

אוניברסיטת תל-אביב

**אפקט העיגון  
כהטיה יסודית  
במחקר מודיעין**

ליאור יפה  
ד"ר אביתר מתניה

אוקטובר 2011

## **Anchoring Effect as a Fundamental Bias in Intelligence Analysis**

**Lior Yoffe**

**Dr. Eviatar Matania**

Yuval Ne'eman Workshop for Science, Technology and Security was launched in 2002 by Prof. Isaac Ben-Israel in conjunction with the Harold Hartog School of Policy and Government and the Security Studies Program with the intention of exploring the link among security policy, technology and science. For this reason the workshop holds an annual series of conferences and conducts research. The workshop covers various topics such as international relations and strategy, missiles and guided weapons, robotics, space policy and security, cyberspace and cyber warfare, nuclear energy, homeland security, the interplay between society and security, force build up policy and government decision-making processes.

### **נושאי תפקידים בסדנת יובל נאמן למדע, טכנולוגיה ובטחון:**

פרופסור אלוף (מיל.) יצחק בן ישראל, ראש הסדנה

ד"ר דגנית פייקובסקי, מנהלת אקדמית

גב' גילי דרוב - היישוטיין, מנהלת הסדנה

חוקרים (לפי א"ב): ד"ר חיים אסא, פרופ' יצחק בן ישראל, ד"ר דניאל גולד, טל דקל, עו"ד דבורה האוסן-כוריאל, ד"ר משה ורד, ליאור טבנסקי, רם לוי, אביטל מוויאל, ד"ר אביתר מתניה, גדי עברון, ד"ר דגנית פייקובסקי, אורי רכב, ד"ר מרטין שרמן.

עריכה גרפית: מ. מונטה

סתו אקסנפלד

הודפס בבית הדפוס של אוניברסיטת תל אביב, ישראל, 2011 © כל הזכויות שמורות.

<http://sectech.tau.ac.il/>

## תוכן עניינים

8	עמוד	<b>תקציר</b>
10		<b>מבוא</b>
13		<b>פרק ראשון:</b> רקע תיאורטי
21		<b>פרק שני:</b> אופני עיגון במחקר מודיעיני
23		אפקט עיגון בתצורת השאלה המנחה
25		אפקט עיגון דרך הערכות עמיתים
26		אפקט עיגון באמצעות מידע באמינות נמוכה
29		<b>פרק שלישי:</b> אופני עיגון במחקר מודיעיני - ניסויים ותוצאות
48		<b>פרק רביעי:</b> דיון כללי
61		<b>פרק חמישי:</b> סיכום
63		<b>מקורות</b>
68		<b>Abstract</b>

## רשימת טבלאות ותרשימים

- טבלה 1.1:** נושאי הידיעות השונות בניסוי הראשון - הערכת סדר כוחות של צבא צפון קוריאה בגבול.
- טבלה 1.2:** ממוצע הערכת מספר החיילים בגבול בין הקוריאות כתלות בשאלה - ניסוי ראשון.
- טבלה 1.3:** טבלת שכיחויות להערכת מספר חיילים בגבול בין הקוריאות - ניסוי ראשון.
- טבלה 2.1:** נושאי הידיעות השונות בניסוי השני: הערכת זמן עד למוכנות חולית טרור לפיגוע.
- טבלה 2.2:** הערכת הזמן למוכנות החוליה לפיגוע כתלות בפרק הזמן בשאלה - ניסוי שני.
- טבלה 2.3:** טבלת שכיחויות למוכנות לפיגוע כתלות בפרק הזמן בשאלה - ניסוי שני.
- טבלה 3.1:** הערכת הזמן למוכנות החוליה לפיגוע כתלות בפרק הזמן בשאלה - ניסוי שלישי.
- טבלה 3.2:** טבלת שכיחויות למוכנות החוליה לפיגוע כתלות בפרק הזמן בשאלה - ניסוי שלישי.
- טבלה 4.1:** נושאי הידיעות השונות בניסוי הרביעי: הערכת זמן עד למבצעיית מערכת נ"ט בצבא הגאורגי.
- טבלה 4.2:** הערכת הזמן עד למבצעיית הטילים ביחידות הנ"ט הגאורגיות כתלות בהערכת העמיתים - ניסוי רביעי.

- טבלה 4.3:** טבלת שכיחויות להערכה עד למבצעיות הטילים ביחידות הנ"ט הגאורגיות כתלות בהערכת העמיתים - ניסוי רביעי. טבלת שכיחויות להערכה עד למבצעיות הטילים ביחידות הנ"ט הגאורגיות כתלות בהערכת העמיתים - ניסוי חמישי.
- טבלה 5.1:** הערכת הזמן עד למבצעיות הטילים ביחידות הנ"ט הגאורגיות כתלות בהערכת העמיתים - ניסוי חמישי.
- טבלה 5.2:** טבלת שכיחויות להערכה עד למבצעיות הטילים ביחידות הנ"ט הגאורגיות כתלות בהערכת העמיתים - ניסוי חמישי.
- טבלה 6.1:** נושאי הידיעות השונות בניסוי השישי: הערכת סדר כוחות של צבא צפון קוריאה בגבול.
- טבלה 6.2:** הערכת מספר החיילים בגבול בין הקוריאות כתלות בהוראת התגבור (ידיעה 8) - ניסוי שישי.
- טבלה 6.3:** טבלת שכיחויות להערכת מספר חיילים בגבול בין הקוריאות כתלות בהוראת התגבור (ידיעה 8) - ניסוי שישי.
- טבלה 7:** סיכום הניסויים בחתך סוג האוכלוסייה, תרחיש ואופן התבטאות העיגון.
- טבלה 8.1:** טבלת שכיחויות עבור הידיעות שסומנו כערכיות - ניסוי שני (סטודנטים)
- טבלה 8.2:** טבלת שכיחויות עבור הידיעות שסומנו כערכיות - ניסוי שלישי (צוערי מודיעין).
- תרשים 1:** הידיעות שסומנו כערכיות לצורך הערכת המוכנות לפיגוע - ניסוי שני (סטודנטים).
- תרשים 2:** הידיעות שסומנו כערכיות לצורך הערכת המוכנות לפיגוע - ניסוי שלישי (צוערי מודיעין).



## דבר ראש סדנת יובל נאמן למדע, טכנולוגיה וביטחון

תהליך המחקר המודיעיני עומד בלב העשייה של ארגוני המודיעין הנדרשים לברר את המציאות הקיימת מעבר לקווי האויב. תהליך זה משלב אלמנטים אובייקטיביים וסובייקטיביים והוא חשוף לכשלים פוטנציאליים מהותיים בשלבי השונים, ובפרט לכשלים קוגניטיביים המתלווים לחשיבה בעת שיפוט וקבלת החלטות בתנאי אי וודאות.

מאמר זה המבוסס על עבודת מחקר לתואר שני של ליאור יפה, בהדרכתם של ד"ר אביתר מתניה והח"מ, מציג את אופן ביטוי של אפקט העיגון, המוכר מתחום השיפוט וקבלת ההחלטות בפסיכולוגיה, במסגרת תהליך מחקר מודיעיני ואת השפעתו עליו.

המאמר משלב באופן ייחודי את התיאוריה המודיעינית עם מחקר אמפירי. הוא בוחן באופן תיאורטי את שלבי מחקר המודיעין החשופים לאפקט העיגון, ובודק את השערות המחקר באמצעות מגוון ניסויים בתחומים שונים במודיעין (מחקר טרור, מחקר טכנולוגי ומחקר צבאי) ובקרב אוכלוסיות שונות (סטודנטים, צוערי מודיעין וחוקרים).

אנו מקווים שהעבודה תהווה נדבך נוסף בבניית מסד מתודולוגי בתחום המודיעין.

פרופסור יצחק בן ישראל  
ראש התכנית ללימודי ביטחון  
ראש סדנת יובל נאמן למדע טכנולוגיה וביטחון

## תקציר

עבודה זו בוחנת את קיומו של אפקט העיגון (Anchoring Effect) - ההשפעה של עוגן כמותי על הערכות בתנאי אי ודאות - כהטיה יסודית בתהליך המחקר המודיעיני.

העבודה נפתחת בהצגת תהליך המחקר המודיעיני ומוצגת תיאוריה לגבי שלושה אופנים מרכזיים בתהליך המחקר, שבהם יכול אפקט העיגון לבוא לידי ביטוי ולגרום להטיה בהערכה: אופן ניסוח השאלה המנחה למחקר, אופן השימוש בהערכות עמיתים ואופן ההתייחסות למידע באמינות נמוכה.

בהמשך מוצגים שישה ניסויים לאישוש התיאוריה המוצגת, המבוססים על שאלונים המציגים תרחיש מדומה של שאלת מחקר מודיעינית בתחום כלשהו שאינו מוכר לנשאלים, שהם כולם ישראלים, כמו הערכת סדר הכוחות של צבא צפון קוריאנה. כל תרחיש דמיוני כזה נבנה כסיפור מודיעיני ע"י הצגת כעשר ידיעות ממקורות מודיעין שונים בהקשר לשאלת המחקר. הנשאלים בכל הניסויים התבקשו לדמיין שהם חוקרי מודיעין הנדרשים על סמך המידע המוצג לענות על שאלות מחקר. בכל הניסויים המשתנה הבלתי תלוי היה העוגן הניתן לנשאלים כאשר הערכתם המודיעינית היוותה את המשתנה התלוי.

התרחישים המוצגים היו מגוונים, החל ממחקר מודיעין צבאי, דרך מחקר טרור ועד מחקר טכני, ואוכלוסיית הנשאלים הייתה מגוונת אף היא - סטודנטים לתואר ראשון במדעי הטבע, צוערים בקורס קציני מודיעין וחוקרי מודיעין. בכל הניסויים נמצא הבדל מובהק בתמונת המצב שגיבשו



הנשאלים בהתאם לעוגן המוצג.

חלקה השלישי והאחרון של העבודה מציג דיון על משמעות התוצאות והתוקף שלהן לחיי היום-יום של מחקר המודיעין. בנוסף, מוצגת תוצאה אפשרית נוספת העולה ממחקרנו, והיא אופיו של העיגון כהטיה יסודית במסגרת תהליך המחקר המודיעיני, שעשויה להוות מחולל להטיות קוגניטיביות אחרות במחקר, כמו הטיית האישוש (הנטייה לחפש מידע התומך בהשערות החוקר). לסיום, נדונות דרכים אפשריות להקטנת האפקט בתהליכי מחקר מודיעין.

## מבוא

ההערכה המודיעינית עומדת בלב העשייה של ארגוני המודיעין שמטרת קיומם היא לברר את המציאות השוררת מעבר לקווי האויב. ההגדרות להערכה מודיעינית מגוונות, אך ככלל הן כוללות שלושה מרכיבים (למשל, עמידור, 2006; גלבוט ולפיד, 2008; מילון מונחי המוסד למודיעין ותפקידים מיוחדים): תיאור תמונת המצב הנוכחית אצל האויב, פירוט המשמעויות הנגזרות מתמונת מצב זו, ולבסוף - ניסיון לחיזוי ההתפתחויות הצפויות במציאות בהסתמך על אותה תמונת המצב ומשמעויותיה.

חוקר המודיעין הוא זה אשר מגבש את ההערכה המודיעינית במסגרת תהליך המכונה **מחקר מודיעיני**, וכולל את ניתוח המידע המתקבל מגורמי האיסוף השונים. על תהליך המחקר משפיעים הן גורמים אובייקטיביים (העובדות בשטח) והן גורמים סובייקטיביים, כמו ניסיון החוקר, אמונותיו או מקצועיותו, וביחד הם חוברים במסגרת תהליך המחקר לכדי תוצר הערכתי.

מעצם טבעו של המודיעין ותנאי איסוף המידע כמעט אף פעם לא יושג מידע מלא בכדי לתת מענה לשאלות החוקרים בנוגע לתמונת המצב הנוכחית אצל האויב, ועל כן נדרש מהם להשלים את החסר ולהגיע למסקנות כאשר העובדות אינן ידועות במלואן. יותר מכך, פעמים רבות, הקושי המרכזי בתהליך המחקר המודיעיני אינו טמון בחוסר מידע או במידע חלקי אלא בטיפול במידע הקיים, בניתוחו ובהערכתו (ברנע, 2007). לבסוף, ניסיונות החיזוי להתפתחויות הצפויות סובלים אף הם מחוסר ודאות בנוגע לתוצאות האפשריות של התפתחות כזו או אחרת

או לחשיבותה בקרב מקבלי החלטות בצד היריב. **המחקר המודיעיני, אם כך, הינו תהליך שיפוט וקבלת החלטות אשר נערך בתנאי אי ודאות, וככזה, חשוף תהליך ההערכה לכשלים שונים המתלווים לתהליכי שיפוט כאלו.**

ההבנה שתהליך ההערכה מלווה בכשלי שיפוט הייתה נחלתם של חוקרי מודיעין ושל מקבלי החלטות לאורך ההיסטוריה, ודוגמאות לכשלים כאלו מונצחות מעל דפי ההיסטוריה: ההתקפה היפנית על פרל-הרבור במלה"ע ה-II (המתוארת במחקרה של וולשטר, 1962), פלישת צבאות מצרים וסוריה לישראל במלחמת יום הכיפורים תשל"ד 1973 (מתואר בספרו של בן פורת - נעילה, 1991) ועוד - ההיסטוריה לא חסרה דוגמאות.

הניסיון להבין, לכן, מהם הגורמים לכשלי שיפוט והערכה הוא ניסיון רב שנים, שעוסקים בו לצד אנשי המודיעין וקברניטים, גם חוקרים, המנסים לבחון באופן שיטתי את תהליך ההערכה, המתודה שלו, הכשלים האפשריים, והצעות לפתרונות. וועדת אגרנט, למשל (1975), שחקרה את כשל המודיעין הישראלי בהתרעה לקראת מלחמת יום הכיפורים, הצביעה על תהליך ההערכה כתהליך הלוקה בחסר, והציעה מספר דרכים אפשריות להתמודדות עם הנושא כמו קיום מערכי הערכה מקבילים ובלתי תלויים. בן פורת (1991, פרק 13) חקר את תהליך המחקר המודיעיני והצביע על נקודות תורפה אפשריות במסגרתו. אחרים הציגו משמעויות של הטיות מוכרות מתחום הפסיכולוגיה הקוגניטיבית בעולם התוכן של המחקר המודיעיני (למשל הוייר, 1999; ברנע 2007). חוקרים נוספים אף הסבירו כישלונות מודיעיניים באמצעות הטיות מתחום הפסיכולוגיה הקוגניטיבית (למשל, Jones, 2005).

בין הגורמים הבולטים לכשלים בטיפול במידע הקיים נמצאות ההטיות הקוגניטיביות (ברנע, 2007). הטיה קוגניטיבית מרכזית אחת בתהליכי קבלת החלטות בתנאי אי ודאות אשר זוהתה לראשונה ע"י טברסקי וכהנמן (1974) הינה אפקט העיגון (Anchoring Effect), העוסק בהשפעתו של מידע שרירותי כמותי על הערכות בתנאי אי ודאות. לפי אפקט זה, כאשר אנו נדרשים לפתרון מספרי בתנאי אי-ודאות, מנגנן קבלת ההחלטות במוח מביא אותנו להיאחז במספר מוכר זמין כלשהו, אשר יטה את הערכתנו לכיוונו, אף אם מספר זה הינו שרירותי.

אפקט העיגון זוהה מאוחר יותר כאחת ההטיות הקוגניטיביות המרכזיות

המשפיעות על עבודת החוקר (למשל הוייר, 1999; ברנע, 2007) ואף הוצע כהסבר פוטנציאלי למספר כשלי עבר במחקר המודיעיני (וראה למשל ברנע, 2007; Chorev, 1996; Jones, 2005) - פירוט נוסף בהמשך.

עבודת מחקר זו מתמקדת באפקט העיגון כהטיה יסודית בתהליך המחקר המודיעיני, ע"י בירור האופנים בהם הוא יכול לבוא לידי ביטוי והצגת ניסויים אמפיריים התומכים בתיאוריה המוצגת, דיון בהשפעתו על המחקר והצבעה על אפשרות היותו אפקט יסודי העומד גם ביסוד כשלים והטיות אחרים. העבודה מורכבת משלושה חלקים מרכזיים - חלק תיאורטי (פרק ראשון ושני), חלק אמפירי (פרק שלישי) ודיון (פרק רביעי וחמישי).

במסגרת החלק התיאורטי, אנו סוקרים ראשית את הגישה הקיימת במחקר לכשלי שיפוט בהערכת מודיעין, את הרקע הכללי לאפקט העיגון ואת והופעתו בתהליך ההערכה המודיעיני (פרק ראשון). בהמשך (פרק שני) אנו מתחקים אחר השלבים השונים בתהליך המחקר המודיעיני ומצביעים על שלושה אופנים מרכזיים בהם אפקט העיגון עשוי לבוא לידי ביטוי - תצורת השאלה המנחה את המחקר, הערכות עמיתים ומידע באמינות נמוכה.

החלק האמפירי (פרק שלישי) כולל הצגה של שישה ניסויים שהועברו לאוכלוסיות מגוונות - סטודנטים לתואר ראשון, צוערי מודיעין וחוקרי מודיעין, בתחומי מחקר מגוונים - צבאי, טרור וטכנולוגי. הניסויים השתמשו כולם בשאלונים סימולטיביים שהציבו את הנשאל כחוקר מודיעין מטעם ארגון מסוים שלפניו עומדות כ - 10 ידיעות ממקורות מידע שונים והוא נדרש לתת מענה למספר שאלות מחקריות. בפרק זה מוצגים הניסויים, אופן העברתם ותוצאותיהם.

החלק האחרון מציג דיון מסכם, במסגרתו מובא ניתוח כולל של הניסויים השונים, נדונה משמעות תוצאותיהם ומוצגות דילמות הקשורות בתוקף האקולוגי של המחקר. בנוסף, נידון מקום אפקט העיגון כהטיה יסודית בתהליכי המחקר המודיעיני, וכן דרכים אפשריות לנטרולו (פרק רביעי). העבודה נחתמת (פרק חמישי) בסיכום המחקר והצעה לכיווני המשך למחקר עתידי.

