

המשימה: נחיתה על הירח  
מרחב קיברנטי בטוח יותר  
אתיקה בת זמננו



# האוניברסיטה

כתב העת של אוניברסיטת תל-אביב

יצירתה  
של  
"שממה מזינה"



## עתיד קיברנטי בטוח יותר 18



אוניברסיטת תל-אביב מעוניינת לסכל פריצות במרחב הסייבר שעלולות לפגוע בחשבונות בנק, בפעילות עסקית ואפילו במדינות שלמות.

## סיפור אהבה הודי-ישראלי 24

מספר הולך וגדל של סטודנטים מהודו נהנים מקבלת פנים "צברית" חמה ומתחושת קרבה תרבותית באוניברסיטת תל-אביב.



## זרעים נושאי פרי 25

פילנתרופים משקיעים בטכנולוגיות חדשות בעלות פוטנציאל מסחרי שפותחו באוניברסיטה.



## כתבת השער:

### 6 מן בתפריט

חוקרי אוניברסיטת תל-אביב יוצרים אסטרטגיה משולבת להבטחת הספקת המזון העתידית של העולם: החל מפיתוח זני חיטה משופרים ועד הגנה על הזכות למזון ולתזונה.

2014



מו"ל: מדור פרסומים, אגף קשרי חוץ ופיתוח משאבים, אוניברסיטת תל-אביב  
 רמת אביב 69978  
 תל-אביב, ישראל  
 טל': 03-6408249  
 פקס': 03-6407080  
 דוא"ל: publicat@post.tau.ac.il

## מדורים

2 מו"פ

25 מנהיגות

29 יוזמות

32 אגודת הידידים

35 קצרים

39 הישגים

40 ספרים



כתבה: רזה אלעזרי גלבץ, לואיז שלו, רוני זיו, ג'ד ידיד, טיפני רוברטס, שרון דומב, ונסה בויוסון, ליסה קרמר, סנדי קאש  
 עריכה לשונית: חמוטל לרנר  
 הגהה: קלרה אונגר  
 תרגום: אופיסרוויס ונגר בע"מ/שחר פלד  
 עיצוב גרפי: המשרד לעיצוב גרפי/מיכל סמוקובץ  
 צילום: אגף קשרי חוץ ופיתוח משאבים, מדור צילום/מיכל ראש בן-עמי, מיכל קדרון  
 צלמים נוספים: יורם רשף, יונתן בלום, פיטר הלמגי, ברק אהרון, ישראל סאן, ישראל הדר, אנדרס לאקו, אלכסנדר מחמוד, קרן נובל  
 מתאמת אדמיניסטרטיבית: שרון דומב  
 פיקוח על ההפקה: יוסי ונגר  
 דפוס: חבצלת

www.tau.ac.il

**נושאי תפקידים באוניברסיטת תל-אביב:**



**ידידים יקרים,**

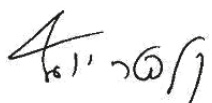
כאשר סטודנטים בבית הספר להנדסה מכנית ביקשו אישור להקים צוות כדי לבנות מכונת מרוץ, עודדנו אותם ואמרנו: "לכו על זה". כפי שאתם ודאי מתארים לעצמכם, ברוח הסטארט-אפ הישראלית המפורסמת הם הצליחו להשיג מימון ראשוני, לגייס נותני חסות, לתכנן ולבנות את הרכב, לבצע בדיקות תקינות, להקים צוות תחזוקה ולהשתתף בתחרות מרוץ לסטודנטים באיטליה.

לשכת הנשיא הצטרפה בהתלהבות למאמץ והשתתפה במימון הפרויקט, ולכן אני נראה כל כך מרוצה וגאה בתמונה.

לאמיתו של דבר אין יום שבו אינני גאה ברוח החדשנות של הסטודנטים שלנו. בין שהם פורצים דרך באמצעות תובנות היסטוריות חדשות וטכנולוגיות נפלאות ובין שהם מוצאים דרכים חדשניות לסייע לקהילה, הסטודנטים של אוניברסיטת תל-אביב מאופיינים ביזמות ובחדשנות שנדיר לראות כמותן.

משום כך אוניברסיטת תל-אביב אינה חוסכת במאמץ כדי להציע לסטודנטים תכניות לימודים מקוריות, מעבדות הוראה מתקדמות ומתקני מחקר בחזית הטכנולוגיה. אנו חבים לצעירים מצטיינים אלה את התנאים הטובים ביותר שיאפשרו להם להצטיין בלימודים ובקריירה – וגם ליהנות קצת בדרך.

שלכם בברכה,

  
פרופ' יוסף קלפטר  
נשיא אוניברסיטת תל-אביב

**פרופ' יעקב א' פרנקל**

יו"ר חבר הנאמנים

**ד"ר גיורא ירון**

יו"ר הוועד המנהל

**פרופ' יוסף קלפטר**

נשיא

**פרופ' אהרן שי**

רקטור

**מרדכי כהן**

מנכ"ל

**פרופ' רענן ריין**

סגן נשיא

**פרופ' יואב הניס**

סגן נשיא למחקר ופיתוח

**עמוס אלעד**

סגן נשיא לפיתוח משאבים

**רוברט גולדברג, ד"ר ריימונד סאקלר,**

**הארווי קרוגר, מיכאל שטיינהרדט**

יו"ר כבוד של חבר הנאמנים

**קרל היינץ-קיפ**

משנה ליו"ר חבר הנאמנים

**יוסף בוכמן, ג'יימס דובין,**

**פרופ' פרנסואה היילברון, מלווין טאוב,**

**רעיה יגלום, אדולפו סמולרש,**

**סטיארט קולטון**

סגני יו"ר חבר הנאמנים

**פרופ' דינה פריאלניק**

סגנית רקטור

**פרופ' דני לזיתן**

פרו-רקטור

**פרופ' אייל זיסר**

דקאן הפקולטה למדעי הרוח

ע"ש לסטר וסאלי אנטין

**פרופ' אשר טישלר**

דקאן הפקולטה לניהול – בית הספר למוסמכים

במינהל עסקים ע"ש לזיאן רקנאטי

**פרופ' חן חריס**

דקאן הפקולטה למשפטים ע"ש בוכמן

**פרופ' אהוד הימן**

דקאן הפקולטה להנדסה

ע"ש איבי ואלדר פליישמן

**פרופ' ירון עוז**

דקאן הפקולטה למדעים מדויקים

ע"ש ריימונד ובברלי סאקלר

**פרופ' תמי רונן**

דקאנית הפקולטה למדעי החברה

ע"ש גרשון גורדון

**פרופ' יוסף מקורי**

דקאן הפקולטה לרפואה ע"ש סאקלר

**פרופ' צבי סרפר**

דקאן הפקולטה לאמנויות

ע"ש יולנדה ודוד כץ

**פרופ' משה מברך**

דקאן הפקולטה למדעי החיים

ע"ש ג'ורג' ס' ויז

**פרופ' יואב אריאל**

דקאן הסטודנטים

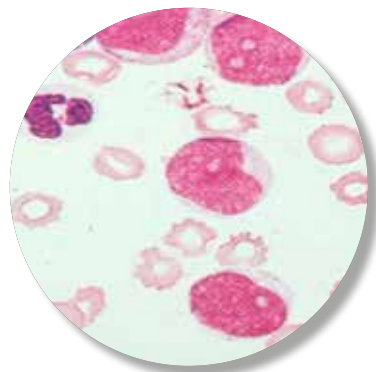
**גלעד ארדיטי**

יו"ר אגודת הסטודנטים



## מיליון פריטים של היסטוריה יהודית

## השתקת גן סרטן פוגעני



**לעתים** קרובות מעדיפים הרופאים טיפולים תרופתיים ממוקדי מטרה על פני כימותרפיה כדי לטפל בסוגים מסוימים של לוקמיה. טיפולים אלה מתמקדים בתאים סרטניים במח העצם מבלי לפגוע באיברים אחרים. עם זאת, במקרים מסוימים הטיפול הממוקד גורם לנדידה של תאי סרטן ממח העצם החוצה אל רקמות כמו מוח ועור, שם הם מתרבים. חוקרות מהפקולטה לרפואה ע"ש שאקלר – פרופ' פיה רענני, ראש המערך להמטולוגיה במרכז הרפואי רבין וראש החוג להמטולוגיה באוניברסיטת תל-אביב, ד"ר גלית גרנות, ראש המעבדה להמטולוגיה ניסויית במרכז פלזנשטיין, והדוקטורנטית אדלינה אובצ'רנקו – גילו שבמקרים נדירים אלה גורם הטיפול ממוקד המטרה להפעלת הגן  $PK2$ , והוא זה שגורם לנדידת התאים לאיברים מחוץ למח העצם. באמצעות תרבויות תאים הצליח הצוות להשתיק את הגן ולמנוע את התופעה – ממצא שעשויה להיות לו השפעה חיובית על הטיפולים החדשים למחלת הלוקמיה.

## התאמה אישית של נוגדי דיכאון

**דיכאון** הוא אחד מגורמי התחלואה העיקריים ברחבי העולם. נוגדי הדיכאון הפופולריים ביותר הם תרופות ממשפחת SSRI המגבילות באופן בררני את הספיגה החוזרת של המוליך העצבי סרוטונין במוח, כגון פרוזק, פאקסיל וציפרלקס. ואולם, תרופות אלה



**בין** 5 ל-10 אחוזים מתלמידי בתי הספר בישראל סובלים מהפרעות קשב, ריכוז והיפראקטיביות (ADD/ADHD), ורבים מהם מקבלים תרופות כדי לטפל בכך. מחקר שערך ד"ר ריקרדו טרש מבית הספר לחינוך ע"ש חיים וג'ואן קונסטנטינר, בשיתוף עם הסטודנטים של בית הספר, מצא שמדיטציה וטכניקות של התבוננות פנימית (mindfulness) מסוגלות לשפר באופן משמעותי את הקשב הסלקטיבי של

## מדיטציה בכיתה



ילדים. מדיטציה כרוכה בתרגילים מנטליים כמו התרכזות בנשימה או התבוננות בתכני התודעה. ההתבוננות הפנימית דורשת התמקדות מלאה בחוויה הנוכחית מרגע לרגע. המחקר, שנערך בקרב 101 תלמידים, מצא גם שהטכניקות הפחיתו את רמות החרדה, שיפרו את מצבם הרגשי של הילדים וסייעו להם בתקופות של מתח, כמו לפני בחינות או בעת קטטות עם בני כיתתם.



**עלילת** הדם של דמשק, הקונגרס הציוני הראשון, פרוץ המהפכה ברוסיה, מלחמת העולם השנייה, הקמת המדינה ומלחמת ששת הימים – אלה רק אחדים מבין המאורעות המתוארים על גבי למעלה ממיליון עמודי העיתונים שנסרקו והועלו לרשת האינטרנט לאתר העיתונות היהודית ההיסטורית (JPress), פרויקט משותף של אוניברסיטת תל-אביב והספרייה הלאומית.

JPress הוא האתר הראשון בעולם המוקדש לעיתונות היהודית, ומטרתו לשמר עבור הדורות הבאים את מהדורות העיתונים המקוריות ולאפשר חיפוש מקוון בתכניהן ללא תשלום. האתר כבר מכיל פריטים מ-45 עיתונים ב-7 שפות, כולל עברית, אנגלית, צרפתית, יידיש וערבית-יהודית. כעת מונחים היסודות לפיתוח ענף שיוקדש לעיתונות היהודית באמריקה, בשיתוף הספרייה הציבורית של ניו יורק ואוניברסיטאות ניו יורק וקולומביה.

"חפשו בעצמכם פרטים על בני משפחה, קהילות מוצא ואירועים מיוחדים בכתובת <http://web.nli.org.il/sites/jpress/english>. תופתעו לנוכח מה שתגלו", אומר המייסד והמנהל השותף של JPress, הפרופסור להיסטוריה יהודית ירון צור מאוניברסיטת תל-אביב.

עוזרות רק לכ-60% מחולי הדיכאון. יתרה מזאת, רק לאחר 4-6 שבועות אפשר לדעת אם תרופה מסוימת נגד דיכאון פועלת בעילות אצל מטופל ספציפי. לאחרונה הצליחו תלמידות המחקר קרן עובד ואיילת מורג, בהנחייתם של ד"ר דוד גורביץ וד"ר נועם שומרן מהפקולטה לרפואה על שם סאקלר ומבית הספר סגול למדעי המוח, לזהות גן אשר רמות הביטוי שלו בתאי דם לבנים יאפשרו לחזות מראש אם מטופל יגיב בצורה

חיובית לתרופות הנפוצות ממשפחת SSRI. נוגדי דיכאון אלה אמורים לשפר את מצב הרוח באמצעות חסימת הספיגה מחדש של המוליך העצבי סרוטונין במוח, אולם מנגנון זה כנראה אינו מספיק לשם החלמה מדיכאון אצל כל המטופלים. החוקרים מתכוונים לפתח בדיקת דם שתנבא איזו תרופה היא המתאימה ביותר למטופל מסוים, וכך תאפשר לרופאים להעניק טיפול מותאם אישית לסובלים מדיכאון.



## מנצחים את הסכיזופרניה

**באופן** מפתיע, אין יודעים הרבה על סכיזופרניה. רק בעשורים האחרונים הכירו בה כמחלה, והגורמים המדויקים לה עדיין אינם ברורים. לא ניתן לגבות את האבחנה של סכיזופרניה בבדיקות גופניות

## עטלף העיר ועטלף הכפר

אחרי דפוסי האכילה שלהם לאורך זמן. הם שמו לב שעטלפי כפר נהגו לבקר באותו "פונדק" בדוק ומנוסה בכל לילה, בעוד עטלפי העיר העדיפו "סיבוב ברים" ועפו מעץ פרי אחד לאחר.

יובל מסביר שסיפורם של העטלפים הוא אלגוריה לאופן שבו ערים גדולות משפיעות על ההתנהגות. הוא מעלה את ההשערה שאם עטלפי הכפר ועטלפי העיר ימשיכו לפעול על פי דפוסי התנהגות שונים אלה מבלי להתרבות אלו עם אלו, הם עשויים בסופו של דבר לפתח כישורים מרחביים שונים, ואולי, בעוד עשרות או מאות אלפי שנים, להפוך לשני מינים נבדלים לחלוטין.



**הרגלי** האכילה הסטריאוטיפיים של תושבי הכפר לעומת תושבי העיר מופיעים גם בממלכת החי, כך אומר ד"ר יוסי יובל, מומחה לעטלפים מהמחלקה לזואולוגיה בפקולטה למדעי החיים ע"ש ג'ורג' ס' וייז ומבית הספר סגול למדעי המוח. יובל והצוות שלו הרכיבו התקני GPS זעירים – הקטנים מסוגם בעולם – על גבם של עטלפים, ועקבו



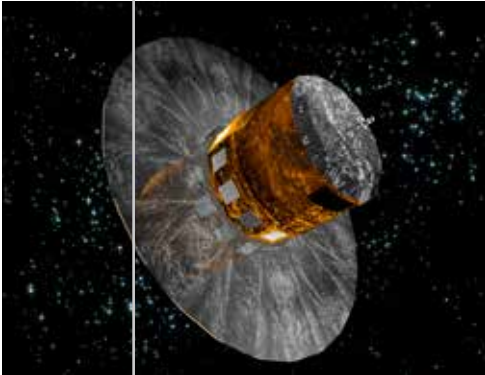
## בדיקת סוכרת שיכולה לעזור למיליוני בני אדם

האמריקנית וארגון הבריאות העולמי, העומדים על 5.7% כאינדיקציה לקדם-סוכרת ו-6.5% כאינדיקציה לסוכרת. בשלב זה מיועדת הבדיקה למיין אוכלוסיות בסיכון גבוה ולא לציבור הרחב.

**כ־300** מיליון בני אדם ברחבי העולם יפתחו סוכרת מבוגרים עד שנת 2025. ד"ר נטלי לרנר ועמיתיה מהפקולטה לרפואה ע"ש סאקלר באוניברסיטת תל-אביב גילו עתה שבדיקת דם פשוטה – Alc – יכולה לקבוע את רמת הסיכון לפיתוח סוכרת מסוג 2 שנים רבות לפני שהמחלה מופיעה בפועל. הממצאים, שפורסמו בכתב העת *European Journal of General Practice*, יכולים לסייע לרופאים לאבחן סוכרת ולטפל בה בשלב מוקדם הרבה יותר מבעבר. לשיפור ביכולת האבחון יש חשיבות מיוחדת עבור אנשים הסובלים מעודף משקל ועבור קבוצות אחרות הנמצאות בסיכון גבוה. בדיקת Alc היא בדיקה סטנדרטית לאבחון סוכרת, אך לרנר והצוות שלה גילו שגם רמות נמוכות של Alc, עד כדי 5.5% בלבד, עשויות להצביע על סיכון מוגבר ללקות בסוכרת – שיעור נמוך מהשיעורים המקובלים שאומצו על ידי התאחדות הסוכרת

## ממפים את שביל החלב

**סוכנות החלל האירופית** שיגרה לאחרונה את טלסקופ החלל "גאיה" בתקווה ליצור מפה תלת־ממדית של גלקסיית שביל החלב ושל כמיליארד כוכבים. אחד האסטרונומים



המשתתפים בתכנית הוא פרופ' שי צוקר מהחוג לגיאופיזיקה ולמדעים אטמוספיריים ופלנטריים בפקולטה למדעים מדויקים ע"ש ריימונד ובברלי סאקלר באוניברסיטת תל־אביב, והוא ינתח יחד עם עמיתיו את הנתונים שיאספו המכשירים המשוכללים שעל סיפונה של גאיה. לדברי פרופ' צוקר, כמות הנתונים האדירה שתיאסף אמורה להעניק למדענים תובנות לגבי היווצרותו והתפתחותו של שביל החלב, ולשפוך אור על מיליארדי שנות היסטוריה של הגלקסיה ועל שאלות יסוד אחרות באסטרופיזיקה.

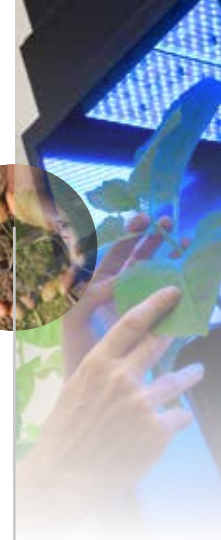
אובייקטיביות, והטיפול התרופתי משפיע בפחות ממחצית המקרים.

פרופ' אילנה גוזס והדוקטורנטית שלה, אביה מרנלנדר־זוגר, מהפקולטה לרפואה ע"ש סאקלר ובית הספר סגול למדעי המוח, גילו לאחרונה שתהליך חשוב של תחזוקת התא, הנקרא אוטופגיה, פועל בחסר במוחם של חולי סכיזופרניה. אוטופגיה היא מעין שירות תחזוקה של התא, ובמסגרתה מסולקים חלקי התא שאינם מתפקדים כראוי או שאינם דרושים עוד. זהו תהליך חיוני לבריאות התא, וחסימת הפעילות האוטופגית עלולה להוביל למוות תאי. "השתמשנו בבדיקות דם כדי להראות את הקשר בין רמות ביטוי של חלבון התומך באוטופגיה לבין פרוץ המחלה", אומרת פרופ' גוזס, מנהלת מרכז־העל לחקר המוח ע"ש אדמס ומופקדת הקתדרה ע"ש לילי ואברהם גילדור לחקר גורמי גידול. ממצא זה, שפורסם בכתב העת *Molecular Psychiatry* מבית *Nature*, יכול להביא בעקבותיו מבחנים דיאגנוסטיים חדשים וטיפולים תרופתיים לסכיזופרניה.



**מחלות לב** הן כיום סיבת המוות הנפוצה ביותר בארה"ב, והן הופכות במהירות לאחד מגורמי התמותה השכיחים ביותר של גברים ונשים ברחבי העולם כולו. 50% מהאנשים ששרדו את התקף הלב הראשון שלהם ימותו בתוך חמש שנים. הטיפול היעיל ביותר המוכר לנו כיום הוא השתלת לב, אך תורמי הלב נדירים.

מחקרו של ד"ר טל דביר, חבר סגל חדש במרכז לננו־מדע וננו־טכנולוגיה, עשוי לסייע בהפחתת שיעורי התמותה ממחלות לב. באחד המחקרים הנערכים במעבדה, דביר והדוקטורנטית שלו מיכל שבח שילבו בין תאי שריר לב לבין סיבי ננו העשויים מחלקיקי זהב, ופיתחו טלאי לבבי תלת־ממדי מתוחכם שיום אחד יאפשר לרופאים להחליף רקמות לב שנפגעו. החוקרים כבר הוכיחו את כושר האיתות החשמלי של טלאים לבביים מוזהבים אלה, ובעתיד הם מתכוונים לערוך ניסויים קליניים כדי לבחון את ההמצאה שלהם בלב אנושי חי.



# מן בתפריט

## אוניברסיטת תל-אביב נענית לאתגר העולמי של ביטחון המזון

**העלאת** מחירי הקוטג' – מרכיב בסיסי בתפריט הישראלי – הציתה חרם צרכנים שהתפתח לכדי המחאה החברתית של שנת 2011, שנמשכה קיץ שלם והתמקדה בקשת רחבה של נושאים כלכליים. לדברי פרופ' דניאל חיימוביץ, מנהל התכנית לביטחון מזון של מרכז מן למדעי הצמח שהושקה לאחרונה באוניברסיטת תל-אביב, זוהי רק דוגמה אחת לכך שבהתמודדות עם האתגר של האכלת האוכלוסייה העולמית ההולכת וגדלה יש להביא בחשבון מגוון רחב של גורמים.

"הזעם שפרץ במחאת הקוטג' נבע מהעובדה שהישראלים, כמו תושבי רוב המדינות המפותחות, מקבלים כמונן מאליו את זמינותו של מזון ברה-השגה", אומר חיימוביץ, גנטיקאי צמחים בעל שם המנהל את מרכז מן למדעי הצמח, שבכובעיו האחרים הוא



דני חיימוביץ, שמחקרו מתמקד בפרוטאומיקה של צמחים, מייעץ בהתנדבות לסוכנויות ממשלתיות בנושא ביטחון מזון. ספר המדע הפופולרי שכתב, צמח – מה הוא יודע?, היה הבסיס לקורס מקוון מטעם אוניברסיטת תל-אביב באתר קורסרה, שאליו נרשמו למעלה מ-34,000 סטודנטים מכל רחבי העולם.



גייטס, הקרן הפילנתרופית הפרטית הגדולה בעולם. קרן גייטס תומכת כיום בחקר החיטה במכון להשבחת הדגנים בניהולו של פרופ' עמיר שרון, ומסייעת גם לקשר בין אוניברסיטת תל-אביב לבין אנשים וארגונים הפועלים לשיפור ביטחון המזון באפריקה. מדען מאוגנדה העוסק בחקר הדגנים, הפועל בחסות הקרן, יצטרף בקרוב לאחת המעבדות באוניברסיטת תל-אביב.

"אוניברסיטת תל-אביב היא היחידה בארץ, ובין הבודדות בעולם, המקדמת יצירה והפצה של אסטרטגיות מעשיות לביטחון מזון מתוך גישה אקדמית מקיפה", אומר חיימוביץ. "הקשר עם ביל גייטס נוצר הודות לפעילות המחקרית בתחום זה המתנהלת במחלקות רבות באוניברסיטה – ולא רק במחלקה למדעי הצמח".

