



ההגמוניה של מערכת הבטחון במרחב האלקטרו-מגנטי¹

ליאור טפר

תקציר

מערכת הבטחון הינה מהמשתמשים המהותיים ביותר במרחב האלמ"ג מקום המדינה ועד היום. ברבות השנים, עם התגברות הביקושים הצרכניים, נאלצה מערכת הבטחון לוותר במשורה על חלקים משליטתה במרחב אך מרביתו, והשליטה בו, נותרו בידה. זאת באמצעות מערכת של אמצעים, מוסדיים ואחרים, שהתבססו לאורך השנים, המאפשרים לה לשמר את מעמדה הרם במאבק בין המגזר הביטחוני והאזרחי.

"מאבק" זה בין המגזרים על המרחב האלמ"ג מהווה נדבך נוסף ליחסים המורכבים שבין המגזר הביטחוני והמגזר האזרחי במדינת ישראל בכל הנוגע לחלוקת משאבי המדינה. עבודה זו עוסקת בתחום שטרם נחקר באופן מעמיק – המרחב האלמ"ג.

פתח דבר

בעולם שבו אנו חיים קשה לדמיין את השגרה ללא שימושיה השונים של התקשורת האלחוטית. טלפונים סלולאריים, רדיו, אינטרנט אלחוטי, תקשורת לוויינים וקשר בין מטוסים הם רק חלק קטן מרשימה ארוכה של שימושים רבים. רשימה שרק הולכת ומתארכת עם התפתחות הטכנולוגיה ומגמות הצריכה הנוכחיות.

שלוחותיה השונות של המדינה, ובעיקר מערכת הבטחון, היו בעבר הצרכניות העיקריות של המרחב האלמ"ג כאשר השימוש האזרחי בו היה מועט. כיום התמונה השתנתה והתקדמות הטכנולוגיה הביאה את המגזר האזרחי לדרוש את חלקו במשאב לאומי זה. מערכת הבטחון, המחזיקה במרבית המרחב, שולטת בו ללא עוררין וביססה לאורך השנים מערכת של אמצעים המאפשרים לה את שימור מעמדה הבכיר. מאבק זה בין המגזרים על המרחב האלמ"ג מהווה נדבך נוסף ליחסים המורכבים שבין המגזר הביטחוני והמגזר האזרחי במדינת ישראל.

השאלת העומדת במרכז מאמר זה היא כיצד השיגה מערכת הבטחון את שליטתה במרחב האלמ"ג וכיצד משתמרת שליטה זו כמימד נוסף ליחסי צבא-חברה במדינת ישראל? בהמשך לה תשאלנה שתי שאלות נוספות: מהן השלכותיה של שליטת מערכת הבטחון על מרחב זה והאם שליטתה עליו היא כורח המציאות? שאלות אלו עוסקות כאמור ביחסי צבא חברה בישראל ובאמצעותן אבקש לבדוק מהם היחסים שבין המגזרים: מי מהמגזרים שולט במרחב, האם המגזר האזרחי מסוגל לפקח על ולבקר את פעילותו של המגזר הביטחוני והאם המגזר האזרחי מסוגל, באמצעות שליטתו בהקצאת המשאבים, לשלוט במגזר הביטחוני.

מאמר זה, מעבר ליחסי צבא-חברה באופן כללי, עוסק בתחום משנה ביחסים





אלו, המאבק על משאבי המדינה. תחום זה נחקר אומנם בנוגע למשאבים שונים לדוגמת קרקעות (אורן ורגב 2008) והון (Shiffer 2007) אך במאמר זה תיבחן סוגיה שטרם נידונה במחקר האקדמי ובשיח הציבורי לגבי יחסי המגזרים הביטחוני והאזרחי בהקשרו של משאב המרחב האלמ"ג שהינו משאב חיוני ויקר ערך כיתר המשאבים הנידונים.

בשל העדר המחקר בנושא המרחב האלמ"ג מרבית מקורות המידע הינם ראשוניים, לדוגמת תמלילי וועדות בכנסת ישראל, דו"ח ביקורת מטעם מבקר המדינה, כתבות והתבטאויות בתקשורת ואף ראיון עם פרנט תחום התקשורת באגף התקציבים במשרד האוצר.

בהתאם לשאלות המחקר מחולק המאמר לחמישה חלקים. ראשית ייתן רקע טכנולוגי תמציתי בנוגע למרחב האלמ"ג, התקשורת האלחוטית והאמנות והמוסכמות השונות שעל פיהן אמורה מדינת ישראל להסדיר את השימוש במרחב. החלקים השני והשלישי, עוסקים בשאלות המחקר העיקריות: כיצד השיגה מערכת הבטחון את שליטתה במרחב האלמ"ג וכיצד משתמרת שליטתה כיום ומהן ההשלכות של שליטה זו על אזרחי מדינת ישראל. בחלק הרביעי אנסה לענות על השאלה האם שליטתה של מערכת הבטחון במרחב היא כורח המציאות הביטחונית. לסיום, אבחן את יחסי המגזרים במרחב האלמ"ג בראי השאלות המרכזיות שעולות מן התיאוריות העוסקות ביחסי צבא חברה בישראל (Barak and Sheffer 2007).

יודגש כי במאמר זה אין כוונה "להכריע" האם מערכת הבטחון אכן נזקקת לחלק הארי מן המרחב האלמ"ג או האם ישנו צורך במערכת תקשורת כזו או אחרת. המטרה הינה הצגת האמצעים השונים שבידי מערכת הבטחון המונעים דיון אמיתי ברמות השונות בנוגע לצרכי המערכת, שימושיה השונים ומידת נחיצותם ויעילותם.

רקע טכנולוגי

שידור וקליטת גלי הרדיו, הנישאים במרחב האלמ"ג, נעשה באמצעות מכשור ייעודי הפועל בטווח תדרים מוגדר מראש. כך, לעיתים באמצעות אמצעי ביניים, לדוגמת אנטנות ומגברים, ולעיתים באופן ישיר מתאפשר "דו שיח" בין מכשירי היעד והמוצא הפועלים באותו התדר, המשמש כמעין כתובת ספציפית במרחב האלמ"ג, ומתקיימת ביניהם התקשורת האלחוטית.

כיום התקשורת האלחוטית משמשת למגוון רחב של שימושים הנוגעים לתחומי חיים רבים של כל אחת ואחד ומשפיעים רבות על איכות חיינו. החל משלטי אזעקת הרכב, דרך הטלפונים האלחוטיים שבבתים, מכשירי הניווט הלווני (G.P.S.), הטלפונים הסלולאריים, שידורי הרדיו, ומערכות קשר הפועלות בים, באוויר, ביבשה, ואף בחלל לדוגמת קשר לוויינים, קשר בין מטוסים או ספינות ועוד.

המגמות המאפיינות את עולם התקשורת האלחוטית פועלות בשני כיוונים מנוגדים. מצד אחד התפתחותה של הטכנולוגיה מאפשרת שימוש יעיל יותר בכל תדר ותדר ואף מאפשרת את השימוש בתדרים חדשים שבעבר לא ניתן היה לעשות בהם שימוש. מנגד, התקדמות הטכנולוגיה מאפשרת את המצאתם של שימושים חדשניים נוספים, מייעלת את השימושים הקיימים ומנגישה אותם, על ידי הורדת מחירם, לקהלים גדולים ברחבי העולם כולו.





טפר : המרחב האלקטרו-מגנטי

הביקוש הרב לאמצעי התקשורת האלחוטיים הולך וגובר כך לדוגמה גדל השימוש בטלפונים סלולאריים בארצות המפותחות מ-18% מהציבור בשנת 1997 ל-97% מהציבור בשנת 2007 (אתר ה-ITU).

