

השפעות משבר האקלים על בטיחות ובריאות העובדים – והצורך בהסדרה

עו"ד דיאנה בארון, עו"ד אורית רונן¹

יולי 2024

משבר האקלים הוא האירוע המכונן של המאה ה-21 והשלכותיו הדרסטיות מורגשות כבר היום בשוק העבודה הישראלי. חוסר הוודאות העולמית בזירה הכלכלית צפוי להיות בעל השלכות מרחיקות לכת על החוסן הכלכלי של המשק. חרף זאת, מבקר המדינה מצא בדוח האחרון שלו שלמדינת ישראל עדיין אין תוכנית לאומית להיערכות כלכלית להשלכות המשבר. לצד זאת, הדרישות למעבר לתעשיות ירוקות, כלכלה ירוקה, הפחתת פליטות והפנמת עלויות סביבתית חיצונית עשויים להוביל להתייקרות שירותים ציבוריים על ידי תאגידים, אינם מלווים בתוכנית פעולה ממשלתית אשר גורמים לחוסר וודאות תעסוקתית². חמור מכך, עד לאחרונה משרדי הממשלה השונים לא עסקו בהשלכות משבר האקלים על בטיחות ובריאות העובדים³, ונכון להיום אין חקיקה עדכנית שעוסקת באופן ישיר בהגנה על עובדים החשופים לפגעי מזג האוויר.

למשבר האקלים השפעה מגוונת ודרמטית על בטיחות ובריאות עובדים שכוללת בין היתר חשיפה לגורמי סיכון פיזיקליים כמו עומס חום וקרינה מזיקה. לפי ארגון העבודה הבינלאומי, **בכל שנה מתים כ-38,000 עובדים ועובדות ברחבי העולם בשל עומס חום או קרינה אולטרה-סגולה, ובריאותם של כ-2.09 מיליון עובדים ועובדות ברחבי העולם נפגעת לצמיתות**⁴. השלכות אלו מורגשות גם בישראל כבר היום, ובכל שנה מדווחים עשרות עובדים שמתמוטטים מעומס חום במהלך עבודתם, ובכל שנה מאובחנים כ-1,000 חולים חדשים בסרטן העור מסיבות תעסוקתיות⁵.

אין חולק שמשבר האקלים מהווה איום קיומי על כולנו ואנחנו כבר בזמן פציעות. על כן, בנייר עמדה זה נבחן את הוראות הבטיחות והגיהות הקיימות בישראל להגנה על עובדים אשר עובדים בשטח מפגעי מזג האוויר, בדגש על גורמי סיכון אלו (עומס חום וקרינה אולטרה-סגולה) ואת האמצעים שננקטו על ידי מדינות העולם לצמצום חשיפת העובדים לגורמים אלו.

מטרת המסמך היא לתרום לגיבוש המלצות רלוונטיות לישראל להבטחת הגנה על עובדים אשר בריאותם ובטיחותם נמצאים בסיכון מוגבר בשל השפעות משבר האקלים, ולדרוש ממקבלי החלטות לגבש חקיקה לאלתר כדי למנוע פגיעה נוספת בעובדים המוחלשים ביותר.

¹ עו"ד דיאנה בארון היא מנהלת מדיניות ומחקר בעמותת קו לעובד, עו"ד אורית רונן היא מנהלת מחלקת חקלאות בעמותת קו לעובד. תודה לשהד סעאדה, סטודנטית למשפטים בקליניקת הכנסת, אוניברסיטת תל-אביב, על תרומתה לסקירה ולהמלצות.

² מבקר המדינה, [פעולות ממשלת ישראל והיערכותה למשבר האקלים – ביקורת מעקב מורחבת התשפ"ד-2024](#), דוח מיוחד: מקבץ דוחות בנושא הגנת הסביבה.

³ ביום 10/7/2024 פרסם משרד העבודה דף נחיתה ומדריך [יישומי לעבודה בעומס חום](#), וביום 17/7/2024 התקיים כנס בין משרדי בנושא השפעת עומסי חום על תעסוקה בישראל והיערכות המגזר הציבורי.

⁴ ILO, [Ensuring safety and health at work in a changing climate](#) (report at a glance), April 2024.

⁵ כפי שהוצג בוועדת הבריאות במסגרת דיון מהיר בנושא: "פגיעה קשה של המוסד לביטוח לאומי בחולי סרטן העור עקב חשיפה תעסוקתית לשמש", 1/4/2024, בין 8-10% מהמקרים המאובחנים הם ממקור תעסוקתי, ויש בישראל כ-12,000 חולים חדשים בסרטן העור בישראל בשנה.