הייחודי של מומחים באוניברסיטת תל-אביב על מנת להכשיר את הדור הבא של אקדמאים ואנשי מקצוע שיתמקדו בנושאים הקשורים במזון. התכנית מציעה לימודים לתואר שני (MSc ו MA) ולתואר שלישי, וכן קורסי קיץ בין-לאומיים – כולם בשפה האנגלית. מלגות מטעם מרכז מן למדעי הצמח מסייעות לסטודנטים מחו"ל להצטרף לתכנית; בד בבד, מענקים לעידוד יוזמות חדשות מאפשרים לבוגרים הישראלים של התכנית לערוך בחו"ל מחקרים הקשורים לביטחון מזון. המטרה אם כך ברורה ביותר: להיענות לאתגר – ולהציב מנהיגות ישראלית בראש תחום ביטחון המזון.

### מן משמיים: הקשר לביל גייטס

השגת מטרה זו הפכה קלה מעט יותר הודות לשותפות חדשה עם קרן ביל ומלינדה

גם מורה, פרשן מדעי וסופר. ואולם, מזהיר חיימוביץ, סכנת המחסור במזון אורבת מעבר לפינה.

"לפני 50 שנה מנתה אוכלוסיית כדור הארץ שלושה מיליארד אנשים, וכיום אנו מתקרבים לשבעה מיליארד. צופים שעד שנת 2050 תגיע האוכלוסייה לתשעה מיליארד. יהיה צורך להאכיל את כל האנשים האלה בעידן של משאבים מידלדלים – כולל אדמה, מים ודשן – וייתכן שנצטרך להתמודד גם עם אתגרים של שינויי אקלים. על מנת לייצר מזון שיספיק לכולם וגם יתאים לנטיותיה של כל תרבות עלינו ליצור אסטרטגיה משולבת שתקשר בין מדעי הצמח והחקלאות לבין כלכלה, משפטים, מדיניות ציבורית ומדעי הרוח", טוען חיימוביץ. גישה משולבת זו עומדת בלב התכנית לביטחון מזון של מרכז מן, המנצלת את השילוב





## ייצוא ידע ישראלי

לצד הבאת מדענים זרים לאוניברסיטה, התכנית לביטחון מזון של מרכז מן מציעה לסטודנטים ישראלים הזדמנויות ללמוד בחו"ל. כך, למשל, ינאי שני ומתן הופמן, סטודנטים לתואר שני בכלכלה ובפסיכולוגיה, בהתאמה, נסעו לאחרונה לנפאל כדי להעריך את יעילות תכנית ההדרכה של ארגון סיוע ישראלי עבור איכרים מקומיים.

"עבדתי באזור הררי שנקרא ראמצ'אפ שבו איכרים מגדלים יבולים. המחסור במקורות השקיה באזור זה גורם לכך שחלקות רבות נותרות לא מעובדות, ורבים ממשקי הבית אינם מגדלים יבול בכמות המספיקה לקיומם", מספר שני. "עסקתי בהערכת תכנית הכשרה

העקרונות הכלכליים שלמד בכיתה. "זו הייתה חוויה נפלאה – לתכנן את המחקר ולסייע באיסוף מידע שעשוי לעזור לנו להעריך את השפעתה של תכנית מסוג זה על תוצאות בתחום ביטחון המזון", הוא אומר. "אומרים שאי אפשר להבין את כלכלת העולם המתפתח מבלי להיות בשטח. אני הייתי בשטח, ואני סבור שהדבר לא רק תרם לי באופן אישי אלא גם היה בעל חשיבות מרכזית ביצירת מסגרת ניתוח שתסייע לחוקרים אחרים לתכנן התערבויות שיניבו תוצאות מדידות וחיוביות".

## מדע ביטחון המזון

יכולתיה של אוניברסיטת תל-אביב בתחום ביטחון המזון זכו להכרה לאומית במאי 2013, כשממשלת ישראל בחרה בפרופ' הלל פרום

"האדמות החקלאיות בעולם מנוצלות ברובן, ולכן חיוני לקדם עיבוד אדמה בסביבות שבהן הדבר לא נעשה בעבר", הוא אומר. "המרכז מעניק מימון חיוני לתקופות בנות חמש שנים על מנת לאפשר לחוקרים לברר את העקרונות המדעיים הבסיסיים המנחים את הסתגלות הצמח – עקרונות שניתן יהיה לשלבם מאוחר יותר בטכניקות ביוטכנולוגיות חדשות על מנת להגביר את ייצור המזון".

פרום, שצבר שנות ניסיון רבות בבחינת הדרך שבה צמחים מסתגלים לתנאים קשים, היה הבחירה הטבעית לניהול המרכז. "ויסות עצמי של צמח הוא עניין מורכב מפני שהוא מתרחש בתגובה למספר עצום של גורמים, החל מאורך גלי האור, דרך חום וחמצן וכלה בנוכחותם של פתוגנים", מסביר פרום, ומצביע לדוגמה על העובדה ששורשי צמחים משנים את המבנה שלהם באופן דינמי כדי לצמוח לעבר מקורות מים.

"צ'רלס דרווין אמר ששורשי הצמח הם כמו 'מוח קטן', והוא צדק. כיום האתגר הוא להשתמש בכלים גנטיים מודרניים כדי להסביר כיצד אותו מוח קטן 'מקבל החלטות' המבטיחות את הישרדותו של הצמח", אומר פרום.

## חוכמת השדה

חוקרי מדעי הצמח באוניברסיטת תל-אביב אינם עוסקים רק בגילוי טכניקות חדשות, אלא גם בחשיפת סודות חקלאיים מהעבר הרחוק. "לאורך ההיסטוריה, חקלאים ומטפחים שילבו ובחרו זני גידולים, בתקווה שהכלאות כאלה ייצרו גידולים מאיכות טובה יותר ותנובות גדולות יותר", מסביר ד"ר אסף דיסטלפלד, מומחה לגנטיקה ולגנומיקה של החיטה במחלקה לביולוגיה מולקולרית ואקולוגיה של צמחים ובמכון לחקר הדגנים. "אולם יש בעיה: הסלקציה מקטינה את המגוון הגנטי. עם כל חיזוק תכונה גנטית כלשהי אנו עלולים לאבד תכונה אחרת. בעבודה שלנו אנו חוזרים לזני חיטה קדומים ובלתי מתורבתים כדי למצוא גנים הקשורים לאיכות החיטה ולתנובה שלה, ולהטמיע אותם בחיטה שאנו מגדלים כיום לצורכי מאכל".

לדיסטלפלד ניסיון רב בתחום זה: עוד כשהיה דוקטורנט הצליח לבודד גן השולט בתכולת החלבון בזרע החיטה. "השווינו את החיטה המודרנית לזני בר וגילינו מוטציה



לעמוד בראש מרכז חדש למצוינות מחקרית (I-CORE) בתחום "הסתגלות הצמח לסביבה משתנה". שותפות מחקרית זו תומכת בעבודה משותפת של מדענים מארבע אוניברסיטאות בישראל, והחוקרים מאוניברסיטת תל-אביב הם הקבוצה הגדולה ביותר מביניהם.

לדברי פרום, חלק ניכר מעבודת המרכז קשור לנקודת מבט חדשה על מוטיב ציוני ישן: במקום "להפריח את השממה" מדענים אלה יתרכזו ביצירתה של "שממה מזינה".

שניתנה בחסות עמותה ישראלית, המלמדת איכרים כיצד לשפר את תנובת הגידולים. במסגרת התכנית הכפריים לומדים כיצד להשתמש בחומרי הדברה ודשן טבעיים, כיצד להפעיל מיני-חממות וכיצד לגדל גידולים שאינם מקומיים. מטרתה הייתה לתכנן מחקר שימדוד את השפעת הלימוד על מנת לבחון אם ההכשרה אכן משפרת את רווחתה של הקהילה המקומית". במסגרת מחקרו בנפאל יישם שני את



משמאל: ינאי שני, מתן הופמן וביג'אי טריפטי, הרכז החקלאי של הפרויקט הנפאלי

להספקה ישירה של מזון או שתכתיב לנו מה לאכול".

גרוס מספר כי ההיבט המשפטי של המזון הוא תחום מחקר מתפתח בעולם. "בתי מחוקקים, בתי משפט וארגונים לשינוי חברתי עוסקים בנושא זה כדי להגיע למטרה הסופית: סטנדרט סביר של כוח קניית מזון לכול, אולם ללא התערבות יתר של הממשלה בשאלה של מה נאכל".

ד"ר יופי תירוש, עמיתתו של פרופ' גרוס בפקולטה למשפטים, מסבירה ש"כשם שדיני מסים מקדמים את הצדק החלוקתי, גם חוקי המזון הם עניין של צדק". ואולם, היא אומרת, מעבר לקידום השוויון הכלכלי, "התחום המשפטי צריך להתייחס גם לאופן שבו החוק מגדיר ומסדיר את היחסים שלנו עם המזון ואת הבחירות שלנו ביחס אליו".

"לדוגמה", היא מפרטת, "הדרישות הנוכחיות של שוק העבודה מקשות על הורים למצוא זמן לערוך קניות, לבשל בבית ולסעוד עם ילדיהם. כיצד יוכל החוק לתרום להרגלי

## חוקים וזכויות הקשורים במזון

כדי לשנות את החברה עלינו להבין אותה תחילה. משום כך, למומחים מתחומי המשפט, מדעי הרוח ומדעי החברה יש תפקיד חשוב בתכנית לביטחון מזון. פרופ' אייל גרוס, חבר הפקולטה למשפטים ע"ש בוכמן, מסביר מדוע: "ביטחון המזון הוא תולדה של הזכות האנושית למזון ותזונה מספקים והולמים, והיא קשורה קשר בל ינתק לכוח הקנייה – כוח

שבמקרים רבים מוכתב על ידי המדינה". "בישראל, האזרחים העניים ביותר מקבלים מהמדינה קצבאות סעד שאמורות לדאוג לביטחון התזונתי שלהם, אך אינן מבטיחות בהכרח תזונה נאותה", אומר גרוס. "עם זאת, אנחנו לא רוצים שהממשלה תהיה אחראית



מורן נוה, סטודנטית לתואר שני בשדה חיטה, במסגרת מחקרו של ד"ר אסף דיסטפלד

שהניבה תכולת חלבון נמוכה", הוא אומר. "רשמנו פטנט על הגן הפעיל – המספק תכולת חלבון גבוהה וערך תזונתי גבוה יותר – ושילבנו אותו מחדש בסוגי החיטה המודרניים".

כיום משתמש דיסטפלד בשילוב של שיטות הכלאה מסורתיות עם ביולוגיה מולקולרית ומיפוי גנטי ממוחשב כדי לשפר מרכיב כמותי אחר: משקל גרעיני הדגן. "זיהינו בכרומוזומים אזורים הקשורים לממדיהם של גרעיני דגן, כמו אורך ונפח", הוא אומר. "בעתיד אנחנו מקווים לקשר בין משקל דגן גבוה לבין גנים ספציפיים שנוכל להעביר לגידולים מתורבתים. אמנם לא נפתור בכך את בעיית הרעב העולמי, אבל אין ספק שזהו צעד בכיוון הנכון".

יוזמות נוספות בתחום הביולוגיה של הצמח באוניברסיטת תל-אביב חורגות אל מעבר להשבחת יבולים, ועוסקות במה שפרום מכנה ה"טרילמה" של מציאת איזון בין מזון, אנרגיה וסביבה. "הגברת עיבוד האדמה דורשת אנרגיה רבה, וכך נוצר צורך במקורות אנרגיה חדשים", אומר פרום. "אבל כדי לגדל יבול צמחי שניתן להפיק ממנו דלק יש להשתמש בשדות חקלאיים הנחוצים לייצור מזון. באחד המחקרים שלנו, שנערך בשיתוף עם מומחים לחקלאות מדברית מהערבה, אנו חוקרים את האפשרות לגדל עצים מדבריים כמקור לדלק ביולוגי באמצעות השקיעתם בנגר המלוח היוצא ממתקני התפלה. זוהי דוגמה לכך שמחקר רב-תחומי יכול להוביל לפתרונות יצירתיים לקיימות ולייצור של מזון נוסף", מסביר פרום בהתלהבות.

## להאכיל 7 מיליארד איש היום

**3.2 מיליארד** נהנים מביטחון מזון

**800 מיליון** אנשים רעבים

**700 מיליון** סובלים מממשקל יתר

**2.3 מיליארד** מתת-תזונה

## מה צופן העתיד?

בכל שנה מאבד כדור הארץ **100,000 קמ"ר** של אדמה הניתנת לעיבוד חקלאי.

על מנת לשמר את הרמה הנוכחית של צריכת קלוריות יומית לאדם עד שנת 2025, **זמינות המזון חייבת לגדול ב-36%**



אכילה משפחתיים ובריאים יותר?  
תירוש מציגה דוגמה נוספת:  
ממשלת ארה"ב וממשלות אחרות  
דורשות מיצרני מזון לציין את הערך  
הקלורי של המזון שהם מוכרים. "צעד זה  
ממקד את תשומת הלב שלנו בצרכן הפרטי  
כשחקן רציונלי ומודע, תוך הסטת תשומת הלב  
מהשינויים המבניים הדרושים כל כך בשוק  
המזון. במקום להתמקד בעיקר במידע, מדינות  
צריכות לוודא שמזון בריא יהיה בריהשגה לכול",  
מציגה תירוש.

### מזון מפרספקטיבה היסטורית

פרופ' איימי סינגר, היסטוריונית  
מאוניברסיטת תל-אביב, סבורה שהשגת  
המטרות הקשורות בביטחון המזון תלויה  
בהבנת עברה של החברה, ובמיוחד בהבנת  
גישתה של החברה להקצאה נאותה של מזון  
ומשאבים אחרים. "השאלה הגדולה היא תמיד  
מי זכאי לקבל מה, ובאיזו רמה – רמת בית האב,  
העיירה, המדינה או האימפריה". סינגר חושבת  
שהתשובה לשאלה זו משתנה עם הזמן ותלויה  
בגורמים רבים – החל ממזג האוויר וצפיפות  
האוכלוסין וכלה בעושר כלכלי או היעדרו.  
ניתן ללמוד רבות ממחקרה של סינגר,  
העוסק במטבחים ציבוריים שקידמו מדיניות  
חברתית באימפריה העות'מאנית. "עלינו  
לשאל האם ביטחון המזון הוא כלי לצבירת הון  
פוליטי? האם הוא שיטה לשמירת השלום? האם  
זהו ערך אתי או מוסרי? אם נבין את העמדות

החברה. "ביולוגים של הצמח צריכים להבין  
את ההשלכות הכלכליות של מה שהם  
עושים, ואנשי מדיניות צריכים להבין הן את  
המגבלות של תחום הביולוגיה של הצמח והן  
את הפוטנציאל הגלום בו", הוא אומר. "בעבודה  
משותפת נוכל ליזום פרויקטים בתחום ביטחון  
המזון שיהיו מבוססים על תגליות של מדענים  
ישראלים וליישם אותם במדינות מתפתחות  
ברחבי העולם".

### התחדשות הפיתוח הבין-לאומי

מדינה ענייה במשאבים שהצליחה להשיג  
ביטחון מזון ברמה מערבית תוך כמה עשורים  
בלבד, ישראל יכולה להציע רבות למדינות  
מתפתחות; וגם ישראל עצמה תרוויח מהושטת  
יד לעזרה.



ד"ר עליזה  
ענבל



"דיפלומטיה חקלאית היא כלי יעיל ליצירת  
גשרים", אומרת ד"ר עליזה ענבל, מנהלת  
תכנית פירס לחדשנות ופיתוח בינלאומי  
בבית הספר לממשל ולמדיניות ע"ש הרולד  
הרטוך. "בשנות ה-60  
וה-70 ישראל הייתה  
מעצמה בתחום הפיתוח  
הבין-לאומי ושלחה יועצי  
חקלאות רבים לעבוד  
במדינות שסבלו חרפת  
רעב, במיוחד באפריקה",  
היא אומרת, ומוסיפה כי  
ישראל הייתה אז המדינה  
המובילה בעולם במספר  
יועצי החקלאות שנשלחו למדינות אחרות.  
"למרבה הצער, ניתוק היחסים הדיפלומטיים בין  
ישראל לבין רוב מדינות אפריקה לאחר מלחמת  
יום הכיפורים והירידה המתמדת בתקציבי סיוע  
החוץ של ישראל צמצמו את השפעתה של  
ישראל לכדי צל בלבד של גדולת העבר".  
שעה שנושא ביטחון המזון עולה לראש

סדר העדיפויות העולמי, ישראל ערוכה לתבוע  
לעצמה מחדש את תואר מנהיגת הפיתוח.  
"אנחנו אומת סטארט אפ. יש לנו כשרון  
למציאת פתרונות יצירתיים, ואנחנו טובים  
בדברים שמדינות מתפתחות צריכות יותר מכול,  
כמו חקלאות, ניהול מים, אנרגיה מתחדשת  
וטכנולוגיות חינוך ותקשורת", אומרת ענבל.  
"תכנית ביטחון המזון של אוניברסיטת תל-  
אביב תכשיר אנשים ממדינות מתפתחות כדי  
שיוכלו להשתמש בידע ישראלי כבסיס ליוזמות  
יצירתיות במדינות המוצא שלהם, ותקשר בין  
חוקרים ישראלים, יזמים ואנשי מקצוע לבין  
עמיתיהם במדינות מתפתחות".

ענבל מדגישה כי עבודת פיתוח אינה רק  
אלטרואיזם חקלאי. "מגזר האגריטק הישראלי  
מתמקד כיום כמעט באופן בלעדי בטכנולוגיות  
מתקדמות שיוכלו לשמש מדינות מפותחות.  
אולם מרבית האדמה הראויה לעיבוד בעולם  
מעובדת על ידי איכרים קטנים במדינות  
בעלות הכנסה נמוכה או בינונית. באמצעות  
קידום הפיתוח של טכנולוגיות ומתודולוגיות  
חקלאיות המתאימות למדינות מתפתחות  
תוכל התכנית לביטחון מזון של מרכז מן לפתוח  
שווקים עצומים המשלבים עסקים טובים עם  
מעשים טובים. ההשפעה ארוכת הטווח של  
התכנית לביטחון מזון תהיה תלויה ביכולתה  
לקדם מודלים עסקיים המשלבים את הצלת  
העולם עם הפקת רווחים".

לדברי חיימוביץ, הפנייה למדינות  
מתפתחות משולבת בפנייה לציבור הישראלי  
עצמו. "אחד מעמודי התווך של התכנית  
לביטחון מזון של מרכז מן הוא הרצון להפיץ  
את הידע – אנחנו רוצים להזכיר לישראלים  
שיחד אנחנו יכולים להחזיר לעצמנו את מקומנו  
כמעצמת-על בתחום הפיתוח הבין-לאומי",  
אומר חיימוביץ. "רק חמישית מאדמת ישראל  
ניתנת לעיבוד, ובכל זאת אנחנו מצליחים לייצר  
80% מהמזון שהאוכלוסייה שלנו צורכת – נתון  
מדהים. זוהי הסיבה לכך שהמומחיות של ישראל  
ושל אוניברסיטת תל-אביב מעוררת השראה,  
וצריכה להיות בחזית בכל מקום בעולם".

## במקום להפריח את השממה המדענים שלנו יתרכזו בהפיכת השממה ל"מקור תזונה"

ההיסטוריות שעיצבו חברה מסוימת, יהיה לנו  
סיכוי טוב יותר להנהיג מדיניות שתפעל בתוך  
אותה תרבות ותשפר את חיי חבריה".  
כהשלמה לשיתוף הפעולה הרב-תחומי  
בנושא ביטחון המזון מצביע חיימוביץ, מנהל  
התכנית לביטחון מזון במרכז מן, על שותפות  
נוספת וחשובה מאוד – בין הביולוגיה למדעי

צעירים בסיכון מעזים  
לחלום בסדנת הקולנוע  
של אירית נומה

## ארגז כלים קולנועי לטרנספורמציה אישית



מאת ליסה קרמר

בימים אלה בוחנת אירית את ההשפעה האיכותית והכמותית של סדנאות קולנוע היפר־נרטיבי שתכננה והעבירה לכ־100 משתתפים באזור תל־אביב בשלוש השנים האחרונות. הקריירה האקדמית של אירית ממוגת בין הבחירות האישיות, החלומות והחוויות של מי שגדלה בשכונת מצוקה בדרום תל־אביב. יש לה תואר ראשון במדעי ההתנהגות והיא החלה את עבודתה בהתנדבות עם נוער בבית חולים פסיכיאטרי. כשהתברר לה שעבודה זו מעיקה עליה יתר על המידה היא שאלה את עצמה מה יגרום לה אושר. תשובתה הייתה להתחיל ללמוד לתואר מוסמך באמנויות עם התמקדות בתסריטאות באוניברסיטת תל־אביב.

אירית מממנת את לימודיה באמצעות מתן שיעורים פרטיים לנוער בסיכון. מחקרה של אירית זכה לתמיכה של קרן דן דוד ושל השותפות שהקימה עם תכנית "נתיבים לאוניברסיטה" של היחידה למעורבות חברתית בדקאנט

הסטודנטים ע"ש רות ואלן זיגלר; כמו כן תומכים במחקר החוג לקולנוע וטלוויזיה באוניברסיטת תל־אביב, הפרויקט "יוצרים עם קשת" של ערוץ 2 ואחרים.



אירית נומה

הדמויות, ברוח הסרטים "דלתות מסתובבות" ו"ראן לולה ראן" משנות ה־90. "כסטודנטים עובדים עם יותר מעלילה אחת הנרטיב מתפצל, והם רואים שאם הדמות בוחרת בחירה מסוימת היא מגיעה לתוצאה סופית מסוימת, ואילו אם הדמות מקבלת החלטה אחרת היא תגיע לתוצאה שונה לחלוטין", מסבירה אירית. לדוגמה, בתרחיש כמו "הלוויית לחברה מאה שקל ועכשיו היא אומרת שהיא לא יכולה להחזיר לי", אחת התגובות האפשריות היא אלימות, והתוצאה שלה תהיה אובדן החברות והכסף והשעיה מבית הספר. תגובה חלופית יכולה להיות המרת החוב בשיעור פרטי, השגת

ציונים טובים יותר וחיוזוק החברות. "ההתמקדות בחשיבה על חלופות היא ייחודית לגישה שלי", מדגישה אירית. "תלמידים לומדים לשלוט בחייהם ולהיות פתוחים לבחירה ולאפשרויות".

**השאיפות** והבחירות שלנו קובעות את מהלך חיינו, אולם עבור נוער בסיכון הכוח לבחור ולחלום אינו תמיד נמצא בהישג יד. אירית נומה, דוקטורנטית בחוג לקולנוע באוניברסיטת תל־אביב, משתמשת באמנות העשייה הקולנועית כדי לפתח בצעירים את היכולת להכיר באפשרויות העומדות בפניהם, לקבל החלטות ולשאוף לעתיד טוב יותר. "יש משהו בעשייה הקולנועית שהוא טיפולי, אפילו מטרה. כשאתה מספר את הסיפור שלך אתה בונה את זהותך, ואם אינך אוהב אותה אתה יכול לכתוב מחדש את חייך או לבחור נקודת מבט חדשה", מסבירה אירית. "עשייה קולנועית מכוונת אנשים למודעות אישית ולטרנספורמציה".

