



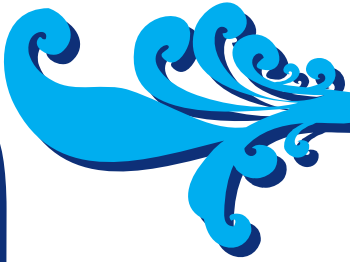
ברדעת



מחשיכים את התנופה

במחקר • בתכניות לימודים • בשיתופי פעולה • בתעשייה • בתשתיות
בטכנולוגיה • ביזמות • בזירה הבינלאומית • בקהילה • בספורט • בתרבות





■ ייעוד וחזון

במלאת שנה למינויו של פרופ' אריה מהרשק כנשיא המכללה, הושקה האסטרטגיה החדשה שלה באירוע חגיגי. לפניכם עיקריה:

- המכללה הינה מוסד אקדמי, שיייעודו קידום הזדמנויות לשוויון בחברה הישראלית באמצעות חינוך והשכלה וחזונו - הענקת תואר הנדסי מוביל בישראל.
- בסיס איתן לתואר זה יהיו הערכים שיוקנו לבוגרינו: השכלה כללית ומקצועית מעמיקה ורחבה, רצון ויכולת ללימוד עצמי ולעבודת צוות, יכולת התאמת הידע לצרכים משתנים, חשיבה ביקורתית, גישה יצירתית, חדשנית ויזמית ומודעות חברתית וסביבתית.
- נשאף לכך שהסגל האקדמי של המכללה יהיה בעל ידע מקצועי מעודכן, בנוסף להשכלה רחבה, נאמן לדמות הבוגר, ברוח המפורסת לעיל ובעל יכולת להביאו להישגים אלה; בעל יכולת ורצון לעניין ולסקרן את הסטודנט ולבנות עבורו הקשרים עדכניים ורלוונטיים; חוקר איכותי ופעיל המעורב במחקר משמעותי, מעורה במכללה, בסביבה ובקהילה האקדמית והמקצועית.
- נשאף לכך שהסגל המנהלי יהיה בעל ידע מקצועי מעודכן, בנוסף להשכלה רחבה, ימנף את תשתיות המכללה ומערכותיה לרמה הנדרשת ללימוד ולמחקר בכיתות, במעבדות ובספרייה. יקדם את התהליכים המנהליים בה לרמה של מצוינות, ויטפח את המכללה כמקום המושך את העין ואת הלב.
- נשאף לכך שהמכללה תהיה חדשנית בשיטות הלימוד שבה ובאיכות ההוראה, שתהיה אכן שואבת לסגל צעיר ונלהב ולסטודנטים תאבי דעת; שתקרין אווירה אקדמית פורמאלית וא-פורמאלית, שתעודד מחקר איכותי, שתשמר את רוח החלוציות ותקדם את המסר החינוכי והערכי של רשת אורט ישראל, גם כשתגדל ותתפתח. שאיפתנו, שהמכללה תהווה המשך טבעי ומתבקש במסלול ההשכלה של בוגרי רשת אורט ישראל, שתוביל ותניף את הפיתוח האינטלקטואלי, התרבותי והחברתי של הסביבה הקרובה והרחוקה.
- נשאף לכך שהמכללה תהיה מקום שהייה מועדף בקרב הסטודנטים, הסגל האקדמי והסגל המנהלי, וכן שתטפח בה תרבות ארגונית של הערכת האדם ויכולותיו.

■ דבר המערכת

לפני שנה, במלאת 30 יום לפטירתו של נשיא המכללה המנוח, פרופ' יוחנן ארזי, הפקנו מהדורת ברדעת מיוחדת לזכרו. בדבר המערכת סיפרתי על פגישתנו האחרונה, בה חיווה דעתי על ברדעת שראה אור בטרם נפטר. הכבוד שרחש למילה הכתובה צריך להדריך את ברדעת לכל אורך הדרך. במהלך השנה שחלפה נקלעתי, כמו רבים מעמיתי, לרגעי הרהור על הדרך בה היה נוהג אילו... ביציאה מהמעלית לקומת הלשכה, בהיתקלי במבטו החודר מבעד לתמונה התלויה על קיר הנשיאים, אני נדרכת בכל פעם מחדש, פן שכחתי משהו. וככל שמדובר בכתובה ובעריכה אני מחזירה לו חייו: "תהיה רגוע. אל תדאג, יש במכללה לא מעט שוחרי השפה העברית". לא מכבר נטלתי חלק בדיון ער, שנמשך מספר ימים על האופן הנכון לבטא "משורה" בלשון רבים: "מישרות" או "משורות"; "לסבר את האוזן" או "לשבר את האוזן", ומה נכון יותר לומר: "אלה" או "אלו"... ואילו חבר סגל קבל בפני על שימוש בעברית לא תקינה בכותרת "עושים כבוד" (כללי הדקדוק והלשון אינם חלים על כותרות). לקראת הפקת הפרסום ליום הפתוח האחרון, נאלצתי להתעמת עם אגף



הפרסומות ברשות השנייה לטלוויזיה ולרדיו. כללי הרשות קובעים כי "לא ישדר בעל זיכיון תשדיר פרסומת המכיל, במפורש או במשתמע, טענה שאיננה אמת או שיש בו הפרזה החורגת מדברי שבח סתמיים..."

הרשות דחתה בקשתנו לפרסום הסיסמא: אורט בראודה. לתעשייה מגיע הטוב ביותר.

לא כאן המקום לבקר את נימוקיה התמוהים של הרשות, הדורשת ביסוס לטענה, בעודה מאשרת לחברות הגדולות להצהיר כי "אין כמו במבה", "בזק הכי טוב בבית" או "לאומי כארד - תמיד לפנק ולפנק". אלא שעיון קצר בסעיף הדין בלשון העברית צד את עיני: "לא ישדר בעל זכיון תשדיר פרסומת שאיננו בעברית... ובלשון תקינה ורהוטה, אלא אם כן בלשון הנהוגה בדיבור או בעגה והדבר והשימוש קשור עניינית לתוכן הפרסומת...". והנה הפלא ופלא: הרשות הציעה לנו להמיר את הסיסמא שלנו בחלופה "לתעשייה מגיע מהטובים ביותר". נשמע לכם תקני? החלטתי שלא להתפשר. הפרסומת שודרה בטלוויזיה ללא סיסמא, אבל ברדיו השמיעו בגאון:

אורט בראודה. לתעשייה מגיע הטוב ביותר.

שני אילוני, מנהלת שיווק

עורכת ראשית: שני אילוני

עורך וכתב: אילון פרת

צילום והפקה: מקסין נועם, אילון פרת, שרית דנינו

עיצוב גרפי: צבי אורגד

דוא"ל: bardaat@brdude.ac.il

טלפון: 04-9901748



פרופ' אריה מהרשק

לאחרונה אושר
המבנה הארגוני
החדש של
המכללה. במסגרת
השינוי הוגדרו
מחדש תפקידים

וסמכויות. השינוי יביא שיפור בתפעול השוטף של המכללה ובקשר בין ההנהלה לבין עובדיה וגורמים חיצוניים. התייעלות צפויה גם במישור הטכנולוגי: אנו חותרים להעברת מרבית המידע של המכללה מ'הדף' הפיזי אל ה'ענן' הווירטואלי. יחידת מערכות המידע שלנו כבר החלה לקדם את השימוש בה בכל שדרות המכללה.

ולסיום, במסגרת טיפוח הקשרים שלנו עם מוסדות אקדמיים בעולם, סטודנטים מהמחלקה לביוטכנולוגיה עושים בימים אלה חיל במסגרת תכנית ההתמחות באוניברסיטת MIT. בנוסף, אני שמח לבשר כי בקרוב יישבו בחדרי ההרצאות של המכללה 9 סטודנטים מסין, שיגיעו ללמוד כאן סמסטר אחד, במסגרת פרויקט 'Study Abroad'. מדובר בשיתוף פעולה ראשון מסוגו בינינו לבין האוניברסיטה העברית בירושלים ואוניברסיטאות בסין, ויש בכך ביטוי למוניטין של המכללה גם במישור הבינלאומי.

ביחד נמשיך את התנופה,

פרופ' אריה מהרשק
נשיא

ובעל-פה, ויכולת התאמה של הידע לצרכים משתנים. בוגרי בראודה יחוננו על פי אמות מידה אלה, המונהגות במוסדות האקדמיים המובילים בעולם, על-מנת שיעמדו בהצלחה, גם בעתיד, בדרישות התעשייה.

כדי לעמוד ביעד זה, כוננה וועדה ליישום עקרונות אלו והטמעתם בכל שדרות המכללה - הנהלה, סגל אקדמי וסגל מנהלי. בכוונתנו להשביח את סגל ההוראה של המכללה באמצעות קידום כישורי ההוראה של מרצי המכללה, עידוד המחקר וקליטת סגל צעיר וחוקר. 'המרכז' לקידום הלמידה וההוראה ימלא תפקיד עיקרי במאמץ וכבר החל בהיערכות למשימה חשובה זו. הסגל המנהלי ישתלב במינוף תשתיות המכללה ובקידום התהליכים המנהליים לרמה של מצוינות.

מהלך נוסף שבכוונתי לקדם יתבטא בקשר עם בוגרינו אשר רבים מהם מאיישים כיום עמדות חשובות בתעשייה. מדובר בנושא שחשיבותו בעיני ראשונה במעלה, ובימים אלו מתבצע מהלך לטוות, לראשונה, רשת של כלל בוגרינו מראשית ימי המכללה. אני משוכנע שכמקובל במוסדות אקדמיים מובילים בעולם, כך יהיה גם אצלנו: 'ארגון הבוגרים' ייזום כנסים ומפגשים וישמור על קשר שוטף ועדכונים. תיווצר קרקע פורייה ורשת תוססת להגברת שיתוף הפעולה בין המכללה לבין בוגריה ובינם לבין עצמם.

דבר הנשיא

קוראים יקרים,

בימים אלו מלאה שנה לפטירתו בטרם עת של פרופ' יוחנן ארזי ז"ל, נשיאה השלישי של המכללה. השנה האחרונה שילבה את המשך עשייתו הברוכה ורבת הפנים יחד עם הצבת אתגרים חדשים וחתירה נמרצת למטרות הניצבות באופק בשנים הבאות.

לאחרונה אישרו מוסדות המכללה את האסטרטגיה החדשה, בתום תהליך אשר החל לפני כשנתיים בהנהגת פרופ' ארזי ובשיתוף מרבית חברי הסגל האקדמי והמנהלי. השקת האסטרטגיה מציינת יציאה לדרך חדשה ומציגה שינוי מהותי בשיטת ההכשרה של בוגרינו ובשיטות ההוראה של אנשי הסגל. בסופו של תהליך, שיימשך כשנתיים-שלוש, ייצאו מבין כתלי המכללה בוגרים בעלי השכלה רחבה יותר ובעלי יכולת חשיבה ולמידה עצמאית. אנו נספק את המערכת המאפשרת פיתוח עצמי ורכישת ידע באופן בלתי תלוי במקום ובזמן. בעידן בו הידע מתעדכן חדשות לבקרים, יכולת השגתו והטמעתו חשובה לאין ערוך מכמותו המוחלטת בעת סיום התואר.

חברות בינלאומיות מעריכות כיום את המהנדס הצעיר המגיע לשעריהן על-פי סדרת מדדים בה לידע משקל קטן יחסית. חשובה הרבה יותר השכלה כללית ומקצועית מעמיקה ורחבה, יכולת עבודה בקבוצה, ראייה מערכתית רב-תחומית, גישה יצירתית, חדשנית ויזמית, כושר ביטוי רעיון בכתב

מינויים וחילופי תפקידים במכללה

מינויים נוספים:

גב' גלית יריב - מזכירת המח' להנדסת תעשייה וניהול

גב' הניה אשכנזי - מזכירה במח' שיווק

גב' אולגה לרנר - מזכירת רישום וגבייה במעונות

גב' רחל ברוכאל - גזברית במדור שכר לימוד

גב' רונית אפסון - גזברית במדור שכר לימוד

מר מרט ברודסקי - הנדסאי ביחידת המחשוב והתמיכה

במסגרת המבנה הארגוני החדש של המכללה הוחלט על שינויים בהגדרת תפקידים של כמה מבכיריה:

שמעון הקר, מנכ"ל המכללה

פרופ' דויד שויחט, המשנה לנשיא המכללה לעניינים אקדמיים

ד"ר דבורה טולדנו קיטעי - מנהלת המרכז ללמידה ולהוראה

מר איתי מלק - מנהל המרכז להעשרה מדעית

המכללה חוקרת

תנופת מחקר במכללה

עשרות אנשי סגל וחוקרים הגיעו לכנס המחקר השמיני, שהתקיים בעכו ביוזמת המכללה. המטרה: יצירת שיתופי פעולה בנושאים בינתחומיים



פרופ' אריה מהרשק, נשיא המכללה, פותח את כנס המחקר הבינתחומי ה-8

ספק שפעילות מחקרית נמצאת בראש סדר העדיפויות שלנו, ולכן יצרנו במחלקה תקן חדש של 'מנהלת המעבדות', שדואגת לכך שהפעילות בהן תתבצע ביעילות המרבית.

פרופ' אריה מהרשק, נשיא המכללה שנכנס לתפקידו לפני כשנה, אומר כי המכללה שמה לה למטרה לקדם את נושא המחקר כחלק מהאסטרטגיה שלה. "צריך להבין שלמחקר יש חשיבות מעבר לתוצאותיו הישירות", מסביר פרופ' מהרשק. "עצם העיסוק בו מרחיב את גבולות מעטפת הידע של החוקרים וכפועל יוצא מכך משביח את יכולת ההוראה שלהם. מרצה במוסד אקדמי חייב להיות חשוף כל העת למעטפת הידע ההולכת ומתפתחת בהתמדה".

וניסיון העבר מלמד שכנסים מסוג זה היו יעילים ברמה המעשית?

פרופ' מהרשק: "פגישות מסדרון, על כוס קפה, במהלך הארוחה הן הדרך הטובה ביותר ליצור אינטראקציה בין חוקרים. ואכן בכנס השנה היתה הפריה הדדית לא רק בין החוקרים של המכללה לבין עצמם, אלא גם ביניהם לבין נציגים ממוסדות אחרים שהזמנו לכנס".

אחד המוסדות שמתכוונים למנף את המפגש בעכו לרמה מעשית הוא המכללה הטכנולוגית בחולון, כך לפחות אומר **פרופ' אדוארד יעקובוב**, סגן הנשיא למחקר של המוסד, שהוזמן לכנס והביע עניין רב בתכנים שהועברו במהלכו. "אני משוכנע ששני המוסדות ישתפו פעולה בעתיד הקרוב", הוא אומר. "שיתוף הפעולה יתבטא במחקרים משותפים, אבל גם בפיתוח תכניות לימוד וקורסים, שיועברו במקביל במכלל בראודה ואצלנו. בנוסף, אני מאמין שנעשה חילופי סטודנטים. ברור לי שסטודנטים של בראודה יכולים לסייע לחוקרים שלנו לקדם את הפרויקטים המחקריים שלהם ואני מקווה שכך יהיה. ברמה

אחת הבעיות שמהן סובלים חוקרים ואנשי סגל במוסדות אקדמיים מתבטאת בכך שאין להם די זמן פנוי כדי להתעדכן במה שעושים עמיתיהם, אפילו אם אלה עובדים בחדר הסמוך. במכללה מכירים היטב את הבעיה הזאת, וגם מנסים לתת לה פתרון: אחת לשנה, בדרך כלל בשלהי פגרת הלימודים, לוקחים אנשי סגל המכללה פסק זמן של יומיים מעבודתם השוטפת ומתכנסים באווירה לא פורמאלית, בעיקר כדי לנהל דיאלוג על תחומי המחקר שלהם. בשנה שעברה התקיים הכנס במלון פסטורל שבגליל העליון, השנה בחרה הנהלת המכללה לקיימו במלון חוף התמרים בעכו.

"מדובר בכנס בעל חשיבות גדולה למכללה", אומר **פרופ' דוד שויחט**, המשנה לנשיא לעניינים אקדמיים. "זה כנס שמאפשר, למתמטיקאים, לדוגמא, להצטרף למחקרים של הנדסת מכונות או של הנדסת ביוטכנולוגיה, או לפיזיקאים להצטרף למחקרים של הנדסת תכנה וכו'. למפגש כאן יש יתרון משום שכשאנשים קוראים מאמרים של אחרים הם לא תמיד מבינים על מה מדובר, אבל ברגע שבמשך 20-30 דקות מרצה כלשהו מספר על אופי המחקר שלו, מה דרוש לו ובמה הוא מתקשה, קולגה ממחלקה אחרת פתאום יכול ליזום עבורו פתרון מצוין שלא היה צפוי עד לאותו רגע. לכן כנסים כאלה חשובים כל כך. בנוסף, יש לכנס חשיבות גם ברמה החברתית, כי הוא שובר את המחיצות שקיימות בדרך כלל בין המחלקות השונות ויוצר אווירה אקדמית-מחקרית מאוד טובה ומפורה".

אחת המחלקות שעבורן הכנס חשוב במיוחד היא המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה. "הביוטכנולוגיה היא נושא רב-תחומי שמידת ההצלחה בו תלויה בשיתוף פעולה בין הרבה תחומים", מסביר **ד"ר ניקולאס הריס**, ראש המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה. "ולכן, בכנס כזה, שמגיעים אליו נציגים ממחלקות שונות, ניתנת לאנשי הסגל שלנו, שעוסקים במחקר ובפיתוח קורסים חדשים, הזדמנות מצוינת להתעדכן בנעשה ביתר מחלקות המכללה לקדם באמצעותן גם את הביוטכנולוגיה. אין

המיידית סיכמנו על סמינר קרוב בהשתתפות אנשי סגל מהמחלקות למתמטיקה ומדעי המחשב של שני המוסדות וזאת רק ההתחלה".

מהי התרשמותך מנושאי המחקר שהוצגו במושב השונים של הכנס?

פרופ' יעקובוב: "התרשמתי ביותר. בכלל, יש לי הערכה גדולה ל'בראודה' לא רק בגלל הפוטנציאל שלה, אלא בעיקר בגלל מה שכבר הצלחתם לעשות בתקופה יחסית קצרה. קצב ההתפתחות של המכללה הוא מאוד מרשים ואין לי ספק ששני המוסדות יוכלו להפוך די מהר לגורם מוביל בקבוצת המכללות מסוגן, ואולי אפילו להפוך למוסדות אוניברסיטאיים".

את הרצאת הפתיחה בכנס נתן **ד"ר אהרון האופטמן**, חוקר בכיר במרכז לחיזוי טכנולוגי באוניברסיטת ת"א. ההרצאה, שעסקה בחיזוי טכנולוגי בכלל ובפרט בגישת חיזוי שנקראת "WILD CARDS - חיזוי תהליכים פרוצים - עוררה עניין רב. "בסוף ההרצאה פנו אליי כמה מחוקרי המכללה ואמרו לי שהנושא מאוד מעניין אותם", מספר ד"ר האופטמן. "אני בהחלט רואה אפשרות שנמצא את הדרך לשתף איתם פעולה בפרויקטים עתידיים. אנחנו לא עושים מפלים בוגרים וחוקרים מהאוניברסיטה לבין כאלה שלמדו או עובדים במכללה ואני בטוח שיש כאן אנשי מקצוע

לתכניות לתואר שני חייב את כל המרצים לעבור לפעילות מחקרית, שבלעדיה הם אינם יכולים לשמור על עדכנות מקצועיות. העיסוק המחקרי הוליד את הכנסים האלה, שהפכו לגורם מדרבן שעומד בפני עצמו. כנס המחקר לא רק מעניק לחוקרים במה להעלות את הרעיונות שלהם במטרה לקבל עליהם משוב ואולי למצוא משתפי פעולה, הוא גם מוביל למעין תחרות סמויה בין החוקרים בתוך המחלקות. מי שלא הציג מחקר השנה, בוודאי ירצה לעשות זאת בכנס הבא. תחרות זו היא מאוד בריאה ותוצאותיה מעלות בעקיפין את קרנה של המכללה בארץ ובעולם. בנוסף, אין ספק שהתקשורת הבלתי אמצעית שמתקיימת בכנס באווירה נינוחה, נמשכת גם אחרי סיומו במסדרונות הקמפוס וזה מבורך בעיניי. ■

שעוסקים בפעילות מחקרית, ובמידת הצורך מפחיתה מכמות שעות ההוראה שלהם לטובת העיסוק במחקר. גם משרד רכז המחקר הוא ביטוי ראוי למקום הגבוה של הנושא בסדר היום של המכללה. באמצעות המשרד נוצרים שיתופי פעולה מחקריים בכל הרמות, בארץ ומחוצה לה.

ואמנם, מהנתונים שנאספו במכללה ורוכזו בחוברת המחקרים החגיגית שחולקה לבאי הכנס, מתברר שכמות המחקרים שנעשו בתחומה, עולה בהתמדה בשנים האחרונות, וכן גדלה כמות הבקשות לקבלת מענקים למימון מחקר. **לד"ר תמר גדריר**, ראש המחלקה להנדסת תעשייה וניהול, יש לכך הסבר מעניין: "המכללה הוקמה בעבר כמכללה להוראה והיום היא מפעילה 12 תכניות לימוד, 4 מהן לתואר שני. המעבר

מעולים. מי יודע, אולי יום אחד נחליט להעביר את המרכז לחיזוי טכנולוגי לאורט בראודה - בוודאי לא תהיה לי התנגדות למהלך כזה".

