

# הגנה מפני טילים בליסטיים

עוזי לנדאו

## איום משטרי עריצות על הסדר העולמי

ביוזי, כמו גם לתכנוניתיהן לשנים הבאות, לפיתוח דגמי טילים מתקדמים יותר, לטווח של אלפי קילומטרים, שיגיעו לחופי ארצות-הברית וללב אירופה, יש משמעות מרחיקת לכת: אין זה איום על מדינות המזרח התיכון לבדן, ואין זו רק בעיה של ישראל, אלא קריאת תיגר על הסדר העולמי. מדינות כאירן וצפון קוריאה יוכלו בעתיד הלא רחוק לקדם את מטרותיהן על-ידי סחיטה, או על-ידי שימוש באלימות באזורי השפעתן. מול תגובה אפשרית של ארצות-הברית ומדינות אירופה יציבו איום אמין, ובחטותו ינטרו את נכונותן, ובמיוחד את זו של ארצות-הברית, להתערב ולפעול בתקיפות לשמירת הסדר הקיים. כשמדינות כה עניות כצפון קוריאה, כעירק וכאירן משקיעות ממשאביהן הדלים בפיתוח כלי נשק אלה, אין זה לצורך הצגתם בתערוכה. הן מתכוונות להשתמש בהם במלוא הרצינות.

מדינות כאלה, שבידיהן טילים בליסטיים, הופכות את חזיתות בתינו לקו חזית בעת עימות, והפגיעה באוכלוסייה אזרחית נעשית לאחת ממטרות המלחמה החשובות שלהן. אם לא יורתעו ויבלמו, ילכו מדינות נוספות בעקבותיהן, נורמות ההתנהגות הבינלאומיות ישובשו, והעולם שהנו מכירים ישתנה לבלי הכר.

יש אפוא לגבש אסטרטגיה פוליטית-ביטחונית כוללת להתמודדות עם האיום, תוך מבט לטווח ארוך. חיוני להתמודד עמו, ואפשר בהחלט להצליח בכך. על ארצות-הברית להוביל מאמץ זה, ולישראל תפקיד חשוב בו. אסטרטגיה זו חייבת לצמצם את התמריץ לפיתוח נשק לא-קונונציונלי וטילים, לעכב את פיתוחם, לסגור את הפער הקיים היום בין איום הטיילים ליכולת ההגנה מפניהם, ולבנות כושר הרתעה אמין, שימנע את השימוש בהם. היא תכלול פיתוח אמצעי הגנה פסיבית, אמצעי ענישה קשה לתוקפן, יזמות בינלאומיות להגבלת ההעברה של ידע וטכנולוגיות רלוונטיים למדינות אויב ולמי שמסייע להן בכך, ושיתוף-פעולה אזורי בין מדינות מאוימות. מאמר זה מתמקד בצורך החיוני לפתח באורח נמרץ את אמצעי ההגנה האקטיבית ליירוט טילים, ודן בכמה מהסוגיות הכרוכות בכך.

עם קץ המלחמה הקרה, כשברית-המועצות התפרקה והתמוטטו חומות ברלין, ניעורה אצל רבים תקווה לסדר עולמי חדש של שלום, דמוקרטיה ורווחה כלכלית, שיאפינו בהדרגה את העולם עם ארצות-הברית בראש. במאמרו המפורסם קרא לכך פוקויאמה "קץ ההיסטוריה". עשור שנים עבר, ואת העולם החדש מאפיין אי-סדר גדל והולך, ובו המזרח התיכון החדש, אזור רוגש תמיד, מציב איומים גדלים והולכים על מדינות ועמים בקרבו, על סביבותיו וגם הרחק מגבולותיו.

