

מחיר מחריש אוזניים

הוא מגיע מהרחוב בעיר, יורד מהמטוסים בדרכם לנתב"ג וגם במגדלים אין ממנו מנוס. הרעש העירוני עולה בבריאות ובעשרות מיליארדי שקלים למשק נעה נבט



מטוסים מעל מושב מזור הסמוך לנתב"ג. המצב נהפך לבלתי נסבל צילום: עופר וקנין

עת רעש וקרינה במשרד להגנת הסביבה. "המשק משקיע מיליארד שקל בשנה בהקמת אמצעים פיזיים למניעת רעש. אנהנו מודדים את ההצלחה שלנו 24 שעות ביממה, שבעה ימים בשבוע – ויש לנו 8.5 מיליון פקחים".

תפקידו של אגף קרינה ורעש הוא כפול: למנוע את חשיפתו של הציבור לרעש סביבתי, ולצמצם את השטחים שבהם חלות מגבלות בנייה בגלל הרעש. "כיום אסור לבנות על 14% משטח המדינה שימושי קרקע רגישים, למשל בנייני מגורים ומוסדות חינוך. 10% בגלל קרבה לכביי שים ו-4% בגלל קרבה לשרות תעופה".

תיאורטית, אומד גלברד, המדינה יכולה לפתור כל בעיית רעש בכך שתורה לאזרח להתקין חלון אקוסטי ולסגור אותו. אלא שיש בכך פלישה לרשות הפרט, והרשויות מעדיפות לטפל במקור הרעש. בזכות ההתפתחויות הטכנולוגיות של העשורים האחרונים, יש דרכים מגוונות לעשות זאת.

המהנדס שמעון גרינבאום, הבעלים של חברת "מ.ג. יועצים לאקוסטיקה" וחבר איגוד המהנדסים, מפרט כמה מהן. "כאשר מדובר בכבישים, אפשר להשתמש באספלט שקט, שמפחית את הרעש של חיכוך הצמיגים בכביש ושל הרוח שנכנסת בין גוף המכונית לכביש. החיסרון הוא שאספלט שקט מתאים רק לכבישים שנוסעים בהם במהירות גבוהה, כלומר כבישים בינערי רוניים, ומחייב תחזוקה ורענון. אפשרות נפוצה נוספת היא הקמת קירות אקוסטיים ליד הכביש או שיקוע הכביש, מה שיוצר 'צל אקוסטי' על הבתים מסביב. במחלף כפר שמריהו, למשל, כביש החוף שקוע, וכך גם במחלף הכפר הירוק. גם יוזמה כמו קירוי של נתיבי איילון תצמצם את הרעש שמגיע מהם".

לפגוע בהישג הזה. מי שמשלם את המחיר זה התושבים. המשרד להגנת הסביבה חיזה את דעתו כמה פעמים, אבל לא נעמד על הרגליים האחוריות. ציפיתי ליותר".

על מי חגן קיר אקוסטי?

מיליון מתושבי ישראל חיים בסביבות נתב"ג וחשופים במידה גבוהה או פחותה לרעש המטוסים הממריאים ונוחתים ממסלוליו. זהו אולי מקור הרעש המשמעותי בארץ, אך ודאי לא היחיד המ"שפיע על איכות החיים של ישראלים רבים. סביר להניח שמרבית תושבי המדינה סובלים ממפגעי רעש כדבר שבשגרה. מכוניות בכבישים ראשיים, רכבת שעוברת, צופרי אוזקה, מוזיקה מאולמות אירועים, שכן שמקפיד לשמוע רדיו בקולי קולות – אנהנו מוקפים ברעש חזק שמפר את השלווה ואף עלול לגרום לבעיות בריאותיות (ראו מס' גרת). ואם לא די בכך, רעש קבוע עלול לגרום ליירידה בערך הנדל"ן בסביבתו.

"רעש הוא המפגע הסביבתי העתיק ביותר", אומר פרופ' סטיליאן גלברד, מנהל האגף למניי

השנים חלפו, רפורמת השמים הפתוחים נכנסה לתוקף, ומספר הישראלים שעוברים מדי שנה בנתב"ג גדל משמעותית.

