



פרק א'

מחשב או
מסלול תעופה?



וּמְרוֹץ אֶל נְקוּדַת הַהַתְחַלָּה

מֵהַפֶּכֶת הַמִּיכּוֹן

מִן הַהַחֲלָטָה לְרִכּוּשׁ מַחֲשָׁב לְצַה"ל וּלְמַעֲרַכַת הַבֵּיטָחוֹן, שֶׁהִתְקַבְּלָה ב־1958, וְעַד לְלַחֲצַת הַכַּפְתּוֹר הָרֵאשׁוֹנָה שֶׁהַפְּעִילָה אֶת הַמַּחֲשָׁב, חָלְפוּ רַק שְׁלוֹשׁ שָׁנִים. בְּמוֹשָׁגֵי אוֹתָהּ תְּקוּפָה הִיְתָה זֶה מֵהַפֶּכֶת בּוֹק. מֵהַפֶּכֶת, בִּשְׁל הָרֵאשׁוֹנִיּוֹת וַיִּצְרַת יֵשׁ מֵאִין, עִם יַדַע חֲלָקִי בְּלִבָּד וְעַם מִשְׁאָבִים כְּלִכְלִיִּים מוֹגְבִּלִים. מִיְמוּשָׁה הַמַּהִיר שֶׁל הַמַּהֲפָכָה הַתֵּאֲפֶשֶׁר בִּשְׁל תֵּהֲלִיכִים שֶׁנַּעֲשׂוּ בְּמַקְבִּיל עַל־יַדִּי צוּוֹתִים, שֶׁלְּמַדּוּ אֶת הַנּוֹשָׂא וְהוֹדוּת לְמַפְקָדִים בְּכִירִים, שִׁדְעוּ לְקַבֵּל הַחֲלָטוֹת אֲמִיצוֹת.

לֹא מַעֲטִים טוֹעֲנִים לְאַבְהוֹתָם עַל הָרַעִיּוֹן לְרִכּוּשׁ מַחֲשָׁב לְצַה"ל וּלְמַעֲרַכַת הַבֵּיטָחוֹן. אֶחָד מֵהֶם, סֵא"ל מֵאִיר שְׁפִירָא, אִישׁ חֵיל הַמּוֹדִיעִין בְּאוֹתָהּ תְּקוּפָה, סִיפֵר, כִּי כִּבֵּר ב־1956 מִצֵּאוּ בְּצַרְפֶּת, סָגֵן מַפְקֵד חֵיל הַמּוֹדִיעִין, אֶל"ם יוֹבֵל נֶאֱמָן, וְהוּא, מַחֲשָׁב הַמַּעֲבָד נְתוּנִים וּמִבְּצַע חִשׁוּבִים סְטִיִּסְטִיִּים. הַמַּחֲשָׁב הוּא תֵּאֵם אֶת דְּרִישׁוֹת חֵיל הַמּוֹדִיעִין לְאַחֲזוֹר מִיַּד. בְּעַת בִּיקוֹר הַרְמַטְכ"ל, רֵא"ל חַיִּים לְסָקוּב, בִּיחִידַת הַמּוֹדִיעִין שְׁבָה שִׁירַת שְׁפִירָא, סִיפְרוּ לוֹ עַל הַמַּחֲשָׁב. הֵם טַעְנוּ, כִּי כְּלִי הַעוֹר הַקּוֹנוֹנְצִיּוֹנָלִיִּים אֵינֶם עוֹנִים עוֹד עַל צוּרְכֵיהֶם, וְכִי נַחוּץ לָהֶם מַחֲשָׁב גְּדוֹל, לְשַׁעֲתִיִּים בְּיוֹם. יֵתֵר שְׁעוֹת הַמַּחֲשָׁב שְׁאוֹתָן לֹא יִצְרְכוּ, יִימְכְרוּ בְּשׁוּק הָאֲזוּרָה, וְכֵן יוֹכְלוּ גַם לְכַסּוֹת אֶת הוֹצָאוֹת הַרְכִּישָׁה.¹ בְּעַקְבּוֹת הַבִּיקוֹר הַתְּקִיִּים, בְּדִצְמֵבֵר 1957, דִּיּוֹן בְּלִשְׁכַת מְנַכ"ל מִשְׂרָד הַבֵּיטָחוֹן, שִׁמְעוֹן פֶּרֶס, וְבוֹ אוֹשְׁרָה רְכִישַׁת מַחֲשָׁב אֶלְקָטְרוֹנִי בַּחֲבֵרַת 'אֶלִּיּוֹט' בְּבְרִיטָנְיָה, שִׁשְׁרַת בְּרֵאשׁ וּבְרֵאשׁוֹנָה אֶת צוּרְכֵי אֲמ"ן. בְּאוֹתוֹ דִּיּוֹן נִיתֵן גַּם אִישׁוֹר לְאֲמ"ת (אֶגֶף מַחְקָר וְתַכְנוּן) בְּמִשְׂרָד הַבֵּיטָחוֹן, לְבִנּוֹת בְּאַרְץ מַחֲשָׁב אֶלְקָטְרוֹנִי גְּדוֹל יוֹתֵר, שִׁשְׁמַשׁ בְּעַתִּיד אֶת כְּלָל מַעֲרַכַת הַבֵּיטָחוֹן.² ב־1958 קִיבֵל שְׁפִירָא תְּקִצִּיב מִמְנַכ"ל מִשְׂרָד הַבֵּיטָחוֹן, כְּדִי לְרִכּוּשׁ אֶת הַמַּחֲשָׁב, שֶׁתּוֹכְנֵן לְפַעוּל עִם סְרֵטִי צִילוּם חֲדָפְעִמִּים, וַיִּצֵּא לְבְרִיטָנְיָה לְבִדּוֹק אֶת אֲפְשָׁרוֹת רְכִישָׁתוֹ. אוֹלֵם מְסִיבּוֹת שׁוֹנּוֹת הַמַּחֲשָׁב הוּא לֹא נִבְנָה מַעוֹלָם.

