

פרויקט ה'לביא'

תהליך קבלת החלטות, 1980-1987 –

פרויקט ה'לביא' היה שנוי במחלוקת חריפה הן בישראל והן בארצות-הברית, שנשאה בעיקר נטל המימון. הפרויקט אושר על-ידי ממשלת ישראל ב־8 בפברואר 1980, באפיון הבסיסי הבא: "מטוס תקיפה קטן בעלות נמוכה, מותאם לצרכים." תקציב המר"פ של המטוס תאם את ההגדרה – 805.9 מיליון דולרים.² בשנים 1980-1987 שונו מאפייני המטוס לעומת התצורה הבסיסית שלו: הוא דמה יותר ל-F-16, ועלותו בשער המפעל תפחה פי שלושה.

ב־30 באוגוסט 1987 החליטה ממשלת ישראל לבטל את הפרויקט, ברוב של 12 נגד 11. עד 1985 לא הקדישה הממשלה אף ישיבה אחת לדיון בנושא ה'לביא', על אף שהפרויקט נתקל בקשיים רבים. במהלך התקופה הזאת כיהנו בממשלה חמישה שרי ביטחון, אשר קיבלו החלטות על שינוי אפיוני המטוס, וכתוצאה מכך – על תקציבו. במושגים ישראלים, היה הפרויקט משול לתוכנית מעבורת החלל של ארצות הברית. הסכום שהוצא עליו לפני ביטולו הגיע ל־1.5 מיליארד דולרים, ובעקבות ביטולו פוטרו מעבודתם אלפי מהנדסים וטכנאים מיומנים. במבט לאחור, קשה להאמין, כי מדינה קטנה כל-כך הימרה על פרויקט גדול כל-כך, והצליחה להביא אותו לשלב כה מתקדם (שני אבות-טיפוס שטסו).

לדעתי, ההחלטות בקשר לפרויקט מעוגנות בשיטת המשטר הנהוגה בישראל, ובשינוי המשטר (ב־1977 זכה הימין בבחירות). גם חוזה השלום עם מצרים השפיע במידה רבה על ההחלטות. השילוב הייחודי של נסיבות פוליטיות שונות בתחילת שנות ה־80, הן בארצות-הברית והן בישראל, הוא ההסבר הטוב ביותר לתהליך קבלת ההחלטות בפרויקט ה'לביא'.

רקע כללי

מאז הקמתו הצטייד חיל-האוויר הישראלי במטוסים מתוצרת חוץ. מאז סוף שנות ה־50 ועד סוף שנות ה־60 מטוסי הקרב של חיל-האוויר היו בעיקר צרפתיים, והם הוחלפו בהדרגה במטוסי קרב אמריקניים. במשך כל

פרויקט ה'לביא' הוא הפרויקט הגדול ביותר, שתוכנן אי-פעם בישראל. הפרויקט הזה – תכנונו וייצורו של מטוס קרב מתקדם מן השורה הראשונה – היה אתגר כה גדול מבחינות טכנולוגיות וכלכליות, שהרתיע מדינות חזקות יותר. מדינות כמו צרפת, גרמניה ואיטליה, העדיפו לשתף פעולה ולא לפתח ולייצר מטוס קרב מן הדור החדש משלהן.

סיבה ומסובב

תא"ל "

צבאי למדינות חוץ גדלה מ-52 מיליון דולרים ב-1972 ל-1.5 מיליארד דולרים לפחות בתחילת שנות ה-80. מכירות הציוד הצבאי לחוץ-לארץ עומדות בראש היצוא התעשייתי מישראל, ואלמלא המכירות האלה היה הגירעון הנצחי במאזן המסחרי של ישראל בלתי-נסבל לחלוטין.³ באמצע 1947 – כשתהליך הפיתוח של ה'כפיר' התקרב לסיומו ולפני תחילת הייצור הסדרתי שלו – הציעה התעשייה האווירית לפתח מטוס קרב מתקדם – ה'אריה'. התעשייה האווירית היתה משוכנעת, כי ההצעה שלה תקדם את תיכון מטוסי הקרב ואת כושר הייצור והידע שלה, ותאפשר לה להמשיך ולהעסיק את המהנדסים והטכנאים המיומנים, שהצטרפו לשורותיה בשני הפרויקטים הקודמים. בספטמבר 1975 אישר מפקד חיל-האוויר, האלוף בני פלד, "דרישה מבצעית" (דמ"צ) עבור ה'אריה', בריאיון איתו לאחר זמן-מה אמר פלד:

הוחלט, שישראל חייבת להיות מסוגלת לייצר בכוחות עצמה, למען הישרדותה, לפחות טנק אחד, כלי שיט אחד, טיל אחד מכל משפחה ומטוס קרב אחד.⁴

ה'אריה' אופייני כמטוס קרב דרמנועי, המבוסס על התצורה האווירודינמית של ה'כפיר'. יחד עם ה-F-15 וה-F-16 – נועד ה'אריה' להיות מטוס קרב של הקו הראשון בשנות ה-80. המטוס נועד לשתי משימות: אוויר-קרקע ואוויר-אוויר. אף כי התפיסה והפרייקט לא אושרו על-ידי הממשלה, זכתה ההצעה לייצור ה'אריה' בתמיכתו של שמעון פרס, שר הביטחון. התכנון המוקדם של ה'אריה' נמשך עד סוף 1979, ומומן ממקורות פנימיים של התעשייה האווירית (40 מיליון דולרים).

ב-1978 המליצה ועדת המשנה לרכש בטחוני של ועדת החוץ והביטחון של הכנסת לממשלה לאשר את הפרויקט. יו"ר הוועדה באותם ימים היה פרופ' (לאווירונאוטיקה) משה ארנס, שעמד בראש פרויקט ה'ערבה' בתחילת שנות ה-70, שהיה המטוס הראשון מתוצרת התעשייה האווירית הישראלית (מטוס תובלה). ב-1983 מונה ארנס לשר הביטחון. ועדת המשנה החליטה כי ישראל כבר רכשה את הידע הדרוש לתיכון מטוס קרב תחרותי

התקופה הזאת סייעה התעשייה האווירית, הנמצאת בבעלות ממשלתית מלאה, לחיל-האוויר בתחזוקת מטוסי הקרב שלו ובשיפורם. התעשייה האווירית הוקמה בתחילת שנות ה-50 על-ידי משרד הביטחון, במטרה לרכוש ניסיון בתעשייה אווירית על-ידי הספקת שירותי תחזוקה אווירית בדרג ב' לחיל-האוויר ולחברת התעופה הלאומית של ישראל. שמעון פרס, שהיה לימים שר הביטחון (1974-1977), ראש הממשלה (1984-1986) ושר החוץ (1986-1988) היה הרוח החיה ביוזמת הקמת התעשייה האווירית (וכן חברות רבות נוספות בתעשייה הבטחונית).

