

ים/אביר (סלו)

ראיון עם ישראל אביר (סלו)
תאריך: 21 ביוני 1995
פרויקט תולדות תיעוד חיל הים
מראיין: מרמרי
קלטת 1, צד א'

ביני תלם: אי אפשר להתחיל בלקרוא לך ישראל אביר, אני חייב לקרוא לך סלו, כי אנחנו מתחילים בשנות ה-50 ובשבילי בשנות ה-50- ההכרות שלי אתך, כששנינו היינו בקישון, ואתה עבדת על מכשירי ים-אוויר 52 ובשבילי אם להכניס כמו שטבעי משהו אישי, היה משהו מיוחד אצלך בזה שאתם לא נולדתם פה. באותו הזמן זה עוד היה טרי שאתם התחלתם להגיע בכמויות מאירופה. לגבי אלימלך זה היה דבר אחד ולגביך זה היה דבר אחר. אלימלך היה פליט שואה. אלימלך במקרה לא הגיע לאושוויץ מפני שבאותו זמן הופצה הרכבת ואיכשהוא הוא קיבל ... אצל גרמני בשדות. אתה עניינת אותי בעיקר ב... פוסט 1945, בשיחה שאתה בוודאי לא זוכר, אבל אני מאוד התעניינתי בה, ורציתי לשמוע ממך מה זה מסך הברזל, מה קורה שם מאחורי מסך הברזל, מה רוצה סטלין מיורשו הטרי שהיה אז, מה הם רוצים בעצם. אתה היית בשבילי אסמכתא לזה, כי אתה היית מאחורי המסך ואני בחיים שלי לא הייתי מאחורי המסך. ואתה נתת אז פסק-דין מאוד משמעותי: סטלין רוצה דבר אחד - לשלוט בכל העולם. נקודה. זה אמנם היה 1954, שנה אחרי שסטלין מת. אבל אצלי זה נחרת טוב מאוד בראש. משם החלה ההתפתחות שלנו.

אני חושב שכדאי שאנחנו נעשה פחות או יותר התפתחות היסטורית וכשאני מתחיל להיזכר, אני רואה שיש אפילו המון דברים שאני לא זוכר. למשל, בתקופה שאני הייתי באנגליה ואתה היית בצרפת. אני רק זוכר שיום אחד אתה באת אלינו לליברפול וינקי קראוס העליב אותך ואתה אמרת לו: כשאתה פעם תבוא למשרד שלי אתה תקבל יחס אחר מאשר אני זכיתי לו אצלך. זה היה עוד כשהיינו צעירים ויפים. זה למשל דבר שהוא בכלל לא יודע. כל הסיפור של הסטרים. מה עשית בסטרים וכן הלאה ואולי משהו שיעניין ויחשוף. אני כל הזמן I keep in mind, שאנחנו מדברים בשביל הדורות הבאים, שאולי צריך לספר על ה... שזה החלק שלו, אבל הצד הטכני בסטרים, מה היה החלק שלך ומכאן נעבור הלאה עד שנגיע לתקופה של תפקידך בחיל הים.

סלו (ת): אני גמרתי את הטכניון ב-1953.

ש. בארץ?

ת. בארץ. את הטכניון גמרתי בזכות אבי. אנחנו באנו ארצה ב-1947. בדצמבר 1947 היינו בדרך ארצה על אחת האניות. היו 2 אניות שבאו מבולגריה, מבורדאס - פאן יורק ופאן קרשנט. אני הייתי על הפאן קרשנט עם משפחתי, עם אבי ואמי ז"ל. ביני תלם: אלה היו האניות הגדולות ביותר שההגנה אי פעם השיטה. ת. כן. הבריטים תפסו אותנו במים הטריטוריאליים של הבריטים והביאו אותנו לקפריסין. היינו שם במחנה 69.

ביני תלם: זה ...?

ים/אביר (סלו)

ת. לא. זה ליד נמל גדול, זה לא רחוק מפמגוסטה. כעבור איזה תקופה של 6-7 חודשים נתנו לאנשים המבוגרים יותר לעלות ארצה ואת הצעירים, הבריטים החזיקו. אנחנו מדברים כבר על 1948, יולי-אוגוסט. ההורים עזבו ואני נשארתי עם קבוצת צעירים חברים במחנה עד שב-8 לפברואר 1949 עליתי ארצה.

ש. מה תאריך הלידה שלך?

ת. 20.11.1926.

ש. זאת אומרת אתה מבוגר בשנתיים מביני, מציטה ומהרשל.

ת. כשהגענו ארצה מהאנייה לקחו אותי ישר על משאית לבית ליד. היה שם איזה מחנה גדול ונתנו לנו מדים. התחילו לאמן אותנו. כעבור שבוע ימים נתנו לנו חופש, בשבת לצאת הביתה. אני לא ידעתי מילה אחת עברית. כשקיבלתי את הפתק אז מי שנתן לי את הפתק, שמעתי על חבר'ה מדברים על טרמפ ולא ידעתי מה זה, אז באידיש אמרתי לו: אולי אתה נותן לי גם פתק לטרמפ? ואז נסעתי הביתה בפעם הראשונה. התראיתי עם ההורים אחרי קפריסין.

אבי אז עבד בחברת שירותים בנמל בשם "עגור" והוא פעם היה סוחר די אמיד ביחד עם סבא ז"ל ודודים ז"ל. אני ראיתי אותו וכאב לי הלב. הוא היה הולך בבוקר לעבודה והיה מנקה בוילרים. שוחחנו ודיברנו והוא אז אמר לי: אחרי שישחררו אותך מהצבא אתה הולך ללמוד, מה שאתה רוצה. אתה הולך ללמוד. אז אמרתי לו: אבא, תראה איך שאתה עובד? איך אני יכול לחיות כפריזט 4-5 שנים ואתה עובד כמו עבד. אני לא יכול להרשות לעצמי את זה. אני אלמד איזה מקצוע ואלך לעבוד. הוא הסתכל לי בעיניים ואמר לי: תשמע, מעט דברים דרשתי ממך בחיים. תדע לך שזה מה שאני רוצה. וזה מה שזה היה. היתה תקופה קשה מאוד בהתחלה בשנה הראשונה, כי הייתי צריך ללמוד בעצם גם 3 כיתות בית ספר תיכון. אמנם אני גמרתי ברומניה כאילו בית ספר, אבל זה היה בלוף, כי אני בצורה מתודית גמרתי 3 כיתות תיכון כשפרצה המלחמה. אחר כך התעסקתי לבד עם קצת מתמטיקה וקצת פיזיקה, כי זה עניין אותי. דרך אגב אני הייתי שנה בצבא הרוסי. בגמר המלחמה קרה איזה נס שהם שחררו כ-30,000 יהודים מצ'רנובין ונתנו להם את האפשרות לבוא לרומניה, אלה שהיו פעם נתינים רומנים. אני עד היום לא מבין את הנס הזה אבל קרה נס.

ביני תלם: אתה היית בעצם רוסי לכל דבר.

ת. הייתי רוסי לכל דבר. ואז ברומניה תוך שנה אחת עשיתי כתלמיד חיצוני 3 כיתות, בבלוף, בפיקציה, ועשיתי גם בגרות. על מנת להמחיש את הפיקציה, למשל הייתי צריך להיבחן בספרות צרפתית, אז אני ידעתי ספרות צרפתית? הלכתי והחלטתי שאני אלמד סופר אחד והכנתי לי פתק עם השם של הסופר וכשהופעתי בפני הוועדה שבחנה אז היית צריך להוציא פתק מקערה, על מה אתה תיבחן. התלבשתי ברובשקה רוסית, שזה חולצה רוסית, והוצאתי את הפתק שלי ונתתי לו. הוא הסתכל עלי, הסתכל שמאלה והסתכל ימינה ואמר לי: דבר על בלזק.

ביני תלם: זה מה שהיה בפתק שלך, בלזק?

ת. כן, בלזק. זה מה שהיה כתוב בפתק.

ביני תלם:

ים/אב"ר (סלר)

ת. היתה תקופת מעבר. זה היה אחרי המלחמה. הרומנים בעצם היו שותפים של היטלר. פה בא חייל רוסי לשעבר, מי יודע מה, מה הוא צריך צרות? שיהיה בלזק. עם זה באתי ארצה. זה היה מטען הידע שלי. את בלזק ידעתי.

בשנה הראשונה של הטכניון אני בעצם ישבתי בבית בערך 18 שעות ביממה ולמדתי את החומר היסודי של תיכון בדברים החשובים, מתמטיקה, פיסיקה. מדי פעם הייתי הולך להרצאות בטכניון ואת השנה הראשונה גמרתי עם 4 ציוני נכשל, שזה היה בדיוק הגבול שלא להעיף אותי. יכולתי לדחות את זה למועד ב'. יכולתי ללמוד בטכניון בזכות זה שהצטרפתי למסגרת של העתודה האקדמאית ובחופשים עברתי בבה"ד 1.

ביני תלם: אנחנו מדברים על שנות החמישים.

ת. אנחנו מדברים על שנת 50-1949. ב-1953 גמרתי את הטכניון וגמרתי בה"ד 1 והייתי סגן-משנה. כשאתה גמרת את הטכניון גמרת בעצם B.Sc. - Bachelor of Science. עוד לא היה אז מסטר ובטח לא דוקטורט.

ביני תלם: אבל זה עם דיפלומה אינג'ניר.

ת. לא. קראו לזה B.Sc. כשגמרתי. אחר כך היתה עוד תקופה של עוד חצי שנה, שנתנו לך פרויקט ונתנו לך אפשרות להיבחן מספר בחינות, היית צריך להציג את הפרויקט והיית צריך להיבחן מספר בחינות ואז קיבלת מה שנקרא Diplom Engineer.

ביני תלם: אני גמרתי שנתיים לפניך ואז רק התחיל כל העסק הזה.

ת. כן. זה היה אנלוגי לאיזה תואר שהיה פעם באירופה. זה היה בגרמניה. כפי שאמרתי בהתחלה הצד הכלכלי שלנו היה קשה מאוד, אז אני לא ישבתי 6 חודשים בבית והחלטתי שאני אלך לעבוד. אז חיפשתי עבודה כמהנדס. הסתכלו עלי כמו על משוגע. יום אחד במקרה מישהו אמר לי שחיל הים מחפש טכנאים, טכנאי אלקטרוניקה. אז אמרתי: שיהיה. ואז נתנו לי כתובת. מה היתה הכתובת? רב-סרן בן-צור בסטלה מאריס.

ביני תלם: לא צבי רוזנר?

ת. לא. צבי רוזנר ז"ל ישב למטה במעבדה. אבל מי שהיה אחראי על אלקטרוניקה בחיל הים זה היה בן-צור, ראש מדור אלקטרוניקה. ראש הענף היה שוקה.

הלכתי לבן צור והוא אמר: בבקשה, אתה רוצה לעבוד כטכנאי, תתייצב ביום זה וזה בקישון באותו צריך של פח ... דיבר עליו. קיבלו אותי לעבודה. רוזנר קיבל אותי לעבודה. ולטר היה קצין המעבדה ונתנו לי לתקן TCS ו-522 ו-MN5. עבדתי כטכנאי עד שהגיע הזמן שהייתי צריך למסור את העבודה ולהיבחן ומיד אחרי זה הייתי צריך להתגייס.

ביני תלם: אני זוכר אותך באותה תקופה בתור ספץ 522 וזה לא היה דבר פשוט. הוא היה מכיר מכניקה איומה, איכשהוא בצורה זו אתה תפסת את מקומך בין החבר'ה שאתה הזכרת - אדולף מצד אחד וולטר מצד שני. היה לך איזה הכשרה מוקדמת בחלק האלקטרומכני או...

ת. לא היתה לי הכשרה מוקדמת אבל אני כבר בתור ילד התעניינתי באופן כללי בחשמל והייתי קורא ספרים על חשמל והייתי בונה לעצמי כל מיני משחקים. למשל בניתי פעם לבד מנוע ובניתי פעם לבד מנעול עם קוד חשמלי. הייתי ילד. אלה היו המשחקים שלי. זאת היתה ההנאה אז דרך אגב, שעשית לבד דברים ולא להגיד: אבא, תקנה לי את זה ואת זה.

ש. היו חוברות "טכניקה ומדע לנוער" שהיו נותנים שם תכניות של רדיו ביתי, רדיו גביש.

ת. כן.

ים/אביר (סלו)

ביני תלם: בדרך להנה הוא שואל אותי: תגיד, אתה גם עבדת בידיים? אז אמרתי: מי לא התחיל כך?

ש. שאלתי אם גם היית טכנאי. צחקתי באמת כשהתחיל לספר שהוא...

ביני תלם: אבל אני עסקתי במכ"ם.

ת. הוא צודק. היחסים שלי עם הטכנאים היו מצוינים כי אני השתלבתי איכשהוא בין החברה האלה. היו חבריה טובים מאוד, מאוד מוסרים מהקבוצה האלה של אדולף ושם טוב ואליםלך ועוד כל מיני חברה.

יום אחד, כשהתקרב המועד שהייתי צריך להתגייס, שאל אותי רוזנר, שהוא היה מפקד המעבדה, האם אני מעוניין לעשות את השירות הצבאי בחיל הים, ספציפית במעבדה האלקטרונית. אמרתי: למה לא? הוא אמר: בסדר. אני התגייסתי ושלחו אותי באמת לחיל הים והציבו אותי במעבדה כקצין מעבדה במקום ולטר. אני לא זוכר מה נתנו לולטר אז, אבל זה היה במקומו.

ביני תלם: ישראל דרור היה גם יחד אתך?

ת. לא. אתה וישראל דרור הייתם באים על תקן של אורחים.

ביני תלם: ב-1955 כבר נסעתי לאנגליה, כך שהחפיפה לא היתה גדולה.

ת. אני זוכר אותכם שהייתם באים מדי פעם. אני לא זוכר שהיה לכם איזה תפקיד מוגדר בתוך המעבדה.

ביני תלם: היינו...

ת. יכול להיות. היתה שם פינה של ה-SG ואתם הייתם יושבים שם ומבלים יחד עם רס"ר ... ז"ל.

