



לזכרה: ד"ר חגית רפאלי מישקין ז"ל

פרופ' יהודית דורי¹

ד"ר חגית רפאלי מישקין ז"ל נרצחה בידי ארגון הטרור חמאס ב-7 באוקטובר 2023. במסגרת עשייתה החברתית, חגית הייתה דמות מרכזית בארגון של הפסטיבל האומנותי מידברן, והשתתפה בפעילות הכנה שהתקיימה במרחק קילומטרים ספורים ממסיבת הטבע ברעים. בשבת בבוקר חגית התכוונה לחזור הביתה. עקב שיבוש מערכת הניווט באותו יום מר ונמהר, היא נסעה דרומה במקום צפונה ונקלעה למתקפת הטרור של החמאס. במהלך היום שלחה הודעה לאבי ילדיה, מאור מישקין, ובה ציינה שהיא תחת מתקפה. זמן קצר לאחר מכן נותק קשר עימה. בשבועות שלאחר מכן, המידע המחריד הגיע - חגית נרצחה באכזריות.

חגית הייתה בת 48, אם לשלושה מהוד השרון, אישה אהובה ומוערכת בחייה האישיים והמקצועיים. היא גדלה בכפר סבא, סיימה תואר ראשון ותואר שני בהנדסת ביוטכנולוגיה באוניברסיטת בן-גוריון בנגב והובילה קריירה בתחום ההנדסה בתעשיית התרופות במשך כעשור. לאחר מכן, בשנת 2012, החליטה לשנות כיוון ולפנות לעולם החינוך, לאור החשיבות הרבה שייחסה לקידום מדע וטכנולוגיה בחברה הישראלית.



בטקס סיום הדוקטורט בטכניון, 2016. ד"ר חגית רפאלי מישקין מקבלת את התעודה מהמנחה פרופ' יהודית דורי, אז גם דיקנית הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה, ומנשיא הטכניון דאז, פרופ' פרץ לביא

1 הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה ומוסד שמואל נאמן למחקר מדיניות לאומית, הטכניון

חגית התחילה את לימודיה לדוקטורט בטכניון, בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה, בהנחיית פרופ' יהודית דורי, אשר לה קראה אימא אקדמית. במסגרת קבוצת הוראת הכימיה, היא חקרה את השפעת המגדר והמוטיבציה על בחירות קריירה במקצועות STEM: מדע, טכנולוגיה, הנדסה ומתמטיקה. המוטיבציה למחקר נבעה מהמשבר בלימודי STEM הנגרם משחיקה בעמדות החיוביות של תלמידים כלפי מדע. חגית בחנה את הנושא באמצעות התיאוריה החברתית-קוגניטיבית (SCT) המניחה שגורמים אישיים, סביבתיים והתנהגותיים משפיעים על המוטיבציה והבחירה בקריירה. מטרת המחקר הייתה לבחון את גורמי המוטיבציה בקרב אוכלוסיות שונות, כולל אנשי תעשייה ואקדמיה, סטודנטים לתארים ראשונים ותלמידי חטיבות ביניים ותיכון. ממצאי המחקר הצביעו על כך שבנות מושפעות מזולתן - כמו הורים, מורים וחברים - במידה רבה יותר, לעומת בנים, הנוטים להיות מושפעים יותר משיקולים של יוקרה וכסף. תרומת המחקר היא בהבנת הקשר בין מגדר לבין בחירת קריירה ב-STEM ובזיהוי דרכים לעודד נשים לבחור בקריירה מדעית-הנדסית. היא פרסמה כמה וכמה מאמרים והציגה בכנסים בינלאומיים. כתיבתו של המאמר האחרון שבו נטלה חלק משמעותי הסתיימה על ידי עמיתיה לאחר הירצחה.

