

נשק ההפתעה יעיל לא רק כשהוא מרי*

די"ד אילן עמית

חלק א'

מתי להפתיע?

נשק הפתעה

לאחר פיתוחו של נשק חדש, אשר טרם נחשף, עולה השאלה: מתי כדאי להפעיל את הנשק, ולהסתכן בחשיפתו בפני האוייב?

הפעלה מוקדמת תבטל את גורם ההפתעה לעתיד-לבוא – היא תיתן לאוייב שהות ללמוד את האמצעי החדש ולהסתגל אליו, ואולי גם להצטייד באמצעי-נגד. התוצאה יכולה להיות אובדן האפשרות למצות את הפוטנציאל הטמון בנשק במשבר עתידי, שבו היתה יכולה להיות לו השפעה רבה אלמלא נחשף.

אולם דחייה ממושכת בהפעלה, גם היא כרוכה בסיכונים: הנשק יכול להיחשף בפני האוייב – עקב תקלה, תאונה, פעילות-מודיעין וכיוצא-באלה – וזה האחרון עלול להצטייד בנשק, בעקבות מחקר-ופיתוח (שלו או של אחרים), ללמוד אותו ולהסתגל אליו; התפתחויות כאלה תגרומנה לכך, שדחיית השימוש תקטין את האפקטיביות הצפויה – במקום להגבירה. יתר-על-כן: אם דוחים את מועד השימוש בנשק חדש, כדי לא לחשוף אותו, נוקטים גישה של מעיך-התעלמות מן המשבר הנוכחי והקשיים שהוא מעורר – האנשים נפגעים, קרבות אינם מתרחשים על-פי התיכנון – ומעדיפים לשמור את הנשק להפעלה במשבר עתידי. ואולם, המשבר העתידי עדיין לא בא לעולם; אפשר, אפילו, שלא יתרחש כל-עיקר.

במלחמת-לבנון, עמדו לרשות חיל-האוויר אמצעים לתקיפת מערך ההגנה-האווירית של סוריה. התעוררה השאלה, האם להפעילם – או להמתין למלחמה שתהיה קשה יותר מנקודת-מבטה של ישראל, כמו מלחמת יום-הכיפורים. החלטה, לדחות את הנחתת המכה האווירית על מערך-הטיילים בסוריה, היתה נתקלת בקשיים ומעוררת בעיות: אפשר היה לראות בה חוסר-אחריות כלפי הכוחות הנלחמים בשטח, הזקוקים לסיועו של חיל-האוויר; היה גם מקום לחשש, שהימנעות מהנחתת המכה תגביר את ביטחונה העצמי של סוריה ותעשה אותה תוקפנית יותר

האם להפעיל את משאב ההפתעה או ההונאה באירוע הנוכחי, ולהסתכן בכך שהמשאב "יישרף" לקראת אירועים עתידיים – או אולי מוטב לנצור את המשאב, ולשלם את מחיר הסיכונים הכרוכים בכך?

* מאמר זה הוא עיבוד של מחקר, אשר פורסם לראשונה ביולי 1986; והעבודה בוצעה במרכז למחקרים צבאיים (מחצ"ב) של רמ"ל, משהב"ט.

ובלתי-מתפשרת. לא היה גם כל ביטחון, שבעתיד הנראה-לעין יתהוו תנאים אשר יצדיקו את דחיית ההפעלה ואת אי-חשיפת האמצעים שברשות ישראל. והנה, מקבלי ההחלטה יכלו להניח – בסבירות גבוהה – שאם אמנם יתרחש בעתיד משבר נוסף בין ישראל לבין סוריה, הם לא ישמשו בתפקידיהם הנוכחיים. מקבלי ההחלטות ידעו כי יישפטו על-פי ההצלחה במלחמה הנוכחית, אשר על ניהולה הם מופקדים – ולא על האמצעים העלומים, אשר הם יותירו בידי הבאים אחריהם. אבל, השיקול האחרון נראה בלתי-לגיטימי ביחס לשיקולים הקודמים – משום שהוא מתחשב בפונקציית התועלת האישית של מקבלי ההחלטה, ולא בפונקציית התועלת

לאחר שנחשפו, והפכו ל"סוכנים כפולים". הבריטים המשיכו להזרים באמצעותם מידע אמיתי לגרמנים, כדי שאלה-האחרונים לא יחדשו סוכניהם החליפו בעלים. היה צורך להחליט: מתי לנצל את הרשת להעברה מתואמת של מידע כוזב, במגמה להונות את הגרמנים בנושא רבי-חשיבות. אפשר היה להניח כי הונאה כזאת, לאחר שתתגלה, תעורר חשדות ולא תאפשר שימוש נוסף ברשת. לבסוף החליטו הבריטים, שהפלישה לנורמאנדיה תהיה ההזדמנות להפעיל את הרשת: היה חשוב מאוד להונות את הגרמנים לגבי האתר הצפוי של הנחיתה, כדי שלא להיתקל בכוחות גדולים מדי בשלבים הראשונים של הפעולה. תוכנית ההונאה היתה אמורה ליצור את הרושם, שאתר הנחיתה הוא באיזור העיר קאלה – ולא בנורמאנדיה. בעלות-הברית הקימו במזרחה של אנגליה כוח מדומה, בפיקודו של גנרל פאטון, שנראה כמי שמבצע הכנות לפלישה בחוף קאלה. הבריטים השתמשו ברשת "הסוכנים הכפולים", והזרימו בהתמדה ידיעות על התוכנית המדומה. הגרמנים נפלו בפח. הם ריכזו כוחות באזור קאלה; וגם כשנוכחו לדעת שבעלות-הברית נחתו בנורמאנדיה, לא העתיקו כוחות אלה מערבה – משום שחשבו, בתחילה, שהנחיתה בנורמאנדיה היא רק פעולת-הסחה לקראת הפעולה המרכזית בקאלה. כה רבה היתה אמונתם בכך, עד סוף המלחמה, עד שלא חשדו בנאמנותם של סוכניהם בבריטניה.

