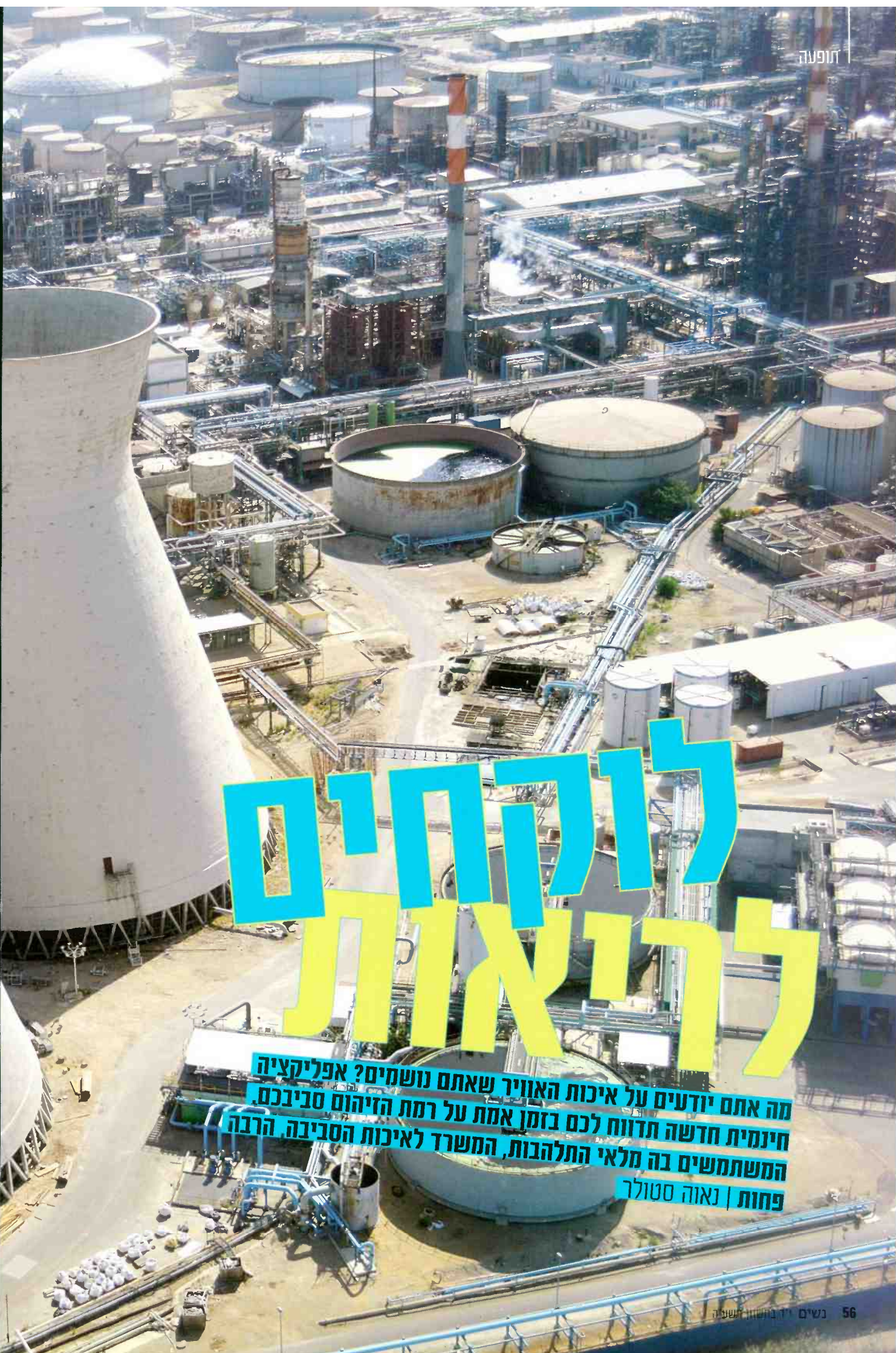


| | | | | | |
|----------------------------|-----|---------|------|------------|------------|
| 19.91x29.6 | 1/5 | עמוד 56 | נש"מ | 07/11/2014 | 45006281-6 |
| המכללה האקדמית נתני - 2790 | | | | | |

