



פרופ' מירי עמית.  
"אנחנו מעדיפים  
להשקיע את הכסף



# "אמא אמרה שנולדתי במרתף של החייס"

**אין גבול לאופטימיות של פרופ' מירי עמית, הדיקנית של קמפוס אילת. היא, למשל, בטוחה שמתמטיקה זה כיף גדול. כחוקרת שמסתובבת בכל העולם ובודקת איך אנשים מכמתים, סופרים ומודדים, היא חישובה ומצאה שאילת יכולה להיות עיר אוניברסיטאית ומרכז הייטק רציני - ועד שזה יקרה, היא ממליצה לבוא וללמוד שם בכלל בלי לשלם שכר לימוד**

| מאת ענת מרכזי | צילום: דפנה קפלן

כי מרגע שיכולתי פשוט לא הפסקתי לדבר. למולי, הוריי קיבלו אותי. אבא אפילו סיפר לי שכל יהודי מקבל ירושה גדולה. אם הוא משתמש בה נכון, הוא נהיה גביר. אם הוא מבזבז אותה, הוא מסיים את חייו כעני. 'הירושה שלך, מירי, היא השכל שלך', הוא חזר ואמר לי, 'אם תשתמשי בו נכון, תגיעי רחוק, אבל אם תבזבזי אותו...'. ואני כבר הגעתי למסקנות לבר והייתי תלמידה מצטיינת".

● זה היה בית שדרש הצטיינות?

"ממש לא. לחצו עליי רק לגמור את האוכל בצלחת. ההורים היו ניצולי שואה ומה שהיה הכי חשוב זה שאהיה שבעה ולא רוה מדי".

## מטקות על החוף עם התלמידים

היא בת 61, אם לשלוש בנות וסבתא לשישה. נשואה כבר למעלה מארבעה עשורים למהנדס המכרות דני עמית, בן זוגה מאז גיל 15 וחצי. את ביתם הראשון הקימו באילת, וכאן גם ילדה בגיל 21 את בכורתה, שרון, 40, היום רופאה פנימית. שלוש שנים מאוחר יותר נולדה יעל, 37, כלכלנית בכירה שנמצאת עכשיו בשליחות בלוקסמבורג, ובת הזקונים, מיכל, 33, היא כלכלנית ומשפטנית. ● מאיפה הגעת?

אם אפשר בכלל לחבר את אילת, העיר של החופים והחופשות, עם לימודים רציניים באוניברסיטה? פרופ' מירי עמית, מתמטיקאית וחוקרת בעלת שם בינלאומי המכה נת כדיקנית קמפוס אילת של אוניברסיטת בן גוריון, טוענת בלהט שכן. לגמרי.

במשרדי ההנהלה של הקמפוס, המורגה 1,300 סטודנטים, מצאתי אישה קטנה, תזזיתית וצחקנית, שיחד עם שאר נשות

הצוות הקיפה בחום ובשמחה סטודנטית שבאה לבשר כי קיבלה הצעת נישואים. גם אחר כך, כשהתיישבנו בחדרה הוערורי של פרופ' עמית, הדלת נפתחה ונסגרה שוב ושוב, וסטודנטים ומרצים נכנסו כדי לבשר לה על תוצאות מחקר כלשהו או על אירוע משמח פחתי משמח. כל האווירה מסביב הייתה אילתית - ביתית, נינוחה, חסרת כל מחיצות או גינונים רשמיים. מי שרצה משהו, פשוט ניגש אליה, ופרופ' עמית ייעצה, כיוונה ונתנה פתרונות, וכמעט שלא הפסיקה לדבר במשך תשע שעות.

כסטאלתי, בסופו של יום, איך היא מחזיקה מעמד כך, היא אמרה בחיך. "שם נעוריי הוא בירדמן, אבל תמיד קראו לי ריכרמן".

