# מורשת חיל הקשר
# ו ה ת ק ש ו ב

## עלון מורשת חיל הקשר והתקשוב • יולי 2013

# 23ר קשר"ר

מפקדי וחיילי חיל הקשר והתקשוב,

עלון מורשת חיל הקשר והתקשוב יתמקד החודש במלחמת שלום הגליל- מלחמת לבנון הראשונה, אשר לאחריה הוגדרו מחדש גבולותיה של מדינת ישראל.

מלחמת שלום הגליל, הינה אחת מהמלחמות המרכזיות שידע צבא ההגנה לישראל, ומהווה סמל מובהק לנצחון מהיר ולגבורה לצד זכרון וכאב על אלו שהקריבו חייהם לשמירה על מדינת ישראל.

מעניין להעמיק בפעילות חיל הקשר במלחמה זו, שהרי כמו המלחמה כולה, גם הם מהווים בסיס לפעילות מקצועית ומוצלחת.

ניכר שחיל הקשר, על אף המורכבות, פעל בתוואי שטח הררי, בתנאים טופוגרפיים קשים, במזג אוויר משתנה המאופיין ברוחות עזות ובטמפרטורות נמוכות, בשטחים פתוחים, בעומק ובשטחים בנויים, באופן מקצועי ואיפשר לאורך ימי המלחמה, קשר מבצעי אמין וטוב.

ההתפתחות הטכנולוגית של החיל, לדורות, בהלימה לצרכים מבצעיים וכהיערכות להגנה והתקפה,

מבוססת על הפעילות הענפה במהלך מלחמת של"ג ועל הלקחים שעלו בתחקירים שהתקיימו לאחריה.

השנה, כאמור, הוגדרה כשנה בסימן הטמעת התו"ל החילי. חשיבותה של הספרות המקצועית, מקבלת משנה תוקף,

כאשר על דפי ההיסטוריה- כפי שמופיע בעלון זה, נכתב כי במהלך המלחמה, הופצה ספרות מקצועית לדרג הטקטי.

חיל הקשר והתקשוב כחיל מקצועי, נדרש לבסס את הבקיאות בתורות הלחימה המקצועיות ולפעול על פיהן.

חיל הקשר והתקשוב כיום, ממשיך לבצע פעילות נמרצת להתאמת הטכנולוגיה ולפיתוח טכנולוגי בהלימה לצרכים מבצעיים קיימים ומתהווים.

חשוב לציין, שהן במלחמת שלום הגליל והן בכלל- בשגרה, באימונים ובחירום- מערכות התקשוב אינן מופעלות לבדן.

על הפעלתן בכל מקום ובכל זמן, אמונים חיילים ומפקדים ממערך הקשר והתקשוב- שעושים ימים כלילות

ואינם מתפשרים על איכותו וטיבו של הקשר, על המשתמע מכך.

ולראייה, אשת החודש המוזכרת בעלון זה היא רות מוריץ, הקשרית מיהוד, שאמנם פעלה בשירות האצ"ל, טרם קום המדינה ולא בתקופת מלחמת שלום הגליל, אך מהווה עדות למסירותם וגבורתם של אנשי הקשר לדורות.

בברכה,

איל זלינגר, תא"ל
קצין קשר ותקשוב ראשי

# מורשת חיל הקשר והתקשוב

עלון מורשת חיל הקשר והתקשוב • יולי 2013


## המוצג לפני

### מלחמת של"ג

רקע:

שלושה גורמים הביאו לתהליך התפוררותה של לבנון: מבנה הדתי-עדתי, כניסת המחבלים והמעורבות הסורית. בלבנון שלוש דתות עיקריות: נוצרים, מוסלמים ודרוזים. מערכת השלטון משקפת את הפיצול העדתי של המדינה. יחסי הכוחות נקבעו במפקד אוכלוסין בשנת 1932. על פי הסדר זה נקבע כי משרות המפתח יהיו: נשיא ומפקד הצבא - נוצרי מארוני, ראש ממשלה - מוסלמי סוני, יו"ר הפרלמנט - מוסלמי שיעי.

