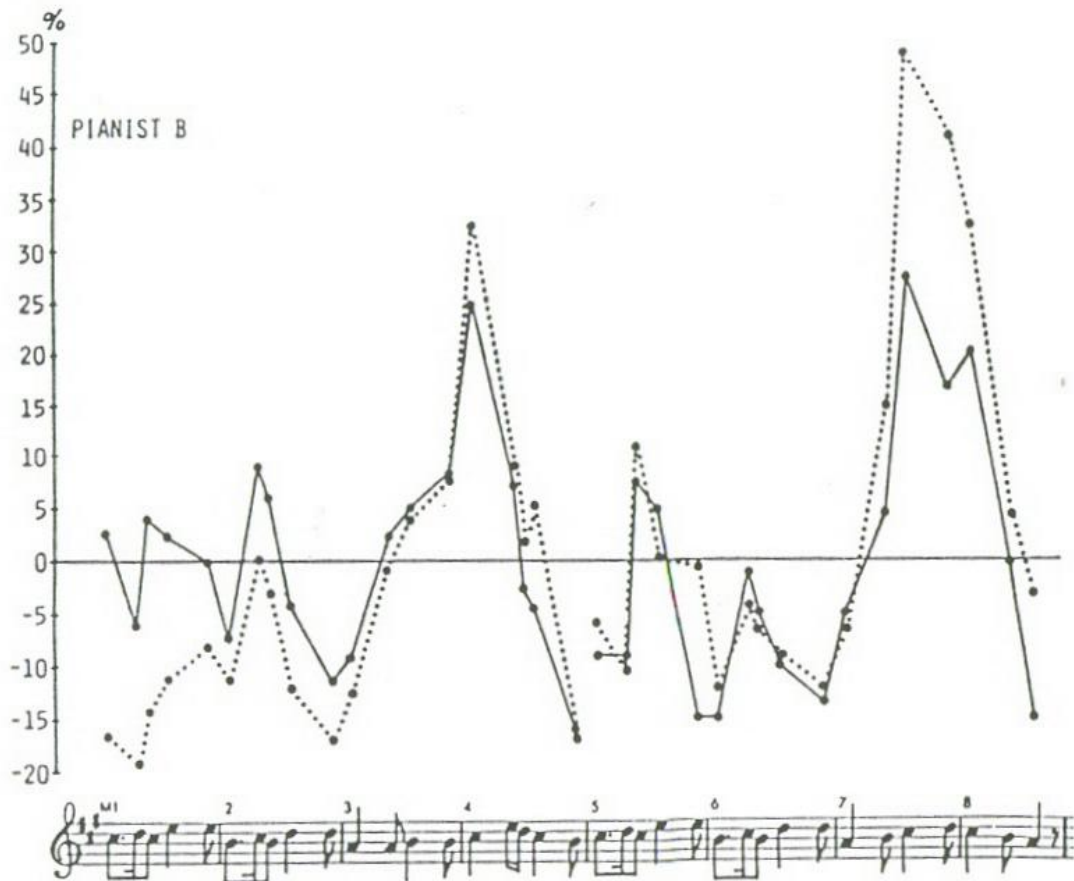
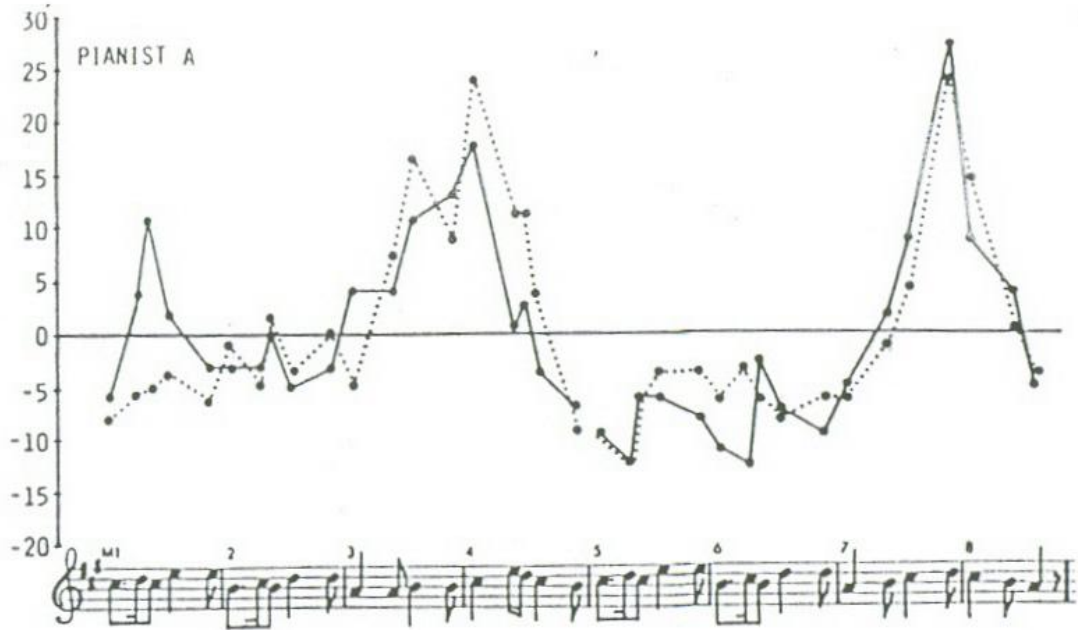
Παράδειγμα 12 : Τα πρώτα οκτώ μέτρα της σονάτας K.331, in A major του W.A.Mozart



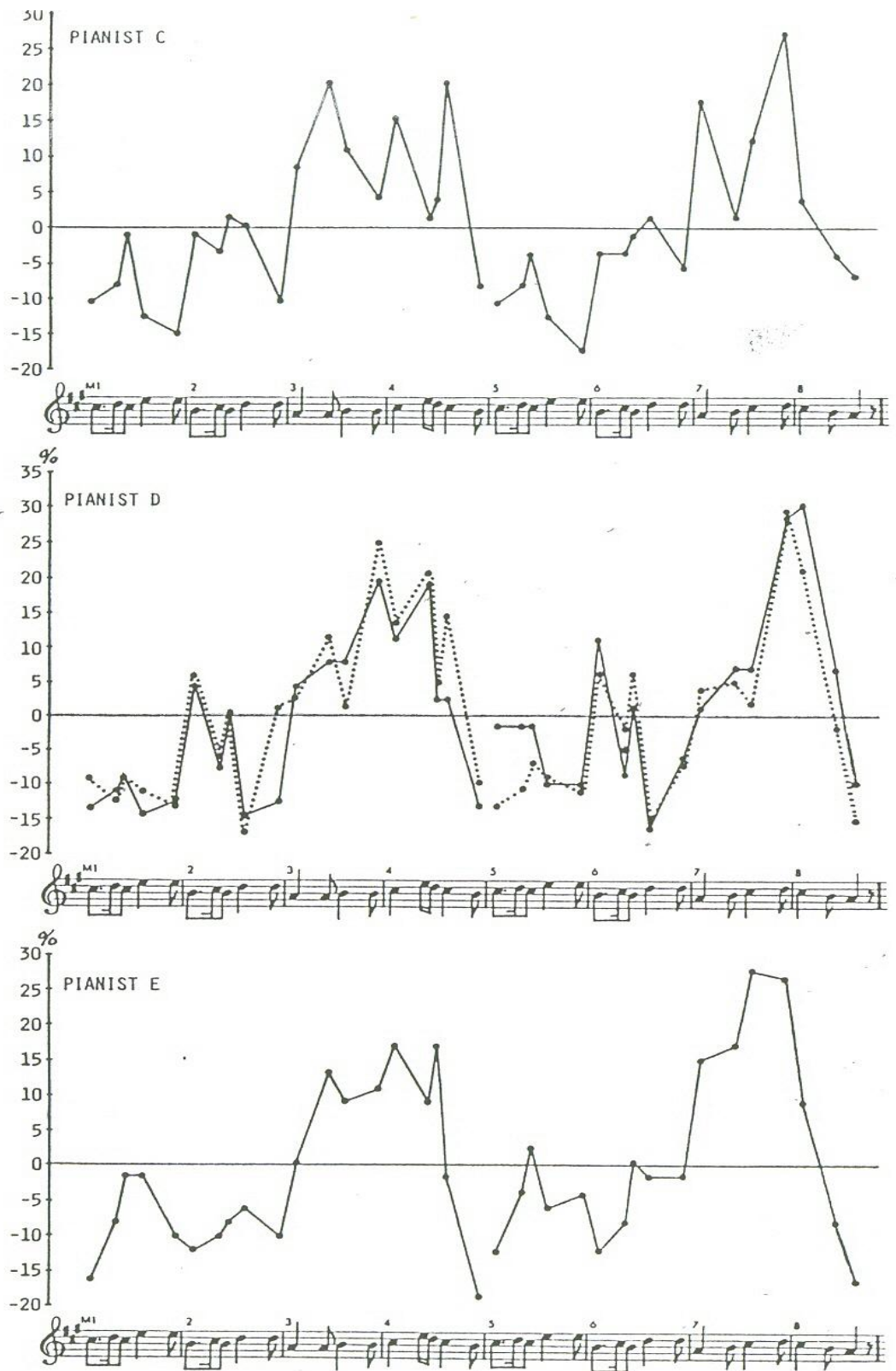
Παράδειγμα 13 : Στο παράδειγμα έχουν προστεθεί οι νότες που αντιστοιχούν σε κάθε σημείο της κυματομορφής. Αρχικά παρουσιάζονται τα μέτρα 1-8 και στη συνέχεια μια μεγέθυνση του 1<sup>ου</sup> μέτρου, για μεγαλύτερη λεπτομέρεια.

Οι διάρκειες των τετάρτων, των ογδών και των δεκάτων-έκτων, σε μια υποθετική απόλυτη και μηχανική εκτέλεση, μετρήθηκαν ως πολλαπλάσια του μέσου όρου διάρκειας ενός δέκατου-έκτου (μέσος όρος δέκατου-έκτου είναι η ολική διάρκεια του αποσπάσματος δια τον συνολικό αριθμό δεκάτων-έκτων). Για παράδειγμα, τα οκτώ μέτρα αντιστοιχούν σε 48 νότες τετάρτων. Αν διαιρεθεί η ολική διάρκεια του παραδείγματος της έρευνας με τον αριθμό 48, το αποτέλεσμα είναι, η διάρκεια κάθε τετάρτου σε μια απόλυτα μετρημένη εκτέλεση. Η ίδια διαδικασία ακολουθείται για τα όγδοα και τα δέκατα-έκτα. Στη συνέχεια, η διαφορά που προκύπτει ανάμεσα στη διάρκεια μιας νότας, στην κανονική εκτέλεση και την αντίστοιχη τιμή της στην υποθετική «μηχανική» εκτέλεση, μετρήθηκε και εκφράστηκε με ποσοστό επί της εκατό. Τα παραδείγματα 14a και 14b, παριστάνουν τις παρεκκλίσεις των πέντε εκτελέσεων σε σχέση με την μηχανική απόλυτη εκτέλεση (Παραδείγματα 14a & 14b).


Στον κάθετο άξονα απεικονίζεται η αύξηση ή η μείωση του τέμπο, για κάθε νότα, εκφρασμένο σε ποσοστό επί της εκατό, ενώ στον οριζόντιο παρουσιάζεται ο χρόνος. Η απεικόνιση σε τρεις από τις γραφικές παραστάσεις με διακεκομμένη γραμμή, συμβολίζει την επανάληψη των μέτρων από τον ίδιο εκτελεστή. Το γενικό σχήμα από όλες τις γραφικές παραστάσεις, είναι ένα σχέδιο zig-zag για κάθε φράση, αντιπροσωπεύοντας την μείωση ή την αύξηση της κάθε νότας ανάλογα με την εκτέλεση. Παρατηρείται επίσης επιβράδυνση (*ritardando*) στα τέλη των φράσεων, στα μέτρα 4 και 8.






