

ביטחון אנרגטי של משקי בית בישראל: אינדקס ייעודי לאומדן נשיגות אנרגיה ובחינת ההשלכות על מדדי בריאות ורווחה

ד"ר סתיו שפירא¹, ד"ר דורון סייג², ד"ר נעמה טשנר¹

stavshap@bgu.ac.il

1. אוניברסיטת בן גוריון
2. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

רקע: אי-בטחון אנרגטי של משקי בית מוגדר כקושי להבטיח אנרגיה מספקת לצרכי משק הבית כגון חימום, קירור, אחסון מזון ותרופות, והפעלת מכשירי חשמל. התופעה מתבטאת לפעמים בנטל הוצאות חשמל גבוה ביחס להכנסה, או בצמצום מכון של צריכת האנרגיה בעת מצוקה כלכלית ולעיתים משתי הסיבות יחד. לאי-בטחון אנרגטי עשויות להיות השלכות ישירות ועקיפות על בריאות ורווחה, בייחוד בקרב משקי בית פגיעים, ואלו עשויים להחמיר בתנאים של אירועי אקלים קיצוני כגון גלי חום. מטרת: להציג, לראשונה בישראל, אינדקס ארצי לאומדן של אי-בטחון אנרגטי בקרב משקי בית, באמצעות התאמה של מדדים מקובלים בעולם וכן לבחון את הקשר בין רמות אי-בטחון שונות לבין בריאות ורווחה, בהבחנה בין חודשי החורף לחודשי הקיץ. שיטה: פותח אינדקס ייעודי לישראל לאומדן התופעה, על בסיס נתונים מסקר הוצאות משקי בית של הלמ"ס בין השנים 2015-2019. במדד 2M מחושב שיעור משקי הבית אשר הוצאות האנרגיה שלהם גבוהות פי 2 מהיחס החציוני בין ההוצאה על אנרגיה ובין ההכנסה הפנויה מתוקנת לנפש סטנדרטית. ומדד נוסף המזהה משקי בית אשר ההוצאה האבסולוטית שלהם על אנרגיה היא מתחת למחצית ההוצאה החציונית הלאומית ($M/2$). כמו כן בוצע סקר ארצי במדגם מיצג ($n=1202$) לצורך בחינת הקשר בין מדדי בריאות ורווחה ובין חוויות של אי-בטחון אנרגטי. ממצאים: משתתפים שדיווחו על חיים בתנאי אי-בטחון אנרגטי (לדוגמא: אי נוחות תרמית בבית, ניתוקי חשמל וקושי לשלם את חשבון החשמל) דיווחו על שיעורים גבוהים יותר של דלקות פרקים, סכרת, מחלות ריאה, יל"ד, דכאון, חרדה וקשיי שינה, וכן על ויתור רכישת תרופות מרשם וטיפולים רפואיים. ממצאי האינדקס מראים כי ~20% מהאוכלוסייה בישראל מוגדרים כחווים עוני אנרגטי, כאשר – 7% סווגו כסובלים מנטל אנרגטי (יחס הכנסה-הוצאה) ו-13% כסובלים מעוני אנרגטי סמוי הבא לידי ביטוי בצריכת חסר. מסקנות: כחמישית ממשקי הבית בישראל מתמודדים עם ביטויים של אי-בטחון אנרגטי, תופעה המאפיינת כרב מימדית ורחבת היקף, בעלת השלכות מהותיות על מדדי בריאות ורווחה. דגש במדיניות ייעודית צריך להיעשות על שיפור תנאי דיור ואקלים והתייעלות אנרגטית. תרומה, חשיבות למדיניות, לציבור הרחב ולתחום. האם ניתן ליישם את המחקר או המיזם או חלקים ממהם במדיניות הסביבתית של מדינת ישראל? - עד 70 מילים:

מחקר ראשון בישראל המבמת אי-בטחון אנרגטי של משקי בית באמצעות אינדקס מותאם, ושמיח תשתית אמפירית למעקב ארוך טווח ולהערכת השפעות בריאות ורווחה של אירועי קיצון כגון גלי חום. הממצאים מצביעים על בעיה מבנית המחייבת הכרה לאומית ומענים רב-מערכתיים, משיפוץ דיור ועד סבסוד אנרגיה. מומלץ לבצע מעקבים ולשלב את הממצאים במדיניות ברמה הלאומית והמוניציפלית, לרבות טיפול בגורמי סיכון ותנאי דיור סאב-אופטימליים בבית (עובש, לחות, אוורור לקוי), המשפיעים על בריאות ורווחה.

