

26.3x32.87	1/4	2 עמוד	מוסף	- השבועון לציבור הדתי -	23/06/2022	82179218-8
המרכז האקדמי ל - 29100						



רואים רחוק

צילום: מיכאל ארנבורג

ד"ר דוד שינפלד, מרצה וחוקר אלקטרואופטיקה, סוגר מעגל לקראת כניסתו בחודשים הקרובים לתפקיד ראש החוג לאלקטרואופטיקה במרכז האקדמי לב, שבו עשה את הצעדים הראשונים שלו בעולם האקדמי ■ בריאיון מיוחד הוא מספר על האתגרים שעומדים לפתחו של מדען דתי, על היישומים המעשיים של האלקטרואופטיקה שכבר הפכו חלק מחיינו ועל בוגרי החוג הרבים שנמצאים ומשרתים בזרועות רבות וחשובות של משרד הביטחון, שחלקם אף זכו בפרס ביטחון ישראל // **אבנר שאקי**

ופיזיקאי. השילוב הזה קסם לי. האמנתי שהוא מאוד מתאים לי, ועד היום אני מאמין שיש בו ייחודיות וברכה גדולה".

מהו לדעתך החידוש הגדול של המרכז האקדמי לב?

"החזון של פרופ' זאב לב, שמשלב תורה ומדע, לימודי קודש וחול, הוא מופלא ומעורר השראה. אני זוכר עד היום את הרושם העז שהשילוב הזה הותיר בי. עד שעות הצהריים היינו לומדים תורה ואף נבחנים על לימודי הקודש, וחלק מהציונים

והבדלות מלאות רגש ושירה. כמובן שגם הרב אברהם צוקרמן זצ"ל השפיע עלינו מאוד. אחד הדברים החשובים שקיבלתי בישיבה היה החשיבות של ניצול היכולות שלך לטובת העם, התורה והארץ. זה מה שניסיתי ואני עדיין מנסה לעשות בחיי.

ככיתה י"ב התלכטתי לאן להמשיך. חבר מהישיבה סיפר לי אז על מכון לב, ואמר שאפשר לשלב בו לימוד תורה ישיבתי יחד עם תואר באלקטרואופטיקה במסגרת העתודה האקדמית - ולהיות מהנדס

את האהבה למקצוע ההנדסה. הייתה בי אהבה טבעית למדעים ולקריאת מדע פופולרי, לכן בישיבה למדתי במגמת פיזיקה. בשנים ההן עוד לא ידעתי מה זה אלקטרואופטיקה, אבל ידעתי שפיזיקה מעניינת אותי ושזה משהו שאני רוצה לעסוק בו".

"השנים בכפר הרא"ה היו מאוד מיוחדות. הרב נריה זצ"ל נפטר שנה אחרי שסיימתי בישיבה, אז במהלך הלימודים זכינו לחוות ממנו השכמות בבוקר, תפילות עוצמתיות

"אם תשאל חברים שלי מהישיבה אם הם מופתעים מכך שאני ד"ר לפיזיקה, הם יגידו לך שזה כמעט מובן מאליו". ד"ר דוד שינפלד, 45, מרצה וחוקר בתחום האלקטרואופטיקה אשר בחודש אוקטובר הקרוב יחל את כהונתו כראש החוג לאלקטרואופטיקה במרכז האקדמי לב.

"גדלתי ברמת גן, בן למשפחה דתית לאומית, ובישיבה למדתי בכפר הרא"ה. אמי הייתה עובדת סוציאלית ואבי מהנדס בתעשייה האווירית, והוא החדיר בי מאוד

26.51x33.51	2/4	עמוד 3	מוסף	השבועון לציבור הדתי - מוסף	23/06/2022	82179219-9
המרכז האקדמי ל - 29100						



בממוצע, רק אחד מעשרה פרויקטים מצליח. מי שמתמקד רק בהצלחה, כלי לשים לב לצורת ההתנהלות שלו, ובדרך דורך על אנשים - ימצא את עצמו נשאר עם ההתנהלות הזו גם אחרי שהפרויקט נגמר. אנחנו מחנכים את הסטודנטים שלנו לשמור על האמונה ועל הערכים שלהם בכל מצב, ותמיד לזכור כמה חשובה ההתנהגות האנושית. בסופו של דבר זה מה שנשאר איתך."