אחרי עשר שנים שבהן העבירה אירית סדנאות קולנוע במרכזים קהילתיים, היא מבקשת כעת לקחת את עבודתה לרמה חדשה ומדעית יותר: ליצור, לבחון ולהעריך כלים טיפוליים לעבודה עם צעירים באמצעות קולנוע. המחקר שעורכת אירית במסגרת הדוקטורט שלה אינו דומה לשום מחקר אחר שזכה לתמיכת הפקולטה לאמנויות על שם יולנדה ודוד כץ, וגם איתור מנחה לדוקטורט לא היה משימה פשוטה. עקשנותה הובילה אותה לפרופ' ניצן בן שאול, שכיוון אותה למה שהפך את עבודתה לייחודית ורבת עוצמה – יישום טכניקת סיפור היפר־נרטיבית בסדנאותיה. בז'אנר ההיפר־נרטיבי, סיפורים שונים מתפתחים בהתאם לבחירות חלופיות של

**בשנת** 1988 הצטרפה ישראל למועדון החלל כאשר שיגרה חללית לשחרור לוויינים קטנים במסלול סביב כדור הארץ, ובכך הפכה לאומה השמינית בתבל שהצליחה לשגר חללית לחלל. בימים אלה מנסה קבוצה מארגון Spacell, שרבים מחבריה הם בוגרי אוניברסיטת תל-אביב, לרתום את ההישגים המדעיים והטכנולוגיים של ישראל כדי להנחית את החללית הבלתי מאוישת הישראלית הראשונה על הירח. "המטרה שלנו היא להשיג את אותו הישג היסטורי שהיה עד כה נחלתן של מעצמות-על בלבד: ארה"ב, ברית-הברית לשעבר וסין", אומר יריב בוש, מהנדס אלקטרוניקה ומחשבים בוגר אוניברסיטת תל-אביב ואחד ממייסדי Spacell, ארגון ללא כוונת רווח הפועל מתוך האוניברסיטה. Spacell מתחרה בתחרות Google Lunar X: תחרות בין-לאומית בחסות חברת גוגל, שתעניק למנצחים בה פרס של 20 מיליון דולר במזומן. אך מבחינתם של בוש והצוות שלו, הכולל 35 בוגרים של אוניברסיטת תל-אביב, לא הכסף הוא העיקר – אלא הרצון להשיג את מה ששום ישראלי לא השיג מעולם. "Spacell הוא פרויקט הזנק ישראלי טיפוסי בכך שהוא מסתמך על עבודת צוות, מסירות וחשיבה יצירתית כדי להגיע לפתרונות סבירים בתקציב זעום", אומר בוש. ואכן, העיצוב הצנוע, דמוי החבית, שהוצע עבור החללית – הנראה יותר כמו דוד שמש מאשר משהו שקיבל את השראתו ממדע בדיוני – הוא חלק מהקסם שלו. "זה פרויקט הנדסי מסובך מאוד אבל גם ממש מדליק", אומר בוש, "ולכן הרבה אנשים רוצים להיות מעורבים בו".

### מעבר לקצווי ארץ

כדי לזכות בפרס של גוגל, פרויקט Spacell צריך להיות הראשון שיצליח להנחית את

לא יאוחר מסוף 2015. המשימה אימתנית למדי אך בוש אופטימי: "בהסתמך על טכנולוגיית הלוויינים של ישראל שכבר נוסתה בחלל ועל מעמדה המוביל בתחום הנווטטכנולוגיה וההייטק, אני מאמין שיש לנו סיכוי מצוין להגיע לשם ראשונים", הוא אומר. רבים מהצוותים המתחרים מייצגים חברות מסחריות, אך פרויקט Spacell הוא יוזמה ללא כוונת רווח. "יש לנו 17 עובדים ויועצים במשרה מלאה, וכן 260 מתנדבים המגיעים לכאן בשעות מוזרות וממשיכים להריץ את הפרויקט יומם ולילה, כולל סופי שבוע", אומר בוש. הפרויקט שהחל בתמיכה מוגבלת של אוניברסיטת תל-אביב וארגונים אחרים, זכה באחרונה לתרומה נדיבה ממר שלדון אדלסון, חבר חבר הנאמנים של אוניברסיטת תל-אביב, ורעייתו ד"ר מרים אדלסון.

### השמיים הם הגבול

בוש, שהשלים את לימודיו לתואר ראשון בהנדסת חשמל ואלקטרוניקה באוניברסיטת תל-אביב, היה עובד ציבור לפני שיוזמת Spacell יצאה לדרך. יש לו גם ניסיון רב בעבודת צוות בפרויקטים טכנולוגיים: בזמנו החופשי הוא מנחה את מחנט – אירוע שנתי סגור שבו עורכים צעירים מוכשרים סיעור מוחות סביב טכנולוגיות מתקדמות במשך שלושה ימים ולילות. ובכל זאת, ככל שפרויקט Spacell התקדם אל מעבר לשלב התכנון הראשוני, הלך והתברר שהמרץ לקו הסיום יחייב עזרה של מנהל בעל יכולת מדעית. בוש ועמיתיו שכרו את ד"ר ערן פריבמן, מומחה למדעי המחשב ומדעי המוח בעל תואר דוקטור מבית הספר למדעי המחשב ע"ש בלבטניק באוניברסיטת תל-אביב בשיתוף עם מכון ויצמן.

עיר מגוריו. "פרויקט Spacell הוא הפרויקט המורכב ביותר שאי פעם ניהלתי", אומר פריבמן. "רוב חברי הצוות הם מתנדבים – לאף אחד מהם אין נחיתה על הירח בקורות החיים שלו! – מה גם שאנו עובדים עם משאבים מוגבלים ביותר. אולם הכישרון והמוטיבציה מרקיעי שחקים. אני מאמין שזה מה שיאפשר לנו לנצח בתחרות הזאת".

### אתגרים טכניים – ושליחות חינוכית

האתגרים הטכניים הניצבים בפני צוות Spacell הם עצומים, "אבל החוכמה היא לעשות הכול בקטן כדי לא לנפח את עלויות השיגור", אומר בוש. "במקום לבנות טיל מסיבי כדי לחמוק משדה הכבידה של כדור הארץ, החללית שלנו תשקול פחות מ-150 ק"ג ותתפוס טרמפ על טיל המשגר לוויין מסחרי. רק אחרי שהטיל יצא אל מחוץ לאטמוספירה תפעיל החללית שלנו את מנועי הסילון שלו ותטוס לעבר הירח", הוא מסביר. בוש מצוין שהטיסה עד לכניסה למסלול לווייני סביב הירח אמורה לארוך בסביבות חודש, שלאחריו תוכל החללית להסתובב סביב הירח אפילו שבועיים שלמים בהמתנה לרגע המושלם שבו ניתן יהיה לנחות על הירח מבלי להתרסק. "אחד מהנושאים העיקריים שאנו מתמקדים בו בעבודת הפיתוח הוא היתירות – אנו רוצים לוודא שקיימות מערכות גיבוי למקרה שמהוה ישתבש. אחרי הכול, תהיה לנו רק הזדמנות אחת".

בזמן שהם חולמים על המסע השמימי המיוחל, חברי צוות Spacell מקדמים את הפרויקט גם כמקור השראה על פני האדמה – הן בישראל והן ברחבי העולם. "לנחיתה של אפולו על הירח בשנות ה-60 הייתה השפעה מדהימה, שהפכה מדענים לגיבורי תרבות והעניקה לדור שלם של סטודנטים השראה ללמוד מתמטיקה, מדע והנדסה. קוראים לזה 'אפקט אפולו'", אומר פריבמן. "במקרה של Spacell אנחנו לא מחכים לנחיתה על הירח כדי לעורר עניין במדע. בהרצאות ובסדנאות שלנו השתתפו כבר 40,000 תלמידי בית ספר בישראל, והתחלנו לעבוד עם מלכ"ר אמריקני (בשם iCetner) כדי לספר על העבודה שלנו לילדים יהודים בארה"ב", אומר בוש. "זו לא רק דרך נפלאה לקשר בין יהודים



"רוב חברי הצוות הם מתנדבים – לאף אחד מהם אין נחיתה על הירח בקורות החיים שלו!"

פריבמן ניהל בעבר פרויקטים כטייס קרב וכמנהל מו"פ בחיל האוויר, בתפקידים בכירים בהייטק ובקרנות הון סיכון, וגם כחבר במועצת

החללית שלו על פני הירח, לטוס 500 מטרים מעל הירח, מתחתיו או על פניו, ולשלוח צילומי וידיאו בשידור חי בחזרה לכדור הארץ – וכל זה

# צעד גדול לאוניברסיטת תל-אביב

## SpaceIL

### החלה

### בספירה

### לאחור

לקראת

### שיגור כחול לבן

### אל הירח

ברחבי העולם לבין ישראל בהקשר של דימוי חיובי, אלא גם פריצה של 'תקרת הזכוכית' בכל הנוגע למדע וחינוך. אנו אומרים לילדים: 'תראו מה אנחנו עושים – גם אתם יכולים!'. אפילו אם רק שניים או שלושה אחוזים מבין הילדים שאנו מגיעים אליהם יענו לאתגר, נוכל לומר שהשגנו הרבה יותר מאשר רק טיסה לירח", מסכם בש.



מרווה שלי  
מרום, בוגרת  
תכנית לאוטמן,  
יזמה ובתה  
תכנית סיוע  
אקדמית  
לצעירים יוצאי  
אתיופיה

# לומדים עם הלב והנשמה

התכנית הבין-תחומית לתלמידים מצטיינים ע"ש עדי לאוטמן באוניברסיטת תל-אביב מעודדת מודעות חברתית בשילוב עם שאפתנות אינטלקטואלית. עם בוגריה נמנים אישים בולטים כמו הסופר אתגר קרת, במאי הסרט "בית לחם" יובל אדלר, השף והמסעדן יותם אוטולנגי והבלשן רב ההשפעה גלעד צוקרמן

מאת טיפני הרברטס וג'ד ייד





"כשהתחלתי ללמוד באוניברסיטת תל-אביב לא הייתי ממש ממוקד. התכנית הבינתחומית לתלמידים מצטיינים ע"ש עדי לאוטמן אפשרה לי ללמוד תחומים שונים, כמו מתמטיקה, פילוסופיה וסוציוביולוגיה, זה לצד זה. זו הייתה מתנה ייחודית. במהלך אותן שנים התחלתי לכתוב יותר ולפרסם, ואני סבור שההזדמנות שניתנה לי להתנסות בדרכי חשיבה שונות היא זו שסייעה לי למצוא את דרכי כאמן".

– אתגר קרת, סופר ויוצר סרטים

אפריקנית ופסיכולוגיה וכלה במשנה ובזן בודהיזם. תחומי ההתעניינות המגוונים שלה הם אלה שדחפו אותה להירשם לתכנית לאוטמן. היא התקבלה למכללה אמריקנית יוקרתית, אך בחרה באוניברסיטת תל-אביב מפני שאהבה את התפיסה המקיפה של התכנית: "כשמתחילים את הלימודים בכלל לא יודעים איך הם יסתיימו וכמה רחוק אפשר להגיע. הרגשתי שתכנית לאוטמן נותנת לי חופש".

"יש מי שמטיל ספק ברלוונטיות של לימודים אקדמיים בימינו", היא ממשיכה. "הרי 'פרופ' גוגל' יכול לענות על כל השאלות. אבל חינוך אינו רק עניין של מידע. לידע יש חיות שאיננה קיימת במידע לבדו; ידע – בניגוד למידע – מוביל לנקיטת פעולה. כל אחד מתלמידי התכנית חוצב לעצמו דרך שונה ומיוחדת. רובנו גם פעילים מאוד חברתית ואיננו נופלים לסטריאוטיפים של האקדמאי המנותק מהמציאות".

### תיקון עולם בפעולה

במהלך שירותה הצבאי העבירה מרווה שיעורי מוסיקה לילדים יוצאי אתיופיה בסיכון בגדרה ובשדרות, וארגנה קונצרטים קהילתיים וערבי סיפורים.

בהמשך, יחד עם ד"ר נן כהן מאוניברסיטת תל-אביב – מדריך בתכנית לאוטמן שזכה לאחרונה בפרס טשרניחובסקי על תרגום המופת שלו לאפוס הלאומי האתיופי – הקימה מרווה תכנית סיוע אקדמית, בחסות קרן לאוטמן, שמטרתה להביא תלמידי תיכון

**בכל** יום שלישי מתכנסים 60 תלמידי התכנית הבינתחומית לתלמידים מצטיינים ע"ש עדי לאוטמן באוניברסיטת תל-אביב ומציגים את פרויקט המחקר הייחודי שלהם. הטקס השבועי הוא הזדמנות מהנה ומעוררת השראה ללימוד על תחומי מחקר מגוונים. בתחילתו של כל מפגש מעלים התלמידים שאלות מרתקות, כמו למשל מה הקשר בין רוזה פארקס לבין אלי ויזל, או מהי תרומתה של העברית לשפות האבוריג'יניות במחוזותיה הנידחים ביותר של אוסטרליה.

מדי שנה מתקבלים לתכנית היוקרתית רק 15 מתוך 8,000 תלמידי השנה הראשונה, לאחר תהליך סינון קפדני, והם זוכים במלגת לימוד מלאה למשך כל תקופת לימודיהם. תכנית לאוטמן היא תכנית ארבע-שנתית ישירה לתואר שני, והיא לא רק מאפשרת לתלמידים לקחת קורסים מכל תשע הפקולטות באוניברסיטה, אלא אף מעודדת אותם לעשות זאת.

פרופ' נעמה פרידמן, ראש תכנית לאוטמן, מתארת את האידיאולוגיה של התכנית: "התכנית הושקה ב-1987 ובאמת הקדימה את זמנה – הרעיון של מתן יד חופשית לתלמידים לעצב בעצמם את תכנית הלימודים שלהם היה אז חסר תקדים, במיוחד בישראל, המאופיינת בתכניות לימודים מחלקתיות קשיחות".

בהדרכתם של פרופ' פרידמן ומדריכים מסורים, התלמידים מרכיבים תכנית לימודים בינתחומית המותאמת אישית לתחומי ההתעניינות המחקרית שלהם. "סטודנט אחד חוקר 'אומץ מוסרי' ולוקח קורסים בפילוסופיה, סוציולוגיה, פסיכולוגיה, אנתרופולוגיה וביולוגיה, בעוד סטודנטית אחרת מתעניינת בהשפעתה של מדיטציה על בעלי נכויות ומגבלויות – תחום מחקר הכורך פסיכולוגיה, בודהיזם, חינוך, נירוביולוגיה ורפואה. בקיצור, נושאים כאלה דורשים גישה בינתחומית", אומרת פרידמן. כמחצית מ-350 בוגרי התכנית הם כיום אנשי אקדמיה מן המניין, ואחרים פיתחו קריירות בתחומי ההיי-טק, הביזנס, הספרות והאמנות.

### ללמוד בעידן גוגל

מרווה שלו-מרום, השולטת בעברית ובאנגלית ומתנסה בסנסקריט ובשפות מזרח אסיה, היא אחת הבוגרות הטרויות של התכנית. מרווה מוקסמת מכל דבר, החל מתרבות

יוצאי אתיופיה לאוניברסיטת תל-אביב. "אנחנו רוצים לעזור לתלמידי תיכון מהפריפריה להבין שהעולם האקדמי אינו רחוק כפי שנדמה להם", מסבירה מרווה.

בעתיד מתכננת מרווה לנסוע לאוניברסיטת קולומביה כדי לכתוב דוקטורט על בודהיזם הודי, אך היא לא תיטע לפני שתסיים את פרויקט הסיוע המוזיקלי שלה: "אני מאמינה במוזיקה ככלי של צדק חברתי, ועבורי תיקון עולם הוא משימת חיים".



1936 – 2013

**דב לאוטמן ז"ל**, לשעבר יו"ר הוועד המנהל של אוניברסיטת תל-אביב, הקדיש את התכנית הבינתחומית לתלמידים מצטיינים ע"ש עדי לאוטמן וכן את התכנית החד-תחומית לתלמידים מצטיינים ע"ש עדי לאוטמן, שהיה מייסד, יו"ר ומנכ"ל תעשיות דלתא גליל, היה דמות בולטת בזירה הציבורית בישראל. לאוטמן כיהן כנשיא התאחדות התעשיינים, כיו"ר לשכת התיאום של הארגונים הכלכליים וכשגריר מיוחד של ראש הממשלה יצחק רבין ז"ל לפיתוח כלכלי ולהשקעות זרות. בשנת 2007 הוא קיבל את פרס ישראל על מפעל חיים ובאותה שנה גם הוענק לו תואר דוקטור לשם כבוד מטעם אוניברסיטת תל-אביב. היחידה לנוער שוחר מדע ע"ש דב לאוטמן הוקדשה לזכרו מתוך הכרה במחויבות האיתנה שלו ליישוג ולחינוך נוער.

# טובים

**כאשר** ד"ר אריאל מוניץ וד"ר אודי קימרון, שניהם בני 39, הצטרפו למחלקה למיקרוביולוגיה ואימונולוגיה קלינית בפקולטה לרפואה ע"ש סאקלר באותו יום בשנת 2009, הם שמחו לגלות שהם כבר מכירים מתקופת לימודיהם בישיבה התיכונית נתיב מאיר בירושלים.

שניהם חזרו אז מהכשרת פוסט־דוקטורט בארה"ב – אריאל מבית החולים לילדים בסינסינטי ואודי מאוניברסיטת הארוורד – ודרכיהם נפגשו מחדש כשמונו למרצים בכירים באוניברסיטת תל־אביב.

ארבע שנים מאוחר יותר, אריאל ואודי זוקפים לזכותם הישגים מחקריים מרשימים ונחשבים לחלוצים בתחומם. שניהם פרסמו מאמרים בכמה מכתבי העת המדעיים היוקרתיים בעולם – אריאל ב־*Nature Immunology* ואודי ב־*Proceedings of the National Academy of Sciences*, ופרצו דרכים מחקריות שעשויות להוביל לטיפולים רפואיים חדשניים ומצילי חיים. אריאל ואודי רצו לפתח את הקריירות האקדמיות שלהם בישראל ושניהם בחרו באוניברסיטת תל־אביב על פני מוסדות מחקר ישראליים אחרים. "הפקולטה לרפואה בתל־אביב נמצאת בתנופה ורצינו להיות חלק מקהילה מחקרית תוססת", אומר אריאל.

"יש כאן דגש אמיתי על חופש אקדמי", אומר אודי. "כבר מהרגע הראשון קיבלנו עצמאות מוחלטת

לבחור כיווני מחקר יצירתיים ולהתמודד עם בעיות מדעיות סבוכות". "יש לנו כמובן גם מחויבויות אקדמיות ויש כללים שצריך לפעול במסגרתם, אך איש אינו אומר לך שכדי להשיג מטרה מסוימת עליך לעשות כך או אחרת", מוסיף אריאל. "האוטונומיה שמאפשרים לנו כאן מטפחת חשיבה עצמאית ויצירתית".

מיום שהצטרפו לאוניברסיטת תל־אביב הפכו השניים לחברים קרובים – הן בתוך הקמפוס והן מחוצה לו. משרדיהם נמצאים באותה קומה בבית הספר לרפואה ע"ש סאקלר והם סועדים יחד צהריים בכל יום, נהנים מהנוף התל־אביבי הנשקף מהחלון ומשוחחים על חייהם, מחקריהם ושיאפותיהם לעתיד.

## "תחרות חיובית"

אריאל ואודי מצטטים את הפתגם התלמודי "קנאת סופרים תרבה חוכמה", ואומרים שהתחרות החיובית ביניהם מעודדת אותם להשיג תוצאות

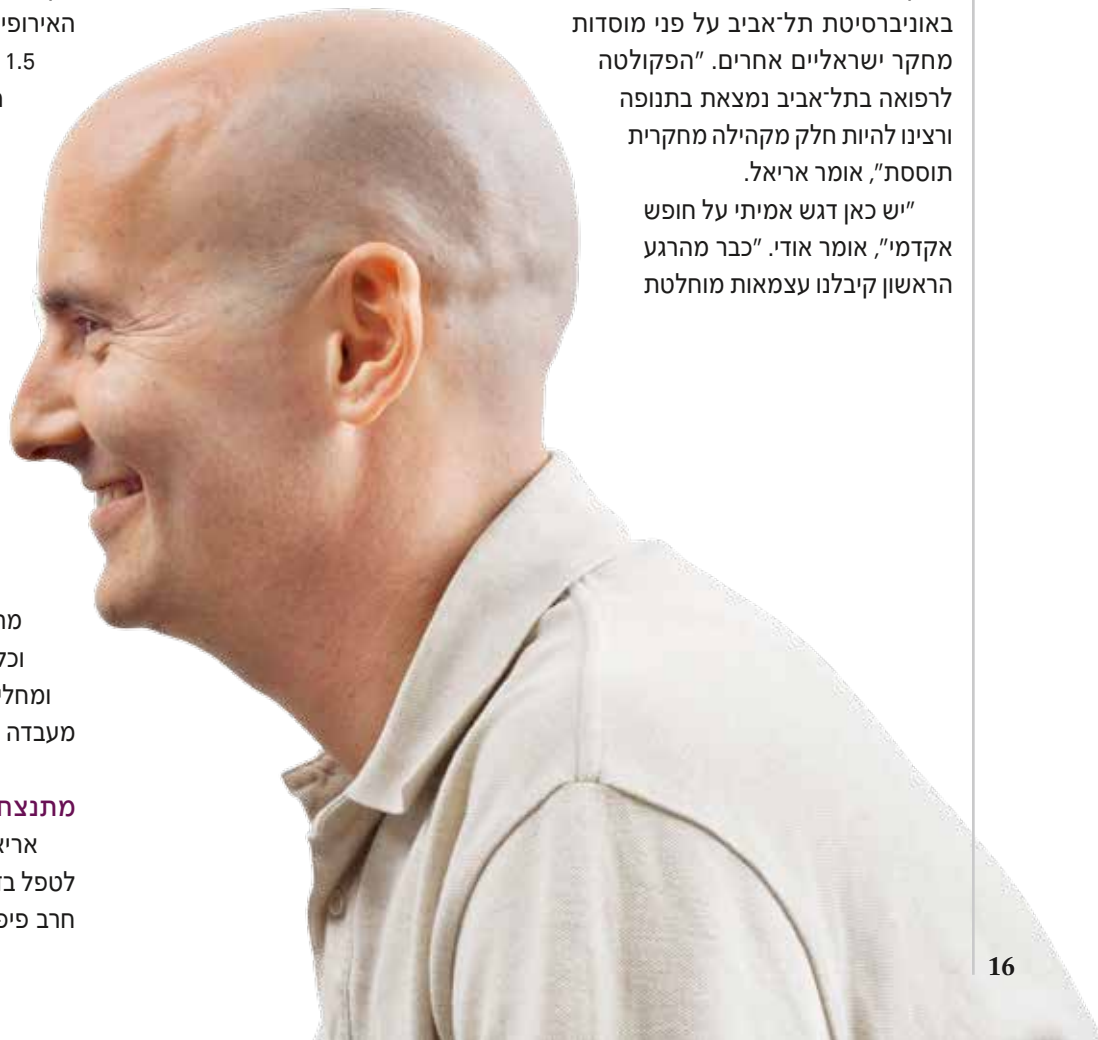
טובות יותר. "אנחנו לא ממש מתחרים", אומר אריאל, "משום שתחום ההתמחות שלי הוא אימונולוגיה ואילו אודי מתמחה במיקרוביולוגיה. אך כשאחד מאיתנו מצליח לפרסם מאמר זה תמריץ עבור השני, המלווה כמובן בפרגון הדדי". אודי היה אחד מבין שישה חוקרים מאוניברסיטת תל־אביב שזכו במענקי מחקר יוקרתיים שניתנו במסגרת מועצת המחקר האירופית (ERC) אשתקד. "המענק, בגובה 1.5 מיליון אירו, יאפשר לי לקבוע את נתיב המחקר שלי לחמש עד עשר השנים הקרובות", אומר אודי, "ויאפשר לי בעתיד לפתח פרויקטים נוספים המבוססים על המחקר הנוכחי שלי".

המחקר של אריאל זכה בתמיכת קרן פריץ טיסן, הקרן הלאומית למדע, הקרן לחקר הסרטן בישראל והקרן הדו־לאומית למדע. "עכשיו אחרי שאודי זכה במענק ERC גם אני צריך לנסות להשיג מענק כזה", הוא מוסיף בחיך.

