



# בתקדימה

המידעון האקדמי של אוניברסיטת בר-אילן

## פרופ' אריה צבן - זוכה פרס לנדאו לשנת 2007, בתחום האנרגיה החלופית

בעתיד גם תאים המייצרים חשמל מקרינת השמש. לדוגמה מציין פרופ' צבן את פיתוחם של תאים סולאריים פלסטיים המורכבים מחלקיקים ננו-מטריים מצופים בחומרי צבע. הללו מאפשרים בליעת אור והפיכתו לאנרגיה חשמלית בצורה זולה ויעילה יותר מהאפשרות כיום. גודלם הקטן של החלקיקים הוא שעושה את ההבדל. חלקיקים קטנים פרושים שטח פנים גדול יותר, ולכן יכולת קליטת האור והמרתו לאנרגיה חשמלית משופרת. נוסף על הפיתוחים היישומיים, עוסק פרופ' צבן בטיפוח דור העתיד של חוקרי האנרגיה



פרופ' אריה צבן

**פרופ' אריה צבן**, מהמחלקה לכימיה של אוניברסיטת בר אילן והפרופ' **דוד כאהן** ממכון ויצמן, הם חתני הפרס ע"ש מיכאל לנדאו למדעים ולמחקר לשנת 2007 של מפעל הפיס, בתחום האנרגיה החלופית. הפרס הוענק בטקס חגיגי ב-24 במרץ 2008, לתשעה מדענים בתחומי מדעי החברה, הרוח, הטבע והחיים. צבן זכה בפרס, בין היתר, על פיתוח מערכות מתקדמות ליצירת אנרגיה חלופית בעזרת מערכות סולריות וכן בביסוס דור העתיד של חוקרי האנרגיה בישראל.

פרופ' צבן הוא מומחה לפוטונוואלטאות, טכנולוגיה המאפשרת להפיק חשמל מאנרגיית קרני השמש. צבן מפתח בימים אלו את הדור השלישי של התאים הפוטונוואלטאים, פיתוח המתייחס לגישות חדשות לתהליך המרת האנרגיה, מניפולציה של הקרינה הפוגעת בתא ושימוש בחומרים חדשים, בדרך כלל מבוססי ננו-טכנולוגיה. התאים החדשים אמורים להיות זולים משמעותית מהקיים היום ומתאימים לייצור המוני לצורך כיסוי שטחים נרחבים. צבן מקווה כי בדומה לדודי השמש המצויים על כל גג בישראל יותקנו

בישראל. בשנה האחרונה יזם פרויקט המכשיר ומאתר את נבחרת המוחות הלאומית של חוקרי האנרגיה הצעירים, זאת כתשובה למחסור החמור בחוקרים בתחום. פרופ' צבן, המכהן כראש המרכז לננו-טכנולוגיה ולחומרים מתקדמים בבר-אילן, עומד מאחורי 90 מאמרים מדעיים ו-8 פטנטים רשומים וזכה בעבר במלגות והוקרות רבות על מפעלו המדעי, ביניהן תואר "המדען הצעיר המצטיין" של האגודה הישראלית לכימיה לשנת 2001 ובמלגות ע"ש רוטשילד ואשכול.

## פרופ' צבי בכרך הגיע לגבורות

השואה, ניצול שואה אשר הקדיש את חייו להבנת שנאת היהודים ולהנחלת תולדות השואה לדור הצעיר והמבוגר כאחד. הכנס שנערך לכבודו מהווה אות הערכה לפועלו בחינוך דורות של תלמידים על ערכי הסובלנות והליברליזם תוך מחקר היסטורי קפדני, דקדקני ויסודי. בכנס רב המשתתפים לקחו חלק מרצים בתחומי היסטוריה כללית ויהודית, הוצגו מחקרים מתחום מדעי הרוח והחברה בקו רצף כרונולוגי המוביל מגישות בעולם העתיק לאסתטיקה וחוסר אסתטיקה ועד למאבקי הזיכרון בצרפת בעשור האחרון של המאה העשרים ואחת.



פרופ' אמריטוס צבי בכרך

המחלקה להיסטוריה כללית ערכה כנס בינלאומי בנושא "סובלנות ואי סובלנות בחברות מערביות בהיסטוריה" לכבודו של הפרופ' **אמריטוס צבי בכרך** בהגיעו לגבורות. פרופ' בכרך, מבכירי החוקרים במחלקה להיסטוריה כללית, חיבר ספרים ומאמרים על האנטישמיות הנוצרית ועל הגזענות הנאצית ובהם: ישראל והעמים, מן הצלב אל הקרס, אנטישמיות מודרנית, תפיסת האדם באידיאולוגיה הנאצית, האתגר: דמוקרטיה בעיני פרופסורים, אלה דבריי האחרונים, אידיאולוגיות במאה ה-20, אנטישמיות מודרנית-רוסית. פרופ' בכרך הוא בעל שם עולמי בחקר

### דבר הרקטור פרופ' יוסף מניס



בגיליון הראשון שטחתי לפניכם את עיקרי מדיניותי כרקטור האוניברסיטה לקראת שנת הלימודים תשס"ח. הדברים מופיעים במלואם בעמוד האחרון של הגיליון הקודם. אני שמח לבשר כי בעזרת סגן הרקטור, חברי הסגל והעובדות המסורות בלשכתי, הצלחתי לעמוד ברוב המטרות שהצבתי ופרטתי בגיליון הקודם.

מתחילת שנת הלימודים תשס"ח ועד סופה ניזונו בוועדת המינויים תיקיהם של 135 חברי סגל. 37 חברי סגל עלו בדרגה; 28 חברי סגל חדשים מונו,

ותיקיהם של 55 חברי סגל עדיין נמצאים בהליך. כמו כן אושרה קביעות ל-6 חברי סגל. ראוי לציין כי בעקבות המיון המוקדם של תיקי המועמדים, שנעשה על ידי הרקטור והדיקנים, מגיעים בדרך כלל לדיון תיקיהם של מועמדים ראויים למינוי או העלאה. אני שב ומודה לנשיא ולחברי ועדת הכספים על כך שהעמידו לרשותי 6 מיליון ₪ שאפשרו לנו לקדם 100 חברי סגל מעבר לתקציבי הקידום השוטפים. על-מנת להתמודד עם התחרות על סטודנטים מצוינים ולהעמיד את אוניברסיטת בר-אילן כביתם במשך התואר הראשון, הגדלנו פי עשרה את הסכומים למלגות התואר הראשון, השקנו את תכנית ה"בחרים", והמשכנו בטיפוח אוכלוסיות איכותיות במסגרת התואר הראשון וכגרעין לתארים המתקדמים יותר. במטרה לקדם את המצוינות באוניברסיטה העלינו בהדרגתיות את רף הקבלה ברוב המחלקות. תודה מיוחדת ל**פרופ' חיים טיטלבוואם**, סגן הרקטור, על כך שנשא בעול זה ובתחומי המלגות. למרות המצוקה התקציבית המשכנו אף השנה במתן מענקי פנים לחוקרים מצטיינים. ועדת איכות אקדמית של הדיקנים בחנה את כל הפקולטות, הציעה צעדי ייעול ויצרה מנוף לפיתוח 27 תכניות לימוד חדשות לחומש הקרוב. אנו מאמינים כי שילובן של תכניות אלו בתכניות הקיימות יעמיד את האוניברסיטה בחזית המחקר וההוראה של המאה העשרים ואחת.

במסגרת הערכות מל"ג הוערכו השנה המחלקות לפסיכולוגיה וכלכלה, והתוצאות הבלתי רשמיות מעידות על כך שאוניברסיטת בר-אילן היא מהמובילות בתחומים האלה.

זכינו לראשונה במלגות עזריאלי, וקיבלנו כבעבר גם מלגות לדוקטורנטים מצטיינים מיישובי הספר ע"ש לבציון; מלגות הצטיינות לתארים ראשון, שני ושלישי מקרן וולף; מלגות ע"ש נתן רוטנשטריך לדוקטורנטים מצטיינים בתחומי מדעי הרוח; מלגות לעידוד סטודנטים מצטיינים מקרן קלור; מלגות הצטיינות לטכנולוגיות משולבות; מלגות המר לסטודנטים לתואר שני בוגרי מכללות; וכן זכינו בפרס קריל להצטיינות במחקר מדעי. אני סמוך ובטוח כי נמשיך להתקדם בנושא מלגות יוקרתיות גם בעתיד. המשכנו בתנופת פיתוח התואר השלישי, ואנו מתקרבים לקו 2,000 סטודנטים בשנת הלימודים תשס"ט. גם מספר המסיימים עלה יחסית לשנה הקודמת. אנו במקום שלישי בארץ ומהווים כ-20% מסך מקבלי תואר דוקטור בישראל. אני מודה ל**פרופ' שרדני** על השקעת הזמן, המאמץ, המיומנות והיזומה לפיתוח התואר השלישי.

פיתחנו מודל לתכנון הסגל האקדמי לארבע השנים הקרובות, ולאחר שבע שנות קיצוצים וצמצום של 27% בכוח האדם, נחזיר בשנים הקרובות 15% למערכת. אושרה הקמתו של ב"ס לתקשורת ועיתונאות, ועם השלמתו יהיה זה בית הספר המתקדם והמפותח ביותר במדינת ישראל וברמה בין-לאומית, שבמסגרתו ילמדו כ-1,000 סטודנטים במחזור של שלוש שנים. התקדמנו בתכנון בית הספר ללימודים מתקדמים, ואני מקווה מאוד כי לקראת השנה הבאה נצליח להביאו לידי סיום.

שכללנו את המערכת הניהולית של הרקטור ונוסף לו מודל אקדמי שיוצג בשנה הבאה לפני הדיקנים, ראשי המחלקות והסגל. מודל זה יהווה כלי רב עצמה ומבוסס על איסוף נתונים של ארבע השנים שעברו בכל הפרמטרים האקדמיים.

תודה לכל אלה שנתנו יד להתארגנות הייחודית של אוניברסיטת בר-אילן לאחר השביתה הממושכת, ואני מאחל לכל חברי הסגל קיץ פורה ומהנה וחזרה עם תחילת השנה החדשה ברעיונות חדשים ובכוחות רעננים.

יוסף מניס



## הפקולטה למדעי החיים



### המאבק בתופעת ההתחממות הגלובלית

ארוכי-טווח בפוטוסינתזה הימית, מבהירים **פרופ' צבי דובינסקי** ו**ד"ר אילנה ברמן-פרנק** ממדעי החיים, שעמדו בראש הכנס. קביעה זו הינה מחויבת המציאות עקב העובדה שכמחצית מכלל הפוטוסינתזה ביקום מתבצעת באוקיינוסים, תהליך שבעטיו מתמתנים הנזקים לאטמוספירה שהם מעשי ידי-אדם. כל שינוי במצב ובקצב הייצור הפוטוסינתטי באוקיינוסים עלול ליצור תגובת שרשרת שתשפיע על רמות גזי החממה באטמוספירה. שכלול השיטות המדעיות להערכה מדויקת של הייצור הראשוני באוקיינוסים הינו כלי חיוני ביותר לחיזוי התפתחויות עתידיות ולמניעת השפעות מזיקות בכל תרחיש של שינויים באקלים הגלובלי.

פרופ' צבי דובינסקי מכיר היטב את אזורים הדרומיים של מדינת ישראל. הוא ועמיתו **ד"ר דוד אילוז**, אף הוא מאוניברסיטת בר-אילן, מייצגים את ישראל בפרויקט מחקר ירדני-תורכי-ישראלי הנתמך על ידי ארגון נאט"ו. הפרויקט מתמקד בהשפעותיהן של סופות אבק שמקורן במדבריות רחוקים כמו הסהרה על צורות חיים שונות במפרץ אילת ובים האדום. התחממות כדור הארץ גורמת לתהליכי מדבור בקנה-מידה נרחב, ולכך יש השלכות על הגידול בעוצמה ובתדירות של סופות האבק. שיתוף הפעולה בין החוקרים הימיים בכל הנוגע לניטור השינויים באיכות מי הים במפרץ אילת מכוון לשימור ולשיקום שוניות האלמוגים המרהיבות באזור, ובה בעת הוא תורם לחיזוק יחסי השלום בין מדינות המזרח התיכון.

רבות כבר נכתב ונאמר על העלייה המסוכנת בטמפרטורה העולמית, ועל דעת כל המומחים חייבות מדינות העולם להתגייס להפסקת הפליטה של פחמן דו-חמצני לאטמוספירה של כדור הארץ. מחקרים עדכניים מצביעים על כך שהן המדינות המתועשות והן המדינות המתפתחות מוכרחות לצמצם ככל האפשר את שריפת הדלק הפוסילי (נפט, פחם וגז) עד לאמצע המאה הנוכחית, וזאת כדי למנוע התחממות שעלולה לגרום להפשרת הקרחונים וכתוצאה מכך לעלייה במפלס האוקיינוסים והצפת ערי החוף. בסדנה בינלאומית שהתקיימה בסוף חודש מארס ובראשות אפריל במכון הבין-אוניברסיטאי למדעי הים באילת השתתפו חוקרים מכל העולם אשר עוקבים אחר התהליכים שתוארו לעיל. הסדנה, שהיא השמינית מסוגה היוצאת אל הפועל ביוזמת הקבוצה לפוטוסינתזה ימית ואגמית, נערכה בתמיכתן המשותפת של קרן בת-שבע דה רוטשילד ו**הפקולטה למדעי החיים ע"ש מינה ואבררד גודמן**. היא אירחה מספר שיא של משתתפים, כתשעים מדענים מ-17 מדינות שהגיעו לישראל על מכשיריהם וציודם, התחלקו לצוותי עבודה וביצעו השוואה בין שיטות המחקר והמדידה השונות, ואף ערכו ניסויים בבתי הגידול המגוונים המצויים בים האדום.

"בעידן שבו ריכוזי הפחמן הדו-חמצני באטמוספירה גדלים בהתמדה - תהליך הגורם בתורו להתחממות כדור הארץ, לעלייה בחומציות מי האוקיינוסים ולפגיעה קשה ביצורים החיים בהם - ישנה חשיבות דרמטית למעקב אחר מגמות ושינויים

### תרופה חדשה הורסת תאי סרטן במעי הגס

למצוא חומר שינטרל אותו. לשם כך הם השתמשו ברובוט שבזדק בזה אחר זה אלפי חומרים. "נתנו לרובוט לבדוק את החומרים. הרובוט בדק 8,000 חומרים בשבוע, ובתוך כמה חודשים קיבלנו אינדיקציה חיובית על חומר כלשהו, שנקשר לאנזים בעילות. בדקנו את השפעת החומר על תאי סרטן המעי הגס והתברר שהוא פגע בהם. אנו מאמינים שזאת פלטפורמה מבטיחה לתרופה לסרטן המעי הגס", אמר ניר. לדבריו, בעוד כשנתיים - עם השלמת המוצלחת של ניסויים בחומר זה על חיות מעבדה - צפויים להתחיל ניסויים גם על בני-אדם.