מה זכור לך במיוחד מהמרצים שלימדו את לימודי החול?

"כסטודנט, הייתה לי הזכות לשמוע הרצאות מפרופ' זאב לב שייסד את המקום. פרופ' לב היה איש תורה מובהק ויחד עם זאת פיזיקאי ומומחה לאלקטרואופטיקה. במידה רבה אני משתדל ללכת בדרכו. יש לפרופ' לב זכויות אדירות בכל הקשור לשילוב תורה ומדע ולביסוסו של תחום האלקטרואופטיקה בישראל. רבים אינם יודעים זאת, אך למקצוע הזה ישנה השפעה עצומה, וישראל נתפסת בו כמעצמה חשובה ברמה הבינלאומית. למשל, תחום הלוויינים הוא ממש הצלחה ישראלית משגשגת בקנה מידה עולמי, ולמרכז האקדמי לב יש זכויות אדירות בהטמעתו באקדמיה ובתעשייה הביטחונית והאזרחית של ישראל.

ד"ר שינפלד מזכיר כי המחלקה לאלקטרואופטיקה של המרכז האקדמי לב הייתה הראשונה בארץ להוראה אקדמית של המקצוע. היא הוקמה על ידי פרופ' לב ופרופ' יהודה לוי, שהיו חוקרים בעלי שם עולמי בתחום זה. "פרופ' לוי אף כתב את אחד מספרי היסוד של מקצוע האלקטרואופטיקה שנלמד באקדמיה ברחבי העולם. אלקטרואופטיקה היא בעצם תחום הנדסה בין-תחומי שמשלב אלקטרוניקה - כלומר שליטה ושימוש במעגלים חשמליים, יחד עם מדע האופטיקה - מדע העוסק בקרני אור, קרינה וגלים.

"היישומים המעשיים הקשורים לאלקטרואופטיקה הם רבים ומגוונים. בין היתר: חיישנים מדויקים ומצלמות מתוחכמות שניתן למצוא כמעט בכל מכשיר שניתן להעלות על הדעת - לוויינים, מטוסים, מכוניות אוטונומיות, טלפונים סלולריים, אפילו בגלגלות זעירות שמצלמות את הקיבה מבפנים. בנוסף לכך גם תשתית רשת האינטרנט, שבנויה על מאות מיליוני קילומטרים של סיבים שפרושים על פני כדור הארץ ונושאים מידע במהירות האור ממקום למקום, קשורה בקשר ישיר לעולם האלקטרואופטיקה. כמו כן יישומים בתחום המיקרוסקופיה המתקדמת, בדיקה ואפיון של ראייה, עיבוד תמונה, וכמובן תחום הלייזרים עם אינספור יישומים בתחום התעשייה, הרפואה והמדע. תחום הביטחון כמובן נשען גם הוא על פיתוחים חדשניים



שומרים על האמונה והערכים

"ובכלל, לדעתי לימוד התורה בסופו של דבר משפיע גם על אופן ההתנהלות שלך כאיש מקצוע. אומנם פעם להיות מדען דתי זה היה מיוחד, זה היה אישי, והיום זה מאוד נפוץ - במיוחד בתחום האלקטרואופטיקה, שבו לבוגרי המרכז האקדמי לב יש חלק חשוב בתעשייה. ובכל זאת, כשאתה מדען או מהנדס עם כיפה, אתה מרגיש שזה מחייב אותך באופן כלשהו. אתה מרגיש שאתה מייצג משהו. לא רק כבוגר המרכז האקדמי לב, אלא כמישהו שמצפים ממנו ליותר.