ישראל ניצבת בפני סכנות מתגברות לקיומה במזרח תיכון זה. הוא איננו מרכז אירופה, ושכניה של ישראל אינם שוייצרים. עליה להתמודד עם מדינות שכנות כסוריה, עירק, אירן, לוב, סודן ודומות להן. זו מציאות אחרת לגמרי מן המוכר והמוכן במערב. מדובר במשטרי עריצות, הרוכשים ומפתחים אמלי"ח לא-קונונציונלי להשמדה המונית – כימי, ביולוגי או גרעיני – ויכולת לשגר בטילים בליסטיים. כולן עוינות את המערב הדמוקרטי, את תרבותו, את ערכיו ואת סגנון חייו. חלקן, כאירן, מונעות על-ידי אידיאולוגיה פונדמנטליסטית, הרואה במערב אויב תרבותי שהמאבק בו מתמיד וארוך-טווח, ציוויליזציה שיש להחלישה ולהכניעה, ולהחליפה בציוויליזציה מוסלמית. אף לא אחת מהן מכבדת את זכויות האדם, את חירותו, את שלטון החוק ואת חתימותיהן על הסכמים, וכולן כאחת נעדרות מעצורים תרבותיים לגבי השימוש באלימות לסוגיה לקידום מטרותיהן הפוליטיות, ובכלל זה השימוש בנשק לא-קונונציונלי.

לניסוי שערכה צפון קוריאה בטיל "טפ-דונג 1" ב-31 באוגוסט 1998, ולזה שערכה אירן ב"שיהאב 3" ב-22

ד"ר עוזי לנדאו הוא יו"ר ועדת החוץ והביטחון של הכנסת.

# האיום והתפתחותו

## התמריץ להצטייד בטילים בליסטיים

משטרים פושעים (rogue regimes) שנוכרו לעיל, המבקשים לקדם את האינטרסים שלהם ולהרחיב את תחומי השפעתם תוך שימוש בכוח, יש תמריץ מיוחד לפתח טילים בליסטיים ונשק לא־קונוונציונלי. יכולותיהם הכלכליות הדלות ורמתם המדעית והטכנולוגית הממוצעת, אינם מותירים להם כל סיכוי ליצור איום סביר על המערב באמצעות מרוץ חימוש קונוונציונלי. אפילו ישראל מסוגלת להתמודד עמהן במרוץ זה. אך טילים בליסטיים ונשק לא־קונוונציונלי הם אמצעי לחימה זולים יחסית, שאין מולם אמצעי־נגד יעילים להגנת המותקף. ההצטיידות בהם נותנת בידי העריץ את העיקר שבו הוא חפץ: כושר הרתעה וסחיטה אמין, אפילו מול מעצמות. ספק אם היו מדינות כצרפת ואיטליה, למשל, מצטרפות לקואליציה שיזמה ושינגטון במלחמת המפרץ ב-1991 אילו שמעו אזרחיהן את צדאם חוסיין, שבידיו טילים בליסטיים המגיעים לאירופה, מאיים: "אני מוכן לסכן את בגדד, אם אתם מוכנים לסכן את פריס ורומא".

## התמוטטות ברית־המועצות

תמוטטות ברית־המועצות החריפה מאוד את הבעיות הכלכליות של רוב מדינותיה לשעבר, והפכה מדענים רבים, מן השורה הראשונה, למובטלים. בעולם המודרני נמכרים ידע, טכנולוגיות ומוצרים תעשייתיים, גם בעלי ערך צבאי ואסטרטגי, ועוברים בקלות יחסית ממדינה למדינה כמעט ללא פיקוח. אלה תנאים המספיקים לעריצויות המזרח התיכון להשתמש בתקציביהם כדי לגייס מדענים, חברות ומפעלים כלכליים, ולהקים במדינותיהם תשתית לפיתוח טילים בליסטיים ולהצטיידות בהם.

אדישות מדינות המערב ומעורבותן הפעילה של רוסיה וסין באספקת טכנולוגיות טילים למזרח התיכון, מחריפות מאוד את הסכנה. בלעדי הסיוע הרוסי, למשל, תתעכב השלמת הטיל "שיהאב 3" לשנים רבות, ורב הסיכוי שייכשל כליל. הפרויקט האירני לפיתוח ראש־נפץ גרעיני לטיל זה מתקדם במלוא הקצב, אף הוא בסיוע רוסי. סביר להניח, כי לכשיוסר הפיקוח מצדאם חוסיין, תסיע רוסיה גם לו באורח פעיל, כמקור לידע, חומרים וטכנולוגיות.