דרך אחרת, המשלבת הונאה והפתעה, היא הפעלת נהלים ותירגולות. במדינות מודרניות, סוכנויות המודיעין מרביתן ללמוד את הנהלים ואת התירגולות של היריב; מטרתן היא לגלות בעזרתן את מגמותיו ואת כוונותיו. זה-האחרון יכול לנצל זאת כמכשיר מתוחכם להונאה. הוא יקיים את התירגולות ואת הנהלים בקפדנות, עד לרגע מתאים – ואז יסטה מהם. היריב יניח, כתוצאה מניסיון ממושך, שהוא מכיר את התירגולות ואת הנהלים ויודע להסיק מהם מסקנות – וברגע המכריע ייפול בפח. בישראל, נהוג לגייס כוחות מילואים כלאימת שהמתח בגבולות עולה – ולשחרר אותם כשנראה כי חלה רגיעה במצב. זוהי תירגולת פשוטה, כמעט מובנת-מאליה. האוייב יכול להעריך את גיוס המילואים בדרכים שונות, היכולות ללמד על היקף הגיוס ועל הכוחות המשתתפים בו; בין השאר, הוא יכול לעקוב אחרי יציאתם של חיילי-מילואים לחופשות או לסיום שירותם הפעיל. והנה, ביומיים שקדמו לפתיחת מלחמת ששת-הימים ביצעה ישראל שחרורים-משירות והוצאה-לחופשה של חיילי-מילואים. האזרחים בעורף הבחינו בכך, והניחו כי משמעות הדבר היא שהמלחמה לא תפרוץ בקרוב. גם האוייב יכול היה להבחין בכך – ולהגיע לאותה מסקנה. אולם שיחרור חיילי-המילואים, במקרה זה, היה מעשה הונאה; הוא יועד להוריד את כוונות הערבים לקראת המכה המקדימה, אשר ישראל עמדה להנחית עליהם. כך הפכה תירגולת-קבע למכשיר הונאה.

לשתי הדוגמאות – רשת "הסוכנים הכפולים" וההונאה באמצעות שיחרור חיילי מילואים – יש מאפיינים דומים,

היסטוריה מחקרית

רוברט אקסלרוד – פרופסור למדיניות ציבורית באוניברסיטת משיגן (אן-ארבור) – התפרסם במחקריו, המשוים בין היעילות של אסטרטגיות המבוססות על שיתוף-פעולה לבין אסטרטגיות שיועדו להונות ולהפיל בפח.

הוא ערך תחרויות מחשב בין אסטרטגיות כאלה, בקשר עם "משחק האסירים הרב-פעמי". האסטרטגיות היו פרי מחשבתם של מומחים בתחומים מקצועיים שונים, וגם של חובבים. התברר שתוכניות המבוססות על שיתוף-פעולה צברו את מרב הנקודות – ואלה שהשתדלו להרוויח באמצעות הונאה, נכשלו.

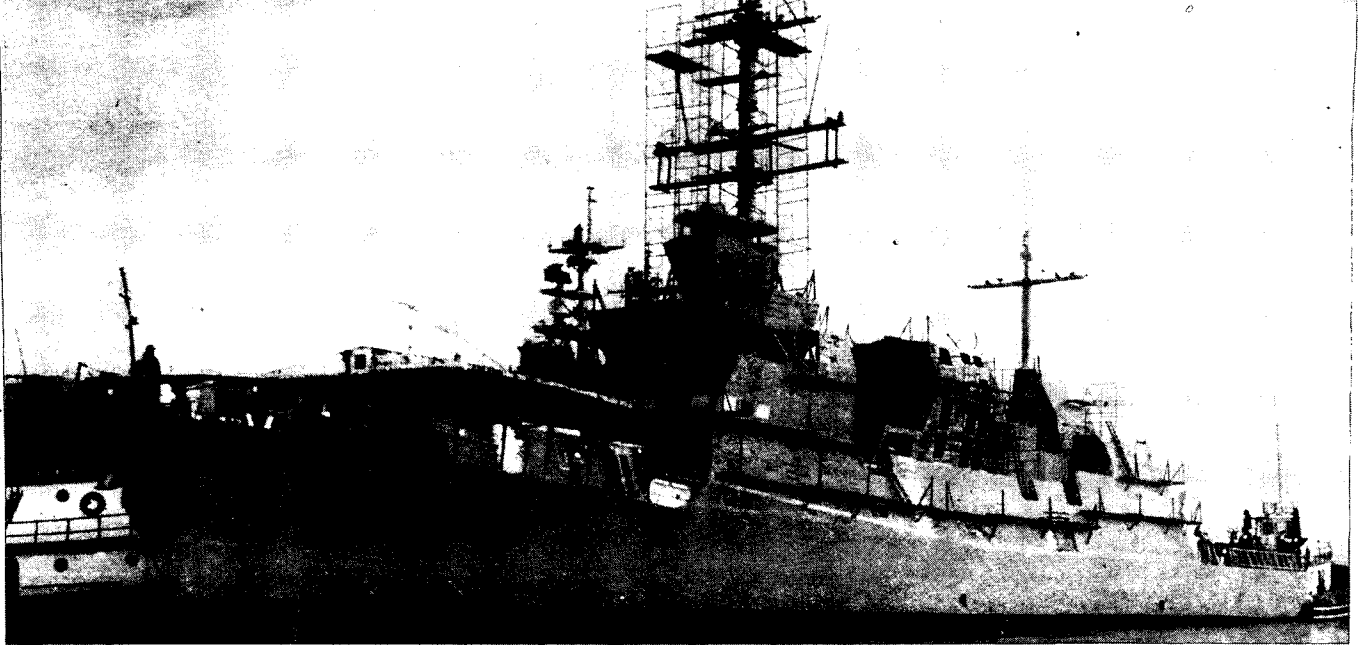
אקסלרוד ביצע ניתוח מאתימאטי של האסטרטגיות השונות – ופירש את התוצאות בתחום היחסים הבינלאומיים, בתחום השוק התחרותי וכן בתחום תורת האבולוציה.

מאמרו, "העיתוי הרצינונאלי של ההפתעה", הופיע בגיליון ינואר 1979 של העיתון World Politics. ספרו "התפתחות שיתוף הפעולה", המסכם את מחקריו בנושא, התפרסם ב-1984.

הלאומית. קיומם של שיקולים מסוג זה הוא אופייני לבעיות החלטה קשות בתנאי אי-ודאות, והוא מחייב הבהרה והעמקה במהותם של השיקולים הלגיטימיים ובמשמעויותיהם.

