

# Μουσική Επιτέλεση και Αναδυόμενες Τεχνολογίες: Διαδραστικά Συστήματα, Τεχνητή Νοημοσύνη και Εικονική Πραγματικότητα σαν Εργαλεία Επιστημονικής Μελέτης και Μουσικής Έκφρασης

16 και 17 Μαρτίου, **ΚΕΕΠΗ** (Κέντρο Εικονικής, Επαυξημένης και Μικτής Πραγματικότητας Περιφέρειας Ηπείρου), Πανεπιστημιούπολη Άρτας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Η διημερίδα εμβαθύνει την συνεργασία του Τμήματος Μουσικών Σπουδών (ΤΜΣ) με το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (ΤΠΤ) στην Πανεπιστημιούπολη Άρτας.

Θα συμπεριλάβει **ομιλίες, στρογγυλά τραπέζια, εργαστήρια και συναυλίες** με διεπιστημονική και διαπολιτισμική στόχευση, ανοιχτά σε όλη τη φοιτητική και διδακτική κοινότητα των δύο Τμημάτων, καθώς και στην τοπική κοινωνία.

Η διημερίδα ενισχύει την εξωστρέφεια του Τμήματος σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο: Θα συμπεριλάβει την ανταποδοτική παρουσία του εργαστηρίου **Λανθάνων Χώρος** για μουσική σύνθεση με Τεχνητή Νοημοσύνη, στα πλαίσια του μνημονίου συνεργασίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και της Εθνικής Λυρικής Σκηνής· την παρουσίαση του φεστιβάλ **TechFuse**, το οποίο λαμβάνει χώρα στα Ιωάννινα αργότερα την ίδια εβδομάδα· και την παρουσία προσκεκλημένων ομιλητών από την Αθήνα (ΕΚΠΑ), το Ρέθυμνο (Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο) και το Παρίσι (IRCAM).

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Δευτέρα 16 Μαρτίου

Εισαγωγή – Πρωινός Καφές

10:30 – 11:00

Συνεδρία 1

11:00 – 12:15

**(Μετα)διδακτορική έρευνα μεταξύ ΤΜΣ και ΤΠΤ** : Εισηγήσεις από Ε. Καμαράτου, Π. Λυκούδη, Χ. Παπαμαργαρίτη, Γ. Ευσταθόπουλο, Β. Χατζημακρή, Ν. Γεράκη

Ελένη Καμαράτου (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων)

*Διερεύνηση σύγχρονων τρόπων πρόληψης και αντιμετώπισης των τραυματισμών των πιανιστών και μελέτη της αποτελεσματικότητας των εργονομικών παραμέτρων της προσέγγισης Taubman για το πιάνο μέσω ορθοσωμικής επανεκπαίδευσης τραυματισμένων πιανιστών.*

Μέσα στον 20ο αιώνα έχουν γίνει τεράστιες ανακαλύψεις σχετικά με την τεχνική του πιάνου, οι οποίες δεν αντικατοπτρίζονται στην παραδοσιακή διδασκαλία του οργάνου. Πολύ συχνά, για τους πιανίστες η ποιότητα του παραγόμενου ήχου επιδιώκεται με κάθε 'κόστος', ενώ ακόμη και αν ένας πιανίστας λάβει κινηματική καθοδήγηση,

συχνά αυτή δεν αφορά σε λεπτομέρειες της κίνησης, τουλάχιστον στο βαθμό λεπτομέρειας που απαιτεί μια δραστηριότητα λεπτής κινητικής δεξιότητας. Τα ανησυχητικά υψηλά ποσοστά τραυματισμών-συνδρόμων υπέρχρησης καταδεικνύουν την ανάγκη για πιο βιώσιμο παίξιμο. Μέσα από ενδελεχή μελέτη επιλεγμένων σύγχρονων μεθόδων πιάνου με εργονομικούς ισχυρισμούς, θα συγκρίνω διαφορετικές “σχολές” πιανιστικής σκέψης, εστιάζοντας σε προσεγγίσεις με τα περισσότερα στοιχεία αποτελεσματικότητας στην πρόληψη και αντιμετώπιση των PRNDs. Η έρευνα θα συνδέσει το θεωρητικό υπόβαθρο υπάρχουσας επιστημονικής γνώσης σχετικά με την εργονομία του παικτικού μηχανισμού (αντιβράχιο, χέρι, δάκτυλα) με μια πρακτική εφαρμογή των συγκεκριμένων ιδεών σε ομάδα σπουδαστών πιάνου οι οποίοι είναι πρόθυμοι να επαναξιολογήσουν την τεχνική τους με σκοπό την αντιμετώπιση και πρόληψη τραυματισμών. Σε μελέτη περίπτωσης, μια ομάδα σπουδαστών πιάνου θα ακολουθήσει πρόγραμμα επανεκπαίδευσης τεχνικής πιάνου για 6 μήνες με σκοπό την καταγραφή αλλαγών που σχετίζονται με την πρόληψη και αποκατάσταση PRNDs. Κατά τις μετρήσεις θα χρησιμοποιηθεί τεχνολογικός εξοπλισμός για την καταγραφή παραμέτρων κίνησης και νευρομυϊκού συντονισμού.

#### **Χαρίσιος Παπαμαργαρίτης (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων)**

##### ***Καταγραφή και ανάλυση της συναισθηματικής και γνωστικής ενεργοποίησης στη μουσική ακρόαση και εκτέλεση***

Η μουσική ακρόαση αποτελεί μια από τις πιο διαδεδομένες μορφές ανθρώπινης εμπειρίας, καθώς προκαλεί ποικίλα συναισθήματα. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας και τη δυνατότητα της καταγραφής και αποτύπωσης των συναισθηματικών αυτών αποκρίσεων, η σύγχρονη νευροεπιστήμη χρησιμοποιεί όλο και περισσότερο τις νέες τεχνικές. Το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (EEG) χρησιμοποιείται για την καταγραφή της εγκεφαλικής δραστηριότητας μέσω αισθητήρων παρατηρώντας αλλαγές στην συχνότητα των εγκεφαλικών κυμάτων, στη δραστηριότητα διαφορετικών περιοχών του εγκεφάλου καθώς και στη συναισθηματική και γνωστική ενεργοποίηση. Σημαντικό ερευνητικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η καταγραφή συναισθηματικών και βιοφυσιολογικών δεδομένων κατά την ίδια τη διαδικασία της μουσικής εκτέλεσης, όπου ο εκτελεστής δε λειτουργεί μόνο ως δημιουργός ή αναπαραγωγός μουσικού υλικού, αλλά και ως φορέας έντονων συναισθηματικών και γνωστικών διεργασιών. Περαιτέρω, η μελέτη της ενσώματης μουσικής επίτευξης αναδεικνύει τον ρόλο του σώματος και της κίνησης στην εκφραστικότητα. Κατά την εκτέλεση, ο μουσικός συνδυάζει γνωστικές, κινητικές και συναισθηματικές διεργασίες, οι οποίες καταγράφονται μέσω EEG, ηλεκτρομυογραφίας, αισθητήρων κίνησης καθώς και φυσιολογικών δεικτών, όπως ο καρδιακός ρυθμός και η αναπνοή. Η ταυτόχρονη συλλογή αυτών των σημάτων επιτρέπει την ανάλυση της σχέσης μεταξύ τεχνικής, εκφραστικότητας και συναισθηματικής κατάστασης. Στόχος της επιστημονικής έρευνας είναι η ανάδειξη της μουσικής εκτέλεσης ως μια πολυδιάστατης, ενσώματης εμπειρίας, στην οποία ο εκτελεστής μεταφέρει στους ακροατές, με αποτέλεσμα να βιώνουν μια αδιάσπαστη εμπειρία.

