



מל"ט הקרב

מדע

בדיוני

או מציאות

שנות ה-90?

סרן (מיל') ד"ר עזריאל לורבר



רק מהירות ותצרוכת דלק, אלא גם יכולת התמרון המתבטאת ב-G. בשל כך מוגבלים ביצועי מטוס הקרב המודרני לכ-10-6 G, ואף זאת לפרקי זמן קצרים ביותר ובעזרת מכשור עזר. אין להעלות על הדעת מטוס קרב מאויש המתמרון באופן קבוע ב-15-10 G שלא לדבר על 20.

ביצועים הם גם פונקציה של משקל. ככל שפוחת משקלו של המטוס, עבור תצורה ומנוע מסוימים, משתפר כושר תמרונו, פוחתת תצרוכת הדלק שלו, ומתקצר אורך המסלול הנדרש לו לצורך המראה ונחיתה. במטוס מאויש קיים בזבוז משקל עצום מבחינה הנדסית טהורה. הטייס עצמו זקוק לאספקת חמצן, למיזוג אוויר ולכסא מפלט. נוסף לכך יש לציין, שכל המידע על תנאי הטיסה והקרב שהמטוס מייצר בעזרת מכשור סופר-מתוחכם חייב להיתרגם לצורה חזותית או קולית, בכדי שהטייס יהיה מסוגל לקלוט אותו בעזרת חושי הטבעיים. בעקבות זאת נוספים למשקל הציוד המספק את המידע עשרות ק"ג — גורם המסבך את המטוס ומגביר את רגישותו לתקלות, שכן באוויר נודעת למשקל הנוסף השלכה חמורה הרבה יותר מאשר על הקרקע. פירושם של כל ק"ג וכל דצימטר מעוקב נוספים בתעופה הנו אפוא הגדלה מידית במטוס, במשקלו, בצריכת הדלק ועוד ועוד. במלים אחרות — משיקולי משקל בלבד, סביב אותו המנוע ניתן לבנות מטוס ללא טייס אשר ביצועיו התעופתיים יעלו בהרבה על מטוס מאויש, שכושר נשיאת החימוש שלו יהיה זהה לו, ואשר גודלו הפיסי לא יהיה אלא 60-75 אחוזים מגודלו של מטוס מאויש.

קיים טיעון, בלתי מבוטל לכאורה, לפיו יש לטייס כמטוס יתרון על כל מערכת אוטומטית. הטייס מסוגל לקלוט מידע משתנה על המצב, לנתחו במקום, ולהחליט החלטות בהתאם. עובדות אלה נכונות בעיקרן, אך הפירוש הניתן להן מתאים לדור שעבר, כפי שיוסבר להלן. נציג את העובדות בצורה קצת חדה: מה תפקידו של הטייס במטוס קרב-הפצצה מודרני? כיום מוטל עליו לבצע את ההמראה ואת הנחיתה; לעקוב אחרי המכשור הקשור בניווט המטוס אל מטרות; לעקוב אחרי המכשור המצביע על קיום או אי-קיום מטרות (אוויר או קרקע); לעקוב אחרי המכשור המצביע על אמצעי-נגד של האויב;

כל אימת שעולה על הפרק נושא "מטוס הקרב העתידי של חיל האוויר", מתעורר ויכוח נוקב המתמקד שוב ושוב בשאלה: האם על מדינת ישראל ליצר מטוס זה בעצמה, או לרכשו מן המוכן? אולם במשך השנים התקדמו מדעי התעופה ומדעי האלקטרוניקה במידה ניכרת, ודומה כי הגיעה העת להתרכז בשאלות מסוג אחר לגמרי: האם צריך בכלל לפתח או לקנות מטוס קרב חדש מאויש, או שמא רצוי וכדאי לחשוב על מל"ט, במחיר סביר וברמת ביצועים סבירה, שימלא את מרבית הפונקציות של מטוס קרב-הפצצה; והאם ניתן לפתח מל"ט כזה ולהכניסו לייצור תוך 5-10 השנים הקרובות?