יִיתְכֵן שֶׁהֵאִירוֹעַ הַזֶּה הִיָּה אֶחָד הַזְרוּיִם לְקִידוּמָה שֶׁל עֲבוֹדַת הַמִּיכּוֹן הַמְּמוֹחֲשָׁב בְּצַה"ל. אִם כִּי אֵין סַפֵּק, שֶׁהִיְתָה זֶה אֵי־יִכּוֹלְתוֹ שֶׁל מִמ"ס לְעַמּוּד בְּעוֹמַס הַמְּשִׁימוֹת שֶׁהוֹטְלוּ עֲלָיו בְּתַחֲוֹם עֵיבוֹד הַנְּתוּנִים הַמְּמוֹכֵן בְּצַה"ל. מִמ"ס, בְּצִיּוּדוֹ הַמִּיּוֹשֵׁן - מְכוֹנוֹת חִישׁוּב קוֹנוֹנְצִיּוֹנָלִיּוֹת, שֶׁפַּעְלוּ בְּאַמְצָעוֹת כְּרֵטִיסִים מְנוֹקְבִים, מְתוֹצְרַת חֲבֵרוֹת יֵבֵם וְנִשְׁיוֹנָלִי³ - לֹא יוֹכֵל הִיָּה לְהַמְשִׁיךְ וְלְהַעֲנִיק שִׁירוֹתֵי עֵיבוֹד נְתוּנִים מְלֵאִים לְאַגְפֵי צַה"ל הַשׁוֹנִים וְבֵהֶם: חֵיל הַהַסְפָּקָה, הַשְּׁלִישׁוֹת הָרֵאשִׁית, אֶכ"א, אֶג"א, חֵיל הַרְפּוּאָה, מֵת"ש, אֶג"ם/מֵת"ם וְחֵיל הַחִימוּשׁ. הָאֶגְפִּים הַזּוֹדְקֵקוּ לְכִלֵּי מַהִיר, אֲמִין וּבְעַל יְכוּלַת חִישׁוּב מוֹרְכַבַת, לְחִישׁוּבֵי מְלֵאֵי וּמְשַׁכּוֹרוֹת וּלְרִישׁוּמֵי כּוּח־אָדָם. ב־1958 לֹא עָמַד עוֹד מִמ"ס בְּדְרִישׁוֹת, שֶׁהֲלָכוּ וְהִתְעַצְמוּ, וּבְמוֹרְכַבּוֹת הַחִישׁוּבִים

שנדרשו, והדו"חות שהפיק היו לא עדכניים.⁴

בצה"ל עלה הצורך בהרחבת השימוש במערכת הרישום הממוכן גם לחילות, כמו חיל האוויר וחיל הקשר. הצפי היה שיתוספו משימות חדשות בתחומי הלוגיסטיקה ועיתוד המלאי ודרישה לפתח כושר מינהלי מתקדם. נוסף על כך התעורר הצורך לרכז את נושא המיכון. צורך מרכזי אחר היה מתן מענה הולם לצורכי חיל המודיעין, שלו ממ"ס כלל לא סיפק שירותים.⁵ באמ"ן עסקו בחישובים מורכבים, שחייבו שימוש במחשב, ואשר עד אותו זמן נעזרו לפתרון במחשב 'ויצאק' במכון ויצמן. כל אלה היו ברקע לבחינת נושא המיכון בצה"ל. ב-1 באפריל 1958 מינה האלוף צבי צור, סגן הרמטכ"ל, ועדה בראשות אל"ם רחבעם זאבי, ראש מת"ם (המחלקה לתפקידי מטה) באג"ם (אגף המטה הכללי). הוועדה לפיתוח ממ"ס התבקשה לבחון, בין היתר, מה הם הצרכים ומי הם הצרכנים למיכון ממוחשב בצה"ל.⁶ הקמת הוועדה היתה מהלך שהביא בדיעבד למהפכת המחשוב בצה"ל ולקידומו לסביבה טכנולוגית אתגרית ולא-מוכרת. במקביל הורה צור בתחילת 1958 למחלקת אמצעי-לחימה באג"ם לבדוק את מקומם של מחשבים אלקטרוניים במסגרת צה"ל, מחוץ לצורכי אמ"ן.⁷ בדיקתו של אל"ם שמעון יפתה, ראש מחלקת אמל"ח (אמצעי לחימה), שממצאה פורסמו ב-21 באפריל 1958, שיקפה תוצאה של עבודה נרחבת, שבוצעה בצה"ל בדבר הצורך לרכוש מחשבים לכלל הצבא, פרט לאמ"ן, שצרכיו היו מוגדרים וברורים. במסגרת הזאת נבדקו ייעודו של המחשב, הצרכנים שלו ולאילו מטרות. כמו כן נבחנו תפקודו של ממ"ס ויכולותיו בעתיד, מרכזי המיכון והסטטיסטיקה בבדק תעופה, משרד הביטחון, התעשייה הצבאית (תע"ש) ובסיס קליטה ומיון. כמו כן נשקלו תכונות המחשב הנדרשות ומהו המחיר וכוח-האדם הנדרש להפעלתו.⁸ ייעודו של המחשב המתוכנן על-פי דו"ח רמ"ח (ראש מחלקה) אמל"ח היה:

1. לשמש כלי עזר חשוב, עיקרי ומהימן לקבלת החלטות.
2. להכין את עבודת המטה הכרוכה בהחלטות האלה.
3. לעקוב אחר ביצוע ההחלטות.⁹

ניתן לפרט ולומר, כי המחשב נועד לסייע במיון כוח-אדם וציוד לפי חתכים נדרשים, לקבוע עיתוד ושמירת מלאי ולנהל מערכת חשבונות מסועפת של קבע ואזרחים. נוסף על כך הוא אמור היה לסייע בפתרון בעיות הנדסיות ומדעיות בחילות השונים. הרעיון של הקמת מרכז מחשבים אלקטרוניים לצורכי מערכת הביטחון בכללותה הועלה אמנם, אך נראה בשלב ההוא כמוקדם מדי. בדו"ח נקבע, כי הקמת מרכז מחשבים משותף לצה"ל ולכלל מערכת הביטחון כרוכה בקשיים ואינה מעשית.¹⁰ הדו"ח בחן את הצרכים של משרד הביטחון ושל מפעליו הביטחוניים, שבהם החל נושא המיכון הממוחשב לתפוס תאוצה. התעשייה הצבאית שקלה באותה עת הכנסת מיכון למערכת התעשייתית שלה, ובחנה לשם כך שתי חלופות: מחשב מתוצרת חברת יבמ ומחשב מתוצרת החברה הצרפתית בול (Bull).¹¹

דו"ח מחלקת אמל"ח כלל את מסקנותיו של ד"ר יוסף דיילי, מומחה מטעם הלשכה לסיוע טכני של האו"ם, מ-1957, שבחן את צורכי המדינה בתחום המחשבים האלקטרוניים. כאמור, דיילי קבע, כי תוך שנתיים-שלוש תגיע ישראל למצב, שבו תוכל להשתמש ביעילות במחשב אלקטרוני לעיבוד נתונים בהיקף גדול. מה עוד שכבר אז התבצעה פעילות ממוכנת, שיכלה להצדיק שימוש במחשב גדול, נוסף על

דו"ח מחלקת אמל"ח: שתי דרכי פעולה
אפשריות - בניית מחשב בארץ; רכישה
או שכירת מחשב מארצות הברית

העובדה, שהיה מאגר של אנשים בעלי הכשרה מתאימה, שיכלו להפעיל את המחשב באופן מוצלח.¹² יש להזכיר, כי באותה עת פעל בארץ רק מחשב ה'ויצאק' של מכון ויצמן, שנבנה ב-1955 לצרכים מדעיים בלבד. ראש מחלקת אמל"ח ודיילי העלו שתי דרכי פעולה אפשריות. הדרך הראשונה: בניית מחשב בארץ, על-פי הדגם של מחשב ה'ויצאק', ובניתיים להוסיף ל'ויצאק' כלים שיותאמו לעיבוד נתונים נרחב; הדרך השנייה: רכישה או שכירת מחשב מארצות הברית - יבמ 701, כפי שהמליץ רמ"ח אמל"ח, או מחשב משומש, כגון יבמ 705, או יוניבאק, כפי שהמליץ דיילי.

