

## התוכן



עמ' 2  
עמ' 3  
עמ' 4  
עמ' 5  
עמ' 8  
עמ' 11  
עמ' 12  
עמ' 14  
עמ' 15  
עמ' 17  
עמ' 18

חברים חדשים באקדמיה / פרויקט אינטרנט II

קרן ביכורה

מלגות ומענקים

מאמרו של פרופ' דוד איילון ז"ל על חיבור המילון הערבי-עברי

פרופ' בני קדר - טקסט חדש על בית החולים ההוספיטלרי בירושלים

קשרי חוץ

על אודות סמל האקדמיה

בהוצאה לאור

חתימה על הצטרפות ישראל ל-ESRF

האוספים הלאומיים במדעי הטבע / חקר הסובב

אירועים

## תל"ם - הפורום לתשתיות לאומיות

בפורום לתשתיות לאומיות שותפים הגורמים העיקריים העוסקים במימון מדע ומחקר מדעי בישראל - יו"ר ות"ת, ראש מפא"ת במשרד הביטחון, המדענית הראשית של משרד המסחר והתעשייה, סגן יו"ר אגף התקציבים במשרד האוצר, מנכ"ל משרד המדע, נשיא האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים. נשיא האקדמיה, פרופ' יעקב זיו, מכהן כיו"ר הפורום. בשנת 1998 עסק הפורום בהצטרפות ישראל למתקן הסינכרוטרון האירופאי (ESRF). נשיא האקדמיה חתם על הסכם ההצטרפות עם הנהלת המתקן (ראה עמ' 15). הפורום עוסק עתה בהקמת תשתית אינטרנט II ישראלית.

## פרויקט אינטרנט II

אינטרנט II הוא כינוי למערכת האינטרנט מהדור השני - בשלב הראשון רשת מהירה פי מאה ובשלב השני פי אלף מהאינטרנט הנוכחי. אינטרנט II נמצאת כיום בתחילת פיתוחה ביזמת הממשל בארה"ב. היזמה להקמת תשתית מערכת אינטרנט II הישראלית מיועדת לאפשר למדינת ישראל להתאים את תשתיות המו"פ שלה ולהוסיף להוביל בתחומי האינטרנט והתקשורת.

ממשל ארה"ב והאוניברסיטאות האמריקניות עושים מאמץ לאומי המכוון לנצל את ההתקדמות המהירה של ערוצי התקשורת לפיתוח טכנולוגיית האינטרנט ושימושיה כדי לשמור על עמדת ארה"ב כמובילה בעולם בתחום זה. מדובר בתכנית חמשי-שנתית, וחלקו של הממשל במימונה יהיה כחמש מאות מיליון דולר. לפחות מאה מוסדות מחקר יחברו לרשת מהירה פי מאה מהאינטרנט הנוכחי, ולפחות עשרה מוסדות לרשת מהירה פי אלף. הוועדה הלאומית הישראלית לתשתיות מידע ולתקשוב,

## באקדמיה

## חברים חדשים

חמישה חברים חדשים נבחרו לאקדמיה באספה הכללית בקיץ תשנ"ח: פרופ' עמירם גרינולד, פרופ' אילן חת, פרופ' עדי שמיר, פרופ' ב"ז קדר, פרופ' דון הנדלמן.

בחג החנוכה נשאו ארבעה חברים את הרצאות הבכורה שלהם.



מימין לשמאל: פרופ' עדי שמיר, פרופ' אילן חת, פרופ' ב"ז קדר, פרופ' עמירם גרינולד

האספה הכללית של האקדמיה בחרה בפרופ' יעקב זיו לתקופת כהונה שנייה כנשיא האקדמיה. האספה בחרה לתקופת כהונה שנייה בפרופ' חיים תדמור - סגן נשיא האקדמיה, בפרופ' רות ארנון - יו"ר החטיבה למדעי הטבע ובפרופ' שאול שקד - יו"ר החטיבה למדעי הרוח.



