

בין מיזורי לנאתנו

יכולת ה-Global Strike של ארצות הברית

נועם אופיר

בשנים האחרונות חל שינוי מהותי ביכולת הקרנת הכוח של ארצות הברית. אם במשך כמה עשורים התבססה יכולת זו על נושאות המטוסים, הרי בידי ארצות הברית מצויה כיום היכולת הייחודית למבצע תקיפה נרחב בטווח בין-יבשתי בלי צורך לפעול משטחן של מדינות אחרות. תקיפה אמריקנית באיראן, אם תתבצע, עתידה להיות הפגנת הכוח המשמעותית הראשונה של היכולת הזאת. השלב הבא יהיה היכולת למבצע כזה בזמן תגובה קצר מזה המתאפשר היום.

מרכזי יותר ויותר בתכניות הלחימה של ארצות הברית. בשלב זה עדיין מדובר בהתפתחותו של כושר הקרנת העוצמה של ארצות הברית, אך אם התכניות יעלו יפה, אזי בתוך כעשור, ואולי אף לפני כן, צפויה ארצות הברית לעבור מהפכה של ממש בתחום הזה.

הדרך ל-Global Strike

קודם שנבחן את השינויים ביכולת הקרנת העוצמה של ארצות הברית יש להבין מדוע התעורר הצורך בה. כאמור, במשך שנים נחשבה נושאת המטוסים לכלי מרכזי בכושר הקרנת העוצמה של ארצות הברית. יכולתה של נושאת המטוסים, בצד ספינות הליווי שלה, להיפרס בתוך פרק זמן קצר יחסית באזור משבר ולהיות מוכנה לפעילות מבצעית מיד עם בואה, העניקו לה גמישות מבצעית רבה. גם עצם שיגור נושאת מטוסים לאזור משמש הפגנת נחישות של ארצות הברית. לעתים די בהופעה של נושאת המטוסים ושל כוח המשימה הנלווה אליה כדי לנטרל את המשבר.

נושאת המטוסים עם ספינות הליווי שלה היו לחלק דומיננטי כמעט בכל פעילות צבאית אמריקנית מאז סיום מלחמת העולם השנייה. בעיני רבים נחשבת נושאת המטוסים, אולי יותר מכול, לסמלה של העוצמה הצבאית של ארצות הברית. גם היום כשנשמעים קולות על פעולה צבאית אפשרית של ארצות הברית נגד איראן, הנטייה הטבעית היא לברר כמה נושאות מטוסים נמצאות באזור המפרץ. שינוי בפריסת נושאות המטוסים ובמספרן נתפסים כנתוני מפתח בשאלת המוכנות של ארצות הברית לנקוט מהלך צבאי.

אבל בשנים האחרונות מצויה ארצות הברית בתהליך מתמשך שעתיד לשנות את תמונת המצב הזאת. למעשה כבר היום, פריסתן של נושאות המטוסים אינה בהכרח המדד המרכזי לרמת המוכנות המבצעית של ארצות הברית. מהלך צבאי אמריקני אפשרי נגד איראן עשוי להתבסס על כוחות המוצבים בארצות הברית עצמה ועל אמצעי לחימה שמוקדם ייחשף רק לאחר שאלה יפתחו באש. יכולות כאלה כבר הופעלו בעבר, אך בהדרגה הן זוכות למקום

נועם אופיר חבר בצוות המחקר של המכון למחקרי ביטחון לאומי

**משום החשיבות
שהעניק ממשל
בוש לצורך
למצוא מענה
לאיומים לא
קונבנציונליים
במדינות כמו
איראן וצפון
קוריאה,
הוחלט להיערך
לאפשרות של
ביצוע משימות
תקיפה ישירות
משטח ארצות
הברית, בלי צורך
להסתמך על
סיוען של מדינות
זרות**

Strike, קרי הוא נכון לביצוען עם קבלת הפקודה.² ברעיון ה-Global Strike נכללות גם חלופות פעולה גרעיניות, אבל מאמר זה מתמקד בממד הקונבנציונלי שלו ובדגש שהוא שם ביכולת לפגוע בכל נקודה בעולם ישירות משטח ארצות הברית. אף-על-פי שיכולת דומה במידת מה כבר הודגמה בעבר,³ הרי היא הופעלה רק בהיקף קטן ובמקביל להפעלה נרחבת בהרבה של יכולות קצרות טווח. כפי שנראה, בשנים האחרונות הורחבה יכולת זו משמעותית וכיום היא הפכה דומיננטית, כך שאפשר לבצעה בצורה עצמאית ולא כגורם נלווה.

