

ההתמודדות עם המבנה המורכב ועם הסתגלות של ארגוני הטרור

סוד כוחם של ארגוני הטרור הוא המבנה הארגוני המיוחד שלהם: רשת של תאים עצמאיים, שבה כל תא אוסף מידע ויוזם פעולות תוך ניצול מהיר של הזדמנויות - לעיתים תוך עדכון במהלך הפעילות של ההנהגה. הדרך היעילה ביותר להילחם בארגונים האלה היא באמצעות הקמתם של ארגוני אנטי טרור בעלי מבנה דומה. הבעיה המרכזית היא שארגונים כאלה לא תמיד מתיישבים עם ערכי הדמוקרטיה

ד"ר דוד פסיג וד"ר אלון הסגל

יצירה מתוכננת של סביבה עתירת שינויים סותרים שיחייבו את התאים העצמאיים להגיב באופן מיידי. המאמר מציע לכוון מערכים נגד טרור הבנויים על בסיס הרציונל הארגוני של מערכות מורכבות-מסתגלות כדי להצליח במלחמה נגד ארגוני

**ניתן להתמודד עם ארגוני טרור
באמצעות ניצול החולשות של מערכות
מורכבות-מסתגלות - בראש ובראשונה
באמצעות פגיעה במנגנוני העדכון של
תאי הטרור העצמאיים**

הטרור של המאה ה-21. כמו כן דן המאמר בדילמות הארגוניות, הפוליטיות, המוסריות והחברתיות שסוג כזה של מאבק בארגוני הטרור מציב בפני הדמוקרטיה המודרנית.

מבוא

בסביבה העסקית של סוף המאה ה-20 נוצרה דינמיקה המובילה למצב מתמשך של תמורות מואצות, שאליהן צריכות להסתגל כל המערכות הארגוניות.³ השינויים המהירים והמשמעותיים

המאמר הזה בוחן את הקשר בין מבנה המערכת המורכבת-המסתגלת לבין יכולתם של ארגוני הטרור לנצל את הידע של חבריהם ולאיים על הסביבה. נוסף על כך מציע המאמר דרך שונה להתמודדות טובה יותר עם המבנה המורכב ועם הסתגלות של ארגוני הטרור.

המאמר מנתח את המבנה של ארגוני הטרור: רשת אינטגרטיבית¹ של תאים עצמאיים² במסגרת מערכות מורכבות ומסתגלות. טענת המאמר היא שהמבנה הזה של ארגוני הטרור מאפשר להם לפעול בצורה טובה יותר מאשר הארגונים המסורתיים

המתמודדים נגדם.

המאמר מניח כי ניתן להתמודד עם ארגוני טרור באמצעות ניצול החולשות של מערכות מורכבות-מסתגלות - בראש ובראשונה באמצעות פגיעה במנגנוני העדכון של תאי הטרור העצמאיים ובאמצעות

ד"ר אלון הסגל
חוקר ומרצה
במחלקת מדעי
המידע



ד"ר דוד פסיג
עיתון וראש המנחה
לטכנולוגיות תקשורת
בבר אילן





היכולות והידע של העובד למשאבים ולמטרה של הארגון בד בבד עם הטמעת פתרונות ארגוניים שיהיו אפקטיביים לאורך זמן. עקב כך החלו מנהלים לעכב את יישום הפתרון המהיר שהעובד מסוגל להעניק לארגון ובשל כך הם ניטרו את הבסיס לעמידה בתחרות בתנאים של אי-ודאות.⁷

ד"ר מרטין ווד⁸ כתב שתהליך העברת הידע בין העובדים בארגון אינו מותאם למציאות הדינמית של תחילת המאה ה-21. התהליך הזה דורש זמן, נכונות ופעילות חברתית ענפה ואינו מאפשר פיתוח חדשנות ומימוש הידע האישי של העובד מייד כשעולה הצורך בכך.⁹

מודל המערכות המורכבות (Complex Systems) מלמד על קיומו של מבנה ארגוני המסוגל לתת מענה לבעיה של העברת הידע בין העובדים בארגון. על-פי המודל הזה, ארגון הרוצה להתמודד עם שינויים אינטנסיביים בסביבתו יכול להיבנות בצורה של "מערכת מורכבת" המאפשרת לעובדים לתפקד כפרקטלים (תאים בודדים), כלומר לאפשר להם את היכולת להציע פתרונות מיידיים ועצמאיים באמצעות ניצול משאבי הארגון על-ידי מיסוד אינטגרציה של תהליכים הכוללת העברת מידע, עדכון תמידי, שיתוף מידע פונקציונלי בין העובדים לעמיתיהם ובינם לבין המנהלים שלהם.

מודל המערכות המורכבות-המסתגלות (Complex Adaptive Systems) מבוסס על עקרון ההישרדות ומחקה את עקרונות ההישרדות של מערכות טבעיות. מערכת כזאת מבססת את עצמה על מערך מבוזר של פרקטלים שהם תת-מערכות עצמאיות הפועלות באופן עצמאי מול דרישות הסביבה. האפקטיביות של המערכת המורכבת מבוססת על

נובעים מכמה מקורות: המסחר הגלובלי וההתפתחות הטכנולוגית,⁴ השימוש הנרחב בכלי התקשורת, השינויים במאפייני הצריכה והשינויים בדפוסי ההתארגנות של הפרט ושל הקהילה.⁵