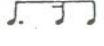
Παράδειγμα 14α : Εκτελέσεις από τους πιανίστες Α και Β (εκτελέσεις 1 και 2). Παρουσιάζονται οι παρεκκλίσεις των 2 εκτελέσεων σε σχέση με την μετρημένη εκτέλεση.




Παράδειγμα 14b : Γραφική απεικόνιση των εκτελέσεων 3, 4, και 5 (Pianists C, D, E).

Στο ρυθμικό σχήμα , το οποίο αντιπροσωπεύει τον λόγο 3 :1 το δέκατο-έκτο παίζεται συνήθως με μικρότερη διάρκεια. Αν το ρυθμικό αυτό σχήμα θεωρηθεί ως σύνολο, σε μια απόλυτα μετρημένη εκτέλεση, η διάρκεια του περεστιγμένου ογδού κατέχει το 50% (σε σχέση με την συνολική διάρκεια), το δέκατο-έκτο 16,7% και του τελευταίου ογδού 33.3%. Σύμφωνα με το παράδειγμα 15, ο πιανίστας D είναι πιο κοντά σε αυτά τα νούμερα, ενώ οι υπόλοιποι εκτελεστές μικραίνουν την αξία του δέκατου-έκτου και αυξάνουν του τελευταίου ογδού.

			
Pianist A <sub>1</sub>	50.3	13.5	36.3
A <sub>2</sub>	51.6	13.3	35.3
B <sub>1</sub>	50.1	12.9	37.0
B <sub>2</sub>	50.0	13.1	36.9
C	51.6	14.3	34.2
D <sub>1</sub>	49.8	16.4	33.8
D <sub>2</sub>	50.1	16.3	33.7
E	47.4	15.5	37.1

Παράδειγμα 15: Αξίες των τριών φθογγόσημων του ρυθμικού σχήματος  (σε ποσοστό επί τις εκατό), των πέντε εκτελεστών.

Επίσης, στο τελευταίο όγδοο, το οποίο γενικά αυξάνεται η διάρκεια από τους εκτελεστές, παρατηρήθηκε η τάση να παίζεται με μεγαλύτερη ένταση. Επιπλέον, στο ρυθμικό σχήμα , το οποίο εμφανίζεται δέκα φορές κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των οκτώ μέτρων της

σονάτας, μεταξύ του τετάρτου και του ογδού, παρατηρείται μια αναλογία μικρότερη από 2:1 και η αξία του ογδού αυξάνεται.

Συμπερασματικά, ο Gabriellsson αναφέρει, πως παρόλο που η μελέτη έγινε σε ένα μόνο θέμα της σονάτας, οι εκτελέσεις είχαν φανερές διαφορές μεταξύ τους (όπως φυσικά και κοινά χαρακτηριστικά). Επειδή χρησιμοποιήθηκαν ηχογραφήσεις του συγκεκριμένου θέματος από πέντε εκτελεστές, παρατηρήθηκε ότι μάλλον η παρτιτούρα του 4<sup>ου</sup> πιανίστα είχε πολλές διαφορές σε σχέση με τις υπόλοιπες. Γενικά, υπάρχουν πολλές εκδόσεις του θέματος της σονάτας K.331 του Mozart. Στο παράδειγμα 16 παρουσιάζεται το θέμα σύμφωνα με τις εκδόσεις Peters (Παράδειγμα 16).



Παράδειγμα 16 : Παρτιτούρα του θέματος της σονάτας K.331 in A major του W.A.Mozart, από τις εκδόσεις Peters

Οι διαφορές είναι φανερές από τη σύγκριση του παραδείγματος 16 και 12 (σελ.31). Όπως παρατηρείται, η ομαδοποίηση σε κάθε μέτρο είναι διαφορετική και αυτό έχει ως αποτέλεσμα διαφορετικού τονισμού και στην προκείμενη περίπτωση τις διαφορές στην γραφική παράσταση της 4<sup>ης</sup> εκτέλεσης. Επίσης, κάποιες δυσκολίες που αντιμετωπίστηκαν στην έρευνα και στην ανάλυση των εκτελέσεων, προήλθαν από την μεγαλύτερη χρήση του pedal σε ορισμένα σημεία και ίσως από το legato.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> : Μέτρηση Χρονικών Μικροαποκλίσεων σε τρία μουσικά παραδείγματα

### 4.1/Εισαγωγή :

Σύμφωνα με τον A.Gabrielsson, (η έρευνα του στην σονάτα K.331, παρουσιάστηκε στην ενότητα 3.2), παρατηρούνται κάποιες μικροαποκλίσεις στον ρυθμό, οι οποίες διαφέρουν ανάλογα με τον εκτελεστή. Παρόλα αυτά, υπάρχουν ορισμένες συστηματικές αποκλίσεις που συναντώνται με την ίδια μορφή στην πλειοψηφία των εκτελέσεων. Στην μελέτη του ρυθμικού σχήματος  $\underline{\text{J}} \underline{\text{J}}$ , που αντιπροσωπεύει το λόγο 3:1, βρέθηκε ότι στις εκτελέσεις η αξία του δεκάτου-έκτου μειώνεται, ενώ στο ρυθμικό σχήμα  $\text{J} \text{J}$ , λόγος 2:1, η αξία του ογδόου αυξάνεται.

Στο κεφάλαιο αυτό, θα ερευνηθούν οι χρονικές αποκλίσεις σε τρία μουσικά παραδείγματα. Σε δύο από αυτά, με βάση την έρευνα του Gabrielsson, θα εξεταστεί η εμφάνιση και οι τυχόν χρονικές αποκλίσεις σε ρυθμικά σχήματα που αντιπροσωπεύουν τους λόγους 2:1 και 3:1. Επίσης, θέλοντας να επεκτείνουμε κάποια αποτελέσματα του Gabrielsson, εφαρμόστηκε η διαδικασία της ανάλυσης σε δύο κομμάτια με ασύμμετρους ρυθμούς. Συγκεκριμένα, σε κομμάτια με ρυθμούς 5/8 και 7/8, οι οποίοι σπάνια εμφανίζονται στην δυτική μουσική, αλλά αποτελούν συνηθισμένους ρυθμούς της ελληνικής μουσικής παράδοσης. Η διαφορά τους με τους ρυθμούς σε 4/4, 3/4, 6/8, κτλ. έγκειται στην υποδιαίρεση των αριθμών των χτύπων σε ένα μέτρο (βλ. παράρτημα 1).

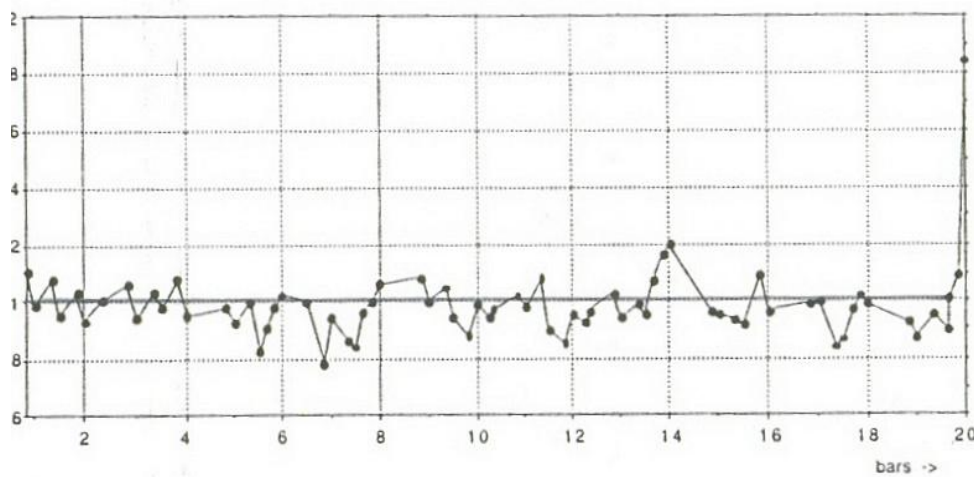
Τα μουσικά κομμάτια που αναλύονται στις επόμενες ενότητες με ασύμμετρους ρυθμούς, είναι το δημοτικό τραγούδι η «Σαμιώτισσα» σε ρυθμό 7/8 (για πιάνο), με υποδιαίρεση χτύπων στο μέτρο 3 2 2 και η «Ιωνική Σουίτα», για πιάνο, του Μ.Χατζιδάκη σε ρυθμό 5/8, με υποδιαίρεση, 3 2. Σε αυτά τα κομμάτια, έχοντας υπόψη μια έρευνα του Bengtsson & Gabrielsson (1983), για τα βιεννέζικα βαλς, τα οποία αποτελούνται από τρεις χτύπους και παρατηρήθηκε μια σμίκρυνση της νότας που βρίσκεται στον δεύτερο χτύπο, έγιναν κάποιες δοκιμές για την ύπαρξη επαναλαμβανόμενης χρονικής παρέκκλισης, με βάση την υποδιαίρεση των χτύπων.



## 4.2/ Tempo Curves (Καμπύλες τέμπο) :

Στην ενότητα αυτή, θα παρουσιαστεί η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε, για την εξαγωγή των συμπερασμάτων σε τρία μουσικά παραδείγματα (Sonata K.310 του W.A.Mozart, το παραδοσιακό τραγούδι Σαμιώτισσα και Ιωνική Σουίτα, του Μ.Χατζιδάκη).

Ο όρος “tempo curves”, αναφέρεται στις γραφικές παραστάσεις που δείχνουν γραφικά την ρυθμική όψη της εκτέλεσης (Παράδειγμα 17). Αναλυτικότερα, αναπαριστούν το τοπικό tempo των εκτελέσεων, το οποίο αντιστοιχεί σε κάθε μεμονωμένη νότα των μουσικών κομματιών (δηλ. την σχετική μεταβολή της διάρκειας της κάθε νότας, ως προς τις αξίες της παρτιτούρας).



Παράδειγμα 17 : Απεικόνιση μιας “tempo curve” (καμπύλης τέμπο).

Τα σημεία της γραφικής παράστασης αντιστοιχούν στις νότες του κομματιού. Η κάθε τιμή της γραφικής παράστασης, αντιστοιχεί στον λόγο της αξίας της κάθε νότας όπως εκτελέστηκε από τον μουσικό, προς την αξία της νότας που αντιστοιχεί στην «μηχανική», απόλυτα μετρημένη εκτέλεση. Όσο πιο ψηλά βρίσκεται ένα σημείο, τόσο πιο αργά έχει παιχθεί η νότα, σχετικά με το μέσο tempo του κομματιού (και αντίστροφα). Επίσης, η εκτέλεση που αναπαριστάται, συγκρίνεται με την απόλυτα μετρημένη, η οποία αντιστοιχεί σε μια ευθεία γραμμή (χωρίς αποκλίσεις) παράλληλη με τον οριζόντιο άξονα  $y$  και τοποθετείται στο σημείο  $y = 1,0$ . Οι αποκλίσεις στο χρόνο, φαίνονται από τις αποκλίσεις σε σχέση με την απόλυτα μετρημένη εκτέλεση, για κάθε νότα των μουσικών κομματιών.

Στο σημείο αυτό, είναι σημαντικό να παρουσιαστεί ο τρόπος με τον οποίο έχουν δημιουργηθεί οι καμπύλες tempo, στην εργασία αυτή. Αρχικά τα μουσικά παραδείγματα ηχογραφήθηκαν με MIDI keyboard στο πρόγραμμα Logic Audio Platinum 5.01. Στη συνέχεια, μετρήθηκαν τα onset (σε ms.) κάθε νότας των παραδειγμάτων που αναφέρθηκαν από την αναπαράσταση τους σε piano-roll (βλ. παραδείγματα σε piano-roll των επόμενων ενότητων). Η περαιτέρω επεξεργασία, πραγματοποιήθηκε στο πρόγραμμα Microsoft Excel (Παράδειγμα 18).