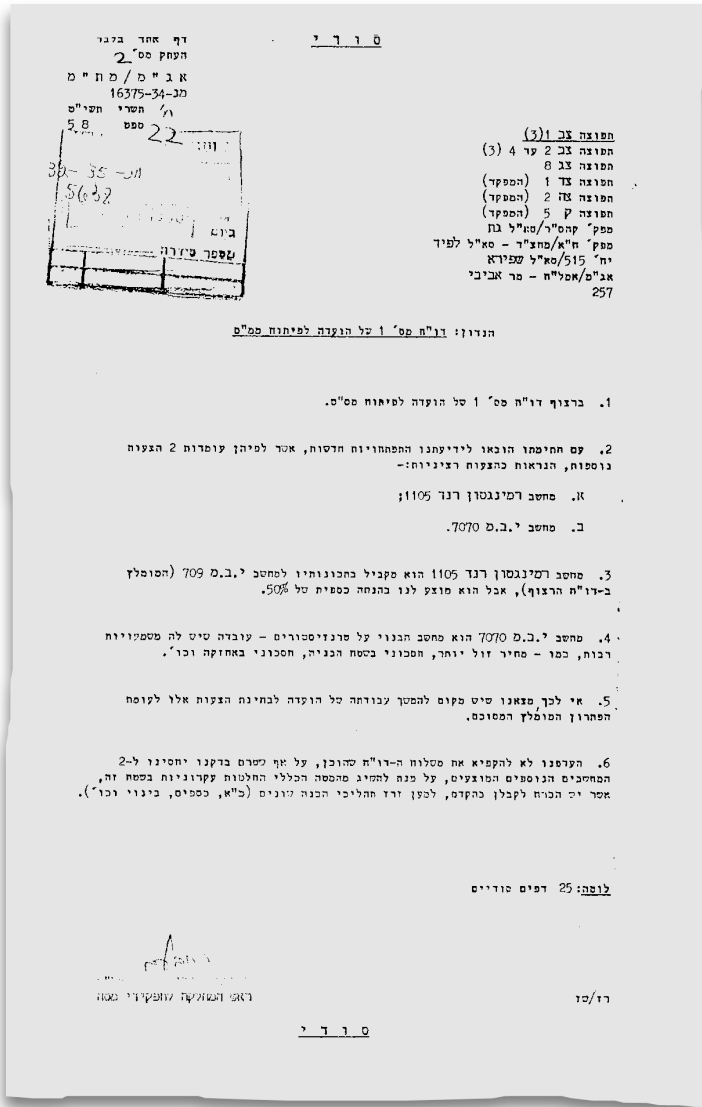
בהתבסס על המחקרים של דיילי ושל אחרים, הסיקו כותבי הדו"ח, כי המחשב הוא כלי הכרחי לצבא. רק באמצעותו ניתן יהיה לטפל בעילות ובמהירות בכמות הפריטים הנדרשת. הדו"ח המליץ על רכישת מחשב לצורכי אמ"ן ומחשב להחלפת מערכת הממ"ס. המחשב הנבחר היה יבמ 701; נראה היה, שהוא יוכל לספק את צורכי צה"ל, ובכלל זה את צורכי אמ"ן, עד 1965.¹³ נוסף על כך המליץ, שלא לבנות בארץ תואם ל'ויצאק'. הדו"ח הזכיר אמנם את המגמה שהיתה קיימת אז לעבור למחשבי טרנזיסטורים, אך פסל את האפשרות משום שהטכנולוגיה היתה אז רק בראשית דרכה.

מדו"ח נוסף של רמ"ח אמל"ח, במאי 1958, עולה, כי לאחר שנאספו נתונים על אפשרות רכישת מחשב יבמ 701, או 704, הדגם החדש שיצא אז מקו הייצור של יבמ, השתנו במקצת השיקולים. נראה היה, כי שכירת מחשב, שיטה שהיתה נהוגה בחברת יבמ, לא היתה כדאית מבחינה כלכלית משום שהעלויות שלה היו גבוהות. לעומת זאת, העלות של רכישת מחשב יבמ 704, עם יחידת זיכרון אחת, שמהירותו תהיה פי שניים מדגם ה-701 תהיה אמנם 200 אלף דולר מעבר למתוכנן, אך תאפשר גמישות בעבודה ואפשרות לשדרוג בעתיד.¹⁴ בהמלצה לרכוש ציוד מיבמ נאמר בדו"ח: "ציוד יבמ הוא ציוד שהוכיח את עצמו במפעלים רבים, ובמיוחד בצבא ארה"ב. מבנהו נאה ותכנונו המכני מאפשר עבודה נוחה ומדויקת."¹⁵ הדו"ח המליץ, כי מרכז המחשבים יהיה כפוף ישירות לסגן הרמטכ"ל וכי כוח-האדם יהיה "רציני ובעל רמה אינטלקטואלית נאותה."¹⁶

הממ"ס, אשר בתחילה סברו, כי מן הראוי לרכוש עבורו מחשב, יצא בשן ועין מן הדו"ח:

[ציוד] הממ"ס שבידי צה"ל הוא יקר ומטיפוס ישן. הוא עונה על חלק מדרישות אג"א ואינו משאיר פתח להתרחבות. הפעולות שהוא יכול לבצע הן דיווחים בחתכים שונים וחשובים אריתמטיים שונים ואינו עונה לדרישות אמ"ן. המכונות שברשותו לא תפתורנה בעיות שאינן בגדר אריתמטיקה פשוטה.¹⁷

כחצי שנה לאחר פרסום דו"ח מחלקת אמל"ח, ב-22 בספטמבר 1958, פירסמה הוועדה לפיתוח ממ"ס, את דו"ח מס' 1. בראש הוועדה עמד, כאמור, אל"ם רחבעם זאבי, והחברים בה היו: אל"ם יהודה ניצן מאגף כוח אדם/ארגון, סא"ל ישראל מידן מאגף אפסנאות/ארגון, סא"ל משה גת, סא"ל יצחק לפיד ממפקדת חיל האוויר, סא"ל יצחק רונן מפקד ממ"ס, סא"ל מאיר שפירא מאמ"ן ודני אביבי מאג"ם/אמל"ח. סא"ל דן רוהטין והמהנדס דוד כהן צורפו לוועדה כצוות משנה. הוועדה התכנסה בתקופה שבה פעלה לשלושה-עשר דיונים וביקרה במכון ויצמן,



דו"ח מס' 1 של הוועדה לפיתוח ממ"ס, 1958

במל"ם, בבדק תעופה, בחברת אליאנס, בלשכת המס בחיפה ובסוכנות נשיונל. כמו כן שמעו חברי הוועדה הרצאות, שניתנו על ידי אנשי סוכנות נשיונל ועל ידי נציג יבמ מאירופה ונציג חברת רמינגטון ראנד מארצות הברית. בדו"ח שקלה הוועדה שלוש אפשרויות:

1. להוסיף לממ"ס ציוד רגיל למילוי כל הדרישות. ההצעה הזאת נפסלה מכיוון שהיא לא הוכחה כזולה ביותר, לא נתנה מענה לדרישות חיל המודיעין ומשמעותה היתה רק דחייה ברכישת מחשב.
2. רכישת מחשב בינוני, כמו יבמ 650, כשלב ביניים. ההצעה הזאת נפסלה מהסיבות הבאות: מחשב אחד כזה לא יכול היה לספק את כל דרישות הצבא; המחשב היה לא זול; לקבלתו היה צריך להמתין כשנה.
3. רכישת מחשב אלקטרוני גדול, שיחליף את מערכת ממ"ס, ייתן מענה לאמ"ן ויקדם את המינהל בצבא.

