

18.11.2015

הזמנה ליום עיון ה-30

יום העיון יערך ביום ה', 19.11.2015, בין השעות 10:00-16:10, בבית ציוני אמריקה, רחוב דניאל פריש 1, תל אביב.

על הפרק:

10:00 - 10:30	התכנסות וכיבוד.
10:30 - 11:15	הרצאה מס' 1: פרופ' גיורא רוזנהויז – "מכונות מדברות – ממכניקה לאלקטרוניקה ולמכטרוניקה"
11:15 - 11:25	דיון בנושא ההרצאה
11:25 - 11:55	הרצאה מס' 2: מר. מיכאל זלבה – "הדרישה למעבדות מאושרות בת"י 1004-1,3,4 בדיקות באתר של אקוסטיקת מבנים"
11:55 - 12:10	דיון בנושא ההרצאה
12:10 - 12:40	הרצאה מס' 3: מר שמעון גרינבאום – "סקירת העדכונים בתקינה האקוסטית"
12:40 - 12:55	דיון בנושא ההרצאה
12:55 - 13:20	נושאים ארגוניים של האגודה.
13:20 - 14:20	הפסקת צהריים.
14:20 - 15:05	הרצאה מס' 4: ד"ר נועם שבתאי - "התפשטות מרחבית של קרינה אקוסטית מכלי נגינה"
15:05 - 15:15	דיון בנושא ההרצאה
15:15 - 16:00	הרצאה מס' 5: ד"ר יובל מנטל – "פרטיות אקוסטית בזמן אמיתי ושמירתה"
16:00 - 16:10	דיון בנושא ההרצאה

בברכה,

אנה סגל
הוועדה הטכנית

מכונות מדברות – ממכניקה לאלקטרוניקה ולמכטרוניקה

ג'ורא רוזנהויז

פרופ' בגמלאות – הטכניון, מ.ט.ל.

לפיתוח מכונות מדברות היסטוריה ארוכה החל מהאורקל של דלפי ודומיו, על בסיס רקע דתי. על בסיס זה פותחו במשך שנים רבות "ראשים מדברים". ההמשך היה פיתוח רובוטיקה וחיים מלאכותיים במאה ה-18 וה-19. בהעדר אמצעים אלקטרוניים הפיתוח כלל באופן בלעדי מכונות מכניות, כולל מכונות מדברות. נושא הרובוטיקה אז נבע מהעניין בביו-מימטיקה, כלומר חיקוי מכני של הטבע ובנוסף התמחות בפעלולים מכניים.

השימוש באמצעים אלקטרוניים מתחילת המאה ה-20, כגון הפונוגרף של תומס אלווה אדיסון, והמכונות המדברות שפותחו על ידי מעבדות BELL, הביאו למודלים ומערכות משוכללות יותר של ניתוח קול ובהמשך להתפתחות מוסיקה אלקטרונית וכו' על ידי גרנולציה של הקול.

סינתוז הדיבור, הכולל ייצור מלאכותי של הברות, זיהוי מודרני של קול וסינתוז קול, תרמו תרומה ניכרת להבנת מסלול הקול.

לכאורה, הטכנולוגיה נטשה את המכניקה לטובת האלקטרוניקה. האמנם?

התפתחות ה"מכונות מדברות" (SGDs) כאמצעים תקשורתיים של פלט קולי הינם דרך אלטרנטיבית של תקשורת אקוסטית. הן מיועדות לעזור לאנשים עם ליקויי דיבור ופגמים אחרים. זו דוגמה למצב בו נדרשת אינטגרציה של מספר דיסציפלינות בעזרת מערכת בקרה ויצירת אינטגרציה בין האדם והמכונה. כלומר, נוצר שימוש במכטרוניקה הקושר בין המערכת הביולוגית לבין המכונות המדברות. נקודה זאת תוצג בהרצאה, כולל התוצאות בפועל.

תכנון מתקדם של מכונות מדברות לשם סיוע לאנשים בעלי לקות דיבור מחייב לכלול בין השאר את הדיסציפלינות הבאות: עיבוד אותות, אלקטרוניקה, אקוסטיקה, בלשנות, שפות, תמיכת מחשבים, ארגונומיה, שיקום ועוד. כל אחד מהתחומים – התמחות בפני עצמה.

חברות רבות עוסקות בפיתוחי היי-טק מבוקשים אלה, וכך שוב ניתן לראות, שהתפתחות בסיסית וידע מדעי מביאים למערכות מועילות ולמוצרים המחייבים קווי ייצור.