אומנם, כפי שתואר לעיל, לכאורה ניתן להגדיל ולהשתמש טוב יותר במרחב האלמ"ג. אך סיכומן של המגמות בתחום התקשורת האלחוטית הינו שהביקוש, בשלב זה, גובר על ההיצע. השימושים הרבים לתקשורת האלחוטית והביקוש הגדול, והגדל בהתמדה, הופכים את המרחב האלמ"ג למרחב מוגבל וצפוף.

מקובל כיום להכיר בעובדה שהמרחב האלמ"ג הוא משאב טבע הנמצא במחסור, בדומה למים, נפט, קרקעות ומחצבים. בשונה ממשאבי טבע אחרים, המרחב האלמ"ג אינו עומד על סף כליון אך בדומה להם הוא יקר ערך בשל חיוניותו לקיומה של תקשורת, על סוגיה השונים, הנדרשת לקיום כלכלי, תרבותי וחברתי. שימוש שאיננו מיטבי במרחב בכל זמן נתון הינו בזבוז כלכלי של משאב העומד לרשותנו ומאפשר שינוע מידע על גביו בדומה לרשתות תחבורה, חשמל וגו' (Mazar 2008).

רקע מוסדי

מדינת ישראל, במסגרת חברותה באו"מ וב-ITU (International Telecommunication Union), מקבלת על עצמה את הייעוד שנקבע במוסדות הבינלאומיים לכל תדר ותדר. כך, באופן פשטני לצורך הדוגמה, מיועד טווח תדרים מסוים לשימוש תקשורת סלולארית, טווח נוסף לתקשורת בין מטוסים, וטווח אחר לשימוש של חובבי הרדיו. בהמשך לייעוד התדר רשאית המדינה להקצות את השימוש בתדר לכל גוף שתמצא לנכון ובאופן שתבחר להגדיר עבורו, לדוגמה הקצאת תדר המיועד לשימוש טלפוניה סלולארית לחברת התקשורת סלקום.

בהתאם לפקודת הטלגרף האלחוטי [נוסח חדש], התשל"ב-1972, המסדירה את התקשורת האלחוטית במדינת ישראל, נקבע כי כל פעילות אלקטרומגנטית לרבות תקשורת אלחוטית מותרות רק באישור המדינה. המדינה מקצה את תדרי הרדיו למשתמשים, מנפיקה רישיונות וגובה אגרות בהתאם לתקנות הטלגרף האלחוטי (רישיונות, תעודות ואגרות), התשמ"ז-1987. גוף המחזיק באישור השימוש בתדר רשאי לעשות זאת אך ורק באופן שאושר לו על ידי המדינה.

הגוף המוסמך כיום על ידי מדינת ישראל לבחון ולאשר את הקצאת תדרי הרדיו הינו משרד התקשורת באמצעות שתי וועדות שתחת סמכותו. הוועדות מכונות "ועדת התדרים" ו"ועדת התדרים העליונה". בהמשך המאמר יורחב הדיון על הרכביהן ופעילותן של וועדות אלו והמועצה לקשר ואלקטרוניקה שקדמה להן.

מערכת הבטחון על כלל ענפיה נהנית ממעמד מיוחד ומשליטה על התקשורת האלחוטית במדינת ישראל ועל המרחב האלמ"ג. כפי שיפורט בהמשך מחזיקה מערכת הבטחון בחלק ניכר מהמרחב האלמ"ג ומשתמשת בו בהתאם לצרכיה ובאופן שונה משימושי המגזר הפרטי ואף מגופים ציבוריים אחרים. משרד התקשורת, האחראי על הסדרת הפעילות בתחום התקשורת האלחוטית, אינו מסוגל לבקר את פעילותה של מערכת הבטחון ולבחון האם השימוש שנעשה





במשאב הינו יעיל ונבון והאם נבחנו כל החלופות האפשריות לטובת המשק בכללותו (מבקר המדינה 1995).

- כיצד הושגה וכיצד משתמרת שליטת מערכת הבטחון במרחב האלקטרוני-מגנטי

שורשיה של שליטת מערכת הבטחון במרחב האלקטרוני נטועים בשנותיה הראשונות של המדינה ואופי השימושים שנעשו במרחב בתקופה זו. בשנים אלו המשתמשת העיקרית בתקשורת האלחוטית, על סוגיה השונים, הייתה המדינה עצמה, על שלוחותיה השונות ובעיקר מערכת הבטחון, כאשר השימושים האזרחיים כמעט ולא היו קיימים (מדינת ישראל 2008). בהתאם לכך עוצבו המבנים המוסדיים המשפיעים על מפת התקשורת האלחוטית עד לימים אלו.

מדינת ישראל, כחלק מחברותה באו"מ, נדרשת למלא אחר התחייבויותיה לארגון ה-ITU, האמור לעיל. בהתאם לכך הוקמה בשנת 1955 המועצה לקשר ואלקטרוניקה שמטרתה הקצאת תדרים בהתאם ליעודם ותיאום בין משרד התקשורת, האחראי על המרחב, לבין יתר משרדי הממשלה ורשויותיה שהיו צרכניה של התקשורת האלחוטית בשנות ה-50. פעילותה של המועצה נעשת באמצעות מוסדותיה שהעיקריים שבהם הם: וועדת התדרים ו-וועדת התדרים העליונה. יתר תחומי אחריותה של המועצה כללו מעבר להקצאת תדרים והועדתם, המלצה על מדיניות השימוש בתדרים והמלצה או סירוב למתן רישיון שימוש כאשר הסמכות האחרונה הינה בידי שר התקשורת (מבקר המדינה 1995).

וועדות התדרים הורכבו מנציגיהם של הצרכנים העיקריים של המרחב האלקטרוני. וועדת התדרים הרגילה הורכבה משישה נציגים. שני נציגים מטעם משרד התקשורת, שני נציגים מטעם משרד הבטחון, נציג משטרת ישראל, ונציג ממשרד התחבורה. וועדת התדרים העליונה, שאליה הובאו החלטותיה של וועדת התדרים הרגילה ובקשות לערעור הורכבה משלושה נציגים: נציג משרד התקשורת, נציג משרד הבטחון, ונציג ממשרת ישראל (ישראלי 2009).

אחיזתה של מערכת הבטחון במרבית המרחב האלקטרוני החלה עוד בטרם ניתן היה להגדירו כמשאב במחסור. בשנות ה-50, בטרם הקמת מועצת הקשר והאלקטרוניקה ולאחריה, עובדת היותה של מערכת הבטחון הצרכנית העיקרית, וכמעט היחידה, של המרחב האלקטרוני הובילה לכך שתדרי המרחב הוקצו לשימושיה הרבים ללא תמורה ובקרה ובהתאם לדרישותיה באופן שבתקופה המדוברת לא פגע במשתמשים פוטנציאליים אחרים או במשתמשים בפועל במרחב (מדינת ישראל 2008).

לאורך השנים, בהתאם להתפתחות הכלכלה הישראלית והטכנולוגיה, הפכה התקשורת האלחוטית לשימושית ונגישה יותר עבור מערכת הבטחון אך גם עבור יתר רשויות הממשלה והמגזר האזרחי. התפתחויות אלו הובילו להפיכתו של המרחב האלקטרוני למשאב במחסור (מדינת ישראל 2008) ואת תפקידיה של מועצת הקשר והאלקטרוניקה לבעלי חשיבות והשפעה רבים מבעבר.

בשנת 1993, כתוצאה מההכרה בחשיבות התקשורת האלחוטית והפיכתה לנפוצה, הוקם במשרד התקשורת אגף ניהול ספקטרום ורישוי תדרים שנועד





טפר : המרחב האלקטרו-מגנטי

לשפר את אסדרת התקשורת האלחוטית. האגף החדש, שהחליף יחידה באגף הנדסה ורישוי במשרד התקשורת, עוסק במדיניות ותכנון הניצול של המרחב, רישוי מערכות אלחוט, גביית אגרות, ופיקוח על השימוש בקשר האלחוט ובשמירה על איכותו באמצעות מניעת הפרעות קשר.