ככנס התקיימו כ-20 הרצאות בארבעה מושבים שונים. **ד"ר סמאר מרעי**, רכז המחקר במכללה, סבור שהנתון הזה מבטא את יחסה הרציני של המכללה לנושא. "הכנס נותן לאנשי הסגל שלנו הזדמנות ראווה להציג את פירות המחקר שביצעו במהלך השנה החולפת", אומר ד"ר מרעי. "מעיון ברשימת הנושאים שנידונו ניתן לראות שהכנס מכסה ספקטרום רחב של מחקרים. מידי שנה המכללה עושה יותר כדי לתמוך במחקרים ובחוקרים, בין אם בסיוע כספי ישיר שהיא מעניקה להם, ובין אם בתמיכה בבקשתם להשיג מימון מקרנות חיצוניות. בנוסף, המכללה נותנת תמריצים לאנשי סגל

■ זוכרים ומזכירים את מחקרינו של פרופ' יוחנן ארזי ז"ל



בנותיו של פרופ' ארזי ז"ל, לימור ושרי, ורעייתו עופרה, לצד נשיא המכללה, פרופ' אריה מהרשק ופרופ' דוד שויחט, המשנה לנשיא המכללה לעניינים אקדמיים

מושב מיוחד בכנס המחקר הבינתחומי השמיני, שהתקיים בעכו, הוקדש לפרופ' יוחנן ארזי ז"ל, נשיאה הקודם של המכללה, שהלך לעולמו, לפני כשנה, ממחלה קשה. לאירוע הגיעו רעייתו עפרה, ושתי בנותיו שיר ולימור. פתחה את המושב **ד"ר תמר גדריר**, ראש המחלקה להנדסת תעשייה וניהול, שדיברה על תחושת האובדן אשר השאיר אחריו פרופ' ארזי אחרי לכתו בטרם עת.

ד"ר שוקי דרור, שליווה את פרופ' ארזי במשך שנים רבות, הציג סקירה מקיפה על עבודתו המחקרית לאורך השנים והרחיב על חשיבות מחקרו האחרון בנושא "מידת חדשנות טכנולוגית". "המחקר מתאר תהליך של רכישת יכולות חדשות בארגון ובשיפור, בין אם מדובר בארגון יצרני או שירותי", תאר ד"ר דרור. "תהליך זה מהווה מרכיב משמעותי

מהגליל, שאותו שאף פרופ' ארזי לקדם ולפתח ללא לאות.

חתמה את המושב **גב' מירי גילנסון**, כיום סטודנטית לתואר שני בטכניון, ולפני כשנה, בהיותה סטודנטית שנה ד' להנדסת תעשייה וניהול, נבחרה ע"י פרופ' ארזי, יחד עם סטודנטים נוספים, להיות כצוות העבודה של מחקרו האחרון. גילנסון הרחיבה על המחקר ועל מטרותיו וריגשה את הנוכחים בדבריה: "אני שמחה שהיתה לי הזכות לעבוד לצד האדם היקר והנפלא הזה, למדתי ממנו המון ואני גאה ומתרגשת להיות כאן". ■

בבניית האסטרטגיה העסקית המוצלחת, שמאפשרת מתן מענה טוב יותר לדרשות המשתתפות של הלקוחות והשגת יתרון יחסי בשוק התחרותי הגלובלי". לדברי ד"ר דרור, המודל שהוצע במחקר, יושם ב-52 ארגונים בתעשייה ובסקטורים נוספים, רובם ככולם



גב' מירי גילנסון, מצוות המחקר של פרופ' ארזי ז"ל, סיפרה בכנס על מחקרו האחרון

בונים תשתית להשכלה

חנוכה במכללה:

לידתו של בניין חדש

לאחר תלאות לא מעטות נחנך בראשית ינואר הבניין, המשמש את המחלקות למתמטיקה ולאלקטרוניקה. הבניין עשוי לפתור למכללה את מצוקת המקום שממנה סבלה, בעקבות הרחבת פעילותה בשנים

הרב אוריאל שמידוב, שהיה בבחינת "הסנדק" של הבניין, קבע את המזווה; נשיא המכללה, פרופ' אריה מהרשק והמשנה לנשיא, פרופ' דוד שויחט, התכבדו בגזירת הסרט; המוסיקאים דניאל קרייזר ויהודה גור אריה, נציגי "אנסמבל" המכללה, הנעימו למוזמנים את האירוע בכמה קטעי נגינה ושירה.

לדברי מנכ"ל המכללה, שמעון הקר, התכנית המקורית היתה לבנות בניין שישתרע על שטח של כ-6,000 מ"ר, ולאכלס גם את המחלקה לפיזיקה. "בתחילת הדרך לא יכולתי לדמין איזה דרך

חתחתים נעבור עד שהבניין הזה יעמוד על תלוי", משחזר הקר. "לאחר שנה של עבודה אינטנסיבית הקבלן הראשי שזכה במכרז פשט את הרגל והעבודה נעצרה לחודשים רבים. בשלב מסוים, בית המשפט מינה נאמן לחברה והורה לו להמשיך את העבודה. אלא שכעבור עוד שנה גם הנאמן נקלע לקשיים ובית המשפט הורה לפרקו. נשארנו ללא גורם ראשי שימשיך את העבודה, הבניין היה רק



הבניין החדש שנחנך במכללה: "המילה האחרונה" בכל הקשור לעזרי לימוד לסטודנטים

האחרונות ופתיחת תכניות לימוד חדשות לתארים מתקדמים. הבניין החדש כולל מעבדות רבות וכיתות לימוד מודרניות, שנבנו בהתאם להמלצות מומחי לימודים ובסטנדרט הגבוה ביותר.

נשיא המכללה, פרופ' אריה מהרשק, הזכיר בפתח נאומו את קודמו בתפקיד, פרופ' יוחנן ארזי ז"ל, שהניח בשנת 2006 את אבן הפינה לבניין החדש, אבל לא זכה להגיע למעמד חנוכתו. הוא גם תיאר את התלאות שעברה המכללה עד שהגשימה את היעד והשלימה את הבנייה, והבטיח שבעתיד ייבנה לבניין אגף נוסף. גם ראש עיריית כרמיאל, עדי אלדר, התקשה להסתיר את התרגשותו. "כשנבחרתי להיות ראש עיר לפני יותר מ-24 שנים לא יכולתי לתאר שהמכללה תתרחב לימודים האלה, אבל הנה זה קורה מול עינינו", אמר אלדר. "כשראיתי שהעיר מתחילה 'לסגור' על המכללה סיפחתי לשטחה עוד כ-90 דונם, וזהו, למעשה, הבניין הראשון ש'חורג' מהגבולות המקוריים של המכללה, בדרך להרחבות שתהיינה בעתיד. היום הנחנו עוד אבן יסוד למכללה הנהדרת הזאת, שמוציאה מתחומה את מיטב המהנדסים בישראל".



פותחים עידן חדש במכללה: נשיא המכללה, פרופ' אריה מהרשק; המשנה לנשיא, פרופ' דוד שויחט; מנכ"ל המכללה, שמעון הקר; מנכ"ל רשת אורט, צביקה פלג, וראש העיריה, עדי אלדר, גוזרים את הסרט בטקס חנוכת הבניין החדש

בשלבי שלד, ובסופו של דבר הגענו, ביחד עם חברת הניהול, לנוסחה שאפשרה את המשך תהליך הבניה. עשינו חוזים ישירים מול קבלני המשנה שזכו במכרזים לעבודות השונות, ובקושי הגענו לקו הסיום. המטרה שלי היתה להשלים את הבניה עד פתיחת שנת הלימודים הנוכחית ואני מאוד מסופק מזה שעמדנו ביעד".

גם במישור הכספי החיים לא היו פשוטים. לפי הקר, עלות הפרויקט הוערכה בכ-36 מיליון שקלים, והסכום אמור היה להגיע משלושה מקורות: שליש מכספי תורם מחו"ל, שליש מהות"ת ושליש מכספי המכללה, "אלא שכעבור שנה החליט התורם לעצור את העברת הכספים ממניעים פוליטיים. "נותרנו עם מיליון וחצי דולר פחות מהמתוכנן", מספר הקר, "בליט ברירה השלמנו את הסכום, שעוד תפח עם הזמן, מהמקורות שלנו, אבל גם על מכשול זה התגברנו".

ואכן, כמו בלידת תינוק, כך גם במקרה הזה, חוץ מהקר אולי, שלדבריו נאלץ במשך שנות הבניה לצעוק וללחוץ ו"לדחוף עם המרפקים" כדי שהתהליך יתקדם, אף אחד לא יזכור מחר את שנות ההיריון הארוכות ואת חבלי לידתו של הבניין החדש והמרשים.

הבניין החדש במספרים

עלות: כ-36 מיליון ₪; שטח: כ-3,700 מ"ר
ב-4 קומות. משך הבניה: כ-6 שנים; מס' יועצים מקצועיים:

כ-20; הבניין כולל 16 מעבדות משוכללות, מתוכן 14 למח' לאלקטרוניקה ו-2 למח' למתמטיקה; 6 "כיתות אודיטוריום", כל אחת יכולה לאכלס כ-70 סטודנטים; 20 חדרים אישיים לאנשי סגל המחלקות; משרדי הנהלת המחלקות לאלקטרוניקה ומתמטיקה וקפיטריה. ■

תכניות לימוד חדשות

התכנית לתואר שני במדעים בהנדסת תעשייה וניהול יצאה לדרך

האם ישנו קו מאפיין למשתתפי המחזור הראשון של התכנית?

פרופיל הלומדים בתכנית הוא מגוון; רובם בעלי כמה שנות ניסיון במגוון תפקידים, חלקם בכירים. עובדה זו מעשירה את הלימודים ואת הדיונים שמתפתחים בשיעורים.

מה מייחד את פרויקט הגמר שהמשתתפים בתכנית יידרשו לבצע כתנאי לקבלת התואר?

"פרויקט הגמר מהווה פלטפורמה להעמקת הידע המקצועי והזדמנות לבחון את היכולות ההנדסיות של הלומדים לזהות, לנסח ולנתח בעיה הנדסית בכלים שרכש. אחת מיכולות הליבה של

מהנדסי העתיד היא היכולת למדל מערכות מורכבות בעזרת כלים הנדסיים במטרה לייעל ולשפר את תהליכי קבלת ההחלטות. פרויקט הגמר אמור לשלב בין הידע, הכלים והניסיון שהמשתתפים צבר, על מנת לפתור בעיה הנדסית/ניהולית. הפרויקט יהיה בעל גישה מדעית, כזה שעשוי לכלול אלמנטים עיוניים, חישוביים ו/או ניסויים, אך בד בבד גם יישומי במהותו. הסטודנטים יתחילו לבצעו בסמסטר חורף תשע"ד."



ד"ר חוסיין נסראלדין, ממלא מקום ראש התכנית לתואר שני בהנדסת תעשייה וניהול

ד"ר נסראלדין: "בבניית התכנית הושם דגש רב על מציאת השילוב הנכון בין הצורך ללמוד חומר עיוני מתקדם, שעוזר לפתח יכולות של חוקר עצמאי, לבין הצורך לדעת כיצד ליישם את הכלים שלומדים בבעיות בפרקטיקה. מדובר בלימודים אקדמיים שמבוססים על מודלים ותיאוריות מחזית הידע ההנדסי והמדעי, אבל גם בפרויקט יישומי שצריך לבוא לידי ביטוי בארגון שבו כוחר הסטודנט ליישם את הידע שרכש."

בשנת הלימודים תשע"ג השיקה המחלקה להנדסת תעשייה וניהול תכנית לימודים חדשה, שבסיומה יקבלו הסטודנטים שלומדים בה תואר שני במדעים (Master of Science). התכנית מיועדת למהנדסי תעשייה וניהול, בעלי הישגים גבוהים ובעלי ניסיון מקצועי בתחום.

"אחת ממטרות התכנית היא להעניק לבעלי תואר ראשון בהנדסת תעשייה וניהול, ובמקצועות הנדסיים ומדעיים אחרים, את הידע והכלים העדכניים לפתרון בעיות הנדסיות מורכבות וכן דרכים ליישום הידע בארגון", אומר ד"ר חוסיין נסראלדין, ממלא מקום ראש התכנית לתואר שני במדעים

בהנדסת תעשייה וניהול "התכנית תקנה לסטודנטים מיומנויות בסקירת מאמרים מדעיים, בפיתוח מודלים מורכבים, בניתוח אירועים ובניתוח נתוני שדה".

העובדה שהלימודים מתקיימים בימים שני (בשעות אחר הצהריים) ושישי מאפשרת למהנדסים לשלב בין עבודתם ללימודים האקדמיים. התכנית המומלצת נמשכת שנתיים והיא כוללת קורסים כמותיים, מערכתיים, תכנוניים ואחרים.

באישור המל"ג:

המכללה תסמיק לתואר שני בביוטכנולוגיה

כגון: יסודות הבקרה הכלכלית, הרגולציה ופיתוח יכולת לדון בסוגיות טכנולוגיות, אתיות ומדעיות בעולם המודרני.

מדובר בתכנית לימודים אחת מבין ארבע תכניות לתואר שני, הנלמדת במכללה. קדמו לה בקבלת היתר ההסמכה מהמל"ג התכניות בהנדסת מערכות והנדסת תכנה, בעוד שהתכנית בהנדסת תעשייה וניהול החלה לפעול השנה.



בשעה טובה ומוצלחת גם המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה קיבלה לאחרונה את היתר המל"ג להסמיק את בוגריה לתואר מוסמך במדעים בביוטכנולוגיה.

מטרת התכנית להקנות ללומדים את אותה ראייה אינטגרטיבית של תהליכי המחקר, הפיתוח והחדרת המוצר הביוטכנולוגי לשווקים בארץ ובעולם. בתכנית הלימודים מודגשים תחומים

חדשות מהמרכז להעשרה מדעית

כבר התרגלתם לעבוד ללא ד"ר נגה שליט, שהובילה את המרכז בשנים האחרונות?

נגה ניהלה את המרכז למעלה מעשר שנים במסירות, במקצועיות, בראיה חינוכית רחבה ובאיכות כלתי מתפשרת. המרכז תחת ניהולה העשיר את הידע של מאות בני נוער מידי שנה, וחשף את המצטיינים שבהם לעולם האקדמי. הצוות שלנו אינו גדול, אבל עושה את עבודתו נאמנה. לפני מספר חודשים נקלטה לעבודה נידא חיר, הלברנטית של המרכז, שפועלת בחריצות רבה ובמקצועיות ראויה להערכה. לצידה פועלת מזכירתנו

הוותיקה ישראלה עמית, המסייעת במסירות ובמקצועיות, בקליטת הקבוצות הרבות ובקשר עם בתי הספר וההורים, לאור התרחבות פעילות הנוער במכללה.



איתי מלק, המנהל הנכנס של המרכז להעשרה מדעית



בקרב תיפתח במרכז תכנית העשרה חדשה בתחום האסטרונומיה ומדעי כדור הארץ



תלמידות בתכנית "מבוא להנדסה" בהנחיית עוזי רוזן (המח' הנדסת מכונות)

איתי מלק, עובד המרכז בשנתיים האחרונות, מונה לאחרונה לנהל אותו בעקבות פרישתה של ד"ר נגה שליט מהתפקיד לאחר שנים רבות. בימים אלה הוא נכנס לתפקיד ובראיון לברדעת הוא מספר על פעילויות המרכז ועל תכניותיו.

כמי שמכיר מקרוב את הפעילות במרכז להעשרה מדעית - איך בכוונתך להמשיך ולקדם את מטרותיו?

המטרה העיקרית שלנו היא לקרב את הילדים ובני הנוער, שיש להם רצון ויכולת לכך, לתחומי המדע ולמקצועות ההנדסה. לשם כך אנחנו מפעילים מספר תכניות, שכותרנות: "חשיפה לאקדמיה" ואשר מעוררות עניין הולך וגובר בקרב בני הנוער באזור. מדובר בתכניות לימוד מגוונות שכוללות ימי העשרה וקורסים מדעיים בפיזיקה, הנדסה, ביוטכנולוגיה, כימיה ועוד. מטרת התכניות היא לעודד בני נוער בעלי אוריינטציה מדעית לבחור במגמות מדעיות בבתי הספר ומאוחר יותר לבחור ללמוד מקצועות מדעיים באקדמיה. התכנית פועלת בשיתוף משרד החינוך, קדם עתידים ומדערום.

תן דוגמא או שתיים לתכניות כאלה

תכנית "אורט אקדמיה", למשל, נועדה לטפח תלמידים מצטיינים כבר בחטיבת הביניים

ולעודד את השתלבותם בלימודים אקדמיים, במקביל ללימודיהם בביה"ס, וזאת תוך צבירת נקודות לתואר אקדמי. סמדר לביא מרכזת את התכנית בהצלחה רבה ובשיתוף פעולה מצוין עם בתי הספר ורשת אורט. יש לציין, שמספר התלמידים הפעילים בתכנית גדל בשנתיים האחרונות פי שלושה. במקביל אנחנו מפעילים גם את פרויקט "ביוטק", שהשנה לקחו בו חלק 170 תלמידי כיתות י"א במגמת ביוטכנולוגיה משמונה בתי ספר. במסגרת הפרויקט התלמידים נדרשים לבצע מחקר מדעי בתחומי הביוטכנולוגיה, בהנחייתנו. התלמידים שיעמדו בדרישות הפרויקט יהיו זכאים ליחידת בגרות.

ומה לגבי ילדים צעירים יותר?

יש לנו השנה בשורה. אנחנו מתכוונים לפתוח בקרוב תכנית חדשה להעשרה בתחום האסטרונומיה ומדעי כדור הארץ. התכנית מיועדת לתלמידי בתי ספר יסודיים באזור כרמיאל ומשגב ויוביל אותה מיכה אידלון. לאחרונה רכשה המכללה פלנטריום נייד ומשוכלל, שינדוד בין בתי הספר, לפעילות חווייתית ומעשירה.



"ניהלה את מרכז ההעשרה בראייה חינוכית רחבה ובאיכות כלתי מתפשרת" - ד"ר נגה שליט

שיתופי פעולה אקדמיים

סטודנטים מהמחלקה להנדסת מכונות ישתלבו בפעילות מכון חדש לחקר המוח והשיקום

באוניברסיטה למדעי הרפואה בחוואנה, קובה. כמו כן, יהיו שיתופי פעולה עם בתי החולים הצרפתי והאנגלי בנצרת ועם החממה העסקית בעיר.

במכון פועלים מדענים מתחומי הרפואה, הנדסה, פסיכולוגיה, הפיזיותרפיה, מדעי הקוגניציה, וכן מתחומי ההנדסה הביורפואית, הנדסת המכונות, והנדסת התעשייה והניהול. כולם עוסקים במציאת פתרונות לבעיות הקשורות במדעי השיקום, החל ממגבלות התפתחותיות ואוטיזם, ועד לפיתוח גישות טיפול יעילות למתאוששים משכץ מוחי ומפגיעות מוח טראומטיות.

"הרעיון להקים מכון מחקר שיעסוק בנושאים החשובים הללו נולד לפני כשש שנים, בעקבות שיתוף פעולה בין מספר חוקרים בכירים", אומרת ד"ר בראון בנימין, שהציגה בכנס פתיחת המכון כמה מהפרויקטים שערכו סטודנטים במחלקה שלה. "המכון הזה נושא תקווה לפיתוח התחום השיקומי בצפון הארץ. במסגרת המחלקה שלנו במכללה, אנו מקווים להתגייס למאמץ זה ולתרום להצלחתו".



ד"ר אורית בראון בנימין לצד פרופ' ג'רי ליסמן, מנהל המכון החדש לחקר המוח ומדעי השיקום

במחלקה להנדסת מכונות של המכללה את תחום ההתמחות בביומכניקה שיקומית. "סוכם שהסטודנטים שלנו ייקחו חלק הן במחקרים שונים והן בפרויקטי פיתוח בנושאי שיקום ומדעי המוח".

לדבריה, במהלך זה מצטרפת המכללה לרשימת מוסדות מכובדת שמשותפים פעולה עם המכון, ובהם המחלקה למדעי המחשב באוניברסיטת אוקספורד, הסורבון בפאריס, ו-MIT בארה"ב. שיתוף פעולה מעניין צפוי להיות גם עם המכון לשיקום נירולוגי

סטודנטים שלומדים ביומכניקה במסגרת המחלקה להנדסת מכונות של המכללה, כבר הוכיחו לא פעם את יכולותיהם בכל הנוגע ליצירת אבות-טיפוס של אביזרי תמיכה וסיוע לאוכלוסייה בעלת מוגבלויות וצרכים מיוחדים. עכשיו, כך נראה, יעשה עוד צעד קדימה במגמה הזאת, שתכליתה, בין היתר, להביא למעורבות גדולה יותר של בוגרי המכללה בקהילה ולאופן שבו הם יכולים לנצל להביא לידי ביטוי את הידע שצברו למען מי שזקוקים לכישוריהם.

האות למהלך שמסתמן התאפשר בעקבות כנס, שהתקיים בתחילת דצמבר 2012 בבית החולים האנגלי בנצרת, שכותרתו: הפיכת מדעי השיקום לתחום חוצה גבולות. הכנס התקיים לרגל חנוכת מכון חדש שיעסוק בחקר המוח ומדעי השיקום, בהנהלת פרופ' ג'רי ליסמן, מדען חוזר, שהיה עד לאחרונה פרופסור למדעי השיקום ב-Leeds Metropolitan University, אנגליה.

'במכון מבצעים מחקרים שמשלבים את בין מדעי המוח, מדעי השיקום והנדסה ביורפואית', מספרת ד"ר אורית בראון בנימין, שמרכזת

שיתוף פעולה בין המכללה ללשכת המהנדסים

20,000 שמקבלים ממנה שירותים ע"פ פנייה, כגון מציאת מקומות עבודה, כתיאום עם הסתדרות המהנדסים. "בחמישים השנים האחרונות הפכה הלשכה לגוף העיקרי שמתחזק את המהנדסים מבחינה ביוקרטית ומנהלית, הגם שקצב השניונים הטכנולוגיים הוליד גם את הצורך לעדכן את הידע שלהם אחת לכמה שנים", אמר רז.