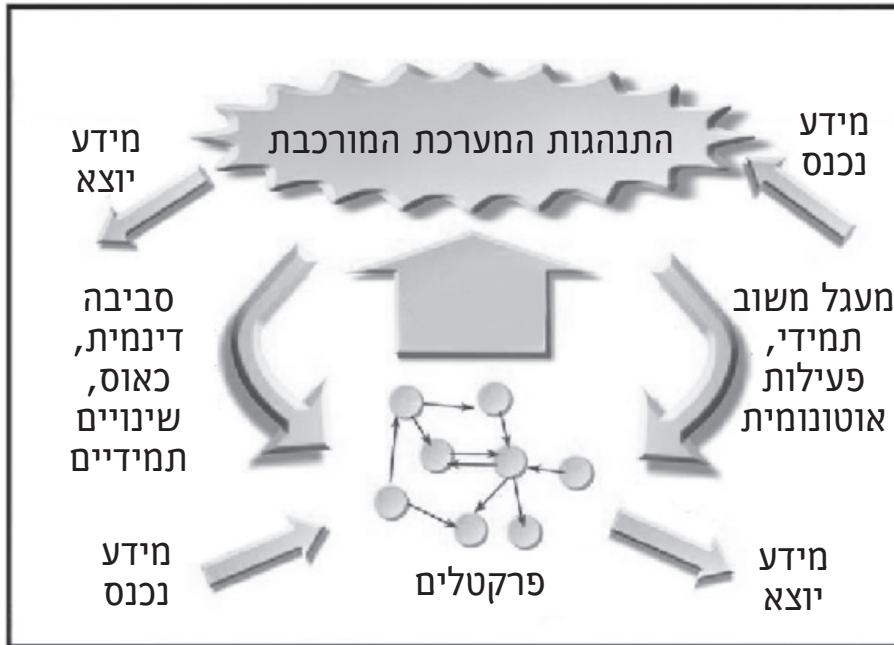
חוסר היכולת של מנהלים להתמודד עם אינטנסיביות כה גדולה של שינויים יצר שתי תופעות חדשות בארגונים של תחילת המאה ה-21: האחת היא הצורך לארגן את הידע שיש בארגון סביב מספר רב של משתנים: סביב הלקוחות שלו, סביב המגמות בשוק הסובב את הארגון, סביב הטכנולוגיות

כל פרקטל יכול להגיב מייד לשינויים המתרחשים בסביבתו ובמקביל לעדכן את שאר חלקי המערכת

החדשות הרלוונטיות לארגון וסביב האפשרויות שהן מעניקות כדי לאפשר לו להתמודד טוב יותר עם האתגרים שהשינויים מציבים בפניו. התופעה השנייה באה לידי ביטוי בצורך לסמוך על הידע ועל הכישורים האישיים של כל אחד מהעובדים בתוך הארגון. הידע המעשי של העובד והיכולת שלו להגיב מייד לכל שינוי בצורה מהירה ואפקטיבית הפכו למשאב מהותי בארגון, ולכן מוצא את עצמו המנהל נסמך יותר ויותר על הידע הזה בתהליכי קבלת ההחלטות.

מחקרים רבים שנערכו בשנים האחרונות⁶ מצביעים על הקושי ההולך וגובר בתהליכי ההתמודדות של הארגון ושל מנהליו עם התופעות האלה. הארגון נדרש לבצע אינטגרציה בין

העברת מידע ותפקוד אוטונומי במערכת מורכבת-מסתגלת



שני תהליכים. הראשון, כל פרקטל חייב להיות בעל יכולת עצמאית לבצע את משימתו; השני, המערכת המורכבת חייבת לבצע אינטגרציה מתמדת במשאביה באמצעות מימוש תהליכים של העברת מידע רלוונטי המשלב בהצלחה בין החלקים האוטונומיים שלה (הפרקטלים) באופן שוטף בכפוף למידת הפונקציונליות של אותו הידע לשאר הפרקטלים.¹⁰ כתוצאה מהמבנה הזה יכול כל פרקטל להגיב בצורה ישירה ומיידית לשינויים המתרחשים בסביבתו ובמקביל לעדכן את שאר חלקי המערכת כולה על השינויים שהוא מזהה. יתרונם של ארגונים עסקיים

עוד נמצא כי רק שילוב מלא של כל הקריטריונים האלה יכול ליצור תנאים מספקים ליצירת ארגון שפועל כמערכת מורכבת-מסתגלת. נמצא כי התנאי להצלחת השילוב הזה נעוץ בביצוע בו זמני של שתי פעילויות עקרוניות בארגון. האחת - להעניק לגיטימציה ולהפוך כל עובד וכל צוות לפרקטל עצמאי בעל נגישות למידע הארגוני, לכלי הניתוח הארגוניים ולמשאבים הדרושים שהופכים את הפרקטל לבעל יכולות ניתוח ותגובה מיידית. האחרת - הטמעת אחריותו האישית של כל עובד (בתוקף היותו פרקטל) בביצוע תהליך האינטגרציה, קרי עדכון מיידית של פעולותיו ואחריותו להתעדכן בכל שינוי ארגוני שמתבצע סביבו.¹⁴

וממשלתיים המתפקדים כמערכות מורכבות-מסתגלות הומחש בקשר המובהק שנמצא בין מאפייני המערכת המורכבת-המסתגלת לבין יכולתו של הארגון לנהל ידע. ככל שרבו המאפיינים האלה בארגון, כך ניתן היה להבחין בשינוי מהותי של דפוסי העבודה של העובדים ושל המנהלים הנוגעים ליכולתו הביזורית של כל עובד. ויותר מכך, ניתן היה להבחין בעלייה באחריות של העובדים לקיים אינטגרציה ביניהם. הפעילויות המסונכרות האלה הגבירו את יכולתו של הארגון לנהל ידע ולהתמודד בצורה מיטבית עם סביבה דינמית.¹¹ הממצא הזה מחזק את ההשערה שארגונים הרוצים להסתגל לסביבה חייבים לפתח יכולת התאמה מהירה של הידע של כל אחד מעובדיהם לסביבה הדינמית.¹²

