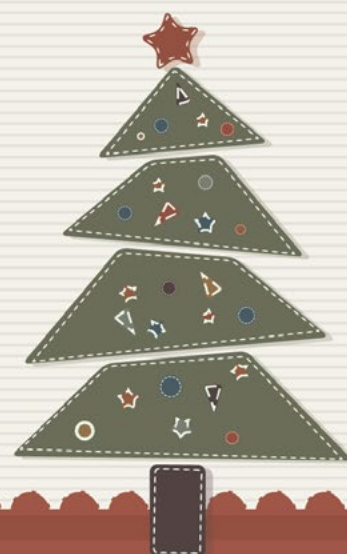


τα νέα του εη.ιν.α.

μια έκδοση του Ελληνικού Ινστιτούτου Ακουστικής - Μέλους της EAA

Τα μέλη του Δ.Σ. του ΕΛ.ΙΝ.Α.
εύχονται στα μέλη του Ινστιτούτου
και τις οικογένειές τους

Καλά Χριστούγεννα
και ευτυχισμένο το νέο έτος.



Αφιέρωμα:

Listen - IEArN - Play (LEAP)

Έργο για την ανάπτυξη ηχητικών
παιχνιδιών για τυφλά παιδιά.

σελ. 10 - 12

"The Origins of Building Acoustics for Theatre and Music Performances"

169η Συνάντηση της Αμερικανικής
Ακουστικής Εταιρείας

σελ. 13

Προσεχή Συνέδρια

Τα σημαντικότερα συνέδρια στο
ευρύτερο πεδίο της ακουστικής.

σελ. 14

ΤΟ ΒΗΜΑ ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΗ

Τακτική στήλη που παρουσιάζει πρόσφατη ερευνητική δραστηριότητα στην επιστήμη της ακουστικής που εκπονείται από Έλληνες ερευνητές.

• "Από την Ακουστική των Αρχαίων Ωδείων-Θεάτρων στην Κινηματογραφική Αίθουσα" (Χ. Γούσιος)

σελ. 3

• "Ηχητικός Μουσειολογικός Σχεδιασμός: Το Μουσειακό Ηχοτοπίο και η Λειτουργία του" (Μιχαήλ Ζησίου)

σελ. 4

• "Προβλήματα Ηχοπροστασίας και Ακουστικής Άνεσης στα Κτίρια της Νέο-ελληνικής Κατοικίας του 20ου αιώνα" (Ελευθερία Δεληγιαννίδου)

σελ. 5

• "Εξόρυξη συναισθηματικής πληροφορίας από ηχητικά γεγονότα" (Δρόσσος Κωνσταντίνος)

σελ. 7

• "Χρήση θεμελιωδών λύσεων για τον υπολογισμό του ακουστικού πεδίου γύρω από πολύπλοκες γεωμετρίες" (Κηλάγκος Χρήστος)

σελ. 8

περιεχόμενα

ΑΦΙΕΡΩΜΑ:

LEAP

Έργο για την ανάπτυξη ηχητικών παιχνιδιών για τυφλά παιδιά.

σελ. 10 - 12

"The Origins of Building Acoustics for Theatre and Music Performances"

169η Συνάντηση της Αμερικανικής Ακουστικής Εταιρείας

σελ. 13

ΤΟ ΒΗΜΑ ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΗ :

• "Από την Ακουστική των Αρχαίων Ωδείων-Θεάτρων στην Κινηματογραφική Αίθουσα" (Χ. Γούσιος) σελ. 3

• "Ηχητικός Μουσειολογικός Σχεδιασμός: Το Μουσειακό Ηχοτοπίο και η Λειτουργία του" (Μιχαήλ Ζησίου) σελ. 4

• "Προβλήματα Ηχοπροστασίας και Ακουστικής Άνεσης στα Κτίρια της Νέο-ελληνικής Κατοικίας του 20ου αιώνα" (Ελευθερία Δεληγιαννίδου) σελ. 5

• "Εξόρυξη συναισθηματικής πληροφορίας από ηχητικά γεγονότα" (Δρόσσος Κωνσταντίνος) σελ. 7

• "Χρήση θεμελιωδών λύσεων για τον υπολογισμό του ακουστικού πεδίου γύρω από πολύπλοκες γεωμετρίες" (Κηάγκος Χρήστος) σελ. 8

Προσεχή Συνέδρια
Ακουστικής
2016 - 2017

σελ. 14

Σχετικά με το ελ.ι.ν.α.

σελ. 15

ΕΛ.ΙΝ.Α
Ι.Τ.Ε. / Ι.Υ.Μ.
Λεωφ. Νικ. Πλάσσηρα 100
Βασιλικά Βουτών
1110 Ηράκλειο
helina.secretariat@gmail.com

ΤΟ ΒΗΜΑ ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΗ

Διδακτορική Διατριβή:

"Από την Ακουστική των Αρχαίων Ωδείων-Θεάτρων στην Κινηματογραφική Αίθουσα"

(Χρήστος Γούσιος, Λέκτορας) Τμήμα Κινηματογράφου ΑΠΘ

Ιούνιος 2014

Η διδακτορική διατριβή του κ. Γούσιου, διπλωματούχου Ηλεκτρολόγου Μηχανικού της Πολυτεχνικής Σχολής Α.Π.Θ., έχει ως ερευνητικό πυρήνα την Ακουστική των αρχαίων και ρωμαϊκών Ωδείων, τα περισσότερα από τα οποία υπήρξαν στεγασμένα, σε αντίθεση με τα αρχαιοελληνικά, ελληνιστικά και ρωμαϊκά θέατρα. Η αρχική προσέγγιση σχετίζεται με την τότε χρήση των χώρων αυτών, οι οποίοι προορίζονταν πιθανότατα για μουσικές κι όχι για θεατρικές παραστάσεις, γεγονός που υποστηρίζεται και μερικώς τεκμηριώνεται από τις ακουστικές ιδιότητες των χώρων αυτών.

Στην παρούσα διατριβή παρουσιάζονται αυτόνομα, αλλά και συγκριτικά, αποτελέσματα επιτόπιας έρευνας, αλλά και κάποιων ακουστικών μετρήσεων, που πραγματοποιήθηκαν στα παρακάτω Ωδεία της Ελλάδας: Θεσσαλονίκη, Νικόπολη, Κως, Ρόδος, Ικαρία, Επίδαυρος. Από τα Ωδεία αυτά συγκεντρώθηκε φωτογραφικό υλικό και εντοπίστηκαν αρχιτεκτονικά στοιχεία ακουστικού ενδιαφέροντος, αλλά και άλλα. Η εικόνα που παρουσιάζεται για το καθένα από αυτά, εμπλουτίστηκε από αναφορές, πληροφορίες και στοιχεία προηγούμενων

ερευνών κυρίως αρχαιολογικού, αρχιτεκτονικού και ακουστικού περιεχομένου.

Η πρωτότυπη μεθοδολογία, που εφαρμόστηκε για τον προσδιορισμό των ακουστικών χαρακτηριστικών των στεγασμένων Ωδείων -καθώς κανένα από αυτά δεν σώζεται στην αρχική του μορφή- στα οποία πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις, είναι η παρακάτω: πραγματοποίηση ακουστικών μετρήσεων και κατασκευή μοντέλου του Ωδείου στην υπάρχουσα σημερινή κατάσταση. Υπολογισμός των ίδιων ακουστικών παραμέτρων στο μοντέλο του Ωδείου κι επιλογή των υλικών, ώστε τα αποτελέσματα μετρήσεων και υπολογισμών να είναι σύμφωνα. Εικονική στέγασση του μοντέλου και υπολογισμός των ακουστικών παραμέτρων στο στεγασμένο πλέον, μοντέλο του Ωδείου.