אף כי הציבור גילה אז ספקנות, ומתח ביקורת על החזון של הקמת תעשייה אווירית עצמאית, הפכה התעשייה האווירית לחברה הגדולה ביותר בישראל, ובשנת 1987 הועסקו בה 20 אלף עובדים. העובדים הועסקו בחברות-בת שונות, בתחומים כמו תיכון הנדסי, תיכון מכ"ם וייצור, ייצור חלפי מנועים, אביזרי גוף, אוויוניקה, תחמושת, ייצור, ושיפור מטוסים אזרחיים.

האמברגו על ייצוא נשק שהטילה צרפת על ישראל לאחר מלחמת ששת הימים (באותם הימים היתה לישראל תלות מוחלטת בצרפת באספקת מטוסים צבאיים), דירבן את התעשייה האווירית לייצר את ה'נשר'. גרסה ישראלית של ה'מיראז' 5, אשר נשלל מישראל בשל האמברגו. מטוסי ה'נשר' סופקו לחיל-האוויר עד 1974, ובמקביל תיכנה התעשייה האווירית וייצרה את ה'כפיר'. נגזרת של ה'מיראז' הצרפתי, בשילוב עם מנוע אמריקני מטיפוס J-79, תצוגה אווירודינמית משופרת ואוויוניקה ישראלית מקורית. ה'כפיר' הראשון נמסר לחיל-האוויר במאי 1974, והדגם המשופר האחרון (C) סופק ב-1983. ההחלטה על ייצורם של ה'נשר' ושל ה'כפיר' נבעה בעיקר מצורכי ביטחון, יותר מאשר מסיבות כלכליות (בעיות תעסוקה או הרצון להשתלט על טכנולוגיות חדשות).

בעקבות מלחמת ששת הימים חלה תנופה אדירה בתעשיות הבטחוניות של ישראל והן פנו לייצור: כ-50 אחוזים מכלל התפוקה שלהן. אמנם לא ניתן להשיג נתונים מדויקים על כך, אך ההערכה היא, כי מכירת ציוד

ולייצורו. מטוס זה (ה'אריה'), סברה הוועדה, יוכל להתחרות עם מטוסי קרב מתקדמים בחל'ל, הן במחיר והן באיכות, ויש לראות בו פרויקט לאומי, ולפיכך מצדיק הפרויקט מסגרת תקציבית נפרדת מתקציב הביטחון.⁵ עם הזמן, צברה התעשייה האווירית כוח פוליטי רב. פוליטיקאים ומקבלי החלטות רבים היו קשורים לחברה בעבר. על הרקע הזה אפשר להבין יותר את המלצותיה של ועדת המשנה.

ב־20 בפברואר 1980 אישרה ועדת השרים לענייני ביטחון את הצעתו של עזר ויצמן, שר הביטחון, לפתח ולייצר את ה'לביא' – מטוס קרב חד-מונעי זול, שנועד להחליף באמצע שנות ה-80 את ה'כפיר' ואת ה'סקיייהוק A-4'. ויצמן, אדם כריזמטי, היה מפקד חיל-האוויר בשנים 1958-1966. הוא עיצב את דמותו של חיל-האוויר, והכין אותו לנצחונו המרשים במלחמת ששת הימים. לאחר מכן שירת כסגן הרמטכ"ל וכיהן כשר התחבורה, והיה שותף בחברה מקומית, שייצגה בישראל כמה מהתעשיות הבטחוניות הגדולות ביותר בארצות-הברית. על אף השתייכותו של ויצמן לליכוד וחרף העובדה שנתפס בציבור כאדריכל הניצחון של הליכוד בבחירות 1977, שינה ויצמן את עמדותיו הפוליטיות בהדרגה. הוא הפך ל"יונה" פוליטית וב־1980 התפטר מן הממשלה בשל הביקורת שמתח על אי-יכולתה להתקדם בתהליך השלום. לאחר מלחמת יום הכיפורים מתח ויצמן ביקורת על ביצועיו ועל פעולתו של חיל-האוויר במלחמה. אך למרות זאת, נהנה כשר הביטחון מיוקרה ומסמכות רבה בנושאים מקצועיים. לפיכך עלה בידו להתגבר בנקל על ההתנגדות בחיל-האוויר לחלופה שבחר – ה'לביא'.

השיקולים בפיתוח מערכת נשק מקומית ובייצור

בהחלטה לפתח מערכת נשק מתקדמת ולהצטייד בה חייבים היו להביא בחשבון הן שיקולים מבצעיים והן כלכליים.

ההיבט המבצעי: מערכת נשק חייבת לספק תשובות לאיום של שדה הקרב העתידי, שאותן ניתן להשיג על-ידי אפיון שונה של אותה מערכת נשק, או על-ידי מערכת נשק חלופית.

ההיבט הכלכלי: ההוצאות הכרוכות בפיתוח מערכת נשק מתקדמת, כמו מטוס קרב, ובייצורה, גדולות מאוד. תהליך הפיתוח נמשך זמן רב, ויש לו השלכות ארוכות טווח על תקציב הביטחון. את ההחלטה על פרויקט כזה יש לנתח אפוא תוך הבאה בחשבון של תוכניות בטחוניות רב-שנתיות אחרות, הכרוכות בהוצאות על מחקר ופיתוח, רכש מקומי וחיצוני (בישראל ובחל'ל), אחזקה והוצאות תפעול שוטפות. כאשר ניתוח כזה חושף קושי פיננסי לשמור על הפרויקט במסגרת התקציבית, אפשר לבחור באחד משלושת הפתרונות הבאים:

1. להאריך את תהליך הפיתוח והייצור, ובכך לצמצם את ההוצאה השנתית; הפתרון הזה כרוך בסיכון, שמערכת

הנשק תהיה מיושנת כשתושלם. במקרים רבים בעבר התברר, כי זו היתה החלופה היקרה ביותר לעלות הכוללת של הפרויקט.

2. לצמצם את הדרישות המבצעיות ואת אפיוני מערכת הנשק, ובכך לקצר את תהליך הפיתוח והייצור ולהקטין את ההוצאות.

3. להחליט מראש לקצץ צרכים מוגדרים אחרים, המהווים חלק מהתוכניות הבטחוניות הרב-שנתיות.

ההחלטה על פיתוח של מערכת נשק ועל ההצטיידות בה, תוך ויתור על רכישתה בחוץ-לארץ, מצמצמת את הגמישות של מקבלי ההחלטות לשנות את החלטתם מאוחר יותר אם התנאים משתנים. במקרה של פיתוח מקומי, על המדינה להתחייב להשקעות לטווח ארוך, הנובעות מעצם טבעה של מערכת הנשק המתקדמת (הוצאות מחקר ופיתוח, מתקנים, כוח-אדם מיומן). הפניית כל המשאבים לפרויקט אחד, טומנת בחובה את הסיכון של אובדן כולם ברגע שפרויקט רציני נתקל בקשיי פיתוח. מקבלי ההחלטות חייבים אפוא לשקול חלופה, אשר תפזר את הסיכונים על פני כמה פרויקטים.

