

איך הופכים חטמ"ר לחכם? התבוננות על מרחבים חכמים בהקשר הצבאי

לירז ספיר וקרן מזוז

מבוא

לאורך שנים קיים עיסוק רב באופן שבו מערכות טכנולוגיות מעצבות ומשנות את שדה הקרב, וניכר כי צבאות משקיעים משאבים רבים במחקר ופיתוח טכנולוגיות חדשות במטרה לייצר יתרון ועליונות צבאית בהקשרים שונים. המעבר לטכנולוגיה דיגיטלית חוצה את הארגון הצבאי ומשפיע עליו במגוון היבטים. באופן כללי, המושג "טרנספורמציה" כתפיסה צבאית נקשר עם שינויים שונים במערכת במטרה להפוך לכוח חדש ואפקטיבי יותר (פרייליך, 2006; מקגרור 2001). הטרנספורמציה הצבאית מוגדרת כהליך מתמשך, אשר אין לו נקודת סיום: הוא מתעצב כל העת אל מול האיומים הקיימים.

הספרות העוסקת במרחב הלוחמה הדיגיטלי מדגישה באופן משמעותי היבטים שאינם טכנולוגיים: היכולת להשגת עליונות במערכה תלויה במערכות טכנולוגיות מאפשרות, אך חשובה מכך היכולת האנושית, ועל כן השגת העליונות מושפעת מתהליכים כגון קבלת החלטות של מפקדים, תרבות מאפשרת, תפיסות רלוונטיות והכשרה מתאימה [2]; יצירת תרבות של חדשנות ושינוי תמידי במטרה לחתור ליתרון צבאי ב"עידן המידע". (Davis, 2010)

בהקשר התרבותי, ניכר כי התאמת שדה הקרב לעידן הנוכחי הינה תהליך מעגלי: בציר אחד, נדרשת התאמה טכנולוגית לאופי העימותים המשתנה תדיר; ובמקביל- התאמת התרבות הארגונית והגורם האנושי ליכולת הטכנולוגית. לטכנולוגיה ולגורם האנושי ישנה השפעה הדדית על האופן שבו מתעצבים ומשתנים תהליכים, כלים ושיטות. כך, הארגון הצבאי נדרש כיום להתמודד עם מאפייני עימותים אשר כרוכים גם ביצירת קשרי גומלין מורכבים: היחסים בין הזרועות בעידן השילוביות מבטאים מערכת מורכבת, אשר יצירת הידע בתוכה נעשית באמצעות רשתות ובאופן דינאמי. המפקדים נדרשים ליכולת הסתגלות וגמישות על מנת להתמודד עם הדינאמיות וההשתנות המהירה של מצבי העימות. (פדן, 2015)

בהמשך לכך, שינויים במאפייני העימותים והתפתחויות טכנולוגיות שונות בשנים האחרונות הובילו לעיסוק בתפיסה מבצעית חדשה באזורים שונים בצה"ל, אשר מבוססת על יכולות חכמות כגון חישה וזיהוי, אחיזה רב-סנסוריאלי, יכולות וכלים רובטיים וארכיטקטורה תקשורתית מתאימה לטובת חיבור ועיבוד בין הסנסורים השונים, ליצירת תמונה מודיעינית שלמה ומתן התרעה רלוונטית בזמן אמת. המעבר למרחבים חכמים בצה"ל מהווה אבן דרך בגיבוש מענה דיגיטלי לצרכים המבצעיים הנדרשים במרחבים השונים.

במאמר זה נטען כי השינוי הדיגיטלי בצה"ל אינו רק טכנולוגי, אלא מלווה בצורך בשינוי תרבותי ותפיסתי- אשר לעיתים אף משמעותי יותר מהשינוי הטכנולוגי; ובחן זאת דרך תהליך ההתהוות של החטמ"ר החכם בחטיבת שומרון, בשנת 2019. מקרה מבחן זה מהווה בסיס ללמידה של תהליך השינוי בהקשרים ארגוניים והתנהגותיים: המשמעויות העולות מתהליך זה כסמן לכניסתה של

דרך פעולה חדשה אשר מתפתחת ומוטמעת בצה"ל בהקשרים מבצעיים שונים, כמו גם למידה אודות תפקיד קצין מדעי ההתנהגות בהקשר זה. הכתיבה מבוססת על ליווי משותף של הכותבות את תהליך הטרנספורמציה[5].