[Dori, Y.J., Refaeli-Mishkin, H., Wengrowicz, N., Rocker Yoel, S. & Dori, D. \(2024\). Exploring career choice and retention among engineering undergraduate students and systems engineers: A gender perspective. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 20\(11\), em2527](#)



חגית עם קבוצת המורים מהקהילה האתיופית, אשר אותם הובילה והדריכה בהשתלבותם במערכת החינוך במסגרת תפקידה במכון מופ"ת

במקביל ללימודי הדוקטורט, היא השלימה לימודי תעודת הוראה במדע וטכנולוגיה, במסגרת תוכנית "מבטים" בטכניון. חגית פעלה בחינוך ובפיתוח מקצועי של מורים, והייתה חברה פעילה במכון מופ"ת - המכון הארצי למחקר ולפיתוח בהכשרת מורים ובחינוך. שם עמדה בראש תוכנית "תְּסֻפָּה" (תקווה באמהרית), לשילוב עובדי הוראה מהקהילה האתיופית. יחד עם עמיתה, חגית פרסמה בינואר 2023 מאמר בעיתון "דפים" שכותרתו: "באתי להוכיח את עצמי ולהראות שאני שווה", העוסק בתפיסת עובדות הוראה יוצאות אתיופיה את תהליך הקליטה שלהן במערכת החינוך. חגית גם הייתה מורה למדעים בבית ספר במועצה המקומית הוד השרון ועסקה בעשייה חברתית, כגון הובלת ארגון פסטיבל מידברן.

חגית הייתה כנה ואמיתית, מקצועית, רהוטה ואהודה, נכונה להושיט עזרה, לתרום מכישוריה ולעודד סטודנטים בתחילת דרכם בהוראה, או בשלבי מעבר מהוראה למחקר. היא הייתה אימא מסורה לנועה, לאורי ולעידו, בעלת אישיות חייכנית, חכמה ורגישה, ודמות מופת הן כאדם והן כמורה. מחקרה ותרומתה המקצועית ימשיכו להשפיע, והיא תישאר חקוקה בזיכרון של כל מי שזכה להכיר אותה.

יהי זכרה ברוך





לזכרה:

ד"ר מרסל פרייליך-קפלון ז"ל

ד"ר יעל שוורץ ופרופ' רון בלונדר¹

ד"ר מרסל פרייליך-קפלון. חברת קיבוץ בארי שנרצחה בשבת השחורה ב-7.10.23. מרסל היתה מורה נערצת לכימיה בבית הספר מעלה הבשור במועצה האזורית אשכול, מרצה לכימיה במכללת קיי וחברה בקבוצת הכימיה ובקבוצת מדע וטכנולוגיה בחט"ב במחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן.

מרסל עלתה לארץ ממרוקו בגיל שלוש, הבת ה-13 מבין 14 אחים ואחיות. המשפחה התיישבה בבאר שבע, ומאז קשרה מרסל את גורלה בנופי מערב הנגב. את תחילת דרכה כמורה עשתה בצה"ל, כששירתה בצבא כמורה חיילת.



לאחר לימודי התואר הראשון בכימיה באוניברסיטת באר שבע, התחילה את דרכה כמורה בבית הספר של קיבוץ בארי. בית ספר קטן רב-גילי מכיתה א' ועד כיתה י"ב. הכיתות היו קטנות ואינטימיות. מרסל הייתה מורה אהובה, חייכנית וצוחקת, אבל נחושה מאוד להעביר את הידע שלה לתלמידיה. היו לה ציפיות גבוהות מאוד מהם, והיא הצליחה להדביק אותם בהתלהבותה. הרצון לתרום משמעותית, להתקדם ולהשפיע בקהלים גדולים יותר של תלמידים הוביל אותה להתחיל ללמד בחטיבה העליונה בבית הספר התיכון האזורי מעלה הבשור במועצה האזורית אשכול. שם גם הכינה בהצלחה רבה דורות רבים של תלמידים לבחינות הבגרות בכימיה. עם השנים השלימה מרסל גם תואר שני בכימיה באוניברסיטת בן-גוריון, בהדרכתו של פרופ' דני קוסט (Kost and Frailich, 1997).