כקצין מעבדה התחלתי לחשוב על שיטות של איך לעשות את הדברים קצת יותר חכם, כי השיטה היתה שבא מכשיר ומתקנים אותו ומחזירים אותו. אני חשבתי ושברתי לי את הראש איך אנחנו עושים, אני אפילו לא הבנתי אז את המושג תחזוקה מתוכנת. אבל חיפשתי משהו הרבה יותר מתודי, הרבה יותר מסודר, ושלא בצורה אקראית כל פעם יבוא מישהו עם מכשיר, שנשרף לו איזה נגד ומתקנים את הנגד ומחזירים את המכשיר והמכשיר דפוק בעצם. ואז בא לי הרעיון לעשות קווי שיפוץ של מכשירים. היו שם לא גדול של מכשירים, היה שם 522 וה-מנ וה-... אז אמרתי: בואו נחשוב על שיטה שנעשה קו שיפוץ, נכתוב הוראות מדויקות מה עושים, מה בודקים, מה לא בודקים. איך עושים בדיקה סופית, זאת אומרת שהמכשיר יצא עם תעודה שבתאריך זה וזה הוא נבדק בצורה יסודית ושלא יהיו חלטורות. מכרתי את הרעיון הזה לרוזנר. הוא "קנה" אותו ואז ארגנו את המעבדה בהתאם. כי היה סיפור. היו צריכים למשל מספר אנטנות, אז במקום לבנות מספר של אנטנות אני זוכר שתכנתת איזה קופסה עם ... שכל טכנאי יכול היה למתג את האנטנות, וכל מיני דברים מהסוג הזה, וזה התחיל לעבוד.

באיזה שהוא מקום ב-1956, אני זוכר יום אחד בא שוקה וקוראים לי למשרד של רוזנר ושואלים אותי אם אני מעוניין לנסוע לקורס לאנגליה ללמוד מכ"ם וסונר.

ביני תלם: זה היה הקורס יחד עם פלוש.

ת. כן, פלוש וטלמון.

ש. המשחתות כבר פה או שהן עדיין שם?

ת. המשחתות עדיין שם.

ים/אביר (סלו)

ש. זאת אומרת שאתה מדבר על ראישת 1956.
ביני תלם: אני הייתי באותו קורס מטעם סמק.
ת. לפני.

ש. אתה מדבר על חורף 1956.

ת. בדיוק. אמרתי: כן, אני מוכן. ואז אני זוכר ששוקה אמר לי: אנחנו נצטרך להחליף את השם. אמרתי: רגע, רגע, להחליף את השם זה כבר סיפור. שמי הפלינג, שזה שם גרמני, אוסטרי בעצם, והמשמעות שלו זה איש-חצר.

ביני תלם: יהדות מזרח-אירופה בעיקר היתה רווית תרבות גרמנית, צ'כית.

ת. כן, מצד אחד. מצד שני הגרמנים, האנטישמים הוותיקים, אני מדבר על המאה ה-15 והמאה ה-16 היו נותנים ליהודים שמות גנאי של ציפורים ושל כל מיני חיות, לעשות צחוק מהם. במקרה הזה היה קצת יותר טוב. אז אמרתי לו: עם זה אני צריך להתמודד. להחליף שם, כשלאבי קוראים ככה ולי קוראים ככה. אמרו: טוב, נתן לך יומיים לחשוב. התייעצתי עם אבי, והוא אמר לי: תשמע, אתה הולך במסלול מסוים. אתה תסרב לעניין הזה, אתה קוטע את המסלול שלך. אני אסלח לך שאתה משנה את השם. תעשה את זה, תיסע. אז היתה בעיה איזה שם. ואז אני זוכר איזה פקידה ב... אמרה לי: למה שלא תתרגם את זה פשוט? מה זה הפלינג? היא לא ידעה מה זה הפלינג. אמרתי לה שזה איש חצר. אז היא אמרה: בעברית זה אביר. וככה זה התגלגל. כשכבר שיניתי לאביר, אז כבר שיניתי את כל השם. כי בעברית מבראשית אז השם שלי ישראל. אז היה לי שם חדש - ישראל אביר.

אז נסענו בקבוצה של 3 אנשים - טלמון, משה פיפיק (גרינברג) ואני לקורס.

טלמון ואני גרנו במלון של חיל האוויר של הצי הבריטי. בשבילנו זה היה דבר מפואר. היה לנו batman, זקן אחד שהיה 40 שנה בצוללות. לא היה לנו נעים, הוא היה מצחצח לנו את הנעליים בבוקר, היה מביא לנו כוס תה וכשהיינו חולים הוא היה עומד מאחורינו עם כפפות לבנות והיה משרת אותנו. האוכל היה זיפת אבל השירות.

ביני תלם: כל הכבוד איך שאתה זוכר, אני גם כן הייתי בקורס הזה ואני לא זוכר כלום.

ת. שם אנחנו גרנו. משה גרינברג גר במקום אחר. אני לא יודע אפוא גרו הרס"רים. נדמה לי שהם גרו בקולין. הקורס בעצמו היה ב- ... קולין, ליד פורטסמות'. המלון הזה נקרא Siskin, שהיה גם כן שם בסביבה. בבוקר היה בא אוטובוס והיה לוקח אותנו לקורס. ארוחת צהריים היינו אוכלים במחנה שם אפוא שהקורס ובערב היו מחזירים אותנו.

ביני תלם: אני אז ביקשתי ממך, כי אני הייתי צריך ל... לסמק, מבין ארבעת החבריה, שכולם היו רס"רים בכירים, את מי אני שם בתור מס' 1. אז היה ... שהיה די ברור שהוא יהיה. היה פלוש, היה גרינברג והיה קרסו. ואז אתה המלצת על קרסו.

בדיחה של צבי בן-צור כמובן: שבחור נכנס למסעדה ורואה בחורה יפה יושבת. הוא ניגש אליה ושואל: את מוכנה ללכת אתי למיטה? היא מסתכלת ואומרת: תסתלק מפה. הוא קד קידה בנימוס והולך. אחרי 2 דקות חוזר החבר שלה והיא אומרת: תראה את החתיכת חרה הזה, ככה ניגש אלי ושואל אותי ישר אם אני מוכנה לשכב אתו. הבחור הוא איזה בחור שהיו לו קשרים, הוא ניגש לבחור שהציע לה את ההצעה ואומר לו: אתה הצעת לחברה שלי הצעות מגונות? הוא אמר: אני רק שאלתי אם היא מוכנה ללכת אתי למיטה. הבחור לא חושב הרבה ונותן פליק אחד בצד שמאל, הוא קם, מוחה את הלחיים ויושב. הבריון מסתכל עליו ושואל:

ים/אביר (סל)

תגיד לי, אתה עושה את זה הרבה פעמים? אז הוא אמר: חמישים פעם ביום, אחת או שתיים מסכימות וזה מה שאני צריך.

ת. אני לא רוצה להאריך על הקורס. גמרנו את הקורס. הדבר היחיד הטוב שאני זוכר שם זה ארוחת ה-Five o'clock, עם לחם, והיתר הכל חנטריש מבחינת אוכל. ארוחת הבוקר היתה לא רעה, אבל הצהריים והערב זה היה זוועה.

בגמר הקורס אני מקבל פקודה להתייצב באיטליה, ברומא, אצל ראש המשלחת, שהיה חיימוביץ ז"ל. הוא היה פעם מנהל של מפעלי נייר חדרה. אבל לפני זה הוא היה הרבה שנים במשרד הביטחון. אחרי חיימוביץ באה שלמה אראל וראבן קאדי היה יותר מאוחר. אני חושב שמבחינת תאריכים הקורס באנגליה היה ב-1955.

ביני תלם: אחרי הקורסים איבדתי אותך לאיזה זמן, אחר כך מצאתי אותך עוד פעם בצרפת. ת. אני קודם הייתי באיטליה.

ביני תלם: את זה לא זכרתי.

ת. הוא הסביר לי שבונים במספנה בוארצה, בצפון איטליה, סטרים קטנים, 16 מ'.

ש. הסטרים של אילת.

ת. כן. והתפקיד שלי הוא לדאוג לאלקטרוניקה של הסטרים האלה ושאני אסע הביתה, שאני אתעדכן בבית מה רוצים לעשות שם ושאני אחזור. וכך היה. נסעתי ארצה, הלכתי לבן-צור. הוא נתן לי מה שנקרא מפרט במרכאות. זה היה דף וחצי שהיה כתוב שם שצריך להתקין מכשיר מדגם RT, צריך להתקין מכ"ם Deca מאנגליה ועוד כל מיני. זה מה שהיה כתוב שם.

ביני תלם: ואתה אז עוד לא ידעת שה-RT יהיו כישלון נורא.

ת. לא ידעתי כלום. תיכף תשמע את הרמה של חיל הים אז.

ביני תלם: שמענו מרקוני, אבל מרקוני זה מרקוני איטלינו ולא מרקוני אנגליה.

ת. אבל זה לא רק זה. זה חובבנות ממדרגה ראשונה. אז באמת קיבלתי את הפתק הזה. באתי לאיטליה בחזרה. נסעתי לגנואה, כי אני בתמימותי חשבתי מה אני אשב שם באיזה חור בוארצה. המפעל של מרקוני נמצא בגנואה. אני אשב בגנואה ומדי פעם אני אסע למספנה. אני אשב ליד הציוד האלקטרוני העיקרי, אפוא שבונים, ולא במספנה. ובאמת כך עשיתי. התחלתי להסתכל על הציוד הזה. אני לא הייתי אז בעל ניסיון מי יודע מה, אבל בכל זאת כבר ראיתי ציוד, והציוד שאני ראיתי היה ציוד של מלחמת העולם השנייה. אבל פתאום פה אני רואה איזה מפלצת. היה צריך לתת ב-HF קילוואט אחד. זה היה הרבה.

ש. תחנת רדיו.

ת. כן. תחנת רדיו. אבל זה היה מפלצת. בכלל התכנון החשמלי היה על 22 וולט והספק שלו היה כמו איזה ...

ביני תלם: הבחירה היתה של צבי בן-צור. כשאני הייתי אצלו עכשיו לא העזתי להעלות את הנושא ולא העזתי לשאול אותו שום דבר על זה.

ת. הסתכלתי על זה ואמרתי: בכל זאת אנחנו ב-1956, מה הולך פה? זה היה סוף 1955, תחילת 1956. אני לא ידעתי שבעצם הספינות האלה מתוכננות למבצע. זה היה מבצע 1956. הספינות האלה חיל הים קיבל פקודה ליצור בים סוף כוח ימי. את זה אני אז לא ידעתי, רק אחר כך ידעתי. וליצור שליטה בים סוף.

ש. מי הורה את ההוראה הזאת?

ים/אביר (סלו)

ת. שר הביטחון.

ש. מי היה שר הביטחון?

ת. אני לא יודע. ההוראה היתה ספציפית שצריך לבנות כלי שייט כזה שאפשר להוביל אותו ביבשה לאילת.

ביני תלם: בעצם מי שהתעסק עם זה הוא שמעון פרס בתור סגן שר הביטחון.

ת. ולכן בנו את הכלי לפי מידות לא של כלי שייט שהיו צריכים שם אלא של סמיטריילר.

ביני תלם: שזה לא היה נכון, כי גם נת"קים אחר כך...

ת. אבל זה לא חשוב. ככה בנו. אחרי שהסתובבתי שם במרקוני כשבוע-שבועיים ועשיתי קצת מדידות, מדדתי את צריכת הזרם ומדדתי את הצידוד, אמרתי שעכשיו אני אסע למספנה ואני אראה אפוא מתקינים את הדבר הזה.

במספנה בוארצה ישב צוות שראש הצוות היה לוצ'י, בן-אליהו, והיה ינקי קראוס. והיה שם איזה תותחן.

ביני תלם: קראוס היה האורים והתומים של מכשירים עדינים בחיל הים. אחרי שהגיעו אנשים שכן ידעו מה זה מכשירים עדינים, הוא בכלל לא היה מציאה גדולה. היה בחור אחד בשם שפתר לנו בעיות שהוא לא היה לו מושג בהן.

ת. נכון. הם עסקו בפיקוח על הבנייה. הספינה היתה בבנייה ממש. מבחינת גוף היא היתה במצב מאוד מתקדם. אני הייתי אז סגן בחובה. אני מתחיל להסתובב על הספינה, נכנס דרך הפתח. איך שאני נכנס דרך הפתח ואני רואה ש... גב רחב כזה, שאני בקושי נכנס לפתח הזה, אז פתאום זה עשה לי מין קליק כזה, וחשבתי: רגע, בוא תשלוף את המידות של ה... הוצאתי את המידות. מדדתי את הפתח ולא האמנתי למה שאני רואה. אני גם הייתי צעיר ולא היתה לי עמדה בחיל הים. אני אף פעם לא השתתפתי באיזה פרויקט. לא היה לי שום ניסיון. אז אמרתי: זה לא יכול להיות. אתה בטח מטומטם. אתה לא יודע מה שאתה עושה, אז אל תעשה מהומות. לך ותבדוק את עצמך. שתקתי ולא אמרתי מילה אחת. הסתובבתי, הסתכלתי אפוא מתקינים את זה, חזרתי לגנואה. הלכתי עוד פעם למדוד ומדדתי ואין מה לעשות, 9 מ' זה מטר. למחרת החלטתי, טוב, אני נוסע עוד פעם לוארצה ואני הולך להגיד לראש הקבוצה, לוצ'י. אני מראה לו את הדבר הזה ולוצ'י כבן אדם הוא בן אדם מאוד נחמד. זה בחור וינאי עם הטעמים הוינאים, נוח. וינאי קלסי. יושב לו עם גיטרה ושר לו שיר ויודע לצטט את שילר. אני אומר לו את זה והוא מסתכל עלי ואומר לי: אל תדבר שטויות. אמרתי לו: תעשה לי טובה, אתה לא חייב להאמין. בוא אתי לגנואה. קח אתך מטר, קח אתך את השרטוטים של הספינה ותמדוד אתה. זה מה שהוא עשה. כשהוא עשה את זה הוא נהיה לבן כמו הקיר. המשמעות היתה שהיו צריכים להגדיל את הפתח. להגדיל פתח בספינה זה לא דבר טריביאלי, כי הספינה אמנם היתה בנויה מעץ, אלה היו ספינות עץ, אבל אתה צריך לשנות את הבנקטס, זה לא רק את הפתח. הספינות האלה היו צריכות להגיע ארצה בתאריך מסוים. הוא "אכל" אותה. לא היתה לו ברירה. הוא התייעץ עם הארץ ולא עזר שום דבר.

ביני תלם: שמות הספינות היו אופיר, שבא ותרשיש.

ש. כן.