מקרה החטמ"ר החכם בשומרון- "סיפור הבריאה"

"בהערכות המצב האוגדתיות והחטיבתיות ביהודה ושומרון עולה רבות המילה "הפתעה". במציאות בה האירועים המבצעיים עלולים לפגוש את הכוחות בכל מקום ובכל זמן, אי אפשר להימנע ממנה. ועם זאת, ברור שאסור להפוך אותה למשתנה מכריע שישפיע על האופן בו יתמודדו לוחמי ומפקדי הגזרה עם פעולות הטרור. לאחרונה, שמה לעצמה אוגדת איו"ש למטרה לצמצם את כמות ואיכות ההפתעות, ולהעמיד מולן גורם חשוב יותר - "הכרעה". בין אם מדובר בלוחם שימנע מהאויב להפתיע אותו בפעילות פח"עית – וכך יכריע אותו, ובין אם יצליח להכריע אותו לאחר שהפתיעו - כך תימדד עמידתו במשימה" (שטוקמן, 2019)

כדי להתמודד עם הגידול באוכלוסייה וקיצור טווח ההתראה, כפי שנכח צה"ל לגלות באירועי "גודל השעה" שהתאפיינו בשרשרת פיגועי דקירה – אוגדת יהודה ושומרון נדרשה ליצירת מענה מותאם למצב הגזרתי הנוכחי. המענה לאיומים דרש התאמה למנעד רחב של תרחישים וביניהם נטרול פיגוע בזמן הקצר ביותר וסגירת מעגל מהירה אל מול מחבל נמלט, כאשר השאלות המבצעיות העיקריות היו - כיצד נוכל למנוע את הפיגוע הבא? היה ובוצע פיגוע, כיצד נוכל לאתר את המחבל בזמן הקצר ביותר? כך למעשה, החטמ"ר החכם בשומרון נולד כתוצאה משינוי במאפייני העימותים לצד יכולות דיגיטליות מאפשרות, והובלה מבצעית של מפקדים אשר זיהו את הפוטנציאל ביצירת החיבור בין השניים על מנת לייצר תהליך מבצעי מבוסס דיגיטל. תכלית המיזם הדיגיטלי הינה יצירת עליונות מבצעית המבוססת על תשתית מודיעינית ייחודית, אשר בבסיסה עומד הצורך לאפשר מעבר מהיר מהתראה רלוונטית בזמן ובמרחב; להפעלת כוח בקצה הטקטי אשר ימנע, ישבש ויסכל את האיומים במרחב. תשתית "החטמ"ר הדיגיטלי" משלבת את כלל היכולות הטכנולוגיות - הן בשלבי המודיעין והאיסוף, ההתראה ללוחם ואימונו לקראת המשימה בלמידה ובחניכה.

מגיבוש למימוש תוכנית המרחב החכם: זיהוי המורכבות והאתגרים

הפיכת החטמ"ר למרחב חכם מגלמת בתוכה מורכבות אשר באה לידי ביטוי במספר היבטים. ראשית, אתגרים מערכתיים אשר קשורים בעיקר לתפיסה ארוכת שנים של אחריות מבוזרת על הטכנולוגיה: רשתות שונות, קושי בשיתוף מידע עקב מגבלות שונות והפרדה בין ארגונית, אחריות על הובלות המערכות וכדומה. שנית, אתגרים "טקטיים" הנובעים מעצם תפיסת השינוי והצורך בשינוי ותרגום של הצורך לפעולה. בחלק זה נציג את האתגרים המרכזיים שזיהינו בתהליך, בדגש על הממשק שבין האדם, הטכנולוגיה הדיגיטלית והארגון.

