

בין ה"ישון" ל"חדש":

עולם הארגונים בעידן הידע*

מושגים ותפיסות מתוך מדע המערכות, תיאוריית הכאוס ותורת הרשתות

מאיה בנישו-אלוף¹

סימנים לכך שהמציאות סביבנו השתנתה (ועודנה משתנה) במידה ניכרת בעשרים-שלושים השנים האחרונות, מורגשים כמעט בכל היבט בחיינו. מושגים כמו 'זמן ומרחב, אישי וחברתי, פרטי ומשותף, ארעי וקבוע' משתנים לבלי היכר, ובפועל מעצבים מחדש את האופן שבו אנו תופסים וחיים את חיינו. ההתפתחות הטכנולוגית, פתיחת הגבולות והגלובליזציה הכלכלית יצרו מציאות חדשה המזמנת אתגרים שונים גם ברמה הביטחונית. שינויים אלו והשפעותיהם על התהליכים הפנימיים באמ"ן הניעו תהליך של מחשב אסטרטגי בענף מד"ה (מדעי ההתנהגות)-אמ"ן. התהליך נועד להבין יותר כיצד שינויים אלה נתפסים ומורגשים ע"י מפקדים בחיל, מה הן המשמעות שיש לכך ברמה החילית, ומה הן הנגזרות עבורנו כאנשי מקצוע מתחומי מדעי ההתנהגות (מבחינת הרפרטואר המקצועי - העיוני והמעשי) בעת הזו בהקשר האמ"ני הספציפי כדי שנוכל להמשיך להיות רלוונטיים ואפקטיביים גם בעידן הנוכחי. המאמר הנוכחי נכתב בהשראת תהליך זה, והוא ראשיתו של "מסע" מקצועי (פרופסיונלי), בעצם הנחת מצע עיוני ראשוני המחבר בין עולם הארגונים לבין מושגים ותפיסות מתוך מדע המערכות ותיאוריית הכאוס בעידן הידע. המאמר מניח בפני הקוראים את עיקרי התפיסות שמביאים עימם "המדעים החדשים" (ובפרט מדע המורכבות, תיאוריית הכאוס ותורת הרשתות). המאמר סוקר את ההקשר הכללי שבמסגרתו התפתחו גישות אלה, מבהיר מושגים ועקרונות ומדגים את הנגזרות שיש לכך לעולמות העשייה של עולם מדעי ההתנהגות. לבסוף, מעלה המחברת משמעויות וסוגיות, כבסיס לדיון המשך אודות ההשלכות שיש לגישות אלו לארגון הצבאי ולארגון המודיעיני בפרט.

ומשותף, ארעי וקבוע' משתנים לבלי היכר ובפועל מעצבים מחדש את האופן שבו אנו תופסים וחיים את חיינו.

ההתפתחות הטכנולוגית, פתיחת הגבולות והגלובליזציה הכלכלית, יצרו מציאות חדשה המזמנת אתגרים שונים גם ברמה הביטחונית - מעבר מעימותים בין-מדינתיים וסימטריים לעימותים אסימטריים המפעילים טרור וגרילה, מעבר לתפיסת לחימה המבוססת על אפקטים המכוונים כלפי נכסי ליבה של המערכת היריבה, מעבר לעולם שבו האיום הצבאי הוא אינו האיום המרכזי - מלחמה בין רעיונות, מלחמה על תודעה ופחות מלחמה בין צבאות. שינויים ברמה הגלובלית, הלאומית והצבאית הולידו גם באמ"ן את הצורך לצאת למסע עמוק וממושך של התחדשות והשתנות שיביא ל-"טרנספורמציה מערכתית המאפשרת הסרת גדרות בין המערכים באמ"ן ויצירת אזורי מפגש מקצועיים חדשים המגבירים את השילוביות, שממצבת את הלמידה, השיח ופיתוח הידע בלב העשייה האמ"נית. טרנספורמציה שמייצרת המשגות חדשות ומגדירה אחרת את התפוקה המודיעינית ואת הזהות המקצועית של

כללי

סימנים לכך שהמציאות סביבנו השתנתה (ועודנה משתנה) במידה ניכרת בעשרים-שלושים השנים האחרונות, מורגשים כמעט בכל היבט בחיינו: האישיים, המשפחתיים, החברתיים, הכלכליים, המקצועיים וכו'. מושגים כמו 'זמן ומרחב, אישי וחברתי, פרטי

1 סרן מאיה בנישו-אלוף הינה פסיכולוגית חברתית-ארגונית. משמשת כיום כרת"ח ההדרכה במרכז לתודעה באמ"ן. בעת כתיבת העבודה שהיוותה בסיס למאמר זה, שימשה כיועצת ארגונית בענף מדעי ההתנהגות באמ"ן.

* העבודה המקורית (שהיוותה בסיס למאמר זה) נעשתה במסגרת תהליך מחשב אסטרטגי שנערך בענף מד"ה-אמ"ן. הכותבת מבקשת להודות לאביבה שקד, לתמיר גליל, לרס"ן ענבר שריפט-כהן ולסער רווח על הערותיהם ועל הארותיהם. בנוסף, הכותבת מבקשת להודות לד"ר ליאור שוחט על ההתייחסות הבונה והמקדמת.

רביעי של תמורות בעל אופי שונה. עידן זה הממשמש ובא, סביר להניח, ייחרת בהיסטוריה האנושית כ"עידן הידע" (knowledge age) (Passig, 1997). זהו עידן שבו הגורם העסקי יקר המציאות הוא כבר לא זמינות של מכוונות, או נגישות למידע, אלא עוצמת עיבוד המידע, לאו דווקא במובן של "מחשבי-על" אלא ביכולת של יחידים, צוותים, קהילות וארגונים לעבד את המידע לכדי ידע. במובן הזה, 'ידע' מוגדר כשילוב ייחודי של פיסות מידע בהקשר עסקי רלוונטי שניתן לתרגמו לפעולה, להחלטה או ליצירת ידע רלוונטי חדש (Smits, 2000). מצבור הידע המצוי אצל העובדים בארגון - תערובת משתנה של ניסיון, ערכים, מידע הקשרי ותובנות - הוא המגדיר את שוויים העצמי של הארגונים. והאתגר הניהולי המרכזי הוא רתימת היכולות והמחויבות של "עובדי הידע" הללו למטרות הארגון (הסגל, 2001).

תאוריית הנוערכות הפתוחות

לפני שנצלול לנבכי התורות "החדשות", חשוב לאזכר את תאוריית המערכות הפתוחות, תאוריה רחבה ומקיפה, שפותחה בשנות ה-60 וה-70 ע"י סוציולוגים, ביניהם ברטלנפי (Bertalanffy, 1968) ומילר (Miller, 1978). תאוריה זו מניחה כי ארגונים הם מערכות חברתיות פתוחות המקיימות יחסי גומלין עם סביבתם. על פי תורת המערכות, העולם בנוי ממערכות ומתת-מערכות הקשורות אלו באלו בקשרי גומלין (במובן זה, כל תת-מערכת היא עצמה מערכת מוגדרת בעלת מכלולים שונים) וכל שינוי במערכת אחת גורר שינוי בכל המערכות הקשורות אליה. על פי גישה זו, הסביבה של כל מערכת בנויה ממערכות מסוגים שונים, והשתנות של כל מערכת הסביבה יכולה להתחולל באופן מקרי, כתגובה, או באופן יזום ואקטיבי (לוי, 2000).

תפיסה זו גורסת כי ארגונים ניזונים מסביבתם ומזינים אותה בתהליך מעגלי של חליפין המזוהה כמחזור קלט-פלט (input-output cycle), וכי תהליכי המרה (throughput) של תשומות לתפוקות הם המאפיינים המשותף לכל הארגונים (סמואל, 1996). על פי תורת המערכות הפתוחות תכליתה של כל מערכת היא לשרוד, ולשם כך הארגון חייב ליצור כל הזמן מצב של יחסי גומלין חיוביים עם סביבתו, כדי שמשאבי הסביבה יהיו כל העת זמינים ומתאימים לו. משמעות הדבר היא בחינה מתמדת של הסביבה ונכונות להיערכות חדשה ומהירה כתגובה לכל שינוי שחל בסביבה. ארגונים "סגורים" או "סגורים למחצה", לפי תפיסה זו (כאלו שגבולותיהם ברורים וחסומים לסביבה, שיש בהם שמירה ופיקוח על מידע, ערכים, טכנולוגיות, אנשים, רעיונות וכו') יכולים לדחות שינויים, אך לא לאורך זמן רב (לוי, 2000).

התפתחות הטכנולוגית הרשתית, פתיחת הגבולות והגלובליזציה, הדינמיקה והמורכבות המאפיינת את המציאות בכלל ואת העולם

קצין המודיעין הבכיר" (האלוף (במיל') אהרון זאבי פרקש, 2005). שינויים אלו והשפעותיהם על התהליכים הפנימיים באמ"ן הניעו תהליך של מחשב אסטרטגי בענף מד"ה-אמ"ן. התהליך נועד להבין יותר כיצד שינויים אלה נתפסים ומורגשים ע"י מפקדים בחיל, מה הן המשמעותות שיש לכך ברמה החילית, ומה הן הנגזרות עבורנו כאנשי מקצוע מתחומי מדעי ההתנהגות (מבחינת הרפרטואר המקצועי - העיוני והמעשי) בעת הזו בהקשר האמ"ן הספציפי כדי שנוכל להמשיך להיות רלוונטיים ואפקטיביים גם בעידן הנוכחי. המאמר הנוכחי נכתב בהשראת תהליך זה, והוא ראשיתו של "מסע" מקצועי (פרופסיונלי), בעצם הנחת מצע עיוני ראשוני המחבר בין עולם הארגונים לבין מושגים ותפיסות מתוך מדע המערכות ותאוריית הכאוס בעידן הידע.