Με αφετηρία την Ακουστική των Θεάτρων και Ωδείων, παρουσιάζονται συσχετισμοί της Ακουστικής τους και των θεαμάτων που φιλοξενήθηκαν σε αυτούς. Παράλληλα πραγματοποιείται και προσπάθεια συσχετισμού της σχέσης των τότε κοινωνιών με τον ήχο και τη Μουσική, αλλά και τους -σχετικούς με τον ήχο και τη

Μουσική- μύθους. Ως εκ τούτου επιχειρείται μια πρώτη σύνδεση ανάμεσα στο μύθο, την αφήγηση, τον ήχο, τη Μουσική και το θέατρο στον αρχαίο κόσμο, ξεκινώντας με κάποια παραδείγματα προϊστορικών και αρχαίων αναφορών, συναφών με την Ακουστική χώρων.

Οι πιθανές χρήσεις των χώρων αυτών, όπως αυτές καθορίζονται από τις ακουστικές ποιότητές τους, καθώς και κάποια σημεία σκηνοθετικού αλλά και σκηνογραφικού ενδιαφέροντος, που μπορούν να λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό σύγχρονων παραστάσεων που φιλοξενούνται σε αρχαία θέατρα ή Ωδεία, αναφέρονται συμπερασματικά.

Η αίσθηση της περιβάλλουσας επιφάνειας, σαν ακουστική ποιότητα των χώρων, ως τοποθέτηση των ήχων μέσα σε κάθε χώρο, αποτελεί ένα κύριο ερευνητικό πεδίο, με το οποίο ασχολείται η παρούσα εργασία: αρχικά ως αποτέλεσμα της Αρχιτεκτονικής και της Ακουστικής των χώρων, αλλά και ως παράμετρος σε μουσικές συνθέσεις, είτε ως επιθυμία του συνθέτη είτε ως επιβολή του χώρου στη σύνθεση, όπως και ως επιλογή κατά τον ηχητικό σχεδιασμό στο θέατρο και κυρίως στον Κινηματογράφο.

Η ερευνητική δραστηριότητα του

υποψήφιου, με την ιδιότητα του διδάσκοντα κατά το ΠΔ 407/80 (2005-2009) και του λέκτορα του Τμήματος Κινηματογράφου Α.Π.Θ. (2009-σήμερα), στον ηχητικό σχεδιασμό του Κινηματογράφου και στη Μουσική του Κινηματογράφου, αλλά και η πρακτική και εφαρμοσμένη του εμπειρία στα αντικείμενα αυτά, όχι μόνο ως συστατικά στοιχεία των οπτικοακουστικών έργων, αλλά κυρίως ως μέσα αφήγησης,

συνδυάστηκε με πρωτότυπο τρόπο με την ακουστική χώρων και τις ποιότητές της, ώστε να διερευνηθεί η χρήση της ακουστικής ως μέσο αφήγησης στον Κινηματογράφο, κυρίως μέσω της προσομοίωσης των χώρων, που προβάλλονται στις οπτικοακουστικές αφηγήσεις. Τα ερευνητικά πεδία που θίγονται στη διατριβή αφορούν στην Αρχιτεκτονική και κατά συνέπεια την Ακουστική, την Αρχαιολογία, το Θέατρο, τη Μουσική και τον

Κινηματογράφο, αλλά και την Ανθρωπολογία, καθώς αναφέρονται και οι σχέσεις θεάματος-χώρου-κοινού. Το συγκεκριμένο θέμα είναι διεπιστημονικό κι ως εκ τούτου, η παρούσα εργασία μπορεί να αποτελέσει την έναρξη μιας συνολικότερης έρευνας και από άλλους τομείς, κατά συνέπεια κι άλλες οπτικές γωνίες, που μπορούν να αναπτύξουν και να διευρύνουν τα συμπεράσματα, αλλά και τις σχέσεις

Τριμελής επιτροπή: Νίκος Τσινίκας, Καθηγητής, Τμήμα Αρχιτεκτόνων ΑΠΘ (επιβλέπων), Γιάννης Μουρτζόπουλος, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών, Στέλλα Δρούγου, Καθηγήτρια, Τμήμα Αρχαιολογίας ΑΠΘ

Εξεταστική επιτροπή: Παναγιώτης Ιωσιφέλης, Επικουρος Καθηγητής, Τμήμα Κινηματογράφου ΑΠΘ, Γιώργος Καλίρρης, Αναπλ. Καθηγητής, Τμήμα Δημοσιογραφίας & ΜΜΕ ΑΠΘ, Μαρία Αρακαδάκη, Αναπλ. Καθηγήτρια, Τμήμα Αρχιτεκτόνων ΑΠΘ, Βάνα Τεντοκάλη, Καθηγήτρια, Τμήμα Αρχιτεκτόνων ΑΠΘ

Διδακτορική Διατριβή:

"Ηχητικός Μουσειολογικός Σχεδιασμός: Το Μουσειακό Ηχοτοπίο και η Λειτουργία του"

(Μιχαήλ Ζησίου) Τμήμα Κινηματογράφου ΑΠΘ

Οκτώβριος 2014

Η εργασία αυτή στοχεύει στη δημιουργία ενός θεωρητικού πλαισίου με βάση το οποίο ο μουσειολογικός σχεδιασμός μπορεί να επεκταθεί σε μια ακόμη διάσταση συμπεριλαμβάνοντας τον ήχο σαν δομικό στοιχείο της μουσειακής εμπειρίας. Η εργασία αυτή εστιάζει επιπροσθέτως στη μελέτη του νοήματος των ηχητικών παραστάσεων και ειδικότερα στη διεύρυνση των μεθόδων αξιοποίησης του ηχητικού επικοινωνιακού μέσου στο μουσειακό περιβάλλον. Μέσα από τη διεπιστημονική σύνθεση θεωριών για την ακουστική εμπειρία, τον υλικό πολιτισμό,

και τη μουσειολογία καθώς και την κριτική ανάλυση σύγχρονων εφαρμογών ηχητικού σχεδιασμού τεκμηριώνεται η θέση πως το ηχητικό περιβάλλον του μουσείου, όταν αντιμετωπίζεται ολιστικά ως ένα σχεδιασμένο ηχοτοπίο και σε συνέργεια με το μουσειολογικό και τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, μπορεί να παίξει ένα καθοριστικό ρόλο στην επικοινωνιακή πράξη που συντελείται σε μια μουσειακή έκθεση. Ως μια ζωτική συνιστώσα της μουσειακής εμπειρίας, η ακουστική εμπειρία του επισκέπτη παρουσιάζει σημαντικές δυνατότητες αλλά και ιδιομορφίες ώστε να αξιώνει έναν

ενιαίο σχεδιασμό από τον ηχητικό σχεδιαστή-μουσειολόγο, μια νέα ειδικότητα, που εντάσσεται στον πυρήνα της δημιουργικής ομάδας του μουσείου. Στο πρώτο μέρος διατριβής αποσαφηνίζονται οι βασικές έννοιες που απαιτούνται για τη σύνθεση μιας θεωρίας για τον ηχητικό μουσειολογικό σχεδιασμό. Αναλύεται διεξοδικά το ηχητικό αντικείμενο και το νόημά του όπως αυτό προσεγγίζεται από τη θεωρία της ακουσματικής μουσικής καθώς και τη σύγχρονη μελέτη του υλικού πολιτισμού με έμφαση στη σημειωτική των ηχητικών μορφών, στην επιρροή των αρχών της οικολογικής ψυχολογίας και

στην έννοια του ηχοτοπίου ως σύστημα ακουστικής επικοινωνίας. Τα συμπεράσματα συνδυάζονται με τις σύγχρονες μουσειολογικές θεωρητικές προσεγγίσεις για τη μουσειακή εμπειρία, τα μουσειακά αντικείμενα, την εκπαίδευση και την επικοινωνία ώστε να αναδειχθεί το νόημα των ηχητικών μορφών στο μουσειακό περιβάλλον. Στο

δεύτερο μέρος επιχειρείται μια παράλληλη ανάπτυξη της θεωρίας και της πρακτικής του ηχητικού μουσειολογικού σχεδιασμού. Εξετάζεται η εξέλιξη της χρήσης των ηχητικών εφαρμογών στις μουσειακές εκθέσεις, αναλύεται η δομή και η λειτουργία του σχεδιασμένου μουσειακού ηχοτοπίου και εισάγεται μια

τυπολογία των στρατηγικών ανάπτυξης σχεδιασμού ως προς το περιεχόμενο υποστηριζόμενη από μια ποικιλία παραδειγμάτων. Τέλος, προτείνεται ένα καινοτόμο διεπιστημονικό πλαίσιο αρχών και ένα μοντέλο μεθοδολογίας για την ορθή εφαρμογή του ηχητικού μουσειολογικού σχεδιασμού.

