

קונטרס לקידום בריאות הציבור בנושא:

# זהירות קרינה בביתך



## סכנות ופתרונות מעשיים

“ונשמרתם מאוד לנפשותיכם”

נכתב ונערך ע"י הגב' ר. ל. פלך

נטורופתית ומדריכה לאורח חיים בריא

מרחשוון תשפ"א (אוקטובר 2020 למניינם)

אוירה

מרכז בריאות גוף ונפש  
בדרך היהדות



כל הזכויות שמורות למרכז 'אוירה'. ניתן להפיץ את החוברת חינם ללא מטרת רווח.





## מבוא

שמי ר. ל. פלץ עוסקת מזה כ- 20 שנה בבריאות הציבור כנטורופתית - יועצת לתזונה בריאה, ואורח חיים בריא. מצאתי לנכון להעיר את תשומת ליבכם בכל מה שקשור לבריאותכם ובריאות האנשים הסובבים אתכם או המצויים באחריותכם, בעיקר מפגעי הסביבה והטכנולוגיות השונות המצויות סביבנו במאה ה- 21. גם אני נפגעתי ולא הבנתי ממה, ולכן חוברת זו יצאה לאור (בפרק האחרון יש עדות אישית). פגיעות שונות בבריאות כתוצאה מטכנולוגיות שונות יכולות להתבטא ב: כאבי ראש (פיצוצים בראש), סחרחורות, זרמים בקרקפת, בעיות עיניים, עקצוצים, פריחות וחום בעור, בעיות זיכרון, שינויים בקצב לב (דפיקות לב מהירות), בעיות עיכול, סכרת מסוג 3 (תופעה חדשה), עקה נשימתית, ערפול מוחי, הזיות, בעיות תפקוד, בעיות נוירולוגיות, מחלת הנשיקה (מונו), פיברומאלגיה, נדודי שינה, קושי בהרדמות, דימומים פתאומיים מהאף, בלוטות לימפה נפוחות בצוואר, חולשות, חוסר פוריות ומחלות כרוניות שונות כולל סרטן, לא עלינו ועוד. האם הנכם סובלים מהתסמינים שצינתי ואחרים? ייתכן ותמצאו פתרונות פשוטים בקונטרס זה לריפוי מהיר בעזרת ה', מאחר וגיליתי כי מי שנפגע מקרינה כלשהיא ועושה את השינוי הנדרש, חווה באופן מיידי שיפור בתחלואים שונים וייתכן וזה יקח אף מספר שבועות. תזונה בריאה מאיצה את הניקוי ומשפרת עד מאוד את הנזקים. בניקוי רעלים, ע"י תוכנית תזונה, הגוף פולט את הרעלים הנגרמים מהקרינה. ניתן להרחיב ידיעות על כך

מרכז אוירא לבריאות גוף-נפש

רח' יהודה המכבי 13 שכונת מקור ברוך ירושלים

טל': 02-9407676 | נייד: 054-8531558 055-6789106 | דוא"ל: rootliat@gmail.com

בספרנו 'רזי התזונה' – להתנקות, להבריא ולרזות בקלות. שם ניתן למצוא תוכניות לניקוי רעלים, מתכונים רבים והסברים תאורטיים על עולם הבריאות והתזונה הטבעית כולל מידע רב בנושא נזקי הקרינה ועוד.

כמובן שהסימפטומים שציינתי לעיל עלולים להופיע גם מתזונה לקויה, מתח, אורח חיים שגוי וכו', אך נתרכז בקונטרס זה בנזקים הנגרמים מהטכנולוגיות השונות הסובבות אותנו בגיבוי מחקרים ומומחים בתחום, מדידות קרינה ידועות וגם מדידות עצמאיות שאני עשיתי. מצאתי לנכון להרים את הכפפה וליידע אתכם עד כמה המצב לא פשוט בגלל ההתמכרות לטכנולוגיות, עם זאת, פשוט מאוד לתקן ולשנות הרגלים!!

בקונטרס זה ניסינו לפשט את הנושא עד כמה שניתן לאדם שאינו בקיא במושגים של רפואה, קרינה, הנדסת חשמל ועוד. אני מניחה כי תוכלו להבין היטב מהכתוב את הנזקים לבריאות, והיישומים הפשוטים שתוכלו לעשות בבית בהתאם.

שה' יצליח דרכנו.

## תוכן עניינים

5 עמ'.....	רוב תודות.....
8 עמ'.....	הקדמה.....
12 עמ'.....	פרק א' מהי קרינה?.....
16 עמ'.....	פרק ב' 4 תחומים של קרינה אלקטרומגנטית.....
25 עמ'.....	פרק ג' קרינה ומחלות.....
34 עמ'.....	פרק ד' רגישות לקרינה\אי סבילות לקרינה.....
37 עמ'.....	פרק ה' מחקרים על פגיעות מקרינה בגוף האדם.....
41 עמ'.....	פרק ו' המלצות הוועדה הבינלאומית לסף חשיפת אנשים לקרינה סלולרית.....
48 עמ'.....	פרק ז' המלצות הוועדה הבינלאומית לסף חשיפת אנשים לקרינה מגנטית.....
55 עמ'.....	פרק ח' העולם נלחם בקרינה.....
58 עמ'.....	פרק ט' משרד הבריאות הישראלי.....
61 עמ'.....	פרק י' אנטנות דור 5.....
66 עמ'.....	פרק יא' פתרונות להפחתת קרינת רדיו-סלולר בבית.....
85 עמ'.....	פרק יב' ילדים בסיכון לפגיעות מקרינה.....
92 עמ'.....	פרק יג' פתרונות להפחתת קרינה בתדר נמוך בבית.....
94 עמ'.....	פרק יד' זיהום חשמלי ותאורה מזיקה.....
102 עמ'.....	פרק טו' עדויות של נפגעי קרינה ועוד.....
109 עמ'.....	סוף דבר נעשה ונשמע.....

## רוב תודות

\*חלקים נכבדים מקונטרס זה נלקחו מחומרים שנשלחו אליי באדיבותו של ד"ר **זמיר שליטא** (שליטא - שם משפחתו) - ד"ר למיקרוביולוגיה רפואית, שהתמחה בביוטכנולוגיה, ביולוגיה מולקולרית, הנדסה גנטית, נזקים מקרינות אלקטרומגנטיות, מזהמי סביבה מסוכנים ועוד.

\*בנוסף, למדתי רבות מהאתר של **עמיר ברנשטיין** (ללא קרינה בשבילך - [www.norad4u.co.il](http://www.norad4u.co.il)) בנושא זה. פעיל נמרץ ובקיא מאוד בתחום נזקי הקרינה בארץ ישראל. ניתן לרכוש ממנו אביזרים רבים למיגון מקרינה ועוד. בעבר, רכשתי ממנו מד קרינה על מנת לראות את הבלתי נראה בעיניים ולהיות המומה ממה שסובב אותנו. אם הייתם רואים באיזו סביבה אתם חיים הייתם נבהלים, ולכן חוברת זו נכתבה על מנת ליידע אתכם כי אפשר אחרת ולעזור לקידום הבריאות גם בעידן טכנולוגי מפותח. הטלפון: 04-9914413.

**[ehs.org.il](http://ehs.org.il)** - האתר של עמותת רגישות לקרינה ישראל - אתר זה הנו האתר המקצועי ביותר בארץ לקבל את כל המידע בנושא של פגיעות מקרינה, מחקרים ועוד. לא לפסוח עליו. חובה להכנס וללמוד!!

\*כמו כן, למדתי רבות ממני **בן אריה** – הנדסאי אלקטרוניקה, חבר ופעיל בעמותת "רגישות לקרינה ישראל". מני רגיש לקרינה וסבל בעבר עד מאוד. ה' יתברך שלח לו תבונה לעשות את הקשר בין פגעי הטכנולוגיה למה שחווה בגופו וכך נחשף לעולם ומלואו של ידע רב היכול לעזור לכם, קוראים יקרים, להבין מה לעשות ואיך לעזור לכם

ולסביבתכם להתרחק ולהתמגן. "העיסוק בנושא הכריח אותי לגלות מידע רב ערך ואני משתדל לחלוק אותו עם אחרים" (מני בן אריה).

\*בנוסף, צירפתי מאמר חשוב מד"ר גיל יוסף שחר בנוגע להמלצות להתקנת תאורה בריאה במרחב, מהאתר שלו: רפואת הרמב"ם - [www.rambam-medicine.org.il](http://www.rambam-medicine.org.il)

\*הוספתי בקונטרס מאמרים מארגון 'רפאל' – ארגון המאחד אנשים שאכפת להם מהבריאות שלך. חתמו על העצומה ברשת למניעת פריסת דור 5 בארץ – בהמשך הקונטרס.

\*בקונטרס זה השתדלתי להביא תימוכין ומקורות למידע שהבאנו. מפאת קוצר הזמן, לא הספקנו לצרף הכל. וכאן המקום להודות למר יובל זמירי ורעייתו שעזרו לי רבות להבין את הנושא לעומק, לחדד נקודות לא מובנות ושלחו לי מחקרים רבים התומכים בטענות כאן. יובל הינו מהנדס אלקטרוניקה בתחום תקשורת והתפשטות גלים כולל ההשפעות בריאות.

\*ואחרון חביב, שיחות נפלאות בנושא קרינה ונזקיה ניתן לשמוע בקו שלנו, קו 'רזי התזונה' – קו חינמי המאפשר לעשות שינויים באורחות החיים בתזונה ועוד. שלוחה 11 עוסקת בנושא הקרינה, בעיקר. מספר הקו – 02-5018150.

## הקדמה

אייפון אחד בכיס = עשרות אנטנות סלולריות פעילות בכיס

הייתם מסכימים שילדכם היקר ישהה בחדר של 40 מ"ר עם מאות אנטנות סלולריות כל יום במשך 5 שעות למשך שנים? כרגע אתם מסכימים!!

30 ילדים בממוצע בכיתה במשך יום שלם עם אייפונים במשך כל השנה מקרינים אחד על השני ללא הרף קרינת רדיו-סלולר בעוצמות של מאות אנטנות סלולריות. אייפון עם בלוטוס פעיל, אפליקציות פתוחות והורדות נתונים פעילות מזיק מאוד לבריאות. אצל רוב האנשים תוכנות אלה פעילות כל הזמן, עוצמת הקרינה הנפלטת ממכשיר כזה = לעשרות אנטנות סלולריות ביד, מבחינת מדידת קרינת רדיו-סלולר – RF.

גם אם הנכם במוסד חרדי ללא אייפונים, אתם לא מוגנים מהקרינה!!

יש סביבכם מספר סוגי קרינות ללא הרף. מהרחוב, ממכשירי חשמל, ממצלמות אלחוטיות, ממכשירי חשמל שונים ומהמחשבים במזכירות או בכיתת המחשבים, אם יש כיתה כזאת, רחמנא ליצלן. אם הייתם רואים בעיניים את מד הקרינה עם



הנתונים, הייתם מפחדים להחזיק מפלצת כזאת בכיס, ביד או בתיק!! יש פתרונות, אל דאגה.

\*\*\*\*\*

האם הייתם מסכימים לגור בבית שגיזרו אותו בעשרות אנטנות סלולריות מסביב? הרי אנטנה אחת מלחיצה! כרגע רבים מכם חיים כך בתוך הבית!!

טלפון אלחוטי ביתי, עכבר אלחוטי, מקלדת אלחוטית, וויי-פיי בכל הבית, אייפונים, בית חכם ועוד... כל אחד מהם = לאנטנה סלולרית פעילה בבית 24 שעות ביממה ולא אנטנה אחת, אלא עשרות אנטנות!!

אל תתפלאו אם מערכת החיסון נחלשת, מחלות כרוניות צצות ויש ריפוי איטי מנגיפים, מגפות ושאר מרעין בישין. קחו אחריות, לימדו את הנושא והפסיקו את מגפת הקרינה!!  
הסירו דאגה מליבכם!! יש מה לעשות, בפשטות, במעט ממון, למען בריאותכם ובריאות ילדיכם המתוקים.

## בעיות מצויות כיום ופתרונות מיידיים

פתרונות פשוטים וזולים	בעיות נפוצות
<p>לחבר את כל ציוד המיחשוב עם חוטים (זול מאוד) לראוטר המספק רשת אינטרנטית ללא ווייפיי. חובה לכבות את הווייפיי. להתרחק לפחות 80 ס"מ בסביבת העבודה מהראוטר והשנאים של המחשב (כבל חשמל). חיישנים לתאורה ניתן לבטל כמו גם מצלמות אלחוטיות ובמקומן לרכוש מצלמות רגילות.</p>	<p>קרינת WIFI אלחוטית (ללא חוט) נמצאה כקרינה הגורמת לבעיות בריאות קלות עד קשות (קראו בהמשך). נפלטת מטלפונים ניידים כשרים, סטיקים לגלישה באינטרנט, אייפונים (קרינה עוצמתית ביותר), מחשבים + ציוד נוסף במוסדות כמו מצלמות אלחוטיות וחיישנים לתאורה, בית חכם ועוד.</p>
<p>לרכוש עכבר עם חוט ומקלדת עם חוט בלבד.</p>	<p>עכבר ומקלדת אלחוטיים מקרינים עוצמת קרינה שווה לאנטנה סלולרית הממוקמת על בניין ממול לבית.</p>
<p>ניתן לרכוש באינטרנט מדבקות ציפוי שקופות זולות מאוד למסכי המחשב.</p>	<p>קרינות שונות ומסוכנות לעיניים ולגוף ממסכי מחשב. סכנה לקטרקט ועוד.</p>
<p>פלוריסנטים צהובים, בעלי אור חם טובים יותר לעיניים. ניתן לקנות כיסוי שקוף מפלסטיק לבית המנורה של הפלוריסנט במקרה של ניפוץ.</p>	<p>תאורות פלוריסנט – (אור לבן), מזיקות מאוד לעיניים. בנוסף, כאשר נשברת מנורה כזו חשוב לפנות מייד את כל האנשים מהחדר על מנת שלא ישאפו</p>

	<p>לריאות כספית הנפלטת מהפלוריסנט.</p>
<p>להחליף לנורות ליבון כמו של פעם (ניתן למצוא עדיין בחנויות השונות). עדיפות שניה, להחליף לנורות לד צהובות בלבד (אור חם) בטמפ' של עד 2700 קלווין בלבד (מצויין על האריזה).</p>	<p>תאורות לדים שונות בצבע לבן (אור כחול), חסכוניות בחשמל אך מזיקות מאוד לעיניים ולבריאות.</p>
<p>להרחיק שנאים של מחשב וכבלים מהעובד במרחק בטחון של 60 ס"מ לפחות. להתרחק 1 מטר ממכשירי חשמל שפועלים בבית (מכונת כביסה, טייפ, תנור וכו').</p>	<p>קרינה חשמלית ומגנטית ממחשבים, מכשירי חשמל ושנאים (כבלים של חשמל).</p>

## פרק א' - מהי קרינה?

קרינה היא תופעה פיזיקלית של זרם חלקיקים או גלים אשר נושאים אנרגיה ויוצאים ממקור מסוים, מתפשטים ממנו בכיוון אחד או בכמה כיוונים. בניגוד לצורות האחרות להתפשטות אנרגיה, הקרינה לא צריכה תווך חומרי ליצירת מעבר דרכו, היא מתפשטת בחלל אפילו אם הוא למעשה מורכב מריק כמו בחלל החיצון (שם אין חומרים כלל). ישנם 2 סוגים של קרינה המאופיינים לפי עוצמתה: קרינה מייננת וקרינה בלתי מייננת. על כך בהמשך הפרק.

הקב"ה, בבריאת עולמו, יצר שדה מגנטי טבעי (DC) בכדור הארץ, חזק מאד, ומגיע עד כ- 500mG (500 מיליגאוס), אולם הוא אינו משפיע על תאי הגוף החי!! ראו איזה פלא. אך כשהאדם יצר חיקוי דומה נראה כי הוא אכן מזיק לנו!! החיקוי הוא שדות מגנטיים של זרם חילופין (AC) הנוצרים סביב מערכות חשמל מעשה ידי אדם, הגורמים נזקים כבר ברמות מעל 1mG (1 מיליגאוס). פשוט פלא הבריאה!! כיצד יתכן כי שדה מגנטי בעוצמה של 500 מיליגאוס מעשי הבורא אינם משפיעים עלינו ושדה מגנטי בעוצמה של 1 מיליגאוס מעשי ידי אדם משפיע ומזיק? התשובה היא כי התדר בכדור הארץ הוא 0 והתדר ממכשירים שונים שהאדם המציא הוא גבוה מספיק כדי להזיק.

ובעקבות מעשי ידי אדם, רבים בינינו לוקים, בטרם עת, במחלות קשות, נוירולוגיות, סרטניות ואחרות, לא עלינו. אמנם יש בהם גורם תורשתי, אולם רובם ככולם נגרמים בגלל תזונה לקויה, מתח וחשיפות לזיהומים סביבתיים או קרינות. כל אחד מאתנו עלול לפתח תחלואה כלשהיא

ולהיות מטופל בה באופן שגוי בגלל אבחון מוטעה ע"י הרופא. רבים מאתנו מתעלמים מגורמי תחלואה אלה או לא מודעים אליהם, וכך נוצרים בגופנו רדיקלים חופשיים מזיקים שנרחיב עליהם בהמשך.

נתמקד בקרינות אלקטרומגנטיות (אלמ"ג) הפוגעות בבריאותנו, בעיקר באלה בהם המרכיב המגנטי מזיק יותר כי הוא חודר בקלות לגופנו. מרכיב זה נובע ממערכת אספקת החשמל וממכשירי החשמל בסביבתנו הקרובה. הנזקים ממכשור המשדר קרינה לסביבה יובאו כאן בהמשך. הבנת הקשר הסיבתי בין הגורם לחולי נעשית מורכבת בגלל שהפגיעות נעשות מורכבות, כאשר לעיתים פגיעה אחת גורמת לפגיעה אחרת שלא מתייחסים אליה בעת הניסיונות לרפא את האדם. אם ניתנות תרופות לנפגע, מבלי להבין שבאותה עת הוא נחשף לשדה אלמ"ג שפגע בו, התרופות יכולות אולי להקל זמנית את הסבל, אולם אם נמשכת חשיפה לגורם המפגע, הסימנים יחזרו ואף יחמירו, עד לכדי מחלה כרונית, שבמקרים רבים עלולה להיות ממאירה. חשוב להבין את הגורמים לפגיעה ואת הקשרים ביניהם, וכבר רופאים מקשרים בין החשיפה לשדות אלמ"ג לפגיעות. אולם, הם אינם מסכימים לכתוב זאת בפרוטוקול רפואי מחשש להסתבך. ניתן להקטין תחלואה בעקבות חשיפה למפגעים ולהאריך את תוחלת החיים באמצעים פשוטים וזולים יחסית ע"י מניעה.

בהמשך, נבין את גורמי הסיכון ונדע כיצד להימנע מהם או למזער את השפעתם ובכך לדחות חלק גדול מהמחלות בשנים רבות. כיום, במאה ה- 21 קרינה מצויה בכל מקום. חשוב מאוד להיות מודעים לקיומה ולנזקה. רובנו חוששים מאוד מאנטנות סלולריות מבלי לדעת כי כל מכשור וציוד אלחוטי ביתי פולטים קרינה ברמה דומה אם לא יותר. נכון

להיום, ברוב המקרים, רוב החשיפה לקרינה בבית ובעבודה מקורה במקורות קרינה ביתיים ואישיים. בשונה מהחשיפה הסביבתית לקרינה, את החשיפה לקרינה ממקורות קרינה בבית ניתן בקלות לצמצם על ידי ביצוע מספר צעדים פשוטים, אשר כוללים שינוי הרגלי שימוש, התרחקות ממקור הקרינה ושימוש בתחליפים. חשיפה לקרינה סלולרית-אלחוטית (קרינת רדיו) יכולה להביא להופעה של תסמינים רבים. הנפוצים ביותר הם **כאבי ראש, חולשות, קשיי ריכוז ועייפות כרונית (CFS)**. למעשה מדובר **ברגישות לקרינה**. רוב האנשים שחווים תסמינים אלו אינם מודעים לכך שהתסמינים עלולים להיגרם מחשיפה לקרינה ואינם מנסים לצמצם אותה, אלא משתמשים בטיפול תרופתי להקלה זמנית של התסמינים. בנוסף, קרינה זו חשודה כגורם מסרטן בבני אדם.

## 2 סוגי קרינות

**קרינה מייננת (קרינה עוצמתית)** - בעלת אנרגיה מספיק חזקה על מנת לגרום לשבירת המולקולות של חומר מסוים לאטומים בודדים ואלקטרונים חופשיים. קרינה מייננת היא כזו המגיעה מחומרים רדיואקטיביים, מכשירי רנטגן ועוד. היא מסוכנת לבריאות משום שהיא מזיקה לתאים חיים בגוף האדם.

**קרינה בלתי מייננת** - קרינה אשר אינה משנה את הרכב החומר דרכו היא עוברת או איתו היא באה במגע. לקרינה זו אין מספיק אנרגיה בשביל לשבור את המולקולות. היא נמצאת במכשירים חשמליים, באור השמש הנראה, בטלפונים סלולריים, כל מכשיר הפולט ווייפיי, מיקרוגלים ועוד. קרינה בלתי מייננת פחות מסוכנת לנו אך גם לה יש

השפעה שלילית על גוף האדם ותאים חיים. אז מדוע קרינה בלתי מייננת מסוכנת בכל זאת? סוגי קרינה בלתי מייננת הם שונים, חלקם מזיקים לבריאות וחלקם לא, הכל בהתאם למינון החשיפה. חשיפה ארוכה, ממושכת וקבועה לקרינה בלתי מייננת גורמת לנזק בריאותי. חלק מהקרינה מועבר, חלק מוחזר וחלק נבלע בחומר, משום שהיא גורמת לוויברציה (רטט) של המולקולות אשר מתבטאת בהיווצרות חום ועד היווצרות זרם חשמלי בחומר מוליך כתוצאה מהשראה אלקטרומגנטית. משום שקרינה זו נמצאת סביבנו כמעט כל הזמן (בטלפונים סלולריים, במכשירים חשמליים, ברדיו ועוד) רמת הקרינה, העוצמה המשתנה וכמות החשיפה יכולים לגרום לנזקים בריאותיים משמעותיים (גם סרטן) אשר מחייבים מודעות המגיעה אך ורק מבדיקה עם מד קרינה ופיקוח.

## פרק ב' - 4 תחומים של קרינה אלקטרומגנטית -

### בלתי מייננת

בנושא הקרינה האלקטרומגנטית שאנו אמורים להיות מוטרדים ממנה בחיי היומיום, יש 4 תחומים: קרינה בתדר גבוה, קרינה בתדר נמוך - שדות מגנטיים ושדות חשמליים, ואחרון חשמל מלוכלך.