חיזוק חוסן אקלימי מקומי - שותפות רב-מגזרית והערכת פגיעות לחוסן קיצוני כמקדמי מדיניות רשותית בקריית ים

פרופ' מיה נגב¹, סטודנט לתואר שלישי ארית לדור¹

mnegev@univ.haifa.ac.il

1. אוניברסיטת חיפה

רקע: שינוי האקלים מחריף אירועי חום קיצוני, המהווים איום משמעותי לאוכלוסיות עירוניות. קריית-ים הסובלת ממחסור בהצללה ובצמחייה, נמצאת באזור המוגדר כמוקדה אקלימית, וחווה מגמת התחממות מואצת. מטרת: לבחון תהליכי פיתוח חוסן אקלימי ברשויות מקומיות באמצעות ידע מדעי, מעורבות קהילתית ושותפויות רב-מגזריות. שיטות: (1) הערכת פגיעות אקלימית באמצעות סקר כמותי הבוחן חשיפה, רגישות ויכולת הסתגלות כולל מימדים בריאותיים, סוציו-אקונומיים והתנהגותיים; (2) מיפוי תרמי של מרחבים ציבוריים; (3) סדנת חוסן אקלימי לבעלי תפקידים בעירייה להטמעת הממצאים. תוצאות: ממצאי הסקר ($n=343$) מצביעים על כך שלמעלה מ-50% מהתושבים חוששים מההשלכות הבריאותיות לאירועי חום קיצוני שנבחנו. נמצא שיש שוני בפגיעות לחוסן קיצוני בין תושבים המתגוררים בשכונות החדשות לעומת הוותיקות. בנוסף, נמצא כי ישנם תושבים שנאלצים לוותר על מזגן בקיץ מסיבות כלכליות וכאלה המבטלים עיסוקים וטיפולים רפואיים בגלל החום. הסקר הציג תמיכה גורפת בפתרונות הצללה במרחב הציבורי, במיוחד בתחנות אוטובוס. בנוסף, המיפוי התרמי מדגים פערי טמפרטורה משמעותיים בין אזורים מוצלים לחשופים. נמצא כי מקורות המידע העיקריים של עובדי העירייה לגבי אירועי חום קיצוניים הם התקשורת, רשתות חברתיות ואפליקציות מז"א. נמצא בעקבות הסדנה שיפור ברמת הידע, בהבנת ההשלכות הבריאותיות והחברתיות של גלי חום וביכולת לזהות ולהגיב למצבי מצוקה. דיון: בקריית-ים פגיעות הטרוגניות לאירועי חום קיצוני, המשקפת דפוסים דמוגרפים, סוציאקונומיים ומרחביים. הימנעות משימוש במזגן עקב עוני אנרגטי וביטול של טיפולים רפואיים מבטאים פגיעה ברווחה ובבריאות. המיפוי התרמי מחזק את תובנות הסקר ומדגיש את חשיבות התערבויות להפחתת החום העירוני. בנוסף, ממצאי הסדנה מצביעים על חשיבות הרמה המוניציפלית בהטמעת היערכות פראקטיבית לאירועי חום כחלק מהשגרה הארגונית. שילוב הממצאים מצביע על צורך דחוף בפעולות להגברת החוסן האקלימי בעיר. מסקנות: שינויי האקלים צפויים להחמיר מצבים בריאותיים ולהעמיק פערים בעיקר בקרב אוכלוסיות פגיעות. רשויות מקומיות בינוניות מתמודדות עם אתגרי היערכות משמעותיים בשל משאבים ומיומנויות מוגבלים, המחייבים פיתוח מודלים חדשניים להסתגלות אקלימית. שותפות רב-מגזרית, הערכת פגיעות אקלימית וסדנאות לצוותים המקצועיים מהווים רכיבים חשובים בבנייה והטמעה של מדיניות אקלימית מקומית מבוססת נתונים. תרומה, חשיבות למדיניות, לציבור הרחב ולתחום. האם ניתן ליישם את המחקר או המיזם או חלקים ממהם במדיניות הסביבתית של מדינת ישראל? - עד 70 מילים:

מחקר זה מהווה מקרה בוחן חשוב לרשויות מקומיות נוספות בישראל ובעולם. המתודולוגיה שפותחה, המשלבת נתונים מדעיים, סקרי קהילה, מיפוי טכנולוגי ושיתוף פעולה רב-מגזרי, יכולה לשמש כמודל לרשויות דומות המתמודדות עם אתגרים אקלימיים דומים ולתרום לפיתוח מדיניות אפקטיבית לשיפור המענה האקלימי המקומי.