Το παράδειγμα περιλαμβάνει τα δεδομένα από το περιβάλλον του Microsoft Excel, για το απόσπασμα της σονάτας του Mozart (μέτρα 21-36), που θα αναλυθεί περαιτέρω στην ενότητα 4.3. Συγκεκριμένα :

Η στήλη B αναπαριστά τον αριθμό των ογδών (το όγδοο καθορίστηκε ως ελάχιστη χρονική υποδιαίρεση) και παρουσιάζεται η έναρξη κάθε νότας (onset) σε σχέση με την αρχή του μουσικού κομματιού (στο κελί **B1** τοποθετήθηκε το 0).

B	C	D	E	F	G
0	3	2.187	1.071	1034,4843	1,035298
3	1	3.258	432	344,8281	1,252798
4	1	3.690	249	344,8281	0,722099
5	1	3.939	311	344,8281	0,901899
6	1	4.250	348	344,8281	1,009198
7	1	4.598	354	344,8281	1,026598
8	3	4.952	992	1034,4843	0,958932
11	1	5.944	354	344,8281	1,026598
12	1	6.298	321	344,8281	0,930899
13	1	6.619	302	344,8281	0,875799
14	1	6.921	320	344,8281	0,927999
15	1	7.241	365	344,8281	1,058498
16	3	7.606	967	1034,4843	0,934765
19	1	8.573	329	344,8281	0,954099
20	1	8.902	331	344,8281	0,959899
21	1	9.233	336	344,8281	0,974399
22	1	9.569	300	344,8281	0,869999
23	1	9.869	314	344,8281	0,910599
24	1	10.183	413	344,8281	1,197698
25	1	10.596	262	344,8281	0,759799
26	1	10.858	454	344,8281	1,316598
27	1	11.312	325	344,8281	0,942499
28	2	11.637	688	689,6562	0,997599
30	2	12.325	702	689,6562	1,017898
32	3	13.027	981	1034,4843	0,948299
35	1	14.008	346	344,8281	1,003399
36	3	14.354	937	1034,4843	0,905765
39	1	15.291	355	344,8281	1,029498
40	3	15.646	941	1034,4843	0,909632
43	1	16.587	348	344,8281	1,009198
44	2	16.935	690	689,6562	1,000499
46	2	17.625	635	689,6562	0,920749
48	3	18.260	1.021	1034,4843	0,986965
51	1	19.281	365	344,8281	1,058498
52	3	19.646	912	1034,4843	0,881599
55	1	20.558	346	344,8281	1,003399
56	3	20.904	952	1034,4843	0,920265
59	1	21.856	348	344,8281	1,009198
60	2	22.204	650	689,6562	0,942499
62		22.854			
		sum	20.667		
		average/όγδοο	322,9219		

Παράδειγμα 18: Πίνακας με τα δεδομένα για την συνάτα Κ. 310 του Mozart (μέτρα 18-33).

Στην στήλη C κάθε κελί περιλαμβάνει τον αριθμό των ογδών από την αρχή μιας νότας στην αρχή της επόμενης (IOI – interonset interval). Αυτό αντιπροσωπεύεται αριθμητικά με την πράξη, π.χ για το κελί **C1**, **C1 = B2-B1**

Στην στήλη D βρίσκονται τα onset σε ms. που μετρήθηκαν από την αναπαράσταση σε piano-roll.

Η στήλη E περιέχει τα IOI (interonset interval), που υπολογίζονται με την πράξη

**E1 = D2-D1**, για το κελί **E1** κτλ.

Στην συνέχεια, υπολογίζεται η συνολική διάρκεια (SUM) του μουσικού αποσπάσματος, σύμφωνα με τα IOI που είναι **20.667ms**. Με τη εύρεση της συνολικής διάρκειας, είναι εφικτό να βρεθεί η μέση τιμή της διάρκειας του κάθε ογδού (average όγδοο) που είναι :

**20.667/64= 323 ms.**

(ο αριθμός 64 είναι ο συνολικός αριθμός των ογδών του μουσικού αποσπάσματος).

Στήλη F : Με τα δεδομένα αυτά, είναι εφικτός ο υπολογισμός των IOI για την απόλυτα μετρημένη εκτέλεση, σύμφωνα με την μέση τιμή των ογδών 323 ms.).

Οι πράξεις που απαιτούνται, π.χ για το κελί F1 είναι :

**F1 = 322,9219\*C1**, κτλ.

Στήλη G : Τέλος διαιρούνται τα IOI του εκτελεστή με τα IOI της απόλυτα μετρημένης εκτέλεσης και τα αποτελέσματα, φαίνονται στην στήλη G. Έτσι, π.χ για το κελί F1 θα είναι : **G1 = E1/F1** (για το κελί **G2 = E2/F2**, κτλ).

Στην γραφική παράσταση της καμπύλης του tempo, στον κάθετο άξονα (y), αναπαρίστανται τα μεγέθη των αποκλίσεων στο tempo (στήλη **G**), ενώ στον οριζόντιο άξονα (x), ο χρόνος σε ms (στήλη **B**). Επειδή διαιρέθηκαν τα IOI του εκτελεστή με τα αντίστοιχα της απόλυτα μετρημένης εκτέλεσης, όσο πιο ψηλά είναι το σημείο της καμπύλης τόσο μεγαλύτερη είναι η αξία της νότας (παίζεται πιο αργά), ενώ το αντίστροφο συμβαίνει για τα σημεία που βρίσκονται χαμηλότερα στην γραφική παράσταση (οι αντίστοιχες νότες παίζονται πιο γρήγορα).

- Τέλος, προτού παρουσιαστούν τα μουσικά παραδείγματα, θα πρέπει να επισημανθεί το γεγονός ότι για την εκτέλεση τους επιλέχθηκαν, άτομα διαφορετικού επιπέδου στο πιάνο (από 1<sup>η</sup> ανωτέρα έως τάξη διπλώματος) και χωρίς ιδιαίτερη προετοιμασία. Επιπλέον, ζητήθηκε από τους πιανίστες να παίζουν τα κομμάτια μερικές φορές μέχρι να νοιώθουν ότι τα γνωρίζουν και έπειτα πραγματοποιήθηκε η ηχογράφηση μέσω MIDI.

#### 4.3/ Παράδειγμα της “Σονάτας in A Minor” (K.310)

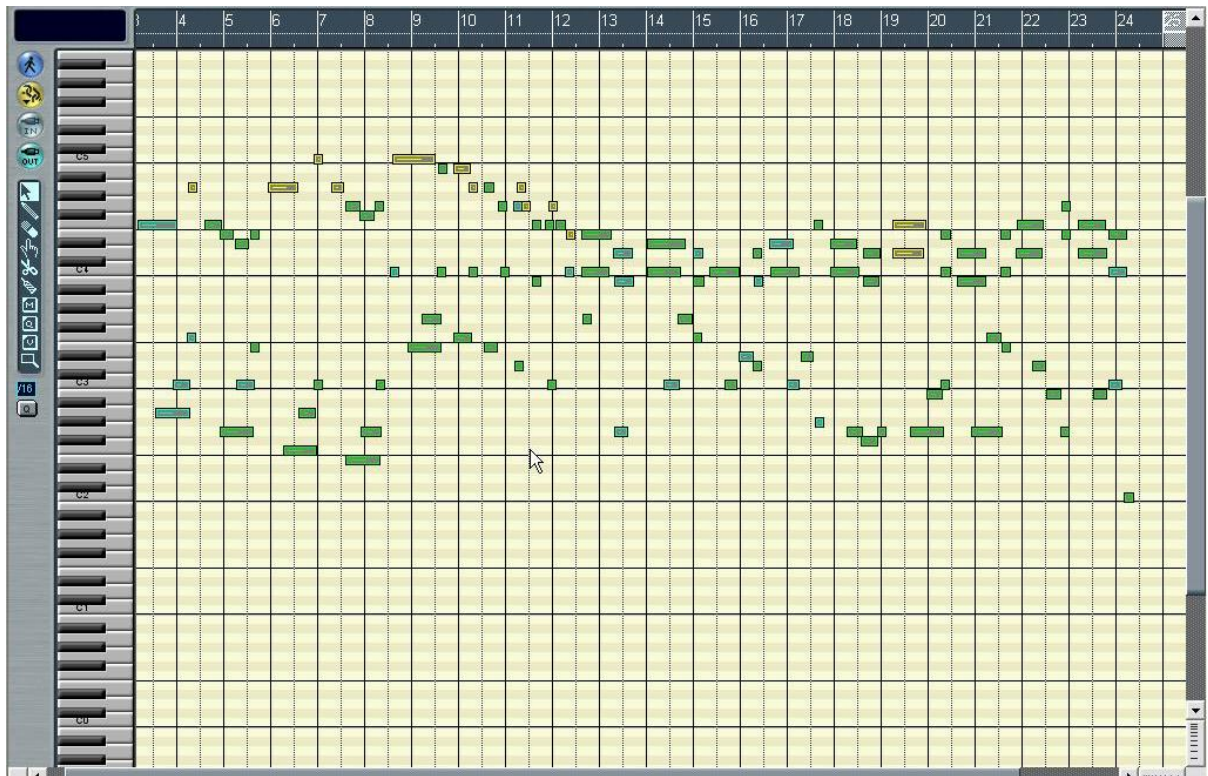
του W.A.Mozart

(Μέτρα 21-36, , Presto, 3<sup>ο</sup> μέρος, ρυθμός 2/4)

Στο παράδειγμα της ενότητας αυτής (Παράδειγμα 19), ερευνώνται οι χρονικές αποκλίσεις του εκτελεστή στο ρυθμικό σχήμα  $\downarrow \uparrow$ , με βάση την προαναφερθείσα έρευνα του A.Gabrielsson, του προηγούμενου κεφαλαίου. Ο λόγος που αντιπροσωπεύει το σχήμα αυτό είναι ο 3 : 1. Αρχικά, μετρήθηκαν τα onset της υψηλότερης φωνής, σύμφωνα με την αναπαράσταση σε piano-roll (Παράδειγμα 20).

