

אפריל 2014

אורט בראודה
המכללה האקדמית להנדסה



ברדעת



דבר הנשיא



פרופ' אריה מהרשק

שלום רב,

החודשים האחרונים במכללה אופיינו בעשייה ובהתרחשויות רבות. ב"יום המרצה", שנערך בשלהי חופשת הקיץ, סקרתי את המתווה ליישום האסטרטגיה החדשה של המכללה, וקיימנו פעילות ענפה סביב הנושא. במהלך סמסטר א' הותוותה דרך מפורטת להטמעת עקרונות האסטרטגיה בתכניות הלימודים. על מנת שיצליח, על התהליך להיות הדרגתי, ולפיכך יישום האסטרטגיה יבוצע בשלבים ויחל במחלקות להנדסת ביוטכנולוגיה ולהנדסת תעשייה וניהול. קבוצה של כ-15 מרצים נבחרים כבר נרתמו להוביל את השינוי האסטרטגי, ובקרוב יעברו השתלמות בהוראה מפתחת חשיבה, שתכשיר אותם למשימה החשובה. על-פי התוצאות נחליט על המשך צעדיו.

מאמץ כיוון שונה נוגע לנוהל הערכת חברי הסגל. הערכה ומדידה הם מכשירים חיוניים

להטמעת ערכים ארגוניים, ועל המתכונת הנוכחית להשתנות ולשקף את המסר האסטרטגי. בעיקר אמור הדבר בכל הקשור למעורבות ולתרומה של חברי הסגל למכללה. אני מעריך שנצליח לרתום את חברי הסגל, לחולל שינוי ולגבש קריטריונים הנחוצים להערכה.

לאחרונה גוברות יוזמות מבורכות של התעשייה להדק עמנו את הקשרים. החברות מעוניינות לגייס את בוגרינו לשורותיהן ולהעסיק סטודנטים, בשלבי לימוד מתקדמים, לשלב ההתמחות או לעבודת סטודנטים. חברות מובילות ממשיכות לגייס את בוגרינו, כולל לתפקידי ניהול, והתגובות שמגיעות אליי, על רמת הכשרתם, מעוררות תחושת גאווה.

שיתופי פעולה מתקיימים גם במישור האקדמי-מחקרי ובימים אלה אנו בוחנים אפשרות לשלב סטודנטים שלנו במחקרים המבוצעים במסגרת מיג'ל - מרכז ידע לגליל. במקביל, נמשיך קשרי המחקר עם בית החולים בצפת, בפיתוח מערכות אלגוריתמיות, לשיפור אבחנות רפואיות ולמזעור טעויות.

במישור הבינלאומי, אנו ממשיכים לבסס ולהרחיב בהתמדה את קשרינו עם סין. זו השנה השנייה ברציפות, שסטודנטים הגיעו אלינו מסין, ללמוד במסגרת קורסי החובה הניתנים אצלנו באנגלית, וזו שנה ראשונה בה יצאו סטודנטים שלנו ללמוד

במוסדות אקדמיים בסין. בנוסף, אנו מתארגנים לאירוח משלחת אנשי עסקים מהמעצמה העולה - להשתלמות במסגרת ימי עיון במכללה ולסיורי הכרות בתעשיית ההיי-טק שלנו. במקביל, אנו ממשיכים לטפח ולהרחיב את קשרינו עם אוניברסיטאות העילית בארה"ב, ובהן MIT, אוניברסיטת רוצ'סטר ואוניברסיטת פייטסבורג, שם משתלבים הסטודנטים המצטיינים שלנו במחקר, במסגרת תכנית ההתמחות, ומעצימים את מוטיבן המכללה במוסדות אלו.

לסיום, ברצוני להתייחס לחשיבות הקשר בין אנשי הסגל לבין הסטודנטים, ולטיפולו הדיאלוג עם נציגות הסטודנטים, שהרי הסטודנטים הם תכלית קיום המכללה. לפיכך, נקדיש השנה תשומת לב לתחושת הסטודנטים בקמפוס, בכיתות ובמעבדות.

אני משוכנע שקשרים טובים ופתוחים בין אנשי הסגל האקדמי לסטודנטים הם ערובה להצלחת המכללה, ואנו נמשיך לטפחם.

ערב חג הפסח, הריני מאחל לקהילת המכללה חג חירות שמח והמשך פעילות פורייה ויצירתית.

בברכה,

פרופ' אריה מהרשק
נשיא המכללה

דבר המערכת



שלום רב,

ככל שגובר הצורך בתקשורת דו-צדדית, בין המכללה לבין גורמים קשורים (סטודנטים, מתעניינים בלימודים, סגל אקדמי ומנהלי, בוגרים, מעסיקים, ידידים וגופים ציבוריים), כך גוברת המודעות לפתיחת ערוצים מגוונים, אשר יאפשרו תקשורת דו-צדדית.

נכון, ברדעת (גם במתכונתו האינטרנטית) ומגזין גלובס לתעשייה, מבית היוצר של אורט בראודה, משמשים במה להחלפת מידע מעת לעת, אך אין תחליף לערוץ תקשורת דינאמי ומיידי, המסותבב איתנו בכיס ומבזיק הודעות וקריאות לאהדה מיידית.

בחודש שעבר רוענן דף הפייסבוק של המכללה, ונוספו לו תכנים שונים ועשירים, לטובת הציבור על גווניו השונים. עמוד המכללה מתעדכן באופן שוטף בפעילויות שמתרחשות במכללה, תכניות הלימוד, מודעות דרושים רלוונטיות לעבודה בתעשייה, מודעות על דירות להשכרה בקרבת המכללה ועוד.

נשמח לצרף לדף הפייסבוק אוהדים רבים ככל האפשר, ואנו שואפים שכל קהילת "בראודה" תשתתף בו:

<https://www.facebook.com/OrtBraude>

זה לא תחליף לברדעת, אך בהחלט ערוץ לשמור באמצעותו על קשר רציף יותר ועדכני.

שני אילני
מנהלת השיווק

עורכת ראשית: שני אילני

עורך וכתב: אילון פרת

צילום והפקה: מקסין נועם, אילון פרת, הניה אשכנזי, שרית דנינו

הגהה: טלי שלו-וייס

עיצוב גרפי: צבי אורגד

דוא"ל: bardaat@braude.ac.il

טלפון: 04-9901748



פרופ' רוזה אזהרי

תנועת ההשכלה

ראיון עם פרופ' רוזה אזהרי, חברת סגל במחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה, חברת הוועדה לתכנון ולתקצוב במל"ג

לפני 35 שנים עלתה צעירה על בימת הטקסים של הטכניון, לקבל את התואר הראשון בהנדסה כימית; שש שנים מאוחר יותר עשתה זאת שוב, הפעם במכון ויצמן, שהעניק לה תואר שני. אבל הסטודנטית המבטיחה לא עצרה שם ובשנת 1989 חזרה לטכניון, לדוקטורט בהנדסה ביו-רפואית ולאחר מכן בילתה, מי שלימים תהפוך לפרופ' אזהרי, באוניברסיטת ג'והנס הופקינס בבולטימור, שם הכירה מקרוב עמיתים למקצוע ועמדה על ההבדלים בין המשאבים שמספקת למדעניה ארץ האפשרויות הבלתי מוגבלות, לבין אלה, העומדים לרשות מרבית אנשי האקדמיה בישראל.

פרופ' אזהרי חזרה ארצה, ויתרה על קריירה בינלאומית, השלימה פוסט דוקטורט בטכניון וכעבור כמה שנים "חצתה את הקווים" לעבר המכללה. כאן מונתה פעמיים לעמוד בראש המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה, שימשה סגנית הנשיא לעניינים אקדמיים, ובתוקף תפקידה שוחחה עם עשרות אנשי סגל ומאות סטודנטים. לפני כחמש שנים, בזכות מעמדה וניסיונה, מונתה לחברה במועצה להשכלה גבוהה (מל"ג) - שם מתקבלות ההחלטות החשובות בעולם האקדמיה הישראלי, ולאחרונה עלתה מדרגה, כשמונתה לחברה בוועדה לתכנון ולתקצוב (ות"ת); מעמדה זו יכולה פרופ' אזהרי להשפיע על קבלת ההחלטות ולשנות סדרי עדיפויות, ולדבריה היא בהחלט מתכוונת לעשות כן.

איזה סוג של מהנדסים מדינת ישראל צריכה לדעתך להכשיר?

הואיל והסביבה הטכנולוגית משתנה במהירות, המטרה בלימודי ההנדסה צריכה להיות הקניית כלים, ולא רק ידע, למהנדסים שבדרך. מה שחשוב הוא, לתת להם בסיס חזק במתמטיקה, פיזיקה ובמקצועות היסוד של ההנדסה. הבסיס התיאורטי חייב להיות מאוד מוצק, למען יוכל כל סטודנט להכנס למאגר מידע, לפתוח ספר או מאמר ולהתקדם עם החידושים בכוחות עצמו, ללא מתווכים.

נדרשות ממנו יכולות כמו למידה עצמית, גמישות מחשבתית, יכולת לחפש חומר, יכולת לנתח תוצאות וחשוב ביותר: יכולת לברור בין עיקר לטפל במידע הבלתי נדלה, שקיים ברשת. כיום הגבולות בין הדיסציפלינות הולכים ומטשטשים, התחומים שלובים זה בזה ולכן עלינו להקנות לסטודנטים ראייה בין-תחומית, יכולת עבודה בצוות ויכולת לקיים דיאלוג עם מהנדסים מתחומי דעת אחרים. אני סבורה שהמודל, שהמכללה מציעה בהקשר זה, הוא מצוי.

איך את מתייחסת למושג "מהנדס אינטלקטואלי"?

אני מאוד מאמינה בזה. לימודי חברה ורוח עוזרים לפתח חשיבה שונה ויכולת התבוננות עמוקה יותר והדבר מתיישב עם הצורך, שהמהנדס העתידי יהיה רחב-אופקים ופתוח בהסתכלותו על נושאים מקצועיים. מערכת ההשכלה הגבוהה לא צריכה להסתפק בהכשרת בעלי מקצוע, אלא להנחיל לבוגרים השכלה אופקים חדשים. גם פתרונות טכנולוגיים אינם מנותקים מהסביבה שבה הם מיושמים ורבים מהחידושים הגדולים, שאנו עדים להם בעידן המודרני, הם בינתחומיים ביסודם. פריצות דרך מתרחשות דווקא כאשר מישור יוצא מהנישה שלו ופוגש תחומים אחרים. ידע ו'ראש פתוח' הם שילוב מנצח.

האם זו המגמה בעולם המערבי?

בהחלט. בארה"ב ובאירופה סטודנטים להנדסה משלבים בלימודיהם קורסים הומניים, הרבה יותר מאשר אצלנו. השאיפה היא לאפשר מגוון גדול של קורסים, כך שכל אחד יוכל למצוא את מה שמעניין אותו והולם את כישוריו. עם זאת, הכשרת המהנדסים צריכה להיות מחוברת לצרכים של מדינת ישראל. אנחנו צריכים לכוון את דור המהנדסים החדש גם למחקר באקדמיה וגם לעבודה בתעשייה.

מה עמדתך ביחס לרף הקבלה ללימודי הנדסה והבחינה הפסיכומטרית?

אני מאמינה במתן הזדמנות למועמדים, להכנס למערכת ולהוכיח את יכולותיהם.

אין פסול בתנאי קבלה נוחים יותר, כדי לתת הזדמנות אמיתית למי שמעוניין בה. לא תמיד נתוני הפתיחה מנבאים נכונה את הרמה הסופית שאליה יגיעו הסטודנטים בגמר לימודיהם וההפתעות בהקשר זה הן לשני הכיוונים. גישה זאת נכונה כל עוד אין פשרה על רמת הלימודים עצמם ומי שלא יעמוד לא יוכל להמשיך. בנוגע לבחינה הפסיכומטרית יש אוניברסיטאות שפרסמו אפיקי קבלה ללא צורך בציון פסיכומטרי, ולדעתי זה לא רעיון מופרך. המתכונת הקיימת עלולה להחמיץ אנשים מצוינים, וכבר ראיתי בשנות עבודתי הרבה דוגמאות של מי שקיבלו הזדמנות על אף נתוני כניסה נמוכים, והיום מאיישים עמדות בכירות הן באקדמיה והן בתעשייה.

לגבי ההשכלה הגבוהה בפריפריה - נראה שקובעי המדיניות עושים מעט, והראייה: לא חל גידול משמעותי במספר הסטודנטים ממרכז הארץ, הנוהרים צפונה או דרומה.

זה נכון. הרבה מהסטודנטים צריכים לעבוד במהלך הלימודים, כדי להתקיים, לשלם שכר לימוד, שכר דירה והדבר פוגע ביכולת ההשקעה שלהם בלימודים; את הפגיעה הזאת הם מצמצמים, אם הם נשאים קרוב לבית. אני סבורה שסטודנטים שמגיעים ללמוד בפריפריה צריכים להיות מתוגמלים, לקבל סיוע כספי, הטבות שונות, וביניהן סיוע בשכר דירה או מגורים במעונות.

מדוע זה לא קורה?

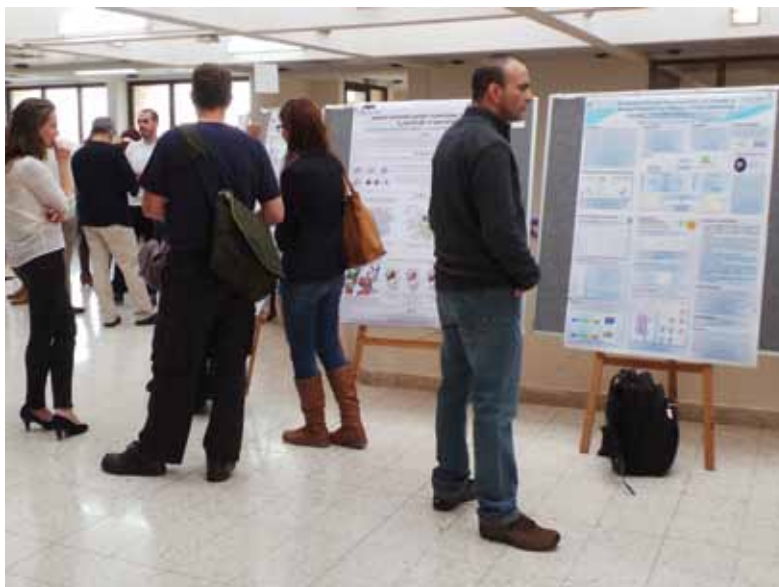
זה לא קורה, כי המשאבים מוגבלים ומחולקים בצורה אחרת. סטודנט שלומד היום בכרמיאל, בתל חי או בת"א משלם את אותו שכר לימוד - אז מדוע תהיה לו מוטיבציה להגיע לפריפריה, ומאחר יותר גם לעבוד ולהתיישב בה? יש ליצור תמריצים, אשר ישנו את המצב. מתפקידנו במל"ג ובות"ת להתייחס גם לסוגיה הזאת ואני אעשה את מה שביכולתי כדי שזה יקרה. ■

בוגרי הנדסת ביוטכנולוגיה מציגים:

מחקרים חשובים בתחום המזון, הביו-רפואה והסביבה

**מאת: ד"ר אמאל רוחאנא-טובי,
רכזת ההתמחות במחלקה
להנדסת ביוטכנולוגיה**

המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה מקיימת מידי שנה שני ימי סטאז'. האחרון שבהם התקיים בסוף חודש פברואר, במתכונת של כנס מדעי, שבמהלכו הציגו הסטודנטים את עבודות המחקר, עליהם עבדו כחלק מתקופת ההתמחות שעברו בתעשייה הביוטכנולוגית או באקדמיה. תקופת ההתמחות נמשכת בין 6-7 חודשים, ובמהלכם הסטודנטים מכינים עבודת מחקר בתחום לימודיהם. פרויקט הגמר נעשה בהנחיית עובדים ממקום ההתמחות, שנבחרו לכך, וכן בליווי אקדמי



תערוכת פוסטרים ביום הסטאז'

בחן שיטות לגילוי חיידקים, שמסוגלים להפוך כמויות גדולות של ברזל, מנגן או גופרית לרפש או לבזף ובכך להגדיל את עכירות המים ובמקרים קיצוניים גם לסתימת בארות ומעיינות. המחקר ערך השוואה בין השיטות שמגלות את קיומו של החיידק המזיק, במטרה לבחור מביניהן את השיטה האמינה והיעילה ביותר.

ביום הסטאז' הציגו הסטודנטים את העבודות שהכינו בפני קהל שכלל סטודנטים, מרצים וכן אורחים מהאקדמיה והתעשייה. בנוסף, עיקרי עבודת המחקר ומסקנותיה הודפסו כמקובל על גבי פוסטרים, כך שהעוברים

והשבים יכלו לקרוא ולהתרשם.

אורחי יום הסטאז' נהנו גם מההרצאה שנתן **פרופ' דן פאר**, ראש המעבדה לנגו-רפואה במחלקה לחקר התא והאימונולוגיה של אוניברסיטת תל-אביב. פרופ' פאר עורר עניין כשהרחיב על שילוב הננוטכנולוגיה בפיתוחים החדשניים שקיימים בעולם הרפואה. היום המיוחד הסתיים בשירת סיכום שערכו אנשי סגל המחלקה לביוטכנולוגיה, בראשות **ד"ר שרית סיון**, עם הסטודנטים שהציגו את עבודותיהם, כדי לסכם את התקופה הייחודית שעברו ולהפיק ממנה לקחים לעתיד לבוא. ■

מציאת דרך להורדת רמת האלרגניות במוצרים אלה מאפשרת את שיווקם לכלל האוכלוסייה ומכאן חשיבות המחקר.

סטודנטית אחרת השתתפה במחקר שבמהלכו פותחה תרופה לטיפול חדשני בחולי המופיליה. הניסויים הראו כי התרופה החדשה יעילה יותר מזו הקיימת בשוק, וכי יש בה פוטנציאל להפחית את תדירות הזריקות שהמטופל נדרש להן.

עבודת מחקר מרשימה נוספת עשויה לתרום בעתיד לצלילות מי השתייה שלנו. המחקר

צמוד שמוענק להם מצד חברי הסגל והמרצים מהמחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה במכללה.