תאי הטרור - דוגמה למערכות מורכבות ומסתגלות

ממחקרים שנערכו באחרונה עולה כי קיימים קווי דמיון בין ארגוני טרור לבין אופי תפקודן של מערכות מורכבות-מסתגלות. מחקרים אחדים מצביעים על כך שארגוני טרור פועלים כרשת אינטגרטיבית¹⁵ של תאים עצמאיים¹⁶ ונתפסים כארגונים בעלי יכולת אקטיבית להגיב ולזום פעילויות מאימות תוך שינוי מרכיבי הוודאות בסביבתם.¹⁷

בנובמבר 2003 הואשמה החזית האיסלאמית בראשות אידריס (העצור זה זמן רב בכלא) בפיצוץ מטען ליד בית הכנסת היהודי המרכזי בטורקיה. החזית האיסלאמית נחשבת לארגון טרור המסונף לאל-קאעידה, כמו ארגוני טרור רבים אחרים דוגמת האחים המוסלמים במצרים, ארגוני טרור בתימן, בספרד, בסעודיה ובאנגליה. נראה שגם לחיובאללה - באמצעות קצין המבצעים שלו, עימאד מוריניה - יש קשרים לאל-קאעידה.

הממצא הזה התבסס על 5 קריטריונים המאפיינים את המערכת המורכבת-המסתגלת כפי שתיאר אותה ד"ר קווין דוֹלִי:¹³

1. התמקדות במטרות ליבה וביכולות ליבה (Core Competence) - הגדרה מוסכמת של מוקדי הפעילויות המערכתיות שהם בעלי פוטנציאל לצמיחה עתידית.
2. גישות סביבתית (Surrounding Influence) - התאמה רלוונטית של התגובה הארגונית לאירועים חיצוניים.
3. תהליכי עבודה פרקטליים (+ Recycling Flow Effect) - אינטגרציה בין תת-מערכות המעוצבת באמצעות תהליכי עבודה דינמיים המאפשרים תיאום בתוך הארגון ובין כל תת-המערכות.
4. ביזור משאבים והאצלת סמכויות (Decentralization) - קבלת החלטות "מקומיות".
5. סנכרון משאבים (Knowledge Resources Synchronization) - עדכונים והתאמת יכולות הארגון לשינויים מהירים בסביבה, פיתוח אישי והתמחות פרטנית של כל עובד (כפרקטל וכמומחה ידע).

גם ארגונו של אבו מוסעב א-זרקאווי בעיראק מתבסס, קרוב לוודאי, על רשת צפופה של תאים עצמאיים שבסיסיהם בעיראק ושמהם הם פועלים בכל העולם. הארגון הזה ממשיך לפעול, אף שא-זרקאווי עצמו חוסל ב־8 ביוני השנה.

2005 הייתה שנת התפתחות של רשת א-זרקאווי בכל רחבי העולם המערבי. סדרת פעולות הטרור ברחבי אנגליה יוחסה לרשת הזאת וכן יוחסה לה עליית המדרגה במאבק המזוין נגד כוחות המערב - ובראשם ארה"ב - בעיראק. נראה כי חלה התפכחות של המערב בכל הנוגע ליכולות הייחודיות של ארגוני הטרור, וכי קיימת הסכמה שארגוני הטרור האלה בנויים כרשת גלובלית של תאים פעילים אוטונומיים, שבמרבית המקרים אינם קשורים ישירות למרכז מבצעים כלשהו. התאים האלה כוללים פעילים מומחים, שכל אחד מהם מומחה במלאכתו, יוצר הזדמנויות ואוגר אפשרויות לעתיד. התאים האלה ניזונים מ"חזון" משותף, חולקים מרכזי משאבים אנושיים ופיננסיים משותפים, אך פועלים באופן עצמאי. כל תא כזה יוצר תחום התמחות משלו בהתאם ל"חזון", עד כדי יכולת להוביל תאים אחרים לפעילות מקצועית.

תאי הטרור המתפקדים כ"פרקטלים" הם בעלי יכולת פעולה עצמאית ברמה גבוה של אינטגרציה הנובעת מאחריותו של כל פעיל/פרקטל לייצר תהליך שישתלב במטרות הארגון - תהליך של יצירת פחד ושל תחושת איום בקרב מרכזי אוכלוסייה במסגרת הניסיון להשיג מטרות אסטרטגיות.¹⁸ ניתן להניח אפוא שהמבנה של ארגון טרור דומה למבנה של מערכות מורכבות-מסתגלות. מכאן שיכולתו של ארגון טרור - בהיותו מערכת מורכבת-מסתגלת - להשפיע באופן אקטיבי על סביבתו טובה מזו של ארגונים הפועלים בשיטות של היררכיה מסורתית.

קיימים קווי דמיון בין ארגוני טרור לבין אופי תפקודן של מערכות מורכבות-מסתגלות

דוגמאות לקיומם של מבני התארגנות מעין אלה התקבלו מההצלחות של שירותי הביון בעולם בשנים האחרונות. למשל, בעקבות לכידתו באוגוסט 2003 של חמבלי, שהיה אחראי לפיגוע באי באלי (אוקטובר 2002, 202 הרוגים), התברר שהוא הצליח, כנראה, למסד את ארגונו - ה"גמאעה אל-איסלאמיה" - במתכונת של רשת תאים מורכבים. הארגון הזה הצליח לשרוד ולהכות גם לאחר שראשו נתפס, גם לאחר שפורק חלק מהרשת שלו וגם לאחר שנותק צינור משאבים זה או אחר.