איראן: המבחן המעשי הראשון?

כדי לבחון את הדרך ליישם את רעיון ה-Global Strike אנסה להראות את יישומו האפשרי נגד מתקני הגרעין באיראן. באותה דרך אפשר לבחון את היישום בתרחישים מבצעיים נגד יעדים אחרים במדינות אחרות. ניתוח זה **אינו** ניסיון לבחון את כלל החלופות הצבאיות העומדות לרשות ארצות הברית נגד איראן וההשלכות שלהן, אלא רק בחינת מקומו של ה-Global Strike בתוכן.

הנחת המוצא היא, שמטרת המהלך הצבאי האמריקני תהיה בראש ובראשונה לפגוע ביעדי הגרעין באיראן,⁴ ולא מבצע רחב יותר המכוון גם נגד ריכוזי צבא, יעדי צבא וכדומה. מרבית היעדים הללו הם יעדים נייחים וממוגנים, מחוץ לריכוזי אוכלוסייה וחלקם תת-קרקעיים כדי להקשות על הפגיעה בהם. ניתוח של היכולות הצבאיות הנוכחיות של ארצות הברית מעלה כי מהלך צבאי אפשרי נגד יעדים אלה יוכל להתבצע רובו ככולו על ידי כוחות שיפעלו משטח ארצות הברית, יחד עם כוחות שיתפרסו בחשאי באזור המפרץ הפרסי, הרחק מעיני התקשורת.

עיקר הכוח התוקף העומד לרשות ארצות הברית כיום לצורך תקיפת יעדים ממוגנים מתבסס על מפציצים חמקנים מסוג B-2A, המוצבים במיזורי.⁵ היכולת של ה-B-2A לטוס ישירות מארצות הברית,⁶ לחדור בכוחות עצמו מבעד למערכת

אבל על אף הגמישות המבצעית נדרשים כמה ימים לנושאת המטוסים כדי להגיע לאזור הפעולה; וכן הכוח האווירי של נושאת המטוסים נשען על מטוסי תקיפה שטווח פעולתם מוגבל, ונכון להיום אין בו כלי טיס חמקנים. המשמעות היא שהכוח האווירי של נושאת המטוסים נאלץ לפעול לרוב במסגרת ערכות תקיפה (Strike Packages), שבהן חלק ניכר של הכוח האווירי מוקצה להתגוננות מפני איומים אוויריים וקרקעיים ורק מקצתו לתקיפת היעדים העומדים בבסיס המשימה.

במקרים כאלה יש צורך להשתמש במטוסים הממריאים מבסיסי יבשה. הבעיה היא שאלה לא תמיד זמינים באזור ויש קושי לקבל הרשאות דיפלומטיות לפרוס ולהפעיל אותם ממדינות שכנות. אם מוסיפים לכך את הקושי לקבל הרשאות לטיסה במרחב אווירי של מדינות זרות, נוצר מצב שהמטוסים צריכים לטוס בנתיבי טיסה לא מיטביים המאריכים את משך הטיסה ומערימים קשיים נוספים על ביצוע המשימה. דוגמה טובה לכך היא מבצע העונשין נגד לוב באפריל 1986 שבמהלכו נאלצו מטוסי קרב של ארצות הברית שהמריאו מבריטניה לעשות עיקוף ארוך של חצי האי האיברי בשל התנגדות צרפת למעבר במרחבה האווירי.¹

לפיכך ומשום החשיבות הרבה שהעניק ממשל בוש לצורך למצוא מענה לאיומים לא קונבנציונליים במדינות כמו איראן וצפון קוריאה, הוחלט להיערך לאפשרות של ביצוע משימות תקיפה ישירות משטח ארצות הברית, בלי צורך להסתמך על סיוען של מדינות זרות.