#### **Παντελής Λυκούδης (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων)**

##### ***Το ενσώματο στο Misura. Obliquo***

Η κατανόηση του σύμπαντος του συνθέτη, το τι θέλει να ακούσει ή/και το τι θέλει να κάνει ο ερμηνευτής, αποτελεί σημαντικό μέρος της καλλιτεχνικής μου πρακτικής. Σε αυτή την εισήγηση θα συνοψίσω τους ερευνητικούς μου στόχους και θα παρουσιάσω ενδιάμεσα αποτελέσματα πάνω στο Misura. Obliquo του Pierluigi Billone. Η μεθοδολογία μου βασίζεται στην ποιοτική επιστημείωση πολύπλοκης σημειογραφίας και στην περιγραφή της σχέσης μεταξύ χειρονομίας και ήχου μέσω αυτοεθνογραφικής παρατήρησης. Η πολύπλοκότητα μπορεί να θεωρηθεί ως ένας τρόπος να γραφτούν αποσυνδεδεμένες δράσεις που, στο παίξιμο του σαξοφώνου, περιλαμβάνουν τη χρήση του αέρα, της γλώσσας και του λάρυγγα, εκτός από την συνηθισμένη απτική αλληλεπίδραση με τα κλειδιά. Οι σαξοφωνίστες μελετούν και ερμηνεύουν ομαδοποιώντας μεγάλα μέρη της παρτιτούρας σε μικρότερα κομμάτια και συναρθρώνοντας ανεξάρτητες χειρονομίες ή δράσεις. Επιπροσθέτως, χρησιμοποιούν βοηθητικές κινήσεις, όπως η μετατόπιση βάρους ανάμεσα στα πόδια ή το λύγισμα των γονάτων, επικουρικά ως προς την ηχητική/κινησιολογική εκδήλωση. Ο ερευνητικός στόχος των επιστημειώσεων είναι να συγκεκριαστούν οι αποσυνδέσεις των επιτελεστικών τομέων σε πολύπλοκες σημειογραφικές δομές. Τελικά, συμπεράσματα από παρτιτούρες και βίντεο θα συγκριθούν με μετρήσεις φυσιολογικών δεδομένων που θα συλλεχθούν από αισθητήρες. Ευελπιστώ στο να συνεισφέρω στην υπάρχουσα γνώση γύρω από την ανοιχτή ερώτηση: Πώς οι μουσικοί ερμηνεύουν παρτιτούρες;

#### **Βασίλης Χατζημαρκής (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων)**

##### ***Επαναπροσδιορίζοντας την Κρητική Λύρα: Πειραματική Σύνθεση, Εκτεταμένες Τεχνικές και Σύγχρονες Επιτελεστικές Πρακτικές***

Η παρούσα εισήγηση παρουσιάζει το ομότιτλο σχεδιαζόμενο μεταδιδακτορικό ερευνητικό έργο, το οποίο θα υλοποιηθεί στο Τμήμα Μουσικών Σπουδών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Η Κρητική λύρα αποτελεί όργανο με βαθιά ριζωμένη παρουσία στη μουσική παράδοση της Κρήτης, άρρηκτα συνδεδεμένο με την τοπική ταυτότητα και τη βιωματική έκφραση, ωστόσο παραμένει ουσιαστικά άπουσα από το πεδίο της σύγχρονης πειραματικής και avant-garde σύνθεσης. Η έρευνα επιχειρεί να διερευνήσει τις ανεκμετάλλετες ηχοχρωματικές και τεχνικές δυνατότητες του οργάνου, αναπτύσσοντας νέο ρεπερτόριο και συστηματοποιώντας εκτεταμένες τεχνικές και καινοτόμες μορφές σημειογραφίας. Το έργο εντάσσεται στο πλαίσιο της καλλιτεχνικής έρευνας (practice-based research), όπου η ίδια η καλλιτεχνική πράξη —η σύνθεση, η εκτέλεση και η συνεργασία με άλλους δημιουργούς— λειτουργεί ως μέσο παραγωγής γνώσης και θεωρητικής τεκμηρίωσης. Μέσα από εργαστήρια, αναθέσεις σε συνθέτες, συναυλίες, ηχογραφήσεις και πολυμεσική τεκμηρίωση, το project στοχεύει στη δημιουργία ενός χειριδίου εκτεταμένων

τεχνικών, ενός νέου σώματος συνθέσεων για λύρα, καθώς και ενός πλαισίου διαλόγου ανάμεσα στην παράδοση και τη σύγχρονη δημιουργία. Η εισήγηση θα παρουσιάσει τους στόχους, τα ερευνητικά ερωτήματα, τη μεθοδολογία και τις αναμενόμενες καλλιτεχνικές και ακαδημαϊκές προεκτάσεις του εγχειρήματος, αναδεικνύοντας τον τρόπο με τον οποίο ένα παραδοσιακό όργανο μπορεί να επανατοποθετηθεί δημιουργικά σε ένα σύγχρονο, διεθνές καλλιτεχνικό και ερευνητικό περιβάλλον.