### 1. קרינה בתדר גבוה

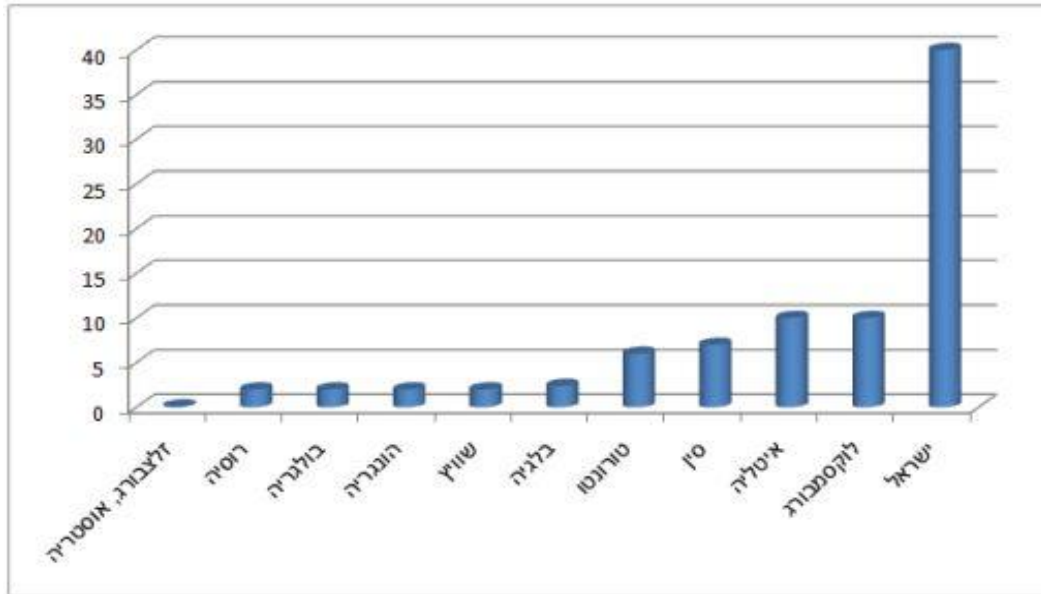
נקראת גם קרינת רדיו (ניידים סלולריים, עכבר אלחוטי, מקלדת אלחוטית, אנטנות סלולריות, וויי-פיי WIFI, בלוטוס, טלפונים אלחוטיים, ראוטר (מודם), אינטרנט WIFI, מכשירי מיקרוגל, תחנות שידור של רדיו וכל אמצעי אחר של תקשורת אלחוטית). המאפיין של תחום זה הוא, שהקרינה (הגלים) משודרת למרחק, אבל מכשולים מפחיתים את עוצמתה. לדוגמה: קיר לבנים, יוריד בכ-50% את הקרינה מאנטנות סלולריות. קיר מבטון (ממ"ד) – בכ-90%. עצים וצמחייה יספגו חלק גדול מאוד מהקרינה. **קרינה סלולרית בלתי מייננת** נקראת גם קרינת רדיו. קרינה סלולרית מאפשרת התקשרות בין אנטנות סלולריות וטלפונים סלולריים או מודמים סלולריים (ראוטר שבאמצעותו גולשים ברשת דרך המחשב הביתי). התקשורת תרמה רבות להגברת המודעות לקרינה סלולרית והביאה לידיעת הציבור תוצאות של מחקרים רבים אשר מראים השפעה בריאותית שלילית בחשיפה ממושכת לקרינה זו. על מנת להגביל את החשיפה, כל מדינה קבעה לעצמה תקן שמעליו לא מומלץ להיחשף. להלן גרף שמציג חלק מהמדינות שבחרו תקן נמוך יותר מאשר בישראל, בישראל התקן גבוה יחסית – ראו גרף:



## להלן טבלת תקני קרינה סלולרית במדינות שונות

(במיקרוואט לסמ"ר)

אם תכפילו ב- 10 את הערכים בגרף, תגיעו לערכים של מיליוואט למ"ר.  
כך תוכלו להשוות למחקרים בהתחלת הקונטרס.



צריך לדעת כי קרינה סלולרית קלה יחסית לחסימה או הנחתה. חומרים מוליכים מהווים מכשול עבור קרינה זו ולכן רשתות ברזל, קיר בטון או אפילו נייר אלומיניום או נייר כסף מורידים את רמת הקרינה הסלולרית בצורה משמעותית. ניתן לבצע בדיקות קרינה סלולרית בקלות יחסית ע"י מד קרינה מתאים וללא צורך במודד מוסמך.

קרינה זו ביחידות של מיקרוואט לסמ"ר, והתקן בתדרי הסלולר הוא עד 45 מיקרוואט לסמ"ר (450 מיליוואט למ"ר) לחשיפה בלתי מוגבלת. האם התקן הנ"ל מחמיר?

**ברוסיה, בולגריה, הונגריה ושוויץ התקן הוא בין 2 ל- 10 מיקרוואט לסמ"ר (20 – 100 מיליוואט למ"ר).**

בזלצבורג (אוסטריה) התקן הוא 0.1 מיקרוואט לסמ"ר, כלומר 1 מיליוואט למ"ר (פי 450 פחות מאשר בישראל).

## 2. שדות מגנטיים בתדר נמוך

שדות מגנטיים מצויים סביב שנאים, מכשירי חשמל, קווי מתח עליון ברחוב. המאפיין של תחום זה הוא שהשדות המגנטיים חודרים כמעט מבעד לכל תווך, כאילו היה אוויר. קשה לחסום אותם, אבל הם משפיעים למרחק קצר (ארון חשמל, בדרך כלל לכ-1 מטר, קו מתח עליון לכ-15 מטר בקירוב). מודדים זאת ביחידות של **מיליגאוס** - **MG**. לשדה מגנטי אין תקן מותר בארץ, ישנה רק המלצה של המשרד להגנת הסביבה. ההמלצה בשנים האחרונות היא חשיפה של עד **2MG** בממוצע ל-24 שעות. לדוגמא, אם בעבודה חשופים ל-4 מיליגאוס במשך 9 שעות ובבית חשופים ל-**0.8 MG** למשך 15 שעות, הממוצע הוא **2MG**.

נכון להיום, כל מדינה מחליטה על סמך שיקולים עצמאיים, על התקנים או ההמלצות לרמות החשיפה לקרינה אלקטרומגנטית.

## 3. שדות חשמליים בתדר נמוך

קווי מתח גבוה, מכשירי חשמל וחוטי חשמל ביתיים - המאפיין של תחום זה הוא, ששדות חשמליים בתוך הדירות נחסמים ברובם ע"י קירות והשפעתם היא לכדי חצי מטר לערך (בקווי מתח עליון – ההשפעה מגיעה לעשרות מטרים).

#### 4. חשמל מלוכלך

ברשת החשמל מתרחשות קפיצות מתח תכופות בתדרים גבוהים מהרשת, הנגרמות בגלל חיבור מכשירי החשמל השונים. קפיצות אלו נקראות "חשמל מלוכלך". זה גורם לקפיצות בשדה המגנטי המושרה מהקווים. זה נוצר, בעיקר, עקב שימוש בנורות חסכוניות, אבל גם בגלל שימוש במכשירי חשמל מסויימים. אם קיים חשמל מלוכלך בנקודה מסויימת, הוא קיים בכל המעגל החשמלי שבו הוא שורר. בבתים קיימים מעגלים נפרדים בלוח החשמל לתאורה, כוח, לאזורים שונים בבית וכדו'. המאפיין של 'חשמל מלוכלך', שהשפעה שלו מגיעה ל-2 מטר מכל רכיב במעגל. ניתן למדוד זאת ע"י מד מיוחד שניתן לרכישה באינטרנט. לרוב בישראל, מצוי כי יש חשמל מלוכלך בתקן של פי 20 יותר בממוצע מהתקן הרצוי. כך מדדתי. ניתן להזמין חשמלאי מוסמך המבין בתחום ולסדר את החשמל בארון החשמל באישור חברת החשמל, או להתקין מסנני חשמל מיוחדים בשקעים של הבית (ניתן לרכישה באינטרנט בלבד דרך עמיר ברנשטיין – טלפון בעמודים הראשונים בחוברת).

#### למה גורם חשמל מלוכלך?

\*בבית ספר בארה"ב חלו מורים במחלות ניוון עצבי, כגון: פרקינסון, אלצהיימר וטרשת נפוצה (MS) בשכיחות שעוררה דאגה. פרופסורית מגדה חבס ועמיתיה ביצעו שם אנליזות ספקטרליות של הזרם החשמלי בקו והשדות שהוא משרה סביבו. הם גילו בקווים קפיצות מהירות של מתח, אותן כינו, "חשמל מלוכלך".

\*בבתי ספר במדינות שונות נתגלתה בין המורים ויתר אנשי הצוות שכיחות גבוהה של סרטן ומחלות ניוון עצבי. כשבדקו מצאו "חשמל מלוכלך".

\*אנליזות דומות ביצעו חוקרים אלה גם בבתיים פרטיים בקנדה בהם אותרו חולים במחלות ניוון עצבי. הם מצאו שם ממצאים דומים של "חשמל מלוכלך". הם מצאו גם שניתן להקטין מאד את החשמל המלוכלך ע"י הכנסת קבלים לשקעים של מערכת החשמל. באנשים שחיו או נמצאו במקומות בהם היה קודם "חשמל מלוכלך", שרובו סולק על ידי הקבלים, נעלמו או פחתו מאד הסימפטומים של המחלה, בפרט קטנו הרעידות והשתפרו תגובות מוטוריות בצורה משמעותית ביותר.

\*קפיצות החשמל המלוכלך נוצרות, בנוסף למנורות הפלוריסנט החסכוניות שנזכרו לעיל, גם מהמכשור החשמלי לסוגיו, מנועים חשמליים, מכשירי טלוויזיה, מחשבים וכיוב' בהם אנשים משתמשים, שאינם מושכים את הכוח שהם צריכים באופן מתמשך כמו פעם, אלא לסירוגין ובתדר גבוה. לדוגמא: מפסק-מעמם (דימר). משיכת כוח לא-לינארית כזאת משליכה לאחור למערכת אספקת הכוח החשמלי. "חשמל מלוכלך" גם נוצר על ידי מכשירים צורכי חשמל כאשר הם עוברים לחלוקה ממעגל אחד לשני. ההשפעות השליליות על הבריאות של "חשמל מלוכלך" תואמות את הנזקים שתוארו בספרות המדעית מחשיפה לשדות אלמ"ג. בנוסף לשכיחות גבוהה יותר של מחלות סרטן ניתן למנות כאן גם מה שדיווחו מחקרים על פגמים מולדים באדם ובבקר: הפלות, לידת ולד מת, סינדרום עייפות כרונית (CFS), אסטמה, כאבי ראש, בהרות עור, מחלות לב וכנראה גם סוכרת נעורים. ברוך ה', יש כיום עזרים שונים בחנויות למיגון קרינה, העוזרים לנטרל

'חשמל מלוכלך' בבית ובמקומות ציבוריים. לפרטים נוספים צרו קשר עם עמיר ברנשטיין (האתר שלו רשום בתחילת הקונטרס).

## לסיכום

הסיכון לבריאות בשהייה בשדה מגנטי, שהוא מעל 2 MG (מיליגאוס) עולה לאורך זמן, וכן בחשיפות חוזרות. בשהייה במקום בו יש שטף מגנטי של 3 MG, עולה הסיכון בילדים ללוקמיה פי 2, וב- 4 MG מעלה בילדים את הסיכון ללוקמיה פי 2 יותר. גם מבוגרים חשופים לבעיה זו ויש להימנע ממנה במידת האפשר. נתונים אלה מסתמכים על מחקרים בעיקר בשוודיה ואחרים. הסיכונים משהייה ליד קווי כוח אינם רק מהשדות המגנטיים הניכרים סביבם, אלא גם מהיונים הטעונים שהם משרים באוויר. יונים אלה מסווגים בין החומרים המכילים חמצן פעיל (ROS) המזיקים לגוף החי, בדימוי לנשימת אירוסול של מי חמצן. הם עפים ברוח וגורמים במרחק עד כ- 600 מטרים עלייה (מובהקת מבחינה סטטיסטית) בשכיחות הסרטן ועד מרחק כ- 5 קילומטרים עדיין גורמים, בעיקר בילדים למחלות נשימה, כולל אסטמה וסרטן. קשה להפריד גורם זה ממזהמי סביבה כימיים מתחבורה ותעשייה, אולם בישראל במקומות כגון פרדס חנה וכרכור, הנמצאים ממזרח למערך אדיר של קווי כוח, יש שכיחות גבוהה של מחלות נשימה בילדים ושיעור סרטן גבוה יחסית באוכלוסייה.

שדות מגנטיים מפעילים גנים קדם מסרטנים ואחרים ובגרמם לתאים ליצור רדיקלים חופשיים המפעילים גם הם גנים קדם מסרטנים שביטויים נגרם על ידי שינוי הרדוקס בתאים. גנים אלה המופעלים

באופן מופרז ומיותר עלולים להיפגע ביותר ממוטציות, לאבד שליטה ולגרום לביטוי יתר של חלוקות תאים, דהיינו לסרטן.

ההמלצות של ועדת ICNIRP לסף חשיפה בשדה מגנטי מופרז במידתו, הן הזויות. ההכחשות הגורפות של נזקי הקרינות על ידי מומחים לא הצליחו להסתיר את האמת המוכחת במחקרים. גם הרשויות (משרדי הגה"ס, ומשרד הבריאות) שאכפו תקנות בטיחות לשהייה בשדות אלמ"ג מודות כיום בפומבי בנזקי הקרינות. הן מזהירות את הציבור מהסיכונים שבחשיפה לקרינות, והמשרד להגה"ס הוריד את הסף לשהייה בשדה מגנטי עד ל- MG 2 וחברת החשמל מסכימה עם זה (פרוטוקול אחרון של ישיבות ועדת הפנים על קרינה במוסדות חינוך, 2010).

בנוסף, פריסת אנטנות הדור ה- 3 הסלולרי מאפשרת באופן חוקי להקרין על התושבים בעוצמה חזקה עוד יותר מקודם ופריסת ה-WiMAX מאפשרת להקרין חזק עוד יותר.

גם מקדם הביטחון בו נוקט המשרד להגנת הסביבה לסף סביבתי שהוא עשירית מהסף הבריאותי (השווה לזה המותר לפי המלצות ICNIRP) עדיין גבוה מדי ואינו בטיחותי. הסף הסביבתי הגבוה המותר לחשיפת התושבים מאפשר להציב אנטנות בצפיפות ובקרבה מסוכנת לבתיהם לפי החוק.

בנוסף לאפקט הפסיכולוגי הקשה שגורמות האנטנות הסלולריות לתושבים, צפוייה מהן סכנה ממשית לבריאות האנשים שנחשפים לקרינתן. אולם, לא ניתן למדוד את הקרינה מכל האנטנות בכל הזמן ולהוכיח את הסיכון, כי הקרינה החזקה בעת מתן שירותי הדור ה- 3

משודרת בחלקה הגדול בשעות שונות של היממה לפי ההזמנות של שירותי הדור ה-3 אלה משודרים בעוצמה רבה כדי לשדר את קבצי הווידאו הגדולים פי 10,000 מקבצי קול. נא לא לשכוח שמדידות צפיפות הספק של מקורות קרינה הנעשות במשרד להגה"ס ומוסמכיו אינן מראות את הקרינה בפועל, אלא רק של התדר בו העוצמה חזקה יותר והיתר לא נמדד ולא משוקלל בכלל. השקת השירותים הנוספים של הדור ה-3 ושיווק צעצועי התקשורת החדשים המלווים בפרסומת אגרסיבית מבטיחות שהסיכונים מקרינות סלולריות יגדלו, יחדרו יותר לתוך בית ולראשי הצרכנים. כדי לבלום סיכונים אלה זקוקים התושבים בדחיפות לעזרת הרגולטור בביטול ההיתרים לאתרי שידור מסוכנים, הפטורים מהיתר בנייה ואחרים ויפה שעה אחת קודם.

חשוב שתבינו כי כל מה שכתוב כאן זה רק קצה הקרחון. תועילו מאוד לעצמכם אם תתרחקו ממקורות קרינה, תיישמו את ההוראות הכתובות כאן עד כמה שניתן ותוותרו על האייפון – מפלצת הקרינה בדור הזה שמשחיתה את הבריאות שלכם והתכנים הלא ראויים שם המשחיתים את נשמתכם. ובנוסף, מפלצת זו גורמת להתמכרות קשה, ועל כך אינני צריכה להרחיב כי עיניכם כבר רואות את הנזקים הקשים בעמנו ובפרט בקרב יהודים שומרי תורה ומצוות היורדים מהדרך ועוד אסונות במשפחות חרדיות.

ידוע שאנשים מפחדים מנזקי הקרינה לגוף הגשמי, אך מה לגבי הנזקים הרוחניים לנפש ולנשמה?



## פרק ג' - קרינה ומחלות

קרינה עלולה לגרום לסימפטומים רבים בגוף: האצת מחלות מפרקים, שבץ מוחי, מחלות לב, פגיעות בעיניים ומחלות סרטן. קרינות אלמ"ג משידורים או מרכיבי מערכת העברת החשמל בתוך שכונות מגורים גורמות לכאבי ראש, עייפות, חוסר תפקוד, דיכאון וגם לתחלואה חריגה, עם הזמן. בשנים האחרונות הופיעו בעולם ובישראל צברים סרטניים סביב קווי כוח ואנטנות שידור לסוגיהן ואיתם גם שכיחות גבוהה של מחלות עצבים, לב וכלי דם, שבץ, סרטן ומוות של רבים בטרם עת. המחלות הבולטות בין אלו היו: סרטן המוח, סרטן שד, סרטן הערמונית, לוקמיה, מלנומה, אלצהיימר, מחלת ALS או Lou Gehrig, הפלות וכן מחלות לב וכלי דם. הופעת מחלות גיל אלו באנשים צעירים שנחשפו לקרינות אלמ"ג לסוגיהן וכן עליית שיעור התאבדויות בקרב חיילים שעסקו בשידורים לסוגיהם מצביעים בבירור על קשר סיבתי עם החשיפה למקורות קרינה, אפילו ממקורות קרינה חלשים.

קרינה ובעיות שינה - מחקרים הראו שאפילו בחשיפה שלנו לרמות נמוכות של קרינת אלמ"ג נצפה בירידה ביצירת הורמונים, בפרט הורמון השינה (מלטונין). לכן אנו עלולים לצפות לבעיות שינה. המלטונין הינו גם צייד רדיקלים חופשיים, ובחוסר שלו עולה הסיכון למחלות שונות עד סרטן כי אין מספיק מההורמון לנטרל את הרדיקלים החופשיים. מצבים הנגרמים כתוצאה ממחסור במלטונין: מלטונין הוא הורמון השינה (שיא ההפרשה שלו בשעה 2 בלילה) המיוצר על ידי בלוטת האצטרובל בתחתית המוח והוא מווסת תהליכים חשובים מאוד. כמו כן, הוא משחרר את הגוף ממצב של מתח, מווסת את הפרשת הורמוני המין

(מה שיכול להסביר את התופעה של עקרות, כתוצאה מחשיפה לקרינה) ומוסת את מערכת החיסון. מלטונין הוא גם נוגד חימצון וצייד נפלא של רדיקלים חופשיים הפועל כנוגד טבעי לסרטן (חיות מעבדה שהיו חשופות לקרינה וקיבלו מלטונין – כמעט שלא נפגעו ממנה). חשיפה לקרינה גורמת לירידה של עשרות אחוזים ביצור המלטונין ובעיכוב פעולתו בתאים. ירידה ברמות מלטונין קשורה גם עם דיכאון וכנראה גם עם הפלות והתאבדויות, לא עלינו.

קרינה ובעיות קרישה - קרינת אלמ"ג עלולה לגרום לעליית טרומבוקסאן (גורם קרישה) בדם ויצירת קרישים במערכת הדם.

קרינה וסרטן - מחקרים הראו שבחשיפה שלנו לרמות נמוכות של קרינה, מופעלים בתוך דקות גנים קדם-מסרטנים הפעילים בחלוקות התאים, וכן גנים המיועדים להפעיל חלבונים למצבי הלם וחום (שמטרתם לעזור ולתמוך בחלבונים רגילים לתפקד במצבים לא רגילים של חום, קרינה, או חדירת מזהמים כימיים או ביולוגיים). כשחלבוני הלם חום אלו נמצאים בפעולה ממושכת הם מאפשרים לתאים שה - DNA (גנים) שלהם נפגע (ועלולים לעבור התמרה סרטנית) להמשיך ולהתחלק ולהתחמק ממסלול של 'מוות מתוכנן' על ידי הגוף וכך יכול תא סרטני, המתרבה עם הזמן, ליצור גידול סרטני.

קרינה ורדיקלים חופשיים - הקרינות השונות גורמות לתאים ליצור עודף של רדיקלים חופשיים. קרינה יוצרת בתוך דקות ספורות כמות רבה של רדיקלים חופשיים המשבשים את הפקודות החשמליות שבעזרתם מתבצעים תהליכים כימיים בתאים. הם נחוצים בריכוז נמוך, אך מזיקים ככל שריכוזם עולה. רדיקלים נוצרים באופן טבעי גם ע"י

תהליכי נשימה בחילוף החומרים, בגלל חדירת מזהמים כימיים לגוף (חומרי הדברה, גזי פליטה מכלי תחבורה, מפעלי תעשייה וכיוב') וגם ע"י מזהמים ביולוגיים (חיידקים, נגיפים, פטריות וטפילים). עודפי רדיקלים גורמים ל-דחק חמצוני המגביר ניזקי חמצון מאקרו-מולקולות בתאים (בחלבונים כולל אנזימים והורמונים. ובשומנים, כולל בממברנות התאים, בציפויי שלוחות העצבים, שומני דם ועוד) ובמעבירים עצביים כגון סרוטונין, שהוא גם חומר מוצא למלטונין (הורמון השינה). החוסר שנוצר בכמות המעבירים העצביים גורם לקשיים בהעברת אותות בין תאי העצב ולכן להפרעות תפקוד וזיכרון. הרדיקלים עלולים לקדם את מחלת הסרטן ע"י יצירת גנים קדם מסרטנים. השפעה זו נמדדה תוך דקות ספורות מתחילת פגיעת הקרינה. כמו כן, הם מדכאים את תאי מערכת החיסון. הרדיקלים גם מחמצנים ותוקפים את הכליות ובכך גורמים למחלות כליה שונות.

כאמור לעיל, נזקי החמצון של הרדיקלים בולטים בממברנות השומניות של תאי הגוף, בחלבוני התאים, בעטיפות השומניות של העצבים, בשומני הדם וב-DNA (גנים) הנמצא בגרעיני התאים. בפגיעה בממברנות התאים נפגעות תעלות היונים שבין התאים. זה משבש את מאזן היונים בתאים שפוגע ברמת המעבירים העצביים ובהעברת סיגנלים בעצבים. משתבש מאזן המינרלים וחילוף החומרים. חלבונים רבים מאבדים את תפקודם. בנוסף, בפגיעה בעצבים נגרמות פגיעות בתפקודם וכן נגרמות פגיעות בכליות, בכבד, במערכת הדם, במערכת השתן, במערכת החיסון ובמערכות נוספות. הפגיעות ברצף ה-DNA של התאים גורמות לשגיאות (מוטציות) ברצף בסיסי ה-DNA, שחלקן מתוקנות, אך חלקן נשארות ומצטברות וגורמות לקידוד ליצירת

חלבונים לא פעילים בתאים של המערכות השונות בגוף. הרדיקלים מאיצים את הזדקנות תאי הגוף והם הגורמים למוות. כדי לנטרל את הרדיקלים החופשיים ולהקטין את נזקיהם, תאי הגוף מייצרים מולקולות של נוגדי חמצון או שמקבלים אותן מהמזון (בהנחה שאכלתם מספיק ירקות ופירות חיים מהמזון ועוד) ובעזרתן מנסים לשמור על ריכוז נמוך של הרדיקלים. בחשיפה לקרינות ומזהמים כימיים, עודף הרדיקלים מדלדל את מלאי נוגדי החמצון שבתאים ואז הם מזיקים באין מפריע. דוגמא לנוגדי חימצון: ויטמין C, ויטמין E, חומרים שונים המצויים בפירות יער סגולים ואדומים, ויש עוד רבים.

כמו כן, הרדיקלים עלולים לחורר את קרומי התאים ואז תהליך הכנסת המזון לתאים ופינוי הפסולת משתבש. הם עלולים לתקוף גם את המעטפת השומנית של קצות העצבים ובכך להאיץ, בטרם עת, מחלות עצבים (טרשת נפוצה, ניוון שרירים ALS ועוד). הרדיקלים החופשיים מחמצנים את שומני הדם ואת הכולסטרול ובכך מאיצים התפתחות טרשת עורקים המעלה את לחץ הדם ומקדמת את מחלות הלב. כיצד זה נעשה? הכולסטרול המחומצן LDL שוקע על הדפנות הפנימיות של העורקים, נפח העורקים קטן ואז לחץ הדם עולה בעורקים (כפי שצינור בגינה נלחץ ע"י כף היד וזרם המים היוצא ממנו מהיר יותר). כתוצאה מכך, הלב צריך להתאמץ כדי לדחוף את הדם ושריר הלב מתעבה. והמחלות המתפתחות מכך הן: הפרעות קצב לב והתפתחות מחלות לב וכלי דם. כלומר, דפנות העורקים נפגעות ונוצר פקיק (התעבות שחוסמת כלי דם) הגורם להתקף לב או תסחיף (חלק מהעורקים נפרד ומשייט בזרם הדם) שעלול לגרום לסתימת כלי דם קטנים וליצור שבץ הגורם לחוסר תפקוד, שיתוק, עיוורון ואפילו מוות או לשטפי דם, לא

עלינו. אם נוצר שטף דם במוח, מצטבר שם דם שלוחץ על המוח וגורם לחוסר תפקוד, שיתוק ואפילו מוות.