ה



"אבא היה פועל ב'סולל בונה' ואמא עקרת בית. כשהייתי בת פחות משנה הגענו ממחנה עקורים בגרמניה לישראל. קיבלנו שטח בתוך אוהל גדול במע" ברת בית ליד ואחרי כמה חודשים התקדמנו לאוהל משלנו ברמת עמידר. כש עברנו לנווה יהושע והיה לנו חדר ששטחו 10 מ"ר, כולל המטבחון והשירותים, הייתי נורא מאושרת. בגיל שמונה הצלחנו להגיע לגבעתיים, ושם כבר היה חדר לי ולאחותי וסלון שבו ישנו ההורים. בשבילי, הבית הזה היה ארמון. "לימים, כשרני ואני הסתדרנו כלכלית ורכשנו לעצמנו דירה יפה, אמא אמרה לי: 'מירי, אף פעם אל תשכחי שנולדת במרתף של החיים. טיפסת והצי לחת והיום את בפנטהאון, אבל עכשיו קחי את המעלית ותרדי למטה, תפתחי את דלת המרתף, ותמשכי לתוך המעלית כמה שיותר אנשים שזקוקים לעזרה. כי זה לא שווה להציל רק את עצמך. תמיד תזכרי מאיפה באת ותמשכי גם אחרים".

וזה בדיוק מה שהיא עושה בקמפוס אילת מאז שמונתה לפני שנתיים לתפקיד הריקנית על ידי פרופ' רבקה כרמי, יו"ר אוניברסיטת בן גוריון. אבל עוד לפני כן היא כבר עשתה זאת - בעזרת המתמטיקה. כמורה בתיכון, מפקחת ומרצה היא

**”**  
**כששואלים גבר בדואי**  
**שאלה שקשורה לאומדן**  
**מרחק, הוא יענה:**  
**'אשתי הראשונה גרה**  
**שתי סיגריות מאשתי**  
**השנייה'. במקסימום,**  
**הגברים הכפריים סורגים**  
**כובעים באצבעות**  
**ומחשבים מרחקים**  
**לפי מספר הכובעים**  
**שאפשר לסרוג בדרך"**

לימדה סטודנטים וגם ילדי ברואים בנגב, בני נוער מהקהילה האתיופית, כפריים בהודו ובפרו, ואפילו את האבוריג'ינים באוסטרליה, כדי שכו" לם יוכלו להתקדם בחיים.

**● למה בחרת במתמטיקה?**

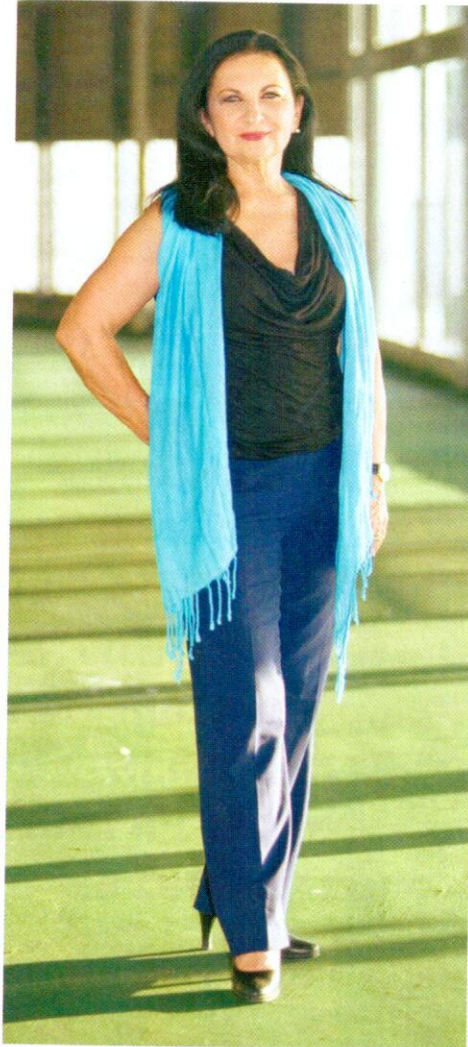
"הייתי טובה בחשבון ובהנדסה, וכיוון שידעתי שהבית שלנו עני ושאני צרי" כה מקצוע, החלטתי כבר בתיכון ללמוד הנדסת בניין והתקבלתי ל'אורט טכני' קום' בגבעתיים. הלכתי לכיתת הנדסאות בניין, היינו תשע בנות, ולא הרגשתי שם יוצאת דופן. זכיתי להערכה רבה כי הייתי גם קטנה ויפה וגם הצטיינתי במתמטיקה. רק כשנעשיתי מורה גיליתי שלבנות יש בעיות במתמטיקה".