ת. על כל פנים, היו צריכים לעשות והתחילו לעבוד. אחרי זה החבר'ה אמרו לי: מה אתה גר בגנואה? תבוא לפה, תגור אתנו, ותיסע מדי פעם לגנואה. פה אנחנו משלמים 600 לירות

ים/אביר (סלו)

בשביל פנסיון ואוכל ואתה שם משלם כ-1,000. אז אמרתי: בסדר. מה איכפת לי? במקום לנסוע להנה, אני אסע לשם. לקחתי את המזוודה אתי וגרתי באותו פנסיון שבו גרו רוב החבר'ה. והתחלתי להתעמק יותר בכל הבעיות של האינסטלטציה. ואז גם החלטתי שאת המכ"ם אני אתקין לבד. אני אחרי קורס מכ"ם ואני מבין כבר במכ"ם ואני לא צריך שיביאו לי טכנאים ובאמת התקנתי לבד את המכ"ם בעזרת פועלי המספנה. וזה עבד. התחלתי אבל להתעמק בכלל בכל האינסטלטציה וכל העניין הזה והתחלתי לעשות מדידות. פתאום, אני מסתכל על הצריכה של הספק הזה ואני מסתכל על הטבלה של הכבלים והאינסטלטציה היתה 24 וולט, אז ספק כזה לקח בסביבות, בוא נניח שאם זה צריך לתת קילווט אחד אנרגיה ובוא נניח שהנצילות היא 70 אחוז או משהו כזה, אז אתה צריך סדר גודל של איזה 65 אמפר. אני הולך להסתכל בטבלה של הכבלים ולא דובים ולא יער. הכבלים האלה נותנים 30 אמפר בקושי. אז אני בא עם "הבשורה" מס' 2 ללוצי ואומר לו: תשמע, הנה הצריכה, הנה הכבלים, הנה הטבלה של הכבלים - זה לא מתאים. הוא כמעט רצה להרוג אותי.

ביני תלם: מה הם היו אשמים? בעיקר אני מאשים את צבי בן-צור, אבל גם לוצי לא היה...
ת. המושג של תכנון סיסטם לא היה קיים בחיל הים. המושג של כתיבת מפרט כולל ואחר כך לגזור ממנו מפרטים חלקיים - לא היה קיים בחיל הים. זה היה אוסף של חבר'ה ככה.

צד ב'

ביני תלם: ...היו אז פילוגים נוראים. היה מפקד קצין אלקטרוניקה, שזה היה שוקה, והוא היה אחראי על הצד הטכני ועל הצד המבצעי של האלקטרוניקה. אלה שהיו קציני המטה שלו, למשל דרור ואני, אנחנו עסקנו בחלק האלקטרוני. אבל אחרי זה למשל, אני רוצה לתת דוגמה, שמזה הולכים ואומרים להנדסה: עכשיו תתכנו לנו את המצברים. זה אמנם היה בפריגטה, שאת השם אני כבר לא זוכר, תכננו חדר מצברים. צריך לעשות להם אגוזוט, ובשביל אגוזוט צריך לעשות חור גדול. החור לקח את כל המקום שאנחנו תכננו בשביל המכשירים בחדר הזה. אחד לא חשב את השני. אני זוכר שאז הרימותי צעקות עד לב השמים. היה אז ארכיטקט ימי בשם הלפרין, והוא אמר: אני בסך הכל הייתי תיבת דואר, אני העברתי את זה מפה לשם. מה שהיה ... בלי קונצים, אבל זה לקח לנו קצת זמן.

סלו (ת): קצת? הרבה זמן! זה לקח לנו בעצם עד הסטילים משרבורג.

כדי לעשות *comme il faut*.

ת: ... היינו ישנים ברשת... אז היינו מוכנים.

מראיין: מאחר ונגעת בזה, אני אתן פה איזה הערת ביניים. הרשל מתייחס בקשר לקורבטה, או האב-טיפוס כמו שקראו לזה ואומר שמזל גדול היה לו לחיל הים בסופו של דבר שהקורבטה לא יצאה לפועל ושחיל הים קנה כמו במאונס את המשחתות, כיוון שאז חיל הים למד, וזה היה שלב לדעתו הכרחי בהתבגרות של חיל הים, בהבשלה שלו לקראת הסטילים, כיוון שחיל הים למד לראשונה מה זה מערכת במשחתות. אני מצטט את זה מהרשל.
ת: אני מסכים עם צמח, כי במשחתות אמנם היו שם מה שקרוי מערכת, אבל בין המשחתות לבין הסטילים של שרבורג יש תהום, גם טכנולוגי, גם מחשבתי, גם גישתי - הכל.

ים/אביר (סלו)

ש. הוא מסכים. מה שהוא ניסה להגיד זה שהפריגטות והקורבטות שהם היו הדברים שחיל הים הכיר קודם למשחתות, היו בכלל, כמו שאתה אומר, מין רוגטקות כאלה שאחד בונה פיר בשביל מכשירים והשני בכלל מתכנן נושאים של מצברים ואיכשהוא הם לא נפגשים.

ב': בעצם אנחנו מדברים על זה קצת בזלזול ואנחנו עושים חטא. אני אגיד לך למה. בעצם אנחנו מדברים על התפתחות של חייל. נדמה לי שאין דבר בלי התפתחות הדרגתית. אין. אני בכלל לא מאמין בקפיצות ענקיות בבת אחת. אין דבר כזה. יש אבולוציות. אז זאת היתה אבולוציה, ואני מספר אפיזודות שקרו. אני מספר אותן בעיקר בכדי להגיע לפאונטה העיקרית של למנוע דברים כאלה גם בעתיד, כי אני לא בטוח שלא צריך לחזק את הנקודה הזאת מדור לדור, כי לפעמים שוכחים אותה.

ש. בגלל סטגנציות של נסיגה שבאה משכחה?

ת. לא. בגלל תחלופה של אנשים ואחר כך לא מכירים את יוסף ומתחילים להמציא את הגלגל מחדש. אחת התכונות שלנו, של יהודים באופן מיוחד, זה לא לקחת את ההיסטוריה, להסתכל עליה ולהוציא ממנה את הדברים הטובים ולזרוק את הרע, ולהמשיך מזה הלאה, אלא יש לנו איזה מין נטייה כזאת שכשבאים לעשות משהו חדש זה להסתכל על מה שעשו בעבר כמשהו לא טובה, כ-passe, ולהתחיל מא'.

ש. קוראים את ספר התורה כל פעם מחדש.

ת. אני אתן דוגמאות ותיכף אגיע לעיקר. על כל פנים סיפור הכבלים הרג את הפרויקט. כי זמן הספקה של כבלים הוא ארוך מאוד, באופן מיוחד שאלה היו כבלים מיוחדים. לא האמין, כן האמין, בדק. היו צריכים להחליף חלק ניכר של הכבלים מכיוון שזה לא רק כבל שהולך למכשיר הזה, ה-... זה מתחיל מהלוח הראשי ובלוח הראשי צריך להחליף את כל מערכת ההגנה וצריך מהלוח הראשי... היו צריכים להזמין כבלים חדשים. אני אקצר פה. סוף הסיפור הוא כזה: המלחמה היתה באוקטובר 1956, מלחמת קדש. הספינות האלה לא השתתפו בקדש. אני זוכר בערך שבועיים אחרי קדש עומד סגן ישראל אביר על הרציף באילת ורואה שיירה של 3 סמיטריילים מביאים את שלושת הספינות ויש לי דמעות בעיניים.

אני רוצה להגיד לך שהיום הזה גרם לי ללקח אדיר אני אמרתי אז, נשבעתי לעצמי שלי דבר כזה, אני אעשה את הכל על מנת למנוע דבר כזה.

....: אבל סלו, היו לנו דברים כאלה. רק להזכיר לך, אתה כבר היית אז בחיל הים אני חושב: במכון 3 ישבו ותכננו מערכת בקרת אש על הפריגטות, המבוססת על ה-SG והמערכת היתה מוכנה ביום שהפריגטות יצאו משרבורג.

ת. היו לנו, אבל היו לנו גם דברים אחרים. אני רוצה לתת פה דוגמה, ואני מקדים הרבה שנים אחרי זה. אני הייתי אז אחראי על פרויקט בניית ספינות רשת. מיכה רם ידידי היה המפקד הראשון של הרשת. גם במלחמה. אבל הוא התמנה כמפקד הרשת לפני זה. הוא ישב במספנה. הוא בא למספנה בערך שנה או 8 חודשים לפני שהספינה הושלמה. לא היה יום שמיכה רם לא היה נכנס למשרדי והיה אומר לי: תשמע, אני צריך פה מדף ופה זה ופה זה. ואני אמרתי למיכה: מיכה, ממני אתה לא תקבל שום שינוי מהתכנון האורגינלי ומהמפרט האורגינלי. אם אתה רוצה שינוי כזה, נא להביא פקודה בכתב ממפקד חיל הים ואני אכתוב למפקד חיל הים את המשמעות, בעיקר בזמן ולא של כסף, של מה שאתה רוצה.

ים/אביר (סלו)

אתה יודע למה אמרתי לו את זה? בגלל אותו יום באילת. למזלי אני עמדתי כמו גוש גרניט בעניין הזה, כי היו לי כאלה כמו מיכה רם לא אחד, אלא עשרות. היו כל מיני נותני עצות איך לעשות יותר טוב, איך לעשות יותר יעיל, איך לעשות אני לא יודע מה. יחד עם זה כשהיה צורך הייתי עושה מהפכות נוראיות.

... בסך הכל אני זוכר אותך שאתה היית בא אלי מפעם לפעם והיית אומר: את זה צריך לשנות, ואת זה צריך לשנות. ואני אמרתי לך: כל זמן שאנחנו לא... אז אנחנו עבדנו פרפקט באותו זמן.

ת. בטח. היו דברים למשל שלשם תכנן חדר מכונות וכשהחבר'ה שלי באו והראו לי את התכנון של חדר המכונות והראו לי שרוב הציוד נמצא ב... אז זה לקח לי אמנם 3 ימים להתלבט עם עצמי מה אני עושה, אבל בסוף החלטתי שאני כותב מכתב לאדון לברטובסקי שאנחנו לא מאשרים את התכנון של חדר המכונות ושצריך לתכנן את חדר המכונות הזה מחדש. המשמעות היתה חודשיים וחצי איחור. עשיתי דברים כאלה.

... : קפצת קדימה.

ת. אני קפצתי קדימה, על מנת לתת דוגמה לחשיבות שכשאיך צורך - לא לעשות יותר טוב. אתה עושה משהו? אתה צריך להשתדל להשאיר במסגרת של הזמן ושל הכסף. כי תמיד לדברים האלה יש ייעוד מבצעי ואם אתה מפספס את הייעוד המבצעי, אז יכול להיות שעשית את הדבר הכי חכם בעולם, אבל הוא שווה לתחת, כי זה נשאר במדף. למזלי הרשת והקשר השתתפו במלחמת יום הכיפורים ובהצלחה גדולה.

... : לכן אני אומר, הדוגמה שלי ההפוכה, נגמרה המערכת היפה של בקרת אש לפריגטות ביום שהפריגטות ירדו מה...

ת. עכשיו אני אמשיך עם הסיפור הכרונולוגי.

מאיטליה שלחו אותי לצרפת. בצרפת שפצו סטאר ט206, שזאת היתה ספינה כלי מוזר. זה התחיל מזה שבנמל חיפה יום אחד היו צריכים לעשות תיקון באחד הטנקים. אלה היו ספינות על דלק high octan ומי שנכנס לעשות את הריתוך היה מסכן גדול, כי מי שהיה אחראי על העבודה לא עסק בגזים והבחור הדליק את מכונת הריתוך והתפוצץ עם הטנק, עם החדר. ושלחו אותה למספנה במלו (Meulan), שזה בערך שעה מפריז. שם שפצו אותה ושוב שם היה סיפור שהיו צריכים להתקין איזה מכ"ם חדש.

ש. הבחור הזה נהרג?

ת. נהרג. שפצו את הספינה הזאת והתקינו בה איזה מכ"ם חדש. אני זוכר שבפעם הראשונה השתמשו במנועי דיזל בצורת לפייר. אני זוכר שההצתה של המנוע היה עם חומר נפץ, עם קרטוש.

קוריוזים גדולים מבחינה מערכתית כבר לא היו שם. אלא מה? העבודה פשוט לקחה זמן. הצרפתים עבדו בקצב שלהם.

קוריוז אחד אני זוכר שכשהספינה היתה כבר גמורה ועשו כבר את השכבה האחרונה של צבע, אני זוכר שהיה מונח איזה קרש לא על הגשר אלא היה איזה מבנה לפני הגשר. זה היה הכניסה לחדר צוות והיה מונח שם איזה קרש סתם. אני עמדתי שם והסתכלתי איך שהפועלים צובעים. ובא איזה פועל אחד, מסתכל על הקרש הזה ולא יודע מה לעשות והוא מחליט לצבוע את הקרש. אחר כך בא מישהו וזרק את הקרש. מה שאני כן זוכר שהמטה בארץ התחיל

ים/אביר (סלו)

להתעצבן שזה לוקח כל כך הרבה זמן, אז שלחו את נפתלי רוזן ז"ל לזרו את העניינים. הוא בא ולחץ. נגמרה העבודה והחליטו שעכשיו נוסעים ללה האבר לעשות ניסויים. זה היה סתיו והיו הרבה גשמים בעונה ההיא והיתה בעיה שאתה צריך מפתח מתחת לגשר מספיק גדול על מנת שהספינה תעבור. כל יום היו מקבלים דיווחים של גובה המים ולפי זה קבעו מה המפתח של מכשירים שונים וחיכו לאיזה שהוא יום שאפשר יהיה לעבור. סוף סוף היום הזה הגיעו ונוסעים ללה האבר. דרך אגב זאת דרך יפהפיה, עם מסעדות קטנטנות על שפת הים.

... : האם באותה תקופה היה לכם איזה שהיא מעורבות עם הצי הצרפתי?

ת. אז לא, פרט לזה שהעגינה היתה בלה האבר בחלק הצפוני לא היה שום עניין.

ש. מי היה הבעלים של הספינה? ממי קניתם אותה?

ת. אנחנו לא קנינו אותה. אנחנו שיפצנו אותה במספנה במילן, ומי שהיה אחראי על השייט של הספינה זאת היתה המספנה בעצמה.

ש. אבל זאת היתה ספינה צרפתית?

ת. לא. סטאר 206 שהביאו אותו מהארץ.

ש. שהוא בריטי במקור?

ת. שהוא צרפתי במקור. אנחנו נוסעים שמחים, והפיקוד היה של המהנדס הראשי של המספנה, הוא עצמו נהג את הספינה. אני זוכר את שמו - Chajier. אנחנו מתקרבים לאיזה שהוא גשר ועוד כמה קילומטרים לפני הגשר, אני הייתי במקרה על הגשר ואני רואה על הפרצוף של המהנדס קייה הזה שזה לא מוצא חן בעיניו, שהוא לא בטוח שזה בסדר. הוא נוסע עוד קצת ועוד קצת ואני רואה איך שהוא תופס החלטה וצועק: Arreter! (לעצור). בין להגיד ובין לעצור יש באמצע טכנולוגיה. אז arreter! זה הולך. הפסיקו. אז הוא צעק Annarer! (לעצור). את זה צריך לדעת. לא הצליחו להפעיל את המנוע והספינה המפוארת הזו... עצרו והיו צריכים להפעיל את המנוע ברברס וזה לא הלך והזרם היה די רציני והספינה הזאת נכנסה לתוך הגשר והגשר הזה חתך את כל החלק העליון של הספינה.