השלב הבא, היה לימודים לקראת תואר שלישי במחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע, בהדרכתם של פרופ' אבי הופשטיין וד"ר מירי קסנר. לימודי הדוקטורט שלה שיקפו את המציאות שהייתה אופיינית כל כך לכל העשייה שלה. היא התמחתה בשילוב סביבת ההוראה הממוחשבת והטמעתה בתוכנית הלימודים, לצורך הבנת מושגים בסיסיים בכימיה, תוך הדגשת הרלבנטיות שלהם לחיי היומיום, לתעשייה הכימית ולסביבה. בעבודת הדוקטורט שלה, מרסל הייתה פורצת דרך בהבנה, שכלים טכנולוגיים יכולים לתמוך בהבנת הכימיה ולקדמה. המחקר שלה התפרסם בכמה מאמרים ופרקים בספרות המקצועית של מחקר בהוראת המדעים (Frailich et al., 2007; Frailich et al., 2009; Kesner et al., 2003).

מרסל השתלבה בסגל ההוראה של מכללת קיי בבאר שבע, ושם פעלה להכשרת דור חדש של מורים בנגב. היא המשיכה לתרום לקידום פרויקט הכימיה והתעשייה "יש לנו כימיה", בקבוצת הכימיה של המחלקה להוראת המדעים. בחמש-עשרה השנים האחרונות השתלבה בקבוצת מדע וטכנולוגיה בחטיבת הביניים של המחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע. במסגרת עבודה זו הייתה שותפה לפיתוח ספרי לימוד, פיתוח חומרי למידה מקוונים, פיתוח מקצועי של מורים, וכן הייתה חברה בכירה בצוות המייסד של קהילות מורי המדעים. מרסל הובילה קהילה של מורי מדעים בבאר שבע, והייתה בצוות המוביל שהנחה את מנחי הקהילות בכל הארץ. מרסל גם הייתה מנטורית למנחי הקהילות במגזר הבדואי, ברהט ובחורה.

¹ ד"ר יעל שוורץ, קבוצת מדע וטכנולוגיה בחט"ב, המחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע.
פרופ' רון בלונדר, ראש קבוצת הכימיה, המחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע.

כמפתחת חומרי למידה למורי חטיבת הביניים נקטה מרסל גישה יסודית מאוד והביאה לידי ביטוי את המומחיות שלה בכימיה ובהוראת הכימיה. כך למשל, יחידה בנושא "מסיסות" שמרסל הייתה שותפה לפיתוחה נפתחה בפעילות מעוררת מוטיבציה, "צובע לא צובע", והמשיכה בשילוב של מגוון דרכי הוראה: מצגת לשימוש המורה, עבודה עם סימולציה, ניסויים, משימות פרטניות ופרטי הערכה.

כשם שהמחקר שלה קידם את תפיסת ההוראה שלה, מרסל האמינה מאוד במורים החוקרים את עבודתם בכיתה ומוצאים דרכי התמודדות עם הקשיים הספציפיים העולים בכיתתם. לכן רבות מפעילויות הלמידה שפיתחה כוללות פעילות דיאגנוסטית והצעות לדרכי התמודדות המבוססות על הספרות המחקרית.

מרסל הייתה רעיה, אם, סבתא ואחות, דמות מובילה בתחום הוראת הכימיה, עמיתה וחברה, מורה לתלמידים, מורת מורים ומורה לפרחי הוראה. סמל למצוינות.



מימין לשמאל: יעל שורץ, מרסל פרייליך קפלון ז"ל, זהבה שרץ

יהי זכרה ברוך



[Frailich, M., Kesner, M & Hofstein, A. \(2007\)](#). The influence of web-based chemistry learning on students' perceptions, attitudes, and achievements. *Research in Science & Technological Education* 25(2), 179–197.

[Frailich, M., Kesner, M & Hofstein, A. \(2009\)](#). Enhancing students' understanding of the concept of chemical bonding by using activities provided on an interactive website. *Journal of Research in Science Teaching* .46 :289-310.

[Kesner, M., Frailich, M & Hofstein, A. \(2003\)](#). Implementing the internet learning environment into the chemistry curriculum in high schools in Israel. In: *Technology-Rich Learning Environments* (pp. 209-234).

[Kost, D & Frailich, M. \(1997\)](#). Charge transfer complexes studied by semiempirical and ab initio methods: the effect of geometrical constraints on complex stability. *Journal of Molecular Structure (THEOCHEM)*, 398-399, 265-274.