## פרק ראשון רקע תיאורטי

### כשלים במחקר המודיעיני

בספרות הקיימת מקובל לסווג את הנדבכים המרכזיים עליהם נסמך מערך המחקר לארבעה, כאשר משקלם משתנה מבעיה לבעיה. **הנדבך הראשון כולל נתונים אובייקטיביים ומידע** אשר מתקבלים ממערך האיסוף, ומשמשים את החוקר בכדי לתאר את תמונת המצב הקיימת אצל האויב. **הנדבך השני כולל מרכיבים סובייקטיביים, וביניהם ניתן למנות את ניסיונו, מקצועיותו והגיונו הבריא של החוקר,** המשמשים אותו לטובת הבנת פרטי המידע אשר מגיע מאמצעי האיסוף, להערכת המשמעויות הנובעות מאותם פרטי מידע וכבסיס לניסיון לחיזוי אודות הצפוי בעתיד (עמידרו, 2006). **הנדבך השלישי עוסק בסביבה המודיעינית** הקריטית לטובת יצירת תמונת המודיעין. סביבה זו, על אף היות הגופים המודיעיניים ארגונים היררכיים, נדרשת להיות נון-קונפורמית ולעודד את הספקנות ונורמות הביקורת הנהוגות באוניברסיטה (יואל בן פורת, 1991). הנדבך האחרון עוסק במתודה הרצויה למחקר מודיעיני והלוגיקה העומדת בבסיסה אשר אינה תלויה ביכולתו של חוקר כזה או אחר. בן ישראל (1987, 1999) הציע למשל את השיטה הפופריאנית המתמקדת בהעלאת השערות והפרכתן כמתודה הרצויה בתהליך המחקר.

החלוקה של תהליך המחקר לארבעה נדבכים אלו מראה עד כמה חשוב לצד השקעת משאבים בהבאת מידע רב ממקורות מגוונים ככל האפשר (השלב הראשון), גם להשקיע מאמץ רב בשלושת הנדבכים הנוספים של תהליך ההערכה. ברנע (2007) טען כי לעתים תכופות

אין קשר בין כמות המידע ואיכותו לבין הבנתו וניצולו. לדבריו, מחקרים הראו כי הבעיות בנייתוח והערכת הנתונים בעידן מערכות המידע עדיין רבות, והן סובלות מאותם כשלי חשיבה אשר קדמו לעידן המידע. כשלי חשיבה אלו משפיעים בעיקר על הנדבך השני בתהליך המחקר (הנדבך הסובייקטיבי), אך יש להן משמעות רבה גם במסגרת הנדבך השלישי (הסביבה המודיעינית) והרביעי (המתודה הרצויה). זיהוי כשלי חשיבה מסוימים ואפיון דרכים לצמצום עשויים להגדיר מתודות חדשות ושונות לביצוע תהליך המחקר המודיעיני ואף להשפיע על אופי סביבת העבודה של החוקרים.

ברנע חילק את כשלי החשיבה במחקר המודיעיני לשני מכלולים שונים. המכלול הראשון עוסק באופי תהליכי הזיכרון והתפיסה החשיבתית האנושית, וכולל את שלל המגבלות הבסיסיות של תהליכי החשיבה האנושיים. מגבלות אלו באות לידי ביטוי בתהליכי קליטת המידע, הזיכרון והתפיסה האנושית של גירויים. במסגרת מגבלות אלו הצביע ברנע על האלמנטים הבאים: תופעת ההדחקה של מידע במוח האנושי, אופי קליטת המידע כתוצאה מהמצב הנפשי בו נמצא החוקר בעת ביצוע המחקר, האופן בו מאורגן המידע במקור, עוצמת הגירוי שהמידע הנקלט יוצר במוח האנושי, רצונו של החוקר לזכור פריטי מידע ועוד.

המכלול השני עליו הצביע ברנע עוסק בהטיות קוגניטיביות (cognitive bias) שהן הטיות הנובעות מסכמות ומשיטות עיבוד מידע תת הכרתיות, אשר נועדו להתמודד עם מגבלות קליטת המידע במוח שצוינו במכלול הראשון, לצורך גיבוש דעה וקבלת החלטות אפקטיביות. הטיות אלו משפיעות על עיבודו ואחזורו של המידע, ועל ייצור הידע מתוך המידע הנקלט. הטיות אלו לרוב אינטואיטיביות ואין להן קשר ליכולתו האינטלקטואלית של החוקר, לרגישותו או לניסיונו וליכולתו המקצועית (ראו גם Stanovich & West, 2008).

בשל אופיין הגלובלי והאינטואיטיבי של ההטיות הקוגניטיביות, הן מהוות שדה מחקר חשוב במסגרת אפיון המתודולוגיה המודיעינית, שכן הן עשויות להשפיע על כל חוקר מודיעיני, ללא ידיעתו וללא קשר למידת ניסיונו בתחום המחקר המודיעיני (ראה למשל פירוט בספרו של הוייר, 1999).

סיבה נוספת להתמקדות במחקר ההטיות הקוגניטיביות במסגרת

המחקר המודיעיני נעוצה במאפיינים הייחודיים של עבודת המודיעין, מאפיינים העשויים להגביר את השפעתן של ההטיות. בן ישראל (1987) מנה את העיקריים: הראשון הינו לחץ זמן ועודף משימות בהם נתונים החוקרים, זאת לצד מחיר גבוה לכישלון פוטנציאלי - בחיי אדם, במשאבים ובמשמעות לביטחון המדינה. מאפיין שני, ייחודי לעולם המחקר המודיעיני, הינו ההתמודדות של החוקר עם ניסיונות הונאה מכוונים מצד היריב. מאפיין שלישי, גם הוא די ייחודי לעולם המודיעין, עוסק בחוסר יכולתו של החוקר לבדוק את ההשערות העומדות בבסיס המחקר. לבסוף, עולם המודיעין מהווה "חברה סגורה" כהגדרתו המקורית של קרל פופר ולפי הסברו של יצחק בן ישראל, אשר לא מתקיימים בה תהליכי ביקורת חופשיים וחופש מידע, בשל סודיות המידע ועקרונות המידור בין יחידות המודיעין השונות (Popper, 1945; בן ישראל, 1999).

הוייר (1999) זיהה מספר סוגים של הטיות קוגניטיביות. ראשית, ישנן **הטיות בהערכת ראיות**, אשר ניתן למנות בתוכן את מוחשות הראיות והידיעות - סיפורים אישיים ומגע בלתי אמצעי עם סוכן או נחקר אשר משפיעים על חוקרי המודיעין יותר מאשר ערכם האמיתי כדיעות. הטיות נוספות מסוג זה הינן ההתמודדויות המנטאליות עם היעדר ראיות, התמודדות עם ראיות אשר מידת אמינותן מוטלת בספק והטיית האישוש (Confirmation bias). הוייר הדגיש את חשיבותה של הטיית האישוש כהטיה מרכזית מאוד אשר משפיעה בצורה ניכרת על מרבית חוקרי המודיעין. הטיה זו מציינת את נטייתם של חוקרי המודיעין לחפש ראיות אשר תומכות בהשערתם ולייחס להם חשיבות יותר מאשר לראיות אשר אינן משתלבות עם השערתו של החוקר. הטיה זו, לצד הא-סימטריה בין אישוש להפרכה שהצביע עליה גם בן ישראל (1999), היו הבסיס לפיתוחה של תיאורית Analysis of Competing Hypotheses מבית מדרשו של הוייר.

הסוג השני של ההטיות הקוגניטיביות, אליבא דהוייר, הינן **ההטיות בקשרי סיבה ותוצאה**. עם הטיות אלו ניתן למנות את הנטייה האנושית לחפש קשרים של סיבה ותוצאה בתהליכים, חוסר יכולת לזהות בצורה נכונה מתאמים כוזבים וכן מתן משקל יתר למעורבות מנהיגי היריב בהכוונת מציאות אשר התרחשה לבסוף בשטח.

הסוג השלישי של ההטיות הקוגניטיביות הינו **החוכמה שלאחר מעשה** (hindsight) אשר מתבטא בהצדקה מוגזמת של חלק מהערכות

העבר, ובעיקר במתן משקל יתר בדיעבד לפריטים ולידיעות אשר תמכו בהיווצרות המציאות כפי שאכן נוצרה. "תיאוריית האותות והרעשים" שנוסחה ע"י וולשטטר ועסקה בהפתעת ההתקפה היפנית על פרל הרבור, עשויה להיחשב ע"י חוקרי ההטיות הקוגניטיביות כדוגמה לתיאוריה אשר שוגה בהטיה של חוכמה שלאחר מעשה (Wohlstetter, 1962).

לבסוף, הסוג האחרון של ההטיות הקוגניטיביות עליו הצביע הוייר הינו **הטיות בהערכת הסתברויות**, אשר ביניהן נמנית למשל הטיית הזמירות - הנטייה לייחס לנושא מסוים המופיע בצורה תדירה, למשל, הרבה ידיעות מסוג דומה, ערך הסתברותי הגבוה מערכו האמיתי.

ברנע (2007) נקט בחלוקה דומה של הטיות קוגניטיביות, למעט ההטיה של החוכמה שלאחר מעשה, אשר אותה לא כלל כחלק מההטיות בתהליך המחקר.

הוייר וברנע זיהו את אפקט העיגון (Anchoring Effect) במודיעין כהטיה מרכזית בהערכת הסתברויות. אפקט העיגון אף עלה במספר עבודות נוספות, כפי שצוין קודם (ראה לדוגמה Jones, 2005 ; Cherev, 1996), כאפקט אשר עשוי להשפיע בצורה מהותית על תהליכי קבלת החלטות בכלל ותהליכי מחקר מודיעיני בפרט.

## אפקט העיגון

אפקט העיגון (Anchoring Effect), הוצג לראשונה, לצד אפקטים נוספים, ע"י צמד החוקרים הישראלים דניאל כהנמן ועמוס טברסקי, כחלק ממאמרם פורץ הדרך בנושא ההטיות הקוגניטיביות של בני האדם בתהליכי שיפוט וקבלת החלטות (Tversky & Kahneman, 1974). טברסקי וכהנמן ביקשו מנבדקים לשער כמה מדינות אפריקאיות יש באו"ם כאשר כל קבוצת נבדקים קיבלה מספר אחר להתייחסות. הקבוצה הראשונה נשאלה "האם יש יותר או פחות מ-65 מדינות אפריקאיות" ואילו הקבוצה השנייה נשאלה שאלה דומה אך עם המספר 10 כנקודה להתייחסות. הנבדקים בניסוי של טברסקי וכהנמן שגו בהערכת מספר המדינות תוך הטיה ברורה לכיוון המספר אשר ניתן להם בהתחלה. ממוצע התשובות של הנבדקים אשר קיבלו את המספר 65 כעוגן היה 45 מדינות אפריקאיות, ואילו הנבדקים בעלי המספר 10 העריכו כי קיימות באו"ם 25 מדינות אפריקאיות בממוצע.



אפקט העיגון נחקר מאז במסגרת הפסיכולוגיה הקוגניטיבית על מנת להבין כיצד ומתי מתבצע העיגון במסגרת תהליך קבלת ההחלטות. צ'פמן וג'ונסון הגדירו את אפקט העיגון כתהליך פסיכולוגי אשר במסגרתו ערך כמותי שרירותי המכונה "העוגן" מוצג בצורה בולטת לנבדקים, ומטה את תשובותיהם לגבי ערך מטרה כלשהו (Chapman & Johnson, 2002). הם אף אפיינו את המודל העקרוני המשותף של מרבית הניסויים אשר נצפו בהם אפקטי עיגון. מודל זה מורכב משני שלבים. בשלב הראשון, העוגן מוצג לנבדקים והם מתבקשים להשוות אותו לערך מטרה (target value) מסוים המתבקש בשאלה המוצגת בניסוי. בשלב השני מתבקשים הנבדקים לתת הערכה מספרית לערך המטרה. מודל זה כאמור משותף לרוב הניסויים המניבים אפקטי עיגון אך לא לכלם, שכן אפקטי עיגון עשויים להיווצר אף ללא תהליך ההשוואה המקורי, אלא רק כתוצאה מתשומת לב מספקת לעוגן (למשל, Wilson et al, 1996).

במחקר הפסיכולוגי מקובלים שני כיוונים מרכזיים לסיבתו של אפקט העיגון. כיוון אחד מתמקד בשלב אחזור ושליפת המידע בצורה אסוציאטיבית מהזיכרון, ומציע כי העוגן פועל למעשה כסוגסטיה, קרי משפיע על אחזור המידע מהזיכרון בהתאם לעוגן בצורה לא מודעת, ואפקט ההטיה נוצר בעיקר בשל כך (למשל, Jacowitz & Kahneman, 1997; Strack & Mussweiler, 1997; 1995). סטראק ומוסוילר (1997) מצאו למשל כי עוגנים מספריים אשר ניתנו שלא בהקשר לערך המטרה המבוקש (במקרה שלהם, נתונים על אורך בניין מסוים לעומת ערך מטרה אשר עסק ברוחב הבניין), לא גרמו לאפקט עיגון כמו עוגנים שהיו רלוונטיים לערך המטרה. הבדלים אלו הוסברו על ידיהם באמצעות התיאוריה כי העוגן גורם לאחזור אסוציאטיבי סלקטיבי של המידע הרלוונטי בזיכרון. במקרה שלהלן, עוגנים הנוגעים לאורך הבניין לא גרמו לאחזור מידע הרלוונטי לרוחב הבניין, על אף שהיו כמותיים ושרירותיים כפי שנעשה בניסוי המקורי של כהנמן וטברסקי.

כיוון אחר למקורו של אפקט העיגון מציע, כי הטעויות בהערכה נעשות בשלבים מאוחרים יותר של עיבוד המידע במוח ונובעות מהפעלת תיקונים (adjustments) שגויים ולא מספקים מהעוגן (זאת בשונה מהכיוון אשר תולה את מקור העיגון בשלב האחזור האסוציאטיבי). אפלי וגילוביץ' הציעו כי מקורו של העוגן עשוי לשחק תפקיד משמעותי בקביעת השלב בתהליך החשיבתי אשר אחראי לעיגון (Epley & Gilovich, 2001).

הם הציגו, שבמקרים בהם מקורו של העוגן הוא בנשאל עצמו (self-generated anchors), שלב עיבוד המידע והתיקונים במסגרתו עשויים להיות הגורם המרכזי לסטייה מערך המטרה.

ניסויים אשר נערכו בכדי למצוא אם אפקט העיגון מתקיים גם בתהליכי קבלת החלטות אשר חורגים מתחום הפסיכולוגיה מצאו כי הוא מתקיים במספר רב של תחומי החיים, כולל אצל מומחים בתחום. צ'פמן ובורנשטיין הראו למשל כי גודל תביעת הפיצויים של תובע במשפט אשר נפגע בתאונה שימשה כעוגן על השופטים במשפטו והשפיעה על גודל הפיצויים אשר נפסקו לו, כאשר גודל תביעת הפיצויים של התובע שימש במקרה זה כעוגן השרירותי (Chapman & Borenstein, 1996). תופעת עיגון דומה בקרב מומחים אף נצפתה בתחום הנדל"ן כאשר הם נתבקשו לתת הערכת עלות לבית, כאשר העוגן בניסוי זה היה מחירו של הבית שנמסר להם מראש (Northcraft & Neale, 1987). לאפקט העיגון יש כמובן השפעה מהותית בתחום הכלכלה והוא עשוי להשפיע על התנהגות צרכנים המתלבטים בנוגע לרכישת טובין כלשהו (למשל Yadav, 1994). אפקט העיגון אף הוכח כמשפיע על תוצאות משא ומתן בין קונה ומוכר וזאת על ידי שימוש בהצעות הפותחות במשא ומתן כעוגן (למשל Ritov, 1996).

### עיגון במחקר מודיעין

השפעת אפקט העיגון על מחקר מודיעיני היוותה מושא למספר אזכורים עד כה תחת שתי גישות מרכזיות. במסגרת הגישה הראשונה הוצע אפקט העיגון כהסבר חלקי למספר אירועים של כשל מודיעיני בהיסטוריה של גופי המודיעין הממוסדים. ג'ונס הציע את אפקט העיגון כאחת הסיבות לכשל המודיעיני בזיהוי הסטטוס של מאגרי הנשק הבלתי קונבנציונאלי שהיו בידי סדאם חוסיין ערב מלחמת המפרץ השנייה (Jones, 2005). חורב הציע את אפקט העיגון כגורם, בין היתר, למחדל המודיעיני של מלחמת יום הכיפורים (Chorev, 1996). בטענותיהם של ג'ונס וחורב, התרחשויות קודמות, כדוגמת גילוי חומרי לחימה כימיים בעיראק ב-1991 ותוצאות מלחמת ששת הימים (1967), שימשו כעוגני חשיבה. עוגנים אלו השפיעו על החוקרים מספר שנים מאוחר יותר בעודם מנסים להעריך סבירויות בתרחישים המודיעיניים שלפניהם - קיום נשק להשמדה המונית בעיראק בראשון, ואפשרות לפריצת מלחמה בין

ישראל למצרים וסוריה באוקטובר 1973 בשני.

במסגרת הגישה השנייה, חוקרים ניסו להציע דרכים להפחתת הטיות קוגניטיביות בהערכת הסתברויות בכלל ואפקט העיגון בפרט. החוקרים התמקדו בעיקר באימוץ האנליזה של בייז (Bayesian Analysis) במקרים של תרחישים מודיעיניים ומבצעיים. אנליזה זו, אשר אומצה מתורת ההסתברות, מתמקדת בחישוב הסתברויות מותנות לכל השערה מודיעינית אפשרית וזאת בהינתן סדרה של עובדות ואירועים אפשריים כאשר לכל אחד קיימת הסתברות שונה להתרחשות. בכך, ביקשו החוקרים להפחית את התלות של ההערכה המודיעינית באפקט העיגון (כפי שמודגמת בגישה הראשונה) וזאת באמצעות הצעת שיטות עבודה ומתודולוגיה מתאימה לאנשי המודיעין. כפועל יוצא מגישה זו אף נבנו מספר כלים לסיוע בהערכת ההשערות המודיעיניות. עם זאת, כלים אלו הוכחו כמנטרלים בעיקר אפקטים המזוהים עם הטיית האישוש ואילו יכולתם לנטרל את אפקט העיגון הינה חלקית עד לא קיימת (למשל Cheikes et al, 2004; Pirolli, 2006).