בראשית שנת 2003 הוטלה על הפיקוד האסטרטגי של ארצות הברית (STRATCOM), שהיה אמון עד אז רק על תכנון וביצוע תכניות לחימה גרעיניות, משימה נוספת שכונתה Global Strike. משימה זו כוללת בין השאר יכולת לתקוף מטרות ערך של האויב, לרבות מתקנים של נשק לא קונבנציונלי, בכל נקודה בעולם. באוגוסט 2004 השלים הפיקוד תכנית מבצעית הכוללת מוכנות ראשונית לביצוע משימות Global

העוצמה של ארצות הברית – טיל השיוט טומהאוק (Tomahawk). הטיל הופעל לראשונה כבר בשנת 1991 ומאז שוגרו מאות ממנו בפעולות מבצעיות. אבל גם בתחום זה חלו שני שינויים מהותיים בשנים האחרונות. ראשית, בשנת 2004 נכנסה לשירות גרסה חדשה של הטיל. היתרון הגדול שלה נעוץ בכך שיש בה יכולת תקשורת דו-כיוונית. המשמעות המבצעית היא, שהטיל משדר באמצעות תקשורת לוויינית את תמונת המטרה בשניות שלפני הפגיעה בה. יכולת זו, שנעדרה מהדגמים הקודמים של הטיל, מאפשרת לאמוד את תוצאות התקיפה בזמן אמת.¹⁰ בנוסף, אפשר להגדיר לטיל מראש רשימה של 15 מטרות אפשריות ואפילו לשדר אליו, בעודו במעופו, מידע על מטרה חדשה.¹¹ כלומר, בתרחיש שבו משוגרים כמה טילים לעבר אותה נקודת מכוון ביעד כדי להבטיח את השמדתה, אם התקבל מידע שהמטרה הושמדה יהיה אפשר להסיט את יתר הטילים לתקיפת מטרות חלופיות. באופן דומה, אם מטרה חשובה לא נפגעה, יהיה אפשר להקצות בזמן אמת טילים נוספים שיתקפו אותה, אף שבמקור הוגדרו להם מטרות אחרות.¹²

לצד הגמישות המבצעית של הדור החדש של טיל טומהאוק חל שינוי חשוב נוסף בכושר התפעול של טילי שיוט. כחלק מהסכמים לצמצום המערך הגרעיני של ארצות הברית ורוסיה נדרש צי ארצות הברית להוציא משירות ארבע מ-18 הצוללות נושאות הטילים הבליסטיים (SSBN) מסוג טריידנט (Trident). צוללות גרעיניות אלה נושאות בתצורתן המקורית 24 טילים בליסטיים נושאי ראשי נפץ גרעיניים. הצוללות תוכננו כך שיוכלו לשהות מתחת לפני הים כמה חודשים, כשהן פועלות באופן חשאי ובלי ליווי או סיוע של כלי שיט אחרים. במקום להוציא את הצוללות לגמלאות הוחלט להסב אותן לנשיאת טילי שיוט (SSGN) וכוחות מיוחדים. כל צוללת כזאת יכולה לשאת במקום הטילים הגרעיניים לא פחות מ-154 טילי שיוט.

לכאורה אין מדובר בחידוש, שכן טילי שיוט

ההגנה האווירית של האויב בלי להתגלות ולהטיל סוגי חימוש ייחודיים מעניקה לו יתרון על כל מערכת נשק אחרת. כל B-2A מסוגל לשאת שמונה פצצות חדירה מונחות במשקל של כשני טונות האחת.⁷



צוללת "טריידנט" שהוסבה לשיגור טילי שיוט.

לשם השוואה, אף כלי טיס המוצב על סיפון נושאת מטוסים אינו מסוגל לשאת אפילו פצצה אחת מהסוג הזה.⁸ זאת ועוד, ה-B-2A יהיה הפלטפורמה היחידה המסוגלת לשאת את פצצת החדירה MOP, שמשקלה כ-15 טון. פצצה זו מצויה כיום בתהליכי פיתוח, אך אפשר להניח, על סמך דוגמאות מהעבר, כי בשעת הצורך יהיה אפשר לזרז את הכנסתה לשימוש מבצעי.⁹

לרשות חיל האוויר של ארצות הברית 21 מפציצי B-2A. אם נניח שרק כשני שליש מהם מבצעיים בכל רגע נתון, הרי מדובר ביכולת לתקוף בו-בזמן למעלה מ-100 נקודות מכוון ביעדים ממוגנים היטב, דוגמת מפעל הצנטריפוגות בנאטנו.