עם זאת, היחסים בין השניים מתפרשים אל מעבר לתחרות מקצועית, וכל אחד מהם מתעניין במחקר של חברו ומחליף עמו רעיונות ותובנות באשר לניהול מעבדה ולכיווני מחקר חדשים.

## מתנצחים עם המערכת החיסונית

אריאל והצוות שלו פיתחו שיטה חדשה לטפל בדלקות כרוניות. "מערכת החיסון היא חרב פיפיות", אומר אריאל. "אמנם התפקיד



# השניים

## ידוע שהטיפוס במעלה הסולם האקדמי כרוך בתחרות עזה. אולם שני חוקרים מאוניברסיטת תל-אביב מראים שתחרות חיובית בין עמיתים דווקא מובילה לתוצאות טובות

בקורס קצינים בעיצומו של תרגיל קרב והיה עליו לטפל בחייל שידו נפצעה. המוזר הוא, שאודי חלם שאני הייתי החייל. לאחר בירור קצר הסתבר שזה לא היה חלום. אני נפצעתי בקורס קצינים ביד ובאותו הזמן אודי שירת כחובש גדודי בבית הספר לקצינים וטיפל בי! היה מדהים עבור שנינו להיזכר באירוע זה, שנשכח לגמרי וחזר אלינו דווקא דרך הלא-מודע בחלום."

לפרסם מאמר אחד, ואילו אודי יכול לפרסם שלושה מאמרים באותה תקופה". אחרי שנתיים באוניברסיטת תל-אביב השניים גילו באקראי שדרכיהם הצטלבו בתקופה נוספת בחייהם. "יום אחד", מספר אריאל, "אודי אמר לי שחלם חלום מוזר. בחלום הוא מצא את עצמו

המרכזי שלה הוא להילחם בזיהומים, אך היא עלולה לפעול באופן לא מבוקר ולגרום להופעתן של מחלות כגון אסתמה ותגובות אוטואימוניות". אריאל והצוות שלו גילו מנגנון רב עוצמה המונע מתאים דלקתיים להתמייין כראוי. פריצת דרך זו עשויה להוביל לטיפולים חדשניים במגוון מחלות, כולל הפרעות הקשורות במערכת הדם ובסוגים שונים של מחלת הסרטן.

"אני משלב בין המומחיות שרכשתי בפרמקולוגיה במסגרת לימודי הדוקטורט שלי לבין התמחותי בתקופת הפוסט-דוק שלי באימונולוגיה", אומר אריאל. "אני יכול באופן פוטנציאלי לגייס לרשותי את המנגנונים הפנימיים שמעכבים את התאים, על מנת להילחם במחלות שונות", הוא מסביר.

### תחליף לאנטיביוטיקה

אודי מתמודד עם בעיה אחרת: עמידות חיידקים לאנטיביוטיקה. הוא וצוותו משתמשים בוורוסים חיידקיים כדי להילחם בחיידקים גורמי מחלות, והצלוח לבודד חלבון ויראלי שמונע מחיידקים להתחלק ובכך הורג אותם. הוגשה בקשה לפטנט עבור גילוי זה, והוא עשוי להוביל לפיתוח סוג חדש של אנטיביוטיקה.

שני המדענים עוסקים בפיתוח רעיונות מהפכניים, אך הם מודים שהם חושבים בדרכים שונות מאוד. "המערכת החיסונית שאריאל מתמודד עמה היא מורכבת ביותר", אומר אודי. "אני, לעומת זאת, עוסק במערכות הפשוטות ביותר בטבע, כמו הווירוס שאני חוקר עכשיו". אריאל מתלוצץ: "לכן לוקח לי שלוש שנים



ד"ר אריאל מוניץ (משמאל) וד"ר אודי קימרון



**מה** היה קורה אילו מיקרופון חבוי המונח ליד מחשב נייד היה יכול לגנוב ממנו מידע מוצפן? או אילו ארגון טרור היה יכול לחדור לרשת החשמל הארצית ולנתק אותה? תסריטים אלה אינם מדע בדיוני – אלה רק כמה מההתקפות הפוטנציאליות המאיימות על המרחב הקיברנטי ועולות לגרום נזק משמעותי לרשתות שעליהן אנו מסתמכים כדי לתקשר, לנסוע, לספק אנרגיה לבתים שלנו, להפעיל את הכלכלה שלנו ולספק שירותים ממשלתיים חיוניים. ככל שגדל מספר המשתמשים בטלפונים ניידים, באפליקציות דיגיטליות וברשתות נתונים כך נוצרות גם יותר הזדמנויות לניצול לרעה של מערכות אלה. כ־30 קבוצות מחמש פקולטות שונות, המשלבות בין מדעי המחשב, הנדסה וחקר הביטחון הלאומי, פועלות באוניברסיטת תל-



אביב על מנת לקדם את המחקר הקיברנטי ולהעביר ידע למקבלי החלטות בממשלה ולחברות מסחריות העוסקות בטכנולוגיית אבטחה.

"במלחמת הסייבר הבלתי פוסקת, ההגנה הטובה ביותר היא טכנולוגיה פורצת דרך", אומר פרופ' יוסי עזר, ראש בית הספר למדעי המחשב ע"ש בלבטניק באוניברסיטת תל-אביב. "באוניברסיטת תל-אביב פועל אחד הצוותים החזקים והמגוונים ביותר בתחום הסייבר בישראל".

חוקרי הסייבר באוניברסיטת תל-אביב עוסקים במגוון רחב של תחומים: החל מקריפטוגרפיה של יום הדין, חישוביות בטוחה בענן ויכולת אישוש יעילה יותר, עבור בזיהוי חריגות נתונים ותוכנות זדוניות וכלה בפרטיות

בשליטת המשתמש וטכנולוגיות זיהוי עבור מעקב וידיאו.

האוניברסיטה גם מקימה מרכז סייבר לאומי, הממומן בחלקו על ידי משרד ראש הממשלה, במטרה לתאם בין תכניות מחקר רבות תחומיות, מחקרים, ניתוח מדיניות, שותפויות בתעשייה ושיתופי פעולה בין-לאומיים בתחום אבטחת הסייבר.

### להוריד את השלטר של המדינה

אחד התסריטים המפחידים ביותר עבור ממשלות הוא מתקפת סייבר מצד קבוצת טרור או מצד מדינה עוינת הפוגעת ברשת החשמל הארצית. אירוע כזה עלול לשתק מדינה שלמה ולגרום נזקים בקנה מידה רחב לחיים, לרכוש ולשירותים חיוניים.

פרופ' אבישי וול מהפקולטה להנדסה על שם איבי ואלדר פליישמן מפתח מערכת המסוגלת לזהות ולמנוע חדירות זדוניות לרשת החשמל.

"לפני עשרים שנה, אם רצית להשבית את מערכת החשמל של המדינה היית צריך לתקוף אותה פיזית", אומר וול. "היום סביר מאוד שתוקף החמוש בלא יותר ממחשב וחיבור רשת יוכל לחדור אל מערכת החשמל או לגרום פיצוץ במפעל כימי. פגיעות כאלה הפכו כיום לפשעי צווארון לבן – אפשר לבצע אותן מבלי שיגלו אותך ובלי ללכלך את הידיים".

המערכת שמפתח וול משתמשת ברשת החשמל העצמאית של אוניברסיטת תל-אביב כמודל ניסוי חי, אומדת באופן אוטומטי את דפוסי התקשורת ברשת ומזהה אילו תקריות הן במסגרת הנורמה ואילו תקריות עשויות להיות זדוניות. שיעור ההתראות הכוזבות במערכת זו נמוך הרבה יותר מאשר במערכות ידועות אחרות, ובכך יתרונה.

### אין כניסה!

אם פגיעה ברשת החשמל הארצית נשמעת כמו איום ערטילאי, הרי שאיום הרבה יותר מוחשי ויום-יומי הוא חסימת הגישה לאתרים פופולריים – למשל אתרים של בנקים או אתרי צרכנות מובילים.

כך, למשל, אם אתר משחקים מקוון מעוניין לחסום את הגישה לאתר של מתחרה כל שעליו לעשות הוא "להפגז" את אתר המתחרה בתעבורת אינטרנט עד לקריסת השרתים

של המתחרה תחת העומס. מתקפות מסוג זה מכונות "מתקפות מניעת שירות מבוזרת" (DDoS), וכמעט אי-אפשר לזהות את מקורן. שיר לנדאו-פייביש, דוקטורנטית למדעי המחשב העובדת בהנחייתו של פרופ' יהודה אפק מבית הספר למדעי המחשב ע"ש בלבטניק, פיתחה כלי ייחודי המסוגל לחשוף את טביעות האצבע של מתקפות DDoS מסוימות ולמנוע את הישנותן. בתהליך הפיתוח תכנן הצוות של לנדאו-פייביש, בשיתוף פעולה עם פרופ' ענת ברמלר-בר מהמרכז הבינתחומי בהרצליה, אלגוריתם משוכלל במיוחד המסוגל לאתר גם את מערכת החתימות הזעירה ביותר – טביעות אצבע דיגיטליות המזהות את השולח – על מנת לגלות 99% מהודעות ההתקפה.

לנדאו-פייביש מסבירה שכ־20% מהמחשבים בעולם הם חלק מבוטנט (botnet) – צבאות של מחשבי זומבי הנשלטים בידי תוקף המסוגל לכוון תעבורה בנפח גבוה לאתר מטרה. מתקפות כאלה אינן מזוהות בקלות כיוון שהן מגיעות ממחשבים רבים ונראות כתעבורה נורמלית.

"חברות רגילות לאבטחת מחשבים זקוקות לזמן כדי לסנן את תעבורת הנתונים ולמצוא מה אינו לגיטימי. בינתיים האתר שלך תקוע ואתה מאבד לקוחות", אומרת לנדאו-פייביש.

האלגוריתם שפותח באוניברסיטת תל-אביב הוא חדשני בכך שניתן להשתמש בו כדי לשלוף חתימות זדוניות מנתוני טקסט של מתקפות יום-אפס (מתקפות בלתי מוכרות), וכך לחסום את ההודעות הפוגעניות בזמן ההתקפה. "כאשר מתקינים את המערכת שלנו בהתקני הגנה של חברת אבטחה, היא זו שמגיבה במקום שחברת האבטחה תצטרך להגיב", היא אומרת.

המחקר של לנדאו-פייביש נערך בתמיכת מאגד "קברניט" במסגרת תכנית מגנט, במימון המדען הראשי של משרד הכלכלה.

### לתת ל-Big Data לעשות את העבודה

"כחצי מיליון מתקפות מתרחשות בכל שנייה במרחב הקיברנטי ומערכות רגילות של אבטחת מחשבים אינן מסוגלות לגלות את רובן", אומר פרופ' אמיר אוורבך מבית הספר למדעי המחשב ע"ש בלבטניק. מערכות הגנה מסורתיות סורקות את תכולתם של קובצי



מדענים וחוקרים  
מפתחים  
טכנולוגיות אבטחה  
שיתמודדו עם 43  
מיליארד מתקפות  
הסייבר המתרחשות בעולם  
מדי יום

# עתיד קיברנטי בטוח יותר

## קרן מחקר חדשה של קרן ברודקום

קרן ברודקום ייסדה באוניברסיטת תל-אביב תכנית מחקרית רבת-חומית דו-שנתית לחקר אבטחת הסייבר. התכנית מפגישה בין חוקרים מחברת ברודקום לבין סטודנטים ומדענים בכירים מאוניברסיטת תל-אביב, במגמה לפתח דור חדש של שיטות אימות שיאפשר אינטראקציות בטוחות בין משתמשים לבין סביבתם הדיגיטלית. ד"ר הנרי שמואלי, מייסדי ברודקום, המכהן כיו"ר וכמנכ"ל החברה, אומר: "תכנית חדשה וייחודית זו תאפשר לנו ליצור שותפות אמיצה יותר עם האקדמיה ועם היצריות, החדשנות והאיכות המוכחות של המדע והטכנולוגיה בישראל".

### בחזית המדיניות

תחום הסייבר העלה למרכז הדיון את האתגרים המורכבים הקשורים לאבטחה ולמדיניות. אוניברסיטת תל-אביב ממלאת תפקיד מפתח בהתמודדות עם נושאים אלה באמצעות סדנת יובל נאמן למדע, טכנולוגיה ואבטחה. בשנת 2011 פנה ראש הממשלה בנימין נתניהו אל אלוף (מיל.) פרופ' יצחק בן ישראל וביקש ממנו לסקור את המדיניות הלאומית של מדינת ישראל בתחום הסייבר. בן ישראל הגיש דו"ח שאומץ על ידי הממשלה, ובו המליץ להקים מטה סייבר לאומי. המלצה עיקרית נוספת של בן ישראל הייתה למקם את ישראל כאחת מחמש המעצמות העולמיות בתחום מומחיות הסייבר עד שנת 2015.

בן ישראל סבור ש"מול מתקפות סייבר אין די בטכנולוגיות חדשניות – דרושים גם מעורבות ופיקוח ממשלתיים כלשהם. לוחמת סייבר הופכת לבעיה לאומית וחברתית, ולכן יש לייעץ למקבלי ההחלטות לגבי ניסוחם של תקנים. בנושא זה מקבלי ההחלטות זקוקים למשוב של מומחים למדיניות, חוקרים מתחום האתיקה, לכלכלנים ומומחים לזכויות אדם".

במסגרת הסדנה נערכים מחקרים בתחום הסייבר ומתקיים כנס שנתי מתוקשר בנושא אבטחת סייבר. בכנס דאשתקד נכחו דמויות מפתח מישראל ומחו"ל, כולל נשיא המדינה שמעון פרס וראש הממשלה בנימין נתניהו.

ליאור טבנסקי, עמית מחקר בסדנת יובל נאמן ודוקטורנט למדע המדינה בהדרכתם של פרופ' בן ישראל ופרופ' עזר גת, אומר: "מתקפות סייבר עוקפות את כל המנגנון של גבולות, צבאות ותשתיות מסורתיות שאמורים להגן על החברה. ייתכן שתוך עשר שנים נוכל ליצור גבולות גם במרחב הקיברנטי, אך בינתיים אנו יכולים לנסות להבין את ההיבטים החברתיים והפוליטיים של האבטחה הקיברנטית שאותם נוטים להזניח, ולפתח פרספקטיבות חדשות במדעי הרוח ובמדעי החברה".

הצוות של טרומר משתף פעולה עם הטכניון ועם MIT בפיתוח של SNARK – תוכנה המהדירה תכניות מחשב ויוצרת גרסאות בטוחות יותר שלהן, ומבטיחה את שלמות המחשוב באמצעות קישור בין נתונים לבין הוכחות לתקפותם. טרומר מאמין שגישה זו יכולה לשנות את כללי המשחק בתחום אבטחת המחשבים.

בפרויקט נוסף הקשור לנושא זה, הנערך בשיתוף עם אוניברסיטת ג'ונס הופקינס, טרומר וצוותו מפתחים את Zerocash – מערכת המבטיחה אנונימיות בעסקאות מטבע דיגיטליות כמו Bitcoin, תוך הבטחת התוקף של עסקאות אלה. המחקר של טרומר נתמך על ידי המכון מיסודה של צ'ק פוינט לאבטחת מחשבים באוניברסיטת תל-אביב, משרד המדע, תכנית I-CORE למצוינות באלגוריתמים והקרן על שם ליאונה מ' והארי ב' הלמסלי.

מחשב ומצליבות תוכן זה עם "טביעות אצבע דיגיטליות" של יורוסים מוכרים. אורבך מסביר כי שיטות אלה אינן יעילות, כפי שגם מערכות אחרות המבוססות על כללים, כמו חומות אש, אינן יעילות.

"מערכות אלה אינן מסוגלות לזהות 'מתקפות יום אפס' המנצלות חולשות לא ידועות של התוכנה. הן יכולות לזהות רק את המתקפות של אתמול – כאלה שהן כבר יודעות לחפש", אומר אורבך.

רשתות התקשורת והרשתות החברתיות צוברות כיום כמויות אדירות של נתונים. גוגל ופייסבוק צוברות כל אחת כשני טרה-בייט של נתונים דחוסים ליום. "האתגר הוא כיצד למצוא מידע מודיעיני רלוונטי מתוך Big Data. זה נושא חם היום", מציין אורבך.

הצוות באוניברסיטת תל-אביב פיתח תוכנה המאפשרת להחיל על Big Data אלגוריתמים המזהים אנומליות במתקפות יום אפס. האלגוריתמים מבוססים על סריקה רנדומלית של הנתונים ולכן אינם מוטים על ידי ידע מוקדם כלשהו. "אנו מנסים לברר את הגיאומטריה של הנתונים ואז להבין מה סוטה מההתנהגות הנורמלית. לאחר מכן אנו חוקרים בדקדקנות את החריגה שמצאנו כדי לברר אם היא זדונית או לא", אומר אורבך.

### עכשיו מעונן

חברות וארגונים עסקיים נוטים יותר ויותר להעביר את פעולות המחשוב שלהם אל הענן, במיוחד ספקי שירותים גדולים כמו אמאזון. הענן זול יותר ומהיר יותר; אך האם הוא בטוח יותר?

"לא כל כך", אומר ד"ר

ערן טרומר מבית הספר למדעי המחשב ע"ש בלבטניק באוניברסיטת תל-אביב, מומחה למחשוב ענן. "הנתונים המופקדים בענן עלולים להיות מושחתים או מודלפים, בין על ידי ספק שירותי הענן ובין על ידי לקוחות בעלי כוונות זדוניות. האתגר המחקרי הוא לבנות מנגנונים בני-אישוש שיבססו את האבטחה של מחשב

מרוחק על עדויות מתמטיות במקום על הבטחות נעימות לאוזן", אומר טרומר.



ד"ר ערן טרומר

במרכז דנות במעמדה הציבורי של האקדמיה, במדע, טכנולוגיה וחברה ובאתיקה ומשפט. פרופ' אריאל פורת מהפקולטה למשפטים בשיתוף פרופ' אריאל רובינשטיין מבית הספר לכלכלה ופרופ' נירה ליברמן מבית הספר למדעי הפסיכולוגיה מרכזים קבוצת דיון בנושא קבלת החלטות ואינטראקציה חברתית. פרופ' שי לביא, העומד בראש מרכז אדמונד י' ספרא לאתיקה, מרכז יחד עם פרופ' אלי פרידלנדר מהחוג לפילוסופיה ופרופ' גלילי שחר מהחוג לספרות קבוצת דיון העוסקת במשפט ורוח. קבוצות המחקר והדיון נפגשות אחת לחודש. "המשימה של מרכז אדמונד י' ספרא לאתיקה היא לקדם דרכי חשיבה חדשות ולעודד דו־שיח בין חוקרים ובעלי מקצוע בעלי רקע שונה ומגוון", מסביר פרופ' לביא. "אנחנו מטפלים בצורך הגובר לדיונים בנושאים אתיים בישראל".

**האם כדאי שרובוטים יחליפו שופטים?**  
השאלה האם – ובאילו תנאים – יוכל שופט להשתמש במערכת ממוחשבת לתמיכה בהחלטתו לגבי הכרעת הדין מרתקת ומסקרנת את קרן ילין-מור, שהייתה עמיתת מחקר במרכז אדמונד י' ספרא, ונמצאת כיום בשנה הרביעית של המסלול הישיר לדוקטורט במשפטים.

האם כדאי שמערכת המשפט תיעזר באלגוריתם מתמטי שימליץ על עונשים לצורך האחדת הענישה הפלילית? מחקרה של קרן, שבדק את המעלות והחסרונות של מערכות ממוחשבות, תורם לדיון הציבורי ביחס להגנות ולאמינות של שיפוט אנושי כפי שהוא מתבצע כיום. המחקר שם לו למטרה לקבוע קריטריונים שיסייעו למפתחי מערכות כאלה, ולמשפטים שיחליטו כיצד ליישמן.

קרן מתגוררת בתל-אביב עם בעלה ובתם זוהר. לאחר השלמת התואר היא מתכוונת לפתח קריירה אקדמית.

מרכז אדמונד י' ספרא לאתיקה

באוניברסיטת תל-אביב קרוי על שמו של אדמונד י' ספרא המנוח, אחד הבנקאים והפילנתרופים הגדולים של המאה ה-20. בשנת 2012 הוקדש המרכז לזכרו בידי אלמנתו לילי ספרא, ד"ר לשם כבוד של אוניברסיטת תל-אביב.



הגר ויינברגר רוצה שרופאים יפעילו שיקולים אתיים טוב יותר. קרן ילין-מור שואלת האם על שופטים להיועץ במחשבים כשהם פוסקים פסקי דין. שתיהן נמנות עם הקבוצה הראשונה של עמיתי מחקר במרכז אדמונד י' ספרא לאתיקה באוניברסיטת תל-אביב, וסיימו בספטמבר 2013 את שנת ההשתלמות שלהן במרכז



## הטוב, הרע והאתי

במבחן: "ארצה להשתמש בידע זה כדי לשפר את המערכת הרפואית ולהשפיע על חייהם של מיליונים", היא אומרת.

### מדע, אתיקה ודמוקרטיה

כאחת מעמיתי המחקר במחזור הראשון של מלגאים במרכז אדמונד י' ספרא לאתיקה, הגר הייתה מעורבת בקולוקוויום השבועי ובארגון כנסים בין-לאומיים בנושאי מדע, אתיקה ודמוקרטיה. הדיון השבועי כולל התעמקות בטקסטים קלאסיים באתיקה, פילוסופיה, משפטים ומדעי החברה לצד דיון במחקר האישי של כל אחד מהמלגאים. כל מפגש מתחיל בשיחה כללית על אודות סוגיה אתית העולה מעולם האקטואליה, כמו למשל איך להגדיר הסכמה לטיפול, מהן הבעיות האתיות הכרוכות בביצוע הפלות ובהמתת חסד, ומהם שימושים הולמים ובלתי הולמים בפלצבו.

"אני נהנית מהאפשרות לדון במחקר שלי עם סטודנטים מתחומים כמו משפטים, סוציולוגיה, אנתרופולוגיה, היסטוריה ועוד. מפגשים אלה פתחו בפניי כיווני מחקר חדשים ומסעירים לאין שיעור שתרמו רבות לעבודתי", אומרת הגר בהתלהבות.

פרט לסמינר השבועי, המרכז מארח פורומים המיועדים לחוקרים ולאנשי מקצוע. קבוצת המחקר בנושא מדיניות חיסונים בישראל (בראשותם של פרופ' ג'וני גרשוני ופרופ' נדב דוידוביץ') דנה בהיבטים אתיים וחברתיים של פרשת חיסוני הפוליו. קבוצות מחקר הפועלות

**הגר ויינברגר** הבחינה במסגרת עבודת הדוקטורט שלה שההכשרה של רופאים ושל בעלי מקצוע אחרים בתחום הבריאות כמעט אינה כוללת התמודדות עם הלחצים הכרוכים בעבודתם ועם הדרכים הנכונות לקבל החלטות. "תארו לעצמכם שכרופאים אתם מגיעים לסופה של משמרת לילה ארוכה ואתם מותשים פיזית ונפשית", אומרת הגר. "למרות זאת מצופה מכם להעניק לכל מטופל חדש את מלוא תשומת הלב ולהיות אדיבים, סבלניים ואוהדים בכל עת. החברה דורשת מרופאים שלמות, אך אין כרגע בנמצא כלים שילמדו אותם כיצד להתמודד כראוי ובמקצועיות עם לחצים מסוגים שונים".