הדרישה למעבדות מאושרות בת"י-1,3,4-1004:

"בדיקות באתר של אקוסטיקת מבנים"

תקציר

הדרישה שהופיע בת"י 1004-1 (1996) לבדיקות רעש נישא והולם ע"י מעבדה מאושרת היתה בלתי רלוונטית שנים רבות בשל היעדר קיום מעבדות מאושרות. עם הרוויזיה של תקני אקוסטיקת מבנים בשלהי 2013 נוספה דרישה זו גם לבדיקות רעש צנרות ורעש מעליות. הרצאה זו מפרטת:

1. המקורות, התחום והמטרות של הבדיקות בתקן הישראלי 1004
2. סקירת הדרישה למעבדות מאושרות בתקינה האקוסטית הישראלית.
3. הגדרת מעבדה מאושרת והתנאים לאישורה, אמות המידה לאישור מעבדות על ידי הממונה על התקינה.
4. הצגת התוצאות של הדרישה למעבדה מאושרת למקצוע (האקוסטיקה) ולציבור.
5. הפעולות שנעשו עד כה בנושא הדרישה למעבדה מאושרת ותוצרי פעילות זו.
6. הצעות של חברי האגודה לאקוסטיקה בנושא מעבדה מאושרת



קורות חיים: המהנדס מיכאל זלבה

השכלה:

- 1999- בוגר הטכניון בחיפה לתואר מהנדס חשמל ואלקטרוניקה.
רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים – מספר רשום 00115468
פרויקט מדידת פילוג זרימה בווריד מתוך דופלר אקוסטי של אולטרא סאונד, מעבדת עיבוד אותות, הטכניון
2000- מצטיין קורס מהנדסים, חיל הים.
2003- קורסים לתואר שני באונ' באר שבע.
2004- קורס קציני צוללות בדרג מטה, חיל הים, כולל הסמכה.
2008- הוסמכתי על ידי משרד העבודה כבודק מעבדתי מוסמך לרעש תעסוקתי.
חברות באגודה הישראלית לאקוסטיקה IAA
2009- המשרד הוסמך כמעבדה לבדיקת רעש תעסוקתי ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
2012- חבר באגודה האמריקאית לאקוסטיקה INCE Institute of Noise Control Engineering
2013- הופעה ברשימת אקוסטיקאים מומלצים, עמותת מלר"ז
2014- סמינר אקוסטיקה חברת NTI, קורס אקוסטיקה אוניברסיטת Berklee.
הסמכה למדידות אקוסטיקה מבנים על ידי ה IOA (institute of Acoustics), אנגליה.
Certificate of competence in building acoustics measurement

מקומות עבודתי:

- 1999-2003 קצין מדור ורמ"ד תחנות חוף מהו"ב מחלקת מערכות לחימה בחיל הים. התפקיד כלל הנחיה אקוסטית למערכות הספק
2003-2006 ערמ"ד מדור צוללות מהו"ב מחלקת מערכות לחימה בחיל הים. התפקיד כלל התפקיד כלל הנחיה אקוסטית למערכות הספק וכן בניית מערכות מיסוך אקוסטי לכלי שיט.
שחרור כרס"ן במי"ל.
2006 עד היום מייסד ומנהל משרד אתרוג אקוסטיקה.

כינוס האגודה הישראלית לאקוסטיקה 19.11.15
תקציר הרצאה

סקירת העדכונים בתקינה האקוסטית

מהנדס שמעון גרינבאום

בחודש מאי 2011 מוניתי לשמש כיו"ר ועדה טכנית מס' 115 שעוסקת בתקינה אקוסטית. במסגרת ההרצאה אתן הסבר כללי על אופי ושיטת העבודה במכון התקנים בכלל ובוועדות הטכניות וועדות המומחים בפרט.

בהמשך ההרצאה אסקור את הרביזיה שנערכה בארבע השנים האחרונות בתקנים השונים, תוך התמקדות בסדרת תקני 985, 1034, 1394, 1004 ו-2004, שחלקם עברו שינוי מהותי, שכלל בין השאר אימוץ תקנים בינלאומיים עדכניים שונים, הוספת נספחים אינפורמטיביים הכוללים שיטות חישוב שונות, הצגת פתרונות מרשמיים וכד'.

כמו כן תינתן סקירה קצרה אודות הכנסת הגדרות ודרישות אקוסטיות בתקנים שאינם עוסקים באופן ישיר באקוסטיקה, כמו למשל בתקן שעוסק במצנחות פסולת בבנייני מגורים (6245), בתקן 5412-2 שעוסק במבנים יבילים ארעיים לבתי ספר וגני ילדים וכמובן בכל סדרת תקני 5281 שעוסקים בבנייה ירוקה.

