

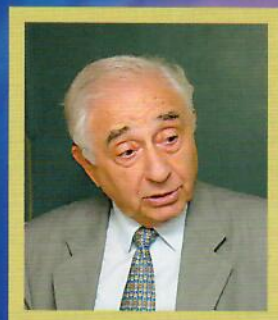
קיץ 2005

מגזין הטכניון

# בחזית המחקר הננו-טכנולוגי עמ' 4-7



סוליטוניס, רובוטים וגוגל  
הרצאות פתוחות בלימודי מוסמכים  
עמ' 21



"היעד: אפס תקלות"  
טכנולוגיה בשירות הרפואה  
עמ' 14-15



"אסור להישבות בקונספציה"  
פרס ישראל לפרופסור מרים ארז  
עמ' 3



חשיפה למחקר.  
פרופסור אלפרד ברוקשטיין

# לפתוח את הראש

## ההרצאות הפתוחות בבית הספר ללימודי מוסמכים

"מה שהיה הוא שיהיה, ומה שנעשה הוא שייעשה, ואין כל חדש תחת השמש", אמר קהלת. סדרת ההרצאות "יש חדש תחת השמש" מנסה להוכיח את ההיפך. אחת לכמה שבועות, בצהרי יום רביעי, מתכנסים באודיטוריום בטלר סטודנטים, מרצים, עובדים ואורחים מחוץ לקמפוס כדי לשמוע ממקור ראשון על המחקרים החדשניים המתבצעים על ידי משתלמים בבית הספר ללימודי מוסמכים. במסגרת זו, הפועלת מזה כשנה וחצי, כבר הועברו הרצאות פופולריות בנושאים העומדים בחזית הידע בהנדסה ובמדעים. הרעיון לסדרת ההרצאות נבע מהיכרותו רבת השנים של פרופסור אלפרד ברוקשטיין, דיקן בית הספר ללימודי מוסמכים, עם אוניברסיטת סטנפורד ועם מכוני מחקר והוראה מובילים בעולם. בסטנפורד ובמקומות רבים אחרים, מספר פרופסור ברוקשטיין, קיימת רמת חשיפה גבוהה של המחקר בקמפוס, וביקורים של סטודנטים ואנשי סגל בהרצאות ובמעבדות בפקולטות אחרות הם עניין שבשגרה. בתוקף תפקידו כדיקן ביה"ס נחשף פרופסור ברוקשטיין למגוון העצום של נושאי המחקר המתבצעים בטכניון, והגיע למסקנה שחשוב לבנות ולספק מסגרת שבה יוכלו אנשי הטכניון לקבל מידע, ולו על קצה המזלג, על החידושים והתגליות עליהם עובדים הסטודנטים המוסמכים בקמפוס. בשונה מההרצאות הסמינריוניות הניתנות על ידי המשתלמים בסוף ההשתלמות, ההרצאות בסדרה "יש חדש תחת השמש" בנויות כך שלא נדרש ידע קודם כדי להבין. אבל לא רק סטודנטים ובוגרים חדשים מוזמנים להרצות על עבודתם; ב-13 באפריל הרצה במסגרת הסדרה פרופסור אהרן צ'חנובר - משתלם לשעבר בבית הספר ללימודי מוסמכים. פרופסור צ'חנובר הרצה על עבודתו, שזיכתה אותו ואת מנחהו, פרופסור אברהם הרשקו, בפרס נובל בכימיה לשנת 2004.

## חיפוש ברשת, זיהוי פרצופים, פיתוח תרופות

1. **טל כרמון**, שעשה את עבודת הדוקטורט בהנחיית פרופסור מוטי שגב בפקולטה לפיזיקה, דיבר על האינטראקציה המעניינת בין חומר לאור שיוצרת "סוליתונים" או אלומות של אור מרחביות.
2. **רוני למפל**, שעשה את עבודת הדוקטורט בהנחיית פרופסור שלמה מורן בפקולטה למדעי המחשב, דיבר על מבנה הקשרים בין האתרים באינטרנט ועל עולמם המרתק של מנועי החיפוש ברשת.
3. **ענליה סומך-ברוך**, שעשתה את עבודת הדוקטורט בפקולטה להנדסת חשמל בהנחיית פרופסור נרי מרחב, דיברה על דרכים "לסמן" מידע ספרתי כגון תמונות דיגיטליות או קצבים בסימון שאינו מפריע ואינו נראה, כדוגמת "סימני מים" לאימות ומניעת זיופים בשטרות.
4. **יצחק קהת**, סטודנט לדוקטורט של פרופסור ליאור גפשטיין בפקולטה לרפואה, דיבר על הנושא החם והמעניין של תאי גזע עובריים ועל העבודה הרבה המושקעת במימוש הפוטנציאל שלהם בתחומי רפואה רבים.
5. **אלון ספירה**, סטודנט לדוקטורט של פרופסור רון קימל מהפקולטה למדעי המחשב, והתאומים **אלכס ומיכאל ברונשטיין**, דיברו על המחקר שלהם בגיאומטריה של תמונות ושל משטחים, ועל השימוש במחקר זה לצורך פיתוח מערכת אמינה לזיהוי פרצופים ממידע שמספקים סורקים תלת-ממדיים.
6. **אמיר שפירא**, שעשה את עבודת הדוקטורט אצל פרופסור אלון רימון מהפקולטה להנדסת מכונות, סקר עבודות ברובוטיקה מתקדמת ותיאר את "דובוט העכביש" שהוא תכנן ובנה.
7. **יתם שגיא**, סטודנט לדוקטורט בפקולטה לרפואה בהנחייתו של פרופסור מוסי יודעים, דיבר על המחקר הפרמקולוגי המתקדם אשר הוביל לפיתוח תרופה חדשה למחלות האלצהיימר והפרקינסון.
8. **דני רגלמן**, שעשה את עבודת הדוקטורט בפקולטה לפיסיקה תחת הנחייתו של פרופסור דוד גרשוני, דיבר על העולם המרתק של "אטומים מלאכותיים" (נקודות קוונטיות במוליכים למחצה) ועל פליטת אור לא קלאסי מהן.
9. **ירון קאופמן**, סטודנט לדוקטורט בהנחיית פרופסור ויין קפלן בפקולטה להנדסת חומרים, תיאר את המחקר המעניין שנעשה בנושא תופעת האינטראקציה בין נזולים לגבישים ואת הסדר המושרה בנוזל בקרבת הגבולות עם מוצקים.
10. **דן איתן**, שעשה את עבודת הדוקטורט בפקולטה לרפואה בהנחיית פרופסור שמעון מרום, תיאר מחקרים מרתקים על רשתות תאי עצב הגדלים בצלחות במעבדה ועל תהליכי למידה ברשתות כאלה.
11. **אסתי יגר-לוטס**, שסיימה דוקטורט בביו-אינפורמטיקה בפקולטה למדעי המחשב, בהנחיית פרופסור רון פינטר ופרופסור חנה מרגלית (מהאוניברסיטה העברית בירושלים), דיברה על שיטות חישוביות מתקדמות לגילוי מעגלי בקרה ומוטיבים ברשתות המתארות קשרים ביו-כימיים וגנטיים בתאים של יצורים חיים.
12. **אלון אלטמן**, הלומד לדוקטורט בפקולטה להנדסת תעשייה וניהול בהנחיית פרופסור משה טננהולץ, הרצה על "המתמטיקה של הבחירות: מהקלפי לגוגל".