בשנת 1995 פרסם משרד מבקר המדינה דו"ח ביקורת העוסק בניהול הספקטרום האלקטרומגנטי בישראל. מדו"ח זה ומראיון שנערך לצורך המחקר ביום ה-20 במאי 2009 עם מר אורי ישראלי, הרפרנט האחראי על תחום התקשורת באגף התקציבים שבמשרד האוצר עולות מספר סוגיות שסייעו ומסייעות למערכת הבטחון לשמר את מעמדה ושלטתה במרחב האלמ"ג הבאים לידי ביטוי באחזקתה בתחומי תדרים נרחבים ובחוסר היכולת של המגזר האזרחי לפקח באופן יעיל על פעילותה של מערכת הבטחון.

וועדות התדרים שבמועצת הקשר והאלקטרוניקה והרכבן הינן הגורם הראשון שניתן להצביע עליו כאל גורם המסייע בשימור מעמדה של מערכת הבטחון במרחב. הרכבי וועדות התדרים הללו הינם הרכבים שאינם הגיוניים מבחינתו של משרד האוצר. מדובר בוועדות המכונות "וועדות משתמשים", וועדות שהחברים בהן הם אך ורק המשתמשים העיקריים במשאב והם אלו האמורים לבחון באופן אובייקטיבי את בקשותיהם של גורמים אחרים להשתמש במשאב בשיתוף עימם. שימוש משותף שבאופן תיאורטי עלול להפריע במידה כזאת או אחרת למערכות הקיימות או לפיתוחן של מערכות עתידיות של המשתמשים הקיימים, ושאינן למשתמשים הקיימים מניע לקדמו (ישראלי 2009). מעבר לעובדת היותם של החברים בוועדות נציגי המשתמשים העיקריים ברור כי בשתי הוועדות למערכת הבטחון על שלוחותיה השונות יש משקל משמעותי - שלושה מששת חברי וועדת התדרים ושניים משלושת חברי וועדת התדרים העליונה.

בהמשך למשקלם המכריע של אנשי מערכת הבטחון קובע מבקר המדינה, בדו"ח הביקורת משנת 1995, כי הרכביהן של וועדות התדרים, שנקבעו בשנת 1955, אינם משקפים את מפת התקשורת האלחוטית בישראל בשנות ה-90. בדו"ח נטען כי הרכב הוועדות שיקף את מפת השימושים במרחב האלמ"ג בשנות ה-50 אך מאז הרכבן קפא ולא התעדכן בהתאם לשינויים שהתרחשו בשוק, כך שגורמים עסקיים, שהינם משתמשים משמעותיים במשאב, ומשרתים את הציבור, אינם מיוצגים כלל במוסדות המועצה ועמדתם אינה באה לידי ביטוי ראוי (מבקר המדינה 1995).

משרד האוצר פעל רבות לאורך השנים בכדי לנסות ולשנות בחקיקה את הרכביהן של וועדות התדרים כך שישקפו את המגזר האזרחי בצורה נאמנה יותר. משרד התקשורת לא תמך בשינוי זה אך גם לא העמיד התנגדויות, לעומתו משרד הבטחון התנגד באופן נחרץ, באופן שיתואר בהמשך המאמר. סופו של התהליך בפשרה שבה הוסכם כי הרכבי וועדות התדרים יעודכנו בהחלטת ממשלה ולא בחקיקה (ישראלי 2009).

בהחלטת ממשלה 4228, שהתקבלה ב-9 בנובמבר 2008, נקבע כי יכוננו וועדות תדרים וועדת תדרים עליונה בהרכבים חדשים אך עם סמכויות דומות לעבר. וועדת התדרים תנוהל על ידי נציגו של שר התקשורת וחבריה יהיו נציג נוסף מטעם שר התקשורת, נציג מנהל התעופה האזרחית, נציג שר התחבורה, שני נציגי אגף תקשוב בצה"ל, נציג משטרת ישראל, נציג שירות הבטחון הכללי ונציג נוסף, במעמד משקיף בלבד, מטעם משרד האוצר. וועדת התדרים





העליונה תורכב ממנכ"לי המשרדים הבאים או נציגיהם : תקשורת, בטחון, אוצר, ובטחון פנים.

בבחינת הרכבי הוועדות החדשות ניתן לראות כי "הישגו" של משרד האוצר מוגבל. בשתי הוועדות נותר משקל נציגי מערכת הבטחון גבוה כשהם מאיישים מחצית ממושבי הוועדות. עמדתו של מבקר המדינה בדבר ייצוגו של המגזר האזרחי בוועדה באה לידי ביטוי חלקי בדמות הנציג המשקיף של משרד האוצר בוועדת התדרים ונציג האוצר בוועדה העליונה. ניתן להניח כי כיום, כ-15 שנים לאחר דו"ח מבקר המדינה בנושא זה, משקלו של המגזר האזרחי בשוק התקשורת רק גדל אך מקומו בוועדות השונות נותר מועט.

חולשה נוספת של המגזר האזרחי ביחס למגזר הביטחוני הינה העדר השקיפות המקשה את יכולת הבקרה והפיקוח של המדינה על המשתמשים המגיעים ממערכת הבטחון ובכלל. שקיפות במקרה זה משמעותה קיומו של בסיס נתונים ובו פירוט המשתמשים בכל תדר, המכשור שבו נעשה השימוש, אופי השימוש, אזור גיאוגרפי וכדומה. מיפוי מסוג זה נדרש למקבלי ההחלטות ולקובעי המדיניות בכדי לבצע תכנון לאומי כולל של הקצאות התדרים לטווח ארוך ובכדי לבחון את ניצולו של המשאב על ידי משתמשי (מבקר המדינה 1995).

בסיס נתונים כאמור לעיל אינו קיים במדינת ישראל, ומעולם לא התקיים. מבקר המדינה מצוין כי בהעדר המידע ההכרחי לכך משרד התקשורת מתקשה בהסדרת פעילותו של צה"ל. אין ביכולתו של המשרד לבחון את מידת היעילות שבשימוש בתדרים, האם הציוד שבשימוש מיושן ולכן מוביל לבזבוז תדרים, האם נעשה שימוש בטווחי תדרים מסוימים משיקולי עלות נקודתיים. קביעות אלו אומנם נוגעות בעיקר למערכת הבטחון, המחזיקה במרבית התדרים, אך הן מתייחסות לחולשה מערכתית בתחום זה של משרד התקשורת ובאי יכולתו לפקח גם על גופים אזרחיים גדולים, לדוגמת בזק. (מבקר המדינה 1995).

בדומה להרכב וועדות התדרים, גם במקרה זה משרד האוצר נחל הצלחה חלקית כאשר הצליח להביא להחלטת ממשלה שהתקבלה ב-4 בנובמבר 2007 במקום שינויה של פקודת הטלגרף. בהחלטת ממשלה זו, החלטה מספר 2536, נקבע כי עד ליום ה-30 בספטמבר 2008 יש להקים את מאגר המידע האמור. בניגוד לדרישתו של משרד האוצר המאגר החדש יהיה זמין אך ורק עבור משרדי ממשלה ופקידי ציבור שיאושרו לכך ולא עבור הציבור הרחב. אישור שאותו מתאר מר ישראלי כאישור שידרש זמן ומאמץ רב להשיגו וכי יהיה עליו "לעבור שבעת מדורי גיהנום" בכדי לקבלו.