... : אני הייתי בסיפור דומה באנגליה כשיוחאי ז"ל נכנס עם היאכטה לתוך הרציף.

ש. חתך את התורן, חתך חלק של הגשר. עשה מהחלק העליון של הספינה כמו ספינת ספורט. ממש ספינה בלי מזל. לקחו וגררו את הספינה הזאת בחזרה למספנה וזה לקח 3 חודשים לתקן אותה. ורוזן רתח. גמרו לתקן את הספינה ויוצאים עוד פעם. מגיעים ללה האבר לקראת ערב. הפעם היה גובה מתאים. מגיעים לקראת שעה 5 או 5 וחצי בערב. קייר אומר לרוזן: בוא ניכנס לנמל ומחר נתחיל את הניסויים בצורה מסודרת, כי צריך לעשות כל מיני בדיקות לפני הניסויים. אז רוזן אומר לו: לא. אין זמן.

ש. על הספינה אין צוות ישראלי בכלל חוץ מאשר מהנדסים כמוך, רוזן והמהנדסים של המספנה?

ת. לא. רק צוות של המספנה. האחריות היתה של המספנה. אז רוזן ז"ל אמר שהוא לא מוכן, הוא רוצה להתחיל את הניסויים עכשיו, לעת ערב, אין לו זמן.

... : אז היתה גם בעיה של ה-tide-in וה-tide-out.

ת. קייר אומר: מה אתה רוצה לעשות? הוא אומר ישר שהוא רוצה לעשות endurance try (סיבולת). זה החלק הכי קשה. את זה עושים בסוף. עושים endurance try. נוסעים איזה חצי

ים/אביר (סלו)

שעה. פתאום רואים שמחדר המכונות האחורי יוצא עשן. זה לא צחוק. צריך לכבות את השריפה. התחילו לרוץ, לחבר לצנרת. לא תאמין לי אם אני אגיד שאף צינור לא התאים.

פה אני רוצה לציין נקודה שניה, של המיליטנטיות שלנו, של החלק של ביקורת, מה שנקרא quality control, שלא ידענו בפרק הזה כלום. בכלל הכנות לניסויים. שום דבר לא התאים. עם דליים כיבו את השריפה בנס. מה קרה? חלק של חדר המכונות נשרף. מה היתה הסיבה? הסיבה היתה פשוטה. היה שם צינור אגוזוט וצינור האגוזוט עטוף עם אזבסט. מעל לצינור האגוזוט היה צינור שמן וצינור שמן לא היה אטום וטפטף לאט לאט על האזבסט, עד שהאזבסט הזה ניצת. החזירו את הספינה לעוד כמה חודשים למילן.

זה הסיפור של הסטרים. הידע שלנו בטיפול, בבעיות שונות גם בחלק ההנדסי וגם בחלק של ביקורת וגם בחלק של הכנה וניסויים והניסויים עצמם.

... למדנו, אבל זה שלמדנו לא עזר. למדנו בזה שאחר כך התחלנו עם הסטילים, הלכנו באמת לציר הצרפתי ואמרנו: אתם תעזרו, אתם תפקחו, אתם תעשו פה ושם. מה יצא מזה? שהם לא עשו כלום. או שהם לא רצו לעשות.

ת. פה אני לא מסכים אתך. זה שהלכו לצרפתים, אולי הלכו לצרפתים, אבל אני לפחות יכול להגיד לך שכל הסיפורים האלה, לפחות בנושא של מערכת הנשק, אותי לימדו מה זה בית ספר לא נורמלי.

אחרי הסטרים באיזה שהוא מקום אני חזרתי ל...

ש. הלכתי כבר היה אצלך מבית המלאכה. זאת אומרת אם שואלים האם היתה לכם נוסחה להתמודד עם בעיות כאלה התשובה היא כן. היה לך ה-vision לעשות את קווי השיפוץ שדיברת עליהם מקודם. כבר אז היה לך איזה שהוא רעיון שצריך לעשות קונספט עם תכניות שבהם שואלים שאלות ועושים V.

ת. היה, אבל לא כל כך חדה כמו שהיום. היום אני יכול להגיד שמה ששייך ל... אני באמת ספץ. היום אני כבר לא עוסק בזה. אני יכול רק להשאיר לכם מהניסיון. בנושאים האלה השתפשתי בצורה בלתי רגילה, אבל אחרי זה. אבל אלה היו טפטופים בדרך שנתנו לי כיוונים מאוד חשובים.

אחרי זה חזרתי למעבדה. המעבדה היתה כבר לא בקישון אלא כבר בבת גלים.

... על איזה זמן אתה מדבר?

ת. אני מדבר על 1957. המעבדה היתה כבר בבת גלים.

... ואז היתה לך המלחמה על המיזוג אוויר.

ת. היו כל מיני מלחמות. מי שהיה אז מפקד בית המלאכה היה האיטלקי ואני הייתי שוב קצין מעבדה. התעסקנו עם כל מיני ציודים, יותר מתוחכם. כבר היו מכ"מים והיו סונרים וכבר היו בדיקות קצת יותר מתוחכמות.

... חסר לי עכשיו הפרק, שאני חושב שאתה היית פרק חשוב בזה, של הורדת... ההכרזה, כמה שזה כאב, שהמכשיר הזה לא עולה על סטר, מכיוון שיש שם ... שכל אחד היה ... זה בשבילי היתה טראומה נוראה.

ת. בכלל כל הפרק של 16 מ' הוא פרק עצוב מאוד. בסוף הוציאו את הספינות האלה מהשירות.

ים/אביר (סלו)

ש. מה זאת אומרת הוציאו אותן מהשירות? אני מכיר את הספינות האלה ואני איש צעיר יחסית. אני מכיר את הספינות האלה, זאת אומרת לאחרונה ראיתי אותן מפליגות אחרי שאח"י אילת טובעה ב-1967. ב-1967- היתה ספינה אחת כבר בחוץ, שתיים עוד קצת הפליגו. ב-1967- הם כבר גמרו. הם לא היו מבצעות אף פעם, הן סתם היו כאלה שנוסעות, אבל הן נסעו מהר. הן היו ספינות מהירות, קרוב ל-50- קשר.

ת. לא. 40 וכמה קשר.

ש. 2 טורפדו מארק 14 אינץ'.

ת. כן, משהו כזה. ספינה שבסך הכל החיים שלה זה 8-9 שנים זה לא רציני.

ש. הן היו ספינות יפות. הן מזכירות את ה-23.

ת. היתה שם פרשה שלא דיברנו עליה בכלל. מטה חיל הים החליט לבנות לשייטת 13 שתי ספינות שקראו להן "מובילות". אלה היו ספינות שהיו צריכות לקחת את ה"חזירים".

ש. ספינות-אם לשייטת 13.

ת. כן. ספינות-אם. אלה שוב פעם מה היתה הבעיה? לא התייעצו עם שייטת 13 מה ולמה ומדוע ומה הם רוצים ואיך הם רוצים.

... :למה? היה חיים שוחט.

ת. חיים על דעת עצמו החליט מה לעשות והוא בנה 2 ספינות.

ש. הוא היה מהנדס שייטת 13.

ת. הוא בנה עם 2 מנועים. והספינות האלה איך שהגיעו ארצה, שייטת 13 אמרה: זה? זה לא בשבילנו. לא השתמשו יום אחד בספינות.

ש. מתי זה היה? באיזה שנה?

ת. באותן השנים, ב-1957-.

ש. איך הם נראו הטילים האלה? אני חושב שראיתי דבר כזה. הן היו ספינות מעץ שעמדו ליד בית הסירות קשורות, בחיפה?

ת. אני לא יודע אפוא הן עמדו. השייטת לא היתה מוכנה לקבל את זה. נקודה.

עכשיו מתחיל הסיפור האמיתי של התפתחות חיל הים.

יום אחד אני מקבל הוראה להתייצב במכון 3. זה היה ב-1958-. נדמה לי שמי ששלח אותי לשם זה אביה שליט.

ש. מכון 3 זה רפא"ל.

ת. כן. אמרו לי להתייצב אצל מר אורי רחב. התייצבתי אל אורי רחב.

ש. מה זאת אומרת אביה שלח אותך? בתור ענף ים 6?

... :בתור העוזר של ידידיה.

ש. ובתור שכזה הוא אמר לך תלך לשם.

ת. כן.

ש. מה אתה באותו זמן?

ת. אני הייתי עדיין קצין מעבדה.

ש. באיזה דרגה?

ת. אז הייתי סגן. את הסרן קיבלתי כבר במכון 3. אורי רחב אומר לי: תשמע, בסודי סודות, אנחנו מתכננים טיל לכוחות היבשה בשם ... ואנחנו רוצים לנסות להשתמש בטיל הזה לשימוש

ים/אביר (סלו)

ים-ים בניהול אופטי. הוא עוד אומר לי: התפקיד שלך יהיה לתכנן את הבקרה של הטיל לא מבחינת חוגי הבקרה של הטיל אלא את מערכת הבקרה מהספינה אל הטיל. זאת אומרת, את כל הנושא של בחירת הטילים, בדיקת הטילים, תצוגת הנתונים.

... המושג במת"ם כבר היה אז?

ת. המושג במת"ם עוד לא היה. אני הייתי מפקד במת"ם הראשון.

הוא אמר: זה מה שאתה צריך לעשות. אמרתי לו: אורי, הנושא נשמע מאוד מעניין, אבל לי אין מושג קודם כל מה זה טיל ויש לי עוד פחות מושג מה זה לבקר טיל. הוא אומר לי: אתה חושב שלי יש? אנחנו נלמד.

ש. אבל עוד לא היה לו טיל והוא כבר מדבר על יחידות מיתוג של כמה טילים?

ת. היה טיל שתכנן אותו מויה (משה) אפשטיין, שהוא באמת היה גאון. הם תכננו טיל בכוונה למכור את הטיל הזה לכוחות היבשה.

... הם תכננו את הטיל הזה בשביל לנוכל להשתמש בו בעוד כמה שנים. למה? כי הוא נועד לפגוע במוצבים הסורים ב...

ת. הקונספט של הטיל היבשתי היה בעזרת קת"ק, זאת אומרת אתה שולח קצין תצפית קדמי, אתה נותן לו משימה שאתה רוצה להשמיד בונקר או איזה שהיא עמדה או משהו, ... לו משקפת, זאת אומרת משקפת על סטנד, שהוא לא מחזיק ביד ויש לו קשר עם העורף ומישהו אחר יורה את הטיל ומודיע לו שהטיל נכנס לו לתחום ואז הוא מכוון את הטיל אלחוטית עד לנקודה.

... יש כאן פרק נוסף של חיל הים, שבעצם הגיע דרך שייטת 13. בשלב מסוים כמה חבריה של מכון 3 תכננו סירה מתבייתת, שקראו לה 25... והתפקיד של הסירה הזאת היה לעשות מה שיוחאי עשה בתור בן אדם - לעשות את זה עם מערכת אוטומטית ש... מרחוק וככה הסירה... באו אנשי מכון 3, קבלו את הבקשה מחיל הים ואז אמרו להם: למה לכם לעשות את זה? ש. זה מין טורפדו מבוקר בעצם.

... כן. מכון 3 אמרו להם: למה לכם לעשות את זה עם משהוששט בים? אותו דבר שיטוס על פני המים. אז אמרו: בבקשה רבה. ואז ידידיה צפריר באמת נשאר אתם ואז הם אמרו: או.קי. אנחנו מוכנים לקבל את זה, אבל באמת חשבנו שהדבר הזה יהיה דו-תכליתי, ילך לשריון שיצטרך עם זה לפצח מוצבים ובתוך המערכת אנחנו נפתח את זה בחיל הים ובמקום כלי ה... זאת תהיה המערכת הבאה. ככה נוצר הקונספט של טיל יבשה-ימי.

ש. זה לא שאורי אבן-טוב יום אחד בא וניסה למכור את העסק הזה.

ת. אני אגיע עוד לאורי אבן-טוב.

... אתה יודע שאת הטיל בנו לפני היות אורי אבן-טוב.

ש. ודאי.

ת. יש עוד פרק ביניים של חיל הים. תיכף אני אגיע לזה.

הוא מדבר על קונספט. לא היה קונספט. זאת אומרת שוב פעם אנחנו נכנסים לדבר מאוד מתוחכם שנקרא טיל, אבל אין תכנון שמתחיל בשלב תכנון מערכתי-על ויורד לשלב של תכנון מערכתי מפורט ויורד לשלב של תכנון יחידות לשרת את התכנון המערכתי. אין את זה לא מבחינה הנדסית ואין את זה מבחינה ארגונית. מה כן יש? יש פיגורות. יש אורי שקיבל משימה להכין דבר כזה לספינה. עכשיו לזה צריך כמה דברים. אז קודם כל צריך מערכת שתקח את

ים/אביר (סלו)

הטיל הזה ותפעיל אותו. מה זה תפעיל אותו? כשאתה שם על ספינה טיל, אתה שם "חיה" מאוד מסוכנת על ספינה. אתה צריך לדאוג שבאמת יורים אותו מתי שאתה רוצה, ולא שאיזה משוגע יבוא וילחץ על כפתור ויירה טיל על חיפה. אני לא צוחק. אנחנו השקענו עשרות של שעות למנוע שמשוגע יעשה דבר כזה.

היה צריך לבחור את הטיל, היה צריך לבדוק את הטיל, היה צריך למנוע הפעלה מקרית של הטיל, כמו ברק למשל. אלף דברים. היה צריך משקפת מיוצבת, כי אתה על הים. הניהוג היה אופטי. אם היה תכנון מערכת, היו עולים על הנקודה שהעשן יסתיר את הטיל. אבל אמרו: נעשה.

אז איך עושים את זה? הולך אורי לוייסניצר, שהיה ראש מחלקת הסרבו של מכון 3 ואומר לו: תשמע, צריך משקפת מיוצבת. אז הוא הטיל את זה על אליעזר שם, והוא תכנן משקפת מיוצבת. עכשיו צריך ... כי צריך לכוון את הטיל הזה. מאחורי ה-joy stick צריך משדר. אז הולכים לקבוצה של אלקטרוניקה שיבנו להם שם משדר וצריך כפתור שיפעיל את הטיל. וזה הכל הולך בצורה של: אתה תעשה לי את זה ואתה תעשה לי את זה.