**Γιάννης Ευσταθόπουλος (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων)**

**Παραγωγή Τόνου σε Ιστορικές Ισπανικές Κιθάρες: Μια Μελέτη της κρούσης με στήριξη (Rest Stroke) με Βάση τις Τεχνολογίες MIR**

Η παραγωγή ήχου μέσω στήριξης (rest stroke ή *arroyando*) επηρέασε δραστικά την έμφαση και την εκφραστικότητα της μελωδίας, αποτελώντας θεμέλιο της λεγόμενης «ρομαντικής» ισπανικής σχολής κιθάρας (Tárrega, Llobet, Pujol και Segovia) στις αρχές του 20 ου αιώνα. Αν και η πρακτική αυτή περιγράφεται για πρώτη φορά σε μεθόδους της εποχής, παραμένει άγνωστο το πότε τη χρησιμοποιούσαν καθώς ήταν μια μη-σημειωμένη, στο μουσικό κείμενο, πρακτική αλλά και πως ακριβώς την εκτελούσαν. Με σκοπό να διερευνήσουμε τα ερωτήματα αυτά προσεγγίζουμε το θέμα μέσα από το πεδίο της Ιστορικά Ενημερωμένης Εκτέλεσης (HIPPP) και των μεθόδων Μουσικής Ανάκτησης Πληροφορίας (Music Information Retrieval – MIR). Συνδυάζοντας ελεγχόμενες σύγχρονες ηχογραφήσεις σε αυθεντικά όργανα και χορδές εποχής και δεδομένα εκτέλεσης βασισμένα σε αισθητήρες, η μελέτη εστιάζει στον εντοπισμό μετρήσιμων ακουστικών συσχετισμών της πρακτικής μέσω ανάλυσης κυματομορφών και φασματογραφημάτων. Τα δεδομένα αυτά συγκρίνονται έπειτα με πρώιμες εμπορικές ηχογραφήσεις μεταξύ του 1920 -1930, με στόχο τον εντοπισμό προτύπων που σχετίζονται με την εκτέλεση του rest stroke. Υποθέτουμε ότι η υπολογιστική ανάλυση μπορεί να συμβάλει στη διασαφήνιση πτυχών της παραγωγής ήχου που ιστορικά μεταδόθηκαν μέσω της εκτελεστικής πρακτικής και όχι μέσω της σημειογραφίας ή της γραπτής παιδαγωγικής, αναδεικνύοντας παράλληλα το MIR ως διεπιστημονικό εργαλείο για την ενίσχυση της ιστορικής μουσικολογικής έρευνας.

**Ναταλία Γεράκη (Ωδείο Αθηνών/ΕΚΠΑ)**

**Η ιαπωνική θεατρικότητα ως βασική συνιστώσα της μουσικής επιτέλεσης: Το Voice για σόλο φλάουτο του Tōru Takemitsu**

Το *Voice* για σόλο φλάουτο (1971) αποτελεί μία από τις πλέον εμβληματικές συνθέσεις του 20ού αιώνα. Ο Tōru Takemitsu συνέθεσε το έργο στον απόηχο των Cross Talk Concerts, της σειράς πρωτοποριακών μουσικών και καλλιτεχνικών εκδηλώσεων (πειραματικής, ηλεκτρονικής και αυτοσχεδιαστικής μουσικής) που διοργανώθηκαν στο Τόκιο στα τέλη της δεκαετίας του 1960. Η εισήγηση εξετάζει το έργο ως ενδεικτική περίπτωση σύνθεσης στην οποία η ιαπωνική θεατρική παράδοση λειτουργεί ως θεμελιώδης συνιστώσα της μουσικής επιτέλεσης. Η θεατρικότητα αναδεικνύεται σε οργανικό και δομικό στοιχείο της μουσικής ερμηνείας, ενώ παράλληλα αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο η αισθητική του παραδοσιακού ιαπωνικού θεάτρου Nō συμπλέκεται με τις διευρυμένες εκτελεστικές τεχνικές του σύγχρονου φλάουτου. Η σύνδεση του *Voice* με το θέατρο Nō έγκειται τόσο στη δραματουργική του οικονομία όσο και στον συσχετισμό του με το φλάουτο Nō (Nōkan), του οποίου ο ιδιαίτερος τρόπος παίξιματος επηρεάζει την εκφορά του ήχου, τη χροιά και τη σωματικότητα της ερμηνείας. Ο φλαουτίστας δεν περιορίζεται σε έναν συμβατικό, αμιγώς μουσικό ρόλο· μετατρέπεται ταυτόχρονα σε αφηγητή και σε δραματικό πρόσωπο. Η χρήση της ανθρώπινης φωνής (σε ποιητικό κείμενο του Shūzō Takiguchi), των αναπνοών, της τελετουργικής κίνησης και —κυρίως— των σιωπών συγκροτεί μια ερμηνευτική παλέτα που αντλεί από την εκφραστική λιτότητα και τη συμβολική ένταση του θεάτρου Nō, και ταυτόχρονα από τη δυτική πρωτοπορία. Ιδιαίτερα για τις σιωπές, αυτές δεν λειτουργούν ως κενό, αλλά ως ενεργό δραματουργικό στοιχείο, σύμφωνο με την ιαπωνική αισθητική έννοια του *ma* (του ενδιάμεσου χρόνου/χώρου). Σε συνδυασμό με τις θεατρικές χειρονομίες και τις δραματοποιημένες εκφωνήσεις, μετατρέπουν την ερμηνεία σε μια επτάλεπτη μονοπρόσωπη παράσταση, όπου σώμα, φωνή και όργανο λειτουργούν ως ένα ενιαίο ερμηνευτικό και επιτελεστικό σύστημα. Έτσι, η ερμηνεία του *Voice* αναδεικνύεται σε βιωματική και θεατρική πράξη, και σε μορφή φιλοσοφικού στοχασμού.

## Συνεδρία 2

12:15 – 13:30

### Εργαστήριο 1: Disklavier, Αισθητήρες, Διαδραστικά Συστήματα και Εικονική Πραγματικότητα ως Επιστημολογικά και Εκφραστικά Εργαλεία

Π. Αντωνιάδης (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων) και επιλεγμένοι διδάκτορες και μεταδιδάκτορες

Το πρώτο εργαστήριο θα παρουσιάσει αναδυόμενες τεχνολογίες αιχμής μέσα από εφαρμογές στην καλλιτεχνική έρευνα και στην επιστημονική μελέτη της μουσικής επιτέλεσης. Ο Παύλος Αντωνιάδης, Επιστημονικός Υπεύθυνος του προγράμματος Πανεπιστήμια Αριστείας, Ελλάδα 2.0, συμπράττει με τους Ν. Γεράκη, Π. Λυκούδη, Χ. Παπαμαργαρίτη, Γ. Ευσταθόπουλο και Β. Χατζημακρή.