Εξεταστική επιτροπή: Ανδρέας Μνιέστρης, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Μουσικών Σπουδών, Ιόνιο Πανεπιστήμιο (επιβλέπων), Χαρίκλεια Γυόκα, Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Αρχιτεκτόνων ΑΠΘ, Ιωάννης Δεληγιάννης, Λέκτορας, Τμήμα Τεχνών Ήχου & Εικόνας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Ιωάννα Ετμεκτσόγλου, Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Μουσικών Σπουδών, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Νικόλαος Μπουμπάρης, Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Γεώργιος Παπαιωάννου, Λέκτορας, Τμήμα Αρχαιολογίας, Βιβλιοθηκονομίας και Μουσειολογίας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Νίκος Τσινίκας, Καθηγητής, Τμήμα Αρχιτεκτόνων ΑΠΘ.

Διδακτορική Διατριβή:

"Προβλήματα Ηχοπροστασίας και Ακουστικής Άνεσης στα Κτίρια της Νέο-ελληνικής Κατοικίας του 20ου αιώνα"

(Ελευθερία Δεληγιαννίδου, αρχιτέκτων μηχανικός)
Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του ΔΠΘ

Απρίλιος 2015

Η διδακτορική διατριβή επιχειρεί να ερευνήσει τις επιδράσεις της αρχιτεκτονικής διαρρύθμισης, σε ότι αφορά την ηχητική επάρκεια και την ακουστική άνεση των χρηστών της νεο-ελληνικής κατοικίας. Η ανάλυση περιλαμβάνει ένα σύνολο παραμέτρων που προσδιορίζουν την αρχιτεκτονική δημιουργία: οι οικονομικές και πολιτικές συνθήκες, το κοινωνικό περιβάλλον, η θέση της γυναίκας, τα καθεστώτα, το εκάστοτε τεχνικο-νομικό πλαίσιο, οι παγκόσμιες τάσεις και τα διεθνή αρχιτεκτονικά ρεύματα, τα οικοδομικά μέσα και υλικά και οι τεχνολογίες κατασκευής.

Το 2ο κεφάλαιο εισάγει μια ευρεία

διαπραγμάτευση των πολιτικο-οικονομικών συνθηκών και εντοπίζονται εκείνα τα κοινωνικά δεδομένα που επηρέασαν τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και το παραγόμενο οικοδομικό έργο. Στο 3ο κεφάλαιο αναλύονται όλοι οι κανονισμοί που εφαρμόζονται στα οικοδομικά έργα κατά περίοδο έρευνας (από το 1929 μέχρι πρόσφατα), με έμφαση στα θέματα των οικοδομικών ανέσεων και ειδικά της ηχοπροστασίας. Καθώς οι προβλέψεις και παραλείψεις του, εκάστοτε ισχύοντος, Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού (ΓΟΚ) είναι ο καθρέπτης των θεσμικών προθέσεων της Ελληνικής Πολιτείας, χαρακτηριστικό

παράδειγμα αποτελεί η πρόσφατη αντικατάσταση του ΓΟΚ (το 2000), χωρίς κάποια αντίστοιχη αναβάθμιση του ισχύοντος Κτηριοδομικού Κανονισμού : το άρθρο 12 συνεχίζει (για περίπου 3 δεκαετίες) να μην θεωρείται ουσιαδώς προσαρμοσμένο για την έκδοση οικοδομικής άδειας. Στο 4ο κεφάλαιο καταγράφονται συνοπτικά τα διεθνή αρχιτεκτονικά ρεύματα από τα τέλη του 19ου αιώνα μέχρι τις μέρες μας (Σχολή του Σικάγο, Art Nouveau, Εξπρεσιονισμός, Μοντέρνα και Μεταμοντέρνα αρχιτεκτονική), τα οποία διαμόρφωσαν τις κύριες τάσεις του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού κάθε εποχής. Ιδιαίτερη έμφαση

δίνεται σε εκείνα τα ρεύματα που επηρέασαν καθοριστικά τις αντιλήψεις των ελλήνων αρχιτεκτόνων, με σημαντικότερο σταθμό τη CIAM (Congres Internationaux d'Architecture Moderne, 1928).

Στο 5ο κεφάλαιο κατατίθεται αναλυτικά η μεθοδολογία της έρευνας. Το δείγμα της έρευνας περιλαμβάνει 37 χαρακτηριστικά διαμερίσματα αστικών πολυκατοικιών της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης, τα οποία κατατάσσονται σε 3 διακεκριμένες χρονικές περιόδους: προπολεμικά (δεκαετίες '20 & '30), μεταπολεμικά (δεκαετίες '50, '60 & '70) και πρόσφατα (δεκαετίες '80 & '90). Η μεθοδολογία περιλαμβάνει συνδυαστικά ένα σύνολο παραμέτρων, οι οποίες συνήθως μελετώνται και αποτιμώνται με ασύμμετρους (ή έστω διαφορετικούς) τρόπους: τις σχέσεις της διαρρύθμισης των κατοικιών με τις λειτουργικές ανάγκες των χρηστών, τα γραφήματα ορατότητας - επικοινωνίας (κατά τη θεωρία του space syntax) με την ιδιωτικότητα και τις προνομιακές χρήσεις στους διακεκριμένους χώρους μιας κατοικίας, τα διαχωριστικά όρια των λειτουργικών ενότητων μιας κατοικίας με την ηχομονωτική επάρκεια των κατασκευών. Η προτεινόμενη ανάλυση περιλαμβάνει ποιοτικούς ελέγχους (με κυρτούς χάρτες, σύμφωνα με τη θεωρία του space syntax), σε συνδυασμό με ποσοτικά δεδομένα (πίνακες υπολογισμού της προσφερόμενης ηχομονωτικής ικανότητας και αναμενόμενης εσωτερικής ψυχίας κατά DIN 4109 και κατά το άρθρο 12 του ΚΚ).

Στο 6ο κεφάλαιο καταγράφεται διεξοδικά η ποιοτική και ποσοτική αξιολόγηση της εσωτερικής διαρρύθμισης των διαμερισμάτων του δείγματος, με κύρια αναφορά στην εφαρμοσμένη ηχοπροστασία και στην προσφερόμενη ακουστική άνεση (αναμενόμενες πηγές όχλησης, ηχομονωτική ικανότητα των εσωτερικών διαχωριστικών τοιχωμάτων και προσφερόμενη εσωτερική ψυχία). Τέλος, στο 7ο κεφάλαιο καταγράφονται τα συμπεράσματα της έρευνας σχετικά με τη συγκριτική αξιολόγηση των διαχρονικών μεταβολών στη διαρρύθμιση και στον τρόπο οργάνωσης της νέο-ελληνικής κατοικίας, κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα.