מבנה המסמך - תחילה אתאר את הרקע, ההקשר הכללי, ובמסגרתו ההמשגות והתפיסות של "המדעים החדשים" שנכנסו לעולם מדעי ההתנהגות. לאחר מכן אתמקד במספר מושגי מפתח בדגש לזיקתם לעולם הארגונים. לבסוף, אציג כמה דוגמאות לתחומים מעולם הארגונים שבהם ניסו ליישם את התפיסות החדשות, כפתח לדיון המשך אודות המשמעות והנגזרות שמביאות גישות אלו לארגון הצבאי (המודיעיני בתוכו).

רקע

התרבות האנושית עברה עד עתה שלושה גלי שינויים שהשפיעו ועודם משפיעים על תפיסת הזמן, על המרחב ועל ערכי תרבויות רבות. הגל הראשון של השינויים התרחש כאשר עבר הייצור האנושי מעיקר עיסוק בלקט ובצייד אל עיקר עיסוק בחקלאות ובענפיו. מעבר זה ארך אלפי שנים. הגל השני אירע כאשר עבר הייצור האנושי מעיסוק בחקלאות אל עיקר עיסוק בתעשייה. מעבר זה ארך דור אחד בלבד, ובסופו נולד העידן התעשייתי (Passig, 1997). בניגוד למודל השבט או המשפחה שאפיין את יחידת ההתארגנות החקלאית, המודל הארגוני החדש השתקף דרך מטפורת המכונה - השקפה לינארית, סטטית ומכניסטית, שעיצבה ועודנה מעצבת במידה רבה את החשיבה בחברה המערבית כולה (Smits, 2000; Zerubavel, 1991).

עם התקדמות הטכנולוגיה, ובפרט התפתחות טכנולוגיה המאפשרת קישוריות והעברה של מידע, מתרחש גל תמורות שלישי, מעמיק כקודמו, שהחל בשנות השישים של המאה ה-20 ומתאפיין במעבר מעיקר עיסוק בתעשייה מכנית אל עיקר עיסוק בתעשיית מידע. נוהגים לכנות את הגל הנוכחי "עידן המידע" (information age). עידן זה מתאפיין בהמרת פעילות מוחית בפעילות אוטומטית ואוטומטית למחצה. אולם, יש כבר הטוענים שהאנושות תתנסה בעשורים הראשונים של המאה הבאה (ואולי מתנסה כבר עתה) בגל

שבהם יכולים להתפתח בארגון תנאים ליצירתיות, לחדשנות ועוד. באזורים אלו אירועים קטנים יכולים להביא לאפקטים גדולים. אלו האזורים שבהם הסבירות שתרחש "מפולת" של שינויים (רצף של שינויים קטנים המאיצים זה את זה ככדור שלג) גבוהה. בספרם, רזי ויחזקאלי (2006) מזכירים מחקר המגדיר חמישה פרמטרים של בקרה לוויסות מיקום המערכת בסקלה שבין סדר לכאוס:

- רמת זרימת המידע בין הצמתים בארגון;
- רמת הגיוון והשונות;
- רמת העושר בקשרים (בין הצמתים השונים) בתוך הארגון ובין הארגון לסביבתו;
- רמת ההניעה (מוטיבציה) והמעורבות של הצמתים בארגון;
- רמת המדרג בארגון.

4. **התהוות (Emergence)** - השילוב של מעגלי משוב חיובי עם מעגלי משוב שלילי בסביבה הדוקה, יכול להביא לכדי התהוות של תבנית התנהגות חדשה שהיא בלתי-צפויה (דוגמה לכך היא ההתנהגות של להקות ציפורים או תבנית מזג אוויר). המאפיינים הייחודיים של מערכות מורכבות מאפשרים התהוות מתמדת של תבניות התנהגות כאלו.

5. **התארגנות עצמית (Self-organization)** - בגלל טבע פעולות הגומלין שמתרחשות במערכות מורכבות דינמיות, נוצרות בהן התארגנויות ללא לחץ או עזרה חיצונית. זהו עקרון התהוות בסיסי ביקום, ויש לזהותו ככזה גם בארגונים, כעקרון שיש לאפשר את פעולתו בכל רמות הארגון: צוותים, קהילות וכו', וגם ברמה הארגונית הכוללת.

6. **אטרקטורים (Attractors)** - אטרקטור (במובן של אטרקציה, משיכה), מוגדר מתמטית כמצב המועדף (preferred position) של תהליך שאינו לינארי - המחזוריות הקבועה של התהליך. הדוגמה הידועה ביותר לכך היא גולה שמתגלגלת בתחתית קערת. בסוף התהליך, בהינתן וכל התנאים יישארו קבועים, הגולה תסיים את דרכה בתחתית הקערה.

צורה מיוחדת של אטרקטור היא ה-"strange attractor". זהו ביטוי של דינמיקות כאוטיות. דרך המטפורה של הקערת והגולה, התהליך הזה יכול להיות מיוצג ע"י גולה שמסתובבת סביב הקערה כ"כ מהר ובחוזקה שהיא אף פעם לא עוצרת.

כאשר מדובר במערכות אנושיות, האטרקטור הוא למעשה רעיון מערכתי משותף שמכוון את ה"בלגאן" - אסטרטגיה ארגונית, מערך ערכים מנחים, רעיון מארגן, או תפיסה משותפת מנחה (למשל "הרעיון המכונן"). זוהי שותפות רעיונית המנחה ומסנכרנת את ההווה היומיומית.

7. **פרקטלים (Fractals)** - עקרון הפרקטליות מתייחס לכך שתת-יחידות עצמאיות במערכת הן בבואה מוקטנת של מערכת האם (מכילות את כל המאפיינים הבסיסיים של המערכת ולמעשה את "הקוד הגנטי" שלה). דוגמה למבנה פרקטלי ידוע בטבע הוא של עץ ועלים.

בארגונים, ניתן למצוא פרקטלים ברמות ארגוניות שונות (צוותי שעה

הארגוני בפרט - הביאו לתחושה שהתאוריות הארגוניות הקודמות אינן מספיקות עוד לתאר את ההתנהגות בסביבה החדשה. וכאן מדע המורכבות⁴, תאוריית הכאוס וכו' נכנסים לתמונה, כגופי ידע שצמחו מתוך המדעים המדויקים ושהחלו לחדור בעשור האחרון של המאה הקודמת גם לתחום החברות האנושיות, הטכנולוגיה האנושית והפיתוח הארגוני⁵, ומהוות באופיין פיתוח והרחבה של תורת המערכות הפתוחות, בעיקר בתחום הדינמיות של מערכות והבנת יכולת עמידותן לאורך זמן בתנאי אי-ודאות ושינוי. פרדיגמות אלו מאפשרות להסביר תופעות שעד כה התקשה המדע להסביר, לתכנן או לנבא כגון אי-סדירות, מקריות ופתאומיות. כמו-כן, הן פותחות מרחבי שיח חדשים בעולם הארגוני - הארגון כמערכת פתוחה, דינמית, שאינה לינארית, ומהווה מושא לכוחות פנימיים וחיצוניים. בו בזמן מתקיימות בה תכונות מארגנות הנובעות מפעולות הגומלין המרובות בין כוחות יציבות וחוסר יציבות. פשטות ודטרמיניסטיים שבתנאים מסוימים עשויים להוביל למורכבות (לוי, 2000).

מושגי מפתח מעולם "המדעים החדשים" (מדע המורכבות ותאוריית הכאוס)⁶

1. **חוסר לינאריות (Non-Linearity)** - דינמיקות מורכבות אינן לינאריות, הן לא מתנהלות ע"פ קשרים פשוטים של סיבה ותוצאה. מהותה של חוסר הלינאריות היא בכך שלא ניתן לצפות מראש את ההשפעה שתהיה לאירוע כלשהו על אירועים אחרים. כך, לעיתים שינויים קטנים יכולים להביא להשפעות מסיביות, ובאותה מידה, אותם שינויים, בנסיבות אחרות, יכולים שלא ליצור השפעה כלל.

ההיסטוריה וההווה, הקשרים בין המערכות ובין התהליכים הם שיקבעו את מידת האפקט שיתרחש בשל אירוע יחיד ואת אופיו. על כן, ניתן להבין מערכות מורכבות רק דרך ראייה כוללת של המערכת, התייחסות למערכת כאל שלם (whole), ולא דרך התבוננות על כל אחד מחלקיה בנפרד. ניתוח בעיות ע"י פירוק לגורמים וע"י בחינה של תת-מערכות במנותק מהשלם, לא תסייע להבנת הבעיות אלא תייצר בעיה חדשה.

2. **מרחב האפשרויות (Phase (possibility) space)** - מרחב הפעולות האפשריות לארגון (שהינו מוגבל בשל פעולות גומלין, התהליכים וההיסטוריה של המערכת).