בהמשך לסוגיית העדר השקיפות יש לציין את המגבלות העומדות בפני המגזר האזרחי המפקח על המרחב האלמ"ג מתוקף פקודת הטלגרף. פקודת הטלגרף קובעת כי כל גורם, גם אם מדובר בגוף ממשלתי, המעוניין בהפעלת אמצעי תקשורת אלחוטיים נדרש בקבלת רישיון מטעם משרד התקשורת, בהמשך להמלצת וועדת התדרים. הפקודה איננה חלה על מערכת הבטחון ושלוחותיה כך ששימושי המערכת אינם נדרשים באישורו של משרד התקשורת. חוק זה אינו מאפשר לציבור הרחב ולמקבלי ההחלטות לבחון את האופן שבו שוקלות וועדות התדרים את הבקשות העומדות בפניהן ואת מידת השוויוניות שבהחלטותיהן ואינו משקף את מורכבותו של שוק התקשורת המודרני (מבקר המדינה 1995).





תחום נוסף במאזן הכוחות שבין המגזר הביטחוני לאזרחי הינו העדר הידע המקצועי-ביטחוני. תחום זה משפיע רבות על התחומים שתוארו קודם לכן ומשמש ככלי מרכזי שבו עושה מערכת הבטחון שימוש לטרפוד ניסיונות שינוי מצד המגזר האזרחי (ישראלי 2009). הדוגמה הבולטת היא הויכוח על תקציב הבטחון. הטענה היא כי היתרון המרכזי של צה"ל בויכוח על תקציב הבטחון הינו הידע והמידע המוחזקים בידי באופן בלעדי והמשאבים הרבים המושקעים על ידו בכדי להשיג ולעבד אותם וזאת לעומת הגופים האזרחיים שאינם נהנים ממידע או משירותיו של גוף ייעוץ שיסייע להם בהשגת מידע ובניתוחו. מאזן הכוחות האמור בין המגזרים משמש את המגזר הביטחוני לערעור יכולתו של המגזר האזרחי לפקח על פעילותו ולצמצם את שליטתו בו. כך החלטות הדרג האזרחי מתקבלות לרוב על סמך מידע הניתן על ידי המגזר הביטחוני ולאחר ש"עובד" על ידו (Shiffer 2007).

פערי המידע הללו באו לידי ביטוי גם במקרה זה של הדיונים בנוגע למרחב האלמ"ג בשתי סוגיות עיקריות. הראשונה הינה חוסר יכולתו של משרד התקשורת לפקח באופן יעיל על פעילותו של המגזר הביטחוני. מעבר לחולשת יכולת הפיקוח של משרד התקשורת, שנידונו לעיל, משרד התקשורת איננו בעל ידע מקצועי מספק בכדי לפקח נאמנה על פעילות מערכת הבטחון (ישראלי 2009). במקרה זה אין מדובר על ידע טכנולוגי כללי בתחום התקשורת האלחוטית אלא ידע ממוקד הנוגע למערכות ייעודיות שבהן עושה שימוש מערכת הבטחון והצלבתו בתמונת הצרכים הביטחוניים. אין ביכולתו של משרד התקשורת להכריע בויכוח האם מערכת תקשורת כלשהי נדרשת והאם השימוש שנעשה בה הינו יעיל דיו או שניתן להחליפה במערכת אחרת. לדוגמה גם כאשר נבחנת סוגיה מסוימת על ידי גורם ממשרד התקשורת הבקיא, בשל עברו הביטחוני, במערכות קשר שבשימוש חיל האוויר הוא יתקשה בקביעת עמדה נחרצת במערכות העוסקות בתחום איסוף המודיעין בחיל הים.

הסוגיה השנייה הנוגעת להעדר האיזון בידע ובמידע שבין המגזרים, נוגעת ליכולתו של המגזר הביטחוני להקשות על ניסיונות לשינוי שאותם מנסה המגזר האזרחי לבצע. בראיון שנערך עם מר ישראלי נשאלה השאלה כיצד טורפדו ניסיונות השינוי. התשובה מתאימה לתמונה שאותה מצאיר שיפר. מציאות שבה עושה מערכת הבטחון שימוש בידע ובמידע שברשותה, ובעצם היותה המומחה היחידי בתחום, בכדי ליצור לחץ על מקבלי החלטות, שאינם מחזיקים בידע המתאים ולרוב אף אינם שואפים למומחיות בתחום. לחץ שיוביל בסופו של דבר לעיצוב עמדתם באופן שיתאים יותר לעמדת מערכת הבטחון (Shiffer 2007).

לסיכומו של תחום פערי המידע והידע בין המגזרים יש לציין כי פערים אלו נובעים, לעיתים, מהאופן שבו משרד התקשורת תופש ומפרש את תפקידו, יכולותיו ואחריותו. דוגמה לכך ניתן למצוא בדיוני וועדת המדע והטכנולוגיה שעסקו באישורה לשימוש של טכנולוגיית ה-Bluetooth בישראל (וועדת המדע והטכנולוגיה יוני 2002), נושא שידובר בו בהמשך בהרחבה.

מערכת הבטחון השיגה ושימרה את מעמדה ושליטתה על המרחב האלמ"ג בדרכים שונות. שונות אך לא נפרדות. יש להדגיש כי הן משתלבות זו בזו כך שמשמעותן מתעצמת, לדוגמה, ניתן להניח כי, העדר המידע והידע וחוסר האיזון בתחומים אלו בין המערכות האזרחית והביטחונית באים לידי ביטוי לא רק בדיונים הנוגעים לשינויי חקיקה, כפי שהוזכר לעיל, אלא גם בדיוניהן





של וועדות התדרים השונות באופן שמשפיע על התנהלותן לטובת עמדות המגזר הביטחוני.

השלכות ההגמוניה על מדינת ישראל ואזרחיה

השלכותיה של הגמוניית המגזר הביטחוני על המרחב האלמ"ג אינן נוגעות אך ורק למערכת הבטחון ולרשויות המדינה. חיייו של האזרח הקטן ורווחתו האישית מושפעים באופן ישיר ועקיף ממצבו של המרחב האלמ"ג, אם כי לרוב חסר האזרח את הבקיות שתאפשר לו לקשור בין הנושאים.

אובדן הכנסות לתקציב המדינה

הכנסותיה של מדינת ישראל מהמרחב האלמ"ג מתחלקות להכנסות שנתיות קבועות, מתשלומי אגרת תדרים, בכפוף לתקנות הנובעות מפקודת הטלגרף האלחוטי [נוסח חדש], התשל"ב-1972, ומהכנסות חד פעמיות בגין זכות השימוש בתדר. גובה האגרות משתנה בהתאם לסוג העסק ומידת השימוש. סך כל הכנסות המדינה מאגרות אלו מסתכמות בכמה מאות בודדות של מיליוני ש"ח מידי שנה.² סכום זה אומנם אינו גבוה באופן יחסי לתקציב המדינה בכללותו אך באופן מוחלט מדובר בסכום שאיננו מבוטל.³

בהתאם לפקודת הטלגרף האלחוטי רשאי שר התקשורת להתקין תקנות המסדירות את גובה ואופן גביית האגרות, כאשר תקנות אלו יחולו על כלל הגופים המשתמשים במרחב כולל רשויות המדינה השונות פרט לכוחות הבטחון. נושא שנידון גם על ידי מבקר המדינה. בדו"ח המבקר נכתב כי אי החלת התקנות על מערכת הבטחון מפחיתה את התועלת שבקיומן משום שמערכת הבטחון, המחזיקה במרבית המרחב, איננה עומדת בפני תמריץ ההתייעלות בדמות האגרות כיתר המשתמשים (מבקר המדינה 1995).