## Διάλειμμα – Ελαφρύ γεύμα

13:30 – 14:30

### Συνεδρία 3

14:30 – 15:30

#### Κεντρική Ομιλία 1

Βασιλική Λαλιώτη

(Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, ΕΚΠΑ)

#### **Ποιοί/ες γινόμαστε όταν κάνουμε μουσική με μηχανές;**

#### **Μια μετανθρωπιστική προσέγγιση των ψηφιακών επιτελεστικών τεχνών**

Η ανάδυση των ψηφιακών τεχνολογιών και η ενσωμάτωσή τους στη μουσική και άλλες επιτελεστικές τέχνες θέτει σε καλλιτέχνες, κοινά και μελετητές έντονους προβληματισμούς γύρω από τη φύση αυτών των τεχνών. Στο ευρύτερο πλαίσιο της διάκρισης ανάμεσα στην πραγματικότητα και τη δυναμικότητα, η οποία κυριαρχεί στον καθημερινό και ακαδημαϊκό λόγο τις τελευταίες δεκαετίες, έργα που δημιουργούνται και επιτελούνται με ποικίλες τεχνολογίες του ηλεκτρονικού υπολογιστή συχνά εκλαμβάνονται ως μη αυθεντικά, ως εικονικά (ψεύτικα), ή ως μη αληθινά. Ο δημιουργικός ρόλος των καλλιτεχνών, αλλά και του κοινού, αμφισβητούνται εξ' ορισμού, αφού η ψηφιακή τεχνολογική διαμεσολάβηση θεωρείται ότι εξαλείφει ένα εγγενές χαρακτηριστικό των ζωντανών τεχνών: τη (φυσική) ενσώματη παρουσία τελεστών και κοινού στον ίδιο (φυσικό) χώρο και (πραγματικό) χρόνο. Η συζήτηση που αναπτύσσεται γύρω από αυτό το θέμα φανερώνει μια αγωνία, η οποία φαίνεται ότι αφορά όχι τη φύση της επιτέλεσης, αλλά τη φύση του ανθρώπου, καθώς ανακυκλώνει αντιφάσεις και προβλήματα (επιστημολογικά, ηθικά και πολιτικά) που συνδέονται με τη γνωστή διάκριση ανάμεσα στη φύση και τον πολιτισμό, μια διάκριση πάνω στην οποία θεμελιώθηκε η δυτική επιστημονική (και όχι μόνο) σκέψη. Αντλώντας από το κριτικό μετανθρωπιστικό ρεύμα στην κοινωνική και πολιτισμική θεωρία, προτείνω έναν τρόπο κατανόησης των ψηφιακών επιτελεστικών τεχνών, ο οποίος λαμβάνει σοβαρά υπόψη το δυσδιάκριτο των ορίων ανθρώπου/μηχανής και αναγνωρίζει τις τεχνολογίες όχι ως απλά εργαλεία, αλλά ως συνδημιουργούς στη διαμόρφωση του ανθρώπου και της κοινωνικής/πολιτισμικής πραγματικότητας.

### Συνεδρία 4

15:30 – 17:00

#### **Διεπιστημονικότητα και Αναδυόμενες Τεχνολογίες: Πληροφορικές, Κριτικές και Καλλιτεχνικές Προσεγγίσεις**

(Λ. Ράμου, Β. Λαλιώτη, Α. Τζάλλας, Σ. Πασχαλίδου, Γ. Κοκκώνης και Ν. Παπάζης, συντονισμός: Π. Αντωνιάδης)

#### **Βασιλική Λαλιώτη, ΕΚΠΑ:**

#### **Η δημιουργικότητα ως μονοπάτι: ΤΝ, τέχνη, και καθημερινή ζωή**

Ακολουθώντας τα μουσικά «μονοπάτια» της Ruth Finnegan και περιπλανώμενη στο Ντάο των Κινέζων φιλοσόφων, σκέφτομαι τη μουσική/καλλιτεχνική δημιουργικότητα, στην εποχή της ΤΝ, ως έναν δρόμο «που σφυρηλατούμε συνεχώς μέσα από τις επιλογές, τις πράξεις και τις σχέσεις μας» στην καθημερινή ζωή. Αντί να παγιδευόμαστε σε δυστοπικά και ουτοπικά, σε κάθε περίπτωση πάντως ντετερμινιστικά, οράματα για τις δημιουργικές δυνατότητες της ΤΝ, πιο γόνιμο είναι να δούμε τη δημιουργικότητα όχι ως μια εξαιρετική ιδιότητα ενός εμπνευσμένου καλλιτέχνη, αλλά ως μια κοινωνική διαδικασία αυτοσχεδιασμού, που επιτρέπει στους ανθρώπους να προσαρμόζονται σε έναν (ψηφιακό) κόσμο που αλλάζει διαρκώς, αλλά και κριτικής απέναντι σε κυρίαρχες μορφές ΤΝ, που αναπαράγουν στερεότυπα ή/και αμφισβητούν και ομογενοποιούν την τέχνη και τις δημιουργικές δυνατότητες περιθωριοποιημένων κοινοτήτων.

#### **Γεώργιος Κοκκώνης, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων & Νικόλαος Παπάζης, altsol**

#### **Συνεργατικό Δίκτυο ΜΕΛΟΣ: Σημασιολογική διασύνδεση και διεπιστημονική τεκμηρίωση της ελληνικής μουσικής σε πραγματικό χρόνο**

Η εισήγηση παρουσιάζει την αρχιτεκτονική και την οντολογία του ΜΕΛΟΣ, ενός δυναμικού δικτύου που μετασχηματίζει την ελληνική μουσική παράδοση σε έναν ενιαίο γράφο γνώσης μέσω της πλατφόρμας ReasonableGraph. Βασικές καινοτομίες του δικτύου αποτελούν ο διαμοιρασμός πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο μεταξύ των συμμετεχόντων φορέων, η δυνατότητα για πολυεπίπεδη διεπιστημονική τεκμηρίωση και το πλαίσιο για τη διαχείριση σύνθετων μεταδεδομένων. Αυτές οι λειτουργίες διασφαλίζουν ότι κάθε νέος κόμβος πληροφορίας γίνεται άμεσα διαθέσιμος σε ολόκληρο το δίκτυο, ενώ η οντολογία του ΜΕΛΟΣ προωθεί μια σφαιρική διεπιστημονική τεκμηρίωση, επιτρέποντας σε διαφορετικά επιστημονικά πεδία να αλληλεπιδρούν πάνω στο ίδιο μουσικό τεκμήριο.

Με αυτόν τον τρόπο, το μουσικό έργο παύει να αποτελεί μια στατική εγγραφή και εξελίσσεται σε ένα ζωντανό, διασυνδεδεμένο ψηφιακό οικοσύστημα γνώσης. Παρουσιάζονται ενδεικτικές περιπτώσεις από δύο υλοποιήσεις: α) Η Συλλογή Β. Τσιτσάνη, β) Οι ηχογραφήσεις του Hubert Pernot στη Χίο (1898-99).

