המשרד להגנת הסביבה

פעולות הביקורת

במשרד להגנת הסביבה, במשרד התקשורת ובכמה רשויות מקומיות עשה משרד מבקר המדינה ביקורת מעקב על רישוי מתקנים היוצרים קרינה אלקטרומגנטית בתדרי רדיו ועל הפיקוח עליהם.

ממצאי מעקב

רישוי מתקנים היוצרים קרינה אלקטרומגנטית בתדרי רדיו והפיקוח עליהם

תקציר

הפעלתם של טלפונים אלחוטיים וסלולריים, מערכות קשר ואנטנות לשידורי רדיו וטלויזיה יוצרת קרינה אלקטרומגנטית בתדרי רדיו. מערכות כאלה מופעלות באמצעות מוקדי שידור. כל מוקד שידור שמשדר וקולט אותות בשטח מסוים מסביבו נקרא תא. כדי לכסות את השטח כולו נדרשת פריסה רחבה של מוקדי השידור. כיום מפעילות חברות הרט"ן[1] כ-7,000 מוקדי שידור ברחבי הארץ.

פעולות הביקורת

בחודשים אפריל-אוקטובר 2008 עשה משרד מבקר המדינה ביקורת מעקב (להלן - ביקורת המעקב) שבה בדק אם תוקנו הליקויים שהועלו בדוח הקודם[2] (להלן - הביקורת הקודמת), בתחום הטיפול בקרינה הבלתי מייננת. ביקורת המעקב נעשתה במשרד להגנת הסביבה[3] (להלן - המשרד), במשרד התקשורת ובכמה רשויות מקומיות.

---

1 רדיו-טלפון נייד (טלפון נייד).

2 מבקר המדינה, **דוח שנתי 50ב** (2000), "מתקנים היוצרים קרינה אלקטרומגנטית בתדרי רדיו - רישוים והפיקוח עליהם", עמ' 184-195.

3 ב-25.6.06 החליטה הממשלה (החלטה מס' 193) לשנות את שם המשרד מ"המשרד לאיכות הסביבה" ל"המשרד להגנת הסביבה".

עיקרי הממצאים

בביקורת הקודמת צוין כי עוד באוקטובר 1998 הכין המשרד טיוטה ראשונה לחוק הקרינה הבלתי מייננת. ביקורת המעקב העלתה כי בדצמבר 2005 התקבל בכנסת "חוק הקרינה הבלתי מייננת, התשס"ו-2006" שנכנס לתוקף בינואר 2007. ביום 19.1.09 פורסמו תקנות מכוח חוק הקרינה ללא סימן ג'[4] בגלל התנגדותו של שר התקשורת, מר אריאל אטיאס, לדרישתה של ועדת הפנים והגנת הסביבה לאסור בתקנות להקים מקורות קרינה במרפסות גג.

בביקורת הקודמת נמצא כי אין תקן רשמי מיוחד להגנה על הציבור מפני חשיפת יתר לקרינה בלתי מייננת הנוצרת בעת השימוש במערכות תקשורת תאית. ביקורת המעקב העלתה כי ביוני 2002 נכנסו לתוקפן תקנות הגנת הצרכן (מידע בדבר קרינה בלתי מייננת מטלפון נייד), התשס"ב-2002, שבהן נקבעה רמת הקרינה המרבית המותרת מטלפון נייד.

בביקורת הקודמת נאמר כי הגידול הרב במספר מוקדי השידור בארץ חיזק את הצורך לקבוע תקני בטיחות שיפורטו בהם עצמות הקרינה המותרות במוקדי שידור ומרחק הבטיחות הנדרש ביניהם ובין גופים אחרים בסביבה. ואולם עד מועד סיום הביקורת הקודמת לא הסתיימו ההליכים לקביעת התקן. ביקורת המעקב העלתה כי עדיין לא נקבעו ספי בטיחות בתקנות.

בספטמבר 2004 קיבלה הממשלה החלטה בדבר הקמת מרכז לחקר השפעת הקרינה על בריאות הציבור. ביקורת המעקב העלתה כי עד אוקטובר 2008 לא הוקם המרכז.

בפברואר 2006 התקיימה בבנוונטו (Benevento) שבאיטליה ועידה של הוועדה הבין-לאומית לבטיחות אלקטרומגנטית. במסמך הסיכום של הוועידה הומלץ על צעדים שיש לנקוט כדי להקטין את הסיכונים ואת ההשפעות המזיקות מחשיפה לשדות חשמליים, מגנטיים ואלקטרומגנטיים על פי עקרון הזהירות המונעת. ביקורת המעקב העלתה כי אף אחד מהגופים העוסקים בקרינה אלקטרומגנטית בארץ לא דן במסמך זה.

בביקורת הקודמת נאמר כי המועצה הארצית לתכנון ולבנייה (להלן - המועצה הארצית) הורתה בדצמבר 1996 על הכנת תכנית מתאר ארצית לתקשורת (להלן - תמ"א 36). עד מועד סיום הביקורת הקודמת לא ניתן תוקף לתמ"א 36 החלקית. בביקורת המעקב נמצא כי במאי 2002 אישרה הממשלה תכנית מתאר ארצית מס' 36א בנושא פריסת מתקני שידור סלולריים, ובדצמבר 2007 החליטה המועצה להעביר תיקון לתמ"א 36א הנקרא תמ"א 36א1. בעוד שתמ"א 36א קובעת מסלול רישוי אחיד לכל מתקני השידור, ללא הבחנה בגודלם, רמת הקרינה הנובעת מהם ומידת השפעתם על הנוף, מחלקת תמ"א 36א1 את נושאי הרישוי לשלושה מסלולים לפי גודלם והשפעתם, תוך יידוע הציבור ושיתופו בהליכי התכנון. עד אוקטובר 2008 לא אושרה תמ"א 36א1.

בביקורת הקודמת נאמר כי כוח האדם המקצועי באגף לבטיחות קרינה במשרד מצומצם ביותר (שני עובדים בלבד), כך שאין ביכולתו לקיים פיקוח ובקרה שוטפים על החברות המפעילות את מוקדי השידור. ביקורת המעקב העלתה כי כיום מטפל

---

4 פרק בתקנות העוסק בטווחי בטיחות וברמות החשיפה המרביות המותרות לעניין קרינה בתדרי רדיו.

בנושא ראש אגף מניעת רעש וקרינה במשרד ועובדת מינהלית המסייעת לו; זה כשנתיים אין תקן למרכז בטיחות קרינה במחוז תל אביב, ומשרת הממונה על קרינה בלתי מייננת - מתקני תקשורת (ארצי), שהתפנתה במאי 2007, אוישה בינואר 2009.

הביקורת הקודמת העלתה כי הבדיקות והמדידות הנדרשות בעת טיפול בבקשה להפעלה של מוקד שידור נעשות בידי מומחים שהסמיך ראש אגף מניעת רעש וקרינה במשרד, המועסקים בחברות חיצוניות הממומנות על ידי חברות הרט"ן. בנסיבות אלה עלול להיווצר ניגוד עניינים בין מחויבותם של המומחים לממונה ובין מחויבותם לחברות המפעילות אותם. ביקורת המעקב העלתה כי את הבדיקה השנתית ממשיכות לעשות חברות חיצוניות במימון חברות הרט"ן, והמשרד אינו מקיים בדיקה מדגמית של תוצאות המדידות, כדי לבחון את אי-תלותם של המודדים בחברות המפעילות אותם.

סיכום והמלצות

קרינה אלקטרומגנטית בתדרי רדיו הפכה לחלק בלתי נפרד משגרת החיים. קרינה זו, שניתן לשלוט בעצמתה, מוסיפה על הקרינה הקיימת סביבנו ממילא, ולכן יש למזער אותה למינימום ההכרחי לקיום תקשורת סלולרית, תוך שמירה על בריאות הציבור.

הביקורת הקודמת העלתה ממצאים שונים בנוגע לרישוי ולפיקוח של גורמי אכיפת החוק שחלקם לא תוקנו עד מועד ביקורת המעקב - תשע שנים אחרי הביקורת הקודמת. חוק הקרינה הבלתי מייננת האמור לתת מענה מקיף לעניין אמנם נחקק בשלהי 2005, והתקנות פורסמו כשנתיים לאחר המועד שנקבע לפרסומן ב-19.1.09. כמו כן נשללת מן הציבור הזכות הבסיסית להתנגד להקמת מתקני גישה אלחוטיים[5], מכיוון שזכות זו אינה מעוגנת בהליכים תכנוניים. לדעת משרד מבקר המדינה יש חשיבות רבה להסדרת נושא מתקני הגישה מן ההיבט התכנוני, משום שהדבר יוצר חשש וחוסר אמון אצל אזרחים הגרים בסמוך למוקדי שידור כאלה.

לדעת משרד מבקר המדינה הפיקוח על הקמת מתקני שידור כיום אינו מספק: התקנים ביחידות הסביבתיות אינם מלאים; אין תכנית עבודה שיטתית שתאפשר פיקוח שוטף על מודדי קרינה (בעלי היתר למתן שירות). בנוסף, אי-הקמת המרכז לחקר השפעת הקרינה על בריאות הציבור, שיכול היה לתת תשובות שמתבססות על ידע מדעי בסוגיית הסיכון הנגרם מקרינה אלקטרומגנטית, מחזק את חוסר האמון של הציבור ברשויות ואת החשש מקרינה אלקטרומגנטית.