נזקים נוספים שרדיקלים חופשיים עלולים לגרום: הכרה מעורפלת, פגיעות מוטוריות, פגיעה בתפקוד העצבים והשרירים, ניוון רשתית וקרנית בעיניים, קטרקט, פגיעות במפרקים, במערכת החיסון (מחלות כשל חיסוני), עד להתפתחות מחלות תלויות-גיל שונות, כולל מחלות סרטן (מסוגים רבים), אלצהיימר ופרקינסון, מחלות עצבים, מחלות לב, כלי דם וסוכרת. כל אלו, גורמים לחוסר תפקוד ונכות ומלווים בסבל רב, טיפולים קשים, הוצאות ענק ומוות בטרם עת. הקרינה גם מייצבת חלק מהרדיקלים החופשיים ומאריכה בכך את זמן פעולתם ואת נזקייהם. בנוגע לסרטן, קיים בגוף מנגנון המשמיד תאים טרום סרטניים, אולם הרדיקלים החופשיים יכולים לשבש מנגנון זה. כמו כן, רדיקלים מוציאים יונים של סידן מהתאים ופוגעים בהם, ולעומת זאת, מוסיפים יונים של סידן לתאים הטרם סרטניים ומחזקים אותם. (יונים = אטומים או מולקולות, הנושאים מטען חשמלי). הייתכן וגם אוסטאופורוזיס נוצר או מחמיר בעקבות יציאת יוני סידן מהתאים?! אני מאמינה כי חקרו את זה או בעתיד נדע יותר בעזרת ה'.

קרינה ופריון - נמצאו פגיעות בכמות תאי הזרע התקינים הנוצרים, דהיינו פגיעה בפוריות הגבר, ואם זה קורה בתא מופרה (זיגוטה=ביצית +זרע) זה עלול לגרום להפסקת הריון. מידע שהצטבר ממחקרים שבוצעו באוסטרליה, הונגריה וארה"ב מראה שזה מתרחש במציאות. בגברים משתמשי סלולרי כבדים נמצאה ירידה הן בכמות הזרע והן בחיוניותו. בתוצאות מחקר משנת 2006 (Agarwal et al 2006) נמצא שבגברים המשתמשים בטלפון סלולרי, מ-4 שעות ומעלה ביום, הייתה

ירידה של כ- 23% בספירת הזרע ותנועתו, ירידה של כ- 29% בחיוניות תאי הזרע וכ- 49% במורפולוגיה (צורה) שהייתה חריגה מהנורמלי. כל התוצאות היו מובהקות מבחינה סטטיסטית. יש כל יסוד להאמין שפגיעה ביצירת ביציות אנושיות תהיה דומה, אולם הביציות נוצרות בשלב העוברי והנזקים שיקרו בעובר נקבה בעת ההריון עלולים להתבטא רק בשלב הפוריות שלה, לאחר שנים רבות.

בניסוי עם מתנדבים גברים, חשיפתם לשדה מגנטי חלש של 1.6mG או יותר במשך רוב הזמן (90%), גרמה לירידה ניכרת באיכות הזרע. זה התבטא בהכפלה פי 2 של הסיכון ליצירת תאי זרע שנעו באופן לא נורמלי או שהיו להם פגמים בצורתם. ככל שארך זמן החשיפה, כן עלה מספר תאי הזרע הפגומים והתוצאות היו מובהקות מבחינה סטטיסטית. חשוב לציין שהקשר והיחס מנה-תגובה התחזקו כאשר המדידות היומיות דמו לאלו הטיפוסיות שנמדדו ב- 3 החודשים הקודמים (שזו תקופת היצירה של תאי הזרע עד להבשלתם). בכל המקרים נמצאה קורלציה הפוכה בין משך החשיפה לשדה מגנטי, לכל הפרמטרים של איכות הזרע. מחקר זה הוכיח בפעם הראשונה שחשיפה לשדה מגנטי גרמה לנזקים לאיכות הזרע. **מה הפתרון?** תוציאו את הנייד המפלצתי הזה מהכיס ותשאו אותו בתיק קטן, 3 חודשים לפני יצירת הוולד, ועדיף לתמיד ותשמשו בנייד כמה שפחות.

קרינה והריון - בחשיפה לקרינות אלמ"ג ניכרים נזקים לעוברים בהריון.

תאי דם - קרינה עלולה לפגוע ביצור תאי דם.

פגיעה במחסום דם מוח - הגנים המפעילים את חלבוני הלבן חום, פוגעים במחסום דם-מוח (BBB) המפריד בין הדם למוח. מחסום זה, בנוי מתאים (אנדותרל) המצפים את דופן כלי הדם הממוקמים ברקמת המוח בצורה צפופה יותר, לעומת שאר הגוף. מחסום זה מייצב את הנוזלים המקיפים את המוח ומונע בצורה סלקטיבית מחומרים רעילים, תרופות וחלבונים בזרם הדם מלהגיע אל המוח. הפגיעה נגרמת על ידי כך, שקירות התאים בכלי הדם, אשר יוצרים את המחסום, מתכווצים והמעבר בנימים גדל. הפלאזמה (נוזל הדם) יוצאת מהנימים ומצטברת בחללי המוח וכך נחשף המוח לחדירת מזהמים, ועולה הסיכון להתפתחות סרטן במוח. כשפריצה זו משמעותית היא גורמת לכאבי ראש אצל האדם. פריצת המחסום BBB יכולה להסביר את ריבוי המקרים של שבץ מוחי באנשים צעירים יחסית, באזורים של צבר סרטני (מקרי סרטן רבים מסביב למיקום של אנטנות סולריות), כמו למשל בצבר הסרטני שנמצא בכפר עוספיא (ליד הכפר דלית אל כרמל).

שינויים בגלי המוח - המסרים של גלי המוח נעשים באמצעות יונים (=אטומים הטעונים מטען חשמלי) ולא בשידור אלקטרוני כמו במערכות חשמל מעשה ידי אדם. כתוצאה מספיגת קרינה חיצונית משתבשים גלי המוח ונגרמים סימפטומים המוכרים של עייפות ("מהעבודה"), כאבי ראש, דיכאון, בלבול, חוסר התמצאות, אובדן זיכרון, הפרעות שינה, הפרעות ראייה, טיניטוס ("צילצולים" באוזניים) ועוד.

מדענים בספרד גילו, כי שיחה בת 2 דקות בטלפון סלולרי יכולה לשנות את הפעילות החשמלית הטבעית של ילד למשך 4 שעות אחרי השיחה. אני אוסרת על ילדי לדבר בנייד שלי. זה רק למקרה חירום ורצוי לדבר ברמקול!!

תפקודי המוח תלויים בהעברה סדירה של סיגנלים (אותות עצביים) דרך מסה של כ- 100 מיליארד תאי עצב (נוירונים). האותות מועברים על ידי חומרים (מוליכים עצביים) הנקראים סרוטונין, אצטילכולין ודופאמין. בזמן חשיפה לקרינה, בתוך מספר דקות, כמות גדולה מדי של יוני סידן דולפת פנימה אל תוך תאי העצבים וגורמת להם לשחרור מוקדם של המעבירים העצביים ולשיבושם. זה מתבטא בירידה בזיכרון, כושר למידה לקוי ובדיכאון בעיקר בקרב ילדים. למרות שאני יכולה להעיד כי רבים מאיתנו, הבוגרים, סובלים מבעיות כאלה ואחרות. כמו כן, נראה ירידה ביצירת הורמונים בגוף, בעיקר הורמון המלטונין (הורמון השינה) והורמון הטירוקסין (אחד מהורמוני בלוטת התריס, המסייע בוויסות חילוף החומרים). אני חייבת להעיד כי מאז פרוץ "מגפת" הקורונה שוחחתי עם עשרות אנשים, מרחבי הארץ, שהחלו לסבול מנדודי שינה (ומעולם לא חוו בעיה זו), כולל אותי, ואני יודעת כי התקנת אנטנות דור 5 על פנסי הרחוב היא הסיבה לכך (יש הפגנות רבות ברחבי העולם להורדת האנטנות הללו). השמרו בביתכם עד כמה שניתן, לעת עתה, ותוכלו לישון טוב יותר. בדוק ומנוסה.

מערכת העצבים - קרינה עלולה לפגוע במערכת העצבים וזה ניכר בירידה בזיכרון, ירידה בכושר הלימוד, דיכאון, עצבנות יתר, אלימות,



כאבי ראש, אפילפסיה, חוסר התמצאות וחוסר תפקוד. הנזק מצטבר ועלול להתפתח למחלות נוירולוגיות קשות.

מחלות הקשורות לחוסר באצטיל כולין - אצטיל כולין הוא שומר הלחות הטבעי של הגוף, וכשהוא חסר – הגוף מאבד לחות ומתייבש. ואז תתכן דלקת מפרקים. כשהמוח "מתייבש" הוא לא מסוגל לווסת כראוי את פעילות המערכת החיסונית. כתוצאה מכך, גם המפרקים מתייבשים בטרם עת. הגוף מאבד את יכולת הסיכה וכשהמפרקים לא "משומנים" נוצרת דלקת מפרקים.

טרשת נפוצה - טרשת נפוצה מתפרצת על פי רוב בקרב בני 40-20 ופוגעת בעצבי הראיה, בחוט השדרה ובמוח והם כוללים דיכאון וירידה ביכולת הזיכרון, הקשב והתפישה.

אלצהיימר - בשבדיה, גילו חולי אלצהיימר בגילאים צעירים שהיו משתמשי סלולרי כבדים. אלצהיימר היא מחלה חשוכת מרפא. הנפגע הראשון במחלה הוא המוח, לאחר שאזורים שלמים בו מתנוונים ומתים ומשאירים את החולה ללא תאי העצב המאפשרים לבני אדם למידה ותפקוד קוגניטיבי. בדרגות חומרה קשות של המחלה, אדם עלול שלא לזכור מי הם בני משפחתו והיכן הוא מתגורר. המחלה מחייבת מעורבות גדולה של כל בני המשפחה.

## פרק ד' - "רגישות לקרינה" \ "אי סבילות לקרינה"

רגישות לקרינה היא מצב פיזיולוגי בו אדם מגיב בצורה של הופעת תסמינים פיזיולוגיים-בריאותיים להימצאותו בסביבה בה קיימת קרינה אלקטרומגנטית בלתי-מייננת בתדרי רדיו-סלולר-אלחוטי ובתדרים נמוכים של רשת החשמל.

אחוז הרגישים לקרינה באוכלוסייה מוערך בעולם (נכון ל-2010) בין 10% - 20%. רובם אינם מודעים לרגישותם לקרינה. עם עלייה בצריכת האייפונים בשנים האחרונות בוודאי מספר זה עלה.

רגישות לקרינה אינה מוכרת על ידי מערכת הבריאות בישראל ובעולם (נכון ל-2013). ארגון הבריאות העולמי מגדיר רגישות לקרינה כהופעה של תסמינים פיזיולוגיים כלליים אמיתיים, אך ללא קשר לחשיפה לקרינה. העולם המדעי חלוק בנוגע לרגישות לקרינה כאשר מחקרים שגויים (בגלל חוסר ידע של החוקרים בקרינה ובהשפעותיה ובגלל השפעות זרות) מצליחים לזרוע בלבול ודיסאינפורמציה רבה בנושא. רגישים לקרינה מוצאים עצמם מיעוט נרדף ומוכה ונאלצים להתמודד עם הכחשת הנזקים של החברה והמערכות הבריאותיות, בצד ההשפעות הפיזיולוגיות של הקרינה עליהם והדרה מהחברה המודרנית.

### כואב לכם הראש לאחר שימוש בסלולרי או באלחוטי?

כאב ראש לאחר שימוש בסלולרי או בצידוד אלחוטי (טלפונים, מחשבים וכו') או בכל חשיפה לקרינה לא מייננת, הוא בדרך כלל הסימן הראשון לרגישות לקרינה. אצל רגישים לקרינה, ברמה קלה, הכאב יופיע לאחר

שימוש של כמה דקות בסלולרי או באלחוטי וייעלם, בדרך כלל, כמה דקות עד שעה לאחר הפסקת השימוש. אצל רגישים לקרינה ברמה בינונית, הכאב יופיע לאחר שניות אחדות של שימוש או חשיפה לקרינה וייעלם לאחר כמה שעות מסוף השימוש או סוף החשיפה, בדרך כלל לאחר שינה. אצל רגישים לקרינה ברמה קשה, הכאב יופיע מיידית בחשיפה לרמות קרינה נמוכות מאוד (שלפעמים לא ניתן בכלל למדוד) והכאב ייעלם לאחר כמה ימים מסיום החשיפה. רגישים לקרינה ברמה בינונית וקשה, בדרך כלל, מושפעים גם מרמות קרינה נמוכות מאוד הנובעות משימוש של אחרים בטלפונים סלולריים, טלפונים אלחוטיים, נתבים ומחשבים אלחוטיים וכן מחשיפה סביבתית לקרינה מאנטנות סלולריות, ציוד אלחוטי ועוד.

### תסמינים של אנשים רגישים לקרינה

כאבי ראש, קשיי נשימה, לחץ בחזה, דופק לא סדיר, בלבול, סחרחורות, בעיות שיווי משקל, בעיות זיכרון, עייפות כרונית, קשיים בשינה, כאבי פרקים, ירידה ביכולת מערכת החיסון, גירודים בעיניים, פריחות ובעיות עור, צלצולים באוזניים, דיכאון, מתח שרירים ועוד... בל נשכח שגם תזונה לקויה ומתח יכולים לגרום לתסמינים אלה. צריך לעשות שינוי בכל התחומים!! אני אומרת זאת בתור נטורופתית.

### מה ניתן לעשות כאשר אתם רגישים לקרינה?

מצבם של רגישים לקרינה יכול להשתפר באיטיות, אך יכול גם להתדרדר במהירות. לכן יש צורך לנקוט בפעולות שימנעו התדרדרות ויאפשרו שיפור, אפילו אם יהיה חלקי. צבירת ידע בנושא הקרינה לצד צמצום שימוש בציוד סלולרי ואלחוטי הינם הצעדים הראשונים אותם

על רגיש לקרינה לבצע, ללא דיחוי. לאחר מכן, יש להשתדל לצמצם חשיפה לקרינה סביבתית מצידוד אלחוטי ואנטנות סלולריות (שלא נובע משימוש אישי), על ידי התרחקות.

מדידת קרינה עצמאית בביתו ובמקום העבודה של רגיש לקרינה, על ידי שימוש במדי קרינה רגישים ומהירים היא הצעד הבא. מדי קרינה ביתיים הם בדרך כלל הרבה יותר מהירים ורגישים מהמדים בהם עושה שימוש המשרד להגנת הסביבה ולכן יתנו לרגיש לקרינה יותר מידע שימושי ורלוונטי, מאשר בדיקת קרינה על ידי מודד קרינה מוסמך. לאחר מדידת הקרינה יוכל הרגיש לצמצם עוד יותר את החשיפה שלו לקרינה סביבתית על ידי שימוש במיגון.

**ישנם מודדי קרינה רבים בכל עיר בארץ. באינטרנט ניתן למצוא את השמות שלהם.  
אנו יכולים לספק את השירות באיזור ירושלים למדידות קרינה וחשמל מלוכלך.**

## פרק ה' - מחקרים על פגיעות מקרינה בגוף האדם

\*מחקר סביבתי בצרפת הראה שתושבים הגרים ליד אנטנות, חשים בתסמינים הכוללים עייפות כרונית, כאבי ראש, חוסר תפקוד, הפרעות שינה ועוד (Santini et al 2002) עד למרחק של 300 מטר. התוצאות היו מובהקות מבחינה סטטיסטית והחוקר, פרופ' סנטיני המנוח שביצע את המחקר, הופיע בפרלמנט הצרפתי והסביר את נזקי הקרינה. התחשבו בדעתו, ובשנת 2009 הורידו את הסף המותר לחשיפת הציבור לקרינה.

\*מחקר מעבדתי גדול תחת הכותרת: REFLEX - בו השתתפו 12 צוותי מחקר ב- 7 מדינות השוק המשותף, שפורסם בשנת 2005 הראה, שקרינות רדיו מהטלפונים ברמות שאינן גורמות לחימום, שהיו הרבה יותר נמוכות מהמלצות ICNIRP (הועדה הבינלאומית להגנה מפני קרינה בלתי מייננת) גרמו לנזקים גנוטוקסיים (פגיעות בגנים) בתאים, המהווים שלבים מוקדמים בהתפתחות סרטן. הוכחו גם נזקים שנגרמו למערכת העצבים.

\*מחקר שבוצע במכון ויצמן (Friedman et al 2007) הראה לראשונה בעולם את הקשר הישיר והמנגנון המדויק בו גורמת חשיפת תאים לקרינה סלולרית ברמה של  $5 \mu\text{W}/\text{cm}^2$  (50 מיליוואט למ"ר), ליצירת רדיקלים חופשיים. הרדיקלים הם שגורמים לנזקים ברמה התאית, ומפעילים מסלול ביוכימי ERK המעודד חלוקות תאים.

המחקר פורסם בירחון היוקרתי Biochemical Journal תחת הכותרת:

Mechanism of a short-term ERK activation by  
electromagnetic fields at mobile phone frequency

\*מחקר אפידמיולוגי על נזקי הטלפון לראש האדם המשתמש בנייד, שנערך גם הוא במדינות השוק המשותף ואחרות, בהשתתפות משרד הבריאות של ישראל, בשם כולל: *INTERPHONE*, פורסם בחלקו בכתב העת האמריקני *American Journal of Epidemiology*. פרסום התוצאות של הקבוצה הישראלית הושהה כשנתיים, בגלל חומרת התוצאות, מאחר ונמצא שקיים קשר ישיר ומובהק בין החשיפה לקרינת הטלפון, לתחלואה בסרטן בלוטות הרוק.

(Sadetzki et al 2007)

הפרסום הכללי הושהה כ- 4 שנים ופורסם לבסוף, בהשמטת ממצאים קשים.

(Slesin, in Microwave News 2009)

\*נמצאו ממצאים קשים במחקרים על נזקי הקרינה האלמ"ג שהובאו עוד בשנת 2001 באוסטריה על ידי ד"ר רוז, מומחה לתקשורת ניידת, בתביעתו כנגד חברת Max-Mobil (חברת בת של חברת *Telekom* הגרמנית), המייצרת ומציבה מערכות תקשורת סלולריות. החוקר תבע את החברה על נזקי הבריאות באנשים הנובעים מקרינות השידור. בבית המשפט הפדרלי העליון של אוסטריה הסביר ד"ר רוז, כיצד גורמת קרינת השידורים ליצירת רדיקלים חופשיים ואלה למחלות כגון: סרטן, גידולי מוח, מחלות עצבים, בעיות גנטיות ועוד. בית המשפט נתן פסק דין לטובת החוקר.

במחקר אוסטרי-ספרדי הראו פרופ' גרד אוברפלד ועמיתיו שחשיפה לקרינת אנטנות גורמת ברבים לכאבי ראש, עייפות, חוסר תפקוד, אובדן זיכרון וכיוב' שקיבל כינוי "סינדרום המיקרוגלים". אולם, המחלות הקשות, ובעיקר הסרטניות, מחלות העצבים, מחלות לב ושבץ מוחי, מתפתחות במשך שנים.

(Navarro et al 2003, Oberfeld et al 2004)

\*במחקר במימון משרדי ההגנה והבריאות בבריטניה (Tattershall et al 2001) הוכנסו חולדות למדמה תהודה מגנטית (MRI) בבית חולים והוקרנה עליהן קרינה סלולרית. בתוך 15 דקות, נתגלו נזקים במוח החולדות באזורי למידה וזיכרון.

\*קרינת מכ"ם (רדאר) בצפיפות הספק של כ-  $5 \mu\text{W}/\text{cm}^2$  (50 מיליוואט למ"ר) שכוונה על שגרירות ארה"ב במוסקבה בשנות "המלחמה הקרה" גרמה לעובדים ובני משפחותיהם לתסמינים שונים, הפלות, התפתחות מחלות עצבים, לוקמיה (סרטן הדם) ותמותה. המחלות הופיעו בשכיחות מובהקת מבחינה סטטיסטית וחומרתן הייתה בהתאם לתקופת החשיפה לקרינה (Cherry 2000). בכמצית הנחשפים נתגלו נזקים ב-DNA שהתבטאו בסטיות כרומוזמליות, דהיינו התפתחו בהם חולאים שעדיין לא הופיעו.

"צברים סרטנים" (חולי סרטן מרובים) נתגלו בישראל בין התושבים הגרים סביב אנטנות סלולריות (AbuRuken et al 2005).

צברים אחרים נתגלו בפולניה ובריטניה.

גרמניה (Egger et al 2008).

באוסטריה (Oberfeld et al 2008).

באיטליה (Michelozzi et al 2003) ועוד.

ויש עוד מקורות רבים ומחקרים לעובדה כי קרינה סלולרית פוגעת עד מאוד בגופנו ונפשנו בעוצמות נמוכות ממש. ראו בהמשך.

הפרק החשוב ביותר בקונטרס זה הוא הפרק הבא. צריך להבין מה התקן המותר בעולם ומה נמדד בפועל, ולהבין באיזו מציאות אנו חיים. קרינת רדיו-סלולר פוגעת בנו מאוד בערכי מדידה נמוכים.



## פרק ו' - המלצות ICNIRP לסף חשיפת אנשים לקרינת

### רדיו - סלולר

שמתם לב שבשנים האחרונות, בעולם ובישראל יש עליה בסרטן, בהפרעות קשב וריכוז, פגיעה משמעותית בפוריות, כאבי ראש ועוד שורה של בעיות בריאותיות? אלפי רופאים ופרופסורים בכל העולם טוענים שהסיבה היא העלייה בקרינת הסלולר. אני מוסיפה מדעתי, כי ניתן קצת קרדיט גם לחיסונים המזיקים בילדות, לתזונה הקלוקלת ולמתח הרב הסובב אותנו בדור מהיר שכזה. ארגון ICNIRP - "הועדה הבינלאומית להגנה מפני קרינה בלתי מייננת" - שולט בתעשיית הסלולר בניהולו של הארגון עצמו. שמו של הארגון מעיד על עצמו שהוא בא להגן עלינו מפני קרינה, אך בפועל הוא דואג לכך שתעשיית הסלולר תוכל להתקין אנטנות בכל העולם ללא הפרעה, כפי שהם עושים כבר למעלה מ- 20 שנה. אם כן, כיצד זה קורה? התשובה היא, שיש להם עזרה מארגון חזק מאוד הנקרא - ארגון הבריאות העולמי, כפי שכולם מכירים. אני לא מתכוונת להשמיץ את הארגונים האלה מפאת תביעות שאני עלולה לספוג מהם. מי שרוצה לברר מהם הארגונים האלה ומי עומד מאחוריהם, שיחקור לבד ויבין הכל. חשוב שתבינו שבעשורים האחרונים נעשו אלפי מחקרים מדעיים בכל העולם המוכיחים:

**שקרינת רדיו סלולר ברמה של בין 0.1 מיקרו-וואט לסמ"ר (1 מילי-וואט לסמ"ר) ל 5 מיקרו-וואט לסמ"ר (50 מילי-וואט לסמ"ר) גורמת לנזקים בריאותיים רבים לרבות: סרטן, פגיעה בזרע, אלצהיימר, גידולים, פגיעה ב-DNA (גנים), עליה ברדיקלים חופשיים, מחלות לב, כאבי ראש, דיכאון, חרדה, הפרעות קשב וריכוז ועוד. למרות**

תוצאות המחקרים הרבים, הוועדה הבינלאומית ICNIRP קבעה תקן (לטובת תעשיית הסלולר) שקרינה לא מזיקה לבני אדם עד רמה של 1,000 מיקרו-וואט לסמ"ר (10,000 מילי-וואט למ"ר)!

אם כן, למרות שהרופאים, האונקולוגים, הפרופסורים, הכימאים, הביולוגים ועוד מדענים רבים טוענים שרמת הקרינה הבטוחה לבריאות האדם היא עד 0.1 (1 מילי-וואט למ"ר), למרות זאת, רמת התקן שקבעו ב ICNIRP, לטובת תעשיית הסלולר היא 1,000 - (10,000 מילי-וואט למ"ר)! שזה פי 10,000 יותר גבוה!

בנציבות האיחוד האירופי כבר התעוררו לעובדה שיכול להיות מחיר יקר בנפש, אם תהיה התעלמות מהאזהרות המוקדמות לסיכון הגדול לבני אדם שבקרינת הסלולר, ובהחלטה 1815 (בשנת 2011) בסעיף מספר 8.1.2 כתוב: "לבחון מחדש את הבסיס המדעי של התקן לחשיפה לקרינת סלולר של ICNIRP - 'הוועדה הבינלאומית להגנה מפני קרינה בלתי מייננת' ". במילים אחרות האיחוד האירופי מבקש מהמדינות החברות לא לאמץ את התקן של ICNIRP.