הונאה

כדי להשיג הפתעה על-ידי הונאה, אפשר להשתמש (למשל) ב"סוכן כפול". במלחמת-העולם השנייה, הבריטים הצליחו לאתר וללכוד את כל הסוכנים-החשאיים שהפעילו הגרמנים בבריטניה. רבים מהם הסכימו לשתף פעולה,



ספינת טילים סער 5

ולצמצם את האפשרות שהגרמנים יעמדו על מקורו. בעזרת השדרים המוצפנים של הגרמנים, הבריטים גילו את מועד היציאה ואת מסלול ההפלגה של כל השיירות שהיו אמורות להוביל אספקה לכוחותיו של רומל באפריקה. כדי להטעות את הגרמנים, הקפידו לשלוח תמיד מטוס-סיור אשר יגלה את השיירה – כביכול במקרה – ורק אחר-כך היו תוקפים אותה מן האוויר. באחת הפעמים שרר ערפל כבד בנתיב השיירה, ואיראפשר היה לבצע את פעולת הגילוי המדומה באמצעות המטוס. צריך היה להחליט: האם לתקוף את השיירה, תוך הסתכנות בכך שהגרמנים יתחילו לחקור ולבדוק כיצד התרחש הגילוי – או להניח לשיירה להגיע לחופי אפריקה, ולהעביר לכוחותיו של רומל את הציווד (דלק, תחמושת, טנקים ותותחים) שכה חסר להם. הבעיה הוצגה בפני צ'רצ'יל. הוא שקל בדבר זמן-מה, והחליט לתקוף את השיירה. כנראה, העדיף שלא לסכן את החיילים ואת המערכה באפריקה הצפונית – אפילו במחיר הסיכון לאובדן מקור המודיעין החיוני. הגרמנים אכן ניהלו חקירה נמרצת; אולם, הם הגיעו למסקנה שהיתה הדלפה בנמל המוצא של השיירה באיטליה – ומכונות ההצפנה שלהם המשיכו לפעול כמקודם.

לאחר המלחמה התנהל ויכוח בשאלה חשובה: האם ניתן היה להקטין את אבדות האוכלוסייה מהפצצת הגרמנים על העיר קובנטרי שבאנגליה, אילו הוזרה מראש. בתחילה נראה היה שהשלטונות ידעו, מן התקשורת הגרמנית המוצפנת, שהתקפה ממשמשת ובאה – אך חששו לזהיר את תושבי העיר, כדי שלא לעורר את תשומת-לבם של הגרמנים. מאוחר יותר נקבע, שלמעשה לא היה ברור כנגד איזה יעד (מבין כמה יעדים אלטרנאטיביים) תכוון ההפצצה הגרמנית.

המקבילים לאלה של חשיפת נשק הפתעה. הבעיה המרכזית היא עיתוי ההפעלה: מתי לחשוף את הנשק? מתי להפעיל את רשת "הסוכנים הכפולים"? מתי לסטות מן התירגולת, כאמצעי-הונאה? כל דחייה כרוכה בעלות ובסיכון: צריך להזרים מידע אמיתי; יש חשש שהרשת תיחשף; מניחים לאוייב לצפות במנגנון הגיוס ולהפיק ממנו לקחים, ונמנעים מלבצע הטעיות והונאות נגדו; קיימת סכנה שהימנעות מפעולה אולי תגרום לכך שהמכשיר יישמט מידינו ולא נוכל להפעילו גם בעתיד.

הסתרה

אותם מאפיינים עצמם קיימים גם בבעיות, שהמכנה-המשותף להן הוא הצורך להסתיר דבר-מה – למשל, מקור-מידע פעיל – מעיני האוייב. צורכי ההסתרה נוגדים את צורכי השימוש וההפעלה, ונוצר "מישחק" (מתח דרכיוני) בין המגמה להמשיך ולמנוע כל חשיפה לבין הרצון לנצל את הנתונים ולפעול על-פי המידע שמספק המקור.

הבריטים פיענחו, כבר בתחילת מלחמת-העולם השנייה, את מכונת ההצפנה אשר שימשה את הדרג הפיקודי העליון בצבא הגרמני. כך השיגו מידע, שחשיבותו המבצעית היתה עצומה; אבל היה חשש, שהשימוש במידע יעורר את חשדם של הגרמנים – ויגרום להם להחליט על הימנעות משימוש במכונת ההצפנה או על שינוי אופן פעולתה. המקור ייחסם ויבש, וייגרם נזק שאין לו תקנה. הבריטים נחלצו להגן, ככל האפשר, על המידע שמקורו בפיענוח מכונת ההצפנה; הם הקימו מערך עצמאי של קציניקישור, שהעבירו פריטי מידע חיוניים מן הפיקוד העליון אל מפקדת החזית. קציני-הקישור היו מוסמכים לעקוב אחר השימוש במידע,

וההפתעה. כשהשחקן המהמר מחליט לגבות ולצאת, הוא דומה לרמטכ"ל המחליט לממש את יתרונו התיאורטי: להפעיל נשק הפתעה, לבצע הונאה באמצעות רשת "סוכנים כפולים", להשתמש במידע רגיש העלול לחשוף את המקור. כשהוא מחליט לשלם ולהמשיך, הוא דומה למי שקיבל החלטה הפוכה: לדחות את החשיפה, ולשלם את המחיר הכרוך בכך – כדי שיוכל להשתמש במשאב ההפתעה במצבים עתידיים, חמורים יותר.

המחיר

קיים יחס ישר בין המחיר שיש לשלם, אם לא משתמשים כמעט-מיידית בנשק ההפתעה – לבין התועלת שמפיקים, כאשר אמנם משתמשים בו. האם יש הצדקה לכך? דומה, שהתשובה חיובית.

כאשר דנים בתקיפת מערך טילי קרקע-אוויר (טק"א) הסורי במלחמת-לבנון, ההצדקה להפעלת האמצעים היא פועל-יוצא של חשיבותה ומשמעותה של מלחמה זו – ושל חשיבותו ומשמעותו של ניצחון על מערך הטק"א במהלכה. אם המלחמה חשובה, ואם חשוב להכות במהלכה את מערך הטק"א – אזי התועלת שבהפעלת האמצעים רבה; וכן, מנגד, רב המחיר אשר כרוך באי-הפעלתם. הוא הדין לגבי ביצוע הונאה: ככל שחשוב להונות את הגרמנים לגבי אותה פלישה – כך גדול התשלום בעבור נטילת סיכון לכישלונה (משום שלא הופעלו האמצעים המתאימים), או תמורת אי-ביצוע ההונאה כל-עיקר.

אולם מרכיב המחיר, העומד ביחס ישר לתועלת, איננו כל המחיר כולו. דחיית השימוש ברשת סוכנים, יש לה עוד משמעות: צריך יהיה להוסיף ולהזרים באמצעותה מידע נכון, כדי לשמור על אמינותה. הזרמת המידע הנכון היא תשלום בעבור המשך קיומו של המשאב, שההפתעה מבוססת עליו. מחיר זה איננו תלוי בערכו של האירוע המסויים, אשר לגביו יש להחליט על הפעלה או על אי-הפעלה. אחזקת המשאב גובה מחיר, העומד ביחס ישר לאורכו של פרק-הזמן שיעבור עד להפעלה.