3. **גבול-סף-קצה הכאוס (Edge of chaos - EOC)** - מערכות מורכבות רוכשות את היכולת לשלב סדר וכאוס למצב מיוחד של שיווי משקל, שבו רכיבי המערכת לא ממש נעולים במקומם, ועם זאת הם אינם נעלמים במערבולת. התווך הייחודי הזה שבין כאוס לסדר נקרא לרוב גבול-סף-קצה הכאוס (edge of chaos), והוא תחום בפני עצמו, ולא נקודה ספציפית. עבור מערכת, מדובר בתחום שהוא חיוני וקריטי, שכן שינוי קטן בו יכול לדחוף את המערכת לכל כיוון - להתנהגות כאוטית או לסדר (רזי ויחזקאלי, 2006). גבול-סף-קצה הכאוס הוא מושג רעיוני המבטא אזורים

גמישות אבל יש גבול ליכולת השליטה והניהול של המורכבות. ככל שגדלה המורכבות, מצטמצמת סמכות הניהול המרכזית וסמכויות ההחלטה עוברות לתת-המערכות. במערכות מורכבות דווקא חיזוק השליטה המרכזית יגרום לאובדן השליטה, למשבר ולסכנת קריסה.

מערכות חיות מתמודדות עם עודף מורכבות ע"י **אנטרופיה** (התנוונות עקב חוסר יכולת לקיים מורכבות לאורך זמן). ארגונים לעומת זאת, מנסים להימנע ממצב של אנטרופיה (בכדי שיוכלו לשרוד) ומתמודדים עם עודף מורכבות העולה על יכולת השליטה באמצעות **תהליכי פישוט**. כאשר המורכבות עולה על יכולת המערכת לנהל את עצמה מתחיל תהליך של פישוט הכולל בתוכו ביזור (מתן אוטונומיה ליחידות, מעבר למרכזי רווח, חברות בתוכו) המייצר מערך הוליסטי וסינרגי של רכיבים וזיקות גומלין המגלמים איכויות שונות או חדשות. בהקשר הפרקטלי, התכונה של מורכבות גוברת חלה גם על המערכות האוטונומיות - בצורה כזו כל הזמן מתקיימת דיאלקטיקה בין תפיסת המערכת כשלם לבין תפיסתה כמורכבת - חלק משלם רחב יותר⁸. מערכות חיות הן מורכבות, פתוחות ודינמיות. הן רגישות לשינויים קטנים, והן בעלות כושר ארגון עצמי ויכולת התחדשות. ההסתגלות וההשתנות המתמדת הן המצב הקבוע של מערכות אלו (לוי, 2000).

עקרונות ההתארגנות, הנגזרים ממדע המורכבות, כוללים בין השאר (קאופמן 1995, בתוך אלטמן, רוזנשטיין, ופרסבורגר, 2004):

1. ויתור של ההנהלה הבכירה על ניהול ממורכז וחיזוק דרגי השטח. באופן פרדוקסלי, בעידן של חכמה ואינטליגנציית-על, מתן חופש לאנשים (חיזוק האוטונומיה והקטנת השליטה) היא הדרך היחידה להשיג שליטה;
2. הכנסה מבוקרת של רעש למערכת - נקודות השקפה חיצוניות, קולות חדשים, התנסויות ועוד;
3. קישוריות גבוהה בין חלקי הארגון השונים המאפשרת זרימת מידע ללא חציצות ומידור ארגוני;
4. גיוון, סובלנות לשונה (רב-תרבותיות ורב-תחומיות) ולפעולות שהן בשולי הארגון כדי להרחיב אפשרויות וסיכויים להתפתחות משמעותית;
5. מנגנונים להפצת ידע באמצעות תקשורת ישירה, ניידות והזדמנויות למפגשים;
6. כל זאת ללא ויתור על מיסוד ונהלים, אך עם מודעות לכך שהשגרות יכולות ליצור קיפאון.

תורת הרשתות - על קצה המזלג...

אחד המושגים המרכזיים המסייעים להבנת מערכות מורכבות ומהות היחסים ביניהן, הוא מושג הרשת (Network). 'רשת' מוגדרת

(אד-הוק), מחלקות, צוותי פרויקט וכו'), שתופסים עצמם כישויות שלמות (as a whole), ויש ביניהם דמיון עצמי (self-similarity) שיכול להתבטא במגוון היבטים (למשל בערכים ובאמונות, שהן אחידות ומשותפות לכל תתי-המערכות בארגון).

8. **Autopoiesis** - מונח שמתאר את היכולת של מערכות מורכבות להתפתח במשותף עם סביבתן.

הדינמיקה של התפתחות משותפת (coevolution) מביאה לידי ביטוי את ארבעת העקרונות שהוזכרו קודם לכן - **עקרון המשכינה** (אטרקציה), **עקרון הפרקטליות**, **עקרון ההתהוות ועקרון ההתארגנות העצמית**.

9. **סגילות (Adaptability)** - יכולת הישרדות הלקוחה היישר מהביולוגיה - זנים שונים בתהליך ההתפתחות חייבים להיות בעלי יכולת הסתגלות לסביבה כדי לשרוד. הסתגלות משמעה היכולת ללמוד מהתנסויות בסביבה. מרבית המערכות המורכבות בעולם הן בעלות יכולות הסתגלות - למידה, שינוי והתאמה בתלות בסביבה החיצונית. ההסתגלות משמעותה פיתוח מורכבות רבה יותר בהתאם לצורכי הסביבה.

למורכבות הגדלה כמה מאפיינים (לוי, 2000):

1. **ריבוי גובר של תת-מערכות** - עוד מכל דבר - יותר מערכות, יותר טכנולוגיה, יותר ידע, יותר יחידות וכו'. עם זאת אין בהכרח גידול בכוח האדם, וייתכן אף שלהפך - המורכבות גדלה, וכוח האדם מצטמצם.
2. **התרחקות של תת-מערכות זו מזו** - ההתמחות וההתמקדות הגוברת של אנשים בתחומים ספציפיים והלמידה הבלתי-פוסקת בתחומים ההולכים ונעשים צרים, יוצרים פערים הולכים וגדלים בין אנשים ובין יחידות.
3. **תלות גוברת בין תת-מערכות** - ההתמחות של תת מערכות בתחומים הנעשים צרים מגבירה את הצורך בשיתוף פעולה, מכיוון שכל תת-מערכת זקוקה לאחרות לצורך תפקודה. נוצרת תלות של כל מערכת ברעותה.
4. **גידול מתמיד ברגישות המערכת לשינויים** - כל תת-מערכת עומדת מול סביבה משתנה הרלוונטית לה. בגלל התלות הרבה שבין תת-המערכות מחייב כל שינוי בתת-מערכת אחת שינוי גם בכל שאר תת-המערכות. כל שינוי בסביבה גורר התאמה מהירה של כל המערכות הפנימיות.
5. **היווצרותן של בעיות מורכבות, אי-לינאריות ופרדוקסים** - ככל שגוברת המורכבות כן גוברת מורכבותן של הבעיות. הבנת הבעיות כבר אינה כרוכה רק בהבנת סיבות ותוצאותיהן אלא גם בהבנת סבך מורכב של גורמים המשפיעים הדדית. נוצרים מעגלים מחריפים של בעיות, דפוסים לא-פונקציונליים ואף תופעות ובעיות שלא ברור מקורן. התהליכים מולידים תופעות בלתי-צפויות - לטוב ולרע.
6. **היווצרות בעיית שליטה בגבולות המורכבות** - קיימת

תקרום המערכת. בהקשר זה מתאר ברבאשי (2004) מחקר שבו הוא ושותפיו מיפו את דפי האינטרנט וגילו כי ל-90% מהדפים יש עד עשרה קישורים בלבד (רק דפי אינטרנט אחדים זכו לרוב ה"כניסות"). ברבאשי (2004) מכנה צמתים שולטים אלה בשם רכזות (Hubs). רכזות שולטות ברשתות וגורמות להן להיראות כמו עולם קטן, בכך שהן יוצרות מסלולים קצרים בין הצמתים ברשת.

3. **הרשתות מפתחות מרכזים בעלי עצמה ומרכזים בודדים, התלויים בהם.**

4. **כל רשת מהווה חלק מרשת גדולה יותר.** מישור אחד אליו מתייחס מאפיין זה, הוא פעולת הגומלין שבין הרשת הגדולה לזו הקטנה המובלת בה. כך, לכל פעולה ברשת הקטנה יש השלכות מסוימות ברשת הגדולה ולהיפך.

5. **הרשתות הן מצד אחד קשיחות ועמידות, ומצד אחר הן בעלות גמישות, המאפשרת להן לפעול בתנאים קיצוניים ביותר.**

בשנים האחרונות נעשו צעדים מובהקים בחקר הרשתות. מוקד המחקר נע מהשאלה "מיהו בעל ההשפעה הקריטית על הרשת?". לשאלות כדוגמת "מה אחוז הצמתים, שאם נוציא אותם מן הרשת תושפע המערכת בצורה מסוימת?" או "מה הם הצמתים הקריטיים שהוצאתם תביא לקריסת הרשת?" (ברבאשי, 2004).

כמערכת הקישורים שבין המרכיבים העצמאיים של מערכת מורכבת. זהו אוסף של צמתים (Vertices) או קודקודים (Nodes) המחוברים ביניהם דרך קישוריות (רזי ויחזקאלי, 2006). מכאן שניתן להבין ולאפיין סוג חדש של מידע, לא רק ככזה המתפתח בתוך הגופים השונים, אלא כידע אינטגרטיבי המתפתח בתוך שביניהם (גלזמן ורון, 2005). קיימות רשתות מסוגים שונים, ולסוג הרשת השלכות על הישרדותה. כך למשל, ככל שהרשת מבוזרת יותר היא פגיעה פחות, וקשה יותר להביאה למצב של כשל-מערכות. ולהיפך, ככל שהיא ממורכזת יותר, פגיעה באובייקטים המרכזיים שלה תביא לקריסתה (רזי ויחזקאלי, 2006).