נסכם ונבין, כי גוף זה - ICNIRP - אינו קובע את התקנים אלא ממליץ עליהם בלבד!! סף התקן שמומלץ על ידם, אינו מגן עלינו מבחינה בריאותית בכלל!! הסף נקבע רק על מנת למנוע חימום רקמות???!! מה לגבי כל המחלות שציינו בדפים קודמים שעלולות לנבוע מקרינה בסף נמוך יותר ממה שקבעו בתקן? שכחו את זה משום מה? התעלמו ממחקרים שנעשו כבר? הרי נבדק ונמצא במחקרים שפי מיליון מתחת לסף שנקבע מתחילות פגיעות ביולוגיות!!?

ושוב נכתוב, קרינת רדיו סלולר ברמה של בין 1-50 מיקרו-וואט למ"ר, גורמת לנזקים בריאותיים רבים לרבות: סרטן, פגיעה בזרע, אלצהיימר, גידולים, פגיעה ב-DNA (גנים), עליה ברדיקלים חופשיים, מחלות לב, כאבי ראש, דיכאון, חרדה, הפרעות קשב וריכוז, כל מה שציינו בקונטרס לעיל ועוד..

מצאו שמעל 0.0001 מילי וואט למ"ר מתחילות פגיעות ביולוגיות ברורות!! אצלנו בבית רמת הקרינה היא 0.0005 מילי וואט למ"ר שהיא כמעט זניחה. כל הבתים שמדדתי גבוהים ברמת הקרינה שלהם פי עשרות, מאות ואלפי מונים מאשר אצלנו, ה' ירחם עלינו. אל תחכו שיגלו את האמת, כפי שהיה עם הסיגריות בעבר!! תתייחסו ברצינות למידע ועשו את השינויים הנדרשים באורח חייכם. על כך בהמשך הקונטרס.

## ערכי קרינה ופגיעות בריאותיות עפ"י מחקרים

חשוב שתדעו לפני קריאת הטבלה החשובה כי המלצת המשרד להגנת הסביבה בישראל היא לסף חשיפה של בין

400-1,000 מילי-וואט למ"ר!!

אחרי קריאת הנתונים בטבלה תתמהו ותשאלו עפ"י מה נקבע התקן? היכן ההגנה על בריאותנו? על כך בהמשך הקונטרס.

שם המחקר	פגיעות בריאותיות	מדדי קרינה (מיליוואט למ"ר)
Oberfeld, 2004	עייפות, נטיות לדיכאון, בעיות שינה, בעיות ריכוז, בעיות לב וכלי דם.	0.006-0.1
Thomas, 2010	בעיות התנהגות בילדים ונוער.	0.03-0.5
Hutter, 2006	מבוגרים (18-91 שנים) עם חשיפה לטווח קצר לקרינת טלפון סלולרי GSM דיווחו על כאבי ראש, בעיות עצביות נוירולוגיות, בעיות שינה וריכוז.	0.1-0.5
Heinrich, 2010	כאבי ראש, רגזנות, בעיות ריכוז בילדים ונוער.	0.03-0.2

שם המחקר	פגיעות בריאותיות	מדדי קרינה (מיליואט למ"ר)
Mohler, 2010	בעיות שינה בבוגרים ומבוגרים.	0.05
Buchner, 2012	נמצא כי הורמוני הלחץ מוגברים גם לאחר 1.5 שנים.	0.06 -0.1
Otitoloju, 2010	פגיעה בזרע בעכברי מעבדה.	0.7-1.0
Kolodynski, 1996	בעיות מוטוריות, זיכרון, בעיות שימת לב בקרב ילדים.	1.6
Hocking, 1996  Hocking, 2000	עלייה כפולה בלוקמיה בילדים. ירידה בהישרדות אצל ילדים עם לוקמיה (סרטן הדם)	2-80
Riddervold, 2008	כאבי ראש אחרי חשיפה ל- 45 דק'	2-13
Dolk, 1997	לוקמיה במבוגרים	13-50

יש לנו מאות מחקרים דומים לאלה ושלא יגידו שאין מחקרים.

המחקרים מראים על פגיעות רבות שלא צויינו כאן. נשמח

לשלוח לכם במייל: [ROOTLIAT@GMAIL.COM](mailto:ROOTLIAT@GMAIL.COM)

טבלת התקנים המותרים (במיליוואט למ"ר)

<p>דוגמאות למדידת מכשירים שונים המצויים סביבכם עם מד הקרינה שברשותי</p>	<p>המלצות חשיפה לקרינת רדיו-סלולר-אלחוטי - RF</p>	<p>הגופים השונים שממליצים</p>
<p>מצוי במקומות עבודה עם ציוד קשר ומכ"מ צבאי או אזרחי ובקרבה מאוד גדולה (ס"מ בודדים) לאנטנות סלולריות.</p>	<p>4,000-10,000 מילי-וואט למ"ר הנזק בחשיפה לעוצמות קרינה אלו הוא מיידי</p>	<p>ICNIRP</p>
<p>בסלולר שמוציא שיחה נמדדה קרינה בגב הנייד בסך 1800 מילי-וואט למ"ר!! בקדמתו נמדד כמה מאות יחידות. הרחיקו ילדיכם מהמכשיר ואת ראשכם!! אם אתם בבית, עשו הפניית שיחות הביתה לטלפון חוטי כמו של פעם.</p>	<p>400-1,000 מילי-וואט למ"ר</p>	<p>המלצת המשרד להגנת הסביבה</p>
<p>ברחובות החרדיים בירושלים נמדדה קרינה בין 0.04 מילי-וואט ל-30 מילי-וואט למ"ר. תלוי במיקומי אנטנות סלולריות וכו'. בשאר הערים בישראל המצב לא שונה. יש</p>	<p>להתחיל למגן את הבית מעל 0.04 מילי-וואט למ"ר</p>	<p>ההמלצה לאנשים בריאים (על סמך מחקרים וניסיונו האישי והציבורי של</p>

<p>מקומות בת"א המגיעים ל- 100 מילי-וואט ויותר.</p>		<p>מומחה (לקרינה)</p>
<p>כך מראה מד הקרינה שלי בביתי שהוא נטול וויפיי (אינטרנט אלחוטי ומכשירים אלחוטיים, כולל אייפונים).</p>	<p>לשאוף לפחות מ- 0.0005 מיליוואט למ"ר בבית או במקום שהותכם הקבוע ביומיום. עם קצת מאמץ הכל אפשרי.</p>	<p>ההמלצה לאנשים רגישים לקרינה (של מומחה לקרינה)</p>

## פרק ז' - המלצות ICNIRP לסף חשיפת אנשים

### לקרינה מגנטית

בפרק זה נדבר על קרינה מסוג אחר ולא רדיו-סלולר. באשר לרכיב המגנטי של שדות אלקטרומגנטיים (אלמ"ג) המושרים מכל מיתקן וכבל חשמלי, לפי המלצות הוועדה הבינלאומית להגנה מקרינה בלתי מייננת (ICNIRP), הסף לחשיפת הציבור הוא: **1,000 mG מיליגאוס** (לכך מסכים המשרד להגנת הסביבה לחשיפה של כמה דקות), ולחשיפה תעסוקתית **5,000 mG**. מחקרים הראו שחשיפה ארוכת טווח לשדות מגנטיים של **2 mG**, מגדיל סיכון לסרטן פי 2, וב- **3 mG** שוב פי 2. ארגון הבריאות העולמי WHO כבר מכיר בנזקים בחשיפה מעל **3 עד 4mG**. הסף מסוכן והמשרד להגנת הסביבה (הגה"ס) כבר הוריד את הסף לחשיפת הציבור עד ל- **2 mG**, כמו שמכירה סוכנות IARC כגורם אפשרי לסרטן באנשים.

ICNIRP פרסמה בשנת 1998 המלצות שאפשרו, בין היתר, לחשוף את הציבור לשדות מגנטיים עד **1,000mG** לתקופה בלתי מוגבלת וחשיפה תעסוקתית עד ל- **5,000mG**. ערכים אלה היו מוגזמים כבר אז, ולפי הידע של היום, הם נראים הזויים למדי ורחוקים מאד מכל סף האמור לספק הגנה לציבור ובפרט לעובדי חשמל. פורסמו מחקרים רבים המראים שקרינות חלשות בהרבה מהסף המומלץ על ידי ICNIRP כבר גרמו לנזקים בגוף החי.

המלצות ICNIRP זכו לביקורת קשה ממדענים רבים בגלל שהיו מוגזמות, הסתמכו על מעט מאד מחקרים ולא הסתמכו על ניסויים



לביסוס בטיחותן. הוועדה דחתה בבוטות כל מחקר שמצא נזקים מהקרינות.

חבל שההמלצות של ICNIRP לא מתחשבות בקבוצות סיכון, כגון, ילדים, נשים בהריון, זקנים ואנשים שהם אלרגיים לקרינות אלמ"ג (עד כ- 8%) בדרגות שונות. אלה סובלים בעת החשיפה לקרינות אלמ"ג מכאבי ראש, בחילה, הרגשת אי נוחות ועייפות כרונית. נוצרים אצלם כתמים על העור ולעיתים סובלים מקשיי נשימה, דימום מהאף, עקצוצים בעור, הפרעות שינה (בעיקר בשלב REM). אנשים אלה עלולים להיפגע גם מחשיפה לשדות אלמ"ג חלשים שאינם גורמים לתגובות אצל אנשים אחרים ולהגיב ע"י תסמינים קשים של אלרגיה. תופעות אלרגיות אלו אינן מוכרות למרבית הרופאים!!

מדינות שונות בהן דואגים לבריאות התושבים הורידו מרצון את הסף המומלץ לחשיפת הציבור בהמלצות ICNIRP והן מתייחסות ל- **2 עד 4mG** בלבד (שתבינו שבבית ממוצע כיום, יש קרינה ברמה של **mG 0.04**, בהנחה שהבית יחסית בטיחותי מקרינה מגנטית).

להלן התייחסות מדינות וגופים בינלאומיים לסף המומלץ לשהייה בשדה מגנטי בארה"ב. הסף נקבע לפי הפרוייקט בשיתוף עם רשויות התכנון המקומיות והוא לדוגמא:

בקליפורניה **2mG**. בצרפת ובאנגליה הסף נקבע באופן דומה.

בשוויץ קיימת חקיקה ותקינה לסף של **10mG**.

בהולנד קיימת הנחייה תכנונית לסף של **4mG**.

ארגון הבריאות העולמי ה-WHO מכיר בסף נמוך של **3-4mG** לחשיפת הציבור לשדה מגנטי שמעליו עולה הסיכון ללוקמיה (סרטן הדם). הסוכנות הבינלאומית לחקר הסרטן (IARC) הכירה בשנת 2001 שחשיפה לאורך זמן לקרינות אלמ"ג מקווי כוח, שנאים וכיוב' כגורם אפשרי לסרטן באדם. כידוע, סוכנות זו אינה מתייחסת לסיכונים של קרינות או חומרים שמתגלים במחקרים, אלא אוספת במשך שנים תוצאות מחקרים, כך שלאחר 10-15 שנים, היא מבססת דעה לגבי המסרטן. הכרזה זו עוררה רעש גדול, כי מדינות רבות במערב עדיין שומרות על המלצות ICNIRP הישנות.

התייחסות המשרד להגנת הסביבה לסף של **2mG** לשהיית 24 שעות בשדה מגנטי לפי המלצות ICNIRP הישנות היו בהתחלה לשהיית הציבור ב- **1,000mG** ושהייה תעסוקתית של **5,000mG** ללא מגבלת זמן. **בישראל אין תקן המגביל את השהייה בשדה מגנטי!!**

המשרד להגנת הסביבה התבסס על המלצות ICNIRP וה-WHO לחשיפה אקוטית של הציבור **לדקות ספורות** לשדות מגנטיים עד **1,000mG** וחשיפה תעסוקתית עד ל- **5,000mG**. המוסד לבטיחות וגיהות רואה בהמלצות ICNIRP לשהייה של דקות ספורות בלבד. לפי עיקרון הזהירות המונעת הוריד המשרד להגה"ס, בשנת 2001, את הסף המותר לחשיפה כרונית של הציבור, עד ל- **10mG** שידוע שגם זה לא סף בטוח. המשרד להגה"ס הוריד את הסף המותר לחשיפת הציבור פעם נוספת לשהייה כרונית ל- **2mG** (במסמך מידע של הכנסת משנת 2004) וכך הוא ממליץ לכל הפונים אליו ולזמנים קצרים יותר בהתאם לעקומה שפרסם.

ד"ר סטיליאן גלברג, ראש האגף למניעת קרינה ורעש במשרד להגה"ס התראיין אצל העיתונאי אביב לביא (מעריב, 20 ביולי 2008) והזהיר את הציבור משדה מגנטי העולה על  $2 \text{ mG}$ . הוא יעץ להתרחק לפחות 50 ס"מ משדה מגנטי הנוצר ממטעני טלפונים בבית. ד"ר גלברג הסביר שעל פי מחקרים של ארגון הבריאות העולמי חשיפה ממושכת לקרינה של מעל 2 מיליגאוס מכפילה את הסיכוי לחלות בלוקמיה ובסרטן המוח. הוא הסביר:

**מטען של טלפון נייד הוא בעצם שנאי וכשהוא מטעין את המכשיר, השדה המגנטי בצמוד אליו מגיע עד ל-1,000 מיליגאוס. כאשר המטען עובד ונמצא במרחק של פחות מ- 50 ס"מ מהגוף בכלל והראש בפרט, זה כמו לישון מתחת לקו מתח גבוה. במרחק של כ- 30 ס"מ הקרינה יורדת ממש עד לכדי  $3-4 \text{ mG}$ , ובמרחק של מעל 50 ס"מ היא כבר דועכת אל מתחת ל-  $2 \text{ mG}$ .**

מסקנה - אל תטעינו את הטלפון הנייד או הנייח הביתי בחדר

שינה!!

ד"ר גלברג יעץ לא לישון בקרבת שנאי מאחר והשדה המגנטי היוצא ממנו פוגע גם בייצור המלטונין (=הורמון השינה). הורמון זה גם בעל חשיבות רבה למערכת החיסונית. ובציטוט:

**"על מנת שהגוף ייצר את כמות המלטונין הדרושה, מומלץ להקפיד על סביבת שינה חשוכה ונטולת קרינה".** ד"ר גלברג הדגיש שבנוסף למטענים ניידים יש לשמור מרחק גם מחלק משעוני הרדיו והשעונים

המעוררים החשמליים, בהם יש שנאים וגם אותם מומלץ להניח במרחק של לפחות 50 ס"מ מהמיטה.

לגבי לוחות חשמל, עליהם לא דיבר ד"ר גלברג, מהם נמדד שטף מגנטי כ- **600mG – 150**, אולם שהיית הציבור שם מוגבלת או רגעית במעבר לידם. לעומת זאת, שנאים של חברת החשמל, משרים שטף מגנטי חזק בהרבה ורמותיהם של אלה לא מדווחים לעובדים השוהים ליד שנאים אלה באופן שיגרת.

### מדוע רק חלק מהנפגעים מקרינת אלמ"ג חולים?

אם הקרינות נחשבות מסוכנות וגורמות למוטציות, מדוע רק חלק מהנחשפים לוקים במחלות קשות, כולל מחלות סרטן ומתים בטרם עת, ואילו רוב האנשים אחרים אינם נפגעים? התשובה מורכבת:

עם השלמת מיפוי ה-DNA בפרוייקט גנום האדם, נתברר שכ- 35,000 הגנים המבניים שבו, תופסים למעשה פחות מ- 5% מה-DNA שיש בכל תא. כידוע, יש ביממה כ- 10,000 פגיעות חמצון ב-DNA בכל תא בגוף האדם ורובן הגדול מתוקנות. אם נגרמות פגיעות רבות נוספות, בגלל חשיפה לקרינה, מערכת התיקון תשאיר יותר פגיעות בלתי מתוקנות, שישארו כמוטציות. אולם רוב הפגיעות ב-DNA קורות במקומות לא משמעותיים, דהיינו במקומות שלא מקודדים לשום חלבון, אז אין מהן נזק. קיימים גם הבדלים גנטיים בין האנשים שגורמים ליעילות השונה של מנגנוני תיקון הנזק ב-DNA, דיכוי הגידולים וההגנה החיסונית. אלה שאצלם המערכות יעילות יותר, צפויים לחיות יותר שנים. המועדים ללקות במחלות גיל, כולל סרטן, הם כאלה

שמערכת אחת מאלו או יותר פחות יעילה. גם תלוי היכן נפגעו ב-DNA. פירוט מערכות אלו מחוץ לעניין הנדון, אולם יש להדגיש כי למעשה:

**כולם נפגעים!** כולל גם מי שלא חולה, אבל בוודאי שהוא ניפגע, אולם באזורים ב-DNA שהמוטציות שנכנסו אינן גורמות לנזק ניכר.

**ההבדל בין מי שחולה ומי ש(עדיין) לא, תלוי גם ביעילותה של המערכת המתקנת DNA. אנשים שמערכת תיקון ה-DNA יעילה אצלם, עשויים לחיות חיים ארוכים יותר, אפילו בסביבה מזוהמת וזהו גורם תורשתי חשוב. לעומת זאת, כאמור, באנשים רבים מערכת זו פחות יעילה, או שהרצף ב-DNA בגנים אלה, כולל צירופים הקרובים יותר להיות מועדים לפורענות, דהיינו שינוי קל עלול לגרום לשינוי מבני משמעותי או לאובדן שליטה בגן רגולטורי ומספיקות פחות מוטציות כבר כדי לגרום לפגם ניכר או מחלה ממש. לכן אנשים כאלה עלולים ללקות בטרם עת במחלות גיל, כבר בגיל צעיר יחסית, לפתח גידולים שפירים או ממאירים ולא להגיע לגיל מופלג. לאנשים כאלה זיהום כימי או חשיפה לקרינות רדיו ואחרות עלולים להוות גזר דין מוות מוקדם. לא עלינו.**

### הכחשת נזקי הקרינות דומה להכחשת נזקי העישון

ישנה הכחשה גורפת של נזקי הקרינות כפי שהיה בעבר עם נזקי עישון טבק, במשך עשרות שנים. העובדה שעישון טבק מסרטן נודעה בגרמניה ממחקר שנעשה בשנת 1943 בתוך מלחמת העולם השנייה. בשאר המדינות קשר זה נודע בשנת 1953. מחקר של ד"ר ווינדרס

Wynders הראה בעכברים שבמקומות שבהם הוא מרח להם עיטרן סיגריות על הגב התפתח סרטן. עשרות שנים היתה עמימות בציבור סביב נזקי העישון וחוסר ודאות לגבי בטיחות העישון. לפי הסטטיסטיקה הרשמית בארה"ב, גורמות המחלות שנגרמו מהעישון, לכ- 400,000 מקרי מוות בשנה.

ההערכה של פרופ' צ'רי ז"ל היא שמספר קורבנות הזיהום הכימי כולל עישון, לא גבוה ממספר הקורבנות מקרינות אלמ"ג. הפרופ' צ'רי ז"ל המומחה לפגיעות מהקרינות ולוחם ללא חת במקרינים את הציבור, פרט במאמריו ובשיחות אישיות ארוכות את האספקטים של פגיעות שדות אלמ"ג בגוף האדם.

## פרק ח' - העולם נלחם בקרינה

פסק דין אשר ניתן בינואר 2020 ע"י בית דין בעיר טורין שבאיטליה קבע, כי טכנולוגיית גלי מיקרו (גלי רדיו, סלולר) גרמה אצל אדם לגידול במוח. עוד צויין בפסק הדין כי ICNIRP הוא גוף הקשור לתעשיית הטלקום ולכן בית המשפט פסק לפי מחקרים מדעיים עצמאיים אשר הוכיחו שקרינה גורמת לסרטן ולא לפי הטענות של ICNIRP כי קרינה איננה מזיקה.

מאות רופאים ופרופסורים מכל העולם פנו לאו"ם בבקשה להתערב בעניין של התקנים. הם ביקשו מהאו"ם להקים גוף רב-תחומי עם שקיפות מלאה לציבור שיבדוק את עניין התקן המוגזם של ICNIRP, והם מדגישים שחשוב מאוד שלתעשיית הסלולר לא תהיה שום השפעה על התנהלותו של הגוף ועל מסקנותיו. האבסורד הכי גדול הוא ש ICNIRP כותבים באתר שלהם "אנחנו לא נישא באחריות על שום נזק, לרבות נזק שנגרם באופן ישיר או בעקיפין למשתמשים או צד ג' בהקשר לשימוש באתר שלנו ו/או שימוש באינפורמציה שבו, לרבות שימוש למטרות פרשנות של מידע טכני, המלצות או מפרטים אשר נמצאים באתר".

ולמרות אלפי המחקרים הרפואיים, ולמרות החלטה 1815(2011) של נציבות האיחוד האירופי, ולמרות פסק הדין באיטליה, ולמרות העתירה לאו"ם של מאות המדענים, ולמרות ההצהרה של ICNIRP שהם לא אחראים להמלצות של עצמם, למרות כל זה, בתקן של המשרד להגנת הסביבה בישראל, כתוב שרמות

הקרינה המותרות בארץ הן 10% מהתקן של ICNIRP, משמע עד 1000 מילי וואט למ"ר, שזה עדיין פי 1,000 יותר גבוה מהרמה המומלצת לפי מחקרים מדעיים רבים שנעשו בכל העולם. ולכן כל עוד הקרינה מאנטנות סלולר בארץ סביבנו היא פחות מ- 1000 מילי וואט למ"ר, שזה פי 1,000 מעל המלצת הרופאים, זה עדיין נחשב חוקי ותקני, ולכן גם אם תקראו למודד מוסמך ע"י המשרד להגנת הסביבה, התוצאה בדו"ח תמיד תראה "תקין". וזה ההסבר לעובדה הקשה שכיום ישנן אלפי אנטנות G4 (דור 4) בצפיפות גדולה ברחבי ישראל אשר מפיצות קרינה ברמות גבוהות מאוד אשר מזיקות לאוכלוסייה סביבן.

לאחרונה, ישראלים החלו לרכוש מדי קרינה באופן פרטי, והם מודדים בעצמם את רמות הקרינה מאנטנות G4 (דור 4) הקיימות. אני אחת מהם והמצב ברחובות ירושלים ממש לא מזהיר. אני יודעת שגם בערים אחרות כולל תל אביב. דיווחים רבים מעידים על רמות קרינה של 50 מיליוואט למ"ר ואפילו יותר. מדובר ברמות שהן פי 50 מעל לרמה שבה מתחילים נזקים בריאותיים. וכל זה עוד לפני שהפעילו את ה-G5 (אנטנות דור 5) עם עוצמות קרינה פי 100 שהן יותר גבוהות מעוצמות הקרינה מאנטנות דור 4 (G4). תושבים מכל העולם מפעילים לחץ על מועצות מקומיות ועיריות, ורבים החליטו לעצור את פריסת רשת ה-G5 עד לבדיקה מעמיקה של השפעות בריאותיות על בני האדם. הרשימה כוללת מדינות שלמות שהחליטו לעכב את הפריסה וגם ערים ומועצות ספציפיות שקיבלו את ההחלטה ברמה אזורית. הרשימה ארוכה וכוללת בין השאר את המדינות: אוסטרליה, אנגליה, הולנד,



שוויץ, ארה"ב, קפריסין, סלובקיה ועוד. הפתרון שלנו ברור, אנחנו חייבים לעצור ולהפנים שיש כאן עיוות מסוכן וקטלני של התקן הקיים. עיוות שכבר פוגע בגוף שלנו דרך מחלות קשות. עלינו להתאחד ולדרוש מהרשויות המקומיות שלנו ומהמשלה בארץ לעצור מיד את פריסת רשת ה-G5 וכל חקיקה אשר נועדה לתמוך בפריסה זו. אנחנו חייבים לדרוש הקמת גוף ישראלי רב-תחומי, עצמאי ובלתי תלוי, עם שקיפות מלאה לציבור, שיבדוק את עניין התקן של ICNIRP ומהחובה שלנו לוודא שתעשיית הסלולר אינה תוכל להשפיע על התנהלותו של הגוף ועל מסקנותיו. הגוף יבדוק את כל המחקרים הקיימים בנוגע להשפעת קרינת סלולר על גוף האדם, יערוך מחקרים משל עצמו, ורק אחרי שיהיו מסקנות יוחלט בהתאם מה לעשות כדי לצמצם את הקרינה הקיימת הגבוהה והמזיקה לבריאותנו מרשת דור 4 ולגבי פריסת דור 5. כל עוד זה לא נעשה, אז אנחנו נמשיך לחיות בתוך הניסוי הגדול בהיסטוריה על בני אדם - ללא הסכמתנו. מקורות:

<https://docs.google.com/document/d/1p3XgzqMRgrGdEhe6JpmqU6V2TNETo0tOpQEZetHHdpk/edit>

## פרק ט' - משרד הבריאות הישראלי

\*משרד הבריאות שלנו מתעלם מאלפי מחקרים עדכניים בתחום הבריאות, המוכיחים נזקים חמורים של מחלות קשות מקרינה בלתי מייננת במינונים נמוכים בהרבה ממה שנקבע ע"י ארגון הבריאות העולמי. משרד הבריאות מתייחס רק לנזקים חומניים (נזקים של חום או כוויה מקרינה). מדוע יש עיוות כזה? כוויה? האם אפשר להשוות כוויה למחלת הסרטן? צריך להבין כי התקן של כמה קרינה סלולרית מותר לכם לספוג נקבע עפ"י נזק של כוויה בלבד בעור שלכם. התקן המותר להחשף לקרינה בלתי מייננת, כאמור בקונטרס זה, לא נקבע עפ"י מדד של יצירת מחלות כרוניות בגוף כלל! חשוב להבין את זה!! אנחנו כולנו מצויים בתוך ניסוי אחד אנושי גלובלי עולמי. מבחינתי הניסוי הסתיים. אני מקשיבה לחושים שלי, לניסיון שלי בטיפול באנשים ובעצמי, ולמדענים שאין להם רווח מפרסום העניין שקרינה בלתי מייננת מזיקה מאוד גם במינונים קטנים לכולנו!!