בדצמבר 2007 נערך במכללת צפת הכנס לביו-רפואה, בחסות אקדמית של אוניברסיטת בר-אילן. במסגרת הכנס הודיע **פרופ' אורי ניר** מהפקולטה למדעי החיים של האוניברסיטה על פיתוח ראשוני של טיפול פורץ דרך בסרטן המעי הגס. פרופ' ניר זיהה אנזים הממלא תפקיד משמעותי בתאי סרטן המעי הגס, והצליח לפתח תרופה שמסוגלת לפגוע בו. מכיוון שאנזים זה, FER, אינו ממלא תפקיד משמעותי בתאים בריאים, עשויה התרופה לגרום להרס של תאים סרטניים בלבד. מטרתם הבאה של פרופ' ניר ושותפיו למחקר, לאחר שזוהה האנזים, הייתה

## סרטן השד: פענוח התהליכים להיווצרותו של גידול סרטני

להתחקות אחר מולקולות של mRNA בתוך תא חי. החוקרים מסמנים בחומרים פלואורסצנטיים את מולקולות ה-mRNA הנוצרות מגנים שונים, ועוקבים אחריהן באמצעות מיקרוסקופ פלואורסצנטי המיועד לעבודה בתאים חיים (live-cell microscopy). הייחודיות בשיטות המחקר במעבדתו של ד"ר שב-טל היא ביכולת לעקוב בזמן אמת אחר תהליכים מולקולריים המתרחשים בתוך התא החי. בדרך זו, ניתן לחקור כיצד מתנהג גן בודד בתוך תא אחד. אחד הניסויים



ד"ר ירון שב-טל

קבוצת המחקר של **ד"ר ירון שב-טל** בפקולטה למדעי החיים ובמרכז לננו-טכנולוגיה, חוקרת כיצד המטען הגנטי בתא, כלומר ה-DNA שיושב בתוך גרעין התא, פוקד על התא לבצע את הפעולות שלהן הוא נדרש. ידוע כי מולקולות שליח (messenger RNA, mRNA) מסוגלות לנוע מתוך הגרעין אל תוך גוף התא, ומהוות כמעין שליחים של ה-DNA שב"מרכז הבקרה" בגרעין. ב-DNA של תא אדם אחד יש כ-25,000 גנים, אך לא כולם פעילים בו-זמנית.

המתבצעים במעבדתו של ד"ר שב-טל הוא מעקב אחר פעילות גן האחראי על קצב גדילת התא, שפעילותו מבוקרת בתאים תקינים, אך אינה מבוקרת בתאים סרטניים שונים, ובפרט בתאי סרטן השד. השאיפה היא להבין מהם המנגנונים הגורמים לבעיות בבקרת פעילותו של גן זה ולענות על השאלה, האם ניתן לזהות את הגורמים למצב שבו הגן "דולק" באופן קבוע ואינו "כבה" - מצב הגורם לכך שהתא גדל ומתחלק בלא הרף, וכך נוצרים התאים להיווצרותו של גידול סרטני. על-ידי פענוח הפרטים הקטנים בתהליכים שאינם תקינים בחיי התא, יהיו בידינו הכלים לנסות לתקן ולרפא את המצבים הסרטניים.

"לצורך התיאור נתמקד בגן אחד בלבד" מסביר שב-טל "בדומה למתג השמלי, גן יכול להימצא באחד משני מצבים: מצב "סגור"/"כבוי" שבו הגן אינו פעיל ואין נבנות לפיו מולקולות mRNA; ומצב "פתוח"/"דולק", שבו נבנות לפי הגן מולקולות mRNA, הנשלחות לגוף התא, שם נוצר החלבון הספציפי שאותו מקודד הגן. בתא רגיל, הגן "נדלק" ו"כבה" לסירוגין והתא מסוגל לבקר את פעילות הגן בהתאם לדרישות התא. אך מה קורה בתא סרטני, שבו התא גדל בלא בקרה?" בקבוצה של ד"ר שב-טל עוקבים אחר גורלן של מולקולות mRNA, כגון אלו, מן הרגע שבו נוצרו בגרעין ולאורך כל חייהן בתא. בתהליך המחקר, בודקת הקבוצה כיצד ניתן



### קבוצת מדענים מאוניברסיטת בר-אילן הצליחה לפצח את סוד חוזקו של היהלום

תגלית זו, שתפורסם בגיליון הקרוב של כתב העת המדעי The Journal of Physical Chemistry, תוכל להוביל לפיתוח חמרים נוספים שיצטיינו בדרגת קושי גבוהה במיוחד ואולי אף גבוהה מזו של יהלום. הפעם הראשונה שצוות המדענים הזה חושף תופעות חשובות בחקר החומרים. קבוצת המחקר, הכוללת כאמור את פרופ' שמריהו הז, **פרופ' הרולד בש וד"ר ליאור יצחקי** מהמחלקה לכימיה ואת **פרופ' אלי אלטוס** מהטכניון, עוסקת זה מספר שנים בחקר תקפותם של חוקי הנדסת המכונות בעולם הנומטרי, ולא מכבר אף חשפה את קיומם של מוטות מולקולאריים סינתטיים שחוזקם גדול פי 40 מזה של יהלום. "לחקר עולם הנו (שיחידותיו נמדדות באלפיות מיקרונים) באמצעות הכלים של הנדסת מכונות, עשויה להיות חשיבות רבה בהרחבת הידע האנושי כמו גם בתחום היישומי" אומר פרופ' הז.



פרופ' שמריהו הז

צוות מדענים מאוניברסיטת בר-אילן, בשיתוף חוקרים מהטכניון, הצליח לפצח את הסוד שהופך את היהלום לקשה כל כך. כולנו יודעים שהיהלום הוא החומר החזק ביותר בטבע ובמשך שנים חקרו מדענים רבים ברחבי העולם את הסיבה לכך. כעת נמצא הפתרון דווקא בישראל. צוות החוקרים, בראשות **פרופ' שמריהו הז** מהמחלקה לכימיה, גילה כי האינטראקציות בין האטומים שביהלום, שאינם קשורים ישירות אחד לשני, הן הגורם העיקרי לקושי. "כידוע, יהלום מורכב מפחמן טהור", מסביר פרופ' הז. "כל אטום פחמן ביהלום מוקף בארבעה אטומי פחמן נוספים קשורים אליו ישירות, וכל אחד מאטומים אלו קשור לשלושה אטומי פחמן נוספים. כך נוצר מבנה מיוחד בהרכב היהלום ובו, סביב כל אטום ישנם 12 אטומי פחמן שאינם קשורים אליו. במחקר גילנו כי הדחייה בין אטומים אלו היא אחד הגורמים העיקריים לכך שהיהלום קשה".



**הפקולטה למדעי היהדות**

**סלנג הוא עניין רציני**

ההגדרה המילונית של המונח "סלנג" הוא "לשון-דיבור עממית, ספונטנית וקולחת, המיטיבה להביע רחשי לב ותחושות".

**ד"ר ניסן נצר** מן המחלקה ללשון העברית וללשונות שמיות סבור כי כיון שכך, יש חשיבות רבה לתיאור ולניתוחו בצורה מעמיקה: "עצם קיומו של סלנג מעיד על חיותה המלאה של לשון, שכן אין לשון חיה ללא סלנג". נצר מסביר: "מפליאה מאוד העובדה, אם כן, שאף על פי שהסלנג הישראלי היום מפותח למדי, הוא לא נחקר בצורה אקדמית, מעמיקה, מאז שנות השישים כמעט". חסר זה מתמלא עתה במחקרו החדש והמקיף הכלול בספר: "עברית בג'ינס - דמותו של הסלנג העברי" (בהוצאת אוניברסיטת בן-גוריון ובהפצת מוסד ביאליק).



מקורם בלעז. השפה שהשאירה את רישומה הבולט ביותר בזר תחיית הלשון היא היידיש. לאחריה ניכרת השפעתה הרבה של הערבית. במקום השלישי עומדת האנגלית, שהשפעתה הגדולה ניכרת בייחוד בעשורים האחרונים. "השפעת היידיש", אומר נצר, "רבת גוונים היא, ולצד שאילות ישירות ממנה (כגון: זבנג, חרופ, שוויץ, שוס, יכנה, חאפר, נודניק, קוטר, פראייר, קצקה), מצאנו שפע שאילות סמויות, כגון שמיח (שאיננו שמח) למשל: "היו במגרש מכות וצווחות, בקיצור שמח, "פריילעך"; המילה "חתיכה" להעצמה, למשל: זאת חתיכת עבודה, חתיכת בטלן, א שטיק; ועוד איך! נאך ווי. מן הכתוב בספר ניתן ללמוד כי הסלנג משלים לא-מעט מונחים החסרים בלשון הכללית. כך למשל: דובון, כובע טמבל, פטפטת, חינמון, שדכן (משרדי) שליף. מקצת המילים שאולות מן הלעז, כגון: לפרגן, לנשנש (מיידיש); התארים בולדוזר ומרובע (מאנגלית); חרקה, צ'ילבה (מערבית); צ'ופר ותרפפו (מלדינו); סמטוחה וחלטורה (מרוסית). נראה שעד כה לא הוערכה תרומתו של הסלנג די הצורך, אז - תנו כבוד!

לספר מצורף מפתח של 3,200 ערכים. המחקר דן בפירוט רב בכל הקשור בסלנג ובהגדרותיו, ביחס אליו, במאפייניו (שהם גם הגורמים לשימוש בו) בתרומת הלעזים למיניהם, ברכיבים השונים של אוצר מילות הסלנג, בתהליכי הלשון היוצרים אותו ובחידושי הסלנג לסוגיהם. מתברר, לדוגמה, שמחצית מערכי הסלנג

**Ars Judaica**

ישראל, שהציגה מחקר על אמנות שמגיבה על השואה, לפי יצירתו של הצייר שמואל בק; **פרופ' אלישבע רבל-נהר** הציגה את מחקרה על התמודדות עם הבלתי נראה בכתבי יד מצוירים בימי הביניים; **ד"ר ברכה יניב** המתמחה באמנות פנים בית-הכנסת ותשמישי קדושה, שהציגה מחקר על ארון קודש שנשרף בגטו ועליו ציורי חיות, שמשמעותם שיר הלל לבריאה. כתב העת, שיצא בהוצאת אוניברסיטת בר-אילן, חובק מאמרים חשובים של בכירי החוקרים באמנות יהודית בעולם: **ישראל לוי, אביגדור פוסק, מירה פרידמן, אברהם קאמפף, אליה רודוב, אוולין כהן, יעל צירלין, מרים ריינר, מלי הז, שאול שקד ורות יעקובי**. הוגת כתב העת והעורכת היא ד"ר ברכה יניב, ראש החוג המשולב במדעי היהדות, המגמה לאמנות יהודית, באוניברסיטת בר-אילן. מסלול לימודי אמנות יהודית לתואר ראשון הוא מסלול אקדמי ייחודי לאוניברסיטת בר-אילן.

בימים אלו יוצא לאור כתב העת הבין-לאומי החדש "אמנות יהודית" (Ars Judaica), בעריכת **ד"ר ברכה יניב**. כתב העת, שמתפרסם באנגלית, הוא ייחודי בתחום ומשמש במה אקדמית בכירה לחוקרים מכל העולם באמנות היהודית על כל תחומיה. כתב העת נוסד לזכרו של **מיכאל פלורסהיים ז"ל**, על-ידי רעייתו, **ד"ר יונת פלורסהיים**, ובנו, **אלכסנדר פלורסהיים ז"ל**, יהודי חם משווייץ, היה אספן חשוב של תשמישי קדושה, כתבי יד מאוירים ואמנות יהודית מודרנית, בין אוספיו נמצאת הגדה של פסח בנוסח אשכנזי משנת 1502. ההגדה העשירה באיורים צבעוניים, נכתבה וצוירה על-ידי יהודי מגרמניה שהיגר לצפון איטליה. לרגל השקת כתב העת התקיים בחודש מאי יום עיון שבו הציגו חוקרים מישראל מחקרים חדשים באמנות יהודית בין המרצים: **פרופ' זיוה עמישי-מייזליש**, כלת פרס



**אריכות ימים: קצב ההזדקנות והופעת מחלות תלויות גיל**

ידי הגבלת קלוריות. בדומה לכך ביטוי ביתר של החלבון Sir2 בזבובים ובתולעים גם כן האריך את חייהם. באדם, כמו בכל יונק, יש שבעה הומולוגים (חלבונים זומים) ל-Sir2 השמרי, הקרויים Sirtuins or (SIRT1-7) ועד היום לא ברור אם הם משתתפים בבקרת אורך החיים ובקביעת קצב ההזדקנות. עבודות של מעבדת כהן הצליחו להדגים כי רמות חלבונים אלו מבוקרות על ידי הגבלת צריכת הקלוריות. בנוסף, תוצאות חדשניות מהמעבדה הראו שחלבונים אלו מבקרים את הרגישות לאינסולין וקצב ההשמנה, ומשתתפים בתיוקן נזקים ב-DNA - כתוצאה מחשיפה לרדיוקלים חופשיים. תוצאות מרגשות אלו מעלות מייד את התהייה האם ניתן יהיה ליצור עכברים בעלי תוחלת חיים גדולה יותר על ידי הפעלת יתר של הסירטואינים שתגרום לחילוף חומרים משופר ועמידות כנגד נזקים ב-DNA?



ד"ר חיים כהן

למרות שכולנו יכולים לדבר על אהבה, כדי להבינה נדרשים משוררים. בדומה לכך כולנו נזהה אדם זקן ברחוב ונוכל לתאר את הזקנה, אבל מעטים אם בכלל מסוגלים להסבירה. המעבדה לחקר הביולוגיה המולקולרית של ההזדקנות בראשותו של **ד"ר חיים כהן** מן המחלקה לביולוגיה בחרה להתמודד בדיוק עם שאלה זו. במחקרם מפענחים החוקרים במעבדה כיצד הבקרה על המטבוליזם של שומן וסוכר מחד, ושמירה על DNA תקין מאידך, קובעים את קצב ההזדקנות והופעת מחלות תלויות גיל. לשם כך הם משתמשים במגוון יצורי מודל, משמר האפייה ועד לעכברים וחולדות. לפני כמעט מאה שנה הבחינו חוקרים כי הגבלת צריכת הקלוריות של חולדות מאריכה את חייהם בשליש ומעכבת התפתחות גידולים סרטניים. מאז, ניסיונות במגוון יצורים; שמרים, תולעים, זבובים, כלבים, מכרסמים ואפילו פרות הראו שהפחתת צריכת הקלוריות מאריכה חיים ויותר מכך דוחה הופעת מחלות תלויות גיל כגון סרטן וסכרת.

כיום ברור, שביטוי יתר של החלבון Sir2 בשמרים מאריך את ימיהם ויותר מכך, חסרון של חלבון זה מונע את הארכת החיים על

אלו מבקרים את הרגישות לאינסולין וקצב ההשמנה, ומשתתפים בתיוקן נזקים ב-DNA - כתוצאה מחשיפה לרדיוקלים חופשיים. תוצאות מרגשות אלו מעלות מייד את התהייה האם ניתן יהיה ליצור עכברים בעלי תוחלת חיים גדולה יותר על ידי הפעלת יתר של הסירטואינים שתגרום לחילוף חומרים משופר ועמידות כנגד נזקים ב-DNA? בימים אלו יצרה מעבדת כהן שורה של עכברי מודל החסרים או מבטאים ביתר את הסירטואינים ובעוד כשנה נדע האם ישנה השפעה ישירה על קצב ההזדקנות. השפעה כזו יכולה להוביל בעתיד לפיתוח תרופות שישפרו את בריאות הקשיש ועשויות אף להאריך את חייו.

