

מנהלת המרכז הישראלי לחינוך מדעי-טכנולוגי (מל"מ), מרכזי מורים ועוד: פגישה אישית לוחצת עם פרופסור דוד בן-חיים

ד"ר קרני שיר

חברת סגל ומרצה בחוג למתמטיקה במכללה האקדמית הדתית לחינוך שאנן ומרצה נלווה במרכז האקדמי לוינסקי-וינגייט. בעלת תואר שלישי במסלול ישיר מתואר ראשון בחינוך מתמטי מהפקולטה לחינוך במדע וטכנולוגיה בטכניון, ותואר B.Sc. בהצטיינות יתרה - גם הוא מהטכניון. שימשה מנחה ומדריכת מורים בתוכנית "מצוינות 2000" - תוכנית העשרה במתמטיקה ומדעים המיועדת לילדים ובני נוער, וחוקרת בפרויקט "הבזקים" מטעם הפקולטה למתמטיקה בטכניון.



מנהלת המרכז הישראלי לחינוך מדעי-טכנולוגי (מל"מ), מרכזי מורים ועוד: פגישה אישית לוחצת עם פרופסור דוד בן-חיים

קרני שיר



לברזנט של המשאית, ובו הצטופפו יהודים נוספים כשלכולם אותו חלום – להגיע לארץ הקודש. לאחר נסיעה של ארבע שעות בערך הגיעה המשאית לגבול עם איראן. דוד זוכר ששמע ויכוחים בין נהג המשאית לשוטרים העיראקים בגבול ורגע לפני שהאחרונים באו להרים את הברזנט של המשאית הגיעו בדהרה למקום שוטרים פרסים. למזלם התברר שהמשאית נמצאת שני מטרים בתוך הגבול הפרסי, ולשוטרים העיראקים לא נשארה ברירה אלא לתת למשאית להמשיך.

דוד ואחיו חיכו בטהראן בין חודשיים לשלושה חודשים עד שהגיע זמנם לטוס לארץ. כשהגיע המועד עלו על הטיסה, וכשזו נחתה כולם ירדו מהמטוס ונישקו בהתרגשות את אדמת הקודש. עד מהרה התברר להם שהם עדיין לא הגיעו לישראל ובשל תקלה במנוע מעל הרי הארט נאלץ המטוס לחזור לטהראן. חודש לאחר מכן הם עלו שוב על טיסה והפעם נחתו בארץ המובטחת.

נדרשו שלושה שבועות של חיפושים עד שאותר האח הבוגר יותר והוא התברר ששני אחיו הצעירים הגיעו ארצה. מובן שהוא לא האמין עד שהגיע לשער עלייה בחיפה ונפגש איתם. דוד ואחיו נשלחו לאולפן בכרכור

את פרופסור דוד בן-חיים הכרתי בשנת 1999 בעת ההכנות לכנס PME, שהתקיים באותה שנה בטכניון. הרושם שדוד השאיר עליי היה של איש נעים, צנוע, עם הרבה ידע ומוכנות גדולה לעזור למי שצריך. קצת יותר מעשור לאחר מכן הצטרפתי לחוג למתמטיקה במכללת שאנן, שבה הוא שימש עד לאחרונה יו"ר הוועדה האקדמית וראש החוג למתמטיקה. נחשפתי לסיפור חייו המרתק רק בריאיון זה, ואני שמחה להזמין אתכם להצטרף אליי למסע בין תחנות החיים הרבות והמגוונות של פרופ' בן חיים. מסע שהתחיל בבגדאד, עבר בארה"ב והסתיים בארץ.

פרופ' דוד בן-חיים (שמעכשיו והלאה נקרא לו פשוט דוד) נולד בבגדאד שבעיראק, והיה הקטן במשפחה שבה שבעה ילדים – שישה אחים ואחות אחת. אבא של דוד נפטר כחצי שנה לאחר שדוד נולד, ומסיבה זו אין לו שום זיכרון ממנו. כאשר היה דוד בן שנה וקצת התרחש הפרהוד – פרעות באוכלוסייה היהודית בבגדאד. בזמן הפרעות סגרו בני המשפחה של דוד את כל הפתחים של הבית וחסמו את הדלת הראשית באמצעות רהיטים כבדים. הפורעים לא הצליחו לפרוץ את הדלת והמשיכו לדרכם. השכנים הערבים שהמשפחה של דוד הייתה בקשר קרוב איתם, לקחו את המשפחה של דוד אליהם הביתה עד שנגמר גל הפרעות, וכך ניצלו דוד ובני משפחתו. בפוגרום שהיה על רקע אנטישמי, נרצחו מאות יהודים, נפצעו אלפים ונבזז רכוש רב. הנרצחים נקברו בקבר אחים בבגדאד. הפרעות האלה הביאו לידי צמיחתה של המחתרת הציונית של עיראק ואחיו הגדול של דוד היה פעיל בה.