מחיר קיום המשאב ואחזקתו יכול, לעתים, להיות שלילי; כלומר: דחיית ההפעלה מביאה תועלת, אשר גדלה עם הזמן. כך קורה בנשק הפתעה, למשל – אם אפשר לנצל את הזמן החולף כדי לשכלל, להגביר את ההצטיידות בו, להוסיף ולהתאמן בהפעלתו. גם בהונאה על-ידי תירגולות ונהלים יכולה לצמוח תועלת מדחיית השימוש, מכיוון שהאויב ימשיך לצפות בתירגולות הקבועות ואמונו בהן יגדל. אראז, הוא יהיה טרף נוח יותר להונאה ברגע הנכון.

אשר למרכיב המחיר, הכרוך בקיום המשאב ובאחזקתו – אקסלרוד מציע לבטא מרכיב זה על-ידי הטלת "ריבית" על התועלת. ה"ריבית" משמעותה, שמימוש עכשוי בהפתעה יניב תועלת גבוהה יותר מאשר זו הצפויה בעתיד; וזאת, כאשר מדובר באירועים שהם שקולים בחשיבותם. החישוב הזה, הקרוי "הפחתת התועלת לעתיד", משקף את מחיר קיומו של המשאב – וגם את הסיכון שייחשף בטרם עת, בגלל טעות או מחדל. במשחק

קושי דומה עומד בפני מפעיליו של סוכך-חשאי, שהצליח להיקלט ולבצר את מעמדו במדינה עויינת: האם להשתמש במידע החיוני שמעביר הסוכן, ולהסתכן בחשיפתו – או אולי מוטב להוסיף ולחפות עליו, במחיר הימנעות מניצול המידע? במקרה זה, יש גם דרכי ביניים: שימוש זהיר, שאינו מצביע בהכרח על המקור – או יצירת דימוי כוזב של מקור חילופי. בהקשר זה נשמעו טענות, ולפיהן עשתה ישראל שימוש בלתי-אחראי במידע שהעביר הסוכן בדמשק אלי כהן. ידיעות על דינוי מועצת-ההפיכה הסורית שודרו עד מהרה ב'קול-ישראל'. מאוחר יותר הופגזו מטורות ברמת-הגולן באש ארטילרית מישראל, זמן קצר לאחר שהוצבו בשטח. הסורים החלו חושדים בקיומו של סוכן בכיר בשורותיהם. הם הכריזו בחשאי על דממת-אלחוט – וכך לכדו את אלי כהן, באמצעות משרדו. הטענה היתה שהיתרון, אשר ישראל הפיקה מן השימוש המיידית בנתונים, לא הצדיק את הסיכון שבחשיפת הסוכן.

מערכת השיקולים

משחק קובייה

שחקן-מהמר זורק קובייה, ומתבונן בתוצאה. יש לו שתי אפשרויות:

- א. לשלם את מספר הדולרים שמראה הקובייה, ולהמשיך במשחק;
- ב. לגבות סכום כפול מזה שמראה הקובייה, ולצאת מן המשחק.

מה היא האסטרטגיה הטובה ביותר למשחק-הימורים מעין זה?

★ אם הקובייה מראה "6", אין היגיון להמשיך במשחק; הדבר יחייב השקעה נוספת של שישה דולרים, ואילו הזכייה העתידית לא תוכל לעלות על 12 הדולרים שאפשר לגבות כבר עכשיו. לכן ברור, שכאשר התוצאה היא "6" – כדאי לגבות ולצאת.

★ אם הקובייה מראה "1", הרי ההשקעה הנדרשת להמשך ההשתתפות היא קטנה למדי – דולר אחד. הסיכוי להרוויח, על-ידי המשך ההשתתפות במשחק, הוא גדול למדי. אפשר לראות כי בזריקה הבאה, כל תוצאה העולה על "1" תביא לאי-הפסד או אף לרווח. מתקבל על הדעת אפוא שכשהתוצאה היא "1" – כדאי להמשיך.

אם כדאי לגבות ולצאת בתוצאה מסויימת, בוודאי שכדאי לעשות זאת כשהתוצאה גבוהה יותר – כי המצב רק ישתפר. המסקנה: יש למצוא את ערך הסף; זהו המספר (שמראה הקובייה), אשר כל תוצאה גבוהה ממנו קובעת שכדאי לשחקן המהמר לגבות ולצאת – ואילו כל תוצאה נמוכה ממנו קובעת שכדאי לו לשלם ולהמשיך. שיקולים מאתימאטיים מאפשרים למצוא את הפתרון: כשהתוצאה היא "1" או "2", כדאי לשלם ולהמשיך; כשהתוצאה היא "3" או יותר, כדאי לגבות ולצאת. הרווח הממוצע למשחק, על-פי אסטרטגיה זו, הוא 8.25 דולר. מישחק הקובייה יכול לשמש מודל לבעיית החשיפה

"התועלת העתידית", מביא להנמכת סף-ההפעלה הנוכחי.

התועלת

יש גם מקרה של פונקציה לא-ליניארית – השונה מקובייה, שהיא דוגמה לפונקציית תועלת ליניארית; הכוונה לסטאטיסטיקה, אשר ריצ'ארדסון ערך לגבי מלחמות בין 1820 לבין 1945. מכיוון שהתוצאות אינן ליניאריות, אלא אקספוננציאליות – נוצר כאן מקרה של העלאת הסף. במלים פשוטות: מדיניות של "אל תצא, אלא כאשר תגיע האפשרות לזכייה הגבוהה ביותר".

ריצ'ארדסון מדד את "ערכך" של המלחמות (בין 1820 לבין 1945) על-פי מספר הקורבנות, משום שזה המדד הרלוואנטי היחיד שהוא פחות-ארוטור זמין. ריצ'ארדסון מציג את התוצאה בסקאלה לוגאריתמית:

מספר המלחמות	מספר הקורבנות
188	1,000
63	10,000
24	100,000
5	1,000,000
2	10,000,000
282	

אבל לדעת אקסלרוד, הסטאטיסטיקה של מלחמות אינה כה רלוואנטית לדיוננו; זאת, משום שבדרך-כלל מקבלים החלטות במסגרת מלחמה קונקרטית – ולא על-פני סדרה ארוכה של מלחמות מסדרי-גודל שונים. הוא טוען – בלי להוכיח זאת – שהתפלגות המבצעים במלחמה-רבתי דומה להתפלגות, שמצא ריצ'ארדסון בין המלחמות: יש מעט מאוד מבצעים גדולים שחשיבותם מכרעת,

הקובייה, ה"ריבית" היא אפס: הזכייה הנובעת מן התוצאה – שש נקודות – היא זהה, עכשיו ובעתיד. אותם מקרים שבהם ישיתרון בחייה, מיוצגים על-ידי "ריבית שלילית"; אך אפשר כנראה להניח שהם חריגים, וש"שיעור-הריבית" ההולם יהיה בדרך-כלל חיובי – כלומר, התועלת העתידית השקולה תפחת ביחס להווה.