הגר נמצאת בשנה החמישית ללימודי הדוקטורט שלה, שאותו היא כותבת בהנחיית פרופ' יחיאל בר-אילן מהפקולטה לרפואה ע"ש סאקלר. במחקרה היא מפתחת קווים מנחים בסוגיות אתיות חשובות, כמו איך להפעיל שיקולים מוסריים תחת לחץ, כיצד לאזן בין השאיפה לחדשנות לבין החובה להיצמד לנהלים מקובלים ואיך להודות באשמה אך לחיות ללא רגשות אשם. קווים מנחים אלה עתידים להיכלל בתכניות הלימוד לרופאים, וייתכן שיהיה ניתן ליישם את עבודתה של הגר, המשלבת סוציולוגיה, פסיכולוגיה, רפואה ופילוסופיה, גם בצבא, שם מצפים ממפקדים להתנהל באופן מקצועי תחת לחץ, בדומה לרופאים.

בעתיד מתכננת הגר לשלב בין אקדמיה לעבודת שטח ולהעמיד את המחקר שלה



פרופ' שי לביא



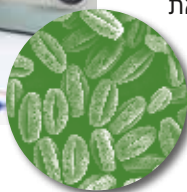
מעבדת מחקר בשטח

דבר. ארכיאולוגים אינם יכולים להשתמש בממצאיהם כדי להגיע לשחזור היסטורי מבלי לדעת את התאריך המיוחס לאותם ממצאים". על מנת להבין טוב יותר את הכלכלה ויחסי הסחר באזור בתקופת הברזל ביקשו מדעני הפרויקט להגיע לדיוק המרבי האפשרי בתארוך שכבות באתרים ארכיאולוגיים בארץ, ולסנכרן בין ציר הזמן של הלבנט לבין הכרונולוגיה של כלל אגן הים התיכון. הם עשו זאת באמצעות תארוך בשיטת פחמן 14, והצליחו להגיע לרמת דיוק של 30 שנה.

**מדוע הפך החזיר לחיה טרפה?**  
כמו פולן, גם עצמות בעלי חיים שמתגלות



ד"ר דפנה לנגוט



למדע. מדעני הפרויקט מיישמים טכניקות מיקרו־ארכיאולוגיות כדי לחשוף ראיות חומריות לתהליכים היסטוריים. החוקרים מקימים מעבדות שדה כדי לאפשר ניתוחים בזמן אמת, ומתמקדים באותן שכבות של חפירות ארכיאולוגיות שעשויות להניב עדויות מיקרוסקופיות.

פרופ' פינקלשטיין, מופקד הקתדרה לארכיאולוגיה של ארץ ישראל בתקופות הברונזה והברזל על שם יעקב אלקוב וחתן פרס דן דוד, מסביר: "הקמת מעבדת שדה יוצרת שיתוף פעולה הדוק בין ארכיאולוגים לבין חוקרים המתמחים במדעים מדויקים ובמדעי החיים. כאשר אני זקוק לנתונים על משקעים שמצאתי, איני צריך לשלוח דגימות למעבדה כלשהי ולהמתין ימים או שבועות לתשובות. בתוך שעות בודדות, לעתים אפילו דקות, אני מקבל מידע שיכול לשנות את כיוון החפירה".

במסגרת המחקר העוסק בשחזור הצמחייה והאקלים הקדומים, ד"ר לנגוט בודדה וזיהתה גרגרי פולן שנחפרו מקרקעית הכנרת ומשולי ים המלח. הראיות שסיפקו גרגרי הפולן בנוגע להתייבשות אקלימית דרמטית לפני כ־3,000 שנה מתאימות לתיאורים בכתבי המזרח התיכון הקדום מאותה עת, המזכירים בצורות ועלייה במחירי המזון. הממצאים מספקים תשובה מניחה את הדעת לשאלה שהתמיהה את פינקלשטיין ואת הקהילה הארכיאולוגית במשך שנים רבות: מה

גרם להתמוטטותן של הציוויליזציות האדירות – הפרעונית, המיקנית, החיתית והאוגריתית – בסוף תקופת הברונזה?

**מה קרה, היכן ומתי?**  
ממצאיה של לנגוט, המצביעים על בצורת קשה שנמשכה כ־150 שנה, היו נופלים בין סדקי הזמן לולא שיטת דגימה ברזולוציה גבוהה ונוהל קפדני של תארוך באמצעות פחמן רדיואקטיבי. נהוג לדגום משקעים משכבות המרוחקות כ־200 שנים זו מזו, אולם לנגוט בחנה את הנתונים בהפרשים של 40 שנה על פני התקופה שבין 3500 ל־500 לפנה"ס. פרופ' פינקלשטיין מדגיש: "ללא תאריך מדויק לא השגנו

**אחרי** כל עונה שחונה הישראלים משלמים יותר עבור הירקות והפירות שהם קונים ומרגישים אשמים כשזמן המקלחת שלהם מתארך. אולם מה היו עושים אילו נמשכה הבצורת עשרות או אפילו מאות שנים? מדענים מאוניברסיטת תל־אביב גילו שבסביבות שנת 1250 לפני הספירה החלה תקופה כזו של תנאי אקלים קשים, שייבשה את מזרח הים התיכון במשך כ־150 שנה. המפתח לתגלית זו היה גרגירים מאובנים של פולן (אבקת פרחים) שחשפו ירידה ניכרת במספרם של עצי החורש הים תיכוני, כגון אלון ואורן, וכן ירידה משמעותית בהיקף מטעי הזיתים שהחקלאים גידלו באותה תקופה.

"גרגרי הפולן הם החומר האורגני העמיד ביותר בטבע ועל כן עשויים להשתמר כמאובנים במשך עשרות ואף מאות אלפי שנים. זיהוי



מאובנים בוטניים אלה מספק מידע בנוגע לצמחייה ולתנאי האקלים הקדומים באזורנו", אומרת ד"ר דפנה לנגוט, מנהלת המעבדה לארכיאובוטניקה וחקר הסובב הקדום במכון סוניה ומרקו נדלר לארכיאולוגיה ואוצרת הפלינולוגיה והארכיאובוטניקה במוזיאון הטבע ומרכז המחקר הלאומי ע"ש שטיינהרדט.

לנגוט היא אחת מ־40 חוקרים מהמדעים המדויקים ומדעי החיים המשתפים פעולה עם ארכיאולוגים בפרויקט מחקרי ארוך טווח בתמיכת מועצת המחקר האירופית (ERC), שמטרתו לשחזר את החיים בארץ ישראל בתקופת הברזל (תקופת המקרא). את הפרויקט מובילים פרופ' ישראל פינקלשטיין ממכון נדלר ופרופ' סטיב ויינר ממכון ויצמן



ודפוסי תרבות בתוך ממלכת יהודה, ולא ליצור הבחנות אתניות בינה ובין שכניה.

מעקב אחר נדידת אנשים ובעלי חיים DNA קדום הוא כלי נוסף ופורץ דרך שבאמצעותו לומדים מדענים על העבר. שרידי DNA בעצמות או בשיניים עתיקות יכולים ללמד על אוכלוסיות קדומות ועל מידת הדמיון שלהן לאוכלוסיות מודרניות, על דפוסי נדידה והגירה של בני אדם ובעלי חיים ועל התפשטות של מגפות.

“בעבודתי אני אמנם מתמקדת ברמה המולקולרית, אך התוצאות מאפשרות לי להסיק מסקנות לגבי תהליכים רחבי היקף באוכלוסיות של בעלי חיים”, אומרת ד”ר מירב מאירי, עמיתת פוסט־דוקטורט באוספי הטבע של אוניברסיטת תל־אביב ע”ש שטיינהרדט ומומחית ל־DNA עתיק.

באמצעות מחקר מעמיק של DNA של חזירי בר בני ימינו והשוואתו עם שרידים קדומים גילתה מאירי, באופן מפתיע, שלחזירי הבר המודרניים בישראל יש מאפיינים גנטיים של חזירים אירופיים – וזאת בניגוד לחזירי בר ממדינות שכנות, כגון סוריה, טורקיה ומצרים, שמאפייניהם הגנטיים הם מזרח תיכוניים. תוצאות מחקר ה־DNA הקדום מראות שלחזירים שנמצאו בשכבות מלפני כ־4,000 שנה יש חתימה גנטית מזרח־תיכונית מקומית, והחל מלפני כ־3,000 שנה מופיעה בחזירים שנמצאו בישראל חתימה גנטית אירופית. החוקרים משערים שחדירתם של חזירים “אירופיים” אל הלבנט היא תוצאה של הגירת גויי הים, וביניהם הפלישתים, שהגיעו מאזור הים האגאי לחופי הלבנט במאות ה־12 וה־11 לפנה”ס. כניסת חזירים אלה לאזורנו נמשכה ככל הנראה בתקופה הרומית ובימי הצלבנים. החוקרים משערים שחלק מחזירי הבית האירופיים הצליחו לברוח והתרבו עם חזירי בר מקומיים, או שדחקו אותם אקולוגית. צאצאי החזירים האירופיים הקדומים הללו הם חזירי הבר היחידים שחיים היום בישראל. כשנשאל על כיווני מחקר עתידיים אומר פרופ’ פינקלשטיין כי “בכל הנוגע למחקרי אקלים וניתוח DNA קדום זוהי רק ההתחלה. הפרויקט, שמומן בכספי הקהילה האירופית, אפשר לנו לטפח חוקרים צעירים נפלאים, והשפעתו תורגש לפיכך במשך שנים רבות”.



# ישראל הקדומה תחת המיקרוסקופ

הפרופסור לארכיאולוגיה ישראל פינקלשטיין וצוות רב־תחומי של מומחים מפענחים סודות שהיו גנוזים במשך אלפי שנים בגרגרים מאובנים של אבקת פרחים, ב־DNA קדום ובשרידיים מיקרוסקופיים אחרים

שביצעה ספיר־חן מספרת סיפור שונה. באתרים ארכיאולוגיים בממלכת יהודה, שבירתה הייתה ירושלים, לא מצאו הארכיאולוגים שרידים כלשהם של חזירים. ואולם, למרבה ההפתעה הסתבר כי במאה ה־8 לפנה”ס היה גידול חזירים מנהג נפוץ בקרב תושבי ממלכת ישראל. פליטים מישראל שהגיעו ליהודה בעקבות הפלישה האשורית בסוף המאה ה־8 לפנה”ס הביאו עמם את מנהגיהם; ייתכן שהאיסור על אכילת חזיר נולד זמן קצר לאחר מכן, לא כדי להבחין בין ישראלים לפלישתים אלא כדי להבחין בין יהודה לבין הפליטים מממלכת ישראל. במילים אחרות, ייתכן שהאיסור נועד להגדיר מעמד

בחפירות מכילות ראיות חשובות לגבי העבר. ספר ויקרא וספר דברים אוסרים על בני ישראל לאכול חזיר. אך מתי ומדוע הפך החזיר לטאבו? ד”ר לידר ספיר־חן, מנהלת המעבדה לארכיאוזואולוגיה במכון נדלר ומנהלת אוסף הארכיאוזואולוגיה באוספי הטבע של אוניברסיטת תל־אביב ע”ש שטיינהרדט, מנתחת את שרידיהם של בעלי חיים כדי להבין כיצד גידלו הקדמונים בעלי חיים ומה היו מנהגי האכילה בעבר.

ההיסטוריונים מעלים את ההשערה שבני ישראל נמנעו מאכילת חזיר כדי להבחין את עצמם משכניהם, ובמיוחד מאויביהם הפלישתים. אולם בחינה מדוקדקת של שרידי עצמות חזיר

מנהיגים מתחום הכלכלה והאקדמיה מהודו ומישראל, הצליחה מאוד ביצירת חברויות ושותפויות.

מקבלים בברכה את החוצפה הישראלית בהאוונה סינג', בת 36, הסתגלה בקלות רבה למנטליות הפתוחה והישירה של הישראלים. היא מסבירה שגם בהודו ניגשים אליך ברחוב כדי לעוץ לך עצות שלא ביקשת. "מבחינתי זה היה מרענן, וגיליתי שקל לי להתקרב לאנשים בתל-אביב. שתי התרבויות מאוד ממוקדות במשפחה", היא מציינת.

בהאוונה, שסיימה לאחרונה את תכנית המוסמך במנהל עסקים בין-לאומי (iMBA) ע"ש סופאר, בחרה באוניברסיטת תל-אביב בגלל ההזדמנויות הרבות של רישות חברתי ועסקי (נטוורקינג) שהאוניברסיטה מציעה. היא מתכננת לנצל את הקשרים שיצרה בתכנית כדי לבנות בהודו עסק משל עצמה בתחום טכנולוגיות המידע. "עכשיו יש לי חברים כמעט בכל אחת מהמדינות הגדולות", היא אומרת בהתלהבות. "הסכמנו שאם מי מאיתנו יהיה זקוק לסיוע או לקשר, נוכל לסמוך זה על זה".

### קדחת הסייבר

וישאל דהרמדהיקארי, בן 21, נולד בפונה שבהודו והתגורר גם בבוטסואנה שבדרום אפריקה. הוא מודה שלא ידע למה לצפות בישראל: "נחשפתי לארץ הקודש בעיקר באמצעות התקשורת, המתארת את ישראל כמקום מסוכן. הופתעתי לגלות איזה ביטחון חשתי להסתובב כאן".

וישאל התרשם מהיכולות הישראליות בתחום הלוחמה בטרור ואבטחת האינטרנט, ונרשם לתכנית הבין-לאומית לתואר מוסמך בביטחון ודיפלומטיה. במהלך לימודיו ארגן וישאל אירוע מיוחד תחת הכותרת India-Israel Cyber Security Connect, שהיה חלק מסדנת יובל נאמן למדע, טכנולוגיה וביטחון. האירוע עסק בצורך להגברת שיתוף הפעולה בין שתי המדינות בתקופה שבה שתיהן ניצבות בפני סכנות הולכות וגוברות של פשעי סייבר.

הצלחת האירוע העניקה לוישאל השראה להקים חברת הזנק משלו בפונה, בשם India Cyber Connect, שמטרתה לחזק את אבטחת האינטרנט בהודו באמצעות יצירת שותפויות חוצות גבולות.



## הרומן בין הודו לישראל

סטודנטים הודים מספרים על רשמיהם הראשונים בישראל וכיצד השתלבו חברתית ואקדמית באוניברסיטת תל-אביב

בעירת מולדתו, שם אין מקומות עבודה רבים. "אני חצה להפסיק את בריחת המוחות מכפרי הודו אל הערים הגדולות. אני יודע שלא קל להקים חברה, אך אני נחוש מאוד. ההשכלה שארכוש באוניברסיטת תל-אביב תסייע לי להגשים מטרה זו".

### כשתל-אביב פגשה את הינדוסטאן

בחמש השנים האחרונות גדל פי שלושה מספר הסטודנטים ההודים שלומדים באוניברסיטת תל-אביב. באמצעות TAU International מציעה האוניברסיטה תכניות בין-לאומיות בשפה האנגלית לתואר ראשון ולתואר מוסמך, ולכן מושכת סטודנטים הודים וסטודנטים זרים אחרים ממדינות נוספות רבות. האוניברסיטה גם תרה אחר שיתופי פעולה נוספים עם הודו. אחד מהם הוא הסכם בין ענקית התעשייה ההודית "טאטא תעשיות" לבין רמות – חברת מסחור הטכנולוגיות של אוניברסיטת תל-אביב – לשם מימון טכנולוגיות שפותחו באוניברסיטת תל-אביב שיש להן פוטנציאל מסחרי במגוון רחב של תחומים, כמו הנדסה, מדעים מדויקים, לימודי סביבה, קליניקה, פרמה ובריאות.

אוניברסיטת תל-אביב גם יזמה בשנת 2007 את הקמתו של פורום הודו-ישראל, בשיתוף התאחדות התעשייה ההודית וחברת Aspen India. סדרת כנסים שנתית זו, המפגישה

**רג'יב** קומאר בן ה-27 הגיע לאוניברסיטת תל-אביב מכפר שקט בצפון הודו. את ההלם התרבותי הראשון הוא חווה כאשר ירד מהמטוס ונכנס לארץ זבת חלב, חומס ובתי קפה הפתוחים כל הלילה. "הכול היה חדש עבורי – האוכל, השפה, קצב החיים. זה היה מרגש ומציף בעת ובעונה אחת", הוא נזכר. כשרג'יב נאבק כדי להעלות את מזוודתו המלאה להתפקע אל חדרו במעונות הסטודנטים, הגיח לפתע סטודנט ישראלי גברתן, לפת את צדה השני של המזוודה ועזר לו לסחוב אותה לחדרו. "באותו רגע כבר לא חששתי שארגיש זר בישראל. הרגשתי בבית".

רג'יב החל לאחרונה ללמוד בתכנית הבין-לאומית החדשה של אוניברסיטת תל-אביב לתואר ראשון בהנדסת חשמל ואלקטרוניקה. התכנית מציעה לתלמידים מחו"ל השכלה ברמה עולמית בלב לבו של עמק הסיליקון הישראלי. מאז ומעולם הייתה ההנדסה משאת לבו של רג'יב. "אני מאמין שמהנדסים יכולים לעזור לפתור את מרבית המשברים בעולם, כמו המחסור במזון ובמים. המפתח טמון בפיתוח טכנולוגיות חדשות – תחום שבני ישראל מצטיינת", הוא מסביר. למעשה, מה שממשך אותו מלכתחילה לתכנית היו כושר ההמצאה הישראלי והיכולת הישראלית לשגשג למרות משאבים מוגבלים. רג'יב חולם לפתוח יום אחד בית תוכנה

מכון נדל ומכון קולטון

## זרעי החדשנות מניבים פרי



מיילס נדל

סטיארט וג'ודי קולטון

השקעתם הפילנתרופית של שני תורמים מסייעת לאוניברסיטת תל-אביב לגשר בין המעבדה לבין פיתוח מסחרי



שונים. עד כה מומנו פרויקטים במיקרוסקופיה רפואית ובפיתוח תרופות למחלת אלצהיימר. לאחרונה אושר מימון לשלושה פרויקטים נוספים בתחומי ההנדסה והאנרגיה.

ד"ר תמר רז, סמנכ"לית השיווק והאסטרטגיה של רמות, אומרת: "אנו שמחים שעומדים לרשותנו מקורות מימון המאפשרים לנו להביא לשולחן המשא ומתן טכנולוגיות הרבה יותר בשלות, ולהבטיח שתתבצע הערכה הוגנת בתהליך רישוי הטכנולוגיה והעברתה. באמצעות כספים אלה התורמים מסייעים לאוניברסיטה להגדיל את הכנסותיה, ואלה חוזרות ומושקעות אחר כך ביוזמות מחקריות. בדרך זו המימון מבטיח את רציפות המחקר והמשכיותו".

טכנולוגיות חדשות שמקורן במחקר אוניברסיטאי נמצאות בדרך כלל בשלבי פיתוח מוקדמים ביותר, וזקוקות למימון משמעותי כדי לצלוח את שלבי השכלול, הבדיקה והתיקוף של המוצר. אם המימון אינו מגיע למקום הנכון בזמן הנכון, גם תגליות בעלות פוטנציאל מסחרי מבטיח עלולות שלא למצוא לעולם את דרכן אל מחוץ למעבדה. "פער הפיתוח" הזה הביא את מיילס נדל וסטיארט קולטון, שני תורמים של אוניברסיטת תל-אביב הנושאים גם בתואר דוקטור של כבוד, לתמוך בפיתוח טכנולוגיות חדשות בעלות פוטנציאל מסחרי.

הפרויקטים, המנוהלים על ידי רמות, חברת מסחור הידע של אוניברסיטת תל-אביב; מכון מיילס נדל ליוזמות טכנולוגיות ומכון משפחת קולטון לטכנולוגיות של הדור הבא, תורמים את המימון הדרוש לשלבי הפיתוח הראשונים.

סטיארט קולטון, סגן יושב הראש של חבר הנאמנים של אוניברסיטת תל-אביב וחבר במועצת המנהלים של אגודת ידידי האוניברסיטה בארה"ב, ואשתו ג'ודי קולטון, מנאמני אוניברסיטת תל-אביב, הקימו את מכון קולטון בשנת 2006. משפחת קולטון היא תומכת ותיקה של האוניברסיטה, ותרומתה כוללת בין השאר את מלגות קולטון והקתדרה לחדשנות ותיאוריה משפטית ע"ש סטיארט וג'ודי קולטון. עד היום מימן מכון קולטון 15 פרויקטים בתחומים שונים, כולל פיתוח והובלה של תרופות, חקלאות, ריפוי תאי ומכשור רפואי. חמישה מהפרויקטים הבשילו לכדי הסכמי רישוי, ולגבי האחרים מתנהל כעת משא ומתן.

מיילס נדל, איל תקשורת מטורונטו, החליט בשנת 2012 להקים את מכון נדל מתוך אמונה עמוקה בטיפוח חדשנות. מאז חברו יחד שני המכונים, של נדל ושל קולטון, כדי לתמוך בפרויקטים מחקרניים

### שלושה סיפורי הצלחה בתמיכתם של תורמים

- מערכת ננו לשחרור מבוקר של תרופות נגד סרטן, שפותחה על ידי פרופ' רונית סאצ'י-פינירו מהפקולטה לרפואה ע"ש סאקלר, זכתה בתמיכתה של חברת Rosetta Genomics, שתממן את המשך הפיתוח.
- התקן לא פולשני שמגלה בשלב מוקדם את מינן של ביצי תרנגולת הוביל להסכם רישוי עם חברת ההזנק הישראלית Egg Detect. הממציאים הם פרופ' איל בן דור מהחוג לגיאוגרפיה וסביבת האדם באוניברסיטת תל-אביב ופרופ' ישראל רוזנבוים מהאוניברסיטה העברית בירושלים.
- חברת פרמה גדולה מממנת מחקר על טיפול חדש מבוסס-ננו למחלת גושה, ובדקת השקעה נוספת בפרויקט. הטכנולוגיה פותחה בידי פרופ' מיה הורוביץ ופרופ' דן פאר מהפקולטה למדעי החיים על שם ג'ורג' ס' וייז.

פרופיל: פליקס פוזן

## מסע בעקבות הזהות היהודית

מה שהתחיל כמסע חיפוש אישי של פליקס פוזן  
הפך לחזון חינוכי איתן, שהגיע לשיאו בתכנית הדגל  
"אופקים" באוניברסיטת תל-אביב



פליקס פוזן  
מקבל תואר  
דוקטור  
של כבוד  
מאוניברסיטת  
תל-אביב  
בשנת 2006

**הרחבת אופקים**  
הצלחתו של פוזן בשוק הסחורות אפשרה לו ליזום פרויקטים פילנתרופיים חלוציים שמטרתם להפוך את היהדות לנגישה יותר עבור הרוב היהודי החילוני. בתחילת שנות ה-80 ייסד את קרן פוזן על מנת לקדם את ההשכלה בתחום החדש של תרבות יהודית, תוך הדגשת תרומתה המגוונת של היהדות לעולם באמצעות דמויות שונות, החל משפינוזה, מנדלסון ואחד העם ועד וודי אלן. קרן פוזן מממנת באופן בלעדי את תכנית "אופקים" באוניברסיטת תל-אביב ותומכת גם בתכניות בין-לאומיות, מחקרים, מענקים, אירועים ומלגות מחקר.

תכנית "אופקים" נוקטת גישה הוליסטית ומקיפה להכשרת מורים ללימודי יהדות בישראל. התכנית מאפשרת למשתתפים לחקור את הרעיון שאמנם התרבות היהודית כללה תמיד יסודות דתיים, אך היא אינה מוגבלת להיבטים דתיים בלבד. הסטודנטים בתכנית מקבלים מלגות לימודים ומלגות קיום, ומסיימים את הלימודים עם תואר ראשון ותעודת הוראה.