♦

מבוא

הפעלתם של טלפונים אלחוטיים וסלולריים, מערכות קשר ואנטנות לשידורי רדיו וטלוויזיה יוצרת קרינה אלקטרומגנטית בתדרי רדיו. את הקרינה האלקטרומגנטית ניתן לחלק לשני תחומים עיקריים:

---

5 מתקן המשמש לצורכי קליטה ושידור ברשת גישה.

תחום הקרינה המיוננת הפועלת בתדרים גבוהים מ-300 גיגה הרץ שבה נכללים חלק מתחומי הקרינה האולטרה סגולה (UV), קרני רנטגן (X), קרינת גמא וקרינה קוסמית, ותחום הקרינה הבלתי מיוננת בתדרים מאפס ועד 300 גיגה הרץ הכוללים את תדרי האינפרה אדום (IR), חלק מתחומי הקרינה האולטרה סגולה (UV), גלי מיקרוגל, גלי רדיו (RF), הלייזרים והגלים הנמוכים מאוד (ELF).

עד אפריל 2008 הונפקו על ידי משרד התקשורת ארבעה רישיונות לשירותי רדיו-טלפון נייד (רט"ן) למפעילות התקשורת הסלולרית. במהלך פתיחת שירותי התקשורת לתחרות הגיע עד סוף שנת 2007 מספר המנויים בתקשורת הניידת ל-8.4 מיליון מנויים (לעומת 3.15 מיליון מנויים בטלפונים קוויים).

מערכת תקשורת תאית פועלת באמצעות גלי רדיו ומחייבת חלוקה של השטח שהיא מכסה לתאי שטח (Cells). כל מוקד שידור שמשדר וקולט אותות בשטח מסוים מסביבו נקרא תא. כדי לכסות את השטח כולו חייבים להגיע לפריסה רחבה של מוקדי שידור. יצוין שככל שמספר התאים גדול יותר, ומספר מוקדי השידור בכל תא רב יותר - כן קטנה עצמת השידור הנדרשת מהם וממכשירי הטלפונים הניידים, ובעקבות זאת פוחתת הקרינה הנפלטת מהם. כיום מפעילות חברות הרט"ן כ-7,000 מוקדי שידור ברחבי הארץ.

כדי לפרוס רשת תקשורת תאית בארץ יש לקבל אישורים ממשרד התקשורת שבסמכותו להעניק רישיונות להקמת המערכת ולאפשר את קיומה ותחזוקתה, ומהמשרד להגנת הסביבה (להלן - המשרד) האחראי לפיקוח על עצמת הקרינה שהציבור הרחב נחשף אליה. משרד הפנים אחראי לתכנון הפיזי של מתקני התקשורת, הכולל גם את תכנון האתרים שיוקמו בהם מתקנים למערכת התקשורת התאית. מוסדות התכנון שבתחום הרשויות המקומיות שמתפקידם לתת היתרי בנייה - אחראים גם על בניית המתקנים הנדרשים למערכת זו, פרט למתקני גישה אלחוטיים (ראו להלן).

בחודשים אפריל-אוקטובר 1999 בדק משרד מבקר המדינה את פעולות המשרד לאיכות הסביבה[6] בתחום הטיפול בקרינה הבלתי מיוננת (להלן - הביקורת הקודמת).

הליקויים שהועלו בביקורת הקודמת היו: על אף השימוש הגובר בטלפונים הניידים בארץ לא עוגן נושא הקרינה ממוקדי השידור של מערכת התקשורת התאית בחוק או בתקנות; המשרד ומשרד הבריאות לא פעלו לקביעת תקן, או הנחיות בטיחות אחרות, בנוגע לחשיפה לקרינה המותרת למשתמשים במכשירי הטלפון הניידים; לא נקבעו תקני בטיחות שיפורטו בהם עצמות הקרינה המותרות במוקדי השידור, ומרחק הבטיחות הנדרש ביניהם ובין גופים אחרים בסביבה, שלפיהם ייקבעו המקומות שיוצבו בהם מוקדי השידור, מספר המתקנים בכל אתר וגודלם; לא ניתן תוקף לתמ"א[7] 36 החלקית, ומשום כך לא היו הוראות תכנוניות סטטוטוריות למתן היתר בנייה להקמתם של מוקדי השידור.

עוד עלה בביקורת הקודמת כי הרשויות הממלכתיות המוסמכות להעניק רישיונות והיתרים להקמתם ולהפעלתם של מוקדי שידור פעלו כל אחת בנפרד, על פי החוק שעל ביצועו היא מופקדת. ואולם אין חוק שמסמיך במפורש גוף אחד לרכז את מתן הרישיונות וההיתרים האלה, או להתלות את הרישיונות וההיתרים שהוא נותן בקבלת רישיונות והיתרים נוספים; לא הוקם במשרד מערך של פיקוח ובקרה בתחום הקרינה האלקטרומגנטית. המשרד גם לא פעל על פי הסמכויות המוקנות לו בתקנות הרוקחים (יסודות רדיואקטיביים ומוצריהם), התש"ם - 1980 (להלן - תקנות הרוקחים), ולא דרש מהחברות המפעילות למסור לו דיווח שוטף, או תקופתי, על אופן תפעולם של מוקדי השידור, ועל שינויים המחייבים דיווח שחלו בהם; מדי פעם דרש הממונה על הקרינה הסביבתית מהחברות המפעילות לבדוק את מוקדי השידור שבאחריותן. בדיקות אלה נעשו בידי מומחים

---

6 ב-25.6.06 החליטה הממשלה (החלטת ממשלה מס' 193) לשנות את שם המשרד מ"המשרד לאיכות הסביבה" ל"המשרד להגנת הסביבה"

7 תכנית מתאר ארצית.

שהסמיך הממונה, אולם הן מומנו בידי החברות המפעילות. בנסיבות אלה עלול להיווצר ניגוד עניינים בין מחויבותם של המומחים לממונה ובין מחויבותם לחברות המפעילות.

בחודשים אפריל-אוקטובר 2008, עשה משרד מבקר המדינה ביקורת מעקב (להלן - ביקורת המעקב), כדי לבדוק אם תוקנו חלק מהליקויים שהועלו בביקורת הקודמת. ביקורת המעקב נעשתה במשרד, במשרד התקשורת ובכמה רשויות מקומיות.

חקיקה ותקינה

1. בביקורת הקודמת צוין כי עוד באוקטובר 1998 הכין המשרד טיוטה ראשונה לחוק הקרינה, ובמהלך 1999 הוכנו טיוטות מתוקנות לחוק זה.

ביקורת המעקב העלתה כי בדצמבר 2005 התקבל בכנסת "חוק הקרינה הבלתי מייננת, התשס"ו-2006" (להלן - חוק הקרינה הבלתי מייננת), במטרה "להגן על הציבור ועל הסביבה מפני השפעות של חשיפה לקרינה בלתי מייננת, ולהסדיר את העיסוק במקורות קרינה, הקמתם והפעלתם ובמתן שירות למדידת קרינה, בין השאר על ידי קביעת איסורים וחובות בהתאם לעקרון הזהירות המונעת". לפי הקבוע בחוק ייכנס החוק לתוקף שנה לאחר חקיקתו, כלומר בינואר 2007. החוק קבע כי תקנות ראשונות לפי סעיף 23; 25(א)(2), (5); 25(ב), (ג) לחוק יותקנו עד יום תחילתו של החוק.

משרד מבקר המדינה העלה, כי ביום 19.1.09 פורסמו תקנות מכוח חוק הקרינה ללא סימן ג'[8] - כשנתיים מאז שהיו אמורות להתפרסם, בגלל התנגדותו של שר התקשורת, מר אריאל אטיאס, לדרישתה של ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת (להלן - הוועדה) לאסור בתקנות הקמת מקורות קרינה במרפסות גג.

משרד התקשורת השיב כי הוא והמשרד להגנת הסביבה גיבשו נוסח מוסכם של התקנות שזכו להסכמת השר באוגוסט 2007, והן הועברו לדיון לפני ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת (להלן - הוועדה). בדיון שהתקיים באוקטובר 2007 החליטה הוועדה לאשר את נוסח התקנות בכפוף למספר שינויים שהוכנסו במהלך אותו דיון. ביניהם - איסור הקמת מקור קרינה במרפסת גג, אלא אם כן יתיר זאת השר להגנת הסביבה במקרים חריגים. השינויים בנוסח המוסכם היו רבי משמעות, ושר התקשורת אמור היה לתת את הסכמתו לאחר שישוב ויבחנם. בנובמבר 2007 התקיימה ישיבה בראשות השר להגנת הסביבה ובהשתתפות שר התקשורת, ובה נקבע כי יגובש הסדר חלופי להסדר שקבעה הוועדה בעניין הקמת מקורות קרינה על מרפסות גג. לאחר דין ודברים בין המשרדים גובש הסדר מוסכם.