האיזון הקיים הופר ע"י הגירת נוצרים מלבנון, 170,000 פליטים פלסטינים שהשתקעו בלבנון לאחר גירוש המחבלים מירדן (בנוסף לאוכלוסיה פלסטינית בת 300,000 איש), הריבוי הטבעי של המוסלמים וההקצנה בעמדות הפוליטיות של המוסלמים. העדות הנוצריות איבדו את הרוב במדינה. ארגוני המחבלים ניצלו את אי היציבות במדינה ושימשו כלי-שרת בידי הסורים. אש"פ אגר כמויות נשק גדולות וטיפח אופציות צבאיות מרחיקות לכת. התשתית הצבאית הוקמה בחסות סורית.

רכישת בסיס טריטוריאלי עצמאי בלבנון אפשרה לאש"פ להטריד ולהתיש את ישובי הצפון של ישראל. המחבלים מיקמו את בסיסיהם, מפקדותיהם ומצבורי הנשק בלב מרכזי אוכלוסיה אזרחיים במטרה ברורה שבמקרה של תגובה ישראלית ייפגעו אזרחים ויוכפש שמה של ישראל בדעת הקהל העולמית. המיני-מדינה של אש"פ הפכה למוקד טרור בינלאומי. בחמש השנים שקדמו למלחמה ביצעו המחבלים כ-1500 התנכלויות בהן נרצחו כמאה ישראלים. העילה לפרוץ המלחמה הייתה ההתנקשות בשגריר ישראל בבריטניה שלמה ארגוב.

המערכה:

ב"שלום הגליל" היו כמה מאפיינים: שילוב מבצעי בין-זרועי ובין חיילי, לוחמה בשטח עירוני, מלחמה נגד כוחות גרילה וצבא סדיר ולוחמה נגד אמל"ח חדיש. השטח הררי ומיוער מכביד על לחימת צבא סדיר ומקל על לוחמת גרילה. המערכה התנהלה בשלושה צירים עיקריים:

הציר המערבי: מישור החוף הלבנוני ברוחב 7.5 ק"מ המאוכלס בצפיפות ובמחנות פליטים.

הציר המרכזי: הר הלבנון ובקעת הלבנון עם רכסים בגובה 3-2 ק"מ, מורדות תלולים וצירים מעטים.

הציר המזרחי: הרי מול-לבנון והחרמון. גובה השטח הוא 2.5 ק"מ והאוכלוסיה דלילה.

6 ביוני 1982: כוחות משולבים של שריון, חי"ר ארטילריה והנדסה נעו בסיוע מטוסים ומסוקי קרב. עד שעות הערב הגיעו הכוחות בציר המערבי לדרום נהר הזהרני. בשעות הלילה הונחתו כוחות חי"ר ושריון סמוך לשפך נהר האוולי מצפון לצידון. בציר המרכזי התקדמו הכוחות לעבר נהר הזהרני ולאחר מכן פנו למערב לעבר צידון. בציר המרכזי נכבש ה"פתחלנד" מכתף החרמון עד לקו חצביה כאוכבה.

7 ביוני : במערב נע הכוח לעבר דמור, העיר צידון כותרה והכוח נע צפונה.

8 ביוני : במערב - נערך קרב ליד דמור בכוח משולב של סורים ומחבלים. במרכז נעו הכוחות בהר הלבנון.

9 ביוני : במערב נכבשה דמור והכוחות הגיעו לקצה הדרומי של שדה התעופה של בירות. במרכז נערכה לחימה במארבי נ"ט של קומנדו סורי וקרבות בעין זחלתה ובמשערא. במזרח הזרימו הסורים כוחות שריון ועיבו את מערך טילי הקרקע - אוויר.

מטוסי חיל האוויר השמידו את מרבית הסוללות מבלי שייפגע אף מטוס. בקרבות אוויר ובאש נ"מ אבדו לסורים 83 מטוסים.

בבקעה דחקו כוחות צה"ל דיוויזיית שריון סורית לעבר מאגר המים קרעון.