- לצורך פרויקטי מו"פ העוסקים באינטרס II או מבוססים עליו. הרשת תשמש להעברת מידע מופ"י וחינוכי בלבד ולא תשמש לכל מטרה מסחרית.
6. הרשת תתבסס על שדרה ישראלית רחבת פס (עד 10 גס"ש בעתיד), צומתי רשת מתקדמים וקישור לחו"ל בקצבים גבוהים (עד 622 מס"ש בעתיד).
7. להקצות מתקציב המדינה 22 עד 40 מיליון דולר בארבע השנים הקרובות להקמת הרשת הניסיונית ולהפעלתה, ולממנה בחלוקה הבאה: שליש משרד המדע, שליש משרד האוצר ושליש ות"ת ומשרד התמ"ס.
- בעתיד תוקם רשת אינטרנט ניסיונית שתופעל בידי מרכז החישובים הבינאוניברסיטאי בשיתוף עם מפעילי תקשורת. הרשת הניסיונית תשמש את האוניברסיטאות ואת המכללות ותשמש להעברת מידע מחקרי וחינוכי (ולא למטרה מסחרית).
- פורום תל"ם אימץ את החלטות ועדת זיסאפל. הביצוע הוטל על מחב"א והפיקוח יעשה בידי ועדת היגוי שמונתה לצורך זה.

## קרן ביכורה

- קרן ביכורה (FIRST) נוסדה על ידי האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים כדי לתמוך בתחומי מחקר ייחודיים החשובים לקידום המדע בארץ:
- ◆ תחומים הנמצאים בחזית המדע בעולם, שלא קודמו די הצורך בישראל;
  - ◆ מחקרים חדשניים ומקוריים בעלי פוטנציאל גבוה;
  - ◆ מחקרים אינטרדיסציפלינריים שיש קושי לשפוט אותם בקרנות המחקר הקיימות בשל היעדר סוקרים המיומנים במורכבות הבין-תחומית;
  - ◆ תחומים שישראל מצטיינת בהם ותמיכה נוספת תאפשר פריצת דרך לכיוונים חדשים.
- הקרן הוקמה כפרויקט ניסיוני בחמש שנותיה הראשונות ולאחר מכן יוחלט על מתכונת פעילותה בהמשך. תקציב הקרן שני מיליון דולר שמתוכם מיליון דולר תורמת קרן רבסון. בנוסף לכך מגייסת הקרן כספי תרומות לפרויקטים שיימצאו ראויים למימון. הנהלת הקרן החליטה להתחיל את פעילותה בכמה תחומים חדשים. בשנת 1998 נבחרו שני תחומים: ננו-מדע ויישומים אינטרדיסציפלינריים של מדעי המחשב. בכל אחד מהתחומים הוקמה ועדה מקצועית מייעצת. בעקבות המלצות הוועדות הוציאה הקרן קול קורא להגשת הצעות מחקר בתחומים אלו. ההצעות שאושרו:

שיזמה את התכנית, העריכה שהמאמץ הלאומי בארה"ב ובמקומות אחרים בעולם לפיתוח האינטרנט העתידי מחייב גם את ישראל. על הממשלה ליזום תכנית לאומית לקידום הנושא ולהשתתף במימונו. עלויות התשתית לאינטרנט II מגיעות לסכומים שאין האקדמיה או התעשייה לבדן יכולות לממן. מעריכים שמוצרים מפרי הטכנולוגיות החדשות יופיעו בשוק בתוך חמש עד שבע שנים. לכן צפוי שחברות ההייטק הישראליות יתחילו להיכנס לנושא בתוך שנתיים עד שלוש ויזדקקו לתשתית זמינה. צריך להתחיל מיד בהקמת תשתית פיזית ואנושית, מפני שההקמה דורשת זמן רב, ואם יתעכב הפרויקט לא תעמוד תשתית זמינה במועד החיוני לתעשייה. הוועדה הלאומית לתשתיות מידע פנתה לפורום לתשתיות לאומיות למדע (תל-ם) בבקשה לאמץ פרויקט לאומי רבדיסציפלינרי זה. התכנית שהוצעה היא:

- ◆ הקמת שדרת תקשורת (Backbone) מדעית מחקרית ישראלית מהירה מאוד.
- ◆ חיבור שדרת התקשורת הנ"ל בערוץ מהיר לשדרת האינטרנט II האמריקנית ולרשת T.E.N-34 של הקהילה האירופית.
- ◆ ייזום מחקר יישומי ופיתוח גנרי.