ההמלצה המרכזית של הוועדה היתה לרכוש מחשב אלקטרוני מסוג יבמ 709, שיהיה בנוי על טרנזיסטורים. חצי שנה מאוחר יותר, ב-10 במרס 1959 ביטלה הוועדה, בדו"ח מס' 2 שלה, את ההמלצה והציעה לרכוש מחשב יבמ 7070. הסיבה לכך היתה הופעתו של מחשב יבמ 7070, שהיה בנוי כולו על טרנזיסטורים, המצאה חדשנית באותם ימים, ותנאי התשלום הנוחים שהציעה חברת יבמ. כחלופה הציעה הוועדה את מחשב רמינגטון ראנד ERA 1105, וזאת בשל נכונות החברה להעניק הנחה של 50% בתנאי

שהמחשב יעמוד תחת גג מוסד אקדמי (הטכניון). נוסף על כך המליצה הוועדה, כי בשלב הביניים יתוגבר הממ"ס הקיים בציוד ובכוח-אדם, וזאת עד קבלת המחשב החדש, חודשיים מיום ההזמנה. הוועדה צפתה, כי במהלך השנה הראשונה להפעלת המחשב, תחול ירידה הדרגתית בעבודת הממ"ס והוא יחדל לפעול.¹⁸ נוסף על כך, נבחנו בדו"ח סוגיות אחרות, ובהן: צורכי צה"ל; כוח-האדם הנדרש והגדרת תפקידיו; מיקום המחשב; ארגון המרכז שיהיה אחראי על המחשב וכפיפותו; והשוואה בין מחשבים שונים, כולל עלויותיהם. הדו"ח הועבר לדיון ולקבלת החלטה במטכ"ל. שני דו"חות ועדת הממ"ס ודו"ח רמ"ח אמל"ח סתמו את הגולל על עתידו של הממ"ס ועל האפשרות שממנו יצמח מרכז מחשבים בצה"ל. הם סללו את הדרך להקמת גוף חדש - ממר"ם (מרכז מחשב ורישום ממוכן), שיענה על כל הצרכים. הכללתו של אמ"ן במרכז הצה"לי, על אף קשיי ביטחון-השדה שהתעוררו מכך, נבעה ממגבלות כספיות וארגוניות, שהיו כרוכות בקיום שני מרכזים נפרדים. חברי ועדת הממ"ס

שני דו"חות ועדת הממ"ס סללו את הדרך להקמת גוף חדש - ממר"ם

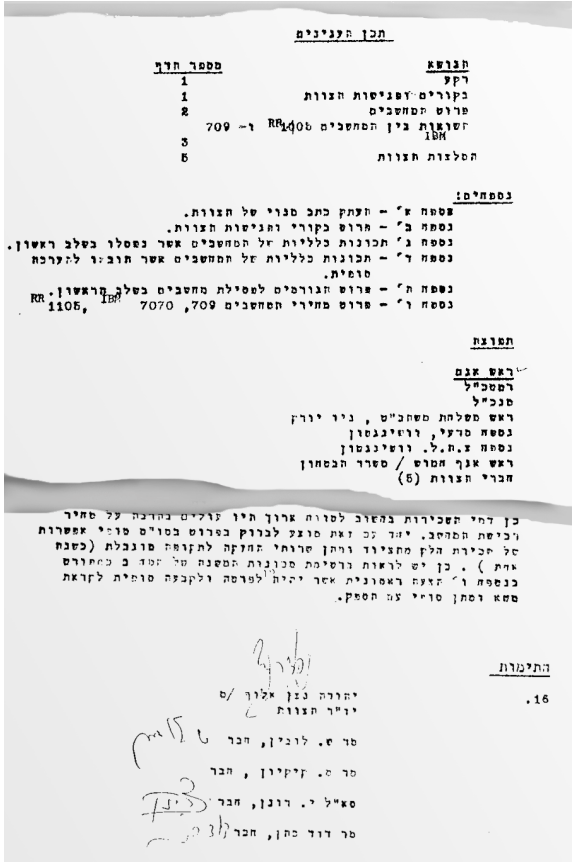
סברו, כי הכללת גורמי משרד הביטחון בצרכני המרכז היא "רצויה ואפשרית".¹⁹ עוד טרם יבשה הדיו על הדו"חות הללו, החל בדרגים הבכירים בצה"ל מאבק באשר לשיוכו החילי ולכפיפותו של הגוף החדש שטרם קם. המאבק הזה ליווה את ממר"ם במשך כל שנות קיומו. בתחילה היה כפוף, כפי שהומלץ בדו"ח רמ"ח אמל"ח, לסגן הרמטכ"ל, ובמשך הזמן השתנה הדבר. הראשון שסבר, כי מרכז המחשבים העתידי צריך להיות כפוף לו היה סא"ל ישעיהו (אישי) לביא, קצין קשר ראשי. הוא ביסס את דרישתו על מדיניות הרמטכ"ל, רא"ל חיים לסקוב, שקבעה, כי יש לרכז את הטיפול בנושאי אלקטרוניקה במינימום גופים. באפריל 1959 המליץ לביא בפני ראש אג"ם להטיל על חיל הקשר את האחריות להקמת מרכז המחשב ולהחזקתו. הוא טען, כי לחיל הקשר לא תהיה כל בעיה מקצועית בקליטת המחשב, שכן אנשיו הם אלה שסייעו בזמנו בבניית המחשב במכון ויצמן. כן הסביר, שהחיל עוסק במחשבים אנלוגיים לצורכי ניווט זה שנים.²⁰ בקשתו של הקשר"ר התמלאה רק לאחר עשרים שנים – ב-1982, אז צורף ממר"ם לחיל הקשר.

סא"ל ישעיהו (אישי) לביא:
לחיל הקשר לא תהיה כל
בעיה מקצועית בקליטת המחשב

איזה מחשב קונים?