להלן כמה ממאפייני הרשתות (ברבאשי, 2004):

1. **הרשתות מתפתחות ומשתנות ללא הפסקה,** דרך התוספות מוקדים ברשת וקשרים ביניהם, מחד גיסא; ודרך היעלמותם של מוקדים וקשרים אחרים, מאידך גיסא.
2. **הרשתות הן חסרות סקלה⁹ (Scale) ואינן אקראיות.** אופי ההתפלגות של רשתות שנבדקו מעלה כי המקור להתהוות הרשת הלא-אקראית הוא פרמטר ייחודי (עסקי, ארגוני או חברתי), המשפיע על התנהגות המערכת כולה. כך, העובדה שהרשת לא מתבססת על מרכז אחד מונע את נטרולה אם אחד ממרכזיה קורס. רק אם ינטרלו רוב הצמתים הקריטיים,

הארגון ה"מסורתי" והארגון ה"חדש" - ראייה משווה במנודים מרכזיים*:

ארגונים מהעידן התעשייתי	ארגונים מעידן הידע
<p>פריגמנות</p> <p>חשיבה לינארית, התופסת את העולם כבנוי מחלקים וממערכות מובחנות שדרכם ניתן להגדיר את השלם. תצורת חשיבה שמייצרת תרבות של יעדים ושל מעגלי תכנון אסטרטגים שנתיים.</p> <p>תפיסה שלטת של "שליטה ובקרה" (Command&Control). המדרג הוא זה שקובע את הכיוון שאליו ירום המידע, את אופן השימוש במידע ואת השפעתו על הסביבה.</p>	<p>חשיבה מורכבת, המתמקדת בהווה. כזו המכירה בכך שלתנאים של היום יכולה להיות השפעה עצומה על ההתפתחות העתידית של המחר, בגלל הרגישות לתנאים הראשונים של ההתנהגות הלא-לינארית של המערכת. דרך השימוש בתיאוריית המורכבות, החברות הללו מתמקדות באיתור התנהגויות מתהוות פוטנציאליות בארגון (ד"א תוך שימוש בכלים איכותיים).</p> <p>הארגונים הללו מנסים ליצור אטרקטורים להתנהגויות רצויות, תוך שימוש בערכים ובאמונות, מתוך תפיסה של co-evolution עם מערך הקשרים החיצוניים הסובבים את הארגון.</p>

מטרת ארגונים בעידן הידע היא ליצור כושר הסתגלות ארגוני, מתוך הכרה בכך שהמפתח לכושר הסתגלות בעידן הזה הוא יצירת ידע מתוך מידע, כזה הנוצר מתוך יכולותיהם של בני האדם, ולא ממכונות. ארגונים אלו מנסים ליצור איזון בין אימוץ התנהגויות מתהוות בסביבה הארגונית לבין עיצוב הסביבה בעצמם ע"י נקיטת יוזמה והנעת שינויים.

* בסיס ההשוואה לקוח מתוך Smits, 2000, בשילוב מסרים מהשתלמות פנימית בנושא "הכרות עם השיח המודיעיני המערכתית" לענף מד"ה-חמ"ן בהנחיית אנשי המרכז לחקר המודיעין, מאי 2005.

ארגונים מעידן הידע	ארגונים מהעידן התעשייתי	
<p>ארגונים בעידן הידע מבינים שהדרך הטובה ביותר ליצור ידע היא דרך יצירת תנאים המאפשרים התארגנויות עצמיות של אנשים בארגון. לבנת היסוד הופכת להיות הצוות ולא הפרט.</p> <p>נקודת מפתח אחרת בארגונים אלה היא השימוש בעקרונות הפרקטליות. התוויית עקרונות דומים, "חוקים בסיסיים", בכל רמה ארגונית, מקלה על מעבר של אנשים בתוך ארגון - ובכך על מעבר ויצירה של ידע חדש שהוא רלוונטי לביצוע משימה (אנשים בארגון תורמים למשימה כאשר הם סבורים שהידע שברשותם בעל ערך ורלוונטי ולא בגלל שהמנהל החליט).</p> <p>ע"פ התפיסה הזו כל פרקטל ארגוני פועל במסגרת של תיאורי תפקיד מינימליים, המאפשרים התארגנות עצמית מיטבית בעת הצורך - הכול תוך שמירה על עקיבות בין הפרקטלים ליצירת שלם ארגוני.</p> <p>מנקודת מבט תועלתנית, המבנה הזה יכול להיתפס כבלתי אידיאלי. ואכן, מכונות יכולות לייצר ביעילות רבה הרבה יותר ממערכות חיות. עם זאת מכונות חסרות את היכולת להסתגל לסביבה. יכולת שהיא קריטית בעולם דינמי ומשתנה.</p>	<p>לאורך השנים החשיבה הלינארית, המאפיינת את הארגונים המסורתיים, תורגמה למודלים מדרגיים של סדר, שעליהם מושתתים ארגונים.</p> <p>מאחר שהמדרג ולא המערכת כשלם הוא שקובע את ההתארגנות, כל התארגנות "עממית" מדוכאת. למרות זאת, בעשרים השנים האחרונות חלים שינויים במבנים של ארגונים - ממבנה ארגוני מסורתי למבנה ארגוני אחר, שהוא עודו כבול בכבלי התפיסה הלינארית המסורתית.</p> <p>הטבע המדרגי של הארגונים מביא לכך שכל מחלקה מפתחת לה סביבה משלה. השינוי אינו תהליך אורגני-תמידי, אלא מתבצע דרך תוכניות שינוי גדולות וכואבות שמנסות להסיר את המבנה הקשיח הקיים. כשתוכניות אלו כושלות, אנשים - המקור היחידי ליצירתיות אוטנטית - נדחים, ותוכניות חדשות נרקמות. מטרת הארגון המייצרת חוסר נוחות תמידי, היא לשרוד.</p>	<p>מבנים ארגוניים</p>
<p>ההבנה שהארגון, כשלם, מורכב מרשת של פרקטלים אוטונומיים עד לרמת הפרט, היא רכיב מרכזי באפשרות לפיתוח משותף של רעיונות יצירתיים בארגון.</p> <p>תחרות תפנה מקום לשתוף פעולה, מתוך ההבנה שתחרות ושתוף פעולה הם לאו דווקא תהליכים מנוגדים, אלא שהם יכולים להשלים (במובן של win-win situations) יותר מאשר המצבים הקלאסיים של lose-lose). הנכס היקר ביותר לארגון במובן זה הוא היכולת ללמוד, לשתף פעולה ולייצר הקשרים חדשים שיביאו לפיתוח של ידע חדש.</p>	<p>כיוון שהמדרג, ולא מרקם הפרטים בארגון, הוא שמתווה את הכיוון, אזי היצירתיות, שבאופן טבעי מקורה בבני האדם ובפעולות גומלין ביניהם, נפגמת. (דוגמה לכך הוא הממצא שלפיו, בארגונים שהגבילו את החשיבה האסטרטגית למנהלים בלבד, כ-99.9% מהעובדים הורידו מעצמם את האחריות לחדשנות אסטרטגית בארגון).</p>	<p>יצירתיות וחדשנות</p>
<p>קבלת המציאות הבלתי-לינארית שמכתיבה המערכת העסקית, והשימוש בעקרונות המורכבות ליצירת אטרקטורים ארגוניים חדשים, הגברת המעורבות של פרטים בארגון בתהליכי החשיבה המתבצעים בו, ההכרה בכך ששליטה, במובן המסורתי של המילה, כבר אינה רלוונטית אלא הניעת יחידים וצוותים לפעולות גומלין בין מרחבי ידע, יגמלו פעולות למידה ובניית ידע, וכל אלו יתרמו להצלחה ולשגשוג של ארגונים בעידן הבא.</p>	<p>הרחקת חלקים גדולים מהארגון מתהליך החדשנות האסטרטגי, "הריגת" רעיונות מבריקים בכבלי הביורוקרטיה, יצירת אשליה של שליטה דרך מספרים, תגמול על פעולות של ציות במקום על פעולות המבטאות יצירתיות ועוד - מונעים יכולת הסתגלות, וסופם שלא ישרדו בעידן הבא.</p>	<p>הצלחה ארגונית</p>

Duke Power¹⁰ - מקרה בוחן ל"ניהול ללא מבנה"

האמר (Hammer, 1002) בספרו "The Agenda", מסביר וממחיש בצורה יפה את התפיסות הללו. הוא פותח את הפרק בהצגת הגישה המסורתית שנקטו ארגונים בשלושים השנים האחרונות כדי להתגבר על המורכבות ההולכת וגדלה ועל קשיי הניהול הנובעים ממנה - רעיון ה-SBU (Strategic Business Units), יחידות עסקיות אוטונומיות, הפועלות על בסיס עצמי ועצמאי תחת ארגון גג אחד שמספק ליחידות הון עצמי תוך ציפייה לביצועים כלכליים דיפרנציאליים. אע"פ שיחידות אלו שייכות לאותו ארגון-על ופועלות תחתיו, הן אינן תלויות זו בזו, וכל יחידה חופשייה לפעול לטובת השגת האינטרסים הספציפיים שלה. האמר (Hammer) מציין כי לשיטה זו של חלוקת הארגון לסגמנטים יתרונות מובהקים, בעיקר ביכולתה להביא לבהירות ולפשטות - כל יחידה פועלת באופן עצמאי לשם השגת מטרתה תחת ההבנה שהצרכים של כלל היחידות ייגששו לבסוף לכדי שלם ארגוני אחד. עם זאת, הוא מציין, גישה זו הביאה עמה גם חולשות, שכן מיד עם הקמתה של כל יחידה כזו צץ סימן שאלה בדבר הערך המוסף של הארגון כשלם (מעבר לתת היחידות המבנות אותו). חולשותיה האחרות של הגישה באו לידי ביטוי כתגובה למצבים ארגוניים שהמציאות יצרה - הצורך בהפחתת עלויות, מניעת כפילויות וקיצוץ בעובדים; דרישת הלקוחות לפישוט תהליכים ולהתנהלות מול P.O.C אחד; והצורך בתקנון תהליכים. התמורות הללו ממחישות במידה רבה את רעיון החד-ממדיות שעמד במרכז התפיסה של יחידות עסקיות אוטונומיות בלתי-תלויות.