Όπως αποδεικνύει η υπολογιστική αξιολόγηση του δείγματος, τα διαμερίσματα των αστικών πολυκατοικιών της περιόδου 1920-1940, παρ' ότι σχεδιάστηκαν χωρίς ιδιαίτερες προδιαγραφές (περιορισμένες τεχνικές δυνατότητες και θεσμικά φτωχές, οικοδομικές απαιτήσεις) επέτυχαν να προσφέρουν άριστες συνθήκες ακουστικής άνεσης, χάρη στον τυπικό χειρισμό της εσωτερικής τους διαρρύθμισης. Αντιθέτως, το εξελισσόμενο κοινωνικά και τεχνολογικά, σύγχρονο μοντέλο «της ρευστότητας των ενότητων», παρά τις διαθέσιμες, εξελιγμένες τεχνικές ηχομόνωσης δεν καταφέρνει (ή ακόμη χειρότερα, δείχνει να αγνοεί) το στόχο της επιβεβλημένης ακουστικής άνεσης (κατά τις απαιτήσεις του Κτι-ριοδομικού Κανονισμού '89, άρθρο 12). Συνοπτικά, η διαχρονική διερεύνηση των ακουστικών ανέσεων στο σύνολο

των κατοικιών του δείγματος οδηγεί στα εξής συμπεράσματα, με επίπεδο αναφοράς την ακουστική άνεση των προπολεμικών κατοικιών :

-οι μεταπολεμικές, τυπικές εκδοχές διαρρύθμισης εμφανίζουν υπερβάσεις όχλησης 5 ως 18 dB[A] στους χώρους κύριας χρήσης, εξαιτίας συνηθισμένων περιστάσεων θορύβου στο κλιμακοστάσιο και στην κουζίνα, κα -υπερβάσεις όχλησης 4 ως 11,5 dB[A] στους χώρους ανάπαυσης, εξαιτίας συνηθισμένων περιστάσεων θορύβου στους κοινόχρηστους βοηθητικούς χώρους.

Αν η υπόθεση τοπικών επιδιορθώσεων (προσθήκη ηχομονωτικών ενισχύσεων στα υφιστάμενα διαχωριστικά) θα μπορούσε να ανακουφίσει υπερβάσεις μικρής κλίμακας (μέχρι 6dB[A]), ή εάν η υπόθεση συνδυασμένων επεμβάσεων (δικέλυφες κατασκευές και ενισχυμένα εσωτερικά κουφώματα) θα μπορούσε να ισορροπήσει υπερβάσεις μεσαίας κλίμακας (μέχρι 12dB[A]), η επίλυση υπερβάσεων μεγάλης κλίμακας (>12dB[A]) είναι τεχνικά ανέφικτο να αντιμετωπιστεί χωρίς ριζικές αλλαγές στην εσωτερική διαρρύθμιση των σύγχρονων κατοικιών. Αποδεικνύεται λοιπόν ότι, η συνισταμένη των διαχρονικά μεταβαλλόμενων προτεραιοτήτων του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού φαίνεται πως κατευθύνεται αναπότρεπτα σε μια κύρια τάση έκπτωσης της ηχομονωτικής επάρκειας των κτιρίων κατοικίας και, τελικά, στην υποβάθμιση της ακουστικής άνεσης των ενοίκων. Αυτή η δυσμενής εξέλιξη οδηγεί

στην αδυναμία τήρησης των επιβεβλημένων κριτηρίων εσωτερικής ψυχίας (έστω κατά τις προδιαγραφές των κτιρίων Β` κατηγορίας ακουστικής άνεσης) στις σύγχρονες κατοικίες.

Τα λειτουργικά, διαχωριστικά στοιχεία που αφαιρέθηκαν ή ελαχιστοποιήθηκαν με το πέρασμα των χρόνων, στο όνομα άλλοτε του life style και άλλοτε των οικονομικών συμφερόντων ή των κοινωνικών συνθηκών, επέδρασαν καθοριστικά στην ποιότητα της εσωτερικής ψυχίας των κατοικιών. Οι παραπάνω διαπιστώσεις

είναι συντηρητικές, επειδή η οικοδομική πραγματικότητα είναι δυσμενέστερη των υπολογισμών. Η συνύπαρξη των συγκατοίκων στις πολυκατοικίες και των ενοίκων στα διαμερίσματα δοκιμάζεται καθημερινά. Οι συνεχείς οχλήσεις από τις ολοένα αυξανόμενες και πολλαπλασιαζόμενες εσωτερικές πηγές θορύβου δεν ευνοούν τη μελέτη, δεν διευκολύνουν τη χαλάρωση και δυσχεραίνουν την ανάπαυση στο χώρο της σύγχρονης κατοικίας. Το πρόβλημα των εσωτερικών οχλήσεων (που γίνεται υποκειμενικά εντονότερο

κατά τις ώρες κοινής ψυχίας, όταν ο αστικός περιβαλλοντικός θόρυβος υποβαθμίζεται) αναδεικνύει τη κρισιμότητα της εσωτερικής διαρρύθμισης και των εφαρμοζόμενων οικοδομικών διατάξεων στα σύγχρονα κτήρια. Η προτεινόμενη μέθοδος ποιοτικής και υπολογιστικής αξιολόγησης της εσωτερικής διαρρύθμισης των διαμερισμάτων προσφέρει ένα εύχρηστο βοήθημα για τον πολύ-παραμετρικό αρχιτεκτονικό σχεδιασμό της σύγχρονης κατοικίας.

επιβλέπων: Νικόλαος Μπάρκας

Διδακτορική Διατριβή:

"Εξόρυξη συναισθηματικής πληροφορίας από ηχητικά γεγονότα"

(Δρόσσος Κωνσταντίνος)

Εργαστήριο Επεξεργασίας Οπτικοακουστικών Σημάτων
Τμήμα Τεχνών Ήχου & Εικόνας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Ιούλιος 2015

Το ακουστικό κανάλι είναι ένα από τα δύο συνηθέστερα κανάλια επικοινωνίας. Μέσω της ακοής, ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται μία πληθώρα πληροφοριών σχετικά με το περιβάλλον του, μπορεί να λάβει γνώσει από πληροφορίες που του μεταδίδει κάποιος άλλος άνθρωπος ή και να ψυχαγωγηθεί. Για την λήψη αυτών των πληροφοριών δεν απαιτείται η ύπαρξη ενός απευθείας και καθαρού μονοπατιού μεταξύ πηγής και δεκτής και, επιπροσθέτως, για την διακοπή της λήψης χρειάζεται η ενεργή συμμετοχή του ανθρώπου. Το τελευταίο αναδεικνύει το γεγονός πως ο άνθρωπος μπορεί να λαμβάνει πληροφορία μέσω του ακουστικού καναλιού και σε στιγμές που, φαινομενικά, δεν χρησιμοποιεί

συνειδητές διαδικασίες και λειτουργίες (π.χ. κατά τον ύπνο). Η γνώση ότι η ομιλία και η μουσική μπορούν να εγείρουν συναισθήματα στον ακροατή είναι κοινός τόπος στους ειδικούς και μη ειδικούς. Όμως, οι δύο αυτοί τύποι ηχητικού ερεθίσματος, ήτοι ομιλία και μουσική, είναι μόνο ένα μέρος του συνόλου των ήχων που μπορεί να ακούσει ένας άνθρωπος. Υπάρχει και μία άλλη κατηγορία, οι γενικοί ήχοι ή ηχητικά γεγονότα, οι οποίοι καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος του πλήθους ηχητικών ερεθισμάτων που ακούει ένας άνθρωπος. Έχει ήδη δείχθει, από δημοσιευμένες εργασίες, ότι τα ηχητικά γεγονότα μπορούν να επηρεάσουν το συναίσθημα του