הניתוח הכלכלי חייב להביא בחשבון לא רק את הוצאות הפיתוח וההצטיידות, אלא גם את הוצאות האחזקה והתפעול במשך כל מחזור החיים החזוי של המערכות השונות המתחרות ביניהן. ניתוח שערי הריבית חייב להביא בחשבון את עיתוי הוצאת הכספים ואת הניצול החלופי של הכסף הזה. הוצאת כספי הפיתוח והייצור בשלב מאוחר עדיפה על פני הוצאתם בשלב מוקדם.

הניתוח הכלכלי חייב להביא בחשבון גם את מחזורי התעסוקה, הנובעים מביקוש גדול לעובדים מיומנים בתחילת הפרויקט, ואת הצורך בפיטורים בסופו. לגורם הזה יש השפעה רבה יותר במשק קטן כמו זה של ישראל. פיתוחה של מערכת נשק מתקדמת כרוך ברכישת טכנולוגיות חדשות וכישורים טכניים, ואת אלה ניתן לנצל לאחר תום הפרויקט במגזרים אחרים של התעשייה.

רכש מטוס קרב בהשוואה לפיתוחו ולייצורו

בפני ישראל עמדו שלוש חלופות עיקריות בסוגיית רכש מטוסי-הקרב שלה, או פיתוחם וייצורם:

1. פיתוח מטוס קרב ישראלי מקורי וייצורו. חלקים ממנו אפשר לפתח ולייצר על-ידי קבלני משנה בחוץ-לארץ.
2. שיתוף פעולה עם ארצות-הברית בייצור מטוס קרב אמריקני. חלק ניכר מהמטוס ייוצר ויורכב בישראל, על-פי רישוי אמריקני, לרבות האפשרות לשלב במטוס אוויוניקה ישראלית.

3. רכישת מטוס קרב מתוצרת אמריקנית, כולל האפשרות להכניס בו שינויים ישראליים, אשר יתאימו את המטוס לצורכי חיל-האוויר. במקביל, יתמחו התעשיות הבטחוניות של ישראל בתדמיערות, אשר יביאו לידי

כלשהם מכספי הסיוע לשקלים. נוסף על כך, התעשייה האווירית תיאלץ להתארגן מחדש כדי להתאים את עצמה למציאות החדשה (מייצור מטוסים לייצור תת-מערכות).

ציוני דרך בפרויקט ה'לביא' – 1978-1987

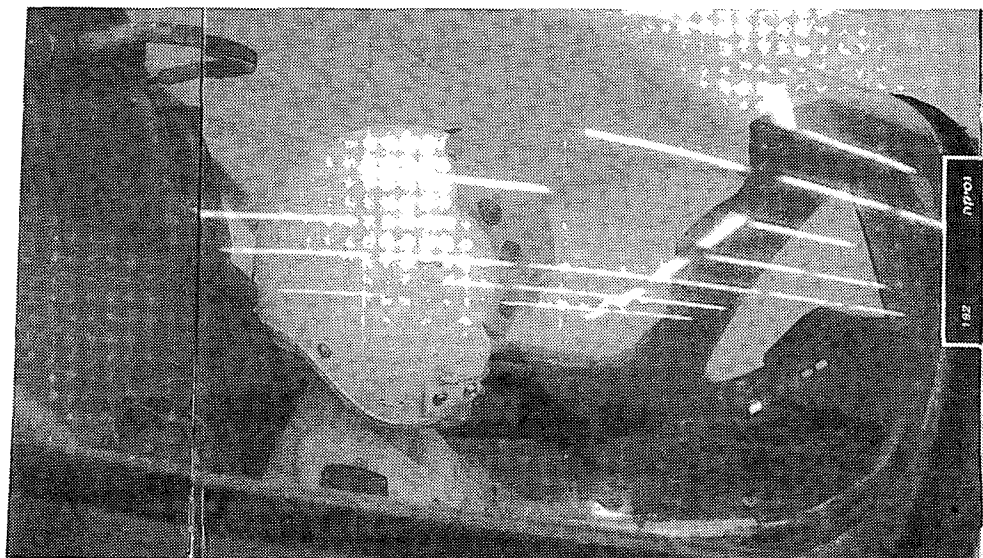
- תחילת 1978: לאחר דיונים בוועדת החוץ והביטחון של הכנסת ובוועדת המשנה שלה לרכש בטחוני, המליצה ועדת המשנה בפני הממשלה ליזום פרויקט לאומי לפיתוח ה'אריה' – מטוס קרב מתוצרת ישראל.
- ספטמבר 1979: עוזר ויצמן, שר הביטחון, ביקר בווינגטון. לאחר הביקור הקים הממשל האמריקני כוח משימה, במטרה לגבש את גישת הממשל האמריקני לחלופות השונות באשר ליישום רצונה של ישראל במטוס קרב חדש.
- במרצת 1979: צה"ל וחיל-האוויר ערכו ניתוח של המבנה העתידי הדרוש לחיל-האוויר (תכונות המטוסים וכמויותיהם). כוח המשימה האמריקני ערך את הניתוח שלו במקביל, והתכונן להגיש את המלצותיו בתחילת 1980.
- 8 בפברואר 1980: עוזר ויצמן הודיע על החלטתו לפתח ולייצר מטוס קרב ישראלי – ה'לביא' (400 מטוסים). ויצמן ראה ב'לביא' מטוס תקיפה בחלקו הנמוך של הסולם, שישלים את ה-F-15 וה-F-16 בשנות ה-80 וה-90. ויצמן קיבל את החלטתו לפני שכוח המשימה האמריקני סיים את עבודתו, ואף שלא החליט באיזה מנוע יצויד ה'לביא', הסברה שרווחה במשרד הביטחון, בחיל-האוויר ובתעשייה האווירית היתה, שה'לביא' יצויד במנוע F-404 של ג'נרל אלקטריק שהיה זמין, והתאים לצרכים המבצעיים של ה'לביא'.

ביטוי את התפיסות המבצעיות המיוחדות של ישראל (טילים, מל"טים ואמצעי מודיעין).