נשיא המכללה, פרופ' אריה מהרשק, בירך גם הוא על שיתוף הפעולה שמסתמן. "לאורך השנים אנחנו עושים מאמצים גדולים לחדור לתעשייה ולאפשר לבוגרינו להשתלב בה", אמר פרופ' מהרשק, "הקשר הטוב שיש לנו עם לשכת המהנדסים עשוי לפתוח את שערי המכללה לאוכלוסיית יעד מצוינת - מהנדסים שכבר עובדים בתעשייה ומעוניינים ללמוד תואר שני ולהתקדם. מדובר באוכלוסיית יעד מובהקת ואיכותית, שאנו מאוד מעוניינים בה. מהידוק הקשר בין הגופים כל הצדדים ייצאו נשכרים".



פרופ' אריה מהרשק (במרכז) וד"ר אליק גרויסמן (מימין) בפגישתם עם בכירי לשכת המהנדסים

להנדסה, לסבסד אותם למתקבלים ללימודים, ואני מקווה שהנגשת הגליל באמצעות הרכבת והפיתוח התחבורתי בכלל יסייעו אף הם".

לדברי רז, לשכת המהנדסים, שיוסדה בשנת 1927 בשם "אגודת האינג'נירים והארכיטקטים", כוללת היום כ-20,000 מהנדסים, שהם חברי אגודה, ועוד

לשכת המהנדסים מעוניינת להדק את שיתוף הפעולה שלה עם המכללה- כך התברר בפגישת עבודה חשובה שהתקיימה לאחרונה בין הצדדים. בפגישה השתתפו נשיא המכללה, פרופ' אריה מהרשק; ד"ר אליק גרויסמן, איש סגל המכללה שמשמש גם כיו"ר אגודת מהנדסי הכימיה והכימאים; מר יצחק רז, יו"ר לשכת המהנדסים וההנדסאים; מר גיל שביט, מנכ"ל לשכת המהנדסים ומר משה שמעוני, מנהל סניף חיפה והצפון של לשכת המהנדסים.

בפגישה שיבח רז את המכללה ואת רמתם המקצועית של בוגריה ואמר שיש צורך להכשיר עוד כדוגמתם. "הלוואי שירבו מוסדות כמו אורט בראודה במדינת ישראל. אין בגליל עוד מוסד ברמתכם", אמר רז במהלך הפגישה. "אתם מלמדים את מקצועות העתיד, אלה שנותנים לעם שלנו את כוחו ומספקים פרנסה להמוני בתי אב. יחד עם זאת, קיים מחסור עצום במהנדסים. הממשלה חייבת לתמרץ לימודים גבוהים

זרעים של חדשנות

סטודנטים ואנשי סגל מהמכללה ומהטכניון פועלים להטמעת טכנולוגיות מתקדמות בתעשייה המסורתית במטרה לקדמה. הכתבה פורסמה בגיליון 'גלובס לתעשייה', המופק בשיתוף המכללה

כרמיאל, אוניברסיטת ת"א ואוניברסיטת בן גוריון הפעילות מתבצעת ב 16 פרויקטים שונים, ומובלת בידי **פרופ' מרים ארז, פרופ' עוזי דה-האן, ד"ר איריס ארבל ומר יוסי רן**, היועץ האסטרטגי למדען הראשי. בפועל היא מונחית על ידי מנחים מהתעשייה ורכזים אקדמיים במסדות המשתתפים בתכנית: **ד"ר תמר גדיך וד"ר שוקי דרור** (המכללה האקדמית להנדסה אורט בראודה); **פרופ' יוסי בוקצין** (אוניברסיטת ת"א); **פרופ' אהוד מניפז** (אוניברסיטת בן גוריון) ו**פרופ' יששכר גלעד** (הטכניון).

הפרויקטים השונים מבוצעים לאורך כל שרשרת האספקה. מטרתו של אחד החשובים שבהם היא לזרוע זרעים של חדשנות, טכנולוגית ועסקית, בתעשייה המסורתית. ככל שחלף הזמן התבררה יעילותו של הפרויקט הן לסטודנטים והן לחברות שבמסגרתן הוא בוצע. הערך המוסף לסטודנטים מתבטא בכמה תחומים. ראשית, הפרויקט חושף אותם לתעשייה המסורתית, תוך הצבת אתגרים להכנסת חדשנות בתעשייה זו ובאינטראקציה ישירה עם ההנהלה הבכירה של הארגון; בנוסף, הוא מחדד בקרבם את חשיבות השימוש בגישה אינטגרטיבית לניתוח תהליכים ארגוניים, מעבר להיבט ההנדסי המקובל בפרויקטים אחרים ולבסוף הוא חושף אותם גם לפרויקטים שמתבצעים במסדות אקדמיים אחרים, שלוקחים חלק בתכנית.

"מבחינת החברות והמפעלים שמשתתפים בפרויקט מדובר בהזדמנות נדירה לבצע שינויים מרחיקי לכת ברמת הפעילות וההתנהלות", אומרת ד"ר ארבל. "הכנסת גורמים אקדמיים למפעלי התעשייה המסורתית היא צעד מרחיק לכת מבחינתם. ההשתתפות בפרויקט מעידה על שינוי חשיבה בתוך החברה, על רצונה 'לברוח' מקיבעון מחשבותי, על פתיחות לגורם חיצוני ובלתי תלוי, ובעיקר על נכונות ליישם בפועל רעיונות חדשניים לשם התייעלות.

"המפעלים הללו זוכים ביעוץ חשוב מאין כמותו", היא מוסיפה, "וואיל ומדובר בגופים שאין להם זמן, תקציב או משאבי כוח אדם לחשיבה, סביר שהם לא היו מצליחים להכניס חדשנות ללא התכנית שלנו. מעבר לכל אלה, הפרויקט מבסס את הקשר של החברות הללו עם המדען הראשי של משרד התעשייה המסחר והתעסוקה, ופותח בפניהן הזדמנויות ומשאבים נוספים לפיתוח ולקידום".



"התכנית מבטאת שיתוף פעולה ייחודי בין המכללה לטכניון" - ד"ר איריס ארבל, מנהלת המרכז לחדשנות בטכניון

בפרדיגמות חשיבתיות, ולכן יש בכוחם לחולל שינוי", מסבירה ד"ר ארבל. "הסטודנטים יכולים לשמש מעין חישנים בשטח, לברר מה הם החסמים ואילו מיומנויות חסרות לארגון כזה או אחר כדי להתייעל. בנוסף, באופן זה, פרויקט החדשנות חושף את הסטודנטים לאפשרויות השתלבותם בתעשייה כעובדים מן המניין. מדובר בפרויקט חיוני, ולא בכדי הוא זוכה לתמיכה משותפת של משרדי התמ"ת והאוצר והוועדה לתכנון ולתקצוב".

לאחר ארבע שנים של פעילות, איך את רואה את חשיבות המרכז והאופן שבו הוא מצליח להגשים מטרותיו?

ד"ר ארבל: "על חשיבותו קשה להכביר מלים, שכן חדשנות בתעשייה היא תנאי הכרחי לשרידות החברות הישראליות, והיא קריטית במיוחד להמשך קיומן של התעשיות המסורתיות. אנחנו פועלים בעיקר בשני אפיקים: האפיק היישומי, שמטרתו להתסיס את החדשנות בתעשייה בכלל, ובפרט בתעשייה הקלאסית, שבה רמת החדשנות נמוכה ביחס לה-טק ולמגזרים מקבילים באירופה; והאפיק האקדמי, שמטרתו לקדם את תחומי המחקר בנושא חדשנות בקרב אנשי האקדמיה ולרכז את המחקרים השונים הנעשים באקדמיה".

בשנת 2010 עבר הפרויקט מהשלב הרעיוני שלו לשלב הפיילוט, ומאז לקחו בו חלק לא פחות מ- 45 סטודנטים (שחולקו לצוותי עבודה) מארבעה מוסדות אקדמיים מובילים: הטכניון, המכללה האקדמית להנדסה אורט בראודה

יותר מ 20 שנה חלפו מאז שתעשיית ההיי-טק הישראלית זקפה את ראשה והוכיחה לעולם את יכולותיה, את חדשנותה ואת כושר ההמצאה שלה. פטנטים רבים רשומים על שם ישראלים שאפתנים ובהירי מחשבה, שפיתחו רעיונות לכדי מוצרים ושינו את פני המציאות של כולנו. לא בכדי נמכרו עשרות חברות סטארט אפ ישראליות לענקיות התכנה והחומרה בעולם. סכומי העתק, ששולמו בגין קניית הרעיונות ותוצרי הפיתוח, העשירו את חשבון הבנק של הגרעין המייסד ושל בעלי המניות והאופציות אבל חשוב מכך, הם העלו את קרנה של ישראל בכל הנוגע ליכולתה להמציא, לחדש ולהביא לעולם עוד פטנטים שאיש לא חשב עליהם קודם.

מנגד, התעשיות המסורתיות נותרו מאחור. על פי נתונים רשמיים, בעוד שכתעשיית ההיי-טק חלה עלייה ניכרת בייצוא בשני העשורים האחרונים, בתעשייה המסורתית כמעט שלא חל שינוי והייצוא נשאר ברמה נמוכה. קידום החדשנות בתעשייה המסורתית הוא מנוף לגידול כלכלי במשק הישראלי, אולם התכניות הקיימות לעידוד החדשנות בתעשיות אלו אינן אפקטיביות דיין. בין הסיבות לכך ניתן למנות היעדר תשתיות טכנולוגיות מתקדמות בתעשייה המסורתית, ואם הן כבר קיימות, הרי שרוב עובדיה לא הוכשרו לעבוד איתן ועל כן מתקשים להפיק מהן את היעילות המרבית עם זאת, קיימות לא מעט דוגמאות של חברות חדשניות שפרצו דרך בישראל ומחוצה לה, והן מהוות מודל לתעשיות אחרות.

כדי להתמודד עם מגמה מדיאנה זו, החליטו בטכניון לפני כארבע שנים לעשות מעשה. כך הוקם מרכז הידע לחדשנות, בתמיכת משרד המדע והטכנולוגיה, שהכיר בחשיבותו. כיום עומדת בראש המרכז פרופ' מרים ארז, כלת פרס ישראל, ומנהלת אותו **ד"ר איריס ארבל**. מטרתו המוצהרת של המרכז היא "להנהיג פעילויות בנושאי חדשנות בישראל, תוך השפעה על מחקר, תעשייה ופעילויות של קביעת מדיניות". במלים פשוטות יותר הכוונה היא לרתום באמצעות המרכז את הידע והחדשנות המצויים במחקר האקדמי ובקרב קובעי מדיניות, למען קידום התעשייה המסורתית וניתובתה לאפיקים שיאפשרו לה להיות יצרנית, חדשנית ורלוונטית, וכמובן לתחרותית בשוק הבינלאומי.

"מאחר שהחזון שלנו הוא לקדם חדשנות בתעשייה המסורתית נענינו לפנייה של המדען הראשי במשרד התמ"ת לפתח ולהוביל תכנית ייעודית לעידוד חדשנות בתעשייה המסורתית, בעזרת סטודנטים להנדסה. הסטודנטים עדיין לא שבוים

"מודל המפה האסטרטגית" כאמצעי להתייעלות ניהולית

אנשי סגל המחלקה להנדסת תעשייה וניהול מסבירים איך זה עובד בשטח

באשר למפעל האריזה, עלה צורך בפיתוח תהליכים תפעוליים בתחומי ניהול המלאי והערכת ספקים. לדברי **ד"ר בוריס שניץ**, המודל שהוצע לניהול מלאי מתבסס על קביעת הערכים המיטביים עבור כמות חומרי

הרווחיות השולית, וכי כדי להשיג מטרה זאת עליו להקטין את עלויות הייצור, תוך שמירה על איכות גבוהה ויציבות.

"לאחר ניתוח המפה האסטרטגית של שני המפעלים, פנו הסטודנטים

בפרויקטים של חדשנות עסקית-הנדסית, שבוצעו על ידי סטודנטים במכללה, החדשנות התממשה בעזרת שימוש במפה אסטרטגית, שבאמצעותה זיהו הסטודנטים את נושאי הפרויקטים. המפה האסטרטגית



ד"ר בוריס שניץ



ד"ר שוקי דרור



ד"ר חוסיין נסראלדין



ד"ר תמר גדיר

גלם הנדרשת, ורמת המלאי שבה יש לבצע את ההזמנות, תוך עמידה ברמת השירות הנדרשת והשגת עלויות מינימליות. התברר כי נתוני הביקוש לחומרי גלם לא מתנהגים על פי התפלגות מוכרת, המאפשרת פתרון אנליטי, ולכן פותח מודל סימולציה, שאפשר פתרון מיטבי עבור התפלגות אמפירית כלשהי שנבנה על פי נתוני העבר. בנוסף, הסטודנטים פיתחו גישה להערכת ספקים, שנועדה לסייע בהגדרת דרישות הארגון מספקיו ובחינת ביצועי הספקים על פי קריטריונים שונים. מעבר לגישה החדשנית-עסקית שהסטודנטים אימצו בפרויקטים אלה, ומעבר לחדשנות ההנדסית שנדרשו לייצור ולפיתוח, לכל אחד מהמודלים שהוצעו נעשה תיקוף הנדסי ואישוש לאיכות המודל ולתוצאותיו הצפויות. ■

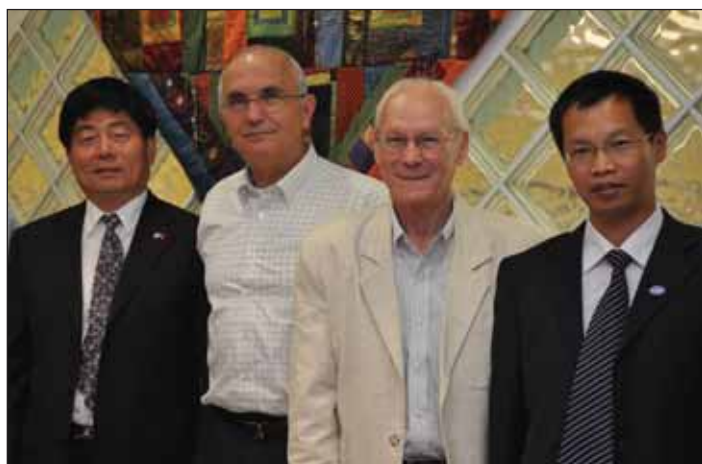
לפיתוח מודלים ישימים, שאפשרו להשיג את היעדים שהציבו לעצמם באמצעות החדרת חדשנות הנדסית לתהליכי העבודה, מספר **ד"ר חוסיין נסראלדין**, "למשל, במפעל המתכת עלה צורך בולט לשפר את העמידה בזמני האספקה. לכן, פיתחו הסטודנטים תהליכים חדשים לשלוש חוליות בשרשרת האספקה: תפ", מחסן תוצרת ביניים ומחסן תוצרת גמורה. הנחת העבודה הייתה ששיפור תהליכים בכל אחד מהחוליות יתרום לשיפור העמידה בזמני האספקה. בנוסף, כדי לסייע למחלקת התכנון והפיקוח על הייצור להתמודד עם הזמנות קטנות, הגוזלות זמן יקר, הוצע אלגוריתם שיסייע למחסנאי בתהליך קבלת ההחלטות, אשר עד אז לא ביצע את המשימות באופן שיטתי. נמצא שהאלגוריתם אכן קיצר את זמן המחזור לביצוע המשימות היומיות".

מציגה מודל סיבתיות משוער לארגון ומסייעת למיפוי בשני מישורים - זיהוי מטרות עסקיות ועדיפויות אסטרטגיות (מה הארגון רוצה להשיג), וזיהוי תהליכים ותשתיות (איך הארגון רוצה להשיג את העדיפויות האסטרטגיות אשר יובילו בהמשך למטרותיו העסקיות), **אומר ד"ר שוקי דרור**. המפה האסטרטגית נבנתה עבור שני ארגונים - מפעל מתכת ומפעל לאריזות. בשניהם המטרות העסקיות החשובות ביותר הן נתח השוק והרווחיות השולית. מהמפה האסטרטגית של מפעל המתכת התברר כי לאמינות האספקה יש השפעה חזקה על נתח השוק, וכי עמידה בלוח הזמנים ובכמויות המובטחות ללקוחות משפיעה על מספר ההזמנות ורציפותן. מהמפה האסטרטגית של מפעל האריזות עלה, שהמטרה העסקית החשובה היא

המכללה על המפה הבינלאומית

בייג'ינג זה כאן

היסטוריה בקמפוס: החדש יגיע למוד במכללה תשעה סטודנטים סינים



פרופ' קסו הולינג, הממונה על תחום החינוך בשגרירות סין בישראל (משמאל) וד"ר מה בינגג, נציג המשרד שממונה על חילופי המשלחות בין ישראל לסין (מימין) בפגישתם עם נשיא המכללה וד"ר שמואל גזית

מדינה משמעותית זאת בכוונתנו לעודד גם סטודנטים שלנו לשקול לימודים של סמסטר אחד, במסגרת חילופי סטודנטים, באחת האוניברסיטאות המובילות בסין.

על פי התכנית וכחלק מהסיכום עם הסינים, שיתוף הפעולה הייחודי יהיה גם עם בית הספר ללימודי חו"ל של האוניברסיטה העברית בירושלים - נושא שהמכללה מייחסת לו ערך רב. במסגרת פרויקט Jerusalem-Galilee Engineers (JGE) הסטודנטים מסין יגיעו תחילה לאוניברסיטה העברית בירושלים, שם ילמדו "לימודי ארץ ישראל" ויצאו לסיוורים באתרים היסטוריים בארץ. לאחר מכן, הסטודנטים יגיעו למכללה,

החדש, לראשונה מאז הוקמה, יגיעו לקמפוס המכללה 9 סטודנטים סינים, שילמדו כאן בסמסטר אביב. השתתפות הסטודנטים מסין בלימודי ההנדסה התאפשרה לאחר שבחודשים האחרונים נחתמו הסכמים לשיתוף פעולה אקדמי בין המכללה לאוניברסיטאות בסין, הן במסגרת Study Abroad Program שמעודדת חילופי סטודנטים לתואר ראשון, והן בתכניות לחילופי חברי סגל להוראת קורסי הנדסה. שיתוף הפעולה בנושא לימודי חו"ל עם סין הינו חלק ממגמה שהמכללה מקיימת מזה כמה שנים עם אוניברסיטאות נוספות בעולם, בעידוד נשיאה, פרופ' אריה מהרשק.

כדי לקדם את הקשרים האקדמיים עם האוניברסיטאות בסין, נפגש ד"ר שמואל גזית, ראש היחידה ללימודי חו"ל במכללה, עם נציגים שלהן בערים שנחאו וביג'ינג, וכן השתתף שם ביריד לימודי חו"ל בין לאומי. "על מקומה המוביל של סין בעולם ההנדסי והתעשייתי, אין עוררין כיום", אומר ד"ר גזית "מצב זה משליך גם על העולם האקדמי, ולכן ראוי שהאוניברסיטאות בישראל יתנו את הדעת לפיתוח קשרים עם

לתחילת סמסטר אביב של לימודי הנדסה.

ב-11 במרץ 2013 יתקיים במכללה אירוע חגיגי שיציין את יציאתה לדרך של התכנית הייחודית לאירוע צפויים להגיע שגרירת סין בישראל ומכובדים אחרים של המשלחת הסינית בארץ. ■

שיתופי פעולה אקדמיים עם גרמניה

הן אישיות, אבל העובדה שלמכללה, ובפרט למחלקה למתמטיקה, יש ייצוג במסגרת זו כבר שנה שנייה ברציפות מוסיפה למוניטין הבינלאומי שלה וזה בהחלט משמח אותי", אומר קרפ.



חיים כהן



אריאל הופמן



יבני קרבצניק

יצוין, שהמכללה משתפת פעולה עם הממסד האקדמי

הגרמני גם במסגרת חילופי משלחות עם המכללה הטכנולוגית של העיר מולהיים, ובימים אלה מתגבשת במכללה המשלחת שתצא לגרמניה ואשר תכלול עשרה סטודנטים ושני אנשי סגל. בשנת 2014 תארח המכללה משלחת מגרמניה שתגיע לביקור גומלין. ■

בוגר באלקטרוניקה ובמתמטיקה ובימים אלה לומד לתואר שני בטכניון. לדברי ד"ר לביא קרפ, ראש המחלקה למתמטיקה במכללה, לאחרונה חזרו מגרמניה עוד שניים מבוגרי המחלקה, יבני קרבצניק ואריאל הופמן, שסיימו אשתקד את לימודיהם. "אמנם המלגות

בשנים האחרונות עושים מוסדות אקדמיים בגרמניה מאמצים ניכרים על מנת להדק את קשריהם עם מוסדות מקבילים בישראל. לצורך קידום מטרה זו מוקצים לא מעט משאבים, בין היתר באמצעות מתן מלגות לימודים. עד היום קיבלו למעלה מ-100 סטודנטים מישראל מלגות לימוד ושהייה בגרמניה, לתקופה של כארבעה חודשים, וביניהם גם כמה סטודנטים מהמכללה.