### **Στέλλα Πασχαλίδου, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο Πολυαισθητηριακή Μουσική Εκτέλεση και Διδασκαλία σε Διαδικτυακά Περιβάλλοντα**

Η διαδικτυακή μουσική εκπαίδευση και εκτέλεση αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις όσον αφορά την πολυαισθητηριακή και ενσώματη διάστασή τους. Παρότι οι τεχνολογίες τηλεδιάσκεψης μπορεί να αυξάνουν την απήχηση ενός δασκάλου προς ένα διεθνές κοινό μαθητών, οι συμβατικές πλατφόρμες δεν καταφέρνουν να υποστηρίξουν πλήρως την ανταλλαγή μη λεκτικών και ενσώματων πληροφοριών. Ιδιαίτερα στις προφορικές μουσικές παραδόσεις, όπου η μετάδοση γνώσης βασιζόταν παραδοσιακά στη μαθητεία και όχι σε παρτιτούρα, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη αίσθηση συμμετοχής, περιορισμένη κοινωνική αλληλεπίδραση και χαμηλότερη αποτελεσματικότητα στη μάθηση και την εκτέλεση. Η αντιμετώπιση αυτών των περιορισμών απαιτεί την ανάπτυξη νέων τεχνολογικών περιβαλλόντων, όπως εμβυθιστικά (immersive) περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας και απτικά συστήματα ήχου (audio-haptic), που θα διευκολύνουν την ανταλλαγή ενός μεγαλύτερου εύρους πολυτροπικών και ενσώματων πληροφοριών και θα βελτιώσουν την ποιότητα της μουσικής διδασκαλίας και εκτέλεσης κατά τη διάρκεια της διαδικτυακής αλληλεπίδρασης.

### **Λορέντα Ράμου, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων Εμπνευση και επιτέλεση χωρίς όρια: χρήση του πιάνου Disklavier σε έργα της Γεωργίας Σπυροπούλου και του Αλέξανδρου Μαρκέα**

Μια παρουσίαση των έργων Eror (the pianist) (2019) της Γεωργίας Σπυροπούλου, Rallye Concerto (2011) και Music of choices (2021) του Αλέξανδρου Μαρκέα, ως χαρακτηριστικών δειγμάτων της διεύρυνσης της συνθετικής σκέψης και των επιτελεστικών προκλήσεων για το πιάνο, μέσα από τη χρήση των δυνατοτήτων ενός Disklavier. Η έννοια του τυχαίου και του αλγοριθμικού σφάλματος στο μουσικό υλικό και τον ήχο, η αντιπαράθεση με ακουστικά πιάνο και η δυνατότητα συμμετοχής του κοινού στη ζωντανή εκτέλεση που συναντάμε σε αυτά τα έργα, δίνουν νέες τεχνολογικές διαστάσεις στην εργογραφία του πιάνου.

## **Συνεδρία 5**

17:00 – 17:45

### **Κεντρική Ομιλία 2**

Στέλλα Πασχαλίδου

(Επίκουρη Καθηγήτρια, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο)

### **Διεπιστημονικές προσεγγίσεις στη μελέτη σωματικής κίνησης - ήχου στη μουσική**

Η διάλεξη αυτή εστιάζει στο πεδίο μελέτης της σχέσης σωματικής κίνησης και μουσικού ήχου. Βασιζόμενη σε θεωρίες ενσώματης νόησης και σε εμπειρική έρευνα που αξιοποιεί εθνομουσικολογικές μεθόδους καθώς και τεχνολογίες καταγραφής και ανάλυσης κίνησης και ήχου, αναδεικνύει την αλληλεξάρτηση ανάμεσα στη σωματική κίνηση και τη μουσική εμπειρία. Παράλληλα, υπογραμμίζεται η σημασία των διεπιστημονικών προσεγγίσεων, οι οποίες συνδυάζουν ποιοτικές και ποσοτικές μεθοδολογίες, για την κατανόηση των μουσικών φαινομένων και τίθεται το ζήτημα της ανάπτυξης αποτελεσματικότερων πλαισίων διαλόγου μεταξύ διαφορετικών επιστημονικών πεδίων.

## **Συνεδρία 6**

17:45 – 19:00

### **Εργαστήριο 2: Disklavier, Αισθητήρες, Διαδραστικά Συστήματα και Εικονική Πραγματικότητα ως Εκπαιδευτικά Εργαλεία**

Π. Αντωνιάδης (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων), Λ. Ράμου (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων), Ε. Καμαράτου (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων) και επιλεγμένοι προπτυχιακοί φοιτητές

Το δεύτερο εργαστήριο θα παρουσιάσει αναδυόμενες τεχνολογίες αιχμής μέσα από εφαρμογές στη μουσική εκμάθηση και στη μουσική εκπαίδευση. Ο Παύλος Αντωνιάδης, Επιστημονικός Υπεύθυνος του προγράμματος Πανεπιστήμια Αριστείας, Ελλάδα 2.0, συμπράττει με τις Λ. Ράμου, Ε. Καμαράτου και επιλεγμένους προπτυχιακούς φοιτητές.

Τρίτη 17 Μαρτίου

Εισαγωγή – Πρωινός Καφές

10:00 – 10:30

Συνεδρία 7

10:30 – 11:30

**Παρουσίαση του ΚΕΕΠΗ - [Epirus XR](#)**

(Ομάδα Epirus XR)

Συνεδρία 8

11:30 – 12:15

**Παρουσίαση του Εργαστηρίου Γνώσης και Ευφυούς Πληροφορικής ([kiclab](#))**

(Ι. Τσούλος και Χ. Στύλιος, Ομάδα kiclab)

Συνεδρία 9

12:15 – 13:45

**Παρουσίαση του Εργαστηρίου [Λανθάνων Χώρος](#), Εκπαιδευτικές και Κοινωνικές Δράσεις, Εθνική Λυρική Σκηνή**

(Π. Αντωνιάδης, Μ. Μοσχούτης, Θ. Γλυνάτσης και συμμετέχουσες/οντες του εργαστηρίου)

Διάλειμμα – Ελαφρύ γεύμα

13:45 – 14:30

Συνεδρία 10

14:30 – 15:30

**Κεντρική Ομιλία 3 (Διαδικτυακά)**

Frédéric Bevilacqua (Head Researcher, IRCAM)

***Designing movement-sound interactive systems: from artistic projects to rehabilitation***

In this talk, I will describe various interactive sound systems and applications developed by the Sound–Music–Movement Interaction team at IRCAM. Within the general framework of embodied music interaction, we examine different perspectives on listening and performing, levels of expertise ranging from novices to virtuosos, and both individual and collective practices. These different cases call for distinct combinations of software and hardware, models, and methodologies for building interactive technologies. The work will be illustrated through artistic projects as well as applications in health.