השפעות משבר האקלים על בטיחות ובריאות תעסוקתית:

על פי הערכות ארגון העבודה הבינלאומי, משבר האקלים משפיע כבר היום על בטיחותם ובריאותם של עובדים, וצפוי להיות בעל השלכות מרכזיות במספר תחומים. להלן כמה מהתחומים המרכזיים:

- 1. קרינת UV** - עבודה תחת כיפת השמיים חושפת את העובדים לקרינת השמש, וספציפית לקרינה אולטרה-סגולה אשר מהווה גורם סיכון משמעותי לבריאותם של עובדים. קרינה זו עשויה להוביל לעיוורון, כוויות שמש, סרטן העור, ואף מוות.
- 2. חום יתר** - גורם סיכון נוסף אליו נחשפים עובדי השטח הוא חום יתר. עבודה בטמפרטורות גבוהות ולחות מהווה גורם סיכון מרכזי שעתידי להתגבר בשל משבר האקלים וההתחממות הגלובלית, במיוחד בישראל. כאשר עובד מועסק בחוץ בחום קיצוני, קיים חשש שהוא יגיע למצב של עומס חום פיזיולוגי (heat stress) המוגדר כמצב שבו הטמפרטורה הפנימית של הגוף עולה מעל 38 מעלות. בין התסמינים האפשריים הם התייבשות, אבדן ריכוז, גירוי עור, פריחה ועוד. עובד שהגיע למצב זה, וממשיך לעבוד, עלול להגיע למכת חום, ובמקרים חמורים במיוחד גם למוות. עומס חום גורם גם לירידה בתפקוד הקוגניטיבי ומגדיל את הסיכון לתאונות עבודה.
- 3. אירועי מזג אוויר קיצוני** - דוגמה נוספת להשפעה הצפויה של משבר האקלים היא עבודה בגובה על מנופים ברוחות חזקות או גשם כבד. לא אחת קורה שמנופאים מדווחים על תנאים לא בטיחותיים בתא, שלא מאפשרים להם להרים משאות, או להשתמש בפונקציות המנוף באופן בטיחותי, מתוך הבנה שכל תנועה שגויה עלולה להוביל לאסון – או בגין נפילת חפצים מגובה, או בגין פגיעה בפיגומים, והרס תשתיות, או אפילו פגיעה במנוף. ודוק. במנופים רבים הטיפוס לתא נעשה באמצעות סולם חיצוני, מה שמעמיד את המנופאי בסכנה בכל עלייה למנוף או ירידה ממנו. על פי הערכות השירות המטאורולוגי, כמויות הגשם בישראל בשנים הקרובות צפויות לרדת אך עוצמת הגשם תתגבר, מה שמהווה גורם סיכון חמור לעובדים אשר עבודתם כבר היום מושפעת ממזג אוויר קיצוני.⁶
- 4. נוסף על כך, ארגון העבודה הבינלאומי צופה גם החמרת זיהום האוויר** אשר גורם למחלות נשימה, מחלות לב וסרטן ריאות, התגברות של מחלות המופצות על ידי גורמים ביולוגיים כמו פטריות, מזיקים כמו יתושים וקרציות, וגידול בחשיפה לכימיקלים בעבודה בשל ירידה ביעילות חומרי ההדברה לאור משבר האקלים.⁷

האוכלוסיות המושפעות:

קו לעובד פועל למעלה מ-30 שנה להגנה על העובדים המוחלשים ביותר בשוק העבודה הישראלי, באמצעות דרישה לתנאי העסקה הוגנים והגנה על עובדים הן במקרים פרטניים והן באופן קבוצתי וקולקטיבי. מניסיוננו רב השנים, מרבית העובדים בשוק העבודה השניוני חשופים יותר להשפעות האקלים. שלא במקרה, אותם עובדים מגיעים מהפריפריה החברתית-כלכלית ופגיעים במיוחד להשפעות משבר האקלים.

⁶ ניר חסון, אתם לא טועים: זינוק חד במספר ימי החום הקיצוני בישראל בעשור האחרון, הארץ, יולי 2024.
⁷ לקריאה נוספת, סיכום דוח ארגון העבודה הבינלאומי: הבטחת בריאות ובטיחות בעבודה בשניוני אקלים, ד"ר לליב אגוזי, המוסד לבטיחות וגיהות, יוני 2024.

