



"אומרים שלמצוא  
חברותא זה  
יותר קשה  
למצוא כלה".  
ד"ר אור דונקלמן  
והרב ד"ר נתן קלר

הטלפון של אור דונקלמן צילצל. על הקו היה חברו הטוב נתן קלר, שהכריז בהתרגשות: "יש לי רעיון מטורף". אבל ד"ר דונקלמן, מתמטיקאי ומומחה לקריפטולוגיה, תורת ההצפנה, לא התפלא. הטלפונים האלה בינו לבין ד"ר קלר, מומחה לקומבינטוריקה הסתברותית העוסק בהצפנה כתחום משני, הם עניין שבשגרה. הוא הקשיב בסבלנות לרעיון של קלר ובין השניים התפתח ויכוח אקרמי שלקורא הסביה, ובטח לא לי, אין שום דרך להבין כנראה.

אבל אז משהו ברקע נשמע לדונקלמן קצת חריג. "נתן, איפה אתה?" הוא שאל. "בבית החולים שערי צדק", ענה קלר. "הכניסו את חיה להכנה ללידה ויש לי שעה פנויה". באותו יום נולד בנו השני של קלר ועימו נולד עוד מאמר אקרמי, אחד מ-47 מאמרים שכתבו השניים יחד בתחום חקר הצפנים. הטלפון מבית היולדות יכול אולי להיראות משונה למתבונן מהצהר, אבל זה טיפן של החברות הקרובה והשותפת המקצועית בין שני המתמטיקאים המבריקים. אלא שמספיק להתבונן מהצד כדי להבין שהחברות עצמה היא לגמרי לא מובנת מאליה. קלר הוא רב חרדי לאומי ואב לשישה, המקפיד כמובן בקלה כבחמורה. דונקלמן שמאלן, אתאיסט, מצביע מרצ מובהק הפעיל בעמותה הנלחמת בהחזרה בתשובה ומתנגד נחרצות לקווי המהדרין. גם בתחום הפוליטי דעותיהם רחוקות כמזרח ממערב ובכל זאת, החברות העמוקה שם, נשענת כנראה על צופן שרק השניים יודעים לגמרי לפענח.

## לא הולכים מכות

השיחה ביניהם באמת מזכירה לעיתים זוגיות רבת שנים, גם באופן שבו הם מתפרצים זה לדברי זה, כרגילים בוויכוחים. למשל כשדונקלמן מספר שדעותיו הפוליטיות היו מגובשות כבר בגיל 16 וחצי. "פעל בטכניון ארגון 'ערכים', שמחזיר בתשובה אנשים אינטליגנטיים", הוא מספר. "הם משתמשים בטעוניהם ברמה גבוהה יותר הצטרפתי אז לעמותת 'חופש' - למען חופש מכפייה דתית ולמען זהות יהודית חילונית", ונלחמנו נגדם. הצטרפתי גם לארגון 'דעת אמת', למען פירוש חילוני להלכה".

"ללעוג להלכה", מתפרץ קלר לדבריו. "לתקוף את ההלכה".

"היינו מסתובבים בבני ברק ומחלקים לחרדים דפים של הסברה אנטי-דתית", ממשיך דונקלמן בלי להתרגש. "הדפסנו פמפלט שנראים כמו פרסומים שמחלקים בבתי כנסת - עם תוכן חתרני".

"זה לא יפה", מוחה קלר. "אלה קונטרסים שנראים כמו קונטרסים דתיים, ולוקח זמן לגלות שזהו כתב פלסתר. זו דמגוגיה".

דונקלמן מצידו ממשיך בגאוה: "הלכנו לסדר גאות של מחזירים בתשובה וראינו איך מלמדים אותם שיטות מתחום השיווק, איך משתמשים בשקרים ורמאויות כדי לפתות אנשים תמימים. ישבנו בקהל כדי לאתגר את הרובה, להציג לו שאלות שהוא לא יכול היה לענות עליהן".

על חילוקי דעות כאלה אנשים בישראל הולכים מכות. איך אתם מצליחים לגשר על הפערים?

"היו בינינו ויכוחים, אבל מהר מאוד הבנו שניצול טוב יותר של הזמן יהיה לא להתווכח ולהקדיש את השיחות שלנו למדע", מנסה קלר להסביר את הסוד. "זה כמו זוגיות. בעולם האחר שאני חי בו, עולם התורה, קוראים לזה חברותא.

27.42x33.65	2/2	9 תמויד	ידיעות אחרונות - 24 שעות	23/04/2014	42127873-4
אוניברסיטת בר איל - 80039					

מה הם היו אומרים: "או חברותא או מיתותא"  
מסכת תענית



# יוצאנו צופו

על הנייה, הכל מפריד בין נתן קלר ואור דונקלמן.  
האחד רב חרדי ואב לשישה. השני שמאלן חילוני  
שנלחם בהחזרה בתשובה ובקווי המהדרין.  
אבל השותפות בין שני המתמטיקאים שיקבלו  
מחר את פרס קריל הולידה לא מעט מאמרים  
פורצי דרך בתחום ההצפנה, שאפילו היחידה  
ללוחמה במאפיה באיטליה התעניינה בהם. "הבנו  
שמשתלם לנו לא להתווכח"

משה רונן | צילום: עטא עוויסאט

בישיבה אומרים שלמצוא חברותא קשה כמעט כמו  
למצוא כלה, והיה לי מזל עם החברותא הזאת. אור  
אדם טוב מאוד לעבוד איתו."