רוסיה משלבת בגישתה זו תרומה ניכרת לכלכלתה הקורסת, ופותחת אופציות חדשות שסייעו להחזירה בהדרגה למעמדה כמעצמה עולמית. משנתפרקה ברית ורשה, וברית **נאטו** התרחבה מזרחה וחסמה את רוסיה באירופה, שבה מוסקבה אל לקוחותיה המסורתיים בעולם הערבי, והיא מסתייעת באירן במדיניותה התקיפה באגן הים הכספי. מדיניותה זו נועדה בעיקר לכרסם בהשפעת ארצות־הברית באזור המפרץ הפרסי, עד כדי דחיקת רגליה כליל, באמצעות מדינות כאירן וכעירק, ההופכות לחוד החנית באיום המוצב מול ושינגטון ומול המדינות הקרובות לה באזור.

בעירק הולך ומתפורר משטר הפיקוח של האוי"ם. המודיעין האמריקני מעריך, כי מיום הפסקת הפיקוח

יידרשו לצדאם חוסיין שלושה חודשים כדי לחדש את ייצור טילי "אל־חוסיין" ו"סקאד". מצוי בידיו כל הידע לייצור חומרי לחימה כימיים, ביולוגיים וחומרי ביקוע גרעיניים. לא זו בלבד שמדינות אירופה מגלות בדרך כלל אדישות להתעצמות עירק ויתר משטרי העריצות במזרח התיכון, אלא שחלקן אף להוטות להיכנס עמהם לפרויקטים עסקיים. חברות צרפתיות, גרמניות, שוויצריות ואחרות עושות עסקים טובים, תוך העברת ידע וטכנולוגיות ליצור טילים ונשק לא־קונוונציונלי לעירק, לאירן ולסוריה. ממשלת צרפת אף מנסה לכרסם ביעילות משטר הפיקוח של האוי"ם, ומכשילה, יחד עם רוסיה, סין, ומדינות אירופיות נוספות, את מאמצי ארצות־הברית לאכוף בהצלחה את הפיקוח ואת הסנקציות על עירק, כמו גם את מאמצי הלחץ הכלכלי על אירן.

## המדיניות האמריקנית

מדיניות האמריקנית עיפה. אין היא מציגה בפני אירופה מנהיגות ונחישות של מעצמת־על. הממשל אינו מוכן לצעדים צבאיים שיהיו איום ממשי ויעיל על עירק, והתנגדותו, תוך צעדים מעשיים, למשטר האיטוללות נחלשה מאוד. אלה תנאים נוחים מאוד לפיתוח נמרץ של טילים בליסטיים ונשק לא־קונוונציונלי. בין מספר מדינות, כצפון קוריאה וכאירן, מתקיים שיתוף־פעולה בהעברת ידע על פיתוח, על בניית דגמי טילים ועל תוצאות הניסויים, תוך הסתרה מוצלחת של מידע ניכר על פעילויות אלה. חלקן מוסתר במנהרות תת־קרקעיות.

אירוודאות בדבר זמינותה של התרעה מודיעינית מחריפה את הסכנה. ספקנות הקונגרס האמריקני לגבי ההערכות של קהילת המודיעין האמריקנית, המפחיתות מאיום הטילים, הביאה להקמת ועדה מקצועית, בראשות שר־ההגנה לשעבר דונלד רמספלד, שהוטל עליה לנתח את פגיעותה של ארצות־הברית לאיום זה. בחלק הגלוי של מסקנות הוועדה, שהתפרסם ביולי האחרון, נאמר כי צפון קוריאה ואירן יוכלו "לגרום לארצות־הברית הרס ניכר", תוך חמש שנים מיום שיחליטו לרכוש יכולות מתאימות לשיגור טילים. במקרה של עירק מדובר בעשר שנים. המודיעין האמריקני עלול לא לדעת על החלטה זו, כשתתקבל, ולכן אי־אפשר לסמוך על התרעה מוקדמת של חמש שנים, שתאפשר לפתח אמצעי נגד. איום הטילים "הוא יותר מקיף, יותר בשל ומתפתח במהירות רבה יותר... משדיווחה קהילת המודיעין". זמן ההתרעה מתקצר והולך: "בתרחישים סבירים... הכוללים אופציות שיגור טילים מן הים או מן האוויר, תכניות פיתוח מקוצרות תוך ביצוע ניסויים במדינה שלישית... עלולה ארצות־הברית להיוותר עם זמן התרעה מועט או ללא כל התרעה, לפני פריסתם המבצעית".