זוהרה



לוקחים לרואות

מה אתם יודעים על איכות האוויר שאתם נושמים? אפליקציה
 חינמית חדשה תדווח לכם בזמן אמת על רמת הזיהום סביבתכם.
 המשתמשים בה מלאי התלהבות, המשרד לאיכות הסביבה הרבה
 פחות | נאוה סטור

| | | | | | | |
|----------------------------|-----|----|------|---------|------------|------------|
| 18.92x29.06 | 2/5 | 57 | עמוד | נ ש י ם | 07/11/2014 | 45006283-8 |
| המכללה האקדמית נתני - 2790 | | | | | | |

כאן מצב הזיהום דווקא השתפר בשנים האחרונות. מפרץ חיפה

א ין כמו להתעורר בבוקר במושב שקט ורחוק מהעיה להתמתח בנחת, לשמוע

את הציפורים מציצות, ולנשום מלוא הריאות אוויר נקי ורענן. נשמע מושלם, לא? כך לפחות חשבו ענת ובני משפחתה. אלא שענת, מהנדסת תוכנה ואם לשני ילדים צעירים ממושב בעמק חפה, סבלה בתוך כל הפסטורליה הזו מהתקפי אסתמה חוזרים ונשנים. היא מעולם לא קישרה בין ההתקפים לרמת זיהום האוויר באזור בו היא מתגוררת, אף שהיו ימים בהם חשה שהאוויר אינו נקי כפי שהיה בעבר, והריחה ריח מפוחם שנישא ברוח.

הישועה, לפחות חלקית, הגיעה ממקום שכלל לא ציפתה לו. אחד מבני משפחתה סיפר לה על אפליקציה חדשה באמצעותה תוכל לדעת על רמת זיהום האוויר בכל רגע נתון בכל מקום בו היא נמצאת. "פתאום גיליתי שבימים בהם אני חשה שלא בטוב ומרגישה באוויר ריח של פחמים, ישנה רמת זיהום אוויר מאוד גדולה כאן. ככל הנראה היא זו שגרמה לי להתקפי האסתמה הקשים. כשהתחלתי ליישם את ההוראות של האפליקציה, ובימים בהם קיבלתי התרעות על רמת זיהום אוויר גדולה, הגפתי את חלונות הבית והפעלתי מזגן, גיליתי שאני חשה טוב יותר ועם הזמן גם ההתקפות האסתמטיות הלכו ופחתו."

יחד עם כמה מהשכנים, החלה ענת לחקור את נושא זיהום האוויר באזור קו התפר בו הם מתגוררים, ולהבין מה משמעות ריח העשן בו הם חשים. התברר כי מקור הצרה הן מפחמות באזור השומרון, בהם מייצרים פחמים לצריכה ביתית. "עשן הפחם הנשרף שם נישא ברוח ומגיע לאזור שלנו וגורם לזיהום אוויר גבוה וכתוצאה מכך לקשיי נשימה, מחלות נשימתיות ובמקרה שלי גם להתקפי אסתמה חוזרים ונשנים."

התושבים באזור החליטו להרים קול צעקה, ערכו הפגנות ודרשו מן הרשויות להתערב. עם זאת, עד



| | | | | | | |
|----------------------------|-----|----|------|---------|------------|------------|
| 19.32x25.87 | 3/5 | 58 | עמוד | נ ש י ם | 07/11/2014 | 45006285-0 |
| המכללה האקדמית נתני - 2790 | | | | | | |

עתה לא נעשה שם שינוי משמעותי "אני מניחה שלא פשוט לטפל בכבייה כיוון שמדובר במפחמות של ערבים הממוקמות בצפון השומרון, כולל גם בשטחי A ו-B. יחד עם זאת באמצעות האפליקציה, אני לפחות מנסה למזער נזקים בבית הפרטי שלי".