רשות שדות התעופה שיפצה את המסלול המזרחי, נגסה אט"ט בהוראות תמ"א 4/2, והמצב בבארות יצחק נהפך לבלתי נסבל. כשהחברים הציעו שהמדינה תתקין בבתים מיגון אקוסטי, הרשויות הסכימו לעשות זאת רק בחלק מהבתים, אלה שהכי סבלו לשייטתם מהרעש. חברי הקיבוץ דחו את ההצעה מפני שלדעתם הקו המפריד סטימנה המדינה מלאכותי ואין הבדלים אמיתיים. כעת מתנהל המאבק של תושבי בארות יצחק ומזור עת בע"רכאות משפטיות.

"אם המדינה היתה שמה בראש סדר העדיפויות את התושבים שלה, היא היתה יודעת לקבל החלטות", אומרת עו"ד אפרת לרנר, שותפה במשרד ענת בירן, שמייצג את תושבי שני היישובים. "רפורמת השמים הפתוחים היא כבת עינו של שר התחבורה ישראל כ"ץ, ולמשרד התחבורה אין עניין

א פשוט לנהל שיחת טלפון עם אהרון גל, תושב קיבוץ בארות יצחק שבמרכז הארץ. מדי כמה דקות הוא מבקש סליי"ה, ורעש מחריש אוזניים מציף את הקו. זאת שגרת החיים בקיבוץ: רעש מעיק של מטוסים ברוב שעות היממה, בשבתות ובחגים, בחורף וביתר שאת בקיץ. "הרעש הזה לא רק מטריד, הוא ממש כואב", אומר גל. "כשמטוס עובר מעלינו החיים נעצרים. אי אפשר לדבר, אי אפשר לשמוע את הטלוויזיה, אי אפשר לעשות שום דבר עד שהוא יעבור. בין יוני לאוגוסט זה יכול לקרות כל שתיים-שלוש דקות. החיים שלנו מתנהלים בחוץ, בין הבתים. בלתי אפי שרי לחיות ככה".

בארות יצחק סובל מהמסלול המזרחי של נתב"ג, ששופץ לפני חמש שנים בהשקעה של כמיליארד שקל. הכנסתו של המסלול המזרחי לפעילות שינתה את הגישה של המטוסים בנמל התעופה, כך שאת החלק האחרון של הנחיתה הם עושים מעל בארות יצחק והמושב הסמוך מזור. בשלב הזה הם נמצאים בגובה של כ-150 מטר מעל הקרקע, וגורמים לרעש בלתי נסבל.

בסוף שנות ה-70, כשהמדינה החלה לקדם את תמ"א 2/4 להסדרת פעילות נתב"ג, היה ברור שבקיבוץ יסבלו מאור מנחיתות המטוסים. באסיפת החברים הוחלט להעתיק את היישוב למקום אחר, ואף נמצא שטח מתאים באזור הג' לבוע, אלא שהמדינה לא אישרה את התקציב הדרוש והרעיון ירד מהפרק. תוכנית המתאר קודמה במתכונת אחרת, עם מגבלות שיאפשרו לתושבים לחיות חיים נורמליים; מטוסים ינח'תו במסלול המזרחי רק בשעות העומס, למשל, ולמטוסים בעלי יותר משלושה מנועים אסור יהיה לנחות בו.

עו"ד אפרת לרנר:

"רפורמת השמים

הפתוחים היא בבת עינו

של שר התחבורה ישראל

כ"ץ, ולמשרד התחבורה

אין עניין לפגוע בהישג

הזה. מי שמשלם את

המחיר זה התושבים"



צילום: עמית נושר



פרופ' סטיליאן גלברד,
המשרד להגנת הסביבה:
"האתגר שלנו הוא להשתמש
בטכנולוגיה כדי שיהיה
שקט יותר. אני מקווה
שתוך חמש עד עשר
שנים כל הבנייה החדשה
בישראל תהיה אקוסטית"

להחריש את הדירה

לא תמיד אפשר לשלוט ברעש הסביבתי, אבל לעתים ניתן את הדירה כדי שהרעש יישאר בחוץ. מעצבת הפנים מיכל האן אומרת כי יש אמצעים תכנוניים ועיצוביים רבים שבעזרתם אפשר לשפר את המצב. "כשבונים בית ליד מקור רעש, כדאי לתכנן אותו כך שהחדרים המשניים, למשל מרפסת השירות או חדר המשחקים, יפנו אל הגורם המרעיש, ואילו הסלון, חדרי השינה וחדר העבודה יפנו לכיוון שקט יותר.