# מורשת חיל הקשר והתקשוב

עלון מורשת חיל הקשר והתקשוב • יולי 2013


10 ביוני : במערב – כוחות עקפו ממזרח את הישובים מדרום לבירות ונעו לפאתיה המזרחיים של העיר והתקרבו לכביש בירות דמשק.
במרכז חוסלה ההתנגדות הסורית שהתרכזה בעין-זחלתה. בציר המרכזי נפגעה ע"י מטוסי חיל האוויר חטיבת שריון סורית.
11 ביוני : בציר המזרחי נערך קרב שריון עם הסורים וטנקי המרכבה גברו על הטי-72. בצהרי היום הוכרזה הפסקת אש.
לאחר שהסורים והמחבלים הפרו את הפסקת האש והזרימו תגבורת לבירות, בניגוד להסכם, חודשו הקרבות ב-25-23 ביוני. ציר בירות דמשק נכבש בגזרת חמדון-עליי-צופר. צה"ל הידק המצור על בירות בשילוב של זרועות היבשה, הים והאוויר.
ב-21 באוגוסט 1982 החל פינוי המחבלים מבירות.

<u>ההישגים:</u>

החבלים הורחקו מטווח פגיעה של ישובי הצפון.
חוסלו המאחז הטריטוריאלי והתשתית הצבאית של המחבלים בלבנון.
כוחות צה"ל שלטו ברוב שטחה של בירות ובעורק החשוב- כביש בירות דמשק.
בידי צה"ל נפלו יותר מ-400 מצבורי נשק של מחבלים שכללו תחמושת ונשק.
הושמד אמל"ח סורי מתקדם בהיקף נרחב ובכלל זה סוללות טילי קרקע אוויר, מטוסי קרב ושריון.
מלחמת "שלום הגליל" פגעה קשה בתשתית הצבאית של המחבלים בלבנון ובכך נפגעה היכולת של הטרור הבינלאומי. הבסיס הפיזי של מדינה בתוך מדינה חוסל וכן היומרה המדינית של אש"פ כריבון על השטח. עורער מעמדו המדיני של אש"פ והושם קץ ליכולת האסטרטגית העצמאית של המחבלים.
הצבא הסורי הוכה קשה. הופגנה העליונות הישראלית בלוחמת אוויר ושריון.

חיל הקשר האלקטרוניקה והמחשבים ב"שלום הגליל"

חיל הקשר היה צריך להתמודד עם התנאים הטופוגרפיים הקשים של לבנון, הרים גבוהים, בקעות, מצוקים, ואדיות וצירי תנועה צרים, מפותלים ומעטים. בשלב הראשון שימשה את הכוחות רשת הממסרים בגבול ישראל: חרמון, הר דב, מנרה, הר אדיר, בירנית וראש הנקרה.
לכוחות צורפו תק"שים ועם ההתקדמות וכיבוש אתרי שליטה הותקנו בהם צמתים תקניים נייחים.
אתר השליטה המרכזי הוקם על ג'בל ברוך. אנשי הקשר הגיעו ראשונים להקים את האתר עוד בטרם נכבש האזור ע"י כוחותינו.
הטופוגרפיה הקשה והמבותרת חייבה הכרת השטחים ועריכת סקר טופוגרפי מפורט כדי לקבוע היכן ימוקמו תחנות הממסר. האקלים בלבנון אף הוא בעייתי. בהרים ישנן טמפרטורות נמוכות, רוחות חזקות עם משבי רוח עזים, העלולים לשבור או להסיט אנטנות, ברקים הגורמים להפרעות אלקטרו-מגנטיות ולפגיעה בציוד ורטיבות ולחות הגורמים לקצרים וחלודה.
במלחמתו ב"גנרל חורף" עמד חיל הקשר בכבוד.
הקשר נשמר בכל עת ובכל מזג אוויר.
כדי להתגבר על בעיות קו הראייה השתמשו בציוד חדפס בתחום תדרים הפועל בגלי רקיע וגלי קרקע. המרחקים הגדולים והנחיתה מהים במרחק הביאו לשימוש נרחב במטוסי ממסר, שחגו יום ולילה בתחלופה. במלחמה בא לידי ביטוי קשר רב זרועי: יבשה, ים ואוויר, בכלל זה בנחיתה הגדולה מהים במרחק 40 ק"מ מישראל של כוחות שריון ורגלים.