תוך עשר שנים בלבד הפכה תכנית אופקים לאחת התכניות היוקרתיות ביותר להכשרת מורים בישראל. היא מקיפה את הטווח המלא של לימודי תרבות הקשורים לחוויה היהודית, כולל אמנות, פילוסופיה, פילולוגיה, היסטוריה וספרות יהודית.

"לתכנית 'אופקים' מתקבלים רק סטודנטים מצטיינים המפגינים פוטנציאל אקדמי משמעותי לצד רצון עמוק ללמד ולהפוך למחנכים

**פליקס פוזן** הוא אדם עם חזון: יהדות כתרבות. להט דבקו בחזון זה הניע אותו במשך 30 שנה והפך אותו לאחת הדמויות הבולטות בעולם בתחום קידום ההוראה של היהדות כמוורת תרבותית חיה. שליחות זו הובילה אותו להקים יחד עם בנו, דניאל, את תכנית "אופקים" באוניברסיטת תל-אביב – תכנית הכשרת מורים ייחודית המציידת את המורים בכל הכלים הדרושים להם כדי ללמד ילדים ישראלים על אודות היהדות כתרבות וכציוויליזציה. השנה חוגגת התכנית עשור לקיומה ועשור של הצלחה, שבמהלכו למדו כ-10,000 תלמידים ישראלים אצל בוגרי "אופקים".

פוזן נולד למשפחה יהודית אורתודוקסית בגרמניה שלפני מלחמת העולם השנייה. זמן קצר לאחר ליל הבדולח ב-1938 ברח המשפחה לאנגליה ומשם לאמריקה. רק לאחר שסיים פוזן את לימודיו באוניברסיטה, וגילה "פרטים מזוויעים על אושוויץ מפי בן דוד שניצל מהמחנה", גמלה בלבו ההחלטה לשנות את זהותו מיהודי אורתודוקסי ושומר מצוות ליהודי חילוני. בהמשך יצא למסע אינטלקטואלי אישי כדי לרכוש ידע ולהגדיר את זהותו בתוך המסגרת התרבותית החדשה של היהדות החילונית. במהרה הבין פוזן שרוב היהודים בעולם אמנם מגדירים עצמם כחילונים, אך אוכלוסייה גדולה זו היא ברובה הגדול חסרת השכלה בכל הקשור להיסטוריה, לפילוסופיה, לספרות ולתרבות היהודית. כמו כן, לא היו בנמצא תכניות אקדמיות המלמדות יהדות כתרבות, והשיח בנושא זה כמעט לא היה קיים.

"תכנית אופקים עיצבה את האישיות שלי והדגישה את החשיבות של 'היהדות כתרבות' כמקצוע לימוד בבית הספר, ככלי לחיים וכערך חשוב מאוד להבטחת אופייה של החברה הישראלית ועתידו של העם היהודי".

ליאור סיבוני, בוגר תכנית "אופקים"



פליקס פוזן, העניקה לו אוניברסיטת תל-אביב את אות הכבוד הגדול ביותר: תואר דוקטור של כבוד.

פליקס פוזן מסכם את מטרותיו: "אנו מקווים שתכנית 'אופקים' תניב קאדר של מורים שיחדירו בתלמיד החילוני בחינוך הממלכתי את ההבנה המענגת והאינטלקטואלית של העושר העצום של התרבות היהודית, של ההיסטוריה היהודית ושל התפתחות היהדות על פני אלפיים שנים. יש להעניק לתלמידים חילונים את אותו ידע ואת אותם משאבים שמקבלים עמיתיהם הדתיים כדי ללמוד על תרבותם".



מובילים בבתי ספר תיכון בישראל", מסביר ראש התכנית, פרופ' רון מרגולין. "רבים מהבוגרים שלנו הופכים למנהיגים בקהילות הפדגוגיות שלהם. אין שום ספק שהרעיון של יהדות כתרבות צובר תאוצה בחברה הישראלית עם כל כיתה נוספת שלומדת עם בוגר של אופקים".

"האכפתיות, המעורבות וההתלהבות שמפגינים פליקס וג'יין פוזן ובנם דניאל ביחס לתכנית אופקים הם פשוט מדהימים, ומצביעים על מודעות עמוקה לחשיבות המכרעת של החינוך בעיצוב חברה ישראלית טובה יותר וצודקת יותר", מדגיש פרופ' מרגולין.

בשנת 2006, מתוך הכרה בחזון ובמחויבות של



דניאל פוזן בטקס ההשקה של תכנית "אופקים"

פרופיל: פרופ' פרנסואה היילברון

## הנהגה ביד איתנה

התמיכה הנלהבת באוניברסיטת תל-אביב ובישראל, בשילוב עם חיוניות וכריזמה, מאפיינים את פרופ' פרנסואה היילברון, נשיא אגודת יידי האוניברסיטה בצרפת



פרופ' פרנסואה היילברון

הנאמנים של האוניברסיטה, ומשנת 2009 הוא גם חבר בוועדת פרס דן דוד. בשנת 2005 קיבל את פרס נשיא אוניברסיטת תל-אביב כאות הוקרה למסירותו ולתמיכתו יוצאת הדופן באוניברסיטה.

פרופ' היילברון הוא השותף המנהל של חברת הייעוץ M.M. Friedrich, Heilbronn & Fiszer. הוא סיים את לימודי התואר הראשון שלו בשנת 1983 במכון ללימודים פוליטיים בפריז וקיבל תואר MBA מבית הספר לעסקים של הרווארד. היילברון הוא פרופ' חבר לאסטרטגיה עסקית במכון למדע המדינה בפריז (Sciences Po Paris), ולפני שבע שנים סייע בהקמת תכנית חילופי סטודנטים בין המכון לבין אוניברסיטת תל-אביב.

מגיל צעיר היה פרופ' היילברון פעיל בארגונים יהודיים וציוניים. כיום הוא חבר במועצת המנהלים ובוועדה המנהלת של המרכז לזכר השואה – המרכז לתייעוד יהדות בת זמננו בפריז, וחבר הוועדה המרכזית ומועצת המנהלים של כל ישראל חברים (אליאנס).

"אגודת יידי האוניברסיטה בצרפת היא אחת מאגודות היידיים הפעילות ביותר שלנו, ויש לנו מזל שפרנסואה מחזיק בידיו את ההגה", אמר נשיא אוניברסיטת תל-אביב יוסף קלפטר. "הוא איש מעשה ואיש אשכולות כאחד, נוסף להיותו הומניסט בעל רגש ומחויבות רבה".

מאז שקיבל על עצמו את נשיאות אגודת יידי האוניברסיטה בצרפת בשנת 2003, השאיר פרופ' פרנסואה היילברון חותם בליימחה על אחת מאגודות היידיים המצליחות, המלוכדות והנאמנות ביותר של האוניברסיטה.

אגודת יידי האוניברסיטה בצרפת, המשגשגת תחת הנהגתו של היילברון, מונה כיום יותר מ-1,200 חברים. היילברון הביא לצירופם של חברים צעירים רבים לאגודה, ואף יצר רשת רחבה של קשרים בתחום האקדמי, הציבורי והעסקי. האגודה שיפרה באופן ניכר את מעמדה של אוניברסיטת תל-אביב בצרפת, קיימה אירועים מתוקשרים בפריז ואף עמדה מאחורי ביקורו של נשיא צרפת פרנסואה הולנד באוניברסיטת תל-אביב במהלך ביקורו בישראל בשנת 2013. ביקור זה היה משמעותי עבור קהילת דוברי הצרפתית בישראל, וסייע גם בהצגת הידע והחדשנות של האוניברסיטה בפני משלחות נכבדות של אנשי עסקים מצרפת.

אגודת היידיים בצרפת מצטיינת במיוחד בתמיכתה בסטודנטים נזקקים באוניברסיטת תל-אביב. מחויבות זו של האגודה נולדה בימיו של מי שעמד שנים רבות בראשה, הוגו רמניסיאנו המנוח, ופרופ' היילברון ממשיך במפעל חשוב זה ומעניק לו משנה תוקף.

מאז שנת 2008 מכהן פרופ' היילברון כסגן יושב הראש של חבר

## אוניברסיטת תל-אביב מוקירה את סטיבן הארפר, ראש ממשלת קנדה



משמאל לימין: נשיא אוניברסיטת תל-אביב יוסף קלפטר, ראש ממשלת קנדה סטיבן הארפר ודוקטור של כבוד מטעם אוניברסיטת תל-אביב דוד י' עזריאלי

השופטת סיל הכריזה שאגודת יידי אוניברסיטת תל-אביב בקנדה תקים קתדרה לכבודו של ראש הממשלה הארפר, אשר "תתרום תרומה רבת-ערך למדע ולמחקר באמצעות תמיכה במחקר חדשני על אודות האתגרים הניצבים בפני החברה הישראלית והחברה הקנדית כאחד". התואר דוקטור של כבוד הוענק להארפר מידיהם של נשיא אוניברסיטת תל-אביב יוסף קלפטר, רקטור אוניברסיטת תל-אביב אהרן שי ונאמן אוניברסיטת תל-אביב, ד"ר של כבוד דוד י' עזריאלי. פרופ' קלפטר אמר: "היום אנו מוקירים את אחד מידידיה המופלאים ביותר של ישראל, שהוא גם אחד התומכים הגדולים של שיתוף פעולה מדעי ושל דמוקרטיה".

בסיומו של ביקור בן ארבעה ימים בישראל קיבל ראש ממשלת קנדה סטיבן הארפר, ידו ותיק של ישראל ושל העם היהודי, תואר דוקטור לשם כבוד מטעם אוניברסיטת תל-אביב. בטקס החגיגי נכחו אורחים מכובדים מישראל ומקנדה וכן תומכי

מר הארפר ציין שאוניברסיטת תל-אביב הייתה המוסד האקדמי הראשון בעולם שהעניק לו תואר דוקטור לשם כבוד לאחר שהתמנה לראש ממשלה. "אני רוצה לקבל את הדוקטורט לא רק בשם אשתי לורין ובשמי, אלא גם בשם כל הקהילה היהודית בקנדה, הראויה לאות הוקרה זה ולרבים אחרים כמוותו", הוא אמר.



אוניברסיטת תל-אביב. בין האורחים הקנדים היו שרי קבינט, חברי פרלמנט, סנטורים ומנהלים בכירים מהמגזר העסקי, וכן משלחת גדולה של אגודת יידי אוניברסיטת תל-אביב בקנדה (CFTAU). נשיאת אגודת היידיים הקנדית, השופטת ברברה סיל, נשאה דברים בטקס והודתה לראש הממשלה הארפר: "תמיכתך האיתנה והבלתי מעורערת בישראל היא מקור לגאווה עבור כל הקנדים".



השופטת ברברה סיל, חברת המסדר הקנדי, יחד עם מר הארפר

יידי אוניברסיטת תל-אביב בארה"ב; וכן חברי אגודת יידי האוניברסיטה בארה"ב, בני משפחת סאקלר ואורחים מכובדים נוספים. פרופ' קלפטר שיבח את מסירותם של ד"ר וגברת סאקלר ובני משפחתם ואת נאמנותם להשכלה הגבוהה. "החזון והנדיבות של ריימונד מייצגים מפעל חיים אדיר, הראוי להערכה הכנה של אוניברסיטת תל-אביב ולתודתה והערכתה של אומה שלמה", הוא אמר.



משמאל לימין: נשיא אוניברסיטת תל-אביב פרופ' יוסף קלפטר, הגברת ברבלי סאקלר, שגריר ישראל באו"ם רון פרושאור וחתן הכבוד ד"ר ריימונד ר' סאקלר

לד"ר סאקלר הוענק ספר ובו הקדשה אישית מנשיא המדינה שמעון פרס, אשר שיבח אף הוא את משפחת סאקלר על תרומתה יוצאת הדופן להשכלה הגבוהה בישראל.

## ד"ר ריימונד ר' סאקלר זוכה לכבוד באו"ם

באירוע חגיגי שנערך בלשכת מועצת הביטחון של האו"ם הכיר רון פרושאור, שגריר ישראל באו"ם, בתמיכתו יוצאת הדופן של ד"ר ריימונד סאקלר באוניברסיטת תל-אביב ובמדינת ישראל. השגריר פרושאור העניק לד"ר סאקלר תעודה מטעם ראש הממשלה בנימין נתניהו, המשבחת את "המחויבות הנחושה שלו להשכלה גבוהה, למחקר ולקידום הרפואה, המדע והאמנויות בישראל".

האירוע אורגן על ידי אגודת יידי אוניברסיטת תל-אביב בארה"ב והשתתפו בו פרופ' יוסף קלפטר, נשיא אוניברסיטת תל-אביב; עמוס אלעד, סגן נשיא האוניברסיטה לקשרי חוץ; הארווי מ' קריגר, יו"ר לשעבר של חבר הנאמנים של אוניברסיטת תל-אביב; ג'ון גורקוף, יו"ר אגודת



משמאל: מריאן וריצ'ארד סאקלר עם הווארד ר' אודל המנוח



מסירות הדדית מניבה תוצאות

פרויקט כהנוף מסייע ל-300 סטודנטים ערבים בשנת הלימודים הראשונה שלהם. מרביתם לומדים במסלולי לימוד הידועים בשיעור גבוה של סטודנטים ערבים. הפרויקט מעניק מלגות, הדרכת עמיתים, קבוצות לימוד, שיעורים פרטיים מסובסדים ושירותים פסיכולוגיים וחברתיים. הפרויקט גם נמצא בקשר עם החברות הגדולות בישראל במטרה להסדיר התמחויות עבור סטודנטים ובוגרים מהמגזר הערבי. סקרים שנערכו בקרב הסטודנטים הראו שאלו מביניהם שהשתתפו בכל מפגשי הלימוד במסגרת הפרויקט העלו את ממוצע הציונים שלהם ב-12 נקודות במוצע ושילשו את הסיכויים שלהם לקבל ציון עובר. לנוכח נתונים אלה הוחלט לתגבר את מפגשי הלימוד שהפרייקט מציע.

מעבר למספרים, הפרויקט מסייע בטיפוח מערכות היחסים בין הסטודנטים הערבים לבין סגל ההוראה, האדמיניסטרציה והתמיכה, היהודי ברובו. "משמעות המילה 'סאווה' בערבית היא 'ביחד', והמגע הקרוב מסייע לסגל האוניברסיטה להתעדכן בחרדות ובצרכים הרגשיים של הסטודנטים", אומר אלברטו מסצ'יאני, מנהל השירות הפסיכולוגי בדקאנט הסטודנטים ע"ש רות ואלן זיגלר.



מימין: סוזאן מנסור, אייל מוסא, שירה הרצוג, נרמין מסאלחה וניבין ג'יוסי



פרוייקט "סאווה"

## משנים את חוויית הסטודנט הערבי

פרויקט "סאווה" לתמיכה בסטודנטים בני המגזר הערבי מסייע להצלחתם האקדמית ולהשתלבותם בחיי האוניברסיטה

**אייל מוסא**, כיום סטודנט שנה ראשונה לרפואת שיניים, ניצב בסוף קיץ 2013 בפני דילמה: האם להשתתף בתכנית הכנה בת חודש ימים המיועדת לסטודנטים חדשים מהמגזר הערבי, או להמשיך לעבוד כדי לחסוך כסף לקראת שנת הלימודים המתקרבת. ראמי טיבי, רכז הסטודנטים הערבים בדקאנט הסטודנטים ע"ש רות ואלן זיגלר, התקשר אליו אישית כדי לסייע לו להחליט.

אחרי שטיבי תיאר בפניו מה מציעה התכנית – לימודי עברית לדוברי ערבית, מכינה מדעית, דיור במעונות ושירות הסעות ללא תשלום בין הכפר של מוסא בגליל לבין אוניברסיטת תל-אביב – הבין מוסא שאמנם יהיה לו פחות כסף לשנת הלימודים, אך הוא יוכל לרכוש אחיזה ראשונית רבת ערך בחיי האוניברסיטה.

תכנית ההכנה שבה השתתף מוסא היא חלק מפרויקט "סאווה" – יוזמת כהנוף לשימור הסטודנט הערבי מיסודה של קרן כהנוף, המופעלת על ידי המדור לרווחת הסטודנט בדקאנט הסטודנטים ע"ש רות ואלן זיגלר. מדובר בתכנית בעלת שני נדבכים, תמיכה ומחקר, הנמצאת כיום בשנתה השנייה ומטפלת בצורכי קהילת הסטודנטים הערבים באוניברסיטת תל-אביב. מטרת הפרויקט הן להציע תמיכה מערכתית לסטודנטים בני המגזר הערבי ולהעניק להם כלים להשתלבות בשוק העבודה המקצועי בישראל.

כיום לומדים לתואר ראשון באוניברסיטת תל-אביב כ-1,400 סטודנטים ערבים. הם ניצבים בפני אתגרים ייחודיים: רובם נמצאים לראשונה בחייהם הרחק מביתם לתקופה ממושכת; הם לומדים בעברית, שאינה שפת האם שלהם; הם מתמודדים עם פערים תרבותיים עמוקים; רבים מהם נתקלים גם בקשיים כספיים; והם צעירים בשנתיים עד שלוש שנים מעמיתיהם היהודים.

### מעבירים הלאה

מוסא מתאר בהתלהבות את חוויית האוניברסיטה שלו. בשנה הבאה הוא מתכנן להיות חונך בפרויקט כהנוף, כמו תלמידות השנה השנייה נרמין מסאלחה, סוזאן מנסור וניבין ג'יוסי. שלוש הנשים הצעירות הללו מייחסות את ציוניהן הגבוהים ואת הביטחון העצמי שלהן בלימודים לתחושת הביטחון שמקנה להן הסגל המסור התומך בהן. המוטיבציה שלהן כחונכות היא להעביר הלאה את מה שקיבלו ולסייע לסטודנטים ערבים חדשים להתחיל את דרכם האקדמית בהצלחה. שירה הרצוג, הנשיאה והמנכ"לית היוצאת של קרן כהנוף, אומרת: "אנו שואפים ליצור תכנית שבה כל משתתף הופך לסוכן שינוי שעוזר לסטודנטים אחרים לשגשג באוניברסיטה ולהפוך לכוח חיובי לשינוי החוויה הכללית של הסטודנט הערבי. ההתנדבות של בוגרי הפרויקט לחניכה של סטודנטים חדשים היא דוגמה מושלמת של מימוש החזון שלנו".

קרן כהנוף הוקמה בשנת 1979 על ידי סידני כהנוף, איש עסקים ופילנתרופ מקלגרי, קנדה, ופעילותה הורחבה על ידי אשתו, פרן כהנוף. הקרן יזמה ותמכה בתכניות פיתוח קהילתיות חדשניות בקלגרי ובישראל ותמכה רבות בפרויקטים לקידום החינוך וההשכלה בקרב המיעוט הערבי בישראל.

מאת ליסה קרמר

"לכבוד הוא לנו לקשר את הצלחתם העתידית של הסטודנטים שיוגרו בבניין זה לשמה של משפחת משה ושלה ספרא", אמר פרופ' קלפטר. "אנו גאים על כך שבחרתם לקשור את שמכם עם שמה של אוניברסיטת תל-אביב כחלק מהמסורות רבת-השנים שלכם למורשת היהודית, לרווחה חברתית, לחינוך, לאמנויות ולרפואה".

פרופ' קלפטר סיפר במעמד זה כי הוא חב תודה לד"ר מריו א' אדלר, נאמן אוניברסיטת תל-אביב ונשיא ויו"ר של אגודת יידי האוניברסיטה בברזיל, על ש"שידך" בין משה ושלה ספרא לבין האוניברסיטה: "ד"ר אדלר אחראי ליצירת הקשר, שהפך לידידות חמה ועמוקה". שמו של משה ספרא, דוקטור של כבוד מטעם אוניברסיטת תל-אביב, קשור במספר רב של מוסדות בישראל ומעבר לים, וכן בקהילות יהודיות, ארגוני דת ובריאות, בתי יתומים, בתי ספר ובתי אבות. שלה ספרא שימשה כנציגה הברזילאית בחבר הנאמנים של הסוכנות היהודית וכחברה במועצת המנהלים ובמועצה המייעצת של קרן היסוד בסאו פאולו. כעת היא מכהנת כגזברית הקונגרס היהודי העולמי.

"אנו פועלים יחד עם האוניברסיטה כדי להמשיך את המסורת שלה – מסורת של מתן השכלה איכותית לסטודנטים מאוכלוסיות מוחלשות ושל מחקר פורץ דרך", אמרה שלה.



בניין ע"ש שלה ומשה ספרא  
וכיכר ע"ש שלה ומשה ספרא

## נחך בניין המעונות הראשון בעיר הסטודנטים



משמאל לימין:  
משה ושלה  
ספרא ונשיא  
אוניברסיטת  
תל-אביב יוסף  
קלפטר

**ב**ניין המעונות הראשון בעיר הסטודנטים, פרויקט הבנייה הגדול והשאפתני ביותר בהיסטוריה של אוניברסיטת תל-אביב, נחך בטקס חגיגי בנוכחות יידי אוניברסיטת תל-אביב, שלה ומשה ספרא ובני משפחותיהם, נציגים בכירים של אוניברסיטת תל-אביב, נציגי הסגל האקדמי וסטודנטים. בטקס השתתפו גם ד"ר קלאודיו ל' לוטנברג, נשיא הקונפדרציה היהודית של ברזיל, וג'ק טרפינס, נשיא הקונגרס היהודי של אמריקה הלטינית.

הבניין ע"ש שלה ומשה ספרא, הממוקם ברחבת הכניסה למתחם, הוא הראשון מבין שלושה בניינים העומדים לפני אכלוס בפרויקט, ויציע לסטודנטים מהפריפריה ולסטודנטים נזקקים פתרון דוור חיוני ובר-השגה. כיכר שלה ומשה ספרא שוכנת בסמוך לבניין, ועתידה להפוך ללב אזור המסחר והפנאי של המתחם.



בניין שלה  
ומשה ספרא

### טקס הנחת אבן הפינה

אחרי ברכות חמות מפי פרופ' יעקב א' פרנקל, יו"ר חבר הנאמנים של אוניברסיטת תל-אביב, תיאר נשיא האוניברסיטה פרופ' יוסף קלפטר את תפקידם של משה ושלה ספרא במימוש החלום הגדול של עיר הסטודנטים.

"לפני עשר שנים נולד הרעיון לבנות את קומפלקס מעונות הסטודנטים הגדול ביותר באזור תל-אביב רבתי, שיבטא את האחריות החברתית של האוניברסיטה. היה קשה לדמיין את הגודל ואת העוצמה של פרויקט מרשים זה. אך לאיש אחד אכן היו הדמיון והחזון הדרושים, ואיש זה הוא משה ספרא, בתמיכתה המלאה של שלה", הוא אמר.





המרכז למחקר המטאונקולוגי ע"ש ורדה ובוועז דותן

## טיפול העתיד בסרטן הדם

בטקס חנוכת המרכז הודה נשיא האוניברסיטה יוסף קלפטר לבני הזוג על נדיבותם עתירת החזון, ואמר שחקר הסרטן הוא מרכיב מרכזי במלחמה באחד מגורמי התמותה העיקריים בעולם. הנשיא קלפטר אף ציין כי "התרומה תהיה המנוע מאחורי מחקרים בסיסיים בעלי אופק יישומי שיהוו את חוד החנית בתחום".

ראש מרכז דותן, פרופ' נדיר ארבר, הדגיש אף הוא את שלוחות החשובה של המרכז, בצינו כי "המחקר של היום הוא הטיפול הרפואי של מחר". כחלק משליחות זו יארח מרכז דותן סמינרים שנתיים וכנסים בין-לאומיים שבהם ישתתפו המטאונקולוגים המובילים בעולם. בנאום שנשא בטקס ציין מר דותן, בוגר החוג למתמטיקה באוניברסיטת תל-אביב, כי זוהי הפעם הראשונה שמשפחתו תורמת למחקר אקדמי בסיסי, וכי הם החליטו לעשות זאת כיוון שהתרשמו עמוקות מהאוניברסיטה ומהמחקר המדעי החדשני המתקיים בין כתליה.