ב-6 במרס 1959 הוציא ראש אגף המטה הכללי, האלוף מאיר זורע, כתב מינוי להקמת צוות לבידיקת מחשב אלקטרוני בחו"ל. היה זה לאחר שסוכם עקרונות על רכישת מחשב אלקטרוני אחד עבור צה"ל ומפעלי מערכת הביטחון. אל"ם יהודה ניצן, ראש אכ"א/ארגון, התמנה ליו"ר הצוות ויתר החברים היו: מפקד ממ"ס, סא"ל יצחק רונן, המהנדס דוד כהן, בוגר הנדסת מחשבים בארצות-הברית, עוזר ראש אגף חימוש במשרד הביטחון, שמואל לובין ואיש משרד הביטחון, מרדכי קיקיון. החמישה הונחו לבקר במפעלים ובחברות מחשבים בחו"ל ולהיפגש עם מומחים בנושא, זאת במטרה לאסוף מידע על מחשבים, שיטות ארגון ותהליכי קליטה והתקנה. הוטל עליהם לערוך השוואה בין מחשבים שונים ולסכם ולהמליץ על המחשב המתאים ביותר לצה"ל ולמפעלי מערכת הביטחון. ברשימה שהוכנה עבורם נכללו 29 חברות ומפעלי מחשבים, בארצות-הברית ובבריטניה, ובכלל זה הפנטגון וצבא ארצות-הברית. כמו כן נבחרו שלושה מומחי מחשבים בעלי שם עולמי – פרופ' ג'רלד אסתרין, דייב פולק וד"ר א' המינג – שעימם יתייעצו. הביקור בארצות-הברית היה מתואם על-ידי ראש משלחת משרד הביטחון בניו יורק וכלל את החברות הבאות:

קטעים מתוך דו"ח הצוות לבידיקת המחשב
עבור צה"ל.
בתחתית, חתימות אנשי צוות הבידיקה.
1959



רמינגטון ראנד - מפעלי החברה בניו יורק, בלוס אנג'לס ובסנט פול. כמו כן במשרדים ובחברות שבהם כבר פעלו מחשבי החברה כגון: משרד רישום האוכלוסין בושינגטון, חברת לוקהיד ומפקדת חיל האוויר האמריקני. נבחנו שני מחשבים - RR 1105, RR 1103. יבמ - בניו יורק, בושינגטון, באנדיקוט, בפוקיפסי, בלוס אנג'לס, בסן חוזה ובקליבלנד, במפעלי החברה ובמתקני צבא ארצות-הברית והפנטגון שבהם פעלו מחשבי החברה. המחשבים שנבדקו היו יבמ 650, 704, 705, 707, 709, 7070.

ELECTRONIC TRANSISTORISED LARGE SCALE COMPUTERS
COMPARISON TABLE

	PHILCO 8-2000	CDC - 1604	HOUEWELL - 800	IBM - 7090
1. Address Type -	1 address - 2 per word	1 address - 2 per word	3 address	1 address
2. Word Size	48 bits	48 bits	48 bits	36 bits
3. Synchronous	No	Synchronous	Synchronous	Synchronous
4. No. of Instructions	Over 200	64 (with 8 modifications)	Approx. 60	over 200
5. Binary or Decimal	Binary	Binary	Binary and Decimal	Binary
6. Floating Point Arithmetic	Yes	Yes	Yes	Yes
7. Multiplexing - No. of channels	1 to 4	6 (3 input + 3 output)	1 to 8	1 to 8
8. Index Registers	8	6	6	6
9. Real Time Input Possible	Yes	Yes	No	Yes
10. Interrupt Feature	Yes - not completed yet	Yes	Yes	Yes
11. Console Features	Excellent	Poor	Poor	Fair
12. Internal Speeds: Memory Access	Present - 10 Ms, Future - 2 Ms	6.4 MS	6 MS	2.18 MS
13. Avg. Fx.Pt. Add (Excl. Access)	1.7 MS	2.4 MS	24 MS	2.6 MS
14. Fx.Pt. Multiply "	40.5 MS	40.4 MS	185 MS	4.8 to 48 MS
15. Fx.Pt. Divide "	43 MS	60.4 MS	312 MS	48 MS
16. Fl.Pt. Add "	5.6 MS	14.0 MS	66 MS	16.6 MS
17. Fl.Pt. Multiply "	31.1 MS	31.2 MS	166 MS	16.6 to 40.8 MS
18. Fl.Pt. Divide "	32.1 MS	31.2 MS	324 MS	43.2 MS
19. Memory Size: Min. No. of words	4 K	8 K	4 K	32 K
20. Max. " " "	32 K	32 K	16 K	32 K

בורוז - בניו יורק, לבדיקת מחשב Datatron 220.
 NCR - בניו יורק ובפילדלפיה, לבדיקת מחשבי 304 ו-501.
 פילקו - בפילדלפיה ובמעבדות החברה בפלו אלטו לבחינת מחשב Transac S 2000.
 קונטרול דאטה - במינסוטה, לבדיקת מחשב CDC 1604.
 ICT - בלונדון, לבחינת מחשב Hollerith 1400.
 EMI - בלונדון, לבחינת מחשב Emidec 2400.²¹

טבלה המשווה את נתוני המחשבים שנבחנו בארצות הברית, פברואר 1960

במשך כחודש וחצי, עד סוף אפריל 1959, ערכה המשלחת סדרת ביקורים ופגישות אינטנסיביות ביותר, שבמהלכה נבדקו אחד-עשר מחשבים שונים. ההתעניינות ביתר המחשבים שלא נבדקו, נועדה לצורכי התרשמות בלבד. בשלב הראשון של המיון נפסלו שישה מחשבים, שלא עמדו בדרישות: Hollerith 1400; Emidec 2400; CDC 1604; NCR 501; NCR 304; Datatron 220.

בשלב הסיכום פסל הצוות שלושה מחשבים נוספים, מהם שניים מתוצרת חברת יבמ: 7070 ו-7090, שנפסלו מכיוון שתהליך פיתוחם טרם הושלם, מחירם היה גבוה מאוד ומהירות החישוב שלהם היתה לא גבוהה דיה. השלישי, היה מחשב Transac S 2000 מתוצרת חברת פילקו, שנרכש בסופו של דבר. בשלב הזה נפסל המחשב, משום שתהליך ייצורו עדיין לא הושלם; חברת פילקו היתה חדשה בתחום המחשבים, ולא היתה ודאות כי תתמיד בתחום הזה. כמו כן מחירו היה גבוה למדי.²²

בזיכרונותיו סיפר מרדכי קיקיון, חבר המשלחת, כי הסיבות לפסילת חלק מן המחשבים היו מגוונות. בין היתר הציעה חברת יבמ מחשב מדגם 1401, שהיה בנוי על נורות, אשר לדעת אנשי החברה, היה יכול לספק בהחלט את צורכי ישראל. לאנשי המשלחת היה ידוע על מחשבים מתקדמים יותר של חברת יבמ, שהיו בשירות הצבא האמריקני, אך החברה סירבה לחשוף אותם בפני הישראלים.²³ לדברי סא"ל מאיר שפירא, לימים איש חוליית חמ"ן למחשב, ההחלטה של חברת יבמ, שלא לחשוף טכנולוגיות חדשות בתחום המחשבים בפני ישראל, נבעה מהחלטה של הדרגים הבכירים בממשל האמריקני והנשיא דווייט אייזנהאואר, אשר זעמו על שיתוף-הפעולה של ישראל עם צרפת ובריטניה במלחמת סיני ב-1956.²⁴ הדעה הזאת אינה מבוססת, ויש הסבורים, כי היתה זו החשדנות האמריקנית כלפי פיתוחים אסטרטגיים של ישראל, שמנעה מכירת טכנולוגיות מתקדמות לישראל.