**המכון לחקר הסרטן, איידס ואימונולוגיה: כינוס לזכרו של פרופ' שרגא סגל ז"ל**

למיקרוביולוגיה ואימונולוגיה וממייסדיה באוניברסיטת בן גוריון וכן היה סגן רקטור. בכינוס הרצו חוקרים מוזמנים מחוץ לארץ:



פרופ' בנימין שרדני

**פרופ' ג'ורג' קליין** משוודיה; **ד"ר ג'ורג' וונדה וודה** מארצות הברית; **ד"ר טומס בנקנשטיין** מגרמניה; **ד"ר אווה קליין** משוודיה. בין המוזמנים מישראל הרצו: **פרופ' משה אורן** ממכון ויצמן, חתן פרס ישראל; **פרופ' חיים סידר** מהאוניברסיטה העברית, חתן פרס וולף; **פרופ' נוח איזקוף** מבאר שבע; **פרופ' עופר מנדלבוים** מהאוניברסיטה העברית.

המכון לחקר הסרטן, איידס ואימונולוגיה (C.A.I.R. Institute), בראשותו של **פרופ' בנימין שרדני**, פועל באוניברסיטת בר-אילן בשני מישורים עיקריים: במישור המחקרי, בתחום הבסיסי הקליני ובשיתוף פעולה עם מוסדות ובתי חולים בארץ ובחוץ לארץ; במישור האקדמי, בארגון כינוסים וימי עיון מדעיים.

בחדש מאי 2008, בשיתוף פעולה עם אוניברסיטת בן גוריון נבגב ועם העמותה לאימונולוגיה בישראל, ארגן המכון כינוס בין-לאומי לזכרו של **פרופ' שרגא סגל ז"ל**, שהלך לעולמו בטרם עת. בוועדה המארגנת היו פרופ' בנימין שרדני מאוניברסיטת בר-אילן ו**פרופ' רון אפטה** מאוניברסיטת בן גוריון.

נידונו נושאים הקשורים לחידושים במחקר הסרטן ולהבנת התהליכים והמנגנונים בגידולים ממאירים, ושיטות חדשות לטיפול בחולים. הצלחתו של כינוס ייחודי מדעי ברמה כה גבוהה המחישה את מסורת המצוינות שפרופ' סגל דגל בה ואף הותר כמורשת אחריו. היה בזה ביטוי הולם להערכה ולהוקרה שהקהילה המדעית רוכשת לחוקר דגול זה, פרופ' שרגא סגל ז"ל.

**הוראת עברית לערבים במוסדות להשכלה גבוהה**

נדבך חשוב להכרת הנושא ולהעלאת המודעות הכללית. יום העיון עורר הדים אקדמיים וציבוריים, והשתתפו בו אנשי חינוך מכל קצווי הארץ, החל במשלחות מהמוסדות האקדמיים השונים וכלה בנציגים מחיל החינוך בצה"ל.

בחדש שבט תשס"ח (ינואר), התקיים יום עיון בנושא הוראת עברית לערבים במוסדות להשכלה גבוהה. הכינוס נערך בחסות הפקולטה למדעי היהדות ומנהל המכללות והמכינות, ביזמת היחידה להבעה אקדמית ואולפן, במטרה להוסיף



מינויים

## מנכ"ל חדש לאוניברסיטה



בתחילת השנה נכנס **מר חיים גליק** לתפקיד מנכ"ל אוניברסיטת בר-אילן. גליק, לשעבר סגן נציב שירות בתי-הסוהר, בדרגת גונדר, החליף את המנכ"ל היוצא **ד"ר שבתאי לובל** שנתמנה למשנה לנשיא האוניברסיטה לפיתוח אסטרטגי. בטקס חילופי המנכ"לים השתתפו ראשי האוניברסיטה, חברי הסגל האקדמי והמינהל, קצינים בכירים בשב"ס, ובני משפחותיהם של המנכ"ל היוצא והמנכ"ל הנכנס. ד"ר לובל ציין כי ב-16 שנות כהונתו כמנכ"ל הפכה בר-אילן לעיר אוניברסיטאית ענקית, הנמצאת על המפה האקדמית בארץ ובעולם הרחב. מר גליק העיד כי נדבק בהתלהבות ובחדוות יצירה למשמע חזונו של מנהיגי האוניברסיטה על התפתחותו העתידית של המוסד. הוא הבטיח לפעול בתיאום כוחות ובעבודת צוות כדי להבטיח את המשך גשוגה של האוניברסיטה.

## פיתוח חדש בבר אילן יסייע ללקויי שמיעה ולהאזנות מודיעיניות

הידועה כ"בעיית מסיבת הקוקטייל", שבה אנשים רבים מדברים אך אנו רוצים לשמוע שיחה של זוג אחד מתוך כולם, אומר גנות. לדבריו, האלגוריתם גמיש, ולאחר הפעלתו הראשונית ניתן למפות ולהאזין לדוברים אחרים בחלל החדר. "בשלב הבא ניתן יהיה להטמיע את האלגוריתם בתוך עזרי שמיעה, ובכך לסייע ללקויי שמיעה כשהם נמצאים בסביבה רועשת", מתאר ד"ר גנות. "ניתן יהיה למשל לאפשר להם להקשיב לשיחה המתקיימת בכיוון שאליו הם מסתכלים.



ד"ר שרון גנות

אחת הדרכים שנוקטים מתכנני פיגועים או אנשי הפשע המאורגן למיניהם לתקשר זה עם זה בלא בלא חשש מהאזנות של המשטרה, היא ביצוע השיחות הללו בחדרים הומים מאנשים, כך שגם אם מיקרופון קולט אותם יהיה קשה מאוד לפענח את הדברים כשברקע הרעש העצום של השיחות האחרות שנשמעות סביבם.

ביריד המדע שהתקיים לאחרונה באוניברסיטת בר-אילן, הציג **ד"ר שרון גנות** מביה"ס להנדסה מערכת למיציג דוברים מתוך בליל של שיחות. פיתוח זה הנו חלק מעבודת המאסטר של **שמוליק מרקוביץ**, בהנחיית ד"ר שרון גנות ופרופ' ישראל כהן מהטכניון. "האלגוריתם החדש משתמש במספר מיקרופונים המפוזרים במרחב", מסביר ד"ר גנות. "תחילה אנו מאתרים את הדוברים הרצויים באמצעות סריקת המרחב. המידע המגיע למערך המיקרופונים מסונן באמצעות מסנן מרחבי שפיתחנו, שמצליח למחוק את קולות הדוברים הלא רצויים ומשאיר את קולות הדוברים הרצויים כמעט ללא עיוות. בכך הצלחנו, למעשה, להתמודד עם תופעה

כמובן, כאשר המשטרה רוצה לצותת לחשודים, כגון סוחרי סמים המרבים להיפגש במקומות הומי אדם, ניתן יהיה להאזין להם, אם יעלה ביד אנשיה לשתול מספר מיקרופונים", מוסיף ד"ר גנות. לדבריו, כעת פועלים בבר-אילן על שכלול האלגוריתם בסיוע מחקר ממומן, ובין היתר המטרה היא לעקוב גם אחרי דוברים הזזים בחדר ואינם עומדים במקום אחד. במסגרת זו מוקמת בביה"ס להנדסה מעבדה אקוסטית ייחודית בישראל, שתאפשר ביצוע ניסויים בתנאי אמת.

## 48 סטודנטים מצטיינים זכו בפרס הרקטור

כאן באולם, שהם רבע אחוז מכלל הסטודנטים האוניברסיטה שלנו בנויה על המצטיינים הללו, עליכם. אתם אלו שבעוד שנים מספר תשבו כאן על הבמה כאנשי הסגל העתידיים, ואתם אלו שתתפסו עמדות בכירות במשק הישראלי". פרופ' מניס ביקש לשבח במיוחד את משפחות המצטיינים: "קשה להיות מצוין ללא תמיכת ההורים, בני הזוג והילדים".

**מוטי משען**, המזכיר האקדמי, הציג בטקס את תכנית "הנבחרים" - תכנית המצטיינים החדשה של האוניברסיטה. בתוך 6 שנים יוכלו סטודנטים מצטיינים ללמוד במסלול לימודים חדש זה לתואר ראשון תוך גמישות אקדמית מוחלטת ובמסלול מיוחד עד



הרקטור, פרופ' יוסף מניס, פרופ' עלי מרצבך מהפקולטה למדעים מדויקים והסטודנט המצטיין יצחק-ברוך גולדשטיין

מחקרי, ו-19 דוקטורנטים מכל מגוון תחומי המחקר באוניברסיטה. **פרופ' יוסף מניס**, רקטור אוניברסיטת בר-אילן, אמר בטקס: "אחד מ-420 סטודנטים באוניברסיטה יושב

עם סיום שנת הלימודים הוענקו פרסי הרקטור ל-50 הסטודנטים המצטיינים לשנת 2008. הסטודנטים שזכו בפרס נמנים עם העלית בשלושת התארים. 22 סטודנטים לתואר ראשון, 7 סטודנטים לתואר שני במסלול

מחקרי, ו-19 דוקטורנטים מכל מגוון תחומי המחקר באוניברסיטה. **פרופ' יוסף מניס**, רקטור אוניברסיטת בר-אילן, אמר בטקס: "אחד מ-420 סטודנטים באוניברסיטה יושב

# יוזמה להקמת בית-ספר לרפואה בגליל

בראשית 2008 הודיע נשיא בר-אילן, **פרופ' משה קוה**, כי האוניברסיטה השלימה את



שתגייס האוניברסיטה - כ-500 מיליון דולר. לפי התכנית המשותפת לבר-אילן ולמר סטארק, בית-הספר יהיה חלק מעיר אוניברסיטאית חדשה שתוקם ליד צפת על פני כ-3,500 דונמים. מלבד הקמת בית-הספר לרפואה, תשקיע הקבוצה בהנהגתו של סטארק לפחות עוד שלושה מיליארד דולר בבניית בתים בעבור חברי הסגל האקדמי, מוסדות תרבות ומוסיקה ושני

קניונים. הקמת בית-הספר לרפואה תחייב שדרוג משמעותי של בתי החולים בגליל, כדי שיוכלו להיות בתי-חולים אוניברסיטאיים המכשירים רופאים, וכן את בנייתו של מרכז מחקר ומעונות לסטודנטים.

הכנותיה להקמת בית-ספר לרפואה בגליל. לצורך השגת מטרה זו גייס הנשיא את איל הנדל"ן האמריקני **בוב סטארק** ונדבנים נוספים אשר יתרמו להקמת בית-הספר החדש, במסגרת מיזם עסקי ענק. סך כל התרומות



## ציון לשבח

- **פרופ' אריה צבן**, מהמחלקה לכימיה וראש המרכז לננוטכנולוגיה זכה בפרס מיכאל לנדאו למדעים ולמחקר לשנת 2007 של מפעל הפיס, בתחום האנרגיה החלופית. יחד איתו זכה בפרס **פרופ' דוד כאהן** ממכון ויצמן למדע.
- **פרופ' אלפרד הסנר** מהמחלקה לכימיה זכה בפרס היוקרתי: "פרס החברה הישראלית לכימיה".
- המשורר והסופר **שלמה אביו** ממרכז מוסיוף לחקר הקבלה, קיבל את פרס ראש הממשלה לספרות לשנת תשס"ח.
- **ד"ר טובה הרטמן**, התכנית ללימודי מגדר זכתה בפרס National Jewish Book Award על ספרה: Feminism Encounters Traditional Judaism Resistance .and Accommodation
- **פרופ' מיכאל לסקר** מהמחלקה להיסטוריה של המזרח התיכון זכה בפרס ע"ש רנה ונסים גאון על ספרו: ישראל והעלייה מצפון אפריקה, 1970-1948.
- **ד"ר עזו דגן** זכה בפרס קריל להצטיינות במחקר מדעי של קרן וולף לשנת תשס"ח.
- **פרופ' אבי פאוסט** מהמחלקה ללימודי ארץ ישראל וארכיאולוגיה ע"ש מרטין (זוס), זכה בפרס לוי סאלה לספרים בארכיאולוגיה של א"י לשנת תשס"ח, על ספרו: "החברה הישראלית בתקופת המלוכה - מבט ארכיאולוגי", בהוצאת יד בן-צבי.
- **פרופ' יעקב כדורי** (קוגל), ראש המחלקה לתנ"ך זכה בפרס היוקרתי National Jewish Book Award of the Year על ספרו "כיצד לקרוא בתנ"ך: מדריך למקרא".





**הפקולטה למדעי החברה**

# כיצד תגמול איראן על תקיפת מתקניה הגרעיניים?

מחקר חדש של **ד"ר דני שוהם**, מהמחלקה למדעי המדינה ומרכז



ד"ר דני שוהם

בגין-סאדאת למחקרים אסטרטגיים דן בסוגיית תקיפתם של מתקני גרעין באיראן בהיבט של אופן התגובה האיראני. במאמרו שוהם טוען כי כל התבטאויותיו של הממשל האיראני טורחות להדגיש כי איראן נחרצת לגמול במלוא עצמת כוחה, וכי המכה שתנחית כתגובה תהיה דרסטית. בכללו שוהם מתמודד עם שתי שאלות נוקבות. האחת, מהי עצמתה הצבאית המרבית של איראן, בהתייחס ליכולותיה בתחומי

הנשק הכימי, הביולוגי והרדיולוגי. האחרת, מהי ההיתכנות, הן מבחינה קונספטואלית והן מבחינה מבצעית, שאיראן אמנם תממש יכולות אלו בפועל, כתגמול. מסקנתו היא כי בשוני מהותי מתקיפת עיראק בשנת 2003, עולה תמונה המבליטה יכולות איראניות להפעלה מעשית של נשק כימי, ביולוגי ורדיולוגי, הן על ידי צבא איראן והן על ידי טרור בלתי קונבנציונלי. וכן מוכנות וכוננות מצד איראן למימוש, כתגמול על תקיפת מתקניה הגרעיניים, ומכאן גם הצורך להשביטן מלכתחילה.

# האם יש לסתום את הגולל על תאורית ההדחקה של זיגמונד פרויד?

לדין את החשוד על סמך עדויות אלו בלבד, אלא אם כן הן נתמכות על ידי עדויות נוספות שאינן קשורות לטיפול עצמו.

אכן יסוד מרכזית בתאוריה הפסיכואנליטית מבית מדרשו של זיגמונד פרויד היא הטענה, שהפרעות נפשיות נגרמות מהדחקה - פעולת הסילוק של דחפים, מחשבות, או חוויות טראומטיות מן המודע אל הלא-מודע בשל האיום שהם מציבים על שלמות ה"אני".