עקב התנגדות הרשויות המקומיות להסדר החלופי המוסכם, הוחלט להמתין להחלטת היועץ המשפטי לממשלה (להלן - היועץ) בעניין מתקני גישה אלחוטיים (להלן - מתקן גישה) העשויה לסייע בהכרעה בעניין הגבלת שידור במרפסות גג. במאי 2008 קבע היועץ כי הסדר הפטור למתקני גישה אלחוטית חל גם על מתקני גישה אלחוטית סלולרית, וכי תקנות התקשורת (בזק ושידורים) (תדרים למתקני גישה אלחוטית), תשס"ב-2002 ("תקנות התדרים"), הכוללות את תדרי חברות הרט"ן, הותקנו בדין ובסמכות. עם זאת קבע היועץ כי בשל התפתחויות שונות שחלו בדין ובמציאות העובדתית ממועד התקנת תקנות התדרים, יש לבחון מחדש את ההשפעות של המשך

---

8 פרק בתקנות העוסק בטווחי בטיחות ורמות חשיפה מרביות המותרות לעניין קרינה בתדרי רדיו.

קיום הפטור על מתקנים סלולריים. לשם כך הורה במאי 2008 היועץ על הקמת צוות מקצועי בין-משרדי שיבדוק לעומק את הנושא.

בעקבות החלטת היועץ גיבשו הצדדים חלופה מוסכמת, ובאוקטובר 2008 העביר השר להגנת הסביבה לוועדה, בהסכמתו של שר התקשורת, נוסח עדכני של התקנות. בדיון הוועדה מנובמבר 2008 שב וביקש היו"ר להכניס תיקון לנוסח תקנה 8(ה) לפיו תיאסר הקמת מתקן גישה אלחוטית לפי ההליך הקבוע בתקנה 8(ה). ההצעה לא הייתה מקובלת על נציגי הממשלה, ועוררה, בין היתר, שאלה במישור הסמכותי. בהיעדר הסכמה בעניין זה החליטה הוועדה לאשר את התקנות ללא סימן ג'. משרד התקשורת ציין כי מרבית מתקני השידור הממוקמים על מרפסות גג הם מסוג מתקן גישה אלחוטית, ומשום כך עשוי התיקון שביקש יו"ר הוועדה להכניס לתקנות להשפיע באופן משמעותי על שוק התקשורת ועל התפתחותו. יצוין כי רק משרד התקשורת התנגד.

לדעת משרד מבקר המדינה מן הראוי להשלים את אישור התקנות.

2. בביקורת הקודמת נמצא כי אין תקן רשמי מיוחד להגנה על הציבור מפני חשיפת יתר לקרינה בלתי מיננת הנוצרת בעת השימוש במערכות תקשורת תאית. בעקבות זה הומלץ לעגן ספי בטיחות בתקן רשמי, כדי לבחון באופן מקצועי את הבקשות לקבלת היתר להקמת מתקנים הפולטים קרינה, ולקיים עליהם פיקוח ובקרה נאותים.

בביקורת הקודמת המליץ משרד מבקר המדינה שמשרד הבריאות יפרסם מדי פעם הנחיות בטיחות בנוגע למידת החשיפה לקרינה המותרת למשתמשים במכשירי הטלפון הניידים, שיסתמכו על חומר מדעי מעודכן המצוי ברשותו.

ביקורת המעקב העלתה, כי ביוני 2002 נכנסו לתוקפן תקנות הגנת הצרכן (מידע בדבר קרינה בלתי מיננת מטלפון נייד) התשס"ב-2002 שבהן נקבעה רמת הקרינה המרבית המותרת מטלפון נייד. כמו כן נקבע כי מי שמוכר טלפון נייד חייב בסימון המידע על הקרינה והצגתו בכל מכשיר חדש שנמכר בנקודות המכירה, במרכזי השירות ובאתרי האינטרנט.

3. בפברואר 2006 התקיימה בבנוונטו (Benevento) שבאיטליה ועידה של הוועדה הבינלאומית לבטיחות אלקטרומגנטית בהשתתפות מדענים לקרינה אלקטרומגנטית מכל העולם. הוועידה עסקה בנושא: "הגישה הזהירה לשדות אלקטרומגנטיים: רציונל, חקיקה, וישום". ממסמך סיכום הוועידה עולה כי הצטברו הוכחות המצביעות על כך שיש השפעות מזיקות מחשיפה לשדות חשמליים, מגנטיים ואלקטרומגנטיים בתדרים שבין 0 ל-300 גיגה הרץ. עוד עולה מהמסמך כי חברות הרט"ן מממנות הטיית תוצאות אנליזות וניתוח של ממצאי מחקר שדוחים את הראיות לכך שבחשיפה לקרינה יש סיכונים אפשריים לבריאות הציבור. מסקירת המחקרים המדעיים נמצא שההשפעות הביולוגיות של הקרינה עלולות להתקיים הן בחשיפה לשדות אלקטרומגנטיים בתדר נמוך מאד, והן בתדרים גבוהים בתחום הרדיו והטלפונים הסלולריים. ממצאים אפידמיולוגים והוכחות מניסויים בבעלי חיים ובתרביות תאים מראים שחשיפה לשדות אלקטרומגנטיים נמוכי תדר עלולה להגביר את הסיכון לסרטן בילדים, ולגרום בעיות בריאות בילדים ובמבוגרים. הצטברו ראיות אפידמיולוגיות המצביעות על עליה בסיכון ללקות בסרטן המוח לאחר שימוש ממושך בטלפונים סלולריים.

המסמך קובע כי על האסטרטגיות של הזהירות המונעת להיות מבוססות על תכנון וביצוע של תקנים, ולכלול אלטרנטיבות למערכות תקשורת אלחוטית, כגון: סיבים אופטיים, תכנון טלפונים סלולריים בטיחותיים יותר, ובכללם כאלה הרחוקים מהראש; שימור רשתות קווי טלפון קרקעיות קיימות; יש ליידע את הציבור על הסיכונים הפוטנציאליים הנובעים מהשימוש בטלפונים סלולריים ואלחוטיים; לייעץ לצרכנים לצמצם שיחות אלחוטיות, ולהשתמש בטלפון קווי לשיחות ארוכות; להגביל שיחות של ילדים צעירים ובני-עשרה בטלפון סלולרי ואלחוטי עד למינימום האפשרי,

ולאסור על חברות הרט"ן לשווק אותם להם; לדרוש מיצרני הטלפונים הסלולריים והאלחוטיים להרכיב בהם רמקול, או לצייד אותם באוזניה; להגן על עובדים מציוד המייצר שדות אלקטרומגנטיים באמצעות הגבלת הגישה אליהם, ובעזרת מיגון מתאים; לתכנן אנטנות תקשורת ולהציב אותן במקומות שבהם יגרמו לחשיפה מינימלית של התושבים לקרינה; לקיים רישום של תחנות הבסיס הסלולריות ברשויות התכנון המקומיות; לדרוש שהצעות להצבת מערכות גישה אלחוטיות עירוניות יעברו ביקורת ציבורית; לייעד אזורים חופשיים מקרינה אלחוטית בערים, בבניינים ציבוריים ובמקומות שבהם עובר הציבור; לתת קדימות בסדר היום הציבורי לעיסוק במחקר על השפעות שדות אלקטרומגנטיים, ולעודד שיתוף פעולה מדעי ופרסומים של הממצאים המדעיים.

בדצמבר 2007 פורסם מחקר של דר' סיגל סדצקי, חוקרת ממכון גרטנר בבית החולים ע"ש ח. שיבא. תוצאות המחקר הצביעו על כך "כי נמצא קשר מובהק בין שימוש מתמשך בטלפונים הניידים לעליית הסיכון להתפתחות גידולים בבלוטת הרוק. הסיכון בולט בעיקר בקרב אנשים שמאריכים בזמן השיחות ובמספרן, ואצל אלו שמרבים בשיחות בעיקר באזורים כפריים בהם קיים מיעוט יחסי של אנטנות". באוגוסט 2008 פרסם משרד הבריאות את המלצותיו בנוגע לשימוש בטלפונים סלולריים.

הביקורת העלתה כי אף אחד מהגופים העוסקים בקרינה אלקטרומגנטית בארץ לא דן במסמך בנוונטו.

בתשובתו למשרד מבקר המדינה מדצמבר 2008 הודיע המשרד להגנת הסביבה כי קבע, כפי שעשו גופים ממשלתיים אחרים בעולם, שבנושא הקרינה יפעל לפי המלצות של ארגון הבריאות העולמי, וכאשר ארגון הבריאות העולמי יאמץ את המלצות ועידת בנוונטו (דבר שלא נעשה) יאמץ אותן גם המשרד.

לדעת משרד מבקר המדינה על המשרדים והוועדות הנוגעים בדבר לדון בהמלצות המסמך ולאמץ את אלה מביניהן שיקטינו את סיכוני הקרינה לציבור, על פי עקרון הזהירות המונעת.

4. בביקורת הקודמת נאמר כי הגידול הרב במספר מוקדי השידור בארץ, שבעקבותיו גדלה גם כמות הקרינה האלקטרומגנטית הנפלטת מהם, חיזק ביתר שאת את הצורך לקבוע תקני בטיחות שיפורטו בהם עצמות הקרינה המותרות במוקדי שידור, והמרחק הבטיחותי הנדרש ביניהם ובין גופים אחרים בסביבה. לפי התקנים הללו ייקבעו המקומות שיוצבו בהם מוקדי השידור, מספר המתקנים בכל אתר וגודלם.