מוחמד עטא, טייס המטוס הראשון שפגע במרכז הסחר העולמי בניו-יורק - כך דווח - היה חבר בחוליה שהתמחתה בהטסת מטוסים נוסף על היותו איש הקשר של ה"תא" שלו ל"רשת" של אל-קאעידה בארה"ב. הידע שרכשו הוא וחברי התא שלו עמד לרשות ארגון הטרור כולו, ובשעת הכושר הם

יכלו לפעול בצורה אוטונומית כדי לבצע את אחד מפיגועי הטרור הגדולים ביותר מאז ומעולם - הפלת מגדלי התאומים בארה"ב על יושביהם.

לארגוני טרור, שהם מערכות מורכבות, יש פוטנציאל ממשי ליצור איום על תפקודם ואף על קיומם של ארגונים מסורתיים וממשלתיים הפועלים במבנה המסורתי. התמודדות עם ארגוני טרור מחייבת אפוא הבנה מהותית של מבנה המערכת המורכבת, הבנת פוטנציאל הפעילות העצמאית של כל תא טרור (פרקטל) והתייחסות לרשת האינטגרטיבית האקטיבית. במילים אחרות, יש להבין את הצורך הטבוע בכל פרקטל להעביר מידע מעודכן על פעולותיו כלפי מטה, לפרקטלים אחרים (תאי טרור אחרים), וכלפי מעלה, למוקדי הניהול והאינטגרציה.

בהתבסס על הקריטריונים של דולי¹⁹ מתברר כי ממש כמו ארגונים מורכבים-מסתגלים כך גם תאי טרור עסוקים בראש ובראשונה במודעות גבוהה ביותר לסביבתם וברגישות לשינויים המתרחשים בה. מנייתוח התנהגותם של רשתות טרור שנתפסו נראה כי לכל תא ברשת יש לגיטימציה רבה לנתח תופעות בסביבתו, להסתמך על הידע של חברי התא ולאפשר לחברים של אותו התא ליטול אחריות ולהגיב מייד תוך כדי עדכון שאר תאי הרשת (בשיטות שונות ובזמנים שונים). עוד עולה כי מודל המערכות המורכבות-המסתגלות, שכאמור הוא מודל העומד בבסיס היכולת של מערכות טבעיות להסתגל ולשרוד בצורה אפקטיבית בסביבתן הטבעית, יכול להסביר את עקרונות הפעילות הבסיסיים של ארגוני הטרור.

הדמיון הזה בין ארגוני הטרור לבין מבנה המערכות המורכבות-המסתגלות מצביע על כך שארגוני הטרור עסוקים בראש ובראשונה בהשרדות נוכח איומים סביבתיים. על-פי ההנחה הזאת קיומם של ארגוני הטרור אינו תלוי ביכולתם ליצור כאוס בקרב אוכלוסייה אזרחית, אלא בראש ובראשונה ביכולתם לשרוד בתוך הכאוס שנמצא בסביבתם. השרידות הזאת של ארגוני הטרור היא האיום העיקרי. הפוטנציאל הטמון בעצם קיומם של ארגונים כאלה הוא סיכון גם אם הם רדומים, דהיינו לא מבצעים למשך זמן מה פרובוקציות כלשהן.

יתר על כן, מול ארגוני הטרור האלה עומדים ארגונים ממשלתיים בעלי מבנים ויכולות של ארגונים מסורתיים המבוססים על עקרון הפונקציונליות והחלוקה ההיררכית של אגפים המתמחים במקצועות שונים. זהו מבנה שונה לחלוטין מזה של תאי הטרור המאורגנים במתכונת של תאים פרקטליים עצמאיים העוסקים כל אחד בכל היבטיה של המשימה הארגונית. יכולתם של ארגונים מסורתיים לנהל ידע נפגמת לא בגלל תהליכי ניהול לא תקינים או בגלל חוסר בידע, אלא בגלל מבנה ארגוני וחלוקת תפקידים שאינם מתאימים עוד לארגון הרוצה לשרוד ולהצליח בעידן הידע הנתון בתמורה מתמדת.

הממצאים האלה אינם מצביעים על חוסר יכולתו של הארגון הבנוי באופן מסורתי לנטר באופן קבוע את השינויים ואת הדרישות העולות מהסביבה, אלא שבארגונים שהם מערכות מורכבות-מסתגלות נמצאים מנגנונים יעילים ומהירים

מגדלי התאומים בוערים



מוחמד עטא, טייס המטוס הראשון שפגע במרכז הסחר העולמי בניו-יורק - כך דווח - היה חבר בחוליה שהתמחתה בהטסת מטוסים נוסף על היותו איש הקשר של ה"תא" שלו ל"רשת" של אל-קאעידה בארה"ב

יותר של העברת מידע פנימי, של יכולות למידה מהירה, של יכולות לתגובה עצמאית ומיידית ושל יכולות ליזום פעולות בתגובה לשינויים המתרחשים בסביבתם.

ההתמודדות עם ארגוני טרור

אנו טוענים כאן כי ארגון הרוצה להתמודד טוב יותר עם ארגוני הטרור ולפגוע ביכולתם לשרוד ולפגע יצטרך בראש ובראשונה לאמץ גם הוא ולהטמיע את עקרונות המערכת המורכבת המסתגלת בהתנהלותו.

מפקדיו יצטרכו ללמוד לשלב בארגונים שלהם מהמאפיינים של ארגון מורכב ומסתגל כדי לייעל את התנהלותם נגד תאי

טרור. המפתח המהותי לאפקטיביות של הארגון הפועל במתכונת של מערכת מורכבת-מסתגלת נמצא כנראה בלגיטימציה הניתנת לעובד להגיב לכל שינוי הנקרה בסביבתו ולחולל פתרון עצמאי לתמורות מבלי לבקש מראש אישור לכך ממערכת מרכזית כלשהי.