לפי האמר (Hammer), המציאות הרב-ממדית בעידן הנוכחי הביאה לקצו של רעיון ה-SBU, ואיתו גם לערעור מושגים כמו גבולות ארגוניים מוגדרים, אוטונומיה ניהולית, עץ המבנה המסורתי (organizational chart) וכו'.

לשם המחשת התפיסה החדשה מביא האמר (Hammer) כדוגמה את חברת Duke Power, שבה מתקיימת חלוקה בין מנהל תהליך שאחראי לעיצוב תהליך העבודה לבין מנהל אזורי שאחראי לאנשים המבצעים את העבודה בפועל. חלוקה כזו (שאנחנו מכירים היטב מהעולם שלנו) דורשת דרגה גבוהה של שיתוף פעולה בין האחראים לתהליכים לבין האחראים לאזורים. ב-Duke, כותב האמר (Hammer), לא קיים מדרג בעל גבולות ברורים של סמכות. במקום זה המנהלים "שוחים במרק משותף" של תחומי אחריות משותפים. אם מנהל האזור ומנהל התהליך יעבדו יחד, שניהם יצליחו. אם לא, שניהם ייכשלו.

השקפה מסורתית מיד תעלה את השאלה - למי מדווח אדם שעובד על תהליך מסוים באזור מסוים - למוביל התהליך או למוביל האזורי? באופן מפתיע, טוען האמר (Hammer), מנהלים בכירים ב-Duke מציעים את אותה תשובה, שזה כלל לא משנה, כיוון שמנהל התהליך ומנהל האזור אמורים לפעול ע"פ אותן מטרות

ארגוניות. כל אחד מהמנהלים נמדד ומתוגמל ע"י אותם עקרונות מפתח שזוהו ע"י החברה כחשובות. שניהם מוערכים ע"פ איכות ביצוע התהליך של הצוות האזורי וע"פ הרווחיות הכלכלית של החברה כולה. בנוסף, מציין האמר (Hammer) כי ב-Duke יש מעט מאוד סכסוכים שנוצרים בגלל מחלוקות בין מנהלים על המטרות שיש לממש. במקום שמנהל התהליך יקדם מטרות תהליכיות ומנהל האזור יתמקד ברווחיות, שניהם מונעים ע"י מטרה אחת - העצמת המדדים המשותפים שלהם. אין ספק שהתיאור של Duke מזכיר במידה רבה ארגון מטריציוני. האמר (Hammer) מתייחס לזה ומסביר כי הרעיון המטריציוני נוצר בשנות ה-70 מתוך כוונה לאפשר לארגונים להתמקד בהרבה דברים בו-זמנית. בארגונים מטריציוניים, לכל עובד יכולים להיות שניים או שלושה מנהלים בו-זמנית, עובדה שמביאה לבזבז זמן יקר ואנרגייה במאבקים ובניסיונות אינסופיים לתעדף. לטענת האמר (Hammer), המבנה של Duke פותר מגרעה זו דרך שותפות רעיונית של המנהלים ביחס למטרות. שיתוף פעולה שאינו בא לידי ביטוי רק בין מנהלי התהליכים למנהלי האזורים, אלא בין כלל התחומים שבהם קיימת חפיפה ארגונית.

מבחינת Duke, העידן של שדות המנוהלים באופן אוטונומי עבר מזמן. אך כפי שניתן לתאר, ההסתגלות לגישה החדשה לא הייתה פשוטה. עבור המנהלים ב-Duke, שהיו רגילים לעצמאות, כותב האמר (Hammer), שיתוף פעולה היווה שינוי ניכר. שכן, שיתוף פעולה למען מטרות משותפות אינו ערך שארגונים מסורתיים מפתחים או מעודדים בקרב מנהלים. מנהלים בכירים בהגדרה אינם "משחקים" טוב עם אחרים. הם טריטוריאליים, וככל שהם יותר בכירים, הצורך בשמירה על הטריטוריה גובר. התנהגות זו נוצרת בגלל האופן שבו ארגונים פועלים. כפי שהוזכר קודם לכן, באופן מסורתי, ארגונים מתמודדים עם מורכבות דרך חלוקה ארגונית ומינוי מנהלים שונים בהתאם. בזמן שהסכימה הזו מציעה בהירות ומיקוד, היא גם נוטה לצמצם את מרחב ההתייחסות של המנהל. על פי גישה זו, כל מנהל אחראי ומתוגמל רק ע"פ תחומי האחריות שלו, ובהתאם מתעלם מכל דבר שהוא מחוץ לתחום, מקבל החלטות על סמך התועלת לתחומי האחריות הבלעדיים, מגן ונלחם עם "יריביו" (המנהלים האחרים) על משאבים תקציביים, זמן מנהלים וקידום. לכל חברה יש את סיפורי הזוועה שלה על האופן שבו חלוקת הארגון למקטעים בלתי-תלויים מובילה להתנהגות שהיא מזוהה ואפילו הורסת (בפרק מביא האמר (Hammer) מספר דוגמאות להמחשה). התנהגויות כאלו אינן בלעדיות לדרג ההנהלה, הן מחלחלות כלפי מטה לעובדים. הגישה של "divide-and-conquer" הפכה ל-"divide and be conquered". בארגון המסורתי, השלם, לעיתים קרובות, הופך להיות הרבה פחות מסך חלקיו.

באופן דומה, ב-Duke, כותב האמר (Hammer): 'התנהגו מנהלי התהליך ומנהלי האזורים יותר כיריבים מכשותפים'. המצב לא השתנה עד שהמנהלים הבכירים ישבו יחד לפתח סוג של חוקה

ובעל גמישות יוצאת מן הכלל הדורשת מעט מאוד עליונות ניהולית לשם שמירה על אפקטיביות. אך החזקה של גישה זו היא גם החלטה שלה. המחסור בתחומים משורטטים היטב ובקווים ברורים של שליטה בלעדית מייצרת סביבה שהיא חסרה בבהירות ומלאה בדו-ערכיות. זהו ארגון פלואידי שבו מנהלים שונים מייצגים דרישות מובחנות אך לאף אחד אין שליטה מוחלטת. בארגון כזה קל מאוד להיגרר לעימותים ולחילוקי דעות. לדוגמה, מה קורה כששני פלחי שוק שונים מעלים דרישות סותרות עבור יחידת מוצר? או כששני מנהלי תהליך צריכים להגדיל את המשאבים על מנת לסיים את עבודתם? נושאים כאלו שהיו נפתרים במהירות ע"י סוג הניהול הקודם עלולים להביא לשיתוק בארגון החדש. יעדים ומדדים משותפים הם תנאי מקדים חשוב לסגנון ניהולי שיתופי שיכול למנוע את הסכנה הזו. הרחבת זווית ההסתכלות תצליח רק דרך תפיסה של שותפות להשגת מטרות חופפות. אך ללא ספק, התנאי המקדים החשוב ביותר כדי שחוסר המבנה הזה יצליח הוא מנהיגות חזקה ודינמית. המשמעות של חוסר מבניות אינה חוסר מנהיגות. להפך. מנהיג אמיתי, יותר מביורוקרט או רודן, הוא דרישה הכרחית אם ארגון רוצה להרוויח מהכוח של חוסר הוודאות המבנית. מנהיג חזק יכול לספק, בכוח האישיות ובכוח החזון, את הלכידות שהחבלים המבניים הפורמליים סיפקו בעבר. מנהיגות עסקית כזו היא דרישה חדשה. במציאות של היום רק ארגון ללא חיבורים יוכל להתעמת עם האתגרים שהמציאות מציבה. המנהיגים של היום חייבים להחזיק את הארגון יחד, בגלל ששום דבר אחר לא יעשה זאת עבורם.