הארגון הבין-לאומי להגנה מקרינה (להלן - I.R.P.A)[9] שהוא ארגון בלתי תלוי, יוזם ומנחה מחקרים וסקרים על השפעתם של כל סוגי הקרינה, ובכלל זה קרינה אלקטרומגנטית מתחנות שידור וממערכות תקשורת תאית. הארגון הקים ועדה בין-לאומית להגנה מפני קרינה בלתי מיננת (להלן - I.C.N.I.R.P)[10] הבוחנת ומפרסמת המלצות בנוגע לספי בטיחות הנדרשים כדי למנוע חשיפה של הציבור הרחב לסכנת קרינה בלתי מיננת הנוצרת משידורים בתדרי רדיו. כמה מהמדינות המפותחות אימצו המלצות אלה וקבעו לפיהן תקנים, ויש אף מדינות שקבעו תקנים מחמירים יותר. יצוין כי גם ארגון הבריאות העולמי אימץ את ההמלצות האמורות, וכי המשרד פועל לפיהן בעת מתן היתרים להקמת מוקדי שידור של מערכת התקשורת התאית. הסף הבריאותי מגדיר מהי החשיפה

---

9 I.R.P.A - International Radiation Protection Association

10 I.C.N.I.R.P - International Commission on Non Ionizing Radiation Protection

המקסימלית המבטיחה שלא יגרם נזק בריאותי. הסף הסביבתי לחשיפה רצופה וממושכת נקבע על 10% מהסף הבריאותי. הסף הסביבתי לחשיפה שאינה ממושכת נקבע על 30% מהסף הבריאותי.

בביקורת הקודמת נמצא כי הממשלה פעלה לקביעת תקן להגבלת חשיפת האוכלוסייה לקרינה אלקטרומגנטית בתדרי רדיו, בתקופה שבין אוקטובר 1997 למאי 1999. אולם עד מועד סיום הביקורת הקודמת, באוקטובר 1999, לא הסתיימו ההליכים לקביעת התקן, ולא ניתנה לכך הקדימות הראויה.

בהערות משרד ראש הממשלה ממאי 2000 לדוח 50ב של מבקר המדינה נמסרה תגובתו של המשרד לאיכות הסביבה, ולפיה תסיים ועדת התקינה של המשרד לאיכות הסביבה לעניין קרינת תדרי רדיו (RF) את עבודתה עד מחצית שנת 2000. ועדת התקינה של המשרד המליצה ביולי 2001 לאמץ את ספי הבטיחות שקבע ארגון I.C.N.I.R.P שאומצו על ידי ארגון הבריאות העולמי.

ביקורת המעקב העלתה כי עד אוקטובר 2008 לא נקבעו ספי בטיחות בתקנות כנדרש.

5. בספטמבר 2004 קיבלה הממשלה החלטה 2545 בדבר "הקמת מרכז לחקר השפעת הקרינה על בריאות הציבור", ובינואר 2005 מינתה צוות בדיקה מקצועי שיבחן את האפשרות להקים מרכז ידע לאומי לחקר הקרינה האלקטרומגנטית והשפעתה על בריאות הציבור. בדצמבר 2005 הגיש צוות הבדיקה את הדוח המסכם וכלל בו את ההמלצות הבאות: הקמת מרכז ידע מחקרי לאומי שיאסוף מידע עדכני ואמין מהארץ ומהעולם בתחום הקרינה הבלתי מיננת והשפעתה על בריאות הציבור; הקצאת תקציב של מיליון ש"ח להקמת המרכז, ומיליון ש"ח נוספים לתקציב שנתי שוטף; פרסום קול קורא לקבלת הצעות להקמת מרכז ידע מחקרי לאומי שבו יפורטו אמות המידה להקמתו. בסיכום הדוח הדגיש צוות הבדיקה את החיוניות שבהקמת המרכז: "הקמתו נחוצה גם בשל השלכות כלכליות מובהקות שיש לו על המשק בישראל ... חסכון בחיי אדם, אובדן למשק עקב ימי מחלה, סבלם של חולים ועלויות טיפולים רפואיים, תביעות נזקים מחברות חשמל ותקשורת, עלויות הזזה ו/או העתקה של קווי מתח גבוה, כמו גם הרחקה של אנטנות סלולריות וההפסדים לחברות שיכולים לנבוע מכך, ניתן לאמוד אותם במיליארדים רבים. לעומת זאת, ההשקעה הממשלתית של מיליון ש"ח לשנה אשר נדרשת לשם הקמתו ותפעולו של מרכז הידע הנה זניחה ביותר".

בדצמבר 2007 התקיימה ישיבה של ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת בראשותו של ח"כ אופיר פינס-פז, ובה הוצגו ממצאי מחקר בינלאומי של ארגון ה-I.A.R.C[11], גוף העוסק בחקר הסרטן מטעם ארגון הבריאות העולמי, בקשר לשימוש בטלפון סלולרי והשפעתו על התחלואה בסרטן. בעקבות ישיבה זו כתב באותו חודש ח"כ אופיר פינס-פז לשר להגנת הסביבה, מר גדעון עזרא: "אני מציע שתוקם ועדה בין משרדית בראשות המשרד להגנת הסביבה ושיהיו בה נציגים של משרד הבריאות, התקשורת, התמ"ת והחינוך, שתלמד את הנושא ותגבש תשובות ממשלתיות". בסוף פברואר 2008 ענה לו השר להגנת הסביבה: "בעקבות פנייתך, הנחיתי את הגורמים המקצועיים במשרד לקדם הקמתו והפעלתו של מרכז ידע בנושא".

ביקורת המעקב העלתה כי עד אוקטובר 2008 לא הוקם מרכז לחקר השפעת הקרינה על בריאות הציבור, דבר שיכול היה לתת מענה שמתבסס על ידע מדעי לסוגיית הסיכון הנגרם מקרינה אלקטרומגנטית. אי הקמת מרכז כאמור מחזק את חוסר האמון של הציבור ברשויות ואת החשש מקרינה אלקטרומגנטית.

---

11 I.A.R.C - International Agency for Research on Cancer

תכנית מתאר ארצית לתקשורת

1. בביקורת הקודמת נמסר כי בדצמבר 1996 הורתה המועצה הארצית לתכנון ולבנייה (להלן - המועצה הארצית) בתוקף סמכותה לפי חוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965 (להלן - חוק התכנון והבנייה), על הכנת "תכנית מתאר ארצית לתקשורת - ת/מ/א/36" (להלן - תמ"א 36). מטרת התכנית להסדיר את פריסתם של מתקנים באופן שיאפשר קליטה של שידורי רדיו, טלוויזיה ותקשורת אלחוטית בכל רחבי המדינה, תוך מזעור הפגיעה באיכות הסביבה ובנוף ככל האפשר. עוד החליטה המועצה הארצית כי בתכנית ייקבעו ההנחיות והתנאים לתכנונם ולהקמתם של מתקני שידור לסוגיהם באזורי הארץ השונים, וכן "הוראות בנושא הבריאות ואיכות הסביבה, בעיקר בכל הקשור לקרינה אלקטרומגנטית מהמתקנים לסוגיהם".

באוגוסט 1999 הוגשה לוועדת ההיגוי של המשרד טיוטה חלקית של תמ"א 36, ובה הצעה מפורטת של הוראות התכנית בדבר הליכי התכנון, הרישוי ומתן ההיתרים להקמתם של מתקני שידור בתדרי רדיו. עד מועד סיום הביקורת הקודמת, אוקטובר 1999, לא ניתן תוקף לתמ"א 36 החלקית.

בביקורת המעקב נמצא, כי במאי 2002 אישרה הממשלה תכנית מתאר ארצית מס' 36א בנושא פריסת מתקני שידור סלולריים, ובדצמבר 2007 החליטה המועצה הארצית להעביר תיקון לתמ"א 36א הנקרא תמ"א 36א1. עיקרי תמ"א 36א1 הן: להפחית את מספר התרנים הממוקמים על הקרקע ועל מבנים באזורי בנייה עירונית, ולעודד את הקמתם של מתקני שידור סלולריים קטנים בפריסה צפופה יחסית שהקרינה מהם מופחתת; להנחות את הרשויות המקומיות לפעול, ככל האפשר, על פי המודל של שילוב אנטנות בתשתית עירונית קיימת המוצע בעיריית מודיעין (בנושא זה ראו להלן). יצוין כי בעוד שתמ"א 36א קובעת מסלול רישוי אחיד לכל מתקני השידור, ללא הבחנה בגודלם, ברמת הקרינה הנובעת מהם ובמידת השפעתם על הנוף, מחלקת תמ"א 36א1 את נושאי הרישוי לשלושה מסלולים לפי גודלם והשפעתם. עד אוקטובר 2008 לא אושרה תמ"א 36א1.