ניתן להניח כי העדר תמריץ להתייעלות מונע את פינויים של תדרים רבים שבשימוש מערכת הבטחון. אובדן ההכנסות מאי פינוי התדרים מוערך במאות מיליוני שקלים, מתשלומים חד פעמיים ושנתיים, שהיו יכולים להתקבל מגופים מסחריים המעוניינים בשימוש בתדרים אלו (ישראלי 2009). שווי התדרים עבור גופים מסחריים אינו ניתן לחיזוי וודאי משום שהתדרים אמורים להיות מוקצים באמצעות מכרז ולפי מחירי השוק. התרשמות מהסכומים המדוברים ותהליך פינוי התדרים מידי הצבא ניתן לקבל מהמקרה של חברת התקשורת אורנג'. בראיון שנערך עם מר גלילי, לשעבר סמנכ"ל משרד התקשורת וראש אגף הספקטרום במשרד, ציין מר גלילי כי צה"ל דרש, וקיבל, כ-360 מיליון דולר בעבור ציוד חדש שיאפשר את פינוי התדרים לטובתה של חברת אורנג'. לאחר הפינוי, תקבולי המדינה מהתדרים שהתפנו הסתכמו בכ-650 מיליון דולר מחברת אורנג' בלבד, נכון למועד פרסום הראיון, כאשר התקבולים מאגרות ימשיכו להתקבל מדי שנה ולאחר שנתו תדרים נוספים שאורנג' לא נדרשה להם ושיוקצו לטובתה של הרשות הפלסטינאית כך שבעבורם ניתן יהיה לקבל תגמול נוסף (בילזובסקי 2007).

כמובן שאין בסכומים אלו בכדי לשנות את פני המשק ואת איכות חיי האזרח מקצה לקצה אך למרות זאת מדובר בסכומים נכבדים (כמה עשרות או מאות מיליוני שקלים) שנגרעים מתקציב המדינה ושניתן היה לנצלם לשימושים שונים שקרוב לוודאי היו משפיעים לטובה על חיי האזרח באופן כזה או אחר,





טפר : המרחב האלקטרו-מגנטי

לדוגמת גביית מיסוי מופחתת, הענקת שירותים נוספים וכדומה. מעבר להשלכות ההגמוניה הביטחונית בתחום האלמ"ג על תקציב המדינה ישנן השפעות ישירות יותר על רווחתו של האזרח כפרט. השלכות אלו הן השלכות כלכליות שנגזרות מהפגיעה בהתפתחותו התקינה של המגזר העוסק בתחום התקשורת האלחוטית. השלכות אלו נוגעות לתחומים כגון פגיעה בתחרות, פגיעה בטכנולוגיה הנגישה לאזרח ואף פגיעה שניתן להגדירה כישירה בכיסו של הצרכן. השלכות אלו יוצגו באמצעות שני מקרי בוחן שהתרחשו בישראל בשנים האחרונות.

מקרה מבחן: אישור טכנולוגיית ה-Bluetooth לשימוש בישראל

Bluetooth (להלן BT) הינו כינוי לתקן העברת מידע באמצעות תקשורת אלחוטית. טכנולוגיה זו פותחה בשנת 1994 כאמצעי לחיבור אלחוטי בין טלפונים סלולאריים לצידוד היקפי, לדוגמת דיבוריות. לאורך השנים התקדמה הטכנולוגיה, אומצה על ידי ענקיות הטכנולוגיה ברחבי העולם, לדוגמת IBM, מוטורולה ואינטל והוטמעה מעבר לטלפונים סלולאריים גם במחשבים ניידים, מדפסות, מצלמות ואמצעים רבים נוספים. בעולם החל השיווק המסחרי של המכשירים הראשונים התומכים בטכנולוגיה בשנת 2000 (אתר ה-Bluetooth הרשמי).

בישראל, כל רכיב תקשורת זקוק לאישורו של משרד התקשורת בכדי למנוע הפרעות שונות בשידור של מערכות אחרות שנמצאות בשימוש של רשויות המדינה, לדוגמת שדות תעופה ומערכות ביטחוניות (אהרון 2002). בישראל, למרות ייעוד תחום התדרים שבו עושה טכנולוגיית ה-BT שימוש, על ידי ה-ITU, לשימושים אזרחיים ללא צורך ברישיון, ובניגוד למרבית מדינות העולם, נאסרה טכנולוגיית ה-BT לשימוש מסיבות ביטחוניות (לנדאו 2003). איסור זה הגיע לשולחנה של וועדת המשנה לוועדת המדע, וועדת המשנה לאינטרנט וטכנולוגיית מידע, שדנה בנושא במספר ישיבות במהלך השנים 2002-2003.

מפרוטוקולי ישיבותיה של הוועדה ניתן ללמוד כי לאיסור שבשימוש בטכנולוגיית ה-BT בישראל ישנן מספר השלכות, חלקן ישירות וחלקן עקיפות. ראשית, ההשלכה הישירה ביותר הינה חוסר היכולת להשתמש בטכנולוגיית ה-BT עצמה. איסור השימוש, בניגוד למגמה העולמית, הפך את אזרחי המדינה לבין האחרונים בעולם שיכלו להנות מפירות הקידמה הטכנולוגית שנפוצה בעולם כולו, מסיבות בירוקרטיות ובניגוד לייעוד התדרים על פי ה-ITU (וועדת המדע והטכנולוגיה יוני 2002). איסור השימוש בטכנולוגיה עצמה הוביל לכך שלא רק שלא ניתן היה לייבא אביזרי BT ייעודיים, לדוגמת אוזניות, אלא נאסר הייבוא של כל מכשיר שהכיל את רכיב התקשורת עצמו. במקרה זה נאסרו לייבוא מכשירי טלפון סלולאריים, מחשבי כף יד, מחשבים ניידים ועוד. כתוצאה מאיסור הייבוא נמנעו מאזרחי המדינה טכנולוגיות מתקדמות נוספות, לדוגמת GPRS בטלפונים סלולאריים, שהיו זמינות לשימוש רק במכשירים מתקדמים שבכללם הכילו גם את רכיב ה-BT (וועדת המדע והטכנולוגיה מרץ 2002).

השלכות עקיפות לאיסור השימוש בטכנולוגיית ה-BT הועלו על ידי יו"ר הוועדה האמורה שדנה בנושא, ח"כ מיכאל איתן. השלכות אלו הן השלכות





על תדמיתה של מדינת ישראל ותחושותיו של האזרח תושב המדינה. ח"כ איתן טען בפני נציגי משרד התקשורת ומערכת הבטחון, שהעלו בפניו את השיקולים הביטחוניים שבאיסור השימוש, את הטענה שמעבר לצרכים הביטחוניים הישירים, צורך ביטחוני חשוב לא פחות הוא הפיכת מדינת ישראל לאטרקטיבית יותר לתושביה, שבפניהם עומדות אפשרויות מגוונות רבות ברחבי העולם ועליהם לחוש שהם חיים במדינה מתקדמת. לטענת איתן, ישראל, שצריכה תדמית מתקדמת, מתנהלת כבימי הביניים, האזרח מקבל "מסר איום ונורא" וחש "שמישהו חונק אותו" וזאת מעבר לפגיעה הכלכלית הישירה (וועדת המדע והטכנולוגיה אוקטובר 2002). בסופו של תהליך אושרה טכנולוגיית ה-BT לשימוש בישראל באופן הדרגתי החל מחודש אוקטובר 2003, כשלוש שנים לאחר מרבית מדינות העולם. וזאת למרות שמדובר בתדרים שייעודם המקורי הוא לשימוש אזרחי.

מקרה מבחן: שידורי הטלוויזיה בישראל

מקרה מבחן נוסף הממחיש את השלכות הגמוניית מערכת הבטחון על המרחב האלמ"ג הינו שידורי הטלוויזיה בישראל. במקרה זה מדובר בהשלכה כלכלית המשפיעה ישירות על הוצאותיהם של מרבית משקי הבית במדינה מידי חודש אך לרוב היא איננה מוכרת לציבור הרחב.