פרופ' יעקב רופא

בפסיכואנליזה הקלסית קיימת אחדות דעים בדבר הסיכונים שבתופעת ההדחקה. רבים מייחסים למנגנון פסיכולוגי זה השפעה שלילית על תפקודיו המנטליים והגופניים של האדם, מאחר שהוא צורך אנרגיה נפשית רבה, מגביל ואפילו מעוות את תפיסת המציאות, וכן מונע התמודדות יעילה עם חוויות דחק. אף על פי כן, מחקרים

במאמר חדשני שהתפרסם בחודש מארס בכתב-העת *Review of General Psychology*, מטעם האגודה האמריקנית לפסיכולוגיה, שולל פרופ' יעקב רופא הנחת יסוד זו לחלוטין. פרופ' יעקב רופא,

מדעיים רבים הביאו למסקנה כי הדחקה הכרוכה בעיוות המציאות אינה גורמת בהכרח להפרעות נפשיות. מחקרים רבים מצביעים על כך שתפיסה חיובית של העבר ושל העצמי, גם אם היא מסולפת, מחזקת את יכולת ההתמודדות של האדם ומקטינה את הסיכוי לפתח דיכאון.

ראש החוג המשולב למדעי החברה, ערך סקירה מקפת, ראשונה מסוגה, על מחקרים מדעיים מן המאה האחרונה שעוסקים בנירווחות, ולא מצא כל הוכחה אמפירית התומכת בקיומו של מנגנון ההדחקה או השוללת אותו. לטענתו, הגיעה העת "לקבור" את מושג ההדחקה הפרוידיאני, הן כגורם להפרעות נפש והן כאמצעי המאפשר טיפול יעיל בהן.

מחקרו של פרופ' רופא מערער על מושג מרכזי נוסף בתורה הפרוידיאנית: קיומו של תת-מודע אוטונומי ובעל עוצמה. פרויד האמין כי בתת-המודע מאוחסנים חוויות וזיכרונות מאיימים על-מנת למנוע תעוקה נפשית. לפי פרויד, לתת-מודע תפקיד מרכזי בהתפתחות הפרעות נפשיות. לדבריו של פרופ' רופא: "פרויד הניח את קיומו של תת-מודע. במקרה של טראומה התת-מודע מארגן מחדש את האני, משמר בתוכו את התכנים מעוררי החרדה ואת הזיכרונות המכאיבים ומונע הצפה רגשית שתפריע לתפקוד היום-יומי. אולם גם במקרה דן החוקרים עדיין לא הציגו הוכחות משמעותיות לקיומו של תת-מודע דינמי ומתוחכם מעין זה. איני בא לטעון שתהליכים בלתי מודעים אינם מתקיימים כלל, אך היעדר הוכחה להימצאותו של תת-מודע הגמוני ועצמאי בנפש האנושית מעמיד בספק גם את קיומו של מנגנון ההדחקה שהוא אמור לשלוט בו".

פרופ' רופא מדגיש במאמרו שההדחקה אינה רק מושא לפולמוס היסטורי אלא נושא "חם" במחקר הפסיכולוגי העכשווי. הוא מדגיש שיש למסקנותיו משמעות חשובה גם מבחינה משפטית, למשל, בכל מה שנוגע במערכת החוק האמריקנית, אשר מתמודדת עם הדילמה, האם ניתן לתבוע ולהרשיע חשודים על סמך העלאת זיכרונות מודחקים של התעללות מינית בילדות בעקבות טיפול פסיכואנליטי או טיפול פסיכולוגי אחר. לדבריו, היו מקרים שבהם הורשעו אנשים בבתי משפט על סמך זכירה של חוויות קשות מצד "הקרבתן", כפי שנתגלו בטיפול. כיום מתנהלת מחלוקת עזה לגבי השאלה, האם ה"זיכרון" של חוויות אלו יכול לשמש לצורך הרשעה, מאחר שרבים טוענים כי הטיפול הפסיכואנליטי מעודד זכירת חוויות מסולפות שלא היו ולא נבראו. יש אף ראיות לכך שאנליטיקנים יכולים לעודד "השתלתם" של זיכרונות בלתי אמיתיים בקרב מטופליהם. לאור זאת אין להעמיד

# הנצחה ואמפטיה: החיילים הנעדרים וההזדהות הלאומית בישראל

חקר הרגשות בכלל תוך דגש מיוחד על הפוליטיקה של החברות. ממסקנות המחקר עולה שסוגיית ההזדהות עם חיילים נעדרים מגלמת שלוש טרנספורמציות העומדות בבסיס רגש האחוה במדינת הלאום: מעבר מקשר בין קרובים לקשר בין אחרים רחוקים; מעבר מרגש פרטי של חברות להצהרה פומבית של אהבה; ומעבר מקשרים בין אנשים חיים לקשרים בין החיים לבין המתים. גילומים אלו מעצימים את רגש האחוה הלאומי כיוון שהם ממירים את זהות האחר, הזר והנעדר לאח מוכר, אהוב ונהדר.

ד"ר דני קפלן, מהמחלקה לפסיכולוגיה והיחידה ללימודי מגדר, ערך מחקר הבוחן את גילויי ההזדהות ומאפייני "ההנצחה" סביב חיילים נעדרים בישראל. המחקר מבוסס על ניתוח שיטתי של השיח הציבורי ומיפוי הסוכנים החברתיים והפוליטיים העוסקים בדיון על השבת החיילים מאז מקרה רון ארד ועד לראשית ימי מלחמת לבנון השנייה. לצד הוויכוח הציבורי על אופן הטיפול בחיילים, המחקר סוקר את אותם גילויים ייחודיים של סולידריות שהיקפם חסר תקדים, המאפיינים את תרבות ההנצחה. ד"ר קפלן ביקש לנתח את מאפייני ההזדהות מנקודת מבט של

# אינטראקציה ופיגור שכלי

בקרב יתפרסם מחקר חדש של **ד"ר הפציה ליפשיץ ופרופ' פנינה קליין** (מדליקת משואה ביום העצמאות ה-60 למדינת ישראל) מבית הספר לחינוך. המחקר בודק את איכות האינטראקציה בין צוות המדריכים לחניכים בעלי פיגור שכלי (קל עד בינוני, קשה עד עמוק), העובדים במפעלים תעסוקתיים מוגנים, על פי המרכיבים הרגשיים והקוגניטיביים של אינטראקציה איכותית. במחקר משתתפים 10 מדריכים שנבחרו באקראי ו-78 חניכים. 6 מדריכים עובדים עם קבוצות בעלות פיגור קל עד בינוני (15 חניכים בכל קבוצה), ו-4 מדריכים עובדים עם קבוצה בעלת פיגור קשה עד עמוק (6 חניכים בכל קבוצה). שיטת הטיפול תועדה וצולמה בווידיאו במסגרות הפעילות המגוונות שלהם במהלך היום: פעילות תעסוקתית, פעילות יצירה ולימוד כלכלת בית. ניתוח האינטראקציות נערך על פי שיטה שפיתחה פרופ' קליין, שבעזרתה ניתן להעריך את שכיחות ההתנהגויות השונות המייצגות כל אחד מחמשת הפרמטרים של התיווך באינטראקציה: מיקוד, ריגוש, הרחבה, עידוד, ויסות התנהגות. מסקנת המחקר היא כי במסגרות תעסוקתיות לבעלי פיגור שכלי מושם

דגש במיומנויות הביצועיות החשובות כשלעצמן, אך תוך ויתור על הרחבה קוגניטיבית ומתן משמעות לעבודה כערך (ויתור הנובע מהעדר מודעות ליכולת ההשתנות גם בגילים מבוגרים), דבר הפוגע באיכות החיים של החניכים. בעקבות מחקר ניסויי זה פתחו המפעלים התעסוקתיים את שעריהם להפעלת התערבות בשיטת ה-MISC - More Intelligent Sensitive Caregivers בקרב צוותי מדריכים העובדים עם אנשים בעלי פיגור שכלי בגיל המבוגר. שיטת אינטראקציה זו פותחה על ידי פרופ' פנינה קליין לעיצוב יחסי מטפלים והורים לילדים בשכבות הגיל הצעיר. פרופ' קליין היא מומחית לגיל הרך, ושיטת ה-MISC שפיתחה מופעלת בכל רחבי העולם הן במדינות מפותחות והן במדינות מתפתחות באפריקה ובאסיה. ד"ר ליפשיץ היא מומחית לכושר ההשתנות והלמידה של בעלי פיגור שכלי בגיל המבוגר. ליפשיץ וקליין (2006) יחדיו ערכו אדפטציה (התאמה) של השיטה לאינטראקציה בין צוות לחניכים בעלי פיגור שכלי בגילים מבוגרים. כמו כן נערכה אדפטציה לאינטראקציה בין מטפלים לבין קשישים חולי אלצהיימר. ממצאי מחקרים אלו יוצגו בקרוב.

**פנים להקדמיה**



פרופ' שמואל פינבר

פרופ' שמואל פינבר מן המחלקה לתולדות ישראל הוא יליד תל אביב, 1955, ובוגר תואר ראשון, שני ושלישי באוניברסיטה העברית. פרופ' פינבר נמנה עם ההיסטוריונים הבולטים והפוריים ביותר של תהליכי המודרניזציה

ביהדות אירופה במאות 18-19. בייחוד הוא מתמחה בתולדות תנועת ההשכלה בגרמניה ובמזרח אירופה. בין יתר פרסומיו: "השכלה והיסטוריה, תולדותיה של הכרת עבר יהודית מודרנית" (ירושלים 1995); "ביוגרפיה של משה מנדלסון" (ירושלים 2005). פרופ' פינבר הוא חבר סגל באוניברסיטת בר-אילן מאז 1990. הוא שימש כראש המחלקה להיסטוריה יהודית; ראש הקתדרה לתולדות היהודים בפרוסיה; חבר הנהלת החברה ההיסטורית הישראלית; וכיום הוא עומד בראש מכון ליאו בק בירושלים לחקר ההיסטוריה של היהודים דוברי הגרמנית ותרבותם



**הפקולטה למדעי הרוח**

**ספרות משווה ומדעי המוח: מחקר בין-תחומי בנושא תהליך הבניית המשמעות של טקסטים**

לאפיונה של הלשון הספרותית ולתפקידה בהבניית הפרשנות על בסיס פילוסופיות השפה של ויטגנשטיין. ניסוי מקדמי של המחקר העלה ממצאים מבטיחים למדי. במסגרתו הוצגו לנבדקים חילוניים ודתיים פסוקים מתוך "שיר השירים", ולאחריהם מילים שהשתייכו למשמעות הדתית של הפסוקים או למשמעותם המילולית או מילים שלא היו קשורות כלל. ממצאי הניסוי הראו מתאם מובהק בין מידת הדתיות של הנבדק, סוג התסמיך (האסוציאציה) ושדה הראייה. כמו כן נצפה שוני משמעותי בפעילות ההמיספרית של נבדקים דתיים לעומת נבדקים חילוניים במהלך הקריאה. במפתיע הוכח כי אצל הנבדקים הדתיים קיימת פעילות גבוהה ומשמעותית של ההמיספרה הימנית, אף על פי שהתגובה לשפה שגורה אופיינית להמיספרה השמאלית.



ד"ר שלומי מועלם

מחקר בין-תחומי חדשני מתבצע לאחרונה בשותפות של **פרופ' מיכל לבידור** מהמעבדה לחקר הקוגניציה ומדעי העצב במרכז גונדה לחקר רב-תחומי של המוח ושל **ד"ר שלומי מועלם** מהמחלקה לספרות משווה, ובשיתוף הדוקטורנטית מלגאית- הנשיא, **מיכל טל-סוחר**, מהמחלקה לספרות משווה. המחקר מבקש לבחון את הבסיס הנורו-קוגניטיבי של תהליכי הבניית המשמעות לטקסטים פואטיים ודתיים. החוקרים בוחנים תאוריה כללית של תהליך כינון הפרשנות, שמשלבת מחקר אמפירי נורו-קוגניטיבי על הפעילות ההמיספראלית במהלך הקריאה ומחקר ספרותי ופילוסופי המשלב תאוריות בתורת הספרות ובפילוסופיה של הלשון. הממד האמפירי של המחקר מתבסס על פרדיגמות של הצגת גירויים מוצדדים (divided visual fields), ואילו המודל התאורטי מתייחס

כוללנית של תהליך כינון הפרשנות, שמשלבת מחקר אמפירי נורו-קוגניטיבי על הפעילות ההמיספראלית במהלך הקריאה ומחקר ספרותי ופילוסופי המשלב תאוריות בתורת הספרות ובפילוסופיה של הלשון. הממד האמפירי של המחקר מתבסס על פרדיגמות של הצגת גירויים מוצדדים (divided visual fields), ואילו המודל התאורטי מתייחס

**מסלולי לימוד חדשים בפקולטה למדעי הרוח**

בשנת תשס"ט יפתח במחלקה למוסיקה מסלול לימודים לתואר ראשון בטכנולוגיות מוסיקליות (סאונד). אוניברסיטת בר-אילן תהיה האוניברסיטה היחידה בארץ שתעניק תואר בתחום זה. מסלול התמחות זה יצטרף למבחר שפות ההתמחות הקיימות בתרגום קהילתי (ערבית, רוסית, אמהרית, צרפתית וספרדית). במסלול האחר שייפתח יתקיימו **לימודי דרום ומזרח אסיה**. התכנית תכלול מגוון קורסים העוסקים בהקשרים חברתיים, פוליטיים, היסטוריים והגותיים של יפן, הודו וסין, וכן קורס העשרה שיעסוק בתפוצה הסינית בסינגפור, באינדונזיה ובמלזיה.

בשנת תשס"ט יפתח במחלקה למוסיקה מסלול לימודים לתואר ראשון בטכנולוגיות מוסיקליות (סאונד). אוניברסיטת בר-אילן תהיה האוניברסיטה היחידה בארץ שתעניק תואר בתחום זה. תלמידי המסלול יקבלו רקע עשיר במוסיקה ובמיומנויות מוסיקליות ויפתחו שליטה בטכנולוגיות שונות של הצליל. **תכנית הב.א. הרב-תחומי במדעי הרוח** תפתח בשנת הלימודים הבאה שני מסלולים לימוד חדשים. האחד, מסלול התמחות בשפת-סימנים ישראלית (שפת

**מדעי המחשב או מדעי המחשבה? על בינה מלאכותית ובינה חברתית במעבדה לרובוטיקה**

כחלק מקבוצה או מצוות, מסוגלות להתחרות ואף "להבין" את כוונותיהן של מכונות אחרות ולבצע משימות באיכות החורגת מגבולות היכולת האנושית. במעבדתו נבחנים בו-זמנית מגוון ערוצי מחקר: צוות המחקר של **דורית אברהמי-זילברברנד** מפתח במעבדה שיטות לזיהוי התנהגויות חריגות על בסיס תנועה במרחב; צוות המחקר של **נועה אגמון ויהודה אלמליח** מפתח אלגוריתמים לפטרול של רובוטים המסוגלים גם לחשב את כוונות האויב. מחקר נוסף, בשיתוף **פרופ' שרית קראוס, דן ירושלימצ'יק וארי יקיר** מתמקד בפיתוח טכניקות לעבודת צוות של רובוטים. מחקר אחר, הנערך במעבדה על ידי **נטלי פרידמן**, בוחן שימושי מחשב להבנת בינה

סופר המדע הבדיוני הנוזע, **לארי ניבן, קמינקא**, העומד בראש קבוצת מחקר לבינה מלאכותית במחלקה למדעי המחשב באוניברסיטת בר-אילן. הסופר עטור הפרסים פרסם עשרות רבות של סיפורים קצרים ורומנים באורך מלא, והיה אורח הכבוד בכינוס "פנטסיה ומדע בדיוני בפרוס האלף השלישי", ביזמת צוות התכנית הרב-תחומית בפקולטה למדעי הרוח, בראשות **ד"ר דניאלה גורביץ'**.