לטווח הארוך של המפציצים יש עוד יתרון. העובדה שארצות הברית שולטת במרחבים האוויריים של עיראק ואפגניסטן מאפשרת לתכנן את נתיבי החדירה של המפציצים כך שלא כולם יהיו מכיוון המפרץ הפרסי, קרי מדרום-מערב לצפון-מזרח, כפי שהאיראנים יכולים לצפות. אפשר לתכנן נתיבי חדירה כך שחלק מהכוח יגיע ממזרח, חלק מהמערב וזה אפילו בנתיבים המגיעים דווקא מצפון ולא מדרום. המשמעות: איראן יכולה למצוא את עצמה מותקפת בו-בזמן מכיוונים אחדים, ובכלל זה מנקודות שבהן מערכת ההגנה האווירית שלה דלילה יותר. מטוסי קרב שטווח הטיסה שלהם קצר בהרבה יתקשו לעשות איגופים שכאלה.

וכאן נמצא רכיב חשוב נוסף ביכולת הקרנת



מפציץ B-2A
מתודלק באוויר.

ביעדים הממוקמים בלב עיר, דוגמת התקיפות שביצעו המפציצים בבלגרד במהלך מבצע "כוח מאוחד" (Allied Force) ביוגוסלביה בשנת 1999.

אם יהיה צורך לבצע תקיפות המשך, לדוגמה, על אתרים

שלא הושלמה השמדתם, יהיה אפשר לעשות שימוש נוסף בכוחות ה-Global Strike, אם כי בהיקף קטן יותר. ה-B-2A יוכלו לבצע גיחות נוספות כשהם מופעלים מבסיס דייגו גארסייה שבאוקיינוס ההודי, המרוחק כ-5,000 ק"מ מאיראן. אם המפציצים ייאלצו לחזור לארצות הברית, ובגל הראשון ישתמשו בכל המפציצים המבצעיים, אזי גל תקיפה שני יוכל לצאת אל הפועל רק כעבור כשתי יממות. השימוש בדייגו גארסייה יוכל לאפשר גלי תקיפה נוספים בתוך פחות מיממה. במקרה של הצוללות, לעומת זאת, יהיה קושי לבצע תקיפה חוזרת בתוך פרק זמן קצר בשל הצורך לחמשן מחדש.¹⁷

חשוב לזכור שהיתרון של ה-Global Strike יהיה בביצוע מבצע רחב היקף בלא צורך בהכנות מוקדמות רבות. אם יידרשו גלי תקיפות נוספים או שיוחלט להרחיב את בסיס המטרות ולכלול יעדים נוספים, גם כדי לאפשר יכולת תגובה נגד מבצעי תגמול אפשריים של איראן, הרי סביר להניח שיעשה שימוש גם בכוחות המוצבים באזור המפרץ.¹⁸

– "Prompt Global Strike" מימים לדקות

אף ששינוי מהותי ואיכותי בכושר הקרנת הכוח של ארצות הברית מתרחש כבר היום, עדיין אין מדובר במהפכה של ממש. אם נבחן למשל את הפעלת מפציצי ה-B-2A, אזי נדרשות להם שעות רבות לעשות את הדרך מארצות הברית עד איראן, ויש לעבור במרחב

מוצבים דרך קבע על צוללות תקיפה וספינות שטח. אבל, בפועל הפיכת צוללות טריידנט למשטחי שיגור של טילי שיוט היא שינוי מבצעי מהותי. שתי צוללות טריידנט שיגיעו בחשאיית למפרץ הפרסי יכולות לשגר בתוך כשש דקות למעלה מ-300 טילי שיוט.¹³ לשם השוואה, כוח משימה ימי טיפוסי מצויד ב-120 עד 180 טילי שיוט,¹⁴ הפזורים על מספר גדול של כלי שיט. כלומר, נדרשים עשרות כלי שיט כדי להשיג כוח אש השווה לזה של שתי צוללות. כוח כזה, יש לזכור, פגיע בהרבה, בייחוד בזירה צפופה יחסית כמו המפרץ הפרסי ונגד יריב כמו איראן, שהשקיע רבות בהצטיידות בטיילים ארוכי טווח נגד ספינות.