"אחד הדברים שלקחתי מהלימודים הוא החשיבות של הדרך, לא רק המטרה. חשוב מאוד להיות בן אדם לאורך כל הדרך, להתנהג כראוי ובכבוד לכל אדם.

נכנסו לציון הכללי של התואר. לאחר מכן למדנו לימודי חול עד הלילה. בכלל, בתור עתודאים צעירים שהגיעו בראש של תיכון, עברנו פה שנים מאוד משמעותיות בהדרכת הרבנים שלנו, שגם המשיכו לתמוך בנו כשהיינו בצבא. המרכז האקדמי לב משקיע בסטודנטים ובעתודאים בכל מיני דרכים. היום, כאשר הרב רימון הוא ראש בית המדרש, הדברים עוצמתיים במיוחד. גם הקשר בין התלמידים במרכז בחורי ישיבה משיעורים שונים, ונוצר קשר משמעותי בין תלמידי העתודה הצעירים לתלמידים הבוגרים. בהקשר אישי אספר שלמדתי כאן באותו שנתון עם בחור בשם עמיחי עיטם, שבהמשך הדרך נהיה גיסי."

היישומים

המעשיים הקשורים לאלקטרואופטיקה הם רבים ומגוונים. למשל חיישנים מדויקים ומצלמות מתוחכמות שניתן למצוא כמעט בכל מכשיר שניתן להעלות על הדעת - לוויינים, מטוסים, מכוניות אוטונומיות, טלפונים סלולריים, אפילו בגלגלות זעירות שמצלמות את הקיבה מבפנים"

26.09x32.82	3/4	4	עמוד	מוסף	בשבע - השבועון לציבור הדתי - מוסף	23/06/2022	82179221-2
המרכז האקדמי ל - 29100							



"ההתקדמות של הטכנולוגיה מדהימה. המערכות נעשות כל הזמן יותר מתקדמות ויותר ממוזערות. העניין הזה גם נוגע כמובן לתעשייה שהיא אולי החשובה ביותר, ואני מתכוון לתעשייה הביטחונית. שדה הקרב העתידי יאויש ברובוטים במקום בלוחמים"

צילום: מיכאל ארנבורג



שאנחנו יודעים לעשות היום זה 'לראות' באמצעות חיישנים מיוחדים לא רק את מה שאנחנו רואים בעין הרגילה שלנו, אלא גם אורכי גל נוספים, ואחד האתגרים בעניין זה הוא לזהות אותם מרחוק.

"למשל, ניתן להתקין על מטוסים חיישנים ומצלמות המאפשרים תצפית על הקרקע. שימוש נוסף לצרכים צבאיים הוא למשל טילים מונחי חום המתבססים על גלאים שרגישים לקרינה תרמית, וכמובן מערכות לראיית לילה, אך אפשר להשתמש בטכנולוגיה הזו גם לצרכים אזרחיים כמו ניווט יכולים חקלאיים וחיווי מזג האוויר. גלאים מסוגים שונים משמשים גם לייצור פתרונות בענפים אחרים, כמו ענף הרכבים האוטונומיים, הרכבים שנוסעים ללא שליטה אנושית. רכב כזה זקוק למגוון גלאים מסוגים שונים כדי לדעת איפה הוא נמצא, איך להתקדם וכיצד למנוע התנגשות בעצמים שברוך. ענף נוסף הוא חיפושי הנפט, הגז ומשאבי טבע אחרים, שגם בהם משתמשים בגלאים הללו. גם בבתים חכמים יש שימוש נרחב בגלאים אלקטרואופטיים. וכמובן, עולם הרפואה גדוש ביישומים ופיתוחים אלקטרואופטיים, החל משיטות הדמיה שמוכרות כולם כמו CT ו-MRI וכלה בשימוש בלייזר לניתוחים. כל אלו קשורים באופן ישיר לליבת העשייה בתחום".