יש גורם נוסף, המתבטא בשיקלול "שער ריבית" מתאים כדי לחשב את "הפחתת התועלת העתידית": אם מפעילים עכשיו את משאב ההפתעה, יכולות להיות לכך השפעות ארוכות-טווח על האוייב. דחיית השימוש תמנע השפעות אלה, והדבר מקטין את התועלת הצפויה בעתיד. לדוגמה: אילו דחינו את תקיפת מערך הטילים בסוריה, היתה מדינה זו יוצאת מחוזקת יותר ממלחמת-לבנון – והדבר היה מקשה עלינו את המאבקים איתה בעתיד; לכן, הפעלת האמצעים הללו (לתקיפת מערך הטק"א) במצב שיתפתח בעתיד – ואפילו מצב זהה – היתה מאפשרת לנו הפקת תועלת מכך, אבל תועלת קטנה יותר.

נימוק זה של אקסלרוד, לטובת החישוב שקריי "הפחתת התועלת הצפויה בעתיד", פתוח לביקורת. אפשר לטעון, שדחיית ההפעלה גורמת לאוייב צבירת ביטחון – ושתהליך זה עושה את המכה קשה יותר, כשהיא מונחתת בניגוד לציפיותיו. ישראל זועזעה מן ההפתעה במלחמת יום-הכיפורים, דווקא משום שצברה ביטחון-עצמי רב; אילו הותקפה קודם-לכן, היה הזעזוע קטן יותר – ואפשר שלא היה קיים כלעיקר.

לעומת זאת, קיים מרכיב ההרתעה; הוא נותן חיזוק לדעתו של אקסלרוד בדבר היתרון שניתן להשיג בהפעלה מוקדמת, עקב האפקט המצטבר העתידי על האוייב. חשיפה מוקדמת של חימוש חדש (למשל) תהווה גורם מרתיע לגבי היריב; ההרתעה אינה פועל-יוצא מן הערך המבצעי של האירוע שבו נחשף החימוש, אלא מעצם חשיפתו. יישום השיקלול ("ריבית"), כדי לחשב את



השפעת ה"ריבית"

מדיניות, הגורסת שמוטב לשמור את כל הקלפים עד להתמודדות המכרעת, גורמת בהכרח לדחיית ההפעלה. תוצאה כזאת אינה מתקבלת על הדעת, כאשר הפחתת התועלת העתידית (בגלל "שערי הריבית") היא ניכרת. אנו מצפים לכך ששילוב גורם ה"ריבית" במודל יביא להורדת סף ההפעלה. לאחר סדרה של חישובים, תתברר המסקנה: ככל שעולה "שער הריבית", יורד סף ההפעלה המיטבי.

אפקטיויות פוחתת

עד כה הנחנו, כי התועלת שניתן להפיק מחשיפת המשאב והפעלתו היא חד-פעמית – וכי החשיפה הראשונית מבטלת לחלוטין את ערכו של המשאב, משום שהאוייב גילה אותו או התכוון לקראתו. במציאות, אין זה הכרחי שהמשאב "ישרף" מייד. כבר הזכרנו, שהגרמנים לא גילו כי הסוכנים החשאיים שלהם בבריטניה הפכו לרשת של "סוכנים כפולים" – אפילו אחרי שהרשת הופעלה במבצע ההונאה בעניין אתר הנחיתה בצרפת. גם נשק הפתעה אינו מאבד את ערכו מייד לאחר שהופעל. האוייב חייב לפענח אותו, ולהכין תירגולות ואמצעי-נגד. זהו, לעתים, תהליך ממושך – המותיר זמן ביניים, שבמסגרתו ניתן להפעיל את הנשק פעמים נוספות. בכל-אופן, סף ההפעלה המיטבי יורד ככל שעולה הסתברות ההפעלה החוזרת.

במקרים מסויימים, אפשר להצביע על סיכוי לאובדן יעילות (בעתיד) של משאב אשר לא נוצל. הפעלה על-ידי כוחותינו אינה הסיבה היחידה לחשיפתו של נשק הפתעה. סיבות נוספות הן, בין השאר: פרסומים בספרות; הפעלה על-ידי צד שלישי; רכש של האוייב ממקורות חוץ, המביא לשליטתו משאב מקביל. ההסתברות להתרחשויות אלה מגדילה גם את ה"ריבית" וגם את סיכויי אי-החשיפה. מסקנה: הסיכוי לאיבוד האפקטיויות מביא להורדת סף ההפעלה המיטבי.

לאחר חישובים, אפשר לגבש שלושה כללים:

- אם ההסתברות של מאורעות "חשובים" יורדת אקספוננציאלית כשה"חשיבות" עולה באופן ליניארי – אזי כדאי להפעיל את משאב ההפתעה בכל פעם שהמאורע הנדון עולה ב"חשיבותו" על הממוצע, או על מכפיל קבוע שלו.
 - חישוב הפחתת התועלת העתידית יכול להביא לירידה ניכרת בסף ההפעלה, למשל עד כדי 50 אחוז.
 - אולם כדי שירידה כזאת תמומש, צריך להשיב בחיוב על אחד משני תנאים: סיכוי ניכר לאבדן המשאב תוך זמן קצר יחסית, אם לא ינוצל – או אפשרות סבירה מאוד שהוא לא ישרף, על-אף הפעלתו. המסקנה העיקרית, הנובעת ממערכת השיקולים (שהתבססה על המודל של אקסלרוד):
- אם צפוי הימור גדול מאוד בעתיד – אזי כדאי לשלם בעבור הזכות להשתתף במשחק עד להופעתו של ההימור הגדול. במלים אחרות: יש לנצור את משאב ההפתעה, ולהפעילו רק כאשר השפעתו (המבצעית או האסטרטגית)

מספר קטן של מבצעים בינוניים בחשיבותם, ומבצעים רבים שמשקלם הסגולי מועט. אם אכן כאלה הם פני הדברים, אפשר לנסח את פונקציית התועלת: סף ההימור המיטבי, או סף ההפעלה, נוטה להיות בקרבת האירועים הבודדים שחשיבותם מכרעת. כל שאר האירועים אינם ראויים לחשיפת משאב ההפתעה.

לגבי המזרדה-תיכון, שהמלחמות בו קצרות, ההסתייגות של אקסלרוד אינה תופסת. סדרת המלחמות (או קטע מהן) מהווה את המועד, ואת בסיס-ההתייחסות לקבלת החלטות: האם להפעיל את נשק ההפתעה במלחמה הנוכחית, או לחכות למלחמה חמורה ממנה? ואולם, הסטאטיסטיקה של המלחמות באזורנו (ב-35 השנים האחרונות) אינה דומה לזו של ריצ'ארדסון; ייתכן שהסיבה לכך היא שהיו "דק" שבע מלחמות, כולל מבצע-ליטאני ומלחמת-ההתשה.

