1.1.2019

**לכ'.....................**

**הנדון: מדוע חשוב להוציא את קרינה מהכיתות (סלולר ו-WIFI ) ?**

**א.הקדמה:**

1. משרד החינוך מצהיר (בחוזרי מנכ"ל, כמובא להלן), כי יש לאסור שימוש בסלולרי בבתי הספר וכי יש לפרוס רשתות מחשבים חוטיות בבתי הספר (ולא ראוטרים והתקני קצה הפולטים קרינת וויי-פיי).
2. בפועל, פורס המשרד (החל מ-2012) רשתות מחשבים אלחוטיות בבתי הספר כאופציה יחידה, ואינו אוכף את האיסור על הכנסת סלולרי ושימוש בו בבתי הספר. הכנסת קרינה אלחוטית לבתי הספר נוגדת את "עקרון הזהירות המונעת" שמשרד החינוך עצמו דוגל בו (לכאורה).
3. בכיתה ממוצעת שבה נמצאים סלולריים פועלים, ומופעלים ראוטרים, ולעתים גם מחשבים וטאבלטים אלחוטיים, כמות מקורות קרינת הרדיו יכולה לעלות על 80. כל אחד מהם משדר אלפי פולסים (פעימות) בשנייה. ככל שיש יותר מקורות ויותר שימוש (תעבורה) יש יותר שידורים על רצף הזמן והתדר. מצב זה חמור עשרות מונים מאשר המצב ב"בית אלחוטי" המקובל, שגם הוא, כידוע, אינו תורם לבריאות.

**ב.מדוע שימוש בסלולרים בכיתות ובבתי הספר עלול לפגוע בבריאות ?**

1. **המצב גורם לחשיפת התלמידים לקרינת רדיו (מסרטן אפשרי בבני אדם, כהגדרת ארגון הבריאות העולמי מ-2011) בכפייה.**
2. **ילדים רגישים במיוחד לכל מזהם.**
3. **התקן לקרינת רדיו בארץ הינו גבוה מאוד.**
4. **תקן הקרינה מגן אך ורק מפני השפעות של חימום רקמות בחשיפה לדקה-שתיים, ולא מגן מפני השפעות בריאותיות לטווח ארוך (סרטן, וכדומה). גם משרד הבריאות וגם המשרד להגנת הסביבה מודים בזה. כמו כן, התקן הוא שרירותי, כלומר, לא מבוסס על מחקרים. אם כך – במה מועיל לנו התקן? אף גורם לא מצליח לענות על טענה זו.**
5. **ברוב בתי הספר היום נמצאים הסלולרים על מצב פתוח, כשהם מחוברים לוויי-פיי, או לאינטרנט-סלולרי או ליישומים אלחוטיים, גם כשהם על מצב שקט. דבר זה יוצר רצף קרינה קבוע.**
6. **כהערת אגב נזכיר, שכדי למנוע עומס קרינה בכיתות, חשוב והכרחי, או 1. לכבות במכשירים הסלולריים של התלמידים והמורים את כל היישומים האלחוטיים (למשל: וויי-פיי, בלוטוס, אינטרנט סלולרי, תקשורת נתונים-דאטה), או 2. להעביר אותם למצב טיסה, או 3. לכבותם כליל, שאם לא כן – רמת הקרינה בכיתות תהיה גבוהה ביותר.**

