

ראיון עם התכנתת הראשונה

במכון

זהו סיפור של רינה א, שהייתה התכנתת הראשונה במכון. דרכה המקצועית החלה באותה תקופה בה החל העיסוק במחשוב ברפא"ל, והתפתחה במקביל להתפתחות תחום זה במשך השנים.

רינה נולדה בלונדון, עברה את רוב שנות המלחמה בכפר קטן, וחזרה ללונדון לבית ספר תיכון. בשנת 1955 היא סיימה לימודי תואר ראשון במתמטיקה באוניברסיטת אוקספורד היוקרתית. בסיום לימודיה התלבטה בנוגע להמשך דרכה המקצועית, והופנתה ע"י ועדת ייעוץ לקורס בן שנה באוניברסיטת קיימברידג' בנושא "אגליזה נומרית וחישובים אוטומטיים". קורס זה היווה למעשה אחת המסגרות הצורמליות הראשונות ללימודי מחשבים באגליזה.

בקיימברידג' עבדו הסטודנטים על אחד משני המחשבים האוניברסיטאים הראשונים באנגליה, מחשב EDSAC-1 אשר פותח באוניברסיטה. מחשב זה היה בעל זיכרון של 1K כתובות, אשר היה בנוי מ-MERCURY DELAY LINES (קווי השהיה מכספית). זיכרון המחשב היה מאוחסן בתנור, על-מנת לשמור על טמפרטורה קבועה של צילנדר הכספית. "אמצעי הגיפוי שעמדו לרשות הסטודנטים אז היו מוגבלים ביותר", מספרת רינה "ואף מגוחכים לאור המוכר לנו כיום. לכל סטודנט היתה הקצבה של 5 דקות זמן מחשבי ביום. היינו מוסרים בבוקר את סרטי הגייר של התוכנית ושל התונים, ומקבלים את תוצאות הריצה על סרט נייר, אותו היינו מדפיסים על טלפריטר. בזאת הסתיימה ההקצבה שלנו לאותו יום. עבודת הניפוי נעשתה, מטבע הדברים, בעיקר בראשי. צורת עבודה זו אופיינית לרינה עד היום. מחשבתה המהירה, דייקנותה וכושר הניתוח האגליטי שלה מאפשרים לה לצמצם את השימוש במחשב ולהסתמך על "מקורות עצמיים" יעילים ביותר.

לאחר סיום הקורס בקיימברידג' החלה רינה לעבוד בלונדון בחברת ELLUOT BROTHERS. חברה זו בנתה בתקופת המלחמה מחשב תותחנות שהיה אחד המחשבים הראשונים בשימוש הצי הבריטי, ולאחר מכן עסקה במתן שירותי חישוב מסחריים. בתום שלוש שנות

עבודה בחברה, גמלה ברינה ההחלטה לעלות ארצה. החלטה זו יצאה בסופו של דבר, אל הפועל בעקבות פגישה עם ד"ר מאיר להמן, פגישה ששינתה את חייה. להמן עסק באותם ימים ברפא"ל בתכנון של המחשב הספרתי הראשון שפותח בארץ - "צברק" (צבר קומפיוטר). הוא חיפש אז תכת אשר ישמש כיועץ ויעסוק בפיתוח תוכנה ל"צברק", אך אנשים בעלי ניסיון או ידע כלשהו בתוכנה היו נדירים באותם ימים. להמן, שהגיע באותו זמן ללונדון להרצות בכנס מקצועי, שמע על רינה בצורה מקרית. הפגישה בין השניים שרתה בצורה מושלמת את האנטרסים של שניהם - להמן הצליח לגייס למכון את התכנתת הראשון שלו, והרוויחה בחורה מוכשרת, מקצועית ובעלת ניסיון, ורינה זכתה להגשים את חלומה ולעלות ארצה, וזאת בתנאי "לוקסוס" - עם חוזה עבודה חתום ועתיד מובטח. בשנת 1959 עלתה רינה ארצה ונקלטה בקיבוץ מעין צבי בו החלה ללמד באולפן לעברית. בקיבוץ הכירה את אברהם בעלה. בתום חצי שנה החלה לעבוד ברפא"ל, מבלה שעתים בכל כיוון (!) בנסיעות לעבודה בתחבורה ציבורית. היא נקלטה בתחום מחשבים בשטח אלקטרוניקה, והחלה לעבוד עם להמן בפיתוח תוכנה עבור ה"צברק". היה זה מחשב חדשני למדי במונחים של אז. הזיכרון העיקרי שלו היה תוף מגנטי, ובנוסף היו לו 7 "דפים" של CORE MEMORY. ה"צברק" היה "חלום" לתכנת בגלל אוסף הפקודות הגדול והמגוון שסיפק (באסמבלי כמובן), אך הלוגיקה שלו היתה מורכבת, ולכן היה מסובך וקשה לתחזוקה. מחשב "מחץ 1", אשר נבנה לאחר מכן, כבר היה פשוט יותר מבחינה אלקטרונית, אך הרבה פחות נוח לתכנות. רינה ליוותה את תהליך התכנון והבנייה של מחשבים אלה ואלו שאחריהם, בבניית תשתית התוכנה המתאימה - פיתוח אסמבלר, תוכניות בדיקה לחמרה, שגרות עזר, שגרות קלט/פלט וכדומה. ברפא"ל היה רצון ליצור קבוצה של אנשי מקצוע המתמחים בבניית מחשבים, לצורך יצירת חוסר תלות בספקי חוץ אך לאחר פיתוח של כמה מחשבים הגיעו למסקנה שלא כדאי להתחרות במוצרים הקיימים בשוק, הן בגלל עלות פיתוח התוכנה הגלווית והן בגלל כניסתם לשוק של המיקרופרוססורים תוצרת "אינטל". קוריוז מעניין מתקופת ה"צברק": במהדורת החדשות של רדיו לבנון הודיעו