המלגות מיועדות למסיימי תואר ראשון, או לכאלה שנמצאים על סף סיום לימודיהם, ותכליתן לשלב אותם בעבודת מחקר במוסדות אקדמיים בגרמניה. הראשון במכללה שזכה למחווה הזאת וייצג אותה בכבוד היה חיים כהן, שסיים לפני כשנתיים את לימודיו לתואר

סטודנטים מ-MIT התארחו במכללה

במחלקות השונות להנדסה. לדברי גב' מקסין נועם, האחראית על קשרי החוץ במכללה, בסוף ינואר טסו הסטודנטים בחזרה לארצות הברית, לא לפני שזכו לעבור כאן גם כמה חוויות מהנות, לצאת לטיולים, לקחת חלק בחיי הקמפוס ולהשתתף בפעילויות שונות, במטרה להגביר את זיקתם לארץ. אגב, אחת מחברות המשלחת, קתלין קריינס (בחולצה הירוקה מלפנים) הגיעה לכאן שלוש פעמים, באחת מהן אף עשתה את ההתמחות שלה, בחברת כתר שבכרמיאל. ■



מבוסטון לכרמיאל - הסטודנטים מ-MIT בחולצות 'בראודה'

25 סטודנטים מהמוסד היוקרתי MIT בבוסטון ביקרו בשבועות האחרונים במוסדות אקדמיים בישראל, 9 מתוכם בחרו להתארח במכללה. לאורחים הוקצו יחידות מגורים במעונות הסטודנטים ובמהלך תקופת שהייתם בקמפוס יצאו לבתי ספר תיכוניים בכרמיאל ובמעלות תרשיחא ותגברו בהם את לימודי האנגלית והמקצועות הריאליים. מדובר בפרויקט שמתקיים בשיתוף אורט ישראל. בנוסף, הסטודנטים תרמו מהידע שלהם גם במסגרת הרצאות שנתנו

השגרירה שלנו במונגוליה

ג'ולי ארבל, מהיחידה לאנגלית, נסעה למונגוליה כדי ללמד שם מורים לאנגלית איך עושים את זה אצלנו. בראיון "ברדעת" היא מספרת על החוויה המיוחדת שעברה

■ **מראיינת: מורן גייזנברג, מזכירת היחידה לאנגלית**

מעט מהזמן עבדנו עם המורים על מה שמעניין אותם ועל המיומנויות שלהם. אני מאמינה שהעבודה הזאת שחררה אצלם משהו ושכנעה אותם שיש להם הרבה מה לתת מעצמם.

ומה ה"מסע" הזה תרם לך?

המפגש עם תרבות כל כך שונה משלנו אפשר לי להביט גם לתוכי ולבחון את הדרכים שלי ללמד. יצאתי מחוזקת והבנתי שכאן אנחנו עושים את הדברים נכון יותר, עם הרבה יותר חופש וביטוי עצמי. היום אני מאמינה יותר במה שאני עושה.



ג'ולי ארבל, במרכז הצילום: "ניסיתי ללמד את המורים במונגוליה לחשוב מחוץ לקופסא"

ספרי על קבלת הפנים שזכית לה במונגוליה

ארבל: נסעתי לשי-פונג במונגוליה כדי להדריך שם מורים לאנגלית בחטיבת ביניים של בית ספר גדול מאוד, שכולל 1700 תלמידים. זה היה מדהים. המורים היו מאוד פתוחים לכל עזרה, במיוחד מפני שהם רוצים להעלות את הרמה שלהם באנגלית.

איך התרשמת מהאופן שבו מלמדים שם?

התרשמתי בעיקר מהמשמעת החמורה, שמאפשרת לשיעורים לעבור בצורה מאוד מסודרת, גם בכיתות של 40 תלמידים. מנגד, חסרה

למורים יצירתיות, חשיבה 'מחוץ לקופסא' וזוה השתדלתי לסייע להם. הם עובדים יותר מדי לפי מתכונת קבועה, 'לפי הספר', שבה יש להם מיומנות גבוהה מאוד. התפיסה, לפיה 'מורה יודע הכל והתלמיד צריך להקשיב ולבצע', גורמת לתלמידים לחוסר מוטיבציה ללמוד ולמעשה הם לומדים רק כדי לעבור את המבחן. בעניין זה, אגב, יש עליהם לחץ גדול משום שלרוב המשפחות יש רק ילד אחד, וכל הלחץ הכלכלי של המשפחה מופעל על הילד הזה. לכן הצלחה אקדמית נחשבת למטרה מאוד חשובה בתרבות שלהם.

מה לדעתך הסיבה לכך שהם סגורים כל כך בגישתם הפדגוגית?

מדובר באוכלוסייה שחיה כבר הרבה שנים תחת שלטון אוטוריטארי. הם מאוד מנותקים מהעולם המערבי. הם אפילו לא שואלים למה עושים כך או אחרת, מרחב שהם כל כך רגילים למלא הוראות.

איך את מסכמת את החוויה?

"חוויה מדהימה ושונה, משאירה טעם לעוד. הלואי שאזכה לחוות בעתיד עוד חוויות מהסוג הזה. אני שמחה שניתנה לי ההזדמנות הזו ומקווה שאזכה לחוויות דומות בעתיד". ■

חזרת לארץ בתחושה שהצלחת לשנות אצלם משהו?

לוקח זמן לשנות דרכי חינוך. המטרה שלי הייתה לעזור להם להאמין שדרך אחרת יכולה להוביל לתוצאות, גם אם אלה יגיעו בטווח הארוך. רוב הזמן הייתי עסוקה בניסיונות לשכנע את המורים שאין דרך אחת ללמד, וכדי שהלימוד יהיה יעיל, יש חשיבות גדולה לבחירת החומר שמתאים להם ולתלמידים שלהם. הרי מה שמעניין ילד בסין לא בהכרח יעניין ילד בישראל. השינוי אצל התלמידים יחול רק אחרי שיחול בקרב המורים ולכן לא

צבעוניות בעולם ההנדסה

■ מאת: ד"ר יהודית אברהמי-עינת, יועצת נשיא המכללה למעמד האישה



ומדעיים, המחיש את המתח הקיים שם בין המסורתיות לבין שאיפתן של נשים לשנות את מיקומן בחברה.

נושא הביגוד עלה בדברי מהנדסת אזרחית בכירה, שדרשה לאסור לכישת סארי באתרי בניה כי הדבר פוסל אפריורי אפשרות של נשים לעשות עבודה מקצועית, וכך הן נותרות מחלקות התה ונושאות משאות. גם סוגיות הקאסטות הנוקשות, המגבילות את טווח עיסוקי הנשים, הועלה כחסם ספציפי לחברה היהודית ההטרוגנית והמעמדית.

הכנס דן במיקומן של נשים בעולם ההנדסה והתעשייה, קשיים בלימודים כמיעוט זעיר בין גברים, חסמים חברתיים המונעים מהן להיכנס למקצועות מסוימים ולתפקידים בכירים, לצד הרצאות על פיתוחים והישגים מרשימים בתחומי העיסוק השונים שלהן.

באירוע חגיגי בערב הראשון של הכנס חולקו אותות למדעניות מצטיינות, בכירות וגם מתחילות, כולן בלבוש מסורתי ובמיטב עדיהן, והוצגו הישגיהן. השילוב בין מסורת להישגים מדעיים נמשך גם בהופעת להקה מקצועית בריקודים מסורתיים, כשאחת הרוקדות המרכזיות זוהרה כמהנדסת, שכמה שעות קודם לכן שמשה כיושבת ראש מושב מדעי. אכן כנס רציני וגם צבעוני, המאתגר את תפישתנו המערבית לגבי מראה מהנדסות ומדעניות. ■

נשים משכילות לתפקידי הובלה ומנהיגות, ולטפח השכלה אצל בנות הדור הצעיר. הסוגיה החברתית של השכלת בנות ונשים עמדה במרכז הכנס, והיתה משמעותית מאד גם למשתתפות, שהגיעו מכמה מדינות אפריקאיות, שם פעילות המדעניות הללו בפרויקטים להרחבת מספר הבנות הזוכות להשכלה בכלל ולהשכלה מדעית בפרט.

ההחלטה לקיים כנס ראשון בהודו, של הארגון המקומי (WISE INDIA - Women in Science & Engineering India) גוף המסונף לארגון בינלאומי, נועד בין השאר להקל על חוקרות הודיות שאינן מצליחות לנסוע לכנסים לחו"ל, ולאפשר להן מפגש עם נציגות ונציגים ממדינות שונות. בכנס צוין ש-59% מהמדעניות בהודו מעולם לא יצאו את גבולות המדינה, שיעור מדהים בהשוואה לניעות המקובלת בישראל ובאירופה.

הכנס הפגיש מהנדסות ומדעניות בכירות מהודו עם נציגות ונציגים ממדינות אסיה ואפריקה כגון קוראה, יפן, ניגריה, קמרון, סנגל, קניה ואיראן. הכנס היה צבעוני במיוחד. האולמות היו מלאי בגדים ססגוניים מסורתיים של הנציגות מהודו ואפריקה, בהחלט לא הנוף המוכר מכנסים אקדמיים ומדעיים בהם השתתפתי במשך שנים. השילוב בין הצבעוניות העשירה של התלבושות המסורתיות המתנופפות והתכשיטים הססגוניים, לבין רצינות העיסוקים וההרצאות במקצועות הנדסיים

לקראת יציאתי באוקטובר לכנס בהודו, אודות נשים מהנדסות ומדעניות, Regional Conference of the International Network of Women in Science & Engineering, התעדכנתי בנתונים אודות מצב הנשים שם. בהשוואות הבינלאומיות העדכניות של מצב האשה, מופיעה הודו בתחתית רשימת המדינות בהן נבדקה נגישות להשכלה, בריאות ובטחון אישי. בהודו אחוז הבנות הנושרות ממערכת החינוך עומד על 30% ועבורן, בין השאר, הוחל השנה בציון יום הילדה הבינלאומית The international day of the girl child.

בהודו להעדפת לידת בנים על בנות יש כבר מימד דמוגרפי מאיים: הפסקות הריון יזומות, לאחר זיהוי מין העובר כנקבה בבדיקת אולטרא-סאונד, הוא הגורם ל-12 מיליון הפסקות הריון של עוברים ממין נקבה בשלושים השנה האחרונות. חוסר איזון ניכר בין אוכלוסיית הגברים והנשים מחמיר עוד יותר את מצב הנשים, ומוזכר כהסבר לריכוז ניכר במקרי האונס בשנים האחרונות. עיוות דמוגרפי דומה, על השלכותיו הרבות, קיים כיום גם בסין שם ההגבלה על לידת ילד אחד במשפחה גרמה להמתת תינוקות נקבות או נטישתן בלידתן, כדי שהילד היחיד המותר יהיה ממין זכר.

האלימות הרבה נגד נשים, העוני, הזנחת החינוך, העדר העצמאות האישית והכלכלית, השאת קטינות והאיום על תנועה חופשית של נשים מדגישים את הצורך בהתארגנות של נשים בעלות מקצוע, הרואות לעצמן לחובה לקדם

יוזמה נשית: לאגד את המהנדסות בישראל

אברהמי הרחיבה אודות הכנס במאמר לעיל. לדברי ד"ר אברהמי, מודל דומה של ארגוני נשים, שעוסקות במקצועות ההנדסה, כבר קיים במדינות רבות, כגון: קניה, קמרון, ניגריה, קוראה, אוסטרליה, שוויצריה, יפן ועוד, ובשלב ראשון ככוונתה להקים מודל "מוקטן" של ארגון כזה במסגרת המכללה. ■



במרכז הצילום (שורה אמצעית) הנשיאה היוצאת של הרשת הבינלאומית של המהנדסות, פרופ' קונג ג'ו לי מקוראה; מימינה הנשיאה הנבחרת של הרשת, פרופ' מוניק מוטו מצרפת, ומשמאלה הנשיאה לשעבר, פרופ' סו בירד מאנגליה; עוד בצילום: נציגות ההנהלה מקוראה, סנגל, הודו, קמרון, ניגריה, ויפן. ד"ר יהודית אברהמי, נציגת המכללה בכנס, עומדת מימין.

בימים אלה מובילה ד"ר יהודית אברהמי, יועצת נשיא המכללה למעמד האישה, מהלך להקמת ארגון ישראלי של מהנדסות ומדעניות, וזאת על מנת לקדם את הנשים שכבר בחרו בתחומים אלו וכן לעודד נערות ונשים נוספות לבחור להתמקצע בהם בעתיד. הרעיון המקורי עלה בכנס שקיימה בהודו הרשת הבינלאומית של נשים מהנדסות ומדעניות (ד"ר

ברומא תנהל כרומאי

לבין התרבות הלאומית שבה ממוקם הסניף, כך התוצאות הארגוניות וההתנהגותיות שהתקבלו היו טובות יותר. כמו כן, ככל שקטן הפער בין שיטות הניהול בפועל לבין שיטות ניהול רצויות על ידי העובדים, גם כן, עלו הביצועים הארגוניים וההתנהגותיים."

במחקר לקחו חלק 8 חברות בינלאומיות, רובן ישראליות, שמפעילות סניפים במדינות שונות, בתחומי ההיי-טק והלואו-טק. בסיכום של דבר נאספו נתונים מכ-1700 עובדים ומנהלים ב-59 סניפים ב-19 מדינות בכל רחבי העולם. במקביל נמדדו הביצועים הארגוניים. "לתוצאות המחקר ישנה חשיבות רבה", מסכמת ד"ר פרץ "משום שלראשונה מתברר באופן מחקרי שעל מנת להגיע לביצועים ארגוניים מטיבים, רצוי שחברות בינלאומיות ייקחו בחשבון את המאפיינים הלוקליים של סניפיהן ברחבי העולם וייערכו התאמה לשיטות הניהול, שנקבעו במטה החברה."



"ניהול בשיטות מקומיות משפר ביצועי חברות בינלאומיות".
ד"ר הילה פרץ

בינלאומיות ועד כמה משפיעה התרבות הארגונית, הלאומית והמקצועית, שהן חשופות להן במקומות שונים בעולם על אסטרטגיות ניהול המשאב האנושי והביצועים הארגוניים", מספרת ד"ר פרץ. "ממצאי המחקר המרכזיים מצביעים על כך, שככל שקטן הפער בין התרבות הארגונית

מחקר חדש ניסה לתת מענה לסוגיה שמעסיקה מאוד חברות בינלאומיות, המפעילות סניפים מקומיים במדינות שונות בעולם: האם כדאי לחברה בינלאומית ליצור תרבות ארגונית, תוך שימוש באסטרטגיות ניהול אחידות וזהות בכל סניפיה, או שמא עליה להתאים את שיטות הניהול באופן המתאים לכל סניף וסניף שלה ברחבי העולם?

לדברי ד"ר הילה פרץ מהמחלקה להנדסת תעשייה וניהול במכללה, שחקרה את הנושא והגיעה למסקנות ברורות, עד כה טרם ניתנו לו בספרות המדעית תשובות חד משמעיות. המחקר, שנמשך שנתיים, זכה למענק מחקר נדיב מהעמותה האמריקאית לניהול משאבי אנוש, והוא נעשה בשיתוף פרופ' יצחק פריד מאוניברסיטת סיקריוז ניו יורק, וד"ר שלומית קמינקא, יו"ר העמותה הישראלית לניהול, פיתוח וחקר משאבי אנוש.

"חקרנו את ניהול משאבי האנוש בחברות

המכללה הטכנולוגית החלה להכשיר הנדסאי רכבות

נפתחה תכנית לימודים ראשונה מסוגה להכשרת הנדסאי מכונות בתחום הרכבות

כדי להרחיב את מגוון אפשרויות ההשכלה והתעסוקה בנגב ובגליל. "שיתוף הפעולה עם רכבת ישראל ועמותת עתידים עונה על שני תחומים שהמשרד בראשותי שם עליהם דגש מיוחד", אמר השר. "משיכת סטודנטים וצעירים באמצעות היצע מסלולי לימוד ובמקביל - שדרוג תשתיות התחבורה שהן קריטיות לפיתוח הפריפריה. תכנית זו נותנת בדיקו את המענה למאמץ הזה, שבסופו יפתח את הכלכלה והתעסוקה באזורים חשופים אלה". במהלך נאומו הביע השר שלום את תקוותו שבעתיד תיפתח במכללה גם תכנית להנדסי רכבות ולא רק להנדסאים, ונשיא המכללה, פרופ' אריה מהרשק, לא פסל אפשרות זו על הסף.

שר התחבורה, ישראל כץ, אמר באירוע כי "בעוד זמן לא רב ייוחך קו הרכבת מכרמיאל לעכו ויוחל בביצוע תכנית לקווי רכבת נוספים בגליל. לא רחוק היום שבו אזרחי המדינה יוכלו לעלות על רכבת בכרמיאל ולרדת ממנה באילת". ועל זה נאמר: לו יהי.



שר התחבורה ישראל כץ ופרופ' אריה מהרשק באירוע השקת התכנית להכשרת הנדסאי רכבות

בתפעול הרכבות, בתחזוקתן וכן במערכי הבקרה והתקשורת שלהן."

לאירוע השקת התכנית הוזמנו גם הסטודנטים, שהתקבלו אליה בתום תהליך ארוך של גיוס ומיונים. בנוסף לשלוש שנות העבודה שמובטחות למי שיסימו אותה בהצלחה, ובכפוף להתחייבות שיתגוררו בנגב ובגליל, יזכו הסטודנטים גם במלגת לימודים ובמלגת מחייה. לדברי השר שלום, תכנית הלימודים הינה נדבך נוסף במאמצים שנעשים

תכנית חדשה שיזמו המשרד לפיתוח הנגב והגליל, רכבת ישראל ועמותת ידידי עתידים, תכשיר, בתום שלוש שנים, כ-50 הנדסאי מכונות שיתמחו ברכבות התכנית תוקצבה בסכום של 1.6 מיליון שקלים. אירוע ההשקה לתכנית הלימודים, שתילמד במקביל גם במכללה הטכנולוגית בבאר שבע התקיים באודיטוריום של המכללה באמצע חודש אוקטובר, במעמד שרי הממשלה היוצאת, סילבן שלום, השר לפיתוח הנגב והגליל, ישראל כץ, שר התחבורה, עדי אלדר, ראש עיריית כרמיאל, ובוזע שפירא, מנכ"ל רכבת ישראל.

פיתוח תכנית הלימודים, חומרי הלימוד והכשרת אנשי הסגל נעשו בשיתוף החוג להנדסת רכבות באוניברסיטת ברמינגהם באנגליה ואגף ההדרכה של רכבת ישראל, שלה אינטרס ברור לקידום הנושא. "רכבת ישראל תקלוט בשנים הקרובות מאות עובדים מקצועיים", מבטיח מנכ"ל הרכבת, בועז שפירא. "הרכבות של היום הן היי-טק ואנחנו חייבים לדאוג שיהיה לנו מערך של הנדסאים, מכונאים, טכנאים ואלקטרוניאים מהמעלה הראשונה. בוגרי התכנית אמורים לתת מענה לחלק מדרישות אלה והם צפויים לקחת חלק

■ בבראודה יהנדסו לנו צעצועים

תכנית חדשה עתידה להפוך את איזור התעשייה של כרמיאל למוקד פיתוח ארצי של טכנולוגיות ילדים וצעצועים. במרכז היזמות של המכללה כבר נערכים למהפכה שבדרך

מעבר להכשרת כח אדם ייעודי, מה בכוונת העירייה לעשות כדי לתת לרעיון הזה סיכוי להצליח?

כהן: "אנחנו מתכוונים לפנות למשרד התמ"ת ולבקש הטבות מיוחדות לעניין הזה, ובמקביל אנו פונים ליצרני צעצועים בבקשה שישתפו איתנו פעולה וישקיעו פה. העירייה מצידה תקצה שטחים למטרה הזאת ויותר מזה: אנחנו נשמש פה במשרדי הממשלה כדי לרתום אותם ליוזמה".

בינתיים מתחילים בצעדים קטנים ואחד כזה היה, כאמור, במסגרת שבוע היזמות הבינלאומי (עוד על התחרות בכתבה שבמועד הבא). באירוע שהתקיים במכללה התייחס נשיאה, פרופ' אריה מהרשק, למחויבות המכללה בראשותו לטפח כל העת רעיונות יצירתיים שישרתו, בין היתר, את התעשייה המדוברת. פרופ' מהרשק, שהיה זה שהגה והקים לפני כמה שנים את המרכז ליזמות ולחדשנות במכללה, בישר על כך שהשנה, במהלך הסמסטר השני, יפתח קורס ייחודי לפיתוח טכנולוגיות לילדים, בגיבוש אנשי מקצוע מחברת SPIN MASTER הקנדית, שכבר הביעה נכונות ללוות את תהליך הכשרת כח האדם וקידום הרעיון מהיבטים שונים.

"הקורס הזה יהיה מעניין, אטרקטיבי ועם ערך מוסף לכל מי שייקחו בו חלק", מבטיח פרופ' מהרשק, "אנחנו חיים בעולם שמחפש כל הזמן את הדבר הבא, את החידוש המקורי והחדשני, שיהיה לו ערך מוסף ויתרון תחרותי ולכן אנו מציידים את הסטודנטים שלנו בכל הכלים הרלוונטיים להתמודד בעולם שכזה. אנו מעודדים אותם לחשוב חשיבה מערכתית ורב-תחומית, ולהבין שהמוצרים שהם

כיוון נכון", אומרת כהן. "לא בכדי מיתגנו את העיר עם הסלוגן 'כרמיאל - לגדול ולגדל', והנישה הזאת של טכנולוגיות ילדים מתאימה לקו האידאולוגי שלנו והיא גם ייחודית ולא קיימת בשום מקום בארץ. בנוסף, יש לנו גם יתרון מאוד גדול שמכללת אורט בראודה הרימה את הכפפה והיא מוכנה לשתף פעולה עם הרעיון, בין היתר באמצעות טיפוח רעיונות טובים של חבר'ה צעירים, שיהגו, במסגרת קורסים ייעודיים, פטנטים שונים ומשחקים שקשורים לעולם הילדים".



"מכללת אורט בראודה תהיה בורג מרכזי בהכשרת כח אדם לצורך פיתוח טכנולוגיות לעולם הילדים". היזם אבי גרבר משרטט את חזונו לגבי האזור



המכללה והעירייה הרימו את הכפפה וישתפו פעולה ביניהן כדי לקדם את הפרויקט. בצילום: פרופ' אריה מהרשק, נשיא המכללה ולצדו גבי שולה כהן, סגנית ראש עיריית כרמיאל

האם כרמיאל תהפוך תוך מספר שנים לבירת הצעצועים של ישראל? מבחינת קברניטי העיר כרמיאל ויוזמי תחרות "צעצוע של יזם", שהתקיימה לאחרונה במסגרת שבוע היזמות הבינלאומי במכללה, מדובר בתכנית מעשית, שיש רצון לקדמה כבר תקופה הקרובה.