מליווי תהליך החטמ"ר החכם בשומרון ותהליכים דומים נוספים, ניכר כי התהליך השלם של גיבוש ומימוש המרחב החכם מייצר שני מאמצים מרכזיים: האחד, מאמץ מהיר לקראת מימוש יכולות

מיידיות אל מול יעד קצר טווח (לדוגמא, בתהליך החטמ"ר החכם בשומרון המאמץ המהיר היה לקראת השתלמות מטכ"לית כחצי שנה לאחר התנעת הפרויקט, אך המאמץ יכול לבוא לידי ביטוי במודלים למיניהם, הצגת יכולות לבכירים וכדומה). מיקוד העשייה לקראת מועד קרוב הדורש הצגת יכולות בשלות מהווה הזדמנות להתארגנות מהירה ורתימה של כלל המשתתפים לקראת היעד; לאור החלטה פיקודית ברורה והצבת מטרה בהירה אשר פועלים למולה. **המאמץ השני הינו מאמץ ארוך טווח אשר מייצר תהליכי בניין כוח רחבים הכוללים המשך פיתוח טכנולוגי, התאמה לצורך המבצעי ותהליכי ההכשרה וההטמעה.** שני המאמצים מלווים באתגרים ומורכבויות שונות.

המורכבות הטכנולוגית בתהליך משמעותית ומהווה אתגר מרכזי עבור הגורמים השונים: ארכיטקטורה מבוצרת וריבוי רשתות, מאגרי מידע ממקורות מרובים וצורך בפיתוח מותאם לתנאי השטח והמגבלות הקיימות. בנוסף, צרכי הגנת סייבר וביטחון מידע המייצרים מורכבות אינהרנטית בתהליך ומשפיעים על האופן בו המערכות הדיגיטליות יפעלו.

במקביל, המורכבות הטכנולוגית מייצרת גם **מורכבות ארגונית**: ריבוי גופים ושחקנים בתהליך-גורמים שונים אשר שותפים כגון גופי חט"ל, תקשוב, אמ"ן, מפא"ת והגופים המבצעיים בפקוד, באוגדה ובחטמ"ר. הפרויקט דורש שיתוף פעולה של כלל הגורמים ומענה בזמן קצר יחסית. מרכיבים אלו מייצרים מורכבות נוספת - **מורכבות תהליכית**: התארגנות "אד-הוק" אשר מחייבת ניהול בניין כוח קצר-טווח במסגרת פרויקטים המתווספים לתוכנית העבודה השוטפת, מחויבות ללוחות זמנים קצרים, ויתור על צרכים מסוימים ולמידה תוך כדי חיכוך, כמו גם אינטרסים ותרבויות ארגוניות שונות לצד צורך בגמישות מרבית.

המורכבות התהליכית באה לידי ביטוי גם אל מול **תרבות צבאית של תהליכים איטיים וארוכי טווח**: הצורך בגמישות וביכולת השתנות פוגשת את החסמים הבירוקרטיים ותהליכים ארוכים של **פיתוח אמל"ח ומערכות**. כך, "הבשורה הדיגיטלית" נתקלת בתרבות הצבאית ומעוררת ציניות ארגונית לגבי היתכנות המענה הדיגיטלי. לדוגמא, במהלך התהליך נתקלנו בקולות אשר טענו כי ישנן בעיות מהותיות בתשתיות ובתנאים, לא רק הטכנולוגיים; ועל כן החזון הדיגיטלי מעלה סימני שאלה לגבי היכולת להוביל למימוש.

ברמה "הטקטית", אתגר מרכזי נוסף בתהליך הינו בזיהוי הצורך המבצעי והתרגום שלו למענה דיגיטלי. ראשית, קיים **אתגר בתיאום הציפיות וביצירת השפה המשותפת בין המפקדים המבצעיים לגורמים הטכנולוגיים בתהליך**. מהמפקדים נדרש ללמוד מונחים טכנולוגיים ופרויקטאליים ולקבל לאורם החלטות ואילו הטכנולוגים נדרשים להכיר לעומק את התהליכים המבצעיים, מקורות המידע וזרימת המידע, תהליכי קבלת ההחלטות והשאלות המבצעיות הרלוונטיות בהקשרים השונים – זאת במטרה לייצר מענה דיגיטלי מותאם לצורך.

שנית, קיים קושי **בהגדרת הטכנולוגיה כאמצעי ולא כמטרה בתהליך** – משמע, המערכות הדיגיטליות אינן המטרה; איננו הופכים את המרחב לחכם על מנת להפוך אותו לדיגיטלי ומתקדם כערך אלא הדיגיטל משמש כאמצעי ליצירת אפקטיביות מבצעית. סוגיה זו מעלה לעיתים קושי בהגדרת הפער המבצעי: מה הוא הצורך אליו נדרש לתת מענה? האם המענה המבצעי הינו בהכרח מענה טכנולוגי, או שמא קיימות חלופות מתאימות יותר כגון פתרונות קינטיים, הונאה וכדומה?