בחינת נושא המל"ט הקרבי מחייבת קודם כל מענה לשתי שאלות עק-רוניות:

- האם בתנאי הטכנולוגיה העכשווית יש למל"ט הקרבי משפט קיום, או שמא אין הטכנולוגיה עדיין בשלה לכך?
 - האם המל"ט הקרבי — או יותר מכך, חיל אוויר המבוסס במידה משמעותית (מינימום של 30-50 אחוזים) על מל"טים קרביים — הוא עניין כדאי לטווח ארוך (ולאו דווקא מן ההיבט הכספי)?
- נבדוק תחילה האם מל"ט קרבי יעיל הוא אכן רעיון בר ביצוע. על מנת להצדיק מל"ט כזה צריך שיתקיימו בו התנאים הבאים:
- א. ביצועיו בטיסה יהיו זהים לאלה של מטוס עתידי או יעלו עליהם.
 - ב. כושר נשיאת החימוש שלו יהיה זהה לשל מטוס עתידי או יעלה עליו.

ג. יכולתו להעביר חימוש זה למטרתו תהיה זהה לזו של מטוס עתידי או תעלה עליו.

ד. מחירו, כולל הוצאות תפעול לאורך זמן חייו (Life Cycle Cost), יהיה נמוך משל מטוס עתידי.

נתחיל בביצועים. מעצם היותו מאויש לוקה מטוס הקרב הקונבנציונלי בחיסרון המגביל את ביצועיו המרביים. ביצועים במטוס אין פירושה

למטוסי קרב מאוישים. יש לזכור, שמל"ט סיור משוכללים הטסים אלפי ק"מ הם עניין שגרתי כיום, ואנו מדברים למעשה על שכלול נוסף, מסויר לקרב, ולא על פיתוח בסיסי של מל"טים. המערכות המרכיבות מטוס קרבי הן: מבנה, כולל חומרים ואווירודינמיקה; הנעה: בקרה ותקשורת, כולל חישנים ומחשבים; חימוש.

מערכות ומבנה: המל"ט הקרבי בתפיסתו הכללית יכול להיות, כאמור, המשך של מל"טים קיימים או מטוסים מאוישים; ואף כי מטוס בעל יכולת תמרון כה גבוהה כ-G 10-20 אין כיום בנמצא נעשים צעדים על מנת לפתור בעיות אלה. האמריקנים, לדוגמה, פיתחו ומתחילים להטיס את ה-HIMAT (High Maneuvre Aircraft Technology) שהנו מל"ט עם ביצועים מיוחדים, וזה לא כבר הטיסו דגם מוקטן בלתי מאויש של F-15, לבדיקת תכונות טיסה מסוימות. יש להניח שעד שתערכנה בדיקות מתאימות לפרויקט כזה וטיפול ההחלטה (עניין היכול לארוך שנים) יהיה הרבה יותר מידע על נושאי האווירודינמיקה. מבחינת מבנה, טכנולוגיית חומרים, שיטות ייצור וכדומה יכול המטוס להיות קונבנציונלי לחלוטין אף בתנאי מצב הידע הנוכחי.

הנעה: ניתן לבנות מל"ט המבוסס על טכנולוגיית הנעה קיימת, ייתכן אף תוך התבססות על מנועים קיימים. אפילו מנועים קיימים או עתידיים ניתן לפתח עבור אורך חיים קצר יותר, היות ומבחינה סטטיסטית ברור, כי נוכח עצם משימותיו של המל"ט הקרבי ותנאי הפעלתו — תהיה בו שחיקה ניכרת.

חישנים: הטכנולוגיה הנוכחית של חישנים של off the shelf מאפשרת לענות על כל הדרישות הסבירות של מל"ט, שישתווה מבחינה זו עם מטוס מאויש. הדבר כולל מכ"מים ומערכות טלביזיה. האחרונות קשורות כמובן במערכת מחשבים לניתוח המידע וקבלת החלטות במקום, או בשידור המידע הגולמי ישירות לעורף. מבחינת ביטחון קשר עדיף, כמובן, מחשב מתוחכם יותר, אך השיקול הנכון לגופו של עניין חייב להיעשות במסגרת ניתוח מערכות מורכב הרבה יותר משניתן או רצוי לתאר כאן.