אני לא זוכר ישיבה אחת פרויקטית, על בסיס של פרויקט, שכולם יושבים ויש איזה קונספט מוגדר חד וחלק ואומרים: אתה עושה את זה, ואתה עושה את זה, והנה המשימות שלך והנה לוח הזמנים והנה זה והנה זה.

למרות שעבדנו על משהו מאוד מודרני, עדיין מבחינת שעות העבודה אנחנו עדיין באותם החיתולים של העבר.

... : אפוא היה אז מישקה?

ת. מישקה היה אחראי על המנוע.

... : זה הכל? לא היה לך system engineering בכלל?

ת. אני רוצה להגיד משהו. ב-1982, אחרי שהשתחררתי, באתי לעבוד לרפא"ל ועבדתי שם 4 שנים וגם אז לא היה לך system engineering כמו שצריך ברפא"ל.

אורי ואני התחלנו לחשוב איך משיגים מידע על מערכת בקרת טילים. אנחנו נמציא את הגלגל? חיפשנו בספרות פה ושם, אמריקאים, שום כלום.

ש. כי אין או כי לא רוצים לתת לכם?

ת. גם זה וגם זה. לא מרימים ידיים. אז התיישבנו והתחלנו בשיחות להגדיר קודם כל מה אנחנו רוצים לעשות במושגים של פונקציונלים.

ש. וזה גם חלק הכרחי כשאתה עובד בסיסטם. יש חלק גולמי שאתה מוכרח לשבת ולהוציא אותו.

ת. התחלנו לשבת והתחלנו להגדיר פונקציונלית מה בעצם הפונקציות שאנחנו צריכים לעשות. ולאט לאט הגענו למשהו שאנחנו יודעים מה אנחנו רוצים. ואז התיישבנו והתחלנו ממש בתכנון הנדסי. לאט לאט אורי התעסק יותר עם כל הארגון של ההכנות והניסוי ומשקפת ומשדר, והוא השאיר לי את הנושא של הבקרה יותר ויותר לעשות לבד.

אני זוכר שהיה לי טכנאי לייבי, גיינג'י. אני הייתי מתכנן והוא היה בונה. היו דברים שפשוט לא יכולנו למצוא אותם בשוק. לדוגמה: ממערכת הבקרה רצו כבלים למפסיק. אנחנו מדברים על אח"י יפו לשעבר, המשחתת. רצו כבלים למפסק ראשי שזה היה מפסק נגד משוגעים.

קלטת II, צד א'

ת. אנחנו עוסקים בתכנון של מערכת הבקרה וניסוי על אח"י יפו. בעצם המצאנו את מערכת הבקרה הזו אורי ואני לבד, כי כפי שאמרתי קודם מקורות לא היו. אני לא יודע אם לא היו, אבל לא היו בידינו.

ש. למה בחומר של אורי שהעברתי אליך הוא לא מספר את כל זה?

ת. אורי כותב שם במשפט מפתח שהוא אוהב פתרונות אקזוטיים, אלגנטיים וסלו אוהב הנדסה סולידית.

ש. down to earth.

ת. כן. אנחנו נתקלים גם בבעיות של טכנולוגיות שלא היו כל כך בשוק. למשל, אני זוכר כמו היום, שהיינו צריכים מפסיק של 42 נקודות, מפסיק ימי שעומד בחוץ וצריך לעמוד בכל התנאים של הים, של המליחות, של אטימות וכל הדברים האלה ולנתק 48 ... ואנחנו לא מוצאים מפסיק כזה בשוק אז. אז מה עושים? אני רק נותן נקודות של כמה דברים היינו צריכים לפתור אז. אנחנו מדברים על מערכת שהיא צריכה להיות סופר ...

אחד הדברים הכי פחות אמינים זה ... זה לא אמין. אז בודקים אותו ...

ש. אבל אין מערכת בלי relay. אתה יודע את זה גם כמוני.

ת. היום אין relay בבשום מעגל, שהוא מבחינה פונקציונלית חשוב. אין. יש ... אלקטרוני.

אז מה עשינו? קנינו קומפוננטות של מפסיק. יש שקע ויש תקע, ובמכון 3 בנו מפסיק ל-48 נקודות שזה היה פאר היצירה. זה היה מנגנון שלם, על מסלולים, מדויקים, מכונה ממש עם מנואלה שהיית מסובב אותה והיית מכניס ומוציא את ה... בנינו מפסיק.

ש. זה נשמע כמו מפסיק אטומי, כאלה שכל אחד מביא את העיפרון שלו.

ת. זה ככה נשמע, זה ככה היה נראה. זה לא היה פשוט. או פלגים. פלגים ימיים שימאי לוקח אותו ליד ויכול להבריג אותו כמו שצריך. היו הרבה סיפורים. היו הרבה דברים חדשים שלא היו כמותם.

או למשל התכנון החשמלי של הארגז. ב"יפו" הניסוי היה מאורגן על בסיס של 3 שישבו על פלטפורמה שהיתה מסתובבת והתכנון החשמלי היה צריך לדאוג... מצד אחד היית צריך לבדוק את הרציפות של קו הירי. זה דבר מאוד מסוכן, מכיוון... יש רמות של רמז שבוודאות של 100 אחוז לא יכולים לאטום בשום הצתה גם בהתחשב בז' שיש פיזור ברגישות של המציתים.

למשל, אתה לוקח ואומר: או.קי. אני אוריד את הזרם על ידי זה שאני שם נגד. אז אמרנו: לא נשים נגד אחד, כי נגד אחד מסוכן, כי אם הוא הולך הוא יכול להצית... אז אנחנו נשים מספר נגדים, ושכל אחד מהם לבד יספיק להפעיל את הזרם שלא יקרה שום דבר. דברים מהסוג הזה. שם היו תכנונים לעשות ... הסתבר שזאת היתה מערכת בקרה סופית. זה לא היה פשוט. אבל זה היה בית ספר לא נורמלי.

המכון עשה מערכת כזאת, ניסה מערכת כזאת ונכשל.

ש. אנחנו מדברים על 1960 עכשיו?

ת. כן.

ש. כבר שנתיים רצים.

י"ם/אב"ר (סל"ו)

ת. הכישלון בכמה מישורים. הראשון המיידי היה עובדה פשוטה שהמת"ק, שדרך אגב היו 3-4 רס"רים שהזמנו אותם לעשות ... ראה את הטיל בעזרת נותב כימי, נקודת אור. הצרה עם נותב כימי היא שהוא משאיר מסך עשן מאחוריו. הטיל באזימוט אפשר היה לכוון. רוחב הספינה איפשר, כשהיה עשן להזיז קצת את הטיל שמאלה או ימינה. זה היה אפשרי. זאת אומרת פספוס אף פעם לא היה בכיוון, אבל הטיל רץ לגובה. הגובה של הספינה הוא לא מי יודע מה ולטיל לא היה ... היית צריך להחזיק את הטיל בגובה מסוים. זה לא הלך בשום פנים ואופן. הטיל או שהוא נפל לפני הספינה או שהוא נפל אחרי הספינה, הוא לא פגע בספינה. הוא לא ראה אותה. הפרויקט הזה נכשל.

לדעתי הפרויקט גם נכשל מבחינה ארגונית, כי מההתחלה כל השלבים האלה הם לא הלכו... השורה התחתונה שהרגה את הפרויקט, הרי יש פרויקטים שנכשלים ובסוף מצליחים ואני עבדתי בפרויקט כזה. אם אתה מתעקש ומשקיע מספיק, אתה בסוף יכול להצליח. אבל קרה עוד דבר, שמכון 3 אז קיבל פרויקט גדול מאוד ממשדד הביטחון. ומכון 3 פשוט יום אחד קרא לחיל הים ואמר להם: החוצה.

ש. נגד דעתו של אורי רחב.

ת. נגד דעתו. אבל אורי רחב לא היה ביג מאכר. כולל ...

ש. היה דבר קטן בצד, לא שיחק תפקיד בכלל. מכיוון שהקרן הזה לא היה רכוש רפאל אלא הבאתי אותו מחיל הים, אז הוא היה שלי.

ת. על כל פנים זרקו אותנו משם. אמרו: אנחנו לא מתעסקים עם הפרויקט הזה. ואז חיל הים, בעצם אני שכנעתי את חיל הים ללכת ולנסות לעשות נתב חשמלי, פלש חזק. בשביל העין, בשביל להגדיר נקודה מספיק ... לגבי ספינה. זה לא כמו טיל. העין זוכרת. אז הקימו צוות. ידידיה צפריר היה ראש הצוות. אני הייתי אז ... והיו שם אורי ... חנן ניצן ועוד כמה חבר'ה. תוך שנה היה לנו נצץ ביד. אנחנו ב-1961. האמת היא שכבר אז היו לי מחשבות שכמערכת זה לא פתרון. כמערכת צריך לפחות משהו יותר מתוחכם, אבל הייתי בסך הכל רב-סרן.

ש. אתה היית אז כבר פיגורה, ואת זה אני זוכר, כי אתה הצלחת להוציא את אורי אבן-טוב מהכלים. אני זוכר נאום שהוא נתן, במקביל לפיתוח מפגר שלנו למערכת ביות בשני צירים יש פיתוח מתקדם של אדון אביר עם נצנץ.

ת. אז בא זאב הים ואמר: חבר'ה, תפסיקו לשחק. אני, תמורת 5 מיליון דולר 31- שנים עושה לכם טיל מתביית. אני בלבי חשבתי שהוא צודק, למרות שאני הייתי זה ש...

ש. כל אחד ידע שזה לא 5 מיליון דולר, ושלמה אראל אמר: אני רציתי שירמו אותי. זו האמת.

ת. זה עלה כמה מאות מיליונים. זה הלך 12 שנה, אבל זה היה שווה.

ש. אורי אבן טוב בא בתור מה? הרי זרקו אותכם ממכון 3.

ת. אורי אבן טוב בא מטעם התעשייה האווירית. הוא התחיל לעבוד בתעשייה האווירית. הוא כנראה חיפש פרויקט ושמע שמכון 3 זרק אותנו.

ש. זאת היתה רכילות כזאת כאילו?

ביני תלם: מה שקרה שהחלטה של מנכ"ל משרד הביטחון קשתי היתה שכשהפיתוח ייגמר במכון 3 הייצור יעבור לתעשייה האווירית והתעשייה האווירית התחילה לעשות גם כן בנידון ואז פתאום הודיעו להם: עצור את הגנטים, הפרויקט הזה עוד לא נכנס לייצור, ואז הימן

ים/אביר (סלו)

שמיר קיבל מהנדס בשם... ואמר: תשמע, נדפקו לי לוחות הייצור, בוא תבדוק מה קרה פה? ואז הוא חזר ואמר: קרה פה שמכון 3 דפק את תכנית הפיתוח של הטיל הזה, אבל אם אתה רוצה יש לי פתרון שעין לא ראתה.

ש. זה כשאורי אבן-טוב חוזר בעצם מארה"ב ושם רואה טיל אחר.

ת. זה אני לא יודע. את הרקע הזה אני לא יודע. אני רק יודע שיום אחד אומרים לי: תעצור. אנחנו היינו כבר בשלב של ניסויים, עוד לא על טיל. הטיל היה כבר מזווד עם נצנץ. היו לנו 4-5 טילים מזוודים כאלה, אבל בינתיים אנחנו ניהלנו ניסויים עם סירה, זאת אומרת את הראש בתוך סירה.

ביני תלם: המעבדה שלו היתה בבת גלים.

ש. בתור מה אורי אבן טוב יכול ללכת להגיד את הדברים ולשכנע שהוא אומר את זה באחריות.

ביני תלם: הוא בא בתור מהנדס סרבו, מהנדס מערכות בקרה ומהנדס שיודע טילים.

ש. מאפוא הוא יודע טילים?

ביני תלם: מהספרים ומזה שיש לו יותר מניצוץ של גאון, הוא גאון, הוא משוגע והוא גאון.

ת. אורי אבן טוב מבחינה הנדסית מאוד מוכשר. אורי אבן טוב מבחינת בן אדם הוא קצת מטורף. אורי אבן טוב יש לו הרבה מאוד חוצפה והוא לא מתבייש לשקר.

ביני תלם: יש לו גם חוש טוב באצבעות.

ת. באותם הימים כראש פרויקט זה היה נוח.

ביני תלם: כי לא היה לחיל הים משהו אחר.

ש. הוא אומר שה... מסביב לאורי אבן טוב זה היה לא בגלל ששלמה מהנדס גדול אלא שהוא האמין, אני לא יודע מאיזה מקורות הוא ידע, שלאורי אבן טוב יש מהלכים אצל קשתי ושנוח לו להסתבך בכספים שאורי אבן טוב ילך להוציא את זה מהכיסים.

ת. את זה אני לא יודע.

ביני תלם: את זה אני גם לא יודע, אבל אני גם חושב שזה מוגזם.

ש. זה מה ששלמה סיפר.

ביני תלם: אני רק רוצה להגיד שהיתה ישיבה מכרעת, שהיתה במטה הכללי והיו בה סגן הרמטכ"ל יצחק רבין, והציגו לו את העסק הזה. קמו רבים מהאלופים של המטכ"ל באותו זמן ואמרו: אנחנו מתנגדים לזה. ואז קם יצחק רבין, ואני זוכר לו את זה לטובה עד היום הזה ואמר: יש לכם פתרון אחר לחיל הים? ואז כולם השתתקו. ואז הוא אמר: אני סגן הרמטכ"ל מאשר את הפרויקט.

ת. כשהיינו כבר בתוך הפרויקט והיתה כבר תחושת פרויקט ש... ויצחק רבין בא בדרכו כשגריר לארה"ב לבירה של אותה ארץ ועשו לו קבלת פנים בשגרירות והזמינו אותי גם כן והציגו אותי כראש הפרויקט של מערכות הנשק. אז הוא אמר לי אז שני דברים: תשמע, אני הוא זה שאחראי שנתנו את הכסף עבור הפרויקט הגדול הזה, שנקרא הסטילים של שרבורג עם המערכות הקשורות לזה. תיזהרו מה שאתם עושים. אם אתם תיכשלו בדבר הזה, אז תדעו לכם שיותר לא תראו גרוש.

ביני תלם: את זה יש מוקלט במלים שלי בלי ששמעתי אותו.

ש. במלים של שלמה ובמלים של...

ים/אב"ר (סלד)

ת. הוא אמר לי עוד דבר: אם נשב 8 שנים בשטחים - השטחים יהיו שלנו. זה מה שהוא אמר לי. אני זוכר את זה כמו היום.