הליך השיגור מצוללות טריידנט הוא מהיר בהרבה מזה המתבצע מכוח ימי רגיל, כך שזמן החשיפה מתקצר לדקות ספורות שלאחריהן הצוללות מסתלקות מהאזור. בנוסף, שיגור בו-זמן של מאות טילי שיוט מקשה על מאמצי ההתגוננות של היריב. מצב שבו איראן מותקפת עם מפציצי B-2A וגם ב-300 טילי שיוט המגיעים מכל הכיוונים יקשה על כוחות ההגנה האווירית של האויב להתגונן בהצלחה. שלא כמו מפציצים שיצטרכו לעבור במרחב האווירי של כמה מדינות, את טילי השיוט אפשר לשגר בלי צורך לתאם זאת עם מדינות אחרות.

נכון להיום מצוי צי ארצות הברית בעיצומו של תהליך קליטתן ההדרגתי של הצוללות, והצוללת הראשונה נכנסה לשירות מבצעי בפברואר 2006. התהליך אמור להימשך עוד שנים מספר, אך נראית ההשערה שיהיה אפשר לקצר את פרקי הזמן אם יתעורר הצורך המבצעי לכך.¹⁵

השילוב של מפציצי ה-B-2A וטילי השיוט יאפשר לפגוע בו-זמן במאות נקודות מכוון באיראן כחלק ממהלך רחב נגד התשתית הגרעינית.¹⁶ העובדה שמערכות החימוש הללו נהנות מדיוק פגיעה גבוה, לצד המצב שבו מרבית יעדי הגרעין אינם ממוקמים בלב ריכוזי אוכלוסייה, תאפשר לצמצם את הסכנה של נזק עקיף (Collateral Damage). עם זאת, הניסיון המבצעי מראה כי ה-B-2A מסוגל לפגוע בדיוקנות גם

הטכנולוגיה הקיימת היום לבצע משימות PGS. טילים בין-יבשתיים, דוגמת אלה המוצבים בבסיסים בארצות הברית או בצוללות, יכולים לפגוע בכל נקודה בעולם בקבוע הזמן הנדרש. אבל טילים אלה סובלים משני חסרונות מרכזיים. ראשית, כל הטילים הבין-יבשתיים המצויים כיום בידי ארצות הברית מצוידים בראשי נפץ גרעיניים, וכן בשל השימוש בראשי נפץ גרעיניים יש לטילים אלה שיעור דיוק נמוך לעומת זה של חימוש קונבנציונלי. הנתונים הרשמיים מסווגים, אך הדיוק של הטילים הבין-יבשתיים המדויקים ביותר נאמד בעשרות מטרים. לשם השוואה, דיוק של פצצה מונחית לייזר הוא מטרים בודדים ואף פחות. לפיכך הועלה הרעיון לצייד טילים בין-יבשתיים בראשי נפץ חדשים קונבנציונליים שיכללו אמצעי הנחייה שמטרתם לשפר את הדיוק שלהם לרמה הנדרשת. יכולת זו הוכחה בעבר בניסויים.¹⁹

אבל בעוד הטכנולוגיה זמינה ברובה כבר היום, הרי השימוש ביכולת PGS, המתבססת על הסבה של טילים בין-יבשתיים, מציבה לא מעט בעיות, שרובן נובע מביטול ההבחנה הברורה בין כלי נשק קונבנציונליים לגרעיניים. אם נתאר מצב שבו מתקבלת ההחלטה להפעיל אמצעי PGS נגד איראן, הרי במקרה כזה תוכל ארצות הברית לשגר טילים בין-יבשתיים משטחה. החשש הוא שמערכות ההתראה המוקדמת של מדינות כמו רוסיה או סין יזהו את השיגור, אך לא יידעו אם מדובר בטיל קונבנציונלי או גרעיני. כיום בעיה זו פחותה בחשיבותה, שכן כל שיגור טיל בין-יבשתי שאינו לצורכי ניסוי יוגדר אוטומטית כשיגור מבצעי גרעיני על כל המשתמע מכך. החשש הוא שהתקפה קונבנציונלית תתפרש כהתקפה גרעינית. כדי למנוע מצב כזה הועלו כמה פתרונות אפשריים. הפתרון הפשוט ביותר הוא ליידע בעוד מועד את רוסיה, למשל, על שיגור טילים. אבל הדבר עלול לחשוף את ההתקפה וכך לפגוע בסיכוי הצלחתה. פתרונות אפשריים נוספים כוללים הצבת טילים בין-יבשתיים קונבנציונליים באתרים נפרדים מאלה של טילים גרעיניים או שיגורם בנתיבי מעוף שונים.²⁰

אווירי של כמה מדינות. קבועי הזמן מתקצרים כשמדובר בשיגור טילי שיוט, אך הדבר מחייב פריסה מוקדמת של צוללות באזור הפעולה, דבר שעלול לארוך ימים



ניסוי שיגור של טיל טומהאוק בינואר 2003 כחלק מהוכחת היכולת לשגר טילי שיוט מצוללת "טריידנט".