איום הטילים הבליסטיים הוא ברור, רציני, מידי, מתפשט ומתגבר בחומרתו עם הזמן. משטרים פושעים למיניהם משקיעים אמצעים ניכרים בתכניות להגדלת טווח הטילים, דיוקם, אמינותם וכושרם לחדור את מערכי ההגנה של המותקף, וכן בפיתוח נשק לא־קונוונציונלי מתקדם למיניהו. פרקי הזמן להשלמת התכניות קצרים

יחסית, ויש להניח שתוך שנים מועטות יהיו ברשותם יכולות מתקדמות מאוד.

ישראל חשופה לאיום מוקדם הרבה יותר מארצות-הברית, מכאן שפוטנציאל האיום עליה גדול לאין שיעור. בארצות-הברית ובישראל מתנהלים פרויקטים לפיתוח טכנולוגיות ותכניות מתקדמות להגנה מפני טילים זירתיים. אך בקצבי הפיתוח וההצטיידות הקיימים, איום הטילים הבליסטיים מתפתח מהר יותר מאשר ההגנות מפניהם.

## תחומי יירוט טילים

### ה"חץ" – יירוט בשלב החזרה לאטמוספירה

כאשר תפרוס ישראל בשנה הקרובה את סוללת ה"חץ" הראשונה, ובשנתיים שאחריה את השתיים הנוספות, היא תהיה המדינה המערבית הראשונה שלרשותה יכולת מבצעית ליירט טילים בליסטיים. ה"חץ" הוא ביטוי לפוטנציאל המדעי והטכנולוגי של ישראל, למחשבה יצירתית ונועזת של מהנדסיה, ולכושר מנהיגות בתחומי המחקר, הפיתוח והייצור של תעשיות הביטחון של ישראל. ה"חץ" הוא תשובה מעולה כהגנה מפני טילים בתחום היירוט שאליו תוכנן, והוא מרכיב חשוב בצמצום הפער הנוכחי שבמרוץ המתמשך בין פיתוח יכולות הטילים הבליסטיים לבין אמצעי הגנה. אך הגנה, אפילו "כמעט" הרמטית, מפני טילים מחייבת מספר נדבכי יירוט. "כמעט", משום שאף מערכת הגנה איננה הרמטית, ואפילו היא בעלת מספר נדבכים, אין היא יכולה לערוב למאה אחוזים של הצלחה.

ה"חץ" נועד ליירט את הטיל התוקף בשלב מעופו האחרון, עם חזרתו וחזירתו המהירה לאטמוספירה. כלומר, טווחו של ה"חץ" קצר יחסית, ולעתים יפגע בטילים החודרים בגובה נמוך יחסית, ובמרחק כמה עשרות קילומטרים ממטרותיהם בישראל. למרות שגם בהססתם ממטרותיהם ובפגיעה בחימושם יש הישג נכבד למתגונן, עדיין עלול להיגרם נזק מסוים בחלק מהיירוטים המוצלחים, כתוצאה מנפילת חלקי הטיל שהתפוצץ, ובמיוחד חלקי החימוש הלא-קונוונציונלי שלו. יש אף להניח, כי בעשור הבא יפתחו מדינות פושעות במזרח התיכון אמצעי נגד מול הטילים המיירטים, כגון יכולות תמרון והטעיה של הטיל החודר, ראש קרבי מתפצל לתתי-חימוש, שימוש בפיתיונות וכדומה. לכן, ככל שה"חץ" הוא מרכיב חשוב מאוד בצמצום הפער שבמרוץ כאמור לעיל, בו לבדו אין די. יש לפתח ולשכלל בעדיפות גבוהה מערכת מגוננת של אמצעי הגנה.