**ג. מדוע שימוש בוויי-פיי בכיתות ובבתי הספר עלול לפגוע בבריאות?**

**בנוסף לסיבות שהוזכרו בסעיף הקודם, הרי ש:**

1. **מועצת אירופה קראה להוציא את ה WIFI מבתי הספר.**
2. **משרדי הבריאות והמשרד להגנת הסביבה מסכימים כי יש להימנע מפריסה של WIFI בבתי הספר.**
3. **פריסה של WIFI ומחשבים אלחוטיים בכיתה משמעותה עוד 40 מקורות קרינה (מחשבים אלחוטיים וראוטר אחד או שניים) בנוסף לקרינה מהסלולריים (שאותם יש לאסור בבתי הספר לפי חוזרי המנכ"ל), אנטנות סלולריות, מערכת וארונות החשמל וכדו', ולכן היא גרועה יותר מהחשיפה של התלמיד בבית. קיימת גם חשיפה כרונית מהנתבים האלחוטיים אפילו בזמן שלא עושים שימוש בהתקני הקצה.**
4. **קרינת WIFI היא בריבוי תדרים ולכן לא ניתן למדוד אותה על ידי שימוש במד קרינה רגיל.**
5. **בתעשייה, בצבא, באקדמיה, במכללות, בגופים פרטיים, במוסדות מדינה בארץ ובעולם, נהוג שימוש ברשת מחשבים חוטית כסטנדרט, לכן אין בסיס לאמירה כי "לא אפשרית רשת חוטית בבתי הספר".**

**מדוע מדידות הקרינה אינן מראות למעשה את גודל ועוצמת הקרינה מוויי-פיי?**

מודדי הקרינה המודדים בבתי הספר מטעם המשרד להגנת הסביבה לא מסוגלים למדוד כראוי אותות **WiFi**, היות והם עושים שימוש במדי-קרינה איטיים (הדוגמים 2-5 פעמים בשנייה), ואילו אותות ה **WiFi** מהירים מאוד– אלפי פולסים קצרים כל שנייה, אך במשך רוב השנייה – אין שידור! כדי למדוד נכון **WiFi**, נדרש מד קרינה שמבצע אלפי דגימות בשנייה, ואילו מד איטי – לא ימדוד כלום. נוסיף ונאמר, שבזמן מדידה, מד הקרינה מתביית ומודד רק את התדר שבו רמת הקרינה גבוהה ביותר, בזמן שהקרינה האמיתית היא למעשה סך כל התדרים המשודרים בו זמנית. מסיבות אלו הגיע לעולם המשפט המוכר והשבלוני: "**הקרינה שנמדדה – נמוכה – עד אפסית, ועומדת בתקן**".

כהערת אגב נאזכר, כי בוועדת החינוך של הכנסת (25.1.2016) שעסקה בנושא תכנית התקשוב וה **WiFi** בבתי הספר, סיפר ד"ר עופר רימון - ראש מנהלת התקשוב במשרד החינוך, כי רמת הקרינה שנבדקה ב-2,700 בתי ספר נמצאה עומדת בתקן, ולא עוד, אלא שבדיקות אלו נעשו ע"פ ההנחיות של המשרד להגנת הסביבה. לעומת זאת, ראש מדור רעש וקרינה במשרד להגנת הסביבה, פרופ' סטיליאן גלברג הצהיר, שאין להם נוהל למדידת **WiFi**, אין להם כלים להתמודד עם זה, הנושא מחוץ לתחום מבחינתם, ולא עוד, אלא שהם הודיעו על כך למשרד החינוך.

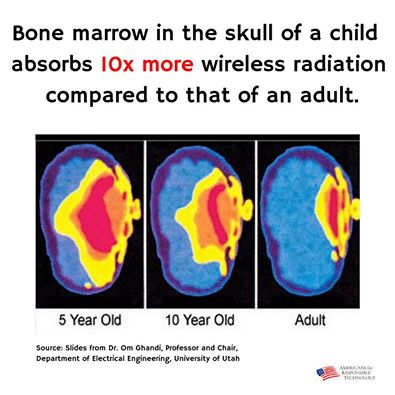
הרשויות מוגבלות ביכולתן לפעול בנושא זה, היות והמקסימום שביכולתן לבצע הוא רק "בדיקות קרינה" שייראו שהכל בסדר, ואנחנו כבר יודעים שכלום לא בסדר. לא המדידה, ולא התקן.