חשוב לציין, כי גם באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה, ניתן לקבל בכל זמן את מדדי זיהום האוויר באזור בו אתם שוהים, אם כי בפירוט מופחת.

נשים נפגעות יותר

זיהום אוויר נחשב לאויב שקט. הוא בלתי נראה ובלתי מורגש, אך הורג כשבעה מיליון בני אדם בעולם מדי שנה. כך עולה מדו"ח שפרסם ארגון הבריאות העולמי, לפני מספר חודשים. בישראל על פי הנתונים, הולכים לעולם 2,500 איש מדי שנה כתוצאה מזיהום אוויר. לטענת ארגון הבריאות העולמי, זיהום אוויר הפך זה מכבר לסיכון הבריאותי הסביבתי היחיד הגדול ביותר.

לפני כחודש יצא גם משרד הבריאות בהכרזה כי זיהום אוויר הוא בין הגורמים המסרטנים באופן ודאי והחליט לכלול אותו באותה קבוצת סיכון עם עישון ושתיית אלכוהול.

בדו"ח שפורסם לפני כשנתיים על ידי 'הקואליציה לבריאות הציבור', ועמותה עצמאית שפעלה להפחתת התחלואה מזיהום סביבתי, ולעת עתה הפסיקה את פעילותה נ"ס) נקבע כי באזורי הזיהום הסביבתי המסוכנים בישראל יש יותר נשים חולות. לטענתם, מהמחקרים שבידיהם עולה כי אצל נשים קיימת רגישות בלעדית או גבוהה יותר מזו של גברים, למהומים מפליטות של כלי תחבורה או תוצרים הנפלטים בתהליכי שריפה של דלקים, עץ או סיגריות. "זיהום האוויר מעלה את הסיכון הבריאותי שלנו ושל ילדינו. אנחנו מקפידים על תזונה בריאה, על איכות המים שאנחנו שותים, ושוכחים שמדי יום אנחנו מכניסים לגוף אלפי ליטרים של אוויר שעלול להיות מזוהם ולהזיק מאוד לבריאות, בפרט אם

רויטל הנדלר: "אנחנו מקפידים על תזונה בריאה, על איכות המים שאנחנו שותים, ושוכחים שמדי יום אנחנו מכניסים לגוף אלפי ליטרים של אוויר שעלול להיות מזוהם ולהזיק מאוד לבריאות"

מדובר באוכלוסייה של קשישים או ילדים", אומרת רויטל הנדלר, יו"ר הדירקטוריון של אפליקציית 'בריזומטר', שעלתה לאוויר לפני כשלושה חודשים, ובה משתמשת ענת. מדובר באפליקציה הנותנת אומדן מיידי לגבי רמת הזיהום במקום בו נמצא המשתמש. הנדלר, שהיא גם ההוגה והמייסדת של אתר All Jobs המסייע במציאת מקום עבודה, נחשפה לאפליקציה לפני כשנה כאשר שימשה כשופטת בתחרות 'ביזק' בטכניון. "כששמעתי לראשונה על הרעיון שאלתי את עצמי 'את מי מעניין מהי רמת זיהום האוויר?' אך כאשר הקשבתי באותה תחרות למהנדס הסביבה זיו לאוטמן, אחד המפתחים של האפליקציה, פתאום ירד לי האסימון. ידעתי שיש פה משהו מאוד חשוב. בדיוק באותה תקופה הודיע לי הרופא שהבן

צילום: אריק סולטן



הקטן שלי, אחד מצמד תאומים, סובל מאסתמה. לאוטמן דיבר על כך שלזיהום אוויר יש השפעה קשה מאוד על אנשים אסתמטיים. הדברים שלו נגעו בנקודה רגישה, חשבתי לעצמי שאני יוצאת עם התאומים לטייל ולא יודעת איזה אוויר הם נושמים. ככל שהתעמקתי בנושא הבנתי שלאף אחד אין באמת אינטרס שנדע מה יש באוויר שלנו, משום שזה עלול לגרום הפסד להרבה גופים כלכליים".