תקציב הביטחון של ישראל מורכב משני סוגי מטבעות: שקלים למימון פעילות בשוק המקומי, ודולרים למימון הפעילות בארצות-הברית (בעיקר רכש). בכל שלוש החלופות העדיפה ישראל להוציא לפועל את רוב הפיתוח והייצור בתוך גבולות המדינה. מכיוון שישראל סובלת מגירעון כרוני בתקציב הביטחון שלה במטבע מקומי (שקלים), היה עליה למצוא דרך לממן את הגירעון הזה. ב-1977 ניתנה לישראל בפעם הראשונה הרשות להשתמש בכספי הסיוע האמריקני לייצור טנק ה'מרכבה' הישראלי, אבל תוך הדגשה שזהו שינוי מדיניות חד-פעמי, שבשום פנים ואופן לא יהווה תקדים. מאז ניסתה ישראל פעמים רבות לשכנע את הממשל בווינגטון להתיר לה להשתמש באשראי מכספי סיוע החוץ לא רק לייצור מחוץ לישראל, אלא גם למחקר ולפיתוח מחוץ לישראל (עבור ה'לביא'). היתרונות של החלופה הראשונה הם: 1. תעסוקה מובטחת לעובדי התעשייה האווירית לאחר שיימסר ה'כפיר' האחרון לחיל-האוויר; 2. פיתוח עצמאות טכנולוגית, אשר תעודד את ארצות-הברית (נוסף על יתרונות אחרים, שהוזכרו לעיל), להמיר דולרים נוספים מכספי הסיוע לשקלים (וכך אכן קרה). החסרונות שבחלופה זו פורטו לעיל. החלופה השנייה אינה מביאה אמנם תועלת באותה מידה כמו יוזמה עצמאית, אבל אפשר לנצל אותה גם כמנוף לשכנוע ארצות-הברית להמיר חלק מכספי הסיוע לדולרים. כפי שכבר צוין לעיל, הסיכון הכרוך בחלופה הזאת נמוך יותר מאשר בחלופה הראשונה.

החיסרון העיקרי של החלופה השלישית קשור למימון. במקרה כזה היה על התעשייה הבטחונית להתרכז בפיתוחן ובייצורן של מערכות נשק ייחודיות לישראל, שאינן קשורות באופן ישיר עם המטוסים הנרכשים בחוץ-לארץ. ישראל לא יכלה לצפות, כי האמריקנים ימירו דולרים

תא הטייס של שנות ה-2000 יכלול בתוכו חידושים ככוונת-קסדה, בקרת דיבור, תצוגות הולוגרפיות ומערכות אחרות



מנוע חזק יותר, ושהיה באותה תקופה בשלבי הפיתוח האחרונים שלו. אנשי האוצר טענו, כי שינוי כזה חורג ממסגרת התקציב, מלוח-הזמנים ואפילו מן התפיסה הבסיסית של ה'לביא'. התעשייה האווירית, שהביעה בתחילה התנגדות לעמדתו של חיל-האוויר, שינתה בהדרגה את דעתה, ולבסוף תמכה בחיל-האוויר.

29 במאי 1981: מנחם בגין קיבל את עמדתו של חיל-האוויר והחליט לבחור במנוע P.W.1120 עבור ה'לביא', חרף התנגדותו של משרד האוצר. הוא טען, כי ההחלטה צריכה להיות מבוססת על צרכים מבצעיים יותר מאשר על שיקולים כלכליים. לימים (ב-1985) נטען, כי באותה ישיבה הצטרפו הרמטכ"ל ומנכ"ל משרד הביטחון להתנגדותו של האוצר.⁵

אוגוסט-אוקטובר 1981: לאחר מינויו לשר הביטחון, יזם אריאל שרון סקר כולל של כל הפרויקטים הבטחוניים, מתוך כוונה לצמצם חלק מהם עקב קשיים תקציביים, או אפילו לבטלם. הסקר הזה היה חלק מסדרת דיונים שנערכו במשרד הביטחון ובמטכ"ל, שבהם נותחו תוכניות העבודה הרב-שנתיות של צה"ל, ושילובו של ה'לביא' בתוכניות אלה וההשלכות שיהיו לכך. כן נעשתה הערכה נוספת באשר לנגזרות של החלופות הראשוניות לפיתוח מטוס קרב מקומי ולייצורו. בשלב הזה החליט שרון לדחות את תאריך המסירה של המטוס לחיל-האוויר, כפי שנקבע תחילה – מ-1988 לתחילת שנות ה-90.

16 באוקטובר 1981: שרון הקפיא את תהליך חתימת החוזים עם קבלני המשנה עד לקבלת הערכה נוספת של הפרויקט.

4 בפברואר 1982: משרדי הביטחון והאוצר החליטו להמשיך בפרויקט לאחר שהיועץ הכלכלי למערכת הביטחון פנה אליהם וציין, כי למרות שרכישת

20 בפברואר 1980: ועדת השרים לענייני חוץ וביטחון אישרה את הצעתו של ויצמן לגבי ה'לביא'. ההחלטה לא התייחסה להיבטים שונים הקשורים למשימותיו של המטוס, לגודלו ולמחירו, אבל החליטה, כי שר הביטחון ושר האוצר יתאמו ביניהם את ההיבטים הכלכליים של הפרויקט הזה ושל פרויקטים נוספים של חיל-האוויר. תוצאות הדיונים האלה, כך החליטה ועדת השרים, יובאו לעיונה.

מרס 1980: התעשייה האווירית הגישה למשרד הביטחון דו"ח המבוסס על ניתוח כלכלי, לפיו עלות הייצור של ה'לביא' תהיה 70 אחוזים ממחירו של F-16.

מאי 1980: עזר ויצמן התפטר, ומנחם בגין, ראש הממשלה, נטל לידי גמ את תיק הביטחון.

אוגוסט 1980: חיל-האוויר הגיש את האפיון הראשון של ה'לביא', שהיה שיפור ביחס לדרישות "המשימה המשלימה" מן המטוס, אף-על-פי שדרישות אלה כבר קירבו את המטוס לתכונותיו של מטוס קרב מתקדם (F-16).

דצמבר 1980: התעשייה האווירית הגישה את תוכנית העבודה שלה ואת התקציב הרב-שנתי לשלב הפיתוח של ה'לביא', בסכום של 805.9 מיליון דולרים (בערכי 1980). התוכנית היתה מבוססת על ההנחה, כי במטוס יורכב מנוע F-404 של ג'נרל אלקטריק, אבל לא נכללו בחישוב הכספים הדרושים להתאמת המנוע ל'לביא', וחלפים נוספים למטוסים שהיו אמורים להתקבל ממשרד הביטחון.

אוגוסט 1980-מאי 1981: בעקבות האפיון של ה'לביא' על-ידי חיל-האוויר פרצה מחלוקת חריפה בין חיל-האוויר, התעשייה האווירית ומשרד האוצר בקשר לסוג המנוע שיורכב במטוס. חיל-האוויר טען, כי מנוע ה-F-404 חלש מדי עבור ה'לביא' (כפי שהוא איפיון אותו) וכי יש להחליפו ב-P.W.1120, שהוא



מטוסי קרב בחוף-לארץ היא החלופה הזולה ביותר, ההבדל אינו משמעותי. היועץ גם מצא, שה'לביא' זול יותר (בעלות למחזור חיים) ב-6 אחוזים מייצור משותף אמריקני-ישראלי של ה-F-16, או ה-F-18. ההחלטה התקבלה למרות שחברת ג'נרל דיינמיקס טרם הגישה את ההצעה לייצור משותף שהתבקשה להגיש (ההצעה הוגשה בתחילת מרס).