"בשלב הבא מתקיימים חלונות מזכוכית מבודדת. הם מבודדים את הדירה מרעשים, אפילו עד 80%. זה חשוב במיוחד בדירות במי גרלים, משום שהרעש מורגש במיוחד בקומות הגבוהות, ומפני שבדירות האלה יש שטחים גדולים של חלונות במקום קירות.

"אפשר להוסיף לבית אמצעים אקוסטיים מגוונים: מרצפים את הדירה בפרקט ושמים מתחתיו ספוג, פורסים על הרצפה שטיחים עבים, מדביקים על הקירות טפטם אקוסטיים בעלי טקסטורה, מתקינים דלתות פנימיות שהן אקוסטיות בזכות ספוגים וגומיות ומעמידים באזור שפונה למקור הרעש אדניות עם צמחייה שתספוג אותן". ■



הרכבת בסמוך לבתי מגורים בלוד. רעש עלול להוביל להתקפי חרדה: צילום: אייל טואג

שטח, נזילות וכו'. הרבה פחות עוסקות במטרדי רעש. הסיבה לכך, לפי ישראל, היא שרובנו מבינים שהחיים בבית משותף דורשים פשרות, ובהן לשמור על שקט או להבליג על רעש. אם בכל זאת מבקשים להתלונן, אפשר לפנות לאגודה לתרבות הירור, שתשלח מכתב לגורם המרעיש ותבקש ממנו לשנות את הרגליו. אם הבעיה לא נפתרת, שני הצדדים מוזמנים לגישור, ואם גם זה לא מצליח – אפשר להגיש תביעה כספית בבית המשפט. הבעיה, אומר ישראל, היא שקשה להוכיח מטרד רעש ביתי: "נטל ההוכחה מוטל על התובע, והוא צריך להביא מומחה עם ציוד שיערוך מדירות לאורך זמן ויוכיח שהרעש חורג מגבולות הסביר. בדיקה כזאת יכולה לעלות אלפי שקלים, ולכן רוב האנשים מעדיפים להימנע מהליך משפטי".

פרופ' גלברד אומר כי החדשות הרעות כפולות: מצד אחד אנשים רגישים יותר לרעש מבעבר, ומצד שני הוא צפוי לגרום בעשורים הקרובים בגלל הצפיפות הגדלה בישראל. "ככל שיש יותר אנשים, מכונות, רכבות ומטוסים – כך רועש יותר", הוא אומר. "האתגר שלנו הוא להשתמש בטכנולוגיה כדי שיהיה שקט יותר. לדוגמה, אני מקווה שתוך חמש עד עשר שנים כל הבנייה החדשה בישראל תהיה אקוסטית".

כי לא הכל אבוד: "נניח שעומדים לסלול לירכם כביש חדש, ואתם חוששים שהרעש ממנו יפגע בערך הנכס שלכם. אתם יכולים להגיש ערר לוועדת ערר תכנונית, כדי שלא יקדמו את סלילת הכביש או שיקימו אמצעי מניעה שיצמצמו את הנזק. אם כבר סללו את הכביש, אתם יכולים לתבוע את הגוף האחראי ולדרוש פיצוי".

אף שכביש מגדיל את כמות הרעש שהתושבים סובלים ממנה, יכולות להיות לו תועלות. זייד מרגים זאת באמצעות המקרה של הרכבת הקלה בתל אביב. "תושבי רחוב ארלוזורוב סובלים כעת מהעבודות, וייתכן שהם חווים פגיעה מסוימת במחירי הדירות", הוא אומר. "עם זאת, בעוד כמה שנים תעבור רכבת קלה ליד הבית שלהם, וזה בוודאי יעלה את ערך הנכס. עבודות הן הפרעה זמנית, ועל ציר הזמן זאת ירידה לצורך עלייה".

לצד מקורות רעש משמעותיים כמו כביש ראשי או מטוסים, חיי היום-יום מלאים מטרדי רעש נקודתיים, שלהם אחראים האנשים שחיים סביבנו. עו"ד סמי ישראל, היועץ המשפטי של האגודה לתרבות הירור, מפתיע כשהוא מספר שרק עשירית מהחלונות שמגיעות לאגודה נוגעות לרעש. "מרי שנה אנחנו מקבלים 100 אלף תלונות", הוא מספר. "חלקן הגדול נוגע לאי תשלום מסי ועד הבית, השתלטות על

קירות אקוסטיים אמנם מצמצמים את

עוצמת הרעש בקומות הנמוכות, אך לא בגבוהות. לדיירים בקומות אלה אין ברירה אלא להתקין חלונות אקוסטיים, הסגורים רוב היממה, ולהפעיל מזגנים. "זה מאזן כוחות בין הצורך של המדינה בכבישים יעילים לבין המחיר שישלם האזרח, שיישב סגור בביתו", אומר גרינבאום.