מה קורה ביום כיפור?

רן קורבה, מהנדס סביבה ומרצה בתחום איכות הסביבה והתפלת מים, מדגיש כי "מספר המתים בישראל כתוצאה ישירה מזיהום האוויר מדי שנה, גדול פי כמה ממספר ההרוגים בתאונות דרכים. יחד עם זאת, נראה כי הנושא לא ממש מדאיג את הציבור בישראל".

למה לדעתך זה כך?

"בגלל חוסר במידע". קורבה, שהיה גם הוא שותף לפיתוח האפליקציה המדוברת, טוען שיש הרבה מה לעשות אם באמת רוצים לטפל בכבייה זיהום האוויר. "המדינה צריכה לחנך את האזרחים לא להשתמש בחומרים שפולטים גזים רעילים. 40 אחוז

| | | | | | | |
|----------------------------|-----|----|------|---------|------------|------------|
| 18.33x26.03 | 4/5 | 60 | עמוד | נ ש י ם | 07/11/2014 | 45006287-2 |
| המכללה האקדמית נתני - 2790 | | | | | | |

עו"ד ציפי איסר-איציק: "צריך להבין שכל התקנים שנקבעו בחוק הם פרי פשרה בין הצרכים של האדם המודרני לבין הפגיעה בבריאות. כך שזה לא אומר שאם מפעל מסוים עומד בתקנים של הפליטה, הוא לא פולט בכלל חומרים מסוכנים"

קורבר. לפי הנתונים הללו, יום כיפור אכן מצטיין באוויר נקי הרבה יותר מאשר שאר ימות השנה, בשל ההפחתה הדרסטית במספר כלי הרכב הנוסעים ביום זה.

לכו ברגל, תלו כביסה

עו"ד ציפי איסר-איציק, ראש המרכז להגנת הסביבה במכללה האקדמית נתניה ולשעבר מנכ"לית עמותת 'אדם טבע ודין', מצננת את ההתלהבות מאפליקציית 'הבריזומטר'. לדבריה, היא מודדת רק מספר חומרים בודדים המזהמים את האוויר בעוד שהאוויר מלא בחומרים רעילים נוספים. "רק התעשייה פולטת 18 סוגים של חומרים רעילים. ומה עם כל שאר המזהמים שנפלטים ממקורות אחרים?!". היא גם לא אוהבת את ההמלצות להישאר בבית כשיש זיהום אוויר, "אנחנו לא יכולים לעצור את החיים, הטיפול בנושא צריך להיות ברמה אחרת לגמרי". איסר-איציק היא לוחמת ותיקה בנושא זיהום האוויר במדינת

סובלת מרמת זיהום גבוהה בעיקר בשעות הצהריים, בימי הקיץ. הרוחות מביאות לשם את החלקיקים המזוהמים ממפרץ חיפה ובשילוב עם חום השמש והגזים שפולטים העצים נוצרת רמת זיהום גבוהה. במשך שנים חשבו שערך היא העיר המתאימה לחולים במחלות דרכי הנשימה, משום שהאוויר בה מצוין. כיום אנחנו יודעים כי רמת זיהום האוויר בערד בימים מסוימים היא גרועה יותר מערים אחרות אפילו מחיפה", הוא טוען.

קורבר מפתיע ואומר שיום כיפור, הוא דווקא יום של רמת זיהום אוויר גבוהה במיוחד בכל חלקי הארץ. למרות שכולם חושבים שדווקא ביום זה יש פחות זיהום אוויר. "מדובר בתופעה שעדיין נחקרת. כיוון שאין כמעט תחבורה ביום זה, ישנה הפחתה דרסטית של גזים רעילים ומצד שני עלייה ברמות של גזים רעילים אחרים כמו גז האוזון". יש לציין כי נתוני המשרד לאיכות הסביבה סותרים את טענותיו של