משנת 1947 לערך החלה עלייה של יהודים מעיראק לישראל דרך איראן. היהודים היו "גונבים" את הגבול לאיראן ואחרי שהגיעו לטהראן, הסוכנות הייתה עוזרת להם להגיע לארץ. לילה אחד, כשדוד היה בכיתה ג', אחיו הבכור העיר אותו ואת אחיו בן ה-12 ואמר להם שהלילה הם עולים לארץ ישראל. כאן נציין כי אחד האחים בן ה-18 עלה באותה דרך לישראל כשלושה חודשים לפני כן. שני האחים ארזו 50 דינר ומעט בגדים בציפית של כרית ויצאו אל הלילה. משאית שעברה ברחוב עצרה ושני הילדים הקטנים נפרדו מבני משפחתם ונכנסו מתחת

מיג-19 חדשים, דבר שהביא לידי צורך לחזק את מערך הנ"מ של חיל האוויר ולהביא סוללות טילי קרקע אוויר כדי להגן על המדינה. יצחק רבין התמנה באותה עת לתפקיד ראש אג"מ והוא התעניין ברכישת טילי ההוק האמריקאיים שהיו הטילים המתקדמים ביותר בעולם באותה עת. אייזנהאור, שהיה אז הנשיא של ארצות הברית, סירב להפסיק את האיסור על מכירת נשק מכל סוג שהוא (אמברגו) למזרח התיכון ולא נענה לבקשתו של בן-גוריון למכור לישראל את הטילים האלה. לאחר שנבחר קנדי לנשיאות, השתנו הרוחות ואושרה מכירה של נשק בכלל, וטילי הוק בפרט, לישראל. עזר ויצמן, שהיה אז מפקד חיל האוויר, התנגד בתוקף לקניית טילים אלה והעדיף לרכוש בכסף הזה מטוסי קרב. על אף שבלט בהתנגדותו להביא את הטילים, ברגע שהוחלט להביאם ארצה, עמד על כך שחיל האוויר יהיה אחראי למערך הטילים ולא חיל התותחנים, כמקובל בשאר העולם. משלחת של מאה חיילים מחיל האוויר, בהם דוד בן-חיים, נחתה בפורט בליס שבטקסס כדי לעבור השתלמות של שנה בנושא טילי ההוק.

ללמוד עברית, ולאחר מכן דוד נשלח לכפר הילדים מאיר שפיה שבו למד ארבע שנים (כיתות ד', ה', ו' וח') במתכונת של חצי יום לימודים וחצי יום עבודה בחווה ובמשק כלול וברפת. אימא של דוד ושאר אחיו עלו לארץ בשנת 1952 במבצע עזרא ונחמיה – מבצע שבו עלו בין השנים 1950–1952 מאה ועשרים אלף יהודים מעיראק לישראל.

דוד רצה מאוד לחזור ולגור עם אימו ואחיו, ולכן הוא החליט לעזוב את מאיר שפיה לאחר סיום כיתה ח' בשנת 1953–1954. בשנת הלימודים 1954–1955 נבחנו תלמידי ח' בארץ במבחן הסקר שמטרתו הייתה למיין את התלמידים לתיכון עיוני או מקצועי. שלא כעולים רבים בני עדות המזרח, עבר דוד את מבחני הסקר והחל ללמוד לימודים עיוניים במגמה ריאלית בבית ספר תיכון בפתח תקווה. עם סיום לימודי התיכון, התגייס דוד לחיל האוויר. הוא שירת בתחילה בטייסת לילה בבסיס תל נוף ולאחר מכן עבר למעבדות האלקטרוניקה של חיל האוויר בצריפין.

