

האיום בתקיפה רקטית על מתחמים פטרוכימיים ומתקני אחסון חומ"ס

לפני כשנה פרסמה קבוצה של בכירים לשעבר ברפ"ל, כולם בעלי מומחיות רחבה בתכנון מערכות טילי התקיפה וטילי הגנה, חוות דעת בנושא הרגישות היתרה של מתחם בזן לתקיפת טילים (חוות הדעת מצורפת).

חוות הדעת הוצגה לקצינים בכירים (מאד) בשרות פעיל ובמיל ולגורמים ממשלתיים ועירוניים. חלקם ביקשו לא לפרסם את תוכן הדיונים. בפגישות אלו התברר שכל גורם בוחן את גזרת האחריות המצומצמת שלו ושאינן שום גורם שבוחן את התמונה המלאה. במקרים רבים הסתפקו בתשובות לקוניות שאם נתחשב באיום בטחוני לא נבנה דבר.

תוספת המתקנים הקשורים בהקמת נמל המפרץ מגדילה מאד את החשיפה לתקיפת האזור תוך גרימת נזק עצום. האזור יתחבר לשטח של בז"ן ויצור שטח גדול ביותר שאינו ניתן להגנה. למיטב ידיעתי לא נעשתה בחינה של תוכניות הקמת נמל המפרץ לאור המתאר של האיום הרקטי. בתסקיר ההשפעה של נמל המפרץ יש התעלמות מוחלטת מהאיום הממשי של התקיפה הרקטית. בסעיף 4.5:1.4 למשל נאמר: "גז נפיץ המאוחסן במכולה ועקב אי הימצאות מקורות הצתה במכולה, אינו מהווה מקור סיכון ולכן לא יבדקו"... כלומר נמל המפרץ מצוי באזור ללא איום בתקיפה רקטית! אין ספק שזו קביעה מסוכנת ביותר ואולי מעבר לכך. בסעיף 5.3.1.0 נאמר ביחס לשימוש במכולות הגנה "מכולות להגנה מפני רסיסים או פגיעה מהצד" אין ספק שגם במקרה זה יש התעלמות מוחלטת מאפשרות של תקיפה מלמעלה!

ככל כה הערכת הסיכונים מתעלמת לחלוטין מהאיום הרקטי ובוחנת את הסיכונים הקשורים בנמל המפרץ משל הוא היה מצוי במפרץ מכסיקו.

בנוסף, בתקופה האחרונה הועמקה מאד המעורבות האירנית בסוריה וגדל מאד האיום על ישראל כפי שנאמר פעמים רבות ע"י ראש הממשלה, שר הביטחון, הרמטכ"ל וגורמים נוספים וכפי שהוכח בסבב הלחימה האחרון בסוריה

המעורבות האירנית נשענת גם על יכולת פתוח והשבחה של אמצעי הלחימה. במיוחד יש לציין את הגדלת הטווח של הרקטות והטילים, שיפור הדיוק, פתוח ראשי קרב התואמים תקיפה של מתחמים דליקים ופתוח מתארי תקיפה שנועדו להתמודד עם מערכות ההגנה והירוט של ישראל.

מטרת מסמך זה להתריע על קיומה של פגיעות ודאית של מתקנים פטרוכימיים ומתקני חומ"ס שקיימים ונבנים בישראל ללא ניתוח עמוק של השינוי המהותי שחל באמצעי הלחימה ובמדינות המאיימות על ישראל, במיוחד כמובן איראן. ניתוחים והערכות שנעשו בעבר אינם רלוונטיים כיום ובמיוחד אין לקבל ניתוחים מקומיים תוך התעלמות מהתמונה הרחבה הכוללת איום הרקטי ומהמעורבות האירנית.

המצב בישראל שונה לחלוטין מרוטרדם בהולנד (אותה נוטים להשוות לחיפה) או למפרץ מכסיקו בו קיימת פעילות פטרוכימית רחבה. האם לאור האיומים החדשים ניתן לפתח תעשייה פטרוכימית רחבה ולהקים מתקני אחסון רחבים לחומרים פטרוכימיים וחומרים מסוכנים אחרים בצפון ישראל?

האם הקמת נמל המפרץ שיטפל בחומרים מסוכנים במרחק פגיעה של רקטות בעלות דיוק נמוך שגורמת במטחים (ופעולות נוספות) נבדקה לאור המתארים החדשים?