ακροατή τους χωρίς όμως να έχει βρεθεί κάποια σχέση μεταξύ του εγειρόμενου συναισθήματος και των τεχνικών χαρακτηριστικών του ηχητικού ερεθίσματος ή/και επιπλέον πληροφορίας που μεταφέρεται μέσω των ηχητικών γεγονότων. Λόγω της γενικής φύσης αυτού του τύπου ηχητικού ερεθίσματος, εάν βρεθεί μία τέτοια σχέση τότε είναι αρκετά πιθανό τα τεχνικά χαρακτηριστικά που εμπλέκονται σε αυτή να μπορούν να επιδράσουν με τον συγκεκριμένο τρόπο και στις άλλες δύο, πιο ειδικές, μορφές ήχου, δηλαδή την ομιλία και την μουσική. Ως αποτέλεσμα θα είναι η δυνατότητα για μία εποπτική έρευνα σχετικά με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των

εν γένει ηχητικών ερεθισμάτων και την συναισθηματική τους επήρεια στον ακροατή. Η αναφερόμενη διατριβή εστίασε στην εξόρυξη συναισθηματικής πληροφορίας από ηχητικά γεγονότα και παρουσίασε αποτελέσματα σχετικά με την επήρεια του ρυθμού, της ενέργειας, του σημασιολογικού περιεχομένου του ηχητικού γεγονότος αλλά και της χωρικής τοποθέτησης της πηγής στο συναίσθημα του ακροατή. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο ρυθμός αποτελεί ένα τεχνικό

χαρακτηριστικό το οποίο μπορεί να επηρεάσει το συναίσθημα του ακροατή για όλους τους τύπους ηχητικών ερεθισμάτων. Επίσης, βρέθηκε μία αναλυτική σχέση της χωρικής τοποθέτησης της πηγής και της τροποποίησης του εγειρόμενου συναισθήματος στον ακροατή. Τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ανάπτυξη και προώθηση της έρευνας γύρω από την διεθνώς επίκαιρη ερευνητική προσπάθεια για την αναγνώριση ηχητικών γεγονότων, στην στοχευμένη πρόκληση

συναισθημάτων στον ακροατή μέσω της κατάλληλης διαχείρισης των χαρακτηριστικών των ηχητικών γεγονότων και στην καλύτερη κατανόηση της συναισθηματικής επήρειας του εν γένει ηχητικού περιβάλλοντος στον άνθρωπο.

Επιβλέπων: Ανδρέας Φλώρος,
Αναπληρωτής Καθηγητής
Ιονίου Πανεπιστημίου

Διπλωματική Εργασία:

"Χρήση θεμελιωδών λύσεων για τον υπολογισμό του ακουστικού πεδίου γύρω από πολύπλοκες γεωμετρίες"

(Κλάγκος Χρήστος)

Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

Σεπτέμβριος 2015

Στη διπλωματική εργασία εξετάζεται το πρόβλημα του υπολογισμού του ακουστικού πεδίου γύρω από πολύπλοκη γεωμετρία. Το πρόβλημα αυτό αντιμετωπίζεται με χρήση μεθόδων υπολογιστικής αεροακουστικής ή (λιγότερο συχνά) με τη μέθοδο των ηχητικών ακτινών. Η εφαρμογή των μεθόδων αυτών έχει υπάρξει εκτενής και επιτυχής. Το μειονέκτημα τους έγκειται στο μεγάλο υπολογιστικό κόστος, το οποίο γίνεται σχεδόν απαγορευτικό για πρόλεξη ακουστικού πεδίου σε μεγάλη απόσταση από τη πηγή ή/και το στερεό εμπόδιο, καθώς και για υψηλές συχνότητες. Για την αποφυγή των παραπάνω έχουν γίνει προσπάθειες εφαρμογής της

μεθόδου των ηχητικών ακτινών. Οι μέθοδοι των ηχητικών ακτινών όμως είτε αγνοούν το φαινόμενο της περίθλασης από ακμές εντελώς, είτε το συνυπολογίζουν χρησιμοποιώντας για κάθε ακμή (ανεξάρτητα από το μήκος της) τη λύση για ακμή άπειρου μήκους. Η ανακρίβεια που εισάγεται είναι σημαντική στις ζώνες σκιάς, δηλαδή στις περιοχές που δεν «φωτίζονται» από τις ακουστικές πηγές.

Στη μελέτη μας η γεωμετρία του προβλήματος μοντελοποιείται σε μορφή STL. Η επιφάνεια του σώματος θεωρείται ότι αποτελείται από τρίγωνα, οι επιφάνειες των οποίων προκαλούν ανάκλαση, ενώ οι ακμές μεταξύ των μη-

συνεπίπεδων τριγώνων προκαλούν περίθλαση. Για τον υπολογισμό της συνεισφοράς κάθε μίας συνιστώσας του ακουστικού πεδίου χρησιμοποιούνται θεμελιώδεις λύσεις, ορίζοντας αντίστοιχες εικονικές πηγές. Πιο συγκεκριμένα, (α) πηγές- είδωλα, imS , για την ανάκλαση, (β) πηγές- ακμές, eS , για την περίθλαση και (γ) τα είδωλα των πηγών- ακμών, $im(eS)$, για την ανάκλαση της περίθλασης.

Η αρχή λειτουργίας της μεθόδου είναι η εξής: Η αρχική πηγή S αλληλεπιδρά με τη γεωμετρία του προβλήματος, σχηματίζοντας πηγές- είδωλα imS και πηγές- ακμές eS . Στη συνέχεια, κάθε πηγή- είδωλο αλληλεπιδρά εκ νέου

με τη γεωμετρία προκειμένου να σχηματιστούν νέες πηγές- είδωλα $im(imS)$ και πηγές ακμές $e(imS)$ κ.ο.κ. Με παρόμοιο τρόπο οι πηγές- ακμές eS και $e(imS)$ αλληλεπιδρούν με τη γεωμετρία και σχηματίζονται τα είδωλα των πηγών- ακμών $im(eS)$ και $im(e(imS))$ αντίστοιχα. Η διαδικασία τερματίζεται όταν δεν υπάρχει δυνατότητα για δημιουργία νέων εικονικών πηγών ή αν οριστεί εκ των προτέρων από το χρήστη μέγιστη επιτρεπόμενη τάξη ανάκλασης. Τέλος, αθροίζεται η συνεισφορά των εικονικών πηγών σε κάθε δέκτη.

Η μέθοδος εφαρμόζεται αρχικά σε απλές γεωμετρίες και αναδεικνύονται κάποια ποιοτικά χαρακτηριστικά της, όπως η σύγκλιση αποτελεσμάτων για αραιή διακριτοποίηση της γεωμετρίας τόσο για χαμηλές, όσο και για υψηλές συχνότητες. Επίσης, εξετάζεται η σύγκλιση των αποτελεσμάτων για γεωμετρία με πολλαπλές ανακλάσεις σε συνάρτηση με τη μέγιστη τάξη ανάκλασης που