ייתכן שבאזורנו – המאופיין (בעיקר בישראל) ברציפותן של פעולות-האיבה לאורך כל הזמן – עדיף להסתכל על רצף של יחידות-זמן, ולא על מלחמות בודדות. אפשר להניח שהבעיה, של הפעלת משאבי הפתעה, יכולה לעלות לדיון בכל עת. אם מביאים-בחישוב את הקורבנות, שנפלו עקב פעולות-איבה בכל אחת מן השנים הללו (בתקופה של 1948-1984 על-פי יחידות-זמן של שנים שלמות) – מתקבלת התמונה הבאה:

מספר שנים	אבדות בנפש
19	100-0
11	300-100
4	10,000-300
2	3,000-1,000
1	10,000-3,000
37	

התפלגות זו אינה כה תלולה. היא משתרעת על טווח של שני סדרי-גודל – ולא ארבעה כמו אצל ריצ'ארדסון. התא העליון (קבוצת הקורבנות הגדולה ביותר) מכיל כמעט 3% של ההתפלגות – ולא 0.75% כמו אצל ריצ'ארדסון. אילו קבענו שצריך להמתין לאירועים מן הקבוצה העליונה, משמעות הדבר היתה שאין להפעיל משאבי הפתעה כמעט אף-פעם – אלא רק במלחמה הדומה למלחמת-העצמאות, מבחינת מספר האבדות הצפוי בה. אם סף ההפעלה כולל את שני התאים העליונים (אלף קורבנות או יותר), כי אז נכללת גם מלחמת יום-הכיפורים במניין. (הפריט הנוסף באותו תא הוא חלקה השני של מלחמת-העצמאות ב-1949.) כדי להצדיק את הפעלת משאב ההפתעה במלחמת שלום-הגליל, צריך סף-ההפעלה להפריד בין שלושת התאים העליונים (300 קורבנות או יותר) לבין שני התחתונים; במקרה זה, הוא יכיל 20% (בערך) מן ההתפלגות. אפשרות זו היא בלתי-סבירה למדי – אם אין מבצעים את השיקול של "הפחתת התועלת העתידית".

תהיה גדולה באמת.

יש גם גורמים, הממתנים מסקנה זו – ומביאים להקדמת ההפעלה; גורמים אלה הם: הפחתת משקלם של מאורעות עתידיים ביחס להווה; הסיכוי לכך שהמשאב לא "ישרף" לאחר הפעלתו; והחשש שהמשאב יאבד כליל, בגלל טעות או תאונה, אם יינצר עוד זמן רב.

משמעויות ולקחים

לפי הניתוח של אקסלרוד, רק אירועים מעטים הם בעלי ערך סגולי גבוה מאוד; הרוב המכריע של האירועים הוא בעל ערך סגולי נמוך. בתנאים אלה, ברורה ההמלצה בדבר המדיניות המיטבית להפעלת משאב ההפתעה: להימנע מחשיפתו, ולשלם את מחיר האחזקה השוטפת – עד שיופיע האירוע הנדיר בעל הערך הסגולי הגבוה. רק אז כדאי להפעיל את נשק ההפתעה, להשתמש במידע הרגיש (אשר עלול לחשוף את המקור), או לבצע את ההונאה.

למרות טבעי-האדם

האם זוהי המלצה סבירה?

אקסלרוד מעיר שהיא אינה מתאימה למערכת הברוקראטית. במערכת זו, אנשים שוהים בתפקיד זמן מוגבל ונבחנים על-פי מה שהשיגו וביצעו באותה תקופה; במערכת כזאת יש נטייה חזקה לנצל את המשאב לטובת אותו אירוע, שעל-פי הערכתך הוא החמור ביותר או בעל הערך הגבוה ביותר שיתרחש בתקופת כהונתך. התוצאה תהיה, לדעת אקסלרוד, הפעלה בטרם עת. כדי למתן את ההשפעה השלילית של ההתנהגות הארגונית הצפויה במערכת בירוקראטית, מציע אקסלרוד נוהל מיוחד להערכת בעלי-תפקיד: אמת-המידה לא תהיה רק מה שביצעו בעת מילוי תפקידם – אלא גם ערך המשאבים הבלתי-מנוצלים, שהותירו לבאים אחריהם. הוא חושב (ככל-הנראה) על מעין בונס או גימלה – הסכם, אשר יעניק למקבל-ההחלטות (המפקד או השר) הכנסה נוספת לעתיד – תמורת העובדה שעמד בפיתוי, ולא הוציא את הנשק הסודי מה"מרתף". לחילופין, אפשר להביא את הדבר בחשבון כשדנים בקידומו לאור הישגיו.

קשה להשתחרר מן הרושם, שהצעתו של אקסלרוד היא נאיבית. לנושאי משרה יש תמריץ להוכיח הצלחה בתפקיד, אך הוא חורג מעבר לתהליכים ולמנגנונים הברוקראטיים. בעניינים בעלי משקל לאומי, נושא-המשרה בונה לעצמו תדמית ציבורית ותקשורתית אשר תקבע (במידה לא-מעטה) את האפשרויות שתיפתחנה בפניו בעתיד. התמריצים, שהמערכת הברוקראטית יכולה להציע כפיצוי על תדמית כהויה ושגרתית – אין בהם סעד (או פיצוי) מספיק. יתר-על-כן: אי-חשיפתו של משאב הפתעה, משמעה שהמשאב עודנו נצור אי-שם ומוכן לשימוש. זהו מצב-עניינים עדין, שבו לא נוח להעלות את הנושא במסגרת דיונים על הערכה לנושא-משרה ועל קידומו.

אקסלרוד לא הוכיח, בעזרת דוגמאות היסטוריות, שהאדמיניסטרציה הציבורית אכן נוטה לבזוז הפתעה בטרם עת. הוא רק הראה, שקיים בה תמריץ חזק בכיוון זה. ייתכן מאוד, שאפשר למצוא אנשים חזורים רגש אחריות לאומי והיסטורי גם בקרב בירוקראטים; ועל-כן, התופעה אולי פחות נפוצה מכפי שאפשר היה לצפות על-פי ניתוחו של אקסלרוד.