מי שעומד מאחורי היוזמה להפוך את כרמיאל למקום שבו יפותחו טכנולוגיות שונות שקשורות לעולם הילדים הוא היזם **אבי גרבר**, תושב מרכז הארץ. לפני כשנתיים חזר גרבר ארצה, אחרי שהות בת 6 שנים בטורונטו קנדה, שבמהלכה עסק, בין היתר, ביזמות בתעשיית הצעצועים. גרבר טיפח קשר עם ראשי חברת SPIN MASTER שהוקמה לפני כעשרים שנה ע"י הישראלי רונן הררי וחברו מילדות אנטון רבי, ונחשבת כיום לאחת מיצרניות הצעצועים הגדולות ביותר בארצות הברית.

"כשחזרתי לארץ הרגשתי שיש כאן ואקום אדיר", מספר גרבר. "איך זה יכול להיות שיש לפנינו תעשייה שמגלגלת כ-80 מיליארד דולר בשנה ואנחנו, הראש היהודי, הישראלי, מדינת ה"סטארט אפים", לא לוקחת בה חלק. מיד ראיתי את הפוטנציאל הכלכלי שטמון בתעשייה הזאת, ואז התחלתי לחפש היכן הכי מתאים לפתח אותה בישראל".

גרבר בדק מספר אופציות ולדבריו, גם מטעמי אידיאולוגיה שיש לפתח את אזורי הפריפריה, הוא החליט שכרמיאל היא העיר המתאימה ביותר למשימה. "אילו רצייתי לקדם את הרעיון הזה במרכז הארץ, אני מניח שהדבר היה קורה ביתר קלות, אבל אחרי שפגשתי את מר עדי אלדר, ראש עריית כרמיאל, ואת סגניתו שולה כהן, שהיא גם מחזיקת תיק התעשייה בעירייה, כבר לא היה לי ספק שהמרכז לטיפוח ידע לטכנולוגיות ילדים וצעצועים צריך לקום באזור התעשייה של כרמיאל".

ואמנם, החזון של גרבר התקבל בעירייה בהתלהבות גדולה. כהן, שהגיעה לתחרות "צעצוע של יזם" במכללת אורט בראודה, התייחסה לנושא ואמרה שהעירייה תעשה את כל מה שדרוש כדי שהרעיון יקרום עור וגידים. "בוועדות האסטרטגיות של העירייה אנחנו דנים לא פעם בכיוונים שאליהם כרמיאל יכולה להתפתח, וזה בהחלט

משחקים וצעצועים. אין לי ספק שאותו 'ראש דשא', המוצר הילדותי, שהפך את חברת SPIN MASTER לאימפריה כלכלית, לאחר שנמכר בכמויות אדירות בכל רחבי ארה"ב, הוא דוגמא אחת מיני רבות למה שהמוח היהודי יוכל לפתח, בתנאי שבנפשו קיימת נשמה של ילד". ■

"המכללה מתחברת באופן הטבעי ביותר לרעיון של הפיכת האזור לכזה שמתמקד בפיתוח טכנולוגיות לעולם הילדים; היא תספק לנו את הראש היצירתי והטכנולוגי" מסכם אבי גרבר. "הגיע הזמן שמהנדסים שחושבים כל הזמן על טילים וחלל ורובוטיקה, ינתבו את הידע שלהם גם לכיוונים נחמדים יותר, של

■ יהגו צריכים להיות חלק ממשוה גדול מהם, חלק ממערך סביבתי שלם, שכן בסופו של התהליך נמצא הלקוח והוא זה שקובע, לא המהנדס. מרכז היזמות הוקם בדיוק כדי לפתח בקרב הסטודנטים את התובנות הללו, בנוסף להכרות עם עולם השיווק והפרסום בסביבה תחרותית".

■ צעצוע של תחרות

הכלל". בסיום התחרות, התכנס חבר השופטים שכלל יזמים מובילים, אנשי סגל מהמכללה ומנכ"לים של חברות שעוסקות בתחום והוכרזו המנצחים המאושרים. בפרס הראשון (₪ 3,500) זכתה קבוצת ירוק כהה, שהמציאה גולות, שמכילות דמויות מסוגים שונים (מפלצות, רובוטים וחייזרים) לצורך יצירת 'צבאות' שאיתם ניתן 'להילחם' זה בזה על פלטפורמת האינטרנט וברשתות חברתיות.

לדברי הצוות המנצח, **אלכס איצקוביץ** ו**ניקולאי ניץ**, שניהם סטודנטים בשנה השנייה במחלקה להנדסת חשמל, הם ניסו להגות משחק מוכר ואהוד בבסיסו, שנעלם עם הזמן ממחזותינו. איצקוביץ: "שאלנו את עצמנו מה היה במשחק הזה, כמו גם במשחקים אחרים, שאהבנו כשהיינו קטנים וכשמצאנו את התשובה לגבי הגולות, ניסינו להמציא להן גרסה מודרנית, שתתאים לא רק למשחק בחצר, אלא גם ברשת האינטרנט ואני שמח שאהבו את הרעיון שלנו. אני מקווה שבמרכז היזמות של המכללה יידעו מה לעשות כדי לתרגם את הרעיון הזה למשהו ממשי, לאחר בדיקת ההיתכנות הכלכלית שלו".

בפרס השני (₪ 1,500) זכתה קבוצת 'לבן', שהגתה את "רכבת החלומות", שמצליחה לעקוב אחרי פסי צבע על הרצפה; בפרס השלישי (1,000 ₪) זכו שתי קבוצות, האחת קבוצת "סגול", שהציעה לשדרג משחקים כדוגמת משחק הקובייה ההונגרית והסודוקו, וקבוצת "קלף", שגם התבססה על הקובייה ההונגרית, אבל הפעם בווריאציה משודרגת שכוללת מצגות משתנות על כל אחת מפאות הקובייה. ■



13 קבוצות של סטודנטים מהמכללה, יזמים ותלמידי תיכון התחרו ביניהן על המצאת "הדבר הבא" בעולם הצעצועים



הצוות המנצח, אלכס איצקוביץ וניקולאי ניץ, סטודנטים בשנה השנייה במח' להנדסת חשמל: "אנחנו מקווים שמרכז היזמות של המכללה יסייע לנו להפוך את המשחק שהגינו למשהו ממשי"

כחלק מהמגמה לטפח באזור יזמות של טכנולוגיות, מוצרים ומשחקים לעולם הילדים, התקיימה במכללה התחרות "צעצוע של יזם", זאת במסגרת שבוע היזמות הבינלאומי. **ד"ר משה שביט**, מנהל המרכז ליזמות ולחדשנות במכללה, ארגן את התחרות בשיתוף עם **גלית שילר**-לוי, מנהלת ההדרכה בארגון יזמים צעירים. בתחרות היו כ-60 משתתפים, שחולקו ל 13 קבוצות, בעלות הרכב מעורב: סטודנטים מהמכללה, יזמים חיצוניים ובני נוער מבתי ספר מהאזור ומחוצה לו. הקבוצות קיבלו משימה: לקחת רעיונות או משחקים ותיקים ואהובים ולשדרג אותם כך שיתאימו לעידן הנוכחי, שכולל עבודה בסביבת מחשב, אינטרנט ומולטימדיה.

"הקבוצות התחרו ביניהן במשך שלושה ימים, ובסופם הם התכנסו באודיטוריום של המכללה, והציגו את מה שהגו באמצעות מצגות והדמיות", מספר ד"ר שביט. "אני מאוד הופתעתי לטובה מהרעיונות שעלו, ושאת חלקם נאמץ במרכז היזמות שלנו, כדי לבחון את היתכנותם הכלכלית ומי יודע, אולי בשלב הבא הם יועברו גם לפיתוח ממשי, במסגרת החברה למו"פ של המכללה. אחת הקבוצות הציעה רעיון של משחק 'מחפשים את המטמון' אבל הפעם בסיוע GPS שייתן רמזים חם/קר ככל שמתקדמים ליעד; קבוצה אחרת הציעה מודל שישדרג ספרי ילדים ויהפוך אותם ל'ספרים מדברים', הפועלים גם על חושי המאזניים והיו עוד רעיונות רבים וטובים. אני חושב שהעובדה שבקבוצות שולבו בני נוער סייעה לסטודנטים להגות משחקים וגרסאות חדשניות ואטרקטיביות, גם למשחקים שבמידה רבה אבד עליהם

מעורבות בקהילה

נחנך כפר הסטודנטים 'איילים'

במעמד המשנה לראש הממשלה והשר לפיתוח הנגב והגליל סילבן שלום, ראש העיר כרמיאל עדי אלדר ונשיא המכללה, פרופ' אריה מהרשק התקיים לפני מספר שבועות טקס חנוכת כפר הסטודנטים איילים בכרמיאל.

הכפר ממוקם בפארק אלון, פארק חורש טבעי, במטרה להפכו למוקד פעילות קהילתית חברתית בשילוב עם ערכי טבע, נוף וכמובן התיישבות בשלב הראשון נבנו 6 מבנים ובשלב הבא ייבנו 6 מבנים נוספים.

הראשונים שזכו לאכלס את יחידות הדיור שהושלמו הם סטודנטים מהמכללה, שהפנינו מעורבות רבה בקהילה בשנתיים האחרונות ופועלים במסגרות התנדבות עם נוער בסיכון, במעודנות ובפרויקטים קהילתיים שונים, המשלבים עבודת כפיים עם ערכי ציונות וחינוך.

"כפר הסטודנטים מהווה נדבך חשוב בסינרגיה שבין המכללה לקהילה, ואנו מקווים ומצפים

שהסטודנטים הגרים בו ישתלבו בחיי העיר והקהילה וימשיכו לתרום לה", אמר בטקס החנוכה פרופ' אריה מהרשק, נשיא המכללה, "מדובר בעוד שלב בהפיכת כרמיאל לעיר סטודנטים צעירה ותוססת".

עמותת איילים הוקמה בשנת 2002 ע"י חבורת צעירים יוצאי צבא, במטרה



ממרים תמורת פעילות התנדבותית בקהילה - כפר הסטודנטים 'איילים' יוצא לדרך

לחזק את מפעל ההתיישבות והמעורבות החברתית בנגב ובגליל. תפקיד העמותה הוא להחיות את תנועת ההתיישבות הציונית של צעירים באזורי הפריפריה ולטפח בהם ערכים כגון חיבור בין האדם לאדמה ובין האדם לחברה.

ראש העיר כרמיאל עדי אלדר: "הקמת כפר

הסטודנטים בעיר היא צעד נוסף במשיכת אוכלוסיות חזקות לאזורינו. הסטודנטים שנבחרו לגור בכפר, פעילים כבר עתה בקרב הקהילה בעיר ועושים עבודה נפלאה עם בני הנוער".

גם המשנה לראש הממשלה והשר לפיתוח הנגב והגליל, סילבן שלום, בירך בטקס את הסטודנטים, שלא חוסכים מעצמם את המאמץ לתרום לקהילה שבתוכה הם חיים: "אנו נעודד את המגמה הזאת ונדאג לכך שהסטודנטים האלה ימשיכו להתגורר בכרמיאל ולשמור על הצביון הייחודי של האזור". ■

מתנדבים במספרים

היחידה למעורבות חברתית בדקנט הסטודנטים של המכללה הנכה לאחרונה תכנית חדשה, "מתמטיקה מהיסוד" שמה, שתכליתה לקדם ולשפר את היכולות והידע של ילדים ובני נוער מכרמיאל בתחומי החשבון והמתמטיקה. במסגרת התכנית מתנדבים 62 סטודנטים לסייע לתלמידי כיתות ג', ט' בהכנת שיעורי הבית ולתלמידי כיתות י' ו"א ב' בהכנה לבחינות הבגרות. הסייע ניתן גם לתלמידים במכינה הקדם-אקדמית של המכללה.

לדברי אתי שפרברג, מנהלת היחידה למעורבות חברתית במשרד דקנט

הסטודנטים, מטרת התכנית להגדיל את מספר התלמידים שמסיימים בהצלחה את הבחינות, מתוך הנחה ששליטה טובה יותר בחשבון ובמתמטיקה תקל עליהם להשתלב

בהמשך דרכם בתחומי ההנדסה והטכנולוגיה ברמה האקדמית. "ה'אני מאמין' שלי בבניית



סטודנטים מהמכללה עושים שיעורי בית עם ילדי כרמיאל, עומדות ברקע: אתי שפרברג עם שתיים מתנדבות הפרויקט

התוכנית היה גם ליצור 'מודל לחיקוי', דוגמא נכונה למעורבות חברתית, מתוך אמונה שכשהתלמידים שזוכים היום לסייע ירצו בעתיד לבחור מוסד אקדמי, הם ייתנו למכללת אורט בראודה עדיפות גם מן הטעם הזה", אומרת שפרברג.

שיעורי העזר ניתנים במתנ"ס רבין בכרמיאל (כיתות ג'), בבתי הספר התיכוניים בעיר (לחטיבות בתיכון) וכן במכינה הקדם אקדמית של המכללה (הכנה לבגרות), בה ניתנים שיעורי עזר פרטניים גם לסטודנטים שמתקשים בתחומי לימוד אלה. ■

פינת הדקנט

בחרו בראודה

כפתח שנת הלימודים שאלנו סטודנט "ירוק" וסטודנטית "ותיקה" על הסיבות שהביאו אותם עד הלום ועל ציפיותיהם מהשנה הקרובה

מעריך תומך ואני בהחלט ניצלתי אותו, בשנה שעברה, בשיעורי עזר שהציעו לי במרכז התמיכה של יחידת הדקנט. אני מצפה שגם השנה הסגל האקדמי יעמוד לימין הסטודנטים בכל עניין, כולל מענה על שאלות במייל. בשנה שעברה זה היה ואני מקווה שזה ימשך".

סיוון ויואב התחייבו השנה להתנדב בפעילות למען הקהילה, במסגרת עמותת איילים בה הם חברים, ובתמורה למעונות שקיבלו בכפר הסטודנטים אשר נחנך השנה (כתבה על הכפר בעמ' 15). "לומדים באקדמיה רק פעם אחת בחיים", מסכם יואב את השיחה. "אני מקווה שאלה הולכות להיות שנים של הגנה משולבת בלימודים ושאיחווה פה חוויות הן בתחום החברתי, הן במסיבות סטודנטים והן בתחום הלימודי - לדעת, להבין, להחכים".

לדברי סיוון, שכאמור כבר חוותה כאן שנת לימודים אחת, החומר הלימודי הוא רב ומאתגר וכדי לעמוד בדרישות הגבוהות צריך להתמסר התמסרות מחולטת ללימודים. "המזל הוא שיש כאן במכללה



פותרים שנה עם הרבה תקוות - הסטודנטים סיוון קורץ (שנה ב') ויואב (שנה א') ביום פתיחת שנת הלימודים

מאות סטודנטים חדשים ותוססים גדשו את רחבת הכניסה של הבניין הראשי בקמפוס ביום פתיחת הלימודים. בצדדים נפרסו דוכנים שונים של אוכל מהיר, ושתייה והבירה נשפכה כמים. בתוך אוירת הקרנבל הכיפית הזאת בשלהי הסתיו, תפסנו לשיחה קצרה את **סיוון קורץ**, סטודנטית שנה שנייה במחלקה להנדסת תעשייה וניהול, ואת **יואב**, שהתחיל השנה את לימודיו במחלקה להנדסת מכונות. לדבריו, הוא בחר ללמוד דווקא במכללה בגלל הגישה המעשית שמאפיינת את המוסד. "אני יודע, גם מחברים שלמדו כאן, שהגישה של המכללה היא מאוד פראקטית. עובדה שהם מצאו עבודה טובה מיד בתום לימודיהם. מאוד מצא חן בעיני שכבר במהלך הלימודים לתואר הראשון יש אפשרות לעשות התמחות בתעשייה - זה אמצעי חשוב ביותר, שלא קיים במוסדות אקדמיים אחרים".

הגב של הסטודנטים

כבר ח"י שנים שפסח שפר משמש כדין סטודנטים ובכל שנה הוא מתרגש מחדש. ביום פתיחת הלימודים פגשנו אותו מקבל את פניהם בשערי המכללה

שירות במילואים. במרכז התמיכה אנו מוענקים שיעורי תגבור באמצעות פרויקט סל"א - סיוע לימודי אקדמי ובהחלט מומלץ לנצל אותו כבר בסמסטר הראשון אם מתגלים קשיים.

יש חידושים כלשהם ביחס לשנים קודמות?

בסך הכל המערכת משומנת ומוכיחה את עצמה, אבל בתחום אחד בכל זאת עשינו שינוי: תחום המילואים. החלטנו לעשות צעד נוסף לקראת המשרתים ואלה זכאים לנקודות זכות אקדמיות בגין השירות שהם מעניקים למדינה. הנוהל והקריטריונים כבר גובשו ובקרוב יפורסמו בחוברת ידידותית שתחולק במשרדנו. בהזדמנות זאת אני מזכיר שגם השתתפות בלהקת ה"אנסמבל" של המכללה תזכה את המשתתפים בה ב-2 נקודות זכות, נקודה בכל שנה, כקורס כללי.

צפיות השנה אטרקציות תרבותיות?

אנחנו פועלים בשיתוף עם אגודת הסטודנטים ובהחלט נפעל גם השנה להבאת אמנים, סטנדרטיסטים ולהקות. בכל חודש מתוכנן אירוע כלשהו, שיסבסד על ידינו ויאפשר לסטודנטים אתחולתא מהלימודים האינטנסיביים שלהם.

אנו מעניקים מלגות מסוגים שונים, ואני מזמין את הסטודנטים החדשים להגיע למשרד הדקנט ולבדוק אם הם עומדים בקריטריונים לקבל אותן; אנו גם מפנים סטודנטים לקרנות סיוע ומשלבים אותם בפרויקטים חברתיים שתורמים לקהילה.

מה בנוגע לסטודנטים שנתקלים בקשיים לימודיים בגלל סיבות שונות?

עבורם יש לנו את מרכז התמיכה, שמסייע לכל מי שנוצר אצלו פערים לימודיים, בין אם בגלל שהוא סובל מלקות למידה כלשהי, בעיות קשב וריכוז, נכות, או סתם פער שנוצר כתוצאה מהיעדרות מוצדקת מהלימודים, כגון מחלה או



דין הסטודנטים, פסח שפר, מקבל את פני הסטודנטים החדשים בפתיחת שנת הלימודים

בכל שנה, עם פתיחת שנת הלימודים, מקפיד **דין הסטודנטים פסח שפר**, להגיע לשער המכללה כשבאמתחתו ארגז עם תשורה צנועה לסטודנטים, שנכנסים בשערי המכללה לשנת הלימודים החדשה. בשעה הזאת, שמסתיימת עם הכניסה לשיעור הראשון בשעה 8:30, מתוודע שפר לפנים חדשות של "לקוחותיו". "זהו יום שמח", הוא אומר. "אני שמח להיות כאן, לקדם את פני הסטודנטים החדשים, לברך אותם שיצליחו בלימודים ולתת להם שי צנוע. השנה הענקנו להם עט".

אתה עדיין מתרגש?

בהחלט, בכל שנה זה כאילו אני עושה את זה בפעם הראשונה. אין שנה שדומה לקודמתה ואין סטודנט דומה לחבר. העבודה מאד מגוונת ומעניינת וכל הזמן יש חידושים, זה תפקיד מאד נחמד ואשאר בו כל עוד אני מרגיש שיש לי מה לתרום לסטודנטים.

באילו אמצעים יחידת הדקנט יכולה לסייע לסטודנטים בתקופת הלימודים?

הסיוע ניתן במישורים שונים ומגוונים. החל מאישור מגורים במעונות - הטבה שקשה לנו לתת לכולם, אבל מי שבאמת זקוק לה קיבל מענה. בנוסף,

■ ללמוד במקום לעבוד

תכנית חדשה שנהגתה במכללה, בעקבות ממצאי סקר שערכה, אמורה להגביל את שעות העבודה של הסטודנטים ובמקביל להכשיר אותם להתנהלות פיננסית נכונה יותר.

הלוואות בנקאיות לצורך מימון לימודיהם, גם במחיר של הארכת תקופת הלימודים על פני שנים רבות יותר. על פי הנתונים, 55% מהסטודנטים שונאים חשיפה לסיכון כלכלי. 73% מהם נמנעים מנטילת הלוואות ומעדיפים לצאת לעבודה, וזאת חרף העובדה שמרביתם סבורים כי היציאה לעבודה עלולה לפגוע בסיכוייהם לסיים את הלימודים בפרק הזמן המקובל - ארבע שנים. לשנות המשפט לזה: "משך הלימודים לתואר בוגר במכללה נמשך כארבע שנים וחצי בממוצע".



המכללה בכותרות: פרופ' מהרשק סיפר על המחקר בתכנית "עושים סדר" עם בן כספית בערוץ 2. לצדו: פרופ' אבישי ברוורמן (צילום מהמסך)

בעקבות פרסום ממצאי המחקר והתכנית שגובשה במכללה, זומן פרופ' מהרשק לראיון בתכנית "עושים סדר" עם בן כספית בערוץ 2. בדיון השתתף גם **ח"כ פרופ' אבישי ברוורמן**, לשעבר נשיא אוניברסיטת בן גוריון. ■

לדברי ד"ר פונדק, התכנית גובשה בעקבות ממצאי מחקר חדש שערך עם פרופ' מהרשק, בקרב הסטודנטים במכללה. מניתוח תוצאות המחקר, שזכה לתהודה רבה בכלי התקשורת, מתברר שסטודנטים רבים נמנעים מנטילת

לאחרונה השיקה המכללה את התכנית "משקיעים בלימודים", שנועדה לקדם את התנהלותם הפיננסית של הסטודנטים להנדסה. הסטודנטים שיתקבלו לתכנית יזכו בהלוואות נוחות למימון הוצאותיהם ויעברו סדנה בהתנהלות פיננסית. התכנית נועדה לסייע לסטודנטים לשפר את הישגיהם האקדמיים, לסיים את לימודיהם לתואר תוך ארבע שנים ולהגדיל את סיכוייהם למצוא עבודה מיד בתום הלימודים.