ד"ר גל קמינקא הקים את קבוצת המחקר ברובוטיקה ובינה מלאכותית, MAVERICK, לפני חמש שנים וחצי לאחר שהשלים לימודי דוקטורט ופוסט-דוקטורט בחוץ-לארץ. קמינקא מסווג את חוקרי הבינה המלאכותית



קבוצת המחקר MAVERICK לבינה מלאכותית ולרובוטיקה במחלקה למדעי המחשב. מימין לשמאל: מיטל טראוב, נטלי פרידמן, אלכס פרידמן, אלון לוי, ערן פולוסצקי, לארי ניבן (במרכז), ולדימיר "ובה" סדוב, אסף שלוני, ד"ר גל קמינקא, ד"ר דניאלה גורביץ', מארגנת הכינוס.

**מספר הנשים בסגל האקדמי של אוניברסיטת בר אילן מוביל את טבלת דוח המל"ג**

מעלה את התמונה הזאת: בפקולטה למדעי החברה, נשים מהוות 46% מחברי הסגל בדרגת מרצה, אך ייצוגן יורד ככל שהדרגה האקדמית עולה, ורק כ-8% מחברי הסגל בדרגת פרופסור מן המניין הן נשים. בבדיקת מספר הנשים בדרגת פרופסור מן המניין בפקולטות האחרות באוניברסיטה נמצא כי במדעי החיים הן מהוות כ-9%, ביהדות כ-9%, במדעים מדויקים כ-6%, במשפטים כ-20%, ובפקולטה למדעי הרוח מגיע שיעור נשות הסגל לדרגת פרופסור מן המניין לכ-26%. מקומן של הנשים לא נפקד גם מתפקידי הניהול הבכירים. בין היתר ניתן למנות את **פרופ' מינה טייכר**, סגנית הנשיא למחקר; **פרופ' זמירה מברך**, סגנית הרקטור; פרופ' רות רייכלברג ז"ל, דיקן הפקולטה למדעי הרוח; **פרופ' יהודית דישון**, דיקן הפקולטה למדעי היהדות; **פרופ' אלה בלפר**, דיקן הסטודנטים; **פרופ' יפה זילברשץ**, שסיימה לא מזמן את תפקידה כדיקן הפקולטה למשפטים.

דוח המל"ג (מועצה להשכלה גבוהה) האחרון מראה כי אוניברסיטת בר-אילן מובילה במספר הנשים בהשוואה לאוניברסיטאות אחרות בארץ. עם זאת הנתונים מצביעים שהפער בין מספר הגברים לבין מספר הנשים בסגל האקדמי באוניברסיטה גדול, בייחוד מדרגת מרצה ומעלה. נתונים אלו נאספו בבדיקה שערכו לאחרונה **פרופ' מירי פאוסט**, ראש המחלקה לפסיכולוגיה ויועצת הרקטור לענייני נשים באוניברסיטת בר-אילן ו**נטע צוקרמן**, דוקטורנטית במחלקה למדעי החיים. מן הנתונים עולה כי בסגל האקדמי הבכיר באוניברסיטת בר-אילן עדיין חסר ייצוג הולם של נשים. ייצוג הנשים בולט בעיקר בדרגות הביניים: בשנת 2007 היוו נשים 37% מחברי הסגל האקדמי בדרגת מרצה, 30% בדרגת מרצה בכיר, 25% בדרגת פרופסור חבר, ורק 10% בדרגת פרופסור מן המניין. השוואה למצב בשנת 2000 מראה על מגמה דומה. סיכום נתוני ייצוג נשים בסגל הבכיר בפקולטות השונות באוניברסיטה בשנת 2007

חברתית אנושית. אחד המחקרים בצוות זה בודק סימולציה ומידול של התנהגות המון על ידי מודל ממוחשב של תאוריית השוואה החברתית (Social Comparison Theory) של פסטינגר, שהיה אחד מחלוצי הפסיכולוגיה החברתית במאה העשרים. "בילדותנו", קמינקא מסכם, "הבטיחו לנו סופרי המדע הבדיוני שבעתיד נחיה חיים נטולי מאמץ בזכות אוסף אין-סופי של מכונות חכמות ורובוטים 'אנושיאידים'. משום כך, אחת מהטענות המופנית תדיר אלינו, אנשי רובוטיקה ובינה מלאכותית, היא כי אנחנו מאחרים. האם אנחנו מאחרים? כלל וכלל לא! הרובוטים כבר כאן בתוכנו, אך לא כפי שדמיינו אותם הסופרים. לראיה, ניתן לרכוש כיום רובוט ששואב אבק; רובוט מנקה ברכות "חכם"; וכן רובוט מכסח דשא אוטומטי. יתרה מכך, כששאל צוות המעבדה את לארי ניבן מדוע בספרי המדע הבדיוני העכשוויים העיסוק ברובוטים נעלם כמעט לחלוטין, הוא הודה שאלו אינם עוד עתידים...".

שלוש קבוצות בעלות תפיסות שונות לתחום: הקבוצה הראשונה עוסקת בהבנת בינה אנושית על ידי פיתוח תאוריות ושימוש במחשב לסימולציה של התנהגויות שונות, לניתוח ולחיזויין. הקבוצה השנייה רואה את "מדעי המחשב" בתור "מדעי המחשבה". הנחת היסוד של חוקרים מקבוצה זו היא כי מחשב מסוגל "לחשוב", אם כי חשיבה אחרת מן החשיבה האנושית, ומתוך כך עיקר מחקר הוא בהבנת בינה בכלל - אנושית ומלאכותית כאחד. הקבוצה שלישית של חוקרים מעוניינת לפתור באמצעות מחשבים בעיות מורכבות לחישוב מיטבי ברמה אנושית או גבוהה ממנה. שלוש התפיסות חיות בהרמוניה יחסית זו עם זו, היות שרוב המאחד על המפריד בשדה מאתגר כל כך. קבוצת המחקר MAVERICK, שבראשה עומד ד"ר קמינקא, היא הקבוצה הגדולה בארץ במדעי המחשב. מעבדתו מתמחה בבינה מלאכותית חברתית, ובכללה בינה מלאכותית במכונות (מחשבים, רובוטים, דמויות מסומלצות) המסוגלות לתפקד



**הפקולטה למדעים מדויקים**

**מבט מגנטי על מערכות החיים**

של חלבונים הנמצאים במצב מוצק, תוך התמקדות באלו המהווים את ה"מהנדסים" הקטנים ביותר בעולם לבנייה של רקמות קשות בשנים שעברו גברה הדרישה לאפיון מבני של חלבונים גדולים מאוד; רבים מהם חלבונים ממברנליים, כגון תעלת הכלוריד המרכזית במחלת הסיסטיק פיברוזיס, ותעלת הנתרן-אשלגן החיונית לתפקוד הלב, הכליות, מערכת העצבים

כאשר מבקשים להבין לעומק את דרכי הפעולה של מערכות ביולוגיות, לא ניתן להסתפק בתיאור סכמטי בלבד. חוקרים בתחום הביולוגיה המבנית שואפים לתקן מצב זה ע"י קביעת מבנה תלת-ממדי מדויק ככל האפשר למולקולות החיים הגדולות דוגמת חלבונים ו-DNA. שני חוקרים צעירים במחלקה לכימיה, **ד"ר גיל גובס** ו**ד"ר ירון טשיל**, נקלטו השנה

באוניברסיטת בר-אילן לאחר לימודי הפוסט-דוקטורט בארה"ב. הם תוקפים את הבעיה בשיטות של תהודה מגנטית גרעינית (תמ"ג). כאשר מולקולה מוצבת בתוך שדה מגנטי חזק, מתקבלות רמות אנרגיה התלויות במבנה שלה, כך שעל-פי האותות המתקבלים בעת המדידה ניתן לאמוד את המרחק בין אטומים שונים, ולכן ניתן לאמוד גם את סידור הגרעינים במרחב. אך בשל אילוצים פיזיקליים, כדי לנצל טכניקה זו נדרשים שדות מגנטיים גבוהים ביותר - פי 200,000-300,000 משדהו המגנטי של כדור הארץ. לאחרונה הסתיימה במחלקה לכימיה קליטתם של שני מגנטיים בשדה גבוה בעלות כוללת של כ-3.3 מיליון



NMR 700 MHz machine עם שני החוקרים

ועוד מערכות רבות. לאור זאת קיימת מגמה של שילוב בין חקר החלבונים בתמיסה ובמצב מוצק תוך ניצול יתרונותיהם הייחודיים והמשלימים, ומכאן החשיבות בביסוס יכולות מחקריות אלו בתוך מחלקה אחת. טווח היישומים של טכניקות התמ"ג רחב וכולל תחומים כגון מציאת תרופות חדשות; מנגנוני קישור וזיהוי של מקרו-מולקולות ביולוגיות; ספיחה של חומר ביולוגי על-פני משטחים; חומרים ביו-רפואיים ומנגנונים לשילוח ושחרור מבוקר של תרופות.

דולר, ואלו משמשים את ד"ר גובס וד"ר טשיל בעבודתם המחקרית. דרכיהם של השניים הצטלבו בעבר פעמים מספר; בלימודים לתואר ראשון באוניברסיטת תל-אביב, אחר כך בלימודי הדוקטורט במכון ויצמן למדע, וכן בכינוסים בין-לאומיים ברחבי העולם, וכיום הם משתפים פעולה כ"צוות לעניין" במחקר. ד"ר טשיל עוסק בקביעת המבנה של חלבונים בתמיסה, בעיקר חלבונים המעוגנים בדופן התא החי (ממברנליים), ואילו ד"ר גובס עוסק בקביעת המבנה

**פתרונה של בעיה מתמטית מסובכת**

כיצד להגיע למקום מסוים. האם הדבר אפשרי? **פרופ' סטיוארט מרגוליס** מהמחלקה למתמטיקה, המלווה את ד"ר טרכטמן מאז קליטתו בבר-אילן, הדגיש כי זהו הישגו השני: "כבר בעבודת הדוקטורט שלו הוא פתר שאלות שלא היה להן מענה בקרב המתמטיקאים בעולם". לדבריו, הבעיה האחרונה שפתר טרכטמן מופיעה בכ-160 אלף אתרי אינטרנט, ומתמטיקאים מכל העולם ניסו לפתור אותה בלא הצלחה עד לפתרונה. מרגוליס הוסיף כי "ד"ר טרכטמן בחר לפרסם את מאמרו בכתב-העת הישראלי *The Israeli Journal of Mathematics* למרות שיכול היה לפרסמו בכל כתב-עת חשוב בחו"ל. עובדה זו מעידה על צניעותו הרבה ועל אהבתו העמוקה לישראל".

**ד"ר אברהם טרכטמן** מהמחלקה למתמטיקה הצליח לפתור בעיה שהעסיקה מתמטיקאים ברחבי העולם במשך כארבעה עשורים. טרכטמן בן ה-63, אשר עלה ארצה מרוסיה בשנות ה-90, נאלץ לעסוק בעבודות ניקיון ושמירה לפני שהצטרף למצבת החוקרים במחלקה. אולם, לאחר שנקלט באוניברסיטה הוכיח את יכולותיו ובאחרונה הצליח לפתור את הבעיה המתמטית המפורסמת - "בעיית צביעת הכבישים". לבעיה זו, שהוצגה לראשונה ב-1970 (בין היתר על ידי המדען הישראלי **בנימין וייס**), יש ניסוחים רבים, והפופולארי מכולם הוא דוגמת תחנת המוניות: בעיר מסוימת יש רחובות חד-סטריים בלי שם, אך צבועים בכחול או בירוק. תחנת המוניות צריכה לתת את אותו הסבר לכל המוניות ברחבי העיר



**עם הפנים לקהילה בדיקות עיניים ומשקפי ראייה ללא תשלום לקבוצת עולים קשישים מאתיופיה**

בקרנית האופיינית למדינות העולם השלישי, וכן האפשרות לאבחן גם תופעות כגון קטרקט וגלאוקומה, האופייניות לקשישים. הקשישים, מצדם, זכו לבדיקות מקיפות, שבסיומן הותאמו ל-17 מהם משקפיים, כאמור, ללא תמורה. ד"ר מרק גוגנהיים, מנהל המרפאות לאופטומטריה, הביע קורת רוח רבה מעבודת הסטודנטים. "החשיפה ללקויות ראייה מגוונות ולמחלות עיניים שונות היא ההכשרה המעשית הטובה ביותר בעבור הסטודנטים לאופטומטריה. יש לנו קשר מצוין עם רופאי עיניים, ואנחנו מתייעצים איתם. אנו רואים בשיתוף פעולה עם הקהילה נדבך חשוב ביותר של הלימודים במובן המעשי, ועוד יותר במובן הערכי. התנסות במגוון רחב של קהלים וגילאים מבטיחה רמה גבוהה של ידע והכשרה בתחום האופטומטריה וביסוסו המקצועי, ואנו קוראים לכל מי שצריך, להגיע ולקבל בדיקה מקיפה ואבחון חינם". המגמה לאופטומטריה בבר-אילן מציעה גם מעבדה מיוחדת לתרגילי עיניים בניהולם של ד"ר קנט קוזלו ו**ד"ר נעמי שוורץ**, לתלמידים פגועי מוח מביה"ח תל-השומר, שנשלחים על-ידי מוריהם, ולאחרים. מרפאה חדשה יחידה מסוגה ל"ראייה ירודה" נפתחה אף היא במסגרת המגמה, והסטודנטים משתלמים גם בנושא חדיש זה. גם כאן תספקנה בדיקות חינוך, והאביזרים המיוחדים יימכרו במחירים נמוכים. המגמה לאופטומטריה בבר-אילן קיימת כבר אחת עשרה שנים. לרשות הסטודנטים עומדות 18 מעבדות מתקדמות, ומתבצעות בהן בדיקות עיניים המקיפות. ד"ר גוגנהיים אומר: "אנו יכולים לשרת 16 אנשים במקביל. בכל בדיקה נמצאים סטודנט ומומחה, דוקטור לאופטומטריה המלמד במגמה".