9 בפברואר 1982: שר הביטחון ושר האוצר הקימו ועדת היגוי, שכללה נציגים בכירים ממשרד הביטחון, ממשרד האוצר ומצה"ל, שהיתה אמורה להגיש לשרים המלצות בנושאים שונים הקשורים לניהול הפרויקט. הוועדה קיימה שמונה ישיבות, עד סוף 1982, ולאחר מכן לא התכנסה.

פברואר 1982: משרד הביטחון חתם על חוזה עם חברת פרט אנד ויטני לפיתוח המנוע P.W.1120 ולייצורו עבור ה'לביא'.

יוני 1982: במשרד הביטחון הוקם מינהל פרויקט ה'לביא' – מט"ל. תפקידו של המינהל היה לרכז ולתאם את כל הפעילויות במשרד, הקשורות בפרויקט ה'לביא'. לראש המינהל מונה תא"ל עמוס לפידות (לימים, ב-1983, מפקד חיל-האוויר), והיה מאויש ברובו על-ידי קצינים בכירים של חיל-האוויר.

16 ביולי 1982: נחתם חוזה בין משרד הביטחון לתעשייה האווירית. החוזה הגדיר את מעמדם ואת מחויבויותיהם ההדדיות של הגופים השונים, שהיו מעורבים בפרויקט. התעשייה האווירית, שהיתה הקבלן הראשי, התחייבה לפתח את המטוס על-פי האפיונים ותוכניות העבודה שגיש חיל-האוויר.

תחילת 1983: שרון עזב את משרד הביטחון, ומשה ארנס תפס את מקומו. ארנס הכיר היטב את התעשיות האוויריות האמריקניות, שבהן היה מועסק בעבר. נוסף על תפקידו כשגריר ישראל בווינגטון, פיתח ארנס קשרים הדוקים עם הכוחות הפוליטיים בקונגרס, עם הממשל ועם תעשיות הנשק, והיטיב להבין אותם. כחלק ממאמציו לקדם את הפרויקט, וכמחווה של רצון טוב, העביר ארנס למשרד ההגנה האמריקני לקחים שהפיקה ישראל ממלחמת לבנון. נוסף על כך, הפעיל ארנס לחצים כבדים על הממשל ועל חברי בתי המחוקקים, כדי שיאשרו סיוע כספי מיוחד לפרויקט.

1982-1983: הפרויקט סבל מקשיי ניהול, כתוצאה ממחסור בכספים. בהעדר תקציב ייעודי רב-שנתי, מומן הפרויקט עד 1984 מתקציב הביטחון השוטף. התנגדותו של משרד ההגנה האמריקני לפרויקט, שהיתה מלווה בביקורת מצד יצרניות מטוסים גדולות בארצות-הברית, גרמה לכך, שמשרד ההגנה השהה את מתן הרשיונות להעברת טכנולוגיה, שדרשו החברות האמריקניות אשר התמודדו על חוזה בפרויקט ה'לביא'. בשיחת טלפון דרמטית בין ארנס ובין ג'ורג' שולץ, שר החוץ האמריקני, ב-13 באפריל 1983, הוסרו המכשולים, והרשיונות ניתנו בתוך 48

שעות.

נובמבר 1983: הקונגרס אישר את המימון הראשוני ל'לביא', כתיקון להחלטה על התקציב הנוסף לשנת הכספים 1984. המימון אושר ארבעה ימים בלבד לאחר הגשת הבקשה, בלי כל דיון בוועדה, ואחרי ויכוח שטחי מאוד במליאה. הסכום שאושר היה 550 מיליון דולרים, שמתוכם הותר להוציא 250 מיליון דולרים בישראל. מאוחר יותר אושרו 400 מיליון דולרים נוספים בשנת הכספים 1985, ו-800 מיליון דולרים בשנות הכספים 1986 ו-1987, וכן הותר להוציא בארצות-הברית סכום נוסף, "עד" 150 מיליון דולרים, בכל אחת משנות הכספים האלה.

מרס 1984: ארנס אישר דחייה של שנה אחת (מ-1990) בלוח-הזמנים למסירת המטוס הראשון לחיל-האוויר. משמעות הדבר היתה, שהסדרות הראשונות של המטוס יהיו מיושנות (מבחינת אוויוניקה). בתחילת 1985 התגלעו קשיים ביישום השינוי, ולוח-הזמנים המקורי של התוכנית הוחזר לקדמותו.

דצמבר 1984: יצחק רבין התמנה לשר הביטחון בממשלת האחדות החדשה. לפני כניסתו לתפקיד גילה רבין ספקנות בקשר ליישנותו של הפרויקט.

ינואר 1985: בעקבות העדכון הרביעי שערכה התעשייה האווירית בלוח-הזמנים של ה'לביא' ובתקציב הרב-שנתי שלו, הגיש היועץ הכלכלי למערכת הביטחון דו"ח, ובו ניתח את תחזית ההוצאות של ה'לביא' על בסיס הצטיידות ב-210 מטוסים (והתעלם מהמיליונים שכבר הוצאו על מחקר ופיתוח), והשווה אותה להצטיידות חלופית ב-F-16C. המסקנה של הדו"ח היתה, כי החלופה של ה'לביא' תהיה יקרה ב-33 אחוזים לעומת ההצטיידות ב-F-16C.

9 באפריל 1985: לאחר סדרת התייעצויות והערכות-מחדש של פרויקט ה'לביא', חזר רבין ואישר את המשכתו.

יולי/אוגוסט 1985: ב-24 ביולי הציג משרד הביטחון את פרויקט ה'לביא' בפני הממשלה. ב-21 באוגוסט הקדישה הממשלה ישיבה שלמה לנושא, והחליטה להמשיך בפרויקט. באותה עת עמדה מפלגת העבודה בראש הממשלה, והפרויקט זכה לתמיכת רוב השרים משתי המפלגות – הליכוד והעבודה.

המחצית השנייה של 1985: בעקבות אומדן של הממשל האמריקני את עלויות ה'לביא' שוגר לישראל צוות מומחים, בראשותו של דב זקהיים, עוזר תת שר ההגנה לתכנון ולמשאבים, כדי לערוך סקר משלו על הפרויקט.

פברואר 1986: הצוות האמריקני הגיש את הדו"ח שלו לפקיד ממשל בישראל. אף שהצוות הצדיק את התפיסה של המטוס מבחינות מבצעיות וטכניות נטען, כי ישראל המעיטה בהערכת העלות של הפרויקט בכ-40 אחוזים. זקהיים העריך את עלות המטוס בשער המפעל בסכום של 22.1 מיליון דולרים

להשלים עם אילוצים ומגבלות של כוחות פוליטיים חיצוניים, או של ניתוחי עלות/יעילות.

ב-1977 פתח סאדאט ביוזמה ממשית שהובילה להסכם שלום בין ישראל ומצרים; ההסכם התבסס על העיקרון של "שטחים תמורת שלום", שלא נכלל במצע של הליכוד. מנהיגי הליכוד מצאו את עצמם מגשימים, למעשה, את המדיניות שלה התנגדו מבחינה אידיאולוגית במשך עשרות שנים (פינוי יישובים יהודיים בסיני).