הם נפגשו לראשונה לפני 17 שנה, בתחרויות  
מתמטיקה במכון ויצמן, כשקלר היה בן 15 ודונקלמן  
למך מבוגר ממנו בשנה. למעט המתמטיקה, עולם  
שלם הפריד ביניהם. קלר עלה ארצה בגיל שמונה  
מהעיר פרס שברוסיה, "שם קפצתי שתי כיתות  
והייתי בכיתה ו', אבל בארץ החליטו להוריד אותי  
לכיתה ג'", הוא מספר. אלא שמהר מאוד הבינו גם  
כאן את הפוטנציאל הגלום בעולה החדש, וזמן קצר  
אחר כך הוא הוקפץ לכיתה ד', ובכיתה ח' הוקפץ  
הישר לכיתה י'. ההמשך היה מהיר ביותר: קלר  
ייצג את ישראל פעמיים באולימפיאדת המתמטיקה  
קשה וכשסיים תיכון, בגיל 16, נרשם לטכניון, ממנו  
יצא שנתיים מאוחר יותר עם תואר שני. בין לבין  
הספיק לכתוב עם המרצה שלו, פרופ' אלי ביהם,  
מאמר שאמנם מעולם לא פורסם רשמית, אבל זלג  
לרשת והפך לאחד המשפיעים והחשובים בתחום  
ההצפנה בעולם.

המסלול של דונקלמן היה אחר לחלוטין ובכל  
זאת דומה. הוא נולד ברמת גן לאם עורכת דין  
ולאב שהיה ממפתחי פרויקט הלבאי, ולמד בכיתת  
המחוננים בבית הספר גרץ בתל אביב ובכיתה

"אף אחד מאיתנו  
לא סיפר לשני שהוא מקבל  
את פרס קריל, כדי לא  
לעורר קנאה. בסוף התברר  
ששנינו מקבלים אותו,  
כל אחד בנפרד"

הקשר ביניהם, הם אומרים, יומיומי, וקורה לא  
רק מחדר הלירה. "יום אחד אני עושה ספונג'ה  
לקראת שבת", מספר קלר. "הטלפון מצלצל, אור  
יושב ברכבת ממכון ויצמן לחיפה ויש לו רעיון  
חדש. אני מתחיל לדבר איתו, ואשתי מסתכלת  
עליי: ספונג'ה עד שבת לא תהיה ככה. אבל יצא  
מזה מאמר שנבחר למאמר הטוב ביותר שפורסם  
באותה שנה בכנס הקריפטולוגיה השנתי בסנטה  
ברברה."

שיתוף הפעולה והחברות נמשכו גם כשדונקלמן  
למך שהה בחו"ל לצורכי פוסט דוקטורט. "לילה  
אחד, כשאור היה בצרפת, קראתי מאמר ובה לי  
רעיון לשיטת הצפנה חדשה", מספר קלר. "השעה  
הייתה כבר אחת אז סימסתי לו: 'יכול לדבר?'  
ודיברנו שעתים בטלפון. התווכחנו והוא שיכנע  
אותי שהרעיון שלי שגוי, אז ישבתי עוד שעתיים,  
ובחמש וחצי בבוקר כתבתי לו שהרעיון נכון. למי  
חרת הייתי בחתונה, ובאמצע החופה הוא טילפן:  
'תיכנתתי את זה – וזה עובד'. ב־2010 זה התפרסם  
כמאמר משותף."

"אני אוהב את האס־אס־אסיים שלו", מחייך  
דונקלמן. "גם בנושאים מקצועיים וגם בנושאים  
פרטיים. בכל שנה־שנה וחצי, כשנולד לו עור ילד,  
זה מתחיל במילים 'הורו להשם יתברך'."

## ד"ש מהמאפיה

בין השאר כבר הולידה החברות הזו כמה חי'  
דושים פורצי דרך בתחום ההצפנה. כך למשל,  
ב־2008, כשהשניים הצליחו לפצח את הקוד של  
האימוביליזר והשלט המאפשר לפתוח את המ'  
כוננית בלי מפתח, פנו אליהם מהיחידה למלחמה  
במאפיה של המשטרה האיטלקית, וביקשו את עז'  
רתם. "זו לא הדרך הכי מהירה לגנוב רכב", מחייך

דונקלמן. "גנב מיומן עם אלה ינפץ את השמשה  
ויגנוב אותו תוך עשר שניות. אבל ארגון בין  
שרוצה לפתוח את האוטו בלי שירגישו, להטמין  
בו משהו ולסגור אותו, יוכל להשתמש בפיצוח  
הקוד שלנו."