"התכנית מיועדת לסטודנטים בשנה ב', במצב אקדמי תקין", אומר **ד"ר דוד פונדק**, שגיבש אותה ביחד עם נשיא המכללה, **פרופ' אריה מהרשק**. "סטודנטים שיתקבלו לתכנית יתבקשו להגביל את מספר שעות העבודה במהלך הלימודים עד למקסימום של 30 שעות בחודש, ולהשקיע את מירב זמנם בלימודים תוך התחייבות לשיפור ממוצע ההישגים מדי שנה. בשלב ראשון יתקבלו לתכנית רק מאה סטודנטים".

יחידת הדקנט סימנה מטרה:

הכוונה ואיתור מקומות עבודה לסטודנטים

כאן היא נפגשת עם סטודנטים, מסייעת להם בעריכת קורות החיים ומיעצת בנושא ראיון קבלה לעבודה. במקביל היא גם מחפשת עבורם מקומות עבודה מתאימים. עד היום קיימו כבר כמה ימי זרקור, בשיתוף חברות מובילות במשק, בהם חברת רפאל, שחיפשה סטודנטים שלומדים הנדסת תעשייה וניהול משנה ב' וסטודנטים שלומדים במחלקה להנדסת חשמל ואלקטרוניקה משנה ג' ומעלה".

לדברי הדקן, החל מסמסטר ב' של שנת הלימודים הנוכחית, יתקיימו סדנאות לסטודנטים משנים ג' ו-ד', שבהן יכונו אותם כיצד יש לכתוב קורות חיים ולהיערך לראיון עבודה, בנוסף לטיפול להכוונה של סטודנטים לחברות שמעוניינות לגייס עובדים מקרב תלמידי המכללה ובוגריה. ■



נציגי קונצ'רן יוניליוור קראו לסטודנטים מהמכללה להתגייס לשורותיהם

החברה, גב' סיון אלמוג, נמצאת במכללה בימים שני ורביעי החל משתיים בצהריים ובזמן שהותה

יחידת הדקנט במכללה עושה בחודשים האחרונים מאמצים גדולים כדי לסייע לסטודנטים ולבוגרי המכללה למצוא מקום עבודה. לדברי **דקן הסטודנטים, פסח שפר**, השנה הורחבה הפעילות בשני תחומים: מערך ההשמה וארגון ימי "זרקור", שבהם נציגי מעסיקים פוטנציאליים מגיעים למכללה, מציגים את עצמם ואת דרישותיהם ומזמינים את הסטודנטים ליצור עימם קשר, במטרה לקלוט אותם כעובדים מן המניין. המפגש האחרון התקיים עם נציגי קונצ'רן "יוניליוור" - כ-50 סטודנטים מהמחלקות להנדסת מכונות, ביוטכנולוגיה והנדסת תעשייה וניהול, הגיעו והתרשמו מהחברה שביקשה להעסיקם.

"יצרנו שיתוף פעולה חשוב עם חברת כח האדם 'אתגר משאבי אנוש', שהשיקה שירות חדש למען ציבור הסטודנטים והבוגרים בכל נושא ההשמה לתעסוקה, ובעיקר בהיי-טק", מספר שפר. "יועצת



מי אמר שהצעירים לא קוראים? סטודנטים במכללה "מתנפלים" על דוכן המכירה של ספרים יד שנייה

■ הבהלה לספרים (המשומשים)

ביוזמת הספרייה ובשיתוף פעולה עם אגודת הסטודנטים במכללה התקיים ביום פתיחת הלימודים יריד ספרים משומשים שנמשך יומיים. לדברי **דליה זיירמן**, סגנית מנהל הספרייה, מבחר הספרים שנמכרו היה מגוון והוא כלל ספרי עיון וספרי לימוד וקריאה מתוך אוסף הספרייה. הספרים הינם עודפי עותקים של רכש הספרייה ושל תרומות שנזפו מתוך האוסף. ההיענות הייתה רבה ונמכרו כ-550 ספרים במחיר סמלי בן 2 ₪ לעותק. יצוין, שכל ההכנסות הוקדשו לפעילות אגודת הסטודנטים. ■

■ המכללה מוקירה את לוחמיה

אחד הסטודנטים שגויסו למבצע "עמוד ענן" הוזעק חזרה כדי להיות במעמד לידת בתו

הודעה על כך שאביעד נמצאת על סף לידה. מאחר שהיתה זו שעת לילה מאוחרת, ללא תחבורה ציבורית, נאות מפקדו הישיר של נתנאל להסיעו כל הדרך חזרה צפונה, הישר למחלקת היולדות של בית החולים פורייה, כדי שיוכל להיות לצד אשתו בזמן הלידה. חלפו עוד כמה שעות ובתו הבכורה של נתנאל יצאה לאוויר העולם בניתוח קיסרי. סיפורו המרגש של נתנאל התפרסם בעיתונים "ידיעות אחרונות" ו"ישראל היום". שיהיה במזל טוב. ■

תשורה צנועה: שיעורי עזר למי שיזדקק להם, מתן אפשרות לצלם חומר בחינם וכן קפה ומאפה, שנתרם בחלקו גם על ידי רועי, מנהל "קפה גרג" במכללה.

אחד הסטודנטים שגויסו הוא **נתנאל דגן**, תלמיד שנה א' במחלקה להנדסת מכונות. דגן, תושב כרמיאל ולוחם בתותחנים, הוקפץ לדרום, בזמן שאשתו, אביעד, כרעה ללדת בסוף החודש התשיעי להריונה. זמן קצר אחרי שהגיע לשטח הכינוס, קיבל דגן

בתחילת מבצע "עמוד ענן" גויסו סטודנטים רבים של המכללה בצווי 8 ותגברו את מערך כוחות המילואים שהיה על סף כניסה קרקעית לעזה. עם יציאתם ביקש **נשיא המכללה, פרופ' אריה מהרשק**, להעביר להם מסר ולפיו המכללה עומדת לצדם ונכונה לסייע להם בכל עניין מיד לאחר שובם. ואמנם, עם חזרתם לספסל הלימודים התבקשו המילואמניקים להתייצב משרדו של **פסח שפר**, דיקן הסטודנטים, שהביע בשם המכללה את תודתה והעניק להם



הסטודנט נתנאל דגן מקבל מדקן הסטודנטים, פסח שפר, "תשורת הוקרה" עם חזרתו למכללה ממבצע "עמוד ענן"



הלוחם נתנאל דגן, הוקפץ ממבצע "עמוד ענן" בחזרה צפונה כדי להיות במעמד לידת בתו הבכורה (באדיבות ב"ח פורייה)

זרקור מקומי

המנוע של המכללה

זרקור מקומי על מחלקת המשק והביטחון

כחשמלאי וכאחראי התחזוקה, ועם השנים התקדם בסולם התפקידים עד לתפקידו הנוכחי - ניהול אחת המחלקות החשובות ביותר במכללה ואחריות ישירה על 14 עובדים. בנוסף, זה עשר שנים שליו משמש גם כקב"ט המכללה ובאמצעות עוזרו, מאיר כהן, הוא מפקד על מערך האבטחה של הקמפוס.

לדברי לוי, בשנים האחרונות, ככל שהמכללה גדלה והתרחבה מבחינת מספר הסטודנטים והתשתיות שבה, גם המשימות של המחלקה שלו גדלו בהתאמה. כחלק מתהליכי ההתייעלות הוא החליט להאציל על עובדיו סמכויות וחופש פעולה, בין היתר באמצעות חלוקת מתחמי המכללה, כך שיהיו תחת אחריותם הישירה. האחריות הזאת, כך מתברר, הפכה לגורם מדרבן והוסיפה למוטיבציה של העובדים.

"אני אב הבית של בניין M החדש", מספר **שמעון דיין**, שעובד כבר שמונה שנים במכללה. "תפקידי להגיע אליו מוקדם בבוקר, לראות שהוא נקי ומסודר, שכל הכיסאות במקום, שהתאורה תקינה, שאין שום דבר שבור, בקיצור: לתת שירות. ואני עושה את זה עם חיוך ועם כל הלב. אצלי אין דבר כזה 'אין', 'אין' זה ראשי תיבות של 'אם יש ניתן'. אחרי השעה שמונה אני מתפנה מהבניין שלי ליתר המשימות שאלי מטיל עליי".

כשדיין אומר "יתר המשימות", הוא יודע על מה הוא מדבר. כאמור, רשימת המטלות שמונחת לפתחו של הבוס שלו, הינה ארוכה ומגוונת. "היום אני עובד עם המייל, לא מסתפק בטלפון פנימי", מסביר לוי את שיטת עבודתו. "ככה קל



עובדי מחלקת המשק והביטחון במכללה. שורה עליונה (מימין לשמאל): קובי מדינה, מאיר כהן, שמעון דיין, אלי משה, אלי לוי, שמעון טל וקרלוס גבאי; שורה תחתונה (מימין לשמאל): נתן כהן, משה תשובה, אליאב יצחק, ג'נט שוורצמן, רימנה דיאמנט. עובדי המחלקה שנעדרים מהתמונה: בועז פילבר ואיהב כרייס.

ולאירועים, וכלה בביטחון ובהכנת המכללה לשעת חירום - כל המשימות האלה, וזאת רשימה חלקית, נמצאות תחת אחריות ואחריות עובדיי".

אלי לוי החל את דרכו במכללה לפני כ- 25 שנה, מראשוני עובדיה. בתחילה הוא עבד

"כבר 24 שנים שאני משכים קום ומגיע למכללה בשעה 5:00, בכל מזג אוויר. אני הראשון שמגיע, פותח את הקמפוס ליום החדש, פותח את המעבדות, מנתק את האזעקות, עושה סריקה ביטחונית, בודק שלא נגנב כלום במהלך הלילה. לפעמים מישו מהמחלקה מחליף אותי, אם אני חולה או יוצא לחופש, אבל בדרך כלל זה התפקיד שלי ואני ממלא אותו באהבה ובהנאה".

הציטוט הזה שייך ל**משה תשובה**, מהעובדים הוותיקים של מחלקת המשק והביטחון במכללה ומי שלעולם לא ישיב בשלילה

כשיתבקש לבצע מטלה כלשהי. בקמפוס המכללה כמעט כולם מכירים אותו, כאילו הוא נמצא כל הזמן בכל מקום. משה תשובה הוא מהעובדים האלה, שעושים את עבודתם בשקט ובצנעה, לא תשמעו אותו מתלונן על תנאים. הוא מאלה שמקבלים את מה שיש באהבה ובחיוך. זה עניין של אופי, ולא רק שלו, אלא של המחלקה שבה הוא עובד ושאת "תפיסת עולמה" ומדיניותה מתווה מנהלה, **אלי לוי**. לפני כמה שבועות, סיפר לי משה, התקשר אליו נשיא המכללה והודה לו. "הוא שאל אותי איך זה שאני נמצא בכל אירוע, בכל שעה, וזה מאוד ריגש אותי".

גם מנהלו של תשובה לא חוסך ממנו מלים טובות ולא בכדי הוא אף מינה אותו למלא את מקומו בהעדרו. יחד איתו, באותה נשימה, חשוב ללוי לציין גם את יתר עובדיו, והוא מפרגן לכולם במידה שווה, כדי שחלילה אף אחד מהם לא ירגיש מקופח. "כולם אצלנו כאלה", אומר לוי בסיפוק. "עובדים בנאמנות ובמסירות. בלעדיהם שום דבר לא היה זז כאן, החל מהגיגון המטופח, ששלושה מעובדי המחלקה אחראים רק עליו, דרך הסדר והניקיון במבנים השונים, כולל ארגון כל מה שצריך לכנסים



יטיקי המחלקה: המנהל אלי לוי (במרכז), משה תשובה וג'נט שוורצמן

דיאמנט, שאחראיות על מחסן המכללה, ועובדות זו לצד זו כבר כמעט עשור. ג'נט, שמנהלת את המחסן ואחראית על הרכש והלוגיסטיקה מול ספקי המכללה, עלתה ארצה מצי"לה לפני 30 שנה, החלה את דרכה במכללה בשנת 1991, בחצי משרה, כשבמכללה למדו רק כ-400 סטודנטים. "הציעו לי לעבוד במחסן והסכמתי", היא נזכרת. "הייתי עולה חדשה ולא היה לי שום ידע וניסיון בניהול מחסן ומלאים, ואת הכל למדתי תוך כדי עבודה. בהתחלה לא היה לי מחשב ותכנות ניהול, הכל רשמתי על כרטיסיות, עם הזמן הכל השתכלל. אנחנו אחראיות על הרכש והאספקה של כל הציוד המתכלה במכללה, כלי כתיבה וניירת לסוגיה, כוסות חד פעמיות, כלים, קפה, תה, סוכר, חלב, שכפול מפתחות ועוד, כולל כל הציוד במעונות הסטודנטים".

איך זה לעבוד במחלקה, שבה 12 מבין 14 העובדים הם גברים?

רימונה: "זה דווקא כייף, מוסיף עניין. בטיולי המחלקה, למשל, תמיד מפנקים אותנו, שואלים אותנו אם אנחנו צריכות משהו, מתחשבים בנו ודואגים לנו. אני אוהבת את התפקיד שלי ומשתדלת לתת מעצמי כמה שיותר, אפילו יותר ממה שמוטל עליי. אני לא יודעת אחרת ותמיד מחפשת דרך להתייעל, להביא משהו מעצמי. פה כל יום הוא שונה והמשימות מגוונות מאוד. במחלקה יודעים לפרגן וזה בהחלט גורם מדרבן. בכלל, לעבוד בסביבה צעירה של סטודנטים זה כיף".

"אנשים מאוד מתרשמים מהסדר, מהניקיון ומהתפקוד היום יומי השוטף של המכללה", אומר שמעון הקר. "הם חושבים שהדברים קורים מאליהם, אבל בעצם יש פה צוות של עובדי משק, שעושים ימים כלילות כדי שהדברים האלה יקרו. בחריצות במסירות ובאהבה גדולה למקום ורק בזכותם הפעילות השוטפת מתנהלת בצורה מצוינת כל כך".

ואמנם, המתכונן מהצד בתפקוד של מחלקת המשק והבטחון של המכללה, ובעיקר באנשים שמאיישים אותה, יתקשה שלא להתרשם, אולי אפילו להתרגש. מדובר בחבורה של אנשים מקצועיים, מסורים מאין כמותם, צנועים ונחמדים. "אני אחראי על בניין L ובניין EF", מספר **בועז פילברי**, 14 שנים במכללה. "בנוסף, אני אחראי גם על שכפול המפתחות, על מה שקורה בגלריה וגם על העברת הדואר הפנימי מבניין D לבניין M ובחזרה. חוץ מזה יש לציין שבמשך 13 שנים אני עובד גם בימי שישי כתורן קבוע, כך שביום הזה כל המכללה נמצאת באחריותי".

כשעובדי המחלקה מספרים על עבודתם, איש איש בתורו, קשה שלא להבחין בזיק הקטן שמופיע בעיניהם. זהו אותו הזיק שעושה את ההבדל בין מי שמגיעים לעבודה לאלה שמגיעים כדי לעבוד. החברה של אלי לוי מגיעים כדי לעבוד, מי שאינו כזה לא שורד שם.

בין עובדי המחלקה, שהיא מטבע תפקידיה 'גברית' באופייה, מרענן לגלות גם שתי נשים: את **ג'נט שוורצמן** ורימונה

לי יותר לעקוב אחרי הבקשות ולהחליט על הטיפול בהן בהתאם לסדר חשיבות ולדחיפות. אל תשכח שאנחנו מופקדים גם על כל נושא התקשורת של המכללה, הטלפונים, הפקסים וכו' - אם מכשיר לא עובד פונים אליי, ומדובר בעשרות משרדים. מעבר לזה, יש לא פעם אירועים גם בשעות הערב, ואלה מצריכים הקצאת אנשים שלנו, שצריכים לדאוג לכך שהכל יעבוד ללא תקלות: לתלות פוסטרים, לחבר מיקרופונים, לכוון תאורה ומקרנים, להזיז שולחנות וכסאות, לנקות לפני ואחרי, בקיצור הכל".

מה חשוב לך שידעו על המחלקה שלך?

"הכי חשוב לי שידעו שאין 'גמדים' במכללה, ושאם היא יפה ומסודרת, אם תמיד יש בכיתות גירים וטושים, אם השירותים נקיים, זה בגלל שאנשי הצוות שלי עושים את תפקידם במסירות ובנאמנות, רואים במקום הזה את ביתם השני ולא חוסכים מעצמם מאמצים כדי שהכל יתוחזק ויתפקד כמו שצריך. נדמה לי שלא כולם מודעים לזה ויודעים להעריך זאת".

תאר את האווירה בין העובדים

"אנחנו צוות מגובש מאוד. עוזרים זה לזה ונותנים כתף כשצריך. אנחנו תמיד מגיעים לאירועים ולשמחות משפחתיות ולמעט חריגות פה ושם, יש במחלקה פרגון הדדי. לעובדים שלי יש 'ראש גדול' ואחריות, הם יודעים שהצלחה של אירוע כזה או אחר תלויה גם, ולפעמים בעיקר, בהם. לשמחתי, וחשוב לי לציין זאת, אני מקבל מהנהלת המכללה, בראשות **המנכ"ל שמעון הקר**, את כל האמצעים והגיבוי לצרכים שלנו".



"מקלטים במכללה ערוכים ומוכנים לשעת חירום", מאיר כהן, עקצין הביטחון במכללה

ערוכים לשעת חירום

פתיחת שנת הלימודים סיפקה לנו סיבה טובה לבדוק מה מצבה של המכללה מבחינת ההערכות הביטחונית לשעת חירום. מציאות שבה מידי פעם שבה ועולה לכותרות האפשרות שישראל תיקלע לעימות בגבול הצפון, ואולי אף עם איראן, מחייבת מוכנות לכל תרחיש. לדברי **מאיר כהן, עוזר קצין הביטחון של המכללה**, הצוות בראשותו מודע למצב ונערך לקראתו. "יש לנו במכללה כמה מקלטים שאליהם יוכלו להתפנות כל מי שהיו בתחומי הקמפוס במקרה של אזעקת אמת", אומר כהן. "אנחנו דואגים לכך שהמקלטים יהיו כל הזמן במצב טוב וכמה פעמים בשנה אנחנו מתרגלים את הצוות שלנו כיצד עליו להתנהל בזמן חירום. בנוסף, נבחרו כמה אנשי סגל, שבשעת חירום יישמשו כסדרנים ויכוונו את הציבור לאזורים המוגנים. בשורה התחתונה: נקווה שלא נגיע לזה, אבל אם נגיע - אנחנו ערוכים לקבל את פני הרעה".

דברים שלא ידעתם על ה-M.O.S.S.



ה-MOSS מאפשר ליצור "שולחן עבודה משותף" לכלל העובדים ולייעל בכך את עבודת המערכת. רביד סיסמה, מנתחת מערכות מידע במכללה

האם המידע חשוב לכולם במידה שווה?

רביד: "יש לנו שליטה ובקרה על זה. הגישה לשנות תכנים הינה מסווגת, אבל לקרוא אותם כמעט כולם יכולים. אתן לך דוגמה: אם, למשל, רוצים לכתוב את הידיעון החדש, כל מה שצריך זה להיכנס ל-MOSS, שבו כבר מוזנים תכני הידיעון הקודם בהתאם לסדר שלו, ולעדכן את מה שצריך. מובן שלכל מחלקה יש הרשאה לשנות רק את התכנים הנוגעים אליה, ובתוך המחלקה יכולים עובדים שונים לעדכן את המידע בהתאם לתחום שנוגע אליהם. ה-MOSS גם שומר גרסאות קודמות, מאפשר אחזור מידע ועוד, אבל זה נוגע בעיקר למחלקה שלי שאחראית על תחזוקתו השוטפת".

היחידה למערכות מידע מתכוונת לחזור ולקיים בתקופה הקרובה תדרכים נוספים למחלקות ולעובדיהן במטרה להגביר את השימוש באמצעי יעיל זה. אנשי סגל שיש ברשותם קוד כניסה למערכת יוכלו אמנם לראות שכבר היום מתנהל ב-MOSS מידע של לא מעט גורמים, אבל ניצול מלוא יתרונותיו של ה-MOSS עדיין רחוק מלהשביע את רצוננו. "אני מאמינה שככל שהמודעות לאמצעי זה תגדל, כך יגדל גם ניצולו", אומרת רביד. "לא צריך לחשוש מעבודה איתו, להיפך, היא רק תביא לשיפור ברמת השירות ולהתייעלות. משימתנו בתקופה הקרובה היא להפנים את העבודה עם ה-MOSS בקרב הנהלת המכללה, כחלק מתהליך ה-EFQM שהיא עוברת להעלאת רמת המצוינות; במקביל ניתן לנושא דחיפה בקרב המחלקות האקדמיות ובהמשך גם במחלקות והיחידות המנהליות".

בימים אלה שבהם המכללה עוברת ארגון מחודש של שדרת הניהול שלה, מקווים מי שאמונים על מערכות המידע בקמפוס, שגם עובדי המכללה ואנשי הסגל שלה יעשו צעד קדימה ויתייעלו בעבודתם, לפחות בכל הקשור לארגון המידע ולריכוזו, באופן שיהיה נגיש לכולם ובקלות. כדי לשפר תכלית חשובה זו רכשה המכללה כבר לפני שלוש שנים תכנה ייעודית בשם **MOSS - Microsoft Office Sharepoint Server**, אמצעי מתקדם לריכוז מידע באופן שיהיה נגיש לכל עובד, אך סלקטיבי - הכל נקבע בהתאם לצרכים ועל פי ההרשאות שניתנות לכל עובד.