על סמך ההצעה שגיבשה הוועדה הלאומית לטכנולוגיית המידע והגישה לתל"ם, בפברואר 1998 מינה נשיא האקדמיה, פרופ' יעקב זיו, המכהן כיו"ר פורום תל"ם, ועדה לבחינת אינטרנט II. חבריה: זוהר זיסאפל (יו"ר), פרופ' דן דולב, פרופ' משה סידי, אילן פלד, פרופ' מיכאל רבין, פרופ' עדי שמיר. הוועדה נתבקשה לדון בצורכי המו"פ באוניברסיטאות ובתעשייה ולבחון השתלבות אפשרית בתכניות אינטרנט דומות בארה"ב או באירופה. דו"ח הוועדה הוגש לתל"ם.

אלה המלצות ועדת זיסאפל (מאי 1998):

1. להקים בישראל בהקדם האפשרי רשת אינטרנט ניסיונית רחבת פס מתקדמת לצורכי מחקר ופיתוח, במימון ממשלתי וציבורי.
2. לחבר את רשת אינטרנט II הישראלית לרשת אינטרנט II האמריקנית, ולרשת המחקר של האיחוד האירופי - בעדיפות שנייה.
3. להתחיל מיד בהקמת רשת המו"פ הניסיונית כדי להביא להפעלתה הראשונית בהקדם האפשרי. יש להגביל את משך פעולתה של הרשת הניסיונית לתקופה של ארבע שנים בלבד, שבסיומן תפורק הרשת או תיהפך לרשת מסחרית רגילה.
4. למנות ועדת היגוי והנהלה לרשת המו"פ הניסיונית ולהפעילה ע"י מחב"א בשיתוף פעולה עם בזק או עם מפעילי תקשורת אחרים שיתרמו תרומה משמעותית להפעלת הרשת.
5. רשת המו"פ הניסיונית תשמש את האוניברסיטאות והמכללות. מכוני מחקר ותעשיות ישתמשו ברשת רק



בנוסף לפעילותה בשלושת התחומים הנזכרים המליצה קרן ביכורה לפני קרן בת שבע דה'רוטשילד לקיים סמינרים בין-לאומיים בעוד שני תחומים: אבולוציה ומיקרו-אלקטרו-מכניקה (MEMS) כדי לבדוק את האפשרות לקידום התחומים האלה בישראל. הסמינר באבולוציה נערך בינואר 1999 והסמינר ב-MEMS ייערך במאי 1999. לפי המלצות המומחים שהשתתפו בסמינרים תסיק ביכורה מסקנות בדבר חשיבות התמיכה בתחומים האלה בעתיד.

## מלגות ומענקים

### מלגות מקרן פולקס

קרן פולקס, שמרכזה בלונדון, מעניקה מלגות לתלמידי רפואה הלומדים גם לקראת תואר במדעי החיים ולתלמידי מדעי החיים הלומדים גם רפואה. סכום המלגה 2,000 לירות שטרלינג לשנה והיא מוענקת לשנה אחת עד שלוש שנים. מדי שנה זוכים במלגות אלה חמישה עד שמונה תלמידים. השנה הוגשו לקרן 20 בקשות.

### מענק השתלמות מקרן פולקס

קרן פולקס בלונדון הודיעה על מענקי השתלמות שעליהם יתחרו הזוכים במלגות פולקס בכל השנים. מענק השתלמות מוענק מדי שנה לסרוגין למדען ישראלי להשתלמות בבריטניה ולמדען בריטי להשתלמות בישראל. השנה מוצע המענק למדען ישראלי.

### פרס "טבע" ומענקי מחקר

הפרס מוענק מדי שנה לחוקר במדעי החיים. סכום הפרס 100,000 שקל. השנה יוענק הפרס על "פריצת דרך בתחום המענה התרופתי למחלות זיהומיות לאור העמידות הגוברת של חיידקים פתוגניים לתרופות אנטיביוטיות".