מורשת חיל הקשר
והתקשוב

עלון מורשת חיל הקשר והתקשוב • יולי 2013

מלחמת "שלום הגליל" התאפיינה גם בלחימה בשטח בנוי. השימוש המושכל בציוד הקיים הוא הקובע את ההצלחה. ציוד הקשר הבסיסי בדרג הנמוך הוא תג"ם-את"ד נישא, בעל הספק נמוך יחסית, המחייב לשמור על קו ראייה. ברחובות עיר ובתוך מבנים קשה לשמור על קו ראייה וקציני קשר הפעילו את דמיונם וכושר האלתור כדי להשיג תוצאות טובות. איכות כוח האדם והשימוש המושכל בציוד הקיים הוכיחו עצמם והביאו לקשר מבצעי אמין בשדה הקרב העירוני. כן נעשה שימוש בתחנות ממסר ובממסר מוטס מעל לעיר. כך ניתנה שליטה ובקרה טובים ללחימה בשטח בנוי.

בשלום הגליל הוכנה תוך כדי לחימה תשתית תמסורת למערך נייח "זרוע הגליל" שהתבססה על התכנונים של "אבן יקרה". אם בעבר היה המפקד מבקש ממזכירה להשיג דרג כלשהו, הדבר היה נמשך לעיתים כמה שעות. הקשר הספרתי האוטומטי אפשר למפקד לחייג ולהשיג מיד את הנמען. הייתה זו מהפכה בתקשורת הטלפוניה. במקום מרכזניות, פלגים וקשר ידני, מיתוג אוטומטי באמצעות עורקים רחבים, וטיפול בעורק רב ערוצי מוסתר במקום טיפול באפיקים בודדים. צה"ל היה אולי הצבא הראשון שהנהיג קשר ספרתי מוצפן ואמין ברדיו-טלפון.

הקשר האמין והבלתי מופרע הופעל למסות של כוחות בשטח מצומצם יחסית, למרות ההתקדמות המהירה לעומק והשינויים התכופים בצוותי הכוחות ובמשימות. חיל הקשר אפשר קשר לבית לחיילי צה"ל מפרברי בירות לכל ישוב בארץ והאזנה לגלי צה"ל במרחקים.

מלחמת "שלום הגליל" מהווה סימן דרך בתולדות חיל הקשר, האלקטרוניקה והמחשבים.

בשנת 82 צורפו יחידות המחשבים תחת פיקוד הקשר"ר צבי אמיד. יחידות ממר"מ ומערכת ההדרכה השתלבו עם יחידות המחשב של החילות והאגפים. חיל הקשר הפעיל מערכת תקשורת ספרתית, מערכת בקרה ממוחשבת ועיבוד נתונים ממוחשבת אחידה.

החיל הקים מערכות פיקוד ושליטה ניידים ונייחים תוך מהלך הלחימה, והפעיל מערכות חדשות ומערכות תקשורת שנוסו לראשונה בשדה הקרב וזכו להצלחה מרובה. נעשה שימוש מושכל ומסיבי במערכות לוחמה אלקטרונית תוך שיתוף פעולה עם חיל אוויר. זו מלחמה ראשונה שהיה שימוש כה נרחב בל"א. שוכללו תורות לחימה והחיל העמיק את עידן הקשר והשליטה הספרתית ומערכות בקרה הממוחשבות.

בעקבות הכוחות הלוחמים נעו צוותי תחזוקה יחידתיים והמרחביים. הם הבטיחו ציוד תקין. מערך התחזוקה היה סמוך ליחידות הלוחמות ופעל לעיתים תחת אש. ציוד שהתקלקל או נפגע הוחלף במהירות ורק לאחר מכן הוחל בתיקונו. בכל חניה, ולו הקצרה ביותר, נבדקו וטופלו מערכות הקשר וכך גם בהפוגה בין הקרבות. התחזוקה השוטפת הייתה ברמה טובה. ספרות מקצועית הופצה תוך כדי הלחימה כדי להקל על המשתמשים והמתחזקים.