מזיהום האוויר תלוי בנו האזרחים. צריך להסביר לציבור את הנזקים בשאיפת חומרים רעילים, ללמד מה עושים כאשר נמצאים באזור ברמת זיהום אוויר גבוהה. קופת חולים מכבי ערכה מחקרים בהם הראתה כי בימים בהם קיים זיהום אוויר ברמות גבוהות כמות החולים בבתי החולים הוכפל ואף שולש. מצד שני המדינה צריכה להשקיע בתחבורה ציבורית טובה שמצמצמת פליטות של גזים רעילים. להזויל את עלויות המכוניות החדשות שפחות מזהמות את האוויר, או להשקיע במערכות התרעה בזמן אמת לגזים רעילים שמקורם מחוץ למדינה". ישנם מקומות מסוכנים יותר? לאחרונה התפרסם כי התחלואה בסרטן באזור מפרץ חיפה גבוהה משמעותית משאר חלקי הארץ. "חלק משמעותי מהזיהום שם נגרם מתחמוצות החנקן המגיעות ממכוניות. בשנות ה-90 של המאה הקודמת, מפרץ חיפה היה שחור כולו מתחמוצת הגופרית והיום הרמות של הגז באזור שואפות לאפס. יש ימים מסוימים בהם דווקא מקומות אחרים בארץ נמצאים תחת רמת זיהום אוויר גבוהה יותר". לטענתו, "קרית טבעון, שיש בה צמחייה רבה,



| | | | | | | |
|----------------------------|-----|----|------|---------|------------|------------|
| 17.6x26.03 | 5/5 | 62 | עמוד | נ ש י ם | 07/11/2014 | 45006289-4 |
| המכללה האקדמית נתני - 2790 | | | | | | |

מהמשרד לאיכות הסביבה נמסר כי: "המשרד להגנת הסביבה מפרסם נתוני איכות אוויר בזמן אמת של למעלה מ-140 תחנות לניטור איכות אוויר. גולשים שאינם נמנים על אנשי המקצוע מוזמנים לצפות באתר המשרד להגנת הסביבה באיכות האוויר המסומנת ב-4 צבעים מירוק ועד אדום כהה, בהתאם לזיהום האוויר. אנו בספק אם יש מי שדרך הצגת זיהום האוויר בצבעים אינה ברורה לו. בכל יום שיש זיהום אוויר המסכן את בריאות הציבור המשרד דואג להוציא הודעות לציבור והתרעות באפליקציית waze.

"על אף שבכל שנה מתים מזיהום האוויר כ-2000 בני אדם משרד האוצר דחה את תביעתנו, והחליט לתקצב את התכנית למאבק בזיהום האוויר בפחות מרבע מהסכום שדרשנו. התכנית שאושרה תציל כל שנה עד 700 בני אדם.

"המשרד פועל גם מול התעשייה ומול משרד התחבורה להפחית את הזיהום באמצעות אכיפה בלתי מתפשרת ובאמצעות חיוב המפעלים להשתמש בטכנולוגיות המתקדמות ביותר בעולם המפחיתות את פליטות זיהום האוויר עד ל-90%.

"בניגוד לנטען, יום הכיפורים הוא אחד הימים הנקיים ביותר מבחינת זיהום אוויר מתחבורה במרכזי הערים הגדולות בארץ. הדבר מתבטא בירידה בריכוזים של תחמוצות החנקן, שהינו הסמן לזיהום אוויר מתחבורה.

"לעיתים, מתקבלות ביום זה עליות קלות במזהם אוויר שהינם גם פונקציה של תנאי מזג האוויר, אך לא מדובר ברמות המסכנות את בריאות הציבור.

"אנו שמחים על כל ניסיון להעלות את מודעות הציבור לנושאי איכות סביבה אך נשמח אם זה יעשה ללא הטעיית הציבור. המשרד להגנת הסביבה אינו עומד מאחורי אפליקציית "בריזמוטר". האפליקציה מפרסמת הנחיות בריאותיות שאינן מקובלות על משרד הבריאות ומשרדנו, וניטורי האוויר הניתנים על ידם אינם נכונים ומטעים את כלל הציבור."