יום הסטאז' האחרון היה מוצלח במיוחד, במהלכו הציגו 25 סטודנטים את עבודותיהם בתחומים מגוונים. אחד מהם הציג עבודה שעסקה במציאת טיפול אנזימטי, שיאפשר קבלת רכז חלבונים ממי-גבינה עם רמת אלרגניות נמוכה. לנושא זה יש חשיבות כלכלית רבה מאחר שמי-גבינה הם תוצר לוואי של תעשיית הגבינות ומספקים מקור טוב לחלבונים בעלי חשיבות תזונתית רבה, אלא שבמקרים רבים הם גורמים לאלרגיות. לפיכך,

סטודנטים פיתחו תכנה מהפכנית לאבחון מחלת פרקינסון

טל וסרמן ותומר שרגא, סטודנטים במחלקה להנדסת תכנה, יצרו כחלק מפרויקט הגמר שלהם לתואר ראשון, מערכת ממוחשבת, ראשונה מסוגה, בעלת יכולת לאבחן אדם חולה פרקינסון ברמת מהימנות של 94 אחוז. הסטודנטים, בליווי המרצה **ד"ר אלנס פריד** מהמכללה, חבר **לד"ר אילנה שלינגר ולד"ר שמואל רז**, מהמרכז להפרעות תנועה בבית החולים רמב"ם בחיפה. לדברי מפתחי המערכת, מדובר בשינוי משמעותי באבחון המחלה, שיאפשר לראשונה מדידה אחידה אצל כל הרופאים המטפלים במחלה, שעד היום נאלצו להעריך ולאבחן פרמטרים לפרקינסון באופן סובייקטיבי. המערכת הייחודית זכתה להדים, תחילה בכנס שהתקיים באוניברסיטת בר-אילן ולאחר מכן בתקשורת: עיתון הארץ פרסם כתבה על אודותיה והסטודנט טל וסרמן אף התראיין בנושא לתכנית "לונדון וקירשנבאום" בערוץ 10. גם באוניברסיטת החווארד כבר הביעו במערכת עניין רב, ועל כך נאמר: כל הכבוד. ■



יוסי דרוקר, ראש מינהל מערכות לעלימות אווירית ברפאל ומי שבעיני רבים נחשב ל"אבי" כיפת ברזל, הגיע לאחרונה לבקר במכללה, כידידו האישי של נשיא המכללה, פרופ' אריה מהרשק, שבעבר עבד איתו ברפאל. הביקור נועד לחזק הקשר בין המכללה לבין רפאל.

חברת KLA-Tencor מהדקת קשרים עם המכללה

על פעילות החברה הבינלאומית ועל האידאולוגיה שלה לתמוך בלימודי הנדסה בגליל ולשלב בתוכה את בוגרי המצטיינים. לדברי **ד"ר אפלבוים** "החשיבות בפיתוח הגליל ויצירת מקומות עבודה חדשים מהווים חלק מ'הציגות' החדשה, שבה דוגלת החברה, ושיתוף הפעולה עם המכללה האקדמית להנדסה אורט בראודה מהווה עוד נדבך בדגל זה". אנו דוגלים בהכשרת סטודנטים, בשילובם בצוותים המקצועיים שלנו, כדי להעניק להם את כל הכלים לצמוח ולהיות חלק בלתי נפרד מההנהגה הטכנולוגית של החברה".

פרופ' אריה מהרשק, אמן שהמכללה רואה חשיבות רבה בטיפוח הקשר ושיתוף הפעולה, שלמעשה כבר היום מעסיקה עשרות בוגרי הנדסת מכונות, חשמל ואלקטרוניקה, תכנה, מערכות מידע ותעשייה וניהול וכן סטודנטים שמבצעים בה התמחות בתעשייה ולראשונה נקלט סטודנט שנה ד' להנדסה אופטית. בנוסף, קיימה החברה **"יום זרקור"** בו התראיינו עשרות סטודנטים שהביעו עניין ותקווה להיקלט בשורותיה של החברה. מהנהלת החברה נודע לנו יום זה הניב 9 גיוסים מוצלחים (6 בוגרים 3-4 סטודנטים).



עומדים מימין לשמאל: ד"ר אלי רז, ראש המחלקה להנדסה אופטית; פרופ' אריה מהרשק, נשיא המכללה; ד"ר עמי אפלבוים, נשיא KLA-Tencor ישראל; פרופ' זאב ברזילי, ראש המחלקה להנדסת תכנה

לרבות שילוב אנשיה כמרכזים מן החוץ ומנחים בתכניות הלימוד של המכללה, עריכת מחקרים משותפים וסיוע במימון הקמת מעבדות אופטיות חדשות. בטווח המיידי בקשה החברה לגייס בוגרים וסטודנטים מצטיינים לשורותיה. הנהלת המכללה הזמנה לביקור גומלין במפעל, בו השתתפו נשיא המכללה, ראשי מחלקות תכנה והנדסה אופטית, מנהלת השיווק ואשת קשרי חוץ. במהלך הביקור קיבלו בכירי המכללה סקירה

בשורה טובה לסטודנטים ולבוגרי המכללה: חברת KLA-Tencor, היצרנית המובילה בעולם של מערכות אופטיות עבור יצרני מוליכים-למחצה, מעוניינת לגייס סטודנטים ובוגרי המכללה לשורותיה ולשלבם בצוותיה המקצועיים. KLA-Tencor (KT) ישראל, השלוחה הישראלית של KT העולמית, פועלת במגדל העמק מאז 1986. בנוסף לייצור, עוסקת החברה בפיתוח פתרונות מתקדמים למדידה ולבקרה של תהליכי ייצור שבבים בעולם. החברה מעסיקה כ-450 אנשי מקצוע העוסקים בפיתוח, ייצור ומכירה של כלי מדידה אופטיים - רחבם בעלי תואר אקדמי בהנדסה ובמדעים מדויקים ו-20% מהם בעלי תואר שלישי.

לאחרונה ביקרה במכללה משלחת בכירים של KT מתחומי הנדסה, אסטרטגיה ומשאבי אנוש, בראשם נשיא החברה, **ד"ר עמי אפלבוים**. חברי המשלחת פגשו את נשיא המכללה, **פרופ' אריה מהרשק**, וראשי מחלקות שונות. במפגש הוחלט על הידוק שיתופי הפעולה במספר מישורים, ו**מר איזי ליבר**, יועץ בכיר בהנהלת KT מונה לתאם בין שני הגופים. לדבריו, המטרה לבסס קשרים ארוכי טווח עם המכללה,

סנדיסק והמכללה פועלות להידוק שיתוף הפעולה ביניהן

נציגי הנהלת סנדיסק ישראל ונציגי הנהלת סניף החברה בתפן הגיעו בחודש נובמבר לביקור במכללה, במטרה לבחון דרכים להידוק ולהעמקת הקשר ושיתופי הפעולה בין שני

הגופים בתחומים ובמישורים שונים. בראש המשלחת של חברת סנדיסק עמדו **מר שחר בר-אור**, מנכ"ל סנדיסק ישראל, **מר ראובן אלחמיאס**, מנהל אתר החברה בתפן ו**מר קובי פרץ**, בוגר המכללה שסיים את לימודיו לפני כעשר שנים, וכיום מנהל קבוצת ולידציה.



נשיא המכללה, פרופ' אריה מהרשק, ומנכ"ל סנדיסק ישראל, מר שחר בר-אור

"זרקור" על בוגרי המכללה

המחסור במהנדסים איכותיים מאלץ את חברות ההייטק לגייס לשורותיהם סטודנטים להנדסה כבר בשנה שניה ללימודיהם. החברות פונות לאחראית קשרי החוץ ומחלקת השיווק, בבקשה לקיים "יום זרקור", בו אנשי משאבי אנוש חושפים לתלמידים את החברה ומצריה ומקיימים סדרת ראיונות עם סטודנטים. בניגוד ליריד התעסוקה השנתית, בו משתתפות עשרות חברות ביום אחד, הרי שיום זרקור נועד בכל פעם לחברה אחת השנה פקד אותנו חברות כמו אינטל, רפאל, סנדיסק

KLA-Tencor -I עד כה נחלו ימי הזרקור הצלחה רבה והן ממחישות את הקשר ההדוק של המכללה עם התעשייה ואת ההערכה שרוחשת התעשייה למהנדסים של בראודה.



אינטל במכללה

דיונים על האסטרטגיה החדשה ב"יום המרצה"

ההוראה ולקדם את הערכים הגלומים בגיבוש דמות הבוגר, למשל: איך לנהל את השיעורים, איך לנהל את הקשר עם הסטודנטים ואיך להתנהל בחיי היום-יום במכללה - אלה האתגרים החשובים שלנו לתקופה הקרובה."

האם יש משמעות לקיום "יום המרצה" באותו מקום ובסמיכות לכנס המחקר הבינתחומי?

"בהחלט כן. יש כאן מסר חשוב הנוגע להנחלת ערכי האסטרטגיה, שכן דמות המרצה אליו אנו שואפים היא 'מורה לחיים', שתפקידו לחנך את הבוגר העתידי בהתאם לערכי האסטרטגיה החדשה. הוא חייב באותה נשימה גם להיות מרצה טוב, שמתעדכן כל העת בחומר הנלמד והרלוונטי; מכאן, שהוא חייב לעסוק במחקר מעשי ואיכותי. לסמיכות בין שני האירועים היתה חשיבות רבה והיא הוכיחה את עצמה - שני האירועים היו מוצלחים ביותר."

סגל או חבר הנהלה הוא יראה לנגד עיניו כיצד היא תומכת ומקדמת את האסטרטגיה החדשה."

מהו השלב הבא בהטמעת האסטרטגיה?

ד"ר טולדנו קטע: "בימים אלה אנחנו עסוקים במרכז לקידום ההוראה והלמידה בגיבוש ארגז כלים לתמיכה באנשי הסגל, על מנת לשפר את

האסטרטגיה החדשה שגובשה במכללה תופסת תאוצה. ב"יום המרצה", שהתקיים בקיבוץ הגושרים, עמד הנושא במוקד הדיונים.

על פי האסטרטגיה, המכללה תשאף להכשיר בוגרים "מסוג חדש", שאופקיהם רחבים יותר ויכולותיהם מגוונות יותר. לדברי ד"ר דבורה טולדנו-

קטעי, מנהלת המרכז לקידום ההוראה והלמידה, בחודשים האחרונים גיבש הצוות בראשותה תכנית פעולה, שתכליתה להנחיל לאנשי הסגל האקדמי והמינהלי של המכללה את עקרונות האסטרטגיה, על מנת לסייע להם ליישמה.

"מטרתנו לגרום לסגל האקדמי ולבעלי התפקידים במכללה לקחת 'בעלות' על האסטרטגיה ולא רק לקרוא אותה כרשימת סיסמאות", אומרת ד"ר טולדנו-קטעי. "אנחנו מצפים שהחל מהיום בכל החלטה עתידית שיקבל חבר



אנשי סגל המכללה לומדים את האסטרטגיה החדשה ב"יום המרצה"

חוקרים ומחקרים בקיבוץ הגושרים

במקביל להוראה והכנס הזה מאפשר לכולנו לדעת קצת יותר מה עושים החברים שלנו וכמה הם עסוקים מעבר לשעות ההוראה שלהם ושלא בשיחות מסדרון אקראיות, ולזה יש חשיבות רבה בעיני. כמובן שהדבר מהווה פוטנציאל אדיר לשיתוף פעולה בין מחלקות ויחידות אקדמיות בתוך המכללה, אבל כמובן שבאמצעות הכנס הזה יכולה להיות למחקרים שלנו גם תהודה חיצונית, שתכשיר את הקרקע לשיתופי פעולה עתידיים עם מוסדות אקדמיים אחרים בארץ ובעולם."

בכנס, שנמשך יומיים, נתנו הרצאות אורח ד"ר **עמרי בונה**, מנהל מרחב צפון של קק"ל, שהתכבד לפתוח את הכנס בהרצאה

על המחקרים האחרונים בתחום היערנות בארץ; ד"ר **רוני צזנה**, חוקר ביחידה לחיזוי טכנולוגי וחברתי באוניברסיטת תל אביב ומרצה בטכניון, שנתן הרצאה בנושא: "שיפור אנושי: מגמות וסיכויים"; וד"ר **דפנה רבן**, ראש החוג לניהול מידע וידע בבית הספר לניהול של אוניברסיטת חיפה, שהרצתה על "ערך המידע".

"הכנס נותן את הבמה להציג את העשייה הרצינית והמעמיקה של חברי הסגל במחקר, ובמקביל מאפשר להם ללמוד על עשיית עמיתיהם. במפגש כזה ניתן לזהות נקודות מפגש וחיתוך בין מחקרים שנעשים, ולבחון שיתופי פעולה בינתחומיים בין המחלקות והחוקרים."

פרופ' מיכאל רגב, ראש המחלקה להנדסת מכונות, אומר שמעמד הפעילות המחקרית במכללה, ובמחלקה שלו בפרט, עלה מאוד בשנים האחרונות והיום אנשי הסגל האקדמי נבחרים גם בהתחשב בפעילותם זו: "אצלנו במחלקה כל אנשי הסגל האקדמי מחויבים לעסוק במחקר

כנס המחקר הבינתחומי התשיעי של המכללה, התקיים בבית ההארכה של קיבוץ הגושרים. כמידי שנה, סמוך לפני תחילת שנה"ל, התכנסו אנשי הסגל האקדמי של המחלקות השונות ובאווירה נעימה ולא מכופתרת הציגו אלה לאלה את מחקריהם, שקובצו לארבעה מושבים שונים. לדברי ד"ר **סמאר מרעי**, מנהל רשות המחקר של המכללה, חשיבותו של כנס מחקר, שאליו מוזמנים גם חוקרים ממוסדות אקדמיים אחרים, בין היתר, בהידוק קשרים ושיתופי פעולה בין החוקרים. "תחום המחקר במכללה נמצא בראש סדר העדיפויות, מוקצים לו משאבים רבים והתוצאות לא



מסרת הכנס לעודד שיתופי פעולה מחקריים בין המחלקות שונות

מאחרות לבוא: מחקרים זוכים למענקים מקרנות שונות ונחשבות מהארץ ומחו"ל ובכך מוסיפים תרומה חשובה למוניטין של המכללה. גם מספר הפרסומים של אנשי סגל המכללה נמצא במגמת עלייה", אומר ד"ר מרעי. בכנס הוצגו למעלה מ-20 מחקרים, פרי עבודתם של אנשי סגל. לדברי ד"ר **דבורה טולדנו-קטעי**, מנהלת היחידה לקידום ההוראה והלמידה במכללה,

הוענקו מלגות הצטיינות לסטודנטים לתואר שני

למידה אינטנסיבית יחד עם עבודה אינטנסיבית ומשפחה. התואר השני דרש ממני למידה בשעות לא קונבנציונליות, גמישות ויכולת ניצול יעיל יותר של הזמן הפנוי ותיעולו לטובת לימוד, ואני שמח שעמדתי במשימה בכבוד.

"לשלב עבודה ולימודים זהו אתגר שדורש השקעה אך גורם לסיפוק אישי", אומר ד"ר **נסראלדין**. "הלימודים לתואר 'מוסמך במדעים' בהנדסת תעשייה וניהול מעמיקים את החשיבה ההנדסית ומחדדים את היכולות להתמודד עם בעיות ותכנים מקצועיים מורכבים שנתקלים בהם במציאות היומיומית".

כאמור, זכו במלגות הצטיינות גם סטודנטים משלוש התכניות האחרות לתואר שני: **יריב ארבל, יעקב ואטריו וחיים פסקל** (הנדסת מערכות); **מיכאל שפירו וארסיוס קרלוב** (הנדסת תכנה) ו**אדם אבו-ראזק** (ביוטכנולוגיה).



8 המצטיינים בצילום עם נשיא המכללה וראשי תכניות הלימוד לתואר שני

ניצבתי היה לשלב בין משפחה, לימודים ועבודה. כמובן, יישום החומר התיאורטי והשגת ערך מוסף מכך הוא אתגר אמיתי, שייבחנו במהלך השנים". גם הסטודנט **יוסי גיל** התייחס לזכייתו ואמר: "הצלחתי להוכיח לעצמי שאפשר לשלב

שמונה סטודנטים, הלימודים בארבע התכניות לתואר שני במכללה, קיבלו בחודש שעבר מלגות הצטיינות בגין רצינותם והישגיהם בלימודים. לראשונה, קיבלו השנה מלגות גם שני סטודנטים הלימודים בתכנית לתואר שני בהנדסת תעשייה וניהול, אשר הושקה בתשע"ג, באישור המל"ג. לדברי **ד"ר חוסין נסראלדין**, מ"מ ראש התכנית, הסטודנטים שנבחרו, **הילה שטרן** (מצטיינת נשיא) ו**יוסי גיל**, הרשימו באופן בו הצליחו לשלב לימודים עם עבודה במשרה מלאה ובתפקידים בכירים, ולהשיג ציונים גבוהים.

"המעמד מרגש אותי ומסמל

עבורי את השאיפה למצוינות, סקרנות, התמקצעות מתמדת, דבקות במשימה והשגת מטרות שהצבתי לעצמי", אמרה **הילה שטרן** בעקבות זכייתה במלגה. "עוד לפני שנה וחצי לא חשבתי שארצה ללמוד לתואר שני, היום ברור לי שהיה זה בלתי נמנע והאתגר שלפני

אנרגיה קוסמית בכנס לאסטרופיזיקה שקיימה המכללה בעכו



אסטרופיזיקאים בכירים הגיעו לכנס, שנערך בשיתוף שגרירות איטליה בישראל

עשרות אסטרופיזיקאים מאיטליה הגיעו בתחילת שנה"ל לכנס שיזמה המכללה, בשיתוף עם שגרירות איטליה, במטרה להדק את שיתופי הפעולה המחקריים בין שתי המדינות באסטרופיזיקה. לכנס, שהתקיים במלון חוף התמרים בעכו ונמשך יומיים, הגיעו גם אסטרופיזיקאים מובילים מהטכניון, מכון ויצמן למדע ואוניברסיטת תל-אביב.

הנושא העיקרי שבו דנו היה "אנרגיות גבוהות", כאלה שמגיעות לכדור הארץ מהחלל. במהלך הכנס הוצגו החידושים האחרונים שהתגלו בתחום, שנחשב לאחד "הלהיטים" באסטרופיזיקה המודרנית. לדברי יו"ר הכנס, **ד"ר דפנה גואטה**, מרצה בכירה ביחידה לפיזיקה והנדסה אופטית במכללה, היה זה כנס מרתק וחשוב, שהציג לחוקרים המובילים בעולם בתחום זה, את החידושים האחרונים שהתגלו בו, והביא ליצירת קשרים ושיתופי פעולה ביניהם.