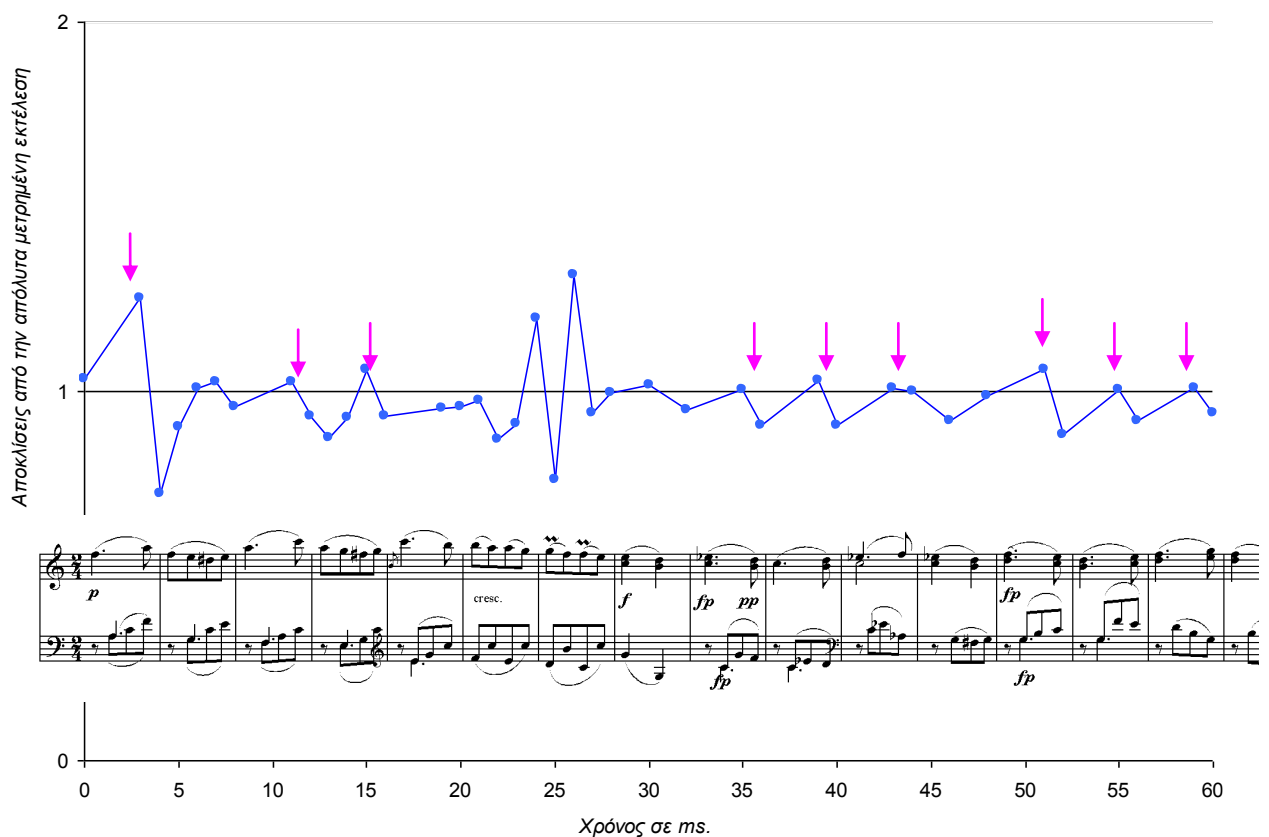
The image displays two systems of musical notation for measures 21-36 of the Sonata in A minor, K.310 by W.A. Mozart. The first system (measures 21-26) features a piano (p) dynamic at the start, a crescendo (cresc.) marking, and a forte (f) dynamic at the end. The second system (measures 27-36) includes fortissimo piano (fp) and pianissimo (pp) dynamics. The notation consists of two staves per system, with various musical symbols such as slurs, accents, and dynamic markings.

Παράδειγμα 19 : Μέτρα 21-36, της σονάτας in A minor K.310 του W.A.Mozart (3<sup>ο</sup> μέρος, Presto).



Παράδειγμα 20 : Αναπαράσταση σε ριανο-roll της σονάτας (μέτρα 21-36), από το περιβάλλον του προγράμματος Logic Audio Platinum 5.01

Εν συνεχεία, σχεδιάστηκε η «καμπύλη tempo» (Παράδειγμα 21), με βάση τον πίνακα του παραδείγματος 18 με την διαδικασία που περιγράφηκε στην ενότητα 4.2. Πρέπει να δοθεί η διευκρίνιση ότι στην γραφική παράσταση δεν συμπεριλαμβάνεται η τελευταία νότα του παραδείγματος, λόγω της υπερβολικά μεγάλης διάρκειας της .



Παράδειγμα 21: «Καμπύλη tempo» για την σονάτα του παραδείγματος. Με τα βέλη σημειώνεται η θέση του ογδού του ρυθμικού σχήματος  $\theta κ ε$ , που εξετάζεται.

Στον κάθετο άξονα (y) αναπαριστώνται οι αποκλίσεις της συγκεκριμένης εκτέλεσης, από την απόλυτη μετρημένη εκτέλεση, ενώ στον οριζόντιο άξονα (x), βρίσκεται ο χρόνος, σε όγδοα. Με τα βέλη σημειώνεται η περιοχή του ρυθμικού σχήματος  $\theta κ ε$  στην καμπύλη, καθώς και η θέση που έχει το όγδοο. Από την γραφική απόδοση του κομματιού, παρατηρούνται ξεκάθαρα οι αποκλίσεις του εκτελεστή από την απόλυτα μετρημένη εκτέλεση.

Το συγκεκριμένο ρυθμικό σχήμα, εμφανίζεται εννιά φορές κατά την διάρκεια του αποσπάσματος. Όπως φαίνεται από την περαιτέρω



μελέτη του γραφήματος, τα σημεία που αντιπροσωπεύουν τα όγδοα του σχήματος, κατέχουν πάντα υψηλότερη θέση από τα τέταρτα παρεστιγμένα και στο μεγαλύτερο ποσοστό, βρίσκονται πάνω από την καμπύλη  $y = 1,0$ . Αυτό σημαίνει ότι στον λόγο 3 : 1, η νότα που αντιστοιχεί στο 1 μεγαλώνει σε διάρκεια, δηλαδή η αξία του ογδού σε σχέση με την αξία του τετάρτου αυξάνεται.

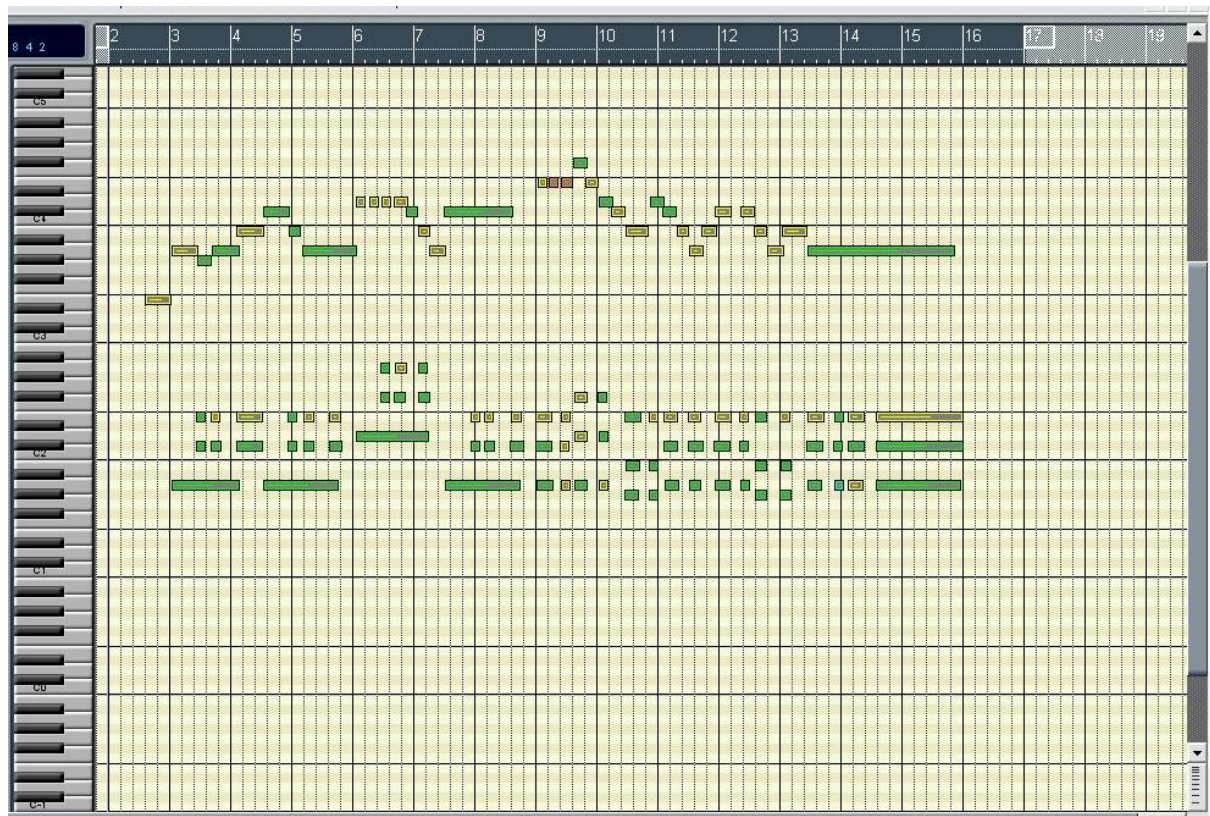
Αξιοσημείωτο είναι ότι παρατηρήθηκε, πως το αποτέλεσμα από την μελέτη του παραδείγματος, είναι αντίθετο από το συμπέρασμα της έρευνας του Gabriellsson για τον ίδιο λόγο, 3 :1 (βλ. κεφάλαιο 3, ενότητα 3.2). Εκεί, στο ρυθμικό σχήμα  $\text{♩} \text{♩} \text{♩}$ , η αξία του ογδού μειώνεται. Όμως τα συμπεράσματα του παραδείγματος αυτής της ενότητας είναι προφανή και ισχύουν σε όλες τις φορές εμφάνισης του ρυθμικού σχήματος θ κ ε. Προφανώς, το ζήτημα αυτό να επιδέχεται περαιτέρω μελέτη από μελλοντικές έρευνες. Επίσης, είναι χρήσιμο να σημειωθεί ότι η χρονική διάρκεια της αποτζιατούρας στο μέτρο 25, στις μετρήσεις, συνυπολογίστηκε μαζί με το do (τέταρτο παρεστιγμένο) και ίσως η ύπαρξή της να δημιουργεί μια καθυστέρηση στο προεπιλεγμένο τέταρτο, σε σχέση με την απόλυτα μετρημένη εκτέλεση.

#### 4.4/ Παράδειγμα του δημοτικού τραγουδιού «Σαμιώτισσα»:

Το μέτρο του μουσικού παραδείγματος (Παράδειγμα 22) είναι ασύμμετρο και συγκεκριμένα 7/8. Λόγω της ρυθμικής αυτής ιδιομορφίας, τα γραφήματα εξετάζονται σε δύο υποενότητες. Η διαδικασία για την δημιουργία τους είναι η ίδια που χρησιμοποιήθηκε στην σονάτα του Mozart , η οποία περιγράφηκε στην ενότητα 4.2 (βλ. παράρτημα με τους πίνακες και Παράδειγμα 23 που παριστάνει μια από τις εκτελέσεις σε piano-roll).

The image displays a musical score for the folk song «Σαμιώτισσα» (Samiotissa). It is written in 7/8 time and consists of three systems of music. The first system shows the beginning of the piece with a piano (*p*) dynamic. The second system includes a first ending (1.) and a second ending (2.), with a forte (*f*) dynamic marking. The third system concludes the piece with a *D.C.* (Da Capo) instruction. The score includes both piano accompaniment and vocal lines with Greek lyrics. Chord symbols (A, D, E) are placed above the notes to indicate the harmonic structure.

