

## ה י ד ע ת ?

אנו נחשפים כל שנה ל- 2150 מיקרו-סיברט (215 מילירם) של קרינה מיננת הנפלטת ממקורות שונים כמתואר בטבלה שלהלן:

מנת החשיפה (מיקרו-סיברט)	המקור (טבעי)
300	קרינת קוסמית
400	קרינה ארצית
370	יסודות רדיואקטיביים בגוף האדם
700	רדון
100	תוריום
1870	סך הכל ממקורות טבעיים
	<b>המקור (מלאכותי)</b>
250	רפואי (בעיקר קרני רנטגן)
10	ניסויים בנשק גרעיני
10	טיסות, צפיה בטלוויזיה, וכיו"ב
8	תעסוקה ברפואה ובתעשייה
2	תעשייה גרעינית
280	סך הכל ממקורות מלאכותיים
2150	סך הכל

המידע שהבאנו לעיל לקוח מסקר שפורסם בידיעון של הרשות להפקת חשמל הבריטית שפורסם ב-1988. אצלנו טרם בוצע סקר דומה, אך סביר להניח שהמספרים לא יהיו שונים בהרבה.

היחידות: מידת ההשפעה הביולוגית של הקרינה לה אנו נחשפים תלויה בכמות האנרגיה הנבלעת ביחידת המסה של הגוף. היחידה המתאימה במערכת MKS היא הגריי (gray), שסימנו Gy. מנה נבלעת של 1 גריי שווה לספיגת 1 ג'ול של אנרגיה מייננת בקילוגרם אחד של חומר:

$$1\text{Gy} = 1\text{J/kg}$$

יחידה זו מתיחסת לאנרגיה הנבלעת בגוף מכלי לקחת בחשבון את כושר הייבון השונה של סוגי הקרינה השונים. ההשפעה הביולוגית של מנת קרינה קבועה גדלה עם העלייה בכושר הייבון של הקרינה הנבלעת. יחידה הלוקחת בחשבון את ההשפעה הביולוגית של כל סוג קרינה היא הסיברט (sievert), שסימנו Sv:

$$1\text{Sv} = QF \times 1\text{Gy}$$

הגורם QF, (quality factor) מייצג את היעילות הביולוגית היחסית האופיינית לכל סוג של קרינה. עבור קרינת- $\gamma$ ,  $QF=1$ , עבור קרינת- $\beta$  באנרגיות שונות, QF משתנה בין 1.0-1.7, עבור קרינת- $\alpha$ , הוא בסביבות 20.  
 יחידה שימושית היא מליונית הסיברט הקרויה מיקרו-סיברט ( $\mu\text{Sv}$ ):

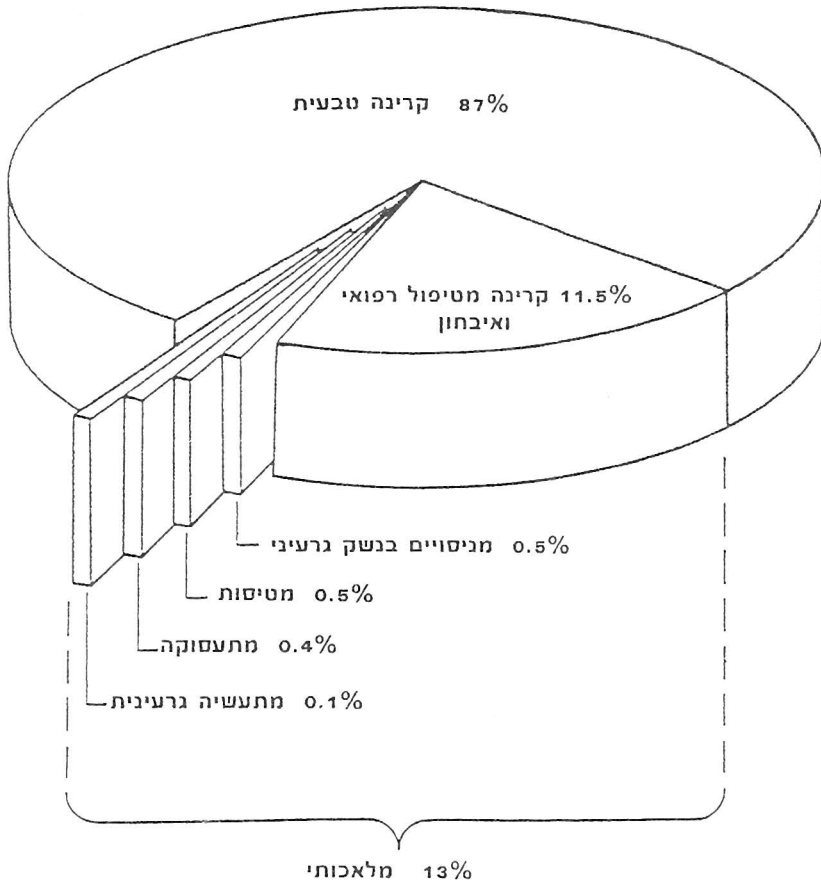
$$1\mu\text{Sv} = 10^{-6}\text{Sv}$$

יחידות אחרות, שהיו נהוגות בעבר, ועדיין נהוגות במקומות שונים הם הרד (rad) והרם (rem):<sup>1</sup>

$$1 \text{ rad} = 10^{-2} \text{ J/kg} = 10^{-2} \text{ Gy}$$

$$1 \text{ rem} = 10^{-2} \text{ Sv}$$

מינון קרינה ממצוע לה נחשפים תושבי בריטניה הגדולה.



<sup>1</sup> (rad  $\equiv$  radiation absorbed dose)  
 (rem  $\equiv$  rad equivalent in man)