מהתאוריה לפרקטיקה - יישומים לעולם מדעי ההתנהגות

הדוגמה שמביא האמר (Hammer) מביעה במידה רבה את האופן שבו התפיסות החדשות מרחיבות את קטגוריות החשיבה הארגוניות שהיו נהוגות עד היום ואת הקשר הישיר שלהן לתחומי העיסוק של תחום מדעי ההתנהגות בארגונים. מאמרים מהעשור האחרון תומכים בגישה זו ומתחילים להציע הרחבה של עולם המושגים הקלאסי לעידן הנוכחי. להלן מספר דוגמאות:

שינוי ארגוני

כשם שהמדע המקובל, לאורך השנים, עסק בהבנת הסדר בעולם, בחוקיות הסדר ובניבוי (לוי, 2000), כך ההתייחסות המקובלת לשינוי בארגונים מתבססת על ההנחה שמצבו הטבעי של הארגון הוא יציבות, סדר, ושינוי הוא מצב זמני ומיוחד של מעבר בין שני מצבים יציבים (רוגובסקי, 1993). תאוריית הכאוס, העוסקת בתופעות של אי-סדר, חוסר יציבות, אקראיות, זמניות, פתאומיות ודינמיות, מניחה שהסדר בעולמנו הוא מקרה פרטי של אי-הסדר, ובמילים אחרות: שתופעות אי-סדר ומקרייות אינן יוצאות דופן, אלא

משותפת לקבלת החלטות (decision rights matrix) המגדירה עקרונות מנחים לקבלת החלטות מרכזיות (כמו שינוי עיצוב של תהליך, גיוס אנשים, או קביעת תקציב). המסמך מפרט אילו מהמנהלים צריכים לקבל את ההחלטה, באילו מנהלים צריכים להיוועץ טרם קבלת ההחלטה, ואילו מנהלים יש ליידע על ההחלטה לאחר שהתקבלה. למעשה, החוקה הזו הפכה למעין "מפת הדרכים" של הארגון לשיתוף פעולה ניהולי. באופן אירוני, מציין האמר (Hammer), תהליך פיתוח החוקה כשהוא לעצמו, הוביל להטמעתו בקרב המנהלים. תהליך הבריור המעמיק שהוביל ליצירת החוקה, יצר הבנה ברורה של האופן שבו הארגון החדש יעבוד - סגנון ניהול שיתופי (management collaboration) שהוא במידה רבה המהות של העבודה הניהולית.

האמר (Hammer) מדגיש כי המעבר מהתפיסות המסורתיות רק התחיל וכי העתיד מצביע על מבנים ארגוניים רפויים עוד יותר. להמחשת כוונתו הוא מביא כדוגמה מפעל ייצור גדול, שהיה מאורגן בצורה מסורתית לפי יחידות עסקיות עצמאיות - תחילה ע"פ מוצר, ולאחר מכן ע"פ פלח שוק מרכזי. כיום, כתגובה למציאות המשתנה, המפעל פועל כמו דבק שעובד רק אם מערכבים את כל מרכיביו יחד, יחידות לקוח ויחידות מוצר המרכיבות שלם רק כאשר משלבים ביניהן. הדבר המשמעותי, טוען האמר (Hammer) (וגם את זה אנחנו מכירים מהארגון המטריציאלי) לגבי המורכבות הזו, הוא שהיא לא מבוטאת באופן גלוי בעץ המבנה הארגוני (ה-"chart"). איש מהמנהלים אינו אחראי לה, אך כאשר מנהלי יחידת מוצר ויחידות לקוח עובדים יחד, הם מייצרים סוג של סגסוגת. האם המפעל הזה מאורגן לפי מוצרים או לפי לקוחות? התשובה היא 'גם וגם'. תשובה המשקפת את המציאות הרב-ממדית בעולם העסקי של היום. מוצרים, פלחי שוק, מדינות ושווקים הם כולם היבטים משמעותיים של חברות, ואף אחד מהם לא יכול לגבור על האחר. כל עבודה על ממד אחד בלבד תביא באופן בלתי-נמנע למצבים של חוסר עקיבות ולעודפות.

עם החשיבה מחדש על הגבולות הארגוניים, נוצרה גם חשיבה מחדש רחבה יותר על תחומי הרווח וההפסד - כעת מנהלים לא נמדדים רק על הרווחיות של תחום האחריות הספציפי, העלויות של יחידות המוצר נמנות לאורך יחידות הלקוח עבור החישוב הכולל של הרווח וההפסד, ולהפך.

הסוג החדש הזה של חוסר מבנה (structure less), טוען האמר (Hammer), דורש סוג אחר של מנהלים בעלי מיומנויות חדשות. התפקיד הניהולי המסורתי כשהוא לעצמו, העניק סמכות וכוח לאדם שמילא אותו. כעת, תפקיד ניהול מתעצבים לפי אלו המכהנים בתפקיד. אם הם מייצגים בצורה טובה את העקרונות המנחים והם שחקני צוות אפקטיביים, אז גם הם וגם החברה יצליחו. למנהלים אין עוד את משענת הסמכות שהמשרה או שהמעמד ייצרו. הם חייבים לנהל בעצמם.

הארגון החדש הזה הוא בעל מבנה וירטואלי ובהכרח חסר מבנה,

אימוץ גישה זו גוזרת בהכרח השלכות לתחום של ניהול שינוי ארגוני כדוגמת פיתוח גמישות ארגונית (מבנית ומהותית), בניית הארגון על יכולות משלימות ומנוגדות (ריכוזיות וביזור, שמרנות וחדשנות וכו'), שיפור יכולות הפעולה במצבי עמימות ואי-וודאות ופיתוח התפיסה הזו כ-state of mind, שמירה על איזון בין סדר לאי-סדר (למשל מתן חופש פעולה ומחשבה לחברי הארגון המצויים בקשר עם העולם החיצוני), מעבר מתפיסה של תכנון מפורט לזמן ארוך (כיוון ש"יכולת הניבוי מצומצמת) למצב של לימוד מגמות, קביעת יעדים לטווחים קצרים ובחינתם באופן שוטף, הקמה של צוותי עבודה הטרוגניים ועוד.

ניהול ומנהיגות

עקרונות ההתארגנות הנובעים ממדע המורכבות מחדדים את ההבנה כי למנהלים ולמנהיגי הארגון יש שליטה קטנה יותר, ממה שנהוג לחשוב, על הצלחתם או כישלונם של ארגונים, וכי זהו תמיד תוצר של צירוף ייחודי של גורמים ונסיבות שמעבר לשליטה של אדם יחיד או של קבוצה בכירה של אנשים (אלטמן, רוזנשטיין, ופרסבורגר, 2004). כך, הם כותבים (ע"ב מקאלבי, לקראת פרסום), ניהול ומנהיגות בפרספקטיבה של המערכת המורכבת, היא מחד גיסא, האמונה ביכולת לחולל מפנה בעזרת תנועה משותפת לקראת עתיד טוב יותר. מאידך גיסא, ההתקדמות לקראת עתיד כזה היא חיפוש רצוף, מתמיד, בערוצים רבים ומתוך תקשורת רצופה ופתוחה עם העולם¹².

אלה תפקידי הניהול הבכיר הנובעים מכך:

- יצירת רשתות חברתיות שהן ההון החברתי של הארגון, ובהן נמצאת האינטליגנציה של הארגון.
- עובדי הקצה הם האחראים ליכולת ההסתגלות של הארגון, ואצלם לרוב יימצאו הרעיונות היצירתיים ביותר. מצד שני יש צורך גם במנהיגות חזקה (למניעת מצב של בזבוז משאבי).
- יצירת "יחסים מחוללים" - הסרת מכשולים בפני התהוות של רשתות, הימנעות מתכנון יתר ומתן מרחב להתהוות ספונטנית של רעיונות, תהליכים והתארגנויות. יצירת המצע שעליו יתפתח הארגון. ככל שהקרקע תהיה פורייה יותר ועשירה יותר באפשרויות הגידול, כך יגדלו סיכויי הארגון להשתלב ולהצליח בסביבה בה הוא פועל.
- חשיפה של אנשי הארגון לטווח המתחים שבין הארגון לסביבתו תוך מתן אפשרות ליצירת הבנות מתוך המתחים הללו.
- שמירה על קצב מתאים של "חילוף חומרים" בארגון (קצב ההתרחשויות, זרימת המידע, חידושים, אירועים וכו'). דאגה לכך שהארגון נמצא בתחום האפקטיביות של חשיפה ושל חילוף חומרים (שבין קיפאון לסחרור).

ניהול קריירות

המעבר מעולם עסקי יציב בו הדרישות שהציבה הסביבה היו יחסית קבועות, לעולם עסקי טוער המשתנה תדיר, הטביע חותמו

הן חלק מעולמנו. להלן כמה מההשלכות ומהטענות המרכזיות של גישה זו, כפי שפירשו אנשי מדעי ההתנהגות (לוי, 2000):

- מערכות ארגוניות מורכבות נמצאות במצב דינמי, והן רחוקות מלהיות במצב של שיווי משקל. קיימות בהן תופעות של מקריות, אקראיות, וסתמיות, והן מקיימות בתוכן מידות שונות של אי-סדר.
- במערכות כאלו קיימת תלות גבוהה בין תת-מערכות, וקיימת רגישות גבוהה לכל תנודה. שינוי קטן בסביבה החיצונית או הפנימית של המערכת עלול לגרום תגובת שרשרת ע"י משוב חיובי ולהופעת תופעות שאי-אפשר לחזות מראש.
- תקופות של סדר הן זמניות. הן מלוות בתקופות של אי-סדר, שבעקבותיו נוצר סדר חדש שאת אופיו המדויק לא ניתן לנבא מראש.
- כאוס מופיע בארגונים בשני אופנים שונים: כתקופה כאוטית בין תקופות של יציבות יחסית (אלה הן תקופות של אי-סדר, משבר, התפרקות מסגרות, העדר כיוון ברור, העדר מנהיגות וכד'), וכחלק מהסדר, כ"חצר האחורית" של הארגון או בפעילויות ובתהליכים מסוימים בו¹³.
- אי-סדירות מתמשכת מתארגנת סביב מבנה ויחסים שיש להם מבנה משותף, מעין מחזוריות קבועה ("אטרקטור"), שבמונחים ארגוניים מהווים את הליבה של הארגון, המהות שסביבה נע הכל.
- אי-סדר, חוסר ודאות וכאוס הם המקור ליצירתיות וחדשנות. הם המאפשרים חופש בחירה והחלטה ומאפשרים לאנשים להטביע את חותמם הייחודי על המציאות. ככל שגדל הסדר, הפיקוח והסדירות, כך יכולת ההתחדשות של המערכת קטנה.
- מערכות מורכבות ולא-ליניאריות מאופיינות בקיומם של ניגודים ופרדוקסים. הן מכילות תהליכים שהם לכאורה מנוגדים, אך למעשה משלימים זה את זה. ריכוזיות וביזור, גמישות ונוקשות יכולים לדור יחד בארגונים ולחזק בכך את העמידות הארגונית.
- סדר, סדירות ושיווי משקל הם גורמים יחסיים הנבחנים לפי הזמן, ההקשר ורמת הניתוח (סדר ברמת המאקרו יכול להוות אי-סדר ברמת המיקרו).
- תהליכי השינוי עצמם הם בעלי מאפיינים כאוטיים. חוקי השינוי משתנים בזמן התהליך והתהליך עצמו משתנה, ולפיכך עצם השינוי משפיע על השינוי. תהליכי שינוי במובן זה הינם בלתי-צפויים (לטוב ולרע) וייתכן שתוצאה של תהליך כזה תהיה שונה מהמתוכנן.
- תופעות אינן חוזרות על עצמן. באותם תנאים יכולות לצמוח תופעות שונות, ויכולתנו לצפות את העתיד מוגבלת. לעיתים ניתן לנבא מגמות התפתחות כלליות בלבד אך לא תופעות וכיוונים ספציפיים.