2. מודל עיריית מודיעין - בספטמבר 2005 פרסמה עיריית מודיעין את המסמך "אנטנות ידידותיות לסביבה" - פרויקט חדשני ייחודי למודיעין, לשירות התושב ולשמירה על בריאותו. הפרויקט תוכנן לפי חוות דעת מקצועית שהוצגה לפני מועצת העיר, והוא מתבסס על ביטול חלק ממתקני השידור הסלולרי הקיימים בעיר, ופריסת מתקני שידור בכמות ובמקומות שיקטינו באופן ניכר את החשיפה לקרינה. מתקני השידור החדשים יותקנו על עמודי תאורה. מועצת העיר אישרה עקרונית את תכנית הפריסה החדשה, וביצועה הותנה בהשגת הסכמתן של חברות הרט"ן לפרטי התכנית לפני שתובא לאישור סופי במועצת העיר.

הנחת היסוד של התכנית מבוססת, בין היתר, על שקיפות ושיתוף התושבים במידע ובתהליך קבלת ההחלטות מפרסום היזמה ועד ביצועה המלא של התכנית; הסרת האנטנות הקיימות שאינן תואמות את מפת פריסת מתקני השידור המוסכמת; אישור התכנית על ידי הממונה על הקרינה במשרד. הפריסה החדשה מבוססת על העיקרון שככל שיהיו יותר אנטנות כן תקטן עצמת השידור מהמכשיר הסלולרי. מתקני השידור החדשים יוצבו ברחבי העיר כחלק מעמודי התאורה ברחובות, בצמתים ובכיכרות. במרחק של פי עשרה ויותר מהתקן של המשרד למוסדות חינוך ציבוריים ופרטיים, תוך הקפדה על דרישות הבטיחות והעיצוב; הפריסה החדשה תוצג לפני ציבור התושבים. חברות הרט"ן יגישו בקשה נפרדת לכל מתקן שידור לוועדה המקומית לתכנון ובנייה, ורק לאחר קבלת האישור שהחברה מקיימת את תנאי התכנית החדשה, יוקם מתקן השידור.

"מודל עיריית מודיעין" כבר פועל בהצלחה בסינגפור, והמשרד מעוניין להפעילו גם בארץ, ולכן הוצע להכלילו במסגרת התיקון לתמ"א 36א. אף שהמודל אושר לביצוע בעיריית מודיעין בספטמבר 2005, הוא עדיין לא הופעל בה, ולא אומץ על ידי שום יישוב אחר. לדעת משרד מבקר המדינה מודל זה לתכנון ולהקמה של מוקדי שידור יכול להציע פתרון שיתאים לרשויות, לציבור ולחברות הרט"ן גם יחד.

מתן היתרי הקמה, היתרי הפעלה והפיקוח עליהם

1. מערכת תקשורת תאית מורכבת ממערכת כוח, תאי שידור ומכלול האנטנה. יש כמה סוגים של מוקדי שידור: יש יחידות תאי שידור המותקנות על תורן שגובהו כמה מטרים המוצב על גג מבנה קיים או על הקרקע, ופועלות באמצעות מתקן להספקת כוח חשמלי שנמצא במבנה סמוך. ויש יחידות כאלה שהן מוסוות בצורות שונות. על פי סעיף 145 לחוק התכנון והבנייה, כל תוספת לבניין קיים, ובכלל זה הוספת מתקן שידור, מחייבת היתר בנייה ממוסדות התכנון פרט למתקן גישה אלחוטי.

למשרד התקשורת יש סמכויות בכל הקשור למתן רישיון להקמת מערכת תקשורת תאית ולהפעלתה. על פי חוק התקשורת (בזק ושידורים), התשמ"ב-1982, ופקודת הטלגרף האלחוטי [נוסח חדש], התשל"ב-1972, מוסמך שר התקשורת להעניק רישיון להקמת מערכת רדיו-טלפון נייד בשיטה התאית, ולאפשר את קיומה, תחזוקתה ותפעולה של המערכת לשם מתן שירותי טלפון תאיים לציבור בישראל.

הביקורת הקודמת העלתה כי כל אחת מהרשויות הממלכתיות המוסמכות להעניק רישיונות והיתרים למוקדי שידור פעלה על פי החוק שעל ביצועו היא מופקדת, ואולם אין חוק שמסמיך במפורש גוף אחד לרכז את מתן הרישיונות וההיתרים, או להתלות אותם בקבלת רישיונות והיתרים נוספים. מצב זה אפשר לחברות המפעילות, הפועלות על פי שיקולים עסקיים ומעוניינות לעמוד בתנאי הרישיון, להקים בתוך פרק זמן קצר אלפי מוקדי שידור ברחבי הארץ. הדבר נעשה על פי היתרי הפעלה שניתנו על ידי ראש אגף קרינה ורעש במשרד בלבד, תוך התעלמות מן הצורך לקבל היתר לפי חוק התכנון והבנייה, בעיקר לאלה שהותקנו על גגות במרחבים העירוניים.

2. בביקורת הקודמת העלה משרד מבקר המדינה שרוב מוקדי השידור בכמה רשויות מקומיות הוקמו בלי היתרי בנייה, והם פעלו רק על פי היתרי הפעלה מהממונה. לדוגמה: עיריית ירושלים נתנה היתרי בנייה רק ל-24 מבין 211 מוקדי שידור שהמשרד נתן להם היתרי הפעלה; בעיריית תל אביב-יפו נתנו היתרי בנייה ל-33 מבין 282 מוקדי שידור; בעיריית רמת גן - לשמונה מבין 40 מוקדי שידור ובעיריית ראשון לציון - ל-17 מבין 43 מוקדי שידור. יצוין שמוקד השידור (התורן והמבנה הנלווה אליו) מוקם טרם הוצאת היתר ההפעלה, כדי לבחון עוד לפני מתן ההיתר את עוצמת הקרינה שלו בזמן פעולתו.

החל בינואר 2007, לפי חוק הקרינה הבלתי מיוננת, לא ניתן לקבל היתר הפעלה למקור קרינה שאין לו היתר בניה או פטור מהיתר בניה.

3. עד לכניסת חוק הקרינה הבלתי מיוננת לתוקפו פיקח המשרד על מתן היתרים מכוח תקנות הרוקחים. תקנה 11 לתקנות הרוקחים קובעת ש"תוקפו של כל היתר הוא לשנה אחת מיום הינתנו, אלא אם קבע הממונה תקופה קצרה יותר". בביקורת הקודמת נמצא כי המשרד לא נהג לחדש היתרים בתום שנה ממועד הוצאתם כנדרש בתקנות. עד מועד סיום הביקורת הקודמת לא נערך

המשרד לחדש את ההיתרים שניתנו לחברות המפעילות. בתשובתו הודיע המשרד כי הוא מכין תיקון לתקנות הרוקחים שיאפשר לתת היתרים שתוקפם יותר משנה.

סעיף 5(א) לחוק הקרינה הבלתי מיינן קובע כי היתר הפעלה יינתן לתקופה של חמש שנים. הביקורת העלתה כי מדוח המרכז נתוני אנטנות מפברואר 2008, המתפרסם באתר האינטרנט של המשרד עולה שישנן כ-100 אנטנות ברחבי המדינה ללא היתר הפעלה תקף. לדעת משרד מבקר המדינה על הממונה לנקוט בכל האמצעים החוקיים העומדים לרשותו כדי למנוע את שידורן של אנטנות המשדרות ללא היתר הפעלה תקף.

4. בביקורת הקודמת נאמר כי בדיקת הבקשות להיתרי ההפעלה, המעקב והבקרה אחר מילוי תנאי ההיתרים מחייבים מומחיות רבה. ואולם כוח האדם המקצועי באגף לבטיחות קרינה שבמשרד מצומצם ביותר (שני עובדים בלבד), והוא מטפל גם בעניינים רבים אחרים, כך שאין ביכולתו לקיים פיקוח ובקרה שוטפים על החברות המפעילות את מוקדי השידור.

בתשובתו למשרד מבקר המדינה מדצמבר 2008 הודיע המשרד להגנת הסביבה כי כיום מטפל בנושא ראש אגף מניעת רעש וקרינה במשרד ועובדת מינהלית המסייעת לו. תפקיד הממונה על קרינה בלתי מיינן - מתקני תקשורת - אינו מאויש ממאי 2007. כמו כן ציין המשרד כי זה כשנתיים אין תקן למרכז בטיחות קרינה במחוז תל אביב. בפברואר 2009 הודיע המשרד כי משרת הממונה על קרינה בלתי מיינן - מתקני תקשורת אוישה.

הביקורת העלתה כי עד מועד סיום ביקורת המעקב לא הוקם במשרד מערך פיקוח ובקרה בתחום זה.