היא שירתה במודיעין, וכשהשתחררה נישאה לרני, שלמד שנתיים מעליה בתיכון. הוא כבר עבד כהנדסאי במכרות הנחושת בתמנע והתגורר באילת.

"היינו זוג צעיר, בלי גרוש. ידענו שאין מגש של כסף ושרק באילת נוכל להגיע למשהו. כשרני נשלח על ידי מעסיקיו ללמוד הנדסת מכונות בטכניון, עיריית אילת הציעה לממן לי לימודי מתמטיקה ופיזיקה בטכניון, בתנאי שא" חוזר לעיר ואלמד בתיכון המקומי. וכך, בגיל 25, כבר הייתי המורה למתמטי" קה שבאה לים עם ביקיני ומשחקת מטקות עם התלמידים, עושה להם מסיבות בבית וגם מארגנת קורסים והדרכות להורים.

"באילת של אותה תקופה, בתחילת שנות השבעים, עדיין לא היו כל כך הרבה בתי מלון וכל כך הרבה תיירים. היינו חלק מקבוצה של צעירים איכו" תיים, שעבדו בתמנע ובחיל האוויר. ראינו סרטים על החוף, בילינו אצל רפי נלסון, הולדנו ילדים, והיה נפלא לגדל אותם כאן.

"אני זוכרת ששבועיים אחרי שילדתי את שרון הלכתי איתה לחוף של רפי וביקשתי ממנו לשמור עליה בשעה שאני שוחה. כשיצאתי מהמים, התינוקת ישנה בשלווה והלכנו הביתה, אבל כשהיא המשיכה לישון עוד שעות רבות



נכנסתי ללחץ. הועקתי את רופא הילדים האילתי, שבתו רונת היא חברה טובה לת לשכתי בקמפוס, הוא שמע את הסיפור, התכופף לעבר התינוקת והחזיר אותה, ומיד אמר שאין מה לדאוג. התברר שרפי נלסון השקה אותה בביתו וליבו היא ישנה כל כך טוב".

אבל כעבור עשור ירדו מחירי הנחושת בעולם, מכרות תמנע נסגרו, והחד בורה האילתית התפוררה. "זו הייתה מכת מוות לעיר, שעברה מאז לתחום המלונאות ואופייה השתנה לחלוטין. התאכזבתי מאוד, כי השקעתי כאן את הנשמה. כבר אז לא הבנתי למה לא מקימים באילת מפעלים אחרים או אוניב" רסיטה שתמשוך לעיר סטודנטים ואקדמאים, ועד היום אני לא מבינה למה לא מקימים מסילת רכבת או לפחות מחלקים קרקע בחינם ומושכים לכאן אנשים טובים. הרי ארמה מדברית לא חסרה מסביב".

**● את עדיין מאמינה שאפשר להקים אוניבר" סטיטה גדולה באילת?**

"בוודאי. הרי גם את אוניברסיטת פרינסטון היוקרתית בנו בכפר נידח, שהיה בסך הכול תחנה להחלפת סוסים בדרך מניו יורק לפילדלפיה. צריך להבין שאוניברסיטה מביאה אנשים טובים, ובעק" בותיה מגיעה תעשייה עתירת ידע כמו תרופות או הייטק. צריך רק להחליט שמקימים פה אוניברסי" טה גדולה, וזה יקרה".