כמה שנים לפני כן, בקיץ 1960, הגיעו דו"חות מודיעיניים על הצטיידותם של המצרים והסורים במטוסי



בשלוש שנות קבע לאחר שחזר מארה"ב, הדריך דוד את ההפעלה של סוללות הוק בטכני של חיל האוויר ובו בזמן היה שותף להקמת סוללת הוק ראשונה באזור הצפון. לצד שירות הקבע דוד למד בטכניון שנה א בתוכנית ערב. הוא התחיל ללמוד כימיה ולאחר מכן שינה למתמטיקה ופיזיקה. בשל מלגת הלימודים שקיבל דוד, הוא היה חייב ללמד במחוז, ולכן הוא לימד מתמטיקה בתיכון מקיף במגדל העמק. בד בבד דוד התחיל לעבוד במכון ויצמן בפיתוח ובהנחה של תוכנית מצוינות רחובות המיועדת לחטיבות הביניים במקצוע מתמטיקה.

את התואר השני בנושא הנחיית מורים למתמטיקה עשה דוד בחינוך מתמטי בחוג למתמטיקה באוניברסיטת חיפה, ובשנת 1979, לאחר כ-10 שנים, שניהל חטיבת הביניים במגדל העמק, הוא נסע עם אשתו ושני ילדיו ללימודי דוקטורט באוניברסיטת משיגן (MSU). דוד היה שותף בפרויקט של MGMP: Middle Grades Mathematics Project. הוא הצטרף לקבוצה שעסקה בפיתוח יחידה בנושא ראייה מרחבית לילדים בחטיבת הביניים והמחקר שלו עסק בנושא זה.

לאחר סיום לימודי הדוקטורט קיבל דוד הצעה ממכללת אורנים ללמד בחוג למתמטיקה, והוא לימד בו עד שפרש לגמלאות. בכל זמן עבודתו במכללת אורנים הוא המשיך להיות בקשר עם קבוצת המתמטיקה במכון ויצמן. דוד ניהל פרויקט חמש-שנתי המשותף לקרן רש"י ולסוכנות היהודית. הפרויקט התמקד בשיפור הוראת המתמטיקה והמדעים בדרום הארץ (אופקים, שדרות, נתיבות, מרחבים וקריית מלאכי). בהמשך ניהל את פרויקט אקדמיה שהתמקד בשיפור ציוני הבגרות של תלמידים בינוניים מכיתה י' ומעלה בפריפריה ומימון לימודי האקדמיה של אותם תלמידים לאחר שירותם הצבאי.

בשנת 1999 פרופ' חיים הררי, שהיה באותה עת נשיא מכון ויצמן, הציע לדוד לנהל את מנהלת מל"מ – המרכז הישראלי לחינוך מדעי-טכנולוגי ע"ש עמוס דה שליט. למי שבקיא פחות, המל"מ הוא גוף המקשר בין משרד החינוך והמחלקות/פקולטות להוראת המדעים באוניברסיטאות, שמשמשות מל"מים אוניברסיטאיים. המל"מים האוניברסיטאיים עוסקים בפיתוח ובהטמעה של חומרי לימוד במקצועות המדעיים והטכנולוגיים-מדעיים, ומתנהל בהם שיתוף פעולה בין מדענים לאנשי אקדמיה בהוראת המדעים למשרד החינוך. בפעילות זו מפתחים שיטות וחומרי למידה עדכניים המסתמכים על מחקר חינוכי-מדעי שנעשה במוסדות להשכלה גבוהה. מנהלת המל"מ מפעילה גם 11 מרכזי מורים ארציים במקצועות מדעיים, טכנולוגיים-מדעיים ומתמטיקה, שמטרתם לשמש

שש הסוללות הראשונות הגיעו לישראל במרץ 1965 והוצגו לראשונה לקהל ביום העצמאות. דוד שהיה שותף להקמת מערך ההגנה של הטילים, היה בג'יפ הראשון במצעד הצבאי של אותה שנה.



בשנת השליחות של דוד בארה"ב הוא היה חבר בנבחרת הכדורגל הישראלית ושיחק בליגה של 31 מדינות שהתקיימה במקום. התמונה שלהלן צולמה במשחק נגד הקבוצה של גרמניה. בהמשך יש תמונה של הנבחרת הישראלית כולה.



לאור של כתב העת מחקר ועיון בחינוך מתמטי – שכבר חגג 11 שנה לקיומו.

