



בהוצאת לשכת המהנדסים, האדריכלים והאקדמאים במקצועות הטכנולוגיים בישראל, והסתדרות המהנדסים, האדריכלים והאקדמאים במקצועות הטכנולוגיים בישראל

## תוכן העניינים

- 9 דבר יו"ר הנהלת הלשכה
- 12 נחתם הסכם ההצטרפות של איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות ללשכה
- 14 סוף לפיצול ולפילוג - ראיון עם דר' יואב סרנה
- 16 הכינוס השלישי לבנייה ותשתיות
- 19 בית מקצועי לעוסקים במקצועות ההיי-טק
- 22 מהנדס אלדד ספיבק - יו"ר חדש לארגון המהנדסים והאדריכלים העצמאיים
- 24 הפצצה שלא יודעת לפספס
- 28 חילופי משמרות בראשות אגודת מהנדסי מים
- 30 הגישור ככלי ניהולי בעידן המכרזים המודרני
- 32 השתלמויות
- 34 הפעילות בסניפים ובאגודות



הוצאה לאור ומודעות:

תירוש (1998) הוצאה לאור בע"מ

יהושע בר-נון 81, ת"א 62497, טל' 03-6044959, פקס' 03-6053840

כתובתנו האלקטרונית: E-mail: tirosh@tirosh-site.co.il

אתר אינטרנט: www.tirosh-site.co.il

באתר שלנו: \* ראשי פרקים של המאמרים בעיתונים המקצועיים \* מידע על החברות המפרסמות.

**כתובת המערכת:** לשכת המהנדסים, האדריכלים והאקדמאים במקצועות

הטכנולוגיים בישראל, בית המהנדס והאדריכל ע"ש אלחנן פלס, רחוב דיזנגוף 200,

תל-אביב 63115 ת.ד. 3082 תל-אביב 61030, טל' 03-5240274,

פקס' 03-5235993. דואר אלקטרוני: aeai@netvision.net.il

אתר הלשכה: www.engineers.org.il

כל המודעות הן על אחריות המפרסמים בלבד. כל המאמרים בעיתון הם על אחריות כותביהם בלבד והלשכה אינה אחראית לתוכם.



לשכת המהנדסים, האדריכלים והאקדמאים במקצועות הטכנולוגיים בישראל

## מחלקת דמי חבר

בימים אלה הסתיים משלוח כרטיסי החבר ותעודות החבר לכל חברי הלשכה. חברים שטרם קיבלו את הערכה מתבקשים לפנות למחלקת דמי חבר. כמו כן, באחרונה נאספו כתובות הדואר האלקטרוני (e-mail) ומפרי הפקסים של חברי הלשכה, מתוך רצון לעדכן את החברים בזמן אמת לגבי הפעילויות שהלשכה עורכת בתחומים שונים. חברים שטרם עדכנו את פרטיהם האישיים מתבקשים למלא את הטופס הרציב ולשלוח אותו לפקס מס' 03-5275346

גזור ושלח

לכבוד

לשכת המהנדסים, האדריכלים והאקדמאים במקצועות הטכנולוגיים בישראל באמצעות פקס' 03-5275346

## דציון פריטא אישויס

שם משפחה \_\_\_\_\_ שם פרטי \_\_\_\_\_

מס' ת.ז. \_\_\_\_\_ מקום עבודה \_\_\_\_\_

דואר אלקטרוני \_\_\_\_\_

פקס: \_\_\_\_\_ מס' טלפון נייד: \_\_\_\_\_

כתובת \_\_\_\_\_ ישוב \_\_\_\_\_

מיקוד \_\_\_\_\_ טלפון בבית \_\_\_\_\_

טלפון בעבודה \_\_\_\_\_

נא סמן X בתוך המשבצת ליד האגודה אליה אתה משתייך:

- אגודת מהנדסי חשמל ואלקטרוניקה  אגודת מהנדסי מכונות
- איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות  אגודת מהנדסי אווירונאוטיקה
- אגודת האדריכלים ומתכנני ערים  אגודת מהנדסי כימיה וכימאים
- אגודת מהנדסי תעשייה וניהול  אגודת האגרונומים
- אגודות מדע, מחשבים ותוכנה  אגודת מהנדסי מים

נא סמן X בתוך המשבצת ליד הסניף אליו אתה משתייך:

- תל-אביב והמרכז  חיפה והצפון  ירושלים  באר-שבע והדרום

גזור ושלח

**חברי הנהלת הלשכה: יצחק רז - יו"ר ההנהלה, אמיל קויפמן - יו"ר אגודת**

מהנדסי חשמל ואלקטרוניקה, פרופ' עדין שטרן - יו"ר אגודת מהנדסי מכונות,

ד"ר יואב סרנה - יו"ר איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות, יהודה ציטר - יו"ר

אגודת מהנדסי מים, אייל גינצברג - יו"ר אגודת מהנדסי כימיה, משה דב -

יו"ר אגודת מהנדסי תעשייה וניהול, ישראל גודוביץ' - יו"ר אגודת האדריכלים,

יששכר פישר - יו"ר ועד מהנדסי תע"ש, בוריס רפפורט - יו"ר סניף תל-אביב,

דודי בן-ישי - יו"ר סניף ירושלים, מאיר שפק - יו"ר סניף חיפה והצפון,

עמנואל גרינברג - יו"ר סניף באר-שבע והדרום, אהוד נוף - יו"ר סניף תעשייה

אוורית, שייקה להב - יו"ר סניף תעשייה אוורית (אלתא), דב גרינברג -

יו"ר סניף "בוקי", שלמה רינד - יו"ר סניף חברת החשמל דרום, יהודה הראל

- יו"ר סניף עובדי צה"ל.

מנכ"ל הלשכה: גיל שביט, יו"ר המערכת: שייקה להב

עורך: אלי תבור, עורכת גראפית: ענבל איגנפלד, מנהלת פרסום: לאה צור.

בראשותו של מהנדס אייל גינצברג, המנכ"ל המשותף של חברת מפעלים וחומרים כימיים ותמי"י, מחצבי ישראל; אגודת מדע, מחשבים ותוכנה התעוררה לחיים בראשותו של פרופ' אריאל כהן מהאוניברסיטה העברית בירושלים; אגודת האגרונומים שבה לפעילות בזכותם של היו"ר שלה, פרופ' יוסף שלהבת ומנהלה, עוזי וליש; אגודת מהנדסי תעשייה וניהול שבה לפעילות בראשותו של משה דב ואגודת מהנדסי מכונות, בראשותו של פרופ' עדין שטרן, התפתחה במהלך השנה האחרונה והגדילה את מספר חבריה כמעט פי שניים.

האגודות פתחו בפעילות אינטנסיבית במרכז ובסניפים ומאות ימי השתלמות נערכו ועומדים להיערך יחד עם קרן הידע וקרן ההשתלמות, בתיאום ומתוך אחוות גורל.

העיתונות המקצועית החלה להגיע לבתי החברים בכל אגודה ואגודה ובה פירוט החידושים בענף הספציפי. במהלך השנה נבנה מערך ממוחשב חדש בלשכה, המאפשר לתת את השירותים לאלפי חברי הלשכה בתחום החברות, ההשתלמויות והרווחה. פניות לחברים נעשות מזה כמה חודשים באמצעות הדואר האלקטרוני ובקרוב יהיה אפשר לשלוח מידע על פעולות הלשכה בזמן אמת ליותר מ-30,000 חברים, על פי הענף המקצועי אליו הם משתייכים.

### החברות בלשכה - כמעט חינוך

הזכאי להצטרף כחבר בלשכה מוצא כיום להפתעתו הנעימה כי החברות בלשכה לא שלא עולה לו כסף, אלא שהיא חוסכת לו הוצאות מיותרות, במידה ומדובר במי שמקפיד להשתלם ולהתמחות ללא הרף. חבר כזה מוצא שהחברות בלשכה מזכה אותו, בבואו לשלם בגין ההשתלמות, בהנחה בשווי של כלל הכספים שהופקדו בחשבונו האישי, וזאת בנוסף להנחה בשיעור שבין 25-40 אחוזים שהוא זוכה לה בהשוואה למחיר ההשתלמות למי שאינו חבר לשכה.

ומחירי ההשתלמות עומדים עוד לרדת. במסגרת מדיניות ההתייעלות עומדות כל ההשתלמויות לפני הוזלה משמעותית, במגמה לאפשר לכל מהנדס לשמור על ערך המקצוע שלו תוך לימוד מתמיד.

### בקרב יעלה אתר הבית

בחודשים הקרובים תסתיים בנייתו של אתר הבית של הלשכה באינטרנט אשר יכלול מידע לגבי כל אגודה ואגודה. זמן קצר אחר-כך יפעילו האגודות פורומים וציטים להתייעצויות וקבלת מידע הדדי, והקישורים השונים יאפשרו לכל חבר להגיע לאתרים נוספים שבהם יש עניין למהנדס.

## דבר יו"ר הנהלת הלשכה

# בתום שנה של הצלחה

אינג' יצחק רוז



יו"ר הנהלת הלשכה, אינג' יצחק רוז, בפגישה עם שר הביטחון, שאול מופז, במפגש המועדון המסחרי והתעשייתי

חלפה שנה של עבודה בלשכה והברכה לצידה. הרבה אנשים עמלו להצלחת הלשכה ולא בשכר. הם עבדו מתוך התנדבות, כמי שמבינים שאם לא הם שישקמו את הלשכה למען חבריהם - מי יעשה זאת? הרבה רצון טוב נתרם ולא נוכל להודות רק לחלקם, מבלי לפגוע בחבריהם שלא הזכרנו.

מאות ואלפי חברים התעוררו להבין את חשיבותה של לשכה פרופסיונלית והתוצאה לא איחרה לבוא: במהלך השנה שחלפה הצטרפו ללשכה כ-6,000 חברים חדשים, או כאלה שהיו חברים בה בעבר.

6,000 החברים שהצטרפו ללשכה בא מכל שכבות המהנדסים: בכירים, שכירים ועצמאיים, מהמגזר העסקי ומהמגזר הציבורי, מהאוניברסיטאות ומהתעשייה האווירית, מהעיריות ומהתעשייה הצבאית, משירות המדינה והתעשייה הכימית, מבזק, מצה"ל וממקומות עבודה רבים נוספים. כולם באו מתוך תקווה מחודשת לתקומת הלשכה ויחד עימה תקווה לתקומת מעמד המהנדס והאדריכל במדינתנו.

### אגודות חזרו והוקמו מחדש

לראשונה מזה עשרות שנים הצטרפו ללשכה כ-500 בוגרים צעירים, סטודנטים שזה עתה סיימו לשבת על ספסל הלימודים וכעת הם בדרכם להשתלב במשק ופניהם לכיווננו מתוך תקווה לבית והורה חם. אגודות מקצועיות בלשכה שחדלו לפעול חזרו והוקמו מחדש. איגוד מהנדסי תשתיות ובנייה, בראשותו של ד"ר יואב סרנה, שב אל הלשכה, ומאות מהנדסי האיגוד - מהנדסים ממיטב אנשי המקצוע במשק - שבו והתלכדו עם חבריהם באגודה להנדסה אזרחית בלשכה.

אגודת מהנדסי כימיה וכימאים זכתה לתקומה מחודשת

## הלשכה בדרך לפדרציה

מוסדות הלשכה נערכים עתה לשינוי תקנון הלשכה והפיכת האגודות לישויות משפטיות, עצמאיות בפעולותיהן המקצועיות ובמנהל הכספים שלהן. הלשכה עצמה תיתן שירותים פדרטיביים לכל אגודה במטרה למנוע בזבוז מיותר בתחומים משותפים. תקנון הלשכה עומד להשתנות במטרה להתאים את עצמו למבנה הפדרטיבי ומיד אחר-כך יערכו הבחירות למוסדות הלשכה והאגודות.

## השפעה על המשק

ההתעוררות המתוארת לעיל הביאה עימה הכרה מחודשת בלשכה כארגון היציג של מהנדסי ישראל. כך למשל מונו נציגי הלשכה למועצה הסטטוטורית להנדסה ואדריכלות והמועצה חזרה לתפקד במישורי הסמכויות המוענקות לה. נציגי הלשכה מוזמנים באופן שכיח לוועדות הכנסת הרבות כדי להביע את עמדת הלשכה לצידם של ארגונים מכובדים נוספים, כמו לשכת התיאום של הארגונים הכלכליים, התאחדות התעשיינים ועוד.

קריאתנו אליכם - הביאו נא חבר אחד נוסף לחברות בלשכה כדי שנוכל להכפיל את מספר חברי הלשכה!

הביאו מידה קטנה של רוח התנדבות והעמדתם את הלשכה במקום שהיא ראויה לו במשק. ולא יאחר לבוא היום וגם מעמדנו לא יהיה שונה משל עמיתנו בעלי לשכות מקצועיות מקבילות דומות. בתודה והוקרה לכל אלו שתרמו ועשו כדי שנגיע עד הלום,

יצחק רז, יו"ר ההנהלה



אחד מהמכתבים הרבים שקיבל יו"ר הנהלת הלשכה לאחר בחירתו לתפקיד. שמו המלא של הכותב, אישיות ציבורית ידועה, שמור במזכירות הלשכה

# נחתם הסכם ההצטרפות של איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות ללשכה

לשכה טובה יותר. נקטנו צעד גדול מבחינתנו ונאלצנו להיפרד מארגון שבו היינו יחד עם עמותת האדריכלים ואני מקווה שעכשיו נצליח יחד להחזיר גם אותם אלינו. לפני המו"מ הכננו נייר עמדה שבו כתבנו את כל מה שאנחנו רוצים להשיג במו"מ ואני חייב לומר שהשגנו את כל מה שרצינו. אם האדריכלים יראו מה קרה איתנו יש סיכוי שנצליח לשכנע גם אותם להצטרף ואז תהיה תקווה לכל ציבור המהנדסים והאדריכלים".

אלדד בוקשפן ציין, כי "המהלך שאנו עושים פה יביא לכך שמצב המהנדסים האזרחיים יהיה יותר בריא ויותר טוב ולא יגרום לאותם חיכוכים שהביאו בעבר למצב של פרידה. הדבר הגדול שקורה פה היום זה שבנושאים הגדולים נפעל ככוח אחד ואילו בנושאים הקטנים, יפעל כל אחד לבדו".

רוני בן-אריה הוסיף, כי "אני חייב לציין כי יצחק רז פעל כמנהל אמיתי. הוא יודע לציין מטרה ולהגיע אליה. בלעדי יצחק רז אין ציאנס שהאיחוד הזה היה יוצא לפועל ואני רוצה להודות לו על כל מה שעשה".



מעמד חתימת הסכם האיחוד. יושבים (מימין לשמאל): שמואל דקר, רוני בן-אריה, שלמה רייך, גיל שביט, עודד הדס, אלדד בוקשפן ודודי בן-ישי

בטקס חגיגי ובהרמת כוסיות יין, נחתם בלשכת יו"ר הנהלת הלשכה, בבית המהנדס בת"א, ההסכם בדבר האיחוד בין איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות לבין האגודה להנדסה אזרחית בלשכה, ולהצטרפות האיגוד כאגודה עצמאית שתפעל תחת קורת הגג של הלשכה. בכך הגיע לסיומו הפילוג בן חמש שנים בקרב מהנדסי ההנדסה האזרחית.



יצחק רז (במרכז) עם ראשי שני הארגונים שהתאחדו: דר' יואב סרנה (מימין) ויו"ר איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות, ומהנדס שמואל דקר (משמאל) יו"ר האגודה להנדסה אזרחית

בטקס החתימה על ההסכם השתתפו מטעם לשכת המהנדסים והאדריכלים יו"ר הנהלת הלשכה, אינג' יצחק רז, היו"ר הפורש של האגודה להנדסה אזרחית, מהנדס שמואל דקר, מנכ"ל הלשכה, גיל שביט וחברי הנהלת הלשכה פרופ' עדין שטרן, דר' שאול ארלוזורוב, אדריכל ישראל גודוביץ', מהנדס שלמה רייך ומהנדס דודי בן-ישי. את איגוד המהנדסים ייצגו בטקס יו"ר האיגוד, דר' יואב סרנה, וחברי הנהלת האיגוד, המהנדסים אלדד בוקשפן, רוני בן-אריה ועודד הדס.

בעת הרמת הכוסית לציון המעמד, אמר יצחק רז: "עכשיו אנחנו ממתינים בערגה גם לחזרת עמותת האדריכלים העצמאית הביתה. אני חייב לציין, כי נהניתי מכל דקה במהלך המו"מ עם איגוד המהנדסים. זה היה מו"מ מכובד, שבו קיבל כל צד בדיוק את מה שציפה לו. הלשכה הייתה צריכה להחזיר את כל חבריה מענף הבנייה שפרשו ממנה ואני שמח שהצלחנו במשימה".

מהנדס עודד הדס, שהיה בראשית המו"מ בין המתנגדים באיגוד לאיחוד, אמר: "אני רוצה להודות במיוחד ליצחק רז, על דרך ניהול המו"מ עימנו, באווירה חיובית. אנחנו יוצאים עכשיו לדרך חדשה כשהרצון הטוב קיים בין שני הצדדים. הבעיה כיום היא לא אנחנו, אלא מה שקורה מסביב במדינה - ונקווה שהכל יתבהר ואז נזכה גם אנחנו במעמד לו אנו ראוים".

לאחר מכן הודה יצחק רז למהנדס שמואל דקר שעזר לאיחוד האגודות לאורך כל הדרך והוכיח "שאין לו עניין בכיסא אלה באיחוד כל אלה שתומכים בהליכה משותפת קדימה".