סבלנות ומהימנות

ההמלצה, שחתמה את מערכת השיקולים – לנצור את משאב ההפתעה, כל עוד ההימור הוא על קופה לא-גדולה – מחייבת סבלנות, ונכונות לעמוד בפני האפשרות שההמתנה הממושכת תגרום לאובדן המשאב בטרם עת. אקסלרוד מצטט בהקשר זה את מי שהפעילו את רשת "הסוכנים הכפולים" באנגליה, במלחמת-העולם השנייה: "יש לזכור שתמיד ציינו ליום, שבו נשתתף בהונאה הגדולה – זו אשר תשלם לנו עשרת מונים תמורת המידע שהעברנו (כדי לשמור על אמינות הרשת). איש אינו יכול לקיים הטעיה במשך תקופה בלתי-מוגבלת. היא תיחשף, במוקדם או במאוחר, בגלל משגה או מחמת תאונה או תקלה כלשהי. מה היינו חשים, אילו היתה כל מערכת ההטעיה הכפולה מתמוטטת לפני שהועמדה במבחן המכריע של ההונאה הגדולה?" [מסטרמן, 1975]. הדיון במודל החשיפה מביא את אקסלרוד להציע תבחין (קריטריון) למהימנותם של מקורות (כגון סוכנויות איסוף) ושל תחזיות. העובדה, שהמקור היה מהימן בעבר, אינה מספקת; יש לבחון גם את גודלה של "קופת ההימור". אם המקור אומת במצב חמור יותר מן המצב הנוכחי, יש לכך משקל גדול יותר מאשר אם אומת פעמים רבות במצבים פחות חמורים.

אותו עיקרון חל גם על הערכות ותחזיות אסטרטגיות לגבי האויב. אויב שהתחזיות לגביו התאמתו בעבר – כש"קופת ההימורים" לא היתה גדולה – עלול להפתיע במצב שבו הקופה תהיה גדולה באמת. בנקודה זו טמון, לדעת אקסלרוד, הפח שבו נופלות מדינות לעתים קרובות: הן מגלות ביטחון-יתר ביכולתן לחזות את מהלכי היריב – והנה באה המציאות וטופחת על פניהן, דווקא בשעת משבר חריג.

כדי שההנהגה המדינית תדע להיזהר ולא לתת אמון בתחזית מרגיעה – כאשר יש חשש, שמדובר במשבר חמור – עליה להעריך שהמשבר, שמדובר בו, אכן חמור. זוהי, לעתים, אותה הבעיה שנדונה בתחזית האסטרטגית המרגיעה. משמע: אם עלול להתפתח משבר חמור, ואם מומחי המודיעין מעריכים שהמשבר לא יתפתח בסופר של-דבר – כי אז אין הבדל בין הערכת מהימנות המומחים על רקע של גודל ה"קופה" לבין השאלה מהו גודל ה"קופה", שגם לגביה דרושה הערכת המומחים.

אקסלרוד מאפיין את הדילמה, במקרה זה, בקיום תלות בין קביעת המדיניות לבין קביעת גודל ה"קופה". המודל שלו מניח, שגודל ה"קופה" ידוע ואינו תלוי בקביעת המדיניות – ולכן אין בו כדי לשמש מצפן לאותם מקרים

שבהם הנחה זו אינה תקפה.

החשש להונאה – דווקא בשעת משבר חריג – צריך להביא להעדפת הערכות המתבססות על מקורות, אשר אין זה סביר שהאוייב ישתמש בהם ליצירת הונאה. כאלה הם, לדעת אקסלרוד, המקורות הבאים: א. מקורות שאין לאוייב שליטה עליהם; ב. מקורות שהאוייב צריך להשקיע משאבים גדולים כדי לשלוט בהם; ג. אינדיקטורים, שאין האוייב יודע שאנו עוקבים אחריהם – או שאין הוא מניח כי אפשר להסיק מתוכם מסקנות משמעותיות. ספק אם המלצות אלה של אקסלרוד הן תריס בטוח דיו. עצם החלוקה של המקורות – כאלה שהאוייב עלול להשתמש בהם ליצירת הונאה, ואחרים שהם חסימים לשימוש כזה – יכולה להיות מלכודת. כך (למשל) אפשר להתייחס אל מידע של צד ג' כאל מקור שאינו נשלט על-ידי האוייב – בעוד שלאמיתר-של-דבר, האוייב הצליח להשיג שליטה כזאת באחת ממגוון דרכים אפשריות. הוא הדין לגבי אינדיקטורים, אשר נדמה לנו כי אין האוייב יודע כי אנו צופים בהם – אבל אנו טועים בכך, ולכן קל להונות אותנו דווקא דרך האינדיקטורים הללו.

מודיעין והונאה

הטכנולוגיה המודרנית – בתחום התצפית, הצילום, ההאזנה והקליטה האלקטרונית – הולכת ומשתכללת. האם פירוש הדבר, שבעתיד תהיינה המדינות המתקדמות פחות צפויות להונאה?

אקסלרוד מטיל ספק בכך. הוא מציין שהאיסוף המפורט והמתואם אינו אלא ערוץ רחב – שבאמצעותו יכול יריב מתוחכם להעביר תמונה כוזבת, עקבית ורחבה. בעבר, כאשר אמצעי האיסוף היו פחות משוכללים, היה סיכון בביצוע תמרונים הונאה נרחבים בצורה שהאוייב פשוט לא יבחין בהם או יפרש אותם באורח מוטעה. כיום, כשמדובר במדינות המפעילות טכנולוגיות מודיעין משוכללות, אפשר להניח בוודאות שהתמרונים אכן יעבירו ליריב את התמונה המבוקשת.

כאשר ישראל שיחררה כמות מסויימת של חיילי מילואים זמן קצר לפני שפתחה במלחמת ששת-הימים, היא לא יכלה לסמוך על כך שהערבים יבחינו בתהליך

השיחור ויקלטו את המסר. צריך היה לגרום לכך שהידעה תתפרסם באמצעי-התקשורת, כדי שתעלה סבירות ההונאה. אם יעמדו בעתיד לרשות הערבים אמצעים מתוחכמים לתצפית בתנועות חיילינו מן החזית ואליה, יהיה קל יותר לסמוך על כך שהם אכן יקלטו תמרונים מעין אלה.

האם פירוש הדבר כי הנתב של הימנעות מהונאה מחייב לצמצם את היקף האיסוף ואת רמת התייחסות של עוזרי המודיעין?

אקסלרוד, כמובן, אינו מטיף לכך. ההימנעות מהונאה אינה בהליכה לאחור, לעבר חוסר המידע – אלא בשיפורה ובשיכלולה של יכולת האיסוף והניתוח. המסר של אקסלרוד מכונן בעיקר לחברה האמריקנית, שיש לה נטייה לבסס את תחושת הרוגע שלה על טכנולוגיה. הוא אומר בפשטות: גם עם טכנולוגיה גבוהה, אפשר ליפול בפח.