על כל פנים אורי אבן-טוב שכנע את מפקד חיל הים לעזוב את הפרויקט של הנצנים ולתת לו לעשות את הפרויקט של ראש ביות. ראש ביות סמי אקטיבי. אני מוכרח להגיד שמבחינה הנדסית זאת היתה קפיצה אמיתית לעומת הקשקוש של הנתבים. למרות שאני הייתי אז פעיל. זה היה כבר פרויקט עם רגליים מוצקות.

זה היה משהו שאם מצליחים אז יש לזה המשכיות. זה לא לקח 3 שנים, אלא 12 שנים. היו הרבה מאוד כשלונות בדרך, אבל בסוף הפרויקט הזה הצליח, ומה שיותר חשוב שמבחינת עיתוי זה היה ... מאוד. זה הצליח בעיתוי הכי טוב - אוקטובר 1973.

ש. כשצריך היה אותו.

ת. כשצריך היה. הניסויים האחרונים של הטיל היו ביולי או אוגוסט 1973.

ביני תלם: אפוא אתה היית אז?

ש. אני הייתי קצין נשק ב-1973. אני מעולם לא התעסקתי בסטילים. עשיתי את מלחמת יום

כיפור בשייטת 3, עשיתי אחרי זה קצין אג"מ אצל ... המטורף. את השם פונדק שמעתי ...

ת. מהשלב הזה יואב ואני התחלנו להגיד: עכשיו בואו נחפש את ה... הוא אומר שהיו, רק שהם אמרו: תשמעו חברה, אנחנו מוכנים לעשות את הכל, אבל לקחת את האחריות שהפגז יפגע - זה לא אנחנו. אמרנו: אם ככה ... בשביל לקנות מכ"ם, אני יודע לקנות מכ"ם. אני צריך אותך שתקח לי כסף?

ש. אתם חיפשתם קבלן להצלחות הנדסיות.

ת. בודאי. זה מוצדק. זאת אומרת מה שאנחנו בעצם רוצים ש... היום חיל הים בשביל ... כזה, שלדעתי לא היה צריך אותו, בשביל סער 5, שילם את הסכום הקטן של 70 מיליון דולר לקונצרן של התעשייה האווירית.

ש. לא רק שלא היה צריך אלא פספס הזדמנות יוצאת מן הכלל בתפיסה ההנדסית שלו להתפתח.

ת. בוא נעזוב את זה. באיזה שהוא שלב אנחנו החלטנו, שמכיוון שלא רצינו, רצינו אחד כזה, אבל היינו בשוויץ, היינו באיטליה, היינו בצרפת - כל המדינות האלה הסתובבנו וממש חרשנו, ובסוף הסתבר שאחד שהוא הכי קרוב למין דבר שיש בו אלמנטים הכי רבים למערכת זה גליליאו. כי היתה לו מערכת שהיתה נקראת OG 15, שהיא היתה מורכבת ממשב, ממחלף, מאנטנה, וזה היה פיתוח שהיה מיועד עבור הצי האיטלקי לבקרת תותחים. אז אנחנו אמרנו: אנחנו ניקח את זה ללב המערכת ואת היתר נשלים.

בסוף 1972 תחילת 1973, ביני חזר מצרפת.

ביני תלם: אז זה היה לפני שהחלפת אותי.

ת. בערך 1972. ביני חזר ארצה. הוא היה רמ"ח ים. אני הייתי אז ראש צוות ... שזה היה ... של ששת הספינות הגדולות. הוא הרים טלפון ואמר לי: תשמע, אני רוצה לבוא לבקר אותך. בוא נלך לאכול ארוחת צהריים. ב-1972 אני הייתי אז סגן-אלוף.

ביני תלם: כי אלוף משנה קיבלת רק באותו יום שהחלפת אותי.

ת. אנחנו הולכים לאכול צהריים, והוא אומר לי ככה: תקשיב. אתה יודע שאני הולך להיות ... אמרתי לו: אני לא יודע. הוא אמר: אני רוצה שאתה תהיה הרמצי"ד שלי.

ים/אביר (סלו)

ש. אני ידעתי את זה מפיו של צ'יטה.

ת. אני כמעט נפלתי מהכיסא. אני בסך הכל שייך ל... יש כל מיני חבריה שמסתובבים...

ביני תלם: שלמה קורן רצה את הגיוב הזה יותר מכל דבר אחר.

ת. אביה שליט רצה את הגיוב הזה, אבל היה שם ריב.

ביני תלם: הריב היה קצת קודם, הריב היה בימי יהושע.

ת. אני לא חלמתי על זה. אני אף פעם לא חלמתי להיות רמצי"ד.

ביני תלם: אבל זה שתקבל את הגיוב שלי את זה ידעת.

ת. לא ידעתי.

ביני תלם: לא ידעת שאני משתחרר ואתה מקבל את הגיוב?

ת. לא. דרך אגב, זאת היתה בכלל הצעה שלי. הוא אמר לי: אני הולך להיות מפקד חיל הים

ואתה תהיה רמצי"ד. אז זה נפל עלי מהתקרה. אמרתי לו: זאת מחמאה. אחרי שהתאוששתי

אמרתי לו: אבל יש לי כמה מוקשים. דבר ראשון אני רוצה לגמור את ה... כי זאת הפעם

הראשונה שאני מגשים את כל מה שחלמתי מבחינה הנדסית לעשות דבר אחר. בינינו היה

הסכם שכל מה ששייך למערכת ... אני מתעסק. כל מה ששייך ל... הוא מתעסק.

ביני תלם: ההסכם היה אפילו יותר. הוא אמר: כל דבר שאני עושה ... אתה תדע. אני לא

אשחק אתך בכל מיני פוליטיקות שיש בכל מקום. החלטתי לעשות את זה וזה וזה. אתה תבוא

אלי ואני אקבל אותך ... ואני אספר לך מה עשיתי. אם תהיה לך איזה שהיא התנגדות אז בוא

נריב.

ת. זה היה דבר אחד. ודבר שני, אני בחיל הים עסקתי בעצם בשני מסלולים. מסלול אחד

שהייתי בעבודה ... ומסלול שני שהייתי מין ציפור כזה שהיה רוב הזמן בחוץ לארץ, הייתי

בקורסים, הייתי באיטליה, הייתי בצרפת, אני אף פעם לא עשיתי יום אחד של עבודת מטה.

אני לא יודע איך בחיל הים כותבים מכתב.

ביני תלם: אתה המשכת לא לדעת, ... לעשות את זה בשבילך.

ש. הוא גם המשיך להיות בחוץ לארץ.

ביני תלם: אני לא מדבר על חוץ לארץ, אני מדבר על זה שאני הייתי עכבר והייתי דוגר על

הנייר.

ש. ביני היה קורא לו ה... המעופף.

ביני תלם: לי זה לא הפריע אף פעם, אבל הוא אמר לי: אני רואה כמה עבודה אתה משקיע

בנייר. אני לא אעשה את זה. אני אביא לי את משה יענק'ל שיעשה לי חלק מהעבודה וכן

הלאה.

ת. אמרתי שאני מציע שאני אהיה שנה בתפקיד עוזר רמצי"ד ואחר כך אני אהיה רמצי"ד.

ביני תלם: וזה מה שקרה באמת.

ת. זה מה שקרה. והיתה עוד תופעה. אני הייתי רואה כשהגעתי אלקטרוניקה, אז בעצם

בכל נושא אלקטרוניקה... כי עקיבא לא התערב, ואני הייתי רואה שעקיבא מבלה איזה

פעמיים בשבוע במשרד. אני בא בבוקר והוא מתגלח. אז חשבתי ...

יום אחד הוא אמר: אתמול עברתי על הדואר. אני פעמיים בשבוע מבלה פה עד מאוחר בלילה

ועובר על הדואר. אז אני אמרתי: לא אצלי. כשאני אהיה רמצי"ד אני אקח רב-סרן שהוא יהיה

ים/אביר (סל)

זה שיסתכל על הדואר. וזה מה שהייתי עושה עם הדואר. הייתי דוחף אותו לתחת של המכוננית.

היה רב-סרן ששכחתי את שמו ואמרתי לו: הגיוב שלך הוא שני גיובים. אחד הוא שאתה עובר על הדואר. אני לא עובר על הדואר. אתה מעביר לי את הדברים החשובים. דרך אגב, לא עשיתי את זה סתם. אני לקחתי פעמיים אלף מכתבים שכתבו לי, ואני לא צוחק, ושאלתי את עצמי: מה היה קורה אם לא הייתי מסתכל על המכתב הזה. פעמיים עשיתי את זה, לא פעם אחת. אני מצאתי פעם אחת שמתוך האלף מכתבים האלה ... היו מכתבים חשובים ובסט השני 5 אחוז היו מכתבים חשובים. אז אמרתי לו: את המכתבים החשובים תביא לי. אם אתה תביא לי את הזבל, אני לא... אתה תטפל במכתבים האלה, כי אני רוצה לחנך את חיל הים שאחריות צריך לקחת. אני מוכן לתת סמכות. אחריות צריך לקחת. אני לא צריך משהו שיהיה לו כיסוי תחת שהוא כתב לרמצי"ד. אתה רוצה משהו? תבוא אלי, תסתכל לי בעיניים ותגיד לי מה אתה רוצה. ואם אני אשתכנע אז תקבל או שלא תקבל. אל תכתוב לי מכתבים. החבר'ה היו רגילים שכל שטות כתבו לרמצי"ד.

ש. במקום עבודת מטה עושים קורספונדציה.

ת. כן. קורספונדציה.

ביני תלם: זה לא כיסוי. זה הרצון להראות לך שהוא עובד.

ת. אבל זה כלום. זה אפס.

ש. בעניין הזה מוסה לוי, שלא נחשב במועדון האינטלקטואלי שלך... שאני לא מצליח לפתוח את המגירה בשולחן. סתם, בהיסח הדעת רציתי לראות מה יש בשולחן. אני מושך ואחרי זה מוסה בדיוק מגיע ושואל: מה אתה עושה? אני אומר לו: אני מנסה לפתוח את המגירה בשולחן. הוא אומר: בשביל מה אתה צריך את זה? ... תשמע, השיטה שלי עם דואר, מאחר ואני עם דואר ... אני לוקח את הדואר ואני לא פותח בכלל ואני מכניס את הכל לתוך הארון. אני אומר לו: נו? הוא אומר: זאת שיטת מיון טובה. למה? תצא מתוך הנחה ש-95% מכל הדואר בכלל לא חשוב, זה סתם אנשים שמבלבלים לך את המוח ורוצים להוכיח שהם קיימים והם בעצמם אפילו לא חושבים שזה חשוב. אז בוא נגיד שבשיטה שלי בכל מקרה 95% מהזבל כבר זרקתי ואני לא צריך לעבוד על זה. אני שואל אותו: ומה קורה עם ה-55% האחרים? אתה ממיין... הוא אומר: לא. נורא פשוט. אם אני אקבל מברק: נא התייחסותך ל... סימן שלפחות הבן אדם

ת. שיטת העבודה שלי היתה שאני לא צריך שמישהו יזכיר לי. לי יש תכנית עבודה. אני ידעתי מה אני רוצה ולפי זה עבדתי.

למשל, בחיל הים היה נהוג, ... היה נוהג כך. הוא היה עושה פעם בשבוע דיון עם רמטים. אני ביטלתי את זה. אני אמרתי: אני לא מבין, כשאתה יושב בדיון עם רמטים ואתה מדבר עם רמט אלקטרוניקה ויושב שם רמט שעוסק ב... מה יש לו לעשות שם? הוא מבזבז את הזמן. מה שעשיתי זה דבר אחר לגמרי. הייתי לוקח כל ענף, מראש הענף ועד לסגן-משנה האחרון ופעם בחודשיים-שלושה היה להם טופס כזה עם 75 נושאים שהם היו צריכים לנהל תיק על כל אחד מהנושאים - נושאים טכניים, הנדסיים, שינויים, כסף, לוח זמנים ועוד ועוד. וכל אחד שהיה מתעסק עם נושא היה צריך להציג את הנושא שלו ובמקום היו החלטות. זה היה הגיוב השני של הבחור הזה. הוא היה צריך לרשום. זה שהוא היה צריך להוציא סיכום דיון זה כלום. הוא

ים/אביר (סלו)

היה צריך ללכת ולעשות מעקב, שאמנם הדבר התבצע ואם לא התבצע היה צריך לבוא אלי עם הרשימה ולדווח מה לא בוצע. אז הייתי קורא ל...

ביני תלם: עכשיו ענית לי על שאלה, כי חשבתי איך היית עוקב אחרי אי-מילוי.

זאת אומרת שאתה צריך מאוד לסמוך על הבחור הזה.

ש. זה הרלי"ש לו. אם המפקד לא סומך על הרלי"ש שלו אז יש לו באמת בעיה חמורה מאוד.

ביני תלם: אם יש רמטכ"ל שבעיתונות משמיץ את ראש אמ"ן שלו, שזה הגיבוי הכי רגיש שישנו...

ש. רמטכ"ל וראש אמ"ן יכולים להיות מתחרים אחד של השני, אבל הרלי"ש הוא החבר הכי אינטימי ברמה של המטה לפחות של המפקד שלו. אני יודע אפוא ביני היה בכל זמן. הרי מישהו מוכרח לדעת, כי מטבע הדברים אתה פולש לתוך חדר השינה שלו במוקדם או במאוחר. אתה יודע אפוא הוא חי.

ת. לא רק בתחום האלקטרוניקה. זה בלתי אפשרי שאתה אישית תלך ותעקוב אחרי כל אחד ואחד. אז מה אתה עושה? יש מישהו שרץ ועוקב אחרי כל זה ואחר כך אני מדי פעם הייתי הולך ל... והיינו עושים יום שלם ... זה דורש הרבה מאוד עבודה.

ערב אחד אני עומד עם ביני ובא שמוליק טנקוס עם ... שלו. והוא לא כל כך זכר אותי. אני אז הייתי ... אז ביני אומר לו: הוא היה רמצי"ד בחיל הים. אז שמוליק שואל אותי: מתי היית רמצי"ד? אמרתי לו: כשבנו את חיל הים. אז הוא הסתכל עלי.

ביני תלם: זה לא היה יפה מצדך להגיד את זה.

ת. נכון, אבל זאת האמת.

ביני תלם: הוא עזב את חיל הים ב1960.

ת. הוא אמר: מה? אז חייכתי. אחרי זה ביני אומר לי: תעזוב אותו. אתה רוצה ממנו שהוא יבין מה שקרה בחיל הים בשנות השבעים.

צד ב'

ש. אנחנו סיימנו בפעם האחרונה כשאתה מספר איך ביני בחר בך להיות הרמצי"ד שלו. מאחר ונשוא העניין פה, תיזכרו שניכם בקטע היפה הזה.