3. **לימוד שיתופי:** התלמיד יצטרך לעבוד בצוות מאחר שהמידע הקיים גדל והולך מעבר ליכולתו של אדם אחד לטפל בו, ויש לחלק את הטיפול בו בין מספר אנשים.
4. **יכולת חקירה:** התלמיד יצטרך לדעת לחקור את המידע שיקבל.
5. **ארגון מחדש:** התלמיד יצטרך לדעת לארגן את המידע בצורה חדשה, לקבץ, לחתוך נתונים בדרכים שונות ולהפיק נקודות ראות שונות.
6. **שימוש באמצעים טכנולוגיים:** בשל התפשטותן של המערכות והאמצעים החדשים להעברת המידע ומרכיביו, המיומנות הראשונית, בה יצטרך התלמיד לשלוט, תהיה השימוש באמצעים אלו- ולא, לא יוכל התלמיד לאסוף מידע.
7. **הצלבה:** היכולת להצליב מידע מתחומים שונים, בין היתר על מנת להשוות בין פיסות מידע שונות ולהפיק את המקסימום מהמידע.
8. **שליטה במידע תוך התנסות:** הנגישות למידע קלה יותר, ולכן יהיה צורך במיומנות זו שתאפשר לתלמיד לשמור מידע מסוים, מבלי שיועבר לאחרים במקרה ואינו מעוניין בכך.
9. **מציאת קשר בין מידע להתנסות:** התלמיד יצטרך לפתח מיומנות כזו שתאפשר לו לקשר בין המידע שאותו הוא לומד לניסיון.
10. **יכולת בחירה:** אופי המידע העתידי יהיה מגוון עצום של נושאים. לתלמיד תהיה האפשרות לבחור מתוך המידע את שמתאים לו ע"פ נטיותיו האישיות. הוא יצטרך להוכיח שהוא מסוגל לעשות זאת ביעילות, ושבנטייתו יש יתרון.

פסיג (Passig, 2003) ומומחים נוספים מציעים המשגה חדשה של המיומנויות הקוגניטיביות להן יידרש הדור הבא, על בסיס הדרישות שיעמיד עידן הידע להצלחה בעתיד.

לאן נמשיכים מכאן?

הרעיון לכתובת מאמר זה, כמו גם התפיסה שהניעה את תהליך המחשב האסטרטגי בענף מד"ה-אמ"ן, על בסיס עקרונות אלו, נוצר מתוך תחושה אמיתית שמשוהו משמעותי מתרחש בעולם סביבנו. תהליכי שינוי עמוקים בסביבה החיצונית והפנימית משפיעים על אמ"ן כארגון ועל הפרטים המשרתים בו (מהקברניט ועד לחייל הפשוט). כאנשי מקצוע, לא רק שאנו לא לגמרי מבינים על מה מדובר ומהן המשמעותות שיש לשינויים אלו לארגון (בבחינת שינוי הנחות היסוד שמציגות תפיסות אלו), אלא שאנו בעצמנו שבויים בפרדיגמות, בתפיסות ובמושגים המסורתיים ללא יכולת, מחד גיסא, לראות ולהראות, ומאידך גיסא, לפעול, תחת המציאות החדשה.

מאמר זה משרטט מפת ידע של התאוריות שהולכות ותופסות מקום

על מטרות הקריירה הארגונית. בעוד שבעולם הארגוני ה"ישן" המטרה הייתה להשיג יציבות תעסוקתית ואפשרויות העסקה לטווח ארוך, הארגון ה"חדש" לא יוכל ככל הנראה להציע חוזים לטווח ארוך לעובדיו, אלא לציידם בכישורים שיעזרו להם בעיסוקיהם בעתיד. במקביל, טוענים רבים, דור המועסקים החדש גם הוא מצדו אינו מצפה יותר לתעסוקה ארגונית לטווח ארוך, הוא שואף למידה רבה של ניידות וחופש בחירה בקריירה, וחש העדפה של מחויבות לקריירה ולבולטות אישית על פני המחויבות והנאמנות ה"ישנה" לארגון (Hall, 1996).

הקריירה במאה ה-21 תהיה קריירה "פרוטיאנית" - קריירה שבה הכוח המניע הוא האדם, לא הארגון. הפרט "ימציא" את הקריירה הזו מחדש מזמן לזמן, במקביל לשינויים המתרחשים בו ובסביבתו. העובד העתידי יצטרך לאמץ יכולות של הסתגלות וכישורים לשינוי מהיר. לא רק שייכתנו סוגים חדשים ולא ידועים של קריירות, אלא צפוי שהפרט יהיה בעל קריירות אחדות הן ברצף והן במקביל (Hall, 1996). בעוד שבעולם הארגוני הישן, אחד המדדים העיקריים להצלחה היה ההצלחה האנכית - טיפוס במעלה הפירמידה הארגונית ועשיית כסף רב במקביל לקידום, מדד ההצלחה העיקרי בקריירה הפרוטיאנית הוא ההצלחה הפסיכולוגית. אותה תחושת גאווה וערך עצמי הנובעת מהשגת מטרות חשובות בחיים - הישגים אישיים, אושר משפחתי, שלוה פנימית וכו' (ורדי ונדיב, 1997). כך צפויים שינויים במשמעותם של "עוגני הקריירה" (Career Anchor)¹³ עבור אנשים שונים - לטענת Schein (1996), יהיו אנשים שלהם עוגני קריירה המאפשרים הסתגלות קלה ומהירה לשינויים בעולם הארגוני, וכאלה שבשל עוגן הקריירה המדריך אותם, יחוו תקופת הסתגלות קשה יחסית.

מיומנויות למידה ויכולות קוגניטיביות

מאז ומעולם היה תפקידו של כל דור להכין את הדור הבא לעתיד לבוא. עם זאת, העתיד שעמו אנו מתמודדים כיום אינו דומה לעתיד שעמו התעמתו דורות קודמים. השינויים החברתיים, הכלכליים, התעשייתיים והטכנולוגיים שהדור הנוכחי חווה יציבו בפני הדור הבא אתגרים שלא נחוו בעבר. ההבנה הזו מחייבת בחינה של המיומנויות הקוגניטיביות שהדור הבא יצטרך לרכוש כדי להצליח בעולם העתידי (פסיג, 2003). ההנחה היא שבעידן הידע מיומנויות של גישה וחפוש מידע לא מספיקות, ושלשם השגת יתרון יחסי (בכלל תחומי החיים - החברתי, התרבותי והכלכלי ועוד) יש צורך בפיתוח מיומנויות קוגניטיביות ייחודיות. להלן דוגמה לכמה מהן:

1. **בדיקה:** על מנת להילחם בטקטיקות ההונאה השונות, התלמיד יהיה חייב לשלוט במיומנות זו הכוללת הבחנה בין עיקר לטפל והערכת רלוונטיות של מידע. לולא כך, יהיה המידע שבידו מעורפל, לא מעודכן ולא מדויק.
2. **העברת מידע בתקשורת מיידית ובזמן אמת:** התלמיד יצטרך להעביר מידע בצורה מהירה ביותר, אחרת ייחשב ל"איטי".

