



המכון לחקר המתודולוגיה של המודיעין



המרכז למורשת המודיעין

2 נובמבר 2020

”זרקור”

המלצות לכיול מחדש של קהילת המודיעין האמריקאית לצורך ניצחון במרוץ

החדשנות¹

ניקול נגבי²

הקדמה

בתחילת אוקטובר 2020, הפיצה ועדת המשנה לטכנולוגיות אסטרטגיות ומחקר מתקדם (STAR) של ועדת המודיעין בקונגרס האמריקאי. דו"ח שכותרתו "עיצוב מחדש בקהילת המודיעין כדי לנצח במרוץ החדשנות" ³ "Reconfiguring to win the innovation race in the intelligence community" (ראו גם - ריאיון בהשתתפות חבר הקונגרס ג'ים הימס⁴). הדו"ח מציג שורת המלצות לקהילת המודיעין האמריקאית, למחוקקים ולקובעי המדיניות בממשל על מנת לקדם את תחום החדשנות בארה"ב בכלל ובקהילת המודיעין בפרט.

המוטיבציה הראשית להכנת הדו"ח הינה תחושת חוסר נחת ממצבה של ארצות הברית במרוץ הבין-מעצמתי לפיתוח טכנולוגיות חדשניות למודיעין. עמדת הובלה ועליונות בפיתוח מגוון הטכנולוגיות שמסומנות כיום כפורצות דרך, נתפסת כקריטית לביטחונה הלאומי של ארצות הברית ולשימור מעמדה כמעצמה העולמית המובילה, אולם, להבנתם של האמריקנים, "בחלק מהטכנולוגיות, סין היא זו שנהנית כיום מעמדת הובלה". מוטיבציה נוספת להכנת הדו"ח הינה הרצון להשתמש בעמדת ההובלה האמריקנית בתחומי החדשנות הטכנולוגית, כדי למתן את הפוטנציאל המסוכן וההרסני

¹ מאמר זה מתבסס על הדו"ח המקורי, וכן על ריאיון שקיים ה-CSIS (Center for strategic & international studies) עם חבר הקונגרס, ג'ים הימס, יו"ר ועדת המשנה STAR שאחראית על הובלת הכנת הדו"ח.

² ניקול נגבי היא עוזרת מחקר במכון לחקר המתודולוגיה של המודיעין. המאמר נכתב בסיועם של עופר גוטרמן ואלון ששון, עמיתי מחקר במכון.

³ House Permanent Select Committee on Intelligence, Strategic Technologies, and Advanced Research (STAR) Subcommittee. (2020). *Rightly Scaled, Carefully Open, Infinitely Agile: Reconfiguring to Win the Innovation Race in the Intelligence Community*. Retrieved from <https://bit.ly/2GjHMsu>

⁴ Himes, J. (2020, October 16). *Online Event: Innovation in intelligence community*. Retrieved from <https://bit.ly/3egIYcA>

של הטכנולוגיות החדשניות, ולוודא שהן מפותחות ומיושמות לפי אמות המידה המוסריות של האומה האמריקנית והנורמות הבין-לאומיות.

כותבי הדו"ח מציינים, כי לקהילת המודיעין האמריקנית תפקיד משמעותי במאמצים להובלה אמריקנית במרוץ החדשנות. הסיבה לכך היא שהקהילה מביאה איתה נכסים רבים דוגמת: מימון מאסיבי, כוח אדם יוצא דופן באיכותו וטכנולוגיה מתקדמת. עם זאת, לטענתם, שורה של חסמים ארגוניים מגבילים את היכולת להכיל ולפתח חדשנות בממסד הביטחוני בכלל ובקהילת המודיעין במיוחד: שיקולי סודיות, מידור, חוקים ותרבות ארגונית שלרוב מענישה על לקיחת סיכונים.

על רקע זה, ממליצה ועדת המשנה בדו"ח למקד את הרפורמות הנדרשות בחמישה תחומים עיקריים:

1. מימון ומשאבים
2. כוח אדם
3. אקלים ארגוני
4. החזון האסטרטגי והתיאום של קהילת המודיעין
5. נורמות בינלאומיות לשימוש בטכנולוגיות חדשנות

ועדת המשנה מיקדה את המלצותיה בתחומים אלו מתוך הבנה כי הבעייתיות בתחום החדשנות בקהילת המודיעין נובעת בעיקר מאימוץ לקוי של הרעיונות החדשניים (ולא ממחסור בקיומם).