מחשבים: יש להבחין בין שני סוגי מחשבים. עם הסוג הראשון נמנים מיקרופרוססורים לפיקוח על הפעולות השיגרתיים של המראה, טיסה ונחיתה, כולל בקרת תקלות. די במערכת הנמצאת בכל משחק אלקטרוני מתוחכם כדי למלא משימות אלה. עם הסוג השני נמנים מחשבים בעלי יכולת החלטה בתנאי קרב. מחשבים אלה מורכבים אמנם יותר מן הראשונים, אך אם נזכור מה באים אלה להחליף (מבחינת משקל, סיבוכ, שיקולי סיכון וכדומה), ואם נוסף לכך מידה צנועה של תקשורת עם מפעיל עורפי — נכיר כי התמונה אינה כה שחורה; מה-עוד וזמן התגובה של המחשב מהיר לאין-ערוך מזה של אדם, ובתנאים מסוימים גדל הסיכוי להגיע לתשובה הנכונה דווקא באמצעותו.

תקשורת: זו כנראה החולייה החלשה בכל המערכת, אך לא בהכרח חלשה מדי. מערכות הצפנה וקידוד, שינויי תדר, וכל יתר השיטות הנמצאות בפיתוח עבור שדה הקרב המודרני בכללו — מתאימות אף למל"ט. מרבית הטכנולוגיה הזו קיימת, והבעיה הנה בדרך כלל — באיזו לבחור. ההרזיה העתידה של שדה הקרב באמצעי ציון מטרות מקודדים תאפשר הפחתת התקשורת עם העורף, אף במקרה תקיפת מטרות קרקע, או הורדתה לרמה של מידע פשוט יותר, שינוי שיקטין את סיכויי החסימה.

תוכנה: זהו בעצם הגורם היחיד הדורש פיתוח, היות ותוכנה בקנה-מידה כזה לא פותחה מעולם למטרה כזו. אך ברגע שמערכת הקלט והמחשב ישנם, אין פיתוח התוכנה המתאימה אלא עניין של יכולת המתכנתים וזמן. לא נדרשות כאן השקעות בצידוד, או אפילו פיתוח טכנולוגיה חדשה.

חימוש: למעשה off the shelf, בתלות בגודל הפיסי של המל"ט. קרוב לוודאי שכדאי יהיה אפילו לתכנן את המל"ט סביב חימוש קיים, היות

לעקוב אחרי המכשור שביא אותו קרוב למטרתו, ואז (ורק במקרה של תקיפת מטרות קרקע בתנאי ראות ולפעמים במקרה של קרב אוויר) — להסתכל החוצה, להפעיל או לשחרר את החימוש ולהסתלק, רצוי תוך קליטת מידע על הצלחת התקיפה. כמו כן, במידה ותוך מהלך המשימה נוסף מידע חדש, על הטייס לנתח אותו ולשנות במידת הצורך את המשימה או אופן ביצועה. במקרים אחרות: הטייס ממלא תפקיד פעיל במשך שניות במסגרת משימה האורכת שעות.

ברצוני לחזור ולהדגיש, כי 90-95 אחוזים מזמנו של הטייס מנוצלים לעקיבה אחר מכשירים שונים. יתרה מזאת: היות והמידע שהם מספקים נושא אופי מגוון ומשתנה (במידת מה ללא הרף), לא יכול הטייס לקלוט אותו ולנתחו באופן מהיר, או אפילו רציף. הוא בעצם מבצע דגימה של המידע, תוך היעזרות בצפצפות ובנורות צבעוניות המאותות על הגעה לגבולות קריטיים בתחומים החשובים; כאשר אפילו מידע זה יש, כאמור, לתרגם לטייס על גבי צגים ושעונים בעלי גודל פיסי ניכר. כשיש מספיק חישנים במטוס אזי בהערכה ראשונה כ-95-100 אחוזים מן ההחלטות בקרב אוויר-אוויר, וכ-80-90 אחוזים מההחלטות במשימת תקיפת קרקע ניתנות לביצוע על ידי מחשב מודרני, מתוחכם דיו, הניתן לזיוד במל"ט בעל גודל סביר. אם מוכנים לקבל כמות מסוימת של תקשורת בזמן אמיתי עם צָקָר אנושי, הרי ניתן על-ידי כך להתגבר על יתרת אי הודאות הכרוכה בביצוע משימות אלה.