משלחת סטודנטים ואנשי סגל חזרה מביקור אקדמי בגרמניה



חברי המשלחת בקדמת המבנה של חברת 'סימנס', מסמלי התעשייה הגרמנית

מגי בן יהודה מהמחלקה להנדסת תכנה
וד"ר חוסיין נסראלדין מהמחלקה להנדסת
תעשייה וניהול. ■

זה היווה הזדמנות לאירוח גומלין. במסגרת ההכנות לנסיעה והפעילויות לגיבוש המשלחת, נפגשו החברים עם ד"ר הרי לנגבהיים מהמחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה וגבי יהודית ברנדט מהיחידה לאנגלית, אשר נאותו להעניק מניסיונם וידיעותיהם אודות התרבות הגרמנית, כל אחד לפי היכרותו המיוחדת עם החברה הגרמנית. הסטודנטים שיצאו לגרמניה נבחרו בתהליך סדור, שכלל קול קורא וראיונות במהלך הקיץ. חברי המשלחת והמחלקות שאותן ייצגו: גל שטרנברג (תעשייה וניהול), גלית אמגר, טל מילר, טל שילדון, שלומי בנדקובסקי (מכוונות), בת-אל תמר צדיק, הדיל ח'טיב (ביוטכנולוגיה), אלמוג זפרני (אופטיקה), אלעד כליף (תכנה) ועומר גוזלן (חשמל ואלקטרוניקה). בראש המשלחת עמדו גבי

מזה עשור מקיימת מכללת אורט בראודה שיתוף פעולה עם מכללת Berufskolleg Stadtmittte Mülheim מגרמניה. בחודש אוקטובר האחרון ביקרה משלחת סטודנטים מהמכללה, במסגרת ביקור גומלין, במכללת Berufskolleg Stadtmittte Mülheim שבאזור אנד-דה-רור במערב גרמניה. תכנית המשלחת כללה ביקורים בחברות תעשייתיות, כמו קונצרן הפארמה BAYER, בהם נחשפו חברי המשלחת לפעילות הענפה של החברה בשלל היבטים חברתיים ומדעיים, ובחברת SIEMENS לייצור טורבינות להפקת אנרגיה ובעוד מקומות מיוחדים בעיר Mülheim. הידועה כעיר שהתבססה על מכרות פחם. הסטודנטים התארחו אצל משפחות גרמניות במהלך כל תקופת הביקור ובכך נוצרו קשרים בין-אישיים חדשים. הגדילו לעשות כמה מן המארחים, אשר לקחו חלק בפעילויות חברתיות וכמובן במסיבת הפרידה. חלקם ביקרו לפני כשנתיים בישראל, ואף התארחו אצל אחד מחברי המשלחת. מאז נשמרו הקשרים וביקור

בחסות האיחוד האירופי:

הוראת האנגלית עולה כיתה

■ מאת: ד"ר לינדה וינברג, ראש היחידה לאנגלית



לינדה וינברג, מנהלת היחידה לאנגלית

מאוניברסיטת תל אביב, שדנו באתגרים שעומדים בפני שותפי ECOSTAR בהווה ובעתיד; גבי ויקטוריה קלוגר מאוניברסיטת ניוקסייה בקפריסין; ד"ר ברברה האנס-ביאנקי מאוניברסיטת דגלי-סטאדי בלאקווילה שבאיטליה ואורחים נוספים מהארץ ומאירופה. הפרויקט, כאמור, יצא לדרך ויפעל במשך 3 שנים עד נובמבר 2016. במהלכו יתקיימו ימי עיון וסדנאות בכל רחבי הארץ, כמו גם במדינות השותפות באירופה ולקראת סוף הפרויקט יתקיים כנס בינלאומי שבו יוצגו הישגיו. ■

גדולות ב 30 השנים האחרונות בכל הקשור ללימוד האנגלית ואכן הגיע הזמן לשינוי. פרויקט ECOSTAR, בו המכללה נבחרה לקחת חלק, אמור לחולל שינוי, על ידי עדכון וריענון של שיטות ההוראה והעלאת חשיבות הנושא במ"ג. במסגרת הפרויקט ישתפו פעולה מומחים להוראת השפה האנגלית מישראל ומהאיחוד האירופי, על מנת לגבש טכניקות פדגוגיות חדשות, שתתאמנה להוראת האנגלית בישראל. המכללה נבחרה לפרויקט עם עוד 8 מוסדות בישראל: המרכז הבינתחומי בהרצליה; אוניברסיטת תל אביב; האוניברסיטה הפתוחה; מכללת סמי שמעון; המוסד האקדמי נצרת; המרכז הארצי לבחינות ולהערכה; מרכז החישובים הבין-אוניברסיטאי ואגודת הסטודנטים הארצית בישראל.

בין המומזנים לאירוע: פרופ' בתיה לאופר, רקטור אוניברסיטת חיפה, שחקרה את נושא לימוד האנגלית עבור המל"ג והעלתה בכינוס את ממצאי ועדת הבדיקה בראשותה; גבי אילנה ספקטור-כהן וד"ר רזלי-סיטמן

בשלהי מרץ נפגשו במכללה נציגי האיחוד האירופי עם נציגים מ 15 מוסדות אקדמיים שלוקחים השנה חלק בפרויקט טמפוס ECOSTAR, שתכליתו לשפר את רמת לימוד האנגלית באוניברסיטאות ובמכללות בישראל. במפגש הדגישה פרופ' רוזה אזדרי, חברת המל"ג ומרצה במחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה, את חשיבותו של הפרויקט אשר, לדבריה, עולה בקנה אחד עם יעדי המועצה להשכלה גבוהה. ד"ר סמאר מרעי, ראש רשות המחקר במכללה, קצר תשואות לאחר שקידם בברכה את המשתתפים ב 8 שפות, ואנוכי הצגתי את עיקרי הפרויקט בפני קהל המוזמנים.

השם ECOSTAR מייצג את לימוד השפה האנגלית כאבן פינה של טכנולוגיה בת-קיימא למחקר. המענק של טמפוס, העומד השנה על כמעט מיליון יורו, מאפשר לקונסורציום ECOSTAR לטפל באתגרים הקשורים ללימוד אנגלית במוסדות להשכלה גבוהה. למרות שאנגלית היא השפה הבינלאומית היחידה, והשליטה בה חיונית לבוגרנו, לא חלו תמורות

היסטוריה מרחיקת לכת:

לראשונה סטודנטים מהמכללה לומדים סמסטר באוניברסיטה בסין



עומרי שמיר

אמת אני נוסע עם עוד סטודנט מהמחלקה, יוחאי, וזה מצוין כי אנחנו ממש חברים. תמיד טוב שיש מישהו מוכר לידך ברגעים הקשים, ואני מניח שגם כאלה יהיו לנו.

מה ידוע לך על המוסד ותנאי החיים שיהיו לך שם?

מדובר באחת האוניברסיטאות הטובות ביותר בסין בכל מה שקשור לטכנולוגיה. מבחינת מגורים - נגור, כנראה, במתחם שבו מתגוררים סטודנטים נוספים מכל רחבי העולם, כך שתהיה אווירה 'בינלאומית'.

איך מגיבה המשפחה למהלך?

המשפחה מאוד תומכת, גם כספית וגם מוראלית, ובאפריל יגיעו לסין כדי לחגוג אתי את ליל הסדר.

משפט סיכום שלך לקראת העלייה למסוט?

כל העניין בא לי בהפתעה מוחלטת אם היית אומר לי, כשהתחלתי ללמוד במכללה, שיש סיכוי שאייצג אותה כסטודנט בסין, לא הייתי מאמין לך, אבל הנה! לפעמים דברים באים בהפתעה, וטוב שכך. ■

דברים עובדים במקומות אחרים, והשנייה היא לייצג את המכללה בפרט ואת ישראל בכלל. אני מעין שגריר ומודע לכך שהרבה אנשים, שלא היו בישראל אף פעם, חאים ומפרשים אותה באופן שאינו נאמן בהכרח למציאות שאנו מכירים. אני אעביר מסר פרו-ישראלי, שלפיו 'מה שרואים משם' - לא רואים מכאן.

מה משמעות הלימודים שלך שם מבחינת המכללה?

משמעות שיתוף הפעולה עם הסינים היא גדולה ואני מאמין שהקשר איתם יתהדק ככל שחילופי סטודנטים כאלה יגברו. ברמה האישית, בכונתי לבוא עם 'ראש פתוח' ולאמץ את מה שנכון בשיטת הלימוד שלהם, מנגד, אספר להם כיצד אנחנו עושים זאת אצלנו, כדי ליצור הפרייה הדדית.

יש גם חששות?

זה יותר סוג של אתגר מאשר חשש. מבחינה לימודית, הכל יהיה באנגלית, שזה חדש עבורי, אבל בעבר כבר הוכחתי לעצמי שאני טיפוס שיועד להסתגל למצבים חדשים, אפילו בסביבה חדשה ולא מוכרת. הטיול הגדול שעשיתי באוסטרליה אחרי השחרור מהצבא היה הכנה לא רעה לקראת החוויה שלפניי.

וצריך גם לציין שלא תהיה לבד בחוויה הזאת.

שיתוף הפעולה שהחל לפני כשנה בין המכללה למוסדות אקדמיים בסין ממשיך להניב פירות. השנה, לראשונה בתולדותיה, שלחה המכללה שני סטודנטים מהמחלקה להנדסת תעשייה וניהול ללמוד סמסטר אחד באוניברסיטה בבייג'ין (USST). רגע לפני שהמריא ל"חוויות חיים", כהגדרתו, פגשנו את הסטודנט **עומרי שמיר**, שהתקשה להסתיר את התרגשותו. "אני יותר מרגש", הוא אומר, "זאת הזדמנות של פעם בחיים. אחרי שמסיימים תואר ומתחילים בחיים האמיתיים אין עוד אפשרויות לעשות כאלה דברים, ולכן קפצתי על הפרסום, שהמחלקה מחפשת סטודנטים שיענו לאתגר ויטוּסו ללמוד בסין".

אני מניח שהיו עוד 'קופצים' - מה היו הקריטריונים לקבלה לתכנית?

ממוצע ציונים של 80 ומעלה, אנגלית ברמה טובה מאוד, יחסי אנוש טובים וקיום ראיון אישי במסגרת המחלקה. בראיון ראש המחלקה, ד"ר תמר גדרין, יחד עם אנשי הסגל ד"ר דורון פארוך וד"ר הילה פרץ, שאלו אותי כל מיני שאלות כדי לעמוד על מידת ההתאמה שלי למשימה.

ומהי אותה 'משימה', כהגדרתך?

לנסיעה יש שתי מטרות עיקריות, האחת - כמובן, על מנת לחוות את חווית הלימודים בחו"ל ולהבין איך

הסינים באים

שהוקצו להם במעונות, וכל אחד מהם שובץ בדירה עם סטודנט או סטודנטית מהארץ, שתפקידם ללוות, להדריך ולסייע להם לעבור את התקופה הזאת בקלות ובהנאה. **גב' אורה דהן**, מנהלת המעונות, הופקדה לדאוג לכל מחסורם ולרווחתם. גם השנה התנדבו עובדים ואנשי סגל במכללה לספק לסינים "משפחה תומכת", והם פורשים עליהם חסות בסופי שבוע ובחגים, מארחים אותם בבתיהם, לוקחים אותם לטיולים ומספקים להם הזדמנות נדירה לחוות "משפחתיות ישראלית" מהי. לדברי **גב' ליאת שמואל**, עוזרת ראש המחלקה להנדסת מכונות והמתאמת האקדמית של התכנית, הסטודנטים מסין ייצאו לכמה סיוורים המקצועיים במפעלים כגון ישקר, שטראוס ואחרים, כדי ללמוד מקרוב על התעשייה בארץ.

מטרה נוספת היא לחזק את הקשר שבין הסטודנטים לקהילה, ולשם כך הם חולקו לקבוצות שמבצעות פעילויות התנדבותיות בכרמיאל, כגון: סיוע לגנות בגני ילדים; סיוע בחלוקת מזון לנזקקים בעיר ועבודה בחווה החקלאית. ■

במהלך סמסטר אחד. התכנית הייחודית מחזקת את שיתופי הפעולה בין המכללה לעולם האקדמי בסין ומאפשרת לסטודנטים הסינים לחוות את החיים בישראל מהיבטים שונים, בתקווה שבעתיד יהיו "שגרירים" טובים למדינה. עם הגיעם למכללה חולקו הסטודנטים לחדרים



לומדים ומבלים: קבוצת הסטודנטים מסין במהלך ביקורם בראש הנקרה

שנים עשר סטודנטים מסין מסתובבים בימים אלה ברחבי הקמפוס ובחצות כרמיאל, במסגרת תכנית Jerusalem-Galilee Engineers, שמפעילה התכנית ללימודי חו"ל במכללה זו השנה השנייה ברציפות. הסטודנטים הגיעו משלוש אוניברסיטאות בסין: Beijing Union University, Guilin University of Technology, University of Shanghai for Science and Technology.

את שהותם בארץ מתחילים הסטודנטים באוניברסיטה העברית בירושלים ולומדים, במשך שלושה שבועות (Pre-semester), קורסים שמקריבים אותם לישראל ולמורשתה, ולאחריהם מגיעים למכללה, ללימודי הנדסה בשפה האנגלית (במשך סמסטר) לצד סטודנטים ישראלים. הלימודים במכללה מזכים את הסטודנטים מסין בנקודות זכות לתואר בהנדסה, שמוענקות להם באוניברסיטה שממנה הגיעו. את התכנית מנהל השנה **מר שמעון הקר**, מנכ"ל המכללה, לאחר שראש התכנית ללימודי חו"ל, **ד"ר שמואל גזית**, יצא לאוניברסיטת USST בשנחאי, כדי ללמד בה



ריטה בקרמן

**מה תוכלי
לומר לצעירים
שמתלבטים
אם לבוא
ללמוד
במכללה?**

אגיד שמאוד

נהניתי מהלימודים. אמנם הסמסטר הראשון מאד עמוס, והשנה השניה היא הכי אינטנסיבית, אבל אחר כך הכל מסתדר, כי מגיעים להתמחות ונוגעים בדברים הכי מעניינים שיש בתחום. לי זה מאד התאים, ועשיתי אפילו שתי התמחויות במקביל, בטכנולוגיה פרמקולוגית, שעוסקת בתעשיית התרופות ובביוטכנולוגיה תאית מולקולארית, שעוסקת בעיקר בחקר של גנים ומחלות, חלקן לא ידועות, ברמה התאית.

ובאופן אישי, איפה את רואה את עצמך בעוד 10-20 שנה?

היתה לי תכנית לחזור לארץ וללמוד תואר שני ושלישי בחקר המוח, אבל ההצעה מ-MIT קצת שינתה אותה ואני נוטה להתמקדות בכיו-רפואה. דבר אחד בטוח: לעולם לא אשכח שאת ההזדמנות הראשונה קיבלתי מהמכללה - ללמוד במקום הכי נחשב בעולם ההנדסה כבר במהלך התואר הראשון, ולעסוק במחקר ברמה של דוקטורט, עם המכשור המתקדם ביותר. זו מקפצה יוצאת דופן וזכיתי בה רק בזכות היותי סטודנטית במכללה. אם יבוא יום שבו אהיה בעמדה שתאפשר לי לעזור לקדם סטודנטים מבראודה, אני בהחלט אשמח לעשות זאת. ■

בוגרת הנדסת ביוטכנולוגיה קיבלה הצעת עבודה ב-MIT

מכיון שהמסלול ל-MIT הוא בלעדי למכללה ועכשיו אני במצב שאני יכולה לעבוד שם במעבדה.

במה עוסק המחקר שאת משתתפת בו?
עסקתי בעיקר במחקר של ביו-חומרים, במערכות לשחרור מבוקר של תרופות באחד הפרויקטים עבדנו על מודל של סרטן השד, שדורש ידע רב על הבסיס התאי, כדי להכין מה בדיוק קורה ברקמה בתהליך הניסוי. במחקר שילבנו תרופה ובחנו את הריאקציה שהיא מחוללת ברקמה. זה מחקר אשר לתוצאותיו עשויות להיות משמעויות מרחיקות לכת מבחינת הטיפול בסרטן. אגב, מדובר במעבדה רבת-מוניטין, שכן מי שעומד בראשה הוא **פרופ' אלעזר אדלמן**, קרדילוג בעל שם עולמי, ומי שחתום על הסטנט הראשון שמפריש תרופות ורשם את המצאתו כפטנט. כשהוא עובר במסדרון כולם מתייחסים אליו ביראת כבוד.

ספרי על חוויית הלימוד ב-MIT ועל הערך המוסף שקיבלת שם
כשהגעתי לשם לקח לי זמן עד שקיבלתי ביטחון, כי בכל זאת מדובר ב-MIT. חשבתי שכולם שם גאוני, דוקטורנטים, ולא ידעתי איך אצליח להשתלב, אבל לאט לאט, כשהתחלתי לעבוד ראיתי שאני מסוגלת להתמודד עם המשימות ושהלימודים במכללה נתנו לי את כל הכלים הדרושים להצלחה. העובדה שעבדתי במקביל בכמה פרויקטים תרמה לי ידע במגוון היבטים, הן בתחום המחקר נטו, והן בעבודה מול גורמים שונים בתעשייה, כולל היבטים כלכליים וסוגיות שקשורות בחוזים וכיוצא בזה.

תמיד אהבתי ביולוגיה. בתיכון למדתי ביולוגיה וכימיה. אחרי הצבא חשבתי על רפואה, אך הואיל והמחקר משך אותי, החלטתי ללמוד הנדסת ביוטכנולוגיה וכך הגעתי למכללת אורט בראודה. המונולוג הזה שייך ל**ריטה בקרמן**, בת 27 ממגדל העמק, הנמצאת בתחילת הדרך, אך מתקדמת בצעדי ענק לקראת קריירה מבטיחה בתחומה, ואגב כך מסכה כבוד רב למכללה. בקרמן, שנשלחה לפני כשנה וחצי להתמחות ב-MIT, במסגרת תכנית המלגות של **מר סמי סגול**, הרשימה מאוד את המנחים שלה במעבדה בה הועסקה, ולאחרונה קיבלה **מפרופ' נטלי ארצי**, מנהלת התכנית מטעם MIT, הצעה שקשה לסרב לה: להמשיך לעבוד שם גם לאחר הגשת עבודת ההתמחות שלה, אבל הפעם כחברת צוות קבועה וכעובדת מן המניין. כאשר הצעה כזו מגיעה ממוסד נחשב ביותר בעולם ללימודי הנדסה, מדובר בהישג מרשים ביותר.