\*אני חייבת לציין שכשאני מחזיקה נייד ביד כואבת לי היד. כשאני מצמידה אותו לראש כואב לי הראש קלות, כשהקלדתי בעבר במקלדת אלחוטית, כאבו לי כפות הידיים ולא הבנתי למה. לא כולם חשים בכך, וכפי שכתבנו זה לא אומר שהם לא ניזוקים. מי שכן חש בכל מה שכתבתי רגיש יותר לקרינה וצריך להישמר.

\*משרד הבריאות מתעלם ממחקר שנעשה על ידי האחראית לבריאות הציבור, פרופ' סיגל סדצקי המוכיח שיש סכנות רבות מהיחשפות לקרינה בלתי מייננת, ולא רק נזק חומני.

\*משרד הבריאות מסתמך על מידע משנת 2011 שם הדעות חלוקות לנזקים רבים לבריאות מקרינה בלתי מייננת. בעזרת הביטוי: "עיקרון הזהירות המונעת", שהינו ביטוי חסר משמעות בהיותו חסר כל תיקוף מעשי, הם מתעלמים מהנזקים הבריאותיים שהוכחו בארץ וברחבי העולם. כל זה אמור אודות הסכנות הידועות בדור 3 ודור 4 - כאשר עליהן מתווספות הסכנות הבריאותיות של דור 5 (גלי קרינה בעוצמה פי 10). כמו כן, משרד הבריאות טוען שלא קיים מידע בתחום הבריאותי ונדרשים מחקרים (יש מחקרים רבים).

\*משרד הבריאות מודה שעוצמת ורמת תדרים אלה לא נוסו על בני אדם כלל ואין לדעת מה תהיינה ההשלכות של קרינה זו מבחינה בריאותית. הטכנולוגיה הזאת מיועדת באופן מוצהר לאפשר את 'האינטרנט של הדברים' - מכוניות אוטונומיות (עצמאיות), הדלקה וכיבוי אוטומטיים של מכשירים (בדומה ל'בית החכם', רק הפעם במרחב הציבורי - כלומר באופן כפוי על כולם), ומעקב ואיסוף מידע על התושבים ('איכון' - מכירים את המילה?) לצרכים שונים, ואיננו יודעים ושולטים בידי מי יהיה המידע האישי שלנו ללא אישורנו. כמו כן, מקומות רבים בעולם עצרו או נמצאים בהליך עצירת הפריסה של דור 5 ו'עיר חכמה' כיוון שהגיעו למסקנה שבני אדם אינם שפני ניסוי. בנוסף, 247 מדענים שלחו עצומה לאו"ם בבקשה לעצור את הפריסה של אנטנות דור 5 בעולם, בשל דאגתם לזכויות האדם (זכויות פרטיות וזכויות חירות) ולבריאות הציבור.

\*חשוב להבין כי עומס הקרינה הקיים באזורי מגורים של אוכלוסיות ממודרות ומושמצות (בעיקר חרדיות) יחד עם הפריסה המואצת של תשתיות G5 (דור 5) לא מאפשר להתעלם מחשד, לכאורה, שבגיבוי

משרד הבריאות, מתבצע במדינת ישראל ובאזורים נוספים בעולם ניסוי מסכן בריאות בבני אדם בלא ידיעתם והסכמתם. כמו כן, לא ניתן להתעלם מהעובדה שבמקומות בהם נעשתה פריסה של דור 5 בסין, באיטליה, בגייטסהד ובברוקלין - התגלתה תמותה גבוהה מנגיף הקורונה (לפרטים נוספים כתבו לנו למייל).

## פרק י' - אנטנות דור 5 - מדוע לעצור את פריסתן בארץ?

(״ארגון רפאל״)

אנטנות דור-5 פועלות ע"י שימוש בגלים מילימטריים - גלים המשמשים את הצבא. למעשה, מדובר בכלי נשק לכל דבר. "לגלים אלו יכולת אדירה לשלוט באוכלוסייה ואף לגרום להשמדה המונית או ממוקדת" (מומחה לנשק - מארק סטיל). כיום, משרד התקשורת מקדם את הפרוייקט הזה תחת הכותרת "ערים חכמות" ומבקש לפרוס אותם במרחבים ציבוריים. הטכנולוגיה נפרשת מבלי ליידע אותנו, האזרחים, וזה פשע לפי החוק. קיימת כאן פגיעה בחוקי היסוד באופן בוטה ורשלני.

כדאי שתדעו שבסין ישנן ערים חכמות והאזרחים מדורגים בהתאם להתנהגותם ומקבלים ציונים ע"י חברות הטלקום (הסלולר). נשמע לכם הגיוני? התוכניות האלה בתכנון להגיע לארץ הקודש, נקווה שזה ישאר כך, רק בתכנון, בעזרתו יתברך. הטכנולוגיה הזו תקדם גם את ה"אינטרנט של הדברים" ובהרבה מכשירים יוטמעו שבבים שישלחו אותות למערכת מרכזית שבה כל מידע ייאסף, ינותח ויאוחסן למטרות שאינן ידועות לנו (חלק כבר ידוע, ולא כאן המקום לפרט). אך הנורא מכל הוא שנשקפת **סכנה ממשית לבריאותנו ולסביבה**. אנחנו עלולים למצוא עצמנו חיים בתוך שכבה אלקטרומגנטית שתכסה אותנו ואת ילדנו וההשלכות לבריאותנו חמורות מאוד.

אתם צריכים להבין כי אני מכירה אנשים הרגישים לקרינה שסובלים כבר שנים מקרינה סלולרית ובעיקר בחצי השנה האחרונה מאז פריסת

אנטנות דור 5. רוב האוכלוסייה תפתח רגישות לקרינה ובמיוחד מבוגרים וילדים אשר מערכת החיסון שלהם רגישה יותר.

## **"דור 5 מסרטן ללא שום ספק ויש עדות לכך"**

(ד"ר שרון גולדברג בסנאט מתוך דיון על דור 5 בהשתתפות מומחים, רופאים וחוקרים קליניים)

הטכנולוגיה הזו נפרסת בניגוד להמלצת איגוד רופאי בריאות הציבור שדרשו תסקיר בריאותי להשפעות השליליות של הטכנולוגיה על הבריאות, האקלים, האוויר והאדמה.

הטכנולוגיות האלו לא הוכחו כבטוחות מעולם, ויש יותר ויותר הוכחות מדעיות שמראות כי קיימים סיכונים עצומים לבריאות ואף למוות כתוצאה מחשיפה לטכנולוגיה אלחוטית. אם לא נעצור את הפריסה נחיה תחת הניסוי הגדול ביותר בהיסטוריה!

ציטוטים של פרופסורים בכירים במשרד הבריאות

בכירים במשרד הבריאות אומרים דברים קשים מאוד על דור- 5 :

"מצב חירום בריאותי בנושא של כניסת דור 5...אני חושב

שמחובתנו להביא את זה לידיעת הציבור..."

(פרופ' אידלמן).

**"אנחנו מדברים על הרבה מאוד השפעות. אנחנו עוברים תדר בקרינה ועוצמות. אף אחד בעולם היום לא יודע להגיד מה תהיה רמת הקרינה כשאנחנו מדברים על דור 5... אנחנו מדברים על הרבה מאוד השפעות: גידולי מוח, לוקמיה, סרטן, הפרעות קשב, שינה, השמנה..."** (פרופ' סדצקי ראש שירותי בריאות הציבור בישראל).

**"המרחב הציבורי הוא של כולנו, והיום המרחב הזה עומד להתפס ע"י דור 5. מי בעצם יבוא וירוויח מכל הדברים האלה?"**

(פרופ' נדב דוידוביץ').

**"הפרטיות שלנו תיפגע, יהיה ניצול של המרחב הציבורי... בעיה של בריאות הציבור.. יש כוחות כלכליים מאוד רציניים"**

(פרופ' חגי לוין, יו"ר איגוד רופאי בריאות הציבור).

האם נראה לכם שדברים כאלה ידועים לבכירי משרד הבריאות שלנו, האמורים להגן על בריאותנו, ובאותו זמן משרד התקשורת מציע תמריצים כספיים לחברה שתפרוס דור 5 בזמן מהיר? הרי מדובר בפריסת אנטנות רבות וצפופות, ולראשונה, בקרבת בתי מגורים ליד ביתי וביתכם!!

## מקורות:

<https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=100132601>

2

<https://www.facebook.com/adit.m.12/videos/29309615202>

[98770/?t=9](https://www.facebook.com/adit.m.12/videos/29309615202)

כתבה מצוינת של אושרת קוטלר בתכנית "המפצח" בנושא דור 5

וסכנותיו: <https://13news.co.il/10news/news/173505>

אזהרת נשיא 'מיקרוסופט' קנדה לשעבר לגבי דור 5

<https://www.youtube.com/watch?v=oC5wUwze8dM>

נשיא 'אינטל': "בעוד פחות מ-25 שנה כולכם תהיו סייבורג" (=ישתילו

לכם צ'יפ בגוף)

<https://www.calcalist.co.il/local/articles/0,7340,L->

[3639808,00.html](https://www.calcalist.co.il/local/articles/0,7340,L-3639808,00.html)

חזון ה"שבב לכל ילד" - ביבי נתניהו

<https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-5726251,00.html>



## 'ארגון רפאל' – הצטרפו לעצומה

'ארגון רפאל' הוא ארגון שפועל כעת לטובתנו הבריאותית. הם פועלים בכל האמצעים האפשריים:

- תומכים בעתירה לבג"צ ביוזמת מר שי זנון.
- רוצים לקדם וועדות בלתי תלויות בשלטון המקומי וכנסת ישראל.
- להפיץ מודעות ברשתות חברתיות.
- לפנות לראשי עיר וללוות אזרחים.

ישנם חומרים ושיחות רבות בנושא הקרינה. לפרטים נוספים, צרו עמנו קשר במייל בלבד: [ROOTLIAT@GMAIL.COM](mailto:ROOTLIAT@GMAIL.COM) ונשלח מה שצריך. כמו כן, ניתן להקשיב למספר שיחות חשובות בנושא, בקו שלנו 'רזי התזונה' – 02-5018150 שלוחה 11.

## פרק יא' – פתרונות להפחתת קרינה רדיו-סלולר בבית

גודל הפגיעה בבריאות כתוצאה מקרינה תלוי ב- 4 גורמים: סוג הגלים, עוצמתם, משך החשיפה והמרחק (למרחק יש השפעה דרסטית על עוצמת הקרינה). פרק זה יעזר לכם להבין איך למגן עצמכם בבית ומחוץ לו ולמזער נזקים עד כמה שניתן.

### בית וסביבה

בדיקת קרינה ביתית יכולה להתבצע על ידי איש מקצוע או באופן עצמאי בשימוש במכשירי מדידה מקצועיים, אך מצריכה ידע מקצועי וניסיון כדי לנתח את הנתונים ולהבין לעומק את בעיות הקרינה בבית, לכן בדיקה על ידי איש מקצוע מוסמך, מיומן ומנוסה עדיפה הרבה יותר.

א. לפני ששוכרים או קונים בית חשוב למדוד קרינה. לפעמים חוטי חשמל תמימים ברחוב או מיקום גרוע של ארון חשמל ע"י הקבלן יוצרים בעיה וחשוב לגלות אותה בזמן.

ב. כדאי גם לבחון קירבה לקווי מתח על או חשיפה לאנטנות סלולריות גלויות או סמויות (במיוחד כשיש קשר-עין בין הדירה לאנטנות). מצבים אלו עלולים לפגוע בבריאות בטווח רחוק ולהוריד את מחיר הנכס. גם בחיי היומיום מחוץ לבית כדאי להימנע מקשר-עין ביניכם לבין תורן של אנטנות סלולריות.

ג. בתכנון הפנימי של הבית יש לקחת בחשבון כי קירות חדר הממ"ד מטבעם חוסמים שידור ולכן שימוש בסלולרי למשל בממ"ד כרוך בקרינה גבוהה יותר.

ד. כדאי לבדוק אם בבית מותקנים מונים חכמים של מים/חשמל/גז ולבקש מהרשויות שיחליפו אותם למונים מסוג רגיל או לנסות למגן אותם.

ה. מכשירים אלקטרוניים אלחוטיים פולטים קרינה סלולארית וחשמלית, חלקם נוחים ויעילים אך רבים מהם אינם נחוצים. בית עמוס במוצרי חשמל אלקטרוניים הוא בית עמוס בקרינה, ככל שנמנע מהם כך נפחית את הקרינה הביתית. למשל, הפעלת מכונת כביסה או מייבש הנמצאים באמבטיה בזמן שאתם מתקלחים או משתמשים בשירותים חושפת אתכם לקרינה בלתי רצויה שלא לצורך. נסו להימנע ממצבים דומים ולהתרחק מגורמי קרינה בזמן פעולתם. גם תנור פועל במטבח, חצי מטר יספיק כדי לא להחשף לקרינה.

### שכנים

כל מי שחי בדירה שיש לה קירות משותפים עם שכנים צריך לקחת בחשבון שסביר להניח שקיימת חדירה של קרינה מהשכנים. דבר זה ניתן לגלות ע"י שימוש במד קרינה. הפתרון – הידברות עם השכנים, על מנת להרחיק את מקור הקרינה מהקיר המשותף. אם הניסיון נכשל – ניתן לחשוב על מיגון קרינה על הקיר המשותף באמצעות צבע קיר חוסם קרינה או אמצעים נוספים (המחירים עלולים להיות יקרים). כדאי לדעת היכן המכשירים של השכן ממוקמים כמו למשל, הראוטר שלו, מכונת הכביסה, המקרר וכו' והאם אתם ישנים מאחורי קיר כזה. ואל דאגה, יש אמצעי מיגון רבים כיום לנטרל נזקי קרינה – ישנן חנויות רבות ברשת האינטרנט המוכרות ציוד מגן קרינה.

## פנייה לגורמים חיצוניים

במקרה ובבדיקת הקרינה הביתית נמצא כי ביתכם חשוף לקרינה חיצונית מאנטנות סלולריות, קווי מתח גבוה או ארונות חשמל יש לפנות לגורם אשר אחראי לאותה הקרינה, קרי חברת חשמל, המפעיל הסלולרי, הרשות המקומית וכו'. פעמים רבות קשה להגיע לפתרון מהיר ומשביע רצון מול גופים גדולים ולכן רצוי יחד עם זאת למגן את הבית מפני קרינה.

## מיגון הבית

צבעי קיר וחלונות מיוחדים, מגני מסך, וילונות מסנני קרינה, רשת יתושים מברזל על החלונות (ניתן לחבר עם אזיקון לסורג, קונים גליל גדול ב'טמבור' וגוזרים לבד בבית לפי גודל החלון). זה מוריד את קרינת הרדיו-סלולר מבחוץ בתוך הבית, בדוק ומנוסה, כך זה אצלי בבית (הקרינה ירדה מ-0.06 ל-0.002 מיליוואט למ"ר, הבדל משמעותי בבריאותכם).

## ציוד הפולט קרינת רדיו-סלולר

טלפונים אלחוטיים, בעיקר אלו התומכים בריבוי שלוחות הפולטים קרינה בלתי פוסקת, כגון טלפונים מסוג DECT, סטיקים לגלישה סלולרית במחשב, טלפונים סלולריים (רוב האנשים משתמשים בהם גם בבית), כאשר הם במצב שימוש ומדי פעם גם במצב המתנה, ראוטרים אלחוטיים WIFI ו WIMAX- פולטים קרינה מסוימת בצורה בלתי פוסקת. הם פולטים קרינה יותר כאשר התעבורה גדלה, משחקי PlayStation לילדים (פלייסטיישן), שעונים חכמים, אוזניות אלחוטיות

(בלוטוס), מדפסת אלחוטית, עכבר אלחוטי, טאבלטים, סטרימרים אלחוטיים (לטלוויזיה), מוצרי בית חכם (כולל מזגן עם וויי-פיי), מוניטורים לתינוקות (סוגים רבים). תנורי מיקרוגל, מוני מיסלחשמלגז אלחוטיים, טלוויזיות חכמות וממירים בעלי יכולות אלחוטית כדוגמת WIFI או שלט אלחוטי מבוסס בלוטוס או תקן דומה, רכיבי עיר חכמה המותקנים בסביבת הבית, מקורות קרינה בתדר גבוה (בעיקר מכשירי תקשורת אלחוטיים) של השכנים הצמודים מן העבר השני לקירות דירתכם. וכל דבר שמבוסס על שידור אלחוטי – כדאי להימנע ממנו. כדאי לעבוד רק באמצעות חיבור חוטי.

### קרינה מטלפונים אלחוטיים ביתיים

טלפונים אלחוטיים הפכו בשנים האחרונות למצרך נפוץ מאוד. מחיריהם זולים מאוד וההתקנה והשימוש בהם פשוטים מאוד. אבל ברוב מכשירי הטלפון האלחוטיים הנמכרים היום בעולם, **תחנת הבסיס משדרת כל הזמן** (התחנה משדרת גם כאשר לא מתבצעות שיחות) וחושפת את הסובבים אותה לרמות של קרינה סלולרית-אלחוטית (קרינת רדיו). הדבר חמור במיוחד אם המשתמשים בחרו למקם את תחנת הבסיס בצמוד למיטה, שולחן עבודה, ספת ישיבה או בצמוד לכל מקום בו נמצאים אנשים למשך פרק זמן ארוך. יש לציין כי בזמן שיחה גם הטלפון האלחוטי עצמו ("השפופרת" או "ההתקן הנייד") משדר חזרה לתחנת הבסיס בדומה לטלפון סלולרי, כל זמן השיחה. בביתי אין טלפונים כאלה, אלא טלפונים כמו של פעם עם חוט ארוך.



כדאי לוותר על הטלפונים האלחוטיים בבית ולחזור לטלפון חוטי כמו של פעם עם חוט ארוך או לחבר בכל חדר טלפון חוטי על מנת לשמור על הנוחות. כמו כן, חשוב לדעת, כי תושבת הטלפון הנייד הביתי התמים של חברות הנייח השונות בישראל, מקרינה בעוצמה גבוהה מאוד כמו אנטנה סלולרית בחוץ ואף יותר, והמלצתי להוציא טלפון זה מהבית ולעבור לטלפון כמו של פעם עם חוט ארוך (יש לי 3 כאלה בבית). רצוי מאוד לא למקם טלפונים אלה בחדרי השינה ולא ליד הראש בזמן השינה. מזכירה שוב, הקרינה הנפלטת ממכשיר כזה עוצמתית בהרבה יותר מאנטנה סלולרית.

אנשים בטוחים שהמכשיר הזה בטיחותי אך טועים בגלל חוסר ידע. כשתראו את מד הקרינה מול טלפון כזה שפועל, תיבהלו ותזרקו אותו לפח!! מבטיחה.

ההנהגה שלי, לאחרונה, היא להפנות את כל שיחות הנייד לטלפון הביתי שלי שהוא כמובן לא אלחוטי!! ממש גאולה!! יש לי טלפון בכל חדר עם חוט ארוך ולראשונה אני לא מתעצבנת על הטלפון אחרי מס. דקות של שיחה. אפשר לשמוע שיעורים נפלאים ברמקול של הבית ולעשות מה שרוצים תוך כדי שיחה. מבררים בחברת הסלולר איך עושים הפנית שיחות מהנייד לבית ושומרים זאת בזיכרון חיוג מקוצר בנייד. תבדקו הפניית שיחות וגם ביטולן ואת שני המספרים תשמרו

בחיוג המקוצר בנייד. כל פעם שאני נכנסת הביתה אני מייד מפנה את השיחות לבית על מנת להיות זמינה ע"י לחיצה על מקש קיצור בנייד (שם שמרתי את המספר שקיבלתי מחברת הסלולר שלי). בצאתי מהבית אני לוחצת על מקש קיצור בנייד הסלולרי לביטול ההפניה. פעולה שאורכת שניה אחת.

### מס. עובדות על חשיפה לקרינה מטלפונים אלחוטיים ביתיים

\*ברוב הטלפונים האלחוטיים הנמכרים כיום בעולם תחנת הבסיס משדרת קרינה סלולרית-אלחוטית (קרינת רדיו) כל הזמן, גם כאשר לא מתבצעת כל שיחה.

\*בזמן שיחה ההתקן הנייד משדר קרינה סלולרית-אלחוטית (קרינת רדיו) בדומה לטלפון סלולרי.

\*הטעות הנפוצה ביותר בנוגע לשימוש בטלפונים אלחוטיים הוא מיקום תחנת הבסיס על ראש המיטה או על שולחן העבודה. טעות זו תגרום לחשיפה גבוהה של המשתמש לקרינה הקבועה מתחנת הבסיס של הטלפון האלחוטי במשך שעות ארוכות.

### צמצום חשיפה לקרינה מטלפונים אלחוטיים

**ההמלצות הבאות מיועדות למבוגרים הבריאים בגופם, רגישים לקרינה וילדים. טוב יעשו אם ימנעו לחלוטין משימוש בטלפון אלחוטי. אם אתם סובלים מתסמינים של כאבי ראש, עייפות, בלבול, נימול, לאחר שימוש בטלפונים אלחוטיים כנראה שאתם**

**רגישים לקרינה. התקינו בכל חדר בבית טלפון חוטי ללא קרינה.  
השתמשו בטלפון זה לרוב השיחות.**

\*אם מתאפשר, הפסיקו את השימוש בטלפון האלחוטי. אם לא, ישנן שתי אופציות:

1. רכישה של טלפון אלחוטי נמוך קרינה (יש מספר דגמים בשוק שמתהדרים בתכונה זו ולא כולם באמת נמוכי קרינה) ושימוש בו לאחר התקנה והפעלת תכונת "מצב חיסכון" ו"מצב חיסכון פלוס". מומלץ לבצע בטלפון זה שיחות קצרות בלבד.

2. הרחקת תחנת הבסיס ככל הניתן ממקומות בהם שוהים אנשים.

\*צמצמו את מספר ומשך השיחות בטלפון האלחוטי והעדיפו תמיד את השימוש בטלפונים החוטיים בכל חדר על פני שימוש בכל אלחוטי או סלולרי.

### תנור מיקרוגל

תנורים אלו, מלבד היותם פולטי קרינה, פוגעים באיכות המזון המחומם מבחינת הרס ויטמינים, מינרלים אנזימים ועוד, ורצוי לוותר עליהם למרות הנוחות הגדולה. חשוב להבין כי המזון, לאחר חימום במכשיר כזה, אינו ראוי לאכילה ואף מזיק ע"י חומרים רעילים ומסרטנים הנוצרים בו. יש ספרים עבי כרס ומחקרים רבים על נזקי המזון לאחר חימום במיקרוגל. חפשו אותם.



\* כל שימוש בטלפון סלולרי חכם, כדוגמת גלישה סלולרית, שליחת הודעות אינטרנט, הורדת קבצים, ניגון קבצים מהרשת (וידאו ואודיו), צפייה בסרטונים וכו', מגדיל את החשיפה של המשתמש לקרינה מהמכשיר שלו וכן לעלייה בקרינה הסביבתית המשודרת מהאנטנה - כלומר גרמתם לנזק לאנשים אחרים.

טלפונים סלולריים רגילים (כמו הכשרים) משדרים לרוב בזמן שיחה,

### טלפון סלולרי

\* בטלפונים סלולריים רגילים החשיפה לקרינה היא בעיקר בזמן דיבור, שליחת וקבלת SMS.