מחקר זה עוקב אחר ההגדרות המקוריות של אפקט העיגון (Tversky & Kahneman, 1974) במטרה לחשוף את עומק השפעתו על תהליך המחקר המודיעיני ואת האופנים בהם הוא מתבטא. הבנת האופנים בהם מתבטא אפקט העיגון במסגרת תהליך המחקר המודיעיני, תסייע להבנה מיטבית של מהות השפעתו של אפקט העיגון במסגרת תהליך המחקר ואת השלכותיה על הערכת המודיעיני. בכך מהווה מחקרנו השלמה לעבודות אשר קשרו בין אפקט העיגון למחקר המודיעיני ומספק להם בסיס תיאורטי ואמפירי, כמו גם יסוד איתן למחקר הטיות קוגניטיביות נוספות והשפעתן.

אפקט העיגון עשוי להיות בעל השפעה מהותית על תהליך המחקר ועשוי לגרום ל"סחיפה" של הערכת החוקר כתוצאה מפרמטר שרירותי ולא רלבנטי אשר משמש כעוגן. כמו כן, מעצם הווייתו של אפקט העיגון כהטיה קוגניטיבית, הוא עשוי להשפיע על כלל בני האדם ללא קורלציה למידת הניסיון, המקצועיות או היכולת הקוגניטיבית. על כן, איננו יכולים לסמוך על כך שהחוקר הבכיר יוכל לנטרל את טעויותיהם של החוקרים הזוטרים הנובעות מעיגון.

הבנה לעומק של השפעת אפקט העיגון הינה צעד נוסף בדרך לאפיון

מכלול הגורמים המשפיעים על החוקר בעבודתו, לשיפור המודעות של החוקרים והצרכנים לכשלים האפשריים בעבודת המודיעין ולמציאת דרכי התמודדות וצמצום כשלי ההערכה.

## פרק שני אופני עיגון במחקר מודיעיני

### שלבי תהליך המחקר

לאור אופיו המורכב של תהליך המחקר המודיעיני המשלב אלמנטים אובייקטיבים (מידע) וסובייקטיביים (ניסיון החוקר, היגיון בריא ועוד) כאחד, נעשו מספר ניסיונות לאפיין את התהליך הבסיסי המבוצע על ידי החוקר.

בן ישראל (1999) אפיין את תהליך עבודתו האידיאלי של חוקר המודיעין באופן סכמטי לפי המתודה הביקורתית אותה הוא רואה כמתודה מועדפת לביצוע מחקר מודיעיני. ראשית, על החוקר להגדיר את שאלת המחקר: על החוקר לשאול את עצמו מה הוא מחפש ואיזו בעיה הוא מעוניין לפתור באמצעות תהליך המחקר. לחילופין, עשויה שאלת המחקר להגיע מגורם אחר, כגון חוקר בכיר יותר, מפקדו של החוקר או אחד מקברניטי המדינה. לאחר מכן, על החוקר להעלות השערות שונות אשר עשויות לספק פתרונות אפשריים לבעיה. למשל, חוקר אשר מזהה פעילות חריגה של האויב צריך לשאול את עצמו מה עשוי להסביר פעילות זו. לאחר שלב יצירת ההשערות האפשריות, על החוקר להכווין את איסוף המידע. המידע אינו נאסף באקראי והאיסוף נדרש להיות מכוון לחיפוש מידע אשר עשוי להפריך כל אחת מן ההשערות אשר גיבש החוקר בשלב הקודם. אם מגיע אל החוקר מידע תצפיתי המפריך את אחת מהשערותיו, עליו למחוק אותה מרשימת ההשערות הלגיטימיות שלו. הסתייגות אחת לשלב זה עוסקת בסתירה אפשרית בין המידע התצפיתי להשערה בשל סיבות שונות - הונאה מצד האויב, כשל טכני ועוד. על החוקר להעמיד את המידע המתקבל במבחני מהימנות מסוימים (כגון הצלבת מקורות) ורק במידה והוא עובר אותן, יש להתייחס אליו כמפריך השערה מסוימת. כך החוקר יתקדם בשיטת האלימינציה עד אשר תיוותר בידו השערה אחת בלבד, אותה הוא יוכל להחשיב

כטובה מכולן שכן היא עמדה בינתיים במבחן ההפרכה. תוך כדי התהליך המוצע, עשויות לצוץ כמובן בעיות נוספות אשר ידרשו מהחוקר לעבור את התהליך מתחילתו.

תהליך המחקר המודיעיני הנכון לפי הוייר (1999) כולל תהליך דומה לזה של בן ישראל, בתוספת שני מרכיבים נוספים אשר ראוי כי יתקיימו במסגרת תהליך המחקר המודיעיני. ראשית, על החוקר להשתמש במודלים ובכלי חשיבה שונים בכדי לסייע לו להתגבר על כשלים חשיבתיים שונים. דוגמה אחת למודלים כאלה הינה מודל החשיבה אחורנית - החוקר מניח כי השערה מסוימת התרחשה ומכריח את עצמו לנסות ולמצוא הסבר לוגי מהמידע הקיים עד כה אשר יסביר את התסריט שנוצר. בשלב השני הדגיש הוייר (חייבים להתמיד בעברית באותו זמן) את חשיבותן של הערכות עמיתים והבקרה על ההערכה כדרך לעודד חשיבה יצירתית (באמצעות סיעור מוחות או משחק תפקידים), או כדרך לחידוד הדילמות שעדיין קיימות במסגרת המחקר הנוכחי. החוקר, לפי הוייר, אינו עובד בואקום, אלא במסגרת ארגונית כלשהי, וניתן לרתום אותה לטיוב תהליך המחקר.

תומפסון ושותפים (Thompson et al. 1984) הציעו תהליך המורכב אף הוא מיצירת השערות ובחינתן למול המידע המתקבל מאמצעי האיסוף. עם זאת, התהליך שהוצע על ידיהם כלל שלב מרכזי העוסק בזיהוי אי ודאויות ופערים בהשערות, אשר למולן יש להכווין את אמצעי האיסוף. כמו כן, הם לא ביקשו לעבוד לפי המתודה הביקורתית השוללת תיאוריות שאינן מתיישבות עם המידע הקיים, כי אם לאמת ולחזק תיאוריות לפי אמינות המידע שהושג במסגרת תהליך האיסוף.

חוקרים אחרים ביקשו להציב תנאי בסיס לתהליך המחקר ולא דווקא מתודה סדורה - עמידרור (2006) ביקש להדגיש את המקצועיות של החוקר, יכולתו להציג את ההשערות המתאימות גם ללא מידע המאשש או מפריך אותן ואת תעוזת החוקר להגיד את אשר על ליבו. מתניה ו' (2005) וגלבווע ומתניה (2006) פירטו את ההכשרה הנדרשת מחוקר מודיעיני על מנת שימלא את תפקידו כראוי.

כך או כך, בכל שיטות העבודה המומלצות לחוקר שנבחנו, עובר החוקר בשלוש "תחנות" מרכזיות בתהליך המחקר: הגדרת שאלת המחקר, בקרה אודות תוצרי המחקר והתמודדות עם חלקיות ואמינות המידע. תחנות אלו מגדירות, לטעמנו, שלושה אופנים מרכזיים שבהם עשוי להתרחש אפקט של עיגון עקב עוגן שרירותי. הראשון הוא **תצורת השאלה המנחה של המחקר** - העומדת ביסוד כל אחד מתהליכי

מחקר המודיעין; השני הוא **השפעותיהן של הערכות עמיתים** - שהן כלי בקרה מרכזי המומלץ בכל תהליך, ולבסוף - **השפעתו של מידע בעל אמינות נמוכה** - שהרי כל חוקר מתמודד עם מידע מגוון שהאמינות שלו משתנה.

### אפקט עיגון בתצורת השאלה המנחה

השלב הראשון במסגרת תהליך ההערכה המודיעיני הוא הגדרת שאלת המחקר עליה נדרש החוקר לענות. שלב זה מכונה הגדרת הצי"ח - ציון ידיעות חיוניות - על ידי צרכני המודיעין (קברניטי המדינה והגופים המבצעיים) לגופי המודיעין. צי"ח המפקד, כהגדרתו של עמוס גלבו, הוא "הדגשי המידע הדרושים לצורכי תכנון מבצעי קונקרטי ברמה האסטרטגית או לצורכי קביעת מדיניות בסיסית-שוטפת בתחום הביטחון הלאומי" (גלבו, ולפיד, 2008). לפי הגדרה זו, חוקר המודיעין נדרש לספק תשובות לפערי מידע הדרושים לטובת תכנון מדיניותו של המפקד והקברניט ללא תלות באופן הצגת הפערים אלא באופן אובייקטיבי וחסר פניות.

פעמים רבות הצי"ח עצמו, או הפירוט או התרגום שלו לחוקר המודיעין, יינתנו בצורה של שאלה המנחה את המחקר. למשל: "מהו סדר הכוח שמרכז האויב במקום מסוים", "כיצד מתכוון האויב לחצות את המכשול", או "מהן התכניות של האויב להגנה על המתחם", וכדומה.

לטענתנו, אופי ניסוח השאלה עשוי להשפיע על התשובות, שכן הוא מעצב עבור חוקרי המודיעין את מרחב התשובות האפשריות. בתחום החוק והמשפט למשל, נהוג כי בחקירה נגדית של עדים, נעשה לעתים שימוש רב בטכניקה של שאלות סגורות, על מנת לאלץ את העדים לתת תשובה ברורה וחד משמעית לשאלות החוקר (סגי-זקס, 2003). באופן דומה, אנו מאמינים כי באופן ניסוח השאלה עשויים להסתתר עוגנים אשר ישפיעו על תהליך החשיבה של חוקר המודיעין.

אופיו של אפקט העיגון, כהטיה בהערכת הסתברויות, בשילוב עם המאפיינים המוכרים לנו לעוגנים מתחום הפסיכולוגיה הקוגניטיבית, מכוונים אותנו לסוג השאלות אשר עשויות להניב עיגון: שאלות אשר התשובה עליהן צריכה להיות בעלת מנעד רציף ורחב יחסית ולא תשובות בעלות אופי בינארי ("כן" או "לא"). כלומר, השאלות אשר עשויות להניב אפקט עיגון משמעותי הינן "איפה?", "מתי?" ו"כמה?" וזאת בסמיכות לעוגן כמותי.

שאלות מסוג "כמה" נפוצות למשל עד מאוד בתרחישי מחקר מודיעיני לטובת הערכת סדרי כוחות של האויב. גופי המבצעים מבקשים לא אחת מגופי המודיעין לתת את הערכתם בנושא מסוים לגבי כמות הכוחות אשר מרכז האויב בזירה מסוימת על מנת לדעת איזו תכנית מבצעית לבחור ליישם ומתי (למשל "כמה גדודים מעביר האויב לצד השני של התעלה"). לרוב, אין בידי החוקרים נתונים מדויקים על סדרי הכוחות של האויב בשל ניסיונותיו להסתיר אותם כחלק מערפל הקרב, והם נדרשים לבצע מחקר ולהעריך את התשובה לשאלה זו.

שאלות מסוג "מתי" נפוצות בשאלות בעלות אופי מבצעי קרבי, כמו: "בתוך כמה שעות צפויה העברת הכוח מעבר לגשר", וגם במחקר מודיעיני לתחומים טכנולוגיים. למשל: כאשר גופי המודיעין מתבקשים להעריך את מצבה של מערכת אמצעי לחימה חדשה בזירה: "מתי יגיע לזירה הדור הבא של טילי ה"ט?", או "מתי תשיג מדינה כלשהי יכולת סף כלשהי?".

השאלות הללו מלוות לעיתים בהצגת עוגן כמותי ברור העשוי לעגן את החוקר בחשיבתו. לדוגמה, במסגרת תכנונים של הגורם המבצעי לפעילות בשבוע הקרוב, עשויות להישאל שאלות המציגות עוגני זמן קצרים - "תוך כמה ימים צפוי להגיע המטען לפעיל הטרור?".

שאלות מסוג "איפה?" נפוצות בתרחישים בעלי אופי הנוגע למחקר שטח. בין התרחישים הללו נוכל למנות תרחישים בעלי אופי מבצעי קרבי במתאר מלחמתי, דוגמת: "איפה עשוי האויב לתקוף לאורך קו החזית?". וכן תרחישים בעלי אופי של לוחמה בטרור: "איפה עשוי המחבל לחצות את גדר המערכת?". שאלות מסוג זה מוצגות לא אחת לחוקרי המודיעין על ידי הגופים המבצעיים בכדי שיוכלו להיערך בצורה מתאימה לנטרול האיום הפוטנציאלי. שאלות אלו עשויות אף הן להיות מוצגות בסמיכות לעוגן כמותי ברור. לדוגמה, מפקד פלוגה אשר מבקש לדעת מהיכן גדוד האויב יתקוף בגזרתו עשוי להטות את חוקר המודיעין אשר לא יביא בחשבון אפשרות כי האויב יתקוף מחוץ לגבולות הגזרה של הפלוגה.

לטענתנו, ניסוח שאלות מנחות למחקר כמו שאלות מהסוגים אשר צוינו לעיל, עלולות, בתצורות מסוימות, לגרום לאפקט עיגון בתוצרי ההערכה של החוקר. בהתאם, **השערת המחקר הראשונה שלנו גורסת שעוגן כמותי המוצג במסגרת השאלה המנחה משפיע על ההערכה המודיעינית.** הדרך בה משפיע העוגן הזה הוא בתצורה של יחס ישר - קרי, ככל שהעוגן הכמותי הינו גבוה יותר, כך ההערכה המודיעינית של החוקר תהיה גבוהה יותר.



## אפקט עיגון דרך הערכות עמיתים

לאחר מלחמת יום-כיפור, קבעה ועדת אגרנט את הצורך בחיזוק הפלורליזם המחשבתי והמחקרי כעיקרון בסיסי לשוניים הנדרשים בקהיליית המודיעין. זאת על מנת להציב משקל נגד להערכת המודיעין שהייתה עד אז נתונה בידי מחלקת המחקר באמ"ן (דו"ח ועדת אגרנט, 1975). בבסיס הרעיון של הפלורליזם המחקרי, עמדה הגישה כי איתגור ההערכה המודיעינית המובילה על ידי עמיתים יסייע במציאת כשלים פוטנציאליים ויצמצם את הסבירות לכשל הערכת. ועדת אגרנט קבעה, כי לשם כך יש להקים גופי הערכה מקבילים למחלקת המחקר באמ"ן.

בן ישראל (1999) טען, שבשל טבעו של המודיעין כתחום מסווג, שהמידע בו אינו נגיש לכל, בשונה למשל מתחומים מדעיים, הוחלט על יצירת גופי ביקורת והערכה נגדיים ברמות שונות בתוך קהילת המודיעין, אשר יוכלו להיחשף לחומר המסווג. בכך למעשה מתאפשרת ביקורת חלקית והפריה הדדית של תחום ההערכה תוך שמירה על עקרונות הסודיות והמידור הנדרשים מהעיסוק בחומר המודיעיני<sup>1</sup>.

המקרה של מחלקת הבקרה הינו מקרה מובהק בו הערכת העמיתים מכוננת במתודולוגיה מחקרית ביקורתית, אשר מטרתה לאתגר את התזה הקיימת. עם זאת, הערכות עמיתים במודיעין נעשות על בסיס שוטף וכחלק מהמתודה הארגונית לפיתוח השיח ועידוד החשיבה היצירתית. הוייר ציין כי שלב מהותי במסגרת ההערכה המודיעינית, הינו קיום מפגשים לחשיבה קבוצתית (הוייר, 1999). חשיבה זו הינה, אליבא דהוייר, כלי מרכזי בעידוד הפרט להעלאת רעיונות חדשים, ולפיתוח הרעיונות הקיימים ועשוי לסייע לו בגיבוש ההערכה המודיעינית. חשיבה קבוצתית יכולה להיעשות במסגרת משחק תפקידים, דיון פורה בין קבוצות הערכה, דיון במסגרת מפגש מודיעיני עם שותפים מארגוני ביון זרים ועוד.

לצד היתרונות הגלומים בשיטות הקבוצתיות השונות, קיים חשש כי המתודה הקבוצתית עשויה להוביל להסטה לא עניינית של החוקר מהערכתו. הסטה כזו עשויה להיעשות למשל מפאת ההיררכיה בארגון.

---

1 דוגמה לגוף כזה שהוקם הינו מחלקת הבקרה (המכונה לעיתים 'איפכא-מסתברא') באמ"ן. ייעוד מחלקה זו, אשר הפכה למחלקה עצמאית בתחילת שנות ה-80, הינו לסייע לאמ"ן לצמצם את הסבירות לכשל הערכתי בנושאים בעלי משמעות אסטרטגית למדינת ישראל. המחלקה מופקדת בין היתר על מתן משקל נגד לחשיבה קבוצתית בגופי ההערכה והדגשת כיווני מחקר והתפתחות אפשריים אשר לא זכו לתשומת לב הנדרשת (אבן, 2008). מחלקת הבקרה פועלת לאתר מידע וטעונוים הסותרים את התזות שגובשו בגופי ההערכה במהלך תהליכי גיבוש הערכת המודיעין בכדי לנסות להפריכן או לחייב את בדיקתן מחדש.

גוף ההערכה המרכזי במדינת ישראל הינו חטיבת המחקר אשר נמצאת בצה"ל שהינו גוף היררכי. אחד הכשלים הפוטנציאליים בהערכת מודיעין בארגון היררכי (להבדיל למשל מארגון אקדמי), הינו "התיישרות" החוקרים הזוטרים עם דעתו של ראש הארגון, לעתים אף בצורה לא מודעת. שלמה גזית ציין, כי בתקופתו כראש אמ"ן, ראה לא פעם מתדיין אשר חוזר בו מעמדתו במהלך הדיון לאחר שסבר כי ראש אמ"ן מחזיק בדעה שונה. זאת על אף שנאמר לו בתחילת הדיון כי עליו להציג את דעתו באופן חופשי ללא משוא פנים (גזית, 2008).