בקרמן נולדה במולדובה ועלתה לארץ עם הורה בגיל שש. כשהחליטה ללמוד הנדסה פנתה לטכניון, אך חסרו לה 30 נקודות על מנת להתקבל ולכן פנתה למכללה, שנתנה לה את ההזדמנות היום, מצהירה בקרמן, ברוך לה שזו היתה בחירה מצוינת, שפתחה בפניה אפשרויות שלא היו מתקיימות לו בחרה ללמוד במוסד אחר. "העובדה שהצלחתי להיות סטודנטית מצטיינת הובילה אותי למקום שבו אני נמצאת היום", אומרת בקרמן. "כולתי, בשלב מסוים, להתקבל לטכניון, אבל מכיון שתכנית הלימודים במכללה יותר התאימה לי מבחינת ההתמחויות שהציעה, בחרתי להישאר. בדיעבד החלטה זו הצדיקה את עצמה



להקת פרינסטון במכללה

שירה רמה מפרינסטון

העניק לו חסות". לדברי ד"ר נצר, חברות זמר באוניברסיטאות אמריקאיות ופרינסטון בפרט, זה עניין של מסורת, ולא פעם כשמתחבבים ברחבי הקמפוס המטופח רואים חברות סטודנטים שעומדים ושרים בהרמוניה מופלאה, בסגנון א-קפלה, שמאופיין בשירה ללא ליווי של כלי נגינה. הלהקה שהופיעה במכללה הוקמה בשנת

חבורת הזמר "**פרינסטון פוטנוטס**" (Princeton Footnotes), מאוניברסיטת פרינסטון היוקרתית, הופיעה לאחרונה על בימת האודיטוריום של המכללה, במופע חד-פעמי, שנפתח גם לציבור הרחב.

מי שעמד מאחורי ההופעה יוצאת הדופן הוא **ד"ר נתן נצר**, מרצה ביחידה לפיזיקה ולהנדסה אופטית במכללה, בוגר פרינסטון. "בקיץ שעבר פנה אלי, כחבר בארגון בוגרי האוניברסיטה בישראל, **מר ריאן פוכר**, איש חבורת הזמר, ובישר לי שהלהקה עומדת להגיע לביקור של שבוע בישראל בסוף חודש ינואר", מספר ד"ר נצר. "הוא שאל אותי אם אני מכיר מישהו שמעוניין בארגון הופעה ואני מיהרתי לעניין בנושא את נשיא המכללה, **פרופ' אריה מהרשק**, שקיבל את הרעיון בהתלהבות ואף

מעגל עברי - מעין איחוד סמלי של שני העולמות האקדמיים שמהם אני מגיע, זה של העבר וזה של ההווה, מסכם ד"ר נצר את החוויה. ■

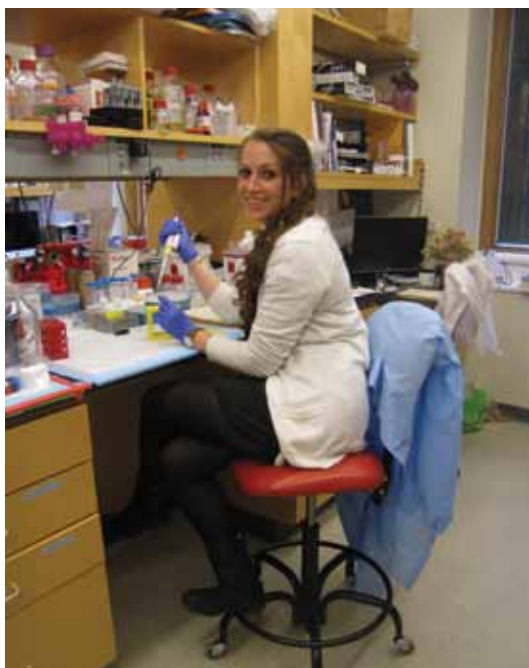
1959 ומורכבת מסטודנטים מתחלפים, שיוצאים אחת לחצי שנה, בין הסמסטרים, למסע הופעות מעבר לים. "באופן אישי סמלה הופעה זו 'סגירת

■ בין כרמיאל לבוסטון

הסטודנטית להנדסת ביוטכנולוגיה סיון סליקטר, כותבת הישר ממעבדת המחקר ב- MIT

■ **מאת: סיון סליקטר**

זמן קצר אחרי תקופת המבחנים האחרונה במכללה, מצאנו את עצמנו, אני ועמיתי ללימודים במחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה, הסטודנט **דניס קרמרנקו**, טסים לבוסטון הרחוקה ונוחתים במעבדתו של **פרופ' אלעזר אדלמן**, מומחה בעל שם עולמי בתחום הביו-רפואה. מצוידים בידע ובכלים שרכשנו במכללה השתלכנו עד מהרה בעבודה מעשית תחת פיקוחה ובהנחייתה של **פרופ' נטלי ארצי**. נושאי המחקר שבהם אנו עוסקים נמצאים בקדמת הטכנולוגיה, החל במחקר בנושא סרטן השד וטיפול כימותרפי ממוקד ומותאם אישית לכל חולה, ועד מחקר בחידוש סחוס ורקמות בעייתיות לחידוש, שעשוי להקל בעתיד על חיי אנשים רבים, שסובלים מבעיות בכרכיים או בעמוד השדרה. החוויה שלנו היא רבת עוצמה ורב-גונית. אנחנו פוגשים חוקרים מגוון ארצות, שמביאים איתם תחומי מחקר, מטעני



סיון במעבדת המחקר ב- MIT

ידע חשובים והשקפות עולם מרתקות. בוסטון, אחת הערים היפות בארה"ב, מהווה תפאורה הולמת לחוויה ואנחנו נהנים משינוי מזג האוויר הקיצוניים שמאפיינים אותה: בקיץ חמסין שמזכיר את חודש אוגוסט בישראל, ובחורף סופות שלגים וצניחת טמפרטורות עד לכדי עשרים מעלות מתחת לאפס. החיים במדינה אחרת ובפרט ארצות הברית מאפשרים לנו לספוג נופים ותרבויות אחרות. ברצוני לנצל במה זו כדי להודות לכל מי שתורם לחוויה הייחודית הזאת, ובפרט לחברת "כתר" ולעומד בראשה, **מר סמי סגול**, שבזכות תרומתם הנדיבה אנו יכולים לעשות את עבודת ההתמחות שלנו באחד מהמוסדות המובילים בעולם בתחום ההנדסה והטכנולוגיה. אין לי ספק שאסיים את התקופה כאן עם כלים משמעותיים, עם ידע וניסיון, שיסייעו לי לקדם את עתיד המקצועי. ■

■ עולה ומצליח

סיפורו המרשים של אלכס פרטין, שהגיע מאוקראינה לכרמיאל בהיותו ילד, ועושה בימים אלו את הדוקטורט שלו ברוצ'סטר.

■ **מאת: אלכס פרטין**



אלכס פרטין

נולדתי באוקראינה ובגיל 7 עליתי לארץ. לאחר סיום הלימודים בתיכון במגמת אלקטרוניקה, החלטתי להמשיך בלימודי הנדסאי אלקטרוניקה במכללה הטכנולוגית, אותם סיימתי כמצטיין נשיא. לאחר הלימודים התגייסתי לחיל הים לשירות מלא ובסיומו נרשמתי לשנת השלמה במסגרת תכנית "מהנדסאי למהנדס" ולאחריה התקבלתי כסטודנט מן המניין להנדסת חשמל ואלקטרוניקה. היה לי ברור לי שאמשיך ללימודי הנדסה במכללה. כתושב כרמיאל מדובר, כביכול, בבחירה טבעית, אבל אלמלא התרשמותי מרמת הלימודים עוד מתקופת לימודי כהנדסאי, לא הייתי ממשיך בה. הידיעה שכוגרי המכללה משתלבים היטב בתעשייה, חיזקה עוד את החלטתי, ועובדה זו קשורה להכשרה הטובה לה זוכים במסגרת הלימודים לתואר. במהלך השנה השלישית ללימודי שמעתי על תכנית שמאפשרת התמחות באוניברסיטת

רוצ'סטר הנחשבת בארצות הברית נרשמתי לתכנית ולשמחתי התקבלתי. היה עליי לעשות את עבודת ההתמחות באחד המוסדות האקדמיים המובילים בעולם בתחום שלי, השתלכתי במעבדת אלקטרוניקה של **פרופ' קווין פרקר**, שהיה לא פחות מאשר דיקן בית הספר להנדסה של האוניברסיטה. עוד במהלך ההתמחות קיבלתי ממנו הצעה לחזור למעבדה שלו מיד לאחר השלמת הלימודים לתואר הראשון, כדי להמשיך אצלו מסלול ישר לדוקטורט, וכך היה. חזרתי לארץ ולמכללה כדי להשלים את הסמסטר האחרון ובשנת 2010 סיימתי את הלימודים כמצטיין דיקן. כמובן שאת ההצעה מרוצ'סטר לקחתי בשתי ידיים, חזרתי למעבדה וכיום אני עובד בה כדוקטורנט, שהותי ממומנת על ידי האוניברסיטה ואילו מלגת המחיה ממומנת מתקציבו של פרופ' פרקר. נכון לעכשיו, אחרי כמה שנים במחקר, אני רואה את עצמי משתלב בעתיד בתעשייה. בעבר

היה לי ניסיון קצר ומעניין של עבודה בחברת "סימנס" בסיאטל, ועד שזה יקרה אני ממשיך לעבוד על התזה שלי, שמספר מאמרים הקשורים אליה כבר התקבלו לפרסום בכתבי עת נחשבים. לסיכום, אציין שאחד מיתרונותיה הבולטים של המכללה נעוץ בהכנתה את בוגריה ל"עולם האמיתי", הן ברמת התוכן והן ביכולת התמודדות "בחוץ". לבוגרים שבדרך, אומר שעליהם לעבוד קשה כדי להצליח בעולם התחרותי שמחכה להם בגמר לימודיהם; מי שלא יהיה מספיק טוב לא ישרוד. מצאה חן בעיני הגישה של המכללה, שמצד אחד תומכת בסטודנטים ומסייעת להם לעמוד במטלות, ברגישות ובהפגנת אמפתיה, אבל מצד שני לא עושה הנחות בכל הקשור לרמת הלימוד ולאיוכות ההכשרה. ■

באוהלה של תורה:

ספר תורה ע"ש פרופ' יוחנן ארזי ז"ל

אלף שקלים, השתתפו משפחת ארזי והמכללה עצמה; את כתרו המהודר, העשוי כסף, תרמו אלירז ותמי באלוה לזכר בנם נדב ז"ל, שנפל במלחמת לבנון השניה (תמי היא עובדת המכללה); את שני "עצי החיים" - אותם מוטות שסביבם כרוכה מגילת הקלף - תרמה משפחת רטנר, לזכר אבי המשפחה תושב כרמיאל, שהיה בחייו חלק בלתי נפרד מקהילת בית הכנסת. לאחר הכנסת ספר התורה לבית הכנסת התכנסו המוזמנים לסעודת שמחה גדולה בחדר האוכל של המכללה. האירוע אורגן והופק על ידי **מר פסח שפר**, ראש מנהל בינוי ולוגיסטיקה במכללה. בית הכנסת של המכללה קיים כעשרים שנה. מלבד היותו מקום תפילה בית הכנסת אף משמש מקום ללימודי יהדות לסטודנטים אשר מעוניינים בכך וכן מספק מקום לפעילויות חווייתיות בסופי שבוע, בהן קיום בריתות, שבתות חתן ועוד. עם השנים הפך בית הכנסת לעוגן קהילתי של תושבי השכונות הסמוכות, והרב שמידוב מזמין את כלל הציבור להצטרף לפעילות שמתקיימת בו ולקהילה שנוצרה סביבו. ■



מנכ"ל המכללה, מר שמעון הקר, מתכבד לשאת את ספר התורה ע"ש פרופ' יוחנן ארזי, לבית הכנסת של קמפוס

ברוב כבוד והדר, ובלוויית תהלוכה שמחה ומרובת משתתפים, הוכנס בחודש אוקטובר ספר התורה לזכר **פרופ' יוחנן ארזי ז"ל**, נשיאה השלישי של המכללה, לבית הכנסת של הקמפוס.

היה זה שיאו של אירוע שהתחיל שלוש שעות קודם לכן בביתו של רב המכללה, **הרב אוריאל שמידוב**, שם הושלמה כתיבת שתי השורות האחרונות בספר (45 אותיות בסה"כ) במעמד בני משפחת ארזי, ראש עיריית כרמיאל **מר עדי אלדר**, מנכ"ל רשת אורט ויו"ר חבר הנאמנים של המכללה

מר צביקה פלג, נשיא המכללה פרופ' אריה מהרשק, בכירים נוספים בהנהלת המכללה וחברים של פרופ' ארזי.

לדברי הרב שמידוב, ספר התורה המהודר נתרם על ידי תושבי כרמיאל, שבסופי שבוע ובמועדים שונים משתמשים בבית הכנסת של המכללה. "כתיבתו של הספר החלה לפני כשנה, ולאחרונה החלטנו להקדיש את אותו לעילוי נשמתו של פרופ' ארזי ז"ל. הוא אמנם לא היה דתי, אפילו רחוק מזה, אבל לזכותו ייאמר שהוא תמך בכל עת בקיומו של בית הכנסת ובפעילותו

למען קהילת הסטודנטים והסביבה. יוחנן תמיד הקפיד לשאת דברים בחגים ובמועדים שצוינו במכללה בהרמת כוסית, ובאופן אישי לא אשכח איך בהגיע בני הקטן לגיל 3 יוחנן הגיע לגזור לו את התלתל - מנהג דתי שמסמל את המעבר מתקופת הינקות לתקופת הילדות והתחלת הקבלה של עול המצוות", נזכר הרב שמידוב. "יוחנן היה אדם משכמו ומעלה, מאוד הערכנו אותו והספר הזה מבטא את הכבוד הרב שאנו רוחשים לו".

במיומן הספר, שעלותו נאמדת ביותר ממאה

אתר הספרייה חידש את פניו

■ **מאת: דליה זירמן ויצחק רמות**



האתר החדש נגיש וידידותי יותר למשתמש

האתר החדש נוח מבחינת קלות העדכון והתחזוקה, ואנשי הספרייה עצמאיים כעת ואינם זקוקים בדרך כלל לתמיכה חיצונית כדי להוסיף בו מידע באופן שוטף.

עם העלאת אתר המכללה החדש הצלחנו להעלות אתר המושך את הלב ומרחיב את הדעת. קוראי הספרייה מוזמנים להכנס לאתר:

<http://www.braude.ac.il/library>

ואף להציע לנו הצעות לשיפור בקישור המשוב שבדף הבית. ■

העליונות", לחשוף אותו לעין המשתמש ולהציגו על שולחן עבודה אחד, ככל האפשר. כעת, מציע השימוש בסרגל עליון עם סרגלי גלילה וקישורים מידיים, גישה קלה ונוחה לכל פריטי המידע. שדרוג האתר בא לידי ביטוי הן מבחינת חזותו והן מבחינת חווית המשתמש: הוא ידידותי יותר, חדשני, מציע תוכן עשיר ומגוון לצד הצגת השירותים והמידע הידועים מזה שנים. פרישת המידע מקלה על הקורא את השימוש בשירותים השוטפים באופן ברור ואינטואיטיבי.

אתר הספרייה הקודם הוקם בשנת 2002 ושימש את הקהילה האקדמית כעשר שנים, על פי תפיסת עיצוב האתרים ששררה באותה תקופה - שכבות, תפריטים ותתי תפריטים, ופריטי מידע שימושיים שהיו חבויים עמוק בתוכם. המשתמש נדרש אז "לצלול" אל תוך האתר לצורך חיפוש ואיתור המידע המבוקש. על אף שהתיישן במרוצת הזמן ולמרות מגבלותיו המשיך האתר לשרת אותנו נאמנה עד לא מזמן. נמנענו מפיתוח אתר חדש בסביבת העבודה של Clickit (שעליה התבסס אתר המכללה) כיוון שלא ענה על הצרכים המורכבים של אתר ספרייה. חשנו כי האתר לא ענה על צרכי המשתמשים וכי נדרש אתר חדש נוח, שימושי ועדכני יותר. הקמת האתר החדש למכללה האיצה ודרבנה אותנו לפיתוח אתר חדש גם לספרייה. לשמחתנו, התאימה לנו מאד תפיסת העיצוב של האתר המכללתי ולאחר כחודש ימים של מאמץ מרוכז, תוך אימוץ העיצוב "המנגיש" של אתר המכללה, הקמנו אתר חדש ונוח. עיצובו אפשר לנו להעלות את המידע אל "השכבות

יחידת הספורט - מה חדש?

יתקיים בחדר הכושר, אולם הספורט או חדר הספינינג.

אלו פעילויות נוספות קיימת ביחידה בחודשים האחרונים?

לאחרונה סיימו טורנירי טניס שדה וטניס שולחן לכל באי המכללה: סגל אקדמי, מנהלה וסטודנטים. כל מי שהשתתף חווה חוויה נעימה וספורטבית בנוסף, המכללה רשמה השתתפות מכובדת של סטודנטים ואנשי סגל במרתון תל אביב אשר התקיים בסוף חודש פברואר, חלקם רצו במקצה ל 10 ק"מ, חלקם במקצה ל 21 ק"מ ויחיד הסגולה שביניהם התמודדו בגבורה עם המרתון עצמו - 42 ק"מ.

ומה בנוגע לחובבי ההליכה והטיולים?

לא זנחנו אותם. לאחרונה טיילו בשני טיולים שנערכו בימי שישי, האחד בהרי הגליל, דרך נחל עמוד - קניון מרשים ביופיו ובעושר הצמחייה ובעלי החיים שבו; בטיול השני הלכנו וטיילו בין גנוסר לארבל, טיפסנו את ההר, נעזרנו בסולמות וכבשנו את ההר. חווית חוויה של נופים מדהימים של כנרת, משולבים בהיסטוריה של הארץ מימי רומא העתיקה מלפני 2,000 שנים וסיפור יוספוס פלאביוס, הלא הוא יוסף בן מתתיהו, על כיבוש מצודת הארבל. זאת היתה חוויה פיזית ורוחנית, בדיוק מה שאנחנו שואפים לפתח ולטפח במכללה - נפש בריאה בגוף בריא. ■



חדר הכושר שודרג והמתאמנים יוכלו ליהנות מתשתית האינטרנט והכבלים



באמצעות אימון גופני, בדגש על האזורים כמות שמופקדים על הקשב והריכוז. עוד בתכנון: חמישה מפגשי בוקר, של סטודנטים עם מורים ומדריכי כושר מיחידת הספורט, אשר יאופיינו ברציה או הליכה; בחלק מהמפגשים האימון

יחידת הספורט של המכללה עוברת בימים אלה "מתחת פנים", שמתבטאת במגוון תחומים ופעילויות, בראשם חדר הכושר שמציע לציבור הסטודנטים ואנשי הסגל מגוון מכשירים רחב ומשוכלל הרבה יותר. "לפני כחודשיים נרכשו שלושה הליכוניים חדשים ומאוד משוכללים, המילה האחרונה בשוק ההליכוניים ומסילות הריצה", מספר **יוסי הר אבן**, מנהל יחידת הספורט במכללה. "כל הליכון כולל טלוויזיה אישית מובנית, שמחוברת לתשתיות חברת הכבלים וניתן לצפות בערוצי הטלוויזיה השונים על פי בחירה אישית. בנוסף, ניתן להתחבר באמצעותם לאינטרנט ולהנות ממשחקים ותכניות אימון גופניות של הצבא האמריקאי. בקרב, יתוספו עוד שלושה הליכוניים כאלה, כשהמטרה לטווח הרחוק יותר היא לאפשר ל 20 מתאמנים לבצע בו-זמנית פעילות אירובית על ההליכוניים, אופני הכושר והמכשירים הנוספים."