דר' יואב סרנה ביקש לזרוק אתגר חדש: "קיבלנו באיגוד החלטה, שלא היה קל להעביר אותה אצלנו, מתוך אמונה שאפשר לעשות

בראיון עימו מסביר ד"ר יואב סרנה, יו"ר איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות, מדוע פעל לצירוף ארגונו ללשכת המהנדסים והאדריכלים

## סוף לפיצול ולפילוג



ד"ר יואב סרנה

המקצועי של המהנדס. אנו סובלים באשמתנו ממעמד ירוד בהשוואה לבעלי מקצועות חופשיים אחרים. בניגוד ללשכות עוה"ד ורואי החשבון הלשכה שלנו לא השכילה, מלבד בתקופה של כמה שנים, לאחד את השורות כדי לייצג בכבוד את המהנדס בישראל. זו הייתה הסיבה העיקרית בגללה פעלתי לאיחוד השורות, כדי להקים לשכת מהנדסים חזקה לטובת הציבור כולו. "יש לנו מהנדסים ברמה גבוהה ביותר, אבל הם פשוט לא מאורגנים נכון. אנחנו באיגוד הצלחנו לזכות במעמד מכובד בזכות הופעותינו בפני הוועדות הממלכתיות. בוועדת זיילר, שדנה באסון ורסאי, הופיעו כ-40 עדים מטעמנו וזה היה מרשים ביותר. עכשיו תצטרך הלשכה כולה להתעלות על עצמה, להפסיק לעסוק בנושאים הקטנוניים שעסקה בהם בעבר ולעסוק רק בנושאים מקצועיים מהותיים. אם הלשכה לא תשכיל לעשות זאת ולא תתמקד בשיפור תדמיתה ובשיפור מעמד המהנדס, יהיה קשה לצרף אליה עוד אלפי מהנדסים שיכולים להפכה לארגון מקצועי חזק ומשפיע."

אף אחד שמבין את השפעתן על המהנדסים. חוק התכנון והבנייה הקיים הוא אנכרוניסטי, יש בו 10,000 עמודים והוא מלא סתירות ולא מעודכן. לכל התחיקה בנושא הזה יש השפעה רבה על ציבור המהנדסים והגוף היחיד שפעל בתחום זה בשנים האחרונות היה איגוד המהנדסים."

ד"ר סרנה (66), יליד ת"א, בוגר הנדסה אזרחית בתואר ראשון בטכניון ובתואר שני במכון הטכנולוגי של מסצ'וסטס (MIT), עבד לאחר סיום לימודיו בארה"ב כמה שנים בתחומי תכנון וניהול תחנות כוח גרעיניות. לאחר מכן היה בשנים 1978-1985 מהנדס המפעל של התעשייה האווירית, שעסק בתכנון ובבנייה מסיבית בכל מפעלי תע"א. ב-1985 הצטרף לחברת ההנדסה אפשטיין - חברה לניהול פרויקטים בתחום הבנייה, מהגדולות בארץ, המעסיקה כ-75 מהנדסים. הוא מנהל החברה ויחד עם אחרים שותף בה עם חברת אפשטיין האמריקאית. בשנתיים האחרונות הוא מכהן כיו"ר איגוד המהנדסים.

"הקמנו את האיגוד לפני ארבע שנים כתוצאה מתקופה לא טובה שעברה על הלשכה", אומר ד"ר סרנה. "לצערנו, הלשכה לא התרוממה בארבע השנים האחרונות. מאוד הצטערנו שנוצר פיצול וכל השנים ניסינו לבטלו, אך לא מצאנו אוזן קשבת בהנהלות הלשכה הקודמות לנושא האיחוד מחדש. היו לנו מגעים עם כל ההנהלות הקודמות והם לא צלחו. נשארנו מפוצלים כאשר עיקר הפעילות הייתה באיגוד. כשיצחק רוז נכנס לתפקידו כיו"ר הנהלת הלשכה ראיתי בכך הזדמנות לחדש את הפעילות לאיחוד. בעבר, כשרז היה יו"ר הלשכה, הייתי חבר בהנהלה ונוכחתי שהוא אף פעם לא הפריע לאגודות לפעול בצורה מקצועית עצמאית, כפי שעשו יו"ר אחרים. לכן חידשתי את המו"מ עימו."

"מה שחשוב לנו עתה ביותר הוא המעמד

איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות מצטרף ללשכה כעמותה עצמאית, אוטונומית לחלוטין, כאשר כל המהנדסים החברים באגודה להנדסה אזרחית בלשכה יצטרפו לאיגוד. מרגע זה והלאה ייעשו כל הפעולות של האיגוד תחת שם הלשכה, אבל האיגוד יהיה עצמאי בכל הנושאים, מהשתלמויות לחבריו ועד ענייני כספים. זה מתאים לקונספט שלנו, של לשכה שהיא פדרציה של עמותות עצמאיות. זו הדרך הנכונה לחזק וללכד את הלשכה ואנחנו נשמח להיות חלק ממנה."

כך אומר המהנדס ד"ר יואב סרנה, יו"ר איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות, המוביל את האיגוד חזרה אל קורת הגג של הלשכה לאחר ארבע שנות פירוד ופילוג בקרב המהנדסים האזרחיים. סרנה אינו פנים חדשות לחברי הלשכה. עד לפני ארבע שנים הוא עמד בראש האגודה להנדסה אזרחית והיה חבר בהנהלת הלשכה. כאשר פרש עם חבריו מהלשכה בעקבות מה שנראה כהשתלטות מהנדסי חברת החשמל על הנהגת הלשכה ואגודותיה, הם הצליחו למשוך אחריהם את מרבית המהנדסים האזרחיים והקימו איגוד עצמאי שפעל לתפארת. היו בו כ-1,400 חברים, שפעלו באמצעות עשרה תאים מקצועיים, כמו קונסטרוקציות, כבישים, ניהול תנועה ותחבורה,

קרקע וביסוס, בטיחות, מנהור וכו'. "פעילות האיגוד התמקדה בשני תחומים מרכזיים", אומר ד"ר סרנה, "בתחום ההשתלמויות, שבו היו לנו כ-3-4 פעולות בחודש, ובתחום הסטטוטורי, שבו ייצגנו את הענף מול ועדות הכנסת ומוסדות אחרים. אנחנו מייחסים חשיבות רבה לפעילות הסטטוטורית. בתחום הזה הולכים לקבוע הרבה מאוד דברים בפעילות תחיקתית. יש הרבה יוזמות בנושא הזה בכנסת, חלקן לא נכונות ולא ראויות, ובין חברי הכנסת אין



# לשכת המהנדסים, האדריכלים והאקדמאים במקצועות הטכנולוגיים בישראל

■ ■ ■ **איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות בישראל (ע.ר.)**

## הכינוס הארצי השלישי לבנייה ותשתיות

17-18 בנובמבר 2003, מרכז הירידים החדש בגני יריד המזרח בתל-אביב

### מושב הפתיחה

יום ב' 17 בנובמבר 2003

10:30-08:30	דר' Udom Hungsproke, סגן נשיא חברת "תורנטון תומאסטי": מגדלי הפטרונוס במלזיה - אספקטים סטרקטורליים ויסודות פרוץ George Gazetas: ביסוס מבנים הנדסיים על שברים גיאולוגיים פעילים
11:00-10:30	דברי פתיחה
14:30-11:00	הפסקת קפה
19:30	ארוחת ערב חגיגית בהשתתפות שר אורח, תכנית אמנותית

### מושב הנעילה

יום ג' 18 בנובמבר 2003

17:30	הרצאת השופט המחוזי בדימוס, דר' <b>זן בנין</b> , בנושא: סוגיות באחריות המהנדס לליקויים בבנייה ובמבנים
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

## תכנית הכינוס

יום ב' 17 בנובמבר 2003

### מסלול קונסטרוקציה 1

פרויקטים 1

13:30-11:30 מהנדס **יאיר דיקמן** - קניון קריית אונו; מהנדס **שי מילר** - בניין דרום הקריה בת"א; אינג' **צבי המלי** - פרויקט נחשונים; מהנדס **שמעיה בן אברהם** - מבנים מורכבים.

פרויקטים 2

16:30-14:30 מהנדס **רמי בלס** - גשר תלוי במרכז עזריאל; מהנדס **אשר מילר** - האנגר לשני מטוסי "בואינג 747"; מהנדס **ישראל דוד** - מלון "ריבר בנק", לונדון; מהנדס **דני שחם** - מוזיאון הסובלנות העתיד להיבנות בירושלים בתכנון האדריכל פרנק גרי.

קונסטרוקציות 1

19:00-17:00 מהנדס **יעקב אהרונוב** ואח' - התנהגות של מבנים מבטון סיבי עם זיון CFRP; מהנדס **אפי כהן** - שיפור תסבולת מבנים; **זוהר רובין** - בטון במים; מהנדס **ישראל דוד** - אינטראקציה של קשיחויות.

### מסלול קונסטרוקציה 2

חומרי בניין 1

13:30-11:30 פרופ' **ארנון בנטור**, דר' **הדסה באום** - המגבלות של חוזק בטון לחיזוי מחזור החיים; פרופ' **קוסטה קובלר** - קרבונציה של בטון בתלות בחוזק; מהנדס **דוד קלינגר** - זכוכית וזיגוג - מתי" 1099; מהנדס **מיכאל שטיינברג** - על משקים ותפרים במבנה.

חומרי בניין 2

16:30-14:30 דר' **רינה וסרמן** - בלייה של אבן נסורה לחיפוי חוץ; דר' **צבי רויכוורגר** - קיים של רצפות תעשייתיות ושיטות שיקום; מהנדס **שלמה רוסיטיקר** - קיים של מערכות תשתית; מהנדס **איתן חביב** - בלייה של מערכות איטום.

### אדריכלות

19:00-17:00 אדריכל **אברהם יסקי** - האדריכלות בין הנדסה לאמנות. אדריכל **ישראל גודוביץ** - בנייה לגובה; אדריכל **אמנון בר אור** - הזות מבנים לשימור; אדריכל **צבי לישר** - בנייה תת-קרקעית.

### מסלול תנועה ותחבורה

בטיחות - חידושים

13:30-11:30 מהנדס **וינק**, גרמניה - חידושים באירופה באביזרי תנועה ובטיחות;

דר' **זן לינק** - בטיחות בדרכים - עדכונים; דר' **בני פרישר** - שימוש בהתקני בטיחות מאושרים; מהנדסת **מיכל גרוס** - שימוש במידע לשיפור הבטיחות.

ניהול תנועה ותחזיות

16:30-14:30 דר' **יורם שיפטן** - המודל התחבורתי החדש; דר' **א. בן-שבת** - שימוש במיקרוסמולציה; מהנדס **יובל בלום** - תכנית-אב ארצית; מהנדס **מאיר שטרית** - כביש מערבי.

תשתיות מסילתיות ומערכות הסעת המונים

19:00-17:00 מהנדס **איליה וולקוב** - קו A1 לירושלים; מהנדס **משה וייס** - קונפיגורציות לתחנות נוסעים; מהנדס **אריה גריסרו** - חישובל הרכבת; מהנדס **מאיר שטרית** - רכבת קלה.

### מסלול כבישים

איכות הסלילה - בקרת איכות וחידושים

13:00-11:30 סא"ל **רונון סלומון** - בקרת איכות בחיל האוויר; דר' **מרינו הופמן** - מודל חדשני להערכת מסעות; מהנדס **שמעון נסיכי** - תערובות אספלטיות מתקדמות.

יום ג' 18 בנובמבר 2003

### מסלול קונסטרוקציה 1

#### קונסטרוקציה ורעידות אדמה (1)

11:30-09:00 דר' שליף, גרמניה - א. מבנה כבלים תלת מימדי, ב. מבנה מפיק אנרגיה; פרופ' ריינהורן, אוניברסיטת ניו-יורק - שיפור העמידות הסייסמית של מבנים על-ידי הקטנת החוזק וריסון.

#### תנדות

13:30-11:30 דר' איתי לוי - שיכוך תנדות ב"הדר דימול"; מהנדס ליאור עיני - TOWER מיקרו רעידות; דר' זרון שלו - תנדות מבנים עקב עומסים דינמיים; מהנדס אליעזר שמיר - ריסון תנדות בגשרים להולכי-רגל באמצעות מסה מכווננת.

#### גשרים

17:00-15:00 מהנדס מיכאל יצחק - גשר מחלף הציק פוסט בחיפה; מהנדס רונן בראון - גשרי רכבת מעל נחל באר-שבע; מהנדס ואדים בראון - גשר כביש 431; מהנדס איליה מינקין, מהנדס דני שחם - גשרים בדחיקה.

### מסלול קונסטרוקציה 2

#### גישור

11:00-09:00 הרצאת שופט - שפיטה בענף הבנייה; עו"ד רונן סטי - דרך גישור להסכם בענף הבנייה; מהנדס יוסי ויסמברג - המהנדס כאסטרטג גישור.

#### רעידות אדמה

13:30-11:30 מהנדסת חיה בירק ואח' - מסקנות מההיסטוריה המוקלטת של רעידות אדמה בארץ; דר' אדריאן סקרלט - הצעה לתקן 2413 לבדיקה סיסמית וחיוק מבנים קיימים; דר' אבי שפירא - הערכה נקודתית של סיכונים סיסמיים; דר' אדי ליבוביץ - בידוד סיסמי.

#### קונסטרוקציה ורעידות אדמה (2)

17:00-15:00 פרופ' אביגדור רוטנברג - התנהגות סיסמית של מבני קירות הקשחה משיכים; דר' בלוח, דניאלי, גולדמן - עמידות מבני מגורים קיימים; מהנדס צבי סביר, דר' א. דנציגר - תכן בטון מזויין עם סיבי פלדה.

### מסלול תנועה ותחבורה

#### שילוב מערכות תחבורה ופיתוח עירוני

11:00-09:00 דר' זרון בלשה - תחבורה ופוליטיקה, תכנון רב-תחומי; אדריכל שי ברס - תחבורה במרקמים עירוניים; מהנדס קובי וטנברג - פרוגרמה למתחמים; מהנדס אודי אפרת - מדיניות משטרת ישראל.

#### פיתוח נמלי אוויר

13:30-11:30 מהנדס שמואל קנדל - תמ"א 15; מהנדס אבינועם הראל - נתבי"ג וסביבתו; מהנדס רחל ברקן - שדה תעופה חליפי באילת.

#### תחבורה וסביבה

17:00-15:00 דר' טובה רוזנבלום - הגורם האנושי בתאונות דרכים; אדריכלית תמר דראל-פוספלד - כבישים ונוף; אלי שדות - מעבר לבעלי-חיים; מהנדס נמרוד חלמיש - מיחזור חומרים לניצול מסעות.

### מסלול כבישים

#### איכות סלילה/המשך חידושים

11:00-09:00 פרופ' אילן ישי - כבישי זכוכית; מהנדס נועם ליבנה - גליות; פרופ' משה ליבנה - כבישי בטון.

#### פרויקט כביש חוצה ישראל

13:30-11:30 מהנדס ראובן לבאון - סטטוס עדכני; יוחנן אור -

### חידושים בהנדסת כבישים

16:30-14:30 מהנדס עמי לקס - מדיניות מע"צ; דר' בני פרישר - עדכון הנחיות מרכזי בינוי; מהנדס יוסי קופ - הספרים הצהובים; מהנדס זן עובדיה - הנחת כבישים באזורי בולענים.

#### תפעול ואחזקה

19:00-17:00 מהנדס עוזי כרמל - אחזקת כבישים במע"צ; מהנדס אהוד כהן - ניהול מסעות; דר' רפי ירון - חלקות בכבישים - שמירה ושיפור.

### מסלול ניהול

#### ניהול וידע

13:30-11:30 מהנדס יני פיטלסון, דר' יואב סרנה - ניהול ידע בחברה הנדסית; מהנדס אברהם אנסקי - בקרת פרויקטים; מהנדס צביקה ציקליק - ניהול פרויקטים בסביבה דינמית; מהנדס אליעזר רהט - תכנון משולב משופר - ניהול עבודות גמר.

#### פרויקטים

16:30-14:30 מהנדס אלדז ספיבק - מחלף קפלן/ פרדס דקא; מהנדס דוד אלדר - תכנון וביצוע בתי כלא; מהנדס יובל מרנץ - קו רכבת נתבי"ג; מהנדס שרגא ויסמן - פינוי בינוי/ ניתוח היבטי היזם.

#### ניהול תביעות

19:00-17:00 אדריכל דני קייזר, מהנדס העיר ת"א - התכנון האסטרטגי בת"א; מהנדס ליאור דושניצקי - ניהול הייזום בקרקע פרטית; אדריכלית נעמי אנגל - היבטים בניהול תכנון בניין ערים.

### מסלול כללי

#### מיגון

13:30-11:30 מהנדס ראובן איתן - מיגון מבנים גבוהים; מהנדס יורם אלרון - מיגון קירות "טר-ארמה" כנגד פיצוצים; מהנדסת אלה בן-נון - תקינה למבנים מוגנים; בני ברוש - עמידה בבדיקות דרישות ממ"דים. בקרת פרויקטים

16:30-14:30 מהנדס טל הרשקוביץ - ערכות מחשב לבקרה; פרופ' ח' רוני נבון - אוטומציה בבקרת פרויקטים; דר' רפאל זקס ואח' - דיווח ניהולי מקוון ע"י ניטור עגורן; מהנדס אילן ברטל - מערכת לבקרת לוח זמנים.

#### בטיחות אש

19:00-17:00 פרופ' רחל בקר - עמידות אש לאלמנטים בבניין; מהנדס שמואל נתנאל - דרכי מילוט בבניין; מהנדס ריקרדו גורה - השפעת חומרים על התפשטות האש.

### מסלול גיאוטכניקה ומנהור

#### מנהור (1)

13:30-11:30 פרופ' ויטקה, גרמניה - המנהור בצומת עלית/ רקע ומסקנות; מהנדס אלכס שגיא - מנהרות בארץ בהווה ובעתיד; מהנדס שמואל אנגל - דחיקת צנרת ביפו/תכנון קונס + ביצוע.