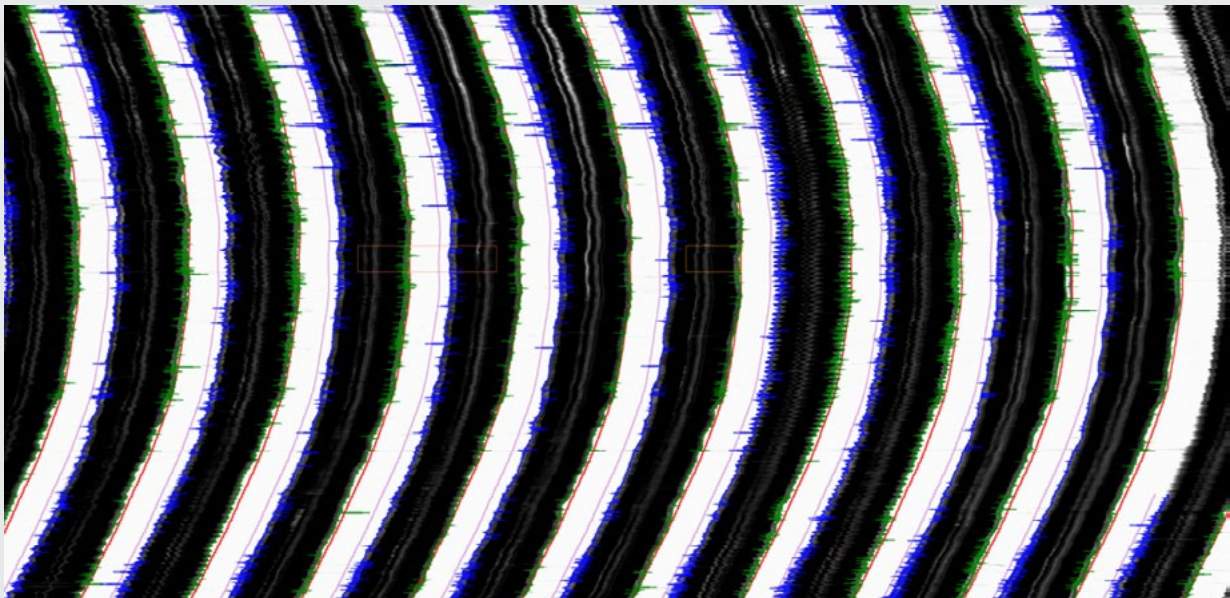
υπολογίζεται.

Στη συνέχεια, αποτελέσματα της μεθόδου συγκρίνονται επιτυχώς με μετρήσεις στην περίπτωση επιπέδου κάθετα εδρασμένου στο έδαφος. Οι συγκρίσεις είναι ικανοποιητικές για μεγάλο εύρος συχνοτήτων, για πολλαπλές ακμές περιθλασης και ακμές περιθλασης πεπερασμένου μήκους. Το πρόβλημα του κάθετου επιπέδου στο έδαφος έχει μελετηθεί εκτενώς στη βιβλιογραφία και η καλή συμφωνία που διαπιστώνεται πιστοποιεί ότι ο προτεινόμενος αλγόριθμος υπολογίζει σωστά τόσο τον αριθμό των ακουστικών διαδρομών, όσο και την συνεισφορά τους στην ακουστική πίεση. Στη συνέχεια, μελετήθηκε περιπλοκότερη γεωμετρία «διπλού γραφείου» με περισσότερες ακμές περιθλασης και επιφάνειες ανάκλασης, παρουσία ακουστικά σκληρού εδάφους, αλλά και οροφής από απορροφητικό υλικό. Οι προβλέψεις της μεθόδου συμφωνούν με αντίστοιχες εργαστηριακές

μετρήσεις για διάφορα χαρακτηριστικά της γεωμετρίας και για δύο διαφορετικές πηγές. Η συμφωνία είναι ικανοποιητική σε μεγάλο εύρος συχνοτήτων και πιστοποιείται η δυνατότητα της μεθόδου να συμπεριλάβει ακουστικά απορροφητικά υλικά. Τέλος, έγινε σύγκριση ακουστικού αποτυπώματος γύρω από τη γεωμετρία «διπλού γραφείου» με αποτύπωμα που προέκυψε από εφαρμογή της μεθόδου ακτινών. Παρατηρήθηκαν κοινά χαρακτηριστικά και στις δύο προσομοιώσεις.

Στο μέλλον η μέθοδος μπορεί να επεκταθεί συμπεριλαμβάνοντας πρόσθετα ακουστικά φαινόμενα (περίθλαση 2ης τάξης, περίθλαση από κορυφές), κατευθυντικές πηγές ή/και περιπλοκότερα περιβάλλοντα διάδοσης (πχ παρουσία αέρα).

Επιβλέπουσα:
Μενούνου Πηνελόπη



ΑΦΙΕΡΩΜΑ

Listen - lEArn - Play (LEAP)

Έργο για την ανάπτυξη ηχητικών παιχνιδιών για τυφλά παιδιά



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας του Ιονίου Πανεπιστημίου συνεργάζεται στην ανάπτυξη ηλεκτρονικών παιχνιδιών για τυφλά παιδιά, στο πλαίσιο του ερευνητικού έργου LEAP (Listen-Learn-Play). Συντονιστής του έργου είναι ο μη κερδοσκοπικός οργανισμός SciFY (Επιστήμη για Εσένα - www.scify.gr), με το Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας να επωμίζεται ως εταίρος το μεγαλύτερο μέρος της ουσιαστικής δουλειάς για τον σχεδιασμό του ηχητικού περιβάλλοντος, καθώς και τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των απαιτούμενων ηχητικών διεπαφών. Στο έργο συμμετέχει επίσης και το CafeBabel, έχοντας αναλάβει το επικοινωνιακό μέρος του αντικειμένου του έργου.

Το έργο χρηματοδοτείται από την Ισλανδία, το Λιχτενστάιν και τη Νορβηγία στο πλαίσιο του Προγράμματος «Είμαστε όλοι Πολίτες», το οποίο είναι μέρος του συνολικού Χρηματοδοτικού Μηχανισμού του ΕΟΧ για την Ελλάδα, γνωστού ως EEA Grants. Διαχειριστής Επιχορήγησης του Προγράμματος είναι το Ίδρυμα Μποδοσάκη. Στόχος του Προγράμματος είναι η ενδυνάμωση της κοινωνίας των πολιτών στη χώρα μας και η ενίσχυση της κοινωνικής δικαιοσύνης, της δημοκρατίας και της βιώσιμης ανάπτυξης.

Η ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ.

Το έργο LEAP αναπτύσσει μια σειρά ηλεκτρονικών ψυχαγωγικών και εκπαιδευτικών παιχνιδιών για μερικούς βλέποντα και τυφλά παιδιά. Η συγκεκριμένη πρωτοβουλία κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική, αν λάβει κανείς υπόψη του και τα στοιχεία της SciFY, σύμφωνα με τα οποία ο αριθμός των μερικούς βλέπόντων και τυφλών στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι περίπου 12 εκατομμύρια και υπάρχουν περίπου 19 εκατομμύρια παιδιά με προβλήματα όρασης στον κόσμο.

Ο κώδικας και τα παιχνίδια που αναπτύσσονται, διατίθενται ως ανοιχτό λογισμικό, **ελεύθερα και δωρεάν**, ώστε να είναι δυνατή η αξιοποίησή τους και η εξέλιξή τους από οποιονδήποτε.

«...αποτελεί ουσιαστικά το πρώτο βήμα για τη δημιουργία μιας σειράς ψυχαγωγικών και σοβαρών εκπαιδευτικών παιχνιδιών για τυφλά παιδιά.»

Αξιοποιώντας τις τελευταίες εξελίξεις στην τεχνολογία των ηχητικών διεπαφών, το έργο αυτό φιλοδοξεί να συνεισφέρει στην άρση του κοινωνικού αποκλεισμού των ανθρώπων με προβλήματα όρασης και, κυρίως, των παιδιών. Σκοπό έχει να ανοίξει τα σύνορα των παιχνιδιών με καινοτόμες, ακουστικές διεπαφές, να ενισχύσει την εκπαίδευση αξιοποιώντας ως εργαλείο τα παιχνίδια αυτά, και να αναδείξει τις ιδιαίτερες δεξιότητες των τυφλών.