באפריל 2008 כתב ראש אגף קרינה ורעש במשרד (להלן - הממונה) לסמנכ"ל בכיר לתעשיות: "החל מחודש מאי 2008 האגף יפסיק את טיפולו בנושא מתן היתרים למתקני תקשורת" וזאת "כדי למנוע פגיעה של ממש ובלתי הפיכה בשאר הנושאים שבטיפול האגף ... וכדי למנוע פגיעה בשמו הטוב של האגף כגוף מקצועי, אובייקטיבי ובעל תודעת שירות ... כיום **אני לא יודע** איך להתגבר על העדר תקן ממונה קרינה בלתי מיינן - מתקני תקשורת מבלי לפגוע ברמת השירות הנמוכה בלאו הכי שאנו מספקים ... אין לי ספק שגם הנהלת המשרד לא מוכנה למצב שאנו נציג מצג שווא **כאילו מפקחים** באמצעות היתרים על מתקני תקשורת כאשר **בפועל אנחנו לא**". (ההדגשות במקור) עוד כתב הממונה: "בהעדר יכולת לתת שירות סביר עדיף לא לתת בכלל ולכן הנני ממליץ: להעביר את נושא מתן היתרים למתקני תקשורת לגוף חיצוני, תוך כדי ביצוע השינויים הנדרשים בחקיקה או לחילופין: להעביר את הנושא מתן היתרים למתקני תקשורת למשרד התקשורת, תוך כדי ביצוע השינויים הנדרשים בחקיקה או לחילופין להפסיק לפקח דרך היתרים ולהסתפק בפיקוח דרך ביצוע מדידות, תוך כדי ביצוע השינויים הנדרשים בחקיקה."

בעניין זה כתבה באפריל 2008 היועצת המשפטית של האגף למניעת רעש וקרינה במשרד: "על פי המצב החוקי המשרד חייב לתת היתרי קרינה ולפקח עליהם, זו חובתנו על פי חוק הקרינה הבלתי מיינן ... במקרה של עתירה נגד המשרד בגין אי מילוי חובות הרישוי והפיקוח על פי חוק הקרינה, לא נוכל להתגונן בנימוק של אי איוש המשרה ... לפיכך, הכרחי לפתור את בעיית כוח האדם באגף מניעת רעש וקרינה בהקדם האפשרי, על מנת שלא נעמוד במצב בעייתי של עתירות מוצדקות נגד המשרד".

5. ביקורת המעקב העלתה, כי הפיקוח על העמידה בתנאי ההיתרים הואצל מהממונה על הקרינה במשרד לממונים במחוזות, ברשויות המקומיות ובאיגודי הערים לאיכות הסביבה המקיימים ביקורים ומדידות קרינה שוטפים בשטח. הפיקוח של הממונים ברשויות המקומיות ובאיגודי הערים נעשה מכוח תקנות הרוקחים, ולא מכוח חוק הקרינה הבלתי מיינן שעובדי המשרד הוסמכו לפקח עליו.

בתשובתו למשרד מבקר המדינה מדצמבר 2008, הודיע המשרד להגנת הסביבה כי קיים קורס הכשרה והסמכה על פי חוק הקרינה הבלתי מיינן לעובדי רשויות מקומיות. נוסח כתב ההסמכה, ושמות המשתתפים שעמדו בדרישות הקורס, לרבות קיום מדידות באופן מעשי והגשת עבודה, הועבר לשר להגנת הסביבה לשם חתימה ופרסום ברשומות.

משרד מבקר המדינה מעיר כי רק בדצמבר 2008 פורסמו שמות המפקחים ברשומות.

6. במפה האינטראקטיבית שבאתר הבית של המשרד באינטרנט ניתן למצוא נתונים על מוקדי שידור כגון: שם החברה, כתובת האתר, העיר, תאריך היתר ההקמה, תאריך היתר ההפעלה, תאריך הבדיקה התקופתית האחרונה וממצאיה.

הביקורת העלתה כי דוחות להערכת רמות החשיפה ודוחות המדידה שמוגשים עם הבקשות להיתרי הקמה והפעלה של מקורות קרינה אינם מפורסמים באתר. לדעת הביקורת לצורך השקיפות מן הראוי היה לפרסם את מלוא הנתונים לציבור.

בתשובתו למשרד מבקר המדינה מדצמבר 2008 הודיע המשרד להגנת הסביבה כי גם הוא סבור כי יש לפרסם נתונים אלה באתר האינטרנט. הסיבה לאי-העלאת מסמכים אלה לאתר האינטרנט היא מגבלת נפח של שרת המחשב הממשלתי, ולכן כרגע הוא שולח את המידע האמור לכל דורש.

7. משרד מבקר המדינה בדק את דוחות הפיקוח בכמה רשויות מקומיות והעלה את הממצאים הבאים:

על פי רמות החשיפה שקבע המשרד באנטנות של חברות רט"ן המשדרות בתדרי 1800 ו-2100 מגה הרץ הסף הסביבתי המותר הוא 90 מיקרו וואט לסמ"ר. מדוח מפקחת הקרינה באיגוד הערים חיפה לאיכות הסביבה, דר' מונה (נופי) נעמה, לשנת 2007 (להלן - המפקחת) עולה כי מנתוני ניטור רציף שנערך בין ה-8.11.07 - 4.12.07 בשכונה בחיפה נמצאה חריגה ניכרת מהרמה המומלצת על ידי המשרד, הרבה מעל הסף הסביבתי, במשך פרקי זמן ארוכים. מהדוח עולה כי ב-13.11.07 נמדדה הקרינה החריגה הגבוה ביותר שהגיעה לרמה מקסימלית השווה ל-322 מיקרו וואט לסמ"ר, כמו כן עמד המקסימום היומי על 74-95 מיקרו וואט לסמ"ר. במקום קיימים שלושה אתרי שידור.

בתשובתו למשרד מבקר המדינה מדצמבר 2008 הודיע המשרד להגנת הסביבה: "האמור לעיל אינו נכון... בתדרים של 1800 מגה הרץ הסף המותר הוא 90 מיקרו ואט לסמ"ר, ובתדרים שמעל 2000 מגה הרץ הסף המותר הוא 100 מיקרו ואט לסמ"ר. כך, שהרמות שנמדדו הן ע"י ד"ר [מונה] נופי [נעמה] והן ע"י מודדים מוסמכים במסגרת המדידות השנתיות שבוצעו ע"י חברות הסלולאר, אינן חורגות מן הסף המותר. לפיכך, אין עילה להסרת מקורות הקרינה באזור".

משרד מבקר המדינה מעיר כי מדידת המפקחת הראתה עצמת קרינה מקסימלית של 322 מיקרו וואט לסמ"ר במשך כמה שעות, ויש בה חריגה ניכרת מהסף הסביבתי.

מעיון בסקרים המוקדמים עולה כי מלכתחילה ידוע היה כי במקום יהיו חריגות קרינה. בסקר בטיחות מקדים שנערך באוגוסט 2006 במקום נמצא כי בקומה העליונה, בדירה מאוכלסת בקביעות, חושבה עצמת קרינה של מעל 141 מיקרו וואט לסמ"ר, שהם סטיה של כ-15% מהסף הבריאותי, דבר הנוגד את הוראות המשרד המאשר במקרים אלה עצמת קרינה של עד 10% בלבד.

עוד צוין בדוח המפקחת מ-2007 כי מומלץ <u>שלא להסתמך</u> על ערכי הקרינה שחושבו לצורך הכנת סקרי בטיחות קרינה, בזמן הערכת רמות הקרינה בבתים שבקרבת אנטנות ובכיוון שידורן. דוגמאות לכך: על פי סקר בטיחות קרינה מינואר 2007 הייתה רמת הקרינה הצפויה בקומה העליונה בבית בחיפה - עשרה מיקרו וואט לסמ"ר. לעומתה הגיעה הרמה שנמדדה באמצעות התחנה עד 40 מיקרו וואט לסמ"ר במטבח הבית; דוגמה אחרת: על פי סקרי בטיחות הקרינה הייתה הרמה המקסימאלית המוערכת במרפסת של בית 40 מיקרו וואט לסמ"ר. לעומתה היה הממוצע היומי שנמדד בה 73-58 מיקרו וואט לסמ"ר, והמקסימום היומי 95-74 מיקרו וואט לסמ"ר. האיגוד דרש מהממונה להפעיל את סמכותו ולהפסיק את שידורם של שלושת האתרים, ולבטל את אישורי הקמתן והפעלתן של האנטנות. כמו כן שלח האיגוד את העתקי המכתב ללשכת ראש העיר ולאגפים שונים בעירייה.

בתשובתו למשרד מבקר המדינה, מדצמבר 2008, הודיע המשרד להגנת הסביבה כי "במקרים כאלה, של רמת חשיפה גבוהה יחסית, אין זה מספיק למדוד רק את סך כל הקרינה במקום מסוים, אלא יש לבצע ניתוח ספקטראלי[12] של תדרי קרינה הרדיו, ואז להשוות לפי המשקל היחסי של כל תדר בהרכב הספקטראלי לסף המותר. גם הנחיות המשרד וגם המלצות ICNIRP מתייחסות לכך".

משרד מבקר המדינה מעיר כי למרות הממצאים החריגים של המפקחת שהוצגו לפני הממונה לא נעשה ניתוח ספקטראלי על ידי המשרד.

8. הביקורת העלתה כי המפקחת מצאה באחד החופים שבחיפה שתי אנטנות שאינן מסומנות במפה האינטראקטיבית של המשרד.

בתשובתו למשרד מבקר המדינה, מדצמבר 2008, הודיע המשרד להגנת הסביבה כי מבירור עם המפקחת עולה שהיא התכוונה לשתי אנטנות שנמצאות באחד החופים שבחיפה. מדובר במתקן גישה של חברת רט"ן שניתן לה היתר הפעלה, ואנטנה זו מופיעה באתר האינטרנט של המשרד. במקום פעל בעבר מוקד שידור אחר של חברת הרט"ן, והוא פורק בשנת 2006 ולכן אינו מופיע באתר האינטרנט של המשרד. עוד הוסיף כי ההיתרים ניתנו כדין והאתר מעודכן כנדרש.