משמאל לימין: בוועז ורדה דותן עם נשיא אוניברסיטת תל-אביב פרופ' יוסף קלפטר ורקטור האוניברסיטה פרופ' אהרן שי

**ח**נוכת המרכז למחקר המטאונקולוגי ע"ש ורדה ובוועז דותן מהווה ציון דרך משמעותי בקידום חקר הסרטן בישראל. בוועז דותן, ממייסדי אמדוקס, ואשתו ורדה, הם פילנתרופים ישראלים ידועים. בני הזוג דותן נרתמו למלחמה למיגור סרטני הדם והשקיעו מיליוני דולרים בייסוד מרכז דותן, שמטרתו לקדם שיתוף פעולה בין מומחים ישראלים ובין-לאומיים מובילים בתחום ולטפח את הדור הבא של חוקרי סרטן באמצעות מלגות ומענקי מחקר.

### מכון אלרוב

## הופכים את תעשיית הנדל"ן למקצוע

מכון חדש באוניברסיטת תל-אביב יספק תמיכה אקדמית לחיזוק השקיפות והמקצוענות בשוק הנדל"ן בישראל



נשיא האוניברסיטה יוסף קלפטר ומר אלפרד אקירוב (מימין) בטקס החתימה

השקיפות והמקצוענות בתעשייה", אומר דקאן הפקולטה לניהול פרופ' אשר טישלר. אלפרד אקירוב הוא דמות בולטת בזירה העסקית בישראל ובעולם. הוא מכהן כיו"ר קבוצת אלרוב, שאותה ייסד ב-1978. אקירוב נמנה עם חבר הנאמנים של האוניברסיטה וקיבל ממנה תואר דוקטור לשם כבוד בשנת 2007. במשך השנים גייס דמויות מפתח מקהילת העסקים הישראלית לפעילות ציבורית באוניברסיטה, תחילה במסגרת תפקידו כנשיא אגודת הידידים של אוניברסיטת תל-אביב בישראל (בשנים 2007-2008) ובהמשך כחבר הוועד המנהל של האוניברסיטה. אקירוב ייסד את תכנית עמיית אקירוב למצוינות בכלכלה ובמנהל עסקים, המעניקה מלגות לבוגרים מצטיינים של בית הספר לכלכלה ע"ש איתן ברגלס ושל הפקולטה לניהול. כמו כן ייסד את המכון לעסקים וסביבה ע"ש אקירוב ותמך בפרויקטים נוספים.

בעת חתימת החוזה עם מר אקירוב שיבח נשיא אוניברסיטת תל-אביב יוסף קלפטר את היוזמה, ואמר כי היא תשמש גשר חשוב בין האקדמיה לבין מנהלים ויזמים בתעשיית הנדל"ן הישראלית.

**מ**חסור חמור בדיוור ברהשגה בישראל היה אחד הגורמים העיקריים למחאה החברתית הרחבה שסחפה את הארץ בשנים 2011-2012. המחאות דעכו מאז, אולם היצע הדיוור למגורים עדיין אינו עונה על הביקוש ומחירי הדיוור נשארו גבוהים כשהיו בשל בעיות רגולציה, מכשלות ביורוקרטיות ובעיות אחרות המאפיינות את ענף הנדל"ן בישראל. מתוך הכרה בכך ששוק נדל"ן בריא חיוני לכלכלה משגשגת הקיים איש העסקים אלפרד אקירוב, תומך ותיק של אוניברסיטת תל-אביב וחבר לשעבר בוועד המנהל של האוניברסיטה, את מכון אלרוב לחקר הנדל"ן בפקולטה לניהול – בית הספר למוסמכים במנהל עסקים ע"ש רקנאטי.

המכון החדש, שבראשו יעמוד פרופ' אלי אמיר, יעסוק במחקר מתקדם ובניתוח שווקים, ילמד סטודנטים ואנשי מקצוע כישורי יזמות מתקדמים וישתף פעולה עם מכוני מחקר נדל"ן דומים ברחבי העולם. המכון אף יטפח כשרונות צעירים בתחום באמצעות מלגות לתואר שני, לדוקטורט ולפוסט-דוקטורט. "מכון אלרוב לחקר הנדל"ן יעניק ידע תיאורטי ומעשי ויסייע בחיזוק



סיגל אדר, מנכ"ל אגודת הידידים, מעצב העל קארים ראשיד ופרופ' יוסף קלפטר, נשיא אוניברסיטת תל-אביב

# הצלחה מתחילה בהזדמנות

חתן פרס נובל והמועמד לנשיאות המדינה, פרופ' דן שכטמן, היה אורח הכבוד באירוע גיוס המלגות השנתי של אגודת הידידים. 200 מלגות גויסו כדי להבטיח לצעירים מוכשרים להגשים את חלומם ולרכוש השכלה באוניברסיטת תל-אביב

## עיצוב לשיפור העולם

המעצב קארים ראשיד באירוע בלעדי לאגודת הידידים: "כמעצבים משפיעים אנחנו צריכים לשלב בעבודתנו פרויקטים שמשפרים את העולם"

**מעצב העל קארים ראשיד, מהמעצבים החשובים והמשפיעים בעולם העיצוב כיום, הגיע לישראל לביקור בזק שבמהלכו הרצה באירוע סגור ובלעדי לחברי חבר הנאמנים של אוניברסיטת תל-אביב ולחברי המועדון העסקי-אקדמי.**

ראשיד, שעליו נאמר שאין הרבה אנשים שהשפיעו כמוהו על מראה העולם, שיתף את הקהל בתפיסתו לגבי מקומו ותפקידו של העיצוב בחינוך, ואמר שהוא מאמין בעיצוב דמוקרטי ונגיש.

לפני ההרצאה פגש ראשיד סטודנטים ובוגרים מצטיינים של ביה"ס לאדריכלות ע"ש עזריאלי שהציגו בפניו כמה מעבודותיהם.

מהאורחים הוסיפו ותרמו כמה מלגות. בסך הכול גויסו במבצע עד כה 200 מלגות. ליאור לפיד, בוגר אוניברסיטת תל-אביב במשפטים וכיום מנכ"ל עמותת "אור לחינוך", ואחד ממקבלי המלגות, שיתף את האורחים במשמעות המלגה: "כפי שכל אדם שמשקיע את כספו בנכס מסוים רוצה לדעת מה התשואה של כספו, כך חשוב מאוד שגם אתם תדעו מה

פרופ' דן שכטמן, חתן פרס נובל בכימיה לשנת 2011 ואחד המועמדים לתפקיד נשיא המדינה הבא, היה אורח הכבוד באירוע גיוס המלגות השנתי של אגודת ידידי אוניברסיטת תל-אביב. את פרופ' שכטמן הציג בפני האורחים פרופ' יוסף קלפטר, נשיא האוניברסיטה ובעצמו חוקר פורץ דרך בכימיה פיזיקלית. פרופ' קלפטר הזכיר בדבריו את נשיאי ישראל



פרופ' דן שכטמן ואמנון דיק, יו"ר אגודת הידידים

התשואה החברתית של תרומתכם. הענקת מלגות לימודים מהווה תשואה חברתית אדירה – לסטודנט, למשפחה, לפריפריה."

פרופ' שכטמן ציין גם הוא בדבריו את החשיבות שהוא רואה בהשכלה מעולה ובמחקר אקדמי כתנאי לשגשוג כלכלי וחברתי. שכטמן התייחס לקושי שלו לאסוף את החתימות הנדרשות מעשרה חברי כנסת. "יהיה הנשיא אשר יהיה, אני מבקש מחברי הכנסת לבחור מועמד ראוי, מישהו שמייצג את ישראל בארץ ובעולם בחזון ובכבוד", אמר שכטמן.

שהיו מדענים – פרופ' חיים ויצמן ופרופ' אפרים קציר.

האירוע נפתח בהכרזה על המבצע השנתי המסורתי של גיוס מלגות סיוע כלכלי לסטודנטים, שיזמה ומובילה זו השנה השלישית ברציפות מנכ"ל אגודת הידידים סיגל אדר. סיגל ויו"ר האגודה אמנון דיק קראו לאורחים לתרום מלגות לסטודנטים מהפריפריה החברתית והכלכלית "בשידור חי". התגובה, כתמיד, הייתה חמה ואוהדת – 35 מלגות (כל אחת על סך 5,000 שקלים) נאספו תוך דקות ספורות, וחלק

## מאוהבים בשייקספיר

**חברי המועדון העסקי-אקדמי התפנו מעיסוקיהם השוטפים והשתתפו באירוע "להתאהב בשייקספיר" שקיים המועדון בשיתוף התיאטרון הקאמרי.**

בחלק המרכזי של האירוע שוחחו עמרי ניצן, במאי והמנהל האמנותי של התיאטרון הקאמרי, ואיתי טיראן, יוצר, במאי ושחקן בתיאטרון הקאמרי וכוכב העל של הבמה הישראלית, על הייחוד של שייקספיר ועל כמה ממחזותיו שהועלו לאחרונה על בימת הקאמרי. טיראן הזכיר לאורחים את הקשר בין המלט לאקדמיה, שכן המלט הצעיר היה סטודנט באוניברסיטה בגרמניה. עוד ציין טיראן שתפקיד התיאטרון הוא להציג מראה בפני הקהל ולשקף לו את המציאות, ומי שידע לעשות זאת טוב מכולם היה שייקספיר.

נכחו והתאהבו באירוע: פרופ' יוסף קלפטר, נשיא אוניברסיטת תל-אביב; אמנון דיק, יו"ר אגודת הידידים; סיגל אדר, מנכ"ל אגודת הידידים; נעם סמל, מנכ"ל התיאטרון; ליאורה עופר, יו"ר אגודת הידידים של התיאטרון; ענת לוין ומאיר ברוך; יואל וסטלה קרסו; צביה ויוסי גרוס; עודד ואלה גרא; רמי ואירנה שלמור ואחרים.



עמרי ניצן, המנהל האמנותי של התיאטרון הקאמרי, איתי טיראן, שחקן התיאטרון, סיגל אדר, מנכ"ל אגודת הידידים ואמנון דיק, יו"ר אגודת הידידים



פרופ' יוסף קלפטר, נשיא אוניברסיטת תל-אביב, נעם סמל, מנכ"ל התיאטרון הקאמרי וליאורה עופר, יו"ר אגודת הידידים של התיאטרון הקאמרי

## עניין משפטי

**פרקליט המדינה היוצא משה לדור בחר במועדון העסקי-אקדמי של אוניברסיטת תל-אביב כבמה להופעתו הפומבית הראשונה מאז שפרש מתפקידו הציבורי. לדור דיבר באירוע מיוחד של המועדון העסקי-אקדמי ושל בית הספר לעיתונאות "כותרת", שפועל באוניברסיטת תל-אביב בשיתוף פעולה עמה. את לדור ראיין ברוך קרא, הפרשן המשפטי של חדשות ערוץ 10, שקיבל לאחרונה את פרס סוקולוב לעיתונאות. קרא הוא בוגר בית הספר "כותרת" וכיום מלמד בו.**

בעקבות פרשת הרב פינטו נשאל לדור על יחסו לקשרים שבין שוטרים בכירים לחצרות רבנים. לדור אמר כי "מעולם לא הבנתי את התופעה וגם כיום אני לא מבין אותה".

באירוע השתתפו בוגרים נוספים של כותרת, בהם הכתבת המדינית של הערוץ הראשון איילה חסון וכתבת התכנית עובדה עמרי אסנהיים. שניהם שיתפו את הקהל בהשפעה של הלימודים בכותרת על הקריירה המקצועית שלהם.



משה לדור, לשעבר פרקליט המדינה, ופרופ' יוסף קלפטר, נשיא אוניברסיטת תל-אביב



ברוך קרא, הכתב המשפטי של חדשות ערוץ 10, ופרקליט המדינה לשעבר משה לדור



איילה חסון, הכתבת המדינית של הערוץ הראשון, ואמנון דיק, יו"ר אגודת הידידים

# לפתוח את הלב. ולתת.

כי הנתינה שלכם היא  
ההזדמנות שלהם – להצליח!

## מבצע גיוס מלגות סיוע כלכלי לסטודנטים לשנת 2014

אגודת הידידים יוצאת זו השנה השלישית במבצע גיוס מלגות סיוע כלכלי לסטודנטים. מדי שנה פונים מאות סטודנטים לאוניברסיטה בבקשה לעזרה במימון לימודיהם. מספר הסטודנטים שיזכו לקבל סיוע תלוי במספר המלגות שנצליח לגייס. אנו פונים אליכם, ידידנו ותומכינו, להתגייס ולתרום ויחד לחולל שינוי בחייהם של הסטודנטים ולעצב את עתיד מדינת ישראל.

**חן אוחנה**  
סטודנט שנה ב לכלכלה וניהול

"גדלתי באזור הצפון כאשר המודעות לאקדמיה ולחשיבות התואר בסביבה הקרובה לא הייתה גבוהה, אך בכל זאת החלטתי לעשות מעשה ולהגיע רחוק בעזרת האוניברסיטה. לא הייתי מצליח בלי העזרה והתמיכה שקיבלתי, ועל כך אהיה אסיר תודה לכל חיי".



**מית'אל חלאיל**  
סטודנטית שנה ג בחוג לסוציולוגיה

"אני נולדתי בסכנין. בחרתי בלימודי מגדר, כי הרגשתי את הצורך לשינוי בחברה הערבית שלי. החלום שלי הוא שבאמצעות הלימודים אשנה ואשפיע – על הדעות הקדומות על נשים, על חיזוק מעמד הנשים בחברה, לגרום להן להאמין שגם הן יכולות. בזכות המלגה, אני מאמינה שאני לא לבד ושאוכל לשמש דוגמה כמישהי שהתקדמה והצליחה!".



**מקסים רזניקוב**  
סטודנט שנה ג פיזיותרפיה

"עליתי לישראל מבריה"מ כשהייתי בן 6. כבן למשפחת עולים חדשים לא הייתי בטוח שאוכל להגשים את החלום שלי ללמוד באוניברסיטה. היום, בזכות המלגה אני לומד, עומד להתחתן ואוכל להעניק לילדים שלי את העתיד שמגיע להם".



אגודת ידידי  
אוניברסיטת תל-אביב  
ISRAELI FRIENDS OF TEL AVIV UNIVERSITY

לתרום. ללמוד. לגלות

גובה המלגה נקבע על פי חומרת מצבו הכלכלי של הסטודנט/ית, 5000 ש"ח עד 25,000 ש"ח.  
כל תרומה תתקבל בברכה!

לתרומות ופרטים נוספים:

טל': 03-6406380 / 03-6406401 דוא"ל: yedidim@post.tau.ac.il

## "שין": נתיב חדש למזרח

לנהל את מרכז "שין" כמנכ"ל משותף יחד עם עמיתו הסיני. בתארו את חזון "שין" הוא אומר: "מרכז 'שין' צפוי להפוך לגוף שיוביל חדשנות ברמה עולמית. יתרונו של המרכז נובע משילוב של כמה גורמים: גיוס מדענים מהשורה הראשונה בסין ובישראל; תמיכה בחילופי סטודנטים, חברי סגל ורעיונות; מערכת ייחודית להנחיה אישית של תלמידים לתארים מתקדמים; ודגש מודע על מסחור טכנולוגיות ושיתוף פעולה עם התעשייה".

אלבלק הבהיר שליבת המרכז תהיה בבייג'ין ושלוחה קטנה שלו תפעל בתל-אביב. בחורף האחרון ביקרה באוניברסיטת תל-אביב משלחת של 10 נציגים מאוניברסיטת צ'ינגחואה, בראשותו של צ'ינשן ג'ון, סמזכ"ל האוניברסיטה ומנהל משרד נשיא צ'ינגחואה, ופרופ' צ'ונשוויי צ'נג, העומד בראש ה-CNMM – המרכז לננו-מכניקה ומיקרו-מכניקה בצ'ינגחואה, על מנת לדון בהיבטים המעשיים הכרוכים בהקמת מרכז "שין". פרופ' יעל חנין, ראש מרכז הננו של אוניברסיטת תל-אביב, תעמוד בראש מרכז "שין" מהצד הישראלי.

המחקר במרכז החדש יתמקד תחילה בתחומים המתפתחים במהירות בשתי המדינות, כגון ננוטכנולוגיה, ועם הזמן יתרחב גם לתחומים מדעיים נוספים. ד"ר רמון אלבלק, המנהל את שיתופי הפעולה הבין-לאומיים במרכז לננו-מדע וננו-טכנולוגיה באוניברסיטת תל-אביב, עתיד

במה שעשוי להיות שיתוף הפעולה המחקרי הגדול ביותר בין ישראל לסין בכל הזמנים, אוניברסיטת תל-אביב חתמה על מזכר הבנות עם אוניברסיטת צ'ינגחואה (Tsinghua) בבייג'ין, הידועה כ"MIT של סין", על מנת להקים מרכז מחקר משותף בשם "שין" ("חדש" בסינית).



ד"ר רמון אלבלק (משמאל) עם משלחת צ'ינגחואה



פרופ' דינה פורת

## מרכז קנטור מפרסם אסופה חשובה של חוקים נגד גזענות מרחבי העולם

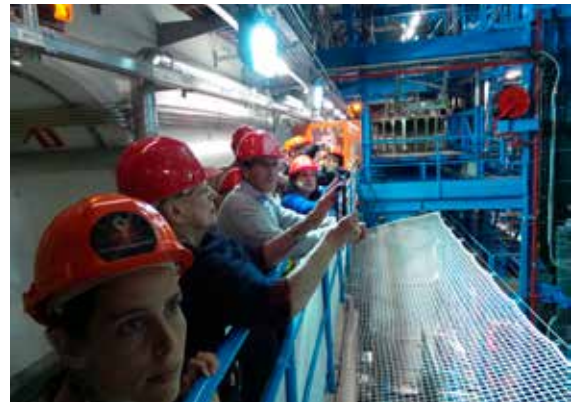
במאבק נגד האפליה. החוקרים סקרו דיווחים, מסדי נתונים, ראיונות וחומרים נוספים ממקורות שונים, כולל רשויות ממשלתיות, שגרירויות ומרכזי מחקר, ויצרו תמונה מקיפה של החוקים הרלוונטיים באירופה ובארצות אמריקה. הכרך הרביעי בסדרה יכלול את החוקים הקיימים באפריקה, ועתיד לצאת לאור בשנה הקרובה; הכרך החמישי יכלול את החוקים באסיה, ויראה אור בשנת 2015.

"האוסף 'חקיקה למען שוויון' יהיה כלי שימושי בידי פעילי זכויות אדם, דיפלומטים וחוקרים, בכך שיעניק להם תמונה עדכנית של המעמד המשפטי של חוקים נגד אפליה במדינות שונות". פורת הייתה שותפה לעריכת האוסף יחד עם מרכזות הפרויקט, עורכות הדין טליה נעמת ונינה אוסין. בדבריה הדגישה פורת כי אף על פי שהאוסף חושף התפתחויות חקיקה חיוביות ורציניות במספר מדינות, הוא גם חושף מגמות מדאיגות במדינות אחרות

במהלך יום זכויות האדם הבין-לאומי שצוין במרכז קנטור לחקר יהדות אירופה בימינו, נחשפה תרומתו העדכנית של המרכז למלחמה בגזענות ברחבי העולם: שניים מתוך ארבעה כרכים המאגדים את כל החוקים נגד אפליה והשמצה הנובעות מגזענות. יצירה ייחודית זו, הנושאת את השם "חקיקה למען שוויון – אוסף רב-לאומי של נורמות נגד אפליה", היא תוצר פועלם של חמישה חוקרים ממרכז קנטור ושני סטודנטים מהפקולטה למשפטים על שם בוכמן באוניברסיטת תל-אביב. באירוע שבו הוצגו הכרכים הראשונים נכחו שני שופטי בית המשפט העליון – פרופ' דפנה ברק-ארז, הדקאנית לשעבר של הפקולטה למשפטים על שם בוכמן, ואליקים רובינשטיין – וכן עו"ד אריה צוקרמן, מזכ"ל הקרן היהודית-אירופית ויו"ר מועצת המנהלים של מרכז קנטור, ונשיא אוניברסיטת תל-אביב פרופ' יוסף קלפטר. פרופ' דינה פורת, ראש מרכז קנטור וההיסטוריונית הראשית של יד ושם, ציינה כי

## פעמיים CERN

הסיור השני של משלחת מאוניברסיטת תל-אביב ב-CERN, הארגון האירופי לחקר הגרעין בז'נבה, היה הצלחה מסחררת. הטיול הייחודי שארך שלושה ימים אפשר לקבוצה נבחרת של ידידי אוניברסיטת תל-אביב ותומכיה להכיר מקרוב את מאיץ החלקיקים הגדול בעולם. עם חברי המשלחת נמנו נשיא האוניברסיטה יוסף קלפטר, סגן הנשיא לפיתוח משאבים עמוס אלעד וחברי צוות CERN של אוניברסיטת תל-אביב – פרופ' ירון עוז, פרופ' ארז עציון ופרופ' הלינה אברמוביץ. הביקור כלל דיונים מדעיים ומגוון סיורים תרבותיים. זמן קצר לאחר תום הביקור נודע על קבלת ישראל כמדינה חברה ב-CERN – המדינה הראשונה שהתקבלה לארגון מאז 1999.



משלחת מאוניברסיטת תל-אביב מסיירת ב-CERN



## משלחת משותפת לאוניברסיטת תל-אביב ולאוניברסיטת קולומביה למען שלום סביבתי אזורי

אליאב שטולטראורנג, תלמיד לתואר שני בלימודי סביבה באוניברסיטת תל-אביב, סבור כי הבעיות הסביבתיות באזור המזרח התיכון – כמו מחסור במים, זיהום וסילוק מי שופכין – הן בעיות משותפות. "יש מעט מאוד שיתוף פעולה בין ישראל לרשות הפלסטינית בטיפול בנושאים סביבתיים", אומר אליאב, "אך כל מה שקורה ברשות הפלסטינית משפיע עלינו הישראלים. לדוגמה, אנחנו יושבים על אותם מאגרי מים ואנחנו צריכים לפעול יחד על מנת להבטיח את איכות המים לטווח הארוך".

אליאב השתתף בסיור לימודי ייחודי בן שבועיים תחת הכותרת "קיימות אזורית במזרח התיכון", שאורגן במשותף על ידי בית הספר ללימודי הסביבה ע"ש פורטר וה-Earth Institute באוניברסיטת קולומביה. סטודנטים משני המוסדות סיירו ב"נקודות חמות" בהקשר הסביבתי, ביניהן ירושלים, רבת עמון, ים המלח ונהר הירדן, תוך התמקדות באזור התפר הנמצא בגבול שבין ישראל, ירדן והרשות הפלסטינית.

במהלך הסיור שמעו הסטודנטים דעות שונות על נושאים סביבתיים חוצי גבולות מאנשי אקדמיה, מנציגי ארגונים לא ממשלתיים, מנציגי ממשלה ומפעילים בתחום הסביבה מישראל, ירדן והרשות הפלסטינית.

סכסוכים, ניהול קיימות, בריאות הציבור, יחסים בין-לאומיים ומנהל ציבורי – ולכן טוב מאוד שבתכנית משותפתים אנשים מרקע אקדמי מגוון העובדים יחד למען נושא רב-תחומי רחב זה".