\* בטלפונים סלולריים חכמים החשיפה לקרינה היא רוב שעות היום, בהתאם להגדרות המכשיר, למערכת ההפעלה ולאפליקציות המותקנות ומופעלות על המכשיר.

\* בשידור מסוג UMTS (דור שלישי) משודרת קרינה במגוון תדרים.

\* בשידור מסוג GSM (דור שני סלקום ואורנג') משודרת קרינה סביב תדר יחיד, אך בגלל עוצמת השידור מתפתחים שדות מגנטיים חשמליים חזקים, בתדרים נמוכים.

\* כל שימוש בתשתית סלולרית מכביד על הרשת הסלולרית ומהווה את הגורם המרכזי להקמת אנטנות חדשות.

רצוי להפחית מגע עם טלפונים סלולריים במיוחד הסמארטפונים החדשים (הטלפונים ה'חכמים'), הפולטים קרינה רבה מאוד, כשגולשים ברשת וגם כשלא. הפחיתו את כמות הזמן בה אתם משתמשים במפלצת קרינה הזו, במיוחד בשיחות, וידאו וכו'. צמצמו את הקרינה אליה אתם נחשפים. עברו לאוזניות מפחיתות קרינה בצורה משמעותית – **'אוזניות אוויר'**. יש אתרים רבים ברשת לקניית אוזניות כאלה. אין בחנויות. **אל תשתמשו באוזניות רגילות עם חוט!!!** מהתייעצות אישית שלי עם פרופסור לפיזיולוגיה בעבר, נאמר לי כי הן גורמות לקרינה פי 3 יותר משימוש רגיל בנייד והקרינה נכנסת ישירות למוח!! אין מודעות בנושא זה כלל!! כל האוזנייה הופכת להיות כמו אנטנה המעבירה את הקרינה ישירות למוח!!

\*הטלפונים הסלולריים פולטים קרינה אלקטרומגנטית בתחום התדרים הקרויים תדרי רדיו Radio Frequency או בקיצור RF. קרינה זו היא מהסוג המשמש את כל סוגי התקשורת האלחוטית - תחנות רדיו וטלוויזיה, טלפונים אלחוטיים, מכשירי קשר ניידים וכו'. ובלעדיה לא תיתכן תקשורת אלחוטית.

\*הספק השידור המירבי המשודר ע"י הטלפון נמדד בוואטים (W) והוא נע, על פי רוב, בתחום 0.25 - 0.6 W בממוצע. ההספק המירבי שמסוגל הטלפון לשדר תלוי בשיטת השידור ובדגם הספציפי של המכשיר. ככלל, הטלפונים הסלולריים הראשונים שידרו הספקים גבוהים יותר. אולם, השאלה החשובה אינה מהו ההספק המשודר על ידי הטלפון, אלא מהי רמת הקרינה המגיעה לאיבר אליו הנייד צמוד

(למשל: לראש, לאיזור הפריון באגן, הכיס בחולצה מעל הלב וכו'),  
ובמינוח המקצועי, מהי רמת החשיפה.

**Specific Absorption Rate - SAR\*** היא יחידה שמודדת את רמת הקרינה הנספגת ברקמה הביולוגית. רמת החשיפה, או ליתר דיוק קצב החשיפה, מוגדרת כקצב בליעת האנרגיה האלקטרומגנטית ביחידת משקל של רקמת הגוף. הגודל המודד אותה נקרא במינוח המקצועי Specific Absorption Rate ובקיצור SAR והיחידות הן וואט לק"ג (W/kg) או מיליוואט לקילו גרם. רמת החשיפה תלויה בעיקר בהספק של השידור מהטלפון ובכיוונו, וכן במרחקו של הטלפון מהראש (או מהגוף).

**רמת החשיפה (SAR) המירבית המותרת מטלפונים סלולריים:** כיום קיימים בעולם שני תקנים מרכזיים להגבלת החשיפה. שניהם מגבילים את הרמה הגבוהה ביותר בנקודה כלשהי בראש. קיימת גם התייחסות לחשיפת הגוף כולו ולאזורי גוף אחרים. תקן FCC האמריקאי משנת 1996 דורש שההספק הנבלע בכל יחידה של רקמה בראש, שמשקלה גרם אחד, לא יעלה על 1.6 W/kg.

\*טווח החדירה של הקרינה מהטלפון הוא מס. ס"מ אחדים. לפיכך בשיחה רגילה נחשף בעיקר חלק הגוף הסמוך לטלפון.

\*בשעת שיחה מתבצע שידור במרבית הזמן. מאידך, בזמן המתנה, דהיינו כאשר המכשיר דולק אך אינו במצב שיחה, מתבצעים מפעם לפעם שידורים קצרים (לכן מי ששם את מכשירו בכיס המכנס, או כיס הצמוד ללב, איברים הצמודים לנייד עלולים להיות מושפעים משידורים קצרים אלה).

\*לא מתבצעים שידורים מהטלפון כאשר הוא כבוי.

### 'סמארטפון' – טלפון חכם

טלפונים סלולריים חכמים, המכונים סמארטפון SMART PHONES, משדרים רוב הזמן בגלל העברת המידע שמשרתת את האפליקציות הפועלות ואלה שברקע, זאת בנוסף לשידורים בעת ביצוע פעולות יזומות כגון שליחת מסרונים, שיחה, גלישה סלולרית, קריאה של הודעות ועוד. במערכות הפעלה מסוימות די שהאפליקציה הותקנה (אין צורך בהפעלתה) כדי שזו תעביר ותקבל נתונים על פני הרשת הסלולרית ללא ידיעת המשתמש. עקב כך המשתמש הלא מודע מניח את הסלולרי החכם שלו בכיס המכנס ונחשף לקרינה סלולרית-אלחוטית (קרינת רדיו) באיזורי הבטן והחלציים משך רוב היום וגם באיזור הלב כאשר הנייד מונח בכיס החולצה. תחשבו כמה זה יכול להזיק לאיזור הפריון ואיזור הלב – וזה מזיק.

אפליקציות "תמימות" כגון פנס, מצפן וכו' מבקשות לא פעם לפני ההתקנה הרשאה לשדר נתונים על גבי רשת הסלולר. כדאי לכבות את כל היישומים האלחוטיים בזמן שאינם בשימוש. המעיטו בהתקנת אפליקציות המבקשות הרשאה להעביר נתונים על גבי רשת הסלולר.

בלילה, כבו את המכשיר או הרחיקו אותו ככל האפשר (אפשר גם להוציאו מהחדר).

כדאי לרכוש מכשיר שמדד הקרינה שלו -SAR- המופיע במפרט הטכני בקופסה נמוך ככל האפשר מ-0.5 (לשארף ל-0.3 או אפילו ל-0.2). וזאת למרות שכל התקן הזה של ה SAR הוא למעשה בלוף).

רצוי להציב בהגדרות הטלפון את שיטת השידור על דור 3 ולא על דור 4 ולא על דור 2. שידור בדור 3 פולט קרינה נמוכה יותר, הן בתדר הגבוה והן בשדה המגנטי (וזוה עדיין פוגע בבריאות, לא לשכוח). באיפון הם מוגדרים כ G3 או G4 ובאנדרואיד הם מוגדרים כך: כ - UMTS = דור 3, ו - ITE = דור 4. למי שיש לו מכשיר נייד 'כשר' חשוב להציב בהגדרות רשת בטלפון עצמו את דור 3 ולהימנע מהצבה על דור 2 (GSM). אם אין אפשרות לשנות את ההגדרות ולעבור לדור 3 כדאי לוותר על המכשיר ולקנות חלופי.

רצוי להשתמש בסלולרי כמה שפחות ורק במצבים של צורך גדול. אם מדובר בהודעה קצרה עדיף לשלוח מסרון. נסו לדחות כל שיחה שאיננה דחופה למקום שבו תהיו ליד טלפון קווי. כדאי להפנות את השיחות מהסלולרי לטלפון הביתי.

מי שכן משוחח בסלולרי, רצוי לדבר באוזניית 'אוויר' או ברמקול וגם אז רצוי שלא להצמיד את המכשיר לגוף. רצוי מאוד שלא להשתמש באוזניות בלוטוס, מכיוון שהן פולטות קרינה ללא הפסקה בעוצמות גבוהות מאוד. במידה ואתם בכל זאת משתמשים באוזניית בלוטוס, הפעילו את משדר הבלוטוס רק כאשר אתם מקבלים שיחה או מתקשרים. כבו את האופציה הזו במכשיר כאשר אתם לא בשיחה פעילה. אם אין לכם שימוש בבלוטוס, בוודאי שכדאי לכבות את יישום הבלוטוס במכשיר הטלפון.

רצוי לערוך את השיחות מחוץ לבית או מחוץ לרכב. בשימוש בתוך בית כדאי לבחור חדר עם חלונות.

**אם הייתם רואים את ערכי הקרינה, במד קרינה ביתי, הנפלטים מגב הנייד וגם מלפנים, הייתם נבהלים ומתרחקים ממנו כמו מסכנה ממשית.**

**קשיי קליטה:** כדאי להימנע משימוש במכשיר במקומות שבהם יש קשיי קליטה: חניון תת-קרקעי, מעלית וכדו'. חשוב לציין כי טלפון סלולרי המחובר לאינטרנט או לוויי-פיי, למשל, פולט קרינה גם כשלא משוחחים עימו.

**מצב הטלפון:** ככלל, עדיף שהטלפון הסלולרי יהיה כבוי או במצב טיסה, היות שאז אין קרינה בתדר גבוה בדרך כלל (לא תמיד). אם בכל זאת רוצים לבצע בו שיחות, רצוי לפחות לכבות את כל שאר היישומים פולטי הקרינה, למשל, תקשורת נתונים (דאטה), וויי-פיי, בלוטוס, מיקום, NFC וסינכרון (הערכים במצבים אלה באייפונים מגיעים לכדי 40 מיליגאוס למ"ר לערך). לגבי 'תקשורת נתונים', כאשר האופציה הזו מאופשרת, כל האפליקציות הפעילות יעשו שימוש בשידור זה על מנת להעביר נתונים על גבי רשת הסלולר למטרת סינכרון מידע, כגון: בדיקת תיבת המייל שלכם והורדת מיילים, בדיקה של עדכוני תוכנה ואפליקציות, פייסבוק, עדכון קבצים ב - dropbox שידור מידע על מיקומכם ועוד. סינכרון זה עלול להתבצע כל הזמן (בהתאם לאפליקציות, לאופן פעולת המכשיר ולאופן הגדרתו) עד כדי כך שחשיפת המשתמש לקרינה הופכת כמעט לרציפה והנכם נושאים מכשיר כזה בצמוד אליכם רוב היום והלילה! ברוב המכשירים כדאי ואפשר לכבות אופציה זו של סינכרון נתונים ולהשתמש בה רק אם אתם ממש חייבים לענות למייל דחוף, למשל. כדאי לכבות אופציה זו בסיום השימוש.

ראו הוזהרתם! ריבוי אפליקציות גורם לכם להיות חשופים לקרינה בעוצמת שיחה סלולרית של 1800 מיליוואט למ"ר, בגב הנייד, מלפנים עוצמת הקרינה לפחות 60 מיליוואט למ"ר ואף

יותר! מזכירה לכם שנזקים משמעותיים בגוף קורים בעוצמות הנמוכות פי אלפי אחוזים. ראו בטבלאות בפרקים הקודמים.

**\*\*\*\*\* איש חכם יקנה טלפון טיפוש \*\*\*\*\***

כיצד לשאת את המכשיר ביום-יום?

כאשר אתם נושאים את המכשיר, הרחיקו אותו מגופכם ככל האפשר. העדיפו להניחו בתיק כלשהו. עדיף לשאת את הסלולר ביד מאשר להניחו בכיס המכנסיים (איזור הפריון עלול להפגע). כאשר אתם יושבים במקום כלשהו הניחו את המכשיר על השולחן רחוק מכם.

בנהיגה ברכב

הצורה הכי בטוחה לשימוש בנייד בנהיגה היא באמצעות "הדיבורית של פעם". דיבורית בעלת אנטנה חיצונית המודבקת על שמשת הרכב. אם יש לך סלולרי שאין לו חיבור לדיבורית, כדאי להתקין ברכב טלפון סלולרי קבוע המצויד באנטנה חיצונית.

'ווייז' – תוכנת ניווט

במצב שבו מתכוונים להשתמש בתוכנת ניווט 'ווייז' (WAYS), ניתן לציין את המסלול לפני תחילת הנסיעה ובמשך הנסיעה להיות במצב טיסה.

## מערכת סטריאו ברכב

מערכות הסטריאו החדשות ברכבים מגיעות עם דיבורית בלוטוס כחלק מהמערכת. במידה ואינכם משתמשים בבלוטוס וודאו שאופציית הבלוטוס במערכת הסטריאו נמצאת במצב כבוי.

**ההמלצות הבאות מיועדות למבוגרים בריאים. ילדים ואנשים הרגישים לקרינה טוב יעשו אם ימנעו לחלוטין משימוש בסלולרי. אם אתם סובלים מתסמינים של כאבי ראש, עייפות, בלבול, נימול, לאחר שימוש בטלפונים סלולריים כנראה שאתם רגישים לקרינה.**

\*השתמשו בסלולרי רק כשאינ ברירה. העדיפו תמיד שימוש בתחליפים קווים חוטיים, כגון טלפונים ומחשבים המחוברים לתשתית חוטית.

\*שמרו על תקשורת הנתונים הסלולרית והאלחוטית (WIFI ו G 3 DATA) במכשיר כבויה רוב הזמן והדליקו אותה רק כשיש בכך צורך. בסיום השימוש זכרו לכבות את התקשורת שוב. במכשירי טלפון סלולריים חכמים התנהגות זו תביא להורדה משמעותית מאוד של זמן השידור של המכשיר וכן תשפר משמעותית את אורך חיי הסוללה.

\*בזמן שיחה הקפידו להשתמש באוזניה חוטית 'אוזניות אוויר' או באופציית הרמקול של המכשיר וזאת תוך הרחקת המכשיר הסלולרי מהראש והגוף ככל יכולתכם.

\*הקפידו ולא לשים את הסלולרי בכיסי הבגדים ולא לשאת אותו על הגוף. שאו אותו בנרתיק קטן.

\*הקפידו לא להשתמש באוזניות בלוטוס המשדרות קרינה ואשר מצריכות שידור נוסף של הטלפון אליהן בכל זמן הצימוד. יש אוזניות אוויר מיוחדות במקומות שונים בארץ המספקים ציוד למיגון קרינה.



## וויי-פיי WIFI במחשב

בשנים האחרונות מחשבים אלחוטיים וציוד הקפי אלחוטי הפכו לנפוצים מאוד: נתב אלחוטי (מודם, ראוטר), מחשבים אלחוטיים, מדפסת אלחוטית, עכבר ומקלדת אלחוטיים. מחשבים, נתבים וציוד היקפי אלחוטי המבוססים על תקשורת WIFI (וואי פיי) או BLUETOOTH (בלוטוס) מקרינים כל זמן הפעלתם. השידור מתבצע מספר פעמים בשנייה והוא למעשה שידור רציף. גם כאשר לא נעשה במחשבים ובציוד שום שימוש, השידור נמשך ומי שנמצא ליד ציוד המחשבים האלחוטי נחשף לקרינה זו כל זמן הפעלתם. כאשר מתבצע שימוש בציוד למטרת גלישה, הורדת קבצים, העלאת קבצים, הדפסה, ניגון מוזיקה, ניגון סרטים וכל פעולה אחרת הדורשת העברת נתונים באופן אלחוטי.

**החשיפה לקרינה גוברת גם במישור העוצמה,**

**גם במישור הזמן,**

**וגם במישור התדר (יהיו עוד אותות ושידורים בערוצים סמוכים).**

תקנו מקלדת ועכבר עם חוט ואל תשתמשו באופצייה של בלוטוס + וואי פיי בבית כלל. זה לא גורע מאיכות העבודה והזמן!!

כדאי להימנע משימוש בוויי-פיי בגלישה באינטרנט ולעבור לתקשורת קווית בין הנתב (מודם, ראוטר) למחשב, באמצעות כבלי תקשורת פשוטים שניתנים לרכישה בכל חנות מחשבים/חשמל. למי שכן משתמש באלחוטי, רצוי להציב את הראוטר גבוה ורחוק ככל האפשר ולכבות בלילה את השידור (או ע"י כפתור או ע"י הגדרות במחשב).

ניתן לעבור לראוטר (מודם) שיש בו 2 פונקציות עם כפתור ואז כשצריכים אותו לעבודה מדליקים אותו ומתרחקים ממנו לפחות 60 ס"מ ובסיום העבודה מכבים את הוייפיי. כמובן שעדיף לא להיות מפונקים ולעבור לראוטר (מודם) חוטי ללא וויפיי (אלחוטי) ולעבוד בעמדת עבודה אחת וקבועה בבית. אל תהיו מפונקים תהיו חכמים ובריאים. **וכמובן במגזר החרדי, מי שזכה לא להכניס מחשב הביתה ולהשתמש בסמארטפון (המקרין מאוד) וכדומה תבוא עליכם הברכה מהשמיים ובריאות שלמה.**

\*ראוטר אלחוטי (WIFI) מקרין כל הזמן, גם כאשר אין תעבורה.

\*מחשב אלחוטי (WIFI וגם עם כרטיס רשת סלולרי) מקרין כל הזמן גם כאשר אין תעבורה.

\*כל ציוד מחשבים היקפי אלחוטי המבוסס על WIFI, בלוטוס או סלולרי מקרין באופן קבוע, גם כאשר אין תעבורה, כל עוד הפונקציה האלחוטית בו מופעלת. בבתי ספר רבים כיום שהכניסו ציוד מחשבים עם אינטרנט (לצערנו הרב) הילדים חשופים כל היום לקרינה זו והם נפגעים.

\*בתקן WIFI כאשר יש תעבורה, השידור יגבר על פני מישור הזמן והתדר.

\*בגלל תכונותיה הטכניות, קשה מאוד למדוד את הקרינה הנפלטת ממחשבים, נתבים (מודמים, ראוטרים) וציוד היקפי אלחוטיים. ברוב המדידות הקרינה תיראה נמוכה. הנחת הבסיס צריכה להיות שיש קרינה בכל מקום שבו יש קליטה של שירות ה-WIFI (ויי-פיי) או ה-BLUETOOTH (בלוטוס).

## צמצום חשיפה לקרינה ממחשבים אלחוטיים לרגישים

ההמלצות הבאות מיועדות למבוגרים בריאים, רגישים לקרינה וילדים. טוב יעשו אם ימנעו לחלוטין משימוש במחשבים אלחוטיים וציוד היקפי אלחוטי. אם אתם סובלים מתסמינים של כאבי ראש, עייפות, בלבול, נימול, לאחר שימוש במחשבים ובנתבים אלחוטיים כנראה שאתם רגישים לקרינה. ברוב הנתבים האלחוטיים קיימת אפשרות לכיבוי האופציה האלחוטית וניתן עדיין להשתמש בנתב כנתב חוטי (עם חוט).

\*ברוב המחשבים קיימת אפשרות לכיבוי האופציה האלחוטית ועדיין ניתן להשתמש בכרטיס הרשת הקווי-חוטי.

\*התקינו כבלי רשת קווים בין הראוטר (מודם) למחשבים השונים (כל טכנאי רשת, טכנאי מחשבים או חשמל ישמח לעשות זאת בשבילך).

\*בבית ובעבודה השתמשו בחיבור הרשת הקווי ברוב הזמן וכבו את אופציות האלחוט במחשבים ובנתבים.

\*במקרה שאין ברירה (שימוש במחשב מחוץ לבית, למשל במרפסת או בגינה) הפעילו את התקשורת האלחוטית במחשב ובנתב והשתמשו במידה. בסיום השימוש כבו את אופציית האלחוט במחשב ובנתב.

\*השתדלו להרחיק את הנתב האלחוטי ממקומות בהם נמצאים אנשים.

\*אם אתם עושים שימוש בכרטיס רשת אלחוטי או סלולרי הקפידו להרחיק אותו מהגוף ככל הניתן.

\*השתמשו במסך, מדפסת, עכבר ומקלדת חוטיים והרחיקו את המחשב (הנייד או הנייח) ככל האפשר מכם.

וכפי שאנו יודעים כי חוברת זו עוסקת בנזקים הפיזיים מקרינה בלבד, איזו ברכה שרויה בקרב המגזר החרדי השומר עצמו ממכשירים שונים כמו סמארטפונים (טלפונים 'חכמים') ואינטרנט, בהוראת גדולי הדור, בגלל נזקים רוחניים שכבר קורים בעולם ובקרב מי שמחזיק מכשירים 'טפשיים' כאלה המזיקים לבריאותנו ללא הרף!

## פרק יב' – ילדים בסיכון לפגיעות מקרינה

מי בסיכון להיפגע מקרינה? כל אדם חי כמובן. רמות הסיכון משתנות בהתאם לסביבת המגורים, מקום העבודה, אופי מכשירי החשמל בבית ועוד. סביבה עירונית היא אחד מגורמי הסיכון המשמעותיים ביותר. סביבה בה הצפיפות רבה וכמויות ועוצמות הקרינה גדולות הרבה יותר מאשר בסביבה כפרית ופתוחה יותר. גורם סיכון נוסף הוא מקום העבודה. מי שעובד במקום בו נמצאים מכשירי חשמל רבים, כמו משרד עמוס או מפעל, חושף עצמו לרמות גבוהות יותר של קרינה במשך היום. גם בבית בו ישנם מכשירים אלחוטיים רבים, מכשירים חשמליים גדולים, טלפונים סלולריים רבים וכדומה יהיה בית בו רמת הקרינה גבוהה והדיירים בו נמצאים בסיכון גבוה יותר.

### ילדים

בהשוואה בין מבוגרים לילדים נמצא כי ילדים נמצאים בסיכון גבוה יותר להשפעת קרינה משתי סיבות:

1. התפתחות מהירה יותר של גוף הילד עושה אותו לחשוף יותר להשפעה מקרינה.

2. ילדים החשופים לקרינה נוטים לקבל חשיפה ממושכת בטווח השנים, כלומר, יש להם שנים רבות יותר להיחשף לקרינה מזיקה ולפתח בעיות בריאותיות.

הדבר היחיד עליו מסכימים כרגע בעולם המדעי בנוגע לקרינת רדיו-סלולר-אלחוטי הוא שילדים מושפעים הרבה יותר מקרינה, בהשוואה

למבוגרים. הסיבות לכך נעוצות בגודל הראש והגוף של הילדים, עובי הגולגולת וקצב חלוקת ושכפול התאים הגבוה מאוד. כמו כן, בגלל תחילת השימוש בגיל הצעיר יש חשש כבד כי ההשפעות הרפואיות יופיעו אצל ילדים אלה בגיל יחסית צעיר. לכן כל האזהרות על שימוש סלולרי ובאלחוטי התייחסו ביתר חומרה לילדים ומתבגרים. במדינות מסוימות אף נאסר שיווק סלולרי לילדים. ילדים הם מאמצי טכנולוגיה מהירים מאוד והם מסוגלים להשתמש שעות על גבי שעות בצידוד טכנולוגי כגון מחשבים, טלפונים סלולריים וכו'. מטעמי נוחות, אופנה, מחיר וחוסר מודעות לנושא הקרינה רבים מההורים עושים שימוש בבית בצידוד אלחוטי וסלולרי. הילדים רואים את ההורים, מחקים את ההורים ומשתמשים בצידוד האלחוטי והסלולרי בצורה כבדה וממושכת, לרוב בלי שההורים בכלל יודעים מה בדיוק הם עושים. ובל נשכח את החשיפה של הילדים בכפייה, במערכת החינוך אשר עושה שימוש במחשבים ונתבים אלחוטיים בבית הספר. לצערנו, הילדים של היום נחשפים חשיפה גדולה מאוד לקרינה כבר בגיל צעיר. במגזרים החרדיים השמורים כמעט אין מכשירים כאלה כיום, ישתבח שמו, אך עדיין יש מספיק מכשירים שכדאי להיזהר מהם – ראו לעיל.

מכיוון שילדים עלולים להיות פגיעים יותר לקרינה, לדעת מומחים בעולם, אידיאלי ביותר לרכוש סלולרי לילדים רק מגיל 16 ויש אומרים מגיל 18 ולוודא שהם מכירים את תנאי הבטיחות. מי שרוכש מכשיר לילדיו שימנע מלרכוש טלפון חכם-טיפש ויסתפק במכשיר דל-יישומים (וחשוב להציב בו את שיטת השידור בדור 3). דבר זה ימתן את ההתמכרות למסכים שכרוכה בנזקים רבים ומשמעותיים לגוף ולנפש.

