

## מ' ק ר ו ס ק ו פ

### "המחשב הביולוגי הקטן ביותר בעולם"

■ מדענים ישראלים הוכתרו כממציאי "המערכת החישובית הביולוגית" גית הקטנה ביותר בעולם" ותעודה על-כך סופקה להם בידי "ספר השיאים של גינס".

המערכת החישובית, הבסיס למחשבי העתיד שיפעלו לפי עקרונות הננר-טכנולוגיה, פותחה במכון ויצמן בידי פרופ' אהוד שפירא, פרופ' צבי ליבנה, ד"ר תמר פזאליצור, ד"ר רבקה אדר ויעקב בננסון.

#### בחקר ישראלי 1

"המחשב הביולוגי" מבוסס על

הדנ"א, בעל המיבנה הדו-סלילי, ממולקולות ה-ATP ספקית האנרגיה בכל תא, ככל צורות החיים בעולם ומאנזים שחותך את הקשרים הכימיים ב"עמוד השרדה" בסליל הכפול בדנ"א. לתערוכת הזאת ניתן הכינוי "מרק מחשבים".

כתוצאה מהחיתוך (כאמצעות האנזים), מומרת האנרגיה שבקשר הכימי לאנרגיית חום, וזו משמשת "דלק מניע" למערכת החישוב המולקולרית. כפית אחת מתמיסת "המרק" – 5 מילי-ליטר בלבד – מכילה 15 אלף טריליון מערכות חישוב, המבצעות יחד 330 טריליון פעולות בשניה אחת, כמו 100 אלף מחשבי פי.סי. ברמת דיוק של 99.9% לכל פעולה. כמות החום שמשחרר ה"המרק" בתהליך הזה – זעירה: 25 מיליוניות הואט.

כתב העת המדעי "רשומות האקדמיה הלאומית למדעים של ארה"ב" (PNAS) דיווח על המחקר וציין שמדובר בהפעלה חסכונית, מבחינת צריכת אנרגיה (חשמל) של מערכת חישוב ביולוגית.