החשש מהשפעת עמיתים לא מסתכם ב"התיישרות" חוקרים בפני ממונים או מומחים. הוא נוגע לעצם ההצגה של עוגן כמותי בהערכה מקבילה, שעלול ליצור אצל החוקר עיגון, גם אם לא מודע. במספר מחקרים פסיכולוגיים נחקרה השפעתם של עמיתים - יריבים למקצוע כיוצרי עוגנים. ריטוב (1996) הראתה כי הצעת הפתיחה במסגרת משא ומתן על ידי הקונה או המוכר מתפקדת הלכה למעשה כעוגן על הצד השני המשפיע על תוצאת ההתמקחות. אנגליש (2006) הראה כי דרישתו של התובע במשפט לגזר דין מסוים משמשת כעוגן לסנגורו של הנאשם ומשפיעה על קו ההגנה שלו ועל טיעונוי כלפי השופט והמושבעים.

יוצא מכך, שלצד היתרונות הרבים והטבעיים הגלומים בדיון משותף של חוקרים על הערכותיהם, או בשיתוף עמיתים מגופים שונים במחקר ובהתלבטויות מחקריות, יש בשיתוף גם חשש לחיסרון מובנה: רגישות לעיגון תפישתי, הפוגעת במוטיבציה מהותית העומדת ביסוד הערכות מקבילות בגופי מודיעין, אותה מוטיבציה לקבלת הערכות בלתי תלויות.

**השערת המחקר השנייה, אפוא, היא שעוגן כמותי המוצג במסגרת הערכת עמיתים משפיע על ההערכה המודיעינית.** הדרך בה משפיע העוגן הזה הוא בתצורה של יחס ישר - קרי, ככל שהעוגן הכמותי הינו גבוה יותר, כך ההערכה המודיעינית של החוקר תהיה גבוהה יותר.

### **אפקט עיגון באמצעות מידע באמינות נמוכה**

ישנן סיבות רבות לכך שהמידע המוצג בידיעות המודיעיניות איננו מדויק: החל מחוסר הבנה פנימי של המקור המודיעיני את אשר הוא רואה, דרך עיוותים שונים שנוצרים בתהליך מסירת המידע במערכות המודיעיניות מהמקור לחוקר, ועד לניסיונות מכוונים מצד האויב להונאה של חוקרי המודיעין בצד השני. החוקר נדרש להביא בחשבון במהלך גיבוש ההערכה המודיעינית את מהימנותן ורמת דיוקן של הידיעות

השונות המגיעות אליו במסגרת תהליך איסוף המידע, ולשנות את הערכתו בהתאם לכך. לכאורה, עלינו לצפות כי ככל שאמינות מידע מסוים תהיה נמוכה יותר, כך יפחת הסיכוי להשפעתו על גיבוש ההערכה המודיעינית. עם זאת, קיימות מספר אינדיקציות כי רשמים שונים עשויים להשפיע בצורה מהותית על גיבוש ההערכה המודיעינית, גם במידה ואין להם אחיזה במציאות או שאמינותם מוטלת בספק רב תוך שהחוקרים מודעים לכך (הוייר, 1999).

תופעה דומה ניתן למצוא בתחום החוק והמשפט. חבר מושבעים נחשף לעתים למידע אשר הינו בעל אמינות נמוכה או שאינו קביל בבית משפט. לעתים, אף מקבלים המושבעים הוראה ישירה להתעלם מהערות מסוימות או מפריט מידע מסוים. פיין ושותפים (1997) דנו ביכולתם של המושבעים להתעלם מפריטים מסוימים אשר אינם קבילים בבית משפט, אך עשויים להותיר עליהם רושם בל יימחה.

הוייר הציג בספרו מספר הסברים פוטנציאליים לתופעה זו. הסבר ראשון נוגע לנטייה לפרש מידע חדש בהקשר של רשמים קיימים תוך ניסיון להתאים את כלל הנתונים לתמונה אחת ולא לדחות מידע ישן אשר מתגלה כמופרך. הסבר שני מתבסס על הנטייה האנושית לחפש הסברים סיבתיים ועל חיזוק הרושם של הראיות השונות ככל שמוצג בהן יחס סיבתי חזק יותר, תוך התייחסות משנית בלבד לאמינות הידיעה. הסבר שלישי מתייחס לטעויות בהערכת הסתברויות. לפי תורת הערך של טברסקי וכהנמן, אנשים אינם נוטים להעריך נכונה את משקלן של ההסתברויות הנמוכות ונוטים לייחס להן משקל גבוה מערכן האמיתי (Kahneman & Tversky, 1979). מכאן נובע, שייתכן ומידע באמינות נמוכה ("הסתברות להיות אמיתי נמוכה") לא יידחה על הסף במחקר מודיעיני, אלא יינתן לו משקל, לעתים אף גבוה מכפי שיש לתת לו.

מספר מחקרים בפסיכולוגיה ניסו להתמודד עם מצבים בהם העוגן המוצג הינו מופרך ובדקו אם עדיין מתקיים אפקט של עיגון בקרב הנשאלים השונים. סטראק ומוסוילר שאלו נבדקים לגבי תאריך הביקור הראשון של איינשטיין בארה"ב כאשר העוגנים בניסוי היו 1215 ו-1992 (Strack & Mussweiler, 1997) ומצאו כי הנשאלים אכן עוגנו. צ'פמן וג'ונסון בדקו השפעה של עוגנים מופרכים בתחומים פיננסיים ומצאו גם כן כי העוגנים המופרכים גרמו לאפקט של עיגון (Chapman & Johnson, 1994). מכאן אנו מסיקים כי הידיעה בדבר חוסר סבירותו של העוגן איננה תרופה בטוחה מפני השפעות של אפקט העיגון.

תהא סיבתו של אפקט העיגון אשר תהא, עולם מחקר המודיעין כולל

עיסוק לא מבוטל במידע אשר אמינותו אינה ברורה די הצורך ואף לעתים נמוכה באופן ידוע מראש. אנו מציעים כי ההשפעה שיש למידע באמינות נמוכה אודות ההערכה המודיעינית נובעת מאפקט של עיגון כאשר המידע המוצג משמש כעוגן. בהתאם, **השערת המחקר השלישית שלנו גורסת שמידע כמותי המוגדר באמינות נמוכה מעגן את ההערכה המודיעינית.** הדרך בה משפיע מידע זה הוא בתצורה של יחס ישר - קרי, ככל שהמידע הכמותי הינו גבוה יותר, כך ההערכה המודיעינית של החוקר תהיה גבוהה יותר.

## פרק שלישי אופני עיגון במחקר מודיעיני- ניסויים ותוצאות

### כללי

בפרק זה מוצגים שישה ניסויים הבוחנים את השפעת תופעת העיגון על הטיות במחקר מודיעין לפי האופנים אשר הוצגו בפרק הקודם. הניסויים התקיימו באמצעות שאלונים המציגים תרחישים מדומים של שאלת מחקר מודיעין בתחום כלשהו שאינו מוכר לנשאלים (כולם ישראלים), כמו כוחות צבא צפון קוריאה או הצטיידות בנשק בצבא הגאורגי.

התרחישים שהוצגו לנשאלים היו, כאמור, דמיוניים לחלוטין, אך נבנו כסיפור מודיעיני ע"י הצגת כעשר ידיעות ממקורות מודיעין שונים הנוגעות לשאלת המחקר. לדוגמה, צורך להעריך סדר כוחות של צבא צפון קוריאה בגבול עם קוריאה הדרומית עפ"י עשר ידיעות מ"מקורות" שונים, כמו "מטה ההאזנות", "מטה הסוכנים" או "מטה התצלומים". הידיעות היו מגוונות, החל מ"תמצית שיחה שנקלטה בין שני אנשים" ("מטה ההאזנות"), דרך "דיווח של סוכן" או "מה נראה בתצלום", ועד סיפור רקע ארוך יותר ממקור גלוי.

בכל הניסויים התבקשו הנשאלים לדמיין שהם חוקרי מודיעין הנדרשים, על סמך המידע המוצג לענות על שאלות מחקר. המענה על השאלונים היה אנונימי והתנדבותי, וצוין שהמענה הוא לצרכי מחקר אקדמי בלבד. הנשאלים היו כולם, כאמור, ישראלים, והתפלגו לשלוש קבוצות: תלמידי תואר ראשון במדעי הטבע, צוערי מודיעין וחוקרי מודיעין. בכל הניסויים המשתנה הבלתי תלוי היה העוגן הניתן לנשאלים כאשר הערכתם המודיעינית היוותה את המשתנה התלוי.

## אפקט עיגון בתצורת השאלה המנחה

### ניסוי ראשון //

הערכת סדר הכוחות של צבא צפון קוריאה בגבול בין הקוריאות (סטודנטים)

**רציונאל /** בניסוי הראשון ביקשנו לבדוק את קיומו של אפקט עיגון בסיסי בתהליכים של הערכות מודיעיניות. לשם כך, עקבנו אחר התהליך הבסיסי בעל שני השלבים שאופייין על ידי צ'פמן וג'ונסון להסבת תשומת הלב לעוגן (Chapman & Johnson, 2002). מיקדנו את התהליך הסבת תשומת הלב לעוגן סביב השאלה המנחה להערכה.

**שיטה, חומר ונשאלים /** השאלון שהוצג בניסוי זה עסק בתרחיש עם אופי של הערכה מודיעינית צבאית לבחינת סדרי הכוחות. בתרחיש שנבחר נדרשו הנשאלים ("החוקרים") לגבש הערכה מודיעינית של גוף ביון מערבי על רקע התחממות ביטחונית בגבול בין צפון קוריאה לדרום קוריאה. השאלה בה התמקדנו הייתה מהו מספר החיילים של הצבא הצפון קוריאני בגבול בין הקוריאות.

לנשאלים הוצגו עשר ידיעות שונות ממגוון מקורות איסוף אשר שימשו את בסיס המידע עליו היו אמורים לבסס את הערכתם. הידיעות כללו מידע אשר בחלקו עסק בנתונים כלליים העשוי לסייע להערכת סדר הגודל של חיילי צבא הצפון בגבול (ידיעות 2,5,8,10), בחלקו היה מידע כללי שהצביע על הגברת המתיחות בין צפון קוריאה לדרום קוריאה (ידיעות 1,3,4) ובחלקו היה המידע חסר תרומה לגיבוש ההערכה (ידיעות 6,7,9). **בטבלה 1.1** (עמוד 31) מפורטים הנושאים של הידיעות השונות.

לאחר קריאת הידיעות התבקשו הנשאלים לענות על מספר שאלות בעלות אופי מחקר-מודיעיני הנוגעות לתרחיש הנ"ל.

הנשאלים, 66 סטודנטים לתואר ראשון באוניברסיטה העברית (מתוכם ענו על השאלון 54 סטודנטים), חולקו אקראית לשתי קבוצות והתבקשו להעריך את סדר הכוחות המוצבים בגבול. הנשאלים בקבוצה הראשונה נשאלו את השאלה הבאה: "יש להעריך את סדר הגודל של הכוחות המוצבים בגבולות. לצורך כך, האם לדעתך ישנם יותר או פחות מ-20,000 חיילים של הצבא הצפון קוריאני במוצבי הגבול עם דרום קוריאה?". כאשר 20,000 שימש כעוגן הנמוך. לאחר מכן נתבקשו לתת את הערכתם למספר החיילים הנ"ל בשאלה הבאה: "כמה חיילים של הצבא הצפון

**טבלה 1.1:** נושאי הידיעות בניסוי הראשון - הערכת סדר כוחות של צבא

צפון קוריאה בגבול

מספר ידיעה	מקור	נושא הידיעה
1	מטה המידע הגלוי	סוכנות הידיעות רויטרס מדווחת כי נשיא צפון קוריאה הכריז על אי נכונותו של הדרום להמשיך תהליך השלום בין המדינות והדגיש את יכולתה של צפון קוריאה להגן על עצמה
2	מטה המידע הגלוי	פרסום של המכון הגיאוגרפי הלאומי - מידע כללי על צפון קוריאה
3	מטה ההאזנות	שיחת טלפון בין שני מפורסמים נשואים אודות המצב בין הקוריאאות. האחד נמצא בארה"ב והאיש בדרום קוריאה בצילומי סרט
4	מטה הסוכנים	דיווח סוכן X על הגברת ערנות בקרב קציני הצבא הצפון קוריאני
5	מטה התצלומים	תצלומים חדשים מהלוויין מגלים תכונה רבה ושינויים בפריסה של צבא צפון קוריאה
6	המטה לשיתוף פעולה	תיאור היסטורי קצר של צפון קוריאה שהתקבל משירות מודיעין יידיותי
7	מטה ההאזנות	קליטת חוזה לעסקה לאספקת מערכות אלקטרואופטיות חדשות
8	מטה הסוכנים	דיווחיו של הסוכן Z בנוגע לצבא צפון קוריאה
9	מטה הסוכנים	הגדרות מבני לחימה ואספקה בצבא צפון קוריאה - כפי שנמסרו ע"י הסוכן Y
10	המטה לשיתוף פעולה	דו"ח שירות מודיעין יידיותי אודות כמות המוקשים הפעילים אשר קיימים באזור המפורז בגבול בין קוריאה הצפונית והדרומית
11	מטה התצלומים	צילום קרקעי של אחד ממוצבי הגבול של צבא צפון קוריאה

קוריאני נמצאים במוצבי הגבול עם דרום קוריאנה?". הנשאלים בקבוצה השנייה נשאלו אותן שאלות אך עם עוגן בדמות 200,000 חיילים - עוגן גבוה.

בהתאם להשערת המחקר, ניבאנו כי הנשאלים בקבוצה בעלת העוגן הגבוה, יספקו הערכה ממוצעת גבוהה יותר של מספר החיילים מאשר הנשאלים בקבוצה בעלת העוגן הנמוך. בנוסף על השאלה שצוינה לעיל, הוצגו לנשאלים מספר שאלות הסחה.

**תוצאות / בטבלאות 1.2 ו 1.3 מוצגים בהתאמה הממוצעים והשכיחויות של הערכת הנשאלים את מספר החיילים בכל אחת מהקבוצות. במידה ונשאל העריך טווח חיילים מסוים ולא סיפק הערכה מדויקת, נלקח בחשבון הממוצע הרלוונטי. לדוגמה, נשאל שהעריך את מספר החיילים בגבול בין 10,000 ל 15,000, נחשב כמי שהעריך 12,500 חיילים.**

טבלה 1.2: ממוצע הערכת מספר החיילים בגבול בין הקוריאנות כתלות בשאלה - ניסוי ראשון

שאלה	ממוצע הערכות (מעוגל לאלפי חיילים)
השוואה ל 20,000 חיילים	28,000
השוואה ל 200,000 חיילים	196,000

טבלה 1.3: טבלת שכיחויות להערכת מספר חיילים בגבול בין הקוריאנות - ניסוי ראשון

הערכת מספר החיילים בגבול			
שאלה	אחוזון 25	חציון	אחוזון 75
השוואה ל 20,000 חיילים	10,500	22,500	33,750
השוואה ל 200,000 חיילים	71,250	100,000	256,000



### 33 אפקט העיגון כהטיה יסודית במחקר מודיעין

ניתוח שונות חד-גורמי (One Way ANOVA) הראה הבדל מובהק בהערכות שתי הקבוצות בעלות העוגנים השונים:  $F(1,29)=12.07$ ,  $p<0.01$ . תוצאות אלו הצביעו על כך שהעוגן השונה שניתן לקבוצות אכן השפיע בצורה מהותית על הערכות הנשאלים. טבלת השכיחויות אף מצביעה על תופעה מעניינת, לפיה חלק ניכר מהנשאלים אשר נמסר להם פרק הזמן "שבועות" אכן הגיבו בכפולות של שבוע.

**ניסויי שני //**

הערכת משך הזמן עד למוכנותה של חולית טרור ליציאה לפיגוע (סטודנטים)

**רציונאל /** בניסוי השני ביקשנו להרחיב את המחקר אודות אופי אפקט העיגון בהערכות מודיעין בשני היבטים. הראשון, התרחקות מהתהליך הקלאסי שאופיין ע"י צ'פמן וג'ונסון של שתי שאלות - שאלת עוגן ושאלת הערכה, ושימוש בשאלת הערכה בלבד כפי שנפוץ במסגרת המחקר המודיעיני. ההיבט השני היה ניסיון להרחיב את העוגן הכמותי המספרי הקלאסי לעיגון כמותי לא מספרי. במקרה דנן - עיגון תודעת זמן שלא ע"י נקיטת מספר שונה - למשל שלושה ימים לעומת שלושים ימים, אלא ע"י שימוש במונח שונה - "ימים" לעומת "שבועות" בשאלת המחקר.

**שיטה, חומר ונשאלים /** לנשאלים הוצג תסריט לפיו הם חוקרי מודיעין בצבא סרי לנקה הנדרש להתכונן לאיום של קבוצת פעילים מארגון "הנמרים הטאמיליים" לבצע פעילות טרור ע"י הטסת טיסן מתאבד עמוס בחומר נפץ. לנשאלים הוצגו שמונה ידיעות שונות ממגוון מקורות איסוף אשר שימשו את בסיס המידע עליו היו אמורים לבסס את הערכתם. הידיעות הכילו מידע אשר בחלקו היה קונקרטי לגבי החוליה (ידיעות 2,3,5,7). **בטבלה 2.1** (עמוד 35) מפורטים הנושאים של הידיעות השונות.

לאחר קריאת הידיעות התבקשו הנשאלים לענות על מספר שאלות בעלות אופי מחקר-מודיעיני הנוגעות לתרחיש הנ"ל.

הנשאלים, 35 סטודנטים לתואר ראשון באוניברסיטה העברית, **בעלי היכרות עם אפקט העיגון בתהליכי קבלת החלטות בתנאי אי ודאות מקורס אקדמי קודם** (מתוכם ענו על השאלון 31 סטודנטים), חולקו אקראית לשתי קבוצות. הם התבקשו להעריך מתי תוכל החוליה לבצע את המבצע המדובר בכדי לאפשר לצבא להתכונן כראוי. הנשאלים בקבוצה הראשונה נשאלו "תוך כמה ימים תוכל החוליה לצאת למבצע להטסת טיסן מתאבד?" כאשר מושג ה"ימים" שימש כעוגן הנמוך. הקבוצה השנייה נשאלה "תוך כמה שבועות תוכל החוליה לצאת למבצע להטסת טיסן מתאבד?" כאשר מושג ה"שבועות" שימש כעוגן הגבוה.