בנוסף לכך, נסמן שתי סוגיות משמעותיות בנוגע להשפעת הטכנולוגיה על הקצה המבצעי. הראשונה, מפקדים רבים בתהליך הביעו חשש כי הטכנולוגיה תייצר פעולה הפוכה: **היא לא תשפר את האפקטיביות המבצעית, אלא אף עלולה לפגוע בכשירות המבצעית של הלוחם.** המפקדים חוששים כי הלוחמים יטו לסמוך על הטכנולוגיה ו"יזנחו" כשירות נדרשות בסיסיות. סוגיה זו עלתה באופן משמעותי במשוב המסכם של ההשתלמות המטכ"לית, שנערכה ביוני 2019:

"צריך להיזהר שהטכנולוגיה לא תגרום לקצה המבצעי לא להגיע לאיום ולסכל אותו

מתוך 'עצלנות... הקצה המבצעי חייב לחשוב וליצר תחבולה...' (פד"ם)

"חשוב לראות שאין הסתמכות יתר על סנסור ללוחם, שכן הוא עלול להוריד מתח מבצעי" (אל"מ,

פקע"ר)

"יש לבצע הטמעה באל"ת בטווחי זמן קצרים, טכנולוגיה לא מחליפה כשירות מבצעית" (אל"מ, פד"ם)

הסוגייה השנייה עוסקת בהבנה כי **הטכנולוגיה הדיגיטלית עשויה להשפיע על הרכב הכוחות ועל אופן הפעלתם.** המפקדים חוששים מכך שהטכנולוגיה "תחליף" את הכוחות הקיימים, ותייתר פלוגות ותפקידים מסוימים. לדוגמא, כפי שעלה במשוב:

"..השאלה החשובה היא על כמה פלוגות מח"ט מוכן לוותר כדי לקבל את המערכת. אם התשובה היא אפס אז אין בה תרומה אמיתית" (אל"מ, פקמ"ז)

אז איך הופכים מרחב לחכם?

היבטים ארגוניים

מימוש הטרנספורמציה תלוי באופן מוחלט במנהיגות מבצעית מקדמת ומאפשרת, אשר מזקקת ומגדירה את הצורך המבצעי, מזהה את הפוטנציאל הדיגיטלי, רותמת ומחברת את כלל השותפים הרלוונטיים לקידום התהליך. מתהליך בניית והובלת השינוי עלה כי המרחב החכם בשומרון מהווה אבן דרך משמעותית במתן פתרון לבעיות מבצעיות שונות ושיפור האפקטיביות המבצעית. על מנת לקדם את התהליך, **יש לרכז מאמץ סביב עיקרון מארגן וערך ברור: פער מבצעי הפוגש פוטנציאל דיגיטלי ממשי.** המפקדים הבינו כי ההשפעה של התוכנית עתידה להיות בהישגים המבצעיים:

"הקצה המבצעי יהיה פחות מופתע, ויותר מוכן להגיב נכון באירוע" (סא"ל, פד"ם)

"בשורה התחתונה זה יחסוך חיי אדם ויביא להישגים מבצעיים מדויקים ומהירים" (סא"ל, פקמ"ז)

למעשה, המערכות הדיגיטליות ייצרו "שקט" בתהליך המבצעי:

"קצה מבצעי שיוודע שיש לו גב חזק של יידע יוכל להיות חד יותר ובטוח במשימותיו" (סא"ל, פקמ"ז)

שני המאמצים המקבילים שהצגנו לעיל - קצר וארוך הטווח במסגרת מימוש התוכנית, נדרשים להיות בהלימה. על מנת שלא לפגוע ביכולת לממש את התוכנית כולה בהיבטים השונים: משאבית, ארגונית, טכנולוגית ומבצעית; יש להסתכל על התהליך כשלם ועל התפיסה המבצעית לאורה נבנה המרכיב הדיגיטלי. לאור כך, יש לבצע תיאום ציפיות ברור אל מול כלל הגופים השותפים: במהלך המודל המבצעי ("מאמץ קצר טווח") **נדרש לקיים תצוגת יכולת ריאלית על מנת שלא עורר תחושת ציניות או**