### יירוט בשלב השיגור והנסיקה

הגנה תהיה יעילה יותר ככל שניתן יהיה ליירט את הטיל התוקף פעם אחר פעם, ברציפות, לאורך מסלול מעופו, עד שתובטח הפגיעה בו. כלומר, יירוטו

בשלב השיגור והנסיקה (Boost Phase Intercept – BPI, וכן: API – Ascent Phase Intercept), בשלב הביניים של מעופו מחוץ לאטמוספירה, ובשלב החזרה, החזרה והירידה מחדש לאטמוספירה ואל המטרה.

פיתוח יכולות אלה הוא אתגר טכנולוגי מן המעלה הראשונה, ורבה תהיה תרומתו להצלחת המאמצים לנטרול פוטנציאל הסחיטה והאיום שהטילים מקנים למשטרי העריצות. בשלב השיגור, המשגר חם ובולט, והטיל המתרומם חם מאוד ואיטי מאוד. לכן קל לאתרם ולזהותם, וקל יותר לפגוע בהם. בהצלחת פיתוח יכולות ההשמדה בשלב השיגור והנסיקה טמונים שלושה יתרונות גדולים: 1) החזרתם המחודשת של מרכיבי ההרתעה האמינה ומרכיבי הענישה הקשה להתמודדות עם משטר פושע; כאשר הטיל הבליסטי שהתוקף משגר יפגע ויתפוצץ בשטחו, ינחת החימוש הקרבי על ראשו ויסב לו נזק כבד. 2) יירוט בשלב השיגור הוא תשובה יעילה לסכנת רש"ק מתפצל לתת-חימוש. פגיעה בטיל לפני סיום הנסיקה, ולפני יציאתו מהאטמוספירה, מונעת את התפצלותו המסודרת של הרש"ק, וחוסכת למתגונן תרחישים קשים מאוד. 3) כשהטיל הבליסטי מתפוצץ על ראש בעליו, אפילו אם סיכויי הפגיעה בו הם רק של חמישים אחוזים, הוא הופך מבחינתו, מנכס אסטרטגי לנטל מסוכן. הפרדוקס הנוצר במצב זה הוא ששיגור טילים בליסטיים הופך להיות עושר השמור לבעליו לרעתו. הטיל הוא עתה גם נשק בידי המתגונן, ועשוי לשרתו יותר מאשר את התוקף, שיצטרך מעתה לחשוב פעמיים אם להסתכן ולתקוף, ואם בכלל לרכוש טילים בעתיד. בכך יקטן התמריץ להשקיע תקציבים רבים לפיתוח טילים ולהצטיידות בהם, או להשתמש באלה הקיימים.

### THAAD ו-AEGIS: יירוט בשלב הביניים של מסלול התעופה

בארצות-הברית ובישראל נבחנים רעיונות לפיתוח יכולות היירוט בשלב השיגור. במקביל, מפותחות בארצות-הברית טכנולוגיות יירוט נוספות, שיוכלו להשמיד טילים בשלב הביניים של מעופם, בגובה רב, מחוץ לאטמוספירה או בתוכה, מן היבשה או מן הים. הן נועדו בעיקר ליירט טילים זירתיים, שבהגדרה האמריקנית טווחם קטן מ-3,000 ק"מ. אחד הפרויקטים של זרוע היבשה של הצבא האמריקני הוא ה-THAAD, הנמצא בעיצומו. ניסוייו לא עלו יפה עד כה, אך אין ספק שאם יתמידו בפיתוחו – יצליחו, והוא יהיה מערכת נשק יעילה וחשובה. פרויקט אחר הוא מערכת ה-AEGIS של הצי האמריקני. לרשות הצי עשרות סירות ומשחתות נושאות טילים, שבפיתוח מערכתיהן הושקעו כ-50 מיליארד דולר. בתוספת של כ-4 מיליארד דולר אפשר יהיה לשדרג אותן, ובשנים ספורות להקנות לכל ספינת AEGIS יכולות ליירט טילים ולכסות שטח נרחב, בן אלפי קילומטרים מרובעים. ספינת AEGIS יכולה ליירט את הטיל גם מעורפו, כשהוא מתרחק ממנה והלאה. טילי היירוט של הצי מתוכננים לנוע במהירות גבוהה מהטיל הבליסטי, ולכן יוכלו לרדוף אחריו עד שישגיחו. ספינת AEGIS שתמוקם במפרץ הפרסי, למשל, ותצויד במכ"ם משודרג, בטכנולוגיות חדשות ליירוט טילים