Παράδειγμα 22 : Παρτιτούρα του δημοτικού τραγουδιού «Σαμιώτισσα»

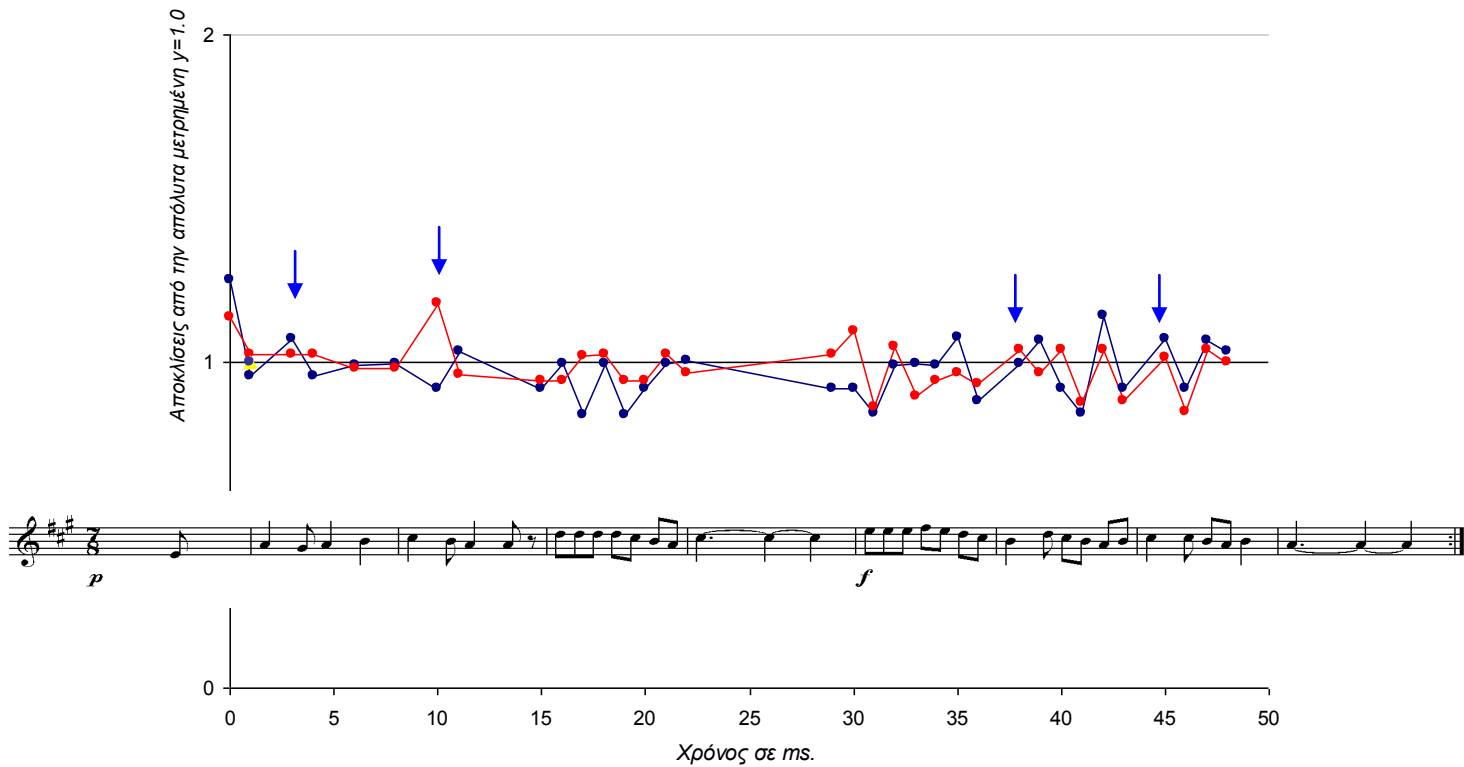


Παράδειγμα 23 : Αναπαράσταση σε piano-roll του εκτελεστή Α του παραδείγματος.

#### 4.4.1 Εξέταση σχέσης 2 : 1

Αρχικά, δημιουργήθηκε μια «καμπύλη tempo», από τις ηχογραφήσεις των εκτελεστών Α & Β (Παράδειγμα 24, ενώ για τα δεδομένα και τους πίνακες βλ. παράρτημα), με σκοπό να εξεταστεί το ρυθμικό σχήμα ♩ ♪ (λόγος 2:1), που μελετήθηκε και από τον Α.Gabrielsson, ο οποίος συμπέρανε ότι το όγδοο παίζεται με μεγαλύτερη διάρκεια αναλογικά προς το τέταρτο.

### Εκτελεστές A & B



Παράδειγμα 24 : «Καμπύλη tempo» των εκτελεστών A & B. Η μπλε σειρά αντιπροσωπεύει τον πιανίστα A, ενώ η κόκκινη τον πιανίστα B. Το βέλος δείχνει τη θέση του ογδού του ρυθμικού σχήματος ♩ ♪.

Στο διάγραμμα, η καμπύλη μπλε χρώματος αναπαριστά την εκτέλεση του πιανίστα A και η καμπύλη κόκκινου χρώματος του πιανίστα B (ο συνδυασμός των εκτελέσεων φαίνεται στο παράδειγμα 24).

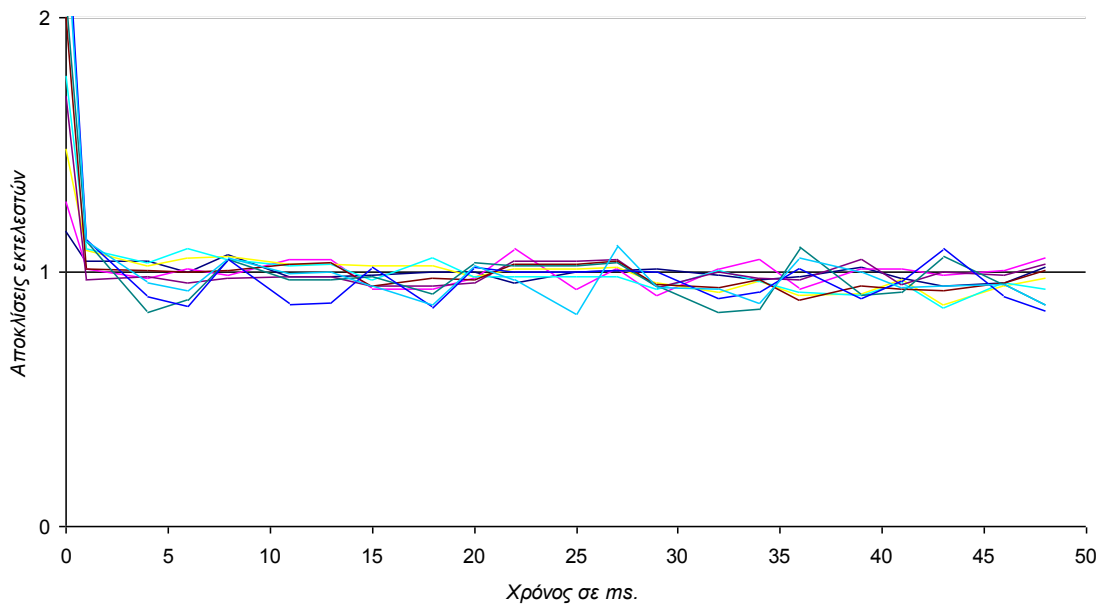
Στη συνέχεια, παρατηρήθηκαν τα σημεία που αντιστοιχούν στο ρυθμικό σχήμα ♩ ♪. Στην γραφική παράσταση τα σημεία που παριστάνουν τα όγδοα του ρυθμικού σχήματος σημειώνονται με βέλη. Έπειτα από την μελέτη των αποτελεσμάτων του γραφήματος, παρατηρήθηκε ότι τα όγδοα βρίσκονται σε πιο υψηλή θέση από τα

τέταρτα, το οποίο υποδηλώνει το γεγονός ότι η αξία τους κατά την διάρκεια της εκτέλεσης, σε σύγκριση με αυτή των τετάρτων, αυξάνεται. Εξαιρέση αποτελεί μόνο το μέτρο 2 στην εκτέλεση του πιανίστα Α, ο οποίος το ερμηνεύει αντίστροφα. Επίσης, οι αποκλίσεις των ογδών του ρυθμικού σχήματος  $\downarrow \uparrow$ , βρίσκονται πάνω από την καμπύλη της απόλυτα μετρημένης εκτέλεσης, συνεπώς η επιβράδυνση παρατηρείται όχι μόνο σε σχέση με την αξία του τετάρτου, αλλά και με την καμπύλη  $y = 1.0$ . Συμπερασματικά, όπως και στην έρευνα του Gabrielsson, παρατηρήθηκε κάποια συστηματική απόκλιση του ρυθμικού σχήματος  $\downarrow \uparrow$ , όπου το όγδοο εκτελείται με επιβράδυνση στο tempo.

#### 4.4.2 Εξέταση αποκλίσεων ανάλογα με την κατηγοριοποίηση χτύπων 3 2 2 :

Με βάση την έρευνα στα βιεννέζικα βάλς του Bengtsson & Gabrielsson (1983), (βλ. ενότητα 2.6, σελ. 21), όπου παρατηρήθηκε σμίκρυνση των φθόγγων του 2<sup>ου</sup> χτύπου, διατυπώθηκαν υποθέσεις για δευρεύνηση ύπαρξης συστηματικών μικροαποκλίσεων, σε σχέση με την κατηγοριοποίηση 3 2 2, των χτύπων σε κάθε μέτρο. Για το σκοπό αυτό, το μουσικό κομμάτι εκτελέστηκε από επτά επιπλέον διαφορετικά άτομα. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων και οι παραστάσεις κάθε εκτέλεσης βρίσκονται στο παράρτημα. Στους πίνακες, λήφθηκαν υπόψη μόνο οι μετρήσεις για τις νότες που ανήκουν στους χτύπους 3, 2 και 2. Παρατηρήθηκε ότι τα γραφήματα των εκτελέσεων δεν συμφωνούσαν μεταξύ τους, δηλαδή δεν υπήρχαν κοινές συστηματικές μικροαποκλίσεις ανάμεσα σε όλες τις εκτελέσεις (Παράδειγμα 25).

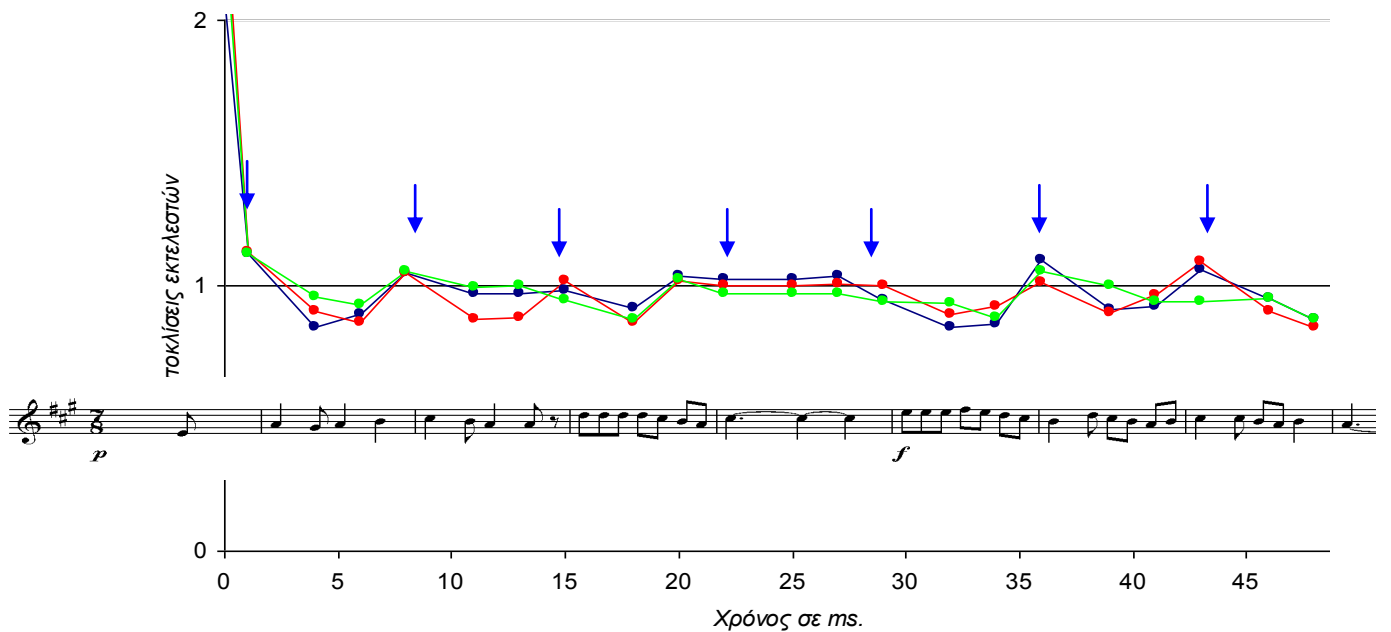
Γράφημα των 9 εκτελεστών



Παράδειγμα 25: «Καμπύλη tempo» και των εννιά εκτελεστών

Μετά από μελέτη και σύγκριση των καμπυλών μεταξύ τους, ήταν εφικτό να δημιουργηθεί μια ομάδα εκτελέσεων, συγκεκριμένα από τους εκτελεστές G, H και I, της οποίας η “tempo curve” δείχνει την ύπαρξη κάποιας συστηματικής απόκλισης (Παράδειγμα 26). Τα βέλη που σχεδιάστηκαν πάνω στην καμπύλη, αντιπροσωπεύουν τον ισχυρό χτύπο του κάθε μέτρου, δηλαδή το 3. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων, συγκρίθηκε η μορφή των γραφημάτων, ανάλογα με τους χτύπους του κομματιού.