כך למשל **עובדי החקלאות** – ישראלים, מהגרי עבודה בעיקר מתאילנד (אך גם ממדינות נוספות מאז ה-7 באוקטובר) ועובדים פלסטינים; **עובדי בנייה ותשתיות** – מהגרי עבודה בעיקר מסין, טורקיה, רומניה, הודו ועובדים פלסטינים אשר עובדים בעבודות הרטובות, ולצדם נמצאים גם מנופאים ומפעילי עגורנים, מרביתם אזרחי ישראל שמגיעים פעמים רבות משכבות סוציו-אקונומיות נמוכות ועובדים בתנאי עבודה קשים; **עובדי קבלן** (ישראלים או מבקשי מקלט) אשר עובדים בשירותים עירוניים כמו גינון, גיזום, תברואה או ניקיון ומועסקים בתנאי עבודה פוגעניים (עבודה פיזית בחוץ, שכר בלתי מספק, מיעוט עובדים וריבוי משימות, שחיקה גבוהה, שעות עבודה ארוכות וממושכות ועוד).

בשל מיקומה הגיאוגרפי, מדינת ישראל חשופה במיוחד למשבר האקלים, וכלל שוק העבודה מושפע ממנו כבר היום. מצב זה דורש היערכות לאלתר. לאור זאת, האגודה הישראלית לאקולוגיה ולמדעי הסביבה והמשרד להגנת הסביבה פרסמו באפריל 2024 דוח מקיף אשר ממפה לראשונה את מדד הפגיעות של אוכלוסיות שונות להשפעות משבר האקלים. אחד המדדים בוחן, לפי מספר תתי-מדדים, את הרגישות החברתית-כלכלית של כל פרט, של כל משק בית, של כל רשות מקומית ושל המשק בכללותו. על פי הדו"ח, רגישות חברתית-כלכלית נובעת ממספר גורמים בין היתר משיעור המהגרים, נגישות למידע ושירותים, השתייכות לקבוצות מיעוט, רמת ההשכלה ועוד⁸.

מעבר לשכר העבודה ותנאי העבודה הפוגעניים של עובדים בפריפריה החברתית-כלכלית, עובדים אלו הם גם הראשונים בשרשרת החשיפה לתנאי האקלים, מכיוון שהם אלו שמבצעים את העבודה הידנית, עובדים שעות ארוכות, באתרי בנייה, בשדות ובחממות, באופן סיוזיפי עד להשלמת המשימה. עבור עובדים אלו, האתגר הוא כפול – פעמים רבות העובדים נדרשים על ידי המעסיק לעבוד בתנאי אקלים קיצוני, ברוחות חזקות, בסערה, בעומס חום כבד, מבלי שיש להם יכולת אמיתית לסרב בגלל דאגה לפרנסתם. האתגר השני הוא יידוע בזכויות העובדים, ובמיוחד זכותם בדיון לסרב לעבוד בגלל סכנה לבריאות או לבטיחות שנסקפת להם בעבודה, וכי סירובם לא יביא לפיטוריהם, כמו גם מי הכתובת להתלונן אליה אם מעסיק מחייבם לעבוד ומעמיד אותם בסכנה כאמור.

לצידם נמצאים גם עובדים אחרים – עובדי תפעול, פיקוח ואכיפה ברשויות המקומיות ובשירות המדינה, עובדי תשתיות לאומיות כמו חברת החשמל, עובדי תקשורת, תאגידים עירוניים כמו מים, ועוד אשר חשופים לפגעי מזג האוויר ומצויים בשטח מרבית שעות היממה. גם אלו צפויים להיפגע משמעותית כתוצאה ממשבר האקלים, התגברות עומסי החום וטמפרטורות קיצוניות, ועלייה בהיקף קרינת השמש.

בחודש אוקטובר 2023 פורסם ארלוזורוב פרסם מחקר מקיף שסוקר את ההשלכות הצפויות של משבר האקלים על שוק העבודה בישראל, וציין ש"תנאי אקלים קיצוניים הם מהשלכות משבר האקלים שאנחנו מרגישים כבר כעת, והם עומדים להתעצם בשנים הקרובות. מצב זה עומד לאתגר את נוהלי העבודה בענפים שונים בשל הסיכון שבפניו יעמדו העובדים בענפים אלה, אם סיכון נקודתי ואם נזק בריאותי מצטבר"⁹.