כאחד שעוסק בטכנולוגיה הזו, עד כמה היא מתפתחת ומה קצב ההתפתחות? "האמת שהדברים זזים מאוד מהר. ההתקדמות של הטכנולוגיה מדהימה. המערכות נעשות כל הזמן יותר מתקדמות ויותר ממוזערות. העניין הזה גם נוגע כמובן לתעשייה שהיא אולי החשובה ביותר, ואני מתכוון לתעשייה הביטחונית. שדה הקרב העתידי יאויש ברובוטים במקום בלוחמים. כבר היום את המטוסים מחליפים כטבי"מים - כלי טיס בלתי מאוישים. כל כלי כזה מבוסס על 'עיניים' ו'אוזניים' - והם כמובן אמצעים אלקטרואופטיים".

לנו פעם: 'אנחנו עושים ביום את מה שאנחנו חולמים עליו בלילה', וזה בהחלט נכון. החיילים שם רותמים את הידע והיכולות שלהם לטובת פתרון בעיות שלפעמים נראות בלתי אפשריות לפתרון. אחרי השחרור המשכתי להגיע הרבה יחסית כחייל מילואים, ולאט לאט זה הלך ודעך, אבל עד היום יש לי קשרים טובים עם חלק מהחברה ששירתו איתי, דתיים וכמובן גם חילונים. לקראת סוף השירות הצבאי התחתנתי והייתי מוכן להתקדם לשלב הבא".

המבוססים על טכנולוגיה זו, לדוגמה מערכת הלייזר החדשנית ליירוט טילים ורקטות 'מגן אור' שכמה מבוגרי המחלקה שותפים בפיתוח שלה. באופן ישיר ועקיף עסקתי רבים מהתחומים שהזכרתי.

"בתואר הראשון עשיתי את פרויקט הגמר אצל פרופ' יצחק לייכטר, שהיום עומד בראש התוכנית לתואר שני בהנדסת אלקטרואופטיקה במרכז האקדמי לב. בין המרצים שלי היו פרופ' יואל אריאלי, שכיום מכהן כראש המחלקה ואותו אני מתעתד להחליף, והרב דוד בן עזרא, שהיה מרצה שלי והיום אני מלמד את הקורסים שלמדתי ממנו. לאחר סיום הלימודים התגייסתי לשירות של שבע שנים ביחידה הטכנולוגית של חיל המודיעין. רבים מהחברה ששירתו איתי היו בוגרי המרכז האקדמי לב - בוגרים שממשיכים לשרת בהמוניהם ביחידה הזו גם בימים אלה.

השורש למהפכת המידע

"לאחר השחרור, ממשיך ד"ר שינפולד, "התחלתי תואר שני שהפך למסלול ישיר לדוקטורט באוניברסיטה העברית אצל פרופ' דן מרום. למדתי ממנו הרבה מאוד והעבודה אצלו שינתה את מסלול חיי. במקביל לתואר השני עבדתי בחברת 'אפלייד מטריאלס', חברה שעוסקת בבקרת תהליכי הייצור של מעגלים מיקרואלקטרוניים. לצד זה, המחקר שלי באוניברסיטה עסק בתחום התקשורת האופטית. אנחנו יכולים להעביר מידע ברשת בזכות כבלים שמונחים בבטן האדמה. כבל נחושת יכול להעביר כמות קטנה יחסית של מידע, לעומת סיב אופטי שיכול להעביר כמות עצומה. למעשה, כל מהפכת המידע שמתרחשת בשנים האחרונות תלויה בטכנולוגיה הזו. זה אחד היישומים המרתקים שמדגימים את השפעת האלקטרואופטיקה על חיינו.