Συνεδρία 11

15:30 – 16:15

**Παρουσίαση του Φεστιβάλ [TechFuse](#)**

Γ. Παπαδημητρίου, Dropsolid AI & Κόμβου Καινοτομίας και Ψηφιακής Οικονομίας

***Αλλάζοντας την κουλτούρα στην Περιφέρεια, το παράδειγμα του TechFuse***

Το TechFuse είναι το πρώτο συνέδριο τεχνολογίας, καινοτομίας και πολιτισμού στην Ελλάδα. Ουσιαστικά, πρόκειται για μια πλατφόρμα εκπαιδευτικού περιεχομένου και πολλαπλών δράσεων η οποία φιλοδοξεί να εξελίξει τα Ιωάννινα σε περιφερειακό κόμβο καινοτομίας και ψηφιακής οικονομίας. Μέσα από τις διεθνείς, πανελλήνιες και τοπικές συνεργασίες, τη φιλοξενία διεθνών και Ελλήνων ομιλητών, και την οργάνωση κοινωνικών, εκπαιδευτικών και πολιτιστικών δράσεων, όπως και την ανάληψη πρωτοβουλιών ενίσχυσης της νεοφυούς επιχειρηματικότητας, έχει συμβάλει σημαντικά στην καλλιέργεια μια νέας κουλτούρας στην Ήπειρο.

## Συνεδρία 12

16:15 – 18:30

### Δείπνο στην Λιμνοθάλασσα Κορωνησίας

Διοργάνωση Συνεδρίου: Παύλος Αντωνιάδης και Αλέξανδρος Τζάλλας

Με θερμές ευχαριστίες στον Αντιπρύτανη Εξωστρέφειας κ. Ξενοφών Μπήτσικα, στον Κοσμήτορα της Σχολής Πληροφορικής και ακούραστο συμπαραστάτη κ. Αλέξανδρο Τζάλλα, στον Κοσμήτορα της Σχολής Μουσικών Σπουδών κ. Κυριάκο Καλαϊτζίδη, καθώς και στους χορηγούς μας: τον Μουσικό Οίκο Φ. Νάκας, την ΑΡΤΟΠΟΙΪΑ ΓΙΟΛΔΑΣΗΣ ΑΒΕΕ και το Ξενοδοχείο Κρόνος. Τέλος, στη Στέλλα Αντωνιάδου για τον γραφικό σχεδιασμό του προγράμματος.

## Musical Performance and Emerging Technologies: Interactive Systems, Artificial Intelligence and Virtual Reality as Tools of Epistemic Inquiry and Musical Expression

March 16 & 17, University of Ioannina, Arta Campus, [Epirus XR Center](#)

This 2-day conference attempts to deepen the collaboration between the [Department of Music Studies](#) and the [Department of Informatics and Telecommunications](#) at the Arta Campus, University of Ioannina. Through a series of workshops, talks, demos and keynote lectures, we will present the potential of emerging technologies for musical performance from an interdisciplinary and intercultural perspective. Invited experts from fields such as bioinformatics, HCI, music technology, music performance, musicology and social anthropology will exchange and will present their labs. Further exchanges include the presentation of a workshop on Music and AI (“Latent Space”) at the Greek National Opera and the presentation of the Festival TechFuse, to take place in Ioannina later this week. Doctoral and post-doc researchers will present their current research, and undergraduate students will have the chance to participate in workshops. The event will conclude with a visit to the Koronisia Lagoon in the Amvrakikos Gulf, 10 minutes from campus.

## Conference Program

Monday, March 16

Introduction – Coffee

10:30 – 11:00

## Session 1

11:00 – 12:15

### **(Post)doctoral research between the Department of Music Studies and the Department of Informatics and Telecommunications**

(Presentations by PhD and Post-doc researchers: E. Kamaratou, P. Lykoudis, H. Papamargaritis, Y. Efstathopoulos, V. Hadjimakris, N. Gerakis)

#### **Eleni Kamaratou**

##### ***Investigating the causes and treatment options for pianists' PRNDs and examining the effects on pianists' health after applying ergonomic principles of the Taubman Approach in their playing technique.***

Formal piano pedagogy has not evolved significantly to accommodate the heavier keys of the modern piano, and the evidence of a growing number of piano-related injuries worldwide is compelling. The medical community, while encouraging changing one's technique in case of a playing-related injury, is unable to recommend specific physical adjustments that can be made to facilitate playing the piano. Injured musicians do not receive the care they need in order to heal and return to their instrument, as there is a lack of currently recognized effective preventive and therapeutic measures. Through a thorough study of selected contemporary piano methods with ergonomic claims, I will compare different schools of pianistic thought, focusing on approaches with the most evidence of effectiveness in the prevention and treatment of PRNDs. The project will connect the theoretical background of existing scientific knowledge regarding the ergonomics of the playing mechanism (forearm, hand, fingers) with a practical application of these ideas in a group of piano students who are willing to re-evaluate their technique in order to treat or prevent injuries. In the case study, the pianists will participate in a 6-month retraining program in order to record changes related to the prevention and rehabilitation of PRNDs. Special technological equipment will be used to record movement parameters and neuromuscular coordination.

#### **Harissios Papamargaritis (University of Ioannina)**

##### ***Recording and analysis of emotional and cognitive activation in music listening and performance.***

Music listening is one of the most widespread forms of human experience, as it evokes a variety of emotions. With the advancement of technology and the ability to record and capture these emotional responses, modern neuroscience is increasingly using new techniques. Electroencephalography (EEG) is used to record brain activity through sensors, observing changes in brain wave frequency, activity in different areas of the brain, and emotional and cognitive activation. Significant research interest is the recording of emotional and biophysiological data during the actual process of musical performance, where the performer functions not only as a creator or reproducer of musical material, but also as a vehicle for intense emotional and cognitive processes. Furthermore, the study of embodied musical performance highlights the role of the body and movement in expressiveness. During performance, the musician combines cognitive, motor, and emotional processes, which are recorded through EEG, electromyography, motion sensors, and physiological indicators such as heart rate and breathing. The simultaneous collection of these signals allows for the analysis of the relationship between technique, expressiveness, and emotional state.

#### **Pantelis Lykoudis (University of Ioannina)**

##### ***Embodiment in Misura. Obliquo***

Understanding the composer's universe, what they want to hear and/or what they want the performer to do, is an essential part of my artistic practice. In this presentation, I will summarize my research goals and share intermediate findings on Pierluigi Billone's Misura. Obliquo. My methodology is based on qualitative annotation of complex scores and the description of the relationship between gesture and sound through autoethnographic observation. Complexity can be regarded as a way to notate decoupled actions which, in saxophone playing, involve air, tongue and voicing deployment in addition to the standard haptic interaction with keys. Saxophonists practice and perform by grouping large score parts into smaller chunks and coarticulating independent gestures or actions. Additionally, they utilize ancillary movements, such as weight shifting between legs or knee bending, as assistance to sound/movement manifestation. The research goal of my annotations is to reconcile the decouplings between performative domains in complex notational structures. Eventually, my conclusions from scores and videos are going to be compared to physiological measurements derived from sensors. I aspire to contribute to existing knowledge which revolves around the open-ended question: How do musicians interpret scores?