**● מה עשית אחרי שעזבתם את אילת?**  
 "הלכתי ללמד ב'אורט טכניקום' בגבעתיים, שבו למדתי בנעוריי, ודני עבד במפעלי 'אבן וסיד' בשפיה. כעבור ארבע שנים, כשהוא קיבל תפ" קיד בכיר במפעלי הפוספטים בנגב, חזרנו לנגב והתיישבנו בעומר, כי רק שם יכולנו לממש חלום ולגדל את הבנות בבית עם דשא ופינת חי.

"לימדתי בתיכון בכאר שבע, וגיליתי את הב" עייתיות בתחום המתמטיקה ואת תוצאות הקיטוב החברתי והמגדרי. התלמידים שם היו שונים מאוד מהתלמידים המבוססים והמצטיינים שלימדתי קודם באילת ובגבעתיים. עם הזמן גם ראיתי שבנות לא מגיעות בכלל למגמות הריאליות בכאר שבע וזה הטריד אותי מאוד.

"כשמינו אותי למפקחת מתמטיקה אוורית, גיליתי שבכל הפריפריה יש מצוינות שפשוט לא מגיעה למימוש ולמיצוי. התלמידות והתלמידים היו מוכשרים, אבל בכתים שמהם באו לא רחפו אותם להישגים ולכן הם נשארו רק 'בסדר'. כשאתגדתי אותם, רגשית ולימודית, הכול השתנה והם פרחו והתחילו להצטיין".

**● מה עשית?**

"השקעתי המון מאמצים כדי לשכנע את הב" נות להתמודד עם המתמטיקה ולא לפחד מחמש יחידות. הרי גם הדרך ללימודי משפטים מתחילה במשפט פיתגורס, אז למה לוותר?

"כמובן שזה לא היה פשוט לשכנע בנות עשרה לנסות ליהנות ממתמטיקה, ואני גם זוכרת את עצמי מנסה לדבר על לבו של אב גרוויני שייתן לבתו ללמוד במקום לחתן אותה כל כך מהר, אבל הרגשתי שזה לא פייר שהתלמידות שלי לא יממשו את כל היכולות שלהן רק מפני שהן חיות בפריפריה. בתזה לתואר השני בדקתי למה יש הבדלים בין בנים לבנות בלימודי מתמטיקה".

את הדוקטורט מאוניברסיטת בן גוריון, שעסק בהערכה של למידה במתמ" טיקה ובמדעים, היא כבר סיימה עם שלוש בנות בבית ומשרה מלאה.

**● איך עשית את זה?**

"הייתי קמה כל בוקר בארבע, לומדת עד שבע ומעירה את הבנות לבית הספר. אחר כך הייתי עובדת עד שלוש בבית הספר ואז מחכה לבייביסיטר ורצה לקחת קורסים באוניברסיטה. בערב גם היה בעל שצריך לעשות לו קצת קוצ'ימוצי, ואחרי ארבע שנים כאלה נראיתי כמו שלד אבל היה לי דוקטורט".

**לפחפם בילדים מצוינות ויצירתיות**

אמצע שנות התשעים היא התחילה גם ללמד מורים לעתיד במכללת קיי בכאר שבע.



"הייתי מדריכה להוראת המתמטיקה. אחת הסטודנטיות הכי מו" כשרות שם הייתה צעירה בדואית בת 19. יום אחד היא סיפרה לי בככי שאביה רוצה לחתן אותה. כשסיפרתי על כך לדני, התברר שהאב הוא השומר במפעלי הפוספטים שדני עבד בהם. נסענו לאוהל שלו, והוא קיבל את דני כמו שמקבלים והמשך



מלך. אחרי שמונה כוסות קפה הגענו לעניין, ודני אמר לו: 'תראה את אשתי היא מורה, אבל אישה טובה, מבשלת והכול. גם הבת שלך תהיה ככה. אישה מורה זה כמו כל אישה, רק שווה יותר'. האבא השתכנע והסטודנטית שלי היא היום סגנית מנהלת בית ספר שמצליחה מאוד בעבודתה".