עו"ד עופר טויסטר, בעלים של משרד עורכי דין העוסק בהליכי תכנון ובנייה, מסכים שמדובר במשחק של איוונים. "רעש הוא מחיר שמשלמים על ההתפתחות העירונית", הוא אומר. "מקימים שדה תעופה? יש לזה השפעה. בונים שכונה חדשה? התושבים הוותיקים יסבלו מרעש הבנייה ולאחר מכן ממטרדי רעש כמו גני משחקים, מבני ציבור וכבישים חדשים שיסללו באזור".

1% משווי הבית

עוצמת קול נמדדת באמצעות דציבלים. עוצמתה של נשימה, למשל, היא 10 דציבלים, שואב אבק עושה רעש של 70 דציבלים ומי שאית זבל 100 דציבלים. החוק שמכוחו הותקנו כל התקנות שקשורות לרעש סביבתי הוא החוק למניעת מפגעים, התשכ"א-1961.

בשנים האחרונות עמלים במשרד להגנת הסביבה על בניית מפת רעש תחבורה לכל עיר ובה יותר מ-100 אלף תושבים. המפה משמשת הן את התושבים, למשל בחיפושם אחר דירה, והן את הרשויות, בבואן להחליט היכן להקים בית ספר או אזור תעשייה. "ראשי הרשויות לא תמיד ששים לשתף פעולה עם הכנה של מפה כזו, כי הם לא רוצים להביא לידיעת הציבור את סטטוס הרעש במקום המגורים שלהם", אומר גרינבאום. "התור שב עשוי לגלות שהוא גר בלבן של אזור רועש, וזה נותן עילות לתביעות של ירידת ערך".

מחקר של אגף שומת מקרקעין במשרד המי שפטים הראה כי עלייה של דציבל אחד ברעש בעקבות כבישים עירוניים מוריד את ערך הדירה בקרוב ל-1%.

המהנדס שמעון גרינבאום:

"ראשי רשויות לא תמיד ששים לשתף פעולה עם הכנת מפת רעש, כי הם לא רוצים להביא לידיעת הציבור את סטטוס הרעש במקום מגוריהם, מחשש לתביעות של ירידת ערך"

לא רק מטרד, אלא גם נזק לבריאות

מחקרים רבים הצביעו כי חשיפה לרעש עלולה לגרום לנזק בריאותי משמעותי. ההשפעה המיידית היא על הבריאות הנפשית: לדוגמה, אנשים שחיים בסמוך לשרות תעופה עלולים לפתח עצבנות, ורעש מתמשך עלול להוביל להתקפי חרדה. מאחר שרעש פוגע בריכוז, מי שנחשף אליו לאורך זמן עלול לאבד את היכולת להתרכז. כזו חשיפה קצרה לרעש עלולה לגרום חירשות זמנית, ורעש מתמשך עלול להוביל לחירשות בלתי הפיכה.

רעש מגרה את מערכת העצבים המרכזית, מה שגורר שחרור של הורמונים מסוימים. התהליך הזה מעלה את הסיכון לחץ דם גבוה, מה שמקושר למחלות לבביות ולמחלות קרדיווסקולריות כמו התקפי לב ושבץ. רעש מפריע לשינה רצופה ואיכותית, מה שעלול לפגוע בבריאות הפיזית והנפשית.

ד"ר דייוויד רוהאס ממכון ברצלונה לבריאות עולמית אומר כי המוח מסוגל להסתגל לרעש רקע, אך אלה עדיין מגרים את מערכת העצבים. לדבריו, אף על פי שזיהום רעש הוא בעיה משמעותית בערים – כברצלונה הוא אף עקף את זיהום האוויר כגורם סיכון – יש נטייה להתעלם מהבעיה.



קיר אקוסטי בנתיבי איילון. אחד הפתרונות היעילים נגד רעש מכבישים: צילום: דניאל צ'צ'יק