"מדובר בתשתית לשיתוף משאבי ידע לשם ניהולם על ידי מס' משתמשים", מסבירה **רחל בווארסקי**, מנהלת היחידה למערכות מידע במכללה. "כמו כן, נוספו לכלי יכולות בינה עסקית ופתרונות מדיה חברתית. בעבר כל מסמכי המכללה הארגוניים והאקדמיים נוהלו במחשבי המכללה או במחשבים הפרטיים והדבר גרם לבעיית זמינות של מידע ומסמכים בשעת הצורך. **פרופ' יוחנן ארזי ז"ל**, נשיא המכללה לשעבר, זיהה את הצורך בפלטפורמה שתרכז את כל המידע במקום אחד. היום, אחרי שביצענו את תהליך הטמעתה של המערכת, אנו משתמשים בה גם לצורך ניהול פרויקטים, ניהול חלק מוועדות המכללה, עדכון תכניות הלימוד, ניהול ועדכון שוטף של הידיעונים והשנתונים, ניהול מרכז התמיכה ועוד".

בנוסף, ה-MOSS מאפשר גם להדק את הבקרה על תהליכים שונים ולהגביר את המוטיבציה של המשתמשים בו לעמידה בנהלי העבודה של המכללה. אלא שכאן יש עוד מקום רב לשיפור, כך לפי **רביד סיסמה**, מנתחת מערכות מידע במכללה ומי שאחראית על הפיתוח והתחזוקה של ה-MOSS. "לצער, העבודה עם התכנה עדיין בחיתוליה והיא טרם הוטמעה בקרב מרבית העובדים. מטרתנו להפוך את ה-MOSS לשולחן העבודה משותף לכולם. מדובר באמצעי פשוט ויעיל, שיועד לקבל מידע בפורמטים שונים, כגון קבצי **WORD**, **PDF**, **EXCEL** ועוד. כאן כל המידע מסודר ומאורגן באופן מובנה, כמעין 'מיני אתרים' ובנוסף קיימת אפשרות נוחה לאיתור מידע, באמצעות מנגנוני חיפוש יעילים וידידותיים למשתמש.

עדות מבפנים

המחלקה להנדסת תעשייה וניהול היא מהראשונות שהטמיעו את העבודה ב-MOSS; ד"ר תמר גרדין, ראש המחלקה, מסבירה איך זה עובד וממליצה

זה קרוב לשנתיים המחלקה להנדסת תעשייה וניהול עושה שימוש רב במערכת ה-MOSS לצורך שמירת הידע הארגוני של המחלקה. חברי הסגל במחלקה מתעדכנים דרך מערכת ה-MOSS לגבי דיוני מועצת מחלקה (סדר יום, חומרים נלווים, פרוטוקולים), באותו אופן חברי ועדת תכנית לימודים לגבי החומרים הנוגעים לוועדה זאת. מדי סמסטר, כלל הסילבוסים של הקורסים הנלמדים באותו סמסטר, מאוחסנים ב-MOSS. חלק ניכר מהנהלים ומהחוזרים של המחלקה, הועברו ל-MOSS לצורך שמירה וניהול גרסאות.

כמשתמשת במערכת ה-MOSS אני רואה יתרון רב בשמירה של ידע ארגוני במקום המאפשר שליפה מיידית לאורך זמן ובכל נקודת זמן. עד כה במקרים רבים, איתור המידע היה תלוי ביוצר המסמך שלרוב שמר את החומר במחשבו האישי. אין כל ספק, שהיתרון באחסון במערכת, המאפשרת לבעלי ההרשאות מתאימים צפייה ועדכון החומרים (כלי הסרבול של שליחת החומר מאחד לשני דרך המייל) הוא רב וחוסך זמן.

לאחר "חבלי לידה ראשוניים" ניתן לומר כי היום מוטמע השימוש בפורטל בקרב חברי הסגל. אין כל ספק שמדובר באמצעי רב עצמה ובעל פוטנציאל לשימוש, שטרם מומש, ובמיוחד לשיתוף ידע רלוונטי בין המחלקות השונות.



יוסי הר אבן

עושים ספורט

אנחנו על המפה - גם בספורט

יוסי הר אבן, ראש יחידת הספורט, סוקר את הפעילות הספורטיבית במכללה וקורא לכם לקום מידי פעם מהכסא ולהתחיל להזיע

בנוסף, המכללה

לוקחת חלק במפעל ספורטיבי שמתקיים אחת לשנה באילת ומפגיש את נבחרות כל המוסדות להשכלה גבוהה בישראל לסדרת תחרויות בענפים שונים למשך 4 ימים. גם שם אנחנו על המפה ונישאר על המפה כל עוד הנהלת המכללה, ובראשם נשיאה, **פרופ' אריה מהרשק, והמנכ"ל שמעון הקר**, ימשיכו במדיניות זו. לאחרונה, ביוזמת שמעון הקר, התחלנו בתכנית לשיפור מתקני הספורט שלנו וכצעד ראשון חנכנו מלתחות חדשות ומפוארות באולם הספורט. בקרוב נרחיב את חדר הכושר ונאבזר אותו ב-10 הליכוניים מהטובים בעולם, עם מסכי מגע אישיים לכל מתאמן ותהליך זה של שיפור וחדידה המתקנים בחדר הכושר ימשך גם בשלוש השנים הבאות.

אסכם ואומר שאני מקווה שהפעילות הגופנית, שנמצאת במכללה בתנופה, תגביר גם את היקפה ואני קורא גם לכם להצטרף לפעילויות המגוונות של היחידה, הן ברמה האישית, הן ברמה העממית והן ברמה התחרותית - הגוף שלכם יגיד לכם תודה. ■

והתחרותית, פעילות שמטבעה דרשה הפעלת מערך אימונים לנבחרות המכללה בענפי הספורט השונים. והתוצאות לא איחרו לבוא: הסטודנטים נענו ליוזמה, הצטרפו לפעילות היחידה ובתקופה קצרה יחסית כבר היו למכללה שמונה נבחרות שמתחרות עד היום בתחרויות אס"א (איגוד ספורט אוניברסיטאי).

ברצוני לציין שאין מדובר כאן רק בספורט גרידא, כי אם גם בטיפוח קשרי החוץ של המכללה עם מכללות ואוניברסיטאות אחרות בכל רחבי הארץ. התחרות, כך מתברר, איננה רק ברמת הלימודים ובהישגים האקדמיים, היא גם במישור הספורטיבי, במגרש הקטרגל, הכדורסל, הכדורעף ובמסלול הריצה. אני גאה לספר בהקשר זה שהספורטאים שלנו לא מביישים את "הפירמה" של אורט בראודה: רק לאחרונה ניצחה הנבחרת שלנו בקט-רגל את נבחרת **הטכניון** בתוצאה 7:5 ואת **מכללת נתניה** בתוצאה 8:3 ואלה הן רק שתי דוגמאות קטנות וטריות מההישגים שלנו באליפות האחרונה.

בשלהי אפריל שנת 1996 החליטו קברניטי המכללה שיש להעלות את מודעות הסטודנטים ואנשי הסגל לחשיבות הפעילות הספורטיבית. לראשונה בתולדותיה אושר תקן למנהל יחידת ספורט במכללה, ואנוכי נבחרתי לתפקיד. קיבלתי לפיקודתי מבנה חדש ומעורר התפעלות של חדר כושר, חדר ספינינג, כולל עשרה זוגות אופני ספינינג שטרם נעשה בהם שימוש. שמחתי להיווכח שהספורט חשוב למקבלי ההחלטות במכללה, שגם בהמשך לא הפסיקו להשקיע סכומי כסף לא מבוטלים בציוד מכשירי כושר ייעודיים, במימון פעילויות שונות ולא פחות חשוב מכך: בטיפוח הנושא ברמת המודעות.

בהקשר זה אינני יכול שלא לציין את מי שנתן לנושא דחיפה גדולה: נשיא המכללה, **פרופ' יוחנן ארזי ז"ל**, שהלך לעולמו לפני כשנה. יוחנן השכיל להבין שפעילות גופנית הינה חיונית להפחתת לחצים ולאיוון נכון בין הלימודים האינטנסיביים לחיי הקהילה. קידום אורח חיים בריא מביא בסופו של יום גם לחברה בריאה יותר. ולכן יוחנן עודד את הפעילות הגופנית העממית

הישג במרתון ברלין

זוהי השנה השנייה ברציפות **שאיציק יפרח**, איש סגל המחלקה להנדסת מכונות במכללה, מגיע להישג ראוי לציון במרתון ברלין. בשלהי ספטמבר 2012, לאחר ארבעה חודשים של אימונים מפרכים, שבהם רץ בסה"כ כ-1,200 ק"מ (יותר מפעמיים אורך מדינת ישראל), עלה איציק על המסלול בברלין, ביחד עם עוד כ-50 אלף רצים, במטרה לעבור את המרחק של 42 הקילומטרים בפרק זמן של כ-3:30 שעות. לדבריו, פרט לקטע של 3 ק"מ, שבו נתקף בכאב חד בברך, הריצה עברה עליו בקלילות. "ריצת מרתון היא אתגר לא פשוט, אך חוויה מיוחדת במינה", סיפר איציק עם חזרתו ארצה. "ההכנות למרתון היו קשות, בעיקר בשל עומסי החום הכבדים של הקיץ ופציעה שהשביתה אותי לחודש וחצי, אבל לאט ובסבלנות חזרתי לכושר ואיתו גם הנשמה שלי החלה לפרוח". בסיום התברר שיפרח עבר את המרתון בזמן של 3:31:37 שעות, וכך שיפר בכ-5 דקות את מהירותו באותו מרתון, שנה קודם לכן. ■



ייצג אותנו בכבוד - האצן איציק יפרח על המסלול

נגע ברקיע השביעי

מיכאל בורסק, סטודנט במכללה, הביא אותה לאחרונה לנבחים חדשים כשהגיע למקום השביעי באליפות העולם לטיסנים, שהתקיימה בעיר פארז'ז'ק שבבולגריה. בורסק, סטודנט שנה ב' במחלקה להנדסת מכונות, ייצג את ישראל בקטגוריית טיסנים שיעודם להגיע למהירות מירבית במתחם סגור. המהירות שאליה הצליח להטיס את הטיסן שלו הגיעה ל-294 קמ"ש. לדבריו, על אף שמדובר במהירות גבוהה מאוד, תנאי מזג האוויר, שהיו 42 מעלות בצל, מנעו ממנו וממשתתפים אחרים להשיג מהירויות גבוהות יותר. "אני רוצה להודות לדקן הסטודנטים ולהנהלת המכללה על שתמכו בנסיעתי לתחרות ואפשרו לי לייצג את המדינה אחרי 42 שנים שלא היה לה נציג בתחרות זו", אמר בורסק עם שובו ארצה מהתחרות. ■



בתמונה: הסטודנט מיכאל בורסק מייצג את המכללה והמדינה באליפות העולם לטיסנים

פעם בראודה - תמיד בראודה



טלי שלו-וייס

מטפחים את הבוגרים

קול קורא לכ-4500 בוגרי בראודה: המכללה מעוניינת לספח את הקשר עמכם

■ טלי שלו-וייס, האחראית על ארגון הבוגרים במכללה

בהזדמנות זאת אני קוראת לכם, בוגרים יקרים, להצטרף אלינו, להשתתף בפעילויות שאנו יוזמים, להדק איתנו את הקשרים ולפנות אלינו בכל נושא שהנכם מוצאים לנכון. ■

איך מצטרפים לארגון הבוגרים

עליכם לעדכן את פרטיכם האישיים במאגר השמות שלנו באמצעות מילוי טופס הרשמה שנמצא באתר המכללה: www.braude.ac.il או באמצעות הקוד הסרוק שמופיע בעמוד זה. בנוסף, נשמח אם תשלחו למדור "סיפורי בוגרים" את הסיפורים האישיים שלכם, בהם תתארו את חוויות הלימוד הזכורה לכם מהמכללה ואת מסלול התקדמותכם האישית בתעשייה או באקדמיה.

ניתן להירשם לארגון בוגרי המכללה באמצעות סריקת קוד זה



מקומות עבודה שהולמים את כישוריהם. אנו שואפים לכך שבוגרי המכללה, שמרביתם, כאמור, מאיישים תפקידים בעלי השפעה ועמדות מפתח בחברות שונות, יכחי ויקלטו לשורותיהם את "אחיהם הצעירים" משפחת בראודה כבר בשלב ההתמחות שלהם בתעשייה, ובהמשך ישלבו אותם בעבודה כעובדים מן המניין. הרי המציאות הוכיחה שכשחיבורים כאלה התרחשו, כל הצדדים יצאו מהם נשכרים.

כארגון שחבריו מסייעים זה לזה, ובמידת-מה גם 'עריבים זה לזה' אנו שואפים לכך שבוגרי המכללה יהיו מעורבים יותר בנעשה בתחומה ויהפכו לגורם תומך, שתורם לצמיחתה. בימים אלה אנו מגבירים את פעילותנו ובקרוב נציע לכם לקחת חלק מעשי בפעילויות שיהדקו את הקשרים בין המכללה ולבנינים - אירועים, סמינרים ומפגשי בוגרים - ויאפשרו לכם לפתוח צוהר חברתי ותעסוקתי נוסף, שעשוי להרחיב מאוד את תחומי הפעילויות שלכם בעתיד לבוא.

אסכם ואומר שכמו בכל יחידה מוכשרת כך גם לנו במכללה ישנה "גאוות יחידה" - בזכותכם עקומת המוניטין שלנו נמצאת במגמת עלייה מתמדת. גם אם סיימתם את לימודיכם במכללה לפני שנים רבות אנו רואים בכם חלק בלתי נפרד ממנה.

לאחרונה החלטנו לחדש במשנה מרץ את פעילות ארגון הבוגרים של המכללה. מהנתונים שבידינו מתברר שלאחר קבלת התואר, בוגרי המכללה השתלבו היטב בשוק העבודה הישראלי ורבים מהם מחזיקים במשרות מכובדות בחברות ובארגונים מובילים במשק. בוגרים אחרים בחרו להתקדם במעלה הסולם האקדמי, ללמוד לתארים מתקדמים ולהשתלב במוסדות אקדמיים נחשבים בארץ ובעולם.

ישנן מדינות שבהן השתייכות ל"ארגון בוגרים" הינה מובנת מאליה. ישנן כאלה, בפרט בשנים האחרונות, שבהן חברות כזאת אף נחשבת לפופולארית. אנו, המופקדים במכללה על הקשר עימכם, מעוניינים שגם ארגון הבוגרים שלנו "יעלה כיתה", למענכם ולמעננו.

מטרתנו המוצהרת הינה לשמר את הקשר בינינו לבנינים וארגון הבוגרים הוא האמצעי שהוקם כדי לסייע בכך. הארגון, יקנה למצטרפים מביניכם, תשתית נוחה ליצירת רשת קשרים ענפה ומתמשכת (Networking) במשולש שבין המכללה, מקומות העבודה ובנינים, יסייע לכם לקדם רעיונות ומיזמים משותפים, יאפשר לכם ליצור קשרים עסקיים עם אנשים בעלי רקע דומה לזה שלכם, ובמידת הצורך גם יעזור לכם לעזור זה לזה, ובפרט לבוגרים החדשים, במציאת

להוביל צוות של 200 עובדים

סיפורו של דביר ויזל, מנהל מפעל הטוויה של חברת "נילית"

של לקוחות בארץ ובחו"ל.

בשנת 2006 עברתי לעבוד בחברה הבינלאומית "נילית", המתמחה ביצור סיבי פוליאמיד לתעשיית הטקסטיל והפלסטיקה. בשנת 2009 מונית למנהל מפעל הטוויה, תפקיד שבו אני מכהן עד היום. במסגרת תפקידי אני מנהל פעילות של עשרות מיליוני דולר ומוביל צוות של 200 עובדים ומנהלים. אני מאמין שהבסיס המקצועי האיתן, שזכיתי לקבל במהלך לימודי במכללה, הקנו לי יתרון מעשי רב במסגרת ההשתלבות שלי בשוק העבודה. ■

מודלי קיבולת ומודלי ריצה של המפעל החדש, שלפיו נבנתה התכנית העסקית של הקמת ה-FAB.

בתחילת דרכי נעזרתי והתייעצתי מקצועית עם ראש התכנית דאז, פרופ' יוחנן ארזי ז"ל, אשר הקדיש מזמנו הפרטי לסייע ולחונך אותי, ע"י הפנייה למאמרים אקדמיים ומקצועיים חשובים, שאפשרו לי לפתור בעיות מורכבות בהן נתקלתי. בהמשך התמנתי למנהל פרויקט וביצעתי שורה ארוכה של פרויקטים בתחום הנדסת תעשייה וניהול עבור מגוון רחב

למדתי במכללה לתואר בוגר בהנדסת תעשייה וניהול בין השנים 1997-2001. הסטאז' שלי ביצעתי בשנת 2000 בחברת יעוץ בינלאומית - "תפן", ובמסגרתו הצטרפתי



בוגר המכללה, דביר ויזל

לפרויקט ההקמה של FAB 2 בחברת "Tower semiconductor" כמהנדס האחראי על בניית

בוגרים מספרים

■ מסלול ישיר לליבת העשייה של רפאל

סיפורו של ליאור, ראש תחום פרויקטים לוגיסטיים במחלקת הנדסת תעשייה, רפאל

את לימודי במחלקת להנדסת תעשייה וניהול במכללה התחלתי בשנת 1999 וכבר בשנה השלישית ללימודים מצאתי משרה חלקית כסטודנט במחלקת הנדסת תעשייה



הבוגר ליאור

ברפאל. מדובר במחלקה שמבחינה ארגונית שייכת למינהל מערכות המידע בחברה ובתחום אחריותה אפיון תהליכי עבודה ויישומם מול הלקוחות בשטח. המחלקה מונה כ-40 עובדים, רובם מהנדסי תעשייה וניהול.

התנאי שהמכללה הציבה בפניי, לעשות את הסטאז' כחלק מהכשרתי האקדמית בטרם קבלת התואר, הוא שילוב מנצח; מצד אחד הדרישה קידמה אותי מקצועית ומצד שני אפשרה לי לתרום ערך מוסף לחברה. הכלים שסופקו לי בתקופת לימודי במכללה גרמו לי להתבלט בתוך המחלקה כבר בתחילת דרכי המקצועית וכשסיימתי את הלימודים נקלטתי בה כמהנדס מן המניין. כעבור שלוש שנים נוספות, בשנת 2007, התחלתי בלימודים לתואר שני בפקולטה לתעשייה וניהול בטכניון ובמקביל קודמתי לתפקיד ראש צוות במחלקה.

לאחר מספר שנים שבהן עסקתי בעיקר באפיון, ניתוח ויישום מערכות מידע, נולדה יוזמה להקמת תחום חוצה-ארגון

המתמקד בפרויקטים לוגיסטיים והנדסת ייצור. במסגרת התחום קודמו ונוהלו מספר גדול של פרויקטים לוגיסטיים, כגון: הקמה של מרכז לוגיסטי חדש בשילוב מחסן אוטומטי מתקדם, מחשוב קווי הייצור בחברה במטרה לשפר את תהליך שרשרת האספקה; יישום Lean בארגון, תכנון קווי הייצור של מערכת 'כיפת ברזל' ו'שרביט קסמים', יישום אירועי Kaizen לשיפור תהליכי עבודה, יישום 5S במעבדות החברה ועוד.

ברצוני לציין שבעקבות מבצע 'עמוד ענן' בדרום חשתי, ביחד עם חברי ברפאל, גאווה גדולה על היותי חלק מהארגון הזה, שתרם תרומה כה מכרעת למערכה והציל חיים - פשוטו כמשמעו. ■

■ מבראודה לפסגת הקוסמטיקה העולמית

סיפורו של חיים זיידנר, מנהל שרשרת אספקה בחברת 'לוריאל' ישראל

סיימתי את לימודי במכללה בשנת 2001. לאחר ההתמחות בתחום ניהול פרויקטים חיפשתי עבודה בחברה תעשייתית. היו לפניי כמה אפשרויות, ובסופו של דבר בחרתי



בוגר המכללה, חיים זיידנר

בחברת לוריאל, שם אני משמש כיום כמנהל שרשרת האספקה של המפעל במגדל העמק.

המפעל קיים בישראל תחת השם 'לוריאל' החל משנת 1993, כאשר קודם לכן עבד תחת המותג של 'הלנה רובינשטיין'. כיום פועלת החברה בישראל ב-3 אתרים: ההנהלה הראשית בנתניה, מרכז ההפצה בקיסריה והמפעל במגדל העמק.

דרכי בחברה החלה מיד לאחר לימודי במכללה, כשהתחלתי לשמש כקניין במחלקת הרכש של החברה. אני זוכר שהאתגר המרכזי שעמד לפניי היה לאפשר זרימת חומר לקווי הייצור. אחרי כשלוש שנים קודמתי להיות מנהל הרכש של החברה ולאחר שנתיים נוספות קודמתי להיות מנהל הלוגיסטיקה שלה, תפקיד הכולל אחריות על התפ"י, אספקת חומרי גלם, הנדסת מוצר, שירות לקוחות (כולל מכירות), וניהול המלאים במחסני המפעל. לאחר שצברתי ותק של 6 שנים, הוחלט על שינוי ארגוני, שהוביל למינוי לתפקיד הנוכחי כמנהל שרשרת האספקה של המפעל.

אלמנט מרכזי שחוזר על עצמו בעבודתי הוא הבנה, מידול ובעיקר פישוט תהליכים. בהקשר זה אדגיש שהרקע שאותו קיבלתי בקורסים

השונים במכללה אפשר לי לפתח חשיבה תהליכית, כזו שמאפשרת להבין תהליכים מובנים שמתקיימים בכל אתרי החברה בעולם. זכור לי שכבוגר המכללה אחד האתגרים שעמדו בפניי היה להתמודד עם מרווח התמרון בין המצב הקיים לבין הצורך להוביל לשינויים בתחומים שבהם הם נדרשים.