**טבלה 2.1:** נושאי הידיעות השונות בניסוי השני: הערכת זמן עד למכונת

חולית טרור לפיגוע

מספר ידיעה	מקור	נושא הידיעה
1	מטה האזנות	משלוח 10 טיסנים היכולים לשאת מטען של 3 ק"ג שיגיע מחר לפעיל הנמרים הטאמיליים בסרי לנקה. השיחה הינה בין פעיל הנמרים הטאמיליים הנמצא בסרי לנקה לתומכו אשר הוגלה להודו.
2	המטה לשיתוף פעולה	דיווח של ארגון ביון יידותי על רצון של הנמרים הטאמיליים ב"חימום השטח"
3	מטה המודיעין החזותי	בכרוז שהוציאו הנמרים הטאמיליים מובטח כי "לא יישקטו" וכי יש להם הפתעות לכל המתנגדים להם.
4	מטה הסוכנים	דיווח של סוכן A כי חוליה בנמרים הטאמיליים מעוניינת לבצע מבצע של טיסן מתאבד מול מטרות סרי לנקיות בקרוב כי החוליה פנתה לגורמים שונים בבקשת סיוע בנושא .
5	המטה לשיתוף פעולה	ארגון ביון יידותי מוסר כי פעיל הנמרים הטאמיליים עבר בשדה התעופה במדינתו בטיסה לכיוון סרי לנקה.
6	מטה הסוכנים	דיווח של סוכן B על מגעיו עם קבוצת פעילים בנמרים הטאמיליים.
7	מטה ההאזנות	אימייל ובו הנחיות של מפקדת הנמרים הטאמיליים לפעיליהם ברחבי המדינה
8	מטה החקירות	חקירתו של אחיו של אחד הפעילים בחולית הנמרים הטאמיליים

בהתאם להשערת המחקר, ניבאנו כי הנשאלים בקבוצה בעלת העוגן הגבוה יספקו הערכה ממוצעת גבוהה יותר למספר הימים הנדרש מאשר הנשאלים בקבוצה בעלת העוגן הנמוך. נוסף על השאלה שצוינה לעיל, הוצגו לנשאלים מספר שאלות הסחה.

**תוצאות /** בטבלאות 2.2 ו- 2.3 מוצגים בהתאמה הממוצעים והשכיחויות של הערכת הנשאלים למשך הזמן עד למוכנות החוליה לצאת לפיגוע בכל אחת מהקבוצות (כאשר "שבוע" שווה לשבעה ימים). במידה ונשאל העריך פרק זמן מסוים ולא סיפק הערכה מדויקת, נלקח בחשבון הממוצע הרלוונטי. לדוגמה, נשאל שהעריך שבוע עד שבועיים עד למוכנות ליציאה לפיגוע, נחשב כמי שהעריך 10.5 ימים (שבוע וחצי). טבלה 2.3 הינה טבלת שכיחויות המאפיינת את פיזור תשובות הנשאלים.

טבלה 2.2: הערכת הזמן למוכנות החוליה לפיגוע כתלות בפרק הזמן בשאלה - ניסוי שני

פרק הזמן בשאלה	ממוצע הערכות (בימים)
ימים	3.60
שבועות	9.25

טבלה 2.3: טבלת שכיחויות חמוכנות לפיגוע כתלות בפרק הזמן בשאלה - ניסוי שני

הערכת המוכנות (בימים)			
פרק זמן בשאלה	אחוזון 25	חציון	אחוזון 75
ימים	1	2	4
שבועות	7	7	14

ניתוח שונות חד-גורמי (One Way ANOVA) הראה הבדל מובהק בהערכות שתי הקבוצות בעלות העוגנים השונים:  $F(1,29)=12.07$ ,  $p<0.01$ . תוצאות אלו הצביעו על כך שהעוגן השונה שניתן לקבוצות אכן השפיע בצורה מהותית על הערכות הנשאלים. טבלת השכיחויות אף מצביעה על תופעה מעניינת, לפיה חלק ניכר מהנשאלים אשר נמסר להם פרק הזמן "שבועות" אכן הגיבו בכפולות של שבוע.

## ניסוי שלישי //

הערכת משך הזמן עד למוכנות חולית טרור לביצוע פיגוע (צוערי מודיעין)

**רציונאל / בניסוי השלישי** ביקשנו לבדוק אם התוצאות שראינו עד כה יחזרו על עצמן גם באוכלוסיות בעלות רקע מודיעיני.

**שיטה, חומר ונשאלים / לנשאלים** הוצג אותו תרחיש שהוצג בניסוי השני ולפיו הם חוקרי מודיעין בצבא סרי לנקה הנדרש להתכונן לאיום של קבוצת פעילים מארגון "הנמרים הטאמיליים" לבצע פעילות טרור ע"י הטסת טיסן מתאבד עמוס בחומר נפץ (טבלה 2.1 שלעיל). הנשאלים היו 57 **צוערי מודיעין** בעלי רקע בהערכה מודיעינית. מתוכם ענו על השאלון 47 צוערים. הנשאלים חולקו אקראית לשתי קבוצות בהתאם לתנאים שלעיל.

**תוצאות / בטבלאות 3.1 ו- 3.2** מוצגים הממוצעים והשכיחויות של הערכת הנשאלים לזמן עד למוכנות החוליה לצאת לפיגוע בכל אחת מהקבוצות (גם כאן כמו בניסוי הקודם שבוע שווה לשבעה ימים, ובמידה ונשאל העריך פרק זמן מסוים ולא סיפק הערכה מדויקת, נלקח בחשבון הממוצע הרלוונטי - ראו פירוט בניסוי הקודם).

טבלה 3.1: הערכת הזמן למוכנות החוליה לפיגוע כתלות בפרק הזמן בשאלה - ניסוי שלישי

פרק הזמן בשאלה	ממוצע הערכות (בימים)
ימים	4.71
שבועות	14.00

טבלה 3.2: טבלת שכיחויות למוכנות החוליה לפיגוע כתלות בפרק הזמן בשאלה - ניסוי שלישי

הערכת המוכנות (בימים)			
פרק זמן בשאלה	אחוזון 25	חציון	אחוזון 75
ימים	1	2	4
שבועות	7	10.5	19.25

ניתוח שונות חד-גורמי (OneWay ANOVA) הראה שגם בקבוצה של צוערי המודיעין, בדומה לקבוצת הסטודנטים, היה הבדל מובהק בהערכות שתי הקבוצות בעלות העוגנים השונים:  $F(1,45)=16.55$   $p<0.001$ .

## אפקט עיגון דרך הערכות עמיתים

### ניסוי רביעי //

הערכת זמן עד למבצעות מערכת נ"ט בצבא הגאורגי (חוקרי מודיעין)

**רציונאל /** עד כה, בשלושת הניסויים הראשונים, עסקנו באפקט עיגון בתצורת השאלה המנחה. בניסוי הרביעי ביקשנו לבדוק את אופן העיגון השני שהצענו בחלק התיאורטי - השפעתם של **הערכות עמיתים** כמעגנות את החוקר במסגרת הערכת המודיעין. בנוסף לכך, החלטנו להרחיב את הניסויים בשני היבטים נוספים. ראשית, החלטנו לבדוק את הנושא גם על אוכלוסייה של חוקרי מודיעין ממש. שנית, החלטנו לבדוק תרחיש בעל אופי של הערכה מודיעינית טכנולוגית לאומדן תאריך כניסתה של מערכת אמצעי לחימה חדשה לזירת הלחימה. התרחיש שנבחר היה הצורך בגיבוש הערכה מודיעינית במסגרת הצבא הרוסי על רקע תהליך רכש לטילים נגד טנקים (נ"ט) חדישים על ידי הצבא הגאורגי.

**שיטה, חומר ונשאלים /** לנשאלים הוצג תרחיש לפיו הם חוקרי מודיעין בצבא הרוסי (לאחר מלחמת דרום-אוסטיה 2008) המתמודד עם כוונות הצבא הגאורגי להכנסת טילים נגד טנקים (נ"ט) חדישים ליחידות הלוחמות. הובהר לנשאלים כי טילי נ"ט מתקדמים בקרב הצבא הגאורגי הינם שיקול משמעותי וחשוב ביכולת המימוש של תכניות הלחימה הרוסיות אל מול הגאורגים, ובהתאם לכך עליהם לגבש את הערכתם בנוגע לפרק הזמן אשר יעבור עד להכרזה על הטילים החדישים כאמצעי לחימה מבצעיים של הצבא הגאורגי.

לנשאלים הוצגו עשר ידיעות שונות ממגוון מקורות איסוף אשר שימשו את בסיס המידע עליו היו אמורים הנשאלים לבסס את הערכתם. הידיעות כללו מידע אשר בחלקו כלל נתונים כלליים אודות עסקת הטילים כולל לוחות זמנים (ידיעות 1,2,3), בחלקו היה מידע כללי שהצביע על עיכובים פוטנציאליים באספקת הטילים (ידיעות 7,8,9) ובחלקו היה מידע חסר תרומה לגיבוש ההערכה (ידיעות 4,5,6,1). **בטבלה 4.1** (עמוד 39) מפורטים הנושאים של הידיעות השונות.

לאחר קריאת הידיעות צוין בשאלון שנמסר לנשאלים, כי לאור חשיבות הנושא הוחלט על הקמה של קבוצת מעריכים מחיל המודיעין הרוסי אשר תבחן את הידיעות שלהלן ותגבש את הערכתם בנוגע לפרק הזמן אשר יעבור עד להכרזה של יחידות הנ"ט על הטילים כאמצעי לחימה מבצעיים של הצבא הגאורגי. כמו כן, נמסר לנשאלים כי ראש המודיעין

**טבלה 4.1:** נושאי הידיעות בניסוי הרביעי: הערכת זמן עד למבצעות מערכת נ"ט בצבא הגאורגי

מספר ידיעה	מקור	נושא הידיעה
1	מטה המידע הגלוי	דברי נשיא גאורגיה בטקס לציון חללי מלחמת רוסיה-גאורגיה
2	מטה ההאזנות	חוזה מלפני שנה וחצי על אספקת נ"ט חדיש לגיאורגיה מחברה זרה
3	מטה הסוכנים	תיאור ניסוי מוצלח אצל הספקית לגבי התאמות שנעשו לאמל"ח הגאורגי
4	מטה המידע הגלוי	פירוט על היסטורית הסכסוך בין גיאורגיה ורוסיה על חבל אבחזיה
5	מטה הסוכנים	דיווח סוכן X אודות הצבא הגיאורגי
6	מטה המידע הגלוי	הסבר כללי על יכולותיו של הג'אווולין
7	מטה ההאזנות	מייל מהספקית למשרד ההגנה הגאורגי על עיכובים באספקה מהמועד המתוכנן
8	מטה ההאזנות	ויכוח בין ראש גוף הרכש הצבאי למפקד יחידות הנ"ט
9	המטה לשיתוף פעולה	דיווח שירות מודיעין זר אודות רכש טילי הנ"ט ע"י גיאורגיה
10	מטה הסוכנים	דיווח של הסוכן P על התקדמות תהליך רכש טילי הנ"ט

הרוסי מבקש את עזרתם **כחוקרים אשר לא שהו בדיונים של קבוצת ההערכה**, בכדי לסייע בבחינה אם הערכת הזמנים של הקבוצה נכונה. לנשאלים הובהר באופן ברור שהמידע שהוצג להם הוא בדיוק המידע שעמד בפני קבוצת המעריכים אותה נתבקשו לבקר.

בנוסף, צוין כי נדרשת הערכה מדויקת ככל הניתן, שכן, הערכה מקלה מדי עשויה לגרור שחיקה ונזק רב לכוחות בשדה הקרב, ואילו הערכה מחמירה מדי תגרור חוסר הקצאת משאבים לפיתוח מענה מתאים מפאת קוצר הזמן, ואולי גם החלטה שגויה של הקברניטים בדבר חלון הזמן ללחימה מול הגאורגים.

הנשאלים, 43 חוקרים בעלי רקע בהערכה מודיעינית, מתוכם ענו על השאלון 37 חוקרים, חולקו אקראית לשתי קבוצות. לנשאלים בקבוצה הראשונה נמסר כי קבוצת המעריכים החיצונית העריכה כי הטילים יהיו מבצעיים בתוך **שלושה חודשים (עוגן נמוך)**. הנשאלים נשאלו ראשית "האם ההערכה של קבוצת ההערכה נראית לכם נכונה?", ולאחר מכן נשאלו "במידה ואינך חושב כי הערכת הקבוצה נכונה, אנא הערך תוך כמה זמן יהיו טילי הג'אוולין מבצעיים ביחידות הנ"ט הגאורגיות". הנשאלים בקבוצה השנייה נשאלו אותן שאלות אך בהבדל אחד: להם נמסר כי קבוצת המעריכים החיצונית העריכה את הזמן הנדרש עד למבצעיות הטילים **ב-18 חודשים** (עוגן גבוה).

בהתאם להשערת המחקר, ניבאנו כי הנשאלים בקבוצה בעלת העוגן הגבוה יספקו הערכה ממוצעת של מספר חודשים עד למבצעיות הטילים גבוהה יותר מאשר הנשאלים בקבוצה בעלת העוגן הנמוך. נוסף על השאלה שצוינה לעיל, הוצגו לנשאלים מספר שאלות הסחה.

**תוצאות** / בטבלאות 4.2 ו- 4.3 מוצגים הממוצעים והשכיחויות של הערכת הנשאלים לזמן עד למבצעיות הטילים ביחידות הנ"ט הגאורגיות בכל אחת מהקבוצות. במידה ונשאל העריך פרק זמן מסוים ולא הערכה מדויקת, נלקח הממוצע הרלוונטי בחשבון. לדוגמה, נשאל שהעריך חודשיים עד שלושה למבצעיות, נחשב כמי שהעריך 2.5 חודשים.



## 41 אפקט העיגון כהטיה יסודית במחקר מודיעין

טבלה 4.2: הערכת הזמן עד למבצעות הטילים ביחידות הנ"ט הגאורגיות כתלות בהערכת העמיתים - ניסוי רביעי

הערכת העמיתים	ממוצע הערכות (בחודשים)
3 חודשים	4.89
18 חודשים	14.44

טבלה 4.3: טבלת שכיחויות להערכה עד למבצעות הטילים ביחידות הנ"ט הגאורגיות כתלות בהערכת העמיתים - ניסוי רביעי

הערכה עד למבצעות (חודשים)			
אחוזון 75	חציון	אחוזון 25	הערכת עמיתים
6	3	3	3 חודשים
18	15	8.75	18 חודשים

ניתוח שונות חד-גורמי (One Way ANOVA) הראה הבדל מובהק בהערכות שתי הקבוצות בעלות העוגנים השונים:  $F(1,35)=27.99$ ,  $p<0.001$ . תוצאות אלו הצביעו על כך שהעוגן השונה שניתן לקבוצות אכן השפיע בצורה מהותית על הערכות הנשאלים.

**// ניסוי חמישי //**

טווח הערכת זמן עד למבצעות מערכת נ"ט בצבא הגאורגי (צוערי מודיעין)

**רציונאל /** בניסוי זה ביקשנו להרחיב את המחקר בנוגע להשפעתן של הערכות עמיתים הניתנות בתצורה של טווח כמותי כלשהו ולא מספר בודד. טווח אפשריות מצומצם הינו תוצר אפשרי במסגרת הערכות מודיעיניות בשל סיבות שונות כמו חוסר בפרטים לטובת גיבוש הערכה מדויקת, אי ודאות לגבי מהלכי היריב ועוד.

**שיטה, חומר ונשאים /** לנשאים הוצג אותו תרחיש שהוצג בניסוי הרביעי, ולפיו הם חוקרי מודיעין בצבא הרוסי (לאחר מלחמת דרום-אוסטיה ב-2008) המתמודד עם כוונות הצבא הגאורגי להכנסת טילים נגד טנקים (נ"ט) חדישים ליחידות הלוחמות. בטבלה 4.1 בניסוי הרביעי פורטו הנשאים של הידיעות השונות.

הנשאים, 57 צוערים בהכשרה בעלי רקע בהערכה מודיעינית (מתוכם ענו על השאלון 52 צוערים), חולקו אקראית לשתי קבוצות. לנשאים בקבוצה הראשונה נמסר כי **לאור הידיעות הללו**, קבוצת המעריכים החיצונית העריכה כי הטילים יהיו מבצעיים תוך מספר חודשים בודדים, ובכל מקרה תוך **לא פחות מחודש ובסבירות גבוהה ביותר תוך לא יותר משישה חודשים (עוגן נמוך)**. גם כאן, בדומה לניסוי הרביעי, הובהר לנשאים שהערכת הקבוצה החיצונית מתבססת בדיוק על אותו המידע שקיבלו בעצמם. הנשאים התבקשו ראשית לענות אם ההערכה של קבוצת ההערכה נראית להם סבירה, ולאחר מכן התבקשו להעריך בעצמם בצורה מדויקת יותר תוך כמה זמן יהיו הטילים מבצעיים ביחידות הנ"ט הגאורגיות (הניסוח המדויק היה "אנא תן הערכת זמנים מדויקת יותר מאשר טווח הזמנים שנתנה הקבוצה לשאלה תוך כמה זמן יהיו טילי הג'אולין מבצעיים ביחידות הנ"ט הגאורגיות"). הנשאים בקבוצה השנייה נשאלו אותן שאלות אך להם נמסר כי קבוצת המעריכים החיצונית העריכה את הזמן הנדרש עד למבצעות הטילים **בטווח של 12 עד 18 חודשים** (עוגן גבוה). נוסף על השאלה שצוינה לעיל, הוצגו לנשאים מספר שאלות הסחה.

בהתאם להשערת המחקר, ניבאנו כי הנשאים בקבוצה בעלת העוגן הגבוה, יספקו הערכה ממוצעת גבוהה יותר מאשר הנשאים בקבוצה בעלת העוגן הנמוך.

**תוצאות /** בטבלאות 5.1 ו- 5.2 מוצגים הממוצעים והשכיחויות של הערכת הנשאלים לזמן עד למבצעות הטילים ביחידות הנ"ט הגאורגיות בכל אחת מהקבוצות. במידה ונשאל העריך פרק זמן מסוים ולא הערכה מדויקת, נלקח הממוצע הרלוונטי בחשבון. לדוגמה, נשאל שהעריך חודשיים עד שלושה למבצעות, נחשב כמי שהעריך 2.5 חודשיים.