Εκτελεστές G, H, I σε 3 2 2



Παράδειγμα 26 : Καμπύλη tempo των εκτελεστών G, H & I. Η μπλε καμπύλη αναπαριστά την εκτέλεση του πιανίστα G, η κόκκινη του H και η πράσινη του I αντίστοιχα.

Παρατηρήθηκε ότι οι νότες που ανήκουν στην τελευταία υποδιαίρεση των χτύπων των μέτρων παίζονται συστηματικά πιο γρήγορα. Υπάρχει δηλαδή μια σμίκρυνση των αξιών στον τελευταίο χτύπο του μέτρου, όπως στα βιεννέζικα βαλς που η σμίκρυνση εκτελούνταν όμως στον 2<sup>ο</sup> χτύπο. Στο σχεδιάγραμμα, η καμπύλη στα σημεία που αντιστοιχούν στον τελευταίο χτύπο του μέτρου (το τελευταίο 2) έχει καθοδική πορεία, σε σύγκριση με τις νότες που ανήκουν στους άλλους χτύπους (1<sup>ο</sup> και 2<sup>ο</sup> χτύπο του μέτρου). Επίσης, η ομάδα από τις νότες που ανήκουν στον πρώτο χτύπο, δηλ. στο 3, φαίνεται ότι παίζονται πιο αργά, αφού οι καμπύλες στα σημεία αυτά (εκτός από μια εξαίρεση στο μέτρο 4, το κρατημένο do) κατέχουν την υψηλότερη θέση (σε σχέση με την μορφή της καμπύλης για τις νότες που ανήκουν στον 2<sup>ο</sup> και 3<sup>ο</sup> χτύπο). Συνεπώς,

παρατηρείται μια συστηματική απόκλιση και στις νότες του πρώτου χτύπου, που έχουν την τάση να εκτελούνται με μια επιβράδυνση στο tempo. Για την επαλήθευση των συμπερασμάτων και με αριθμητικές τιμές, πραγματοποιήθηκε η μέτρηση της μέσης αξίας για τις νότες που ανήκουν στο 3 και στο 2 (βλ. παράρτημα II, συνοδευτικό CD), για τις τρεις εκτελέσεις αντίστοιχα (Παράδειγμα 27). Όπως παρατηρείται και αριθμητικά, η αξία της κάθε νότας που ανήκει στον χτύπο 3 της υποδιαίρεσης των μέτρων και στις τρεις εκτελέσεις που χρησιμοποιήθηκαν για τις καμπύλες tempo στο παράδειγμα 26, είναι ποσοτικά μικρότερη σε σχέση με τις αξίες των φθόγγων που ανήκουν στους χτύπους με υποδιαίρεση 2.

#### Εκτελεστής G

	906	2	484
3			
3	843	2	463
3	819	2	468
3	804	2	470
3	806	2	462
3	813	2	547
3	878	2	536
		2	538
21		2	479
		2	493
		2	481
		2	516
		2	484
		2	453
sum	5869	28	6874
average	279,4762		245,5



## Εκτελεστής Η

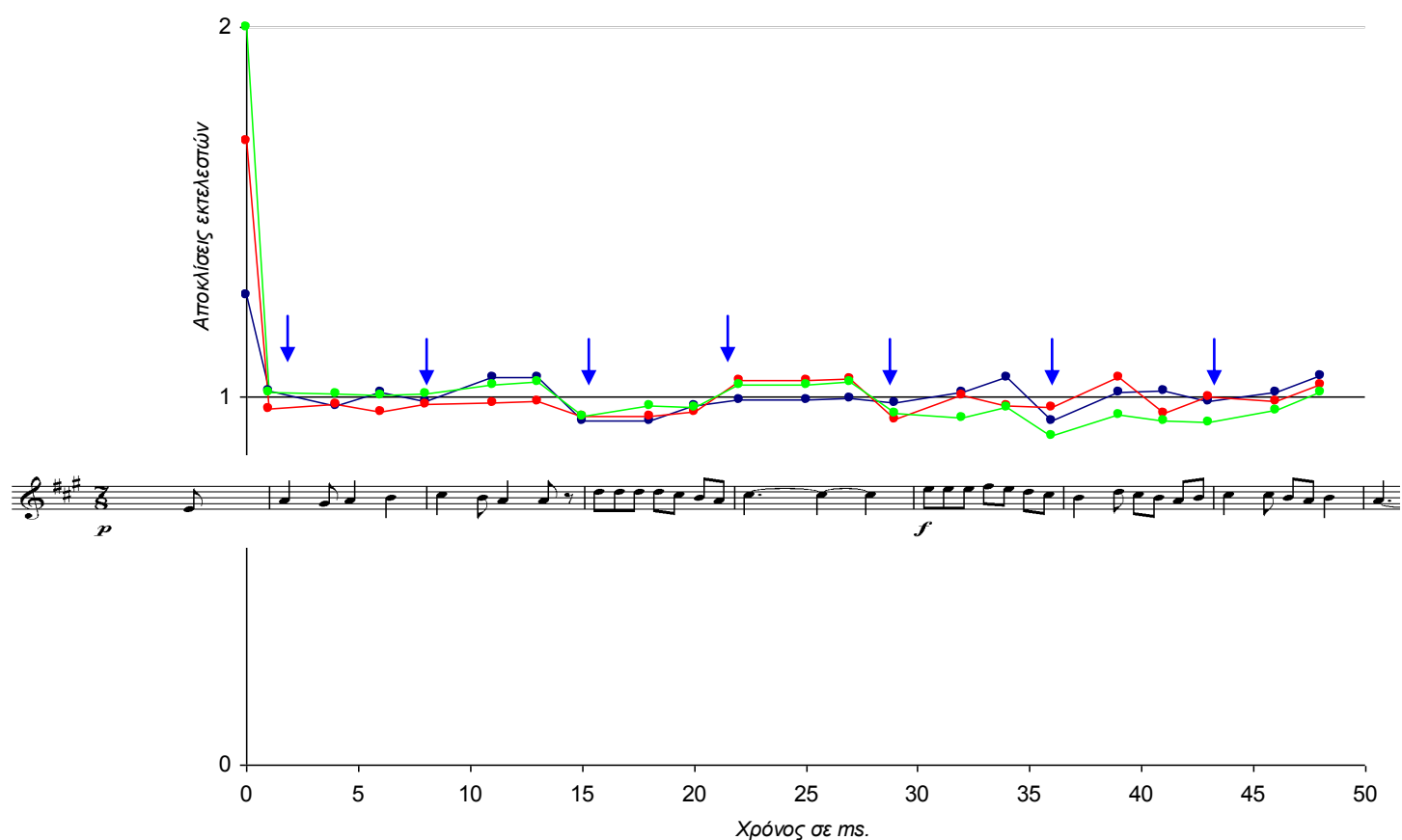
## Εκτελεστής Ι

3	919	2	462	3	884	2	503
3	862	2	488	3	831	2	488
3	807	2	532	3	747	2	524
3	843	2	532	3	765	2	526
3	775	2	500	3	741	2	459
3	901	2	567	3	834	2	538
3	869	2	562	3	744	2	440
		2	566			2	582
21		2	462	21		2	491
		2	469			2	462
		2	498			2	528
		2	505			2	494
		2	522			2	502
		2	478			2	460
sum	5976	28	7143	sum	5546	28	6997
average	284,5714		255,1071	average όγδοο	264,0952		249,8929

Παράδειγμα 27 : Αριθμητικοί υπολογισμοί από πίνακες του Μ.Εxcel, των τριών εκτελεστών. Στη τελευταία σειρά, φαίνεται η μέση τιμή της αξίας του κάθε ογδού (average όγδοο). Στην 2<sup>η</sup> στήλη είναι η μέση τιμή για κάθε όγδοο του πρώτου χτύπου (δηλ. το 3), ενώ στην 4<sup>η</sup> η μέση τιμή για τον 2<sup>ο</sup> και 3<sup>ο</sup> χτύπο.

Επίσης, είναι δυνατόν να δημιουργηθεί μια καμπύλη tempo που εμφανίζει συστηματικές αποκλίσεις, χρησιμοποιώντας τις εκτελέσεις Β, Ε & F (Για τις αριθμητικές τιμές βλ. παράρτημα ΙΙ, συνοδευτικό CD). Η καμπύλη tempo, παρουσιάζεται στο παράδειγμα 28. Με τα βέλη σημειώνονται οι ισχυροί πρώτοι χτύποι του κάθε μέτρου.

Εκτελεστές B, E & F



Παράδειγμα 28 : «Καμπύλη tempo» των εκτελεστών B, E & F.

Όπως παρατηρείται στο γράφημα, εμφανίζεται μια συστηματική απόκλιση των τριών εκτελεστών, η οποία όμως είναι αντίθετη από τη γραφική παράσταση του παραδείγματος 26. Πιο συγκεκριμένα, οι νότες που ανήκουν στον 1<sup>ο</sup> χτύπο κάθε μέτρου στην καμπύλη βρίσκονται σχεδόν πάντα (με εξαίρεση το μέτρο 4, με το κρατημένο do) σε χαμηλότερη θέση από τους άλλους χτύπους. Αυτό σημαίνει, ότι αυτές οι νότες παίζονται πιο γρήγορα σε σύγκριση με τις νότες του 2<sup>ου</sup> και 3<sup>ου</sup> χτύπου.

Επίσης, θα ήταν παράλειψη να μην αναφερθεί η μεγάλη διάρκεια της πρώτης νότας του παραδείγματος (mi), σε σχέση με την πραγματική αξία της. Όπως φαίνεται από την παρτιτούρα (παράδειγμα 22, σελ. 54) η αξία της είναι όγδοο, ενώ είναι άξιο παρατήρησης το γεγονός ότι εκτελείται από όλους τους πιανίστες ως τέταρτο (η αυξημένη διάρκεια φαίνεται καθαρά και από τις καμπύλες tempo της ενότητας).