יוצאת מן הכלל היא עיריית עפולה שמימנה, לאחר לחץ מהורים, החלפת ה WI FI בבי"ס 'נועם מוריה' ברשת חוטית. עלות החיווט של כל ביה"ס היתה 4600 ₪, ומינהל החינוך בעיריית עפולה מימן זאת. לשם קבלת פרטים נוספים וליווי בתהליך החלפת ווייפיי לאינטרנט חוטי בבי"ס אפשר להתקשר לבת-ציון שלומי 077-9500300.

**סיכום מצויין של נושא הרשת האלחוטית וזיהום הקרינה בכיתות ניתן למצוא באתר "ללא קרינה בשבילך", בקישור:**<http://www.norad4u.co.il/knowledge-h/wifi-in-schools-h>

**ד. מה חושבים גופים ואישים בני-סמכא בארץ ובעולם?**

1. **הוועדה המיוחדת לזכויות הילד** בהנהגת ח"כ יפעת שאשא ביטון קוראת לאכיפת חוזר מנכ"ל האוסר שימוש בטלפונים סלולריים בשעת הלימודים (22.2.2019)
2. **פרופ' אליהו ריכטר**, מהאוניברסיטה העברית בירושלים, בית הספר לבריאות הציבור ורפואה קהילתית, היחידה לרפואה תעסוקתית וסביבתית, פנה (19.7.16) במכתב רשמי לחברי ועדת זכויות הילד בכנסת, ואמר: "יש להקטין ככל האפשר או למנוע לחלוטין חשיפות לקרינה אלחוטית מ- **WiFi** בכיתות לימוד, ע"י מערך תקשורת חוטי."
3. **פרופ' סיגל סדצקי**, מנהלת היחידה לאפידמיולוגיה של סרטן וקרינה ממכון גרטנר, טוענת: "אנחנו מדברים על חשיפה כפויה... אנחנו לא מדברים פה על חשיפה וולנטארית, אלא על חשיפה קבועה, שלא הילד ולא ההורה הספציפי מחליטים אותה".
4. .**מנכ"לית משרד החינוך** קיבלה את המלצות הוועדה הבין-משרדית (של משרדי החינוך, הגנת הסביבה והבריאות) בנושא הקרינה האלקטרו-מגנטית בבתי-הספר. הוועדה ציינה כי בתי-ספר רבים מאמצים את הגלישה האלחוטית, דבר החושף את התלמידים לקרינה מסוכנת, והמליצה לעשות שימוש בתקשורת קווית במקום אלחוטית למעט מקרים חריגים.
5. **שולי נזר**, סמנכ"לית בכירה לתעשיות מהמשרד להגנת הסביבה, מבהירה: "פנינו למשרד החינוך וביקשנו במסגרת עבודה של צוות משותף שייאסרו את השימוש בנתבים אלחוטיים, ואנחנו חושבים שפה משרד החינוך צריך להשתמש בסמכויות שיש לו" (4.7.12).
6. גם **מנכ"ל המועצה הלאומית לשלום הילד ד"ר יצחק קדמן** פנה למשרד החינוך בדרישה להוציא הנחיות האוסרות את השימוש ברשתות אלחוטיות. קדמן צירף חוות דעת שכתבה פרופ' סיגל סדצקי, מנהלת היחידה לאפידמיולוגיה של סרטן וקרינה במשרד הבריאות, ולפיה השימוש ברשתות אלחוטיות חושף את התלמידים לקרינה אלקטרומגנטית, ויש לאמץ את עקרון הזהירות המונעת בנושא.
7. **הנהגת ההורים הארצית** פנתה במכתב זועם למשרד החינוך כדי שלא יחברו בתי ספר לרשת אלחוטית. גם היחידה לקרינה במשרד הבריאות טוענת: "רשתות אלחוטיות חושפות את הילדים לקרינה אלקטרומגנטית". במכתב מדגישה הנהגת ההורים, בראשות אתי בנימין, כי חשוב לשלב מחשבים בבתי-ספר, אך אין להקריב ולסכן את בריאות הילדים. **"שימוש בתשתית קווית אינו פוגע בקידמה במאומה,"‬ כותבים ההורים.‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬**
8. במדינות כגון קנדה, רוסיה וצרפת בחרו לאסור התקנת נתבים אלחוטיים בבתי ספר. אצלנו ועדה בין-משרדית שבחנה את הנושא החליטה רק להמליץ לתת עדיפות לטכנולוגיות של רשתות קוויות.
9. ב**צרפת** למשל נאסר על כל סוג של תקשורת אלחוטית במרחב הבית ספרי ביסודי ובחטיבת הביניים, ואילו ב**קנדה** הוכנסה תקשורת אלחוטית לבתי הספר, אך מאוחר יותר הוצאה החוצה בעקבות המלצות מומחים.
10. גם בארץ ישנם מקומות שבהם מתמודדים עם הקרינה, למשל [מועצת גני תקווה](https://www.facebook.com/ganeytikva?fref=ts) פירסמה, כי ייפרסו רשתות מחשבים חוטיות בחלק מבתי הספר בישוב. כמו כן ייאסר השימוש בסלולרי בכיתות ובשטח בית הספר (17.6.2015), וישנן דוגמאות נוספות.
11. פיזיקאים רבים ברחבי העולם קוראים שלא להכניס תקשורת **WiFi** למרחב הבית ספרי, ובלתי אפשרי במסמך זה לאזכר את כולם..