Το LEAP αποτελεί ουσιαστικά το πρώτο βήμα για τη δημιουργία μιας σειράς ψυχαγωγικών και σοβαρών εκπαιδευτικών παιχνιδιών για τυφλά παιδιά, αλλά όχι μόνο γι' αυτά. Και τα τρία παιχνίδια που αναπτύσσονται στο πλαίσιο του LEAP, είναι εφαρμογές για επιτραπέζιους υπολογιστές ή και φορητές συσκευές και το κοινό χαρακτηριστικό τους, είναι η ηχητική επικοινωνία ανθρώπου-μηχανής (ακουστική διεπαφή χρήστη-auditive interface).

Το πρώτο παιχνίδι, η Τρίλιζα, μαθαίνει στα παιδιά να χρησιμοποιούν τα βασικά πλήκτρα του Η/Υ αλλά και πως να κινούνται σε έναν ηχητικό χώρο δύο διαστάσεων.

Με το Τένις, τα παιδιά αντιλαμβάνονται την κίνηση και την ταχύτητα μέσω του ήχου τριών διαστάσεων και αλληλεπιδρούν μέσα σε αυτόν (binaural processing).

Το τελευταίο παιχνίδι αυτής της σειράς, έχει εκπαιδευτικό χαρακτήρα και συνδυάζει τις ικανότητες και τις δεξιότητες που αναπτύχθηκαν στα δύο προηγούμενα παιχνίδια ώστε να μεταφέρει τυπικές οπτικές εκπαιδευτικές διαδικασίες στον ακουστικό χώρο.

ΣΕ ΠΟΙΟΥΣ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ

Το LEAP απευθύνεται κυρίως:

- σε τυφλά παιδιά, αλλά μπορεί ευχάριστα να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε
- στους οικείους ή σε όποιους συνυπάρχουν με τυφλά παιδιά,
- σε σχολεία ειδικής αγωγής ή θεσμικούς φορείς και οργανισμούς που ασχολούνται με τυφλότητα,
- σε εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε σχετικούς τομείς (υποστηρικτικές τεχνολογίες, ειδική αγωγή, ηλεκτρονικά παιχνίδια),

αλλά και σε όλους όσους θα έβρισκαν ενδιαφέρουσα τη χρήση του, άλλωστε ο κώδικας και τα παιχνίδια διατίθενται ελεύθερα και δωρεάν, ώστε να είναι δυνατή η αξιοποίησή τους και η εξέλιξή τους από οποιονδήποτε. Θα διατεθούν οδηγίες, εγχειρίδια χρήσης και σχετική τεκμηρίωση.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο είναι ακόμα σε εξέλιξη, αλλά τα πρώτα αποτελέσματα είναι πολύ ενθαρρυντικά:

- Παγιώσαμε τη συνεργασία μας με το Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Τυφλών και το ΚΕΑΤ (Κέντρο Εκπαίδευσης και Αποκατάστασης Τυφλών) στην Καλλιθέα.
- Εμπλέξαμε δασκάλους, ειδικούς παιδαγωγούς και κοινωνικούς λειτουργούς στη διαδικασία, δημιουργώντας πολλαπλασιαστικά οφέλη.
- Επιβεβαιώσαμε με προσωπικές συνεντεύξεις με παιδιά από 7-20 ετών ότι το πρώτο παιχνίδι τους άρεσε και είναι φιλικό στη χρήση. (Μέσος όρος βαθμολογίας πάνω από 3,5 / 5. Κάποια παιδιά χρησιμοποίησαν υπολογιστή για πρώτη φορά!!!).
- Τα παιδιά άρχισαν να παίζουν. Μέχρι σήμερα έχουν κατεβάσει το πρώτο παιχνίδι 283 άτομα, άλλα παιδιά το αντιγράφουν από φίλους τους, και ο αριθμός συνεχώς αυξάνεται...
- Διαθέσαμε τον κώδικα του παιχνιδιού είναι -όπως πάντα - με άδειες ανοικτού λογισμικού στο GitHub, ώστε όλοι να μπορούν να χτίσουν πάνω του.

Η μεγαλύτερη επιβράβευση για εμάς;

Ήταν η στιγμή που ακούσαμε τα παιδιά να εκφράζουν αυθόρμητα τη χαρά τους για την εφαρμογή φωνάζοντας «θέλω να παίξω» ή «τζαμάτο δεν έχω λόγια, αν ήταν έως το 100 θα έβαζα 100»!!!!

Έχοντας πλέον ολοκληρώσει τη δημιουργία του πρώτου παιχνιδιού Leap: Την Τρίλιζα, βάλαμε ρότα για νέα περιπέτεια... και το όνομα αυτής; Τένις. Η διαδικασία που ακολουθήσαμε ίδια με της Τρίλιζας. Επισκεφτήκαμε ένα χώρο φιλοξενίας παιδιών και εφήβων με προβλήματα όρασης και δοκιμάσαμε το Τένις. Ζητήσαμε από τους άμεσα ενδιαφερόμενους, δηλαδή τα παιδιά να μας περιγράψουν την εμπειρία τους από τη χρήση του παιχνιδιού. Η ανταπόκριση στο κάλεσμα μας αλλά και οι απαντήσεις τους κυριολεκτικά μας συγκίνησαν. Παρόλο το σημαντικό εύρος ηλικιών- υπήρχαν παιδιά από 11 χρονών, μέχρι και φοιτητές σε ΑΕΙ- υπήρχε σύγκλιση στη βαθμολογία, ενδεικτικά αναφέρουμε ότι σε 5βάθμια κλίμακα ο μέσος όρος της βαθμολογίας είναι 4.56, ενώ όσον αφορά την χρησιμότητα του παιχνιδιού, τα παιδιά βαθμολόγησαν με 4,69/5.





ΕΡΓΑΣΙΑ

"The Origins of Building Acoustics for Theatre and Music Performances."

169η Συνάντηση της Αμερικανικής Ακουστικής Εταιρείας

Τον Μάιο 2015, ο Καθηγητής του Πανεπιστημίου Πατρών και μέλος του Δ.Σ. του ΕΛ.ΙΝ.Α. κ. Ι. Μουρτζόπουλος συμμετείχε ως προσκεκλημένος εισηγητής στην 169η Συνάντηση της Αμερικανικής Ακουστικής Εταιρείας (Acoustical Society of America) που πραγματοποιήθηκε στο Pittsburgh.

Η προσκεκλημένη εργασία του (invited paper) είχε τίτλο «The Origins of Building Acoustics for Theatre and Music Performances», επικεντρωνόταν στην ακουστική των αρχαίων θεάτρων και παρουσιάστηκε ως "Lay Language Paper" (στην κατηγορία αυτή εντάσσονται εργασίες που παρουσιάζουν απλοποιημένα θέματα ακουστικής στο ευρύ κοινό). Πιο συγκεκριμένα, στην εργασία παρουσιάστηκαν συνοπτικά αποτελέσματα παλαιότερων εργασιών που αναδεικνύουν τη σημασία της κατάλληλης ακουστικής για την χρήση των αρχαίων θεάτρων κυρίως για παραστάσεις δράματος και των στεγασμένων

ωδείων για εκτέλεση μουσικών έργων. Επισημάνθηκε η ιστορική εξέλιξη της βασικής δομής των αρχαίων θεάτρων από την κλασική ως και την ρωμαϊκή εποχή και μετεξέλιξη της μετά την Αναγέννηση σε αρχιτεκτονικές δομές που ακόμη και σήμερα χρησιμοποιούνται σε συναυλιακούς και θεατρικούς χώρους. Αναλύθηκε η σημασία του αμφιθεατρικού σχήματος του κοίλου για την επίτευξη υψηλής καταληπτότητας σε ομιλία, καθώς και οι διαφορετικές θεωρητικές προσεγγίσεις που

ακολουθήθηκαν στις μέρες μας για την ανάλυση της, παρουσιάζοντας συνοπτικά συμπεράσματα που συσχετίζουν τις αναλυτικές αυτές προσεγγίσεις με πρόσφατες μετρήσεις.

Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στο

<http://acoustics.org/the-origins-of-building-acoustics-for-theatre-and-music-performances-john-mourjopoulos/>



Προσεχή Συνέδρια **Ακουστικής**

2016

ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗΣ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
42nd Annual Conference on Acoustics (DAGA2016)	March 14 - 17	Aachen, Germany	2016.daga-tagung.de/en/
IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP 2016)	March 21 - 25	Shanghai, China	www.aes.org/events/138/dmlab.sjtu.edu.cn/icassp/icassp2016.html
18th International Conference on Ultrasonics	March 24 - 25	Miami, USA	waset.org/conference/2016/03/miami/ICU
XVII International Conference on Noise Control	May 22 - 25	Gniew, Poland	www.ciop.pl/konferencje/noise_16/
ASA 171st Meeting	May 23-27	Salt Lake City, Utah	http://acousticalsociety.org/content/spring-2016-meeting
AES 140 Convention	June 4 - 7	Paris, France	www.aes.org/events/140/
EuroRegio 2016	June 13 - 15	Porto, Portugal	http://www.spacustica.pt/EuroRegio2016/index.html
18th International Conference on Music Acoustics, Sound and Music Computing	June 20 - 21	Paris, France	www.waset.org/conference/2016/06/paris/ICMASMC/home
23rd International Congress on Sound and Vibration	July 10 - 14	Athens, Greece	www.icsv23.org
AES International Conference on Sound Field Control	July 18 - 20	Guilford, United Kingdom	www.aes.org/conferences/2016/sfc/
Internoise 2016	Aug 21 - 24	Hamburg, Germany	www.internoise2016.org
22nd International Congress on Acoustics (ICA2016)	Sep 5 - 9	Buenos Aires, Argentina	ica2016.org.ar
International Symposium on Music and Room Acoustics (ISMRA 2016)	Sep 12 - 14	La Plata, Argentina	ica2016.org.ar/website/satellite-symposia/
ISMA 2016 Noise and Vibration Engineering Conference	Sep 19 - 21	Leuven, Belgium	www.isma-isaac.be/isma_conf/objectives.html
AES 141 Convention	Sep 29 - Oct 1	Los Angeles, USA	www.aes.org/events/141/
AudioMostly 2016	Oct 4 - 6	Norrköping, Sweden	www.audiomostly.com
ASA 172nd Meeting	Nov 28 - Dec 2	Honolulu, Hawaii	Δεν έχει ανακοινωθεί.

2017

ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗΣ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
International Conference on Noise Control	June 11 - 14	Grand Rapids, Michigan, USA	Δεν έχει ανακοινωθεί.
8th Forum Acusticum (joined with ASA meeting)	June 25 - 29	Boston, USA	Δεν έχει ανακοινωθεί.
24th International Congress on Sound and Vibration	July 23 - 27	London, United Kingdom	Δεν έχει ανακοινωθεί.
InterNoise 2017	Aug 27 - 30	Hong Kong	www.internoise2017.org

Ανοιχτή Πρόσκληση για ΝΕΑ ΜΕΛΗ

Το ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ καλεί όλους τους συναδέλφους που επιθυμούν να ενταχθούν στο Ινστιτούτο να συμπληρώσουν την αίτηση εγγραφής (μπορεί να βρεθεί στην ιστοσελίδα του Ινστιτούτου (http://www.helina.gr/images/documents/reg_form.pdf) και να την αποστείλουν με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στον Γενικό Γραμματέα του Ινστιτούτου κ. Γιώργο Καλλίρη στη διεύθυνση gkal@auth.gr. Η συνδρομή στο Ελληνικό Ινστιτούτο Ακουστικής είναι 50€ ετησίως για τα μέλη και τους εταίρους και 30€ για τα σπουδάζοντα μέλη. Η πληρωμή

της συνδρομής μπορεί να γίνει με κατάθεση στον ακόλουθο τραπεζικό λογαριασμό του ΕΛ.ΙΝ.Α. με IBAN: GR66 0172 7550 0057 5507 2698 711 (Τράπεζα Πειραιώς)

Μετά την κατάθεση οι συνάδελφοι παρακαλούνται να αποστέλλουν στον Ταμία του Ινστιτούτου κ. Ανδρέα Φλώρο αντίγραφο της τραπεζικής συναλλαγής μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στη διεύθυνση floros@ionio.gr ή με φαξ στο τηλέφωνο 26610 87866, ώστε να ενεργοποιηθεί η συνδρομή τους στο περιοδικό ACTA ACUSTICA united with ACUSTICA.

Σύμφωνα με το Καταστατικό του Ινστιτούτου, όλοι όσοι έχουν πτυχίο ΑΕΙ με ενεργό συμμετοχή στην περιοχή της Ακουστικής εντάσσονται στην κατηγορία των «Εταίρων». Συνάδελφοι χωρίς πτυχίο ΑΕΙ αλλά με ενασχόληση στην περιοχή της Ακουστικής εντάσσονται στην κατηγορία των «Μελών». Όσοι σπουδάζουν σε αντικείμενο σχετικό με την Ακουστική, εντάσσονται στην κατηγορία των «Σπουδαζόντων Μελών».

Συνδρομές μελών ΕΛ.ΙΝ.Α

Η ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΟΥ Δ.Σ ΓΙΑ ΤΙΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ.

Στην από 31/1/2015 συνεδρίαση του Δ.Σ.του ΕΛ.ΙΝ.Α., με δεδομένη την συνεχιζόμενη δυσχερή οικονομική συγκυρία, αλλά και την ανάγκη επιβίωσης του Ινστιτούτου, αποφασίσθηκαν τα εξής σε σχέση με τις οφειλές των μελών που αντιστοιχούν σε συνδρομές παλαιότερων ετών:

1. Διαπιστώθηκε ότι υπάρχει σημαντικός αριθμός μελών που έχουν καθυστερήσει την καταβολή των συνδρομών τους επί πολλά έτη και σύμφωνα με το καταστατικό θα πρέπει να διαγραφούν.
2. Επειδή στόχος του ΕΛ.ΙΝ.Α. είναι να παραμείνει μαζικό το Ινστιτούτο, αποφασίστηκε να αποσταλεί προσωποποιημένη πληροφόρηση προς όλα τα μέλη με οφειλές συνδρομών προηγούμενων ετών και διακανονισμό αυτών βάσει των σχετικών αποφάσεων του Δ.Σ. προηγούμενων ετών.
3. Όσα από τα μέλη αποκριθούν εντός των προθεσμιών που θα αναφέρονται στην πληροφόρηση, θα διατηρήσουν την ιδιότητά τους. Σε διαφορετική περίπτωση, θα διαγραφούν οριστικά από τα μητρώα του ΕΛ.ΙΝ.Α.

τα νέα του ελ.ιν.α. | τεύχος #26 | Δεκέμβριος 2015
για έκδοση του Ελληνικού Ινστιτούτου Ακουστικής - Μέλους της ΕΑΑ

Υπεύθυνος Έκδοσης: Α. Φλώρος
Συντακτική Επιτροπή: Γ. Καλλιρίης | Μ.Ταρουδάκης
Γραφιστικός Σχεδιασμός: Ι. Λογκάκη | Ν. Μουστάκας

ΕΛ.ΙΝ.Α
Ι .Τ . Ε. / Ι . Υ .Μ.
Λεωφ. Νικ. Πλαστήρα 100
Βασιλικά Βουτών
1110 Ηράκλειο

helina.secretariat@gmail.com