שני מענקי מחקר מטעם חברת טבע בסך 65,000 ש"ח כל אחד יוענקו למדענים צעירים מצטיינים העתידים לתרום לפיתוח ולקידומו של התחום הנ"ל. הזוכים במענקים נבחרים מבין מקבלי מענקי מחקר בתחום זה מטעם הקרן הלאומית למדע בשנתיים האחרונות. מועד הגשת הבקשות עד 18 בפברואר 1999.

### חילופי מדענים עם החברה המלכותית הבריטית

מוצעות מלגות השתלמות בסכום של 350 לירות שטרלינג לחודש בתוספת הוצאות נסיעה לבעלי תואר דוקטור במדעי הטבע לתקופה של שישה חודשים עד שנה. ניתנים גם מענקים בסכום של 400 לירות שטרלינג לחודש בתוספת הוצאות נסיעה למדענים בעלי תואר דוקטור במדעי הטבע לביקורים קצרים עד שישה חודשים.

Nano Electronics by Biotechnology - ארז בראון ואורי סיון - פיזיקה, יואב אייזן - כימיה, הטכניון. בהמלצת הקרן זכה פרויקט זה לתרומה מקרן יד הנדיב\*.

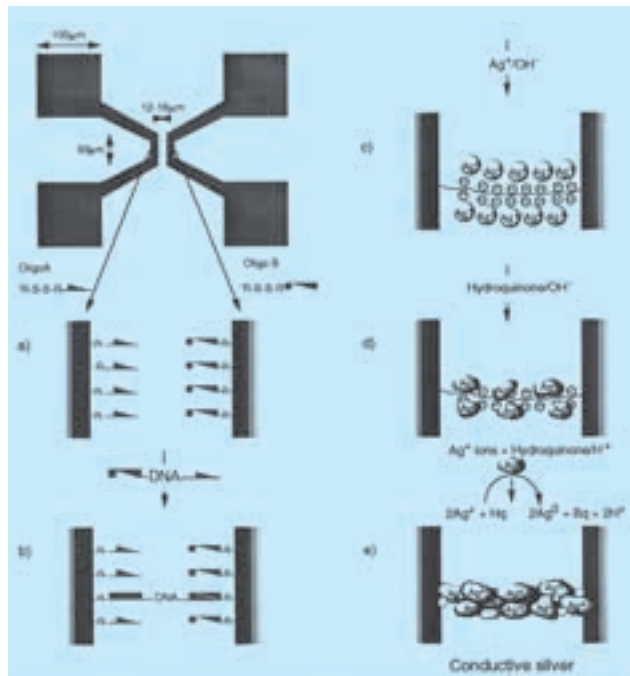


Figure 1 Construction of a silver wire connecting two gold electrodes. The top-left image shows the electrode pattern (0.5 x 0.5 mm) used in the experiments. The two 50 μm long, parallel electrodes are connected to four (100 x 100 μm) bonding pads. a. Oligonucleotides with two different sequences attached to the electrodes. b. DNA bridge connecting the two electrodes. c. Silver-ion-loaded DNA bridge. d. Metallic silver aggregates bound to the DNA skeleton. e. Fully developed silver wire. A full description of the preparation steps can be found in the Methods section.

Efficient Evolution and Analysis of Autonomous Agents  
איתן רופין ויחזקאל ישורון, המחלקה למדעי המחשב, אוניברסיטת תל-אביב

Combined tunneling/optical spectroscopy studies of semiconductor nanocrystals – towards an optoelectronic nanodevice

עודד מילוא - מכון רקח לפיזיקה, ואורי בנין - המכון לכימיה, האוניברסיטה העברית בירושלים

Charting the space of proteins

מיכל ליניאל - המכון למדעי החיים, ונתן ליניאל - המכון למדעי המחשב, האוניברסיטה העברית בירושלים

לקראת 1999 בחרה קרן ביכורה עוד תחום במדעי החיים - Quantitative Trait Loci (QTL). נפתח מחזור ראשון של הגשת הצעות מחקר בתחום זה ומחזור שני של בקשות בשני התחומים הקודמים.

\*מאמר מאת ארז בראון, יואב אייזן, אורי סיון וגדליהו בן-יוסף התפרסם בכתב-העת Nature, כרך 391, 19 בפברואר 1998, עמ' 775-776.