כידוע, בישראל ניתן לקלוט שידורי טלוויזיה במספר דרכים. א. אנטנה המחוברת לטלוויזיה שבאמצעותה ניתן לקלוט את שידורי הערוצים הראשון והשני בלבד. ב. התקנת צלחת לוויין על גג הבית שבאמצעותה ניתן לקלוט מספר רב של ערוצים. ג. התחברות לשירותי חברת הכבלים HOT או הלוויין "YES" וקליטת תבילות הערוצים המופצות דרכן. אמצעי קליטת השידורים הללו מסודרים מן הזול אל היקר כאשר עלותה של אנטנה ביתית אינה עולה על כמה מאות שקלים בודדים, צלחת לוויין ניתנת לרכישה בהוצאה חד פעמית של כמה אלפי שקלים ושידורי הכבלים והלוויין שעלותם כמה מאות שקלים בתשלום חודשי (וועדת הכלכלה 2007).

כאמור, בישראל בשל המחסור בתדרים ניתן לקלוט באמצעות אנטנה ביתית את שידורי הערוצים הראשון והשני בלבד. ערוצים רבים נוספים, וביניהם ערוצים שמימונם הוא מכספי משלם המיסים, לדוגמת הערוצים 33, 23 וערוץ הכנסת, אינם נגישים לציבור הרחב בעלות המינימאלית של אנטנה ביתית (שי 2002). מעבר לשאלה הערכית הנוגעת לכך שערוצים ששידורם ממומן מכספי משלם המיסים אינם נגישים עבור כלל הציבור, העובדה כי מרבית הערוצים אינם משודרים באמצעי הזול מאלצת את מרבית משקי הבית להשתמש בשירותיהן של חברת HOT ו-YES במידה והם מעוניינים לצפות במגוון רחב של ערוצים. מסיבה זו ערוץ 10 למשל, שלכאורה אין כל שוני בינו לבין הערוץ השני, אינו ניתן לקליטה באמצעות אנטנה ביתית. כיום מרבית משקי הבית בישראל מחוברים לחברת הכבלים והלוויין אך ניתן רק להעריך האם זו אכן הייתה התמונה במידה ותושבי המדינה יכלו לקלוט באמצעי זול מגוון רחב של ערוצים שניתן לקלוט את שידוריהם ללא עלות נוספת ובכך לחסוך הוצאות חודשיות ניכרות (ישראלי 2009).

ניתן לטעון כי שני מקרי המבחן שהוצגו בפרק זה נוגעים לשימושים טכנולוגיים שאין בהם בכדי להשפיע באופן מהותי על חייהם של אזרחי





טפר : המרחב האלקטרו-מגנטי

המדינה. למרות זאת, מקרים אלו הינם רק דוגמאות למקרים דומים אחרים, לדוגמה משוק החברות הסלולאריות: העדר תשתית WiMax בישראל אשר תאפשר את הגברת התחרות ושיפור השירות (פרץ 2009) ופגיעה ביכולת החברות לספק טכנולוגיית דור רביעי ללקוחותיהן (זיו 2008). חשיבותן של דוגמאות אלו ואחרות איננה רק בהיבט הטכנולוגי אלא כפי שנאמר על ידי ח"כ איתן בתדמיתה של מדינת ישראל בעיני העולם ובעיני אזרחיה.

מעבר להשלכות התקציביות-כלכליות, להגמוניית מערכת הבטחון על המרחב האלמ"ג השלכות רבות נוספות שלא נסקרו בשל קוצר היריעה. בין היתר ניתן למנות השלכות נורמטיביות בשל העדר שקיפות, השלכות על איכות הסביבה בדמות הפחתת מספר האנטנות הפזורות ברחבי המדינה על ידי שימוש בטווחי תדרים יעילים יותר והשלכות על קידום הפריפריה בדמות העלות הזולה יחסית שבפריסת תשתיות אלחוטיות על פני תשתיות חוטיות למקומות מרוחקים.

אם המצב הקיים הוא כורח המציאות?

בחינתם של יחסי המגזר הביטחוני והאזרחי במדינת ישראל, כפי שהם באים לידי ביטוי בהגמוניית המגזר הביטחוני על המרחב האלמ"ג, מחייבת התייחסות למציאות הביטחונית המורכבת שעימה מתמודדת המדינה. מציאות ביטחונית זו מורכבת מאיומים רבים המופנים כלפי ישראל בכל עת, ממספר אויבים, ומקיומו של עימות צבאי מתמשך שעלול להחריף לכדי מלחמה בזמן קצר. איומים אלו מחייבים כמובן שימוש נרחב יותר ושונה מהמקובל במדינות המערב במשאביה השונים של המדינה, לדוגמת הון, קרקעות, המשאב האנושי וכן המרחב האלמ"ג (ברודט 2007).

בהתחשב במציאות הביטחונית המתוארת לעיל והשלכותיה ניתן לטעון כי הגמוניית מערכת הבטחון על המרחב האלמ"ג הינה כורח המציאות וכי אין צורך בשינוי המצב הקיים בכדי למנוע פגיעה בבטחון המדינה. מאמר זה אינו מתיימר לנתח את נחיצות או יעילות השימוש של מערכת הבטחון בחלק כזה או אחר של המרחב האלמ"ג אלא להציג את המצב הקיים ככזה שאיננו מעודד שימוש יעיל במרחב ואינו מאפשר בקרה ופיקוח נאותים.

המחיר הכלכלי של המשאב

מחקרים שונים שנערכו על תרבות הניהול של צה"ל והתנהלותו הכלכלית מצביעים על כך שדפוסי קבלת ההחלטות ותרבותו הארגונית אינם מביאים בחשבון את עלותה העצומה של מערכת הבטחון על תקציב המדינה ומשאביה (ברודט 2007). מערכת הבטחון מתנהלת באופן שמרני שאינו מגיב לשינויים בשוק ובחברה, מוכוונת להוצאת כספים ואיננה מתחשבת בהיבטי חסכון ובעיקר איננה משקללת בפעילותיה את עלותו האמיתית של המשאב שאותו היא צורכת (ברוך ושור שמואלי 2004).

בדומה לשימוש במשאבים אחרים גם לשימוש במרחב האלמ"ג יש מחיר כלכלי. מערכת הבטחון איננה משלמת מחיר כלשהו על השימוש שהיא עושה במרחב, וזאת בשונה מיתר הגופים, הממשלתיים והעסקיים שנדרשים בתשלום אגרה על שימושיהם. נושא זה עלה גם בדו"ח הביקורת של מבקר המדינה שבו ציין המבקר שיעילות התקנות העוסקות באגרות מוטלת בספק





בשל העובדה שמערכת הבטחון איננה נדרשת לשלמן (מבקר המדינה 1995). להערכת התלת אגרה על השימוש במרחב האלמ"ג, בדומה לכל גוף אחר במדינת ישראל, יסייע בהצבת המחיר הכלכלי האמיתי לנגד עיניה של מערכת הבטחון ויש בו בכדי להביא לצמצום והתייעלות השימוש במרחב האלמ"ג על ידי המגזר הביטחוני (ברוך ושור שמואלי 2004). במקביל לשינוי אפשרי בדפוסי השימוש במרחב של מערכת הבטחון ייחנה משרד התקשורת מתוספת אגרות שיסייעו להגברת הפיקוח על השימוש במרחב באופן שמשקף נאמנה את היקף השימוש ויסייע בצמצום עליונותה של מערכת הבטחון.

שקיפות בעיני מקבלי ההחלטות והציבור

כפי שצוין קודם לכן, וכפי שעולה מדו"ח הוועדה לבחינת תקציב הבטחון בראשות דוד ברודט, המגזר הביטחוני מתנהל מול המגזר האזרחי בהיעדר שקיפות תוך עשיית שימוש במונופול שבידיו על המידע שברשותו ועשיית מניפולציות שונות בשפה התקציבית (ברודט 2007). התנהלות זו איננה מאפשרת ביקורת ופיקוח יעילים של המגזר האזרחי על המגזר הביטחוני, לא על ידי מקבלי ההחלטות ברשות המחוקקת או המבצעת ובוודאי שלא על ידי הציבור הרחב.