ארגוני טרור בונים את תאי הטרור כך שתיווצר אינטגרציה של מידע בין התאים השונים. הם מכוונים לכך שלכל תא יסופקו המשאבים והמידע שחבריו זקוקים לו - בראש ובראשונה כדי לשרוד ולאחר מכן כדי ליזום או להגיב. המבנה של תאי הטרור מצביע על אפשרות קיצונית של קיום עצמאי לחלוטין במתכונת של פרקטלים לאורך זמן ועל מורכבות ועל תחכום

המבנה של תאי הטרור מצביע על אפשרות קיצונית של קיום עצמאי לחלוטין

של תהליכי האינטגרציה (תקשורות מסוגים שונים) ההכרחיים לקיום העצמאי הזה. תאי טרור יוצרים תהליך אינטגרציה במסגרת קיומם ובאחריותם המלאה. לעומת זאת בארגונים מסורתיים נראה כי עובדים ומנהלים אינם לוקחים אחריות על אינטגרציה והיא אינה חלק מהותי מקיומם ומקיומו של הארגון. בארגון מורכב-מסתגל כל פרקטל עסוק בסנכרון משאבים וביצירת תמונת מצב מערכתית במסגרת היכולת של כל הארגון ליצור אינטגרציה. כל פרקטל עסוק תמיד בסנכרון תגובותיו ופתרונותיו עם הארגון כולו, וזהו הבסיס לתגובות ולפתרונות מערכתיים האפקטיביים לסביבה של שינויים מהירים ודינמיים.²⁰ לפרקטל (העובד או להבדיל - הטרוריסט) אמורה להיות יכולת תפקוד עצמאית ומערכתית תוך יצירת בסיס לשיתוף פעולה עם פרקטלים אחרים.

רק כשהיחס לחברי הארגון הוא כאל פרקטלים, אפשר יהיה לשנות את שיטת העברת המידע כך שתתאים לסביבות הנמצאות בתמורה מתמדת וכאוטית.

נראה כי תאי טרור עסוקים יותר בגיבוש תהליכים של העברת מידע המותאמים לפרקטלים. היחס שמקבל הפרקטל בתא הטרור מביא בחשבון את הבעלות האישית שיש לכל אחד על הידע שלו, והדבר מתבטא במתן קרדיט פנימי למביא ולמוציא של הידע. בארגון מורכב-מסתגל יש צורך לדעת היכן נמצא בעל הידע יותר מאשר לדעת את תוכן הידע. תהליכי האינטגרציה התמידיים של הארגונים האלה מאפשרים לבנות מעין מפה של מיקום הידע - של בעלי התפקידים, המומחים והרעיונות. למנהלים יש אומנם פחות נגישות לידע הגולמי של העובדים, אך בעיני העובדים ובעיני עצמם הם בעיקר משקללי מפות. תאי טרור משלבים פעילות בינם לבין עצמם לפי מיקום הידע והמומחים המובילים אותו. בארגון מסורתי, לעומת זאת, חשוב לעובדים לקדם את הביטחון האישי שלהם ולשרוד

להתמודד עם מידע ועם פעילות סותרת, ובכך תיפגע יכולתם להפיק תמונת מצב אינטגרטיבית שהיא כה חיונית לקיומם. מערכת מורכבת-מסתגלת אינה יכולה להתקיים לאורך זמן רב על סמך תגובה מקומית ומשתנה של פרקטים ללא תיאום ואינטגרציה ברמה קצת יותר מערכתית. בכל מקרה תיאום חייב להתבצע ולו בקבועי זמן ארוכים.

ניתוק משאבים

אפשרות יעילה הרבה פחות, על אף שנעשה בה שימוש רחב, היא לנתק את מקורות המשאבים של ארגוני הטרור מתוך כוונה לפגוע ביכולת הביצוע שלהם להזרים משאבים לתאים. אלא שאז יגיבו התאים הבנויים - בהיותם מערכות מורכבות-מסתגלות - בפיתוח מקורות ומשאבים עצמאיים. התאים האלה, סביר להניח, יוכלו להמשיך לבצע את תהליך האינטגרציה של המידע תוך עדכון הארגון כולו. הארגון ימשיך להתקיים וימשיך להיות מערכת מורכבת-מסתגלת בעצמות נמוכה, ואת המשאבים הדרושים לו הוא ישיג מהמקורות המקומיים של כל תא.

בניית רשת אנטי טרור

יצירת רשת של ארגוני אנטי טרור הבנויים בעקרונות של מערכות מורכבות-מסתגלות מחייבת להעניק לגיטימציה לצוותי הפעילים שבה לפעול באופן עצמאי תוך הבנה שאינטגרציה של מידע וסנכרון מערכתי של משאבים הם אבני היסוד להישרדות מוצלחת של כולם. ההנחה הזאת מתבססת על הצורך למנוע את הקונפליקט האינהרטי בין שליטת המפקדים בכל פרטי הפעולה לבין הצורך בניצול יעיל ומיידי של הידע האישי של כל מומחה

לארגון שהוא מערכת מורכבת - ובכלל זה לארגוני טרור - יש פוטנציאל שרידות חזק, וקשה לפרק אותם

ושל כל צוות הנמצא בפעילות בשטח. שרידותה של מערכת מורכבת מסתגלת תלויה ביכולתה להסתגל טוב יותר לסביבתה החיצונית. מערכות מסוג זה נמצאות בהתמודדות אבולוציונית מתמדת. אי לכך אלטרנטיבה בדמות רשת אנטי טרור המתחרה על משאבים דומים, פועלת בניגוד תקשורת ומפעילה תאים פרקטליים דומים יכולה להיות איום מיידי וישיר על רשת הטרור.