"עד היום אני ישן טוב בלילה כי אני יודע מה החברה האלה עושים וסומך על כך שהאנשים הטובים ביותר עובדים קשה מאוד בשביל שנוכל לחיות כאן. אחד ממפקדי היחידה אמר

מטיילים מהכיסא

"בנוסף לכל זה נפתחים יותר ויותר יישומים המבוססים על שימוש במציאות מדומה ומציאות רבודה. למשל, כיום טייסים יכולים להשתמש במשקפיים שבעזרתם הם רואים גם את השטח שבו הם טסים וגם את המטרות, שמוקרות באופן אינטראקטיבי על המסך שדרכו הם מתבוננים. גם חייל השדה העתידי יינה מצויד כזה שיאפשר לו למשל לראות מטרות המסתתרות מאחורי קירות. ואם נחזור לרגע ליישומים הרפואיים - משקפי מציאות רבודה יכולים להראות לרופא באמצע ניתוח איפה בדיוק לעשות את החתך, ולעזור לו בפתרון בעיות תוך כדי ניתוח. יישום נוסף מתבטא במציאת פתרונות עבור אנשים מבוגרים, חולים או נכים שסובלים ממוגבלות כלשהי. למשל, אנשים מבוגרים שנמצאים בבתי אבות ומוגבלים בתנועתם בעקבות הקורונה או כל עניין אחר, יכולים היום 'לצאת' לטיול מדהים בעזרת המשקפיים האלה, שיכולים לספק חוויה יוצאת דופן. נכים יכולים לחוות חוויה של הליכה וטיול מבלי לקום מהכיסא".

אתה מדבר על דברים מאוד גלובליים, ואני מניח שהעיסוק בטכנולוגיה הזו עשה לך חשק להמשיך לחקור עם קולגות מחו"ל.

ד"ר דוד שינפולד צילום: מיכאל ארנבורג

"אני מאמין מאוד
בבוגרים שלנו
ובדרך שהמרכז
האקדמי לב מתווה.
בכניסה לכהונה
כראש החוג
לאלקטראופטיקה
יש אחריות גדולה,
בין היתר לכך
שכמה שיותר
סטודנטים ילכו
בדרכם הטובה של
בוגרי המחלקה
לדורותיה ואף
יתעלו עליהם. אני
מתפלל שהקב"ה
יסייע לי במשימתי
החדשה והחשובה"

סוגים של בעיות. לעומת זאת, הפיזיקאי היישומי, כמו ששמעתי פעם מפרופ' אהרן קציר, הוא מעין 'פותר בעיות'. אלו אנשים שלא מפתחים מבעיות ששונות מהמוכר להם, והם כל הזמן בתנועה מחשבתית בין נושאים רבים. לכן השילוב אצלנו במחלקה בין הנדסה לפיזיקה יישומית הוא כל כך משמעותי, והבוגרים שלנו מרוויחים מכך הרבה.

"ובכלל, אם מדברים על הבוגרים שלנו, כדאי להתעכב על כך עוד רגע. המדען הראשי לשעבר של מפא"ת (המינהל למחקר ולפיתוח אמצעי לחימה ותשתית טכנולוגית) הוא בוגר שלנו. הבוגרים שלנו נמצאים ומשרתים בזרועות רבות וחשובות של משרד הביטחון, העתודאים שלנו עושים חיל בצבא. יש לנו בוגרים שהם זוכי פרס ביטחון ישראל, וכאלו שלקחו חלק בפיתוח מערכת 'מגן אור' - מערכת הלייזר החדשנית ליירוט טילים. אחד הבוגרים שלנו זכה לתקן את אחד מהלוויינים הצבאיים שהושבת בגלל תקלה. יש לנו בוגרים רבים שעובדים בתעשייה האווירית, ברפאל ובתעשיות הביטחוניות. אנחנו מעודדים אותם גם ליזמות, ורבים מהם עובדים בחברות סטארט-אפ ועושים בהן חיל.