המגמה לאופטומטריה באוניברסיטת בר-אילן מעניקה שירות חשוב ויקר לקהילה: בדיקות עיניים מקיפות למעוטי יכולת ללא תשלום. לאחרונה, זכו לקבל שירות זה קבוצה של 19 קשישים עולים מאתיופיה שהגיעו בהסעה מיוחדת מפרדס חנה. הקשישים, שלרובם הייתה זו בדיקת העיניים הראשונה בחייהם, הוזמנו למעבדות החדשות ונהנו מבדיקות מקיפות ומאבחון בעיות העיניים שסבלו מהן. בסופו של יום הוכנו בעבור הנבדקים משקפיים מתאימים. כל זה ללא תשלום הודות לתרומה מיוחדת של מעבדות "שם טוב" שתרמו את העדשות ולחברת "לוכסוילזן" שתרמה את ההרכבה; המסגרות נתרמו ע"י **ד"ר קנט קוזלו** וכן על ידי חנות המגמה לאופטומטריה באוניברסיטה. בהיערכות מיוחדת נרתמו למבצע שבעה מבכירי המרצים במגמה, הנחשבים למומחים בתחומם: **ד"ר מרק גוגנהיים**, מנהל המרפאות; **ד"ר הדס שרונ**; **ד"ר ג'ואל קירש**; **ד"ר רחל אייכלר**; **ד"ר מקסין שפיגלר**; **ד"ר חיים סילבה**; ו**ד"ר ג'ואל בראונר**. 75 הסטודנטים בשנה ד', העומדים לסיים לימודיהם בחודש הבא, נחלקו לקבוצות של 4 סטודנטים, ובהדרכתם של המרצים ביצעו בקשישים בדיקות שונות במשך שעתיים: תפקוד עיניים, מרשם, תנועת עיניים, מחלות ולחץ תוך-עיני. כדי לקיים עם הקשישים תקשורת יעילה נרתמו לסייע בתרגום סטודנטים אתיופים הלומדים במסלול הלימודים לתואר ראשון 'מתורגמות קהילתית', בניהולה של **פרופ' מרים שלזינגר**. הסטודנטים, המחויבים בהתמחות בשנת הלימודים הרביעית, זכו לשיעור מאלף וחשוב. חשיפה ראשונה לבעיות עיניים נדירות כגון מחלת ה"טרקומה", מחלה



# ספרים חדשים

● **שיתוף בצל עימות - ערבים ויהודים בשלטון המקומי בחיפה בתקופת המנדט הבריטי / ד"ר תמיר גורן, הוצאת אוניברסיטת**

בר אילן, 2008

הספר עוסק במסכת היחסים שהתגבשה בין היהודים לערבים בשלטון המקומי בחיפה בתקופת המנדט. הוא מתאר ובוחן את התגבשותה של העירייה ואת פועלה לאורך תקופת המנדט מתוך איתור וניתוח הגורמים שתרמו להיווצרות שיתוף הפעולה. הספר נשען על מגוון רחב של מקורות ארכיוניים ואחרים וכולל תמונות רבות ומפות הממחישות את ההתפתחות המרשימה שידעה חיפה באותה העת.



● **הגותו הפילוסופית של הרב סולובייצ'יק - מחקר התודעה לתיאור אשיות הקיום / פרופ' דב שוורץ, הוצ' אוניברסיטת בר**

אילן, 2008

במוקד הדיון בספר זה קריאה שיטתית בחיבוריו המרכזיים של הרב יוסף דוב סולובייצ'יק, ממעצבי ההגות היהודית בדורנו, שנכתבו בשנים 1945-1965. בחלקו הראשון של הספר מנותחת המסה 'וביקשתם משם' ונחשפת המתודה הפנומנולוגית שלה. הניתוח מגלה את השכבות השונות של התודעה הדתית לפי הרב סולובייצ'יק, ועומד על המתח שבין תודעה אחדותית לתודעה דיאלקטית. בחלקו השני של הספר נדונים חיבורי הרב סולובייצ'יק מן השנים 1956-1965 (קול זודי דופק, מן הסערה, איש האמונה וכן הלאה).



● **The Jewish Life Cycle: Custom, Lore And Iconography: Jewish Customs From The Cradle To The Grave, Bar Ilan University-oxford Press 2008**

ספרו של פרופ' דניאל שפרבר מתאר את המנהגים העיקריים הקשורים בטקסי המעבר במעגל החיים היהודי, החל בלידה וברית מילה, דרך נישואים, גירושים, מחלה, וכלה במוות ואבלות. מתוארים בו מקורותיהם של המנהגים והתפתחותם לאורך הדורות. הוא מבוסס על חומר רב ומגוון וכולל איורים רבים, ממקורות יהודיים ולא יהודיים, ספרותיים ואמנותיים, ומצביע על מקבילות בנוהגי התרבויות השכנות והרחוקות ועל השפעות הדדיות.



● **העקיבות התרגומית בתרגום אונקלוס / רב ד"ר רפאל ב. פוזן (מאגנס, 2008)**

הספר בוחן את עקיבותו התרגומית של תרגום אונקלוס, רוצה לומר, באיזו מידה 'סטיותו' של המתרגם מדרכו הסטנדרטית מכוונת ושיטתית, מהם הגורמים לסטייה וכיצד ניתן לעמוד על מטרתה. לסטיות תרגומיות התייחסו כבר כמה מגדולי הפרשנים מימי הביניים, ומובן מאליו שעסקו בנושא זה גם חוקרי התרגום למן תקופת ההשכלה ועד ימינו. ואולם החידוש בספר שלפנינו הוא בהיקף המחקר ובישיטת הביצוע: בשלושת פרקי הספר נעשה ניסיון ראשון מסוגו לבחון בדרך שיטתית וביקורתית את הכיוונים השונים שהלכו בהם המחקר והפרשנות בניסיון לתת טעם לסטיות התרגום. הספר זכה פרס הרב קוק לספרות תורנית לשנת 2008 מטעם עיריית תל-אביב-יפו בקטגוריה של ספרות מחקר וספרי עזר תורניים.



**סדרת פרשנות ותרבות בעריכת פרופ' אבי שגיא**

● **מוריס מרלו-פונטי והחינוך הסביבתי / ד"ר שלומית תמרי**

ספר שביעי בסדרת פרשנות ותרבות ספר זה מתמקד בביקורתו של מרלו-פונטי על האונטולוגיה המסורתית במדע ובפילוסופיה, ומראה כיצד יכולים הרעיונות העולים מתוך ביקורת זו לתרום לחינוך בכלל ולחינוך לשותפות ולאחריות כלפי הטבע בפרט. הספר מבהיר את מושג השדה התפיסתי של מרלו-פונטי, מושג מפתח, המאפשר התייחסות מורכבת לתופעת התפיסה. המסקנות החינוכיות העולות מן הדיון מיושמות על הספרות העוסקת בשמירה על הסביבה.

● **משפט ותרבות / פרופ' מנחם מאונטר**

ספר שמיני בסדרת פרשנות ותרבות ספר זה הוא ניסיון מקיף לניתוח היחסים שבין המשפט והתרבות. תאוריה מרכזית המובילה את העיון היא ההרמוניטיקה של הנס-גאורג גדמר, שבמרכזה ניתוח מדויק של תהליכי יצירת המשמעות. הספר מיישם תאוריה זו על הפעילות במשפט, בהתאם למתווה של גדמר עצמו. כמו כן נדונים התפקיד החשוב שממלאת המערכת התרבותית של "השכל הישר" בהפעלת המשפט, התפיסה "הרזה" של התרבות המשפטית את הקיום האנושי, והזיקה שבין המשפט והתרבות הפוליטית.



פרס יצחק שדה לספרות צבאית לשנת תשס"ח הוענק לד"ר **טל טובי** מהמחלקה להיסטוריה כללית על ספרו **כמו לאכול מרק בסכין: הניסיון האמריקני בויטנאם 1959-1973**, תל אביב: מערכות 2006.

הספר בוחן את התיאוריה הצבאית למלחמה נגד גרילה שפיתחה ארצות הברית קודם למלחמת וייטנאם ובמהלכה. תוכניות אלו התבססו על הניסיון הצבאי של בריטניה וצרפת לאחר מלחמת העולם השנייה ומהניסיון שנצבר במהלך הפעלת התוכניות האמריקניות בזמן מלחמת וייטנאם. המסקנה העיקרית של מעצבי התיאוריה והתוכניות הייתה כי על מנת לפגוע בארגון גרילה יש לנתק את הקשר בין הארגון ובין האוכלוסייה האזרחית וכי אמצעים צבאיים לבדם לא יספיקו לכך.

מרכזו של הספר הוא בדיון על שתי תוכניות. הראשונה הייתה תוכנית שקראה ללוחמי הווייטקונג, ארגון הגרילה שפעל בדרום וייטנאם, לערוק. התוכנית השנייה גייסה את אותם עריקים כסוירים ליחידות הצבא האמריקני. למרות שניתן לראות כי ארצות הברית הבינה את הדרך להשגת הכרעה הרי מאבקים פוליטיים, ניסיונו הצבאי של מפקד הכוחות האמריקניים בויטנאם, הגנרל ווסטמורלנד ומהלך המלחמה מנעו מגישה זו להכתיב את האסטרטגיה הנכונה.



● **אתגר המיגדר / פרופ' מרגלית שילה, הוצאת הקיבוץ המאוחד,**

סדרת 'הילל בן-חיים', 2008

הספר חושף את חייהן של נשים בארץ ישראל בשלהי המאה התשע עשרה ובראשית המאה העשרים ואת חלקן בבניין הארץ. ההגעה לארץ הייתה לא רק מהפכה גיאוגרפית, כלכלית וחברתית, אלא גם ראשיתה של מהפכה מיגדרית. ליד "העברי החדש" צמחה דמות חדשה ומורכבת: "העבריה החדשה". הספר מציב מול עינינו איכרות ראשונות מפתח תקווה, סופרות ראשונות - בנות עיר ובנות מושבה - פועלות בחוות כנרת, שומרות מסג'רה, אזרחיות מיפו ומתל אביב, נערות שנפלו לזנות במוצאי מלחמת העולם הראשונה, ועוד. המהות הנשית - זו המסורתית, שכמו ננטשה וזו החדשה שנתעצבה בארץ - מוצגת תוך דיון מעמיק ומאתגר.



● **Sectarianism in Qumran: A Cross-Cultural Perspective / Eyal Regev Walter de Gruyter, Religion and Society series 45, Berlin-New York 2007**

כתות בקומראן הוא מחקר משווה הבוחן את הכיתתיות הן כתופעה אידיאולוגית והן את משמעות החיים בכת מבחינה מעשית. הספר מתמקד בתפיסת העולם ובאורח החיים של חברי כתות קומראן מהם נובעים שלושה חידושים מרכזיים: ראשית, ניתן למנות לפחות שתי כתות נפרדות במגילות, אחת מתבודדת במיוחד מן הסביבה ודמוקרטית והשנייה פחות בדלנית אבל נשלטת על ידי מנהיגות מאד היררכית. שנית, באף אחת מן הכתות לא הייתה התנזרות מנשים ממשפחה וממין. ושלישית, אף אחת מכתות אלה איננה זהה עם האיסיים. האיסיים הם קבוצה אחרת שנולדה מתוך כתות קומראן.

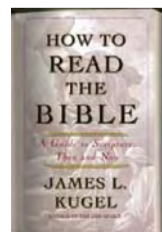
● **מטומאה לקדושה / הרב ד"ר יחזקאל שרגא ליכטנשטיין**

(המחלקה לתלמוד), הוצאת הלל בן חיים, הקיבוץ המאוחד, 2007-8 הספר יצא לאור לפני כשנה זכה בפרס הוקרה מקרן קולאץ'. מהדורתו הראשונה אזלה ולקראת שבוע הספר הקרוב יצא במהדורה שנייה. ניתן לומר שהתפיסה ההלכתית לגבי טומאת מת וסביבתו עברה שינוי במהלך השנים, והפכה ממקום של טומאה למקום של קדושה. האיסורים השונים שנבעו מהתפיסה הקדומה של סביבת המת כטומאה נשתנו עם הזמן ומקצתן אף נתבטלו לחלוטין, עם התבססותה של ההכרה החדשה בדבר הקדושה בסביבה זו. ספר זה עוסק בשני קטבים אלו ומה שביניהם, ובעיקר בהשתלשלות ההלכה מקוטב אחד למשנהו - מטומאה לקדושה. חלקו הראשון של הספר הנו הלכתי בעיקרו. הוא דן בהלכה האוסרת על אמירת דברים שבקדושה בבית הקברות והכנסת חפצי מצווה לשם, תוך עיון בספרות חז"ל, בפירושיהם ובהלכותיהם של הראשונים והאחרונים, ובהשפעתם של חכמי הקבלה. חלקו השני עוסק במנהגי העלייה לקברי אבות ולהשתטחות על קברי צדיקים, תוך בדיקת ריקעם ההיסטורי וזיקתם להשפעה חברתית וסביבתית. הוא דן בהרחבה בשאלות ההלכתיות והפילוסופיות העולות ממנהג זה מתוך מגמה לעמוד על האסכולות השונות בקרב הפוסקים, חכמי הקבלה ואדמו"רי החסידות.



● **How to Read the Bible: A Guide to Scripture, Then and Now / James L. Kugel, Free Press, 2007**

A review: "James L. Kugel's 'How to Read the Bible,' an awesome, thrilling and deeply strange book. Kugel, an emeritus professor of Hebrew literature at Harvard and, mark this, an Orthodox Jew, aims to prove that you can read the Bible rationally without losing God. He sets himself the monumental task of guiding readers all the way through the Jewish scriptures (the Old Testament, more or less, if you're a Christian) and reclaiming the Bible from both the literalists and the skeptics." ("Reading is Believing", by David Plotz, The New York Times).





**הפקולטה למשפטים**

# אקדמיה וצדק חברתי: הקליניקות בפקולטה למשפטים - סיוע משפטי חינם לקהילה

כבר שנים מספר פועלות בפקולטה למשפטים קליניקות (מרכזים לסיוע משפטי), המעניקות את שירותיהן לקהילה ללא תמורה כספית. הקליניקות מכירות בכך שהמשפט, כאחד המוסדות המרכזיים בזירה החברתית והציבורית, אינו נגיש במידה שווה לכלל האוכלוסייה. האמור בייחוד אוכלוסיות מוחלשות, שאינן מודעות לסגולות המשפט לספק צרכיהן, והן זקוקות לעזרה בקידום זכויותיהן ומימושן. הקליניקות נועדו "להנגיש" את המשפט ולגשר, ולו במעט, על הפער בין אלה היכולים לרכוש לעצמם סיוע משפטי ובין אלה שידם אינה משגת סיוע כזה.