#### מנהור (2)

16:30-14:30 מהנדס ארנון רוזן - מנהרות בקרקע ובסלע, לקחים הנדסיים; מהנדס נמרוד רגב - מנהרת ארזים בירושלים/ בעיות ולקחים. מהנדס מיקי זק - ניהול פרויקט מנהור.

#### גיאוטכניקה (1)

19:00-17:00 דר' יוסף חצור - ניתוח יציבות דינמי של מדרון בסלע סדוק בשיטת DDA; מהנדס מיכה איטח, דר' אנה מייל - ביקורת איכות כלונסאות בכביש חוצה ישראל; דר' בן-ציון שעל - מגבלות הבדיקה הסונית, האולטרה-סונית והגמא; מהנדס עדי לרר - דוברת בשילוב כלונסאות.

סיכומים משלב ההקמה; **חגי טל** - לקחים משנת ההפעלה הראשונה.

**פיתוח נמלי ים**

17:00-15:00 דר' **קורינה סגל** - מהפכת האיים מלאכותיים; מהנדס

**ציון מטלון** - נמל כרמל; מהנדס **זאב הוף** - פיתוח נמל אשדוד; מהנדס

**רמי רביב** - לגונות אילת, הארכת קו החוף.

## מסלול ניהול

**ניהול ביצוע**

11:00-09:00 מהנדס **ישראל דוד** - מתודולוגיה אינטגרטיבית לתכנון; דר'

**אורי שקד** - מתודולוגיה להגדרת גורמי עיכוב בפרויקטים; מהנדס **ניר אנגל**

- מודל כדאיות בנייה מתועשת; מהנדס **דוד מאור** - ניהול מכרזי מסגרת.

**ניהול וכלכלה**

13:30-11:30 מהנדס **עמיקם אורן** - מכרז האוצר לבניית אלף כיתות

לימוד; מהנדס **רון אשכנזי** - שפך הירקון כמודל כלכלי לייזום;

מהנדסת **דורה זאל** - חלקות סיכונים במכרזי BOT ו-PFI.

**פרויקטים**

17:00-15:00 אלי"מ **מוטי אדרי** - קו התפר; סא"ל **שרי מרק** - פרויקט

הקריה; מהנדס **ויקטור שטיינברג** - חיפוי בניין גבוה של חברת החשמל

בחיפה; מהנדס **שאול לוינשטיין** - הקמת מגדל לוינשטיין.

## מסלול כללי

**ניהול תחזוקה**

11:00-09:00 דר' **יגאל שוחט** - כשל טיילת כפר נחום; מהנדס **ישראל**

**לביא** - פיתוח מודל כמותי; מהנדס **רון בן דן** - קמפוס בית-חולים -

ניהול מבוס תפקוד; מהנדס **דני בראון** - תחזוקה על-ידי מדדי תפקוד.

## איכות סביבה

13:30-11:30 מהנדס **עדו בן-ציון** - אתר חירייה; דר' **איילה תמרי** -

טיפול בהר הזבל בת-ים; דר' **אנה מייל** - הידוק דינמי ופיתוח אתר

פסולת בראשון-לציון; דר' **אורי מרינוב** - תשטיפי כבישים.

**מים**

17:00-15:00 פרופ' **אורי שמיר**, **נעמי כרמון** - תכנון עירוני רגיש

למים; דר' **עזי דוד** - שימור נגר עילי באזורים מבונים חדשים; דר'

**שאל ארלוזורוב** - עבודה משותפת עם ממשלת סין; מהנדס **ניסן נבו**

- תמ"א 35 ב', הקצאת שטחים למטרות מים.

## מסלול גיאוטכניקה ומנהור

**גיאוטכניקה (2)**

11:00-09:00 מהנדס **דוד דוד** - קירות סלארי בצמוד למבנים קיימים;

פרופ' **עמוס קומורניק** - מגבלות הרצוי והאפשרי בביסוס בחרסית;

דר' **ישראל קיסר** - זירוז קונסולידציה; פרופ' **סם פרידמן** ואחי -

סכנת התנזלות במפרצי חיפה ואילת.

**שימוש במינפיילים**

13:30-11:30 דר' **עוזי זלצמן** - זיהוי גיאולוגי של אזורים בלתי יציבים,

גלישות ושברים; מהנדס **שלמה ליברמן** - מסמרי עפר; דר' **חזאן בסאם**

- חיזוק, תימוך וביסוס מבנים במקומות צרי מימדים; מהנדס **מרדכי**

**יוגר** - חיזוק קיר תמך בהר אדר.

**גיאוטכניקה (3)**

17:00-15:00 מהנדס **בועז חיון** - שימוש בפיצוצים לחפירות בקרבת

מבנים רגישים; מהנדס **ולדימיר צ'רנוב**, **יאן גורצקי** - תכנון קרקע

במישור החוף; מהנדס **מייק דוקטופסקי** - נסיונות העמסה על כלונס

סלע רך; מהנדס **סמי אוחנה** - רצפה תלויה או רצפה מונחת?



פרופ' אריאל כהן, מדען המכון למדעי כדור הארץ באוניברסיטה העברית בירושלים, שנבחר כיו"ר אגודת מדע, מחשבים ותוכנה החדשה שתפעל במסגרת הלשכה, על תפקיד האגודה:

# בית מקצועי לעוסקים במקצועות ההיי-טק

שימושים נרחבים בתחומי חקר החלל וגם יישומים צבאיים רבים בחילות האוויר, הים והיבשה, כולל בצה"ל.

הקשר בין פרופ' כהן לבין אגודת מדעים ותוכנה, המשנה את שמה ל"אגודת מדע, מחשבים ותוכנה", נוצר לפני כשנה, כאשר הוזמן להרצות בנושא אסטרונומי בפני חברי האגודה שהחלה בהתארגנות מחדשת לאחר המהפך שחל בלשכה. "התברר לי שאני מכיר אנשים רבים הפעילים במסגרת האגודה והעוסקים בתחומי המדעים, המחשבים והתוכנה", אומר פרופ' כהן. "לכן, כשהתבקשתי לסייע בארגון ובפעילות הסניף הירושלמי של האגודה נעניתי לכך ברצון. התברר לי שבקרב חברי הסגל האקדמי בירושלים יש מדענים רבים שחשים בצורך להקמת גוף מקצועי כזה שיהווה את ביתם המקצועי". עתה, לאחר כשנה של פעילות, שבמהלכה הירבה פרופ' כהן להרצות בנושאים שהוא מתמחה בהם גם בפני חברי אגודות אחרות



פרופ' אריאל כהן

ובסניפים אחרים של הלשכה, הוא נבחר באסיפה הכללית של חברי האגודה כיו"ר שלה.

## לחרוג מ"מנדל השן האקדמי"

פרופ' אריאל כהן נולד בצרפת בעיצומה של מלחמת העולם השנייה. הוריו, שנמלטו מגרמניה הנאצית, חשבו למצוא מקלט בתחומי צרפת "החופשית" כביכול, צרפת של ממשלת וישי, ששלטה לכאורה בחלקה הדרום מערבי של צרפת. כאשר התברר שממשלת וישי של המרשל פטן משתפת פעולה עם הנאצים הם

"הגעתי למסקנה כי חסר בית מקצועי אמיתי לא רק לחברי הסגל האקדמאי באוניברסיטאות ובמכללות העוסקים במקצועות הטכנולוגיים, אלא גם לכל מי שעוסקים בענף החשוב ביותר בשנים האחרונות בתחומי הטכנולוגיות והמדע - ענף ההיי-טק. זהו ענף שעוסקים בו בהנדסה לא רק מהנדסי מחשבים ותוכנה אלא גם אקדמאים בעלי תוארים גבוהים במוסדות ההשכלה הגבוהה. לכן נעניתי להצעה לסייע להקמתה ולפעילותה המחודשת של מה שהייתה פעם אגודת מדעים ותוכנה בלשכת המהנדסים והאדריכלים, שהיא הבית הטבעי לא רק למהנדסים העוסקים בתחום זה, אלא גם למדענים ולאקדמאים שאינם מהנדסים, שכן הלשכה היא גם הגוף המקצועי המייצג את האקדמאים במקצועות הטכנולוגיים, כפי שגזר משמה".

כך אומר פרופ' אריאל כהן, מדען המכון למדעי כדור הארץ שליד הפקולטה למתמטיקה ומדעי הטבע באוניברסיטה העברית בירושלים, העוסק בין השאר בנושאי אסטרונומיה פלנטרית, מדעי החלל, פיסיקה של האטמוספירה וכן אופטיקה וחישה מרחוק.

פרופ' אריאל כהן הוא מומחה בעל שם עולמי בתחום החישה מרחוק ואחד מהאבות המפתחים של מכ"ם הלייזר, הפועל על פי אותם עקרונות של מתקני הרדאר הרגילים, אלא שבמקום גלי רדיו רחבים שולח פולסים קצרים של קרני לייזר. יש לו

ניסו להימלט משם לשוויץ. אריאל, אמו ואחותו נצלו, אבל אביו, שניסה להבריח קבוצה של צעירים יהודים, נתפס יחד עימם והוצא להורג.

לאחר המלחמה עלה אריאל עם אמו ואחותו לארץ. האם נישאה מחדש ויחד עימה עבר אריאל לירושלים. לאחר השלמת לימודיו התיכונים התגייס במסגרת העתודה האקדמאית, החל בלימודי פיסיקה באוניברסיטה העברית בירושלים ובמסגרת שירותו נשלח על-ידי צה"ל לארה"ב ללמוד את נושא מכ"ם הלייזר (Laser Radars - LIDAR) ומד-טווח הלייזר שהיה אז בחיתוליו. לאחר השלמת לימודיו בחר להתמחות בתחום זה ואף השתלם בו מספר שנים במכון הלאומי האמריקאי לפיסיקה.

עם שובו לארץ הצטרף לסגל האקדמי של האוניברסיטה העברית ועסק בקשת רחבה של נושאים בתחומי החלל, האסטרונומיה והחשיפה מרחוק. בין השאר היה גם עורך משנה של האנציקלופדיה העברית בתחומים אלה וכתב ערכים רבים באנציקלופדיה בנושאים של מדעי הטבע.

בשנות ה-90 נענה פרופ' כהן להצעתו של מנהיג תנועת "צומת", רפאל ("רפולי") איתן, לעמוד בראש רשימת "צומת" בבחירות לעיריית ירושלים. הוא נבחר ובמשך קדנציה שלמה כיהן כסגן ראש העיר אהוד אולמרט מטעם סיעת "צומת", כשהוא מקדיש את עצמו לנושא נוסף שבתחום התעניינותו ועיסוקיו: איכות הסביבה. בחמש שנות פעילותו הציבורית הזו, שבהן המשיך בעבודתו האקדמית ואף ארגן סמינריונים וסדנאות בינלאומיות בנושא מכ"ם הלייזר, רכש פרופ' כהן לא רק ניסיון בפעילות ציבורית וארגונית, אלא גם תובנה של חשיבות הפעילות בתחום זה, במיוחד בקרב ציבור הנוטה בדרך כלל להסתגר במה שמכונה "מגדל השן האקדמי".

## העשרה בנושאים מדעיים לכולם

מלבד עיסוקיו האקדמיים והציבוריים עוסק פרופ' כהן גם בכמה תחביבים. תחביבו העיקרי הם... ריקודי העם, ישראלים ואחרים. במסגרת זו הוא אף הקים אתר אינטרנט ובו הוראות מדויקות ללימוד ריקודי-עם שונים. כמו כן פתח בשעתו גם אתר אינטרנט לאיסוף עדויות של ישראלים לגבי תופעות שנראו להם כתופעות עב"מים.

"אני רואה את פעילות אגודת מדעים, מחשבים ותוכנה בכמה תחומים עיקריים", אומר פרופ' אריאל כהן. "התחום הראשון הוא כמובן תחום ההשתלמויות. באתי כבר בדברים עם נשיאי מכללות, שרואים בחיוב רב את אפשרויות שיתוף הפעולה בינם ובין המוסדות שבראשם הם עומדים לבין האגודה והלשכה, כך שמהנדסים ואקדמאים שירצו להשלים את השכלתם ולהרחיב את אופקיהם יוכלו לעשות זאת גם במסגרת המכללות. המכללות יציעו להם קורסים פתוחים ללא קשר לדרישה לתואר זה או אחר. קרן ידע הנדסי תוכל לסייע במימון הקורסים האלה. כבר עכשיו מתקיימת התארגנות ראשונה לקראת נושא זה ואני מקווה שלקראת פתיחת השנה האקדמית הבאה כבר נוכל להציע ולהציע

תוכנית השתלמות מפורטת".

"אני רואה את אחד מתפקידיה של לשכת המהנדסים, האדריכלים והאקדמאים במקצועות הטכנולוגיים להתמקד בנושאים העולים על סדר היום הציבורי-מקצועי. כך, למשל, מהנדסים ומדענים חייבים להיערך לקראת הכנסת ציוד חדשני למעבדות ולמפעלי היי-טק. תפקיד הלשכה הוא לארגן קורסים מיוחדים לחבריה להכרת נושאים, תחומים ומכשירים חדשים, שלא היו קיימים בתקופת לימודיהם האקדמיים. רצוי שקורסים אלה יאורגנו גם על פי פניית חברי הלשכה הנתקלים בחומר חדש שאינו מוכר להם וחושבים שיש עניין בהכרתו לציבור נרחב של מהנדסים ואנשי מדע.

"אבל אני סבור שתפקיד האגודה אינו רק להרחיב את השכלתם של חבריה. אני מאמין שבין השאר צריכה האגודה להעניק את מימד ההעשרה בנושאים מדעיים גם לכל חברי האגודות האחרות הפועלות במסגרת הלשכה. כך, למשל, יש כל הזמן התפתחויות בתחומי האסטרונומיה ומדעי החלל, שגם אם אינן נוגעות ישירות לתחומי העיסוק ההנדסיים של חברי הלשכה, יש להם השלכות מרחיקות-לכת לגבי תפיסת היקום והחיים. בגלל תוכניות החלל, למשל, בוצעו פיתוחים רבים בחברות היי-טק. עצם העובדה שתקציבי החלל, כמו תקציב סוכנות החלל האמריקאית (נאס"א), הם תקציבים של עשרות מיליארדי דולרים, תורמת לפיתוח ענפי היי-טק רבים, גם בארץ. התעשייה הבטחונית בארץ, ובמיוחד חברה כמו 'אלאופ', עוסקת גם בפיתוח מכשור מתקדם ומתוחכם לחלל. בשנה האחרונה הרציתי בנושאים אלה בפני חברי הלשכה שאינם חברי האגודה ונוכחתי שהמאזינים גילו עניין רב בנושאים אלה.

"מה שמקשר היום בין כל המדעים והמקצועות ההנדסיים הם כמובן, המחשבים והתוכנה. לכן, חשוב לדעת, לאפשר לחברי אגודת מדע, מחשבים ותוכנה, להיות גם חברי אגודות אחרות, שכן המסגרת של מדענים ואנשי מחשבים אינה מיועדת רק להם והנושאים שהם עוסקים בהם הם למעשה נושאים בינתחומיים. מי שעוסקים בתוכנה ובחשבים צריכים, לדעתי, ראייה מדעית רחבה, על מנת לפתח גישות חדשות גם בתחומים הנדסיים אחרים. משום כך, אמליץ שכל פעולות ההעשרה של האגודה תהיינה פתוחות לכל חברי האגודות האחרות בלשכה. בצורה כזו תוכל אגודת מדע, מחשבים ותוכנה להיות מעין מוקד העשרה לכל חברי הלשכה.

"ולבסוף, אני רואה חשיבות רבה בשילוב חברי הסגל האקדמי מהמוסדות להשכלה גבוהה במסגרת האגודה. הרבה מאוד אנשי מדע ותוכנה פועלים מחוץ לחברות היי-טק הגדולות בתוך מוסדות ההשכלה הגבוהה. שם, למשל, יש שימוש אינטנסיבי ופיתוח בתחום המחשבים הגדולים. לכן, הצירוף של אנשים אלה לאגודה נראה לי רק טבעי.

"אני שואף לכך שנוכל להפוך את האגודה לבית המקצועי הטבעי והחם של כל העוסקים במקצועות היי-טק", אומר פרופ' כהן.

# יו"ר חדש לארגון המהנדסים והאדריכלים העצמאיים

זה, מעלים דרישות שציבור המתכננים אינו יכול לעמוד בהן. הבעיה העיקרית אינה עלות הביטוח, אלא אי יכולת המתכננים להעמיד את הביטוח הנדרש על-ידי גורמי הממשלה".

כדי להיחלץ מהמשבר הזמין הארגון אצל משרד עוה"ד הרצוג-פוקס-נאמן ואצל הכלכלן דוד בועז, עבודת מחקר המנתחת את סיבות המשבר ומציעה דרכים לפתרון. בהסתמך על כך ניסח הארגון שורה של תביעות ממשרדי הממשלה, לטווח קצר ולטווח ארוך. בין התביעות: לבטל את ההחלטה להוריד את תעריפי התכנון ב-10%; להתאים את דרישות הביטוח המקצועי ליכולת לרכוש פוליסות ביטוח בשוק הישראלי; להנחות את גורמי הממשלה להימנע, ככל האפשר בשימוש במתכננים ויועצים מחו"ל ולשנות את כל מדיניות תעריפי התכנון והניהול. אלדד ספיבק נטל על עצמו לעמוד בראש המאבק ליישום דרישות אלה. "פנינו כבר לכל השרים המקצועיים ולראש הממשלה, כדי להיפגש עימם ולהציג בפניהם את מכאובי ענף התכנון העצמאי. אולם רובם עסוקים בנושאים שאינם בתחומי משרדיהם ולא מצאו עד כה זמן להיענות לפנייתנו להיפגש עימנו", הוא אומר.