מקורות

- אלטמן, א', רוזנשטיין, מ' ופרסבורגר, ק' (2004). **פיתוח הנהלות בכירות בארגונים, יישום של גישת המערכות המורכבות.** ירחון "משאבי אנוש".
 - ברבאשי, א' ל' (2004). **קישורים, המדע החדש של רשתות.** תל אביב: ידיעות אחרונות.
 - גלזמן, נ', ורון, ל' (2005). **פיתוח ויישום מודל מבוסס מערכות מורכבות לניהול סיכונים והזדמנויות.** באר שבע: אוניברסיטת בן גוריון בנגב, הפקולטה למדעי ההנדסה, המחלקה להנדסת תעשייה וניהול.
 - הסגל, א' (2001). **עבודת ידע בארגונים מורכבים בישראל.** עבודת דוקטור, אוניברסיטת בר-אילן.
 - ורדי, י' ונדיב, ר' (1997). **מה חדש בניהול קריירות.** ירחון "משאבי אנוש".
 - סמואל, י' (1996). **ארגונים - מאפיינים, מבנים תהליכים.** אוניברסיטת חיפה: "זמורה-ביתן" (מהדורה שנייה).
 - סנג'י, פ' מ' (1998). **הארגון הלומד.** תל אביב: 'מטר'.
 - לוי, ע' (2000). **ניהול שינוי ארגוני - גישות, שיטות ותהליכים.** תל אביב: 'צ'ריקובר מוציאים לאור בע"מ'.
 - קציר, א' (1972). **בכור המהפכה המודיעית.** ת"א: 'עם עובד'.
 - רוגובסקי, א' (1993). **ארגון אינו מולקולה.** ירחון "סטטוס".
 - רוז, ע' ויחזקאל, פ' (2006). **העולם איננו לינארי - תורת המערכות המורכבות גורם חדש בניהול.** המכללה לביטחון לאומי, צה"ל והמרכז לחקר הביטחון הלאומי, אוניברסיטת חיפה.
 - Bertalanffy, L. V. (1968). **General Systems Theory.** New York: Braziller.
 - Hall, D. T. (1996). **The Career is Dead - Long Live the Career.** San-Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- מרכזי בשיח העיוני והמעשי בעולמנו. דיון בנוגע להשלכות שיש לכך על עבודת המודיעין בעידן החדש, תחילתו בהבנה הבסיסית (שעליה אין עוררין) שמושא המחקר המודיעיני השתנה במאפייניו. מעיקר דגש על אויב בדמות צבא מוסדי, הנפרש על טריטוריה מוגדרת, בעל מבנה מוכר וגבולות ברורים, שניתן לאפיין ולצפות את דפוסי הפעולה שלו וכו', למשהו "אחר", ווירטואלי כמעט, בעל מאפיינים רשתיים והתנהלות כאוטית של מערכת מורכבת, ללא יכולת תיחום, הגדרה וצמצום (הג'יהאד העולמי וארגון החיזבאללה מהווים דוגמאות בוטות לכך). שימוש במושגים ובהבנות מתוך עולם המדעים החדשים להרחבת ההבנה ולהעמקת השיח אודות מושאי המחקר המודיעיני (כמערכות מורכבות) הוא המשמעות הראשונה והמהותית של הדברים האמורים לעיל. מסקנה מרכזית אחרת היא ההכרח בשינוי או בהסטה עקרונית של תחומי הידע המסורתיים המשמשים בסיס למחקר המודיעיני לתחומים רב-דיסציפלינאריים, ולמחקר מודיעיני הנשען על תובנות מעולם המדעים המדויקים, מדעי הרוח והחברה. השלכה שלישית נוגעת לתהליכי העבודה המודיעינים, להסדרות ולמבנים המשרתים את הפעולה. כך, הטמעת עקרונות המדעים החדשים בעבודת המודיעין מחייבת התייחסות שונה למושגים כמו ידע ופיתוח ידע, בירור ומתן מקום לתווכים שבהם נוצר ידע אינטגרטיבי מובהק בארגון, הסדרה תרבותית וארגונית שונה באשר למהות היחסים בין מערכי האיסוף והמחקר, ועוד. כל זאת תחת ההבנה ש"השכל נמצא בכל מקום" וכי ערך מוסף ייחודי ורלוונטי יכול להיווצר רק דרך הפריה הדדית (דו-כיוונית), ובאמצעות מנגנונים ארגוניים "עוקפי בירוקרטיה" (עם תמרורי האזהרה הנחוצים) שיאפשרו מיצוי טוב יותר של החיישנים בקצוות המערכת ליצירת ידע מודיעיני זמין, נגיש ורלוונטי. המשמעות שצוינו לעיל מתמקדות בארגון המודיעיני. עם זאת, קיימת חשיבות להבנת ההשלכות שיש לתפיסות אלו לצדן בכללותן.
- כפי שכתבתי בתחילת הדברים, מאמר זה הוא שלב ראשון בתהליך שמטרתו להגביר את היכרותנו כאנשי מקצוע, ואת היכרות המפקדים בארגון, עם התפיסות והמושגים שמביא העולם "החדש" למציאות הארגונית הייחודית בה אנו פועלים. המאמר נועד לאפשר תחילתו של דיון משותף, נוקב ומעמיק אודות המשמעויות והנגזרות שמביאות גישות אלו לארגון הצבאי והמודיעיני בתוכו, תוך סימון הסוגיות המורכבות העולות מהמפגש הייחודי של ארגון בעל מאפייני מדרג, בירוקרטיים וטוטליים ("סגור למחצה"), עם מציאות שמהותה אי-סדר, עמימות, גמישות, חופש פעולה והחלטה.
- האתגר המרכזי, ומתוך כך גם הסיכון, הוא בכניסה לעולם מושגים "חדש" תוך ניסיון לחלץ ממנו הנחות, הבנות, ועקרונות פעולה לצד עולם המושגים "הישן". עם זאת, נדמה כי אם לא נשכיל לצאת למסע, אנו עלולים למצוא עצמנו, מהר מכפי שנדמה, לא-רלוונטיים וגרוע מזה פוגעים בארגון אותו התחייבנו לשרת.

- 4 ענף משני לתורת המערכות המורכבות הינו התחום שעוסק בחשיבה מערכתית (System Thinking) המוגדרת כחשיבה לא-לינארית, העוסקת באיית השלם (סנג'י, 1998).
- 5 בסקירה היסטורית של שורשי תורת המערכות המורכבות והתפתחותה, מדגישים רזי ויחוקאלי (2006) כי יסודות התפיסה נוצרו כבר בראשית המאה הקודמת ובהמשך בשנות ה-40 של המאה הנוכחית, והוגדרו לראשונה בתחום הביולוגיה. כיום אנו מודעים לקיומן בכל תחום, כולל בארגונים חברתיים. בהקשר זה, הם אף מציינים כי להתפתחות תורת המערכות המורכבות גם פן ישראלי. דוגמה לכך מובאת מספרו של קציר (1972) שעוסק בזיקה שבין מדע לחברה, בו הוא כותב: "הפירוש הנפוץ של הסיבתיות אשר מציג את הקשרים בין התופעות כרצף חד-ממדי, המוליך מסיבה למסובב בשלשלת אינסופית של פעולות גומלין קוויות, הוא מוטעה. תפיסה יותר מעמיקה מניחה זיקה הדדית כללית בין תופעות טבעיות, והיא המוליכה למושג של פעולת גומלין כוללת בין כל החלקים המהווים את העדות האינטגרלית של המערכת העולמית".
- 6 ההמשגה לקוחה מתוך Smits, 2000.
- 7 על כן המערכות הללו בד"כ נקראות מערכות מורכבות מסתגלות (Complex Adaptive Systems - CAS).
- 8 כפי שצינתי קודם לכן, ההתעניינות בשנים האחרונות בנושא המורכבות גברה עקב ההתפתחות הטכנולוגית ותהליכי הגלובליזציה - מציאות בה יותר ויותר מערכות הופכות ליותר ויותר מורכבות, ושבה השאלות הכרוכות במערכות אלו (כדוגמת מהם התהליכים המתרחשים במערכות שכאלו, כיצד אפשר לנהלן, כיצד הן תשרודנה לאורך זמן וכו') הופכות לקריטיות.
- 9 מונח המתייחס להתפלגות סטטיסטית אופיינית ונתונה.
- 10 החברה המדוברת היא חברת חשמל מצפון קרוליינה.
- 11 בהקשר זה, המושג "ניהול על סף הכאוס" מבטא את תפקידי המנהל בשמירת האיזון העדין בין עודף סדר לעודף אי-סדר.
- 12 בתיאוריית המורכבות מכנים זאת "יצירת יחסים מחוללים".
- 13 מושג שטבע שיין (Schein), המתאר את הכוח המניע והמכוון בקריירה - מכלול השאיפות, הערכים והתפיסות העצמיות המנחים את הפרט בניהול הקריירה, שנלמדים ומתגבשים במהלך הקריירה של הפרט.
- Hammer, M. (2001). **The Agenda**. New York: Crown Business.
- Miller, J. G. (1978). **Living Systems**. New York: McGraw-Hill.
- Passig, D. (1997). **A preferred scenario for a future core-curriculum**, in Paldi, E. (ed.). *Education in Time Test*, Tel-Aviv University, Ramot Publishing.
- Passig, D. (2003). **A Taxonomy of Future Higher Thinking Skills**. Informatica.
- Schein, E. H. (1996). **Careers anchors revised: implications for careers development in the 21st century**. The Academy of Management Executive. Vol. 5, No. 4.
- Smits, F. (2000). **Using complexity thinking in the Knowledge Era**. MA study in complexity, chaos and creativity at the university of western Sydney.
- Zerubavel, E. (1991). **The fine line: making distinctions in everyday life**. New York: The Free Press.

הערות שוליים

- 2 לוי (2000) כותב כי התפיסה הרווחת לפיה התאמה לסביבה פירושה רק הסתגלות לשינויים בה, היא פסיבית ביסודה ומוטעית בתפיסתה. ארגונים מצטיינים מעצבים את סביבתם ואינם קורבן שלה (במובן של יוזמות וחדשנות).
- 3 בהקשר זה מציין לוי (2000) כי גם ארגונים ציבוריים (שמהווים מונופול בתחומם) לא יכולים להימנע לנצח מתהליך השינוי, שכן גם הם הופכים אט-אט לארגונים עסקיים המתחרים על ליבם ועל כיסם של לקוחותיהם מול ארגונים אחרים.