ד"ר אריה נשר, המנהל המקצועי של בית הספר ללימודי הסביבה ע"ש פורטר, מסר כי "שיתוף הפעולה בין אוניברסיטת תל-אביב לבין Earth Institute באוניברסיטת קולומביה אפשר התנסות חוצת גבולות וייחודית זו, וערך לסטודנטים היכרות עם ההשלכות הסביבתיות של המצב הפוליטי באזור".

הקבוצה השתתפה גם בסמינר בן יומיים בקמפוס אוניברסיטת תל-אביב.

הסיור הוא ראשיתו של שיתוף פעולה נרחב יותר בין שתי האוניברסיטאות. ורוניקה לקטמן, הלומדת לתואר שני בלימודי סביבה, סיכמה את הסיור במילים אלה: "הסיור היה מעורר השראה. בתוך ימים ספורים למדתי יותר משיכולתי לקוות ללמוד בשעות רבות של עבודה ולימודים תיאורטיים".

מדלן סילבה מאוניברסיטת קולומביה הוסיפה כי "נושאים סביבתיים מקיפים תחומים אקדמיים רבים – ביניהם פתרון

## שיתוף פעולה בין אוניברסיטת תל־אביב לאוניברסיטת קליפורניה בברקלי

אוניברסיטת תל־אביב השיקה את קרן ריימונד וברלי סאקלר לתמיכה ועידוד מחקר בין־תחומי בביו־רפואה, פיסיקה והנדסה. מטרת הקרן לסייע במימון התחלתי של מחקרים פורצי דרך וחדשניים, אשר מדגישים את הבין־תחומיות ואת הסינרגיה בין אוניברסיטת תל־אביב לבין אוניברסיטת קליפורניה בברקלי. הקמת קרן זו, כחלק ממזכר ההבנות (MOU) שנחתם בין שתי האוניברסיטאות, היא צעד נוסף בהרחבת היקף השפעתה של אוניברסיטת תל־אביב ברמה העולמית.

## שיתוף פעולה בין אוניברסיטת תל־אביב לאוניברסיטאות בקטלוניה

הסכם שיתוף פעולה נחתם בין אוניברסיטת תל־אביב לבין האוניברסיטאות בקטלוניה, ספרד, ובו סוכם על קיום סדנאות משותפות, שיתוף פעולה מחקרי וחילופי סגל אקדמי, דוקטורנטים ופוסט־דוקטורנטים. סגן נשיא אוניברסיטת תל־אביב פרופ' רענן ריין ונשיא קטלוניה ארתור מאס חתמו על ההסכם באוניברסיטת תל־אביב. בקשות מימון משותפות למחקרים בתחום ההזדקנות, הסרטן ולימודי הים



התיכון יוגשו לתכנית Horizon 2020 של האיחוד האירופי. "ההסכמים הם צעד נוסף בהגשמת מטרה אסטרטגית של אוניברסיטת תל־אביב – להפוך לאוניברסיטה עולמית", אמר פרופ' ריין בטקס.

תל־אביב מדורגת במקום ה־15 בעולם מבחינת מספר הבוגרים שייסדו חברות הזנק במימון הון־סיכון שבסיס פעולתן בארה"ב, והיא האוניברסיטה היחידה ברשימה שאינה אמריקנית. על פי חברת חקר הנתונים WealthInsight וכתב העת העסקי Spears, אוניברסיטת תל־אביב מדורגת במקום ה־4 במדד הסכום הממוצע שהצליחו בוגריה לגייס בסבב המימון הראשון, שהוא הסבב הקריטי, ובמקום ה־16 מבין 100 האוניברסיטאות המובילות בעולם שבוגריהן מיליונרים. שני מיליונרים חדשים מקרב בוגרי האוניברסיטה הם אהוד שבתאי, בוגר החוג למדעי המחשב והחוג לפילוסופיה, ואורי לוי, בוגר החוג לכלכלה – מפתחי אפליקציית הניווט והתנועה ווייז שנמכרה לחברת גוגל תמורת 1.1 מיליארד דולר.



## אוניברסיטה לחברות הזנק

חברות הזנק פורצות דרך שהקימו בוגרי אוניברסיטת תל־אביב אינן מפסיקות לעשות תורתן. על פי מחקר משנת 2013 של מסד הנתונים המקוון CrunchBase, אוניברסיטת

## אוניברסיטת תל־אביב מצטרפת לקורסרה

לפני כשנה חתמה אוניברסיטת תל־אביב על הסכם לשיתוף פעולה עם חברת קורסרה שבמסגרתו החלה האוניברסיטה להפיק ולהעביר קורסים מקוונים לקהל הרחב. שני הקורסים הראשונים שהועלו לאתר הם הקורס של פרופ' עודד ליפשיץ, מנהל המכון לארכיאולוגיה ע"ש סוניה ומרקו נדלר, "נפילתה ועלייתה של ירושלים"; והקורס של פרופ' דניאל חימוביץ מהחוג לביולוגיה מולקולארית ואקולוגיה של צמחים, "מה יודע צמח". בשני הקורסים השתתפו למעלה מ־60,000 משתתפים מ־129 מדינות. בחודש מרץ הושק הקורס השלישי, של פרופ' אשר סר מרכז משה דיין ללימודי המזרח התיכון ואפריקה – "עלייתה של המזרח התיכון המודרני". לקורס נרשמו למעלה מ־20,000 משתתפים, כולל משתתפים ממדינות מוסלמיות כמו איראן, פקיסטן ואפגניסטן שבהרו ללמוד על האזור שבו הם חיים מפיו של פרופסור ישראלי.

פרטים נוספים באתר: <https://www.coursera.org/telaviv>  
<http://blog.tau.ac.il/libraries/?p=9763>



## עמית סאקלר מאוניברסיטת תל־אביב זכה בפרס נובל לפיזיקה

ב־2013 בפרס נובל לפיזיקה עבור עבודתו בתחום החלקיקים התת־אטומיים. פרופ' אנגלר, שהוא פרופסור אמריטוס באוניברסיטה החופשית של בריסל, חלק את הפרס עם פיטר ו' היגס, פרופסור אמריטוס באוניברסיטת אדינבורו. השניים זכו בפרס עבור התיאוריה המסבירה כיצד חלקיקים רוכשים מסה וכן עבור ניבוי קיומו של בוזון היגס.

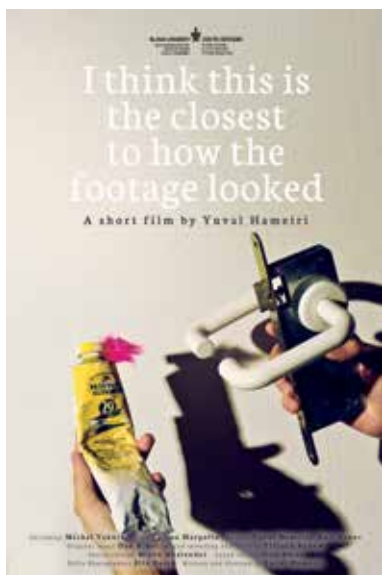


פרופ' פרנסואה אנגלר, פרופסור בכיר במיניו מיוחד בתכנית ריימונד וברלי סאקלר לעמית סאקלר ועמית במכון מורטימר וריימונד סאקלר ללימודים מתקדמים, זכה בשנת



חתן פרס נובל פרופ' פרנסואה אנגלר

ארתור מאס, נשיא קטלוניה, עם סגן נשיא אוניברסיטת תל־אביב פרופ' רענן ריין (מימין)



## במאי צעיר זוכה בפרס סאנדנס

יובל המאירי מהחוג לקולנוע וטלוויזיה של אוניברסיטת תל-אביב גבר על 66 מועמדים מכל העולם וזכה בפרס חבר השופטים לסרט הקצר בז'אנר הדוקומנטרי בפסטיבל לקולנוע סאנדנס, אחת התחרויות הקולנועיות הגדולות בעולם לקולנוענים עצמאיים. הסרט, ששמו הוא "אני חושב שזה הכי קרוב לאיך שהצילום נראה", המתאר את היום האחרון בחיי אמו של המאירי, משלב קולנוע דוקומנטרי עם טכניקת תיאטרון חפצים. סרטו של המאירי זכה בעבר בפרס סרט הסטודנטים בפסטיבל סאן סבסטיאן ובתחרות סרטי הסטודנטים בפסטיבל אפוס לסרטי אמנות במוזיאון תל-אביב.

## פרויקט לקידום השלום זכה בפרס ארגון אמנסטי אינטרנשיונל

פרס ארגון אמנסטי אינטרנשיונל, המוענק בפסטיבל הקולנוע השנתי ע"ש הנרי לנגלואה בצרפת, הוענק ל"מים", פרויקט קולנועי שבו שיתפו פעולה במאים פלסטינים ובמאים ישראלים מאוניברסיטת תל-אביב. הפרויקט כלל תשעה סרטים שהתמקדו כולם בנושא של מים. צוותים משותפים של ישראלים ופלסטינים צעירים הפיקו, הסריטו וערכו את הסרטים. יעל פרלוב, עורכת סרטים, מפיקה ומרצה בחוג לקולנוע וטלוויזיה באוניברסיטת תל-אביב



שבפקולטה לאמנויות ע"ש יולנדה דוד כץ, הייתה היוזמת והמנהלת האמנותית של הפרויקט, שאותו ציינו השופטים לשבח כפרויקט "המאפשר לקולנוענים צעירים ללמוד להכיר אלו את אלו ובכך לפרוץ את מעגל השנאה והדעות הקדומות במזרח התיכון, ויוצר מסר של אחדות ודושיח – מסר המבטא את כוחה משכין השלום של האמנות". בימים אלה מוצג הפרויקט בפסטיבל בין-לאומי חשוב לזכויות אדם בז'נבה, שוויץ. כמו כן תתקיים בפסטיבל כיתת אמן עם יעל פרלוב, הבמאי הישראלי יונה רוזנקיאר והבמאי הפלסטיני אחמד ברגותי. את הפרויקט הפיקו קובי מזרחי ומאיה דה פריס, והוא הופק בתמיכת קרן רבינוביץ לאמנויות, שגירות ארה"ב בישראל וקרן גשר לקולנוע רב-תרבותי.

נשיא צרפת פרנסואה הולנד ביקר באוניברסיטת תל-אביב ונאם בפני כינוס גדול של דוברי צרפתית המתגוררים בישראל. הולנד נפגש עם פרופ' יוסף קלפטר, נשיא אוניברסיטת תל-אביב, ועם פרופ' פרנסואה היילברון, נשיא אגודת ידידי אוניברסיטת תל-אביב בצרפת. שני האישים הגישו להולנד מתנה ייחודית: מהדורה מקורית חתומה של ספר שכתב ראש ממשלת צרפת לשעבר לאון בלום (1872-1950). האירוע נערך ביוזמת ידידי אוניברסיטת תל-אביב בצרפת. את הנשיא הולנד ליוו נציגים של ארגון MEDEF – איגוד המעסיקים הגדול בצרפת – שבאו לישראל כדי לבחון פרויקטים המציגים לראווה חדשנות ישראלית במדע ובטכנולוגיה. משלחת שנייה של אנשי עסקים, המייצגים 60 חברות הייטק מצרפת, ערכה היכרות עם פעילויות העברת הטכנולוגיה של אוניברסיטת תל-אביב וביקרה במעבדותיהם של חוקרים בכירים.



## נשיא צרפת פרנסואה הולנד מבקר באוניברסיטת תל-אביב



משמאל לימין: פרופ' פרנסואה היילברון, פרופ' יוסף קלפטר ונשיא צרפת פרנסואה הולנד

## שר החוץ של הולנד מבקר באוניברסיטת תל-אביב

שר החוץ של הולנד פראנס טימרמנס הרצה לאחרונה באוניברסיטת תל-אביב, בהזמנת המועצה הישראלית ליחסי חוץ (ICFR) ובשיתוף עם התכנית ללימודי אירופה באוניברסיטת תל-אביב, בראשות השגריר אבי פרימור. מנכ"ל ICFR לורנס ויינבאום אירח את האירוע.



שר החוץ של הולנד פראנס טימרמנס



**פרופ' דן רבינוביץ**, חבר סגל בפקולטה למדעי החברה ע"ש גרשון גורדון, מונה לראש בית הספר למדעי הסביבה ע"ש פורטר, בהחליפו בתפקיד את פרופ' פנחס אלפרט. פרופ' רבינוביץ כיהן בעבר כיושב הראש של ארגונים סביבתיים בישראל ובעולם, והוא מכהן כיום כיושב הראש של האגודה לצדק סביבתי בישראל. הוא מומחה בעל שם בנושאי סביבה והתחממות גלובלית ובעל תואר דוקטור באנתרופולוגיה חברתית מאוניברסיטת קיימברידג'. פרופ' רבינוביץ זכה בעבר בפרס הרקטור למצוינות בהוראה של אוניברסיטת תל-אביב, וכן בפרס קרן פראט עבור תרומתו לכיסוי העיתונאי של נושאים סביבתיים בישראל.



**פרופ' צביקה סרפר**, מומחה לתיאטרון ולקולנוע יפניים, במאי ושחקן תיאטרון, מונה לתפקיד דקאן הפקולטה לאמנויות ע"ש יולנדה ודוד כץ, בהחליפו את פרופ' חנה נווה בתפקיד. פרופ' סרפר הוא חבר סגל בחוג לאמנות התיאטרון באוניברסיטת תל-אביב מאז 1985, ובשנים 2006-2010 עמד בראש החוג ללימודי מזרח אסיה בפקולטה למדעי הרוח ע"ש לסטר וסאלי אנטין. הוא למד ביפן במשך שנים רבות, ובעשרים השנים האחרונות הוא חוקר את השילוב של האסתטיקה והטכניקות היפניות המסורתיות בהפקות מפורסמות של יצירות מערביות קלאסיות. פרופ' סרפר מלמד כיתות וסדנאות אמן במשחק ובתנועה בתיאטרונים, בבתי ספר למשחק באוניברסיטאות בארה"ב ובאירופה.



**גברת יעל רגב** מכהנת מאז יוני 2013 כמנהלת האגף לקשרי חוץ ופיתוח משאבים. גברת רגב כיהנה בעבר כמנהלת קשרי החוץ של מכללת עזריאלי להנדסה בירושלים, שם התמקדה בשיפור הקשרים עם התעשייה, הממשלה ובוגרי המכללה. לפני כן עבדה במשך שמונה שנים כמפיקה בכירה בערוץ 10. היא בעלת תואר ראשון בתקשורת ובניהול מהמסלול האקדמי – המכללה למנהל, ובעלת תואר שני במשפטים מאוניברסיטת בראון.



## פרס ישראל



פרופ' עירד מלכין מהחוג להיסטוריה בפקולטה למדעי הרוח ע"ש לסטר וסאלי אנטין באוניברסיטת תל-אביב, שותף לניהול פרויקט המרכז לחקר תרבויות הים התיכון ומופקד הקתדרה להיסטוריה ולתרבויות של הים התיכון ע"ש משפחת מקסוול קמינגס, זכה בפרס ישראל לשנת התשע"ד (2014) בתחום חקר ההיסטוריה הכללית.

פרופ' מלכין הוא מומחה להיסטוריה יוונית עתיקה, התיישבות, אתניות ולימודי הים התיכון. ועדת הפרס ציינה בנימוקה את תרומתו לחקר תולדות ספרטה, ובמיוחד את הזיהוי פורץ הדרך של ספרטה, שנחשבה למעצמה יבשתית, כמדינה בעלת נוכחות ימית משמעותית וכמרכז רשת של ערי מדינה בים התיכון. כמו כן צוינו מחקריו בנושאי הזיקה שבין דת והתיישבות, האודיסאה ומיתוסים מתווכים, וחקר האתניות וההתיישבות ביוון. הפרס הוענק לו גם בשל שיטת המחקר שלו, שבה הוא משלב מתודולוגיות חדשות כמו תיאוריית הרשתות. פרופ' מלכין הוא החבר הישראלי היחיד ברשת האירופית לחקר ההיסטוריה של יוון העתיקה, והוא פעיל במיזמים משותפים עם מוסדות אקדמיים בין-לאומיים ועם גופים ממשלתיים, במיוחד באיחוד האירופי. פרופ' מלכין חבר חמישה ספרים, ערך שבעה אחרים ופרסם מאמרים רבים. הוא גם המייסד והעורך במשותף של כתב העת *The Mediterranean Historical Review*, אשר לפי סוכנות הדירוג תומסון ריטרס הוא אחד מכתבי העת המשפיעים ביותר בתחום ההיסטוריה.

**מינויים: פרופ' שמעון עבוד**, הנדסה, ראש מכון אלה קודש למחקרים הנדסיים ופיסיקאליים רפואיים • **פרופ' שמואל כרמלי**, מדעים מדויקים, ראש מכון טבע לכימיה אורגנית וביורפואית • **פרופ' גילי שחר**, מדעי הרוח, ראש מכון מינרבה להיסטוריה גרמנית • **פרופ' עמיר שרון**, מדעי החיים, ראש המכון להשבחת הצמח • **ד"ר רוזלי סיטמן**, מדעי הרוח, ראש מכון סברדלין להיסטוריה ותרבות של אמריקה הלטינית • **פרופ' ראובן שטיין**, מדעי החיים, ראש המכון לנירובולוגיה ע"ש יצחק רבין מיסודם של ידידי האוניברסיטה באוסטריה • **פרופ' נתן בורנשטיין**, רפואה, מופקד על הקתדרה לחקר מחלת פרקינסון ומחלות ניווניות של המח ע"ש נורמה ואלן אופזיין • **פרופ' ליאו קורי**, מדעי הרוח, מופקד על הקתדרה להיסטוריה ופילוסופיה של המדעים ע"ש ברטרם וברברה כהן • **פרופ' חנוך דגן**, משפטים, מופקד על הקתדרה לחדשנות ותיאוריה משפטית ע"ש סטיוארט וג'ודי קולטון • **פרופ' אלי פרידלנדר**, מדעי הרוח, מופקד על הקתדרה ע"ש לאורה שוורץ-קיפ לפילוסופיה מודרנית • **פרופ' מיכאל קוזלוב**, רפואה, מופקד על הקתדרה ע"ש יוסף קלפטר בביופיסיקה • **פרופ' לאוניד ליבוביץ**, רפואה, מופקד על הקתדרה לחינוך רפואי ע"ש ד"ר סול אמסטרדם / ד"ר דייוויד פ' שומן • **פרופ' גרגורי ליפשיץ**, רפואה, מופקד על הקתדרה לאנתרופולוגיה

ביולוגית ע"ש ליליאן ומרסל פולק • פרופ' טובה מילוא, מדעים מדויקים, מופקדת על הקתדרה התקציבית לניהול מידע • פרופ' ערן רבני, מדעים מדויקים, מופקד על הקתדרה ע"ש מרקו ולוסי שאול לתיאוריה ולחישוביות בנומדע • פרופ' רן שפיגלר, מדעי החברה, מופקד על הקתדרה בכלכלה ע"ש אהרון רובינשטיין • רות הוברפלד, ניהול, מנהלת אקדמיית של מכון אלהרוב לחקר הנדל"ן

**פרסים:** פרס מחקר ע"ש מייטנר הומבולד, פרופ' בצלאל בר־כוכבא, מדעי הרוח • חברה באקדמיה הלאומית למדעים, פרופ' (אמריטוס) רות ברמן, מדעי הרוח • פרס דירקטוריון אקו"ם לשנת 2014, שמעון כהן, אמנויות • אות החברה להגנת הטבע לשנת 2013, פרופ' תמר דיין, מדעי החיים • פרס מפעל הפיס למדעים ומחקר ע"ש לנדאו, פרופ' אילנה גוזס, רפואה • אות "קטן", ד"ר דפנה הקר, משפטים • פרס קרן חזית הידע בכלכלה BBVA, פרופ' (אמריטוס) אלחנן הלפמן, כלכלה • פרס מפעל חיים בתחום היצירה הטלוויזיונית של האקדמיה הישראלית לקולנוע וטלוויזיה, פרופ' (אמריטוס) רם לוי, אמנויות • חבר באקדמיה הלאומית למדעים, פרופ' (אמריטוס) דוד שמיידלר, מדעים מדויקים • הפרס ע"ש קרולין פון־הומבולדט, ד"ר נועה שנקר, מדעי החיים • מדליית ג'ורג' בוקס מטעם הרשת האירופית לסטטיסטיקה תעשייתית ועסקית (ENBIS), פרופ' דוד שטיינברג, מדעים מדויקים • פרס הקתדרה לזכויות אדם ע"ש אמיל זולא לשנת 2012-2013, הקליניקה לדיוור, משפט וקהילה, משפטים • פרס ראש המנהל למחקר ופיתוח אמצעי לחימה ותשתיות טכנולוגיות (מפא"ת), פרופ' יוסף טרקל, מדעי החיים • פרס שרת התרבות והספורט למבצעי מוסיקה בישראל לשנים 2011-2012 – פרס מפעל חיים ע"ש פרנק פלג, פרופ' (אמריטוס) מירה זכאי, אמנויות • פרס שרת התרבות והספורט למבצעי מוסיקה בישראל לשנים 2011-2012 – פרס ועד הנאמנים, פרופ' (אמריטוס) יונתן זק, אמנויות • פרס Delalande-Guéryneau, פרופ' ישראל פינקלשטיין, מדעי הרוח

## עולם של פיתויים

מאת פרופ' חיים עומר מבית הספר למדעי הפסיכולוגיה בפקולטה למדעי החברה, הוצאת מודן

הספר עוסק לראשונה בהורים נורמטיביים ובילדים מן השורה: איך נוכל להגן עליהם מפני הפיתויים של המחשב, החומרים הממכרים, הפורנוגרפיה והמיניות הלא מוגנת או הנהיגה המסוכנת? איך נוכל להתמודד עם בעיות כמעט אוניברסליות כמו שקרים והסתרה, חברים בעייתיים ושימוש בעייתי בכספים? בספר זה הורים זוכים למענה בשפה פשוטה וישירה, באופן שיאפשר להם לשמור טוב יותר על ילדיהם כבר מחר.



## אלתרמן – ביוגרפיה

מאת פרופ' דן לאור, הוצאת עם עובד, ספריית אפקים



ספרו של פרופ' לאור מגולל את סיפורו של נתן אלתרמן מאז לידתו בוורשה ב־1910 ועד מותו בתל־אביב ב־1970, ומתאר אירועים בחייו של המשורר שחלקם לא נודעו כלל. זוהי הביוגרפיה הראשונה שנכתבה על נתן אלתרמן, ובה נפרשת ריעה רחבה ורבת־פנים של חייו ושל יצירתו, המוארים בהקשר הרחב של התקופה שבה חי ופעל. הספר מפגיש את הקורא עם שירתו הענפה, עם המחזות שכתב ועם אלה שתרגם, עם "הטור השביעי", מדור הקבע שלו בעיתון "דבר", וכן עם שירי הזמר והפזמונים פרי עטו.



אוניברסיטת תל-אביב

## המזרח התיכון המודרני - הסיפור האמיתי!

הצטרפו לפרופ' אשר ססר מאוניברסיטת תל-אביב,  
מומחה להיסטוריה ולפוליטיקה ערבית,  
בקורס מקוון (Online) וחינמי,  
עם עשרות אלפי משתתפים מרחבי העולם.

הרשמו עכשיו!  
[coursera.org/telaviv](https://coursera.org/telaviv)

Zarmon DBE





אוניברסיטת  
תל-אביב



תערוכות



סדנאות

סיורי מעבדות



הרצאות

דוכנים



סרטים



חמישי  
בקמפוס  
לדעת. לבלות.



פרטים נוספים ב- [campus5.tau.ac.il](https://campus5.tau.ac.il)



סיורי מעבדות



דוכנים



סרטים



תערוכות



סדנאות



הרצאות