כאן מן הדין להזכיר, כי כיום קיימת אף במטוסים מאוישים מידה ניכרת של בקרה קרקעית על פעולות מטוסי קרב-הפצצה, בעיקר בגלל המכשור הכבד, אך היעיל בהרבה (מכ"מים ומחשבים) האפשרי על הקרקע. מטוסי עליונות אווירית, לדוגמה, מונחים למטרותיהם מן הקרקע. הרוסים מרבים לעשות זאת מאשר במערב, כפי שהסתבר מבדיקת ה-MIG-25 שטייסו נמלט ליפן. גם מטוסי הפצצה נזקקים כיום למידה גוברת של ציון מטרות מן הקרקע, על מנת שיוכלו להטיל את חימושם בדייקנות על המטרה. התקשורת עם העורף מהווה אמנם פתח לצרות צרורות, ותיאורטית לא זקוק מטוס מאויש לתקשורת זו מרגע ההמראה ועד הנחיתה, אך במציאות המלה "תיאורטית" היא הקובעת. במקרה של חסימה מוחלטת של רשתות תקשורת כאלה, תסבולנה גם המשימות של מטוסים מאוישים, ומצד שני בתנאים מסוימים מל"טים לעליונות אווירית אף הם יכולים להיות מתוכננים ב-100 אחוז. כמו כן, השגת חסימה מוחלטת של כל הספקטרום היא דבר הנראה כיום כבלתי אפשרי, וקרוב לוודאי שאם תתקדם הטכנולוגיה של ל"א במידה כזו, תלך בעקבותיה גם טכנולוגיית הנל"א.

טיעון אחר, המועלה לעתים, מדגיש את חשיבותו של הטייס כמי שיוכל להתגבר על תקלות טכניות תוך כדי טיסה. הטייס יכול אמנם לחזות על כפתורים ולהחליף ערוץ תקשורת או משהו דומה, אך לעומת זאת, שלא כבכלי חלל, אין הוא יכול לטפס החוצה עם מלחים חשמלי ומפתח ברגים, ולנסות לתקן מנוע מתחמם או כן נחיתה תקוע. אם התקלה רצינית, לא נותר לטייס אלא להזויק אצבעות, ולנסות לשוב אל בסיסו בשלום. אם מתקלקלת מערכת הניווט יכול אמנם הטייס להמשיך עדיין במשימה, אך לעומת זאת, גדל במידה ניכרת מספר המערכות הנדרשות בשל עצם נוכחות הטייס. כלל בסיסי באמינות קובע, כי הגדלת מספר תת-המערכות מקטין את אמינות המערכת בכללותה. במלים אחרות — "סילוק" הטייס, ועמו מערכות העזר הספציפיות למטוס מאויש, עשוי להגדיל את האמינות הכללית של המל"ט ולהקטין את הצורך בתיקון תקלות.

עד כה הנחנו, כי ביצועי המל"ט ישתוו לאלה של מטוסים מקובלים. נבדוק עתה האם אכן קיימת הטכנולוגיה הדרושה לצורך זה. האם ה- State of the Art של כל המערכות הוא כזה שניתן לפתח ולבנות מל"ט קרבי חמוש למשימות מבצעיות בשקר"ע (שדה קרב רב עצמה — High Intensity Battle Field), אשר יהווה במידה ניכרת תחליף

שחימוש זה תוכנן מלכתחילה למטרות מסוימות שלא עשויות להשתנות בעתיד הקרוב. הנקודה היחידה שיייתכן ותדרוש עדכון טמונה בעובדה, שחימוש שקודם לכן נועד להינשא על-ידי מטוס מסוים, עתיד להינשא עתה על מטוס הרבה יותר "חם".

נעבור עתה לבחינת כדאיותו של המל"ט. לכדאיות שתי פנים, האחת — כלכלית טהורה, ואילו השנייה מתבססת על גורמים פחות מוחשיים. מקובל לבחון את הדברים על-פי מושגי עלות-תועלת; ובצורה פשטנית — "כמה יעלה כל ק"ג חימוש על המטרה?" וזאת בהשוואה למטוס מאויש. נדון תחילה בגורם הכספי. האם מחיר המל"ט, כולל הוצאות תפעולו לאורך זמן חייו (life cycle cost), יהיה נמוך משל מטוס עתידי. מטוס קרב הפצצה מודרני עולה כיום (תחילת 1980) בין 10-15 מיליון דולר ליחידה בעת הקנייה, דהיינו — כחצי מיליארד לירות למטוס, כשסכום זה לא כולל הוצאות תפעול. נצא מתוך הנחה שהמל"ט בו אנו מעוניינים חייב להצטיין בביצועים שישוו לאלה של מטוס מאויש או יעלו עליהם, ובמחיר זול או לפחות לא יקר מאשר המטוס המאויש.