Spatial Acoustic Radiation Pattern of Musical Instruments

Noam R. Shabtai

19.12.2015

Abstract

The acoustic radiation pattern of a sound source refers to the manner in which sound waves are propagating from that source in the spatial domain. Therefore, the radiation pattern of various sound sources, and of musical instruments in particular, may be relevant in applications of musical instruments acoustics, musical synthesizers, room acoustics, virtual acoustic environments, etc. However, the radiation pattern of sound arriving from musical instruments is typically not integrated in such applications, mainly because information available on such radiation patterns was relatively limited until recently.

The radiation pattern of musical instruments can be measured using a surrounding spherical microphone array. However, the characterization of the radiation pattern requires a definition of an acoustic center, which is usually frequency dependent and does not necessarily coincide with the source location, nor with the physical center of the microphone array. Furthermore, the difference in arrival times from the source results in phase shifts at the microphone positions. In case there are more than one contributing sources, interference may occur, resulting in an even higher complexity of the radiation pattern.

In this talk, acoustic radiation patterns are represented in a specific mathematical framework, known as the spherical harmonics domain, based on a recently acquired measurements taken for a wide range of musical instruments using a surrounding spherical microphone arrays in an anechoic chamber. Then, different approaches to acoustic centering are presented and applied. The centered radiation pattern of musical instruments are integrated into binaural room acoustical simulations, so that the perceptual effect of the source can be measured in terms of apparent source width and envelopment of reverberation.



Noam R. Shabtai received his B.Sc., M.Sc. and Ph.D degrees in electrical and computer engineering from Ben-Gurion University of the Negev (BGU), Beer-Sheva, Israel, in 2002, 2005 and 2011, respectively. Awarded the Kreitman Post-Doctoral Scholarship, from 2011 to 2013 he was working as a post-doctoral research fellow in the Acoustics Lab (ACL) in BGU. After winning the prestige Minerva Post-Doctoral Fellowship, he was hosted from 2013 until 2015 by the Institute of Technical Acoustics (ITA), Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH Aachen University). During that time Dr. Shabtai has won the European Acoustic Association (EAA) best paper award for young researchers in the important conference of Forum Acusticum 2014, which is held only once in three years. After his second post-doc at ITA, he returned to ACL to work as a senior-staff researcher. His most recent research interests include microphone array signal processing, binaural sound reproduction, and the modeling and auralization of acoustic radiation patterns.

Noam R. Shabtai

Address	Ben Gurion University of the Negev P.O.B. 653, Beer Sheva 8410501, Israel
Email	shabtai.noam@gmail.com
phone	+972-(0)8-642-8376
fax	+972-(0)8-642-8528
mobile	+972-(0)584-488-767

יובל מכון למחקר ופיתוח בע"מ
אקוסטיקה רעידות וסנסוריקה
המנהל ד"ר אינג' יובל מנטל
רח' נעמת 19 חיפה 3467027
טל': 04-8111853
פקס: 04-8343066
טל' סולרי: 054-4473785
דואר אלקטרוני: JUVALMANTEL@GMAIL.COM
אתר אינטרנט: MANTEL-ACOUSTICS.COM
או באתר של יובל – מכון למחקר ופיתוח בע"מ

חיפה 2015-10-08

פרטיות אקוסטית בזמן אמיתי ושמירתה

תקציר

פרטיות היא אוסף דרישות להגנת הפרט והכלל, שאמורות להיות מוגדרות איכותית וכמותית בתקנות – אך לא כך הדבר. רוב בעיות הפרטיות שהן בעיות פיזיקליות בעיקרן לא מכוסות בתקנים או בתקנות מעשיות (אם כי נדונות משפטית מזה אלפי שנים). הפרטיות האקוסטית שאיננה זהה, אם כי חלקית חופפת את התקינה מופיעה במסמכים טכניים רבים בעיקר בארה"ב בצורה שאיננה עונה על הבעיות האקטואליות שמוצגות בפרסום.

בהסתמכות על קריטריוני תקשורת פיזיקלית, כיחס אות לרעש (s/n) וקריטריוני אינדקס הארטיקולציה AI – מוצגות הגישות לקביעות הדרישות הפיזיקליות להשגת פרטיות אקוסטיות, שיטות החישוב ושיטות המדידה. חלק מהשיטות אינן שמישות אלא לשווק בלבד ובאחרות מוגבלות לטווח פרטיות מסוימת. רק אחרי קביעת מטרת שמירת הפרטיות, ושל המצב הפיזי כרעש רקע – ניתן לגזור את גובה הפרטיות, המיגון ודרכי המימוש.