## כיצד לצמצם חשיפת ילדים לקרינה

**פרק זה נועד לאוכלוסיות ללא אינטרנט ביתי וגם לאוכלוסיות עם אינטרנט ביתי. אין ספק כי אנו רואים שכל שמכניסים את הקידמה הביתה כך אנו ניזוקים ממנה הן בפן הרוחני, בפן הפיזי ובוודאי בפן הרגשי.**

1. הגבילו את שעות המסך של הילדים ביום.
2. בחרו את גיל המינימום בו ילדכם ייחשף לעולם המחשוב והתקשורת האלקטרונית.
3. הרכיבו בבית עמדת מחשב חוטית נוחה ובטוחה והנחו את הילדים להשתמש בה ללא וויפיי – חיבור אינטרנט אלחוטי (ללא חוט).
4. אם אתם מאפשרים לילדכם לשחק בסלולרי, בטאבלט או במחשב הנייד עשו זאת רק כאשר המכשירים במצב טיסה או כאשר תקשורת הנתונים כבוייה (וכן היישומים האלחוטיים).
5. תנו לילדכם דוגמא אישית חיובית בכל הקשור בשימוש במחשבים וציוד תקשורת וצמצום חשיפה לקרינה.
6. הקפידו על סביבת מגורים ושינה נמוכות קרינה.
7. הקפידו לא להשתמש באביזרי תקשורת אלחוטיים בחדרי ילדים או בצמוד להם.
8. בצעו מדידה עצמאית בכיתת ילדיכם בבית הספר. אם אין שם אינטרנט או וויפיי תבוא על ילדיכם הברכה.
9. דרשו מוועד ההורים ומהנהלת בית הספר להקפיד על טלפונים סלולריים כבויים לגמרי בכיתות, והוצאת שידורי הווי-פיי מבית הספר

כולל מהניידים. אנשים צריכים לדעת שנייד חכם (אייפון) עם אפליקציות פועלות, וסינכרונים קבועים ובלוטוס פתוח זה כמו ללכת עם אנטנה סלולרית בכיס כל היום (מבחינת ערכי הקרינה).

**והכי חשוב תנסו לחיות חיים ללא מחשבים וללא אייפונים ותהיו שמחים יותר זה בדוק!!! הן מבחינה רוחנית, הן מבחינה רגשית והן מבחינה פיזית.**

האם הייתם מסכימים שילדכם היקר ישהה בחדר של 40 מ"ר עם 30 אנטנות סלולריות כל יום במשך 5 שעות למשך שנים?

כרגע אתם מסכימים!!

אייפון אחד בכיס=עשרות אנטנות סלולריות בכיס  
30 ילדים בכיתה במשך יום שלם עם אייפונים כל שנה  
מקרינים אחד את השני ללא הרף  
אל תתפלאו אם מערכת החיסון חלשה והמחלות צצות

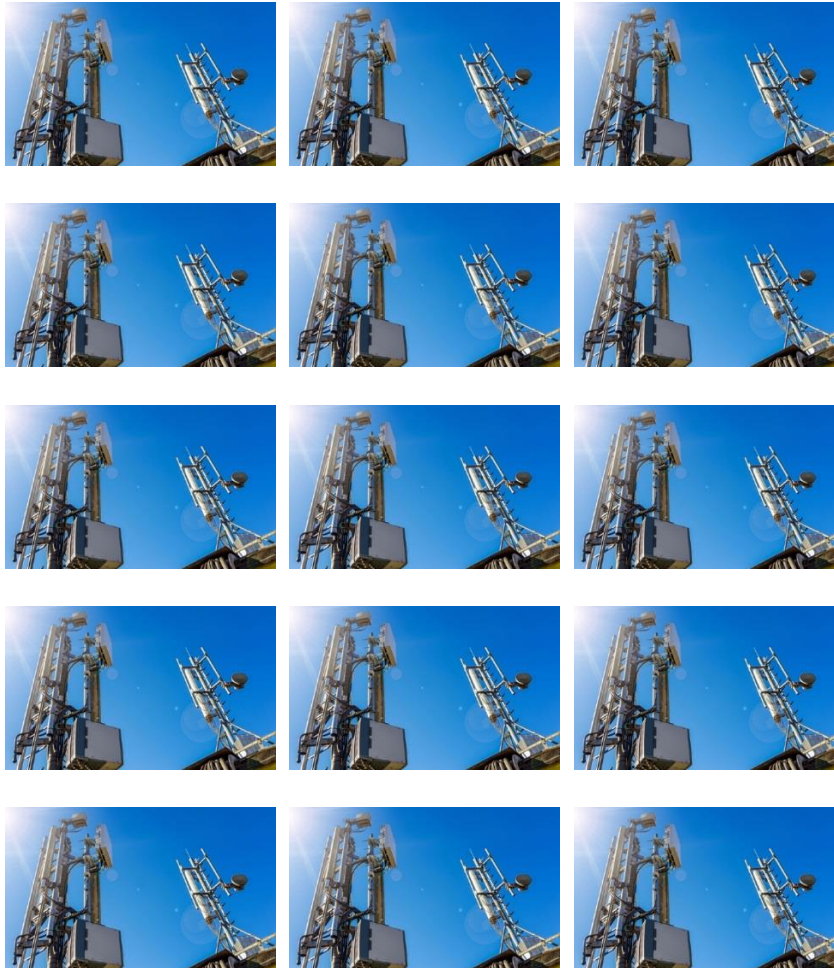
קחו אחריות

לימדו את הנושא

ותפסיקו את מגפת הקרינה!!



עשרות אנטנות סלולריות מקרינות כל היום דרך הנייד שלכם:  
לראש ולגוף שלכם ושל ילדיכם!



תעצרו את מגפת הקרינה עכשיו!!

## לסיכום

**הימנעו משימוש בכל דבר אלחוטי. אם אין לכם ברירה, שימרו מרחק. למרחק יש השפעה דרסטית על עוצמת הקרינה.**

1. אם כבר משתמשים בטלפון סלולרי רצוי לדבר ברמקול או אוזניית 'אוויר' ולהרחיק את הנייד מהגוף. רצוי לא לדבר מתוך בית, בטח שלא מתוך ממ"ד ובטח שלא מאוטובוס, רכבת והכי גרוע, מעלית או מקום ללא קליטה.
2. סלולרי שמחובר לאינטרנט, וויפיי או בלוטוס מקרינים כל הזמן בעוצמה רבה. צמצמו את השימוש בחיבורים אלחוטיים אלו למינימום.
3. טלפון אלחוטי ביתי - לא להחזיק בבית כלל ולהימנע משימוש בו.
4. ראוטר (נתב) - יש להשתמש באופן קווי ולכבות שידור אלחוטי. אם אין ברירה להרחיק כמה שיותר.
5. להלן מרחקי ביטחון מקורבים וממוצעים בשהייה ממושכת. חשוב לדעת כי קרינה מושפעת מגורמים שונים: סוג המכשיר, מרחק, טופוגרפיה ועוד. לכן ההמלצות הן כלליות בלבד:
  - א. מאדם המשוחח בסלולרי - רצוי להתרחק 2-3 מטר.
  - ב. מטאבלט העובד במצב אלחוטי - 4 מטר.
  - ג. מראוטר ביתי נמוך עוצמה המשדר באופן אלחוטי רצוי להתרחק 6 עד 8 מטר. אם לשכן הגובל בקיר משותף יש ראוטר אלחוטי פעיל, רצוי להתרחק מהקיר כ- 3 מטרים.

ד. מטלפון סלולרי המחובר לווי פיי או לאינטרנט רצוי להתרחק כ- 6 עד 8 מטרים.

ה. מתנור מיקרוגל בפעולה יש להתרחק - 5-9 מטרים.

ו. לגבי ילדים, רצוי להוסיף 1 מטר על המרחקים הנ"ל.

ז. הימנעו מקשר עין ביניכם לבין תורן של אנטנות סלולריות.

ח. דחו עד כמה שניתן את קניית הטלפון הסלולרי לילדים ולמדו אותם את כללי הזהירות.

## פרק יג' – פתרונות להפחתת קרינה בתדר נמוך בבית

כולנו משתמשים במכשירים וציוד חשמלי ואלקטרוני בבית. מכשירי החשמל הופכים את חיינו לקלים יותר ומהנים הרבה יותר. בדרך כלל, כאשר נעשה שימוש במכשיר חשמלי או ציוד אלקטרוני, המכשירים הללו פולטים קרינה אלקטרו מגנטית. לפעמים די לחבר מכשירים חשמליים לשקע החשמל, מבלי לעשות בהם שימוש אמיתי והם כבר פולטים קרינה אלקטרו מגנטית לחלל החדר. מכשירי חשמל ואלקטרוניקה פולטים, בדרך כלל, קרינה בתדר נמוך ELF ולפעמים אף בתדרי ביניים ותדרים גבוהים.

### מכשירים הפולטים קרינה אלקטרו מגנטית בתדר נמוך (ELF)

מערכות מיזוג אוויר, מקררים, תנורי בישול חשמליים, כיריים חשמליים או אינדוקציה, תנורי חימום, מערכות חימום תת רצפתיות, שנאי מתח, מערכות אלקטרוניקה בידוריות, מגברי שמע, מכשירי סטריאו, מכשירי רדיו, מאווררים, מחשבים שולחניים וניידים, מנורות פלורסנט קומפקטיות, מקורות קרינה בתדר נמוך (בעיקר מכשירי חשמל) של השכנים, הצמודים מן העבר השני לקירות דירתכם, שעוני-רדיו ליד המיטה, מיטות חשמליות, טלוויזיות ישנות עם שפופרת קרן קתודית (CRT).

### שדה מגנטי

הרחיקו את גופכם ממכשירי חשמל **פועלים או נטענים** למרחק של חצי מטר ויותר: שנאים, מטענים המחוברים לחשמל (גם של טלפונים ניידים ומנורות קריאה), רמקולים, מכונת כביסה, מקררים או כל מנוע אחר, סוגים מסויימים של חימום תת-רצפתי, מכשירי רדיו וטייפ,

שעונים חשמליים (גם של תנורים) ומנורות. שימו לב!! קרינה מסוג זה, עוברת בקלות דרך קירות, לכן בידקו אם יש גורם מקרין גם מעבר לקיר, היות שקירות אינם מפחיתים קרינה מסוג זה, הם מפחיתים רק קרינה סולרית שדובר עליה בפרקים הקודמים.

1. התרחקו מארון חשמל (ביתי) בשהייה ממושכת לפחות 1 מטר.
2. אל תניחו מחשב נייד (לפ-טופ) על הברכיים (מקרין מלמטה). השתמשו בכרית עבה (עדיף שלא).
3. מדדו שדה מגנטי ברכב (גם אם אינו רכב חשמלי-היברידי).
4. מיטה מתכווננת - לנתק מהחשמל לאחר הכיוונון (יש סביבה שדה מגנטי מזיק). ישנו פתרון פשוט. לקנות מפצל ארוך עם מפסק אדום עליו וכך לא צריך להוציא כל פעם את התקע מהשקע, אלא רק לכבות עם המפסק.
5. סדין חשמלי - לחמם לפני השינה ולנתק מהחשמל בזמן שכיבה.

### שדה חשמלי

1. כדאי לשבת, לישון או לשכב בריחוק של חצי מטר מחוטי חשמל, מנורות, מתגים ושקעים בקיר. בעיקר לא להניח את הראש ליד מקומות בעייתיים כאלה.
2. לא לשהות ולא לישון בקרבת מכשיר חשמלי המחובר לשקע גם אם אינו פועל. בבית, למשל, יש מספר מעגלים חשמליים ולכל אחד יש מפסק בלוח החשמל. מעגל חשמלי שקיים בו זיהום חשמלי, משרה השפעה בריאותית שלילית למרחק של כ-2 מ'. את זה ניתן לבדוק רק עם מד קרינה של זיהום חשמלי ולא מד קרינה רגיל.

## פרק יד' - זיהום חשמלי ותאורה מזיקה

ראיות מדעיות חדשות מגלות ש"ערפיח" בלתי נראה הנוצר על ידי החשמל ומוצרו שמניע את הציוויליזציה שלנו גורם לסרטן, הפלות טבעיות, כאבי ראש, סכרת, התאבדויות ועוד. במילים אחרות אלרגיות חמורות המשויכות לחיים המודרניים. בחברה המערבית ישנה מגפה של מחלות כרוניות הקשורות לתהליך דלקתי. אפילו מחלות שבעבר סברו שהן אינן קשורות בדלקת כמו סרטן ומחלות נוירולוגיות, נתגלו בעשור האחרון כנגרמות או מוחמרות בשל תהליך דלקתי כרוני. הסיבות לכך רבות וביניהן גם הזיהום החשמלי העולה וגובר. באמצעות בדיקות קרינה ביתיות ניתן לגלות את הסיכונים.

הזיהום החשמלי הוא במונחים פשוטים "רעש" הנוצר במיוחד סביב קווי מתח, מכשירי חשמל ביתיים, משרדיים ורשת החשמל הביתית. התדרים הגבוהים של חשמל מזהם נוצרים על ידי התפרעות מתקפים בזרם החשמל. בתהליך הנקרא צימוד קיבולי עוברת אנרגיה זו אל הגוף האנושי מתוך רשת החשמל שבקיר. השפעתה של טכנולוגיה חדשה זו נקראת "מזהם שנוכח בכל מקום". משמעות הדבר היא שתדרים גבוהים מקיפים אותנו תמיד, כל אימת שאנו נכנסים או שוהים במבנה כלשהוא. כמו יצרני החשמל, אנו מכנים את המתקפים הללו בשם "חשמל מזהם".

השימוש במכשור האלקטרוני עלה ב- 20 השנים האחרונות באלפי אחוזים. מכשור אלקטרוני הופך את זרם החילופין שמגיע מהשקע ועובר דרך שנאי לזרם ישר, תוך צריכה נמוכה יותר של חשמל. בתהליך זה נוצרים תדרים גבוהים יותר והם מגיעים למעגלים החשמליים בקירות, מה שמביא לסיטואציה כי קרינה אלקטרומגנטית מוקרנת

מחוטי החשמל. כלומר, חלק מהתדרים הגבוהים שנוצרו הם תדרי רדיו שמפזרים את האנרגיה דרך האוויר במקום לזרום במעגלים החשמליים עצמם. מחקרים מדעיים הראו שתדרים גבוהים מזהמים אלה פוגעים במערכות הביולוגיות באופן משמעותי ולפעמים קריטי. על פי הצהרת ארגון הבריאות העולמי ב- 2005 הרגישות לחשמל / זיהום חשמלי היא בעיה בריאותית מחמירה והולכת בכל העולם. הארגון מגדיר רגישות לחשמל (EHS) כמגוון סימפטומים לא ספציפיים הנובעים מחשיפה אלקטרומגנטית. הסימפטומים הנפוצים ביותר כוללים בעיות בעור (נימול, תחושת צריבה, אדמומיות) וכן סימפטומים נוירולוגיים וכלליים כגון עייפות כרונית, תשישות, קשיים בריכוז וזיכרון, סחרחורות, בחילות, פלפיטציות בלב ובעיות עיכול.

### המלצות להפחתת הזיהום החשמלי בבית

1. הימנעו משימוש בנורות חסכוניות. חיזרו לנורות ליבון כמו של פעם או בעדיפות שניה נורות לד איכותיות עם אור צהוב בלבד, שמדדתם אותן ומצאתם שאינן מגבירות את הזיהום החשמלי (בעבר היו אלה של החברות 'איקיאה', 'תדיראן' או 'ניסקו'). בשימוש בתאורת לד נעדיף תמיד תאורה חמה (צהובה) בטמפרטורה של עד 2,700 K קלווין, (נתון זה רשום על האריזה). אם אין ברירה עד 3,000 K קלווין ולא תאורה לבנה הקרובה ל- 6,000 K קלווין. כשבעיר מגורכם מתכוונים להחליף את התאורה ברחוב לתאורת לד, כדאי לומר לממונים שחשיפה ל"אור לבן", שמכיל תדרי אור כחול, בשעות הערב והלילה פוגעת מאוד בבריאות ובעיניים. הדבר אמור גם לגבי מסכים כגון מחשבים, סלולר וכדו', אלא ששם קיימות תוכנות לצמצום האור הכחול – למשל תוכנת FLUX – ניתן להורידה באינטרנט. ויש גם

ציפוי מיוחד למשקפי הראייה שניתן לבקש ברשת האופטיקה ביצור המשקפיים מלכתחילה או מדבקות שקופות למסך המחשב (ניתן לרכוש באינטרנט).

2. רצוי שבחדר השינה תשרור חשיכה מוחלטת. מצב בריא מאוד לייצור הורמון המלטונין, כפי שהזכרנו בפרקים הקודמים.

3. רוב 'מוני החשמל החכמים' החדשים יוצרים זיהום חשמלי. אל תסכימו שיתקינו כאלו בביתכם.

4. הינעו משימוש ב'דימרים' (עמעמים) לתאורה.

5. ערכו מדידות לגילוי התופעה במוצרי חשמל ואלקטרוניקה שבסביבתכם. מזגן מדגם מסויים עלול פתאום להפתיע לרעה.

6. ניתן להפחית את תופעת הזיהום החשמלי ע"י חיבור פילטרים מיוחדים בכל מעגל נגוע (ניתן לרכוש באינטרנט).



מאמר מאת ד"ר גיל יוסף שחר (M.D):

הסכנות בשימוש בנורות חסכניות ואמצעי הזהירות הנצרכים

הנורות החסכניות, שהן בעצם נורות פלורסנט קומפקטיות (compact fluorescent light - CFL) קנו את מקומן ברוב מקומות העבודה והבתים בישראל, בזכות העובדה שהן חוסכות כ- 80% מצריכת החשמל בהשוואה לנורות ליבון (נורות להט של פעם) ובזכות אורך החיים הארוך שלהן (פי 10 עד פי 20 יותר מאשר נורת להט).

נורות להט ממירות לחום כ- 90% מהאנרגיה שהן צורכות (זו הסיבה שהנורה לוחטת במגע), בעוד נורות פלורסנטיות ממירות לחום רק כ- 30% מהאנרגיה שהן צורכות. עקב כך, כדי לספק את אותה עוצמת תאורה, זקוקה הנורה הפלורסנטית להספק של רבע עד חמישית מההספק שצורכת נורת להט. סיבות אלו הפכו את תאורת הפלורסנט (הרגילה או הקומפקטית) לתאורה הנפוצה ביותר במקומות עבודה, בתי ספר, משרדים, מבני ציבור בשנים האחרונות גם בבתים פרטיים רבים. הנורות אכן חסכניות, אך מתברר שיש מחיר בריאותי לחסכון הזה. נורות להט, מפיקות אור באמצעות מעבר זרם חשמלי בתיל שמתחמם ופולט קרינה גם בתדר הנראה. נורות פלורסנטיות, לעומת זאת, עובדות במנגנון אחר לגמרי, ללא שימוש בחוט תיל. טווח הקרינה של נורות פלורסנטיות הינו גדול יותר ונמצא בחלקו בספקטרום האולטרה סגול (UV), בעוד ספקטרום הקרינה של נורות להט הינו בתדר האינפרא אדום שאינו מסוכן לאדם.

קרינה אולטרה סגולה (הקרובה לזו שבפלוריסנטים) עלולה להגדיל את הסיכון לפגמים ב-DNA (גנים) וכך למחלות ממאירות - מסרטנות. הסוכנות הלאומית לבריאות של אנגליה מצאה שחשיפה של שעה ביום לתאורה פלורסנטית הנמצאת במרחק של 30 ס"מ מהאדם מביאה לקרינה מצטברת העולה על המותר על פי התקן האירופאי. לכן, לא מומלץ להשתמש בנורות אלו כנורות שולחן או למקמם בגובה נמוך. במרחק של מטר וחצי ויותר עוצמת הקרינה נמוכה מאוד ולכן, ככל הנראה, אין חשש בריאותי מבחינת אספקט זה. במחקר שפורסם בעיתון science נמצא שחשיפה לאור פלורסנטי גרמה לשינויים ממאירים בתרביות תאים. שינויים אלו לא נצפו בעקבות חשיפה לתאורה רגילה. גם חוקר ישראלי, פרופ' אברהם חיים, מאוניברסיטת חיפה מתנגד נחרצות לשימוש בנורות אלו. מחקריו מראים שהקרינה הנפלטת מנורות פלורסנטיות מגדילה סיכון לסרטן הערמונית וסרטן השד.

## פלוריסנט בטיחותי

ראוי לציין, שיש נורות פלורסנטיות "אטומות" עם מיגון (encapsulated CFL), שיכבה נוספת כציפוי, שבולעת את רוב הקרינה האולטרה סגולה עד שרמתה נהיית זניחה לחלוטין. נורות אלו בטוחות לשימוש מבחינת הקרינה שהן פולטות.

אך בעיית הקרינה מהנורות אינה הבעיה היחידה. מתברר שהנורות החסכוניות גורמות לשינויים במתח בחוטי החשמל בקיר וכך מביאות ליצירת שדות אלקטרומגנטיים לא תקינים המופקים מחוטי החשמל בקירות הבית (שינויים בתדירות גבוהה במתח החשמלי). אפקט זה נקרא "חשמל מלוכלך". נמצא שחשיפה לשדות אלקטרומגנטיים לא תקינים אלו, מביאה לרמות סוכר קשות לאיזון בחולי סכרת.

מחקר מ-2008 על מורים בבית ספר בקליפורניה מצא שכיחות גבוהה יותר של סרטן בקרבם בהשוואה לעוסקים במקצועות אחרים. נמצא שבבית הספר יש שינויים בתדר גבוה במתח החשמלי ושהעלייה בשכיחות מחלות הסרטן הייתה בקורלציה לחשיפה להפרעות חשמליות אלו. כאמור, הנורות החסכוניות יוצרות הפרעות ברשת החשמל מסוג זה.

### השפעה על המערכת ההורמונלית

לנורות החסכוניות יש אפקט שלילי נוסף - נורות פלורסנטיות מפיקות אור לבן (בהשוואה לנורות להט המפיקות אור צהוב). נמצא שחשיפה לאור בכלל ואור לבן בפרט, בשעות הערב, גרמה לדיכוי הפרשת מלטונין (הורמון השינה). ככל שתדר האור היה קרוב ללבן, כך גדל דיכוי הפרשת המלטונין, בהשוואה לאור צהוב או אור עמום. מלטונין הינו לא רק ההורמון שמשרה שינה (ולכן חשיפה לאור בכלל ולאור לבן בפרט לפני השינה עלולה ליצור הפרעות שינה), אלא הוא גם נוגד חמצון עוצמתי החיוני במיוחד לשמירה על תקינות מולקולת ה-DNA בגרעין התא (על הגנים). התברר שיש לו גם פעילות נוגדת דלקת ותוצריו מפעילים תאי דם לבנים של מערכת החיסון. נמצא שרמות נמוכות שלו קשורות לעליה בסיכון למחלות ממאירות - מסרטנות.

מחקר מ-2011 מצא שאור לבן עיכב את הפרשת המלטונין פי 5 בהשוואה לאור צהוב. האור הלבן גם נעים לעין פחות מהאור הצהוב המופק מנורות להט, אור היוצר תחושת חמימות.

בהקשר זה חשוב לדעת שיש נורות חסכוניות, המפיקות "אור לבן חם" הדומה יותר לאור המופק מנורת להט רגילה. לאור המחקרים, סביר להניח שנורות אלו יגרמו לדיכוי מופחת בהפרשת מלטונין בהשוואה לנורות החסכוניות הרגילות.

אך עדיין לא סיימנו עם הבעיות הנובעות מנורות חסכניות. לנורות יש השפעה נוספת שאינה רצויה:

נמצא גם שמרבית הנורות החסכניות מהבהבות בתדירות של Hz100 הרץ (מאה פעם בשניה). אנו לא מבחינים בהבהובים מהירים אלו, אך המוח מבחין והדבר עלול להביא לתחושה לא נעימה אצל חלק קטן מהאנשים, במיוחד לאלו הרגישים לאור. קבוצות אוכלוסייה נוספות העוללות להיות רגישות להבהוב מהיר זה הם אוטיסטים, חולי אפילפסיה ואנשים עם תסמונת העייפות הכרונית. נמצא שחשיפה לתאורה פלורסנטית מביאה להחמרה במחלת הלופוס (זאבת). תאורה זו עלולה לגרום לאנשים הרגישים כאבי ראש. הריצוד המהיר, שכאמור אינו מובחן, מעייף את העיניים, בדומה לצפייה בטלוויזיה או מסך מחשב.