האם התחדשות הציוד תוביל גם להתחדשות בסוגי האימונים?

בהחלט. בימים אלה החלה תכנית אימון גופני המתבססת על עקרונות ספרו של ג'ון רייטי, "הניצוץ". את התכנית יזמה **ד"ר מיכל מעוז**, דקנית הסטודנטים, במטרה לשפר את יכולותיהם של הסטודנטים,

מקדמים מצוינות ארגונית

ה-WIFI ועל פי סקר שירותי המינהל, שנעשה במכללה בשלבים יחסית מוקדמים של הפריקט, זוהתה ירידה מהותית בכמות התלונות בנושא. בנוסף, צוות מטעם היחידה למשאבי אנוש, בראשות **גב' מיטל מלצר** ובסיוע של **ד"ר יאיר מעיין וועד העובדים**, פיתח משוב עדכני לעובדים ומשוב נפרד למנהלים, יזם סדנאות רענון למנהלים ומיחשב את התהליך בסיוע **גב' רביד סיסמה** ומנהל המחלקה למערכות מידע, **מר אייל קינברג**. ■

המסמך מייצג את שאיפתה של המכללה להתייעלות במישורים שונים. בין הנושאים שכבר מיושמים בעקבות החלטות הנהלת המכללה: חיזוק מדיניות "הדלת הפתוחה" אל מול מרצי החוץ במחלקה להנדסת מכונות - בהובלת **פרופ' מיכאל רגב**; שיפור רשת ה-WIFI בתחומי הקמפוס בהובלת **מר שמעון הקר** ובביצוע נאמן של **מר יונתן כץ** ומחלקת טכנולוגיות מידע. המדידות מראות על גידול עקבי במספר הסטודנטים שעושים שימוש ברשת

כפועל יוצא של תהליך לשיפור האיכות, שיזם נשיא המכללה **פרופ' אריה מהרשק**, גובש לאחרונה מסמך שמגדיר את מחויבותה של המכללה למצוינות ארגונית המסמך הוגש זה מכבר לנציגות ה-EFQM בארץ (מכון התקנים), ובחודש מאי 2014 אמור להגיע בודק חיצוני מטעם הארגון, על מנת לבדוק את האופן שבו המכללה מיישמת אותו הלכה למעשה. את התהליך הוביל צוות מטעם ועדת האיכות של המכללה, בראשות **מר אילן הפטר** ובזערתו של היועץ **מר ירון שלג**.

מכללה חברתית



מימין לשמאל: ד"ר מיכל מעוז, דקנית הסטודנטים; פרופ' אריה מהרשק, נשיא המכללה; ח"כ עומר בר-לב (מפלגת העבודה); גב' שולה כהן, סגנית ראש עיריית כרמיאל; גב' אתי שפרבר, מנהלת היחידה למעורבות חברתית

יום עיון בנושא "מעורבות חברתית", שארגנה גב' אתי שפרבר, מנהלת היחידה למעורבות חברתית בדקנט, עסק בחשיבות העשייה החברתית ובתרומתה לשינוי חברתי. בדבריה הודתה לדקנית הסטודנטים ד"ר מיכל מעוז, על החשיבות שהיא מייחסת לנושא והציגה את פעילות היחידה ואת תרומת הסטודנטים שלנו לקהילה במגוון מישורים (פירוט בהמשך).

את יום העיון פתח נשיא המכללה פרופ' אריה מהרשק, באומרו שהמכללה, מעבר להכשרת מהנדסים, מחויבת לעשייה חברתית. גב' שולה כהן, סגנית ראש עיריית כרמיאל, דיברה על הכוח של הסטודנטים כמחוללי שינוי וקראה לקדם דיוור בר-השגה בגליל במסגרת מחאה חברתית חדשה שהיא יוזמת. לדבריה, כמי שמופקדת על פיתוח התעשייה, היא תמשיך לפעול

להבאת משקיעים ויזמים חדשים לאזור, למען התעסוקה של הסטודנטים.

אורח הכבוד היה ח"כ עומר בר-לב (עבודה), שסיפר על עמותת "אחרי", אותה ייסד בשנת 1997 בשכונת התקווה בתל אביב, במטרה להצמיח מנהיגות צעירה בארץ ולעודד למעורבות חברתית. עם השנים התרחבה פעילות העמותה לתכניות כמו "אחרי לבגרות", "אחרי לקהילה" ועוד. בכרמיאל מפעילה העמותה פרויקטים בשיתוף עם עיריית כרמיאל, דלתא והאגף הביטחוני-חברתי במשרד הביטחון, בהם משתתפים גם סטודנטים של המכללה, במסגרת היחידה למעורבות חברתית. בר-לב התרשם מאוד מהפעילות החברתית במכללה: "מכללה להנדסה, שמקדישה משאבים לשיפור המעורבות החברתית, זה בעצם כל הסיפור. אם כל המכללות האוניברסיטאות והארגונים בארץ היו מבנים שיש קשר מחייב בין

העשייה היומיומית לבין תרומה לחברה, מצבנו היה טוב יותר ובמובן זה צריך להוריד את הכובע על מה שאתם עושים כאן". ד"ר אורית בראון בנימין, שממונה על ביומכניקה שיקומית במחלקה להנדסת מכונות, הציגה פרויקט גמר של סטודנטים, שנועדו לסייע לאוכלוסייה בעלת צרכים מיוחדים. בין היתר הוצג פרויקט סטודנטים, במסגרת תכנית "מהנדסים ללא גבולות", לפיו מתכננים גן שעשועים לילדים עם מוגבלויות (בשיתוף בי"ח אלון והמכללה לעיצוב בחולון).

לצד האמנותי של האירוע תרמו חברי האנסמבל של המכללה, בניהולה של אתי (ניהול מוזיקלי רוני וייס), ששרו שירים המתאימים לאופי הכנס: "לתת" של בועז שרעבי, "יש לך חבר" של קרול קינג ועוד. בנוסף, הוצגה "ברכת אביה", הצגה שבה מעלה תמר קלר את סיפורה על חוויות הדיכאון אחרי הלידה שחוותה, וכיצד הצליחה לצאת ממנו בסיוע "אנשים טובים".

בסיומו של יום העיון נערך דיון בהשתתפות 11 נציגי אקדמיה, מוסדות וארגונים חברתיים, שהציגו תכניות חברתיות וניתחו את הנושא: כיצד נולדת תכנית חברתית, כיצד להתמודד עם קשיי ההקמה והמימון וכיצד לגייס מתנדבים לפעילות.



המעורבות החברתית במכללה - במה מדובר?

ביום העיון הוצגו כמה מהתכניות למעורבות סטודנטים בקהילה ולזכות אגב כך במלגות הנה כמה מהן:

- **"מתמטיקה מהיסוד"** - סטודנטים תומכים בתלמידי כיתות ג' עד י"ב במקצועות ההנדסה והמתמטיקה ובהכנה לבחינות הבגרות.
- **"הנואם הצעיר"** - התכנית, בשיתוף עם מועדון חוטרי בכרמיאל וחוטרי ישראל, היא חלק מתכניות ההתנדבות בביה"ס לצורך מחויבות אישית הסטודנטים מסייעים לתלמידים לתחקר נושא, לשפר את עבודת הצוות, לשאול את השאלות הנכונות, לדעת לתת ולקבל ביקורת, להכין מצגות מעניינות ולהסביר ברהיטות בפני קהל.
- **"סודות המחשב"** - הסטודנטים מלמדים אוכלוסייה מבוגרת מהאזור, לעבוד עם תכנת "חלונות" ודואר אלקטרוני, גלישה באינטרנט, הצטרפות לרשתות חברתיות ועוד. התכנית פועלת באמצעות המחלקה להנדסת תכנה והיחידה למעורבות חברתית.
- תכנית **"לעד"**: מטרת התכנית, שמשותפת לסוכנות היהודית ולמשרד לאזרחים ותיקים, לסייע לניצולי שואה במימוש זכויותיהם בארץ ובחו"ל, ובתיעוד סיפורם האישי למען הדורות הבאים.

סטודנטים שמעוניינים להשתתף בעשייה החברתית ולזכות במלגה, מוזמנים לפנות לאתי במייל: eshprber@braude.ac.il

עושר של פעילויות במרכז להעשרה מדעית

- בתכנית אזורית ללימודי אסטרונמיה וחלל, שהמכללה מקיימת בשיתוף קרן רש"י בבית הספר עצמו.
- 35 תלמידי תיכון דיר אל אסד הגיעו למפגש המסכם בתכנית ביוטק שתזכה אותם ביחידת לימוד אחת בבגרות בביוטכנולוגיה.
- 24 תלמידי חטיבת הביניים בכפר יאסיף השתתפו בפעילות מדעית במעבדות המחלקה לפיזיקה, כחלק מתכנית שנתית.
- 17 תלמידי כיתות י' מצטיינים, שעברו מבחני מיון קפדניים, משתתפים בתכנית הסייבר והמחשבים, שמתקיימת במכללה בשיתוף משרד הביטחון, במסגרת פרויקט "מגשימים". הפעילות נעשית פעמיים בשבוע בכיתות המחלקה לפיזיקה. בטקס, שהתקיים במכללה, קיבלו משתתפי התכנית הוקרתית מחשבים ניידים - מתנת מפעל הפיס. ■



משתתפי פרויקט "מגשימים" עברו מבחני קבלה קפדניים וזכו במחשבים ניידים

- מדעית במעבדות המחלקה לביוטכנולוגיה והמחלקה להנדסת מכונות (רובוטיקה). הפעילות נעשתה בשיתוף פרויקט "עתידיים".
- 100 תלמידים מבית ספר הר גילון השתתפו

- המרכז להעשרה מדעית במכללה נמצא כעת בתנופת פעילות מרשימה. בפעילויות השונות של המרכז נוטלים חלק תלמידים מכל המגזרים, מיישבים הסמוכים למכללה וכן מבתי ספר בנהריה ובקריית, כגון אורט קרית מוצקין, אורט קרית ביאליק (חטיבה עליונה וחטיבות הביניים), רוג'וזין קרית אתא וכן קבוצה משיבה תיכונית מקרית שמואל. בין הפעילויות הבולטות שהיו במרכז בחודשים האחרונים:
- 60 תלמידים מצטיינים מנהריה ביצעו פעילות

חדשות מהמרכז להעשרה מדעית:

הנדסה ביו-רפואית לבני נוער מצטיינים

איך עושים זאת?

זה אפשרי כשיש מוטיבציה לרכוש ידע, כלים ללמידה עצמית ורצון לחוות חוויות שאינן מזדמנות בפני תלמידי בתי הספר באופן רגיל. בתכנית הם מוצאים חברים מבתי ספר ומיישבים אחרים וגם מתרבויות שונות. דבר אחד משותף לכולם: כולם חצים להצטיין וללמוד באופן מעמיק.

הלימודים כוללים יציאה אל מחוץ לתחומי המכללה?

בוודאי. מעבר לתכנית הלימודים השבועית, התלמידים יוצאים לסמינרים בחופשות האחרות, וכן לספורים בבתי חולים ובמפעלי תעשייה, שמטרתם לחשוף אותם לפעילויות שקשורות לתחום לימודיהם. למשל, בחנוכה נסעו לסמינר שכלל סיור בחברת "אלפא-אומגה", שם למדו כיצד לפתח סטרט-אפ מרעיון, תוך התחשבות בגורמים כגון תכנון, שקילת סיכונים ויתרונות, בדיקת הצורך של המוצר בשוק, בניית אב-טיפוס ובסופו של תהליך גם פיתוחו.

כיצד אתם חושפים את התלמידים לטכנולוגיה הביורפואית?

בסמינר שהתקיים בחנוכה ביקרו התלמידים במפעל ג'נרל אלקטריק שבטירת הכרמל, שם למדו על מכשירי MRI ו-C.T; בבית החולים בנהריה קיבלו הסבר על המכשירים הללו גם מנקודת המבט של הרופא, סיירו במחלקות ההדמיה ונחשפו לפעילותם ולתוצרי הבדיקות של טכנולוגיות אלה.

האם התכנית חושפת את התלמידים גם לערכים נוספים?

בהחלט. בהקשר זה אזכיר את הביקור

המרכז להעשרה מדעית והמחלקה להנדסת מכונות מפעילים תכנית ייחודית לבני נוער מצטיינים מהגליל המערבי, המעוניינים ללמוד הנדסה ביו-רפואית כבר בתיכון. את התכנית יזמה עמותת "ידידי עתידיים" ופועלת במימונה, בשיתוף המשרד לפיתוח הנגב והגליל והרשות לפיתוח הגליל.

40 תלמידי כיתות י' התקבלו לשנה הראשונה להפעלת הפרויקט ובתום שלוש שנים יזכו ב 5 יחידות לימוד, כתוספת לתעודת הבגרות. לדברי **אורנית בר-זית**, רכזת התכנית במכללה, "כדי להתקבל לתכנית צריך לעמוד בתנאי סף של לימוד 5 יח'ל במתמטיקה, באנגלית ובמקצוע מדעי נוסף. המתקבלים לתכנית צריכים להיות בעלי הישגים לימודיים גבוהים ונכונות להתמודד עם שעות לימוד נוספות לשעות בבית הספר. התלמידים הגיעו מכרמיאל, עכו, נהריה, סלאמה, מעלות, כפר ורדים ומשגב - ונבחרו לאחר הליכי מיון בבתי הספר וראיון עם צוות ההיגוי של התכנית".

מה מאפיין את הלימודים בתכנית?

לומדים בקבוצות קטנות, תוך התנסויות חקר עצמאי, בניית מודלים והוראת עמיתים, בשילוב משימות קבוצתיות הדורשות שיתוף פעולה.

משתתפי התכנית נאלצים לוותר על פנאי ובייליים - איך הם מתייחסים לעובדה זו?

המשימה אינה פשוטה, התלמידים מגיעים לאחר יום לימודים בהסעות, לומדים עד שבע ורבע וחוזרים לבתיהם. חלקם מכינים את שיעורי הבית בנסיעה וחלקם ממשיכים לפעילות תרבות של ביה"ס או תנועת הנוער. מדובר בבני נוער לא שגרתיים, שרוצים להשיג יותר מבחינה לימודית ואינטלקטואלית.

שקיימו בבית החולים האנגלי בנצרת, שם נחשפו התלמידים לפעילות המחלקות השונות ולעבודה החינוכית שנעשית כמסוד. בתום הביקור העידו התלמידים שהנסיעה לנצרת, שכללה גם טיול ומפגש עם תושבי העיר, היתה עבורם חוויה מרתקת ומרגשת, שאפשרה להם לספוג ערכים לימודיים לצד ערכים תרבותיים וחברתיים. גולת הכותרת של יום פעילות, שהתקיים במכללה, היה במפגש שקיימו התלמידים עם עופר ג'אן, המשותק בארבע גפיו, ובחר להתמודד בגבורה עם המגבלות שלו.

ומה בהמשך?

בקיץ הקרוב יציאו התלמידים לסמינר בן חמישה ימים, שבו ילמדו כתיבה אקדמית, יקבלו רעיונות לעבודות הגמר וימשיכו לטפח את הקשר עם תעשיית ההנדסה הביורפואית, בבתי חולים ובמסגרות אקדמיות נוספות. התכנית כוללת קורסי מבוא בפיזיקה וברפואה בשנת הלימודים הראשונה; בשנה השנייה צפויים התלמידים להתעמק בעבודת החקר שלהם, כולל עבודה עם תכנות מחשב מתקדמות, ובשנה השלישית, לקראת סוף י"ב, הם צפויים להגיש עבודת גמר בנושא שבחרו, וכאמור לזכות ב 5 יחידות לימוד בתעודת הבגרות. ■

את התכנית מלווה כאחראית פדגוגית ד"ר אורית בראון-בימין, מרצה לביומכניקה במחלקה להנדסת מכונות במכללה, שמובילה פרויקטים רבים בתחום השיקום. בתכנית מדריכים מירי קוצ'י ודימה פיבוברצ'יק מהמחלקה להנדסת מכונות ועידו סדרס מהפקולטה לרפואה בצפת

שיקום חוצה גבולות

הסטודנט גיא קנטור מהנדסת מכונות, בנה כיסא גלגלים מיוחד לילד פלסטיני, קטוע גפיים

נוצר ביניכם קשר אישי?

כן, אבל בסופו של דבר מה שראיתי לפני זה את המטרה הפרקטית - ליצור עבורו מערכת שאתה יוכל להסתובב, זה היה בעיני החשוב מכל. בפגישות שלנו התרכזתי במדידות שונות, ובתנועות ובמגבלות שלו, במטרה לקבל תמונה מדויקת שתאפשר לי לתכנן עבורו את הפתרון המיטבי ולהקל במשהו את חייו הקשים והמתסכלים.

העובדה שהוא ילד פלסטיני

השפיעה עליך במהלך העבודה? מטבע הדברים רבים שואלים אותי את השאלה הזאת, אבל העניין הזה לא משחק שום תפקיד מבחינתי. הלאום או הדת של הילד אינם רלוונטיים, הוא ילד קטן, ללא דעות פוליטיות, והדבר היחיד שעניין אותי זה לעזור לו להשתקם ולשמח אותו. במקרים כאלה אין מקום לפוליטיקה.

הכיסא הממונע שתכננת יכול להיות אב טיפוס לייצור המוני?

אני לא מתכוון לרשום על זה פטנט, אבל אני משוכנע שהמודל שתכננתי יכול לעזור לקטועי גפיים נוספים, בעיקר גפיים עליונות, שהכלי הזה מאפשר אפילו להם להניעו באמצעות תנועות מינימליות ופשוטות.

איך אתה מסכם את תקופת העבודה על הפרויקט והלימודים במכללה בכלל?

מוצא חן בעיני שאין מדובר בלימודים גרידא, אלא שיש כאן גם מודעות לצרכים חברתיים, סביבתיים ואפילו שיקומיים, שלא ממש נמצאים בראש סדרי העדיפויות במדינה. במהלך הלימודים נתנו לי כלים להתמודד עם המשימות, לפגוש את האנשים הרלוונטיים, לדבר איתם, להתייעץ איתם, לקרוא את המאמרים הנכונים, ובקיצור להבין את הדברים לעומק ולא סתם כדי לעשות V. אני מאוד שלם עם הבחירה שלי ללמוד במכללה, ויודע שקיבלתי ממנה את כל הידע והכלים כדי להשתלב בתעשייה.