יו"ר, מהנדס אלדד ספיבק

## הצבעה בגללים

אבל הוא אינו מתכוון להרפות. ספיבק (58), יליד חיפה, בוגר ביה"ס הריאלי והנח"ל, בעל תואר ראשון בהנדסה אזרחית ותואר שני בהנדסה סביבתית, נשוי ואב לשלושה, מנהל משרד תכנון כבר יותר מ-30 שנה. משרדו התל-אביבי התמחה בעיקר בתכנון וניהול פרויקטים, בעיקר בתחום התשתיות, כמו מתקני טיהור שפכים, מחלפים וגשרים. בין הפרויקטים הגדולים שתכנן לאחרונה: מחלף קפלן בת"א, מחלף וולפסון בנתיבי איילון דרום, והכביש המהיר איילון דרום, מת"א לראש"צ, הנמצא בביצוע.

הוא מערוב בפעילות המקצועית בארגון מזה כמה שנים והיה חבר ההנהלה המצומצמת עד התפטרותו של אריה שילה מתפקידו. "עם כניסתי לתפקיד מצאתי שקיים משבר בין קבוצת אדריכלים לארגון, המתבטא בהצבעה בגללים ואי תשלום דמי-חבר", הוא מספר. "לדעתי, אין סתירה בין צרכי המהנדסים לצרכי האדריכלים בניהול משרד עצמאי ואין ניגוד אינטרסים ביניהם. מאז כניסתי לתפקיד אני פועל לחיזוק הקשר בין הארגון לעמותת האדריכלים ובטיפול פרטני באדריכלים והחזרתם לשורות הארגון. כבר לאחר תקופה קצרה יחסית נראה לי שנצליח להחזיר את ההרמוניה לארגון. "בינינו לבין איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות בלשכה יש הבנה מלאה לגבי מהות האחריות המוטלת על כל גוף ובנושאים שיש להם השלכה על שני הארגונים אנחנו פועלים בשיתוף פעולה ובהבנה מלאה".

מהנדס אלדד ספיבק נבחר, בהצבעה שנערכה באמצעות הדואר, כיו"ר החדש של ארגון המהנדסים והאדריכלים העצמאיים, במקומו של היו"ר הקודם, אדריכל אריה שילה. ספיבק היה מועמד יחיד לתפקיד. "בחירתי ביטאה את אי שביעות הרצון של החברים מדרך ההתנהלות של הארגון", אומר אלדד ספיבק. "ענף התכנון וניהול הפרויקטים במדינה נמצא במשבר קשה ועל רקע זה החלטתי להציג את מועמדו לתפקיד".

ארגון המהנדסים והאדריכלים העצמאיים, שמשדריו שוכנים בבית המהנדס בתל-אביב, מאגד כיום כאלף משרדי תכנון וניהול פרויקטים מתוך כ-1,200 משרדים כאלה הפועלים בישראל. משרדים אלה העסיקו כ-20 אלף עובדים, מתוכם כ-7,000 עולים שנקלטו בארץ בעשורים האחרונים, שהיוו את "הגרעין הקשה" של ענף התכנון בישראל. נוכח המצב הכלכלי והבטחוני הקשה במדינה בשלוש השנים האחרונות נקלעו משרדי תכנון וניהול פרויקטים רבים למשבר. כ-200 משרדי תכנון נסגרו וכמה אלפי עובדי עובדים פוטרו. לדברי ספיבק "רוב המפוטרים הם עולים,

אשר צברו ידע וניסיון רב, העוזב יחד עימם את ענף התכנון ולא יחזור אליו, גם כאשר ישתנה המצב הכלכלי ותחל בארץ צמיחה ובנייה".

"במהלך מתמשך של חמש השנים האחרונות ירד היקף ההכנסות הגולמי של משרדי התכנון והניהול בישראל בשיעור שבין 30-50 אחוזים, וזאת בשל הירידה בתעריפי התכנון (המשולמים כאחוזים מעלות הביצוע), הירידה במחירי הבנייה הריאליים ועצירת הפעילות בשוק הבנייה, בעיקר בסקטור הפרטי", אומר אלדד ספיבק. "החל מחודש אפריל 2003 הוריד החשב בכללי באוצר במהלך חד-צדדי את תעריף שעות העבודה המשולמות למהנדסים ואדריכלים, העובדים עבור הממשלה, בשיעור של 10%. בעוד שההכנסות ירדו משמעותית, לא השתנו עלויות התכנון והוצאות משרדי התכנון. רווחיות כל משרדי התכנון הפרטיים ירדה ולמעשה, רובם פועלים כיום בהפסד".

## מתכננים מסורבי ביטוח

נושא נוסף, המכביד את המשבר, הוא ביטוח האחריות המקצועית בו מחויב כל משרד, למקרה של כשל בתכנון או בניהול. מאז הפיגוע במגדל התאומים בניו-יורק והתמוטטות הבורסה לאחר מכן, שגרמו לחברות הביטוח הפסדים אדירים, ביקשו החברות המבטחות בחו"ל, באמצעותן נעשה ביטוח האחריות המקצועית, לצמצם את פעילותן בארץ והעלו את פרמיות הביטוח פי שלוש עד פי חמש. כמות משרדי התכנון הישראלים שהם מסורבי ביטוח כזה עומדת כיום על כמה מאות. "מאידיך", מוסיף ספיבק, "גורמי הממסד, המודעים למצב

מהפכה בתחום החימוש המונחה

# הפיצצה שלא יודעת לפספס

בחיל האוויר לומדים להכיר את ה-"Spice", פצצה מתקדמת שמשלבת בין הנחיה אלקטרו-אופטית לבין הנחיה באמצעות לוויין. הפצצה, מתוצרת רפא"ל, סורקת את תמונת השטח, מאתרת את המטרה בכוחות עצמה ומסוגלת לתכנן את מסלול מעופה עד לפגיעה

רוני ווינקלר ורן רוזנברג

## עושה את כל העבודה לבד

הראשונים ליהנות מיכולותיה המרשימות של ה-"Spice" הם אנשי טייסת "הסילון הראשונה", שהובילה את קליטתה המבצעית של הפצצה בחיל-האוויר. רס"ן ר', סגן מפקד הטייסת, מספר שהפצצה הציגה יכולות שהיו טובות יותר אפילו מאלו שהבטיח היצרן. "היא מבטלת את כל המקומות שבהם האדם עלול לטעות", הוא אומר. במסגרת תהליך קליטתה של הפצצה נערכים בטייסת מספר ניסויים בלתי שגרתיים: במקום לשגר פצצה חיה, המטוס הוא שמדמה את מעופה. מסביר רס"ן ר': "הפצצה שולחת לי את נתוני המעוף שעל-פיהם היא ירוצה להגיע למטרה. אני רואה על גבי התצוגה העילית את נתוני הגובה, המהירות והכיוון שבהם היא יעפה ועל-פיהם אני מטיס את המטוס, כאילו הוא היה הפצצה. רק בגובה נמוך מאו אני מושך למעלה, כדי לא להיכנס לאדמה. לאחר הנחיתה אנו צופים בתמונות מהטיסה ובודקים את ביצועי הפצצה".

עצמאותה של פצצת ה-"Spice" מאפשרת הטלה רצופה של מספר פצצות לעבר כמה מטרות שונות. כמו כן, היא מקצרת באופן משמעותי את זמן למידת המטרות של הטייסים וכתוצאה גם את זמן ההכנה הדרוש בין טיסה לטיסה. "אחרי שאתה בורר בין המטרות הרבות, הפצצה עושה את כל העבודה לבד", אומר רס"ן ר'. "זו תרומה אדירה ליכולת התקיפה של חיל-האוויר".

## מיליון שקל ליום ניסויים

קליטת הפצצה בחיל-האוויר, כמו קליטתו של כל אמצעי לחימה מתוחכם, דורשת את עריכתה של סידרת ניסויים במרכז ניסויי הטיסה (מני"ט) של החיל. רס"ן ע', מהנדס ניסוי במני"ט, הוא אחד האחראים על ניסוי ה-"Spice". "אנחנו בודקים את ביצועי הפצצה במיתארים שונים, על פי הדרישות המבצעיות של חיל-האוויר", הוא מספר. "קליטתה של פצצה כל כך מתוחכמת מחייבת בדיקה בכל פינות המעטפת. לכן בדקנו את היספייס' בטמפרטורות קיצוניות, בגבהים קיצוניים ובמצבים מיוחדים רבים".

חלק מהליך בדיקת הפצצה החדשה נערך בשדה הניסויים של רפא"ל, הכולל מערכות מכ"ם, טלמטריה וצילום מתוחכמות. "עלותו של יום ניסויים בשדה מוערכת בכמיליון שקל", אומר רס"ן ע'. "המערכות הרבות שפועלות בו עוקבות אחר הפצצה בכל שלב ושלב, ומאפשרות לנו לעקוב אחר ביצועיה מקרוב. במקביל, מטוס שמלווה את הניסוי מתעד בוידאו את הטלת הפצצה ואת מעופה אל המטרה".

העבודה על פצצת ה-"Spice" במני"ט נמשכת כבר שנתיים. "זיה הפרויקט המסובך ביותר שיצא לי להתעסק איתו, ולדעתי גם אחד המסובכים שהיו בשנים האחרונות במני"ט", מסכם רס"ן ע'.



צילום: קרין דגן

במסדרונות מטה חיל-האוויר עדיין לא מדברים בחופשיות על הפצצה החדשה, שנקלטת בימים אלה בטייסת ה-F-16 של החיל. מעטה בסודיות שעטף את הפצצה בכל שלבי הפיתוח שלה החל להתקלף רק בתקופה האחרונה, אבל כבר עכשיו יש לא מעט פרטים שהותרו לפרסום ופורסמו בגיליון האחרון של "בטאון חיל האוויר". ה-"Spice" היא פצצה עצמאית לחלוטין, המשלבת לראשונה הנחיה אלקטרו-אופטית אוטונומית עם הנחיה לוויינית. יש המגדירים אותה כחלומה של כל טייס קרב היוצא לתקיפת מטרות. אחרים מספרים על "פצצה שלא טועה, שלא יודעת לפספס". בכל מזג אוויר וכנגד כל אמצעי ההטעה, ה-"Spice" מגיעה למטרה בדיוק מוחלט. אל היכולות המדהימות האלה הובילה פריצת-דרך בתחום הנחיה האלקטרו-אופטית שהתרחשה ברשות לפיתוח אמצעי לחימה (רפא"ל), שם פותחה הפצצה.

"אנחנו נמצאים בחזית הטכנולוגיה העולמית", אומר סא"ל אסף, ראש ענף חימוש אוויר-קרקע במטה חיל-האוויר. "אחרי קפיצת המדרגה שהביאה איתה פצצת ה-IDAM, ה-"Spice" היא הדבר הבא. ראש הבית של הפצצה מקנה לה יכולת אוטונומית, שמוציאה למעשה את האדם מתהליך ההטלה. בנוסף, הטכנולוגיה שבה פועלת הפצצה מייצרת עבודה חסינות גדולה ומקשה מאוד על שיבוש פעולתה".



פצצת ה-"Spice" נישאת על אחד ממטוסי ה-F-16 של טייסת "הסילון הראשונה" צילום: קרין דגן

גדולתה של הפצצה החדשה נעוצה ביכולתה להתאים בין תמונת המטרה העדכנית לבין תמונות שהוטענו בה מבעוד מועד. כך יכולה הפצצה לאתר את המטרה בכוחות עצמה, לתכנן את מסלול המעוף ולבסוף לפגוע בה בדיוק מירבי. לפני הרכבתה על המטוס מוזנת ה-"Spice" בעשרות מטרות אפשריות, שאותן תידרש, במקרה הצורך, לתקוף. טווח ההטלה הגדול מאפשר למטוס התוקף להשמיד את היעד מבלי להיכנס לאזור מאוים. כל מטוס יכול לשאת מספר פצצות כאלה ולבחור את המטרות תוך כדי טיסה.



מהנדס יהודה ציטר מחליף את מהנדס דר' שאול ארלוזורוב בהנהגת מהנדסי המים

# חילופי משמרות בראשות אגודת מהנדסי מים



מהנדס יהודה ציטר, היו"ר הנבחר

"גדלתי עם הרצח" נזכר שאול ארלוזורוב. "אחת התמונות הראשונות שאני זוכר מילדותי היא שאני נוטע עץ בקריית חיים, שנקראה על שמו של אבא. הייתי בן חמש. לא הבנתי את המהומה שהיתה סביבי. אז הסבירו לי שאבא איננו". שאול ירש מאביו גם את השקפות העולם שלו, ביניהן ההשקפה שאותה הביע אביו במאמר שפירסם בדבר, לפיה הישוב היהודי בארץ אינו עומד מול אספסוף אלא מול תנועת שחרור לאומית ערבית, שאם לא יגיע להידברות עימה יגיע למלחמה עימה.

חדישות בכל רחבי העולם. מתוקף תפקידו זה הוא ישב שנים רבות בווינגטון ובסינגפור, וכשחזר לארץ ב-1998 נענה להצעה לעמוד בראש אגודת מהנדסי מים בלשכה.

אין ספק שחיי האישיים והציבוריים של שאול עברו עליו בצל המיתוס של שם המשפחה שהוא נושא. הוא היה תינוק בן שלוש כשאביו, חיים ארלוזורוב, ממנהיגי הפועלים בארץ-ישראל, גאון מדיני ופובליציסט בחסד, שמתוקף תפקידו כמנהל המחלקה המדינית של הסוכנות היהודית היה למעשה שר החוץ של המדינה שבדרך והתמסר באותן שנים להעלאת יהודי גרמניה ולהצלת רכושם, נרצח ב-16 ביוני 1933 בידי אלמונים בעת שטייל עם אשתו בחוף ימה של תל-אביב והוא בן 34 בלבד. הנאשמים ברצח, חברי המפלגה הרביזיוניסטית, זוכו על-ידי בית המשפט, אולם המחלוקת וההאשמות סביב רציחתו המשיכו לפלג את העם ולעורר הדים עשרות שנים אחר-כך. גם בחודש יוני השנה, במלאת 70 שנה לרצח, נערך כינוס לזכרו של חיים ארלוזורוב באוניברסיטת תל-אביב בהשתתפות יצחק בן-אהרון, פרופ' שלמה אבינרי, לובה אליאב ואחרים, שבו בו דובר שוב על הרקע ההיסטורי של אותה תקופה ועל השלכות הרצח על החיים הפוליטיים במדינה. האולם היה צר מהכיל את מאות האנשים שביקשו לכבד את זכרו של האב ולהאזין לדברים שהושמעו שם.



דר' שאול ארלוזורוב, היו"ר היוצא

בתום חמש שנות כהונה כיו"ר אגודת מהנדסי מים סיים דר' שאול ארלוזורוב את תפקידו והעביר את שרביט ניהול האגודה למהנדס המים יהודה ציטר.

שאול ארלוזורוב נחשב לאחד מגדולי מומחי המים בישראל ובעולם כולו. הוא בעל מוניטין בינלאומי בתחום זה, המוזמן באופן קבוע לכינוסים וסימפוזיונים בינלאומיים בנושאי מים הנערכים ברחבי העולם, ומאז שנת 1980 הוא מכהן כיועץ מיוחד בנושא מים לבנק העולמי. הוא היה מנהל פרויקטים עולמיים למים ולהטמעה של טכנולוגיות מים



## מטייסת הפלמ"ח להנדסת הידראוליקה

סימה ארלוזורוב, אמו של שאול, גידלה אותו חמש שנים, תחילה בת"א ואח"כ ברחובות. כשמלאו לו שמונה נשלח שאול למוסד החינוכי בקיבוץ גניגר וגדל אצל משפחה אומנת. אחר-כך למד בגמנסיה "הרצליה" בת"א וסיים במחזור ל"ו, שהפסיק את לימודיו בחודש מארס 1948 כדי שבוגריו יוכלו לצאת למלחמת העצמאות. הוא שירת בטייסת הפלמ"ח ונשלח לקורס הטיס הראשון של חיל האוויר שהחל באיטליה, ואמור היה להימשך רק כעבור שנתיים בארץ. שאול הלך ללמוד אווירונאוטיקה בטכניון אצל פרופ' סידני גולדסטין, שאיחר להגיע בשנתיים לתחילת הלימודים. בינתיים פנה שאול ללמוד הנדסת מכונות והידראוליקה וכך התגלגל מהטיס לתחום הנדסת המים.

בשנות פעילותו הרבות כמהנדס מים נדד שאול ארלוזורוב בכ-80 מדינות, בהן סייע בפיתוח תוכניות מים. במיוחד התמקד בפיתוח תוכניות מים בסין, עוד בימים שלא היו יחסים דיפלומטיים בין סין וישראל. עד היום הוא משתתף בכמה קבוצות עבודה משותפות לישראלים, פלשתינים וירדנים, הממשיכות להיפגש בחשאי, כדי למצוא מודלים לפתרון בעיות המים של האיזור.

במכתב פרידה ששלח לכל חברי אגודת המהנדסים, הסביר שאול ארלוזורוב את הסיבות לפרישתו מכהונתו. "לאחר חמש שנות כהונה החלטתי שהגיעה העת לחילופי תפקידים", כתב. "מזה מספר שנים פעלתי במידת יכולתי לעכב תהליכים שעלולים היו להביא להרס לשכת המהנדסים. ואכן, השינוי בהנהלת הלשכה הצליח והאיחוד עם הסתדרות המהנדסים אושר ובוצע. מאז שילובו של יצחק רז כיו"ר הנהלת הלשכה חל מהפך מהותי. בין השאר, הגוף החשוב מבחינתנו, איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות, הצטרף מחדש ללשכה וכל מהנדסי ההנדסה האזרחית השתלבו בגוף אחד המכיל

למעלה מ-2,500 מהנדסים.