המעורבות האירנית משנה את כללי המשחק

מישה ארנס ז"ל במאמר ממרץ 2017 "הסיכוי להתקפה של חיזבאללה על ישראל באמצעות טילים ורקטות בוודאי אינו אפסי, והנזק שהתקפה כזאת תחולל יהיה עצום מן הסתם. לא פלא שחסן נסראללה בטוח שהשיג חסינות מפני כל תקיפה ישראלית נגד מאגר הנשק שלו. אסור היה לישראל לאפשר לחיזבאללה לפתח יכולת כזאת, אך משהיא כבר קיימת — היא האתגר הגדול ביותר העומד לפני צה"ל ומפקדו. יש לזכור שההוראות לחיזבאללה מגיעות מטרהאן, ועל כן האיום האיראני והאיום שמציב חיזבאללה קשורים זה בזה".

תתיאלוף מוני כץ. כץ, ששימש כמפקד אוגדה 91 (עוצבת הגליל), זו האוגדה האחראית לגבול עם לבנון והיא תעמוד, במקרה של מלחמה נוספת, בחזית העימות עם חיזבאללה, כתב במאמר שפורסם באתר האינטרנט של מכון וושינגטון לחקר המזרח התיכון כי "ארגון חיזבאללה ישפר את יכולתו הצבאית, בעיקר בתחום ההתקפי, בזכות המעורבות הרוסית הגוברת במלחמת האזרחים בסוריה"

בכיר משמרות המהפכה האיראניים, עלי שיראזי, הגיב באפריל 2018 לאיומים שפורסמו בתקשורת הישראלית על תקיפה אפשרית בסוריה ואמר: "איראן היא לא סוריה. אם ישראל רוצה לשרוד עוד כמה ימים, היא צריכה להפסיק את משחק הילדים הזה. לאיראן יש את היכולת להשמיד את ישראל וכשתיתן הסיבה לכך, תל אביב וחיפה יימחקו עד עפר".

שר הביטחון לשעבר, אביגדור ליברמן התייחס לאיום האיראני באירוע הרמת כוסית לרגל יום העצמאות ה-70 (יום ב' 16 אפריל 2018) ואמר לחברי המטכ"ל: "צבא לבנון, בשיתוף פעולה עם חיזבאללה, צבא סוריה, המיליציות השיעיות בסוריה ומעליהן איראן - כולם הופכים לחזית אחת נגד מדינת ישראל. זהו אתגר אסטרטגי מן המעלה הראשונה שמחייב את כולנו, צה"ל וכלל מערכות הביטחון, להעלות מדרגה נוספת ולחזק עוד יותר את ההיערכות והמוכנות".

בתקופה האחרונה הצליח צבא סוריה בתמיכת רוסיה ואיראן להשתלט מחדש על רוב השטח של סוריה. כתוצאה ממהלך זה נפתחה האפשרות לתקוף את ישראל גם מהגבול המזרחי. הטווחים מגבול זה מאפשרים גם תקיפה ע"י רקטות

במתאר של מטחים על אתרים רגישים נוספים, דוגמת אסדות הגז, בנוסף ובמקביל לתקיפות על המתחמים הפטרוכימיים במפרץ חיפה.

לאיראן יש יכולות רחבות לפתח ולשפר מערכות לחימה.

ב 10 בפברואר 2018 חדר כטב"ם אירני לשטח ישראל. כזכור כטב"ם זה הופל. הפתוח של כטב"ם כזה מראה על רמה טכנית גבוהה של מערכת פתוח אמל"ח באיראן. בהמשך לתקרית זו הפיל מטח גדול של טילי קרקע אויר מטוס F-16 של חיל האויר. השימוש במטח גדול של טילים היה שינוי מהותי מול דפוס הפעולה הקודם ומצביע גם על התפתחות בהיבטי התפעול של האמל"ח הקיים. לפי הפרסום האיראני ב-2014, מערכת הנ"מ "חורדאד" פותחה במשך 18 חודשים ויכולה לעקוב אחר כל מטרה אווירית בטווח 50 ק"מ. לדבריהם, היא יכולה לעקוב וליירט מטוסי קרב, מפציצים וטילי שיט עד גובה 25 ק"מ. במשמרות המהפכה אמרו אז כי ניתן להשוותה למערכת S-300, ולדבריהם הטווח שלה יוגדל ל-100 ק"מ ובהמשך ל-200 ק"מ. אין ספק שפיתוח כזה מראה על רמה טכנית גבוהה. בנוסף, הושמדה בתקרית בסוריה מערכת אוראגן - רכב שיגור שעליו 16 קיטשות בקוטר 220 מ"מ מסיביות במיוחד - למרחק 40 ק"מ עם ראש קרבי של 70 עד 100 ק"ג.