כפי שצוין נעשו בעבר ניסיונות להשגת שקיפות בהצגת מיפוי השימושים והמשתמשים במרחב האלמ"ג. יצוין כי עמדת מערכת הבטחון מנוגדת את המתרחש במדינות אחרות במערב שבהן רשאי הציבור הרחב לצפות בכל עת במיפוי השימושים והמשתמשים במרחב האלמ"ג.⁴ במידה וישנה טענה בדבר פגיעה בבטחון המידע ניתן לפרסם מיפויים מפורטים פחות ממדינות המערב, למשל ציון כל רשויות המדינה תחת זיהוי אחיד, או אפילו מיפוי פשטני מאוד המפרט מהו אחוז השימוש שעושה המדינה במשאב לעומת המגזר העסקי.

המצב הקיים כיום, שבו אין כל שקיפות, מעודד את מערכת הבטחון להמשיך בהתנהלותה המונופוליסטית על המידע ושימוש בו בכדי למנוע שינויים כלשהם במרחב. פרסום מיפוי תדרים לעיני מקבלי ההחלטות ואף לציבור הרחב, בכל רמת פירוט, תחשוף "לאור השמש" את מידת השימוש שעושה מערכת הבטחון במרחב, תאפשר לערוך השוואות למידת השימוש במדינות אחרות, ותסייע בהגברת הפיקוח של המגזר האזרחי.

לסיכום, אין לקבל את הגמוניית מערכת הבטחון במרחב האלמ"ג כהכרח ממצבה הביטחוני של מדינת ישראל. ועל מקבלי ההחלטות לפעול בכדי להגביר את יכולות הפיקוח שלהן על התנהלות המגזר הביטחוני ולהפעיל כלים שונים שיסייעו בהגדלת ההתייעלות בשימוש במרחב על ידו. שתי הצעות שהובאו לעיל הועלו בעבר על ידי מבקר המדינה ואגף התקציבים במשרד האוצר ולפי דעתי אין בהן בכדי לפגוע בבטחון המדינה בדרך כלשהי.

דיון וסיכום

בחינת יחסי המגזרים הביטחוני והאזרחי במרחב האלמ"ג חושפת תמונה שממנה עולה הגמונייה כמעט מוחלטת של המגזר הביטחוני בכל הגורמים החשובים לדיון. הגמונייה זו התבססה לאורך ההיסטוריה של מדינת ישראל, בחלקה בשל נסיבות התקופה ובחלקה על ידי שימוש באמצעים מוסדיים לדוגמת חוקים ומבנים ארגוניים.





טפר : המרחב האלקטרו-מגנטי

ראשיתה של התבססות ההגמוניה במרחב האלמ"ג בימיה הראשונים של המדינה, בתקופה שבה השימוש במרחב כמעט ולא היה קיים במגזר האזרחי. בתקופה זו עשתה מערכת הבטחון שימוש במרחב האלמ"ג כרצונה וללא מגבלות. המגזר האזרחי, שלא עשה שימוש במשאב, לא ראה צורך בפיקוח על שימושיה והתנהלותה של מערכת הבטחון ולא הגביל את השתלטותה על המרחב.

בתקופות מאוחרות יותר, שבהן הפך המשאב למבוקש על ידי גורמים אזרחיים, והמגזר הביטחוני מצא עצמו במאבק על משאב שבעבר היה בשימוש הבלעדי, ביסס המגזר הביטחוני עליונות כמעט מוחלטת על המגזר האזרחי כאמצעי לצמצום מידת הפגיעה, הבלתי נמנעת, באופן שבו עושה מערכת הבטחון שימוש במשאב.

אמצעי מרכזי שבו, על פי התיאוריות השונות, עושה המגזר האזרחי שימוש ביחסיו עם המגזר הביטחוני הוא שליטתו בהקצאת המשאבים. בחינת השימוש באמצעי זה בנושא המרחב האלמ"ג מראה כי אין כך הדבר. אומנם המגזר האזרחי אכן קובע באופן פורמאלי את תקציב מערכת הבטחון ומשאביה אך בפועל מתברר כי, ככלל, הליך תקצובה של מערכת הבטחון איננו תקין ויש לערוך בו שינויים רבים שישקפו היבטים של שקיפות, התייעלות, חיסכון, שימוש בשפה תקציבית משותפת וכדומה. מממצאי מחקר זה עולה תמונה דומה גם בתחום המרחב האלמ"ג: משרד האוצר אינו מסוגל לנהל את נכסי המדינה באופן נכון בשל העדר מידע ובהתאם לכך כמובן שישנו קושי בשינויים באופן הקצאת המשאבים.

לממצאים אלו מתווספת העובדה שבחוקים שנועדו להסדרת הפעילות בתחום, פקודת הטלגרף ותקנותיה, לא באים לידי ביטוי שינויים שהתרחשו בשוק התקשורת האלחוטית לאורך השנים. מערכת הבטחון איננה כפופה לחוק ובהתאם לכך איננה נדרשת בתשלום אגרות כלשהן. עובדה זו מאפשרת למערכת הבטחון לעשות שימוש במשאב ללא התחשבות בעלותו הכלכלית האמיתית למשק ואינה עומדת בפני מגבלות תקציביות ותמריצי התייעלות שבפניהן עומדות רשויות המדינה האחרות.

ממצאי דו"ח הביקורת של מבקר המדינה והראיון שנערך עם נציג אגף התקציבים מצביעים על כך שגורמי המגזר האזרחי אינם מסוגלים לפקח ולבקר את פעילות המגזר הביטחוני במרחב האלמ"ג. העדר מיפוי השימושים והמשתמשים במרחב, חוסר במידע וידע מקצועיים, העדר סמכות ואי דרישה לשקיפות מטעם החוק והתקנות, איוש חברי וועדות התדרים באנשי מערכת הבטחון ולעיתים אף העדר רצון להתעמת עם דרישות מערכת הבטחון. כל אלה אינם מאפשרים לגורמים השונים לבחון את יעילות השימוש של המגזר הביטחוני במרחב. אין ביכולתם לקבוע האם דרישה כלשהי מוצדקת, האם מערכת כלשהי נדרשת ופועלת ביעילות ואין בידיהם מידע וידע מספיקים בכדי להתעמת עם עמדת מערכת הבטחון.

בשאלה החשובה ביותר, העוסקת בעליונות המגזר האזרחי על הביטחוני, התשובה איננה מוחלטת. להערכת המגזר האזרחי הוא זה שבסופו של דבר שולט בפעילותו של המגזר הביטחוני אך שליטתו איננה מובהקת. המגזר האזרחי מסוגל להתוות כיוון התקדמות כללי בשוק התקשורת האלחוטית אך המגזר הביטחוני הוא זה שמכתיב את הקצב והדרך לעבר אותה המטרה. ראיה לכך היא בהתקדמות האיטית מאוד שעושה מערכת הבטחון לעבר





שימוש יעיל ומצומצם יותר במרחב האלמ"ג ושינויים נוספים, לדוגמת החלטות הממשלה בנושא ועדות התדרים ומיפוי השימושים. אומנם קצב השינוי איטי מאוד ויש להאיצו אך בסופו של יום נעשים שינויים על פי דרישת המגזר האזרחי ולא ניתן לומר שעמדות המגזר האזרחי אינן נלקחות בחשבון לחלוטין, גם אם מדובר ביישום חלקי או מצומצם מאוד.