משיפוף מבנים לחוסן בריאות: מדד עוני אנרגטי ככלי לחיבור מדיניות אנרגיה ואקלים לבריאות הציבור

Diana Hernandez⁴, פרופ' Misbath Dauda³, פרופ' Carolina Reid², סטודנט לתואר שלישי יעל קירשט¹, פרופ' Rachel Morello Frosch³

yaeln@berkeley.edu

1. אחר
2. U.C. Berkeley Department of City and Regional Planning
3. U.C. Berkeley School of Public Health
4. Columbia University Mailman School of Public Health

אסטרטגיות להפחתת פליטות פחמן במבני מגורים (Decarbonization) טומנות בחובן פוטנציאל לשיפור משמעותי בבריאות וברווחת הדיירים. שיפורים אלו מושגים באמצעות צמצום החשיפה למזג אוויר קיצוני, שיפור הנוחות התרמית ואיכות האוויר, הפחתת הוצאות האנרגיה, וחיזוק הביטחון האנרגטי. עבור תושבים רבים, תמריצים אלו מהווים מניע מרכזי לשיפוף ירוק, לעיתים אף יותר מהמניע הסביבתי של המאבק בשינוי האקלים. למרות זאת, שיקולי בריאות ורווחה טרם הוטמעו באופן מספק בעיצוב המדיניות של תוכניות התייעלות אנרגטית. מחקר זה מציג פיתוח של כלי אבחוני (Energy Insecurity Score) למדידת הקשר שבין הפחתת פליטות פחמן במגורים לבין בריאות הציבור. המחקר מתבסס על 60 סקרי "לפני ואחרי" שנערכו בקרב משתתפים בתוכניות התייעלות אנרגטית בעלי הכנסה נמוכה עד בינונית בקליפורניה. הסקרים בחנו עמדות, מצב פיזי של המבנה, צריכת אנרגיה, מצב כלכלי, ומדדי בריאות פיזיים ונפשיים. הממצאים מראים קשר מובהק בין חוסר ביטחון אנרגטי לבין פגיעה בבריאות הנפשית והפיזית. בנוסף, המחקר מפרק את התפיסה שמשקי בית בעלי הכנסה נמוכה מתנגדים לשינוי; הממצאים מראים פתיחות גבוהה לחידושים טכנולוגיים, כל עוד התהליך אינו מוביל לעלייה בחשבונות החשמל. המחקר מדגיש כי אוכלוסיות אלו רגישות יותר למחיר ולמורכבות התהליך, אך לא לעצם השינוי. המחקר מציע כלי מדידה יישומי שניתן לשלב בסקרי מדיניות רחבי היקף. הכרה ותמחור של "תועלות שאינן אנרגטיות" (Non-energy benefits) במסגרת ניתוחי עלות-תועלת, עשויים לשפר את התקצוב והמימון של תוכניות התייעלות, תוך קידום צדק סביבתי ובריאותי כחלק בלתי נפרד ממדיניות האקלים. הצורך בכלי מדידה מסוג זה מקבל משנה תוקף בישראל, שבה מרכז המחקר והמידע של הכנסת (2023) קבע כי כ-13% ממשקי הבית סובלים מעוני אנרגטי חמור. לאור העלייה בשכירותם של גלי חום קיצוניים באזורנו, חוסר הביטחון האנרגטי בישראל אינו רק סוגיה כלכלית, אלא גורם סיכון בריאותי ממשקי המשפיע על תמותה ותחלואה בקרב אוכלוסיות מוחלשות ומבוגרות. אימוץ המדד המוצע במחקר זה יאפשר למקבלי ההחלטות בישראל לעבור ממדיניות של סבסוד חשבונות חשמל לפתרונות ארוכי טווח של שדרוג המבנה, תוך צמצום פערים חברתיים ובריאותיים. תרומה, חשיבות למדיניות, לציבור הרחב ולתחום. האם ניתן ליישם את המחקר או המיזם או חלקים ממהם במדיניות הסביבתית של מדינת ישראל? - עד 70 מילים:

המחקר מספק למקבלי החלטות בישראל כלי אבחוני יישומי למדידת הקשר בין עוני אנרגטי לבריאות, נושא קריטי לאור העלייה בגלי חום קיצוניים באזורנו. אימוץ המדד יאפשר מעבר ממדיניות פסיבית של סבסוד חשבונות חשמל להשקעה אקטיבית בשדרוג מבנים בפריפריה החברתית והכלכלית. בכך, המחקר מציע מתווה לצמצום פערים בריאותיים וכלכליים בישראל, תוך הפיכת הדה-קרבוניזציה מכלי סביבתי בלבד למנוף של צדק חברתי וחוסן אקלימי לאוכלוסיות המוחלשות ביותר.

שימוש חד פעמי בציוד רפואי: סקירת מצב קיים, חסמים ופתרונות

פרופ' רענן רז¹

razraanan@gmail.com

1. אוניברסיטת תל אביב

פריטי ציוד רפואי מסוגים שונים עברו במהלך השנים תהליך הדרגתי של מעבר משימוש רב פעמי לשימוש חד פעמי. לכאורה, הסיבה למעבר היא מניעת זיהומים, אך בפועל הסיבות מורכבות ומגוונות יותר. בין הפריטים הרלוונטיים נמנים פריטי טקסטיל רפואי (הנצרכים בכמויות גבוהות מאוד), כלי קיבול שונים, צינורות, כבלים, ופריטים מורכבים יותר, כגון סקופים שונים, קטטרים, פרובים, ציוד אלקטרו-כירורגי וציוד מורכב אחר. ניתוחי מחזור חיים וניתוחי עלויות מראים במרבית המקרים יתרון סביבתי וכספי ברור לשימוש רב פעמי, אך המעבר חזרה לשימוש רב פעמי עדיין אינו נפוץ. זאת בגלל הרגלים ונוחות, היעדר תשתיות או חוסר רצון לתחזק תשתיות, תפישת סיכונים שאיננה מבוססת על ראיות, ואי ביצוע תחשיבים רלוונטיים. בפריטים מורכבים, יכול להיות מורכב להביא את הציוד לתפקוד ונקיון ברמה המקורית לאחר השימוש. גורם נוסף המעודד שימוש חד פעמי בציוד הוא בדיקות האקרדיטציה של ארגון ה-JCI, שהראו בשנים האחרונות העדפה ברורה לשימוש חד-פעמי. גורם נוסף הוא יצרני הציוד, שהחלו לסמן אותו כ-single-use, סימון המוריד מהיצרן דרישות רגולטוריות ומאפשר נפח מכירות גבוה הרבה יותר. קיימים גם דיווחים רבים על כך שיצרני ציוד מקורי מפעילים שיטות שונות מול גורמים שונים במערכות בריאות על מנת לוודא נפח מכירות גבוה של ציוד חד-פעמי מורכב. בארה"ב אף הייתה לאחרונה פסיקת בימ"ש נגד יצרן מקורי בעקבות פרקטיקות מסוג זה. לפריטים מורכבים מסוימים קיימות גם גרסאות היברידיות, בהן חלק מהפריט הוא רב פעמי, וחלקו (הקטן בדרך כלל) הינו חד-פעמי. ניתוח סביבתי שפורסם לאחרונה מראה יתרון סביבתי מובהק לפריטים היברידיים על פני פריטים חד-פעמיים מקבילים. אופציה נוספת המיועדת לפריטים מורכבים במיוחד היא איסוף הפריטים ושליחתם לטיפול במפעל חיצוני. במקרה זה, מפעלי מיחדוש רבים פועלים תחת רגולציה אירופאית או אמריקאית (FDA) המאשרת למיחדוש פריטים מסוימים. הרצאת זו תסקור את המצב הקיים בתחום זה בארץ ובעולם, את החסמים המרכזיים למעבר לשימוש רב פעמי בציוד, ואת הפתרונות המוצעים להתמודדות עם הבעיה. תרומה, חשיבות למדיניות, לציבור הרחב ולתחום. האם ניתן ליישם את המחקר או המיזם או חלקים ממהם במדיניות הסביבתית של מדינת ישראל? - עד 70 מילים: מטרתה של סקירה זו היא לחשוף את ההקלה לבעיית השימוש החד-פעמי הבלתי מוצדק בציוד רפואי, ולתאר את הפתרונות הקיימים בעולם לבעיה זו. בכך, היא עשויה לקדם פרויקטים להפחתת הנזק הסביבתי הכרוך בעבודתה השגרתית של מערכת הבריאות בישראל בעזרת התערבויות רגולטוריות וארגוניות.