[[](https://www.facebook.com/photo.php?fbid=406753646566790&set=pcb.406754509900037&type=3&__tn__=HH-R&eid=ARDMbxlyfro0XX8zsATpzkXSTKn9wrUoS-kpxSa6D4BlZQ2jlujMEBHUQCH0ssCGFuTM25rpuSFwb_Hy)](https://www.facebook.com/photo.php?fbid=406753646566790&set=pcb.406754509900037&type=3&__tn__=HH-R&eid=ARDMbxlyfro0XX8zsATpzkXSTKn9wrUoS-kpxSa6D4BlZQ2jlujMEBHUQCH0ssCGFuTM25rpuSFwb_Hy)

**מוח של ילד סופג פי 10 יותר קרינה ממוח של מבוגר.** קרינת מיקרוגל הרסנית למוח של ילד. ככל שהילד צעיר יותר, עובי הגולגולת קטן יותר וקל לקרינה לחדור לרקמות ולתאי העצב, לתאי הגליה, להרוס את המיאלין שנבנה על תאי העצב ולהרוס את מחסום הדם במוח, מה שיאפשר לרעלים ומתכות לחדור פנימה.

**ה. סיכום:**

**מכל האמור לעיל, נראה כי חשוב שההורים, ועדי ההורים והנהלות בתי הספר יירתמו למאמץ בשיתוף עם הרשויות המקומיות, להרחיק את הקרינה מהכיתות בהקדם. פעולה זו תפחית בכשליש את כמות החשיפה היומית לקרינה.**

אודה לכב' אם תוכל להוביל מהלך שיסייע בהפחתת החשיפה לקרינה של ילדינו

בברכה...............