ביני תלם: לפני שמתחילים יש עוד קטע שהייתי רוצה להכנס אליו, כי זה גם בספר חשוב, זה התפקיד של מחצי"ד אז בסיפור של השייט, ההתקנות של השייט.

ת. אני אגיע לזה. קודם כל ביני ומרמרי, זה מזכיר לי בעצם את תקופת השיא של החיים שלי, תקופה של יצירה מתוך תנאים לא רגילים, מתוך מודעות של הכנה למלחמה או מלחמות. מתוך עבודה, לפחות מבחינתי כרמצי"ד וכרמ"ח אלקטרוניקה מול מפקד חיל הים דאז ביני תלם, היתה תקופה יוצאת דופן, במובן זה שהיה בינינו דבר שהוא די נדיר. קודם כל אני לא איש מקצועי אבל בינינו היתה שפה מקצועית טובה מאוד. זאת אומרת, שכאשר עשינו משהו, הגורם הראשוני היה דוקא התשתית המקצועית. הוא היה מסביר לי מה הרקע והיינו מדסקסים את זה. אני אחר כך הייתי המתרגם הטכני של הדברים האלה, אבל היה לי קל יחסית לעבוד ככה, כי ידעתי מה עומד מאחורי זה. יש הבדל עצום בין לעשות איזה שהוא דבר בצורה עיוורת לבין דבר שאתה יודע את הרקע המבצעי ומה שצריך. לראות את השורה הסופית. לראות איך להתחיל, לראות איך לגמור. זאת פתיחה כללית.

ים/אביר (סלו)

בעצם מה יש לבן אדם אחרי שהוא גומר את יצירת חייו? להסתכל אחורה. הוא חושב עם עצמו: מה הוא עשה?

בתמונה הזאת זה אחד החברים שהיה 6 שנים בארה"ב והוא היה חלק של צוות שהיה אחראי על מכונות, אבל לפני זה הוא היה בצוות שבנה את הרשת. שמו אבי ביטן.

ש. תמונה יפה.

ת. מה שכתוב זה יותר יפה.

אחרי שהקדשנו כמה מילים לנוסטלגיה, נמשיך בתחום של חיל הים בנושא של סטילים. זוית הראייה שלי שהיתה אז די צרה, וכשאני מדבר על אז זה תחילת שנות השישים, כשאני ... במפעל ב' והבוס שלי הפורמלי היה אורי אבן-טוב. מטעם מפעל ב' ... היה זה שיחד אתי היינו צריכים על פי ההנחיות של אורי, שעסק בפיתוח של הטיל, להתחיל לחשוב על מערכת ... להפעלת האמל"ח, הספינה. היה מדובר על ... תותחים והתיאום ביניהם. היה ... ותקשורת. ואני סיפרתי שהתחלתי לעבוד במפעל ב' ב-1963.

ש. אז התחלת כאזרח?

ת. לא. מטעם חיל הים. חיל הים נתן לי מכונית דה-שבו והייתי נוסע יום-יום מחיפה לתל-אביב. זה היה אחרי הסיפור עם הנצנצים.

ש. עם הכישלון של הנצנצים.

ת. זה לא היה כישלון. הנצנץ מבחינה טכנית היה במצב שעבד כבר, אלא שבא אורי אבן-טוב עם רעיון הרבה יותר טוב. למרות שאני הייתי אז אחראי לנצנץ, אני מוכרח להודות שזה היה פתרון עילג. אבל הוא בא ושכנע את שלמה אראל ולשלמה אראל היה נוח לקבל את השכנוע הזה, למרות שזה היה מצחיק תמורת 5 מיליון ו-31 שנים יהיה לו טיל. זה שזה עלה מאות מיליונים וזה לקח 12 שנה - זה סיפור אחר, אבל לא חשוב. העיקר שהפרויקט טיל מטיל ששמו היה לוז שלא ידע לעשות הרבה מבחינת ים-ים, נולד הגבריאל.

ביני תלם: זה אפילו לא היה טיל כשקבלו אותו.

ת. זה היה ... הלוז בעצם התחיל מזה שרצו למכור אותו לכוחות היבשה כטיל עם קת"ק, זאת אומרת עם קצין תצפית קדמי, שהיתה לו משקפת והטיל היה נכנס לו לשדה הראייה והוא היה מכוון אותו. זאת אומרת שזאת היתה רקטה עם מערכת תקשורת. זה מה שזה היה.

ש. ידידיה צפרייר עסק אז בזה.

ת. ידידיה צפרייר היה הבוס שלי בקבוצה הזאת שעסקה בפיתוח של הנצנצים. הוא היה מכונאי ואני הייתי אחראי על הפרויקט.

ש. אפוא אביה שליט השתבץ בזה?

ת. אני אגיע לאביה שליט. עברתי למפעל ב', והיות ולי היתה שנה של זמן לחשוב מה זאת המערכת הזאת. בהתחלה כפי שסיפרתי ניסינו לחפש חומר כתוב, ספציפיקציות, מפרטים, פרסומות, אבל לא מצאנו שום דבר. יכולת למצוא שאחד עושה איזה תותח מכוון במכ"ם או שהשני עושה מכ"ם או השלישי עושה משהו אחר. לא היה אחד שהיתה לו מערכת שהיתה מסוגלת לקחת נשק משולב טילים, תותחים, מתקן חיפוש ועוד והכל ביחד לתזמן את זה למערכת שמפעילה מספר קווי ראייה לחיפוש בעקיבה, בנעילה ולדאוג לנשק. לא היה דבר כזה. אז אמרנו אולי אנחנו לא יודעים. נתחיל לנסוע ולדבר אתם. אז נסענו.

ים/אביר (סלו)

את השנה הראשונה הקדשנו בעיקר להרבה מאוד ביקורים בהרבה מאוד מפעלים, בעיקר באירופה. היינו בשוויץ במפעל אלידסוורקה. הם פתחו אז מכ"ם, היו בין הראשונים שפיתחו מכ"ם. היינו ב-... הם היו מוכנים לעשות הכל. זה היה 30 מ"מ. מי היה צריך את זה? סנט גיורגיו באיטליה היו סיפורים כמה שאתה רוצה, אבל בוא תראה ציוד, לא היה...

הסתבר שהיה מפעל אחד בשם גליליאו בפירנצה באיטליה, שבמקרה גמר את הפיתוח עבור הצי האיטלקי, שהיה במחשב המרכזי אנלוגי, אבל מבוסס על קומפוננטות... עם הרבה מאוד... מסביב. הם הצטיינו באופן מיוחד, המפעל הזה, במערכות ייצוא על בסיס מנועים הידראוליים ובמחשבים אנלוגיים. זה היה המקצוע שלי. הם עשו לבד את המנועים ההידראוליים בכל מיני גדלים. אז זה עשה רושם שהמערכות סרבו האלה טובות מאוד. בעצם מערכות הסרבו האלה היו בסיס לכל דבר שהיה צריך להשתלב, בין אם זה מקלט, בין אם זה אנטנה, בין אם זה תותח. זה היה הבסיס. ומכאן אמרנו: מאחר ואנחנו לא מוצאים מערכת שלמה, ולא רק שאנחנו חיפשנו מערכת שלמה אלא חיפשנו מפעל שיחתום לנו שלא הוא עושה לנו מערכת אלא שכאשר יורים בתותח כך וכך פגזים פוגעים. אז צחקו מאתנו. פשוט צחקו. אז הגענו למסקנה שאין ברירה ושכל המערכת הזאת אנחנו נצטרך לבסס על המכסימום שניתן למצוא, וזה היה לדעתנו אז בגליליאו ולהרחיב אותה, על פי מפרטים שלנו, בכל מיני מפעלים אחרים. והימרנו. אמרנו ככה: מכל מה שראינו אז המרכז יהיה באמת בגליליאו על בסיס המחשב הזה והיה להם מכוון אופטי. הם היו גם טובים מאוד באופטיקה. אם כי בהתחלה היתה לנו ההרגשה הלא טובה שאנחנו פה הולכים להסתבך עם מפעל איטלקי והאימאז' לא היה הכי טוב. אבל אמרנו: הדרך היחידה לפתור את הבעיה הזאת היא לכתוב מפרט כמו שצריך וחוזה כמו שצריך ויותר מזה - אלוהים יעזור. אמרנו ועכשיו מה עם שאר הירקות? שאר הירקות נעשה ככה: ניקח את סלניה, שאז היה שייך לרייטין. זה קסם לנו כי מאחורי סלניה יושב מפעל רציני מאוד ששמו רייטין בארה"ב. למפעל הזה אז היה נציג שישב בהנהלת סלניה. זה נתן לנו תחושה טובה. מה עוד, שאורי אבן טוב, מאיזה שהיא סיבה שאני לא יודע אותה, שלח בזמנו את יואב סימון וצמח להתחיל לשבת עם סלניה על הקשר שבין מכ"ם-טיל ומכ"ם-ספינה.

ש. בין ה... למכ"ם של הטיל.

ת. בדיוק. ויואב עבד על הנושא של הטיל וצמח עבד על הנושא של המכ"ם והם כתבו את המפרט הראשוני איזה פקודות המכ"ם צריך לתת לטיל ומה הוא צריך לקבל בחזרה מהטרנספורטר ואיך זה זורם אחר כך הלאה למחשב,

ש. הם סגרו את הלופ.

ת. הם לא סגרו את הלופ, אבל הם הגדילו לפחות את ה... ואז היתה הפסקה. נדמה לי שהיה גם איזה שהוא סכסוך בין צמח לבין אורי אבן טוב וצמח יצא מהמשחק.

אורי אבן טוב, מצד אחד אני מוכרח להגיד שמגיע לבחור הזה שבחים מעל ומעבר, זה נכון שהוא מילט את חיל הים עם המספרים והוא ידע איך למשוך כסף והוא ידע איך לספר סיפורים, אבל הוא הכין פרויקט אדיר. הוא בפעם הראשונה במדינת ישראל לקח רקטה והפך אותה לטיל. זו האמת. זה שהוא היה בן אדם סופר קשה והוא היה יכול להעיף מישהו שעובד בשבילו ולא מצא חן בעיניו בגלל שטות, להגיד לו: אדוני, קח את הדברים שלך ולך, והיו הרבה כאלה, אבל מצד שני הוא עשה מעשה שבעצם נתן בידי חיל הים את הנשק ההתקפי הראשון

ים/אביר (סלד)

המכריע. זה היה בעצם הטיל השני בעולם. הרוסים היו הראשונים עם הסטיק ואחר כך אנחנו עם ה...
...

אחרי שהגענו למסקנות כאלה אמרנו: עכשיו שאר היחידות. יש הרבה יחידות. יש שם כל מיני יחידות שקשורות לטיל בעצמו. איך בוחרים טיל, איך בודקים טיל, איך פותחים את הארגו שהטיל נמצא בו. הרבה מאוד סידורי בטיחות. אנחנו היינו ... בנושא הזה של בטיחות, שהטיל לא יצא במקרה. עשינו ... נגד משוגעים ונגד ברק. אף אחד לא יודע את זה, אבל יש שם אמצעים בלי סוף. תודה לאל שלא קרה אף פעם מקרה. הטיילים האלה מבחינה זו הקדשנו לזה הרבה.

אמרנו: מי יעשה את זה? אני אמרתי ליואב: תשמע, אני כבר עשיתי מערכת כזאת כשעבדתי ב... עבור אח"י יפו. כשעשינו את הניסיון להשתמש בלוז כטיל ים-ים. אז זה לא בדיוק אותה מערכת, אבל יש לי לפחות את האמצעים. מה שאני אעשה, אני לא אתכנן עד הפרט האחרון. אני לא אכין מפרט טכני שם, אבל מה? אני אכתוב את זה לפרטי פרטים. זאת אומרת זה הרבה מעבר למפרט. זאת אומרת לא תהיה דרישה כללית שאני רוצה את זה וזה וזה. בהתחלה בכלל חשבתי להשתמש באלגברה ... יש מושג כזה שאתה יכול להגדיר במערכת לוגית במושגים מתמטיים. המערכת היתה כל כך מסובכת שהתחלתי רק לכתוב... היית צריך לכתוב מחברות שלמות ולשלוח, והאיטלקים האלה היו זורקים אותך. אז המצאתי שפה שהיתה כתובה בצורה אחידה. אתן לכם דוגמה: לקחתי וחילקתי את המערכת לפונקציות ובכל פונקציה, מההתחלה ועד הסוף כתבתי: ... ועוד איזה 4-5 פרמטרים, וככה עם כל פונקציה, והיו מאות פונקציות.

זה מה שאנחנו אחר כך קראנו

ש. יחידות מיתו בעצם, הרבה relay.

ת. כן. אחר כך היתה עוד יחידה אחת, שהיא בעצם עשתה את האינטגרציה של כל המערכת. היא בעצם לקחה את כל ה... גם של הסנסורים וגם של הנשק וחיברה אותם לקומבינציות שונות ומשונות. ואת זה עשיתי באותה שפה. זה נקרא ... יש עוד יחידה כזאת שיש לה מצבי מערכת. יש שם emergency operation-1 main system.

ש. יש 3 מצבי הפעלה.

ת. כן, 3 מצבי הפעלה. אמרנו שאת כל הדברים האלה בשוליים אנחנו ניתן ל"גליליאוי" שיעשו.

מה עושים הלאה? היחידה הזאת זה הכלי ה...
...

ש. קצין הנשק עומד מאחורי גבו של בקר האש, ובקר האש יושב מול המב"ע. מצד ימין יושב היצ"מ - יחידת ציון מטרות, בצד שמאל יושב היב"ק. אלה שלושת המפעילים על ה... קצין הנשק הוא אמנם זה שמנתב ... כמו שהוא יכול ללכת ולהביא ל"א.

ת. זאת יחידה נפרדת והיא יושבת על היב"ק. עברו מאז 30 שנה, אנחנו מדברים על 1965.

יואב ואני הגענו בערך למסקנות האלה ואז באנו להנהלת מפעל ב', לאורי אבן טוב ואמרנו שאלה המסקנות שלנו ואז אמרו: עכשיו צריך לתאם את זה עם חיל הים. מי היה המתאם מטעם חיל הים? אביה שליט. אני לא יודע בדיוק מה אביה עשה בארץ, אבל מנקודת הראות שלי אז, ואני לא מדבר על היום, מה שידעתי שאביה שליט הוא מתאם בין חיל הים לבין מפעל ב'. ואז אני זוכר, אחרי כמה ימים, יצאה הנחיה: אתם ממליצים, כל הכבוד לכם, אבל אנחנו

ים/אביר (סלו)

רוצים ואז יצאה משלחת די גדולה שהיו בה אורי אבן טוב ואפרים שחר מטעם חיל הים ואביה שליט ועשו את הסיבוב במפעלים העיקריים שבהם אנחנו הסתובבנו.