"אני מלמד את הקורס הראשון בתואר הראשון במבוא להנדסת אופטיקה, והדבר הראשון שאני אומר לסטודנטים הוא: 'אני מצפה שחצי מכם ימצאו עבודה - אצל החצי השני, שיקימו סטארט-אפים ויעסיקו אותם'. אני מאמין מאוד בבוגרים שלנו ובדרך שהמרכז האקדמי לב מתווה. בכניסה לכהונה כראש החוג לאלקטראופטיקה יש אחריות גדולה, בין היתר לכך שכמה שיותר סטודנטים ילכו בדרכם הטובה של בוגרי המחלקה לדורותיה ואף יתעלו עליהם. אני מתפלל שהקב"ה יסייע לי במשימתי החדשה והחשובה ושנמשך לגדל אנשים שתורמים תרומה כה משמעותית לעולם כולו ולעם ישראל בפרט".

החדש כראש החוג לאלקטראופטיקה במרכז האקדמי לב, שאליו תיכנס בעוד מספר חודשים. איך ההרגשה? "באופן אישי זה מאוד מרגש, וגם מרגיש כמו סגירת מעגל, כי במרכז האקדמי לב עשיתי את הצעדים הראשונים שלי בעולם האקדמי. אני מאוד נרגש, ומודה לאנשים היקרים שנמצאים כאן על התמיכה. אני באמת אסיר תודה על ההזדמנות הגדולה שהתגלגלה לפתחי. אני מאוד רוצה לתת בחזרה למקום שאני חייב לו כל כך הרבה. כשהגעתי לכאן בכלל לא ידעתי מה זה אלקטראופטיקה, ולמדתי פה המון. סגל החוקרים והמרצים עזרו לי מאוד לאורך כל הדרך, מאז שהייתי סטודנט, וכך זה גם נמשך עד היום".

שילובים מנצחים

"בראייה כללית, אני מקווה להמשיך את הדרך הטובה של קודמי, ואני מקווה שהבוגרים שלנו ימשיכו להצליח. אני מאוד מאמין בדרכו של המרכז האקדמי לב המשלבת תורה ומדע ומצמיחה כך דברים נפלאים. כמוכן שעלינו גם להתקדם כל הזמן, ולעסוק בנושאים חדשים ומסעירים כמו למשל אופטיקה קוונטית, ננו-פוטוניקה ותחומים נוספים. המטרה שלנו היא גם לחדש את פני המחלקה, להביא חוקרים צעירים ואנשים טובים שיקדמו אותנו. אנחנו גם מקדמים שיתופי פעולה עם מוסדות אקדמיים בארץ וברחבי העולם, וגם מהכיוון הזה אני מאמין שנצליח להתקדם יותר ויותר. "פרט לכך, וחץ מהשילוב שקיים אצלנו בין תורה למדע, אני מאמין שיש אצלנו שילוב מיוחד נוסף, והוא השילוב בין הנדסה לפיזיקה יישומית. ככלל, יש מתח מסוים בין מהנדסים לפיזיקאים. במקצוע הנדסה מתמחים בנושא מסוים, מעמיקים ומתמקצעים בו, אך לא כל כך מרחיבים את הידע מעבר אליו, ובאופן כללי משאירים 'מחץ לגדר' הרבה

"זה בהחלט משהו שעניין אותי. אחרי סיום הדוקטורט נסענו - אשתי, אני והילדים, לחמש שנים בארצות הברית, שם עשיתי את הפוסטדוקטורט. עבדתי כחוקר באוניברסיטת קורנל באית'קה, בצפון מדינת ניו יורק - מקום פסטורלי, יפהפה ומאוד נידח. אנשים שם חיים כמו בקיבוץ לפני ארבעים שנה - לא נועלים דלתות, לא עושים ביטוח גניבה על הרכב וכדומה. יש שם קהילה דתית מאוד קטנה, בית חב"ד משמעותי מאוד וגם קהילת סטודנטים פעילה מאוד שהמשפחה שלנו הפכה להיות חלק ממנה, למרות שהם היו צעירים מאיתנו בשנים רבות. היו שם שלוש תפילות ביום ובית מדרש פעיל, ולמדתי דף יומי עם סטודנטים. אבל האתגר העיקרי שלנו שלא היה חינוך יהודי והילדים הלכו לבית ספר ציבורי. היינו צריכים להתמודד עם הדבר הזה, לכן את החינוך התורני נתנו להם בבית.