מלבד תפקידן בסיוע משפטי, הקליניקות משמשות כגוף חינוכי-מעשי לתלמידי הפקולטה. כל הסטודנטים לתואר ראשון בפקולטה מחויבים להשתתף באחת מהקליניקות במהלך שנה ג' ללימודיו, והם זוכים להתנסות בעבודה משפטית מעשית בלתי אמצעית. "אנו מאמינים כי במפגש עם מצוקותיה של החברה הישראלית והתנסות בסיוע למציאת פתרונות, אנו תורמים לחינוך דור משפטנים בעל רגישות חברתית, יכולת ונכונות לסייע גם בהמשך דרכם המקצועית", מסבירים רכזי הקליניקות. הקליניקות הפועלות במסגרת הפקולטה הן הקליניקה לסיוע משפטי-אזרחי (המפעילה תחנות בכל אזור המרכז ועוסקת בנושאים: הוצאה לפועל, זכויות עובדים, ביטוח לאומי והגנת הצרכן); הקליניקה לזכויות אנשים עם מוגבלויות, המעניקה סיוע משפטי לאנשים עם מוגבלויות פיזיות, חושיות, שכליות ונפשיות, בתחומים: ביטוח לאומי, נגישות, חינוך, בריאות, תעסוקה ואפטרופסות; הקליניקה לגישור בקהילה הפועלת במרכזים שונים (בתי ספר, משפחות, קמפוס האוניברסיטה וארגונים שונים) וחותרת לפתרון סכסוכים בדרכי



## מפגש של בסא עם גוף המחקר של משרד הביטחון ההודי (IDSA)

וד"ר מרדכי קיזר, כלל חילופי דעות והערכות בשל המגמות המסתמנות בפעילות ארגונים אלו, וכן נידונו הדרכים להתמודדות עמן. כדיאלוג בין מרכז בסא ובין אידיסא נמשך כבר כעשר שנים ומבוסס על תחושת איום משותפת להודו ולישראל, שכן שתי המדינות הן מטרה לטרור אסלאמי בשנים האחרונות.

במפגש השנתי שהתקיים בינואר בין נציגות ישראלית (בסא) לבין גוף המחקר של משרד הביטחון ההודי היושב בניו דלהי (Institute for Defence Studies and Analyses) IDSA נידונו נושאים הקשורים לתנועות אסלאמיות ולטרור אסלאמי במזרח התיכון ובמזרח אסיה. המפגש, בו לקחו חלק פרופ' אפרים ענבר

## פחפ' בלהה פישר מהמחלקה לכימיה בבר אילן השיקה תערוכת איורים לשירי ג'ורג' ברסאנס

אבני ומימד פתחו לפנייה צוהר לעולם האיור: "מצאתי עניין רב באינטראקציה בין טקסט לבין ציור, ותפקידו של המאייר כנותן לטקסט פרשנות אישית", היא מסבירה. פרופ' פישר היא פרופ' מן המניין במחלקה לכימיה, העוסקת בפיתוח תרופות לטיפול

בבית התרבות בשהם הוצגה תערוכת איורים לשירי ג'ורג' ברסאנס של פרופ' בלהה פישר, מהמחלקה לכימיה. הרעיון לאיורים עלה כאשר לפני שנים ספורות התוודעה פרופ' פישר לשיריו של המשורר-המלחין-הזמר ג'ורג' ברסאנס. פרופ' פישר אהבה את החום

והחלום של ששירים, את השנאה והבוז לבורגנים והיחס החם למי שבשולי החברה. היא תרגמה את התרשמותיה באיור של עשרות שירים. גורג' ברסאנס, תורגמו בחלקם לעברית על ידי זן אלמגור, נעמי שמר, יוסי בנאי ואחרים. יוסי בנאי אף הקליט עשרות שירים של ברסאנס (שנסונים) ושר אותם בהופעותיו.



בסוכרת מבוגרים, מחלות של ניוון עצבי ושכץ. "הפתרונות היצירתיים לבעיות מדעיות והיצירה האמנותית הם ביטויים שונים של אנרגיית היצירתיות באדם. המכנה המשותף לכל עיסוקי הוא עשיית הטוב, הן כמפתחת תרופות להצלת חיים והן כמאיירת, ביכולתי לגרום לחוויה אסתטית ואינטלקטואלית לצופים", מסכמת פרופ' פישר.

פרופ' פישר רתמה לפרויקט את חמיה, ד"ר מוריס פישר, שתרגם שנסונים שטרם תורגמו: "איור השירים אינו רק תצוגה חזותית, אלא לעתים, מתן פרשנות ייחודית וערך מוסף רעיוני לתכנים שבשירים", הסבירה פרופ' פישר בהכנות לקראת התערוכה. האהבה לאמנות והעיסוק בה מלווים את פרופ' פישר שנים רבות. הלימודים בבי"ס

## תוכניות לימודים חדשות

- מינהל רפואי ובריאות הציבור לתואר שני במסגרת החוג המשולב למדעי החברה
- טכנולוגיות מוסיקליות לתואר ראשון במחלקה למוסיקה
- לימודי מתורגמות לשפת סימנים ישראלית וממנה בתוכנית הב.א. הרב-תחומי של הפקולטה למדעי הרוח
- ב.א. רב-תחומי במסלול דרום ומזרח אסיה של הפקולטה למדעי הרוח
- מתמטיקה פיננסית לתואר שני - המחלקה למתמטיקה
- ניהול טכנולוגי לתואר ראשון במסגרת החוג המשולב למדעי החברה

## תוכניות לימודים בתהליכי אישור

- בית ספר לתקשורת ועיתונאות לכל התארים
- המזרח התיכון בימינו לתואר שני במחלקה ללימודי המזרח התיכון
- האסלאם השיעי ואיראן המהפכנית לתואר שני - המחלקה ללימודי המזרח התיכון
- לימודים רוסיים לתואר שני במחלקה להיסטוריה כללית
- תרפיה באומנות לתואר שני במסגרת החוג הרב-תחומי במדעי היהדות





**פרופ' מירי פאוסט,**  
ראש המחלקה לפסיכולוגיה,  
ראש המעבדה למוח ושפה  
במרכז הרב-תחומי לחקר המוח  
ע"ש גונדה, ויועצת הרקטור  
לקידום נשים באוניברסיטת  
בר-אילן.

פרופ' פאוסט חוקרת את האופן שבו המוח האנושי מעבד שפה ומתמקדת בשני היבטים של הקשר בין מוח לשפה, הייצוג של שפה במוח התקין, והפרעות בתהליכי העיבוד המוחי של שפה באוכלוסיות קליניות שונות. היא משלבת במחקרה שיטות מחקר התנהגותיות, הדמיה מוחית תפקודית, מדידות של הפעילות החשמלית של המוח וגרייה

מגנטית חוצה-גולגולת בשיתוף פעולה עם חוקרים בארץ ומחוצה לה, המתמחים בטכניקות שונות של בדיקת הפעילות המוחית. פרופ' פאוסט זכתה במענקי מחקר יוקרתיים רבים, כולל מענקים מהקרן הדו-לאומית ארצות הברית-ישראל, האקדמיה הלאומית למדעים וקרן פורד. היא חברה במועצה הלאומית למחקר ופיתוח, יו"ר הוועדה הלאומית להקמת מערך הנתונים הלאומי על המחקר והפיתוח בישראל. במסגרת תפקידה כיועצת הרקטור לקידום נשים באוניברסיטת בר-אילן, יזמה פאוסט, בין השאר, הקמת מערך של חדרי הנקה בקמפוס, הקמת אתר אינטרנט לנשות סגל וסטודנטיות, ארגון כנסים שנתיים בנושאי נשים באקדמיה ביום האישה הבין-לאומי, איסוף נתונים על מצב נשות הסגל באוניברסיטת בר-אילן וטיפול בנושאים הקשורים לקידום של נשות סגל וסטודנטיות מול רשויות האוניברסיטה.

## שיטה מהפכנית לאיתור זיהומים במים: באמצעות הקול "שמשיעות" האצות

הפוטוסינתזה שלו יצול חלק מאור הלייזר, יהפוך חלק זה לאנרגיה, ואת היתר יהפוך לחום. חום זה גורם להתפשטות המים וליצירת שינוי לחץ, שהנו גל קול לכל דבר הנקלט בהידרופון (מיקרופון ימי מיוחד). מתוך כמות אנרגיית האור ההופך לחום ולקול החוקרים יכולים לחשב בקלות את היתרה שנספגה בצמח וללמוד על מצבו. צמח הסובל מהרעלת עופרת, כגון זו הנפלטת ממפעלי סוללות וצבע הנהגים להזרים שפכים למקורות מים, יפיק תהודה אחרת משל צמח הסובל מחוסר ברזל או משל צמח בריא. בכך השיטה מאפשרת גילוי מוקדם של חדירת מזהמים ורעלים הפוגעים בצמחים ובבעלי החיים. "השיטה באה להחליף שיטות מדידה ישנות שהיו בשימוש עד כה, כגון סימון מצע הגידול של הצמח בפחמן רדיואקטיבי או מדידה של כמויות חמצן הנפלטות על ידי הצמח", הסבירו החוקרים. "השיטה החדשה יעילה יותר מהטכניקות הקודמות בזיהוי הגורם המזהם ושיעורו ואף מסוגלת לתת מענה מדויק יותר לשאלה: 'האם הצמח שלך מאושר?'".

מחקר של צוות מדענים בפקולטה למדעי החיים באוניברסיטת בר-אילן הניב בשנים האחרונות פיתוח מהפכני של שיטה חדשה ויעילה שתוכל לסייע במדידה ובאיתור של זיהומים במים באמצעות קול.



ד"ר יוליה פנחוק

מסקנות המחקר התפרסמו לאחרונה במגזין היוקרתי "הידרוביולוגיה" (כרך 579). השיטה, שפותחה במעבדתו של פרופ' דובינסקי כחלק מעבודת הדוקטורט של יוליה פנחוק, מתבססת למעשה על ניתוח שיעור הפוטוסינתזה (הטמעה) - תהליך הפיכת אור השמש לאנרגיה בצמחים) של הצמחים הגדלים במים הנבדקים. במסגרת השיטה החוקרים בודקים האם הצמח ממצה את שיעור הפוטוסינתזה המרבי שלו. צמח שאינו מצליח לעשות כן מעיד שמהו אינו תקין בסביבת גידולו. בשיטה החדשה שפיתחו דובינסקי ופנחוק ניתן לאתר את הגורם שמפריע לצמח לגדול ולזהות את החומר הבעייתי שבמים באמצעות הקול שהוא משחרר למים.

החוקרים מקרינים פעימת לייזר ירוקה על הצמח הנבדק. צמח שאינו ממצה את יכולת

# אוניברסיטת בר אילן העניקה השנה 235 תוארי דוקטור

- גידול של 11% משנת 2007 ● רוב של 60% לנשים ● אוניברסיטת בר-אילן מהמובילות בארץ בהיקף לימודי הדוקטורט ● כיום לומדים בבר-אילן 1,818 דוקטורנטים ● נשיא האוניברסיטה, פרופ' משה קוה,

חברתית ומנהיגות. אני גאה כי 15 מכם סיימו את לימודיהם ביחידות בין-תחומיות, ולכן אני רואה כחובתנו להשיק תכניות מחקר עדכניות וייחודיות נוספות שתענינה על צורכי האקדמיה, התעשייה, החברה והסטודנטים.

46% מבין מקבלי התואר עשו זאת הודות למיזם מלגת הנשיא לדוקטורנטים מצטיינים, שהחל לפני תשע שנים ביוזמתו של נשיא האוניברסיטה, פרופ' משה קוה.



עד היום קיבלו 1,312 סטודנטים את המלגה בסך כולל של 55 מיליון דולר. המלגה מקנה פטור מלא משכר לימוד ומלגת קיום בסך 160,000 ש"ח

לדוקטורנט. המצטיינים שבהם יזכו גם במלגה להצגת המחקר בכנס בין-לאומי ובמימון השתלמות בתר-דוקטורט בחו"ל. פרופ' קוה, עומד להרחיב מפעל זה: "חבר הנאמנים קיבל על עצמו לגייס עוד כ-100 מיליון ש"ח להקמת קרן צמיחה למלגות לדוקטורנטים מצטיינים. אנחנו מקימים גם קרן להשתלמות בתר-דוקטוראלית כדי לאפשר למצויינים להשתלב בסגל האקדמי".

**פרופ' בנימין שרדני,** יו"ר הוועדה לתואר שלישי, מסר כי הפקולטה למדעי החברה הניבה השנה את מספר מקבלי תואר הדוקטור הרב ביותר (67), והיא גם הפקולטה המבוקשת ביותר ללימודי תואר שלישי במסגרתה. אחריה; הפקולטה למדעי היהדות (41), הפקולטה למדעים מדויקים (38), מדעי הרוח (39), הפקולטה למדעי החיים (28), לימודים בין-תחומיים (15) ומשפטים (7).

**קורא לממשלה: "הניפי את דגל החינוך וההשכלה במעשים ולא בדיבורים" ● רקטור האוניברסיטה, פרופ' יוסף מניס: "בהשכלתכם הרחבה אתם מאפשרים לחול של השקפות מקוריות ויצירתיות לתחומי הדעת השונים" ● ארבעים וששה אחוזים ממקבלי התואר נמנים על מיזם "מלגות הנשיא לדוקטורנטים מצטיינים" ● כ-4,500 בוגרים בתואר הראשון וכ-2,450 מוסמכים בתואר השני מקבליים בימים אלו תעודות**

235 דוקטורים חדשים הוסמכו לאחרונה בטקס מרשים בפארק האחדות החדש בקמפוס בר-אילן. מניחוח הנתונים עולה כי 60% מהדוקטורים החדשים הן נשים. 11 מבין הבוגרים סיימו בציון מעולה. רקטור האוניברסיטה, פרופ' יוסף מניס: "בר-אילן מעמידה את הסטודנט במרכז על צרכיו, על משאלותיו ותקוותיו, ועל ידי מצוינות אנו מקווים לחולל שינוי ולהוביל לאזרחות טובה יותר, למחויבות

## תכנית חדשנית להוראה באמצעות אמנויות מקדמת את הישגי התלמידים ביפו

הילדים המשתתפים במיזם משקפים את פסיפס התושבים המגוון בשכונתיה של יפו - ילדים שנולדו בארץ, ילדים שעלו מאתיופיה, ילדי עובדים זרים וילדים ערבים. הם מופיעים בקונצרטים בבתי-אבות ביפו ובראשון לציון, בטקסי חלוקת מלגות ובאירועים ציבוריים אחרים שמארגנת האגודה לקידום החינוך ביפו. חלק מהילדים משתלבים בלימודי המשך במרכז המוסיקה ביפו, שם הם מנגנים עם בני גילם בתזמורת כלי נשיפה עירונית של תל-אביב.

לכנס נלווה קונצרט חגיגי באוניברסיטה, שבו ניגנו ילדי האגודה בדרבוקות ובכלי נשיפה. **ד"ר עדינה פורטוביץ,** אחראית המחקר באגף למוסיקה של המכון לאינטגרציה חברתית, סיפרה כי בתום הקונצרט ניגש אליה הורה ושאל, האם יזכה ילדו ללמוד ביום מן הימים באוניברסיטת בר-אילן. היא מעידה כי השאלה עוררה בה התרגשות מאחר שרבים מן הילדים לא השתלבו כלל במערכת החינוך לפני התחלת המיזם.

בראשית חודש אפריל התקיים בקמפוס האוניברסיטה כנס בין-לאומי בנושא: "קידום ילדים באמצעות האמנויות", פרי שיתוף הפעולה בין בית-הספר לחינוך, המכון לקידום האינטגרציה החברתית ע"ש פרופ' יהודה אמיר והפקולטה למדעי הרוח. בכנס הוצגה לראשונה תכנית חדשנית להוראת מוסיקה, שמצילה נפשות ילדים ביפו. התכנית "מוחות מוסיקליים - יפו" היא פיתוח של אגף המוסיקה במכון לאינטגרציה חברתית באוניברסיטת בר-אילן, ומיושמת במסגרת פעילויות האגודה לקידום החינוך ביפו.