תפיסות ואסטרטגיות התמודדות עם שינויי אקלים בקרב אוכלוסיות בדואיות פגיעות בנגב

סטודנט לתואר שלישי סוהא נאטור¹

natour@post.bgu.ac.il

1. אוניברסיטת בן גוריון

רקע: הנגב מהווה מוקד רגישות אקלימית, שבו שינויי האקלים מתבטאים בעלייה בטמפרטורות, ירידה בכמויות המשקעים והחרפה של אירועי קיצון דוגמת גלי חום, סופות אבק וגשמים לא סדירים. אוכלוסיות בדואיות מוחלשות חשופות במיוחד להשפעות אלו בשל שוליות חברתית כלכלית, תנאי מגורים ותשתיות ירודים, נגישות מוגבלת לשירותי בריאות ורווחה והדרה מתהליכי קבלת החלטות. מציאות זו מעצימה אי-שוויון חברתי ובריאותי וממחישה דפוס של אי-צדק אקלימי. מטרות: מטרת מחקר זה הן: (1) לבחון את תפיסותיהם וחוויותיהם של תושבים בדואים בהתמודדות עם השלכות שינויי האקלים על בריאותם ורווחתם; (2) למפות מגנני התמודדות קהילתיים ומוסדיים קיימים; ו-(3) לפתח מודל יישומי לחיזוק החוסן האקלימי באמצעות שירותי בריאות ורווחה מותאמים תרבותית. מתודולוגיה: המחקר מבוסס על גישה איכותנית, הכוללת 10 קבוצות מיקוד (סה"כ $n=57$ משתתפים/ות) עם אוכלוסיות מגוונות (נשים, קשישים, עובדי בריאות ואנשי חינוך), לצד שלושים ראיונות חצי מובנים עם אנשי בריאות, מקבלי החלטות ומנהיגים קהילתיים. הנתונים נותחו בניתוח תמטי כדי לחשוף דפוסים מרכזיים בהתמודדות, בתפיסות הסיכון וביחסי הגומלין בין הקהילה למוסדות המדינה. ממצאים: הממצאים מצביעים על כך ששינויי האקלים נחווים לא רק כתופעה סביבתית, אלא כתהליך חברתי מבני עמוק. זוהו שלושה ממדים מרכזיים: (1) פגיעות מבנית סביבתית, הכוללת היעדר תשתיות בסיסיות, פגיעה בנגישות לשירותים ואי-אמון מוסדי; (2) פגיעויות מצטלבות, המתבטאות בפגיעה יומיומית בתפקוד, בביטחון הבריאותי ובנגישות לטיפול רפואי בעת אירועי קיצון; ו-(3) חוסן תרבותי קהילתי, הנשען על סולידריות, ידע מקומי ותמיכה הדדית, לצד דרישה גוברת להכרה ולסיוע מוסדי משמעותי. ממצאים אלו עוגנו במודל מושגי המדגיש את יחסי הגומלין בין תשתיות, אמון מוסדי וידע מקומי. תרומה, חשיבות למדיניות, לציבור הרחב ולתחום. האם ניתן ליישם את המחקר או המיזם או חלקים ממהם במדיניות הסביבתית של מדינת ישראל? - עד 70 מילים: המחקר ממחיש דפוס מובהק של אי-צדק אקלימי, שבו קהילות שהשפעתן על המשבר הגלובלי שולית נושאות בנטל הכבד ביותר של השפעותיו. תרומתו המרכזית של המחקר היא בהצעת מודל לשילוב חוסן קהילתי, ידע מקומי ונגישות לשירותי בריאות ורווחה, כחלק מגיבוש מדיניות הסתגלות שוויונית, רגישת תרבות ומבוססת קהילה.