וביכולת לנצל את כל המידע שניתן לקבל ממערכת הלויינים הצבאיים האמריקניים, תוכל לספק מטרית הגנה מפני טילים אירניים או עירקיים לכוחות אמריקניים הפרוסים עשרות, ולעתים מאות קילומטרים ממנה, בעומק השטח, הכל על-פי מיקומה. היא תוכל אף לייט טילים הנורים מעירק לישראל, לתורכיה, לירדן או לערב הסעודית, ולהגן לא רק על כוחותיה הנמצאים בהן, אלא להשתלב ולהשלים את הגנתן על עצמן מפני טילים. בתנאים של שיתוף-פעולה עם ארצות-הברית, ספינה אחת כזאת, למשל, שתשייט במזרח הים התיכון, תוכל לספק מטרית הגנה למדינת ישראל בטווחים גדולים מאלה של ה"חץ". הדבר ישלים את המערכת הישראלית בנדבך הגנה נוסף, וה"חץ" יצטרך לייט רק את ראשי-הקרב שהצליחו לחדור דרך הנדבך המוגן ב-AEGIS.

לתכנית של הצי להגנה זירתית (Navy Theater Wide) יש שני יתרונות בולטים – כלכלי ומבצעי. כלכלי, משום שעיקר ההשקעה, בסך כ-50 מיליארד דולר בצי הסיירות והמשחתות, כבר נעשה, ובתוספת קטנה יחסית, כאמור לעיל, ניתן להגדיל את יכולת ההגנה במידה ניכרת. מבצעי, משום שניידות הספינות מאפשרת להעבירן במהירות לכל פינה בעולם, ולספק את מטרית ההגנה הדרושה לכוחות האמריקניים בתוך זמן קצר לאחר התפתחות משבר.

סוד ההרתעה הגרעינית בין ארצות-הברית לברית-המועצות היה טמון בבניית הכושר ל"מכה שנייה", של כל אחת על רעותה. זה יהיה אף מרכיב ההרתעה העיקרי של ישראל מול משטרי העריצות במזרח התיכון. אם ישראל תשכיל ליצור מצב שבו ידעו אויביה כי גם אם יתקיפו לפתע הם יושמדו, אפילו יצליחו לפגוע בה קשה, הם יירתעו מהתקפה. ביתר פירוט, אם יוחדר לתודעתם, כי התקפת פתע בנשק לא-קונוונציונלי שיזמו תתגלה בוודאות, שכל טיליהם הבליסטיים, או לפחות רובם המכריע, יירוטו, שחלק מהטילים יירוט כבר בשלב השיגור ויתפוצץ על ראשיהם וחלקם האחר הרחק ממטרותיהם, שסיכוייהם לגרום לנזק רב קלושים ושהם עצמם ייחשפו למהלומת נגד אנושה מבלי שהגיעו לכלל הישג ראוי – כי אז לא יתקפו. גם אם כל זה יתקיים רק בחלקו, ועדיין סיכויי יירוט הטיל התוקף יהיו גבוהים, תהיה ההרתעה גבוהה.

הגנה יעילה מפני טילים היא תנאי הכרחי להרתעת מדינות פושעות, ולפיכך תנאי הכרחי ליציבות ולביטחון, שבלעדיהם גם לא ייכון שלום.