**חושבים שסיימנו עם הבעיות? ממש לא.** הנורות מהוות גם מפגע בטיחותי. הן מכילות כספית לצורך יצירת הקרינה האולטרה סגולה שמאירה את הציפוי הזרחני. כאשר נורת פלורסנט, רגילה או קומפקטית נשברת, משתחררים אדי כספית לחלל החדר. כספית הינה המתכת השנייה ברעילותה לאחר פלוטוניום. שאיפת אדי הכספית מסוכנת בטווח הארוך. הכספית נוטה להצטבר בגוף ויש לה השפעות רבות שליליות על הבריאות, הזיכרון, מצב הרוח ועוד.

**השפעה אקולוגית:** לא רק על הבריאות הנורות הללו משפיעות, אלא גם על כדור הארץ. בעיה נוספת בנורות צצה כאשר הן נשברות או כאשר הן מסיימות את חייהן ויש צורך לזרוקן. הנורות החסכניות מכילות כאמור כספית. אין לזרוק את הנורות באשפה מכיוון שהן יישברו וישחררו אדי כספית לאטמוספירה. הכספית גם עלולה לחדור למי התהום ולזהם את מקורות המים שלנו. תיאורטית, את הנורות יש להעביר לאתר הפסולת המסוכנת ברמת חובב. כיום, רוב רובה של האוכלוסייה לא דואגת לסילוק בטוח של נורות אלו למצבורי פסולת רעילה מאובטחים (מכיוון שבישראל אין גוף שאחראי על הנושא) והרשויות מתעלמות מבעית הזיהום הנוצרת לאחר זריקתם. ישנה טענה, שכמות הכספית הנפלטת לאטמוספירה בעקבות זריקה של נורה חסכנית, פחותה משמעותית מכמות הכספית הנפלטת מיצור החשמל, שאמור לספק אנרגיה לנורת להט ועל כן, דווקא הנורות החסכניות טובות להקטנת זיהום האוויר. הדבר נכון באם ייצור החשמל הינו באמצעות תחנות כוח פחמיות, שפולטות כספית (ורעלים רבים נוספים) לאטמוספירה. אך אם החשמל מופק באמצעות תחנות כוח הפועלות על גז טבעי, הרי שהנורות החסכניות מזהמות הרבה יותר. נכון שבעיית הזיהום מתחנות כוח פחמיות הינה חמורה, אך החלפתה בזיהום מהנורות, הינה החלפת בעיה אחת בבעיה אחרת, קטנה לא פחות (במיוחד לאור ההשלכה הבריאותית). הפתרון הנכון, הוא לעבור

לייצור אנרגיה נקייה יותר כגון שימוש בגז טבעי כברירה מיידית וזמינה ובעתיד שימוש מסיבי באנרגיית שמש/מים/רוח ולא להכניס את החומר הרעיל לתוך הבתים.

### הפתרון לתאורה נכונה

העתיד אולי מצוי בנורות הLED הבייתיות. צריכת האנרגיה של נורות הLED הינה אפסית, אין בהן כספית, הן לא מפיקות קרינה מסוכנת ויש להן אורך חיים ארוך מאוד. נכון להיום, החסם היחיד לשימוש ביתי בנורות אלו, הוא מחירן הגבוה. פתרון נוסף אפשרי הינו נורות הפועלות באמצעות פנלים סולארים (כבר קיים היום כתאורה בצמתים בהם אין תשתית חשמל).

### המלצות מעשיות לסיכום

השתדלו לעבוד בחדרים מוארים באור יום טבעי שבהם אין צורך בתאורה מלאכותית. אין ספק שאור השמש הינו החסכוני ביותר והנעים ביותר.

היזהרו בעת הרכבה ופירוק של נורות פלורסנט (רגילות או קומפקטיות). במידה ונשברה נורה, פתחו חלונות ותנו לחדר להתאוורר 15 דקות לפני שאתם חוזרים אליו וזאת במטרה להקטין את ריכוז אדי הכספית ככל האפשר.

אם אתם מחפשים תאורה המשלבת הימנעות מסיכון בריאותי וחסכון באנרגיה-הבחירה הנכונה היא נורות LED בייתיות, המתברגות לכל בית מנורה רגיל (פתרון יקר). במידה ואתם רוכשים נורות פלורסנטיות קומפקטיות, וודאו שמדובר בנורה אטומה, encapsulated, שאינה פולטת קרינה מסוכנת.

אל תשתמשו בנורות שולחן פלורסנטיות! הן ממוקמות קרוב אליכם ואתם מסתכנים בקרינה אולטרה סגולה בכמות רבה. ככל שמהרחק ממקור הקרינה גדל, פוחתת עוצמת הקרינה ונזקה הפוטנציאלי. כמנורת שולחן, אנו ממליצים על מנורות LED. הן הבטוחות והחסכוניות ביותר.

סביר להניח שבנורות פלורסנטיות (רגילות או קומפקטיות) הממוקמות גבוה בתקרת החדר ודולקות בשעות הערב בלבד, אין סכנה בריאותית משמעותית. לאור החיסכון המשמעותי בחשמל (וכן גם תרומה להפחתה נכרת בזיהום האוויר הנפלט מתחנות כוח פחמיות שעדיין נפוצות לצערנו), נראה ששימוש מושכל בתאורה כזו, הינו בטוח לשימוש, בוודאי אם רכשתם את הנורות הפלורסנטיות "האטומות".

כאשר אתם רוכשים נורות חסכוניות, בקשו מהמוכר את הנורות המפיקות "אור לבן חם" (לעיתים רשום עליהם warm white או soft white או K2700). כאמור, הן נעימות יותר לעין וככל הנראה יגרמו לירידה פחותה יותר ברמת המלטונין שלכם.

כאשר אתם בונים בית חדש, שבצו בו חלונות רבים וגדולים כל האפשר, כדי לאפשר שימוש באור יום טבעי כמה שיותר.

פעם בשבוע, כבו את האורות בבית (ואת הטלוויזיה והמחשב) ועשו פעילות שקטנה עם בני המשפחה... לאור נרות. איכלו ארוחת ערב לאור הנרות, ספרו לילדים סיפור לאור הנרות ולמדו אותם שעד לא לפני הרבה זמן, כך חיו אנשים את כל חייהם. ערב משפחתי כזה, לא רק יתרום משמעותית לכדור הארץ (אם כולם יאמצו המלצה זו), אלא גם יתרום לגיבוש המשפחתי ולשלווה והרגיעה האישית שלכם.

שלכם,

גיל יוסף שחר MD

#### מקורות למאמר:

1. J Environ Manage. 2011 Oct;92(10):2714-22. Epub 2011 Jul 13. limiting the impact of light pollution on human health, environment and stellar visibility . Falchi F
2. Eur J Cancer Prev. 2007 Aug;16(4):357-62. Prevention of melatonin suppression by nocturnal lighting: relevance to cancer. Kayumov L
3. "Emissions from compact fluorescent lights" (PDF). Health Protection Agency. 2008. Retrieved 2009-08-31.
4. Havas M (2008). "Dirty electricity elevates blood sugar among electrically sensitive diabetics and may explain brittle diabetes". Electromagn Biol Med 27 (2): 135-146. PMID 18568931
5. Am J Ind Med. 2008 Aug;51(8):579-86. A new electromagnetic exposure metric: high frequency voltage transients associated with increased cancer incidence in teachers in a California school. [Milham S](#)
6. Endocrine. 2005 Jul;27(2):119-30. Antioxidative protection by melatonin: multiplicity of mechanisms from radical detoxification to radical avoidance. Hardeland R
7. J Neuroimmunol. 2005 Aug;165(1-2):139-49. Anti-inflammatory actions of melatonin and its metabolites, N1-acetyl-N2-formyl-5-methoxykynuramine (AFMK) and N1-acetyl-5-methoxykynuramine (AMK), in macrophages. Mayo JC
8. Reiter RJ, Acuña-Castroviejo D, Tan DX, Burkhardt S (June 2001). "Free radical-mediated molecular damage. Mechanisms for the protective actions of melatonin in the central nervous system". Ann. N. Y. Acad. Sci. 939: 200-15
9. Schernhammer ES, Rosner B, Willett WC, Laden F, Colditz GA, Hankinson SE (June 2004). "Epidemiology of urinary melatonin in women and its relation to other hormones and night work". Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev. 13 (6): 936-43
10. Fluorescent light induces malignant transformation in mouse embryo cell cultures. Kennedy AR, Ritter MA, Little JB. Science. 1980 Mar 14;207(4436):1209-11.

## פרק טו' – עדויות של נפגעי קרינה ועוד

בקו הטלפון שלנו לזיכוי הרבים 'רזי התזונה', ניתן לשמוע חינם שיחות מרתקות בנושא וגם על נפגעי קרינה. 02-5018150 שלוחה 11.

\*\*\*\*\*

הסיפור האישי שלי החל לפני שנתיים, כאשר הופיעו חולשות נוראיות לא מוסברות, סחרחורות, קלקולי קיבה למשך 12 שעות, הפלות, מיגרנות תכופות, תשישות לא מוסברת, ערפיליות במוח, שכחה, סטרס ועצבנות יתר. ואז הגיע נגיף הקורונה שחליתי בו באדר תש"פ, להאיר את עיניי שהקרינה היא הבעיה. תודה לה' ששלח את הנגיף. פחדתי שקורה לי משהו בגוף ובנפש שאין לו פתרון וברוך ה' הוא הגיע. ההשתלשלות היא ארוכה כיצד המידע הגיע אלי, עם הרבה תפילות לבריאות, ואוכל לכתוב כי השליחים שהקב"ה שלח לי היו מדויקים ובאו בדיוק בזמן לעשות את השינויים הנדרשים בבית. הוצאתי כל מכשיר של קרינת רדיו סלולר מהבית. הפחתתי שהות בגינה עם הילדים (יש שם אנטנות סלולריות). הפחתתי שימוש ברמקול של הנייד והתחלתי להפנות שיחות הביתה לטלפון ביתי עם חוט ארוך (כמו של פעם, זוכרים?). במשך שנים התעצבנתי על הנייד שהוא מצלצל כל הזמן ומכאיב לי ביד מהקרינה (מי שרגיש מרגיש) ומודה לה' שלא התפתיתי לאיפון עם כל שאיבת הזמן שהוא גורם לאנשים וההתמכרות לתכנים בתוכו. אין ספק שאני מרגישה שיפור בסימפטומים ואני חייבת לחשב את הזמן שאני מצויה ברחובות ירושלים בגלל ריבוי אנטנות ועוצמות קרינה גבוהה מאוד. כל חשיפה מרובה לקרינה בחוץ יכולה לגרום לי לעצבנות יתר בערב וזה ממש

מורגש בבית. למזלי, אני אוהבת לשהות בבית. כולי תקווה שמשיח  
צדקנו יגיע בקרוב ממש לעשות סדר עולמי נקי וטהור.

ר. מירושלים.

\*\*\*\*\*

הסיפור הוא על נער מישראל שהחל לפתח סימפטומים של **התנפחות מערכת הלימפה, קוצר נשימה, דפיקות לב ועוד**. בבדיקות בבתי החולים לא נמצאו ערכים חריגים. לאחר שהות בביתו למשך תקופה הכל חלף ועבר. בחזרתו לבית הספר כל הסימפטומים הופיעו פעם שניה תוך שבועיים. הפעם ההורים התערבו, בדקו חקרו ומצאו כי הקרינה היא הגורם לכך. בכיתה יש מחשבים עם אינטרנט סלולרי ללא חוט, ובנוסף הילד למד בממ"ד (חדר העשוי מבטון) בו לומדים עשרות ילדים שלכל אחד יש אייפון. יש לציין שממ"ד מבטון גורם לקרינה עוצמתית ביותר מכל מכשיר נייד מאחר והקליטה דרך קירות בטון קשה יותר. ההורים מדדו את הקרינה בכיתה ונחרדו. הנהלת בית הספר לא רצתה לשתף פעולה עם ההורים ולעשות את השינויים הנדרשים בכיתה והילד נאלץ להשאר בביתו שנה שלמה. הסיפור לא נגמר כאן, אך רצוי שתבינו שהנער הזה הוא לא היחיד ואמנם הוא רגיש ביותר לקרינה, אך כפי שכתבנו בקונטרס, כולם נפגעים, לא כולם מרגישים סימפטומים חריפים.

ר. מהדרום.

\*\*\*\*\*

הסיפור שלי פשוט. במשך שנתיים וחצי סבלתי מכאבי ראש מטורפים, תשישות, מיגרנות, ערפיליות במוח ועוד. הייתה לי תחושה שנגמרו לי

החיים. עשיתי את כל הבדיקות הרפואיות האפשריות והרופאים היו אובדי עצות. לקחתי אקמול מהבוקר עד הערב כדי לתפקד באופן מינימלי, כאשר ישנתי במשך חצי מהיום. בתקופה הזו ניסיתי דיאטות שונות ואלימינציה של סוגי אוכל, אבל כלום לא עזר. ואז בניסעה לחו"ל שאלתי את עצמי איך יכול להיות שהתופעות נעלמות כל פעם שאני נוסע לחו"ל?! בהברקה של רגע עלה בדעתי שאולי זה משדר הוואיפיי, שנמצא על שולחן העבודה שלי על מנת לגלוש באינטרנט?! כשחזרתי לארץ, העברתי את המשדר לחדר אחר וביטלתי את כל המשדרים האחרים בשולחן העבודה (בלוטוס). בדרך נס, כל התופעות נעלמו וחזרתי לחיות חיים נורמליים. השינוי הזה הציל את החיים שלי, שכבר חשבתי שהם אבודים וגמורים. וכדי שלא יתקבל הרושם, שמדובר באיזה שוטה הזוי עם אמונות ותופעות פסיכוסומטיות, אציין שאני מסוג האנשים שמנסה לחקור ולהבין דברים באופן מדעי ולא מקבל כלום כמובן מאליו. יש לי הבנה מעמיקה בפיזיקה ומתמטיקה ותארים יוקרתיים מהאוניברסיטה העברית ומאוניברסיטת ת"א. מבחינתי, **העובדה הפשוטה היא שראוטר אלחוטי wifi על שולחן העבודה מחק לי שנתיים וחצי מהחיים וכמעט חיסל אותם לגמרי.** אין לי שום הסבר מדעי או פיסיקלי אלא רק עובדת חיים פשוטה. זה לא משנה דבר מבחינתי, כי כל מי שהיה בסביבתי יכול להעיד על מצבי בתקופה המתוארת. לדעתי, יש נושאים שאנחנו עדיין לא מבינים לעומק ואחד מהם הוא המוח האנושי. קרינה לא חייבת להיות מייננת, כמו של רנטגן, כדי לפגוע במוח. אולי יסתבר שיש תדר מסויים, לא גבוה במיוחד, שמגיב לתפקוד המוח ושידור בתדר הזה, פשוט מוביל לכאבי ראש ובעיות אחרות?! ויכולים להיות אלף הסברים אחרים. חשבנו שאנחנו יודעים פיזיקה עד שבא איינשטיין וכתב את הפיזיקה מחדש. צריך



להבין שיש כאן בעיה אמיתית ולהמשיך לחקור ולא לחשוב שמדובר בתלונות של אנשים הזויים וסהרוריים.

י. מישראל.

\*\*\*\*\*

מדענים רבים נוטים לחשוב ולדגול בתאוריה השגויה כי ההשפעה היחידה של קרינה בלתי מייננת היא חימום. קונספט זה הוכח שוב ושוב כשגוי בעוד מחקרים הראו על שינויים, השפעות, נזקים ותחלואה ברמות חשיפה שלא גרמו לחימום. יש מחקר של משרד הבריאות האמריקאי שפורסם לאחרונה ובו נראה כי **חולדות זכריות שנחשפו לקרינה סלולרית פיתחו גידולים בהשוואה לקבוצת הביקורת**. יש לציין כי גם לכבוד מחקר זה נכתב מאמר מכחיש נזקים. השדה המגנטי של כדור הארץ הוא שדה חזק מאוד, אבל הוא ברובו שדה מגנטי קבוע, כלומר מסוג DC - לא משתנה פעמים רבות בשנייה. להשוואה, שדה מגנטי מרשת החשמל משנה קוטביות 50 פעם בשניה. השוני הזה הינו משמעותי ומי שמשווה בין שדה מגנטי מרשת החשמל בתדר של 50 הרץ לשדה המגנטי הקבוע של כדור הארץ מעיד דבר ראשון על חוסר ההבנה שלו בנושא.

\*\*\*\*\*

המחקר המפורסם ביותר בתחום זה הוא מחקרו של מר בלפום שפורסם ב 2015 ואשר מצא סממנים ביולוגים אצל רגישים לקרינה ורגישים לכימיקלים. במהלך המחקר נבדקו יותר מ - 1000 רגישים לקרינה ורגישים לכימיקלים. לכן אחד מהחוזקים של המחקר הוא בגודל בסיס הנתונים המתבסס על אלפי בדיקות. צוות המדענים שהרכיב

בלפום מורכב ממדענים מובילים, מה שמוסיף לרלוונטיות והשפעת המחקר. בסיכום תוצאות הבדיקות החוקרים מצאו ראיות לשבירת מחסום דם מוח, סימנים לדחק חימצוני, סימנים לתגובות דלקתיות ולתגובות אוטואימוניות, השפעות על מערכת הדם במוח ועוד.

\*\*\*\*\*

סינדרום המיקרוגל הוא השם ההיסטורי של רגישות לקרינה. החל משנות ה-50 של המאה ה-20 תוארו במחקרים שונים תסמינים של רגישות לקרינה תחת השם הזה. המאמר הזה מביא את הרקע ההיסטורי ואת המחקרים והמאמרים ההיסטורים המתארים תסמינים וסינדרום זה. כותב המאמר קורא להכרה ברגישות לקרינה כמחלה.  
באתר:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=26556835>

\*\*\*\*\*

הרפואה לא מכירה ברגישות לקרינה ובדרך כלל משייכת את הסימפטומים לסטרס, לחץ נפשי ופיזי של החולה ומטפלת בסימפטומים על ידי מדכאי מערכת העצבים.

\*\*\*\*\*

ההשפעות הבריאותיות של קרינת טלפון סלולרי החלו להיבדק בעקבות העלייה התלולה בשימוש בטלפונים סלולריים בכל רחבי העולם (למעלה מ-7.4 מיליארד משתמשים ברחבי העולם). תקשורת סלולרית מתבצעת ע"י שידור קרינה אלקטרומגנטית בין טלפון

לבין תחנת בסיס הנקראת - אנטנה וכן בין אנטנות שונות. קרינה זו היא קרינה בלתי מייננת מסוג גלי רדיו או מיקרוגל והשפעתה הוודאית היחידה על החומרים מהם עשוי גוף האדם היא חימום באמצעות בליעה. עם זאת, לאורך השנים הועלו השערות לגבי סכנות שונות של קרינה מטלפונים סלולריים ואנטנות, וכתוצאה מכך מחקרים רבים נעשו במטרה לבדוק האם יש קשר בין חשיפה מוגברת לקרינת התקשורת הסלולרית לבין עלייה במקרים של מחלות שונות, בעיקר גידולים סרטניים. במדינות רבות נקבעו תקנות בעלות מידות שונות של החמרה לסף החשיפה לקרינה מטלפונים סלולריים ומאנטנות סלולריות. לא צריך לחכות שנים לגלות שהקרינה אכן מסוכנת כפי שגילו עם הסיגריות בעבר.

\*\*\*\*\*

להלן עלון מידע לצרכן, לגבי שימוש בטלפון סלולרי בהמלצת משרד הבריאות. מדוע אף אחד לא מתייחס לעלון זה בעודו קונה טלפון סלולרי לעצמו או לילדיו? מדוע לא מדגישים זאת בפנינו? שימו לב לכל מילה!!



## סוף דבר – נעשה ונשמע

החוברת הזו הופקה, בעיקר, עבור אנשים שאין להם גישה לאינטרנט ללמוד את הנושא, אך גם לכאלה שיש גישה ולא מודעים לנזקי הקרינה כלל.

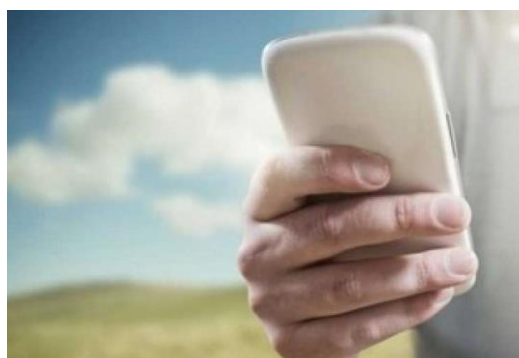
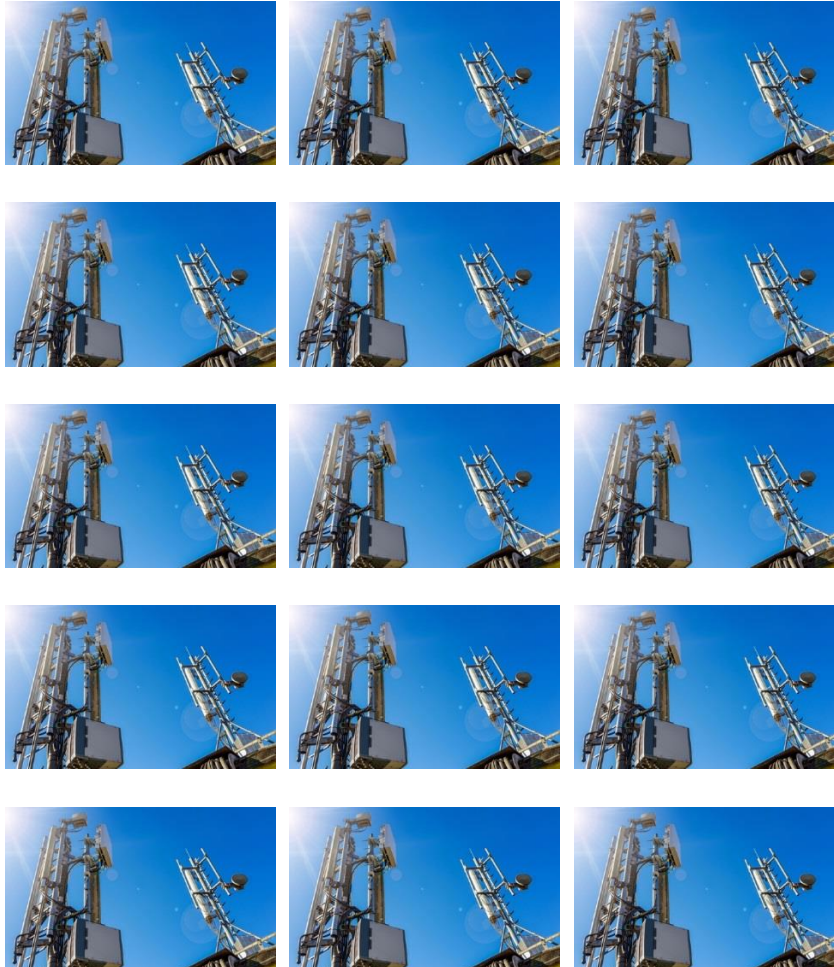
אני מקווה כי קונטרס זה היה לכם לתועלת. יתכן וקשה ליישם את כל העצות, אך אם תיישמו מעט, הרי זה שכרכם. העצות להפנות שיחות הביתה מהטלפון הנייד לטלפון ביתי עם חוט, מיגון החלונות עם רשת יתושים מברזל שלוכדת קרינת רדיו-סלולר מבחוץ והחלפת טלפונים ביתיים אלחוטיים לחוטיים כולל עכבר ומקלדת אלחוטיים - עצות נפלאות אלו יחוללו בוודאי שיפור אדיר בבריאותכם.

אנו בדור הגאולה והכוחות הלא טובים רוצים לחבל לנו בכל תחום, ובעיקר להחלישנו ולאבדנו. צריך להחזיק באמונה שלמה כי בקרוב יגיע הטוב המוחלט לו חיכינו אלפי שנות ציפייה בעזרת משיח גואל צדק. אין ספק שהעם היהודי וכל העולם מבינים שמהו גדול קורה מאחורי הקלעים, מאחורי הפרגוד של ה' יתברך בעיקר בשנה האחרונה - תש"פ. הקב"ה רוצה לגלות פניו בעולם ואז יוכל להתמלא רצונו -

להתגלות בעולם הזה במלוא הדרו. **אמן השנה תשפ"א**

**תהא שנת פלאות אדירות**

עשרות אנטנות סלולריות מקרינות כל היום דרך הנייד שלכם:  
לראש ולגוף שלכם ושל ילדיכם!



תעצרו את מגפת הקרינה עכשיו!!