"מאחר והוחלט על מבנה פדרטיבי בלשכה, אשר יתבסס על אגודות גדולות ועצמאיות, ואנו קטנים מהגודל הסביר לאגודה עצמאית, סוכם בוועד האגודה לחבור לאיגוד מהנדסי הבנייה והתשתיות ובכך ניזון גם אנו מהקשר ההיסטורי ההדוק בין ההנדסה האזרחית והנדסת המים. אני רואה במימוש האירועים הנ"ל כעיתוי הנכון לסיום תפקידי ומאחל ליהודה ציטר, אשר נבחר על-ידי הוועד ליו"ר האגודה, הצלחה. הצלחתו הצלחתנו".



שאול ארלוזורוב ליד תמונת אביו, חיים ארלוזורוב הי"ד

## אין נביא בעירו

"קטונתי מלהיכנס לנעליו הגדולות של שאול ארלוזורוב", אומר מהנדס יהודה ציטר, שנבחר כיו"ר אגודת מהנדסי מים. "שאול הוא אדם בעל ידע עצום ואופקים רחבים, שלדעתי לא העריכו במדינת ישראל כראוי את דיעותיו. הפוליטיקאים שהתעלמו ממסקנות ועדת ארלוזורוב - הוועדה לבחינת משק המים במדינה, ששאול עמד בראשה ונקראה על שמו - עשו לו עוול. זה אדם שבו התגשמה המימרה 'אין נביא בעירו'. בבנק העולמי

ובמעצמות כמו סין יודעים להעריך את כישוריו, ורק אצלנו, בגלל שיקולים פוליטיים, לא התחשבו די הצורך בידע ובדעות שלו".

יהודה ציטר (66), הוא יליד גן יבנה. ב-1948, כשהצבא המצרי הגיע עד לגשר "עד הלום" ליד אשדוד וגן יבנה, עברו הוריו לתל-אביב. הוא למד בתיכון "גאולה" וכמו שאול נמשך לטיס. הוא היה פעיל בקלוב התעופה והיה בעל רישיון טיס אזרחי, אותו לא חידש מאז שנות ה-70. בצבא שירת ארבע וחצי שנים בחיל הקשר ולאחר השחרור החל ללמוד הנדסה חקלאית בקורסי הערב של הטכניון בחיפה. לאחר שנתיים נסע לארה"ב שם המשיך את לימודיו בהנדסה אזרחית, חקלאית והנדסת סביבה באוניברסיטת מדיסון בוויסקונסין. עם תום לימודיו ב-1968 נשאר בארה"ב עד שנת 1975, ועבד כמהנדס מים בדרום קליפורניה בשתי חברות גדולות. בין השאר עבד על פרויקטים גדולים כמו תכנון אגם מלאכותי בדיסניוורלד.

לאחר שובו לארץ הצטרף יהודה ציטר לתה"ל וכיהן במסגרת זו בתפקידים שונים עד שנת 2001. בין השאר היה אחראי על מחלקת תכנון מפורט מים וביוב. היה בין שלושת מייסדי מינהל המים ואח"כ עבד בפרוקיט הביוב הארצי, שהפך למנהלת הביוב. לאחר פרשיתו מתה"ל יצא לשוק החופשי ובין השאר הוא משמש כיום כיועץ תשתיות לעיריית בית-שמש. מאז שב לארץ הוא חבר באגודת מהנדסי מים ובעשר השנים האחרונות היה חבר ועד האגודה. משימתו הראשונה כיו"ר האגודה תהיה ניהול המו"מ להצטרפות האגודה כתא מקצועי עצמאי באיגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות - המאגד טת מהנדסי ההנדסה האזרחית בלשכה.

ראיונות מלאים עם שאול ארלוזורוב ויהודה ציטר, יתפרסמו בעיתון הקרוב של "מים-הנדסת מים", העיתון המקצועי של אגודת מהנדסי מים.

# הגישור ככלי ניהולי בעידן המכרזים המודרני

מאת המגשרים עו"ד רונן סטי ואינג' יוסי ויסמברג\*

גורמים אלה ואחרים מביאים כמעט בהכרח לתוצאה של מחלוקת בין הגורמים שהתקשרו בחוזה לביצוע עבודות הבנייה. במידה ומחלוקת זו אינה נפתרת באמצעות משא-ומתן ישיר בין הצדדים עליהם להיעזר בגורם שלישי על-מנת להביאה לידי סיום.

## הליכי המשפט והבוררות:

ברבים מן החוזים קיים סעיף המפנה את הצדדים לערכאות השיפוט או להליכי בוררות. הליכים אלו, המחייבים הכרעת גורם חיצוני, מולידים בסיומם את פסק-הדין או את פסק הבורר. הכרעות אלה מלוות לא פעם בתוצאות קשות לשני הצדדים, לרבות הצד "המנצח" לכאורה.

בחינת כדאיות הליך השיפוט ראוי שתיעשה על-ידי המשתתפים בהם, בין היתר, תוך מתן דעת לשאלות הבאות:

- א. מה הייתה מידת שביעות רצונו של כל אחד מהליכים אלו?
- ב. באיזו מידה הם ענו על ציפיותיו?
- ג. עד כמה ואם בכלל נערך שיתוף פעולה נוסף בין הגורמים אשר התדיינו בהליכי הבוררות או המשפט? ומה היו תוצאות הלוואי של התנהלות הסכסוך?
- ד. כמה זמן נמשך ההליך השיפוטי ולא פחות חשוב, אילו עלויות נדרשו לניהול הליכים אלו?
- ה. האם הסכסוך אכן נפתר על כל מרכיביו?
- ו. עד כמה בכלל ניתן פתרון בזמן אמת על-ידי ההליך השיפוטי?
- ז. עד כמה מקיים הליך השיפוט איזון של עלות - תועלת במבחן התוצאה?

ההליך השיפוטי הנו הליך חוקי והכרחי במדינה מתוקנת אך לנוכח המחיר הכרוך בניהול הליך זה ראוי למצות את ההדברות בין הצדדים באופן מקצועי.

## דרך גישור להסכם

לא פעם מלמדות התשובות לשאלות אלו על הצורך האמיתי של הצדדים במיצוי המשא-ומתן ביניהם טרם המשפט בדרך מקצועית

## המכרז - נקודות התורפה

המכרז מהווה כיום כלי מרכזי ליצירת התקשרויות בתחום הבנייה. חוזה ההתקשרות כולל סעיפים ונספחים רבים המעגנים את הצהרות הצדדים והתחייבויותיהם. לכאורה, משניתנה דעתם של הצדדים על הפרויקט ונחתם הסכם ההתקשרות ניתן לצאת לדרך בבטחה שכן מסמך זה מעגן את כל הנדרש לשם ביצוע פרויקט הבנייה.

ואולם, המציאות מוכיחה פעם אחר פעם כי המצב שונה בתכלית. כידוע, במקרים רבים מתגלעות מחלוקות בדרך לחשבון הסופי מחלוקות אלו נובעות מסיבות שונות ומגוונות:

- א. פרשנות שונה של הצדדים לסעיפי ההסכם, לדוגמה, מחלוקת בדבר הבנת החובות ההדדיות הקבועות בהסכם, חלות המחירים, אי בהירות בתוכניות ו/או במסמכי המכרז אשר אושרו לביצוע, מחלוקת באשר להיקף תחומי אחריות וכיו"ב.
- ב. עבודות נוספות ושינויים המתגלים בעת ביצוע העבודות בפועל - ותמיד יש עבודות שלא ניתנה עליהן הדעת כלל בהסכם ההתקשרות ואם ניתנה, נעשה הדבר באופן חלקי בלבד.
- ג. קצרי תקופת ברובד היחסים האישיים בין הנפשות הפועלות בשטח במועד ביצוע הפרויקט.
- ד. העדר תקופת זמן סבירה לבחינת תנאי המכרז על בוריו, להתקשרות מסודרת עם קבלני משנה ובירור ממצה של נתוני ההתקשרות.
- ה. סתירה של הנחות יסוד אשר הניחו הצדדים או מי מהם בעת חתימת חוזה ההתקשרות לקראת ביצוע העבודות בשטח.
- ו. טעויות אנוש בעת בחינת תנאי המכרז, לדוגמה טעות בהערכת הכמויות או טעות בהערכת משך הזמן לביצוע הפרויקט ו/או טעות באשר לשלב הטלת קנסות ופיגורים.
- ז. "התנגשות" בין הגדרות החוזה לבין חוקים, תקנות, תקנים וכד' וכן במצבים של "לאקוונות" בחוזה ביחס לסוגיה מסוימת, היינו, מצבים בהם לא דן החוזה, אך הם מחייבים השלמה עניינית בעת התרחשותם בפועל.

\* עו"ד רונן סטי, מגשר ומנהל מקצועי של "גשרים" - המרכז לגישור ולבוררות ליד איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות בישראל. אינג' יוסי ויסמברג, מגשר, מנכ"ל "גשרים" - המרכז לגישור ולבוררות ליד איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות בע"מ.

בטקס חגיגי שנערך בבית הנשיא בירושלים. האיגוד מוביל כיום את דרך הגישור כדרך מקצועית ויעילה לפתרון סכסוכים בתחומי הבנייה והתשתיות. השלב הבא בחתימת האמנה הנו מימושה באמצעות שילוב סעיפי גישור בהסכמים מסחריים בתחום הבנייה ויישום תהליך הגישור טרם פניה לערכאות השיפוט.

לסיום נביא את הצעת "גשרים" לנוסח סעיף גישור בהסכם מסחרי. כמוכך, יש לבחון סעיף זה עם יועץ משפטי על-פי נסיבות העניין.

דוגמה לסעיף גישור בהסכם התקשרות מסחרי בין צדדים לשם עריכת הליך גישור "גשרים"

1. היה ותתגלע מחלוקת או אי הבנה בקשר לביצוע החוזה, הוראותיו, פרשנותו, או מחלוקת אחרת בקשר אליו (להלן - המחלוקת) ינהלו הצדדים, בסמוך לכך, משא ומתן ישיר ביניהם לגיבוש פתרון מוסכם במשך 14 יום.

2. במידה ולא תוסדר המחלוקת ביניהם תוך תקופה זו יפנו הצדדים תוך 14 ימים נוספים ל"גשרים" - המרכז לגישור ולבוררות ליד איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות בישראל בע"מ.

3. הליך הגישור יחל בקיום ישיבת היוועדות מקדמית בה יבחן נציג מוסמך של "גשרים" עם הצדדים בישיבה משותפת ו/או בישיבות נפרדות את האפשרות ליישב את חילוקי הדעות ביניהם בגישור.

4. לא הסכימו הצדדים או מי מהם לפנות להליך גישור או בחר מי מהם להפסיק אותו במהלכו, יהא רשאי כל צד לנקוט בכל הליך משפטי שימצא לנכון, אלא אם כן בחרו הצדדים לקיים הליך בוררות ביניהם.

5. אין באמור לעיל כדי לפגוע בזכותם של הצדדים או מי מהם לנקוט בהליך משפטי ובכלל זה הגשת תובענה לבית המשפט, לרבות בקשה לסעד זמני כדי למנוע נזק ממשי לצד לחוזה או לצד שלישי.

סעיף זה איננו מהווה ייעוץ משפטי או אחר מסוג כלשהו. האחריות הנה על המשתמש באופן בלעדי ולא תחול אחריות כלשהי מכל סוג שהוא על איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות בישראל ו/או "גשרים" - המרכז לגישור ולבוררות ליד איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות בע"מ ו/או מחבר הסעיף המוצע. יש להיוועץ עם יועצים משפטיים טרם שילוב סעיף זה בחוזה.

מטרת סעיף הגישור: לקיים הדברות ישירה באמצעות משא-ומתן או באמצעות הליך גישור במטרה לפתור מחלוקות כלשהן אשר יכול ויתעוררו בין הצדדים בהמשך לקיום ההסכם ביניהם. חופש ההחלטה: סעיף הגישור מפנה את הצדדים למחלוקת הליך של גישור לאחר ניהול משא-ומתן. במידה ומי מהצדדים סבור כי בנסיבות המקרה הוא איננו מעוניין לקיים את הליך הגישור, הוא משוחרר מסעיף זה שכן הליך הגישור הנו הליך רצוני. בישיבת ההיוועדות המקדמית ישתף נציג המרכז (מנהל המרכז או המגשר הנבחר) את הצדדים בכללים לניהול והשתתפות בהליך הגישור וישמע את נקודות הראות שלהם באופן כללי במטרה לבחון את מידת התאמת הליך הגישור למקרה. כמו-כן תמסר לצדדים הדרך כיצד להיערך להמשך הליך הגישור.

אשר תביא לידי סיום מוסכם של המחלוקות בזמן קצר ובעלות נמוכה יחסית למשפט. חשוב מאד לכל הצדדים כי הדרך לישוב המחלוקת גם תשמור על היחסים התקינים בין הצדדים. זאת ועוד, עליה אף לשמר את ההזדמנויות העסקיות בעתיד לשיתוף פעולה בין הצדדים שכן הגורמים הפעילים בענף הבנייה והתשתיות מכירים האחד את רעהו ושומעים אחד אודות האחר.

הליך הגישור הנו הליך בו נפגשים הצדדים לסכסוך עם המגשר, צד שלישי, נייטרלי, המסייע בידם לפתור את המחלוקת בהסכמה. הליך הגישור אינו חוסם את האפשרות להתדיינות משפטית אך עשוי לחסוך את הצורך בה.

ניסיון הגישור בארץ הוכיח כי סיום מוסכם של הסכסוך בין הצדדים באמצעות הליך זה נערך בדרך תרבותית ונינוחה ביחס לכל הליך מכריע. יתרונו המרכזי הוא ביכולתו ליצור עתיד מוסכם במקום הכרעה שיפוטית בשאלת מידת האחריות של כל אחד מן הצדדים ביחס לאירועי העבר. המגשר בוחן עם הצדדים מהם האינטרסים השונים של כל אחד מהם, מהן המטרות, הצרכים והחששות של כל אחד והכל בדרך המשוחררת מכללי פרוצדורה נוקשים ודיני ראיות. כן בוחן המגשר עם הצדדים את משמעותן של חלופות השיפוט ויתרונות הסיום המוסכם של הסכסוך בהליך הגישור על פני ניהול הוויכוח לאורך תקופה ארוכה במשפט. הליך הגישור קצר בהרבה בהשוואה להליכי השיפוט ונותן מענה בזמן אמת.

תהליך הגישור נערך הן בישיבות משותפות עם הצדדים והן בישיבות נפרדות עם כל אחד מהם, דבר המאפשר להם גם לחלוק עם המגשרים מידע אותו הם מעוניינים לשמור בסודיות ויש בו כדי לסייע בגיבוש הפתרון לסכסוך.

סופו של הליך הגישור בהסדר גישור. הן במקרה בו הליך הגישור נערך טרם משפט והן במידה והצדדים בחרו לפנות להליך גישור לאחר פניה לערכאות ניתן לאשר את הסדר הגישור כפסק-דין לכל דבר ועניין ולדלג הלכה למעשה על הצורך במתן הכרעה שיפוטית.

## גישור ובנייה - אפשר גם אחרת

שילוב סעיף גישור במכרזים יסייע בידי כל הצדדים לנהל את הליך ההתקשרות מתוך האפשרויות הגלומות בפתרון ענייני של המחלוקות במקום היתפסות לסנקציות העומדות לכל צד בעת משבר. הדבר ייערך בזמן אמת ויחסוך במשאבים יקרים הכרוכים בעצירת הביצוע באופן מלא או חלקי ולא פחות חשוב במחיר הנפשי הנלווה לעימות. למעשה, שילוב סעיף גישור במכרז יש בה משום אמירה כי הצדדים מעוניינים לפתור כל משבר, אם וככל שיבוא, באופן רציונלי, תוך התחשבות האחד באחר ובזמן קצר.

הליכי הגישור הנערכים במרכז "גשרים" לגישור ולבוררות ליד איגוד המהנדסים המקיים פעילותו במשרדי האיגוד מנוהלים על-ידי צוות מקצועי המורכב ממגשר מהנדס ומגשר עורך-דין.

לסיכום ולנוכח הניסיון הנצבר בתחום הסכסוכים בענף הבנייה ראוי ביותר לפנות להליך של גישור טרם פניה לכל הליך שיפוט. איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות נבחר להיות בין הגופים המרכזיים במשק הישראלי אשר חתמו על אמנת הגישור בעסקים

# המרכז הטכנולוגי – המחלקה להשתלמויות

גמול השתלמות: כל הקורסים מאושרים ע"י הוועדה לגמול השתלמות, בתנאי שהמשתתף עומד בדרישות הוועדה ובכפוף להחלטותיה

## סניף חיפה והצפון

אגודת מהנדסי חשמל ואלקטרוניקה

**קורס בנושא:**

### תכנון ובדיקת מערכות חשמל במתח גבוה

יתקיים בימי שני, החל מה-1 בספטמבר 2003, משעה 16:30, בלשכת המהנדסים והאדריכלים, שבתאי לוי 24, חיפה. הקורס יכלול 60 שעות לימוד ב-12 מפגשים שבועיים. **המרצה:** מהנדס **אריאל סגל**, חברת החשמל לישראל

**קורס בנושא:**

### פרקים נבחרים בהנדסת תאימות אלקטרומגנטית

ימי שלישי, החל מה-16 בספטמבר 2003 בין השעות 16:30-19:45, בלשכת המהנדסים והאדריכלים - שבתאי לוי 24, חיפה **מרצים:** מהנדס **אורן הרטל**, מהנדס **משה נצר**

אגודת מהנדסי מכונות - התא לריתוך

**קורס בנושא:**

### טכנולוגיות ריתוך

יתקיים בימי רביעי, החל מה-3 בספטמבר 2003 בין השעות 16:30 - 19:45, בלשכת המהנדסים והאדריכלים - שבתאי לוי 24, חיפה **היקף הקורס:** 40 שעות לימוד ב-10 מפגשים שבועיים. **מרצה:** אינג' **שרגא ירון** M.Sc., I.S.