#### 4.5/ Παρουσίαση της «Ιωνικής Σουίτας», του Μ.Χατζιδάκη :

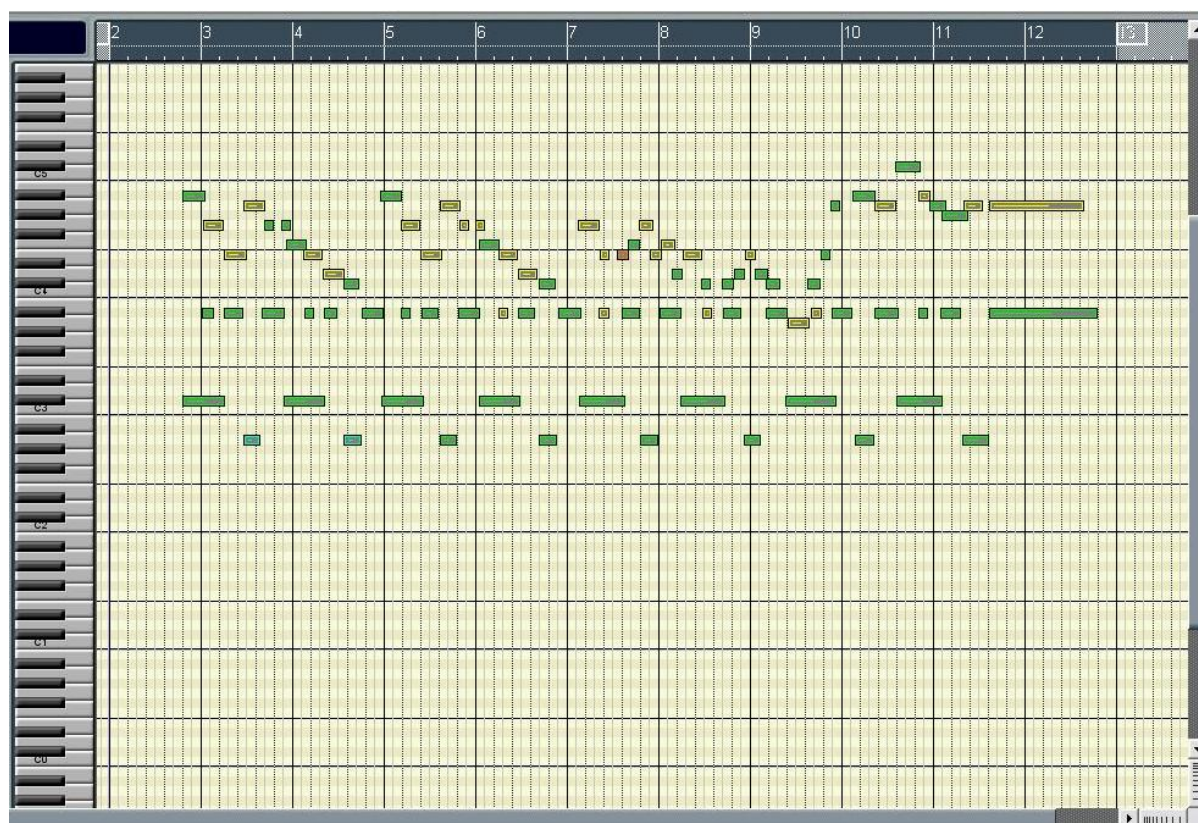
(5<sup>ο</sup> μέρος, Allegro-Moderato, in C Major. Ρυθμός 5/8)

Η παρουσίαση του μουσικού παραδείγματος περιλαμβάνει τα μέτρα 1-8 (Παράδειγμα 29). Η ανάλυση γίνεται με βάση την κατηγοριοποίηση σε 3 2 και οι μετρήσεις αφορούν τις νότες που ανήκουν στους χτύπους κάθε μέτρου (βλ. παράρτημα II, συνοδευτικό CD) και συγκεκριμένα την φωνή του basso του κομματιού.

Ηχογραφήθηκαν δύο εκτελέσεις. Η επεξεργασία τους πραγματοποιήθηκε στο Logic Audio Platinum και οι μετρήσεις από την αναπαράσταση σε piano-roll. Ένα παράδειγμα του περιβάλλοντος της ηχογράφησης του πιανίστα Α, παρουσιάζεται στο παράδειγμα 30.

Allegro - Moderato

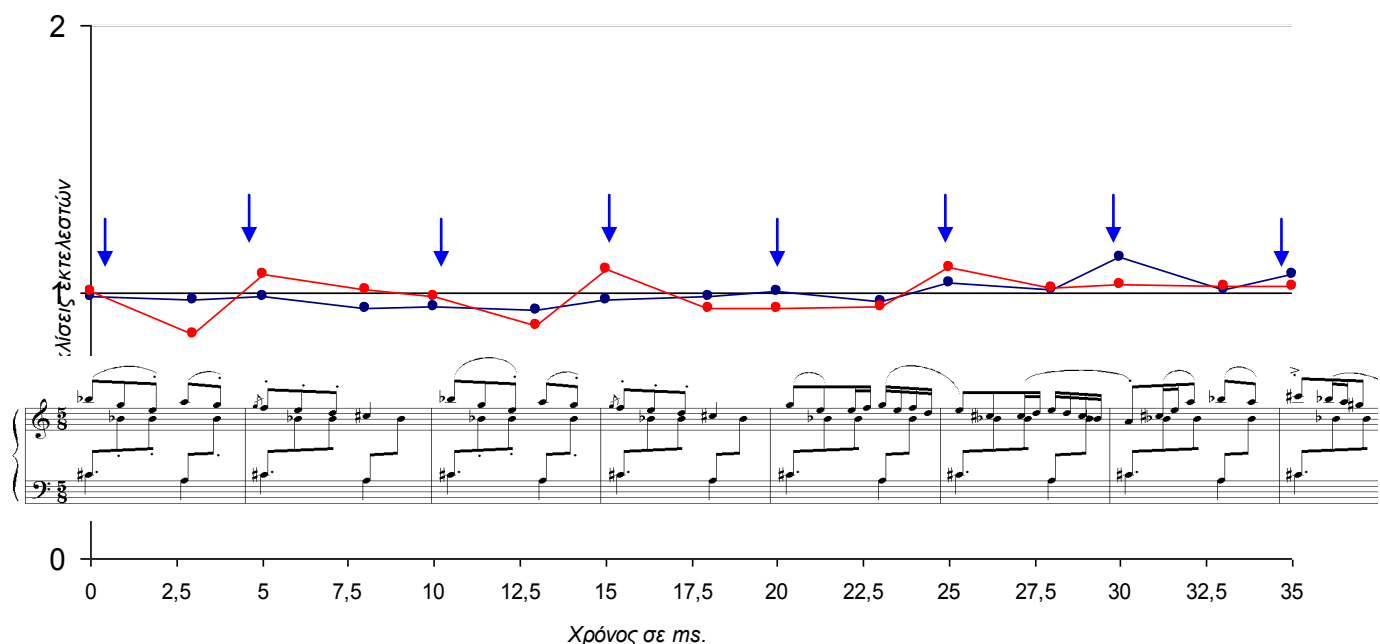
Παράδειγμα 29: Παρτιτούρα της «Ιωνικής Σουίτας» του Μ.Χατζιδάκη, σε ρυθμό 5/8, 3ο μέρος, Allegro-Moderato (in C Major).



Παράδειγμα 30: Αναπαράσταση σε piano-roll της 1ης εκτέλεσης της «Ιωνικής Σουίτας».

Από τα αποτελέσματα των πινάκων που υπάρχουν στο παράρτημα II (συνοδευτικό CD), ήταν εφικτό να κατασκευαστούν οι καμπύλες tempo, των δύο εκτελέσεων (Παράδειγμα 31). Στο σημείο αυτό, κρίνεται αναγκαίο να σημειωθεί ότι η τελευταία νότα του μέτρου 8, δεν συμπεριλαμβάνεται στο διάγραμμα.

### Εκτελέσεις των A & B σε 3 2



Παράδειγμα 31 : “Tempo Curve” των δύο εκτελέσεων της «Ιωνικής Σουίτας». Με την καμπύλη μπλε χρώματος παριστάνεται η εκτέλεση του πανίστα Α, ενώ με την κόκκινη η εκτέλεση του πανίστα Β αντίστοιχα.

Από την μελέτη της καμπύλης, παρατηρήθηκε ότι τα σημεία που αντιστοιχούν στους πρώτους χτύπους των μέτρων βρίσκονται σε υψηλότερη θέση σε όλο το γράφημα, από αυτά των δεύτερων χτύπων. Συνεπώς, οι νότες που ανήκουν στην κατηγοριοποίηση 3 των μέτρων, παίζονται με κάποια επιβράδυνση στο tempo, ενώ στις νότες που βρίσκονται στον χτύπο 2 παρατηρείται μια σμίκρυνση των αξιών. Επίσης, πραγματοποιήθηκε και αριθμητική επαλήθευση του συμπεράσματος (βλ. παράρτημα).

Συμπερασματικά, και στις δύο εκτελέσεις του μουσικού αυτού αποσπάσματος σημειώθηκε μια επαναλαμβανόμενη απόκλιση στο tempo, με βάση την κατηγοριοποίηση χτύπων σε 3 2 , όπου στο 3 παρατηρείται επιβράδυνση των ρυθμικών αξιών, ενώ στο 2 σμίκρυνση. Η ίδια μάλιστα χρονική απόκλιση παρατηρήθηκε και στο παράδειγμα 26 της ενότητας 4.4.2 (δημοτικό τραγούδι «Σαμιώτισσα», με υποδιαίρεση χτύπων 3 2 2), όπου και εκεί, στο 3 παρουσιάστηκε επιβράδυνση, ενώ στο τελευταίο 2 σμίκρυνση των ρυθμικών αξιών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### Επίλογος :

Συμπερασματικά, ο όρος «μουσική έκφραση» αποτελεί μια έννοια πολυσύνθετη και πολύπλευρη, καθώς εξαρτάται από ποικίλες παραμέτρους και έχει άμεση σχέση με τα συναισθήματα. Όπως αναφέρθηκε στην συγκεκριμένη διπλωματική εργασία, σε μια μουσική εκφραστική εκτέλεση, ο εκάστοτε κάθε φορά ερμηνευτής, προσδίδει έκφραση σε ένα μουσικό κομμάτι τροποποιώντας κάποια χαρακτηριστικά της μουσικής σύνθεσης και τις οδηγίες εκτέλεσης που εμπεριέχονται στην παρτιτούρα. Έτσι, παρατηρούνται «αποκλίσεις» στην εκτέλεση, οι οποίες μπορεί να εμφανίζονται συστηματικά σε κάθε ερμηνευτή. Αυτές οι αποκλίσεις αφορούνε τις αλλαγές σε μεμονωμένα σημεία του tempo των κομματιών, την άρθρωση (articulation) του κάθε εκτελεστή, τη χρήση του pedal και των στολιδιών (πχ. αποτζιατούρες), τις δυναμικές και την απόδοση των φράσεων των μουσικών κομματιών.

Βασικό στοιχείο της μουσικής έκφρασης είναι τα συναισθήματα και πιο συγκεκριμένα η σχέση της μουσικής με τα συναισθήματα. Στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο, πραγματοποιήθηκε μια σύντομη αναφορά στην έννοια των συναισθημάτων, στους τύπους τους και στη σχέση τους με την μουσική και την έκφραση. Η έννοια των συναισθημάτων όμως είναι πολύπλοκη και η περαιτέρω ανάλυση της θα ξεπερνούσε τα όρια της μουσικής, καθώς αποτελεί αντικείμενο μελέτης και της επιστήμης της ψυχολογίας και άλλων συναφών επιστημών.

Επιπλέον, κρίθηκε απαραίτητη η παρουσίαση δύο σημαντικών ερευνών στο χώρο της μουσικής και έκφρασης, της C.Palmer (1996) και του A.Gabriellson (1987), στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο. Η δεύτερη έρευνα ειδικά,

αποτελέσει σε μεγάλο βαθμό την βάση για την διεκπεραίωση της διπλωματικής εργασίας και διεύρυνση των αποτελεσμάτων της στον τομέα των χρονικών αποκλίσεων των εκτελεστών σε ασύμμετρους ρυθμούς.

Ακολούθησε, στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο η μελέτη των χρονικών αποκλίσεων, όσον αφορά κάποια ρυθμικά σχήματα, σε τρία μουσικά παραδείγματα. Στην σονάτα K.310 του Mozart, παρατηρήθηκε, με την βοήθεια των tempo curves, η επαναλαμβανόμενη χρονική απόκλιση του ρυθμικού σχήματος  $\downarrow \uparrow$ . Τα συμπεράσματα που διατυπώθηκαν, ήταν αντίθετα με τα αποτελέσματα της έρευνας του Gabrielsson, όσον αφορά τις αποκλίσεις στην αναλογία 3 : 1. Συγκεκριμένα, ο πιανίστας εκτέλεσε το ρυθμικό αυτό σχήμα με αύξηση της διάρκειας του ογδού, σε όλες τις περιπτώσεις εμφάνισης του.

Στη συνέχεια, η μελέτη και η μέθοδος των χρονικών αποκλίσεων, εφαρμόστηκε στο δημοτικό τραγούδι «Σαμιώτισσα», για το ρυθμικό σχήμα  $\downarrow \uparrow$ . Μετά από σύγκριση των αποτελεσμάτων των εκτελεστών A & B, το συμπέρασμα συμφωνούσε με το προηγούμενο παράδειγμα, καθώς υπήρχε η τάση στο όγδοο για αύξηση της αξίας του.