בכל מקרה, יבמ היתה ידועה ובעלת מוניטין בעולם, והקשרים עם אנשי החברה בארץ היו הדוקים למדי. מכוונת חישוב מתוצרתה כבר פעלו בצבא ובמוסדות ממשלתיים וציבוריים אחרים בארץ ונראה, שלעוסקים בנושא היה ברור, כי המחשב המיועד יהיה מתוצרת יבמ. נציגי החברה המקומיים ניסו למכור את מחשב יבמ 650 עוד קודם לכן לממ"ס, ולכן, תמך חבר הוועדה, סא"ל רונן, ברכישת המחשב הזה.

גם האחרים, ובהם קיקיון, תמכו בבחירת מחשב יבמ מסדרת ה־700. חברת יבמ, שנכנסה מאוחר למהפכת המחשבים בארצות־הברית, המשיכה לדחוף לרכישת מחשבים קטנים, כמו היוניט רקורד 1401, או ה־650 וניסתה להוכיח, בכל כוחה, כי אין צורך להיכנס בארץ כל־כך מוקדם ומהר למהפכת המחשוב.²⁵ כל העובדות האלה – אי חשיפת דור המחשבים החדש, שימוש במחשבי נורות ולא במחשבי טרנזיסטורים – וכן הלחץ של יבמ – הביאו בסופו של דבר לחיפוש פתרונות אצל חברות מחשבים אחרות, וזאת על אף ההחלטה הראשונית לרכוש מחשב יבמ 709.

בביקור בחברת קונטרול דאטה ראו חברי המשלחת את מחשב החברה, שנבנה על בסיס טרנזיסטורים ואשר היה באותה עת בשלבי ייצור סופיים, אך כל הציוד ההיקפי שלו, ובכלל זה מערכת ההפעלה, לא היו קיימים. אנשי החברה הציעו לצוות לבחור ציוד עזר בתברות אחרות, והתחייבו לחברו ליחידת העיבוד המרכזית (Central CPU Processing Unit) שלהם. אנשי הצוות חששו, כי לא יהיה להם למי לפנות במקרה של תקלה, והחליטו לפסול את המחשב.²⁶

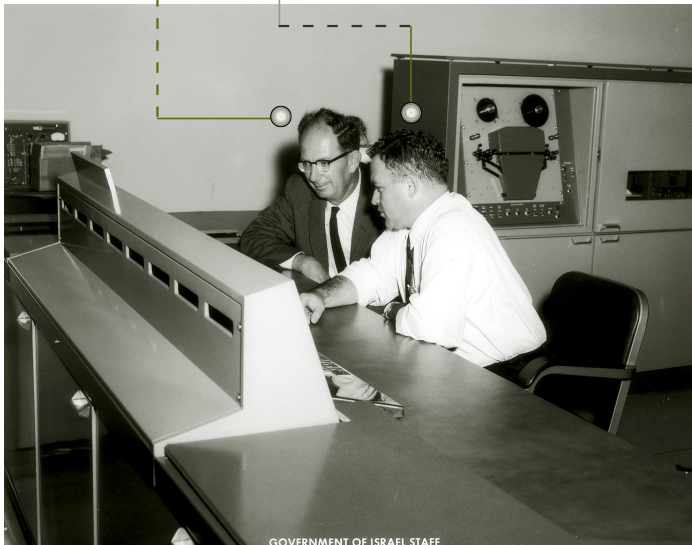
בוני מחשב יוניבאק לא רצו לשותף את הישראלים בידע שלהם

בוני מחשב יוניבאק לא רצו לשתף את הישראלים בידע שלהם, כיוון שחששו מחרם של חברת הנפט הערבית הגדולה 'ערמקו' (Aramco), שאיתה היו להם קשרים עסקיים, אם ייודע לה על קשרים הנרקמים עם ישראל.

כבר ב־1958, בפגישה של חברי ועדת הממ"ס בחיפה עם אנשי יוניבאק, הציעו להם האחרונים לרכוש מחשב 301 משומש של חברת אר־סי־איי, שהיה מחשב נורות. אנשי הוועדה התעניינו במחשב 303 חדש, שיענה על הצרכים, ואז התברר, כי קיים כבר מחשב מתקדם יותר – 305 – אך אנשי יוניבאק סירבו לדבר עליו.²⁷ מחשב אמידק הבריטי הרשים בנתוני האלקטרוניקה שלו, אך כאשר אנשי המשלחת ראו את גודלו ואת נפח ארונות הציוד, כולל מיווג האויר והחשמל הנדרש למחשב הנורות, הגיעו למסקנה, כי כל שטח השלישות, שיועד לשמש אכסניה למרכז המחשבים, לא יספיק לכל המתקנים האלה.

דוד כהן המהנדס הראשי ליד המחשב
מרדכי קיקיון ראש ממו"ם הראשון

יולי 1961



GOVERNMENT OF ISRAEL STAFF

בפילדלפיה ביקרו אנשי הצוות בחברת פילקו, שהחלה בבניית מחשב על טהרת הטרנזיסטורים. המצאת הטרנזיסטור היתה חדשה, והעיתונות האמריקנית הרבתה לדבר בשבחיה. אמרו, כי "הטרנזיסטור לעולם אינו מתקלקל," ולכן החליטה המשלחת לתמוך ברכישת מחשב טרנזיסטורים.²⁸

בסיכומו של דבר, המליץ דו"ח המשלחת, שהתפרסם באפריל 1959, על אחד משני המחשבים: יבמ 709, שמחירו היה כ־2 מיליון דולר, או רמינגטון ראנד 1105, שמחירו היה כ־1.5 מיליון דולר. הצוות נחלק בדעתו: ארבעה מחברי הצוות – ניצן, רונן, קיקיון וכהן – המליצו על רכישת מחשב יבמ, ולובין התנגד לכך. הצוות בחר את המחשב יבמ 709 כמחשב שיתאים יותר מכול לעבודות המדעיות הצפויות, שנראו חשובות יותר מאשר עיבוד נתונים לצרכים מנהלתיים. ארבע סיבות עיקריות היו להחלטה:

1. מהימנות רבה יותר.

2. חברת יבמ היתה חברה מבוססת ובעלת מספר צרכנים רב, ולכן היתה מסוגלת לתת גיבוי חזק יותר.
3. קיבולת המחשב היתה גדולה יותר, תכונותיו הבסיסיות היו עדיפות ושדרוגו בעתיד נראה אפשרי.
4. תנאי התשלום היו נוחים יותר: העלות חולקה לחמישה תשלומים לשיעורין, כאשר האחרון בהם נקבע לשלוש שנים מיום קבלת המחשב.