התכנית פועלת כחמש שנים ומאתגרת ילדי שכונות בלימודי מוסיקה הכוללים האזנה מוזרכת, למידת נגינה בכלי פרטי והשתתפות בקבוצת ביצוע. כמו כן כרוכים בתכנית הליכה לקונצרטים, הופעות וביקורים של אמנים אורחים. ייחודה טמון ביעדים העיקריים שהציבה לעצמה - פיתוח כישורי חשיבה ויכולות העברה, שיפור בייחוס מסוגלות, טיפוח הרגשת הצלחה, וכמובן עידוד המוטיבציה בהקשר מוסיקלי.



המ'דעון האקדמי של אוניברסיטת בר-אילן

עורכת: ד"ר דניאלה גורביץ'  
עורכת משנה: פנינה אגסי  
עריכה לשונית: הדסה ביר  
עיצוב והפקה: ביטוי

תודה ללשכת הדוברות על שיתוף הפעולה  
כניות, מאמרים, הערות יש להפנות ל: rector.office@mail.biu.ac.il



# מחקרים חדשים **זקדמיה**

## ● ד"ר לי קסופינג, דוקטורנט

מסין: מתמחה בלינגוויסטיקה במחלקה לאנגלית, הפקולטה למדעי הרוח שופינג-לי (Xu-Ping, Li) הוא הדוקטורנט הסיני הראשון באוניברסיטת בר אילן. את עבודת הדוקטורט שלו בנושא: "On the Semantic of classifiers in Chinese" (על הסמנטיקה של ממויינים בסינית) הוא כותב בהנחיית פרופ' סוזן רוטשטיין. נושא המחקר גורם לרבים להרים גבה" אומר שופינג בחיך, "אני סטודנט סיני אשר כותב עבודת מחקר על בלשנות סינית במדינה שאיש לא דובר בה את השפה הנחקרת. אני נשאל תדיר את אותה השאלה, בעיקר על ידי נהגי מוניות, שאף פעם לא מתביישים לשאול אותי מה אני עושה בארץ: "מדוע אתה לומד בישראל בלשנות סינית?" ואני תמיד עונה את אותה תשובה: "אני כאן כיוון שאני אוהב את ישראל. אבל לא פחות מכך, כיוון שלמחלקה לבלשנות של המחלקה לאנגלית בבר אילן יש מוניטין בינלאומי ובאופן מיוחד אני נהנה לחקור תחת הנחייתה של המנחה שלי. אני לא לומד רק לינגוויסטיקה אלא גם תרבות ומורשת יהודית ובעיקר תנ"ך, שילוב שיכולתי לעשות רק באוניברסיטת בר אילן. אלו ארבע שנים חווייתיות עבורי ואנצור אותם בליבי עד סוף חיי".



## ● ליאורה ביטון היא דוקטורנטית

במחלקה לפיסיקה. מחקרה "נקודה קוואנטית מתכתית נשלטת" משלב עבודה ניסיונית ומחקר תיאורטי בהנחיית פרופ' אביעד פרידמן, מנחה ניסיוני ופרופ' ריצ'רד ברקוביץ, מנחה תיאורטי. במסגרת המחקר מוצעת שיטה חדשה ליצירת נקודה קוואנטית מתכתית נשלטת. במערכת זו נכלא ננו-חלקיק מתכתי ונמדדות תכונות ההולכה שלו. תהליך הייצור כולל טכניקות מתקדמות וביניהן ננו-ליטוגרפיה באמצעות מיקרוסקופ אלקטרוני, ננו-מניפולציה באמצעות מיקרוסקופ כוח אטומי וגידול אלקטרו-כימי. האתגר המדעי הוא ללמוד את אפקטי

הטעינה של אלקטרון בודד בתחומים שלא היו נגישים עד כה. הדרך בה נחקרות תכונותיו של ננו-חלקיק בודד היא על ידי כליאתו בין שתי אלקטרודות כך שהוא מהווה נקודה קוואנטית ומדידת הזרם העובר דרכו כפונקציה של המתח תוך כדי שינוי הצימוד בין החלקיק לאלקטרודות. בעזרת השיטה שפותחה במעבדת הפיסיקה נסרק הטווח שבין נקודה קוואנטית סגורה (אשר בה החלקיק מבודד מהאלקטרודות) לבין התחום של נקודה קוואנטית פתוחה (שבה הצימוד בין החלקיק לאלקטרודות גבוה). היכולת לשלוט על הצימוד בין הננו-חלקיק לאלקטרודות וכן על מספר ערוצי ההולכה, מאפשרת גישה לתחומי מחקר פורצי דרך בפיסיקה, כמו לדוגמה, חקר תכונות ההולכה המגנטית של ננו-חלקיקים מגנטיים. בנוסף, מתקן זה עשוי לשמש רכיב בסיסי בתחום הננו-אלקטרוניקה אשר יוביל למהפכה בתחום זה.

## ● ארנון ארזי עורך מחקר במסגרת לימודי התואר

השלישי בביוכימיה חישובית במעבדה של פרופ' אבידן נוימן. במסגרת המחקר, נערך שימוש במודלים מתמטיים בכדי להבין טוב יותר תופעות הקשורות למחלות זיהומיות ולמחלות אוטואימוניות, כלומר מחלות בהן מערכת החיסון תוקפת את הגוף עצמו.



מחלה אוטואימונית קשה למדי, בה נפגעים איברים ורקמות שונים - העור, הפרקים, הריאות, מערכת העצבים, מערכת העיכול והכליות. אחד הסיבוכים שעלולים להתפתח אצל

חולי זאבת היא דלקת בנימי דם בכליות, הקרויה glomerulonephritis. דלקת כזו עלולה להוביל לאי ספיקת כליות ובהעדר טיפול מתאים אף למוות. הזאבת היא מחלה נפוצה יותר משמקובל לחשוב. ההערכה היא כי בארצות הברית לבדה ישנם בין חמש מאות אלף לשני מיליון חולים, רובם המכריע נשים; בישראל מדובר בכ-4,000 חולים. במסגרת עבודת הדוקטורט עוסק ארזי, בין השאר, בתיאור תהליך התפשטות המחלה באמצעות משוואות מתמטיות. התיאור בהיבט חדשני זה, הניב תובנות רבות על אודות הגורמים העיקריים המשפיעים על התפתחות הדלקת. הליך המאפשר לנו להצביע על כיוונים רצויים למחקר עתידי שיעסוק בפיתוח תרופה לזאבת. התחזית העולה מתוך ניתוח המודלים המתמטיים היא כי פיתוח טיפול שיגביר את קצב פינוי התצמידים דנ"א-נוגדן מהגוף צפוי להשיג תוצאות טובות משמעותית מטיפול שינסה להגביר את קצב הפינוי של פסולת תאית. אלו אמנם תוצאות ראשוניות בלבד ודורשות תיקוף באמצעות ניסויים אמפיריים אולם יש בהן כדי לטעת תקווה לאפשרות שיפור איכות חייהם של החולים בזאבת בעתיד.



## ● טל רלס-שורר דוקטורנטית

במחלקה להיסטוריה כללית מחברת עבודת תזה בנושא: "דומה, אבל אחר חריגות גופנית ומנטלית באימפריה הרומית בין המאה הראשונה לפנה"ס והמאה הרביעית לספירה". בהנחיית ד"ר דניאלה דוויק, במסגרתה היא חוקרת את הגישות הרומאיות לחריגים בין המאה הראשונה לפנה"ס והמאה הרביעית לספירה.

המחקר מתמקד בקבוצות של חריגים גופנית ומנטלית ובהם נכים ומעוותים, חולי נפש, משוגעים ומפגרים, סריסים וטרנס-ג'נדרים. "בחברה הרומית האימפריאלית" מסבירה רלס-שורר "הגוף השלם היווה אידיאל אסתטי, דתי ומוסרי, ולשלמותו ותקינותו של גוף האדם ונפשו כמכלול נודעה חשיבות רבה גם מבחינה תועלתית, כלכלית וצבאית". מתוך כך, היא מתמודדת עם שאלות ובהם האם החריגים מבחינה גופנית באימפריה הרומית עמדו בשולי החברה? האם נמנעו מהם זכויות אזרח או תושב באימפריה, ואם כן, אילו זכויות נמנעו מהם ומה הצידיקים וההסברים שניתנו לדחייה זו? האם התמודדו הרומאים עם העובדה הפילוסופית שאנשים אלה לא שלטו בגורלם ולא בחרו בחריגותם? מחקר זה מקווה רלס-שורר ישפוך אור הן על הבנת כל אחת מקבוצות החריגים והן על הכרת החברה הרומית ותפיסותיה.

## ● נטע צוקרמן, דוקטורנטית בפקולטה למדעי

החיים הכותבת עבודת מחקר בנושא: "ניתוח מוטציות ועצים פילוגנטיים במחלות של תאי B" בהנחייתה של פרופ' רמית מר. צוקרמן משתמשת במחקרה בכלים חישוביים הכוללים מודלים מתמטיים, סימולציות מחשב, ושיטות ביו-אינפורמטיות שונות שפותחו על ידה ועל ידי שאר חברי הקבוצה על מנת לחקור את הגנים לנוגדנים במערכת החיסון במצבי מחלות כגון סרטן ומחלות אוטואימוניות. המחקר כולל ניתוח של רצפי ה-DNA של הנוגדנים על מנת להבין את הדינמיקה והמכניזמים הפועלים במסגרת התגובה החיסונית במצבי מחלות אלו.



עבודתה של צוקרמן הוצגה בכנסים בינלאומיים ובארץ וזכתה במלגה מטעם משרד המדע והטכנולוגיה לקידום נשים במדע בשנת 2006, אשר במסגרת שעות ההתנדבות הקשורות בה אספה נטע נתונים על מצב קידום הנשים בבר-אילן (ראה ידיעה בעמ' 7). לאחרונה, זכתה נטע גם במלגה מטעם המרכז למדעי המורכבות.



# מהר יותר, גבוה יותר, טוב יותר

## קבלת תלמידים לתואר ראשון

המהירות יותר הניתנות כבר בחודשים מארס עד מאי משפיעות על המועמדים המתלבטים ו"קושרות" אותם לבר-אילן, כך שבסופו של דבר אחוזי מימוש הלימודים בקרב המתקבלים הולכים ועולים (ראה גרף 2).

**גבוה יותר** - אוניברסיטת בר-אילן, כאוניברסיטת מחקר, שוקדת כל הזמן על העלאת סף הקבלה לסטודנטים הבאים בשעריה. כך נעשה גם בשנה זו ברוב המכריע של מחלקות האוניברסיטה. לאור זאת ניכרת עלייה במספר הפונים בעלי נתונים גבוהים במיוחד. אוניברסיטת בר-אילן השיקה השנה תכנית חדשה בשם "הנבחרים" לבעלי פסיכומטרי מעל 740 וממוצע בגרות משוקלל 110 ומעלה, אשר יזכו לליווי אקדמי אישי ולמלגה בכל שנות לימודיהם כמו כן יוכלו הנבחרים לסיים דוקטורט בשש שנים. כמו כן חתמו ראשי אוניברסיטת בר-אילן על הסכם ייחודי מסוגו לשיתוף פעולה עם Microsoft לסטודנטים מצטיינים במיוחד במדעי המחשב.

**טוב יותר** - עידוד המצוינות נעשה, בין היתר, על ידי מתן מלגות למתאימים. השנה הוקצה למלגות תקציב הגדול פי עשרה מתקציבי השנים הקודמות. הכספים הוקצו לתכנית "הנבחרים", למצטייני הרקטור, לבוגרי ישיבות הסדר ולבוגרות מדרשות.

לשכת סגן הרקטור מופקדת על השיווק האקדמי ועידוד ההרשמה. מפיקת הפעילויות בתחום זה היא **ד"ר דניאלה גורביץ**, בעזרתו של המזכיר האקדמי **מר מוטי משען** ולשכת דובר האוניברסיטה. הפעילויות כוללות הפקת ימים פתוחים, השתתפות בירידים רלוונטיים ופרסום באינטרנט ובכל אמצעי התקשורת. לאחרונה נוסד "פורום המחץ" - שיתוף פעולה בין אוניברסיטאות המחקר למטרות שיווק ועידוד ההרשמה, תוך הדגשת היתרונות הייחודיים לאוניברסיטאות המחקר.

במקביל לכל פעילויות השיווק, אוניברסיטת בר-אילן ידועה ביחס האישי, שאין לו תחליף! עבודתם המסורה של הדיקנים, ראשי המחלקות והצוותים המנהליים המסייעים על ידם, היא המתכון המנצח להגדלת אחוזי המימוש של המועמדים. וכפי שאומר יוסי רוזנברג, "מטרתנו היא 100% קבלה ו-100% מימוש" יוסי רוזנברג וכל אנשי משרדו אמונים על היחס האישי הלכה למעשה. המקצועיות, האדיבות והיחס הסבלני לכל פונה ופונה הם נדבך משמעותי בגידול מספר הסטודנטים באוניברסיטה באיכות ובכמות.

מדי שנה בשנה, באמצע חודש ינואר, מתחילה עונת ההרשמה לתואר ראשון לקראת שנת הלימודים העוקבת. בניהולו של **מר יוסי רוזנברג**, המשרד לקבלת תלמידים עוסק בעונה זו בקליטת בקשות ההרשמה (המגיעות ברובן באמצעות האינטרנט), במיון, ובמתן תשובות קבלה או דחייה לפונים. הקבלה או הדחייה מבוססות על סף קבלה הנקבע מראש על ידי הוועדה לקבלת תלמידים בשיתוף עם המחלקות האקדמיות. סף הקבלה מתעדכן במהלך עונת ההרשמה על פי שיקולי הפיתוח האקדמי של המחלקות והרמה האקדמית של הפונים, ובכפוף לשיקולי הביקוש וההיצע באותה השנה. מקרים חריגים מועלים לדיון



פרופ' חיים טייטלבוים

פרטני בוועדה לקבלת תלמידים בראשותו של סגן הרקטור, **פרופ' חיים טייטלבוים**. בשנתיים האחרונות המשרד פועל תחת הססמה: "מהר יותר, גבוה יותר, טוב יותר!". **מהר יותר** - פרט לביצוע יום פתוח מיד בתחילת עונת ההרשמה, המשרד משתדל לתת תשובות קבלה סופיות מוקדם ככל האפשר. בחודש מאי נקבעים חתכי הקבלה הסופיים, וניתן לתת תשובת קבלה (או דחייה) סופית לכל מי שפנה ולכל מי שעוד יפנה עד סוף עונת ההרשמה (ערב פתיחת שנת הלימודים הבאה).

בגרף 1 ניתן לראות את אחוזי הקבלה המתעדכנים באופן דינמי בהשוואה לשנים הקודמות. האחוזים הגבוהים כבר בתחילת הדרך מדברים בעד עצמם. המשרד לקבלת תלמידים מאמין כי התשובות