מספר. יכולות אלה עשויות להיות לא רלוונטיות במקרה שמתעורר הצורך להגיב בתוך זמן קצר יותר, לדוגמה במקרה שמגיע מידע על היערכות של צפון קוריאה להתקפת טילים על דרום קוריאה, או על ניסיון של סין לפגוע במערך לווייני הריגול של ארצות הברית או תכנון של אירן לתקוף את ישראל בנשק לא קונבנציונלי. מדובר אמנם בתרחישים קיצוניים אך אפשריים. במקרים כאלה כל שיכולה ארצות הברית לעשות כיום זה להשתמש בכוחות המצויים באזור, הגם שהם עלולים להיות לא מתאימים מבחינה מבצעית, או לנסות להעביר מסר מאיים לאויב בדבר חשיפת כוונותיו, בתקווה שהדבר יניא אותו מבציע הפעולה.

בגלל מחשבה על תרחישים כאלה שוקדת ארצות הברית בימים אלה על תפיסת לחימה חדשה המכונה Prompt Global Strike או PGS. המטרה היא לפתח אמצעי לחימה שיאפשרו לתקוף ישירות משטח ארצות הברית יעד בכל נקודה בעולם, ללא צורך בתיאום עם מדינות אחרות ובתוך כשעה מקבלת הפקודה ובמידת דיוק של מטרים אחדים. אם השימוש במפציצי B-2A מאפשר לקצר את הזמן מימים מספר ליממה וחצי בקירוב, הרי כעת המטרה היא לקצרו לכמה עשרות דקות. אם ב-Global Strike מודגש ממד המרחק, הרי ה-PGS, כעולה משמו, מוסיף את חשיבותו של ממד הזמן. אם מניחים לרגע בצד את השאלה כיצד אפשר לספק את המודיעין הנדרש, הרי אפשר באמצעות

נכון להיום, קולם של המתנגדים לרעיון הסבת טילים בין-יבשתיים למשימות קונבנציונליות חזק מקולם של התומכים בו. הקונגרס מתנגד נחרצות למימון תכניות מחקר ופיתוח בתחום וחוסם כל ניסיון להקצות כספים לכך, וגם לפרויקטים המוגדרים בדיקות היתכנות. כך, למשל, מתנהל מאבק סוער על בקשת הצי לצייד מספר מסוים של טילי טריידנט-2 בראשי נפץ קונבנציונליים.

גם אם יוחלט להמשיך ולפתח יכולות PGS בהתבסס על טילים בין-יבשתיים קיימים או חלופות אחרות, יעבור עוד כעשור בטרם יהיה אפשר להשתמש בהן שימוש מבצעי. אבל, כפי שראינו, כבר היום מצויה בידי ארצות הברית היכולת המבצעית הייחודית להוציא אל הפועל בתוך כיממה מבצע תקיפה נרחב של מאות יעדים ובהם כאלה הממוגנים היטב, בלי להסתמך על כוחות המוצבים בשטחן של מדינות זרות ועל מבצע רחב לפגיעה במערכות ההגנה האווירית של האויב. יכולת זו צפויה להתרחב כשיוכנסו לשירות הצוללות הנושאות את טילי השיוט ויושלם פיתוחן של פצצות חדירה חדשות.

ליכולת זו יש חשיבות מבצעית וגאוגאסטרטגית. ראשית, קטנה התלות בנכונות של מדינות באזור הפעולה לאפשר הפעלת כוחות משטחן. שנית, נחסך חלק ניכר מהצורך לתאם את עיתוי הפעולה עם מדינות אחרות ולסכן את האפשרות להפתיע את היריב.²¹ הפעלת הכוחות משטח ארצות הברית ומעמדות שיגור תת-יבשתיים מאפשרת להשיג הפתעה, שכן בידי האויב יהיו סימנים מעידים מועטים בלבד, אם בכלל, שתקיפה עומדת להתבצע. במקרה כמו זה של איראן, אפשר כאמור לנצל את היכולת ארוכת הטווח כדי לתקוף בו-בזמן מכיוונים שונים וכך להקשות על יכולת ההתגוננות של האויב.