"אחת התובנות שקיבלנו בתקופה היא הייתה שכיום אנחנו הרבה יותר יכולים להבין את היהודים שחיים ונשארים בחו"ל. הרבה שנים לא כל כך הצלחתי להבין את הקושי הזה, כיום אני מבין כמה זה קשה לעלות לארץ ממקומות מסוימים. אפילו לנו, שדוברים עברית, ויש לנו עבודה בארץ, משפחה תומכת ולאן לחזור - החזרה הייתה מאוד לא פשוטה. אגב, חלק מהסטודנטים היהודים בקורנל שבאו אלינו והתיידדו איתנו עלו לארץ".

במה עסק המחקר שעשית באוניברסיטת קורנל?

"המחקר שלי עסק בתחום ייחודי של מיקרוסקופיה, שמאפשר להסתכל דרך דברים. העניין הזה חשוב לגבי נושאים רבים, אבל אנחנו התמקדנו בעיקר ביצירת כלים שיאפשרו לראות את הנורונים בתוך עומק המוח. אומנם המטרה הסופית של רבים מהמחקרים האלו היא להשתמש בידע הזה לטובת טיפולים רפואיים, אך למעשה חלק גדול מחקר המוח נעשה בחיות מודל - דגים, עכברים וחיות נוספות. לכל חיות מודל יש יתרון מיוחד וסיבה מיוחדת לכך שמשתמשים דווקא בה. אחד האתגרים בחקר המוח הוא לראות את התהליכים שקורים בין תאי המוח הנקראים נוירונים, וזה מאוד לא פשוט. המוח מורכב מכמאה מיליארד נוירונים שקשורים אחד לשני ברשת סבוכה של קשרים, ומעבר של זרמים חשמליים ביניהם הוא חלק מהתהליך החשיבה.

"בשביל לראות נוירונים שנמצאים בשכבות העמוקות של המוח, מתחת לשכבה העליונה, צריך לחתוך חלק מהמוח, או למצוא דרך להסתכל דרכו. השיטה שלנו התבססה על שימוש בלייזרים מיוחדים שמשכם קצר מאוד - אחת חלקי מיליון כפול מיליארד של שנייה, משך שנקרא בשפת המדע 'פמטו-שנייה'. לייזרים מהסוג הזה מייצרים אינטראקציה ייחודית עם תאים זרחניים במוח כך שניתן למפות ולאפיין פעילות מוחית של חיות מודל. השתמשנו בשיטה הזו על מנת למפות פעילות מוחית בדג זכרה - דג שהוא חיות מודל חשובה דווקא בגלל הגודל הקטן והמוח הקומפקטי שלו. באמצעים החדשניים הללו הצלחנו בפעם הראשונה למפות את המוח שלו ולראות פעילות מוחית. המחקר הזה פורסם בעיתון מדעי מאוד נחשב, ואני מאמין ומקווה שהוא יביא תועלת רבה בתחום חקר המוח".

מרתק. וכעת אתה מתכוון לתפקידך

באדיבות המרכז האקדמי לב



שמעון פרס בביקור במרכז האקדמי לב בתקופה בה נקרא המקום 'בית הספר הגבוה לטכנולוגיה'. מימין לו עם ידיים משולבות עומד פרופ' זאב לב, שייסד בארץ את ההוראה האקדמית של אלקטראופטיקה.