איך היה המפגש הראשון שלכם?

מהפגישה הראשונה קצת חששתי, כי לא פשוט להגיע למחלקת שיקום, של ילדים בפרט, אבל ברגע שנכנסתי אליה וראיתי את כל הילדים הפגועים והשרופים וקטועי האיברים, היה לי ברור שלמרות הקושי אני אצליח להתמודד.

איך הוא קיבל אותך?

כמו כל ילד קטן, הוא התבייש. זה לא שהוא לא רצה לדבר איתי, פשוט היו הרבה אנשים: הגענו

לא בכל יום אנו פוגשים בסיפור מרגש כמו זה שהביא לפתחנו הסטודנט גיא קנטור, שסיים השנה את לימודיו בהנדסת מכונות, לאחר שהגיש את אחד מפרויקטי הגמר המרשימים ביותר בשנים האחרונות. מדובר בכיסא ממונע-מתנייד שקנטור תכנן במיוחד עבור מוחי (קיצור של מוחמד), ילד בן 4 מעזה, שמטופל במחלקת השיקום של בית החולים תל השומר, נטול כל יכולת תזוזה בכוחות עצמו.

"מוחי חלה במחלת מעיים נדירה, לאחר שגופו הותקף על ידי חיידק נדיר ומסוכן, ועד כמה שידוע לי הוא היחידי בארץ שחלה במחלה ברמה כזאת", מספר קנטור. "הוא הובא לתל השומר, כי בעזה אין את הטכנולוגיות לטפל בו, והרופאים הגיעו למסקנה שכדי להציל את חייו צריך לקטוע את 4 גפיו. היום הוא תלוי לחלוטין בקרוביו, ומי שנמצא לידו רוב הזמן הוא סבו, לאחר שהוריו החליטו שהם לא מסוגלים להתמודד עם הבעיה".

איך נחשפת לסיפור הקשה הזה?

לאחר שבמחלקת השיקום בבית החולים הבינו שמוחי זקוק למערכת התניידות מאוד ספציפית למגבלות שלו, פנה ד"ר עמיחי ברזנר, מנהל מחלקת שיקום ילדים אל ד"ר אורית בראון-בנימין, שמרכזת את ההתמחות בביומכניקה. פורסם קול קורא לסטודנטים לפרויקט גמר + סטאז'. מיד ראיתי שהנושא הזה מעניין אותי, הגעתי לראיון ובסיומו קיבלתי אור ירוק לתכנן את מערכת הנייד למוחי כפרויקט גמר, בהנחייתם של ד"ר נצר נבות ובריוזה של אורית עצמה.

עד כמה מדובר בפרויקט מורכב?

הפרויקט מורכב מאוד ומהמון בחינות. מבחינה טכנולוגית - הפרויקט מחייב מעבר לתכנן וייצור, גם עבודת מחקר ראשונית, הכוללת שיחות ופגישות עם קטועי גפיים. בנוסף - העניין האנושי-רגשי. זה מקרה מאוד קשה ולא רגיל, של ילד למעשה חסר אונים, במובן התניידות עצמאית, ולכן ראיתי בזה מטרה חשובה ביותר.



גיא קנטור והקלנועית הייחודית שתכנן במסגרת פרויקט הגמר שלו



הילד מוחי מנסה את הקלנועית במח' בשיקום של ב"ח תל השומר

אני והמנחים שלי, כדי לראות ולהבין. יש בעיה של שפה, הוא לא כל כך מבין עברית, וגם אם מבין קצת - הוא התבייש לענות אלה היו דיבורים של הא ודא כמו: מה שלומך? מה נשמע?

יוזמה חדשה במחלקה להנדסת מכונות:

מרכז ידע מחקרי למען בעלי צרכים מיוחדים

■ מאת: ד"ר אורית בראון בנימין, רכזת התמחות בביו-מכניקה



ד"ר אורית בראון בנימין

שיתופי פעולה עם המחלקות לפיזיותרפיה וריפוי בעיסוק באוניברסיטת חיפה;

בית חולים לשיקום ילדים תל השומר, בית חולים רמב"ם, בית החולים בנהריה, "מארג" בכפר ורדים, והמכון הלאומי למדעי המוח והשיקום שבבגדאד. המטרה בשיתופי הפעולה לייצר כר נרחב למחקר בתחום השיקומי, אשר עשוי להניב פתרונות יישומיים בתחום. פרויקטים נוספים בקנה: הקמת עמדת עבודה מותאמת לאנשים בעלי לקות קוגניטיבית, שמועדת למפעל למחזור מוצרי אלקטרוניקה; וייצור של כיסא מתכוונן, המיועד לכיתת ילדים שלוקים בשיתוק מוחין בביה"ס האזורי תפן, כך שיאפשר יותר זמן לתרגילי הפיזיותרפיה וליעילותם. ■

להסתיים ביוני 2014.

פרויקט הדגל של המכללה מתרכז בימים אלה, בהקמת מרכז ידע מחקרי ויישומי למען אוכלוסיית בעלי המוגבלויות. המרכז יוקם על בסיס פעילות הקיימת במחלקה להנדסת מכונות ובמחלקה להנדסת תעשייה וניהול, תוך הרחבת השותפויות בתוך המוסד ומחוץ לו, לכדי מגוון רחב וחדשני של פתרונות לבעיות של אוכלוסייה בעלת צרכים מיוחדים. העשייה מתבססת על קורסים אקדמיים, על פרויקטי גמר של סטודנטים ועל מחקר של הסגל האקדמי. בעתיד, לכשיגדל היקף העשייה, נשאף לרכז את כל הידע וליצור מאגר נגיש לכלל האוכלוסייה. המחלקה להנדסת מכונות שוקדת על פיתוח רחב של פרויקטים בהיבטים שיקומיים, כגון ייצור ציוד המסייע בתהליכי השיקום, מתוך הסתכלות על הצורך הקיים בשטח. לפיכך קודמו

בשנת הלימודים תשע"ג נוצר קשר ראשוני בין ארגון "מהנדסים ללא גבולות" לבין המחלקה להנדסת מכונות במכללה. הפרויקט הראשון של המכללה החל בשיתוף עם HIT חולון, ועוסק בחוויות השונות של הילדים בגן המשחקים. **גילת טובלום ורועי שטרית** מהמחלקה להנדסת מכונות נבחרו לתכנן שני מתקנים: קרוסלה ונדנדה. כך נוצר "פרויקט גן המשחקים", שיאפשר, למשל, לילדים המחוברים למכונת הנשמה ליהנות מקרוסלה, וילדים בכיסאות גלגלים לגלוש במגלשה. הפרויקט נעשה במסגרת פרויקט הגמר של סטודנטים מהמחלקה, בהנחיית **נצר נבות ושל**. על אף שמדובר בארגון התנדבותי, הסטודנטים יקבלו מלגת לימודים, מכספי הות"ת, המיועדים לפרויקט הדגל במכללה. לפרויקט שותפים המחלקה להנדסת מכונות באוניברסיטת אריאל, שמתכננת אף היא מתקן, הצפוי

מחקר חדש במכללה:

סטודנטים להנדסה נמנעים מלקחת הלוואות



ד"ר דוד פונדק

יציאה לעבודה. רבים מהסטודנטים טוענים שירגישו לא בנוח אם לא יעבדו במהלך הלימודים. 49%

מהסטודנטים הצהירו

כי אינם רואים ביציאה לעבודה הכרח לצורך מימון לימודיהם, אך בפועל 72% אכן עובדים. ממציא המחקר, והסתירה שנחשפה בעקבות ניתוחם, עומדים בבסיס התכנית "משקיעים בלימודים", אשר נפתחה השנה במכללה. התכנית תאפשר לסטודנטים לבחון את עמדותיהם ביחס לנטילת הלוואות ב"סדנה פיננסית", במסגרתה מוצעות להם הלוואות נוחות, שפירעונן יחל רק בתום הלימודים, ואילו הריבית על חלק מההלוואות, שתיווצר במהלך הלימודים, תמומן ע"י המכללה.

המכללה מאמינה שבכך תסייע לסטודנטים להתמודד בדרך מיטבית עם ההוצאות הכרוכות בהשגת תואר בהנדסה: כלכלה, שכר דירה, שכר לימודים, נסיעות וביטוחים.

מטרות התכנית הינן שיפור ההתנהלות הפיננסית של הסטודנטים להנדסה, שיפור ההישגים האקדמיים, קיצור משך הלימודים של הסטודנטים המשתתפים בתכנית לארבע שנים ושיפור יכולתם למצוא עבודה מיד לאחר סיום הלימודים. ■

על פי תוצאות המחקר, 55% מהסטודנטים הביעו עמדה שלילית לגבי נטילת הלוואות. "המצב בישראל שונה מאוד ביחס לארצות-הברית, שם כ-80% מהסטודנטים בוחרים ליטול הלוואה בנקאית לצורך מימון לימודיהם האקדמיים, וחלק לא מבוטל מהם לא יצליחו להחזירה", מסביר ד"ר פונדק. "על פי נתונים שפורסמו בתחקיר של רשת CNBC, לפחות 9% מהסטודנטים הלויים מוצאים עצמם במצב של השתמטות מחוב - שיא של כל הזמנים. על פי התחקיר, ההסבר לתופעה זו נעוץ בעמדת הממשל האמריקאי, המעודד נטילת הלוואות כדרך לממן הלימודים ובנוסף, גילם הצעיר של הסטודנטים שעדיין תלויים מנטאלית בהורים ובמדינה". המחקר תוהה האם הצעירים בישראל, הבוגרים יותר, מכינים את ההשלכות של לקיחת הלוואה בנקאית? האם הם מודעים ליכולתם לממן הלוואה זו בקלות רבה יותר, לאחר שיתחילו לעבוד כמהנדסים, בהשוואה ליכולתם להשתכר כסטודנטים?

"סטודנטים ישראלים, לעומת הסטודנטים בארה"ב, נוקטים עמדה קוטבית", מסביר ד"ר פונדק. "במחקר התמקדנו במצב הסטודנטים להנדסה, העשויים להשתכר היטב לאחר סיום הלימודים. אלה נמנעים מנטילת הלוואות בשל החשש מהסיכון הכרוך בכך. סיבה נוספת, חשובה ומעניינת לא פחות, היא הנורמה החברתית המכתיבה

למרות היתרונות הרבים בנטילת הלוואות לצורך מימון לימודים, 73% מהסטודנטים להנדסה מעדיפים לצאת לעבודה בשכר נמוך. מחקר חדש מגלה מדוע סטודנטים בישראל, לעומת סטודנטים בחו"ל, בוחרים לעבוד בדרך הקשה ולהימנע מנטילת הלוואה בנקאית במהלך הלימודים, למרות שהלוואה עשויה לסייע בקיצור משך הלימודים ולהשתכרות גבוהה יותר לאחריהם. על פי נתוני המחקר, אשר נערך ע"י **פרופ' אריה מהרשק**, נשיא המכללה וחבר סגל המחלקה להנדסת תעשייה וניהול, **ד"ר דוד פונדק**, ראש היחידה לתקשוב והוראה, 55% מהסטודנטים נרתעים מחשיפה לסיכון כלכלי. 73% מהם נמנעים מנטילת הלוואות ומעדיפים לצאת לעבודה במהלך הלימודים; זאת חרף העובדה שמרביתם סבורים כי היציאה לעבודה עלולה לפגוע בסיכוייהם לסיים את הלימודים בפרק הזמן המקובל - ארבע שנים.

במחקר, בו השתתפו כ-650 סטודנטים, נבחנו עמדתם ביחס לנטילת הלוואות מהבנק לצורך מימון לימודיהם, בהשוואה לחלופה - עבודה בשכר נמוך. מהמחקר עלה כי 72% מהסטודנטים להנדסה עובדים במהלך לימודיהם. לאור זאת עלתה השאלה עד כמה הלוואות שיקחו הסטודנטים ויפרעו לאחר סיום הלימודים ותחילת העבודה, עשויות לשפר את הישגיהם במהלך הלימודים.

בראש חוצות

גישה יזמית וראייה מערכתית - השיווק נרתם לאסטרטגיה

כפועל יוצא של האסטרטגיה החדשה של המכללה, אשר הושקה בתחילת שנת הלימודים תשע"ד, ועם בחירתה של חברת שלומי-דרורי להעניק למכללה שרותי פרסום, יצאה מחלקת השיווק במסע פרסום ליום הפתוח בפברואר, ומיתגה את המכללה תחת הסלוגן **"כי מהנדסים הם הרבה מעבר להנדסה"**. הקמפיין החדש נועד לשקף את עקרונות האסטרטגיה בערוצי הפרסום המקובלים וכן באמצעות קידום מכירות בשטח, מדיה חברתית ויחסי ציבור. ואכן, רבים הגיעו ליום הפתוח האחרון ומקווים שזרם הפוקדים אותו גם ביום הפתוח של מאי לא יפחת.

מרכז המידע שודרג מקצה לקצה, הן מבחינת רמת הידע והשרות של נציגי המוקד והן מבחינת היכולת הטכנולוגית, שניתן למצות ממערכת לניהול קשרי לקוחות הקיימת. גם בקרת ספקים מסייעים לניהול אחראי וכלכלי של ה'ילדים' המגיעים למרכז המידע. לאחרונה מונתה אחראית על עמוד הפייסבוק המכללתי, שעבר מתיחת פנים יסודית, במטרה

לעודד ולשתף את הגולשים גם בחוויות מחיי הקמפוס, בין היתר על ידי העלאת תמונות באמצעות אינסטגרם וצפייה בתמונות של אחרים. בנוסף, העמוד מכיל תכנים חברתיים ומשעשעים כגון סיפורי זוגות בקמפוס ועוד. אם ניתקלתם במצלמה המשוטטת במסדרונות ובמדשאות המכללה - דעו לכם שזה בדיוק הזמן "להתחבר" אליה ולשתף איתה פעולה. גם הידיעות לתואר ראשון ותואר שני, לשנת הלימודים תשע"ה, נערכו בקונספט עדכני וידידותי למשתמש, ומאפשרים צפייה בעשרות סרטוני וידאו, שהועלו לערוץ היוטיוב של המכללה. הצפייה מתאפשרת על ידי סריקת קוד תגובה מהירה (QR), באמצעות אפליקציות שיש למכביר בטלפונים החכמים. לשם כך הופקו עשרות סרטונים אודות בוגרים, סטודנטים ואירועים ביחידות ובמחלקות השונות של המכללה, ואלה זוכים לצפיית רבות ומגדילים את חשיפת הציבור הרחב לעשייתה של המכללה. ערוץ נוסף שממשיך לקדם את מוניטין המכללה מתבטא במגזין גלובס לתעשייה.

המגזין הינו פרי של שיתוף פעולה בין המכללה לגלובס. כל גיליון עוסק בנושא אחר וכולל כתבות ומאמרים הנוגעים לקשר שבין התעשייה לאקדמיה, והוא מופץ בעשרות אלפי עותקים לגורמים משמעותיים ובעלי השפעה בשני עולמות אלה. בשונה מגלובס לתעשייה, שמטרתו לתת במה לנעשה בתעשייה ובאקדמיה, "ברדעת", גם היא מבית היוצר של המחלקה, משקף את העשייה המבורכת של המכללה. נשמח לסייע לכם להפיץ - בין אם באתר המכללה, בדף הפייסבוק או בעיתונות הכתובה - כתבות וסיפורים על אודות הנעשה בין כתלי המכללה. מלבד הפקת הימים הפתוחים, מרבית הכנסים והאירועים במכללה, עוברים דרך מחלקת השיווק. בכל שנה מתקיימים כנסים קבועים כגון כנס איכות, כנס תעשייה-אקדמיה, כנס מתמטיקה (בינלאומי, דו-שנתי), כנס מחקר וכן כנסים ליזמות, טקסי סיום לתואר ראשון ולתואר שני, יום המרצה, ימי זרקור לתעשייה ויריד תעסוקה, ורשימה ארוכה של אירועים חד-פעמיים. ■

רעיון מצוין: המכללה מאיצה מיזמי סטודנטים

בוגרי תכנית "מאיץ היזמות" (ORT Braude Accelerator) - תכנית לימודים ייחודית שיזמו במכללה, קיימו לאחרונה אירוע "Demo Day", שבמהלכו הציגו את מיזמיהם בפני קהל משקיעים, מנטורים ותעשיינים.

היה זה שיאו של תהליך, שארך ארבעה חודשים, במהלכו הוכשרו משתתפי התכנית במגוון נושאים, במטרה לסייע להם להפוך את רעיונותיהם למציאות. התכנית שמה דגש על בדיקת היתכנות טכנולוגית של רעיונות, על רישומם כפטנטים וכן על הצגתם באמצעות מצגות וכמודל עסקי. בנוסף, מקנה התכנית כלים להובלת סטארט-אפ בסביבה עסקית. את התכנית מנהל מר **טל כתר**, יזם רב-תחומי ובעל ניסיון רב בקידום מיזמים. לדברי ד"ר **משה שביט**, מנהל מרכז היזמות של המכללה, זו השנה הראשונה שהמרכז מפעיל את "מאיץ היזמות". "המטרה שלנו היא לספק לסטודנטים בעלי מעוף ויכולת יזמית, את התשתית האקדמית שתסייע להם להעביר את רעיונותיהם

מהשלב התיאורטי לשלב המעשי", מסביר ד"ר שביט. "המסגרת האקדמית שיצרנו עבור סטודנטים אלה הינה רב-תחומית וכוללת קורסים מגוונים בתחומי היזמות; המשתתפים בה זוכים להתנסות באופן מעשי בתהליך היזמי, תוך שיתוף פעולה עם עמיתיהם מתכניות לימוד אחרות, שמשלמים אלה

את אלה מבחינת הידע והיכולות". באירוע החגיגי, שציין את סיום תקופת הכשרתם של בוגרי התכנית הראשונים, הביע נשיא המכללה **פרופ' אריה מהרשק** את שביעות רצונו מתוצאותיה: "אנו גאים בהישגי היזמים ורחאים חשיבות רבה במתן הזדמנות ייחודית להנבטת רעיונות יזמיים של סטודנטים במכללה, לצד הנחייה מקצועית ואיכותית" והוסיף, "המכללה מקצה תקציבים משמעותיים לטובת יזמים בתחילת דרכם, ומאפשרת השתלבותם בתכנית 'המאיץ'. ככל שהמיזמים מבשילים לכדי מוצר ממשי, הם עוברים לטיפול חברת המסחר של המכללה, 'אופק אשכולות', האמונה על איתור משקיעים ושיתופי פעולה עם תעשיות שונות". שבעת המיזמים שצולחו את התכנית מייצגים מגוון תחומים וטכנולוגיות, בהם: הדפסה תלת ממדית; הפקת אנרגיה חלופית ממים ואנרגית קיורר ירוקה; קיפול הליכונים וכן אפליקציות בתחומי המים, איחוי שכרים והשתקת רעשים. ■



בוגרי תכנית "מאיץ היזמות" לצד נשיא המכללה, פרופ' אריה מהרשק (במרכז הצילום) ומיימין ד"ר משה שביט, מנהל מרכז היזמות



ד"ר דורון פארן

אתגרי העידן החדש של החינוך ההנדסי

התקדמות הטכנולוגיה הביאה למחיקת דרג הביניים, ומהנדסי המחר נדרשים למצב עצמם בשכבת העילית של אלו המייצרים ידע

■ מאת: ד"ר דורון פארן, המחלקה להנדסת תעשייה וניהול

כחלק מההתמודדות עם האתגר קמה בארה"ב מועצה ציבורית בשם ABET (ר"ת של "מועצה

להסמכה במקצועות מדע וטכנולוגיה"), המשותפת לאקדמיה ולתעשייה, שיעודה להציב רף גבוה של דרישות למוסדות האקדמיים המכשירים מהנדסים. מאות מוסדות אמריקניים, מהשורה הראשונה, מתנאים כיום עמידה בתקני ABET כעובדה לאיכות החינוך ההנדסי שהם מקנים. לב לב של התקן הוא רשימה של 11 תוצרי למידה, משמע ידע, יכולות ונטיית שבהם מצויד בוגר לימודי ההנדסה. תוצרי הלמידה משתרנים על מנעד רחב של תחומים, ובהם ידע מקצועי, כישורי עיצוב (תכן), מיומנויות תקשורת ומודעות חברתית ואתית. מאפיין בולט של מגוון זה הוא הרחבתה של ריעת המקצוע הרחק מעבר למקובל עד לא מכבר.