מפל ציפיות לפני המבצע המלא. כחלק מהתבוננות על התהליך השלם נציע לקיים עצירת למידה למימוש תוכנית המרחב החכם, שאלת "היום שאחרי"- כיצד התוכנית תבוא לידי ביטוי בפעולה היום-יומית של הכוחות במרחב החטמ"ר? מה הם המהלכים הנוספים אשר מתקיימים מעבר למודל או ההשתלמות? במה כל אחד מהגופים צריך לעסוק או לקדם?

בנוסף, **ניתן להשתמש במודל כהזדמנות ללמידה:** קבלת משוב מהמשתתפים אשר ישמש להפקת לקחים לקראת המעבר לשלב הבא בהתארגנות המרחב. שאלון מסוג זה מבקש לענות על שתי מטרות מרכזיות: מתן משוב לאופן ביצוע המודל, והמשך תהליך הלמידה אודות התאמת היכולות הטכנולוגיות לצורך המבצעי ושיפור האפקטיביות של המרחב החכם. המשוב יבחן את חווית השימוש ברכיבים שונים של החטמ"ר החכם והתאמתם לצורך המבצעי: האם ניתן מענה לפער המבצעי? האם נוח לשימוש? האם ישנם תהליכים מבצעיים נוספים שלא מקבלים מענה? וכדומה. בנוסף, נציע לקיים פורום למידה וחשיבה עיתי אשר יהווה נקודת עצירה- מה מעכב את הפרויקט? מה מקדם? מה פספסנו בדרך?

כפי שטענו, תהליך ההטמעה של פרויקט מסוג זה הינו מורכב ועשוי להמשך זמן רב. בשלבים השונים של התהליך תתכן "נפילת מתח", ועל כן יש צורך בשימור ההובלה והרתימה של כלל הגורמים המעורבים בתהליך לצד הגדרת מטרות ויעדים ברורים להמשך התוכנית: תשתיות ובניין כוח, היבטים מבצעיים, תקשוריים ומודיעיניים. תשומת לב נדרשת לחשיבות המסר הפיקודי הבכיר- המשך רתימת השותפים וחיבור כמרכיב משמעותי להצלחת המשימה. מסרים ברורים מהדרג הפיקודי על מנת להפחית את אי הוודאות, ולהניע לפעולה כאשר מוצבת מטרה ברורה למימוש.

בנוסף, התהליך הדיגיטלי משפיע על התהליכים המבצעיים בהקשרים שונים: זרימת המידע, קבלת ההחלטות, פו"ש, מבנה החמ"לים, פריסת הכוחות ועוד. לאור זאת, קיימת חשיבות במיפוי ותרגום האזורים שבהם התהליך המבצעי משתנה או מתעצב מחדש. לדוגמא, הגדרה מחודשת של הכשירות ואפקטיביות החמ"לים, התפקידים השונים הנדרשים, אופן זרימת המידע והגדרת הפו"ש הרלוונטי לאור המשימה. המוביל המבצעי יתרום מניסיונו והיכרותו העמוקה עם הגזרה על מנת לעצב מחדש את התהליך המבצעי.

ובהקשר הרחב יותר, **הטרנספורמציה הדיגיטלית בחטמ"ר הינה גם טרנספורמציה תרבותית וארגונית.** יש צורך בחיזוק הממשק בין הטכנולוגיה לאזורים המבצעיים: ממשק משתמש מבצעי ומפתח, באמצעות יצירת תרגילים משותפים על מנת להרחיב את האמון בכלים, לשפר את ממשקי העבודה בין הטכנולוגים ללוחמים ולייצר סינרגיה עתידית. המפקדים המבצעיים נדרשים לגלות בקיאות ב"שפה הדיגיטלית" וללמוד להוביל תהליכים מבצעיים דיגיטליים.

האדם בקצה

הדרך למימוש התהליך הדיגיטלי תלויה רבות ביכולות האנושיות המאפשרות. האפקטיביות המבצעית מתאפשרת באמצעות החיבור בין ההובלה הטכנולוגית, ההובלה המבצעית והמשתמש בקצה. נסמן מספר סוגיות אשר משפיעות על אופן המעבר למרחב חכם בהקשר הצבאי.