כדי שרשת של ארגוני אנטי טרור קטנים ופרקטליים תצליח במשימתה לבלום את תאי הטרור הקיימים היא צריכה לתפקד במתכונת של מערכת פרקטלים הנמצאת בתוך מערכת מורכבת-מסתגלת אחת גדולה הכוללת את האמצעים השונים לפעילות אנטי טרוריסטית ומסתמכת על רשת עדכון מערכתית בין כל הצוותים ועובדי המדינה המשולבים ברשת האנטי טרור. בכך יש סיכוי שיתאפשר לכל עובד להפוך את הידע שלו לאפקטיבי תוך עדכון מתמיד ומהיר של עמיתיו ושל מנהליו בפעילותו. ההמלצה

במשרתם יותר מאשר לקדם את הידע, להתמחות ולהיות משמעותיים בתחומם.

לארגון שהוא מערכת מורכבת - ובכלל זה לארגוני טרור - יש פוטנציאל שרידות חזק, וקשה לפרק אותם. נמצא שגם אם מנתקים את ערוצי המשאבים לארגון מורכב ומסתגל, הדבר אינו פוגע ביכולותיו להסתגל לשינוי בטווח הארוך.²¹

לאור האמור עד כה ניתן לזהות שש נקודות המאפיינות את האיום הטמון ברשתות טרור המוגדרות מערכות מורכבות-מסתגלות:

- קשה ביותר להשמיד ארגון טרור, משום שבהיותו מערכת מורכבת הוא מסתגל מהר מכדי שאפשר להביא לחדלונו.
- כמעט בלתי אפשרי לעצור ארגון טרור מלבצע את זממו באופן מוחלט, משום שהוא משנה את מטרותיו. אם הוא נכשל בהשגת מטרה מסוימת, הוא ימצא במהירות מטרה אחרת.
- קשה להקטין את עתודות ההון האנושי שמאחורי ארגון טרור, משום שהעתודות בדרך כלל יהיו גדולות מהצרכים.
- אין אפשרות לגבור על תא טרור באמצעות סיכולים ממוקדים, משום שפרקטלים אחרים ימלאו מייד את החסר.
- מעקב שיטתי אחר המהלכים של תא טרור יכול להביא לתסכול רב, משום שהוא משתנה מהר מכדי לראות את התמונה המלאה של מהלכיו בכל עת נתונה.
- אין טעם להכריח תא או ארגון טרור להעתיק את פעילותו למדינה או לתא שטח אחר, משום שהוא מסוגל להתאים את עצמו לתנאי שטח חדשים במהירות שאינה גוזלת הרבה ממשאביו.

בלימה אפקטיבית של ארגוני טרור המתפקדים במתכונת של פרקטלים

יחד עם זאת ניתן למצא ארבע נקודות חולשה מרכזיות בארגונים המתפקדים במתכונת של מערכות מורכבות - נקודות חולשה שניתן לנצל כדי להתמודד ביעילות גדולה יותר עם ארגוני הטרור.

רשת פרקטלים מתחרים ומשבשים

ניתן להקטין את יעילותה של המערכת המורכבת-המסתגלת באמצעות הקמת מערכת המכילה רשת של ארגוני אנטי טרור הפועלים במתכונת של פרקטלים שמטרתם ליצור שינוי מתמיד של תנאי הסביבה שבה פועלים תאי הטרור. למשל, עליהם להפיץ מידע סותר על מטרות אפשריות, להפיץ ידע אלטרנטיבי ודרישות מתחדשות בסביבה. שינויים סותרים כאלה יצריכו תגובה מהירה וסותרת של תאי הטרור. מצד אחד, כל תא ימשיך בתהליכי העדכון והתגובה המיידיים שהוא אמון עליהם, אך מצד שני, המידע שיצטבר אצלו לא יוכל להסתנכרן במהירות הדרושה עם כל חברי התא. רשתות של ארגוני טרור ייאלצו

פעילות עצמאיים, הפועלים ברוב המקרים בתצורה הדומה לתצורת הפעולה של תאי הטרור עצמם.

המשמעות המעשית של תמיכה במערך אנטי טרור מורכב ומסתגל מעין זה מתבטאת במתן תמיכה קבועה לארגונים קטנים היכולים לפעול ללא סמכות מרכזית וללא קבלת פקודות ואישורים על כל מעשיהם תוך שימוש נרחב בכספי הממשל. להלן כמה דוגמאות של פעילויות שיש בכוחן לערער את התפיסה הדמוקרטית אם הן תתגלנה או שחלילה הן ייכשלו ויגרמו לאבדות בנפש:

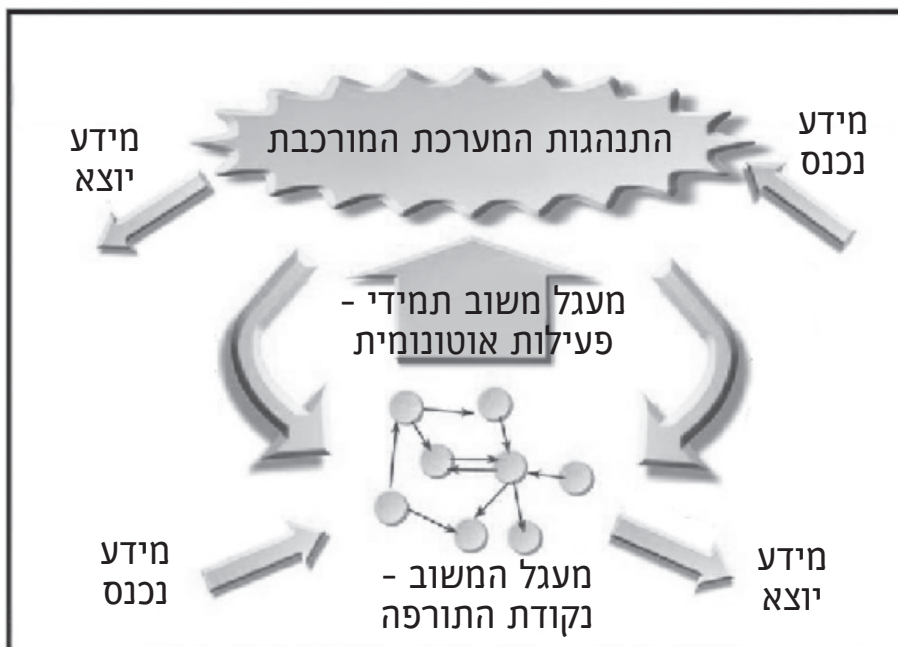
1. כדי להצליח יצטרך כל פרקטל במערך האנטי טרור הזה להסתמך על מערכות מידע המוחזקות בממשל, אך מנגד יצטרכו אותו פרקטל או צוות הפעילים הנמצאים בשטח

הזאת נשענת על ממצא קודם שלנו²² שלפיו על אף שכל פרקטל במערכת מורכבת מסתגלת הוא עצמאי בתפקודו, אין משמעות לתפקוד הזה ללא אינטגרציה מתמדת עם כל המערכת. נראה כי תהליך האינטגרציה מאפשר לאוסף הפרקטלים, קרי "עובדי הידע", למצות את היכולת של כל אחד מהם רק באמצעות עבודה משותפת היוצרת מפה ותמונת מצב של משקולות הפרקטלים ושל משקולות האנטי פרקטלים.

פגיעה ברשת העדכון

תאי הטרור הקיימים מנהלים רמות אינטגרציה מגוונות עם מערכות מרכזיות המעדכנות ומתעדכנות כל הזמן. האפשרות לפגוע ברשת העדכון הזאת תלויה בשני גורמים: הראשון, החדרת עודף מידע והשני, חסימת אמצעי תקשורת. פגיעה ביכולתם של הפרקטלים לעדכן ולהתעדכן תאפשר לנו לערער את יכולתם של תאי הטרור הפרקטליים להתארגן לגוף אינטגרטיבי ותחייב אותם לבצע פעילות מקומית בעלת אפקט קטן יותר. פגיעה כזאת יכולה לגרום לתגובה של ריבוי פרקטלים שאינם מבצעים תהליכי אינטגרציה אקטיביים בנייהם. חוסר אינטגרציה כרוני מעין זה מסוגל ליצור בעיות אמון ונתק בין פרקטלים שונים. הדבר הזה יכול להפר את האיזון שבין הצורך בשליטה של מפקדי ארגוני הטרור לבין הצורך של התאים בתפקוד עצמאי. במצב כזה עשויים מפקדי הארגונים לחזור למבנה ארגוני מסורתי

נקודות תורפה במערכת מורכבת מסתגלת



בפעילות מבצעית לקבל החלטות מקומיות גם ברמה המערכתית ואפילו בעלות השלכות ארוכות טווח ללא אישור מגבוה לכל פעילות וללא התרעה מוקדמת.

2. הכנסת פיסות מידע משבש (דיסאינפורמציה) לתוך מערכות הממסד ובחלק מהמקרים גם ללא ידיעת המשתמשים נחשבת לפעילות לגיטימית ונדרשת למערך אנטי טרור פרקטלי. עד כדי כך, שיכולה להתרחש סיטואציה שבה תפעל אותה רשת אנטי טרור לשבש - לעיתים באופן מכוון - את המידע המגיע לאותו מערך מוסדי.

3. תמיכה פיזית במערך אנטי טרור תבטא גם בהעברת משאבים לגופים עצמאיים ללא יכולת לבקר ולפקח על פעילויות עתירות סיכונים ומשאבים באופן שוטף אלא רק לאחר מעשה.

אם כך השאלה שאותן החברות הדמוקרטיות הנלחמות בטרור יצטרכו לשאול אינה מהי שיטת הפעולה היעילה ביותר

כדי להחזיר לידיהם את השליטה על ביצוע המשימות ואת עדכון המערכת. במצב כזה הידע של הטרוריסטים בתאים השונים לא יבוא לידי ביטוי, ותיבלם היכולת שלהם לפעול במתכונת של פרקטלים.

התפתחות התמיכה החברתית והמוסדית

היכולת להתמודד עם רשת הטרור מחייבת - על-פי הנאמר - לנהל מערך של פעילויות אנטי טרור בשיטת ניהול מורכבת מסתגל. מערך אנטי טרור כזה יוכל להתמקד במאמצים העיקריים: הקמת רשת פרקטלית אלטרנטיבית שתנסה לנתק את מערך אספקת המשאבים לפרקטלי הטרור ותפגע ברשת העדכון שלהם.