#### **Vasileios Chatzimakris (University of Ioannina)**

##### ***Reimagining the Cretan Lyra: Experimental Composition, Extended Techniques, and Contemporary Performance Practices***

This presentation introduces the forthcoming postdoctoral research project of the same title, which will be conducted at the Department of Music Studies, University of Ioannina. The Cretan lyra is an instrument deeply rooted in the musical tradition of Crete, inseparably connected to local identity and embodied expression; however, it remains largely absent from the field of contemporary experimental and avant-garde composition. This research

seeks to explore the instrument's untapped timbral and technical possibilities by developing new repertoire and systematizing extended techniques and innovative notational forms. The project is situated within practice-based research, where the artistic practice itself—composition, performance, and collaboration with other creators—serves as a means of knowledge production and theoretical documentation. Through workshops, composer commissions, concerts, recordings, and multimedia documentation, this research project aims to produce a compendium of extended techniques, a new body of compositions for the lyra, and a framework for dialogue between tradition and contemporary creation. The presentation will outline the project's objectives, research questions, methodology, and anticipated artistic and academic outcomes, highlighting how a traditional instrument can be creatively repositioned within a contemporary, international artistic and scholarly context.

**Yannis Efstathopoulos (University of Ioannina)**

***Tone Production on Historical Spanish Guitars: An MIR-Based Study of the Rest Stroke***

The rest stroke (apoyando) emerged in early twentieth-century guitar methods as a transformative technique for melodic projection and phrasing. Its systematic use is evident in early commercial recordings by performers such as Llobet, Anido, and Segovia, which later became foundational to the so-called “Romantic” Spanish guitar school and have recently attracted renewed interest within Historically Informed Performance Practice (HIPP). While expressive left-hand techniques (e.g., portamento and vibrato) are readily identifiable in these recordings, right-hand tone-production strategies remain underexplored, largely due to the absence of explicit notational music scores. Consequently, the acoustic and temporal characteristics that enabled the warm, full tone of gut-strung guitars remain insufficiently understood. This project employs Music Information Retrieval (MIR) methods to investigate right-hand tone production in historical Spanish guitar performance practice. Combining historical recordings, controlled modern recordings on authentic period instruments by performers-specialist, and sensor-based performance data, the study focuses on identifying measurable acoustic correlates of the rest stroke. These data are finally compared against early commercial recordings from the 1920s and 1930s in order to detect recurrent temporal, spectral, and dynamic patterns associated with the execution of the rest stroke.

**Natalia Gerakis (Athens Conservatory/NKUA)**

***Japanese Theatricality as Performative Praxis:***

***Voice for Solo Flute by Tōru Takemitsu***

*Voice for solo flute* (1971) is considered one of the most emblematic compositions of the twentieth century. Composed in the aftermath of the Cross Talk Concerts, a series of pioneering musical and interdisciplinary events (experimental, electronic, and improvisational music) organized in Tokyo in the late 1960s, the piece reflects Takemitsu's engagement with experimental aesthetics and intercultural modernism. The paper examines *Voice* as a liminal performative event in which Japanese theatricality, functions as a structural principle rather than an external reference. Drawing on the aesthetics of Nō theatre, the work reconfigures instrumental performance as a site of corporeal presence, vocal articulation, and spatial awareness. The flutist transcends the conventional role of instrumentalist, assuming a hybrid identity that merges performer, narrator, and dramatic persona. Through extended techniques, vocalized phonemes set to a poetic text by Shūzō Takiguchi, controlled breathing, and ritualized gesture, sound production becomes inseparable from bodily enactment. Silence plays a particularly crucial role: rather than signifying absence, it operates as an active temporal field aligned with the Japanese aesthetic concept of *ma*, the generative interval between sound and gesture. Ultimately, *Voice* may be interpreted as a micro-theatrical event—a seven-minute monodramatic enactment in which body, voice, and instrument converge into a unified performative system. The work foregrounds performance itself as a philosophical exploration of presence, temporality, and the porous boundary between music and theatre.

## Session 2

12:15 – 13:30

### **Workshop 1: Disklavier, Sensors, Interactive Systems and Virtual Reality as Epistemic and Expressive Tools**

P. Antoniadis (University of Ioannina) and selected PhD and Post-Doc researchers

The first workshop will present state-of-the-art emerging technologies through applications in artistic research and in the scientific study of musical performance. Pavlos Antoniadis as Scientific Responsible of Universities of Excellence, Greece 2.0 will be joined by N. Gerakis, P. Lykoudis, H. Papamargaritis, Y. Efstathopoulos and V. Chatzimakris.

## Intermission – Light Lunch

13:30 – 14:30

## Session 3

14:30 – 15:30

### Keynote Lecture 1

Vassiliki Lalioti

(Associate Professor, University of Athens)

#### ***Who do we become when we make music with machines? A posthumanist approach to digital performing arts»***

The emergence of digital technologies and their integration into music and other performing arts raises for artists, audiences, and scholars questions about the nature of these arts. In the broader context of the distinction between reality and virtuality, which has dominated everyday and academic discourse in recent decades, works created and performed with various computer technologies are often perceived as inauthentic, as virtual (fake), or as unreal. The creative role of artists, but also of the audience, is by definition contested, since digital technological mediation is considered to eliminate an inherent characteristic of the living arts: the (physical) embodied presence of performers and audience in the same (physical) space and (real) time. The debate that develops around this issue reveals an anxiety that seems to concern not the nature of performance, but the nature of the human, as it recycles contradictions and problems (epistemological, ethical and political) associated with the well-known distinction between nature and culture, a distinction upon which Western scientific (and not only) thought was founded. Drawing from critical transhumanism in social and cultural theory, I propose a way of understanding digital performing arts that takes seriously the blurring of human/machine boundaries and recognizes technologies not as mere tools, but as co-creators in the shaping of humans and the social/cultural reality in which they live.

## Session 4

15:30 – 17:00

### **Round Table: Interdisciplinarity and emerging technologies in music: Informatics, Critical Theory and Artistic Research (L. Ramou, V. Lalioti, A. Tzallas, S. Paschalidou, G. Kokkonis and N. Papazis, moderation: P. Antoniadis)**

**Vasiliki Lalioti, University of Athens**

#### ***Creativity as a pathway: AI, art, and everyday life***

Following the musical “pathways” of Ruth Finnegan and wandering around the Dao of Chinese philosophers, I am thinking about musical/artistic creativity, in times of AI, as a pathway, “which we constantly forge through our choices, actions, and relationships” in our everyday lives. Instead of being caught in the middle of utopian and dystopian visions for the creative potentiality of AI, more fruitful would be to view creativity not as an exceptional quality of some inspired artist, but as a social process of improvisation, which allows people to adapt to a (digital) world that is in constant change, but also of critique towards dominant forms of AI, which reproduce stereotypes and/or question and homogenize the art and creative capacities of marginalised communities.