המכללה אימצה את תקני ABET (ככונה לזכות בהמשך בתו תקן רשמי) כיוון שחזונה הוא להצמיח "מהנדס אינטלקטואלי", בעל השכלה רחבה, יכולת לימוד עצמי וחשיבה ביקורתית ומשום שמרכיבי ABET הולמים את האסטרטגיה של המכללה ככפפה ליד. ■

המאמר פורסם בגיליון גלובס לתעשייה בחסות מכללה אורט בראודה, דצמבר 2013

ורב-תחומי כדי להבין לעומק מה אפשר להפיק מהטכנולוגיה, שלא לדבר על עצם פיתוחה. אבחנה זו מזכירה את נבואתו של סימון: נדרשים מעט אנשים עתירי ידע כדי לפתח ולהטמיע טכנולוגיות מתקדמות, שאותן יכולים להפעיל הרבה אנשים עם יכולות בסיסיות.

אם כך, התופעה שמתרחשת - ושיאה עוד לפנינו - היא של העלמות דרג הביניים, אשר משמעותה מרחיקת לכת בכל שטחי הפרופסיה, מעבר למקצוע הניהול שהיה הראשון להיפגע. בעת הזו עובר מרכז הכובד למקצועות ההנדסה, וביטוי מאפיין לכך הוא טענה שנשמעת בחוגי המקצוע בארה"ב ולפיה המהנדס "הרגיל" נהיה "commodity" - קרי שוק של מוצר בשל.

אם חפץ המהנדס האמריקאי להתחרות בהיעצו האדיר של מהנדסים מסין ומהודו, ממשיכה הטענה, עליו למצב עצמו באותה שכבה דקה של אנשי מקצוע המייצרים ידע, ולא רק יודעים להשתמש בו.

עיון בדוחות, בכתבי עת ובסיכומי כנסים בינלאומיים, שעניינם הכשרת מהנדסים, ימצא ביקורת רבה על הצרת אופקיהם של מהנדסי העתיד, עקב ההתמקדות היתרה בלימוד הידע הקיים על חשבון פיתוח יכולות של ייצור ידע. הדרישה העכשווית ממהנדסים היא התאמת הידע לצרכים משתנים, חדשים ובלתי-צפויים, והמתודולוגיה הכרוכה בכך קרויה "מדע העיצוב" (Design Science).

בשנות ה-50 של המאה הקודמת החל עידן טכנולוגי המידע, עם כניסתם של המחשבים הראשונים למגזרים הממשלתי והעסקי. עשור בלבד לאחר מכן פרסם הרברט סימון, שלימים זכה בפרס נובל על מחקריו פורצי הדרך בתחום קבלת ההחלטות, תחזית בדבר השפעת המחשוב על תהליכים ארגוניים. בדיעבד, מדהים להיווכח כיצד פרספקטיבה כה קצרה הספיקה לסימון כדי לבסס הערכה מפוכחת ומדויקת.

סימון ניבא שהתפתחות הטכנולוגיה תגרע מנחיצותם של מנהלי הביניים, המטפלים בבעיות חוזרות ונשנות לעומת זאת תישמר ואף תועצם חשיבותם של המנהלים הבכירים, שכן את הבעיות הלא-שגרתיות שבהן הם עוסקים שום מחשב לא יוכל לפתור. לפיכך, סיכם סימון, יתכנסו הארגונים העתידיים למבנה דו-שכבתי- שכבה דקה וצרה של ניהול בכיר, ותחתיה שכבה רחבה של תפעול. חזה וצדק: בשנים האחרונות הולכים ומתרחבים הממצאים בדבר היעלמותם של מעמד הביניים, בחברה בכלל ובארגוני עבודה בפרט.

חוקר הארגונים הנורכי לארס גרוס, בספרו על הארגון העתידי (פורסם ב-1999), היטיב לזהות את שתי המגמות הסותרות שנושאת בחובה ההתקדמות הטכנולוגית: מחד נדרש פחות ידע מאשר בעבר כדי להגיע לאותן תוצאות (למשל, כדי לקבל רגרסיה סטטיסטית באקסל מספיק לדעת פחות סטטיסטיקה); מאידך נדרש הרבה יותר ידע כללי

היושרה כמקפצה

■ מאת: מר שמעון פייטלסון, מרצה מן החוץ במחלקה להנדסת מכונות



מר שמעון פייטלסון

חינוך ליושרה יכול להיות הדרגתי, לכלול תמריצים, ולעיתים גם להיות מבוקר (על ידי מצלמות, למשל). הוא לא חייב להתחיל במהפכה

אחת - בבחינת הכל או לא כלום. לא בכדי המילים "אמון" ו"התאמנות" מקורן באותו שורש, שכן תהליך נרכש עם הזמן, לאור ניסיון איכות.

האם נוכל לתת הזדמנות להזדמנות? לתפוס את האתגר ולהעניק להנדסה תואר של אמנות? האם תוכל המכללה לשמש כמקפצה לעולם התעסוקה, בכך שתעניק לבוגריה את האפשרות לזכות ביתרון על פני עמיתיהם ממוסדות אחרים? אני סבור שהדבר בהחלט ייתכן. ■

אותו, והקשר זה אביא דוגמא מעבר לים: תדמיתו של בוגר ווסט-פוינט (מכללה צבאית בארה"ב) שיוצא לאזרחות, הינה טובה יותר משל מרבית בני גילו בכל הקשור ליושרה, כי לו יש "קבלות", ול"קבלות" האלה אין מחיר.

"חונך לנער על פי דרכו, גם כי יזקין לא יסור ממנה", אמר שלמה (משלי כ"ב) - וזו, לדעתי, יציקת היושרה למהנדס בהגשמתה. בעולם עם שחיתות - יושרה היא אוצר למעסיק, ומהנדס שהתואר שלו כולל חותמת של קוד כבוד יהיה מבחינתו כיהלום בין אבנים, כשוננה בין החוחים, מול אלו שלא יחזיקו ב"קבלה" זו.

הקרב על התעסוקה יוכרע באולמות המכללה, שתבדל את עצמה מתחרותיה. ואל תאמר: 'ניסיון בעבר ולא הצלחנו', כאותו הפיל שניסה בצעירותו לשחרר רגלו מהכבלים, והיום גם חוט דקיק יעזור את פחדיו.

המכללה שלנו עברה להתמקד באתיקה, והצעד הבא המתבקש הוא הפיכת המילה מאותיות פורחות למעשים; מהמעבדה של המכללה - לזו של החיים.

שילוב תואר ההנדסה ב"קוד של כבוד" ישדרג את המכללה, יהפוך אותה למובילה בתחום החינוך לערכים, ובסופו של יום יוסיף לתואר של בוגריה משקל מהותי וייחודי. ייתכן ויש מקום להדרגתיות, לתת בחירה לכל סטודנט, האם הוא מעוניין בכך, אבל ברור לי שמחר מאד כולם יסחפו לכיוון. סטודנט שיצטרף ל"קוד" יוכל לבחור בכל סמסטר האם הוא מעדיף להבחין באולם בחינות רגיל, או אולם של "כבוד", ללא "שמירה". בנוסף, בתום לימודיהם הסטודנטים יקבלו את התואר בנוסף לציון שעמד בכבוד ב X סמסטרים שבהם שמר על ה"קוד". מעבר לחיסכון הכספי יש לכך משקל ערכי, שכן "טוב שם טוב משמן טוב". אמנם אין דרך לכמת

■ מונתה אוצרת לגלריית המכללה

ראיון עם גב' שושי נרסון נורמן, מהישוב יובלים, שמונתה השנה להיות האוצרת של הגלרייה ע"ש ליונס במכללה



גב' שושי נרסון נורמן

כל הפרטים יש ערך מוסף. הקשרים בין העבודות ואופן הצגת הקשרים הוא לא מקרי, אלא נועד ליצור אצל המבקר חוויה מסוימת- הן במישור האסתטי והן במישור האינטלקטואלי. תערוכה היא לפעמים חידה שהמבקר מתבקש לפתור, חידה שמתחילה משם התערוכה ונשזרת כחוט השני בין כל העבודות.

מה יחשב מבחינתך להישג?

"אשמח אם כל האנשים במכללה, סטודנטים, אנשי סגל, עובדים אחרים, ידעו מה מוצג בגלריה. ארגיש שאנחנו בדרך הנכונה אם רבים מהם גם יבחרו להיכנס. אחתור להגברת מוניטין הגלריה באזור, שתהיה מקום ליהנות בו מתערוכה איכותית ומעניינת". ■

יצירות אמנות והתחקות אחרי הדרך שהאמן בחר להתמודד עם נושא מסוים. מעבר לכך - באורט בראודה, שלא כמו במוסדות בעלי אופי דומה, קיימת גלריה לאמנות, הקמת מבנה המשמש כאכסניה לתערוכות אמנות במוסד אקדמי היא אמירה של יוצרי החזון שיש מקום של כבוד לאמנות.

מה תציג הגלריה בהנהלתך?

"בשנת הלימודים הקרובה שמתי לי למטרה להפוך את הגלריה לחלק אינטגרלי מהקמפוס. ולכן הנושא שיבחנו מזוויות שונות יעמוד על יחסי הגומלין בין אמנות, מדע וטכנולוגיה.

איך את תופסת את תפקידך?

"ליצור תערוכה זה לגרום לפרטים ליצור שלם, שבו כל פרט הוא משמעותי אולם לסך

ה'אני מאמין' שלי הוא שתפקיד האוצר הוא לחבר בין אמנות לקהלים רחבים, להביא אמנות לחללים ציבוריים ולהנגיש את הטקסטים שנכתבים על אמנות למתעניינים ולמבקרים בתערוכות", אומרת נרסון. "האתגר שלי יהיה לייצר גשרים בין אמנות ובין אנשים, שלא רגילים לצורך אמנות ולא התחנכו להעריך אמנות; האתגר גדל עוד כשעוסקים באמנות עכשווית, הנתפשת לא פעם מנוכרת יותר וקשה לעיכול".

מה בין אמנות לאורט בראודה, מכללה אקדמית להנדסה?

"אני מאמינה שאמנות יכולה להעשיר כל אדם, על אחת כמה וכמה אדם שמחפש פתרונות הנדסיים וטכניים לבעיה מסוימת. גם האמנות מחפשת להציג בצורה ויזואלית רעיונות מופשטים. אני חושבת שאדם שלומד הנדסה יכול להפיק הרבה מבחינה של

■ "לומדים הנדסה - חושבים אמנות"

סטודנטים להנדסה הציגו יצירות אמנות בגלריית המכללה

בין הסטודנטים שהציגו בתערוכה נמנו ארבעה מהמחלקה להנדסת מכונות: **אלי צקנב, אסף וונג, לירן זך ואלעד הראל**; שניים מהמחלקה לפיזיקה והנדסה אופטית: **גיא וינר וריימונד אגרונוב**; סטודנט אחד מהנדסת תכנה: **רועי בן אריה**; וארבעה מהמחלקה לאדריכלות ולעיצוב פנים של בית הספר להנדסאים: **אולגה לידרמן, שרה עומר, סמיון קגן ואמיליה יעקובוב**.

השנה הוחלט ביחידת הדקנט, בראשה עומדת **ד"ר מיכל מעוז**, ללוות את התערוכה הייחודית

בתחרות: הסטודנט שעבודתו דורג על ידי באי התערוכה במקום הראשון זכה למלגת לימודים בסך 2,000 ש"ח, מענק מחידת הדקנט; פרסים הוענקו גם לסטודנטים שהגיעו למקומות השני והשלישי.

חיזוש מרענן נוסף, שמטרתו להגביר את מודעות הסטודנטים ואנשי סגל המכללה לאמנות, מתבטא ביזמה של מנהלת הגלריה להזמין את המחלקות השונות לערוך את ישיבות הצוות שלהן בחלל הגלריה, באווירה יצירתית. ■



סטודנטים להנדסה נחשפים לעולם האמנות ולוקחים בו חלק

"הקשר בין שלוש הדיסציפלינות הוא רב-שנים", אומרת נרסון. "אמני רנסנס רבים מצאו את פרנסתם בכך שייצרו רישומים מדויקים של צמחים ושל בעלי חיים עבור חוקרי הטבע הראשונים של העת החדשה. באותה עת לא היו עדיין קווי גבול ברורים בין מדע לאמנות הקשר שקיים כיום בין אמנות לטכנולוגיה הוא מובהק יותר והטכניקות שבהן השתמשו המציגים בכדי להביע את הרעיונות שלהם מביאות את הקשר הזה לידי ביטוי".

לאחרונה הוצגה בגלריה ע"ש ליונס של המכללה תערוכה יוצאת דופן, שנותנת תוקף לפרסום כי הסטודנטים במכללה הם יותר מההנדסים שבדרך - הם גם אמנים. לא פחות מ-11 סטודנטים ממחלקות שונות נענו לקריאת דקנט הסטודנטים, וניאותו להציג ליצור הרחב את יצירותיהם, כאלה שאינן קשורות בהכרח לתחומי לימודיהם, והתוצאה היתה מרשימה.

במעמד הפתיחה ציין נשיא המכללה, **פרופ' אריה מהרשק**, שהתערוכה מייצגת נאמנה את האסטרטגיה החדשה של המכללה, השואפת להכשיר מהנדסים מסוג חדש, שהשכלתם הכללית וטווח התעניינותם אינו מוגבל רק לתחום לימודיהם העיקרי. "נעשה הכל על מנת לסייע בפיתוח ובניצוב אופקים חדשים, רב-תחומיים, באישותם של מהנדסים בוגרי המכללה", דבר נשיא המכללה.

את התערוכה אצרה **גב' שושי נרסון**, שמונתה לאחרונה לנהל את הגלריה, ולדבריה היא מציגה את יחסי הגומלין שקיימים בין אמנות מדע וטכנולוגיה.

בוגרי המכללה מדברים

■ אין תחליף לתכנית ההתמחות בתעשייה

מאת: שי וירט, בוגר ומוסמך בהנדסת תעשייה וניהול



שי וירט

כבוגר תואר ראשון של התכנית בהנדסת תעשייה וניהול, וכמי שבחר במכללה גם בלימודי התואר השני, יש לי מסקנה אחת ברורה: תכנית ההתמחות בתעשייה, שהיא ייחודית למכללה ואשר מאפשרת לסטודנט להשתלב בעבודה מעשית בתעשייה כבר במהלך לימודיו, היא תכנית שאין שיעור לחשיבותה. באופן אישי, הסטאז' שעשיתי היה ההכנה הטובה ביותר עבורי, ובזכותו הצלחתי לימים למנף את עצמי ולטפס בהתמדה לתפקידים יותר ויותר משמעותיים. כיום אני עובד בחברת "לין ישראל" - חברת ייעוץ שמלווה ארגונים ביישום של מצוינות תפעולית, ואני מופקד על פעילות החברה בתעשייה. במקביל החלטתי להרחיב עוד את ידיעותי ולכן נרשמתי גם ללימודי התואר השני, שמועברים על ידי אנשי סגל מצוינים, חלקם הגדול מביאים איתם ניסיון רב מעבודתם בתעשייה, כשהלימודים בכללותם נעשים באוריינטציה מעשית. לא פשוט ללמוד ולעבוד במקביל, אבל אנשי הסגל באים לקראתנו ועושים כל שביכולתם כדי להקל עלינו ולסייע לנו לעמוד במשימות ובמטלות, מבלי לוותר על רמת הלימודים הגבוהה. היום ברור לי שאם היה עלי להחליט שוב על מוסד אקדמי ללימודי תואר שני הייתי בוחר בבראודה וזה כבר אומר הכל. ■

■ המכללה נתנה לי את הכלים להצליח

מאת: גיא אדמס, בוגר הנדסת חשמל ואלקטרוניקה



גיא אדמס

את דרכי המקצועית התחלתי מיד לאחר שסיימתי את לימודי במכללה, בסטרט-אפ ששמו "הופלס", שנרכש בהמשך על ידי חברת אינטל. הכלים המקצועיים, שקיבלתי במהלך הלימודים, אפשרו לי לעלות בסולם הדרגות וכיום אני מוגדר "מהנדס בכיר" ומוכיל צוות של אחד-עשר עובדים, חלקם בוגרי המכללה ואחרים בוגרי הטכניון. המסר שלי לבוגרים שבדרך הוא: לעבוד קשה, כי אחרי הלימודים הקשים, כל אחד מהם עומד בפני עצמו והמוכשרים ביותר יצליחו להשתלב היטב בתעשייה. אין ספק שהמכללה מעניקה לבוגריה בסיס מקצועי מצוי, אם כי השאר כבר תלוי בהם. במסגרת עבודתי כמנהל אני נפגש לא פעם עם בוגרי בראודה ואני יכול לומר שרמתם המקצועית היא גבוהה ביותר. בנוסף, ברצוני לציין לטובה גם את אוירת הלימודים שהתאפיינה ביחס אישי חם, עם מדיניות של "דלת פתוחה" לאנשי הסגל, שכשנלעצמם היו מצוינים ולא חסכו מעצמם שום מאמץ על מנת לקדם אותנו ולשפר את יכולותינו. תמיד אזכור לטובה את תקופת לימודי במכללה ואזכור לה "חסד נעורים". ■