● ואיך היו התלמידות האחרות?

"רובן לא אהבו מתמטיקה והיו מלאות חרדה מהמקצוע. רציתי לשנות להן את הגישה, להמחיש שמתמטיקה זה לא רק פתרון משוואות או אינטגרלים ודי שבון דיפרנציאלי אלא משהו שקשור לחיי היומיום. המטרה שלי הייתה להשתיל בהן את האהבה למתמטיקה, מפני שמחקרים מראים שחרדה מתמטית של המורה ולמידה רוטינית משפיעות לרעה על התלמידים. במצב של חרדה גם המורה וגם התלמידים מתפקדים פחות טוב, ואז הציונים יורדים וכולם נהיים עוד יותר חרדים. נוצר חוסר ישע נלמד, וזה פוגע מאוד בהבנה ובהישגים. זה מה שקורה היום ברוב בתי הספר, ובעיניי זו שערורייה".

עם הזמן, כשהתמנתה למפקחת ארצית על הוראת המתמטיקה, היא הכניסה תכנים חדשים לתוכנית הלימודים, ובהמשך פיתחה שיטה שהי קלה על בנות להשתלב בלימודי המתמטיקה ולהיבחן בבחינות הבגרות. במקביל, גם לימדה באוניברסיטה והקימה את "קידומטיקה".

"לפני 15 שנה שאל אותי אלי אלאוף, מנכ"ל קרן רש"י, מה החלום שלי ומה הכי הייתי רוצה לעשות. ענית לי שאני רוצה לקחת ילדים עם פוטנציאל מהפריפריה ולפמפם בהם מצוינות ויציבות רתיות בשעות שאחרי בית הספר, בקבוצות קטנות ועם מדריכים מצוינים שאוהבים מתמטיקה. הוא אהב את הרעיון והבטיח לדאוג למימון, אבל לא תיאר לעצמו שלמבחנים יגיעו 400 ילדים ושל מעלה מ-200 ילדים יעברו אותם. קראנו לפרויקט הזה 'קידומטיקה', והוא פועל כבר 14 שנה, בהתחלה במימון מלא של קרן רש"י והיום בהשתתפות של ההורים, בהתאם ליכולתם הכלכלית".

● איך זה עובד?

"כל שנה מגיעים אלינו ילדים מכל רחבי הנגב ומכל שכבות האוכלוסייה. אנחנו מסייעים אותם לאוניברסיטת בן גוריון והם לומדים שם מתמטיקה שלא מלמדים בבתי הספר. במשך השנים התקב" לו לתוכנית ילדי הפזורה הברואית וילדי קהילת הכושים העבריים, ילדים מיישובים כמו שדרות ומצפה רמון, ילדי ותיקים וגם עולים חדשים מאי תיפיה ומרוסיה. השנה לומדים אצלנו 500 תלמידי דים מכיתה ה' עד י"א, ואף שזו תוכנית וולונטרית, יש לנו 90 אחוזי נוכחות. כולם עוברים תהליך של העצמה אישית וחברתית ויוצרים גם קשרים עם ילדים ממקומות אחרים ומתרבויות שונות.

"בגלל ההצלחות של 'קידומטיקה', ש-40 אחוזים מתלמידיה הן בנות, ובגלל ההישגים של התלמידים באולימפיאדות מתמטיקה בארץ ובחול",

אני מוזמנת כבר שנים להרצאות ולהרצות בכל העולם ויש לי גם סניף של בוגרי התוכנית ביחידה 8200 בצה"ל", אומרת בגאווה פרופ' עמית.