לאחר קבלת התשובה ערכה הביקורת בדיקה חוזרת. בבדיקה עלה כי בחוף קיימות שתי אנטנות שאינן מסומנות במפה האינטראקטיבית של המשרד וכן מתקן גישה אחד.

9. על פי נוהג פנימי שהכינה המפקחת בשיתוף עם עיריית חיפה בשנת 2007, מתבקש איגוד הערים חיפה להגיש לעירייה חוות דעת בנוגע להקמת אנטנות סלולריות לפני דיון בוועדה מקומית, או מתן היתר בנייה, או "טופס 4"[13]. חוות הדעת מוגשת ליו"ר הוועדה המקומית ולמהנדס העיר לאחר שנעשו הפעולות הבאות: ביקור באזור האתר ובדיקת מסמכי הבקשה שאושרו על ידי המשרד, ובכללם סקר בטיחות קרינה ואישור הקמה. במקרים של אשרור אנטנות קיימות או "טופס

---

12 בדיקת עצמת שידור עבור תחום תדרים מסוים.

13 טופס שניתן על ידי רשויות התכנון ומתיר חיבור מבנה חדש לרשת החשמל, המים והטלפון, לאחר שנתמלאו התנאים המוקדמים לכך.

4" יש לקיים בדיקת דוח מדידות אחרון והיתר הפעלה, וכן בדיקת התכניות המוגשות לעירייה. הביקורת העלתה כי זהו נוהג תקדימי שאינו נהוג במקומות אחרים בארץ.

ממצאי המפקחת בדוח לשנת 2007 העלו כי לא הייתה התאמה בין התכניות שאושרו בסקרי בטיחות קרינה ובין אלו שצורפו לבקשות להיתרי בניה שהוגשו לאישור העירייה. לחלק מהבקשות צורפו היתרי הקמה וסקרי בטיחות קרינה שפג תוקפם. חלק אחר מהבקשות הדנות בהקמת אתרים סלולריים בקרבת תחנות דלק או מיכלי דלק, לא כללו בדיקה והערכה של סיכוני קרינה לדלק כפי שנדרש בפרק 5 בדרישות הסקר לבטיחות קרינה, ולכן הומלץ לפני העירייה לדרוש את תיקון הסקר. בדרך כלל אימצה העירייה את כל המלצות האיגוד, והחברות נדרשו לקיים את השינויים והתיקונים שהומלצו בחוות הדעת, והחומר המתוקן הוחזר לאיגוד לבדיקה נוספת. לאחר מתן אישור הבנייה והקמת האתר, ביקרו נציגי האיגוד בשטח כדי לבדוק את התאמת הבנייה להיתר.

משרד מבקר המדינה משבח את פועלה של המפקחת באיגוד הערים לאיכות הסביבה בחיפה, דר' מונה (נופי) נעמה. מן הראוי ליישם את מודל עבודתה ביחידות סביבתיות ובאיגודי ערים נוספים.

10. ביוני 1999 פנה הממונה לחברות המפעילות בדרישה לשלט את מוקדי השידור שהן מפעילות עד סוף אותו חודש, והוסיף: "אי ביצוע ההוראה יגרום לביטול היתר ההפעלה לגבי כל מוקדי השידור שאינם משולטים". בביקורת הקודמת ציין המשרד כי אינו נותן היתר הפעלה למקור שידור חדש, אם לא הוכח שהוצבו בו שלטי אזהרה.

ביקורת המעקב העלתה כי אין שילוט של מתקני שידור, כנדרש בנוהל לסימון ושילוט מתקני שידור, ובכללם מתקני גישה אלחוטיים שלעתים מוסווים כדודי שמש, או כמנוע של מזגן.

משרד מבקר המדינה רואה בחומרה את אי-אכיפתו של המשרד את חובת השילוט של מוקדי השידור, לפי סעיף 10(3) לחוק הקרינה הבלתי מיינת ונוהל המשרד.

סדרי מינהל

1. בסעיף 10א לתקנות הרוקחים נקבע שיש לשלם אגרה בעד מתן היתר מאת הממונה. הביקורת הקודמת העלתה שהמשרד לא גבה אגרות על מתן היתרים להקמת מוקדי שידור ולהפעלתם, אף שניתנו יותר מ-2,700 היתרים כאלה. באוגוסט 1997 פנתה הלשכה המשפטית של המשרד למשרד המשפטים בנוגע לקושי בגביית אגרה בעד ההיתר. המשרד העלה את האפשרות של חקיקה ראשית בנושא הקרינה שתחייב את החברות לשלם אגרה. עד מועד סיום הביקורת הקודמת לא הושלמו הליכי החקיקה.

ביקורת המעקב העלתה, כי סעיף 23 לחוק הקרינה הבלתי מיינת מסמיך את השר להגנת הסביבה לקבוע בתקנות, לפי חוק זה, שיש לגבות אגרות על הוצאת היתרים. ואולם אין אפשרות לגבות את האגרות משום שעד אוקטובר 2008 לא אושרו התקנות.

בתשובתו למשרד מבקר המדינה, מדצמבר 2008, הודיע המשרד להגנת הסביבה כי בנובמבר 2008 אושרו תקנות הקרינה הבלתי מיינת בוועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת. בתקנות נכלל גם פרק בנושא אגרות. כאמור ביום 19.1.09 פורסמו תקנות הקרינה ברשומות.

2. בתקנות הרוקחים נקבע שעל הממונה להסמיך מומחים מטעמו שיקיימו את הבדיקות והמדידות הנדרשות בעת טיפול בבקשה להפעלה של מוקד שידור. כן נקבע בתקנות כי עליו להיוועץ בוועדה המייעצת לשם קביעת הכישורים הנדרשים מהם. ואולם כיוון שאין ועדה מייעצת, קבע הממונה על דעת עצמו את הכישורים הנדרשים מהמומחים שהסמיך. עוד נאמר שם, כי מדי פעם דרש הממונה מהחברות המפעילות לבדוק את מוקדי השידור שבאחריותן. הבדיקות נעשו בידי המומחים שהסמיך הממונה, אולם הן מומנו בידי החברות המפעילות.

משרד מבקר המדינה העיר בביקורת הקודמת כי בנסיבות אלה עלול להיווצר ניגוד עניינים בין מחויבותם של המומחים לממונה ובין מחויבותם לחברות המפעילות. הוא המליץ כי מן הראוי שהמשרד ישקול את האפשרות להעסיק את הבודקים המומחים על ידי שכירת שירותיהם במישרין, ולממן את שכירת השירות באמצעות גביית אגרות מהחברות המפעילות.

בהערות משרד ראש הממשלה לדוח 50ב, ממאי 2000, נמסרה תגובתו של המשרד בנושא זה, לפיה יפעל לגביית אגרה מהחברות המפעילות למימון הוצאות הפיקוח והבקרה. ביקורת המעקב העלתה כי את הבדיקה השנתית ממשיכות לעשות חברות חיצוניות במימון חברות הרט"ן. החברות החיצוניות מכינות דוחות, והמשרד מסתמך עליהם בעת קבלת ההחלטות להנפקת היתר הקמה, או הפעלה, של מתקני שידור.

בתשובתו למשרד מבקר המדינה, מדצמבר 2008, הודיע המשרד להגנת הסביבה כי חוק הקרינה מאפשר פעולה באופן זה, ולכן הוא פועל על פי החוק. עוד הוסיף כי הוא נותן את ההיתרים גם למודדי הקרינה והוא מפקח עליהם.

משרד מבקר המדינה מעיר כי על המשרד למצוא דרך לפקח על מוקדי הקרינה באופן שיבטל את התלות של הבודקים בחברות הרט"ן. וזאת נוכח החשש שהתלות של החברות הבודקות, בחברות הרט"ן, עשויה לפגוע באמינות הדוחות שהן מגישות.

3. ביקורת המעקב העלתה כי היחידות הסביבתיות ברשויות המקומיות לא קיימו פיקוח משלהן על הקרינה, או על דוחות מודדי הקרינה באופן שוטף. הן מקיימות מדידות קרינה רק בעקבות תלונות של תושבים, או פניה של רכז קרינה מהמחוז.

בתשובתו למשרד מבקר המדינה, מדצמבר 2008, הודיע המשרד להגנת הסביבה כי רוב היחידות הסביבתיות עוסקות באופן מקצועי ואינטנסיבי בנושא מתקני תקשורת, אגב מתן ייעוץ למהנדסי ערים ולוועדות התכנון בנוגע להיתרי בניה למתקנים אלה. כמו כן, ברוב היחידות הסביבתיות יש אדם אחד לפחות שעבר הכשרה בנושא מדידות קרינה, וקיבל ציוד שלפחות מחצית עלותו מומנה על ידי המשרד. יחידות אלה מקיימות מדידות קרינה באופן עצמאי, שגם בהן יש משום פיקוח על חברות התקשורת ועל מודדי הקרינה. כדוגמא לכך ניתן לציין את היחידות הסביבתיות בירושלים, ברעננה, ברמת גן ובראשון לציון. כמו כן ציין המשרד כי כל המקרים נבדקו וטופלו כנדרש, ולא נמצאו ליקויים שיש בהם כדי להצדיק נקיטת צעדים נגד מודדי הקרינה.