בשל שיקולים כלכליים התקבלה במשרד הביטחון החלטה לרכוש את המחשב ולא לשכור אותו, כפי שהיה מקובל אז. ההערכה היתה, שהמחשב ישרת את צה"ל ומפעלי הביטחון במשך עשר שנים, בשתיים-שלוש משמרות ביממה.²⁹ עם קבלת הדו"ח הוכנה תוכנית פעולה לחמשת חברי הצוות שנשלחו במאי 1959 למשימות שונות בחו"ל, ובהן השתתפות בקורסים. מרדכי קיקיון נשלח לחברת יבמ והשתתף בקורס שבו נלמדו שיטות דיווח של מוסדות מחקר. יצחק רונן השתתף בקורס למתכנתים של אחת החברות. דוד כהן נשלח ללמוד אופן התקנה ותחזוקת מחשב באחד המפעלים בארצות-הברית, וכן כדי ליצור קשר עם סטודנטים ישראלים הלומדים מחשבים בארצות-הברית. שמואל לובין יצא לארצות-הברית כדי להכין את הפרטים הטכניים והמסחריים שייכללו בחוזה, וכן כדי לבדוק אפשרות לקבל הנחות, אשראי ותנאי תשלום נוחים. חברי הצוות התבקשו לשוב לארץ עד 25 במאי 1959.³⁰

במקביל ערך אגף התקציבים של משרד הביטחון חישובים כספיים לבדיקת כדאיות רכישת מחשב, תוך השוואה בין שלושה מחשבים: רמינגטון ראנד RR 1105, יבמ 709 ומחשב פילקו Transac S 2000, שהוחזר לרשימת המחשבים המומלצים על אף שנפסל קודם לכן. הסיבות לציורו מחדש היו: התרשמות אנשי המשלחת מהמצאת הטרוניסטור, שעל בסיסו נבנה המחשב; מהיותו מחשב קיים, שכבר פעל במתקני הצבא האמריקני; ומהיותו המחשב היחיד שהיתה לו מעין תוכנה: אסמבלר ומהדר (קומפילר - תוכנית המתרגמת תוכניות משפת תכנות לשפת מכונה). אמנם, גם מחשב הטרוניסטורים של חברת יבמ פעל, אך כזכור, העדיפה החברה שלא להציגו בפני הישראלים. המשתנים שבחן אגף התקציבים היו: מחיר ותנאי פירעון, ריבית על מימון ואשראי, התקנה ואחזקה, מספר שעות הפעלה בשנה לעומת מספר שעות צריכה והכנסה צפויה ממכירת שעות עבודה על המחשב.

מסקנת אגף התקציבים, ששיקללה את תפוקת המחשבים היתה, כי מחשב הפילקו יוכל להפיק 8,400 שעות עבודה בשנה, לעומת מחשב יבמ, שיפיק 7,500 שעות והרמינגטון ראנד, שיפיק רק 6,000 שעות. ההערכה היתה, כי צורכי צה"ל ומפעלי הביטחון הם 6,000 שעות בשנה, ולכן רכישת מחשב פילקו תאפשר למכור יותר שעות עבודה לגורמי חוץ מאשר שני המחשבים האחרים, והדבר יאפשר החזרה מסוימת של ההשקעה, כך שמחיר מחשב הפילקו יהיה למעשה 1.5 מיליון ל"י לעומת 3.3 מיליון ל"י למחשב יבמ ו-4.25 מיליון ל"י למחשב רמינגטון ראנד.³¹ תהליכי

השוואת מחירי מחשבים שנערכה על-ידי אגף התקציבים במשרד הביטחון, מאי 1959

סדר הכסות - אגף התקציבים

תקריה אייר תשי"ט
כסאי 1959

מכ"ל -510/ת

הנדון: רכישת מחשב אלקטרוני

להלן מספר נקודות להשאת המעריכים של המחשבים האלקטרוניים.

1. מחיר ותנאי פירעון

Transac S-2000	יבמ	IBM 709	RR - 1105	
\$	\$	\$	\$	
320,000	-	150,000	250,000	בהזמנה
638,000	-	350,000	920,000	בקבלה
295,500	300,000	323,000	-	שנה אחרי קבלה
295,500	300,000	323,000	-	שנתיים אחר קבלה
-	300,000	323,000	-	חלוש שנים אחר קבלה
1,549,000	900,000	1,500,000	1,150,000	סה"כ

2. ריבית על מימון ואשראי

(א) מוצע לקחת כחסכון ריבית על מימון ב-6% ל-5 שנים, בתשלום חצי שנתיים.

(ב) הריבית על האשראי הנוצעת על-ידי החברות היבנה:

(1) IBM - החזרת 5% על התשלום בעת ההזמנה.
תשלום 5% על שלושת התשלומים האחרונים.

(2) Philco - תשלום 6% על שני התשלומים האחרונים.

----- מחיר הרכישה על המימון ועל האשראי בהתאם לטבלה זו -----

קבלת ההחלטה הסופית והסיבות שהביאו לתפנית, שתמכה ברכישת מחשב הפילקו במקום יבמ, אינם נהירים לחלוטין. הגירסאות שונות. נראה, כי היו כמה שיקולים שחברו לשינוי ההחלטה הראשונה: הטכנולוגיה המתקדמת שבה נבנה מחשב הפילקו, הוכחת עבודתו בפועל והיתרון הכלכלי, שהוכיח את עדיפות רכישתו על פני האחרים.

מתארגנים להקמה

כפועל יוצא מהמלצתה העיקרית של הוועדה לפיתוח ממ"ס בספטמבר 1958 לרכוש מחשב אלקטרוני גדול, החליטה הוועדה על "הקמתו של מרכז מחשב ורישום ממוכן (ממר"ם) אחד ומרכזי בצה"ל, שישתף את כל הצרכנים באגפים ובחילות, לרבות מטכ"ל/אמ"ן וצרכני מערכת הביטחון".³²

האלוף מאיר זורע, ראש אג"ם, סמך את ידיו על המלצות הוועדה ופעל לקידומן.³³ בכך הפכה ההחלטה על הקמת ממר"ם לעובדה מוגמרת, ונותר רק להתחיל במלאכת הארגון והבנייה של המרכז החדש.

שם המרכז - ממר"ם - שקבעה הוועדה, נשאר בתוקפו עד היום. באמצע 1960 הציע אל"ם מתתיהו פלד, שהחליף את אל"ם זאבי בתפקידו כראש אג"ם/מת"ם, לשנות את השם. הוא טען: "דומני שיש מקום לבטל את השם 'ממר"ם', שאינו אומר כלום ולקבוע את היחידה כמרכז לעיבוד נתונים אוטומטי" או בראשי תיבות מענ"א.³⁴

לקראת סוף המאה ה-20 ומתוך רצון לתת מענה למציאות טכנולוגית מתקדמת, אך תוך שמירה על השם ממר"ם, שכבר הפך למעין מותג, שונו המילים שמאחורי ראשי התיבות: מרכז מחשבים ורשתות תקשורת נתונים.