ש.

ת. אני לא זוכר שהרצל היה שם.

ביני תלם: זה היה יותר טכני.

ת. אני זוכר את חיים, אני זוכר את אביה, אורי, יואב היה, אני הייתי. היתה קבוצה די גדולה. עשינו את הסיבוב עוד פעם בכל המפעלים האלה. בסוף בעיקר בגליליאו. זה לקח קצת זמן, דיונים, ואמרו: בסדר. ואז בעצם מתארגן מבנה כזה: שמצד אחד יש קבוצה בשם שביני תלם בראשה, שאחראית על התארגנה קבוצה של... שהיתה אחראית על מערכת הניסויים מלבד הטיל ומלבד הארגו, אם כי את האלקטרוניקה של הארגו לי היתה האחראית. ביני תלם: זאת היתה הקבוצה של גליליאו, שאתה היית שם.

ת. כן. היתה קבוצה של כמה אנשים. יואב ישב ברומא. הוא היה אפוטרופוס של אורי. אני הייתי המנהל הטכני של מערכת הנשק. לקבוצה הזאת היו נציגים שהיו תחת בסלניה ואוטומלרה, ששם התחלפו הרבה אנשים. ... היה גם שם. הוא היה אחראי על 40 מ"מ. אני פיסית ישבתי ב... היה לי שותף את שמואל אלקו, שהוא ראש החטיבה האלקטרונית. בנוסף לזה היתה פעילות בארץ שעליה אני ידעתי מעט מאוד וזאת היתה הפעילות של צמח עם רפא"ל ועם אלביט בעצם בשני נושאים. נושא אחד זה ה-BSM. ה-Electronick sur....

ש. כל הלי"א.

ת. כל הלי"א. יש פה דברים שאני לא רוצה להיכנס לפרטים. כי אחר כך כשהייתי אחראי על הרשת ואחר כך כשהייתי רמ"ח אלקטרוניקה, ואחר כך כשהייתי רמצי"ד אני התעסקתי עם לי"א כמעט יותר מאשר עם כל נושא אחר ואני לא רוצה להיכנס לפרטים מכיוון ששורש הפרטים האלה נובע מהעבודה של אז, אבל זה חומר רגיש מדי לדבר עליו יותר מדי, לכן אני אסתפק רק בלהגיד שצמח ניהל פעילות חשובה מאוד בנושא של לי"א, שהיה מבוסס על מפעלים שמהם בעיקר רפא"ל בצד ההגנתי ואלביט בצד של ה-... ואלה היו בעצם שלושת הפעילויות העיקריות מסביב ה...

ש. דהיינו.

ת. טיל - מפעל ב'. ביני עם הקבוצה שיושבת ובונה את הספינות, אנחנו שיושבים בגליליאו באיטליה ובונים את מערכת הנשק וצמח וקומפני בלי"א.

ש. פונקציונלית אני מבין שמטפלים ב-3 נושאים, לא משנה אפוא.

ספינה - ביני, לי"א - צמח, הטיל - אורי ואביה שליט בארץ.

ת. בעיקר אורי.

ביני תלם: אביה היה איש חיל הים בתוך זה.

ת. ומערכת הנשק זה אני ויואב. יואב מתעסק יותר בתאומים.

ש. בהיבט שלך מערכת הנשק זה כל מה שעומד אחד מול הטיל ומול התותחנות.

ת. זה פלוס כל האינטגרציה עם שאר המערכות של הספינה. למשל מכ"ם חיפוש, אז המערכת כללה פתיחת נתונים ממקום החיפוש, להעביר אותם ב...

ש. מיכון מערכת הנתונים התשתיתית בספינה על מנת לגרום לזה שתותח יוכל לירות ולפגוע ושטיל יוכל להיות משוגר ולהתביית ולפגוע.

ים/אביר (סלו)

ת. ולחפש על פי ויש שם הרבה. בשביל אז יש שם הרבה חכמה.
ביני תלם: יש שם הרבה חכמה בעיקר אני חושב בגלל העובדה שלא היה מאפוא ללמוד את זה, כי לא היה לאף אחד אחר, לא היה מאפוא לגנוב. היה צריך לייצר את הכל לבד.
ש. לא לוגית ולא טכנולוגית.

ביני תלם: שום לוגיקה. אני זוכר את הישיבות בשרבורג שהם היו יוצאים מדעתם מהארגון הזה, איך היה הארגון ... בבקרת האש. הארגון מלא עם כבלים ולוגיקות, ועל זה היו ויכוחים. במספנה יצאו מדעתם.

ת. בקשר למספנה אני זוכר, אחרי שכבר היתה פעילות. אנחנו כבר ישבנו במפעלים, אז יום אחד אני מקבל טלפון מהנספח הצבאי ברומא והוא אומר לי: תשמע, בא איזה מישהו מהמספנה מצרפת ורוצים לדבר אתך על תיאום של ההתקנות של מערכות הנשק עם הספינה. אמרתי: בסדר, אני אבוא. אבל בלבי אמרתי: מה אני אבוא? הלוא רק התיישבנו. כל מה שהיה לנו היה לנו בראש. עוד לא היה מפרט. עוד לא היה חוזה. עוד לא היה כלום. אנחנו היינו בהתחלת הדרך. תארתי לעצמי שהם רוצים שרטוט כללי אפוא אני רוצה למקם את כל היחידות, הם רוצים שרטוט כללי שמראה את הכבלים שרצים בין כל היחידות והם רוצים שרטוט מפורט איך לכוון את הכבלים האלה לאיזה... לאיזה יחידה.
ש. הם רצו ארכיטקטורה.

ת. בטח.

ביני תלם: חיל הים מצד שני עמד ודרש מהם: תנו לנו את התכנית של הספינה. זה היה חלם. זה היה מצב שאי אפשר היה לדעת אפוא להתחיל לנגוע. זה כמו עם התרנגולת והביצה. לא היה לזה התחלה ולא סוף.

ת. אבל אני באתי לישיבה. המזל שלי שלישיבה הזאת באו לאו דוקא האסים של המספנה, אלא היה להם איזה משרד בפריז.
ביני תלם: מוריס.

ת. כן. אז באו כמה חבריה שהיו יותר בשטח המסחרי, ולכן אפשר היה "למרוח" אותם. אז בעצם על מה דיברנו? על מה אנחנו מתכננים לעשות. אבל הם רצו יותר תאריכים. אמרנו שזה יקח לפחות חצי שנה. זה לקח יותר.
מבחינת שנה זה היה לקראת 1965.

ביני תלם: זה היה ממש בהתחלה עם שרבורג, עוד לפני שחתמו חוזה בשרבורג.
ת. כן. אז דבר ראשון שעשינו, ישבנו בגליליאו וביקשנו מגליליאו, וקיבלנו, קבוצת פרויקט עם הגדרה מדויקת של כל אחד מה תחום הפעילות שלו ואחד שהוא אחראי על הקבוצה. נתנו לנו יחסית אנשים די טובים. מי שהיה אחראי היה מהנדס מעולה מבחינת סרבו, אבל בלי מרפקים. זאת אומרת, להעביר במפעל את ההחלטות. פתרנו את הבעיה הזאת בצורה פשוטה. המנהל של גליליאו, אני מוכרח להגיד ז"ל, כי הוא היה אישיות יוצאת מן הכלל. שמו היה דיללה. הוא מת מהתקף לב. צריך להבין את המושג סניורה באיטלקית מהו. זאת אומרת גינטלמן אבל מפה ועד קצה ה... אמיתי. במונח הפיאודלי שלו. ממש. היתה לו גם אחוזה כזו. גינטלמן אמיתי. נכנסתי אליו ואמרתי לו: תראה, אנחנו כי כתבנו גם את החוזה. מדי פעם היתה לנו עזרה של עורכי-דין שבעצם היו לוקחים מדי פעם מהמשרד של פרידמן את אורי

ים/אביר (סלו)

ינובסקי, שהוא ממולח שאין כמוהו, והיו נותנים לנו עזרה לכתוב את החוזים, והיו לנו המון חוזים לכתוב.

ביני תלם: על סמך מה ישבתם אז בגליליאו, זה היה עוד לפני החוזה עם גליליאו. על סמך מה הם קבלו אותכם? סתם בתור נציגי מפעל ב'?

ת. הם קבלו אותנו בגלל סיבה פשוטה. זאת היתה הזדמנות בשבילם.

ביני תלם: זאת אומרת בלי חוזה, בלי כלום, אמרו: תבואו, תשבו ונראה מה יצא מזה. זה היה הסיכום?

ת. כן. זה היה הסיכום.

ביני תלם: בדרך כלל בין מנהלים מסכמים דברים כאלה.

ת. כן.

ביני תלם: אז דיללה הזה סיכם עם חיל הים? באיזה דרג זה סוכם?

ת. זה סוכם בדרג של הקבוצה ההיא של אורי אבן טוב.

ביני תלם: זה היה בדרג הכי גבוה הניהולי

ת. כן. הסיבה שגליליאו הסכימו היתה פשוטה: אנחנו דיברנו אז על 12 מערכות פלוס. זאת עיסקה גדולה מאוד. גליליאו היו בעצם עם ...

ש. זה נשמע כמעט כמו ה... איזה מין רעיון שעומד מאחוריו...

ביני תלם: זה הדבר הכי מפתיע בסיפור הזה. זה התחיל להתגלגל ונכנס לאינרציה משל עצמו. זה התחיל מאפס.

ת. אחד הדברים שסיכמתי אתם, שאחרי שנחתום חוזה ואחרי שאנחנו נזמין אצלם שהם יתנו לי גם שירותים טכניים, כי הקבוצה שלי בעצם היתה ... זה מה שחיל הים לקח ... מפעל ב' פלוס אלביט שילם להם 70 מיליון דולר זה הקבוצה שלי עשתה שם. ישבנו כמה חודשים והחבריה היו טובים, אבל במימוש של הדברים, בכתיבה, במהירות הכתיבה, בגיבוש של הדברים... אני אמרתי שהמהנדס שהיה אחראי על כל הקבוצה כמהנדס היה מצוין, אבל לא היו לו מרפקים.

יום אחד ביקשתי פגישה עם מנהל המפעל. אמרתי לו ככה: תשמע, העבודה הזאת היא עבודה גדולה. ואני אגיד לך את האמת וכל האמת. דבר ראשון, לא תמיד אנחנו יודעים בדיוק מה ה... שלי ולכן יש לפעמים מצבים שאנחנו מתווכחים. זה לא שאנחנו באים עם מזוודה עם מפרט ואומרים קחו. נתחיל ביחד. אז יש מצבים של התבטאויות וצריך לקחת החלטות. אבל משהחלטנו - אז צריך להיות מישו מאחורי זה שמסכים ומסכים מהר ולא מושך את זה. דבר שני, אני אומר לך כאן ועכשיו, שלא תגיד אחר כך שאני רימיתי אותך. תדע לך, אני עושה עכשיו אקט שבעצם לא הייתי צריך לעשות אותו, אבל תדע שכל מילה שאנחנו כותבים וכל פסיק שאנחנו כותבים אנחנו מתכוונים אליו. זאת אומרת שאחר כך, כשנגיע לביצוע, שלא תתפלאו שאנחנו נרדוף אחריכם על כל דבר שמגיע לנו. אנחנו נכבד את מה שמגיע לכם אבל אנחנו נדרוש כל פסיק שכתוב שם. שלא תגידו שלא ... ואני מבקש ממך שמדי פעם תקח את ראש הקבוצה ותשב אתו. אני לא קובע לך תכנית עבודה, אבל אני מבקש את ההתערבות שלך שהעניינים יזוזו יותר עם עצמה, כי אחרת אנחנו נשב פה שנתיים. הוא התחיל להתעניין. הוא היה אישיות. אין מה לדבר. הוא יכול היה להגיד לי: מה אתה רוצה? בינתיים אני נותן כוח אדם, משלם כסף ואתה יושב פה ועוד יש לך טענות אלי?

ים/אביר (סלו)

ביני תלם : זה היה מעבר לכסף. זה היה אמביציה של פרויקט.

ש. זה היה אינטרס בסיסי.

ת. זה היה אינטרס בסיסי.

ביני תלם : אבל ברמה האישית, דיללה למשל, הוא ראה את עצמו שותף לפרויקט ענק, אולי פרויקט החיים שלו.

ת. יכול להיות.

ביני תלם : משהו עם מעוף כל כך גדול ומעבר לכל מה שהוא עשה לפני זה, שהוא פשוט נדלק על זה.

ת. ודרך אגב הוא היה אחד הבודדים שהבין את גודל המעשה.

ש. אני מבין שאתה משתמש במילה מאוד חשובה שכל הזמן מטרידה אותי - אינטגרציה. מדובר על ספינות שיושבות בשרבורג ושבעצם בזמן שאתם תופרים להם מערכות פנימה ואפילו לא יודעים בדיוק, אתם עוד חושבים ברמה הרעיונית, שם, אולי ברמה קצת יותר מרעיונית וגם רעיונית, מתחילים להכין חללים. אני מדבר ברמה הכי בסיסית של ילד בגן שצריך לשים קוביות ולהכניס אותם לתוך מיכל. איך אתה עושה את זה?

ביני תלם : ... עשו דברים שם. אתה יודע למה אני אומר על הארגז הזה? אני זוכר שהארגז הזה היה סיוט של כל המספנה, כי ישראל נתן מידות (אני לא יודע מאפוא לקחת את המידות האלה).

ת. מהאצבע.

ביני תלם : היו מידות, ודרך אגב נדמה לי שאחר כך גם שינינו את המידות האלה, ועל זה היתה מלחמה. אני דרשתי : תן לי מושג על מה אתה מדבר. זה היה ארגז מונסטר (מפלצת). זה הארגז שעליו יושבת המערכת.

ת. ה... של המכ"ם. ה...

ש. אתה מדבר על ה...

ת. כן. מצד אחד. אחר כך יושב עליו היב"ק, והיחידה הלוגית הזאת, ומצד שני היצי"מ. כל מערכת הבקרה.

ביני תלם : היו אלפים של כבלים מכל הכיוונים ומכל הצדדים וזה היה סיוט. הם לא רצו להסתכל על הארגז הזה. הם קיבלו חיל ורעדה מהעסק הזה.

ת. העסק הוא התפתחות ה... כשבאו הצרפתים ואמרו לי : אנחנו צריכים את זה ואת זה, זה לא נכנס לאוזן הזאת ויצא מהאוזן הזאת. אני להם לא הבטחתי שום דבר, אבל אנחנו תוך כדי כתיבת המפרט התחלנו לקבל מושגים די טובים על מה אנחנו מדברים, ואז התחלנו להגיד : או.קי. איך נארגן את העסק הזה?