הגדרת הביצועים של מערכת נשק חדשה נובעת מהדרישה המבצעית המפותחת על-ידי החיל המזוי, במקרה דנן חיל האוויר. ההיסטוריה מלמדת, כי הגדרת הדרישות למערכת נשק חדשה הנה אבן-נגף שגדולים וטובים נכשלו בה פעם אחר פעם. כמעט כל פריט במאגרי הנשק העולמיים נתקל במכשלה זו, הגורמת לעיכוב הפיתוח לאורך שנים ארוכות. עד כמה שגורם זה גולש לעתים לאבסורד תמיד העובדה, כי פרויקט פיתוח חשוב התעכב פעם תקופה ארוכה בגלל ויכוח על צבע האותיות על הצג. כאן המצב פשוט יותר; את הגדרת הדרישות לביצועים של המל"ט ניתן להעתיק באופן ישיר מדרישות הביצועים של מטוס קונבנציונלי מתאים. לדוגמה: אם מדובר היום על F-18, הרי מל"ט בעל ביצועים זהים לשל ה-F-18 או טובים מהם הוא קביל. יש לזכור, כי אין כאן הצעה או כוונה למערכת נשק שתעשה משהו מהפכני או אפילו חדש. זוהי הצעה למערכת נשק חדישה שתעשה משהו שגרתי לחלוטין: תשמור על שמיים נקיים, תסייע לכוחות הקרקע בהשגת יעדיהם, ותפריע לאויב בעורפו. כל חיל אוויר בעולם מתכנן לבצע משימות אלה בדיוק מזה עשרות בשנים. במלים אחרות, חלק ניכר, אך לא מודגש ידו, ממחיר הפיתוח הנו פועל יוצא של העיכובים וההתלבטויות בהגדרת הסופית של המערכת. היות וההגדרה תלויה במשימה, וזו כבר מוגדרת על-ידי מטוסים קונבנציונליים נופל מרכיב זה מלכתחילה.

נעבור לנקודה שנייה. כל מטוס מאויש נושא היום כמות עצומה של אלקטרוניקה, אשר בחלקה הגדול מיועדת לתרגם לטייס מידע מסוגים שונים ולסייע לו למלא את משימותיו. מחירה של אלקטרוניקה זו כיום הוא דומיננטי במחיר המטוס, ויכול להגיע אף ל-60 אחוזים ממחירו. היעדרו של טייס אנושי תחייב אמנם יתר תחכום, אולם כנגד המאמץ המסוים הכרוך במילוי דרישה זו יש להדגיש, שהמידע במל"ט יהיה ישיר ופשוט יותר, ולנוכח היעדרו של טייס אפשר וניתן יהיה להשתמש במפרטים פחות חמורים, וכתוצאה מכך בפריטים זולים יותר.

כאמור קיימות למעשה יתר המערכות הנדרשות למל"ט הקרבי. החכמה תהיה — אינטגרציה נכונה של הרכיבים בלא הכנסת אדם למערכת. אבל פיתוחו של מטוס קרב מודרני הוא בדיוק אותו דבר. לקחת רכיבים וביצוע אינטגרציה למערכת נשק אחת.

אף כי בשלב זה לא הוכחנו עדיין מספירת, כי מל"ט יהיה זול בהרבה ממטוס מאויש, ברור כבר עתה, כי בדיקה מעמיקה של הנושא, שתעסוק בנקודות הנדסיות/כלכליות טהורות אכן תבסס הערכה זו.

יש לציין, כי דיון מקיף בנושא לא יהיה שלם אם לא נכניס גורמים נוספים, שכאמור קובעים אף הם בחשבון הארוך.

א. הכנסת מל"טים בהיקף מספרי גדול לשירות, תאפשר לצמצם את הדרישה לטייסים. אין זה סוד שבמדינת ישראל מהווה נושא כוח האדם המעולה בעיה חמורה, והרבה גופים מתחרים על הפוטנציאל האנושי הקיים. להפעלת מל"טים, אפילו על-ידי בקרים קרקעיים, דרושים אנשים בעלי רמה מסוימת, אך אלה לא צריכים להצטיין, בהכרח, באותן סגולות מיוחדות הנדרשות מטייס. הדרישות הפיזיות ובחלקן אף הפסיכולוגיות תקטנה, והסבירות למצוא יותר אנשים מתאימים תגדל.