## שיתוף-פעולה בין מדינות מרכיב בהגנה

הגנה טובה מפני טילים היא הגנה רב-נדבכית, המקנה למתגונן מספר הזדמנויות ליירוט. החטאת הטיל הבליסטי בשלב השיגור והנסיקה, תאפשר ליירטו בשלב הביניים, והחמצתו שם תאפשר ליירטו בשלב האחרון, הוא שלב החדירה. תחומו של ה"חץ" הוא זה האחרון. בתחומו ומתחתיו מפותחות מערכות נשק נוספות. הם מרכיב חשוב במערכת הגנה טובה, אך אינם לבדם. יש להאיץ באורח נמרץ את פיתוח מערכות היירוט הזירתיות, ובמיוחד את יכולת היירוט בשלב השיגור. במערכת הגנה יעילה, סביר שה"חץ" ייכנס לפעולה לעתים רחוקות בלבד. איום הטילים הבליסטיים והנשק לא-קונוונציונלי שבידי משטרי עריצות מהווה סכנה מוחשית למדינות רבות, מעבר לארצות-הברית וישראל. אף מדינה לא תוכל להתמודד עמו לבדה לאורך זמן, וגם לא ארצות-הברית, אם תרצה להוסיף ולהשפיע למרחוק כמעצמה. אף היא תזדקק לבעלי-ברית באזורים שונים של העולם, שיבואו מפותנציאל המדינות המאוימות בכל מקום.

במזרח התיכון, למשל, מאיימות מדינות פושעות על אינטרסים אמריקניים כבדי משקל, על כוחות אמריקניים הפרוסים באזור, ועל מדינות ידידות שציבותן וביטחונן חשובים לביטחונה של ארצות-הברית או לאינטרסים האסטרטגיים שלה, כגון ישראל, תורכיה, ירדן, ערב הסעודית, נסיכויות המפרץ וכדומה. כידוע, בתוך שנים ספורות ימצאו חלקים מאירופה בטווח בליסטי מן המזרח התיכון. שיתוף-פעולה ברמות שונות מול איום הטילים של כל המדינות המאוימות ישרת את האינטרסים שלהן. כך במזרח התיכון ובאירופה, וכך אף במזרח הרחוק. במזרח התיכון ניתן להרחיבו, למשל, למדינות כתורכיה וירדן. ארצות-הברית צריכה להוביל מהלך זה.

דוגמה לרמה מסוימת של שיתוף-פעולה אפשרי הוא זה שבין ארצות-הברית לישראל. הוא הדוק מאוד בתחומי הפיתוח והייצור, ומתפתח עתה בתחום

## הגנה מפני טילים כמרכיב חיוני להרתעת משטרי עריצות

שטוענים שאי-אפשר להרתיע משטרי עריצות, כמו זה של צדאם חוסיין או של האיטוללות באירן, למשל. הם קנאים למטרותיהם עד כדי "טירוף", ומוכנים לשלם כל מחיר להשגתן, ולכן אין להרתעה כל ערך מולם. אין זה כך. עירק ואירן, לוב, סוריה ודומותיהן, הן מדינות "מטורפות" מבחינת יעדיהן הפוליטיים והשיטות הנעדרות כל מחסום מוסרי להשגתם. יעדיהן ואמצעייהן הם בלתי לגיטימיים ומתועבים בעינינו, ולכן הן "פושעות" או "מטורפות". אך בעיניהן, המטרות שלהן לגיטימיות, והן פועלות לקידום בצעדים מחושבים והגיוניים, בקיצוניות צינית לחלוטין. הן ייזהרו, אגב כך, לא לחצות קווים אדומים הכרוכים בסיכונים כבדים מאוד לעצמן, לפי הערכתן. צריך רק לזהות מהו מבחינתן סיכון כבד.

כשההתנהגות הגיונית, יש סיכוי טוב להרתעה. קדיאפי, שליט לוב, היה אחראי לטרור חמור נגד ארצות-הברית ומדינות באירופה. הפצצת טריפולי מן האוויר על-ידי האמריקנים הרגיעה אותו מאוד. אירן של חומייני נשבעה להילחם בצדאם חוסיין עד נפילתו. ובכל זאת, מטחי הטילים שרוקנו את טהרן מתושבים רבים, וחששותיה מן הנשק הכימי העירקי, שמא יופעל גם נגד עריה, הגיעו אותה לעצור ולחתום על הסכם עם צדאם חוסיין. הוא עצמו תקף את הכורדים בנשק כימי משום שלא חשש מתגובה. לעומת זאת תקף את ישראל בטילים רגילים ונזהר לא להשתמש בנשק כימי, בשל חשש מתגובתה.