אחת מתכונות המרחב הדיגיטלי הינה **אינטראקטיביות**: אקטיביות של המשתמש המעצב את המרחב הדיגיטלי ומשפיע עליה תוך כדי שימוש. המרחב מתעצב כל העת אל מול המידע שמיוצר, נאסף ומתווך בתוכו – על ידי המשתמשים (Charles & Dunlap, 2014; Holger, 2015). לאור כך, לצד הגורמים המבצעיים והטכנולוגיים אשר לקחו חלק בעיצוב ומימוש התהליך עד כה, יצטרף גם שחקן משמעותי נוסף- המשתמש המבצע/המשתמש התומך: הלוחמים בקצה, המפקדים, קציני המודיעין, התקשוב והאיסוף, והמשתמשים המאיישים את החמ"לים השונים. לכל אלו חשיבות מכרעת בעיצוב ושיפור התהליך והמערכות השונות, כמפורט להלן:

1. **מעורבות המשתמשים**: נדרש לבצע תיאום ציפיות ברור למול משתמשי הקצה ביחס לתקופת המעבר ואופן ביצוע המעבר. הגדרת מסרים ברורים ביחס לתהליך: הקשיים הצפויים, הציפייה מהמשתמשים להציף סוגיות רלוונטיות, "מה נדרש ממני" בתקופה זו. כמו כן, נציע לשתף את המשתמשים בתהליכי למידה ותחקור במטרה לייצר אמון במערכות ובתהליך ההטמעה.
2. **הכשרה וכשירות נדרשת**: הכשרת הלוחמים אל מול היכולות הטכנולוגיות הנדרשות, ובכך גם אוריינות טכנולוגית בסיסית של מפקדים ולוחמים (כחלק מיצירת תרבות דיגיטלית מאפשרת).
3. **היבטים מנטאליים**: מיפוי האופן שבו היכולות הדיגיטליות משפיעות על היבטים מנטאליים שונים כגון תחושת המסוגלות, הדריכות והמודעות לאיום, היכולת לקבל החלטה באופן מהיר, אמון ותלות במערכות וכדומה.
4. **קבלת החלטות מבוססת מידע**: המפקדים ידרשו להתבסס בהערכות המצב על תהליכים דיגיטליים המאפשרים את עיבוד המידע, מיצויו והפיכתו לידע רלוונטי, ככלי המסייע להם בקבלת ההחלטות. תפקידו של המפקד המבצע בתהליך זה הינו להגדיר את מקורות המידע הרלוונטיים, לזהות סימנים מעידים ו"ללמד" את האלגוריתם את התהליך המבצע.
5. **הגדרת תפקידים חדשים**: השימוש במערכות דיגיטליות מצריך תיקוף לצד יצירה של תפקידים חדשים, המהווים חלק בלתי נפרד מתהליך הטרנספורמציה; כגון: אנליסט מידע המסייע למפקד בשאלת השאלות וניתוח הנתונים כחלק בלתי נפרד מהיחידה המבצעית, כמו גם צורך באפיון מחדש של תפקידי הגנת הגבולות בדגש על אמצעי איסוף חדשים.

טרנספורמציה דיגיטלית = שינוי ארגוני

למעשה, כפי שתיארנו במאמר זה – תהליך השינוי הדיגיטלי מלווה במורכבות תהליכית וארגונית, ולמעשה נחוה כשינוי ארגוני משמעותי. נציע מספר דגשים להתבוננות וסיוע בתהליך השינוי הארגוני.

- **מרעיון - לתפיסה - ועד למימוש**: השינוי הארגוני מתחיל ברעיון אשר מתרגם לתפיסה, ולתוכנית אשר יש לממשה. בתהליך זה יש לחבר את האסטרטגיה לפרקטיקות הארגוניות, לאתגר את הנחות היסוד של הארגון ולבחון את הסביבה אשר בתוכה פועלים: האם היא בשלה לתהליך השינוי? האם קיימות תשתיות מאפשרות?
- **הובלה מבצעית במקביל להובלה טכנולוגית**, ומעורבות מפקדים בכירים בכל שלבי התהליך באמצעות פורומי היגוי וניהול. חשוב להגדיר את תחומי האחריות לכל אחד מהמובילים ולקבוע דינוי סטטוס עיתיים בהובלה משותפת במטרה לסנכרן את המאמצים ולקבוע אחר ההתקדמות.