**נספח 1: חוזרי מנכ"ל ומסמכי משרד החינוך בנושא שימוש בסלולרי בבית הספר:**

1. **חוזר מנכ"ל משרד החינוך  מאפריל שנת 2015 מגביל שימוש בסלולרי ובציוד טכנולוגי אישי בבית הספר. להלן הסעיפים החשובים (**[**2.1-15**](http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Applications/Mankal/EtsMedorim/2/2-1/HoraotKeva/K-2015-8-2-2-1-15.htm)**):**
2. שימוש בטכנולוגיה אישית בזמן שיעור )טלפונים ניידים, מצלמות, "טאבלטים" וכו'(השימוש בטכנולוגיה אישית בכלל ובטלפון נייד בפרט במהלך השיעור ובזמן בחינות אסור, אלא אם ניתנה הנחיה לפעילות חינוכית-לימודית מוגדרת על ידי הצוות החינוכי.
3. ככלל, יש להשאיר את המכשיר בתיק כשהוא במצב סגור וכבוי ואין להציבו על השולחן בכיתה, אלא אם ניתנה הנחיה לפעילות חינוכית- לימודית מוגדרת על ידי הצוות החינוכי. השימוש במכשיר במהלך פעילות מחוץ לבית הספר ייעשה בהתאם להוראות הצוות.

**2. חוזר מנכ"ל תשעז/1א (09/2016)**שב ומגדיר החוזר כי אין לעשות שימוש בסלולרי בכיתות (בסעיף 2.3):

הגדרה זו באה בעקבות פרסום [תוצאות ראשונות של מחקר ה NTP](http://www.norad4u.co.il/knowledge-h/emf-studies-list/study-ntp-2016-h) וזאת, כדי להפסיק את השימוש בסלולרי בתוך הכיתות, שימוש שהחל לפעמים כחלק מיוזמות מקומיות של מורים ובתי ספר, וזה לשון הסעיף:

**סוג אמצעי הקצה:**

"פעילות פדגוגית תתבצע באמצעות מחשב או מחשב לוח (טאבלט). בשלב זה לא תאושר פעילות פדגוגית באמצעות אמצעי קצה אחר (כגון טלפון סלולרי חכם וכדומה) עד שתושלם בחינת הנושא על ידי המשרד ויפורסמו הנחיות מתאימות."

### 3. חוזר מנכ"ל המתייחס לרשת קווית:

### החל מ27.8.2013 חלים ע"פ חוזר מנכ"ל ההוראות הבאות:

### הנחיות בנושא קרינה ממערכות Wi-Fi ,WLAN והתקני קצה בשימוש המורים והתלמידים:

4.1    במוסדות החינוך יש להעדיף התקנה של רשת חוטית ... <http://cms.education.gov.il/educationcms/applications/mankal/etsmedorim/3/3-6/horaotkeva/k-2013-2-1-3-6-9.htm>

**נספח 2: מחקרים בדגש על קרינה מטלפונים סלולרים:**

**מחקרים בדגש על שימוש בסלולרי, מהאתר 'ללא קרינה בשבילך'** [**http://www.norad4u.co.il/knowledge-h/emf-studies-list**](http://www.norad4u.co.il/knowledge-h/emf-studies-list)**:**

**נספח 4: מחקרים בדגש על שימוש בוויי-פיי, מהאתר 'ללא קרינה בשבילך'**

<http://www.norad4u.co.il/knowledge-h/emf-studies-list>**:**

**נספח 5: מיזמים ציבוריים פרטיים שמנסים להתמודד חלקית עם הבעיה:**

##### 1. מהפכת "תנו לגדול על שקט", שמובילות שתי אמהות לרכישת טלפונים בטוחים ו'שקטים' יותר עבור הילדים <https://www.facebook.com/search/top/?q=%D7%AA%D7%A0%D7%95%20%D7%9C%D7%92%D7%93%D7%95%D7%9C%20%D7%A2%D7%9C%20%D7%A9%D7%A7%D7%98&epa=SEARCH_BOX>

##### 2. תנועת 'פרוייקט אמו"ן' - אחסון מכשירים וטלפונים ניידים בכניסה לכל בתי-הספר

<https://www.facebook.com/adit.m.12/videos/2097607340300863/>  
[https://www.edunow.org.il/edunow-media-story-153618](https://www.edunow.org.il/edunow-media-story-153618?fbclid=IwAR2ayXVl0r9pRnJlyoA2NlH9SvzmeEK7EbWxy-dDbrvXtBEKuVJAwoHKGy8)

מכותבים:.......