# מורשת חיל הקשר
# ו ה ת ק ש ו ב

עלון מורשת חיל הקשר והתקשוב • יוני 2013

## עבודת מורשת חובשית

הקשר בארץ המרדפים

ארץ המרדפים הוא כינוי לאזור בקעת הירדן בתקופה שלאחר מלחמת ששת הימים- 1967 ועד סוף מלחמת ההתשה - 1970

עם סיום מלחמת ששת הימים נמצאת ישראל באופוריה מהניצחון המוחץ על מדינות ערב. אך ניצחונה המובהק של ישראל, והשוני המהותי במצבה הביטחוני בעקבות המלחמה ,לא הביאו לשינוי עמדתן של מדינות ערב השוללות את קיומה. נהפוך הוא, הערבים דבקו בעמדתם, השוללת את קיומה של ישראל.

צה"ל הכפיל פי 4 את שטחה של מדינת ישראל ובחזית המזרחית (בפרט) נפרש צה"ל לאורך נהר הירדן לאחר שכבש את כל יהודה שומרון והבקעה. בחזית המזרחית ישנן פעולות מיקוש וחבלה מצד ארגוני הטרור.

בעקבות כיבוש שטחי יהודה ושומרון נאלצו מחבלים רבים להעתיק את מקומם לעבר הירדן זאת כיוון שצה"ל והשב"כ החלו לחשוף ולמגר את תשתיות הטרור.

ארגוני הטרור נהנו מתמיכה מהממשלה הירדנית והצבא הירדני בהקמת בסיסים , בנוסף נהנו מתמיכה תקציבית, חדירות לשטח הישראלי ושיתוף פעולה מודיעני.

עיקר הלחימה התבססה על פיתוח תורת לחימה חדשה בצבא שכונתה המרדף. בשיטת קרב זו הופעלו כוחות ניידים של חי"ר שהסתייעו גם במסוקים ובזחלמ"ים, כמו כן, המרדפים התנהלו בתנאי שטח ומזג אוויר קשים.

אתרי קשר:

לאחר מלחמת ששת הימים היה צורך להפעיל קשר תג"ם בשטח החדש שנכבש . הדבר היווה בעיה גם בגלל השטח שמרובה בואדיות אך בעיקר כי לא הייתה שום תשתית שאפשרה קשר חלופי.

אתרי הקשר היו הדרך של הפיקוד ליצור קשר עם כוחות חטיבת הבקעה היות והמרחק בין הפיקוד לחטיבה היה מאוד גדול (מבקעת הירדן אל השפלה). הפיקוד שישב ברמלה הועבר לאחר מכן לירושלים ל"מצודת כפיר" וכך יכול היה לשלוט בצורה טובה יותר בחטיבה.

תנאי טופוגרפיה קשים וגודל הגזרה:

חטיבת הבקעה תופסת גזרה גדולה מאוד והחלק המערבי שלה הררי ומלא ואדיות המחבלים שחדרו לגזרה היו נכנסים לואדיות ובמרדפים, הכוחות הרודפים היו נכנסים גם הם לואדיות. לפיכך היו צריכים למקם ממסרים במקומות מפתח או להשתמש במפתוח של אתרי קשר קרובים שיתנו מענה לואדיות. היו מיקומים קבועים לרק"ש ממסר שנבדקו מראש, והיו 5 אתרי קשר שנתנו מענה לחלקים שונים של הגזרה. בנוסף היה קשר קווי שפרוס לאורך כל הגזרה שנתן אפשרות לדבר עם כל המוצבים והאתרים בגזרה. בנוסף, במרדפים מסוימים היה מסוק שיצר קשר עם הכוחות בשטח והכווין אותם מלמעלה אל המחבלים.