הטראומה הזאת היתה לדעתי, אחד הגורמים העיקריים לכמה החלטות לאומיות מכריעות נוספות, שהתקבלו כעבור זמן-מה עלידי בגין. בגין, ועימו מנהיגים נוספים של הליכוד, חשו במודע, או שלא במודע, כי מעבר לאידיאולוגיה והאמונות הבסיסיות שלהם, הם בגדו, למעשה, בעקרונותיהם. אני מניח אפוא, שבגין הונע לקבל החלטות שיפצו על החלטות לסגת משטחים.

המכנה המשותף של ההחלטות האלה הוא ההתעלמות המוחלטת ממרכיבים שמחוץ לישראל, ומן הסיכוי לממש אותן. בין היתר ההחלטות הבאות:

1. ההחלטה לפתח את ה'לביא', ובייחוד ההחלטה לבחור במנוע P.W.1120 (בשנת 1980/81).

2. ההחלטה על המלחמה בלבנון ב-1982, שהיתה מבוססת על האמונה, כי ישראל תצליח לכוון בלבנון משטר בכוח הזרוע (פרשת ג'מאיל, ב-1982). רק ממשלת האחדות היתה מסוגלת לקבל החלטה לסגת מלבנון, ב-1985.

3. החלטת ישראל, שהפתיעה מבחינת עיתויה, לספח את רמת-הגולן (זמן קצר לפני חתימת מזכר ההבנה האסטרטגית עם ארצות-הברית, בדצמבר 1981).

4. הפצצת הכור הגרעיני העיראקי ביוני 1981.

5. פרויקט תעלת הימים, כפי שאושר עלידי הממשלה ב-1981. הפרויקט הזה היה שנוי במחלוקת מבחינת עלותו ויעילותו, וההצדקה לו היתה השגת אי-תלות לאומית במקורות אנרגיה. את האנרגיה התכוונו לייצר באמצעות ניצול הפרשי הגבהים בין שני הימים להפעלת תחנות כוח הידרואלקטריות. העלות המשוערת של הפרויקט היתה אמורה להיות 1.5 מיליארד דולרים, ואורך חייו התפעולי – חמישים שנים.⁸

6. כחלק מפרויקט תחנות הכוח של ישראל, הודיעה ממשלת ישראל ב-1984 על הסכם בינה ובין צרפת, לפיו תמכור צרפת כור גרעיני אחד, או שניים, בהספק של 950 מגאווט. ההקמה היתה אמורה להימשך עשר שנים, בעלות של 4-3 מיליארד דולרים, 200-300 מיליון דולרים נוספים לפיתוח.

אין ספק, לדעתי, כי הרקע של עזר ויצמן ואישיותו החזקה היו בין הגורמים העיקריים שהביאו לבסוף – אחרי שנים רבות של דיונים – להחלטה ברורה לפתח ולייצר מטוס קרב בישראל. יוקרתו של ויצמן, כמפקד חיל-האוויר לשעבר, העניקה לו את הסמכות לכפות על חיל-האוויר לאמץ את תוכניתו. ויצמן אימץ תפיסה, שפותחה במשרד ההגנה האמריקני בתחילת שנות ה-70 שגרסה כי כדי להתגבר על המחירים מרקיעי השחקים של תוכניות

למטוס, בערכי 1985.⁷ פקידי הממשלה בישראל דחו את רוב ממצאי הד"ח של זקהיים, כיוון שלא הסכימו לחלק מהנחותיו הבסיסיות.

• יוני/יולי 1986: על יסוד נתונים מעודכנים של התעשייה האווירית, העריכה מט"ל את עלות ה'לביא' בשער המפעל (ל-300 מטוסים) בסכום של 15.2 מיליון דולרים למטוס, בערכי 1985. ד"ח מתון יותר, שפירסם היועץ הכלכלי למערכת הביטחון ביולי אמד את עלות ה'לביא' בשער המפעל (ל-210 מטוסים) בסכום של 17.5 מיליון דולרים, בערכי 1986.

• דצמבר 1986: ה'לביא' ערך את טיסת הבכורה שלו.
• פברואר 1987: צוות ממשרד החשב הכללי של ארצות-הברית ניתח את הפרויקט במחצית השנייה של 1986, ופירסם ד"ח מטעמו, לפיו העלות המשוערת של ה'לביא' בשער המפעל תהיה 17.3 מיליון דולרים. על אף שסכום זה היה נמוך מהסכום שנקב זקהיים, עדיין היה גבוה מההערכה הישראלית, והוטל ספק לגבי יכולתה של ישראל לממן את הפרויקט בלי לפגוע בתקציב הביטחון השוטף.

• יולי 1987: מבקר המדינה בישראל פירסם את הד"ח השנתי שלו, ובו קבע, כי ממשלת ישראל החליטה לתמוך בתוכנית ה'לביא' על יסוד "הערכת עלויות חסרת בסיס, בלתי מספקת, מגמתית ולא נכונה".
• 30 באוגוסט 1987: ממשלת ישראל החליטה לבטל את פרויקט ה'לביא' לאחר לחצים כבדים מצד ארצות-הברית.

ניתוח תהליכי קבלת החלטות

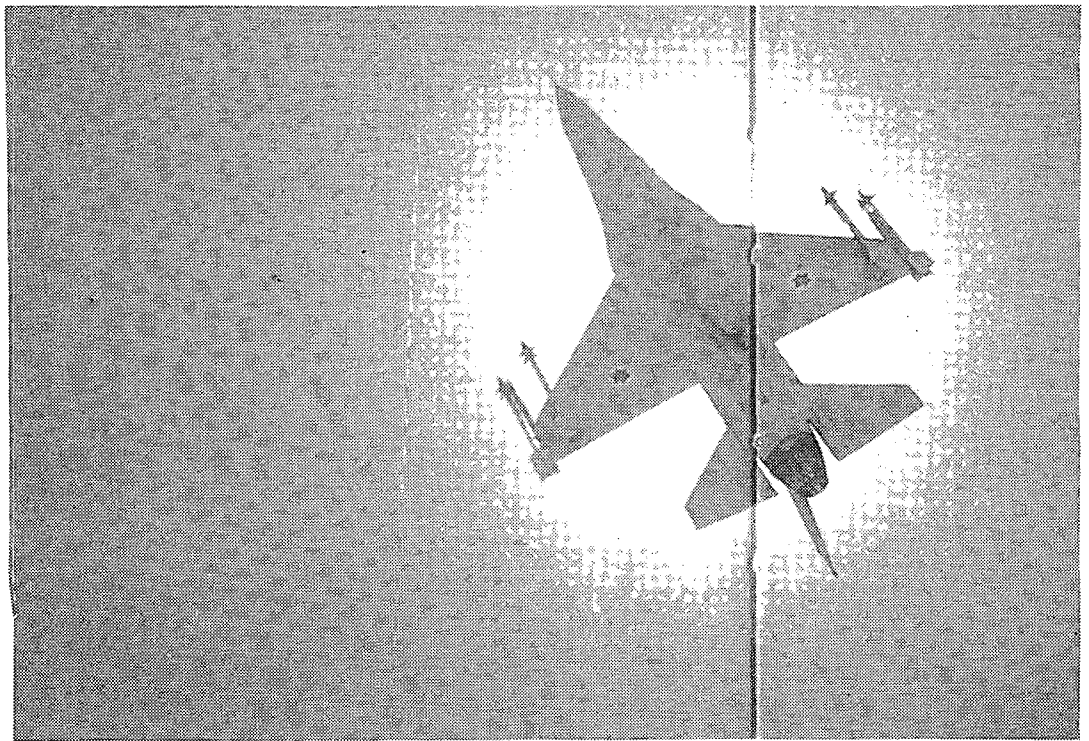
תוכנית ה'לביא', השנויה במחלוקת, הושפעה בשנים 1979-1987 מהחלטותיהם של חמישה שרי ביטחון וכוחות פוליטיים פנימיים נוספים, ומכוחות פוליטיים וכלכליים אמריקניים. ניתוח הרקע הפוליטי בכל שלב של מקבלי ההחלטות יתרום להבנה של התוצאות של כל החלטה. להלן ניתוחו שלוש החלטות:

1. ההחלטה הראשונה – לאשר את הפרויקט.
2. ההחלטה להחליף את המנוע, שתוכנן למטוס בתחילה.
3. ההחלטה לבטל את התוכנית.

ההחלטה לאשר את הפרויקט

היוזמה להתחיל בפיתוח מקומי של מטוס קרב בישראלי ובייצורו החלה ב-1978, כאשר ועדת המשנה לרכש בטחוני של ועדת החוץ והביטחון של הכנסת, בראשותו של משה ארנס, המליצה בפני הממשלה לקבל את הצעת התעשייה האווירית לפיתוח ה'אריה'.

ב-1977 עלה הליכוד לשלטון; מנהיגיו האמינו, כי כאשר הדברים נוגעים למעמדה הבינלאומי של ישראל, או לשאיפות כלכליות לאומיות, המדינה אינה צריכה



וכי יש צורך להחליף אותו ב-P.W.1120 החזק יותר. כשהתפטר ויצמן מתפקידו במאי 1980 יכול היה חיל-האוויר לפתח את התפיסה שלו. בתחילה התנגדה התעשייה האווירית להצעת חיל-האוויר להחליף את המנוע, אך לבסוף שינתה את דעתה מתוך חשש, שחילוקי דעות בשלב הזה עלולים להביא לדחיית הפרויקט, ואולי אף יעוררו מחדש את שאלת החלופה של ייצור ה-F-16 במשותף עם ארצות-הברית.

ההחלטה להחליף את המנוע שתוכנן ל'לביא' מלכתחילה התקבלה על-ידי בגין, שהיה אז ראש הממשלה והחזיק גם בתיק הביטחון. למרות שאף אחד מהמשתתפים בדיון לא צידד בהצעת חיל-האוויר, אש לא התנגד לה בתוקף. אנשי האוצר טענו, שהם לא השתתפו בדיונים המוקדמים שנערכו במשרד הביטחון, ולכן אין להם נתונים שיוכלו לאשר, או לסתור, את הנתונים הפיננסיים שהוצגו על-ידי היועץ הכלכלי למערכת הביטחון. למעשה, משרד הביטחון התחמק מכל ניסיון שעשה האוצר לשתף פעולה ולהחליף דעות בנושא הזה כמעט במשך כל הפרויקט. בגין סיכם את הדיון והודיע, כי לא יהיה כל עיכוב בהחלטתו; הוא טען, כי הנושא נבחן היטב על-ידי האוצר, וכי הבעיה אינה כלכלית אלא מבצעית. בגין הצדיק את החלטתו בצטט את דבריו של האלוף דוד עברי, מפקד חיל-האוויר, שטען, כי ה'לביא' שהוא מציע יהיה טוב יותר, וכי אף גורם אינו מיטיב לדעת מחיל-האוויר מה הם צרכיו.

יש לציין, כי שר החוץ האמריקני באותה תקופה היה אלכסנדר הייג, שבתפקידו הקודם היה י"ר מועצת המנהלים של חברת UTC, בעלת השליטה בחברת 'פרט אנד ויטני'. בתפקידו זה קיבל הייג את ההחלטה להתחרות על מנוע ה'לביא', ו-UTC זכתה בתחרות זו, בסופו של

לפיתוח מטוס קרב חדש יש לארגן את חיל-האוויר על בסיס שני מרכיבים: המרכיב הנמוך, אשר יכלול מספר רב של מטוסים חד-משימתיים בעלות נמוכה (בדרך-כלל, לסיוע התקפי קרוב, כמו ה-A-10), ומרכיב גבוה, שיכלול מספר קטן של מטוסים מעולים מן הקו הראשון, כמו ה-F-15.

אמנם בשעה שויצמן קיבל את החלטתו התפיסה הזאת היתה כבר מיושנת, ולא הוכיחה את עצמה כתפיסה משתלמת. עם זאת החליט ויצמן לאמץ אותה, בעיקר מסיבות פוליטיות.

הבחירות של 1981, שעמדו בפתח, חידדו את חושי הפוליטיים של ויצמן. כמי שעמד בהצלחה בראש מערכת הבחירות של הליכוד, הוא הבין היטב את התועלת הפוליטית שתוכל המפלגה להשיג מהחלטה חיובית בנושא זה. בריאיון לטלוויזיה ב-1985, הסביר ויצמן את החלטתו: היינו מסוגלים לפתח ולייצר מטוס שייתן תשובה לצרכיו של חיל-האוויר, וכן לבעיות התעסוקה, הטכנולוגיה והחברה שלנו. אם לא נבחר בדרך זו, נהיה עד מהרה מדינה של חוטבי עצים ושואבי מים. ליחסה של ארצות-הברית ב-1980 לפרויקט לא היה עדיין משקל רב, מפני שבשלב זה ההחלטה היתה החלטה עקרונית, ולמרות שכבר פורסמו נתונים מספריים, הם היו ארעיים, והציגו את ה'לביא' כמטוס קרב זול.

ההחלטה על החלפת המנוע

חיל-האוויר התנגד אמנם להחלטתו של ויצמן על פרויקט ה'לביא', אבל ניסה לאפיין את המטוס בצורה דומה ככל האפשר להגדרתו הכללית. המסורת של חיל-האוויר היתה, שלעולם אין להתפשר על פחות ממצוין, וחיל-האוויר הוכיח, שהמנוע המתוכנן אינו עומד בדרישותיו המבצעיות,



ההוצאות המאמירות של הפרויקט עלולות לפגוע באופן חמור בתוכניות ההצטיידות של הזרועות השונות. למרות שהמחקר והפיתוח השוטפים מומנו בעיקר על-ידי קרנות אמריקניות מיוחדות, הבינו הכול, שהאמריקנים לא יממנו את שלב הייצור.