כאמור בדיקות אלה נעשו בידי מומחים שהסמיך הממונה, אולם הן מומנו בידי החברות המפעילות. בנסיבות אלה עלול להיווצר ניגוד עניינים בין מחויבותם של המומחים לממונה ובין מחויבותם לחברות המפעילות. לדעת משרד מבקר המדינה מן הראוי שהיחידות הסביבתיות יקיימו בקרה מדגמית על דוחות מודדי הקרינה של חברות הרט"ן באופן שיטתי וסדור.

מתקני גישה אלחוטית

מתקן גישה אלחוטית מוגדר בסעיף 1 לחוק התקשורת (בזק ושידורים), התשמ"ב-1982, "מיתקן בזק, שממדיו אינם עולים על 30*50*80 ס"מ, המשמש או המיועד לשמש לצורכי קליטה ושידור ברשת גישה, הפועל בתדרים שקבע השר לעניין זה". סעיף 266ג לחוק התכנון והבניה קובע: "התקנת מתקן גישה אלחוטית והתקנת מתקן העגינה הנושא אותו, על גג בנין, הנעשית בידי בעל רישיון, אינם טעונים היתר לפי סעיף 145, שר הפנים בהתייעצות עם שר התקשורת ובאישור ועדת הכלכלה של הכנסת, רשאי לקבוע תנאים נוספים לעניין תחולת הפטור מחובת היתר כאמור ולעניין דרכי התקנה".

בסעיף 7 לחוק הקרינה הבלתי מיננת צוינו התנאים למתן היתר הפעלה, ובהם: נקיטת האמצעים הדרושים להגבלת רמת החשיפה של בני אדם לקרינה הצפויה ממתקן השידור, וכן נקיטת כל אמצעי הבטיחות הנדרשים; הצגת רישיון או אישור לפי פקודת הטלגרף האלחוטי [נוסח חדש], התשל"ב-1972, או חוק התקשורת (בזק ושידורים), התשמ"ב-1982, לגבי מקור הקרינה; אישור שמבקש ההיתר ערך מדידות של רמת החשיפה על ידי מודד מאושר; מבקש ההיתר הציג היתר בנייה, או לחילופין הגיש לוועדת התכנון תצהיר שהמבוקש הנו מתקן גישה אלחוטית, ולכן לא נדרש היתר בנייה, ומהנדס הוועדה לא התנגד תוך 21 יום לתצהיר.

מן המצב החוקי המתואר עולה שאם חברת תקשורת תכריז על מתקן שידור כעל "מתקן גישה אלחוטית" היא תהיה פטורה מהיתר בניה. מאז 2006 הוקמו בארץ לפחות 1,300 מתקני גישה אלחוטית. ההליך של מתן הפטור עלול לפגוע באינטרס של השכנים שבסמוך למקום מגוריהם הוקמו המתקנים. במקרים רבים הם אינם יודעים, שהמתקן עלול לפלוט קרינה, כיוון שלעתים הוא מוסווה. התהליך של הפטור - המייתר את הצורך בדיון במוסדות התכנון - מונע גם את האפשרות להגיש השגות טרם הצבת המתקן.

במאי 2008 הוכן "סיכום היועץ המשפטי לממשלה בנושא פטור מהיתר בנייה למתקן גישה אלחוטי סלולארי" ובו נכתב: "**אין כאמור מנוס מעריכת בחינה מחודשת באשר להמשך קיומו של צידוק ראוי להחלת הפטור על מתקני תקשורת סלולארית** ... נוכח מורכבות הנושא וחילוקי הדעות המקצועיים כאמור, מן הראוי כי בחינה מקצועית זו תיערך על ידי **צוות מקצועי בין-משרדי**, משותף למשרד התקשורת, המשרד להגנת הסביבה ומשרד הפנים, אשר יערוך בחינה מעמיקה של הנושא, ישמע גורמים נוספים הנוגעים בדבר, ויבסס תשתית עובדתית ומקצועית בשאלות השונות בסוגיה הנדונה ... יש להקים את הצוות ללא דיחוי, ולקצוב זמן קצר סביר לסיום עבודתו, במגמה שקבלת החלטה סופית בעניין זה - בדבר הותרת התקנות בעינן או השמטת התדרים לשימוש סלולארי מהן - תתקבל בהקדם, ובכל מקרה לא יאוחר מתום שנה זו" (ההדגשות במקור).

במאי 2008 ניתן פסק דין[14] בערעורים שהוגשו בעניין הקמת מתקני גישה. בפסק הדין כתבה השופטת כי היא מצטרפת לדעתו של היועץ המשפטי לממשלה בדבר הצורך בבחינה מעמיקה של הפטור שניתן למתקני גישה בחוק התכנון והבניה התשכ"ה-1965, על ידי צוות מקצועי המשותף למשרדי הפנים, התקשורת והגנת הסביבה, וכי יש להקים צוות זה ללא דיחוי ולקצוב זמן סביר לסיום עבודתו. השופטת אישרה את כל צווי ההריסה שהוצאו לאותם מתקני גישה.

בתשובתו למשרד מבקר המדינה, מדצמבר 2008, הודיע משרד התקשורת כי בתי משפט קיבלו החלטות סותרות בעניין זה. עוד הוסיף בתשובתו כי לעניין תכליות אחרות העשויות להצדיק את הצורך ביידוע הציבור, תכליתו של הסדר הפטור למתקן גישה אלחוטית הייתה לאזן בין האינטרסים התכנוניים ובין האינטרס הציבורי לקבל שירותי תקשורת מתקדמים בטיב ובאיכות גבוהים, ובכלל

---

14 עפ"א (תל אביב-יפו) 80217/06 **יו"ר הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה הרצליה - גב' יעל גרמן ואח' נ' סלקום ישראל בע"מ.**

זה האינטרס הציבורי שבפריסת רשתות תקשורת כלל-ארציות. בהנחה כי ההשפעה התכנונית של מתקנים אלחוטיים קטנים הנה מצומצמת, הן מההיבט האסטטי-נופי והן בתוצאות התכנוניות העשויות לנבוע מהתקנתן, קביעת הפטור במקרים אלה משקפת את ההנחה כי אין צורך ביידוע הציבור במקרים שבהם מותקנים מתקני גישה אלחוטית בממדים קטנים שהשפעתם התכנונית מצומצמת.

משרד מבקר המדינה מעיר כי מאחר שאין צורך באישור מוסדות התכנון למתקני גישה המשמשים אנטנות סלולריות, אין האזרחים והרשויות יכולים להתנגד להקמתן ולהפעלתן של אנטנות אלה. לדעת משרד מבקר המדינה ראוי שמשרד הפנים ומשרד התקשורת ייזמו חקיקה מתאימה כדי לתת לאזרחים את האפשרות להתנגד במקרה שעל גג ביתם, או על הגג הסמוך לביתם, מתקינים מתקן גישה. יש לדאוג לשקיפות בהחלטות וליידוע הציבור, כנהוג בכל שינוי של תכנית בנין ערים.

סיכום

קרינה אלקטרומגנטית בתדרי רדיו הפכה לחלק בלתי נפרד משגרת החיים. קרינה זו, שניתן לשלוט בעצמתה, מוסיפה על הקרינה הקיימת סביבנו ממילא, ולכן יש למזער אותה למינימום ההכרחי לקיום תקשורת סלולרית, תוך שמירה על בריאות הציבור.

הביקורת הקודמת העלתה ממצאים שונים בנוגע לרישוי ולפיקוח של גורמי אכיפת החוק שחלקם לא תוקנו עד מועד ביקורת המעקב - תשע שנים אחרי הביקורת הקודמת. חוק הקרינה הבלתי מיינן האמור לתת מענה מקיף לעניין אמנם נחקק בשלהי 2005, והתקנות פורסמו כשנתיים לאחר המועד שנקבע לפרסומן ב-19.1.09. כמו כן לא מוקנית לציבור הזכות הבסיסית להתנגד להקמת מתקני גישה אלחוטית, מכיוון שזכות זו אינה מעוגנת בהליכים תכנוניים. לדעת משרד מבקר המדינה קיימת חשיבות רבה להסדרת נושא מתקני הגישה, משום שהדבר יוצר חשש וחוסר אמון אצל אזרחים הגרים בסמוך למוקדי שידור כאלה.

לדעת משרד מבקר המדינה הפיקוח על הקמת מתקני שידור כיום אינו מספק: התקנים ביחידות הסביבתיות אינם מלאים; אין תכנית עבודה שוטפת לפיקוח על מודדי קרינה (בעלי היתר למתן שירות). בנוסף, אי-הקמת המרכז לחקר השפעת הקרינה על בריאות הציבור, שיכול היה לתת מענה שמתבסס על ידע מדעי לסוגיית הסיכון הנגרם מקרינה אלקטרומגנטית, מחזק את חוסר האמון של הציבור ברשויות ואת החשש מקרינה אלקטרומגנטית.