התמודדות עם אמצעים מוגבלים:

קשר רדיו- קשר הרדיו הנייד היה מוגבל בגלל ציוד מיושן/הספקים נמוכים, למעט מ.ק 25. לפיכך לא התאפשר מעבר בין רשתות אלא לכל רשת היה מ"ק משלו. הממסרים בגזרה נתנו מענה להספק הנמוך של המכשירים והחלוקה של המכשירים הייתה כך שמכשירים עם הספק נמוך מידי (מ.ק 6) יהיו לקשר פנים מוצב, ואלו עם ההספקים היותר גבוהים יהיו לקשר עם מוצבים שכנים ולגדוד.

חוסר אמצעי הצפנה לקשר הרדיו היווה בעיה היות והאויב תמיד יכול להאזין לרשתות ולדעת איך להפתיע את כוחותינו.

דפיות ה"מלקוד" הנחו את הקשרים כיצד לדבר בקשר בצורה בטוחה יותר בכך שמילים שגרתיות הוחלפו למילים אקראיות והדפיות הוחלפו על בסיס קבוע אך עדיין לא אמרו בקשר מידע שמסגיר את הכוחות או מידע מסווג.

קשר קווי- בתחילת התקופה הקשר הקווי בגזרה היה פרוס על עמודים עיליים שהושארו בשטח ע"י הירדנים. אך הקווים לא היו אמינים והיו תקלות שנגרמו מכך תקלות שקשה לאתר.

במהלך הזמן הבינו את הבעיה וסללו את הכבלים בתוך האדמה כך שהקווים היו פחות פגיעים וכך נפתרה הבעיה.

בעיית הקשר הקווי חייבה את החטיבה ל הימצאות גיבויים לקשר הקווי עם האתרים בגזרה ע"י קשר רדיו תג"ם ומפתוחים מאתרי קשר בגזרה.

מורשת חיל הקשר והתקשוב

עלון מורשת חיל הקשר והתקשוב • יולי 2013

# את המוצג

## רות מוריץ – הקשרית הגיבורה מיהוד

רות מוריץ נולדה בשנת 1930 באוסטרליה למשפחה ציונית ובגיל 5 עלתה ארצה.

היא גדלה והתחנכה בת"א, למדה בגימנסיה "שלווה" והייתה פעילה בתנועת הצופים.

בגיל 15 הצטרפה לשורות האצ"ל, שם למדה קשר ועזרה ראשונה, עקב הצטרפותה לאצ"ל, היא גורשה מגימנסיה "שלווה" למרות שהייתה תלמידה מצטיינת.

היא סיימה קורס מפקדים של האצ"ל, קיבלה את הכינוי "דבורה" והשתתפה בפעילויות שונות של הארגון באזור ת"א, בתפקידי פיקוד, קשר ועזרה ראשונה.

בקרב על יפו היא הצטיינה בהגשת עזרה ראשונה לפצועים, ובו בעת שימשה גם כקשרית. באותו קרב נפל חברה אברהם כנעני, עמו עמדה להתחתן.

סיפור נפילתה:

הכפר יהודיה (לימים יהוד) נכבש ע"י האצ"ל ב-4 במאי 1948 והוחזק על ידו.

ב-11 ביוני 1948 ערך הלגיון הערבי התקפת נגד, ובקרב מר פנים אל פנים, מול כוחות מכריעים, נפלו מרבית הלוחמים.

רות מוריץ, שהייתה אחראית על הקשר בין המטה לעמדות הלוחמים, קיבלה הוראה לסגת, אך שמעה שאחת מחניכותיה, מרים אהרוני, נשארה בעמדת תצפית במרומי המסגד.

היא רצה לעברה כדי להצילה, לא לפני שחיבלה בציוד הקשר במטה.

שתיהן היו ללא נשק והבינו את הצפוי להן אם יפלו בשבי ושמו קץ לחייהן בקפיצה מהמגדל.

על מעשה זה זכתה רות מוריץ ל"עיטור הקרב" של האצ"ל שהוענק לה לימים ע"י מנחם בגין.

• בת 18 הייתה בנופלה.