אגודת מהנדסי כימיה וכימאים

**קורס בנושא:**

### שיטות ותהליכים בתעשייה הכימית

יתקיים בימי רביעי, החל מה-24 בספטמבר 2003 בין השעות 16:30 - 19:45, בלשכת המהנדסים והאדריכלים - שבתאי לוי 24, חיפה **היקף הקורס:** 40 שעות לימוד ב-10 מפגשים שבועיים. **המרצה:** ד"ר **ברוך גרינבאום**, תמ"י

אגודת מהנדסי מכונות - התא לבדיקות לא הורסות

הכנס הלאומי השנתי לבדיקות לא הורסות

### קול קורא

הנך מוזמן/ת להשתתף בכינוס השנתי לבדיקות לא הורסות, שיתקיים ב-13 בנובמבר 2003, בתל-אביב. הכנס יערך בנוכחות אורחים בכירים מארה"ב ומאירופה ואנשי מקצוע בתחומי בדיקות לא הורסות.

אנשי מקצוע בנושאים השונים של בדיקות לא הורסות מוזמנים להגיש הצעות להרצאות במגוון הנושאים הקשורים בכינוס, את התקציר יש להגיש עד לתאריך 11/09/03.

## סניף תל אביב והמרכז

אגודת מהנדסי כימיה וכימאים

בשיתוף איגוד הכימיה, הפרמצבטיקה ואיכות הסביבה בהתאחדות התעשיינים בישראל

**יום עיון בנושא:**

### תמלחות ואיכות הסביבה – התמודדות התעשייה הכימית ופתרונות מעשיים

יתקיים ביום חמישי, 24 ביולי 2003, בין השעות 08:30 - 13:30 בהתאחדות התעשיינים, בית התעשייה, רח' המרד 29, תל-אביב, אולם מושביץ, קומה 16.

אגודת מהנדסי מכונות

**קורס בנושא:**

### רענון להסמכת מפקחי ריתוך

יתקיים בימי ראשון ורביעי, החל מה-3 בספטמבר 2003, משעה 16:30, בלשכת המהנדסים והאדריכלים, רח' דיזנגוף 200, תל-אביב. הקורס יכלול 100 שעות לימוד, ב-25 מפגשים שבועיים. **המרצים:** מומחים בתחום הריתוך, מהמובילים בארץ, חברי ועדת הריתוך של הלשכה והאגודה הישראלית לחומרים ותהליכים. **מרכז הקורס:** פרופ' **עדין שטרן**

אגודת מהנדסי חשמל ואלקטרוניקה

**קורס בנושא:**

### LabVIEW

יתקיים בימי שני החל מה-20 באוקטובר 2003, בין השעות 16:30 - 19:45, באוניברסיטת תל-אביב, הפקולטה להנדסה, בניין וולפסון, מעבדת CIM, חדר 455. **מרצה:** מר **ערן קסטיאל** **היקף הקורס:** 40 שעות לימוד ב-10 מפגשים שבועיים

אגודת מהנדסי מים

**קורס בנושא:**

### ניהול וארגון מפעלי מים וביוב עירוניים

ימי שלישי, החל מה-2 בספטמבר 2003, בין השעות 16:30-19:45 בלשכת המהנדסים, דיזינגוף 200, תל-אביב **היקף הקורס:** 48 שעות לימוד ב-12 מפגשים שבועיים **מרכז הקורס:** אינג' **נלו רובין**

**מועדון חברתי**

לשכת המהנדסים והאדריכלים בשיתוף  
הסתדרות המהנדסים בישראל

*מגבית המועדון לזכר אביב, י"ן וכיכוב נאה*  
שיתקיים ביום שישי 25 ביולי 2003, החל מהשעה 22:00, בבית  
המהנדס, דיזינגוף 200, ת"א.  
מפאת מסי מקומות מצומצם (מקסי 30 זוגות), הינד מתבקש  
להתקשר ולהזמין מקום, אצל **לימור שרעבי** בטלפון 03-5240274  
עד שבוע לפני האירוע ולקבל אישור טלפוני, לרבות מסי האישור  
**כניסה: 30 ₪ חבר לשכה (ליחיד), 50 ₪ למי שאינו חבר (ליחיד)**  
**כיבוד ושתייה חופשיים**

**מועדון גמלאים**

מועדון הגמלאים בשיתוף עם הארגון הארצי של עובדי צה"ל, פועל  
מידי שבוע בימי שני ורביעי, בין השעות 10:30-12:00, באולם הלשכה,  
ברח' דיזינגוף 200, תל-אביב.  
בימי רביעי מתקיימות הרצאות בתחומים שונים.  
**הציבור מוזמן.**  
פרטים על הפעילות ניתן לקבל במחלקת השתלמויות של לשכת  
המהנדסים והאדריכלים, טל': 03-5240274.

**סניף תל-אביב, דיזינגוף 200, טל: 03-5240274  
היבטים מדעיים, רפואיים ואתיים של הנדסה  
ושכפול גנטי**

**המרצה: דר' מוטרו בני,** מרצה באוניברסיטת בר-אילן, חוקר בקרה  
של התפתחות עוברית ביונקים.

**ההרצאה תתקיים ביום רביעי, 23 ביולי 2003, משעה 18:00 עד  
20:00.**

בשנים האחרונות חלה מהפכה בביוכימיה ובביוטכנולוגיה. ניסויים  
שנדמו כבלתי אפשריים עד לא מכבר הוכיחו כי ניתן לשנות באופן  
מכוון את המטען הגנטי של בעלי חיים, ואף "לשכפל" גנטית בעלי  
חיים בוגרים. למניפולציה הגנטית משמעות פוטנציאלית עצומה  
ברמה הביוטכנולוגית והרפואית. מאידך, משחק אפשרי בחומר הגנטי  
של בני אדם מעלה בעיות משפטיות ואתיות קשות.

**בסניף באר שבע והדרום, בבנין מכון התקנים, ברחוב השלום 1  
טל': 08-6235899 באשקלון, בית "יד לבנים", מרכז נפתי 9001**

**מפגשים מקצועיים**

**מענין לענין – הרצאות על תכנון, פיתוח, חידושים  
ואתגרים במדע ובטכנולוגיה**

לשכת המהנדסים והאדריכלים תקיים בכל סניפי הלשכה  
מפגשים מקצועיים בהם יופיעו מיטב המרצים אשר יביאו את  
החידושים הטכנולוגיים העתידיים.



# הפעילות בסניפים ובאגודות

## במרכז הלשכה

### הוחל באיסוף כתובות דואר אלקטרוני של חברי הלשכה

הנהלת הלשכה החליטה על מבצע לאיסוף כתובות הדואר האלקטרוני (e-mail) של חברי הלשכה, כדי להגיע בזמן אמת לחברי הלשכה, להזרים אליהם מידע שוטף על הלשכה ופעילויותיה און-ליין ולחסוך בעלויות הדיוור המהוות חלק נכבד מהוצאות הלשכה. על פי ההערכה יש לכ-60% מחברי הלשכה דואר אלקטרוני או מספרי פקס, כך שניתן יהיה להעביר אליהם בעתיד מידע שוטף ללא צורך בדיוור. היעד הוא להגיע בעתיד לכך שכל פרסומי הלשכה יועברו לחברים באמצעות הדואר האלקטרוני.

### הלשכה מכינה סרטון תדמית על תפקידיה ופעולותיה

למרות שלשכת המהנדסים, האדריכלים והאקדמאים במקצועות הטכנולוגיים היא אחד הלשכות המקצועיות הוותיקות ביותר במדינה, ששורשיה נמצאים באגודת האינג'נירים והארכיטקטים שהוקמה עוד בשנת ה-20 של המאה שעברה, יודעים רק מעטים מקרב הציבור הרחב על תפקידי הלשכה ועל פעולותיה. נוכח מצב זה החליטה הנהלת הלשכה להפיק סרטון תדמית, באורך של 15-20 דקות, שיספר על הלשכה, תולדותיה, ייעודה, חשיבותה למשק המדינה ופעילויותיה לטובת ציבור המהנדסים והאדריכלים והציבור הרחב. סרטון זה יציג את הלשכה ואגודותיה מכל ההיבטים וישמש בעיקר מכשיר לגיוס חברים חדשים לשורות הלשכה. הסרטון מיועד להקרנה בפני ציבורי מהנדסים ואדריכלים, סטודנטים בפקולטות להנדסה במוסדות ההשכלה הגבוהה וכן בפני נבחרי הציבור ואנשי משק וכלכלה. הוא יוקרן בכינוסים ובאירועים הנדסיים וטכנולוגיים ויהווה אמצעי הסברה ראשון במעלה לגבי הלשכה ופעולותיה.

### מינויים

- פרופ' יוסף שלהבת מונה כיו"ר אגודת האגרונומים הנערכת לקראת חידוש פעילותה. פרופ' שלהבת היה בעבר ראש מינהל המחקר החקלאי (מכון וולקני) במשרד החקלאות, הזרוע הממלכתית שהייתה אחראית לתכנון, ארגון ויישום מרבית מאמצי המחקר של מדינת ישראל בתחום החקלאות. מינהל החקלאות התמקד בעיקר בפתרון הבעיות של הייצור החקלאי ובפיתוח מוצרי חדשים, תהליכים וציוד חקלאי, לצד פעילות מחקר ענפה שעל תוצאותיה יתבסס המשק החקלאי בישראל בעתיד.
- גבי אלה פרייזלר, מנכ"ל קרן ידע הנדסי-אקדמי, מונתה כראש

### 485 מהנדסי תעש הצטרפו במאורגן ללשכה



יששכר פישר, יו"ר ועדת מהנדסי תעש וחבר הנהלת הלשכה

485 מהנדסי התעשייה הצבאית הצטרפו בצורה מאורגנת כחברים מן המניין ללשכה. בעקבות זאת הוקם סניף עצמאי של הלשכה בתעש, כמקובל במקומות עבודה גדולים, כמו התעשייה האווירית ובזק, שגם בהם הוקמו סניפים עצמאיים של הלשכה במטרה להביא את פעילות הלשכה אל חבריה. בעקבות הקמת סניף הלשכה בתעש צורף יו"ר ועד מהנדסי התעשייה הצבאית, מהנדס יששכר פישר, להנהלת הלשכה.

### מבצע לגיוס סטודנטים שנה ד' בפקולטות להנדסה כחברים בלשכה

הלשכה פתחה במבצע לגיוס סטודנטים מהפקולטות להנדסה במוסדות להשכלה גבוהה בשנת הלימודים הרביעית שלהם (או בשנת הלימודים השלישית בפקולטות למדעי החיים) כחברים בלשכה במעמד מיוחד של סטודנטים. זאת, במטרה להצעיר את הלשכה ולהזרים לשורותיה דורות חדשים של מהנדסים, שייטלו עליהם בעתיד את המנהיגות של ציבור המהנדסים והאדריכלים בישראל ויצעידו אותה קדימה. הסטודנטים שיירשמו ללשכה יהיו זכאים ליהנות משירותיה ללא תשלום ולהשתתף בפעילויותיה בתעריפים מוזלים מיוחדים, וזאת בהנחה שפעילותם בלשכה במעמד של סטודנט תאפשר להם להכיר מקרוב את פעילויות הלשכה ולהצטרף אליה כחברים מן המניין לאחר שיוסמכו כמהנדסים. פרופסור עדין שטרן, חבר הנהלת הלשכה ויו"ר אגודת מהנדסי מכונות, קיבל על עצמו את ריכוז פרויקט גיוס הסטודנטים. בשנת הלימודים האחרונה כבר נרשמו במסגרת המבצע למעלה מ-500 סטודנטים מהפקולטות להנדסה באוניברסיטאות ובטכניון ללשכה, כשהמספר הגדול ביותר של הנרשמים הוא מאוניברסיטת בן-גוריון בבאר-שבע. מדי שנה מסיימים את הפקולטות להנדסה בטכניון, באוניברסיטאות ובמכללות האחרות כ-5,000 סטודנטים, והיעד לשנה הבאה הוא לגייס כ-2,500 מביניהם ללשכה. בשנת הלימודים הבאה תיערך פעילות אינטנסיבית, שתכלול מבצעים מיוחדים לגיוס הסטודנטים להנדסה לשורות הלשכה.

## סניף חיפה והצפון

### ייעוץ לחישובי פנסיה

במסגרת השירות לחברי הסניף ניתן לקבל ייעוץ בכל הקשור לחישובי הפנסיה.

השירות יינתן לחברי הלשכה בסניף חיפה והצפון, בבית המהנדס, רח" שבתאי לוי 24, חיפה, בימים ב' וד' בשבוע, בין השעות 10:00-12:00. יש לתאם את קבלת הייעוץ טלפונית מראש בטלפונים הבאים: 04-8511627, 04-8538268. התשלום עבור הייעוץ ייעשה מתוך הכספים שיגיעו לפונה (באם יגיעו).

## סניף תל-אביב והמרכז

### שיפוצים בבית המהנדס בת"א

הולכים ונשלמים השיפוצים בבית המהנדס והאדריכל ע"ש אלחנן פלס ברחוב דיוגנוף 200 בתל-אביב. השיפוצים הפנימיים בחדרי הבניין נשלמו והמוסדות המשותפים להסתדרות המהנדסים וללשכת המהנדסים, כמו משרדי קרן ידע הנדסי אקדמי ומשרדי קרן ההשתלמות של המהנדסים הועברו אליהם. נעשו שיפוצים גם בחזותו החיצונית של הבניין: הוא נצבע מחדש והוספו אדניות עם פרחים על גג הבניין.

כרגע נמצא בעיצומו תכנון בניית מעלית בחדר המדרגות של הבניין, על מנת לאפשר לחברים נכים ומוגבלי תנועה להגיע לכל שלוש קומות הבניין. הנהלת הלשכה מינתה ועדה שאמורה לבחור את החברה אשר תבנה את המעלית בבניין. בשלב הבא של השיפוצים יש כוונה לחדש את מערכת מיזוג האוויר של הבניין.

## הפעילות במועדון הגימלאים ומועדון המהנדסים עובדי צה"ל

להלן תוכנית ההרצאות בחודשים יולי-ספטמבר 2003 במועדון הגימלאים ומועדון המהנדסים עובדי צה"ל, הפועל בבית המהנדס ברח' דיוגנוף 200, ת"א. המועדון פתוח בימי שני ורביעי בשעות 10:00-12:00. ההרצאות תושמענה בכל יום רביעי משעה 10:30.

נושא ההרצאה	המרצה	תאריך
צבא וחברה	חיים סרלין	23.7.03
מערכת הבריאות	מוניה אדמתי	6.8.03
	מכון אדלר	13.8.03
פרפראות השפה	אלי זיו	20.8.03
תלוש הפנסיה	צבי לברמן	27.8.03
ידיעת הארץ	עמנואל אהרוני	3.9.03
אקטואליה	אביגדור דרגורנר	10.9.03
תעשיית הפנאי	אוהד קריב	17.9.03
מערכת הבריאות	מוניה אדמתי	24.9.03

לתשומת לבכם, השתתפותכם המירבית בהרצאות תביא לשגשוג

מרחב קרן ההשתלמות למהנדסים. מחלקת ההשתלמויות של הלשכה תיזום ותבנה את ההשתלמויות וקרן ידע הנדסי-אקדמי תסייע במימון חלק מהשתלמויות אלה. גבי פרייזר שתעמוד בראש המרחב תתאם את פעילות ההשתלמויות מבחינת השיווק, הפרסום והבנייה. המטרה היא להביא לכך שעלות פעילות ההשתלמויות בלשכה תהיה נמוכה בשיעור שבין 5-10 אחוזים מפעילויות השתלמות אחרות בשוק, גם למי שאינם חרבי לשכה. חברי הלשכה ייהנו, כמובן, מהנחות נוספות, בהתאם למועדוני החבר שהם משתייכים אליהם. הכוונה היא להפוך את פעילות ההשתלמות בלשכה לאטרקטיבית, הן מבחינת התוכן והן מהיבט העלות לכל ציבור המהנדסים והאדריכלים, וכן לסטודנטים בפקולטות להנדסה.

- **אמיר קאופמן** מונה כרכז אגודת מהנדסי שמל ואלקטרוניקה, אגודת האגרונומים ואגודת האדריכלים ומתכנני ערים במרכז הלשכה. משרדו של אמיר הוא בבית המהנדס בתל-אביב וניתן לפנות אליו בכל ענייני שלוש אגודות אלה.
- **גבי חני צדקה**, רכזת אגודת תעשייה וניהול ואגודת מדעי, מחשבים ותוכנה בלשכה, התמנתה גם כרכזת אגודת מהנדסי כימיה וכימאים.
- **פרופ' ראובן קרני**, ראש המעבדה למידול דינמי עסקי בפקולטה להנדסת תעשייה וניהול בטכניון בחיפה, התמנה כיו"ר אגודת מהנדסי תעשייה וניהול בסניף חיפה והצפון של הלשכה.
- **פרופ' ג'ורג' מרקו** התמנה כיו"ר סניף באר-שבע והדרום של אגודת מהנדסי כימיה וכימאים.

## קרן ידע הנדסי-אקדמי

נוהל מתן מלגות פרטניות לזכאי הקרן שסיימו השתלמויות שנערכו על-ידי מחלקת ההשתלמויות של לשכת המהנדסים

בפעולות ההשתלמות של לשכת המהנדסים, האדריכלים והאקדמאים במקצועות הטכנולוגיים בישראל, שבהן משתלמים זכאי קרן הידע, תעביר קרן הידע ישירות ללשכה את מלגת הזכאים שסיימה את ההשתלמות.

זכאי קרן ידע הנדסי-אקדמי ישלם ללשכת המהנדסים בתחילת ההשתלמות עלות השווה להפרש שבין עלות ההשתלמות לבין מלגת הקרן. העברת סכום מלגת הקרן ללשכת המהנדסים עבור הזכאי תיעשה בתום ההשתלמות ולאחר קבלת ובדיקת המסמכים והנתונים הבאים:

1. עמידת ההשתלמות בקריטריונים של הקרן לקבלת מלגות פרטניות.
2. עמידת זכאי הקרן בקריטריונים לקבלת מלגות פרטניות והמלגה השנתית של הקרן.
3. הגשת כל המסמכים והאישורים לצורך קבלת מלגה פרטנית על-ידי זכאי הקרן לקרן הידע.