יום אחד שהצבא הישראלי מייבא מומחים מחו"ל לצורך בניית מחשב, והזכירו את שמם של רינה ושל ד"ר להמן (באותו זמן פורסם ב-"IEEE" מאמר על ה"צברק", מסנו, כפי הגראה, שאב רדיו לבנון את המידע שלו). ה"צברק" המשיך לתת שירותי חישוב פשוטים עד 1966, בה יצא משימוש. דרכיהם של רינה ולהמן הצטלבו שוב בשנת 1977, כשרינה יצאה לשבתון ולמדה לתואר שני במדעי המחשב ב-IMPERIAL COLLEGE בלונדון, בו להמן הרצה באותו זמן.

רינה היא "מצפניסטית", יסודית ומבריקה, ואינה מסוגלת להוציא תחת ידיה עבודה שהיא פחות ממושלמת. ההערכה הרבה לעבודתה באה לידי ביטוי לפני מספר שנים כשהוענק לה פרס רפא"ל על הצטיינות אישית, ובקבלת דרגה א+ לאחרונה. היא עובדת באותה יחידה כבר 31 שנה. היחידה גדלה עם השנים וכיום היא שטח מעי ספרתיות בחטיבת מערכות אלקטרוניות. רינה ישבה כל השנים באותו בניין ואף באותו מסדרון שבו החלה את עבודתה, עד המעבר הפיסי של החטיבה בתוך המכון לפני כחצי שנה. ב-20 השנים האחרונות היא עוסקת באפיון ובהגדרת פרויקטים בנושאי ליג, והיא מהווה כיום מוקד ידע חשוב בנושא זה. היא העדיפה כל השנים להתפתח בכיוון המקצועי ולא הניהולי, והתנגדה תמיד לניסיון לקדם אותה במסלול בו עליה לקבל אחריות על עובדים. היא סבורה כי בדרך זו הצליחה לתרום ביתר יעילות מדיעותיה ומהניסיון הרב שצברה. היחסים בין רינה והקיבוץ מאופיינים באמון ובעזרה הדדית. הקיבוץ נתן לה כל השנים את מלוא התמיכה בעבודתה בחוץ. מזה שנים רבות היא נוהגת לעבודה ברכב שהוקצה לה, וכבר אינה צריכה לשרך דרכה בתחבורה ציבורית. רינה מצידה מקפידה לקיים את כל המטלות הנדרשות מכל חבר קיבוץ, החל מתורנויות במטבח ובחדר האוכל, ייעוץ בנושאי תוכנה למפעל האופטיקה בקיבוץ ועד חברות בוועדות שונות.

רינה מתכננת לצאת לשבתון בינואר 1992, לפרוש לאחר מכן ולהמשיך לעבוד כיועצת במפעל בקיבוץ. ככל שמתקרב התאריך אווה בה פיק ברכיים, ואנו שעובדים אתה מקווים שתחזור בה ותישאר עמנו שנים נוספות. אין ספק שהחלל שיווצר לכשתפרוש, קשה יהיה למלא.

ראיינה וכתבה: גילי ק'