אתגרים מרתקים נוספים איתם אני מתמודד במסגרת תפקידי קשורים ל'גורם האנושי', לאינטראקציה בין תרבויות שונות מעבר לים (ספקים, לקוחות, הנהלת החברה בפריז) וכמובן ליכולת לנהל צוות, לקבוע סדר-יום, להוביל אנשים ולהשיג איתם מטרות ויעדים מוגדרים. ברצוני לציין שבצוותי העבודה שלנו משולבים מזה שנים בוגרי אורט בראודה ואלה מצליחים מאוד בתפקידים שאליהם הם משובצים. צריך להבין, בחברה בסדר גודל שלנו זה לא מובן מאליו לעמוד ביעדי תכנית העבודה. אין ספק שלימודי במכללה הקנו לי את יכולת החשיבה והכלים, שבעזרתם ובהתבסס עליהם אני מצליח להתמודד עם אתגרים שלפניי. ■

מדובר בחברה בינלאומית, שהוקמה בפריז לפני למעלה ממאה שנים, אשר נחשבת היום לגדולה בעולם בתחום הקוסמטיקה. החברה מעסיקה מעל 68,000 עובדים ב-130 מדינות ומחזור מכירות החברה בשנת 2011 עמד על למעלה מ-20 מיליארד יורו. מעל 600 פטנטים נרשמים מידי שנה במרכזי הפיתוח של החברה בצרפת, יפן ואמריקה.

היום לפני

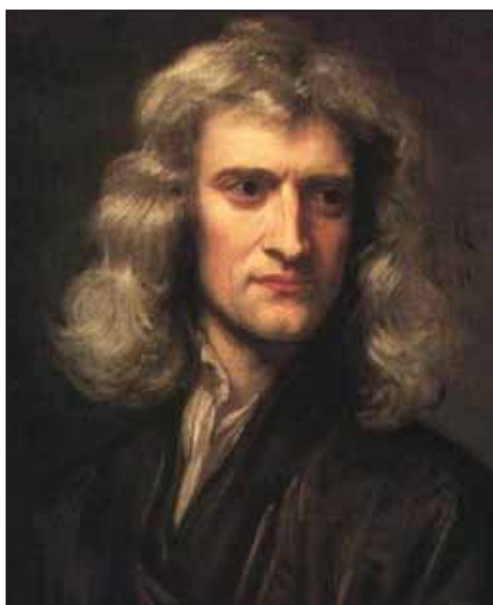
אנקדוטות בהיסטוריה של המדע

פינה חדשה בברדעת מציצה אל העבר הרחוק, אל המדענים הגדולים והתגליות הגדולות, שהתגלו בחודשים אלה ממש, לפני עשרות ומאות שנים. והפעם על אייזק ניוטון, רוברט הוק והתחרות שביניהם

■ **מאת: ד"ר רונית קלוסקה וד"ר רבקה וייזר-ביטון, מרצות במחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה**

הצליח לייצר מראה שתספק תוצאות מדויקות מספיק. כיום, עם זאת, מרבית הטלסקופים האופטיים הגדולים בעולם הם טלסקופים מחזירי-אור, מהדגם המוכר כיום בשם **'טלסקופ ניוטוני'**, על שום אותו אב-טיפוס שאיתו עבד שבזכותו הגיע לכמה מתגליותיו.

ניוטון גם היה הראשון שפיצל בתנאי מעבדה את האור הלבן לקשת צבעים בעזרת **מנסרה** וכינה אותה בשם **ספקטרום**, בשל יופיים של הצבעים שנראו לו כרוחות עליזות (משמעותה הקדומה של המילה ספקטרום היא רוח רפאים). גם גילוי **החשבון האינפיניטסימלי** מיוחס לו, בשיתוף עם המתמטיקאי לייבניץ, שחקרו את הנושא בנפרד, אך הגיעו למסקנות דומות. ואולם, על אף שניוטון הצביע על



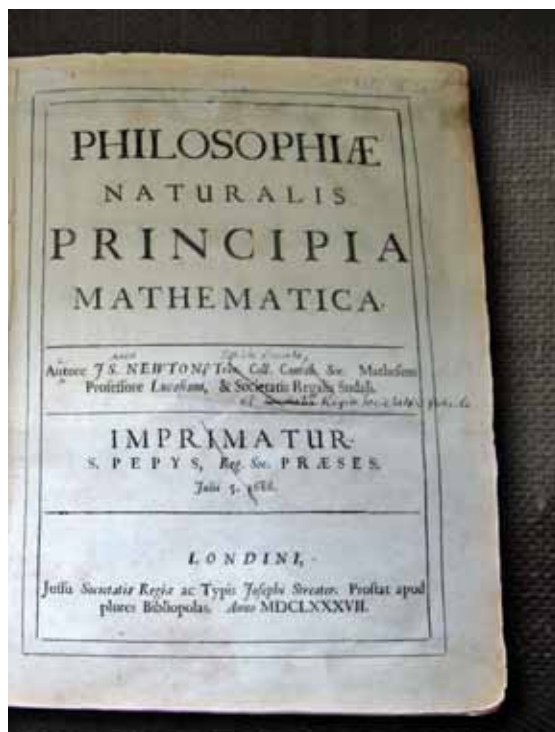
דיוקנו של אייזק ניוטון (מתוך ויקיפדיה)

ב-4 בינואר 1643, לפני קצת יותר מ-370 שנים, נולד מי שהיה לימים לאחד מענקי המדע: **אייזק ניוטון**. בהיותו כבן 36 פרסם ניוטון את חיבורו **"העקרונות המתמטיים של פילוסופיית הטבע"** וטלטל את הקהילה המדעית בת זמנו. בחיבורו תיאר את כוח הכבידה ואת שלושת חוקי התנועה, הידועים גם בכינויים **"החוק הראשון"**, **"החוק השני"** ו**"החוק השלישי"** של ניוטון.

נהוג לספר כי תאוריית הכבידה צצה במוחו של ניוטון בעת שנח תחת צילו של עץ תפוחים כשלפתע ניתק אחד מהם מהענף ונפל ארצה, ואולי קודם לכן אף פגש בראשו של המדען הסקרן. לעניין זה אין כמובן הוכחה, אבל ברור לגמרי שאת ניוטון העסיקה מאוד השאלה 'מדוע הדברים נופלים?' או: 'מדוע כשעוזבים משהו באוויר הוא תמיד יהיה בתנועה למטה?'. ניוטון שאל את השאלות הללו וגם ידע לענות עליהן ולנסח את תשובתו המנומקת בנוסחאות מתמטיות, ששינו לחלוטין את האופן שבו האנושות הבינה עד אז את חוקי הפיזיקה, שעל פיהם העולם פועל.

ניוטון ניסח 3 חוקים חשובים: **בחוק הראשון** ניסח את עקרון ההתמד; **בחוק השני** הוכיח שהכוח המופעל על הגוף הוא מכפלת מסת הגוף בתאוצה שלו; **בחוק השלישי** ניסח את עיקרון הפעולה והתגובה. חוקים אלה הניחו את הבסיס למכניקה הקלאסית. המכניקה הקלאסית שלטה בראייה המדעית של הפיזיקה ביקום במשך כשלוש מאות שנים ויצרה את הבסיס להנדסה המודרנית.

אחד האמצעים הטכנולוגיים שסייעו לניוטון להגיע למסקנותיו המדעיות היה אב טיפוס של **טלסקופ מחזיר-אור** (טלסקופ אופטי שמשתמש במערכת מראות ויוצר באמצעותן דמות של עצם מרוחק). הטלסקופ שקיבל לידיו נבנה ע"י הנזיר האיטלקי ניקולו זוקי, שהשתמש במראה קעורה על מנת לרכז את האור, אולם לא



מימין: הגרסה הפרטית של ניוטון ל'פרינקיפיה מתמטיקה' ועליה הערות בכתב ידו המקורי; **משמאל:** פסלו של המדען הדגול במוזיאון ההיסטוריה של הטבע, באוניברסיטת אוקספורד (מתוך ויקיפדיה)

טען הוק שניטון עשה שימוש רב בתיאוריה שלו, אך מעולם לא איזכר אותו או העניק לו קרדיט.

ואמנם, רוברט הוק היה מדען משכמו ומעלה. בין יתר המצאותיו מיוחסת לו גם **המצאת מנגנון התזמון של שעונים מכניים**; ניסויי הרבים סיפקו את הבסיס לבניית מכשירים רבים כגון מכונת ההנשמה ומאזני קפיץ. הוק אף המציא ושיפר **מכשירים לחיזוי מזג האוויר**, בהם **הברומטר**, **אננומטר** ו**היגרומטר**. תומכיו הגדולים טוענים כי רוברט הוק היה המדען הניסיוני הגדול ביותר במאה ה-17, וכי זוהר הועם בשל גאונותו של עמיתו הנודע, אייזק ניוטון, בעל השם וההשפעה, שהוא באור זרקורי הנצח, בעודו מטיל את צילו הגדול על הוק. ■

הוק". גם בניית המיקרוסקופ הראשון בעולם (הכוונה למיקרוסקופ שכולל מספר עדשות) מיוחסת להוק, וכך גם המצאת המונח **"תא" (Cell)** והבחנה בין תאים המרכיבים את החי והצומח. הוק היה אחראי על מערך הניסויים של החברה המלכותית באנגליה, ומאוחר יותר אף נבחר כיושב ראש החברה.

אבל מעניינת לא פחות מאלה, לפחות במישור הרכילות, אבל אולי גם ההיסטורי, היא מערכת היחסים הלא פשוטה שהיתה להוק עם אייזק ניוטון. בהקשר זה מעיין לציין, שהיסטוריונים של המדע מצאו חלופת מכתבים בין שני המדענים הענקים, וממנה עולה האפשרות שהוק ולא ניוטון היה הראשון לטעון כי כח הכבידה איננו קבוע, כי אם תלוי הופכית בריבוע המרחק.

יתרה מזאת: ניוטון, שכאותן השנים חקר את הנושא, אף תיקן את התיאוריה שלו ואת חישוביו על פי הממצאים הניסיוניים של הוק ועל פי משוואותיו. תומכיו הוק טוענים עוד, שניטון פרסם את התאוריה ואת ממצאיו של הוק תחת שמו שלו, והחל מפיץ את אגדת התפוח שנפל מהעץ רק כדי לתת תוקף לפרסומו.

ברבות השנים הוק וניוטון הפכו יריבים ורחשו איבה רבה האחד לשני. בשלב מסוים ניוטון אף ויתר על חברותו בחברה המלכותית כיוון שהוק, כאמור, עמד בראשה. בשנת 1665 פרסם הוק את ספרו "מיקרוגרפיה", שהיה הספר הראשון בתחום המיקרוסקופיה בעולם, ובו העלה את התיאוריה הגלית של האור, המשווה את תנודות האור לאלו של גלים במים. גם בנושא זה התעמתו השניים ולא פעם

שימושים ויישומים של הפיתוח המתמטי בפיזיקה, דווקא מערכת הסימונים שהציע לייבניץ התגלתה כגמישה יותר ולכן היא נפוצה ומתקיימת למעשה עד היום.



המיקרוסקופ שפיתח המדען רוברט הוק (באדיבות ויקיפדיה)

למרות שהקדיש את חייו למחקר המדעי, ניוטון היה אדם מאמין, שהשקיע זמן גם בחקר כתבי הקודש - הוא ניסה למצוא מסרים חבויים בכתבי התנ"ך, כתב פרשנות לספר דניאל וכתב מאמרים שקשורים לאירועים תנ"כיים; בנוסף, הוא הרבה לעסוק בחישובים, שמטרתם הייתה להבין במדויק כיצד נראה **בית המקדש** וכיצד נבנה. באוסף כתבי היד שלו, **"סודותיו של ניוטון"**, הוא מרחיק לכת אף יותר ומנסה להתמודד עם חישובים שמתמודדים עם מונחים כמו 'קץ הימים' ועם תופעות בעולם המיסטיקה, האלכימיה והכימיה, כדי לחשוף את סודות היקום.

אבל האם ניוטון היה היחיד ששאל את השאלות הגדולות? האם הוא היחיד שידע לענות עליהן? האם הוא היה הראשון לתת את התשובות?

בחודש מרץ 1703, כשניטון כבר היה כבן 60, הלך לעולמו מדען אחר, ידוע קצת פחות, לפחות לציבור הרחב, ושמו **רוברט הוק**, שהיה מדען מזהיר ומקורי בזכות עצמו. הוק תיאר בין היתר את התארכותו הליניארית של קפיץ אלסטי עם כוח המופעל עליו, תיאור שידוע בכינויו **"חוק**



דיוקנו של המדען רוברט הוק (מתוך ויקיפדיה)

תרבות בקמפוס

האמנים עולים

אמנים עולים שהתיישבו בצפון הציגו בגלריית המכללה את עבודותיהם

"נפש בנפש", ארגון עלייה הפועל בשיתוף עם ממשלת ישראל, הסוכנות היהודית והקרן הקיימת לישראל יצא במיזם משותף עם המכללה, שנאוותה להציג בגלריית המכללה תערוכה חדשה של עולים המתגוררים בצפון הארץ. התערוכה, ששמה "משם לכאן", נפתחה בתחילת ינואר, והוצגו בה יצירות נבחרות שיצרו 15 אמנים בתחומים כצילום, ציור, מיצבים, רקמה ועוד.

לדברי שלומי שוורצברג, אוצר התערוכה ומנהל הגלריה, מרבית העולים שמציגים בה עלו ארצה דרך פרויקט "עולים לצפון" של ארגון "נפש בנפש" המעודד ומסייע לעולים חדשים להתיישב בצפון הארץ. "למכללה יש עניין לספק עוגן גם בתחום התרבותי ואנו שמחים לספק לעולים שהתיישבו בצפון וחווים קשיי קליטה מסוגים שונים גם הזדמנות להציג ליצור את כישוריהם האמנותיים", אומר שוורצברג. אגב, מאז הקמתו בשנת 2009, הצליח הפרויקט להעניק סיוע ליותר מאלף עולים חדשים מצפון אמריקה ומברזיל.



"שיעור ריקוד", אחד הצילומים שמוצגים בתערוכה, צילום: ניל הודג'



"דיקון", צילום: רחל רוזנצווייג

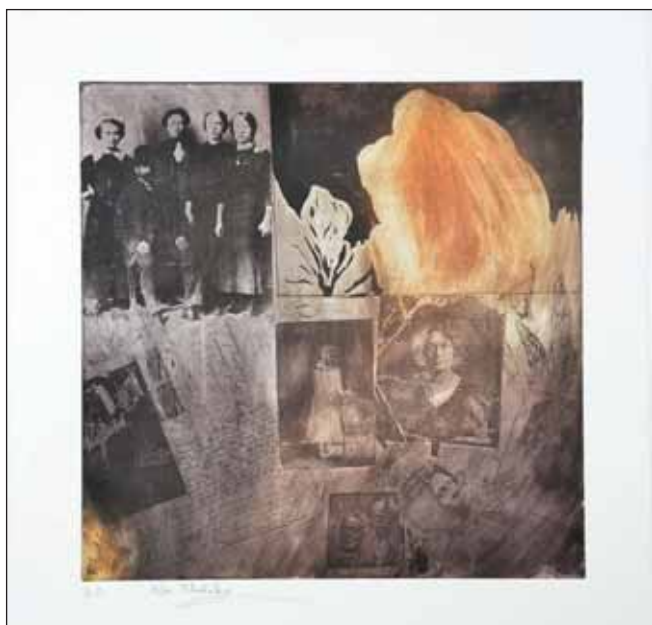
"חיים צרובים" כמשל

גם האמנית הילה צ'ולסקי, תושבת היישוב גילון שבמשגב, הציגה עד לפני כמה שבועות תערוכת תחריטים יוצאי דופן בגלריית המכללה. התערוכה, שסגרה את שנת 2012 בגלריה, נקראה "חיים צרובים" ולדברי האמנית, ההשראה ליצירות שמוצגות בה נולדה לפני כמה שנים, לאחר שאמה ודודתה הלכו לעולמן והותירו קופסה עם צילומים וסיפורים מתקופת השואה, שהוסתרו ממנה כל השנים.

"הילה בחרה בטכניקת התחריט כדי לחרוט את הסיפורים, לצרוב את דימויי העבר, המתועדים בצילומי המשפחה הישנים שמצאה", מסביר שלומי שוורצברג, מנהל הגלריה ואוצר התערוכה. "העברת הדימויים מהלוחות הצרובים אל הנייר, הופכת אותם ליצירה אמנותית. התחריטים הם כמו צריכה בעור. אי אפשר להתעלם מהם ומאוד קשה להיפטר מהם. הדימוי החרוט בסבל ובאהבה על הנייר, מביע את רגשותיה ומחשבותיה של היצירת על מה שעבר על העם היהודי בעבר, ובאופן פרטי על משפחתה, שברובה נספתה בשואה".

מה הרשים אותך במיוחד ביצירה של צ'ולסקי?

"מצא חן בעיני שלמרות שטכניקת התחריט נועדה במקורה ליצירת עותקים מרובים של הציור המקורי, הילה מעדיפה להשתמש בלוח התחריט רק פעם אחת ויחידה. כל יצירותיה הן 'מונוטיפ' (הדפס יחיד), כשם שכל סיפור, כל התנסות, שחוו אנשים בזמן השואה היא ייחודית וכמעט בלתי ניתנת להעברה למי שלא היה שם".



"משפחת סרפר" - אחת היצירות שהוצגו בתערוכה "חיים צרובים"

ביקור בקמפוס

מתחברים לתעשייה

מנכ"ל קרן הון הסיכון 'פיטנגו', **מר אהרון מינקובסקי**, הגיע לאחרונה לביקור במכללה והיה אורחו של נשיא המכללה, **פרופ' אריה מהרשק**: "אני סבור שעלינו לפעול כל העת כדי להשמיע את 'בשורת בראודה' באוזני אנשים בעלי ניסיון והשפעה, כי באמצעותם נגיע לאוכלוסיות יעד נוספות ודלתות התעשייה תפתחנה בפנינו", אמר פרופ' מהרשק. לדבריו, במהלך הביקורים הוא דן עם אורחיו על תכניות הלימוד במכללה ועל הצורך להתאימן כל העת לצרכי השוק. ■



מר אהרון מינקובסקי בפגישתו עם נשיא המכללה

אחוות מכללות

פרופ' יונה חן, נשיא המכללה האקדמית תל חי, שמשמש גם כיו"ר ועד ראשי המכללות (ור"מ), והמנכ"ל, **מר יוסי מלכה**, נפגשו לאחרונה עם **פרופ' מהרשק**, עם מנכ"ל המכללה, **מר שמעון הקר** ועם מנהל הכספים, **מר צביקה קרני**, בין היתר כדי לבחון דרכים שיגבירו את שיתופי הפעולה בין המוסדות - הן במישור האקדמי- מחקר וכן בתחומים הקשורים להשכלה הגבוהה בגליל בכלל. האורחים סיירו בבניין החדש ובמחלקה להנדסת מכונות, שם התרשמו מביצועיו של ה'רובראודה'. בתום הביקור הוזמנו המארחים להגיע לביקור גומלין במכללת תל חי. ■



פרופ' יונה חן (שני מימין) ומר יוסי מלכה (שני משמאל) בפגישתם עם נשיא ומנכ"ל המכללה

האופק המתמטי של אינטל

ד"ר גדעון ריספפלד, פיזיקאי שעובד באינטל כמתפתח אפליקציות בעידן הפוסט-סיליקון, הוזמן לאחרונה על ידי **פרופ' לביא קרפ**, ראש המחלקה למתמטיקה, לתת הרצאה על היישומים המתמטיים בפיתוחי החברה חברה. להרצאה הגיעו סטודנטים ואנשי סגל המחלקה. ד"ר ריספפלד סיפר על "האופק המתמטי של אינטל", על תפקידם החיוני ועל חשיבותם ההולכת וגוברת של מתמטיקאים בתהליכי הייצור של החברה, וכן על האתגרים שאינטל עומדת בפניהם בשנים הקרובות. ■



מפגש עם רפי קוריאט

מר רפי קוריאט, יועץ ויו"ר מאגד ננו-טכנולוגיה NES, נפגש לאחרונה עם נשיא המכללה, על מנת לסייע בארגון כנס תעשייה-אקדמיה השנתי, ע"ש פרופ' יוחנן ארזי. לקוריאט, מבכירי תעשיית ההי-טק, יש ניסיון עשיר בתחומי המיקרואלקטרוניקה, מערכות לתקשורת אופטית וננוטכנולוגיה. כאמור, הוא נרתם מייד, החל בגיוס מרצים ודוברים לכנס, ובזכות אישיותו הפך לידיד אמת של המכללה. ■



מר רפי קוריאט, יועץ וראש מאגד ננו-טכנולוגיה לצד פרופ' אריה מהרשק

ידיעון המכללה האקדמית להנדסה אורט בראודה כרמיאל

עובדת מצטיינת

אירית ארנון, לבורנטית במחלקה להנדסת ביטכנולוגיה, נבחרה לעובדת מצטיינת ע"ש נח מוזס. בנימוקים לקבלת התואר נכתב עליה: **"מגלה רצינות רבה, אכפתיות ואחריות במילוי תפקידה; בעלת יכולת ארגונית ממעלה ראשונה וידע מעמיק בתחומי עבודתה; משמשת מודל לחיקוי וראויה להערכה".** המלים החמות האלה אף פורסמו בעיתון "ידיעות אחרונות" לצד תמונתה. ועל זה נאמר: ישר כח. ■



סטודנטים ו"קולאות" מתערבבים אלה באלה במהלך הפנינג פתיחת שנת הלימודים שהיה בקמפוס.

הפנינג פתיחת שנת הלימודים



פותחים פתח להשכלה:

למעלה מ-400 מתעניינים, מכל רחבי הארץ, הגיעו ליום הפתוח שהתקיים במכללה בראשית פברואר. האירוע נערך לראשונה בבניין EM החדש (לאלקטרוניקה ולמתמטיקה) והתעניינות נרשמה בכל תכניות הלימוד. ■ בהצלחה למתקבלים.



ביחד נמשיך את התנופה!