אין פירוש הדבר שמבצע תקיפה אפשרי על מתקני הגרעין של איראן במתאר Global Strike יהיה פשוט ושהצלחתו מובטחת. מאמר זה לא עסק כלל בשאלות מפתח דוגמת כיצד אוספים ומשיגים את המודיעין הנדרש כדי להגדיר מאות נקודות מכוון

לכוח התקיפה, כיצד מסכלים ניסיונות תגמול של איראן והאם די בתקיפת יעדי הגרעין או שמתחייבת פעולה רחבה יותר ביעדים כמו מתקני ממשל, בסיסי טילי קרקע-קרקע וכדומה. לא נבחנו גם השאלה, החשובה ביותר אולי, האם מבצע צבאי לבדו, אם במתאר שתואר כאן ואם במתאר אחר, יוכל לעצור את חתירתה של איראן להשיג יכולת גרעינית צבאית.

ה-Global Strike אינו מתיימר להיות "פתרון קסם" או תחליף ליכולות צבאיות אחרות – אוויריות או קרקעיות – בכלל התרחישים המבצעיים האפשריים, אלא נדבך נוסף וחשוב ביכולת הלחימה של ארצות הברית. אבל, כפי שניסיתי להראות, ה-Global Strike יכול לסייע לארצות הברית להתגבר על חלק לא מבוטל מהמכשולים המבצעיים בדרך לתקיפה רחבה של יעדי הגרעין באיראן. יכולת כזאת אינה זמינה בידי מדינות אחרות.

הערות

1. "Operation El Dorado Canyon", <http://www.globalsecurity.org/military/ops/el_dorado_canyon.htm>, April 2005.
 2. Hans M. Kristensen, "Global Strike: A Chronology of the Pentagon's New Offensive Strike Plan", *Federation of American Scientists*, <<http://www.fas.org/ssp/docs/GlobalStrikeReport.pdf>>, March 2006, pp. 4-5.
 3. ביומה הראשון של מלחמת המפרץ הראשונה בשנת 1991 המריאו מפציצי B-52 מבסיס בארצות הברית, טסו בטיסה ישירה למפרץ, שיגרו טילי שיוט ושבו לארצות הברית. גיחה זו, שארכה קרוב ל-40 שעות, נחשבה בשעתה לארוכה ביותר בהיסטוריה. מאז בוצעו משימות דומות במהלך פעולות מבצעיות במפרץ, בבלקן ובאפגניסטן.
 4. John Tirpak, "The Secret Squirrels", *Air Force Magazine*, Vol. 77, No. 4, <http://www.afa.org/magazine/perspectives/desert_storm/0494squirrels.asp>, April 1994.
- למפה של אתרי הגרעין המרכזיים של איראן ראו: Ephraim Kam, "A Nuclear Iran: What Does it Mean, and what can be Done", *INSS Memorandum*, No 88,