צילום: רובינשטיין

”בדו”ח שפורסם לפני כשנתיים על ידי ‘הקואליציה לבריאות הציבור’ נטען כי אצל נשים קיימת רגישות גבוהה יותר מזו של גברים למזהמים מפליטות של כלי תחבורה או תוצרים הנפלטים בתהליכי שריפה של דלקים, עץ או סיגריות”

בימים בהם הזיהום גבוה, כמות הפונים לחדרי המיון כפולה. רן קורבר

מרגיש שהוא עשה את שלו ושיש מי שמטפל בנושא. יחד עם זאת צריך לזכור שאת זיהום האוויר לא רואים, וגם קשה לעשות את הקשר הישיר בין מוות של אדם לזיהום אוויר".

איך הציבור יכול לתרום להפחתת של זיהום האוויר?

"יש הרבה מה לעשות. בתחום התחבורה, יש להפחית את השימוש בכלי רכב מזהמים: לרכוב על אופניים, לנסוע בתחבורה ציבורית, או פשוט ללכת יותר ברגל. בתחום צריכה האנרגיה: ידוע שייצור חשמל מזהם את האוויר ולכן ככל שנצרוך פחות חשמל כך יפחת זיהום האוויר. יש להעדיף נורות חסכוניות, לעבור לתאורה סולרית ולתלות את הכביסה לייבוש בחוץ", היא אומרת.

ישראל. היא מיוזמי 'חוק אוויר נקי' שנכנס לתוקפו בשנת 2011. לטענתה יש עוד הרבה מה לעשות בתחום זיהום האוויר. "נכון שמדינת ישראל נמצאת במגמת שיפור. מצבנו כיום טוב יותר ממה שהיה לפני חקיקת החוק, משום שהוא נתן כלים למשרד להגנת הסביבה לטפל בצורה רצינית ביותר במפעלים הגדולים שפולטים גזים בכל מיני רמות. כיום יש רגולציה בתחום, יש אכיפה. בין היתר נקבע בחוק כי על המשרד לאיכות הסביבה לפרסם בצורה פומבית את נתוני הניטור, כדי שכל מי שרוצה לדעת מה מצב זיהום האוויר יוכל להיכנס לאתר המשרד ולראות את הנתונים.

"יחד עם זאת צריך להבין שגם אם יש חוק בנושא, זה עדיין לא אומר שהסוגיה מטופלת כמו שצריך. החוק קבע שיש לקיים תוכנית לאומית לטיפול בנושא זיהום האוויר וזה עדיין לא יושם במלואו. עדיין חסרים משאבים כדי להוציא את התוכנית לפועל. החוק קבע יעדי הפחתה לזיהום האוויר, וברגע שלא הצליחו לעמוד ביעדים שנקבעו, קבעו יעדי הפחתה מאוד פשרניים. בנוסף, כדי שהחוק יתחיל לפעול נזקקנו להתערבות בית המשפט. התחושה היא שהדברים מתנהלים בעצלתיים".

אגב, היא מוסיפה, "צריך להבין שכל התקנים שנקבעו בחוק הם פרי פשרה בין הצרכים של האדם המודרני לבין הפגיעה בבריאות. כך שזה לא אומר שאם מפעל מסוים עומד בתקנים של הפליטה, הוא לא פולט בכלל חומרים מסוכנים".

איסר-איציק, קובעת שמצבנו בנושא הטיפול בזיהום האוויר הרבה פחות טוב ממדינות מערביות אחרות, שם קיימים חוקים במשך שנים שנועדו לטפל בנושא זיהום האוויר.

איך את מסבירה את העובדה שאת מרבית הציבור זה לא כל כך מעניין?

"אני דווקא זוכרת התגייסות רבה של הציבור בתקופה בה ניסו להעביר את חוק האוויר הנקי. הצלחנו להוציא לא מעט אנשים לרחוב כדי להפגין בעד החוק, וגם התקשורת נרתמה לעניין. ייתכן שמאז שעבר החוק הציבור