אין ספק שלתעשיית הנשק האיראנית יש את היכולת לשפר את רקטות התקיפה כך שחסינותם בפני ירוט תגדל ופגיעתם תותאם למתחמים פטרוכימיים. חלק מהשינויים ניתנים לביצוע מהיר ואינם דורשים טכנולוגיה מורכבת. ההשפעה של שינויים אלו על ההתמודדות עם מערכות ההגנה יכולה להיות קשה. מטעמים ברורים לא יפורטו האמצעים האלו כאן.

"יום קרב" בחזית הדרום

בנובמבר 2018 התרחש יום קרב בחזית הדרום בו נורו בזמן קצר מאות רקטות שמוקדו על אשקלון ושדרות. ההתקפה רחבת ההיקף פגעה ביכולת של מערכות ההגנה נגד טילים של ישראל. למרות הפגנת יכולת ירוט מרשימה אחוז הזליגה היה גבוה מזה שהתקבל במצב עמוד ענן. אין ספק שגם החיזבאללה ואיראן מבינים שטקטיקות תקיפה מבוססות מטחים מרוכזים יקשו על כל מערכת הגנה.

להלן יובאו נתונים על האיום שנלקחו מספרות גלויה

❖ רקטות בצוק איתן

סה"כ לעבר ישראל: 3237 רקטות
מתוכם לשטח פתוח: 2,532 _ 78.2%
לשטח בנוי: 694 _ 21.8%
ירוטו ע"י כיפת ברזל: 578 _ 83.3%

בשל פיזור איזורים מיושבים ומתקנים חשובים בין שטחים פנויים, חלק הארי של הרקטות נורו לשטחים פנויים ולא טופלו ע"י כיפת ברזל.

השימוש המושכל בכיפת ברזל הביא להשגת תוצאה מרשימה ביותר: 83.3% מהרקטות שנורו לשטחים מיושבים יורטו ע"י המערכת.

יחד עם זה כ 120 רקטות פגעו בשטחים בנויים למרות מערכות ההגנה הטובות מסוג בעולם. ב"יום הקרב" שהתרחש בנובמבר 2018 הכמות שזלגה גדלה בכ 50% בשל מיקוד ההתקפה ע"י מטחים למספר מצומצם של מטרות.

חשוב להדגיש, בידי חיזבללה ובידי איראן יש רקטות משופרות בהרבה מאשר אלו שנמצאות בידי החמס. תקיפה מרוכזת על המתקנים הפטרוכימיים במפרץ חיפה ובנמל המפרץ ועל מתקני האחסון של החומרים המסוכנים תביא בהכרח לזליגה משמעותית של רקטות דרך מערכות ההגנה ובשל רגישות המתקנים אין להימנע מפגיעה בעלת תוצאות קשות.

❖ רקטות בידי חיזבאללה לטווח בינוני המכסות את צפון הארץ

פג"ר 3, רקטה בקוטר של 240 מ"מ שמגיעה לטווח של 43 ק"מ. דיוק (CEP) של 1 ק"מ
פג"ר 5, בקוטר של 333 מ"מ ובעלת טווח של 75 ק"מ. דיוק (CEP) של 850 מ'
רקטות דוגמת ה 302M הסורי שכנראה פגע במסוך הרכבת בחיפה במלחמת לבנון השנייה וגרם ל 8 הרוגים
את משגרי הרקטות ניתן להציב על כלי רכב, בכורות של 8 רקטות והירי מתבצע בקצב של 4 עד 8 שניות
קיימות הערכות שבידי חיזבללה מעל 5000 רקטות לטווח בינוני.
רקטות תוצרת אירן לטווחים של 100 ק"מ ומעלה שכנראה סופקו גם לחיזבללה
אין לשלול גם את האפשרות של הכנסת שינויים שיביאו להגדלת החסינות של הרקטות התוקפות
טילי יחונט (דומיו) נגד מטרות ימיות. טיל זה פגע בספינת חיל הים חנית במלחמת לבנון השנייה. לטילים אלו טווחים המאפשרים להם להגיע מלבנון ולפגוע באסדת הגז של ליתן ובספינות המגינות עליה.