אלה הן דוגמאות מבשרות טוב למי שמבקש להרתיע משטרי עריצות. הם נהנים, אמנם, מריכוז מרשים במזרח התיכון, אך מתייחסים ברצינות רבה לאיומים המוצבים נגדם, ופועלים בהיגיון להתרחק מסיכונים גבוהים מדי.

המבצעי. פרויקט ה"חץ" המפותח בישראל תוקצב במשותף, ופרותיו עומדים לרשות שתי המדינות. סכום צנוע יותר הושקע על-ידי שתי המדינות בפיתוח פרויקט ה-IBIS (Israeli Boost Intercept System), שנועד ליירוט בשלב השיגור. סכום צנוע נוסף הושקע בפרויקט המשותף THEL, המנצל טכנולוגיות לייזר להגנה מפני קטיושות ודומותיהן. שיתוף-פעולה זה משקף הבנה משותפת כי ישראל וארצות-הברית כאחת יוצאות נשכרות מפיתוח משותף, כדאי כלכלית, של טכנולוגיות, כלי נשק ותפיסות מבצעיות, ומן הניסיון המעשי הנצבר של עמידה מול איום בליסטי. הרבה מעבר לכך, הוא מבטא מערכת יחסים קרובה ואמיתית, השואבת את השראתה מן האמונה בערכים מערביים משותפים של חירות האדם, כבודו וזכויותיו, שעליהם הננו נכונים להיאבק במשותף מול משטרי העריצות המאיימים עליהם.

עתי נעשית עבודה לפיתוח יכולות בין-תפעוליות (Interoperability) מסוימות במערכות ההגנה נגד טילים של ישראל וארצות-הברית, ובכלל זה להתרעה מוקדמת. רמה גבוהה של בין-תפעוליות בין ארצות-הברית, ישראל ותורכיה יכולה להתבטא, למשל, בהעברת מידע בזמן אמת על טיל עירק ששוגר, מלויין התצפית האמריקני אל הכוחות האמריקניים, אל אניות הצי השישי באזור ואל מערכות ההגנה של ישראל ותורכיה. כל מערכות ההגנה

יעקבו אחר הטיל משלב מוקדם, עד כדי יכולת מרכזית לבחור מי מבין המדינות, כל אחת לפי יכולותיה, מתאימה ביותר ליירטו בכל שלב. הדרך לכך ארוכה, אך יכולתן של מדינות לפתח רמת בין-תפעוליות גבוהה יכולה ליעל מאוד את ההגנה מפני טילים.

לפני רבע מאה שילמה ישראל מחיר כבד בשל "תסמונת יום הכיפורים". לפני מלחמה זו הרגישו מנהיגיה בטוחים, חזקים ונהנים ממודיעין יוצא מן הכלל, עד שלא האמינו כי ניתן בכלל להפתיעם במלחמה. בכל זאת הופתעה ישראל. השבי בקונספציה שגויה הביאם לשגות, למרות שהמידע לקראת המלחמה הצפויה היה כולו לפנייהם. גם היום מצוי בידינו כל המידע הדרוש. הוא מחייב את ישראל להשקיע את מלוא המשאבים הדרושים לפיתוח תמהיל נכון של יכולות גבוהות לתקיפה ולענישה קשה, ושל אמצעי הגנה מפני טילים. המידע מצוי גם בידי יתר ממשלות העולם, ובראשן ארצות-הברית, אלא שאצל רובן המכריע לא זכה לתשומת-הלב הראויה, ולא חדר עדיין לתודעת מקבלי ההחלטות במידה הדרושה, כדי לתרגם את האיום החמור להקצאת משאבים, לצורך קיצור לוחות הזמנים של פרויקטים קיימים, ולצורך הכנת תכניות פיתוח נמרצות למערכות הגנה מתקדמות של הדור הבא נגד טילים בליסטיים. הרוב שבויים עדיין בתסמונת יום הכיפורים. ולוואי שניחלץ במהרה ממנה וממחירה ■

**דמוקרטיה המתגוננת מפני איומים של משטר עריצות על-ידי בניית מערכי הגנה גורמת לפיתוח נשק התקפי אצל האויב, ובכך, פרדוקסלית כביכול, להסלמה במרוץ החימוש.**

ריצ'רד ניקסון