- של טילים.
13. CDR Robert Aronson, "SSGN: A 'Second Career' for the Boomer Force", <http://www.navy.mil/navydata/cno/n87/usw/issue_6/ssgn.html>
 14. Ibid.
 15. "Guided Missile Submarines – SSGN", *United States Navy Fact File*, January 9, 2005.
 16. יתרון נוסף להפעלה משולבת של מפציצים וטילים משוגרים מצוללות הוא שהמבצע יהיה בין-זרועי ולא נחלתה הבלעדית של אחת מזרועות הצבא האמריקני. הניסיון ההיסטורי מראה שלמאבקים הבין-זרועיים יש השפעה על תכנונים מבצעיים ולהחלטה איזה כוחות ישתתפו בהם.
 17. יש לזכור שנוסף על צוללות טריידנט יהיה אפשר לבצע תקיפות המשך באמצעות טילי שיוט המוצבים על כלי שיט הנמצאים דרך קבע באזור המפרץ הפרסי.
 18. לנושאות המטוסים יש חשיבות בשני היבטים מרכזיים לעומת מבצע תקיפה ארוך טווח. הראשון הוא כאמצעי הרתעת, שכן דווקא היותן בעלות חתימה גבוהה עשויה לשמש להעברת מסר לאויב. שנית, הגם שבמרבית התרחישים אין צורך בכוח האווירי המוצב על סיפון נושאות המטוסים כדי להשתתף במבצע התקיפה על יעדי הגרעין, הרי שכוח זה יכול לסייע לסכל חלק מניסיונות התגמול האפשריים של האויב, בעיקר כאלה המכוונים נגד מדינות המפרץ הפרסי.
 19. כך למשל במארכס 2005 נעשה ניסוי בראש נפץ לטיל משוגר מצוללות עם מערכת ניהוג והנחיה סופית המקנה דיוק של פחות מעשרה מטרים. Kristensen, "Global Strike: A Chronology...", pp. 39–40.
 20. Amy F. Woolf, "Conventional Warheads for Long-Range Ballistic Missiles: Background and Issues for Congress", *Congressional Research Service*, <<http://www.fas.org/sgp/crs/nuke/RL33067.pdf>>, February 9, 2007.
 21. עם זאת, כמעט כל נתיב טיסה מארצות הברית למפרץ יחייב אישור לעבור במרחב האווירי של מצרים וערב הסעודית. בנוסף, אפשר להניח שבכל זאת תהיה מידה מסוימת של תיאום ולו רק כדי שהמדינות תיערכנה לאפשרות שהן תותקפנה כתגמול על התקיפה האמריקנית.
 - <<http://www.tau.ac.il/jcss/memoranda/memo88.pdf>>, February 2007, p. 14.
 5. יש להוסיף על כך את היכולת לשגר טילי שיוט ארוכי טווח ממפציצי B-52 שלא יחדרו למרחב האווירי של איראן. גם מפציצים אלה יכולים להמריא ישירות משטח ארצות הברית.
 6. הטווח של B-2A בלי תדלוק אווירי הוא כ-9,600 ק"מ. עם תדלוק בודד גדל הטווח ל-16,000 ק"מ. מרחק הטיסה לאזור נאתנו בנתיב של טיסה מארצות הברית למזרח בתיכון ומעבר במרחב האווירי של מצרים ושל ערב הסעודית הוא כ-14,000 ק"מ. בשנת 2001, כחלק מהמלחמה באפגניסטן, בוצעו גיחות הפצצה למרחקים דומים. פרופיל גיחה אופייני כלל טיסה ישירה מארצות הברית לאזור, ביצוע שישה תדלוקים באוויר, תקיפת היעד ואז נחיתה בבסיס דייגו גארסייה שבאוקיינוס ההודי. משך הטיסה כ-40 שעות. עם הנחיתה תודלק המפציץ בעוד מנועיו פועלים, הצוות הוחלף בצוות חדש ואז המריא לארצות הברית לטיסה ישירה שארכה כ-30 שעות.
 7. לשאלה האם החימוש הקיים, לרבות זה המופעל באמצעות ה-B-2A, מסוגל להתמודד בהצלחה עם רמת המיגון ביעדי הגרעין של איראן ראו למשל: Whitney Raas and Austin Long, "Osirak Redux? Assessing Israeli Capabilities to Destroy Iranian Nuclear Facilities", SSP Working Paper, <http://web.mit.edu/ssp/Publications/working_papers/wp_06-1.pdf>, April 2006.
 8. כלי הטיס היחיד המסוגל לשאת פצצות מסוג זה הוא מטוס ה-F-15E שבשירות חיל האוויר של ארצות הברית. אבל הפעלת מטוסים כאלה מחייבת שימוש בבסיסים באזור המפרץ וכן שימוש במטוסי ליווי. מטוס ה-F-15E מסוגל לשאת רק שתי פצצות מסוג זה, לעומת שמונה של ה-B-2A.
 9. "Massive Ordnance Penetrator – DTRA Fact Sheet", <http://www.dtra.mil/newsservices/fact_sheets/display.cfm?fs=mop>, April 2007.
 10. כלומר, אין צורך להמתין לאיסוף מודיעין חזותי על המטרות לאחר התקיפה כדי לאמוד את הפגיעה, אלא אפשר להעריך, על סמך שידור לאחר של התמונה מהטיל, האם הוא פגע בנקודת המכוון שהוגדרה לו.
 11. "Tomahawk Cruise Missile", *Raytheon*, 2006.
 12. לא ידוע אם בידי ארצות הברית היכולת לשנות בו-בזמן ובזמן אמת הקצאת מטרות למספר גדול