המפקדים המובילים ציינו כי היכולת "להניח את האגו בצד" ולייצר מאמץ משותף ומסוכן – היא מרכיב מפתח בהצלחת תהליך מסוג זה.

- **יצירת קבוצות חשיבה ולמידה בשלב גיבוש התוכנית** - "פנימיות" המתמקדות בצורך המבצעי והמענה הטכנולוגי. הקבוצות הללו מחברות בין הגופים השונים, הטכנולוגיים והמבצעיים כאחד ובמסגרתן מאפיינים את הפערים המבצעיים, התהליך הנדרש למענה והתאמת הפתרון הדיגיטלי הרלוונטי. במסגרת הפנימיה נשאל מהו הצורך המבצעי, מה משמש כיום לקבלת ההחלטות, מהו תהליך זרימת המידע – וכיצד ניתן לייצר תהליך אחר אשר ייתן מענה לבעיה וייצר "שינוי ממעלה שנייה".

- **עבודה במסגרת "פרויקטאלית" על כל אחד ממרכיבי התוכנית:** ההסתכלות על התוכנית כמכלול עשויה לעיתים להיות מבלבלת ועמוסה, ועל כן בחינת המרכיבים השונים של המימוש עשויה לסייע ביכולת המעקב, חלוקת תחומי האחריות וביצוע תכולות הפרויקט. במסגרת תוכנית המרחב החכם בשומרון נקבעו למעלה מעשרים פרויקטים שונים לבניין כוח, אותם מימשו בשיתוף פעולה בין הגופים השונים ובהובלה משותפת, טכנולוגית ומבצעית. חשיבותו של הגורם המבצעי במימוש הפרויקטאלית- ביכולת לתת היזון חוזר ולהתאים את המענה לצורך המשתנה בשטח.

- **"מפת חום"- שותפויות והתנגדויות.** במסגרת גיבוש ומימוש תהליך השינוי יש למפות את כלל השותפים ולזהות את האזורים בהם ניתן לייצר שיתופי פעולה משמעותיים, ואז המקומות עליהם נדרש לעבוד על מנת לקדם יכולות משותפות.

- **סוכני השינוי של התהליך עשויים להיות שונים ומגוונים.** יש לזהות את שחקני המפתח אשר יכולים לסייע בתהליך השינוי, לקדם ולאפשר את התפתחות הפתרון הדיגיטלי לצורך המבצעי. לטענתנו, קצין מדעי ההתנהגות מהווה סוכן שינוי משמעותי אשר נדרש "לחבר את הקצוות", לסייע ביצירת השפה המשותפת ולצמצם התנגדויות בשלבים השונים של התהליך.

- **"הטמעה עד הקצה":** הטמעת מערכת חדשה הוא תהליך המורכב משלבים רבים, ובהתאם למורכבות המערכת ולהיקף השפעתה על הארגון- הוא עשוי להימשך זמן רב. כלומר תהליך קליטת טכנולוגיה חדישה שמשפיעה על כלל הארגון ותהליכי העבודה, עשוי להימשך אף כשנה עד שנתיים. מדובר בתהליך מעגלי, מורכב ומאתגר הכרוך בקשיים רבים לאורכו, ולשם כך נדרשת סבלנות ארגונית (ספיר ונבט, 2019). במסגרת תהליך ההטמעה יש למפות את ההכשרה הנדרשת למשתמשים השונים והכשירות הרלוונטית, כמו גם להבין את המשמעויות המנטאליות והארגוניות כתוצאה מהשינוי בתהליכים המבצעיים.

- **פיתוח יכולות למידה ותחקור:** כחלק מהסבלנות הארגונית הנדרשת לתהליך יש צורך בהבניית מנגנונים אשר מאפשרים לסמן סימני שאלה סביב הנחות היסוד ולתמוך את תהליך השינוי במחקר וסיקור מלווה אשר יאפשר לסמן הצלחות, אתגרים ונקודות רלוונטיות להתערבות. כלי התחקור מאפשרים את מעורבות המפקדים והמשתמשים; ומסייעים ביצירת האמון בתהליך ובמערכות השונות.