■ הקשר עם אנשי הסגל נשמר לאורך השנים

מאת: יותם גולומב, בוגר הנדסת מערכות מידע



יותם גולומב

הלימודים במכללה הכינו אותי באופן מיטבי להשתלבות בשוק העבודה, כאשר קיבלתי גם את היסודות הטכנולוגיים המתאימים וגם את הכלים הניהוליים, שבזכותם אני עובד היום בתפקיד בכיר בחברת סטרט-אפ בתחום המובייל במרכז הארץ. ראוי לציין גם את חווית הלימודים במכללה אשר כללה, מבחינתי, גם את ההיבט החברתי ולעולם אזכור לטובה את ימי הסטודנט התוססים שהיו ואת האווירה הצעירה בקמפוס. בנוסף, חשוב לי לציין לטובה את אנשי הסגל, שעד היום יש לי קשר עם רבים מהם ומהווים לי כתובת להתייעצויות ואולי גם לשיתופי פעולה. וכמוכן הנוף! מדובר בקמפוס ירוק ומטופח, שכולל מדישאות ירוקות, גינות פורחות ופינות חמד שניתן לשבת בהן בין השיעורים, לנוח ולשמוח שמכל המקומות בעולם אתם לומדים במקום כזה. ■

■ ממליץ על לימודי תואר שני

מאת: ירון שאף, מוסמך בהנדסת תכנה



ירון שאף

סיימתי את לימודי הנדסת תכנה לפני כעשר שנים ולאחריהם עבדתי כמפתח וראש צוות פיתוח תכנה. הרגשתי שבאמצעות תואר שני אוכל להתפתח מאוד מבחינה מקצועית ויתאפשר לי להתקדם בעבודה. התחלתי לבדוק היכן כדאי לי ללמוד וגיליתי שהתכנית המתאימה לי ביותר היא של היחידה למוסמכים באורט בראודה. היום אני יודע שבחרתי נכון. אמנם היה קצת קשה, אבל קיבלתי המון עזרה ותמיכה לאורך הדרך והשאפיה שלי, לרכוש ידע חיוני לפיתוח אישי ולקידום, התממשה במלואה. אני ממליץ על לימודי תואר שני, משום שאחרי כמה שנים באותו תפקיד, לימודים גבוהים מאפשרים לעשות שינוי ושדרוג בתנאי התעסוקה. חווית הלימודים במכללה היתה מצוינת, מעניינת ומאתגרת. במהלך הלימודים לתואר השני נפגשתי עם בוגרים נוספים, שכבר רכשו ניסיון בעבודה בתעשייה, ויכולנו להעשיר זה את זה בידע - כל אחד תרם מהניסיון שלו וכולנו יצאנו נשכרים. ■

תעודות הוקרה לעובדים ולמרצים מצטיינים

עובדי מנהל מצטיינים:

בטקס חגיגי שקיימה המכללה האקדמית להנדסה אורט בראודה, במעמד נשיא המכללה, **פרופ' אריה מהרשק**, חולקו תעודות ההוקרה ל-48 עובדים, שהצטיינו בעבודתם בשנת תשע"ב. כמו כן, חולקו תעודות הוקרה ליחידות מנהל שהפגינו התייעלות מיוחדת בעבודה בשנה החולפת. את הטקס הנחתה מנהלת משאבי האנוש של המכללה, **גב' מיטל מלצר**, שהודתה למצטיינים על תרומתם למכללה ולקידומה. מנכ"ל המכללה, **מר שמעון הקר**, העומד גם בראש הוועדה לבחירת העובדים המצטיינים, בירך בטקס את הזוכים: "אנו מברכים את העובדים המצטיינים ומחזקים את ידיהם של כלל עובדי המכללה, שממשיכים במלאכתם בחריצות ובנאמנות, ותורמים רבות לשיפור איכות השירות, הניתן לסטודנטים ולמרצים ולשמה הטוב של המכללה".

עובדי מנהל מצטיינים לשנת תשע"ב:
גב' חיים עמליה, **גב' כסה אינה**, **גב' אלקריף ריטה**, **גב' גולן יפה**, **גב' ילין אלבירה**, **גב' פרידמן אתי**, **גב' מסיקה יהודית**, **גב' כץ אריאלה**

העובדים שהתייעלותם בשנה האחרונה ראוייה לציון:
גב' אלימלך אורטל, **גב' פרץ רחל**

צוותים מצטיינים לשנת תשע"ב:
צוות מזכירות אקדמית:
גב' ארז רינת, **גב' גולדן סגל**, **גב' דמתי ליאת**, **גב' לוטן רעיה**, **גב' קנר הילה**, **גב' קסלמן אלה**

צוות ארגון ומינהל:
גב' אזרזר מיכל, **גב' אלקריף ריטה**, **גב' כלמס מזל**, **גב' גרינפלד ריקי**, **גב' דודאי**

לילית, **גב' דנינו-אלטבה אורטל**, **גב' הרוש רויטל**, **גב' לאון לאה**, **גב' מונסטר נעמה**, **גב' נועם מקסין**, **גב' רוסיני לימור**, **גב' שיבי קלייר**, **גב' שלו וייס טלי**

צוותים שהתייעלותם בשנה האחרונה ראוייה לציון:
צוות משק ואחזקה:

מר אליאב יצחק, **מר בלומנפלד אבי**, **מר גבאי קרלוס**, **מר דדון שמעון**, **גב' דיאמנט רימונה**, **מר דיין שמעון**, **מר טלגאוקר שמעון**, **מר טרזקי ולדימיר**, **מר כהן מאיר**, **מר כהן נתן**, **מר כרייס איהב**, **מר לוי אלי**, **מר מדינה יעקב**, **מר משה אליהו**, **מר סניידר גרי**, **מר פופוביץ' אלעד**, **מר פילברי בועז**, **גב' שורצמן ג'נט**, **מר תשובה משה**

מרצים מצטיינים

עשרים ושבעה מרצים ואנשי סגל המכללה קיבלו תעודות הצטיינות מהנהלת המכללה. התעודות ניתנו באירוע חגיגי שהתקיים בסמוך לפתיחת שנת הלימודים תשע"ד, במעמד נשיא המכללה, **פרופ' אריה מהרשק**, המשנה לנשיא לעניינים אקדמיים, **פרופ' דוד שויחט** ומנכ"ל המכללה, **מר שמעון הקר**. התעודות הוענקו לאנשי סגל המכללה ולמרצים מן החוץ בעבור הצטיינותם בקטגוריות שונות: הצטיינות כללית (15 מרצים); הצטיינות במחקר (3 מרצים); הצטיינות בהוראה (2 מרצים) והצטיינות בגין תרומה למכללה (2 מרצים). חמישה מרצים מן החוץ, שזכו לציונים גבוהים מהסטודנטים, קיבלו תעודות הצטיינות כללית.

מקבלי פרס הצטיינות כללית:

ד"ר חוסיין נאסראלדין, המחלקה להנדסת תעו"ג;
ד"ר דבורה טולדנו קיטעי, המחלקה להנדסת תכנה; **מר אילן הפטר**, המחלקה להנדסת

תעו"ג; **ד"ר הילה פרץ**, המחלקה להנדסת תעו"ג, **מר יצחק יפרת**, המחלקה להנדסת מכונות, **פרופ"ח מאשה גרוזובסקי**, המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה, **ד"ר אילנה טרוצקובסקי**, המחלקה להנדסת חשמל ואלקטרוניקה, **פרופ"ח אמיל בשקנסקי**, המחלקה להנדסת תעו"ג, **ד"ר שוקי דרור**, המחלקה להנדסת תעו"ג, **ד"ר אורית בראון בנימין**, המחלקה להנדסת מכונות, **גב' אראלה אייזנשטדט מסלון**, המחלקה להנדסת מכונות, **ד"ר דפנה כנעני**, המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה, **ד"ר רחל רביד**, המחלקה להנדסת תעו"ג, **ד"ר בוריס שניץ**, המחלקה להנדסת תעו"ג, **ד"ר שמואל קוסולאופוב**, המחלקה להנדסת חשמל ואלקטרוניקה

מקבלי פרס הצטיינות במחקר:

פרופ"ח ולרי גליזר, המחלקה למתמטיקה, **ד"ר דפנה גואטה** ו**ד"ר שמשון קלוש**, היחידה לפיזיקה והנדסה אופטית

מקבלי פרס הצטיינות בהוראה:

ד"ר מרינה ליונשטיין, המחלקה למתמטיקה, **ד"ר נטליה זייצב**, המחלקה להנדסת תעו"ג

מקבלי פרס הצטיינות בגין תרומה למכללה:

פרופ"ח רוזה אזרחי, המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה, **ד"ר דפנה כנעני**, המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה

מרצים מן החוץ - מקבלי פרס הצטיינות בהוראה:

מר אלכסנדרון ישראל, המחלקה להנדסת חשמל ואלקטרוניקה, **גב' מינישין מרינה**, המחלקה להנדסת תכנה, **ד"ר עינב יעל**, המחלקה להנדסת תכנה, **מר דני עובדיה**, היחידה לפיזיקה והנדסה אופטית, **מר גוליחוב אלכסנדרו איסק**, המחלקה להנדסת חשמל ואלקטרוניקה

מינויים חדשים במכללה

אייל קינברג - מנהל היחידה למחשוב ותמיכה
ליאור סרדינס - מנהל מדור שכר לימוד
מירה אהרונוב - גזברית במדור שכר לימוד
תמי דגן - עוזרת למנהלת משאבי אנוש
אורטל דנינו-אלטבה - עוזרת מנהל בינוי, רכש ולוגיסטיקה

איחולי הצלחה לכולם בתפקידיהם

עמליה חיים העובדת המצטיינת של "ידיעות אחרונות"

ברכות לעמליה חיים, מזכירת המחלקה להנדסת מכונות, שזכתה בתואר העובדת המצטיינת של עיתון "ידיעות אחרונות". על עמליה, שמועסקת במכללה כמעט 20 שנה, נכתב בנימוקים להענקת התואר: "מגלה רצינות רבה, אכפתיות ואחריות במילוי תפקידה. בעלת תודעת שירות גבוהה. מעניקה יחס אישי וקשובה לסטודנטים. ראויה להערכה", כך נכתב ב"עיתון של המדינה" ואנחנו חותמים על כל מילה!



גמלאי ראשון במחלקה למתמטיקה:

פרופ' ויקטור חצקביץ' פרש לגמלאות אחרי 21 שנות עבודה

שעבודת מחקר לא היתה בראש מעייניה, ועל כך הוא ראו להערכה רבה, אומר פרופ' קרפ.

פרופ' חצקביץ' עצמו סיכם את תחושתו במלים אלה: "עליתי ארצה באוקטובר 1991, ב'עלייה הגדולה' מרוסיה.

בשנה הראשונה עבדתי כחוקר באוניברסיטת חיפה וכמרצה מן החוץ בטכניון, שם גם עשיתי עבודת מחקר משותפת עם פרופ' שמעון רייך. מאז

נובמבר 1992 ועד נובמבר 2013 מכללת אורט בראודה הפכה למקום העבודה העיקרי שלי. תקופה זו אופיינה באווירה חמה ופורייה. אני אמנם נפרד מהמכללה, אבל לא מעבודת המחקר שלי במכללה, ואשר אותה אני מקווה להציג גם בעתיד בכנסים בינלאומיים".



ישיאר במכללה כחוקר - פרופ' חצקביץ' (עם העניבה) באירוע הפרידה שקיימו לכבודו חבריו מהמחלקה למתמטיקה

העיון עסקו כולן בתחום ההתמחות של פרופ' חצקביץ': תורת האופרטורים. "חשבתי שתהא זו דרך ראויה להיפרד מפרופ' חצקביץ', שבמשך כל חייו האקדמיים לא נטש את עבודתו המחקרית, גם בימיה הראשונים של המכללה,

לא פחות מעשרים ואחת שנים היתה המחלקה למתמטיקה לביתו

שני לפרופ' ויקטור חצקביץ'. בסוף פברואר התקיים יום עיון לכבודו,

לרגל פרישתו לגמלאות. פרופ' חצקביץ' הוא מוזהב המחלקה

והראשון מבין אנשי הסגל האקדמי שלה שיצא לגמלאות; באירוע

הפרידה ממנו השתתפו כל אנשי סגל המחלקה וכן אורחים, מהארץ ומחו"ל, חלקם עבדו איתו לאורך

השנים והוקירו את תרומתו. האירוע נפתח בדברים שנשא

המשנה לנשיא לעניינים אקדמיים, פרופ' דוד שויחט, עמיתו לשעבר

במחלקה למתמטיקה. לדבריו, עבודתו של פרופ' חצקביץ', הן כחוקר והן כמרצה, תרמה

תרומה חשובה למוניטין של המכללה. לדברי פרופ' לביא קרפ, ראש המחלקה

למתמטיקה, ההרצאות שניתנו במהלך יום

ד"ר אורנה מילר נפרדה מתפקיד ראשת היחידה להוראה ולימודים כלליים

ד"ר אורנה מילר היקרה, במיל זה, אני מבקש להודות לך באופן אישי, על תקופה נפלאה בה זכינו בראש יחידה, במרצה ובמנחה אקדמית נהדרת. לפני כשנה החלטתי להגשים חלום: להיות מורה. פניתי למספר מוסדות לימוד, כמו הטכניון, אורנים, גורדון ... (בכולם התקבלתי בלי שום בעיה)...ובין השאר פניתי גם לאורט בראודה.

כבר מהרגע הראשון, בו הגעתי למשרדך לפגישה הראשונה, עם החלום האישי שלי להיות מורה, הרגשתי ברוח חדשה, אחרת, שלא פגשתי במקומות האחרים - רוח של אכפתיות ואמונה כנה בשליחות החינוכית שלך, ולא פחות חשוב, נעמיות מיוחדת כלפי הבריות, תמיכת אמת ועידוד להצלחה ולמצוינות. מיד כשיצאתי מהפגישה עימך החלטתי שאורט בראודה זה הבית הנכון ללמוד בו הוראה.

ואכן במהלך השנה נוכחתי לגלות שלא טעיתי בבחירתי. העמדת, באופן עקבי, סטנדרטים אקדמיים וערכיים גבוהים וראויים שיש לעמוד בהם, אך יחד עם זאת שקדת להכיר כל סטודנט ולהתייחס אליו באופן אישי, וכן לתת מענה יצירתי לכל בעיה ובקשה שהופנתה אלייך, ללא יוצא מן הכלל (וזאת למרות העומס הרב שהיה מנת חלקך בתקופה זו).

לי באופן אישי, סייעת המון - במיוחד בהתמודדות עם הקושי הרב של שילוב עבודה במשרה מלאה וקיום המשפחה יחד עם לימודי הוראה.

אכן, בצער רב אנו נפרדים ממך כראש היחידה להוראה ויודעים שלא יהיה פשוט למי שיצטרך להיכנס לנעלים הגדולים שלך. אני מבקש לאחל לך הצלחה רבה בהמשך דרכך - בכל אשר יגעו ידיך תבוא ברכה.

בברכה,

שי אמנוני, סטודנט להוראה שנה ב'

באירוע חגיגי נפרדה

ד"ר אורנה מילר

מתפקידה כראשת

היחידה להוראה

ולימודים כלליים. מילר

זכתה למחמאות רבות

על פעילותה ותפקודה,

הן מהנהלת המכללה

והן מתלמידי היחידה.

הנה דוגמא אחת:

שי אמנוני, סטודנט

במחלקה של מילר,

כתב לה מייל מרגש.



"העמידה סטנדרטים אקדמיים וערכיים גבוהים וראויים" - ד"ר אורנה מילר זכתה באירוע הפרידה ממנה לשבחים רבים.

ידיעון המכללה האקדמית להנדסה אורט בראודה כרמיאל



פורים בקמפוס

למסיבת הפורים שהתקיימה במכללה, ביוזמת המחלקה למשאבי אנוש, הגיעו עשרות חוגגים מחופשים וצבעוניים, מרביתם עובדי מנהל ואנשי הסגל שהגיעו עם ילדיהם לשהייה מאוד לא שגרתית במקום עבודתם. הבאים נהנו מפעילויות פוריות שונות, כגון איפור פנים מרהיבים, הפעלות של ליצנית, וכן מפירות יצירה והפעלות מדעיות שארגנו והפעילו עובדי המרכז להעשרה מדעית. הממונים על ה"משתה" דאגו לאפות פיתות בטאבון בתוספת צמר גפן מתוק, פופקורן מלוח וכמובן - אוזני המן. בקיצור: המכללה צהלה ושמחה, ואנחנו כבר מחכים לפורים הבא. ■



מאות הגיעו ליום הפתוח של המכללה

אוירה ססגונית ותוססת במיוחד שררה בקמפוס המכללה בתחילת פברואר, כאשר כ-500 מתעניינים בלימודי הנדסה לתואר ראשון ולתואר שני ביקרו ביום הפתוח לווה בקמפיין פרסומי חדש, שקיבל ביטוי במדיה החברתית. המבקרים צולמו באפליקציה ייחודית, שאפשרה להם להעלות את תמונותיהם לפייסבוק ולאינסטגרם ולקבלן כגלויות מגנט - מזכרת מהיום שבו, אולי, יעשו את צעדם הראשון לקראת לימודיהם במכללה. ■



לומדים סינית

בעקבות הצלחת התכנית שהביאה בשנה שעברה קבוצה של סטודנטים סינים למכללה, הגיעה אלינו משלחת חדשה (כפי שמפורט בהרחבה בעמוד 9). אלא שהקשר הישראלי-סיני עלה מדרגה נוספת. השגרירות הסינית החליטה לממן קורס בשפה הסינית לכל המועוניינים בכך. הקורס פתוח הן לסטודנטים והן לציבור הרחב, והוא מבטא את הקשר המתחזק שבין המדינות. במרכז הצילום: **גבי מקסין נועם**, האחראית על קשרי החוץ במכללה לצד **גבי זיבו זאהו**, שהחלה ללמד לאחרונה את הקורס ללימוד השפה הסינית במכללה ומשמשת במקביל גם כמורה לעברית לקבוצת הסינים שנמצאת במכללה, ויוגן ליו, סטודנטית מ-MIT שהשלימה לאחרונה את ההתמחות שלה בחברת "כתר" (משמאל). ■

חג אביב שמח