לסיכום, במאמר זה הוצגו חלק מן האמצעים השונים שהובילו בסופו של דבר להגמוניית מערכת הבטחון במרחב האלמ"ג. הגמוניה שבוססה בהדרגה לאורך השנים ושהיבטיה המוסדיים והארגוניים, שבהם עסק עיקר המאמר, מתאימים לתיאוריות היותר ביקורתיות לגבי יחסי צבא חברה והשתלטות של המגזר הביטחוני על משאבי המדינה. לדעתי יש להעמיק ולחקור את המאבק המתנהל בין המגזרים על משאבים לאומיים נוספים בכלל ואת ההיבטים הנוספים שמשפיעים על שימור ההגמוניה במרחב האלמ"ג בפרט, לדוגמת ההיבטים התרבותיים והערכיים ומידת קיומה של הרשת הביטחונית (Barak and Sheffer 2007) בתחום זה והשפעתה כפי שהיא באה לידי ביטוי למשל באיוש התפקידים הבכירים במשרד התקשורת.

השלכותיה של הגמוניית מערכת הבטחון רבות ומגוונות ולרוב אין הציבור מודע להן. העדר מודעות זו היא להערכתי חלק מן הסיבה שהנושא טרם נחקר אקדמית ואף אינו מעורר עניין בציבור הרחב ובקרב מקבלי ההחלטות. יש להמשיך, להעמיק ולחקור את ההשלכות, לחשוף אותן ולהגביר את העניין הציבורי בתחום כולו כצוהר לשינויים עתידיים שיוכלו לצמצום הגמוניית מערכת הבטחון על המרחב האלקטרו מגנטי בעתיד.

הערות

1. מאמר זה מבוסס על עבודה סמינריונית, בקורס צבא ופוליטיקה במזרח התיכון בהנחייתו של הד"ר אורן ברק בשנה"ל תשס"ט, במסגרת תואר ראשון במדע המדינה באוניברסיטה העברית בירושלים. ברצוני להודות לד"ר עמירם אורן על הסיוע הרב במהלך כתיבת העבודה ושחקרו, העוסק ביחסי המגזרים ומאבקם על המשאב הקרקעי, שימש כהשראה בבחירת הנושא.
2. אין בנמצא שקלול הכנסות חד פעמיות ושנתיות. ע"פ מנהל הכנסות המדינה מדובר בכ-200 מיליון ש"ח וע"פ מר אורי ישראלי מאגף התקציבים מדובר בכ-300 מיליון ש"ח מידי שנה.
3. היכולת להטיל אגרה משרתת מטרות נוספות וחשבות נוספות פרט להגדלת הכנסות המדינה לדוגמת ייעול השימוש והניצול במרחב. נושא זה יידון בהמשך המאמר.
4. דוגמאות מארה"ב, קנדה ובריטניה : <http://www.ntia.doc.gov/osmhome/allochrt.pdf>; <http://www.ofcom.org.uk/radiocomms/isu/ukfat/ukfat08.pdf>; [http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/vwapj/spectralallocation-08.pdf/\\$FILE/spectralallocation-08.pdf](http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/vwapj/spectralallocation-08.pdf/$FILE/spectralallocation-08.pdf)

מקורות

- אהרון, דורון (2007). *Bluetooth – התקן אלחוטי בהספק נמוך לשימושי תקשורת קצרת טווח*. מרכז מחקר ומידע, כנסת ישראל. 17 במרץ 2002.
- אורן, עמירם. ורגב, רפי (2008). *ארץ בחאקי: קרקע ובטחון בישראל*. ירושלים: הוצאת כרמל





טפר : המרחב האלקטרו-מגנטי

- מבקר המדינה (1995), דו"ח שנתי 45, לשנת 1994 ולחשבונות שנת הכספים 1993. ירושלים: הדפוס הממשלתי. אפריל 1995.
- דו"ח הוועדה לבחינת תקציב הבטחון (2007). הוגש על ידי יו"ר הוועדה מר ברודט דוד לידי רה"מ. מאי 2007.
- ועדת הכלכלה (2007). פרוטוקול 311. "שידורי ערוצי טלוויזיה חיים לציבור". כנסת ישראל ירושלים, 11 ביולי 2007.
- ועדת המדע והטכנולוגיה (2008), ועדת המשנה לאינטרנט וטכנולוגיית מידע. פרוטוקול 4847. "Bluetooth". כנסת ישראל. ירושלים, 18 במרץ 2002.
- ועדת המדע והטכנולוגיה (2002), וועדת המשנה לאינטרנט וטכנולוגיית מידע. פרוטוקול 5391. התקן אלחוטי בהספק נמוך לשימוש תקשורת קצרת טווח (Bluetooth) - מעקב והמשך דיון. כנסת ישראל. ירושלים, 18 ביוני 2002.
- ועדת המדע והטכנולוגיה (2002), וועדת המשנה לאינטרנט וטכנולוגיית מידע. פרוטוקול 5852. דיווח על פינוי תדרים לטכנולוגיית ה-Bluetooth. כנסת ישראל. ירושלים, 17 באוקטובר 2002.
- מדינת ישראל, משרד האוצר (2008). הצעת תקציב המדינה לשנת 2009. תקציב הבטחון. ירושלים. אוקטובר 2008.
- נבו, ברוך. ושור שמואלי, יעל, (עורכים) (2004). "צה"ל וכלכלת ישראל, פרויקט צבא חברה. המכון הישראלי לדמוקרטיה. ירושלים.
- שי, יפעת (2002). "העדר אפשרות קליטה של ערוץ 33, ערוץ 23 וערוץ 10, ללא כבלים ולוויין". מרכז מחקר ומידע, כנסת ישראל. 27 באוקטובר 2002.
- Barak, Oren and Gabriel Sheffer, (2007) "The Study of Civil-Military Relations in Israel: Traditional Approaches, Gaps and a New Approach", *Israel Studies*, 12(1): 1-27.
- Mazar, Haim. (2008) "An Analysis of Regulatory Frameworks for Wireless Communications, Societal Concerns and Risk: The Case of Radio Frequency (RF) Allocation and Licensing", Thesis agreed for the degree of Doctor of Philosophy, School of Health and Social Sciences, Middlesex University. Aug 2008.
- Shiffer, F Zalman. (2007) "The Debate Over the Defense Budget in Israel". *Israel Studies*, 12(1): 193-214.

- אתרי אינטרנט

- בילובסקי. אבי. "משה גלילי, סמנכ"ל בכיר לרישוי תדרים והמשנה למנכ"ל משרד התקשורת, פורש לאחר 12 שנים". עיתון האינטרנט DailyMaily, גיליון 4588, 27 לדצמבר 2007. – העיתון מבית אתר המחשבים www.thepeople.co.il
- http://www.thepeople.co.il/_DailyMaily/ItemClean.asp?ArticleID=17563&Vol=570&SearchParam=&CategoryID=72
- זיו, אמיתי. "דוד אבנר על מכרז Wimax: "מדינת ישראל נותנת משאב לאומי בחינם"". עיתון דה-מרקר. 31 ביולי 2008. <http://themarket.captain.co.il/hasite/pages/ShArtPE.jhtml?itemNo=1007522&contrassID=2&subContrassID=17&sbSubContrassID=0>
- לנדאו, אפי. "מאחורי הגב של צה"ל". עיתון גלובס, 29 למאי 2003. <http://markets.globes.co.il/news/docview.aspx?did=692702>
- פרץ, גד. "כך איבדה ישראל סיכוי WiMax". עיתון גלובס, 2 במרץ 2009. <http://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1000430439&fid=3223>





מדור מיוחד : תכנון ובטחון

International - אתר האיגוד הבינלאומי לתקשורת - <http://www.itu.int>
Telecommunication Union
אתר הרשמי של איגוד החברות המקדמות את הטכנולוגיה. - <http://www.bluetooth.com>

- ראינות

ישראלי, אורי. רפרנט תקשורת באגף התקציבים שבמשרד האוצר. ראיון טלפוני שנערך ב-20 במאי 2009.