המועדון. אנו פונים לחברים להשתתף בכל ההרצאות.

בברכה,

רכז המועדון

יוסף זסלבסקי, טל' 052-569324

## כנס חירום אוטוקד

ב-25 ביוני השנה נערך כנס חירום בהשתתפות כ-200 מהנדסים,

אדריכלים ומוזדדים.

הכנס נערך בשיתוף ארגון המהנדסים והאדריכלים העצמאיים, עמותת האדריכלים, אגודת המוזדדים, ארגון מעצבי הפנים, איגוד מתכנני הנוף ובנוכחות יושבי ראש הארגונים ו/או נציגיהם.

בכנס הוצגה עמדת "אוטודסק" והוצגו אלטרנטיבות לתוכנת "אוטוקד" ע"י חברות דקלו חנן, "בריקסנט" ו"אורנט" המייצגות את "דאטה קד". קיימות תוכנות תרגום זולות שיאפשרו המרת קבצי "אוטוקד" 2004 לפורמט 2000, 2002. להלן החלטות שהתקבלו:

- ★ עקב ריבוי התוכנית והגרסאות השונות, מוסכם בזאת כי עד להודעה חדשה המתכננים יעבירו את קבצי הקאד (DWG), קבצי שרטוט) בינם לבין עצמם בפורמט של תוכנת "אוטוקד" גרסה 2000. התמיכה בהחלטה היתה פה אחד.
- ★ ימונה צוות שיבחן אלטרנטיבות ל"אוטוקד".
- ★ הצוות ירכז משובים של תוכנות תואמות ממשרדי התכנון.
- ★ הצוות יפעל מול הממשלה על מנת לעדכנה בהחלטה.
- ★ עד הודעה חדשה אין מקיימים מו"מ עם "אוטודסק".
- ★ החברים מתבקשים לעדכן את עמיתיהם בהחלטות הנ"ל בכל פורום אפשרי.

מהנדס יאיר דיקמן,

יו"ר ועדת ההשתלמויות

## ערבים חברתיים בלילות שישי

מזה כמה חודשים פועל בבית המהנדס בתל-אביב מועדון חברתי בלילות שישי בתדירות של פעם-פעמיים בחודש. המועדון כולל מפגש חברתי של חברים מכל האגודות בלשכה, לצלילי נגנים ליד שולחנות עם כיבוד קל, והאזנה להרצאה בנושא פופולרי שאינו מקצועי דווקא.

הערבים החברתיים של ימי שישי זוכים להצלחה רבה ולפעמים ההיענות היא מעבר לקיבולת המועדון.

לבקשת חברים דתיים בלשכה נשקלת כעת האפשרות לארגן ערבים חברתיים גם במוצאי שבתות, על מנת לאפשר את השתתפות החברים שומרי המסורת במפגשים אלה.

## איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות

### הכינוס הארצי השלישי לבנייה ותשתיות

הכינוס הארצי השלישי לבנייה ותשתיות ייערך בימים 17-18 בנובמבר 2003 במרכז הירידים החדש בירד המזרח בתל-אביב. הכינוס ייערך בכמה מסלולים: מסלול קונסטרוקציה, מסלול תנועה ותחבורה, מסלול כבישים, מסלול ניהול, מסלול גיאוטכניקה ומנהור, וכן מסלול מיוחד שבו יושמעו הרצאות בנושאים כמו בקרת פרויקטים, הנדסה ימית, בטיחות אש, ניהול תחזוקה, איכות סביבה ומים. בשני ימי הכינוס יושמעו כ-140 הרצאות, ביניהן כמה הרצאות של אורחים מחו"ל. כך, למשל, ירצה ביום הראשון, במושב משותף לכל המסלולים, ד"ר **אודום האנגספרוק** (Udom Hungsproke) מחברת המהנדסים הבינלאומית תורנטון-תומאסטי, על מגדלי הפטרונאס בקואלה למפור שבמלזיה, שהיו בשעתם המבנה הגבוה ביותר בעולם. חברת תורנטון-תומאסטי, שנוסדה בניו-יורק ב-1956 כחברת לב צטלין ושות', היא כיום קבוצה בינלאומית שלה 10 משרדים בארה"ב, בהונג-קונג ובשנחאי. ד"ר האנגספרוק ירצה בכינוס על האספקטים הסטרקטורליים והיסודות של מגדלי הפטרונאס.

מרצה אורח נוסף במושב הפתיחה יהיה פרופ' **ג'ורג' גאזטאס** (George Gazetas) היווני, בוגר האוניברסיטה הטכנית הלאומית באתונה והמכון הטכנולוגי של מסצ'וסטס (MIT), מומחה בעל שם בינלאומי למכניקה של הקרקע, שזכה בכמה פרסים בינלאומיים בתחום זה. פרופ' גאזטאס ירצה בנושא ביסוס מבנים הנדסיים על שברים גיאולוגיים פעילים.

מרצים אורחים נוספים שישתתפו בכינוס הם **ד"ר שליך** מגרמניה, **פרופ' ריינהורן** מאוניברסיטת ניו-יורק בבאפלן, **פרופ' ויטקה** מגרמניה, שירצה על המנהור בצומת עלית ברמת-גן.

## אל חברי האיגוד מהנדסי בנייה ותשתיות

בימים אלה תקבלו בדואר את תכנית הכינוס הארצי שיתקיים ב-17 - 18 לנובמבר 2003 בגני התערוכה בתל-אביב. בהתאם למסורת הכנסים הקודמים שלנו, גם כנס זה יהיה אירוע מקצועי וחברתי ברמה הגבוהה ביותר. בתכנית הכנס כ-150 הרצאות מקצועיות בכל תחומי ההנדסה האזרחית, והננו מצפים להשתתפותם של כ-1,500 מהנדסים.

**א רשנו ביומנכא א חוצ הכנס.**

בכבוד רב,

ד"ר **יואב סרנה**; יו"ר איגוד

**דוד דוד**, יו"ר הכנס

## אגודת מהנדסי תעשייה וניהול

### תיקון טעות

בעיתון "הנדסת היי-טק", המשותף לאגודת מהנדסי תעשייה וניהול ולאגודת מדע, מחשבים ותוכנה, התפרסמה כתבה בנושא הכינוס השלישי בנושא ERP, שנערך בחודש יוני השנה בחיפה. בתמונה שפורסמה בעמוד הראשון של הכתבה חל שיבוש בשמות המופיעים בתמונה. התמונה מתפרסמת כאן שנית עם הכיתוב המדויק.



הוועדה המארגנת של כינוס ERP השלישי. עומדים (מימין לשמאל): שי קוקוי, נציג לשכת מנתחי מערכות מידע בישראל; פרופ' ראובן קרני, ראש המעבדה למידול דינמי עסקי בטכניון; ויקטור רוזנטולר - מנהל סניף חיפה של אגודת מדע, מחשבים ותוכנה; חני צדקה, רכזת אגודת מהנדסי תעשייה וניהול ואגודת מדע, מחשבים ותוכנה; מאיר שור - נציג איל"א - איגוד ישראלי לטכנולוגיית המידע, שהיה אחד הגופים שארגנו את הכינוס.

### הפעילות באגודה

כנס ERP

בתאריך 12.5.03, לאחר לבטים ודחיות בגלל ארועי מלחמת המפרץ, התקיים הכנס במלון "הר כרמל" בחיפה. את הכנס הנחה פרופ' ראובן קרני מהמעבדה למידול דינמי עסקי בטכניון, חיפה. שותפים נוספים לכנס היו איל"א - ארגון ישראלי לטכנולוגיית המידע, שאותו ייצג מאיר שור, לשכת מנתחי מערכות מידע בישראל שאותה ייצג שי קוקוי, ולשכת המהנדסים והאדריכלים שיוצגה ע"י ויקטור רוזנטולר מנהל סניף חיפה והצפון של אגודת מדע, מחשבים ותוכנה, וחני צדקה רכזת אגודות.

### קורס ניהול מו"מ

בימים אלו מתקיים בתל-אביב קורס בנושא ניהול מו"מ מנחה את הקורס מר דודי מועלם.

### עיתון מקצועי

לאחר לבטים ובגלל קשיים של המוציא לאור לגייס מודעות למימון הפקת עיתון, הוחלט להוציא עיתון משותף עם אגודת מדע, מחשבים ותוכנה. בהמשך, אם יתאפשר, יופרדו העיתונים.

### בתכנון

#### ערב עיון בנושא "שרשרת אספקה"

כינוס תעשייה וניהול:

במסגרת מסורת רבת שנים מתבצע כינוס זה בשיתוף מספר גופים, ובשנה שעברה סוכמה ביניהם תכנית לעריכת שלושה כנסים בשנים 2004, 2006 ו-2008, בתל-אביב, במלון "דוד אינטרקונטיננטל", ע"י חב' "אורטרא".

הכינוס הבא, ה-13 במספר, ייערך בחסות הטכניון, ונציגו, ד"ר דוד זינרייך, מונה לתפקיד יו"ר הוועדה המארגנת. את אוניברסיטת תל-אביב מייצג ד"ר יבגני חמלניצקי, את אוניברסיטת בן גוריון ב"ש מייצג פרופ' שאול לדני. את אגודת מהנדסי תעשייה וניהול בלשכת המהנדסים והאדריכלים מייצג המהנדס חיים מורד.

### צוות תגובות

בשלב זה יהווה הוועד הארצי צוות תגובות. תהיה נציגות לנושא תעשייה וניהול במסגרת צוות התגובות של הלשכה בנושאים:

- ★ הממשלה מתעתדת ליעל את המשק ויש הרבה מה להגיב בנושא.
- ★ שבוע עבודה בן 4 ימים.
- ★ כביש חוצה ישראל.
- ★ תאונות דרכים.
- ★ ייעול עבודה במוסדות ציבור למען האזרח שיקבל שרות טוב יותר.

## אגודת מהנדסי חשמל ואלקטרוניקה

### הכינוס הרביעי של מהנדסי החשמל באילת

הכינוס הרביעי של מהנדסי החשמל בנושא "חשמל ובקרה" מטעם אגודת מהנדסי חשמל ואלקטרוניקה, האירוע המרכזי של קהילת מהנדסי החשמל בארץ, נערך בימים 11-13 ביוני במלון "ההילטון מלכת שבא" באילת. בכינוס, שהיה המרשים, הגדול ורב המשתתפים ביותר מכל כינוסי מהנדסי החשמל שנערכו עד כה, השתתפו כ-540 מהנדסים, שייצגו יותר מ-200 חברות, מפעלים, מוסדות אקדמיים, משרדי ממשלה ומשרדי יועצים פרטיים - לעומת כ-280 מהנדסים שהשתתפו בכינוס הראשון, שנערך לפני ארבע שנים בים המלח. "זהו גידול מרשים לא פחות מהגידול בצריכת החשמל בארץ", אמר יו"ר האגודה, מהנדס אמיל קויפמן.

את הכינוס כיבדו הפעם בנוכחותם ובברכותיהם שר התשתיות הלאומיות, יוסף פריצקי; מנכ"ל חברת החשמל, מהנדס דר' יעקב רוזן; יו"ר הרשות לשירותים ציבוריים חשמל, מהנדס דוד אסוס; ראש עיריית אילת גבי קדוש; ונשיא אוניברסיטת בן-גוריון בנגב,



פרופ" **אבישי ברורמן**, שנשא את הרצאת הנעילה של הכינוס בנושא "פיתוח כלכלי וצדק חברתי בישראל".



יו"ר **אגודת מהנדסי חשמל ואלקטרוניקה**, **אמיל קויפמן**, מעניק את **מגן הוקרה לשר התשתיות הלאומיות**, **יוסף פריצקי**, שהשתתף בכינוס הרביעי של **מהנדסי החשמל**. מימין נראה פרופ' **אברהם אלכסנדרוביץ'** מהטכניון בחיפה, יו"ר הוועדה להענקת תעודות הוקרה

יו"ר הכינוס, מהנדס **רפי כהן**, קרא מעל במת הכינוס למשרדי הממשלה ולמוזמיני עבודות החשמל הפרטיים, לשמור על ערכיות התכנון במשק החשמל ולהרחיב את יריעת יועצי החשמל שלהם ולא להסכים בשום פנים למכרזי תכנון על בסיס שכר טרחה. "ציבור מהנדסי החשמל בישראל הוא בעל ידע ואחריות מקצועית, אך לצערנו הון מקצועי זה אינו מנוצל דיו", אמר רפי כהן, שקרא למשרד התשתיות ולחברת החשמל ליזום הקמת קבוצות דיון על בסיס קבוע ו/או אד הוק, לדיון בנושאי משק החשמל ונושאי חשמל אחרים.

דיווח נרחב על הכינוס ועל הנושאים המקצועיים המרכזיים שהועלו בו יפורסם בגיליון הקרוב של "הנדסת חשמל ואלקטרוניקה", העיתון המקצועי של האגודה.

## תעודות הוקרה לשבעה מהנדסי חשמל ותיקים על תרומם למשק החשמל

בטקס חגיגי, במסגרת הכינוס הרביעי של מהנדסי החשמל באילת, בנוכחות שר התשתיות הלאומיות, **יוסף פריצקי**, הוענקו תעודות הוקרה לשבעה מהנדסי חשמל ותיקים, על תרומתם המשמעותית ורבת השנים בפיתוח משק החשמל בארץ.

שתי תעודות הוקרה היו תעודות ממלכתיות, שהוענקו מטעם שר התשתיות הלאומיות למהנדסים **שמואל דב וינטרפלד** ו**פאול שפר** על מפעל חייהם. חמש תעודות עמית כבוד באגודת מהנדסי חשמל ואלקטרוניקה, כהוקרה על תרומתם למשק החשמל ולמקצוע הנדסת החשמל, הוענקו לחמישה מהנדסים שנבחרו על-ידי ועדת תעודות ההוקרה של האגודה בראשות פרופ' **אברהם אלכסנדרוביץ'**: המהנדסים **בני בלוך**, **בנו בלנקמן**, **רפי נצר**, **משה קוויטניסקי** ופרופ' **מיכאל סלונים** מאוניברסיטת בן-גוריון בנגב. כתבה נרחבת על חתני תעודות ההוקרה תפורסם בגיליון הקרוב של "הנדסת חשמל ואלקטרוניקה", העיתון המקצועי של האגודה.

במסגרת שלושת ימי הכינוס הושמעו יותר מ-90 הרצאות בתחומים שונים, כמו פרויקטים לאומיים, איכות החשמל, פיקוד ובקרה תעשייתית, בדיקות ומדידות טכנולוגיות חדישות בציד ובמערכות חשמל, תקינה והבטחת איכות, מקורות אור ומערכות תאורה, ואמינות הספקת החשמל. בין המרצים היו גם אורחים מחו"ל, נציגי חברות ציוד חשמל גדולות, כמו "סימנס" ו-ABB, שנתנו חסות לשני סמינרים שנערכו במסגרת הכינוס, האחד להגנות מתח גבוה והשני לתחנות כוח משולבות. את ההרצאות המרכזיות בכינוס נשא פרופ' **דניאל צ'ימנסקי**, שהירצה על "השינויים במשק החשמל בארץ ובעולם", וד"ר **יעקב רוזן**, שתיאר את פיתוח מערכת החשמל הארצית עד לשנת 2010. קרוב ל-40 חברות, מהמובילות במשק החשמל בארץ, העניקו הפעם את חסותן לכינוס, הציגו את מוצריהן בתערוכה שנערכה במלון במסגרת הכינוס ואיפשרו למעשה את קיומו לאחר שצה"ל ומשרד הביטחון החליטו השנה לא לסייע לכינוס ולא לאפשר למהנדסי החשמל שלהם להשתתף בו, בגלל הקיצוצים בתקציביהם.



שבעה מהנדסי החשמל הוותיקים להם הוענקו תעודות הוקרה בכינוס הרביעי של מהנדסי החשמל, על מפעל חייהם ועל תרומתם למשק החשמל בארץ. יושבים (משמאל לימין): שמואל דב וינטרפלד ופאול שפר, מקבלי תעודות ההוקרה מטעם שר התשתיות הלאומיות; והמהנדסים בני בלוך, בנו בלנקמן, פרופ' משה סלונים ומשה קוויטניסקי, מקבלי תעודות עמית כבוד באגודה

"הכינוס הזה הפגין הרבה ידע, ניסיון וחדשנות", אמר אמיל קויפמן. "אם אני משווה אותו לכינוסים אחרים שנערכים כאן באילת, כמו כינוסי לשכות עורכי הדין ורואי החשבון, אני יכול לציין בסיפוק כי סוף סוף אנחנו יכולים להשתוות לקבוצות ייחודיות אלה. אבל אם כאשר רואי החשבון מתכנסים כאן נפסקת העבודה בכל משרדי מס ההכנסה בכל הארץ, לא הייתי רוצה שבגלל הכינוס שלנו תיפסק הזרמת החשמל במדינה".