ב-26 ביוני 1959, בטרם סוכם החוזה לרכישת מחשב לצה"ל ולמערכת הביטחון, חתם ראש אג"ם, אלוף יצחק רבין, על כתב מינוי לראש ממר"ם - מרדכי קיקיון.³⁵ קיקיון סיפר בזיכרונותיו, כי באותה תקופה עבד באמ"ת (אגף מחקר ופיתוח של משרד הביטחון). הוא הוזמן אל שמעון פרס, מנכ"ל משרד הביטחון, בהמלצתו של מוניה מרדור, ממקימי רפא"ל, שהשתתף אף הוא בפגישה. פרס הציע לו לבחור אחד משני תפקידים פנויים: גזבר התעשייה האווירית, בשל ניסיונו הרב בענייני כספים, או ניהול נושא חדש - המחשב. לאחר מחשבה של כמה ימים בחר קיקיון במחשב. סוכם, כי הוא יהיה כפוף למנכ"ל משרד הביטחון ולרמטכ"ל, רא"ל חיים לסקוב, שהאציל סמכויותיו לראש אג"ם. הצורך בכפיפות הכפולה הזאת נבע, לדברי קיקיון, מן העבודה הצפויה בממר"ם עם שני הצרכנים העיקריים של המחשב: אמ"ן ורפא"ל.³⁶

בעצם מינוי אזרה, עובד משרד הביטחון, למפקד יחידה צה"לית, נקבע מעמד מיוחד לממר"ם. הכפיפות הכפולה לצבא ולמשרד הביטחון היתה בעייתית, כיוון שנוצרו לעיתים ניגודי אינטרסים, שהשפיעו על היחידה ופעילותה. הגדרת תפקידו של ראש ממר"ם היתה רחבה ביותר, והשאירה

כתב מינוי למפקד ממר"ם, בחתימת אלוף יצחק רבין, ראש אגף המטה הכללי, יוני 1959

17 שטר ר.

לעבוד רצה אני
 קד - 3 - 471
 מיון תש"ט
 26 יוני 59

מר מרדכי קיקיון
 חפוצה צו" 3,2
 חפוצה קח" 9,8,4,3,2
 חפוצה צב" 6,2
 מנהל ר"פ,א,א,ל
 ר"א א"א
 מנהל פעלי מחו
 26

הגדרות: מפקד ממר"ם - כתב מינוי

1. הכך תמנה בזה כמיון ממר"ם.
2. המינוי נכנס לתוקפו ה-26 יוני 59.
3. להלן הגדרת התפקידים:
 - א. מפקד ממר"ם וננו: תורגמו לנהולו התקין יול ממר"ם.
 - ב. תחירות זו כוללות:
 - (1) הכנת ונהלתו לעבודות המחשב.
 - (2) בצוע תגודות בעזרת המחשב.
 - (3) התקנת המחשב בצורה תקינה ונהולו בצורה היעילה ביותר ולפי הכניות קבועות מראש.
 - (4) זיון והדרכת כל אדם להפעלת והזדקת המחשב, כולל כוחנית ומכוננים בתנאים/הילוף ונהלתים.
 - (5) עבוד תעמיה ממר"ם ונהלתו מומברת ותקציב המזדק, נהול הנהגות ותמחיר לעבודות ממר"ם, וסירה נערים דוחות ותקנתים על עבודות ממר"ם.
 - (6) זיון הכניות לקדום ונהולו עבודות ממר"ם ק"י טנוני ציור, ארגון, יסוח עבודה וכו'.
4. מפקד ממר"ם כחוף לנהוף יצחק רבין.
5. מפקד ממר"ם ייעץ לגורמי צו"ל וטרחה המטחון בכל הקיור בבצוע עבודות בעזרת מחשבים וציור מחשב זור.
6. מפקד ממר"ם יקים טעל ייור עה אגחיו/נהולקוט מסכל/מסרד המטחון, חילות ומפעלי מערכת מכתחון כלל ייור לבצוע עבודות עבוד גורמים אלה.
7. מפקד ממר"ם יקים טעל ייור עה בורטי מהחלה מקבילים ועט סוכנויות יצרני מחשבים בנושאים המקצועיים וכל העלת מחשב.

יצחק רבין, אלוף ראש אגף המטה הכללי

ט/ר

פ.ב.ב

בידי קיקיון עצמאות ומרחב פעולה. גם כפיפותו לאלוף יצחק רבין כראש אג"ם, ולא לחיל, או לאגף צה"ל כלשהו, תרמה לחופש הפעולה שלו. בכתב המינוי הוגדר תפקידו כאחראי לניהולו התקין של ממר"ם, להכנת תוכניות ועבודות מחשב ולביצוען, לתחזוקת המחשב, להדרכת כוח-אדם, לייזום תוכניות לקידום העבודה ולתקציב. נוסף על כך הוא התמנה ליועץ לגורמי צה"ל ומערכת הביטחון בכל הקשור לביצוע עבודות באמצעות מחשבים וצידוד ממוכן אחר. הוטל עליו לקיים מגע עם אנפים וחילות, מחלקות מטכ"ל, משרד הביטחון ומפעלי מערכת הביטחון. במסגרת הזאת היה עליו לקיים קשרים עם גורמים מקצועיים מקבילים (מל"ם, שע"ם) ועם סוכנויות יצרני מחשבים, בכל הנוגע להיבטים המקצועיים של הפעלת המחשב. משרד הביטחון וצה"ל החלו בהתארגנות לקראת הקמת ממר"ם. הצעד הראשון היה הקמת ועדת קבע להכוונת ממר"ם ולפיתוחו. תפקידי הוועדה היו לסייע בגיבוש מדיניות כלכלית לארגון ממר"ם והפעלתו. בכלל זה היו תכנון פיתוחו של המחשב, קביעת כללים לקבלת עבודות מהצרכנים, סדר עדיפויות בביצוען, ותכנון השתלמויות בנושא המחשב לצה"ל ולמערכת הביטחון וביצוען.³⁷

כתב מינוי הוועדה, שפורסם אף הוא ב-26 ביוני 1959, היה חתום על-ידי שמעון פרס, מנכ"ל משרד הביטחון, ורא"ל חיים לסקוב, הרמטכ"ל. האלוף יצחק רבין, בתוקף תפקידו כראש אג"ם, מונה ליו"ר הוועדה. אחד-עשר חבריה האחרים היו נציגי האגפים בצה"ל, חיל האוויר, משרד הביטחון, רפא"ל ומפעלי הפיתוח, וכמובן גם ראש ממר"ם החדש. למוכיר הוועדה התמנה סא"ל דן רוהטין (רותם), ראש ענף סטטיסטיקה ומעקב. הרכב הוועדה וכתב המינוי שלה היו עדות נוספת לשותפות שבין צה"ל למשרד הביטחון בכל הקשור למרכז המחשבים החדש. משרד הביטחון היה, מן הסיבות שצוינו לעיל, השותף הבכיר שבין השניים. באותה תקופה, שבה היה פרס מנכ"ל המשרד, ולאחר מכן, סגן שר הביטחון, היה מעמדו של המשרד חזק לעומת צה"ל, והוא שלט על גורמים, שכיום הם צבאיים מובהקים, כמו לשכות הגיוס והנח"ל. כמו כן הוא חלש על תקציבים ומשאבים שלא היו לצה"ל. המחשב שנרכש נועד לכלל מערכת הביטחון, ולכן השפיע משרד הביטחון על הליך הרכישה, ואיש המשרד התמנה לראש ממר"ם. הבכירות של משרד הביטחון בשותפות באה לידי ביטוי בהחלטה מאוגוסט 1959, כי הקמת ממר"ם תמומן מתקציב משרד הביטחון,³⁸ וכי המשרד יממן מחצית מהתקציב השוטף של היחידה החדשה.³⁹

כתב מינוי ועדת קבע להכוונת ולפיתוח ממר"ם, בחתימת שמעון פרס מנכ"ל משרד הביטחון ורב-אלוף חיים לסקוב הרמטכ"ל, יוני 1959