סיכום

במאמר זה סקרנו את תהליך גיבושה ומימושה של טרנספורמציה דיגיטלית. הדיגיטל לכשלעצמו הינו רק מרכיב אחד בתוך המורכבות הארגונית והצבאית, ונדרש לעסוק בנושאים השונים שסקרנו על מנת להוביל למיצוי מיטבי של הטרנספורמציה. חשוב לזכור כי הטרנספורמציה הדיגיטלית בארגון הצבאי משפיעה על היבטים רבים; כגון התהליכים המבצעיים והכשירות המבצעית, כשירות מנטאלית והתמודדות עם איומים, סדר הכוחות, תפיסות וסוגי תפקידים, פיקוד ושליטה, הכשרות ואימונים ועוד ועוד. הובלה משותפת של מפקדים מבצעיים וגורמים טכנולוגיים - כמו גם גיבוש שפה משותפת, העמקה ומיפוי של כלל המרכיבים של תהליך השינוי- הינם נקודות המפתח להצלחה.

[2] UK Ministry of Defence, Joint Doctrine note 2/13, Information Superiority, 2013 ; להרחבה- "מרחב הלחימה הדיגיטלי והגורם האנושי בצה"ל", ספיר. ל ואל"מ ע', "בין הקטבים", דצמבר 2018.

[5] קרן מזוז בתפקידה כיועצת ארגונית אוגדת איו"ש, לירז ספיר בתפקידה כרמ"ד מחקר טכנולוגיה מבצעית בממד"ה. הציטוטים בגוף לקוחים מהמשוב המסכם בהשתלמות המטכ"לית שנערכה בשומרון ביוני 2019, בה השתתפו מפקדים מכלל הפיקודים והזרועות.

מקורות

מקרגור, דגלס א', (2001), "סופת המדבר, קוסובו ואתגר השינוי", מערכות, 5-374.

ספיר ל' ואל"מ ע', (2018). "מרחב הלחימה הדיגיטלי והגורם האנושי בצה"ל", בין הקטבים, 18.

ספיר ל' ונבט ע., (2019). "עולים לאוויר- הטמעת מערכות טכנולוגיות חדשות בארגון הצבאי", הפרקטיקאי, 1.

פדן, כרמית, (2015). "על מנהיגות צבאית-ישראלית בעת הנוכחית: להטוט בין דגמים של מנהיגות", סוגיות חברתיות ישראליות, המכון למחקרי ביטחון לאומי, 20, 80-107.

פרייליך, צ'ק, (2006). "נקמת הפנטגון" או תפנית אסטרטגית: מדיניות הביטחון החדשה של ממשל בוש". עדכן אסטרטגי, INSS, כרך 9, גיליון 1.

תומי, שטוקמן, (2019). "הכירו את החטמ"ר הדיגיטלי החדש שילחם בטרור", אתר צה"ל. זמין ב:
<https://www.idf.il/%D7%90%D7%AA%D7%A8%D7%99%D7%9D/%D7%A4%D7%99%D7%A7%D7%95%D7%93-%D7%94%D7%9E%D7%A8%D7%9B%D7%96/2019/%D7%94%D7%97%D7%98%D7%9E%D7%A8-%D7%94%D7%93%D7%99%D7%92%D7%99%D7%98%D7%9C%D7%99-%D7%94%D7%97%D7%93%D7%A9-%D7%A9%D7%99%D7%99%D7%9C%D7%97%D7%9D-%D7%91%D7%98%D7%A8%D7%95%D7%A>
/8

Charles J. Dunlap Jr., (2014), "The Hyper-Personalization of War: Cyber, Big Data, and the Changing Face of Conflict", Georgetown Journal of International Affairs 108-118

Holger Pötzsch, (2015) , "The emergence of iWar: Changing practices and perceptions of military engagement in a digital era", new media & society, Vol. 17(1) 78–95 ;
<https://www.nato.int/docu/review/2007/issue4/english/analysis2.html>

UK Ministry of Defence, Joint Doctrine note 2/13, Information Superiority, 2013, available at:
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/819814/archive_doctrine_uk_info_superiority_jdn_2_13.pdf