לא רק בישראל היא מקדמת הישגים בקרב תלמידים. גם בחו"ל יש לה מה לומר. עוד לפני שסיימה את הדוקטורט נסעה לכנס מקצועי במונטריאול, שבו דיברה על מתמטיקה ומגדר. חוקרים מאוניברסיטת פרינסטון, שעוסקים בפיתוח מבחנים בינלאומיים כמו GMAT ו-SAT, שמעו אותה וביקשו שתרצה גם אצלם, "ואני הגעתי, הרציתי בפניהם, והם היו מאוד מרוצים והזמינו אותי להגיע אליהם בכל חופשת קיץ. מאז, בסוף כל שנת לימודים, הייתי משאירה את הבעל והילדות בבית ונוסעת לפתח חומרים אלטרנטיביים ללימוד מתמטיקה בפרינסטון. זה היה נפלא, פגשתי שם אנשים מכל העולם, ובזכות הפ" רויקט הזה הפכתי ליועצת בוועדות בינלאומיות להערכת הישגים לימודיים וגם נסעתי בכל העולם".

מה זה אתנו-מתמטיקה?

פני שנים אחדות היא שוב העבירה מהלך.

"נסעתי עם בעלי לפרו, במסגרת עסקיו. כשהגענו לכפר בשם פיסק, ליד מאצ'ו פיצ'ו, עצרנו בשוק. ישבה שם מוכרת פירות, וכי ששאלתי 'קואנדו?' (כמה), היא אמרה: '12 פירות ב-36 פוס'. כשאמרתי שאני רוצה רק שישה פירות, היא התבלבלה, שאלה אותי: 'למה?', ואז התחילה לענות חיוכים של חיסור וחיבור באצבעות ובסופו של דבר דרשה שלושה פוס



לכל פרי. לא הבנתי למה היא לא מחלקת ומכפילה, זה בארבעה חלקים. הבנתי ניגשתי אליה כמה פעמים, וכששוב חזר התהליך של החיבור החזיתי, הבנתי שמה שאנחנו עושים בשיא הטבעיות הוא בכלל לא טבעי כלום אלא תוצר של תרבות. בכפר בפרו לא השתמשו בכפל ובחילוק, כי זה מופשט וקשה ואין צורך בו".

"כחשורתית הביתה, גיליתי שיש רק מעט מאוד חוקרים בתחום הזה, שבו צריך לאהוב מתמטיקה אבל גם בני אדם. מאז, כחוקרת אתנו-מתמטיקה, אני מסתכלת איך בני אדם סופרים, מונים, שוקלים, מודדים ואומדים בסביבתם הטבעית".

● תסבירי.

"למשל, כששואלים אותך 'איפה את גרה?' את משיבה: 'חמש דקות מה' תחנה המרכזית', וזה אומדן של מרחק. לעומת זאת, כששואלים גבר בדואי שאלה שקשורה לאומדן מרחק, הוא יענה: 'אשתי הראשונה גרה שתי סיג' ריות מאשתי השנייה'. במקסיקו, הגברים הכפריים סורגים כובעים עם האצבעות ומחשבים מרחקים לפי מספר הכובעים שאפשר לסרוג בדרך, ואילו באוסטרליה לא סופרים קילומטרים אלא מודדים את המרחק בשעות או לפי מספר פחיות הברירה ששותים בדרך".

"דוגמה נוספת היא מדידת האורך. בהודו יש מידת שיבר ומידת אמה ומידת 'איש גבוה' המ' שמשת לאומדן גובהם של דקלים, ויש עוד מידות שונות זו מזו מכפר לכפר. בלפלנד יש באזור הארקטי 24 שעות אור ושמונה עונות שנה, בה' תאם לתנועת האיילים, כך שכל חישובי הזמן שלהם שונים. בסין, למשל, לא משתמשים במספר 4, כי המילה ארבע והמילה מוות נשמעות זהות. לכן הם מעדיפים לומר שתיים ועוד שתיים, וזה לא מפריע להם לערוך חישובים במהירות הבזק. אצל האבוריג'ינים באוסטרליה אין רכושנות ולכן גם אין עיסוק מרובה בחישובים. הם סופרים 'אחד', 'שניים', 'שלושה' ו'הרבה'".