## אגודת מהנדסי כימיה וכימאים

### סיכום הפעילות בתקופה ינואר-מאי 2003

**מצבת חברים באגודה**, נכון ליום 30 לאפריל 2003: 831 חברים. ב-23 בינואר 2003 התקיים המפגש החגיגי הדו-שנתי של האגודה שעסק בנושא: "כיווני התפתחות עתידיים בתעשייה הכימית". המפגש אורגן בצוות משותף בראשות היו"ר היוצא, מר **יצחק שלדוב**. הרצאות הכנס כללו את הנושאים בתחום תעשיית המוליכים למחצה (על ידי מנכ"ל טאואר - דר' **יואב ניסן כהן**), הקמת חברות סטארט-אפ בתחום הביוטכנולוגיה (חברת נובטייד-על ידי המנכ"ל דר' **אבי טובי** וחברת קולבר-סמנכ"ל התפעול מר **צבי פלאש**), שימושים חדשניים בכימיה באמצעות חלקיקי ננו (על ידי מנהל הקונסורציום, מר **ניר זלמנוב**), התפתחות תעשיית מוצרי המגנזיום (על-ידי דר' **בנימין לנדקוף** - הטכניון) ועוד נושאים. החודשים פברואר עד מאי מוקדו ליצירת מעגלי שיתוף פעולה בין האגודה לגופים אחרים והירתמות בעלי תפקידים קיימים וחדשים לפעילות האגודה. במסגרת זו סוכמו הנושאים הבאים:

#### 1. התאחדות התעשיינים - אגף הכימיה:

סוכם על שיתוף פעולה בין האגף לכימיה בהתאחדות התעשיינים לבין האגודה בלשכה. דב באסל (התאחדות התעשיינים) ואיל גינזברג ישמשו צוות היגוי לקביעת פעילויות משותפות. אחת לרבעון/שלישון יתקיים יום/חצי יום- עיון משותף לשני הגופים. ירכז את הנושא מר דב באסל.

בסוף כל שנה (בחודש דצמבר) יתקיים כינוס משותף לסיכום שנת הפעילות בתעשייה הכימית. הכינוס יהיה גם בשת"פ עם האגודה להנדסה כימית בראשות דר' ברוך גרינבאום (שכבר נתן את הסכמת האגודה) ועם החברה הישראלית לכימיה בראשות פרופ' שמאי שפיזר (עדיין אין תשובה סופית לאחר שהתקיימה שיחה ראשונה בנושא).

אגף הכימיה בהתאחדות התעשיינים יפרסם בעיתון האגודה כתבות מטעמו הנוגעות לחברי האגודה. ניתן לכתוב גם בנושאים קהילתיים/חברתיים מטעם ההתאחדות.

ב-30 במאסר התקיים בבית ההתאחדות בתל-אביב חצי יום - עיון ראשון משותף לאגודה שלנו, אגף הכימיה בהתאחדות והמרכז לייצור נקי בנושא "תהליכים בייצור נקי". בחודש יולי מתוכנן יום עיון בנושא: "תמלחות בתעשייה הכימית".

**אגף קשרי קהילה:** התקיימה פגישה עם מר **שמוליק וייס**, האחראי על קשרי קהילה בהתאחדות התעשיינים. קשרי קהילה הינם עמותה שהחלה ביוזמת ההתאחדות על ידי **דב לאוטמן** ב-1988. היו"ר היום הוא יורם שלוש. מטרת העמותה היא לחבר את התעשייה למערכת החינוך וליישם פעילות אפקטיבית חינוכית במוסדות חינוך. קהל היעד הינו בתי-ספר יסודיים וחטיבות ביניים. הפעילות מבוצעת על ידי תעשיינים מתנדבים. קיימים מרכזי הדרכה - בחיפה, תל-אביב, קריית-גת, וקריית-שמונה.

לעמותה פונים מפעלים המעוניינים בפיתוח קשרי קהילה. יכולת העמותה: תרגום ידע תעשייתי, כללי או ספציפי לתוכנית

ילדים לכל רמה וכו'.

בעמותה מתעורר כעת פרויקט ששמו: "לתת כתף למערכת החינוך" (נושא באופן קריטי לאור הקיצוצים הקשים במערכת החינוך), שיבוצע על-ידי מתן הרצאות ושיעורי לימוד בכימיה בבתי הספר. הכוונה היא לאתר בעלי תפקידים מתאימים מהתעשייה מקרב האגודה שלנו ואחרים שיהיו מוכנים להרצות באופן חד-פעמי או במשך סמסטר שלם.

מתוכנן גוף מתאם הרצאות ארצי.

★ יאורגן ביקור של הנהלת הלשכה ונציגי אגודות בתעשייה ידע על מנת להכיר ולהישף לפעילות המבוצעת שם ואיך ניתן לשלב כוחות בין ההתאחדות ללשכת המהנדסים.

★ יאורגן מפגש בין נציגי האגודה, נציגי העמותה בהתאחדות התעשיינים ונציגים מהתעשייה והאקדמיה כדי לאתר דרכים יעילות לקידום הנושא.

#### 2. האגודה הישראלית להנדסה כימית בראשות דר' ברוך גרינבאום:

★ בפגישות שהתקיימו סוכם כי יוגבר שת"פ בין האגודות.

★ הכנס ב-19 ביוני של אגודתם היה בשת"פ עימנו.

★ כינוס משותף יתקיים בסוף השנה (יחד עם אגף הכימיה בהתאחדות התעשיינים).

★ עיתון הכימיה יהיה משותף (בבעלות שלנו) וישא גם את הלוגו של האגודה להנדסה כימית. הסכם על כך ייחתם עם גמר ניסוחו על-ידי עוה"ד של הלשכה, עו"ד גיא סגלוביץ.

#### 3. החברה הישראלית לכימיה בראשות פרופ' שמאי שפיזר:

התקיימה שיחה ב-25 במאסר בנוכחות פרופ' שמאי שפיזר - החברה הישראלית לכימיה, דר' **ברוך גרינבאום** - האגודה הישראלית להנדסה כימית, **איל גינזברג** - אגודת הנדסה כימיה וכימאים בלשכת המהנדסים.

להלן עיקר סיכומי הפגישה: יש מקום לשיתוף פעולה בין שלוש האגודות, אשר יאפשר הגברת קשר בין התעשייה לאקדמיה.

★ מוסכם לארגן יום-עיון משותף לשלוש האגודות בסוף השנה. תיבדק אפשרות שילוב אגודות נוספות. הנושא מחייב מציאת נושאים אטרקטיביים לקהל כימאים ומהנדסי כימיה כאחד.

★ חיבורי (LINK) בין אתרי האינטרנט של האגודות. הוסכם כי הנושא ייבדק בכל אגודה על-ידי הנוכחים.

4. **המכללה הטכנולוגית באר-שבע** - בפגישה שהתקיימה ב-26 למאי מציע פרופ' אוסקר לוי אפשרות לשיתוף פעולה עם האגודה.

5. **המכון לחקר הנפט** - יו"ר המכון מר **עמיר מקוב**. מר מקוב הביע בשם המכון נכונות לבצע שת"פ בתחומי ימי עיון כנסים וכל רעיון אחר.

#### 6. כנסים וימי עיון:

ב-26 לפברואר ארגנה האגודה בסניף חיפה והצפון, בראשות **מוריס שגיא**, יום עיון בנושא: "איום המלחמה בהיבט של מפעלים וחומרים מסוכנים".

ב-30 במאסר התקיים בתל-אביב חצי-יום עיון בנושא "ייצור נקי" בשת"פ אגף הכימיה בהתאחדות התעשיינים.

הכרתה של האגודה האמריקאית לריתוך (AWS) בתעודות ההסמכה למפקחי ריתוך המוענקות על-ידי הוועדה שהוא עומד בראשה. ד"ר כהן הודיע, כי בישיבתה מיום 27.6.03 החליטה ועדת ההסמכה של AWS כי תעודות "מפקחי ריתוך מוסמך" המוענקות על-ידי הוועדה הלאומית לריתוך בישראל, שהיא הסניף הישראלי של המחלקה הבינלאומית של AWS, יהיו מעתה מוכרות על-ידי AWS. "הכרה זו באה לאחר תהליך בחינה ארוך על-ידי הוועדה האמריקאית, שבמסגרתו נבדקו לעומק תהליכי הבחינה וההסמכה הנהוגים בוועדה הלאומית לריתוך", כתב ד"ר כהן. "הפרטים הטכניים המגדירים את נוהלי ההכרה ההדדיים יסוכמו בקרוב בין הצדדים. "הוועדה הלאומית לריתוך מודה בזאת לכל חברי תת הוועדה להסמכה, ובמיוחד למפקח ריתוך מוסמך, חיים דאון, אשר הופיע פעמיים בפני אנשי ה-AWS, ולמהנדס ומפקח ריתוך מוסמך, שמעון אדס, שהינו יו"ר ועדת ההסמכה אשר תרגם את התקן האמריקאי ואת שאלות הבחינה והתאימם למצב הקיים בישראל. הנני משוכנע", כתב ד"ר כהן, "כי ההכרה האמריקאית תתרום רבות לקידום מעמדם המקצועי של הרתכים ומפקחי הריתוך המוסמכים ובכך תתרום לשיפור רמת מקצוע הריתוך בישראל".

## התא להנדסת רכב

בתחילת השנה הודיע יו"ר התא אינג' **אלי קרסני** על פרישתו מהתפקיד, אגודת מהנדסי מכונות וחברי התא מודים לו על פועלו לקידום מקצוע הנדסת הרכב בארץ. בישיבה שהתקיימה ב-25 במארס נבחר מהנדס **שמואל בן ארי** (אגד) לתפקיד יו"ר התא. לפני הבחירות הרצה ד"ר **ליאונרד טרטקובסקי** בנושא "הפחתת פליטת מזהמים מכלי רכב בישראל". ב-21 באפריל הרצה **יצחק הניג**, מ"פורד" ארה"ב על "המימון כתחליף לדלק במנועים". יש לציין כי כל הפעילות מתקיימת תוך שיתוף פעולה מלא של ה-**SAE Tel Aviv group**. בימים הקרובים יופץ קול קורא לקראת הכינוס ה-23 להנדסת רכב המיועד להתקיים בחודש נובמבר, המעוניינים להגיש את הרצאותיהם מוזמנים לשלוח את התקצירים או המאמרים ליובל וסלי, רכז האגודה בדואר אלקטרוני **Yuval@aeai.org.il** לבירורים בטלפון 03-5240274 שלוחה 52.

## זיוד אלקטרוני

במסגרת הכינוס ה-29 להנדסת מכונות (טכניון, מאי 2003) קיים התא הרצאות בנושאי זיוד שונים. ביום 8 ביולי ערך התא לזיוד ערב עיון בנושא Low Temperature.Co-fire-Ceramic (LTCC) את ההרצאה העביר **מר אלי מרוז**, ממ"ג, נחל שורק.

## טריבולוגיה

במסגרת הכינוס ה-29 להנדסת מכונות (טכניון, מאי 2003) ארגן התא את המושב בנושא הטריבולוגיה.

## התא לחקר הכשל

ב-1 ביולי 2003 נערך הכינוס הראשון בנושא חקר הכשל באגודה. בכינוס השתתפו כ-120 איש והוא כלל מושב מרכזי

**הפורום לקרוזיה - הפורום לקרוזיה קיים יום עיון ב-29 למאי בשת"פ עם המכללה הטכנולוגית בבאר שבע.**  
כנס הפורום התקיים ב-8 ליוני בתל-אביב. כאורח כבוד הוזמן על-ידי הפורום באישור האגודה דר' Kamachi Mudali מהמרכז למחר אטומי ע"ש אנדריאה גנדי בהודו. דר' מודאלי הירצה בנושא: "ניהול מערכות נגד קרוזיה במפעלים".  
אני קורא לכל אחד מהחברים לתרום מרעיונותיו ומזמנו לקידום פעולות האגודה.  
ניתן לפנות אלי ישירות או ללשכה בתל-אביב. מרכזת האגודה: חני צדקה.  
סיכום: **אייל גינצברג**, יו"ר האגודה

## אגודת מהנדסי מכונות

### התא לבדיקות לא הורסות

התא לבדיקות לא הורסות החל בהכנות לקראת הכינוס השנתי בנושא בדיקות לא הורסות. הופץ קול קורא למאמרים. הכינוס מיועד להתקיים ב-13 בנובמבר המעוניינים להגיש את הרצאותיהם מוזמנים לשלוח את התקצירים או המאמרים ליובל וסלי, רכז האגודה בדואר אלקטרוני **Yuval@aeai.org.il**. לבירורים בטלפון 03-5240274 שלוחה 52.  
מרכז התמיכה לבעיות בתחום הבדיקות הלא הורסות נפתח ושאלות ותשובות יפורסמו בעיתון "הנדסת מכונות". המעוניינים בבירור פרטים יפנו ליובל וסלי בדואר אלקטרוני: **Yuval@aeai.org.il** או בטלפון 03-5240274 שלוחה 52.

### התא לריתוך - הוועדה הלאומית לריתוך

בתאריך 3.9.03 ייפתחו במקביל שני קורסים, הראשון קורס הרענון למפקחי הריתוך כהכנה למבחני ההסמכה למפקחי ריתוך. השני קורס בנושא "טכנולוגיות ריתוך" שיפתח בחיפה.  
ב-27 במאי נערך הכינוס השנתי של הוועדה, מושב מרכזי נערך בנושא מיכלי לחץ וכן מושבים מעשי ועיוני. כמו כן נערכה סדנא בנושא ריתוך אלומיניום. במקביל נערכה תצוגה מקצועית. בכינוס השתתפו כ-150 איש, בסיום הכינוס נערכה הגרלה בה זכה זהבי כץ מקמ"ג.  
הכינוס השנתי של הוועדה לשנת 2004 יתקיים ביום שלישי 23 במארס 2004. המעוניינים להגיש את הרצאותיהם מוזמנים לשלוח את התקצירים או המאמרים **ליובל וסלי**, רכז האגודה בדואר אלקטרוני **Yuval@aeai.org.il** לבירורים בטלפון 03-5240274 שלוחה 52.  
הספרייה של האגודה האמריקאית לריתוך (AWS) נמצאת בלשכה. לברור פרטים נא לפנות ליובל וסלי בדואר אלקטרוני: **Yuval@aeai.org.il**.

### האגודה האמריקאית לריתוך מכירה בתעודות ההסמכה הישראליות למפקחי ריתוך

דר' **גברי כהן**, יו"ר הוועדה הלאומית לריתוך, המשותפת לאגודת מהנדסי מכונות ולאגודה הישראלית לחומרים ותהליכים, בישר על

בחיפה, לאחר דחיות מספר בגלל אי הוודאות שגרמה מלחמת המפרץ, קיימנו בחודש מאי את הכנס בנושא BEYOND ERP. בשלב זה מתוכנן לקיים שם אחרי חג סוכות יום עיון בנושא Model Driven Architecture-MDA.

במרכז נבדקת אפשרות לקיים קורס לחברי הלשכה בנושא E-Commers בשיתוף עם ג'ון ברייס מקבוצת "מטריקס". והחשוב מכל: **עיתון מקצועי**. לאחר מאמצי שכנוע התקבלה הסכמת אגודת מהנדסי תעשייה וניהול להוציא עיתון מקצועי משותף עם מדע, מחשבים ותוכנה, ולאחר הסכמת הנהלת הלשכה לממן את הגיליון הראשון, יצא לאור הגיליון המשותף הראשון לשתי האגודות. **אנו קוראים לחברים מכל רחבי הארץ להצטרף לפעילות האגודה ולצרף חברים חדשים.**

## אגודת מהנדסי המים

לאור בקשתו של מהנדס **שאול ארלוזורוב** לסיים את תפקידו כיו"ר אגודת מהנדסי המים אישר הוועד הארצי של האגודה ב-29 במאי 2003 את בחירתו של **יהודה ציטר** לתפקיד יו"ר אגודת מהנדסי מים. לפני פרישתו של שאול ולאחר התייעצות בין חברי הוועד והאגודה קיבל הוועד החלטה התומכת בהצטרפות אגודת מהנדסי המים לאיגוד הבנייה והתשתיות, גוף המונה מעל ל-2000 חברים כאשר ארגון הגג נשאר כבעבר לשכת המהנדסים והאדריכלים. אופן ההצטרפות, חובותיהם וזכויותיהם של מהנדסי המים במסגרת החדשה עדיין לא סוכם. נראה כי אגודת מהנדסי המים תהווה תא מקצועי אוטונומי עם תקציב נפרד במסגרת איגוד הבניה והתשתיות.

ושלושה מושבים מקבילים כשל בחומרים אל-מתכתיים, כשל בחומרים מתכתיים וכן כשל באלקטרוניקה וחשמל. במקביל השתתפו 12 חברות בתצוגה מקצועית. בסיום הכינוס נערכה הגרלה ובפרס זכה גלעד מוסטקי מ"מכתשים".

האגודה ממשיכה בפעילותה להידוק הקשר עם האוניברסיטאות. במסגרת זו נערכה תחרות המכונת המזערית באוניברסיטת בן גוריון בנגב. כמידי שנה מעניקה האגודה חסות לתחרות וגם השנה העניקה פרסים לסטודנטים הזוכים.

## אגודת מדע, מחשבים ותוכנה

### מה נעשה ומה בתכנון

אגודת מדעים ותוכנה ממשיכה את תהליך חידוש פעולתה, ובמסגרת זו מקבלת שם חדש: **"אגודת מדע, מחשבים ותוכנה"**. במהלך החודשים האחרונים מושקעים מאמצים רבים בהתארגנות מחדש, וכינון בסיס להמשך פעילות.

בחיפה פועל ויקטור רוזנטולר בתפקידו כמנהל הסניף באגודה. במרכז פועל **צ'רלי פרל** בתפקידו כמנהל אגודה, ובירושלים פועלים פרופ" **אריאל כהן** מהמכון למדעי כדור הארץ באוניברסיטה העברית בירושלים בתפקידו כיו"ר הסניף הירושלמי וכעזר כנגדו **חיים צבי קרוגליאק** כמנהל הסניף הירושלמי. במסגרת הפעילות בשנה זו קיים הסניף הירושלמי מפגש שהוקדש לזכרו של **אילן רמון** ז"ל, אשר בו הרצה יו"ר הסניף על מחקרי חלל בישראל. כמו-כן מתוכנן לחברי האגודה בירושלים קורס ב-PERL בהיקף של כ-40 שעות, שיועבר ע"י נציגי מכללת היי-טק בהרצליה.