טבלה 5.1: הערכת הזמן עד למבצעות הטילים ביחידות הנ"ט הגאורגיות כתלות בהערכת העמיתים - ניסוי חמישי

ממוצע הערכות (בחודשים)	הערכת העמיתים
3.15	חודש עד 6 חודשים
13.26	חודשים 12-18

טבלה 5.2: טבלת שכיחויות להערכה עד למבצעות הטילים ביחידות הנ"ט הגאורגיות כתלות בהערכת העמיתים - ניסוי חמישי

הערכה עד למבצעות (חודשים)			
הערכת עמיתים	אחוזון 25	חציון	אחוזון 75
1-6 חודשים	2	3	3.5
12-18 חודשים	9	12	15

ניתוח שונות חד-גורמי (One Way ANOVA) הראה הבדל מובהק בהערכות שתי הקבוצות בעלות העוגנים השונים:  $F(1,50)=45.09$ ,  $p<0.001$ . תוצאות אלו הצביעו על כך שגם במקרה בו ניתן טווח זמן של הערכה, ולא רק ציון זמן בודד כמו בניסוי הקודם, העוגן השונה שניתן לקבוצות בנוגע להערכת עמיתים אכן השפיע בצורה מהותית על הערכות הנשאלים. בנוסף, **רק 11 נשאלים מתוך 52 (פחות מרבע)** בשתי הקבוצות חרגו בהערכתם מהטווח אשר ניתן להם כעוגן במסגרת הערכת העמיתים.

## אפקט עיגון על ידי מידע באמינות נמוכה

### ניסוי שישי //

הערכת סדר כוחות צבא צפון קוריאה בגבול (חוקרי מודיעין)

**רציונאל /** בניסוי השישי והאחרון ביקשנו לבדוק את אופן העיגון השלישי שהצגנו בחלק התיאורטי - עיגון בגין מידע המוגדר כבעל אמינות נמוכה. השאלון שהוצג בניסוי זה עסק בתרחיש בעל אופי של הערכה מודיעינית צבאית לבחינת סדרי הכוחות של צבא צפון קוריאה, בדומה לתרחיש מהניסוי הראשון. השאלה שבה התמקדנו הייתה מהו מספר החיילים של הצבא הצפון קוריאני בגבול בין הקוריאות.

**שיטה, חומר ונשאלים /** לנשאלים הוצג תרחיש בדומה לניסוי הראשון לפיו הם חוקרי מודיעין באחד מגופי הביון המערביים העוקבים אחרי ההתפתחויות הביטחוניות בין צפון קוריאה ודרום קוריאה. הידיעות שהוצגו לנשאלים היו אותן ידיעות שהוצגו גם בניסוי הראשון, עם הבדל אחד: לידיעות נוספה עוד ידיעה אחת ממקור אנושי (יומינט), הידיעה השמינית (מספר 8 בסדר המוצג), שהיא הידיעה המעגנת. **בטבלה 6.1** (עמוד 45) מפורטים הנושאים של הידיעות השונות.

הנשאלים, 43 חוקרים בעלי רקע בהערכה מודיעינית (מתוכם ענו על השאלון 33 חוקרים), חולקו אקראית לשתי קבוצות. לקבוצה הראשונה נמסר במסגרת ידיעה 8 כי הסוכן Z מדווח כי מנהיג צפון קוריאה חושש מהמתיחות בגבול עם דרום קוריאה. הסיבה המרכזית לחששו הינה העדיפות של דרום קוריאה בנשק מונחה מדויק אשר ינטרל את עליונותו המספרית של צבא הצפון. בהתאם לכך, הנשיא הורה בין היתר לתגבר את מספר החיילים של צבא הצפון לאורך הגבול לסה"כ של **20,000 חיילים** (העוגן הנמוך) וכן לתגבר את הכוחות בהתאם באמצעים לוגיסטיים רבים. לקבוצה השנייה הוצג אותו מידע בדיוק ואותה ידיעה, בהבדל אחד - להם נמסר במסגרת ידיעה 8 כי הנשיא הורה לתגבר את מספר החיילים ל **200,000** (עוגן גבוה).

לאחר קריאת כלל הידיעות נאמר לנשאלים כי במסגרת דיון אצל ראש יחידת ההערכה, נמסר בין היתר כי נציג מטה הסוכנים עדכן שבמהלך תחקיר אשר נערך במטה הסוכנים **נתגלה בבדיקת פוליוגרף כי הסוכן Z אינו סוכן אמין וכי נמצאו מקרים בעבר כי שיקר למפעיליו.** עם זאת, הוחלט עדיין שלא לנתק עימו את הקשר מסיבות שונות. בהתאם

**טבלה 6.1:** נושאי הידיעות השונות בניסוי השישי: הערכת סדר כוחות של צבא צפון קוריאה בגבול

מספר ידיעה	מקור	נושא הידיעה
1	מטה המידע הגלוי	סוכנות הידיעות רויטרס מדווחת כי נשיא צפון קוריאה הכריז על אי נכונותו של הדרום להמשיך תהליך השלום בין המדינות והדגיש את יכולתה של צפון קוריאה להגן על עצמה
2	מטה המידע הגלוי	פרסום של המכון הגיאוגרפי הלאומי - מידע כללי על צפון קוריאה
3	מטה ההאזנות	שיחת טלפון בין שני מפורסמים נשואים אודות המצב בין הקוריאיות. האחד נמצא בארה"ב והאישה בדרום קוריאה בצילומי סרט
4	מטה הסוכנים	דיווח סוכן X על הגברת ערנות בקרב קציני הצבא הצפון קוריאיני
5	מטה התצלומים	תצלומים חדשים מהלוויין מגלים תכונה רבה ושנויים בפריסה של צבא צפון קוריאה
6	המטה לשיתוף פעולה	תיאור היסטורי קצר של צפון קוריאה שהתקבל משירות מודיעין יידיודתי
7	מטה ההאזנות	קליטת חוזה לעסקה לאספקת מערכות אלקטרואופטיות חדשות
8	מטה הסוכנים	<b>דיווחיו של הסוכן Z בנוגע לצבא צפון קוריאה</b>
9	מטה הסוכנים	הגדרת מבני לחימה ואספקה בצבא צפון קוריאה - כפי שנמסרו ע"י הסוכן Y
10	המטה לשיתוף פעולה	דו"ח שירות מודיעין יידיודתי אודות כמות המוקשים הפעילים אשר קיימים באזור המפורז בגבול בין קוריאה הצפונית והדרומית
11	מטה התצלומים	צילום קרקעי של אחד ממוצבי הגבול של צבא צפון קוריאה

להתפתחויות אלו, **מוגדרת כעת אמינותו כנמוכה ויש לקחת במשנה זהירות את כלל דיווחיו**. הנשאלים נתבקשו לאחר עדכון זה להעריך את סדר הכוחות המוצבים בגבולות. נוסף על השאלה שצוינה לעיל, הוצגו לנשאלים מספר שאלות הסחה.

על אף שנמסר לנשאלים כי דיווחי הסוכן Z בעייתיים עקב אמינותו הנמוכה, ציפינו שהם עדיין ישפיעו על הערכת המחקר, בהתאם לאופן העיוגן השלישי שהוצג בחלק התיאורטי. בהתאם, ניבאנו כי הנשאלים בקבוצה בעלת העוגן הגבוה יספקו הערכה גבוהה יותר מאשר הנשאלים בקבוצה בעלת העוגן הנמוך.

**תוצאות** / בטבלאות 6.2 ו- 6.3 מוצגים הממוצעים והשכיחויות של הערכת הנשאלים למספר החיילים בכל אחת מהקבוצות. במידה ונשאל העריך טווח חיילים מסוים ולא הערכה מדויקת, נלקח הממוצע הרלוונטי בחשבון. לדוגמה, נשאל שהעריך את מספר החיילים בגבול בין 10,000 ל-15,000, נחשב כמי שהעריך 12,500 חיילים.

טבלה 6.2: הערכת מספר החיילים בגבול בין הקוריאות כתלות בהוראת התגבור (ידיעה 8) - ניסוי שישי

ממוצע הערכות (מעוגל לאלפי חיילים)	הוראת התגבור
12,000	תגבור ל-20,000 חיילים
112,000	תגבור ל-200,000 חיילים

טבלה 6.3: טבלת שכיחויות להערכת מספר חיילים בגבול בין הקוריאות כתלות בהוראת התגבור (ידיעה 8) - ניסוי שישי

הערכת מספר החיילים בגבול			
אחוזון 75	חציון	אחוזון 25	הוראת תגבור
20,000	15,000	3,875	תגבור ל-20,000 חיילים

**47** אפקט העיגון כהטיה יסודית במחקר מודיעין

הערכת מספר החיילים בגבול			
אחוזון 75	חציון	אחוזון 25	הוראת תגבור
200,000	125,000	10,000	תגבור ל-200,000 חיילים

ניתוח שונות חד-גורמי (One Way ANOVA) הראה הבדל מובהק בהערכות שתי הקבוצות בעלות העוגנים השונים:  $F(1,31)=20.32$ ,  $p<0.001$ . תוצאות אלו הצביעו על כך שהעוגן השונה שניתן לנשאלים בקבוצות השונות במסגרת הידיעה השמינית, של הסוכן Z, שאמינותו הוגדרה כנמוכה, אכן השפיע בצורה מהותית על הערכותיהם.

## פרק רביעי דיון כללי

### סיכום הניסויים

בעבודה זו הוצגו שישה ניסויים שבעזרתם חקרנו את השפעת אפקט העיגון על גיבוש ההערכה המודיעינית, בהתאם לשלושה אופנים בסיסיים של האפקט הבאים לידי ביטוי במסגרת תהליך ההערכה, עליהם הצבענו בחלק התיאורטי: עיגון בתצורת שאלת המחקר; עיגון ע"י הערכות עמיתים ועיגון בשל מידע באמינות נמוכה. תרחישי המחקר התפרשו על מגוון רחב של תרחישים מודיעיניים, שכללו הערכה מודיעינית של סדרי כוחות צבאיים, הערכה מודיעינית מתחום הטרור והערכה מודיעינית מתחום המחקר המודיעיני הטכנולוגי. בטבלה 7 מוצגים הניסויים השונים בחתך של סוג האוכלוסייה, סוג התרחיש ואופן התבטאות העיגון שנצפה.

טבלה 7: סיכום הניסויים בחתך סוג האוכלוסייה, תרחיש ואופן התבטאות העיגון

ניסוי	סוג האוכלוסייה	תרחיש	אופן התבטאות העיגון
ראשון	סטודנטים לתואר ראשון	הערכת סדר כוחות צבאיים	תצורת שאלה המחקר
שני	סטודנטים לתואר ראשון	טרור	תצורת שאלה המחקר
שלישי	צוערים בקורס מודיעין	טרור	תצורת שאלה המחקר



ניסוי	סוג האוכלוסייה	תרחיש	אופן התבטאות העיגון
רביעי	חוקרי מודיעין	מודיעין טכנולוגי	הערכת עמיתים
חמישי	צוערים בקורס מודיעין	מודיעין טכנולוגי	הערכת עמיתים
שישי	חוקרי מודיעין	הערכת סדר כוחות צבאיים	מידע באמינות נמוכה

בשלושת הניסויים הראשונים התמקדנו בהשפעתה של השאלה המנחה להערכה ובאפקט העיגון אשר היא עשויה לחולל. בניסוי הראשון עקבנו אחר התהליך הנוקשה מתחום המחקר הפסיכולוגי על מנת לבדוק את אפקט העיגון הבסיסי בעולם התוכן של הערכות המודיעין. בניסוי השני הרחבנו את אופי הניסוי כך שידמה שאלה מנחה להערכה בצורה דומה לשאלות אשר עומדות בפני חוקר מודיעין במהלך עבודתו.

בניסויים הרביעי והחמישי ביקשנו לבדוק אם וכיצד הערכת עמיתים גורמת לאפקט של עיגון. הערכת עמיתים הינה שלב נפוץ ביותר במסגרת תהליך ההערכה, ועשויה להתקבל במגוון רב של תצורות - החל מתרגילים מחשבתיים שונים בגוף ההערכה, דרך שיתופי פעולה ואיתגור הדדי בין גופי ההערכה השונים בקהילת המודיעין, וכלה בשיתוף פעולה עם ארגוני ביון ידידותיים זרים. הניסוי הרביעי התמקד בהוכחת השפעתה של הערכת העמיתים כיוצרת אפקט של עיגון הדומה במאפייניו לאפקט שנתגלה בשלושת הניסויים הראשונים. בניסוי החמישי הרחבנו את המחקר אודות אופי האפקט שנוצר מהערכת עמיתים והראינו כי הערכת עמיתים הניתנת כטווח של אפשרויות, אכן מעגנת את החשיבה בתהליך ההערכה לכדי מנעד מסוים. בניסוי השישי הרחבנו את המחקר אודות השפעת אפקט העיגון וכללנו בו חלקים המשלבים בין תהליך המחקר לתהליך האיסוף. בניסוי זה בחנו את השפעתו של מידע באמינות נמוכה אשר נאסף במהלך תהליך האיסוף, כמעגן את החוקר במסגרת תהליך המחקר המבוצע על ידו.

אוכלוסיית הנשאלים בניסויים השונים הייתה מגוונת, החל מסטודנטים לתואר ראשון במדעים (ניסויים ראשון ושני), המשך בצוערי מודיעין

(ניסויים שלישי וחמישי) וכלה בחוקרי מודיעין (ניסויים רביעי ושישי).

כלל התוצאות מהניסויים השונים מאששות את השערות המחקר שלנו בדבר השפעתו של אפקט העיגון על תהליך ההערכה המודיעיני בשלושה אופנים בסיסיים, כפי שהצבענו עליהם בחלק התיאורטי, באמצעות ניסוח שאלת המחקר, הערכות עמיתים ומידע באמינות נמוכה.

### הכללת המחקר לעבודת המחקר המודיעיני בפועל

המחקר המוצג בעבודה זו מתמקד בחשיפת אופיו והשפעתו של אפקט העיגון בהערכת המודיעין. אנו מאמינים כי לאור השילוב בין התיאוריה שנבנתה תוך התחקות אחרי תהליך המחקר המודיעיני לבין הניסויים השונים בפועל על חוקרי המודיעין, לאפקט העיגון אכן יש השפעה מהותית על תהליך המחקר המודיעיני. אופיים המגוון של הניסויים שנערכו (באוכלוסיות החוקרים, בתרחישים שנבחרו, במקורות האיסוף, וכן באופנים השונים בהם נצפה אפקט העיגון) תומך בטענתנו.

עם זאת, מעצם המתודולוגיה האמפירית בה בחרנו להתמקד (שאלונים מדמים) קיימת מידה מסוימת של אי ודאות ליכולת ההכללה של תוצאות המחקר לעבודת חוקר המודיעין בפועל. נוכל להצביע על שתי נקודות מרכזיות שיש לשים אליהן לב בבואנו להקיש מתוך מחקר זה לעיסוק המודיעיני.

ראשית, השאלונים נבנו בתצורה של תרחיש מצומצם, קרי תרחיש מודיעיני הניתן באמצעות כעשר ידיעות אשר לאחריהן שאלון קצר. תהליך מחקר המודיעין האמיתי מתאפיין לרוב בתרחישים מתפתחים אשר המחקר המודיעיני בעניינם מתבצע לאורך זמן, וכן במספר רב של פריטי מידע ומשתנים בעלי קישורים הדדיים רבים ומורכבים. נפחו המוגבל של הזיכרון המעשי הוא המקור לרבות מן הבעיות הכרוכות בעבודת ההערכה המודיעינית (הויר, 1999). על אף שבעבודה זו לא נגענו בסוגיית הזיכרון והמורכבות המחקרית לאורך זמן, לא מן הנמנע כי קיימים קשרי גומלין ביניהם לבין ההטיות הקוגניטיביות אשר לא עמדנו עליהם במחקרנו בשל ביצוע הפשטה של המציאות המחקרית ובידוד של אפקט העיגון. כיוון אחד למחקר עתידי העשוי להרחיב את התוקף האקולוגי של מחקרנו בהיבט הזה, עשוי להתמקד בבנייה של תרחישים מודיעיניים מורכבים ומתפתחים בשלבים שונים.

שנית, על מנת לבדוד את אפקט העיגון מהשפעות של ניסיון או ידע קודם בין הנשאלים באותה קבוצה, החלטנו על תרחישים מודיעיניים בזירות אשר אינן מוכרות לנשאלים השונים. אחד הדגשים של עמידורו לטיבו של החוקר הינו מקצועיותו והיכרותו עם הזירה הגיאוגרפית המדוברת, ההיסטוריה הרלבנטית, התחומים הטכנולוגיים המתאימים ותהליכי הרקע לסוגיה המודיעינית עליה הוא נדרש לתת מענה (עמידורו, 2006). בתרחישים מחקריים מתמשכים, בהם החוקר רוכש מומחיות ייעודית, השפעתו של אפקט העיגון עשויה להיות שונה. למשל, לא ברורה מידת העיגון אשר תתקיים אצל מומחה לתחום הערכת סדרי כוחות צבאיים בשאלה לגבי סדרי הכוחות של החיילים בגבול בין הקוריאות (ניסוי 1 ו-6). מומחה זה עשוי להכיר מהו סדר הכוחות ההגיוני לפריסה באורך גבול מסוים. לחילופין, עשוי מומחה מתחום המחקר הטכנולוגי הבקיא גם בעסקאות נשק להעריך בצורה שונה את הזמן עד להכרזת המבצעות של טילי ה"ט הגאורגים בניסוי 4 ו-5. עם זאת, מחקרים בתחום הפסיכולוגי הראו כי המומחיות אינה ערובה לנטרול של אפקט העיגון כפי שכבר הודגם בפרק הראשון (Chapman & Borenstein, 1996; Northcraft & Neale, 1986 + 1987). מחקר עתידי להרחבת התוקף האקולוגי של מחקרנו בהיבט זה, עשוי להתמקד באוכלוסיית חוקרים מומחים לנושא מסוים ולחילופין בזירה מודיעינית ייעודית.