**George Kokkonis, University of Ioannina Nikolaos Papazis, altsol**

#### ***MELOS Collaborative Network: Semantic Interfacing and Interdisciplinary Documentation of Greek Music in Real Time***

The paper introduces the architecture and ontology of MELOS, a dynamic network designed to transform the Greek musical tradition into a unified knowledge graph through the ReasonableGraph platform. Key innovations include real-time data sharing between stakeholders, multi-layered interdisciplinary documentation, and a specialized framework for complex metadata management. These functionalities ensure that any new data point is immediately available throughout the network. By promoting holistic interdisciplinary documentation, the MELOS ontology allows various scholarly fields to collaborate on the same musical specimen. In this way, the musical work transcends its status as a static entry, evolving into a vibrant, interconnected digital ecosystem of knowledge. Illustrative examples from two distinct implementations are showcased: (i) The V. Tsitsanis Collection, and (ii) Hubert Pernot’s recordings in Chios (1898-99).

**Stella Pashalidou, Hellenic Mediterranean University**

#### ***Multisensory Music Performance and Teaching in Online Environments***

Online music education and performance face significant challenges regarding their multisensory and embodied dimensions. Although teleconferencing technologies can increase accessibility to an international audience of students, conventional platforms often fail to fully support the exchange of nonverbal and embodied information.

This is particularly critical in oral music traditions, where knowledge transmission has traditionally relied on apprenticeship rather than written notation. Such limitations can lead to a reduced sense of participation, limited social interaction, and lower effectiveness in learning and performance. Addressing these challenges requires the development of new technological environments—such as immersive virtual reality settings and audio-haptic systems—that facilitate the exchange of a broader range of multimodal and embodied information, thereby enhancing the quality of music teaching and performance in the context of online interactions.

**Lorenda Ramou, University of Ioannina**

***Inspiration and performance without limits: using the Disklavier piano in works by Georgia Spiropoulos and Alexandros Markeas***

A presentation of the works *Error (the pianist)* (2019) by Georgia Spiropoulos, *Rallye Concerto* (2011) and *Music of choices* (2021) by Alexandros Markeas, as characteristic examples of the expansion of compositional thinking and performance challenges for the piano, through the use of the possibilities of a Disklavier. The concept of randomness and algorithmic error in musical material and sound, the juxtaposition with acoustic pianos, and the possibility of audience participation in live performance found in these works, give new technological dimensions to piano repertoire.

## Session 5

17:00 – 17:45

### **Keynote Lecture 2**

Stella Paschalidou

(Assistant Professor, Hellenic Mediterranean University)

### ***Interdisciplinary Approaches to Gesture-Sound studies***

This talk focuses on the study of the relationship between bodily movement and musical sound. Drawing on theories of embodied cognition and empirical research that employs ethnomusicological methods as well as motion and sound recording and analysis technologies, it highlights the interdependence between bodily movement and musical experience. At the same time, it emphasizes the importance of interdisciplinary approaches that combine qualitative and quantitative methodologies for understanding musical phenomena, and raises the issue of developing more effective frameworks for dialogue between different scientific fields.

## Session 6

17:45 – 19:00

### **Workshop 2: Disklavier, Sensors, Interactive Systems and Virtual Reality as Educational Tools**

P. Antoniadis (University of Ioannina), L. Ramou (University of Ioannina), E. Kamaratou (University of Ioannina) and undergraduate students

The second workshop will present state-of-the-art emerging technologies through applications in musical learning and musical education. Pavlos Antoniadis as Scientific Responsible of Universities of Excellence, Greece 2.0 will be joined by Lorenda Ramou and Eleni Kamaratou, as well as undergraduate students.

## Tuesday March 17

### Introduction – Coffee

10:00 – 10:30

## Session 7

10:30 – 11:30

### **Presentation of [Epirus XR lab](#)**

(Team Epirus XR)

## Session 8

11:30 – 12:15

## **Presentation of Laboratory of Knowledge and Intelligent Computing ([kiclab](#))**

(I. Tsoulos, C. Stylios and Kiclab Team)

### Session 9

12:15 – 13:45

#### **Presentation of Workshop [Latent Space](#), Greek National Opera Learning & Participation Department**

(P. Antoniadis, M. Moschoutis, T. Glynatsis and workshop participants)

### Intermission – Light Lunch

13:45 – 14:30

### Session 10

14:30 – 15:30

#### **Keynote 3 (Online)**

Frédéric Bevilacqua (Head Researcher, IRCAM)

#### ***Designing movement-sound interactive systems: from artistic projects to rehabilitation***

In this talk, I will describe various interactive sound systems and applications developed by the Sound–Music–Movement Interaction team at IRCAM. Within the general framework of embodied music interaction, we examine different perspectives on listening and performing, levels of expertise ranging from novices to virtuosos, and both individual and collective practices. These different cases call for distinct combinations of software and hardware, models, and methodologies for building interactive technologies. The work will be illustrated through artistic projects as well as applications in health.

### Session 11

15:30 – 16:15

#### **Presentation of [TechFuse Festival](#)**

G. Papadimitriou, Dropsolid AI

#### ***Shifting Regional Mindsets. TechFuse’s Case Study.***

TechFuse is Greece’s first of its kind conference that fuses technology, innovation, and culture. But it’s more than just a conference. Now in its third year, TechFuse is a dynamic platform for sharing knowledge-rich content and executing concrete, multi-dimensional actions aimed at positioning Ioannina as a regional hub for innovation and the digital economy. In short, TechFuse paves the road for meaningful dialogue and collaboration thanks to its established international, national, and local partnerships, distinguished Greek and international speakers, and parallel social, educational, and cultural activities that run alongside the conference. Its satellite events support startup entrepreneurship, playing a strategic role in redefining a new, forward-looking culture across Epirus.

### Session 12

16:15 – 18:15

#### **Closing Dinner at the [Koronisia Lagoon](#)**

Conference Organization: Pavlos Antoniadis and Alexandros Tzallas

With warm thanks to the University of Ioannina Vice-Dean Xenofon Bitsikas, to my close collaborator, Dean of Informatics Alexandros Tzallas, to the Dean of Music Studies Kyriakos Kalaitzidis, to our sponsors: Philippos Nakas, Gioldasis Bakery and Cronos Hotel, and to Stella Antoniadou for the graphic design.