חמש שנים קודם לכן, ב־2003, כשהשניים היו  
בני 22, הם פירסמו מאמר ובו פיצחו את קוד הטל'  
פונים הסלולריים בשיטת GSM. יצרני הטלפונים  
נאלצו להשקיע מיליונים רבים כדי לפתח קוד  
מורכב יותר כשהטלפונים עברו לדור השלישי.

למרות החברות, ואולי בגללה, זכו השניים  
לא מזמן להפתעה, כשהתברר להם שהם עומדים  
לקבל את פרס קריל שמעניקה בכל שנה קרן וולף  
למדענים צעירים ומבטיחים שטרם קיבלו קביעות  
באוניברסיטה. דונקלמן, שמלמד קריפטולוגיה  
באוניברסיטת חיפה, וקלר, מרצה לקומבינטוריקה  
באוניברסיטת בר אילן, הם שניים מתוך עשרת  
המדענים שיקבלו מחר את הפרס בטקס שיתקיים  
במכון ויצמן.

"כשמודיעים לאחד מאיתנו שמתכוונים לתת  
לו פרס, אנחנו בדרך כלל לא מודיעים אחד לשני  
כדי לא לעורר קנאה", מסביר קלר. "לכן לא סי'  
פרנו אחד לשני שאנחנו מקבלים את פרס קריל,  
ואז התברר ששנינו מקבלים אותו – אור בתחום  
פיענוח הצפנים ואני בתחום הקומבינטוריקה."

נחמד שיש פרסים, במיוחד אם מביאים בחשבון  
את המשכורות באוניברסיטה. אור, כמומחה  
להצפנה ולאבטחת מידע, אם חברת הייטק  
תציע לך חצי מיליון דולר תמורת פיתוח או  
שבירת צופן, תעשה זאת?

"לא הגעתי לאקדמיה בשביל לרדוף אחרי  
הכסף. השכר שלי היום באוניברסיטה נמוך יותר  
מהשכר שהציעו לי באינטל בשנת 2000, כשהייתי  
סטודנט, עבור עבודת תכנות פשוטה".

המדעית־ריאלית־פלוס־פלוס בתיכון קלעי בגבע'  
תיים. כמו קלר, גם הוא קפץ כיתה והגיע לתוכנית  
המצוינות בטכניון בגיל 16 וחצי, שם נקרא במה'  
רה לפגישת גזיפה. "קיבלתי 69 באלגברה", הוא  
מחייך. "המנחה רצה לזרוק אותי מהתוכנית, אז  
אמרתי לו שאני מצטער, אבל הייתי עסוק בכתיבת  
מאמר עם פרופ' ביהם". ההמשך הפך לאחד מסי'  
פורי המורשת של התוכנית: על תלמיד שנה א',  
בן 16 וחצי, שכתב מאמר מדעי. לצבא לא התגייס  
בשל מחלת הצליאק ממנה הוא סובל, ובמקום זאת  
נרשם למסלול ישיר לדוקטורט בטכניון. במקביל  
הרריך בחוג ריקודי סלסה, שם פגש את אשתו,  
אסנת, היום אשת מחשבים העובדת באינטל.

הטכניון גם היה המקום שבו דונקלמן שב ופגש  
את קלר, הפעם כששימש כמתרגל שלו בקורס  
הצפנה מתקדם. "המרצה הביא איזה צופן מסוכך  
שנחשף באמריקה והטיל עלינו לפצח אותו", אומר  
קלר. "שאלתי את אור אם אפשר לעבוד ביחד ומאז,  
13 שנה, אנחנו עובדים ביחד."  
קלר המשיך מהתואר בטכניון לשלוש שנים  
בישיבת מרכז הרב, שלאחריהן התגייס לצה"ל  
ושירת במודיעין. לאחר השחרור חזר לשיבה, שם  
הוסמך לרבנות, ונישא לחיה שהכיר בשירות. "היא  
הגיבורה האמיתית. היא עושה דוקטורט במתמטיקה  
אבל גם מגדלת את ששת הילדים שלנו", הוא  
אומר עליה, ומספר שהוא מקווה לעוד הרבה ילדים  
נוספים. "יש לי משהו להגיד על זה", מפטיר רוני  
קלמן, אב לילדה אחת, "אבל אני אנשור שפתיים".  
איך אתה מתייחס לקריירה הרבנית של נתן?

"רציתי שהוא יחתן את אסנת ואותי, אבל  
התחתנו מוקדם מדי. הוא הוסמך לרבנות רק  
אחרי החתונה. אבל כשיש לי סוגיות מוסריות אני  
מתייעץ איתו."

מה למשל?

"בעל עסק שגנב אותי במקרה אחד, אבל החזיר  
לי יותר מדי עורף במקרה אחר. האם אני צריך  
לתקן את הטעות שלו?"