### העיגון כהטיה יסודית בהערכת המודיעין?

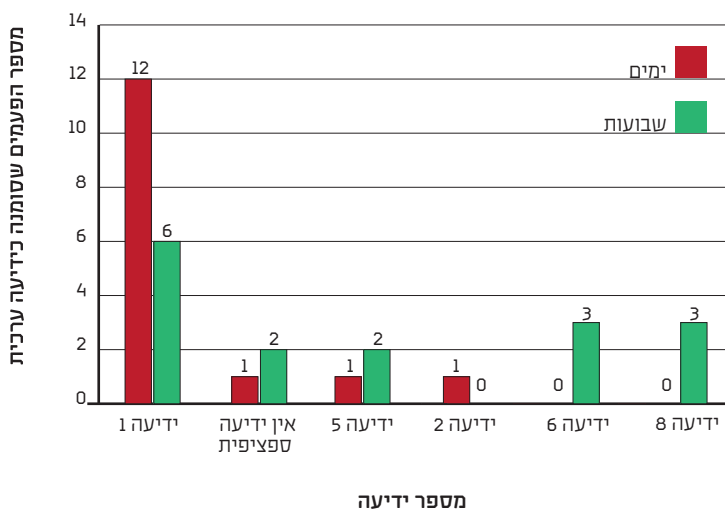
בפרק הראשון הוצגו שלל ההטיות הקוגניטיביות לפי חלוקתם של הוייר (1999) וברנע (2007). שאלה מרכזית העולה מהצגה זו הינה אם כל ההטיות הללו שוות או שנוכל למצוא היררכיה וסדר ביניהן. האם ישנן הטיות בסיסיות ויסודיות אשר מהן נובעות הטיות אחרות? במחקרנו נצפו מספר אינדיקציות המעידות כי ייתכן שאפקט העיגון הינו הטיה יסודית העשויה להיות מחולל של הטיות אחרות.

התופעה של השפעת הציפיות האנושיות על הפירוש הסובייקטיבי של רצף האירועים העתידי לבוא נחקרה בפסיכולוגיה במספר עבודות. לי ושותפים הראו לדוגמה כי נבדקים אשר נתבקשו לדרג את טעמם של סוגי בירה שונים, עשו זאת בצורה שונה כאשר לא ידעו מהם מרכיביהם בטרם הטעימה לעומת נבדקים אשר ידעו מהם המרכיבים השונים (Lee et al, 2006). מקלור ושותפים אף מצאו כי ציפייה לאירוע מסוים (בניסוי

שלהם - שתיית משקה מסוג קוקה קולה) מעוררת אזורים מסוימים במוח אשר לא התעוררו כאשר לא נבנתה הציפייה המתאימה, למשל, על ידי מבחן טעימה עיוור (McClure et al, 2004).

תוצאות אלו משתלבות היטב עם תופעה אשר נצפתה בניסוי השני והשלישי. במסגרת הניסויים הנבדקים התבקשו להעריך תוך כמה זמן (ימים או שבועות - בהתאם לעוגן) צפויה חוליה מסוימת להיות מוכנה לצאת לפיגוע. לאחר מכן, הנבדקים נשאלו אם ישנה ידיעה ספציפית אשר תרמה להם בגיבוש ההערכה. תשובות הנשאלים בניסוי השני מוצגות בתרשים 1 בחתך של העוגנים השונים (חלק מן הנשאלים בחרו לסמן יותר מידיעה אחת כבעלת משמעות מיוחדת בגיבוש ההערכה):

תרשים 1: הידיעות שסומנו כערכיות לצורך הערכת המוכנות לפיגוע - ניסוי שני (סטודנטים)



טבלה 8.1 מציגה את הנתונים שלעיל תוך בידוד של ידיעה 1 למול שאר הידיעות.

טבלה 8.1: טבלת שכיחויות עבור הידיעות שסומנו כערכיות - ניסוי שני (סטודנטים)

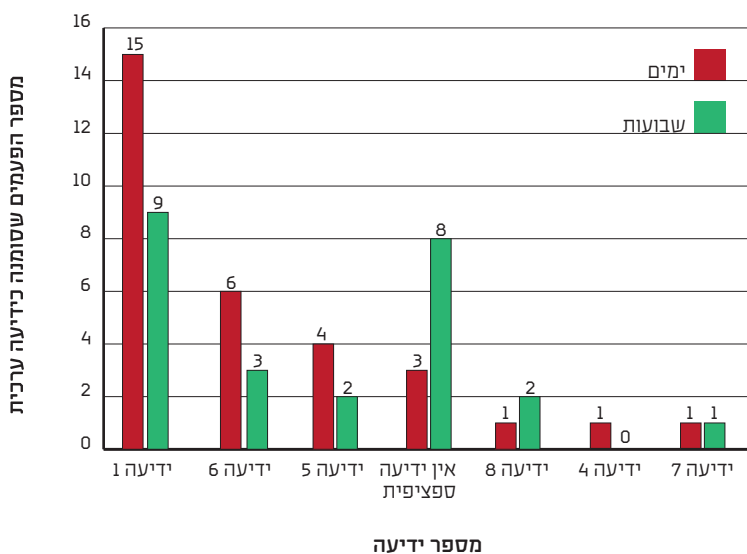
מספר הידיעה שסומנה			
פרק הזמן בשאלה	ידיעה 1	שאר הידיעות	סה"כ
ימים	12	3	15
שבועות	6	10	16
סה"כ	18	13	

מבחן כי בריבוע שנערך לטבלה 8.1 נמצא מובהק  $(1)=5.7, p<0.05$   $\chi^2$ : במלים אחרות, הידיעה הראשונה הועדפה יותר כידיעה הערכית כאשר פרק הזמן שניתן כעוגן בשאלה היה "ימים".

כפי שניתן להתרשם, ניכר הבדל משמעותי בין שתי הקבוצות בעלות העוגנים השונים. מרבית הנשאלים אשר קיבלו שאלה מנחה בעלת עוגן נמוך (ימים), נטו לפרש את הידיעה הראשונה כערכית במיוחד לטובת הערכתם. ידיעה זו כללה תמליל של שיחה בין שני פעילים אשר דיברו על היום למחרת כעל היום לאספקת חומרים לביצוע הפיגוע. הנשאלים בעלי העוגן הגבוה (שבועות) סימנו גם הם את הידיעה הראשונה כערכית, אך בניגוד לנשאלים מהקבוצה הראשונה, הם גם נטו לסמן ידיעות אחרות הרלבנטיות להערכת הזמנים ואשר לא העידו על מוכנות לצאת בטווח זמן המידי לביצוע הפיגוע (כדוגמת ידיעה מספר 8, הכוללת פרטים מחקירתו בדיעבד של אחד מאחי הפעילים, ובה נראה עיכוב מסוים ביכולת ההוצאה לפועל של הפיגוע).

בתרשים 2 מוצגות תשובות הנשאלים בניסוי השלישי בחתך של העוגנים השונים (גם כאן, חלק מן הנשאלים בחרו לסמן יותר מידיעה אחת כבעלת משמעות מיוחדת בגיבוש ההערכה):

תרשים 2 הידיעות שסומנו כערכיות לצורך הערכת המוכנות לפיגוע - ניסוי שלישי (צוערי מודיעין)



טבלה 8.2 מציגה את הנתונים שלעיל תוך בידוד של ידיעה 1 למול שאר הידיעות.

טבלה 8.2 טבלת שכיחויות עבור הידיעות שסומנו כערכיות - ניסוי שלישי (צוערי מודיעין)

מספר הידיעה שסומנה			
פרק הזמן בשאלה	ידיעה 1	שאר הידיעות	סה"כ
ימים	15	16	31
שבועות	9	16	25
סה"כ	24	32	

ניכר הבדל בין חוקרי המודיעין לבין הסטודנטים בעלי ההכשרה הבסיסית בחשיבות שיוחסה לידיעה הראשונה. עם זאת, על אף שמבחן כי בריבוע לטבלה 8.2 לא נמצא מובהק,  $\chi^2(1) = 0.87$  ( $p > 0.05$ ), דפוסים דומים של הטיה לייחוס ערכיות לידיעה הראשונה ניתן לזהות באופן איכותי בתרשים 2 גם אצל חוקרי המודיעין.

אנו מסבירים זאת בצפייה הלא מודעת אשר עורר העוגן לסוג מסוים של מידע. **העוגן גרם לנשאלים להעריך מידע בצורה שונה וזאת בהתאם לציפייה שהתעוררה כתוצאה מהעוגן.**

הגישה בפסיכולוגיה למקורו של העיגון כתהליך סוגסטיבי קשרה את אפקט העיגון למספר הטיית נוספות ביניהן הטיית האישוש. מוסוילר וסטראק הציעו מודל אשר עושה אנלוגיה בין אפקט העיגון להטיית האישוש (Mussweiler & Strack, 2000). במסגרת מודל זה, המכונה Selective Accessibility Model, הטיית האישוש קשורה לאפקט העיגון בכך שמקבלי ההחלטות תופסים את העוגן למעשה כהשערה לגיטימית לערך המטרה המבוקש ואשר יש לבחור מידע קונסיסטנטי עימה. בכך מתקבל אפקט של עיגון, ע"י הטיה למידע המאוחר מהזיכרון ותומך בערך העוגן. טברסקי (1977) נקט בגישה דומה הגורסת כי מקבלי ההחלטות נוטים לשקול כיצד הערך שהם מייחסים לערך המטרה דומה לעוגן.

הטיית האישוש מוצגת היטב בספרו של בן ישראל (1999), העוסק בשאלה כיצד יש להתמודד עם בעיית האינדוקציה בתחום המודיעין וכיצד ניתן להתגבר על הנטייה האנושית במחקר האינטואיטיבי לחפש אחר אישורים להשערה הסבירה ביותר. בן ישראל הציע לאמץ מהמתודה המדעית את שיטת ההפרכה של קרל פופר כמתודה המובילה במחקר מודיעיני. שיטה זו, המתמקדת בהפרכת השערות על פני אישושן, עשויה להפחית את הסיכוי לטעויות בהערכה מודיעינית. הוייר תמך בגישה דומה המכונה ניתוח השערות מתחרות (Analysis of Competing Hypotheses) - הוייר, 1999).

אנו טוענים, לאור תוצאות המחקר, כי ייתכן ואפקט העיגון הוא אחד המחוללים של הטיית האישוש. הנטייה של הנשאלים בניסוי השני והשלישי להעריך ידיעות שונות כבעלות תרומה שונה בהתאם לעוגן שניתן להם, עשויה להתפרש כביטוי של הטיית האישוש - הנשאלים ביקשו להדגיש את חשיבותן של הידיעות המאששות את ההשערה שנצרבה בתודעתם כאפשרית בשל העוגן שניתן להם במהלך הניסוי.

בהסתכלות מחודשת ניתן להציע שחלק מן העבודות שניסו להציע את אפקט העיגון כהסבר לכישלונות מודיעיניים עסקו דווקא באספקטים הנוגעים להטיית האישוש ולא במישרין באפקט העיגון לפי הגדרתו המקורית

(Tversky & Kahneman, 1974). זאת ניתן לראות משני פרמטרים מרכזיים. הפרמטר הראשון הינו שהעוגן כפי שהוצג בפסיכולוגיה הקוגניטיבית הינו שרירותי בעוד שההתייחסות במחקרים מתחום המודיעין תפסה אותו בעיקר כנקודת המוצא בתהליך שביצעו החוקרים. נקודת מוצא זו עשויה להיחשב מוצדקת ואינה בהכרח שרירותית. לדוגמה, ג'ונס (2005) טען כי גילוי חומרי לחימה כימיים בעיראק כעשור לפני מלחמת המפרץ, עיגנה את החוקרים בארה"ב סביב ההנחה בדבר הימצאות חומרי לחימה כאלו גם בשנת 2003.

הפרמטר השני הינו העוגן כנקודת ציון בתוך טווח. עוגנים בפסיכולוגיה הקוגניטיבית הם כמותיים ומטים את הערכותיהם הכמותיות של הנבדקים לאחר הסבת תשומת ליבם לעוגן. לעומתם, עוגנים במחקרים שעסקו במודיעין היו לעתים שלא על סקאלה כמותית, כדוגמת השאלה הבינארית אם ארצות ערב ייצאו למלחמה מול ישראל ב-1973 או לא (Chorev, 1996), ולחילופין האם קיים בידי סדאם חוסיין נשק להשמדה המונית (Jones, 2005).

### האם ניתן לנטרל את השפעת אפקט העיגון וכיצד?

יש לשים לב, כי אין זה טריוויאלי שאפקט העיגון יתקיים גם בקרב נשאלים מנוסים בעלי רקע בתהליכי מחקר מודיעיני, וזאת משני טעמים עיקריים. ראשית, התהליך המודיעיני והלוגיקה העומדת בבסיסו מיועדים למזער את השפעת ההטיות הקוגניטיביות על החוקר. למשל, הערכת מודיעין תוך שימוש בשיטת Analysis of Competing Hypotheses מבית מדרשו של הוייר הוכחה כמנטרלת במידת מה אפקטים של הטיית האישוש (הוייר, 1999). שנית, נוסף על התהליך המודיעיני, ניסיון של החוקר ומקצועיותו אמורים לשמש חיסון חלקי בפני הטיות מסוגים שונים. עמידרור מחשיב את ניסיון החוקר ומקצועיותו כאחד מהגורמים המרכזיים העומדים בבסיס יכולתו של החוקר להעמיד הערכה ראויה (עמידרור, 2006).

עם זאת, קיימות אינדיקציות בספרות האקדמית כי הניסיון והמקצועיות אינם חיסון מלא במהלך תהליכי קבלת החלטות בתנאי אי ודאות למול הטיות קוגניטיביות. נורת'קרפט וניל הראו כי אמנם ביצועי מומחים במסגרת משא ומתן כלכלי אכן עולים על ביצועים של אנשים שאינם מנוסים, אך הם עדיין אינם חפים מהטיות קוגניטיביות שונות (Northcraft



1987 + Neale, 1986). בנוסף, סטנוביץ' ווסט הראו כי הנטייה להטיות קוגניטיביות רבות אינה קורלטיבית ליכולת הקוגניטיבית של האדם הנבדק (Stanovich & West, 2008). הניסויים שערכנו ושהוצגו בעבודה זו, מחזקים את ההשערה שגם חוקרי מודיעין מנוסים ייתכן ואינם מחוסנים מפני רגישות להטיות קוגניטיביות ובראשן הטיית העיגון.

לאור זאת, הן מפאת המרכזיות של אפקט העיגון בתהליך מחקר המודיעין והשפעתו על השלבים השונים בתהליך המחקר, והן מפאת החשש שהוא משפיע גם על חוקרים מנוסים, עולה השאלה אם ניתן לנטרל ולו באופן חלקי את אפקט העיגון.

ראשית, נוכל לשאול אם די במודעות להשפעתו של אפקט העיגון בכדי לנטרל או למזער בצורה משמעותית את השפעתו. בתרגום לפסים מעשיים - האם די בפרסום מחקר זה ובהכנסת תוכן מתאים במסגרת ההכשרות לחוקרי המודיעין בכדי להימנע ממרבית התופעות הקשורות עם אפקט העיגון? לצערנו, התשובה היא ככל הנראה שלילית. מחקרים מתחום הפסיכולוגיה הקוגניטיבית מראים כי אמנם מודעות לקיומו והשפעתו של אפקט העיגון ולחילופין לשרירותו של העוגן אכן יכולה לסייע בהפחתת האפקט (Wilson et al, 1996; Chapman & Johnson, 1999), אך לא מבטלת אותו לגמרי. אנו מצאנו כי באוכלוסייה המורכבת **מנשאלים בעלי מודעות לאופיו של אפקט העיגון** כהטיה בתהליך קבלת החלטות, ניכר עדיין אפקט משמעותי של עיגון (במסגרת הניסוי השני). עם זאת, אין ספק כי המודעות לכשלי החשיבה האנושית וההטיות הפוטנציאליות הנובעות מהם הינה שלב ראשון והכרחי בדרך לשיפור ההערכה המודיעינית. ההכרה בהטיות הקוגניטיביות הרבות להן החוקר חשוף וביניהן אפקט העיגון, תמריץ את החוקרים לחיפוש דרכים חדשות לשיפור ההערכה המודיעינית ובד בבד תאפשר הצגה מאוזנת יותר של ההערכה וחסרונותיה כלפי צרכני המודיעין השונים (מתוך הקדמתו של ראש אמ"ן לספרו של הויר, 1999).

שנית, ניתן לשאול אם המתודה הביקורתית מבית מדרשו של פופר ואשר מאומצת לתחום הערכת המודיעין בספרו של בן ישראל (1999), יכולה להיות אפקטיבית גם בנטרול של אפקט העיגון כפי שהיא פותרת את בעיית האינדוקציה. לא בטוח. המתודה הביקורתית של פופר מתמקדת כאמור בשני שלבים עיקריים: העלאת השערות אפשריות באופן חופשי וניסיונות הפרכה ופסילה של התיאוריות אשר

אינן מתיישבות עם המידע העובדתי, כאשר בתחום המודיעין מתקיים שלב נוסף בין שני השלבים הללו והוא הכוונת אמצעי האיסוף לאיסוף מידע מפרץ בכדי לפסול השערות מתוך ההשערות אשר גובשו בשלב הראשון. אפקט העיגון עשוי למעשה להגביל את החוקר בעצם העלאת ההשערות באופן חופשי. ניקח לדוגמה את התרחיש שהוצג בניסוי השני והשלישי תוך בחינת העיגון בשאלה המנחה. ייתכן שמנעד ההשערות שגובשו על ידי חוקר אשר הוצג לו עוגן נמוך כלל השערות אודות המוכנות ליציאה לפיגוע תוך שעות בודדות עד מספר ימים בלבד, ללא השערות אודות טווח זמן של שבועות עד חודשים עד למוכנות לפיגוע, וזאת כתוצאה מהעיגון.