הדילמה הקשורה בהקמת רשת של אנטי טרור הבנויה במתכונת של פרקטלים היא שזו מצריכה את הקמתם של תאי

הערות

1. Klerks, P., "The Network Paradigm Applied to Criminal Organizations", **Connections**, 24, 3, 2001, pp. 53-65
2. Ronfeldt, D. & Arquilla J, (2001) **Networks and Netwars: The Future of Terror, Crime, and Militancy**, RAND Corporation, 2001
<http://www.rand.org/publications/MR/MR1382>
3. Holland J., **Hidden Order; How Adaptation Builds Complexity**, Perseus Books, Massachusetts, 1995
4. Banathi, B., **Designing Social System in a Changing World**, New York, Plenum Press, 1996
5. Kast, E. & Rosenzweig, E., "The Modern View: A System Approach", In Beishon, J. & Peters, G. (eds.), **System Behavior**, London, Harper and Row Publishers, 1977, pp. 75-89
6. Roos, J. & Oliver, D., **The Poised Organization: Navigating Effectively on Knowledge Landscapes**, Paper presented at the 16th Annual Conference, Strategic Management Society in Phoenix, 12 November, 1996
7. Alvesson, M., "Knowledge Work: Ambiguity, Image and Identity", **Human Relations**, 54 (7), 2001, pp. 863-886
8. Wood, M., "Mind the Gap? A Processional Reconsideration of Organizational Knowledge", **Knowledge Organization**, 9 (1), 2002, pp. 151-171
9. Bhatt, G., "Management Strategies for Individual Knowledge and Organizational Knowledge", **Journal of Knowledge Management**, 6 (1), 2002, pp. 31-39
10. Dooley, K., "Organizational Complexity", In M. Warner (ed.) **International Encyclopedia of Business and Management**, London. Thompson Learning, 2002, pp. 5013-5022
11. Passig and Hasgal, "Decentralization and Integration: Two Contrasting Vectors Which Promise Efficient Knowledge Management in Complex Organizations," **General Systems Bulletin**, V. XXXIII, 2004, www.iss.org/admin/bulletin2004pdf
12. רוס ואוליבר, שם
13. דולי, שם
14. פסיג והסגל, שם
15. קלרקס, שם
16. רונפלד וארקילה, שם
17. Krebs, V. E., "Uncloaking Terrorist Network", **Connections - The Official Journal of The International Network for Social Network Analysis**, 24 (3), 2001 http://firstmonday.org/issues/issue7_4/krebs/index.html
18. קלרקס, שם
19. דולי, שם
20. רוס ואוליבר, שם
21. פסיג והסגל, שם
22. שם



של מערך אנטי טרור, אלא איך ניתן לגשר ולחבר בין המערכת המוסדית הדמוקרטית וההיררכית לבין מערך מעין זה. מתן תמיכה מעשית ולגיטימית לפעילות הזאת של מערך אנטי טרור הפועל במתכונת של מערך מורכב-מסתגל יוצר מצד אחד דילמה עקרונית בדמוקרטיה מודרנית, אך בעיקר הוא מציב אתגר ארגוני בלתי מוכר לדמוקרטיה של תחילת המאה ה-21. תמיכה במערך מורכב-מסתגל שאינו נשלט, מפתיע בהווייתו ואינו מבוקר באופן מיידי מחייבת יצירת אינטגרציה שאינה מוכרת ואינה מובנת לדרגי מקבלי ההחלטות של דמוקרטיה, והיא גם כרוכה בסיכון פוליטי גבוה.

לגיטימציה חברתית

גם אם נצא מההנחה שהתמיכה המעשית של מקבלי ההחלטות הדמוקרטים תינתן, ותימצא לה מסגרת ארגונית יעילה, היא אינה יכולה להינתן ללא תמיכה חברתית ומוסרית של האוכלוסייה. הלגיטימציה הזאת הכרחית לחיזוק הפעילות של פעילי מערך האנטי טרור והיא הרוח הגבית החיונית ליצירת מוטיווציה, תעוזה, יצירתיות ולעיתים גם נחרצות וקשיחות של הפעילים ברשת האנטי טרור. התכונות האלה יכולות להתעורר

היכולת להתמודד עם רשת הטרור מחייבת לנהל מערך של פעילויות אנטי טרור בשיטת ניהול מורכב-מסתגל

כשאינן פיקוח מיידי ומתמיד, אין הכוונה קבועה, ואין תודעת עדר - אותה תחושה מרגיעה שאותו פעיל חש בשל היותו בסך הכול חלק ממערכת מוסדית ענפה, שהצלחה שלה אינה תלויה רק בו. כל אחד מהפעילים במערך האנטי טרור חייב לבנות תפיסה ערכית ומוסרית המותאמת לחברה המערבית הדמוקרטית שאותה הוא משרת. עליו להצדיק את פעילותו במסגרת מערך רחב של תגובה לגיטימית של הדמוקרטיה המערבית לפעילות שלילית ולא לגיטימית של ארגוני הטרור. אך מתן לגיטימציה חברתית ומוסדית גורפת למערך שלם, בלי שתהיה לשלטון האפשרות לשלוט עליו ולבקר כל פעילות שלו באופן שוטף אינו עניין טריוויאלי. הצדקה של פעילות במדינה דמוקרטית מחייבת בירור ארוך ומייגע והיא סותרת את מהות קיומם של ארגונים פרקטליים. האם ניתן ליצור לגיטימציה אפריורית למערך אנטי טרור שמטרתו היא ליצור בלבול, חוסר סדר וכאוס? האם כל פעילות שאינה מובנית הנעשית על-ידי פרקטל במסגרת תגובה מיידי למציאות שלו תזכה לגיטימציה מיידי? ללא בירור יסודי של הסוגיות האלה בחברות הדמוקרטיות לא ניתן יהיה, לדעתנו, לנהל ביעילות מלחמה בגלי הטרור שעוד נכוננו לחברה האנושית במאה ה-21. ככל שנקדים לעשות את הבירור הזה כך ייטב. לצערנו, איננו רואים כל גוף אשר מתחיל לעסוק בסוגיות האלה. אנו מקווים שהמאמר הזה יהיה הסוגנית הראשונה שתראה את הכיוון.