"בכל הדוגמאות האלה מדובר במתמטיקה תרבותית או באתנו-מתמטיקה. בשנים האחרונות אני מסתובבת בכל העולם, חוקרת את התחום, מחליפה מידע עם חוקרים אחרים ומנסה למצוא דרכים שיאפשרו למתמטיקה המגוונת הזו ליצור שוויון הזדמנויות. לא רק מגדרי אלא גם תרבותיים. ועכשיו, כאמור, פרופ' מירי עמית היא גם די' קנית קמפוס אילת, שרק כ-20 אחוז מהסטודנטים הלומדים בו הם תושבי אילת והסביבה, "וכל השאר הגיעו לכאן כי שמעו שאצלנו לומדים בקבוצות קטנות ונהנים מיחס אישי", חשוב לה להבהיר. "אבל לצערי, רוב האנשים הצעירים שרוצים לה' תחיל עכשיו ללמוד עוד לא יודעים שיש כאן קמ' פוס. אנחנו מעדיפים להשקיע את הכסף בהוראה משובחת ולא בפרסומות, אבל חבל שלא יודעים עלינו".

● מה אתם מוציעים שיהיה אטרקטיבי לסטודנטים המגיעים מרחוק? הרי בכל זאת יותר קל ללמוד במרכז.

"עיריית אילת וקהילת טורונטו עשו יד אחת, וסטודנטים שבאים ללמוד כאן יכולים לסיים תואר ראשון בלי לשלם שכר לימוד. כל מה שהם נדרשים לעשות זה לתרום לקהילה ארבע שעות התנדבות בשבוע. אין דבר כזה בק' מפוסים אחרים בארץ. מי שרוצה, יכול גם לעבוד באחד מבתי המלון בעיר, ותמורת שלוש משמרות במלון יקבל מגורים ב-700 שקל בלבד ואוכל".

● את מבילה באילת את רוב זמנך כבר שנתיים. זה לא פוגע לך בחיי המשפחה?

"לא אכזיב שזה מורכב וקשה, אבל מבחינתי מדובר בסגירת מעגל, כי אילת הייתה תמיד מקום משמעותי בחיי. נכון שאני לא צריכה את זה מבחינה מקצועית או כלכלית, כי אני הרי פרופסורית בקמפוס בארבע שנים ויכולתי ללמוד שם שש שעות בשבוע ורק לכתוב מאמרים, אבל אני מרגישה שאסור לי לוותר על ההזדמנות הזו.

"כל שבוע אני יורדת לאילת ביום שני וחוזרת הביתה לדני ביום המישי או שישי. בסופי השבוע אנחנו נשארים בעומר או נוסעים לתל אביב כדי להיות קצת עם הנכדים, ושוב נפרדים. כמונן שצריך המון רצון טוב משני הצדדים כדי להיות כך, אבל דני, שתמיד אמר שאסור לי לוותר, כבר התרגל".

● והבנות?

"הן כבר יודעות שאני סכתא כזו שאם צריך ממנה עזרה, חייבים להודיע לה שבועיים-שלושה מראש".



"שבועיים אחרי שילדתי את שרון הלכתי איתה לחוף של רפי נלסון וביקשתי ממנו לשמור עליה כשאני שוחה. כשיצאתי מהמים, התינוקת ישנה בשלווה. כשהיא המשיכה לישון עוד שעות רבות, נכנסתי ללחץ. הזעקתי את רופא הילדים, שרחרח אותה, ומיד אמר שאין מה לדאוג. התברר שרפי השקה אותה בבירה ולכן היא ישנה כל כך טוב"