Στο σημείο αυτό, διατυπώθηκε η υπόθεση, για ύπαρξη κάποιας επαναλαμβανόμενης χρονικής απόκλισης στους ασύμμετρους ρυθμούς και για το σκοπό αυτό, εφαρμόστηκε η ίδια μεθοδολογία σε δύο κομμάτια με ρυθμούς 7/8 και 5/8 (Σαμιώτισσα και Ιωνική Σουίτα, αντίστοιχα). Οι χρονικές αποκλίσεις εξετάστηκαν με βάση την κατηγοριοποίηση των χτύπων σε κάθε μέτρο.



Το γενικό συμπέρασμα που διατυπώθηκε από τις δοκιμές, ήταν ότι υπάρχει μια τάση για σμίκρυνση των αξιών του τελευταίου χτύπου και μια επιβράδυνση του πρώτου (βλ. ενότητες 4.4.2 & 4.5). Βέβαια, η υπόθεση αυτή δεν αρκείται να τεκμηριωθεί πλήρως με την διεξαγωγή της μελέτης μόνο μιας διπλωματικής εργασίας. Αποτελεί αντικείμενο προς μελέτη πολλών ερευνών, με την προϋπόθεση εκτεταμένης ανάλυσης και δυνατοτήτων που ξεπερνούν τα όρια μιας διπλωματικής εργασίας.

## Βιβλιογραφία :

- Bresin R. & Friberg A., 2000, “*Emotional coloring of computer controlled music performance*”. *Computer Music Journal*, 24(4), pp. 44-62.
- Bengtsson I. & Gabrielsson A., 1983, “*Analysis and synthesis of musical rhythm*”. In Sundberg (Eds.). *Studies of Musical Performance*, pp.27-60. Stockholm: Royal Swedish Academy of Music.
- Friberg A. & Battel G.U., 2002, “*Structural communication*” .Chapter 2.8 of Parncutt R. & Mc Pherson G.E. (Eds.2002). *The Science and Psychology of Music Performance: Creative Strategies for Teaching and Learning* (New York: Oxford University Press).
- Gabrielsson A., 2001, “*Emotion perceived and emotion felt :Same or different?*”. *Music Scientiae* 2001-2, pp. 123-147.
- Gabrielsson A., 1987, “*Once again the theme from Mozart’s piano sonata in A major.A comparison of 5 performances*”. In A.Gabrielsson (ed.). *Action and perception in rhythm and music*, pp.81-103 (Stockholm: Publications issued by the Royal Swedish Academy of Music, No 55).
- Juslin P.N. – Friberg A. – Bresin R., 1999, “*Toward a computational model of expression in musical performance: The GERM model*”. Evanston VSA, 14-17, August 1999. Paper presented at the meeting of The Society for Music Perception and Cognition.

- Juslin P.N & Zetner M.R., 2001, “*Current trends in the study of music and emotion: Overture*”. *Musicae Scientiae* 2001-2001, pp.3-21.
- Juslin P.N., 2001, “*Communicating emotion in music performance. A review and a theoretical framework*”. In Juslin P.N. & Slodoba J. (Eds.), (2001), *Music and Emotion: Theory and Research* (pp. 309-37), New York: Oxford University Press.
- Lerdahl & Jackendoff, 1983, “*A generative theory of tonal music*”. MIT Press.
- London J., 2001, “*Some theories of emotion in music and their implications for research in music psychology*”. *Musicae Scientiae* 2001-2002, pp.23-36.
- Matravers D., 1998, “*Arts and Emotion*”. Oxford: Oxford University Press.
- Palmer C., 1996, “*Anatomy of a Performance: Sources of musical expression*”. *Music Perception* 13, pp. 433-54.
- Repp B.H., 1992, “*Diversity and commonality in music performance: An analysis of timing microstructure in Schumann’s Traumerei*”. *Journal of the Acoustical Society of America*, 92, pp. 2546-68.
- Todd N., 1985, “*A model of expressive timing in tonal music*”. *Music Perception* 3, pp. 33-58.
- Θέμελης Δ.Γ., 1994, «*Μορφολογία και Ανάλυση της Μουσικής: Εισαγωγή*». Πρώτη έκδοση: Θεσσαλονίκη 1994, University Studio Press.
- Καρκάλας Γ., 1978, «*Θεωρία της Μουσικής*». Βόλος 1978.

- Σπυριδάκης Γ.Κ. & Περιστέρης Σ.Δ., 1968, «*Ελληνικά Δημοτικά Τραγούδια*», (Τόμος Γ'). Ακαδημία Αθηνών (Δημοσιεύματα του κέντρου έρευνας της Ελληνικής λαογραφίας, αριθμός 10).
- Grove Concise Dictionary of Music. Edited by Satie S., Mcmillian Press Ltd., London.

- <http://www.rhythm.web.com>
- <http://www.mlnet.org/resources/showcases/lme>.
- <http://www.psychclassics.yorku.ca>.
- <http://www.library.thinkquest.org>
- <http://www.music.indiana.edu>

## Παράρτημα :

### I. Βασικές μορφές ρυθμών :

Στην συνέχεια, παρουσιάζονται οι βασικές μορφές των ρυθμών 4/4 και 4/8, 5/8, 7/8 για την καλύτερη κατανόησή τους (Γ.Κ Σπυριδάκη και Σ.Δ.Περιστέρη, 1968).

Για τον ρυθμό 4/4 και 4/8 (ή τετράσημος<sup>14</sup>) οι βασικές του μορφές είναι οι εξής:

$$\alpha) \quad \overline{\text{p}} \quad \overset{\cup}{\text{p}} \quad \overset{\cup}{\text{p}} = \frac{4}{4} = \frac{2+1+1}{4} \quad \delta) \quad \overset{\cup}{\text{p}} \quad \overset{\cup}{\text{p}} \quad \overset{\cup}{\text{p}} \quad \overset{\cup}{\text{p}} = \frac{4}{4} = \frac{1+1+1+1}{4}$$

$$\gamma) \quad \overset{\cup}{\text{p}} \quad \overset{\cup}{\text{p}} \quad \overline{\text{p}} = \frac{4}{4} = \frac{1+1+2}{4} \quad \delta) \quad \overline{\text{p}} \quad \overline{\text{p}} = \frac{4}{4} = \frac{2+2}{4} \quad \epsilon) \quad \overset{\cup}{\text{p}} \quad \overline{\text{p}} \quad \overset{\cup}{\text{p}} = \frac{4}{4} = \frac{1+2+1}{4}$$

και για τα φθογγόσημα αξίας ογδών

$$\alpha) \quad \overline{\text{p}} \quad \overset{\cup}{\text{p}} \quad \overset{\cup}{\text{p}} = \frac{4}{8} = \frac{2+1+1}{8} \quad \delta) \quad \overset{\cup}{\text{p}} \quad \overset{\cup}{\text{p}} \quad \overset{\cup}{\text{p}} \quad \overset{\cup}{\text{p}} = \frac{4}{8} = \frac{1+1+1+1}{8}$$

$$\gamma) \quad \overset{\cup}{\text{p}} \quad \overset{\cup}{\text{p}} \quad \overline{\text{p}} = \frac{4}{8} = \frac{1+1+2}{8} \quad \delta) \quad \overline{\text{p}} \quad \overline{\text{p}} = \frac{4}{8} = \frac{2+2}{8} \quad \epsilon) \quad \overset{\cup}{\text{p}} \quad \overline{\text{p}} \quad \overset{\cup}{\text{p}} = \frac{4}{8} = \frac{1+2+1}{8}$$

<sup>14</sup> Η ονομασία τετράσημος, δίσημος, κτλ., προήλθε στα ελληνικά από την λέξη σημείο. Σημείο ή πρώτο χρόνο, ονόμαζαν οι αρχαίοι Έλληνες μουσικοί, την ελάχιστη χρονική μονάδα, η οποία χρησίμευε για την δημιουργία σύνθετων χρόνων που ήταν πολλαπλάσια της.

Για τον ασύμμετρο ρυθμό 5/8 (ή πεντάσημος):

$$\alpha) \bar{\nu} \check{\nu} : \check{\nu} \check{\nu} = \frac{5}{8} = \frac{3+2}{8} = \frac{3-1+1-1}{8} \quad \eta) \bar{\nu} \check{\nu} | \check{\nu} \check{\nu} = \frac{5}{4} = \frac{3+2}{4} = \frac{2-1+1-1}{4}$$

$$\beta) \check{\nu} \bar{\nu} : \check{\nu} \check{\nu} = \frac{5}{8} = \frac{3+2}{8} = \frac{1-2+1-1}{8}$$

και

$$\gamma) \check{\nu} \check{\nu} : \bar{\nu} \check{\nu} = \frac{5}{8} = \frac{2+3}{8} = \frac{1-1+2-1}{8} \quad \delta) \check{\nu} \check{\nu} : \check{\nu} \bar{\nu} = \frac{5}{8} = \frac{2+3}{8} = \frac{1-1+1-2}{8}$$

Για τον ρυθμό 7/8 (ή επτάσημος) : Γενικά ο συγκεκριμένος ρυθμός είναι ο πιο διαδεδομένος στις ελληνικές περιοχές και εμφανίζεται σε μεγάλη ποικιλία στις μελωδίες της παραδοσιακής μουσικής. Σε αυτό τον ρυθμό είναι προσαρμοσμένος και ο πανελλήνιος γνωστός συρτός χορός, ο καλούμενος καλαματιανός. Αποτελείται από επτά χρόνους, που η εσωτερική τους σύνθεση παρουσιάζεται με τέσσερις βασικές μορφές.

$$\alpha) \check{\nu} \bar{\nu} : \bar{\nu} \bar{\nu} = \frac{7}{8} = \frac{3+2-2}{8} = \frac{1-2+2-2}{8}$$

$$\beta) \bar{\nu} \check{\nu} : \bar{\nu} \bar{\nu} = \frac{7}{8} = \frac{3+2-2}{8} = \frac{2-1+2-2}{8}$$

$$\gamma) \bar{\nu} \bar{\nu} : \check{\nu} \bar{\nu} = \frac{7}{8} = \frac{2-2+3}{8} = \frac{2-2+1-2}{8}$$

$$\delta) \bar{\nu} \bar{\nu} : \bar{\nu} \check{\nu} = \frac{7}{8} = \frac{2-2+3}{8} = \frac{2-2+2-1}{8}$$

## **II. Περιεχόμενα του CD :**

Οι πίνακες των παραδειγμάτων, βάση των οποίων κατασκευάστηκαν οι «καμπύλες tempo» περιέχονται στο συνοδευτικό CD.

**1α.** Πίνακες και καμπύλες tempo των μέτρων 21-36, της σονάτας in A minor K.310, του W.A.Mozart σε ρυθμό 2/4, (3<sup>ο</sup> μέρος, Presto).

**1β.** Δύο ηχογραφημένες εκτελέσεις, βάση των οποίων δημιουργήθηκαν οι πίνακες.

**2α.** Πίνακες και καμπύλες tempo του παραδοσιακού τραγουδιού «Σαμιώτισσα», in A Major, σε ρυθμό 7/8.

**2β.** Εννιά ηχογραφημένες εκτελέσεις.

**3α.** Πίνακες και καμπύλες tempo των μέτρων 1-8 της «Ιωνικές Σουίτας» in C Major, του Μ.Χατζιδάκη, σε ρυθμό 5/8 (5<sup>ο</sup> μέρος, Allegro-Moderato).

**3β.** Δύο ηχογραφημένες εκτελέσεις.

**4.** Διπλωματική Εργασία «Μοντέλα Μουσικής Έκφρασης: Χρονικές μικροαποκλίσεις στην εκτέλεση μουσικής παρτιτούρας», σε Microsoft Word.