בהקשר זה, אפשר להעלות שאלה: האם נכון הדבר שמשטרים דמוקרטיים אינם מסוגלים לבצע הונאה אסטרטגית, משום פתיחותם ובגלל חשיפתם הרבה לאמצעי-התקשורת? ייתכן שהמצב הפוך. משטר סגור – השולט בעיתונות וברדיו ובטלוויזיה, ואינו מתיר לכתבים זרים לפעול בחופשיות – יכול לשדר כלפי חוץ רק הכרזות והצהרות רישמיות. משטר דמוקרטי, לעומת זאת, מקרין כלפי חוץ תמונת-מצב הנחשבת אמיתית. לכן יכול דווקא הוא לבצע הונאה אסטרטגית ביעילות – תוך הישענות על חוש האחריות הלאומי של ההנהגה ושל אמצעי-התקשורת, אשר מתגבר בעתות משבר.

המקרה המיוחד: מזרח-תיכון

הבה נניח כי אנו מקבלים את גישתו של אקסלרוד – הגורסת כי יש לנצור את משאבי ההפתעה, עד לאירועים בעלי הערך הסגולי הגבוה ביותר – ומיישמים אותה על רקע תנאי המזרח-התיכון; במקרה כזה נגיע למסקנה, כי אין להפעילם אלא במלחמות קשות ורבות-קורבנות כמו מלחמת-העצמאות ואולי גם מלחמת יום-הכיפורים. עמדה זו מעוררת כמה וכמה קשיים: א. בשעה שיש להחליט על הפעלת המשאב, לא תמיד



ברור מה הוא הגודל האמיתי של ה"קופה" – כלומר עד כמה חמור הוא המבחן שהמדינה ניצבת בפניו בשעה זו. אופן ראיית הדברים בעיני מי שנמצאים בקלחת המאורעות אינו מתאים לראייה ההיסטורית אשר מתקבלת לאחר מעשה. במלים אחרות: המהמר שלנו אינו יודע בוודאות, מה הוא המספר שמראה הקובייה – והוא עלול לשגות בענין זה, לקולא או לחומרה.

ב. יישום גישתו של אקסלרוד על מלחמות ישראל (מאז קום המדינה) יכול לגרור מסקנה: "הפעלה במלחמות קשות", משמעה הפעלה (של משאב ההפתעה) רק במלחמות שפרצו ביוזמת האוייב במהלך התקפי על פני הקרקע. ואולם, דווקא במלחמות מן הסוג השני – שישאל יזמה אותן – קיים נוהל קרב מסודר, שבו אפשר לשקול את הנושא. במלחמות האחרות, אשר בהן איננו פועלים בצורה מסודרת ומתוכננת, קשה לנו להפעיל ביעילות משאבים שטרם הופעלו בעבר.

ג. ייתכן שהפעלת המשאב תשנה את פני הדברים; במקרה כזה, מלחמה קשה ורבת אבדות תהפוך למלחמה קלה יותר. אבל אחר כך יכולה להיות מושמעת הטענה, שמיותר היה להפעיל את המשאב במלחמה זו – שלא היתה (כביכול) בחוכמה שלאחר מעשה) חמורה כלעיקר.

ההסתייגויות הללו נוגעות, לאמיתו של דבר יש בהנחות היסוד של אקסלרוד. הוא מניח, שגודל "קופת ההימורים" ידוע ל"מהמר". אם אין הדבר כן, הבעיה משנה את אופייה – וניתוח המודל (מערכת השיקולים) אינו תקף. לכן, אין הוא יכול להשיב על השאלה המתבקשת: כיצד אפשר להחליט על הפעלתו של משאב הונאה, במלחמה שמהותה עדיין איננה ברורה. ההבחנה בין מלחמות יזומות לבין מלחמות בלתי יזומות, אומרת כי האירועים אינם הומוגניים – וכי התמורה (שניתן להפיק) אינה קבועה, אלא תלויה בסוג האירוע. גם הבחנה זו חורגת מן המודל של אקסלרוד באשר לאפשרות שההפעלה עצמה תשפיע על תוצאות האירוע, כלומר על המחיר ועל התמורה. אקסלרוד הרי הצהיר במפורש, שהוא עוסק רק במקרים אשר בהם אין התמורה תלויה במדיניות ההפעלה.

בתנאי המזרח התיכון, אפשר להתייחס אל כל מלחמה רבתית – המלווה בגיוס כללי – כאל משבר חריג, ביחס למצב השורר בימי רגיעה. נכון הדבר, שמספר האבידות במלחמת קדש לא עלה על הממוצע השנתי של קורבנות מפעולות איבה בשנים שקדמו לה; אולם, בהינתן האינטנסיביות של מלחמה רבתית, האילוצים העיקריים – חוסר היכולת לחזות מראש את מהלכיה, וההכרח להשקיע את כל המשאבים כדי להשיג הכרעה מהירה ומוחצת – מצביעים לכיוון המסקנה, שמלחמה אינטנסיבית מצדיקה את ההימור של חשיפת משאבי ההונאה. דחיית הדבר למלחמה הבאה היא צעד שאפשר להצדיקו רק במקרים יוצאי דופן – הן בשל הקשיים להעריך את גודל ה"קופה" בזמן אמיתי (קשיים שצוינו קודם לכן), הן בשל הצביון המיוחד של מלחמה רבתית (שעליו עמדנו זה עתה), והן בשל הנימוקים שהעלה אקסלרוד עצמו להורדת סף ההפעלה: "שער הריבית", הסיכוי לאובדן המשאב (גם אם לא יופעל) – והאפשרות שהוא ישרוד (כהפתעה) חרף הפעלתו.

אולם, באירועים אחרים – שאינם בגדר מלחמה רבתית – כדאי להתגבר על הפיתוי, ולא להפעיל את המשאב. בעניין זה, אפשר ללמוד מן המודל של אקסלרוד. הישגים מדיניים, יוקרה, שיקולים כלכליים (מכירות נשק), הפגנת יכולת לצורכי הרתעה – כל אלה נראים כמי שמצויים מתחת לסף ההפעלה, ביחס לתמורה ולמחיר הכרוכים במלחמות אינטנסיביות.

יש עוד גורם, שמחזק את תביעתו של אקסלרוד לנקוט סבלנות ואורך רוח בשימוש במשאבי הפתעה: בעיית ההסלמה. בזירת המזרח התיכון, חשיפת נשק חדש גורמת לצד שכנגד לחפש מענה אצל פטרוניו. הצד המפעיל זקוק אז למציאת תשובה למענה וחוזר חלילה. נפתח מירון חימוש (נרחב או מצומצם), המרע את המצב לאחר ההפעלה. אין תלות ישירה בין עוצמת ההסלמה לבין האירוע שגרם לה, ועובדה זו משפיעה לכיוון של העלאת סף ההפעלה המיטבי.

המשך בגליון הבא