❖ הסתרה והגנה על מערכי הרקטות

ההנחה שיש לחיזבאללה יכולת הסתרה משופרת של משגרי רקטות (כולל במנהרות) היא יותר מסבירה, וכך גם יכולת ירי והכונה מדויקת במיוחד מול מטרות שטח גדולות. אי אפשר גם להסתמך על יכולת ה"צייד" של המשגרים. "ציד משגרי הרקטות בזמן מלחמה" אמר ב 10 למרץ 2017 השר נפתלי בנט, "הוא כמעט משימה בלתי אפשרית — ואני אומר את זה כמי שהתמחה בציד רקטות". במלחמת לבנון השנייה פיקד בנט, כקצין מילואים, על כוח מיחידה מובחרת שנשלח לעומק השטח בדרום לבנון ועסק בחיפוש אחר חוליות משגרים של חיזבאללה.

- 1 תקיפת פתע במטחים מלבנון ומרמת הגולן של אסדת הגז. שיעור זליגה דומה ליום הקרב בנובמבר 2018 יביא לפגיעה קשה באסדה.
- 2 תקיפת פתע במטחים של אסדת הגז. שימוש ברקטות מותאמות יגדיל משמעותית את הזליגה. שילוב של תקיפה משני אתרים (או יותר) יגדיל עוד יותר את הזליגה.
- 3 מתאר "2" בתוספת של טילי ים מסוג יחונט שיעסיקו את הספינות המגינות ויהוו תוספת פוטנציאלית לפגיעה באסדה
- 4 אחד משלושת המתארים הראשונים בתוספת של תקיפה במקביל במטחים של המתחמים הפטרוכימיים במפרץ חיפה
- 5 אחד מהמתארים למעלה בתוספת של תקיפה במקביל של מרכזי טיפול ואחסון של הגז והקונדנסט שמגיעים מאסדת הגז.

התקיפה הרחבה, בדומה למהלך הפתיחה של מלחמת יום הכיפורים, תביא לעומס רב על מערכות ההגנה של ישראל כולל חיל האוויר, המודיעין ודרגי הפיקוד. לא תהיה יכולת למנוע זליגה של רקטות תוקפות דרך מערך ההגנה ופגיעה באסדת הגז שתביא ללא ספק להפסקת אספקת הגז לישראל ואולי אף להרס מוחלט של האסדה.

הקטנת היקף המתקנים הפטרוכימיים ומתקני האחסון של החומרים המסוכנים, בפרט בצפון הארץ בשטחים המצויים תחת איום של תקיפה רחבת היקף הוא מהלך חיוני. חשיבותו איננה נופלת מהוספת מערכות תקיפה ומודיעין. ככל שנקטין את היקף המתקנים הקשים להגנה כך נאפשר יעילות גבוהה יותר של מערכות ההגנה. חייבים לבצע ניתוח מערכתי של צפיפות המתקנים הפטרוכימיים, מתקני האחסון של חומרים פטרוכימיים וחומרים מסוכנים אחרים ופגיעות מתקנים אלו מול איום של תקיפה רקטית רחבה וביצועים אפשריים של מערכות הגנה בפני טילים. חייבים גם לקחת בחשבון שיפורים שתעשית הנשק האירנית מסוגלת לישם כדי להגדיל את האפקטיביות של תקיפה רקטית מול מתחמים וחומרים פטרוכימיים וחומרים מסוכנים אחרים. ניתוח של נמל המפרץ מול איזמים "סטנדרטיים" בדומה לזה שנעשה בעולם לגבי מתקנים דומים שאינם מצויים באזורי לחימה, רחוק מאד מהנדרש.

אחד הלקחים המרכזיים של מלחמת יום הכיפורים היה שחייבים להתיחס ליכולות ואסור לסמוך על הערכת כוונות או החלטות. לחיזבאללה ולאיראן יש את היכולת להבעיר את את המתקנים הפטרוכימיים ומתקני אחסון חומרים מסוכנים שאמורים להבנות בנמל המפרץ. הכל תלוי בהחלטה של נסראללה או חמנאי. ללא ניתוח עמוק של השינוי האיסטרטגי בגבול הצפוני ופעולה נמרצת להתאמת התוכניות למצב החדש, יש כאן פוטנציאל למחדל עצום!

בברכה,



שייקה שצברגר

לשעבר מנהל פתוח וסמנכ"ל בחטיבת הטילים ברפאל

24 בפברואר 2019