המלצות לניהול נכון של המשאבים בתחום החדשנות בקהילת המודיעין

הדו"ח מעלה שתי המלצות עיקריות לשימוש נכון במשאבים בתחום החדשנות:

1. **הגדלת ההשקעה הפדרלית במחקר בסיסי** – על פי סקירה של דו"חות אודות המימון הממשלתי למחקר בסיסי מצאה הוועדה כי ניתן לראות עלייה לאורך השנים בתחום זה. עם זאת, כאשר בודקים השקעה זו ביחס לתמ"ג מתקבלת מגמה הפוכה. לדוגמה, ההשקעה הפדרלית במחקר בסיסי היוותה כ-1.9% מהתמ"ג, לעומת 0.7% בשנת 2016. לכן, ועדת המשנה ממליצה לתגבר את המימון הממשלתי למחקר ופיתוח בסיסיים. עם זאת, היא מדגישה כי שינוי זה לא יהיה מספיק ללא שינויים בארגון של קהילת המודיעין, כינון יחסים מתאימים בין מרכיביה וקביעה של סדרי עדיפויות למחקר ופיתוח.

2. **מעבר למבנה אגילי (Agile) של תקציב המו"פ הפדרלי (R&D)**
הדו"ח מגדיר את המבנה הנוכחי של התקציב הפדרלי אשר מוקצה לחדשנות בקהילת המודיעין כנוקשה. על פי הוועדה, מצב זה מקשה על הגמישות והזריזות שדרושים על מנת לרדוף ולקדם רעיונות חדשניים. הדבר רלוונטי במיוחד כאשר מדובר בהשקעות בטכנולוגיות חדשניות העוברות שינויים רבים ודורשות תחזוקה שוטפת על מנת להתאים אותן לצרכי הצרכן. בעקבות הנאמר לעיל, הוועדה מציעה מספר שינויים למבנה הקיים (המבוסס על דו"ח של ה-DIB⁵):

⁵ McQuade, J. M., Murray, R. M., Louie, G., Medin, M., Pahlka, J., & Stephens, T. (2019). Software is never done: Refactoring the acquisition code for competitive advantage. Washington DC: Defense Innovation Board. Accessed August, 19, 2019.

- (א) יצירת דרכי רכישה חדשות לתוכנה, אשר מתעדפות שילוב רציף ומסירת תוכנות עבודה באופן מאובטח יחד עם פיקוח מתמשך ע"י ניתוח אוטומטי.
- (ב) יצירת סעיף תקציבי חדש המאפשר מימון לסוגים רלוונטיים של תוכנות כיחידה תקציבית אחת ללא הפרדה בין מו"פ, ייצור ותמיכה.

המלצות בהקשרי כוח אדם

החדשנות הטכנולוגית תלויה, במידה רבה, בשכבה לא גדולה יחסית של אנשי מקצוע בעלי מומחיות ייחודית – משאב "צר" וקריטי להצלחה במרוץ החדשנות. קהילת המודיעין צריכה להמשיך ולשאוף לרמת אטרקטיביות גבוהה אשר תמשוך אליה את ה"טאלנטים" אשר מובילים את התחום. כדי להגיע לכך, על קהילת המודיעין לגשר על הפערים הכספיים והתרבותיים אל מול המגזר הפרטי בעיקר באמצעות מינוף של יתרונות הקהילה כגון: עשייה מתוך תחושת שליחות לאומית, היחשפות לאנשים וטכנולוגיות אקסקלוסיביים לגופים הממשלתיים.

הדו"ח מעלה מספר המלצות קונקרטיות:

1. הרחבת התמריצים הכלכליים בתמורה לתקופת התחייבות של העובד, לדוגמה: תוכניות להחזרי הלוואות סטודנטים.
2. יצירת תוכנית מענקי מחקר, fellowship, לבוגרי STEM (בוגרים תחת התחומים: טכנולוגיה, מדעים, הנדסה ומתמטיקה).
3. הגברת ההתקשרות עם מוסדות אקדמאיים הן ברמת המחקר בעל הערך המיידי והן ברמת העידוד של תחום ה-STEM המאפשר בכך טיפוח טוב יותר למתגייסים העתידיים.
4. חילופי כישרונות בין המגזר הפרטי לציבורי לתקופות קצרות של שנתיים שלוש.
5. האצת הרפורמה בתהליך הקניית סיווג ביטחוני למגויסים חדשים לשורות קהילת המודיעין.
6. האיטיות והסרבול של התהליך הנוכחי (עד כדי שנים בודדות) מובילים לייאוש ונשירה של המגויסים, ובמיוחד של הטלנטים.
6. תיקון מנגנוני ההגירה ממדינות שונות אל תוך ארצות הברית, לצורך ייבוא ושמירה של כישרונות בתחום החדשנות. ישראל הוזכרה כמדינה שהצליחה להרוויח מהגירה מאסיבית של מומחים בתחומים שונים.