ב. כשיחבר כי מערכת המל"ט על כל מרכיביה זולה במידה ניכרת ממטוס מאויש, יתאפשר לרכוש יותר מל"טים בתקציב נתון. ספק אם מכאן ולהבא נוכל להעמיד יותר כלי טיס מאשר חילות האוויר הערביים, אך ודאי וודאי שנוכל לצמצם בדרך זו את הפער הקיים. צעד זה כשלעצמו מהווה גורם משמעותי, בשל האפשרות להרוות את מערכי האויב.

ג. אי איושם של המל"טים מאפשר לשלוח אותם למשימות "התאבדות". (אשר אינן מסתיימות בהכרח באבדן, אלא שסיכויי השיבה מהן קלושים יותר.) ההחלטה לשלוח מל"טים תהיה תמיד קלה יותר, ומשימות כאלה יכולות להניב פרי רב יותר. ככלל, ככל שהמטרה מוגנת יותר, כן גדולה חשיבותה לאויב.

אף כי קשה מאוד לפקח את שלושת הגורמים האמורים, אין אלה נופלים בחשיבותם מן השאלה הכלכלית, ולפיכך מן הדין שיבואו לידי ביטוי בכל בדיקה רצינית.

עד כה לא נגענו בשאלה — "לקנות או לפתח?". התשובה ברורה בחלקה: היות ואין מה לקנות, יש לפתח. כנגד זאת נשמעת הטענה: "אם המל"ט כל כך טוב, למה האמריקנים עוד לא פיתחוהו?". התשובה לטענה זו אינה נעוצה, לדעתי, בטכנולוגיה. מי שהצליח להנחית כלי חלל אוטומטיים על הירח והמאדים, יכול בקלות לבנות מל"ט שיעמוד בכל דרישה מבצעית. זאת ועוד; כאמור, אכן עושים האמריקנים גישושים ראשונים בכיוון זה. מפעם לפעם מתפרסם על כך מידע, וכבר ב-1972 התפרסם ניתוח רציני ראשון על הנושא. אולם לדעתי נעוצה הבעיה בפסיכולוגיה ואינרציה. זהו צעד עצום בכיוון חדש לחלוטין, והאמריקנים, ככל ארגון גדול, משנים כיוון באיטיות רבה. לנו לא צריכות להיות עכבות כאלה, ולפיכך יש לדחות את הטענה לפיה "גם לאמריקנים אין מל"ט קרבי"; מה עוד ולעתים אף האמריקנים עושים שטויות. דבר דומה אירע עם ה"גבריאל". גם אז נשמעה בקרבנו הטענה, לפיה אין ל"גבריאל" סיכוי, מפני שלאמריקנים אין מערכת דומה; ואמנם התעוררו בעיות בפיתוח, היו כשלונות, אך הודות לעקשנות של משוגע לדבר בא הפרויקט לידי סיום מוצלח.

טענה אחרת, הקוראת "לחכות שאחרים יפתחו, ואז אנו נעתיק או נקנה", מודה בעצם, שהטכנולוגיה קיימת והרעיון טוב מיסודו. מדינה הנאבקת על זכותה לפתח מטוס מאויש לשנות ה-80, צריכה להיות מסוגלת לפתח מל"ט קרבי יעיל; וכדאי להיות ראשון. יש לכך יתרונות רבים מאוד.

אין ספק כי החלטה להיכנס לעידן של "חיל אוויר רובוטי", לפחות בחלק הקרבי, היא צעד נועז, אך בעל סיכויים גדולים. אין כאן כוונה לחסל את "חיל האוויר". מטוסי תובלה, מטוסי קישור, מסוקים ואפילו אחוז ניכר של מטוסי קרב יופעלו אף בעתיד על-ידי טייסים, אך היכן שהעופרת מתעופפת, והיכן שאפשר באותה מידה של יעילות להכניס קונגלומראט של חוטי נחושת ושבבי צוץ במקום בן אדם זו הגישה הנכונה, בעיקר במדינה הטוענת, כי חיי אדם הם בראש מעייניה.