לאחר שעמד על עלותו ההולכת וגואה של הפרויקט, החל גם הממשל האמריקני ללחוץ על ממשלת ישראל להגדיר בבהירות כיצד היא מתכוננת לממן את הפרויקט, ומה הן תוכניות הרכש הנוספות שהיא עומדת לבטל כדי לממן את ייצור ה'לביא'.

מצד שני ניצבו הפוליטיקאים, בעיקר אנשי הליכוד, אשר מתוך נאמנות לאמונותיהם ולעקרונותיהם היו מעוניינים בהמשך הפרויקט. הפוליטיקאים המפלגות היו מודעים להשפעת ביטול הפרויקט על תוצאות הבחירות ההולכות וקרבות (1988). הפוליטיקאים זכו לתמיכתו של האלוף (מיל') דוד עברי, מנכ"ל משרד הביטחון, שבתפקידו הקודם כיהן כיר"ר מועצת המנהלים של התעשייה האווירית. האלוף עמוס לפידות, מפקד חיל-האוויר, תמך בתוכנית תמיכה נמרצת עד לביטולה. לבסוף, בישיבת הממשלה שהתקיימה ב-30 באוגוסט 1987, אישרה הממשלה את הצעתו של שמעון פרס, שר החוץ, לבטל את התוכנית, ברוב של 12 נגד 11. ההצעה זכתה לתמיכתם של פרס, רבין ושר האוצר משה ניסים, איש הליכוד. התנגדו לו רוב השרים חברי הליכוד, לרבות יצחק שמיר, ראש הממשלה. כתוצאה מן ההחלטה פוטרו

דבר. אמנם בעת קבלת ההחלטה בממשלת ישראל היה כבר הייג שר החוץ, אבל עדיין היו לו קשרים הדוקים עם UTC, והועלתה הטענה, שהוא קיבל מן החברה מיליון דולרים בנימוק של התחייבות קודמת. עד התפטרותו, אחרי המשברים בלבנון ב-1982, היה הייג אחד מאנשי הממשל, שתמכו באופן נלהב בשיתוף-פעולה אסטרטגי, צבאי וטכנולוגי עם ישראל.

ההחלטה על ביטול הפרויקט

ב-1984 הוקמה ממשלת אחדות לאומית, ושר הביטחון החדש אישר את תוכנית ה'לביא', אף כי העלה ספקות באשר לייטכנותם; הנימוק לאישורו היה, שהפרויקט כבר הגיע לשלב שמאוחר מדי לבטלו. משקיפים אחדים טוענים, כי רבין הבין היטב את הנתונים, אבל הוא גם הבין את המחיר הפוליטי של ביטול הפרויקט. בהבינו, שפרס (שהיה אז ראש ממשלה) ושמיר, לא יתמכו בהחלטה כזאת, העדיף רבין לדחות את קבלת ההחלטה, בתקווה שגורם חיצוני כלשהו (הממשל האמריקני, או חילופי שלטון), יוציא עבודו את הערמונים מן האש.¹⁰ כעבור שנתיים בחר רבין באלוף דן שומרון לתפקיד הרמטכ"ל. שומרון היה מתנגד חריף של פרויקט ה'לביא', וזכה לתמיכתו של האלוף אביהו בן-נון, ראש אגף התכנון במטכ"ל (ב-1987 התמנה בן-נון למפקד חיל-האוויר).

בשנים 1985-1987 פעלו שלושה כוחות, שכל אחד מהם משך לכיוון אחר. אלוף המטה הכללי הבינו, כי



6. העובדה, כי משרד הביטחון הוא הבעלים של התעשייה האווירית, ושהלקוח "מזמין" לחצים ומוביל להחלטות, שאינן בהכרח לטובת המדינה. האלוף דוד עברי היה קודם כול מפקד חיל-האוויר, ששינה את ההגדרה של המטוס, ולאחר מכן הקבלן (י"ר מועצת המנהלים של התעשייה האווירית), אשר תמך בהגדרתו הקודמת, ולבסוף מנכ"ל משרד הביטחון, הממונה על התעשייה האווירית.

6,000 מהנדסים וטכנאים מיומנים, ובתעשייה האווירית חל מהפך וכבר ב-1989 היא היתה רווחית.

סיכום

פרשת פרויקט ה'לביא' תובן טוב יותר על רקע האירועים ההיסטוריים בתקופה זו והבנת האידיאולוגיה של מקבלי ההחלטות. עם זאת, היו אז כמה ליקויים מינהליים חמורים נוספים, וביניהם:

1. ממשלת ישראל לא ערכה, למעשה, ניתוח של היבטי התעסוקה, הכלכלה והמימון של הפרויקט לפני שהחליטה לאשר אותו.
2. במשך כל התהליך לא היה שיתוף-פעולה בין משרד האוצר למשרד הביטחון. רוב הדיווחים שהונחו לפני מקבלי ההחלטות היו דיווחים אופטימיים, שהיו מכוונים לתמוך בדעותיהם.
3. ההחלטה להחליף את המנוע, אשר שינתה למעשה את הגדרתו של המטוס, התקבלה בלי לנתח את השלכותיה על צרכים אחרים של חיל-האוויר. אף כי הדרישה של חיל-האוויר התרחקה מן ההקשר שאישרה הממשלה ב-1980, לא הובאה הדרישה זאת פעם נוספת לאישור הממשלה.
4. ההחלטות התקבלו (לפחות פעמיים) לפני שהתקבלו כל הנתונים, חרף העובדה שנדרש זמן קצר בלבד כדי לאסוף אותם.
5. במשך כל התהליך היה מחסור באמצעי בקרה בלתי-תלויים, שיכלו להזהיר את מקבלי ההחלטות מפני סטיות בהערכת העלויות בלוחות-הזמנים.

הערות

1. "Jet Fight", *The Wall Street Journal*, April 7, 1983.
2. "פרויקט ה'לביא' – תהליך קבלת ההחלטות", ד"ר מבקר המדינה, 1987.
3. Dunoan L. Clari and Alan S. Cohen, "The Ynuted States, Israel and the Lavi Fighter", *Middle East Journal*, Winter 1986.
4. Emanuel Winston, "High-Tech Chutzpa", *Midstream*, January 1987.
5. "פרויקט ה'לביא'", תכנית "מבט שני" בטלוויזיה, דצמבר 1987.
6. "תכנית ה'לביא', חדשות, 28 בדצמבר 1984.
7. David C. Morrison, "Fighting over Fighters", *National Journal*, August 9, 1986.
8. Gerald M. Steinberg, "Large-scale National Projects as Political Symbols", *Comparative Politics*, April 1987.
9. "לביא, הפיל המעופף", חדשות, 12 בינואר 1983.
10. "המיליארד נעלם", כותרת ראשית, 1 ביולי 1987.