יצירת סביבה אופטימלית לחדשנות בקהילת המודיעין

הדו"ח מציג סביבה חדשנית אידיאלית כבעלת איכויות של **פתיחות ושל תרבות שיתופית** (לרוב עם האקדמיה ומכוני המחקר). כמו כן, מצוין כי סביבה זו מאמצת לחיקה **לקיחת סיכונים וסבלנות לכישלונות**. תכונות אלו לרוב לא מאפיינות את הארגונים הממשלתיים הביטחוניים ולכן ועדת המשנה מעלה מספר הצעות לשינויים אפשריים:

1. העמקת שיתוף הפעולה עם המגזר הפרטי, בייחוד בשל השינוי בתחומי העניין של קהילת המודיעין שהתקרבו לאלו של המגזר הפרטי. מעבר לגישה קלה ומהירה לתוצרים, חשוב גם לחלוק בידע ולחזק יחסים בין-אישיים הכוללים את תחושת האמון החיונית לביטחון הלאומי.
2. השקעה במודיעין של מקורות גלויים, ובייחוד מימוש הפוטנציאל של מקורות אלו בשילוב עם AI ו-Machine learning.
3. מינוף וטיפוח של המעבדות הפדרליות.

4. הרחבת שיתוף הפעולה עם בעלות ברית זרות, שהוביל בעבר להצלחות בתחום המודיעין, לתחומי המחקר והפיתוח המדעיים והטכנולוגיים. ישראל איננה מצוינת במפורש בדו"ח בהקשר זה אך בהתייחסות פומבית לסעיף זה התייחס ראש וועדת המשנה לישראל כדוגמה לבעלת ברית מתבקשת וחשובה בתחום זה.

חיזוק החזון האסטרטגי המשותף של קהילת המודיעין

המלצת ועדת המשנה בתחום זה היא קידום של הנהגה אסטרטגית של קהילת המודיעין על מנת לוודא כי הפרויקטים בחשיבות גבוהה מקבלים את המשאבים הדרושים. בנוסף, מכיוון שקהילת המודיעין מתמקדת בפרויקטים דחופים, חשוב שתהיה הנהגה שתדאג שגם הפרויקטים האסטרטגיים יוצאים לפועל.

המלצות לנורמות חברתיות, חוקים וכלים רגולטוריים לשימוש בטכנולוגיות חדשניות

תחום החדשנות מאופיין בדינמיות גבוהה ובמגוון רחב של שחקנים ומדינות שונות אשר משפיעים על יצירת טכנולוגיות מתקדמות. בשל היותו תחום דינאמי, לדעת ועדת המשנה, חשוב להתמקד בתחומי הנורמות, החוקים והאתיקה הבינלאומיים שיוכלו למנוע שימוש והפצה של טכנולוגיות מסוכנות. במגרש זה לארצות הברית יש השפעה רבה גם על מדינות אחרות שמחליטות לאמץ את הכללים שמנהיגה ארצות הברית. לכן, ההמלצה היא לשים את עקרונות הזהירות והמוסריות כמנחים את המחקר והפיתוח וכן את השימוש בטכנולוגיות אלו.

סיכום ומשמעויות לישראל

ארצות הברית הייתה לאורך ההיסטוריה שחקנית מרכזית במרוץ הטכנולוגי וכעת מוצאת את עצמה שוב במציאות תחרותית, אך הפעם, בעצימות גבוהה יותר. מרוץ זה, שנע בקצב מהיר סביב טכנולוגיות שונות כגון ה-AI, 5G, מחשוב קוונטי וביו-סינתזה, מציב אתגרים לביטחונה של ארצות הברית. לכן, לדידה של ועדת המשנה, נדרשת תשומת הלב של קהילת המודיעין כדי לפעול בצורה המיטבית ובכך להוביל את ארה"ב לעמדת עליונות במרוץ החדשנות העולמי. הוועדה ממליצה על מגוון רחב של שינויים, בעיקר במישורים של חקיקה ומדיניות.