גישה מעניינת נוספת אשר עשויה לסייע בהפחתת אפקט העיגון הינה אימוץ האנליזה של בייז (Bayesian Analysis) מתחום ההסתברות. העיקרון העומד בבסיס התיאוריה גורס כי הערכה מודיעינית ראשונית עשויה להיות מוטית באופן ניכר והשימוש באנליזה של בייז מאפשר לטייב באופן יחסי את ההערכה ככל שנחשפים פרטי מידע נוספים, העשויים לשפוך אור אודות הסבירות לקיום כל אחת מהשערות המחקר הראשונות על ידי חישוב הסתברויות מותנות. נשים לב כי האנליזה של בייז יכולה לדור בכפיפה אחת עם גישת ההפרכה, שכן במסגרת אנליזה זו, אנו נדרשים להעלות את כלל השערות בתחילה, ולאחר מכן, בתהליך בחינת המידע האיסופי, משתנות הסבירויות של ההשערות השונות (בדומה לגישת ההפרכה, אך תוך שימוש במושג הסבירות לתרחיש מסוים על פני שלילה מוחלטת בגישת ההפרכה). החיסרון המרכזי ביישום האנליזה של בייז למחקר המודיעיני נובע מהאופי הכמותי הבולט שבה והצורך להצמיד באופן מלאכותי הסתברויות לאירועים מסוימים ולהשערות מסוימות. אופי כזה עשוי אף להחריף את אפקט העיגון שהינו כזכור הטיה בהערכת הסתברויות. עם זאת, מדובר בעידון מעניין לגישת ההפרכה אשר מיועד לתקן טעויות בהערכת הסתברויות במסגרת ההערכה המודיעינית הראשונית<sup>1</sup>.

השלכה כמעט מיידיית שניתן לעשות כתוצאה ממחקרנו על מנת להפחית את אפקט העיגון היא הקפדה על **ניסוח השאלה המנחה להערכה**. היות וראינו בניסויים 1-3 כי ניסוח שאלת מחקר באופן

---

1 פירוט נוסף אודות האנליזה של בייז ויישומיה למחקר מודיעיני ניתן למצוא למשל במאמריהם של זלוטניק ושוויצר (Schweitzer, 1976; Zlotnick, 1972).

מסוים עשוי לגרום לאפקט של עיגון, יש למצוא את האופי המיטבי לניסוח השאלה המנחה בכדי לצמצם את הסבירות להיווצרות עיגון כתוצאה מעוגנים בשאלה. נוכל להצביע על מאפיינים מסוימים אשר רצוי

שהשאלה המנחה תכלול: ראשית, יש לנסח את השאלה באופן פתוח וחסר פניות ככל הניתן על מנת לצמצם את פוטנציאל העיגון של החוקר תוך שימוש במילות שאלה המאפשרות מנעד רחב של תשובות. השאלה "מהן כוונותיה של סוריה כלפי ישראל?" תייצר הטיה קטנה יותר מאשר השאלה "האם כוונותיה של סוריה הן למלחמה עם ישראל?". שנית, במסגרת השאלה המנחה יש להימנע ככל הניתן מאזכורים כמותיים ברורים אשר עשויים להוות עוגן בתהליך ההערכה. למשל, עדיף נוסח שאלה כדוגמת "תוך כמה זמן..." על פני נוסח כגון "תוך כמה ימים...".

האם ניתן להפחית גם את העיגון בתצורת הערכת עמיתים? ייתכן, אך עלינו לזכור כי הערכת עמיתים הינה שלב אינטגרלי במהלך תהליך ההערכה אשר בחלקו עשוי להיות אינטראקטיבי ולא נשלט מראש. אם את השאלה המנחה למחקר יכולנו לנסח בצורה כתובה ולהגיש אותה לחוקר לראשונה כשהיא חפה ממרבית העוגנים הפוטנציאליים, הרי שבמהלך דיון עם עמיתים להפריית המחקר לא נוכל לעשות כן. עם זאת, ישנן שיטות דיון אשר עשויות להפחית במידת מה את הסיכוי לעיגון על ידי הערכת עמיתים. שיטה אחת כזו הינה להטיל את ההערכה על שני חוקרים בלתי תלויים ללא אפשרות לחלוק את מסקנותיהם זה עם זה עד לשלב מאוחר. בכך מובטח תהליך עצמאי של הערכה אצל כל אחד מהחוקרים ללא השפעה הדדית עד לשלבי הצגת המסקנות. שיטה זו אמנם אינה ניתנת ליישום בכל תרחיש בשל עלותה הגבוהה בכוח אדם, אך בסוגיות עקרוניות ואסטרטגיות היא עשויה להוכיח עצמה כבעלת פוטנציאל לצמצום כשלים, ובפרט היא אינה צפויה לסבול מכשלי עיגון על ידי הערכת עמיתים. שיטה נוספת ופשוטה יותר ליישום הינה דרישה מחוקר לגבש את הערכתו הראשונית בכתב עוד בטרם שמע את הערכותיהם של אחרים.

שיטות אלו עשויות להיות מועילות במיוחד בעת מינוי מעריך חיצוני לעבודת הערכה מסוימת. בניסוי 4 ו-5 הטלנו על הנשאלים השונים לגבש את הערכתם לסוגיה המודיעינית שעל הפרק **לאחר** שהם ידעו מהי הערכתה של קבוצת החוקרים הנוספת. לשם קבלת הערכה נטולת עיגון, חוקר חיצוני העוסק בבקרה היה נדרש להסתפק בקריאת הידיעות

הרלבנטיות ובגיבוש הערכתו האישית טרם ההיחשפות להערכות אחרים.

האם ניתן להפחית את העיגון הנוצר על ידי מידע באמינות נמוכה? דרך פוטנציאלית אחת להפחתת העיגון הינה ניתוח רגישויות. על החוקר לשאול את עצמו: "באיזו מידה ההערכה רגישה לשינויים במשתנים העיקריים העומדים בבסיס הניתוח המודיעיני?". בפרט, יש לעשות זאת כאשר ידוע שהמידע אינו אמין ועשוי להשתנות בצורה מהותית. לחילופין, ניתן לנסות ולעקוף בעיה זו באמצעות גיבוש **מתודולוגית הצגה מאוזנת** של תוצרי המחקר אשר תכלול מסר מתאים בדבר אמינות המידע עליו מסתמך המחקר.

לבסוף, שיטה נוספת להתמודדות עם בעיות העיגון, בפרט באוכלוסיית חוקרים כמו זו הקיימת באגף המודיעין בצה"ל (ריבוי חוקרים צעירים חסרי ניסיון רב במחקר מודיעיני) היא על ידי גיבוש תוכנות עזר לחוקר המודיעין אשר יסייעו לו בגיבוש ההערכה.

## פרק חמישי סיכום

מחקר זה בא לסייע בהבנת השפעתו של אפקט העיגון על המחקר המודיעיני במטרה להשלים את העבודות השונות אשר הצביעו על אפקט העיגון כמהותי במסגרת תהליך המחקר, תוך בניית בסיס רחב ואיתן שיאפשר להתמודד עם השלכות אפקט העיגון בהמשך ולסייע בצמצום השפעתו הנרחבת.

במסגרת המחקר פותחה תיאוריה שניתחה את האופנים השונים בהם מתבטא אפקט העיגון בתהליך המחקר המודיעיני. התיאוריה התמקדה בבחינת השלבים השונים במסגרת תהליך המחקר המודיעיני, והוצע שאפקט העיגון מתבטא בשלושה אופנים מרכזיים: תצורת הניסוח של השאלה המנחה למחקר, באמצעות הערכות עמיתים, ובאמצעות מידע אשר אמינותו מוגדרת כנמוכה.

בהמשך בוצעו שישה ניסויים התומכים ומאששים את התיאוריה הנ"ל. הניסויים בוצעו באוכלוסיות מגוונות שכללו הן סטודנטים חסרי הכשרה מודיעינית והן חוקרי מודיעין. כמו כן, התאפיינו הניסויים במגוון רב של מקורות איסוף ובמגוון רב של תרחישים מודיעיניים. הניסויים אוששו את השערות המחקר בדבר השפעותיהם של עוגנים כמותיים באופנים שלעיל על הערכה מודיעינית, והראו כי אכן לעוגנים השונים הייתה השפעה מהותית על תוצרי ההערכה.

בפרק הדיון נידונו מספר סוגיות הקשורות לתוקף האקולוגי של המחקר. בהמשך, נידון בהרחבה מקומו של אפקט העיגון במחקר המודיעיני כאפקט יסודי אשר עשוי להיות מחולל להטיות קוגניטיביות

נוספות. לבסוף, נידונו דרכים אפשריות לנטרולו של אפקט העיגון.

כיווני המשך למחקרנו עשויים לכלול את הרחבת התוקף האקולוגי של המחקר, כפי שפורט בחלק הרלבנטי בפרק הדין. כיוון אחר עשוי להתמקד בבחינת אפקט העיגון בתרחישים שאינם בעלות אופי כמותי. לדוגמה, מחקר מודיעיני בעל אופי מדיני ("מהם היעדים האסטרטגיים של סוריה במלחמה?") ולחילופין מחקר העוסק בשאלות בעלות אופי בינארי ("האם המשט ייצא בשעה 18:00 בערב לכיוון עזה?").

כיוון מרכזי נוסף למחקר עתידי עשוי לעסוק בדרכים לצמצומו או לנטרולו של אפקט העיגון במחקר המודיעין לאור התוצאות ממחקרנו. כיוונים נוספים עשויים להתמקד במחקר הטיות קוגניטיביות נוספות המשפיעות על החוקר בעבודתו, תוך ניסיון להבנת ההיררכיה והקשרים האפשריים בין ההטיות השונות. דוגמה אחת למחקר פוטנציאלי מסוג זה הוזכרה בפרק הקודם בדיון בסוגית הקונפורמיות בקרב חוקרי המודיעין.

אנו מאמינים כי המחקר שלנו מהווה אבן דרך ראשונה בדרך להתמודדות עם אפקט העיגון המהווה נדבך מרכזי ויסודי אשר משפיע בצורה מהותית על תהליך המחקר המודיעיני. בנוסף, מוצג תהליך משולב של גיבוש תיאוריה ובדיקה אמפירית ניסויית אשר בראייתנו הינו מודל נכון שראוי לאמצו בתחומים נוספים במסגרת פיתוחו של בסיס מתודולוגי לתורת המודיעין.

## מקורות

### אנגלית

Chapman G. & Borenstein B. (1996) "The More You Ask For, the More You Get: Anchoring in Personal Injury Verdicts", *Applied Cognitive Psychology*, 10, 519-540.

Chapman G. & Johnson E. (1994) "The limits of anchoring". *Journal of Behavioral Decision Making*, 7, 223-242.

Chapman G. & Johnson E. (1999) "Anchoring, activation and the construction of value". *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 79, 115-153.

Chapman, G. and Johnson, E. (2002): "Incorporating the Irrelevant: Anchors in Judgments of Belief and Value". In T.Gilovich, D.F. Griffin, D.Kahneman (Eds.), "The Psychology of Intuitive Judgment: Heuristics and Biases" Cambridge University Press, Cambridge.

Cheikes, B. A., Brown, M. J., Lehner, P. E., & Alderman, L. (2004). "Confirmation bias in complex analyses" (Technical Report No. MTR 04B0000017). Bedford, MA: MITRE.

Chorev M. (1996) "Surprise Attack: The case of Yom-Kippur war" Executive research project, The Industrial College of the Armed Forces, Washington D.C.

Englich B. (2006), "Blind or Biased? Justitia's Susceptibility to Anchoring Effects in the Courtroom Based on Given Numerical Representations" *Law & Policy*, Vol. 28, No. 4, pp. 497-514.

Epley N. & Gilovich T. (2001) "Putting adjustment back in the Anchoring and Adjustment heuristic". *Psychological Science*, 12, 391-396.

Fein S., McCloskey A., Tomlinson T. (1997) "Can the jury disregard that information? The use of suspicion to reduce the prejudicial effects of pretrial publicity and inadmissible testimony", *Personality and Social Psychology Bulletin*, Vol. 23, No. 11, pp. 1215-1226.

Heuer, Richard. "Psychology of intelligence analysis". Washington: Center for the Study of Intelligence, Central Intelligence Agency, 1999.

Jacowitz, K.E. & Kahneman D. (1995). "Measures of anchoring in estimation tasks". *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 1161-1167.

Jones L. (2005) "Patterns of Error: Perceptual and cognitive bias in intelligence analysis and decision-making", Thesis, Naval Postgraduate School, Monterey, CA.

Kahneman D. & Tversky A. (1979) "Prospect Theory: An analysis of decision under risk" *Econometrica*, 47/2, pp. 263-292.

Lee L., Frederick S. & Ariely D. (2006), "Try It, You'll Like It: The Influence of Expectation, Consumption, and Revelation on Preferences for Beer" *Psychological Science* 17/12, pp. 1054-1058.

McClure S., Ji L., Tomlin D., Cypert K., Montague L. & Montague R. (2004) "Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks" *Neuron*, 44, 379-387.

Mussweiler T. & Strack F. (1999) "Hypothesis-Consistent Testing and Semantic Priming in the Anchoring Paradigm: A Selective Accessibility Model", *Journal of Experimental Social Psychology*, 35, pp. 136-164.



Mussweiler T. & Strack F. (2000) "Comparing is believing: a selective accessibility model for judgmental anchoring". In *European Review of Social Psychology*, 10, 135-167. W. Stroebe & M. Hewstone (Eds.), Chichester, U.K, Wiley.

Northcraft G. & Neale M. (1986), "Experts, amateurs, and refrigerators: Comparing expert and amateur negotiators in a novel task", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 38, Issue 3, 305-317.

Northcraft G. & Neale M. (1987) "Experts, amateurs, and real estate: An anchoring and adjustment perspective on property pricing decisions". *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39, 84-97.

Pirolli, P. (2006). "Assisting People to Become Independent Learners in the Analysis of Intelligence" (N00014-02-C-0203). Palo Alto, CA: Palo Alto Research Center, Inc.

Ritov I. (1996) "Anchoring in simulated competitive market negotiations." *Organizational behavior and human decision processes*, 67, pp. 16-25.

Schweitzer N. (1976) "Bayesian analysis for intelligence: Some focus on the Middle East" *Studies in Intelligence*, 20(2), pp. 31-44.

Stanovich K. & West R. (2008) "On the relative independence of thinking biases and cognitive ability" *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol 94(4), 672-695.

Strack F. & Mussweiler T. (1997). "Explaining the enigmatic anchoring effect: mechanisms of selective accessibility". *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 437-446.

Thompson J.R., Hopf-Weichel R., Geiselman R.E. (1984). "The Cognitive Bases of Intelligence Analysis", U.S Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences, Research Report 1362.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). "Judgment under uncertainty: heuristics and biases". *Science*, 185, 1124–1131.

Wilson, T.D.; Houston, C.E.; Etling, K. M.; Brekke, N. (1996). "A new look at anchoring effects: Basic anchoring and its antecedents". *Journal of Experimental Psychology: General*. Vol 125(4), 387-402.

Wohlstetter R. (1962) "Pearl Harbor: Warning and Decision". Stanford University Press, 1962.

Yadav M.S. (1994) "How buyer evaluate product bundles: a model of anchoring and adjustment" *Journal of Consumer Research*, 21, pp. 342-353.

Zlotnick J. (1972), "Bayes theorem for intelligence analysis," *Studies in Intelligence*, vol. 16, no. 2.

## עברית

אבן שמואל, "איפכא מסתברא - הבקרה בחשיבה ובמעש במחקר המודיעיני", בתוך גלבוע ע., לפיד א. (עורכים), "מלאכת מחשבת: 60 שנות מודיעין ישראלי - מבט מבפנים", משכל, 2008. עמ' 230-233.

בן ישראל יצחק, "הפילוסופיה של המודיעין", האוניברסיטה המשודרת, 1999.

בן ישראל יצחק, "הפילוסופיה של המודיעין: הלוגיקה של תהליך ההערכה", בקובץ: א. קובר וצ. עופר (עורכים), מודיעין וביטחון לאומי, סדרת מרקם, הוצאת "מערכות", 1987, עמ' 145-182.

בן פורת יואל, "נעילה", ידיעות אחרונות, 1991.

ברנע אבנר, "על הטיפול במידע וכשלי חשיבה", מבט מל"מ, 50, אוקטובר 2007, עמ' 38-41.

גזית שלמה, "חושבים ביחד - סוגיות בחשיבה קבוצתית", בתוך גלבוע ע., לפיד א. (עורכים), "מלאכת מחשבת: 60 שנות מודיעין ישראלי - מבט מבפנים", משכל, 2008. עמ' 234-235.

## 67 אפקט העיגון כהטיה יסודית במחקר מודיעין

גלבו עמוס, לפיד אפרים, "מלאכת מחשבת: 60 שנות מודיעין ישראלי - מבט מבפנים", משכל, 2008.

גלבו עמוס, מתניה אביתר, "הערכת מודיעין לאומית", מבט מל"מ, גיליון 46, ספטמבר 2006.

דו"ח וועדת אגרנט: ועדת-החקירה - מלחמת יום הכיפורים, עם עובד, 1975.

מתניה אביתר וי', "האחר שבתוכנו" - התאמת הכשרתו של איש המודיעין לעידן הנוכחי, מערכות, 402, אוגוסט 2005.

עמידרו יעקב, "מודיעין - הלכה למעשה", האוניברסיטה המשודרת, 2006.

סגיי-זקס יורם, "רזי המשפט", נד.י.ר. מחשבים בע"מ, 2003.

## אינטרנט

אתר המוסד למודיעין ולתפקידים מיוחדים,  
[www.mossad.gov.il](http://www.mossad.gov.il)

## Abstract

This paper examines the existence of the well known psychological Anchoring Effect - when an arbitrary quantitative anchor affects personal judgments under conditions of uncertainty - on intelligence analysis.

Three modes through which the Anchoring Effect influences the process of intelligence analysis are introduced: the framing of the leading research question, colleagues' assessments, and the treatment of low credibility information.

In six experiments conducted respondents were asked to imagine that they were intelligence analysts and to analyze imaginary intelligence scenarios presented to them. In order to reveal possible anchoring effect, the scenarios described issues unfamiliar to the respondents (all were Israelis). They differed from each-other by the mode of the specified process used in each experiments (as mentioned above), by the nature of the arbitrary anchor and by the field analyzed (a military or a technological intelligence scenario). Results show that the assessments produced were biased according to the arbitrary anchor that was introduced in each scenario.

The paper also includes a discussion about the implications the results have on the everyday work of the intelligence analyst, and outlines ways of avoiding, or at least decreasing, psychological biases.

We conclude by suggesting that the Anchoring Effect is a fundamental bias in intelligence analysis and assessment, primary to other effects, such as the much discussed Confirmation Effect.