על רקע תחומי המחקר שלו פרסם דוד מאמרים בעיקר על הנושאים של חקר ראייה מרחבית (ראו לדוגמה, Ben-Chaim et al., 1988) פתרון בעיות (ראו לדוגמה, Ben-Chaim, 1997), יחס ופרופורציה, (Ben-Chaim et al., 2012), בניית גאומטריות (סטופל ואחרים, 2015) וגם על נושאים של חינוך מדעי והכשרת מורים למתמטיקה ולמדעים (ראו לדוגמה, Ben-Chaim et al., 2016).

לדוד שני ילדים וחמישה נכדים. הבת של דוד היא מנכ"לית של חברת תרופות ולדוד יש שני נכדים ממנה. הנכד הגדול סיים תואר שני בכלכלה ולומד עכשיו לתואר שני בבלשנות, ואחותו נרשמה ללימודי מדעי המחשב ונמצאת עכשיו בטיול אחרי צבא. הבן של דוד עבד שנים רבות בתחום מדעי המחשב ברפא"ל ועכשיו הוא עובד בחברה פרטית. לדוד יש שלושה נכדים ממנו: נכדה שמסיימת לימודי הנדסת תוכנה, נכדה שנייה שהשתחררה לאחרונה מהצבא, והנכד הקטן שהתגייס לא מזמן.

כתובת ראשית למקצוע הרלוונטי באמצעות פעילויות של הכשרה וטיפוח מנהיגות של מורים מובילים, הפקת כתבי עת (על"ה ומספר חזק במתמטיקה לדוגמה), קיום ימי עיון וכנסים מקצועיים, הפקת חומרי עזר למורים, יצירת קשר ומתן עזרה מקצועית למרכזי השתלמות אזוריים והפעלת אתר של המקצוע במרשתת. דוד החליף בתפקיד זה את פרופ' אורי לירון שנפטר לא מזמן, וכיהן בתפקיד זה 22 שנה בערך עד שנת 2021.

כארבע שנים לאחר שפרש לגמלאות מעבודתו במכללת אורנים, פנה אליו פרופ' יחיאל פריש – נשיא המכללה האקדמית הדתית שאנן – והציע לו להגיע לליעץ למכללה, ובהמשך להיות ראש החוג למתמטיקה, ראש המועצה האקדמית ויו"ר ועדת המינויים. דוד שימש במשך עשור ראש החוג למתמטיקה במכללת שאנן (בשנים 2012–2023), בעת כהונתו הוא איחד את המסלול להוראת המתמטיקה לבית הספר היסודי ואת הוראת המתמטיקה לבית הספר העל-יסודי למסלול אחד. כמו כן הוא בנה עם פרופ' שרה הרשקוביץ ופרופ' משה סטופל את תוכניות הלימודים במסלולים המגוונים בחוג והביא אותן לאישור המל"ג, בהן התוכנית האחרונה של הכשרה חד-חוגית במתמטיקה לעל-יסודי. נוסף על כך דוד יזם את ההוצאה



רשימת פרסומים נבחרים

סטופל, מ', זיסקין, ק' ובן-חיים, ד' (עורכים). (2015). **בניות גאומטריות: בעיות קלאסיות, אתגריות וממוחשבות**. שאנן – המכללה האקדמית הדתית לחינוך.

Ben-Chaim, D. (1997). A special point in the 2-D plane and a special line in the 3-D space. *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology*, 28(3), 345–355. <https://doi.org/10.1080/0020739970280304>

Ben-Chaim, D., Katz, S., & Stupel, M. (2016). Variance- and invariance-focused instruction in dynamic geometry environments to foster mathematics self-efficacy. *Far East Journal of Mathematical Education*, 16(4), 371–418. <http://dx.doi.org/10.17654/ME016040371>

Ben-Chaim, D., Keret, Y., & Ilany, B. (2012). *Ratio and proportion: Research and teaching in mathematics teachers' education (Pre- and in-service mathematics teachers of elementary and middle school classes)*. Brill. <https://doi.org/10.1007/978-94-6091-784-4>

Ben-Chaim, D., Lappan, G., & Houang, R. T. (1988). The effect of instruction on spatial visualization skills of middle school boys and girls. *American Educational Research Journal*, 25(1), 51–71. <https://doi.org/10.2307/1163159>