קהילת המודיעין הישראלית לא נמצאת בתחרות בין-מעצמתית כמו זו שארה"ב מצויה בה ועומדת כבסיס להמלצות הדו"ח. עם זאת, ישראל מעוניינת להיות בקדמת הטכנולוגיה בכלל התחומים ואף להוביל בתחומים טכנולוגיים מסוימים דוגמת הסייבר והבינה המלאכותית. לכן, המלצות הדו"ח יכולות להיות רלוונטיות, לצורך למידה של פערים ודרכי מענה אפשריות לישראל ולקהילת המודיעין הישראלית לשם השגת מובילות מסוג זה.

ראשית, ההצבעה על הצורך בגיבוש חזון משותף ואסטרטגיה כוללת עבור קהילת המודיעין רלוונטית גם לישראל. גם בהעדר ארגון התומך בכך – דוגמת ה-DNI – נדרש לבחון כיצד לגבש אסטרטגיה כזו בקהילה פדרטיבית כמו זו הישראלית. החלופה, שבה כל ארגון מפתח את החדשנות הטכנולוגית עבור צרכיו בעצמו, כשהעיסוק בחדשנות בראיה קהילתית כמעט לא קיים, הינה בעייתית מנקודת מבט לאומית ונוכח האתגרים העומדים בפני המודיעין המחייבים שילוביות ברמות השונות.

שנית, קהילת המודיעין הישראלית, להבדיל מהקהילה האמריקנית, זוכה לנגישות רחבה להון אנושי איכותי ול"טלנטים" בתחומים הטכנולוגיים הודות לגיוס החובה וליוקרה המיוחסת בישראל לשרות במערכים הטכנולוגיים של הקהילה. אולם, קיים מקום לשיפור בהיבט של שימור הון אנושי זה לטווח הארוך. צעירים רבים נוטים לעזוב את היחידות הטכנולוגיות בשל תמריצים כלכליים מצד המגזר הפרטי ותחושת השחיקה בשל אינטנסיביות השירות הצבאי. כלומר, ייתכן ומענה בתחומים אלו יגרום לצעירים רבים יותר להעדיף להמשיך לשרת על פני מעבר לאזרחות.

כמו כן, בתחום הניהול התקציבי ותהליכי המו"פ שהוזכרו בדו"ח, שאמנם נחשבים לתחומים בעלי דפוסי פעולה גמישים יחסית בקהילה הישראלית, ישנו מקום לשיפור בהתחשב בדינמיות הרבה של הטכנולוגיות החדשניות.

לבסוף, ההמלצות בתחום התרבות הארגונית, אשר מוזכרות בדו"ח, יכולות להיות בעלות רלוונטיות מסוימת גם בקהילה הישראלית. קודם כל, בהתייחס להמלצה לאמץ תרבות של לקיחת סיכונים וקבלת כישלונות יש לזכור כי במדינת הסטארט אפ ובקהילת המודיעין שלה יש תרבות כזו, אולם בשל מגבלות התקציב ונוכח האילוצים הביטחוניים המחיר של כישלון הוא פעמים רבות כבד ביותר. עם זאת, ייתכן שהתמקדות בהיבט הלמידה מכישלונות יכולה ליצור התאמות בתרבות הארגונית שערוכה להתמודד עם כישלונות. כידוע, במגזר העסקי קיימים מודלים מחקריים לתחקור כשלים סביב נושאים כמו: תוצרים לא מתאימים, ניהול לקוי של כ"א ומהלכים אסטרטגיים שגויים⁶. מכאן שאימוץ של מודלים אלו יכול להרחיב את אופן הלמידה מכישלונות שכבר מתבצע בקהילה ובכך ליצור תרבות ארגונית שמתמודדת טוב יותר עם כישלונות. כמו כן, גם בנושא השותפויות עם האקדמיה והמגזר הפרטי שעם השנים מתפתחות בקהילה (בייחוד עם הראשון) נראה כי המלצות הדו"ח מחזקות את חיוניות המגמה הנוכחית.

⁶ ברנע, א' (אפריל 2018). המודיעין הלאומי והמודיעין העסקי – מה ניתן ללמוד אחד מהשני. אוחר מתוך <https://bit.ly/3jG7apS>