על כן, בהתאם למדד הפגיעות החברתית-כלכלי, ישנו סיכון גבוה עבור עובדים מהשכבות המוחלשות אשר מועסקים במיוחד בענפים כמו חקלאות, בנייה, תברואה, ניקיון וכיוצ"ב. אלו צפויים להיות

⁸ ד"ר בן בלק, פיתוח מדד פגיעות אקלים: סיכום תובנות של ועדת מומחים ומומחיות, אפריל 2024.
⁹ רן רביב, הבטחת תעסוקה, פרנסה וזכויות עובדים בהתמודדות עם משבר האקלים, אוקטובר 2023.

מושפעים במיוחד בעקבות הסיכונים שנוצרים לאור משבר האקלים. אך למרות החשיפה הגבוהה של עובדים אלו וענפים אלו להשפעות משבר האקלים, וכפי שנראה בחלק הבא, החקיקה הישראלית שותקת בעניין זה ואינה מחייבת מעסיקים להיערך בהתאם.

דיני הבטיחות בישראל:

להלן נסקור בקצרה את חקיקת הבטיחות והגיהות אשר חלה היום על עובדים בישראל ומתייחסת לעבודה בתנאי שטח. כפי שנראה, המצב התחיקתי נכון להיום נעדר התייחסות רלוונטית לנזקי האקלים והשפעתם על בטיחות ובריאות העובדים. לעומת זאת, גופים אחרים כמו משרד החינוך וצה"ל גיבשו הסדרה פרטנית לשהייה ממושכת ופעילות חוץ, כמו גם הוראות ספציפיות ומותאמות להתמגנות מפני נזקי האקלים.

פקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], תש"ל-1970 ותקנותיה חלות רק על הענפים והמקצועות שמופיעים ברשימה בסעיף 3 לפקודה כמו למשל מפעלי תעשייה שונים, ענף הבנייה, החקלאות, מכבסות, מעבדות, בתי מטבחים או משחטות עופות וכד'. קרי, **הפקודה לא חלה על ענפי הגינון, הגיזום, התברואה, הניקיון וכד'.**

תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), תשס"ז-2007, קובעות בסעיף 12.d "תנאים לביצוע עבודה בגובה - עבודה בגובה, בין שקיעת השמש לזריחתה, בתנאי ראות לקויים, בזמן רוחות חזקות, גשם שוטף, שלג או ברד, תתבצע רק לפי הנחיות בטיחות מפורשות בכתב שנתן המבצע, לרבות בדבר אופן ביצוע העבודה וכל הציוד הנדרש, שיקבע המבצע באופן כללי או לעבודה מסוימת;" (אותו משפט מופיע גם בהמשך, תחת הסעיפים עבודות גלישה ועבודות טיפוס). **התקנות אינן קובעות אמות מידה ואינן מגדירות מהן רוחות חזקות, ומשאירות את קביעת הנחיות הבטיחות הספציפיות למבצע העבודה.**

עומס חום או קרינת שמש נכללים כגורם פיזיקלי מזיק בהגדרת "גורם מזיק" בתקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), התשע"א-2011, אך **הם לא נמצאים ברשימת הגורמים שלפי התקנות מחייבים בדיקות תקופתיות של העובדים שחשופים לגורם מזיק, והתקנות לא מפרטות את רמות החשיפה המותרות.**

כמו כן, תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), תשנ"ז-1997 מתייחסות לחשיפה לקרינת השמש וקובעות שעובד שחשף לקרני שמש יעבוד כשהוא לובש בגדים וכובע שמכסים את גופו וראשו על מנת למנוע את נזקי הקרינה, וירכיב משקפיים שיסננו קרינת UV. בהתאמה, אסור למעסיק להעסיק עובד החשף לקרינת שמש אלא רק כשהוא מוגן באמצעי המיגון המפורטים בתקנה. התקנות הללו עוסקות בציוד המיגון שנמסר לעובדים, אך גם הן לא קובעות קריטריונים לעבודה בטוחה בשמש.

השירות המטאורולוגי הישראלי (שמ"ט) הוא גוף החיזוי הממשלתי וכפוף למשרד התחבורה. כ-80 תחנות המדידה של השמ"ט עורכות מדידות ותחזיות במדדים כמו טמפרטורה, רוח, לחץ, לחות ועוד, והשמ"ט מפרסם תחזית שעתית לפי יישוב בפילוח לפי עומס חום, קרינה, מהירות הרוח, גשמים ועוד. השמ"ט גם מפרסם אזהרות יומיות בהתאם לתחזית היומית על מנת להתריע מפני עומס חום או אירועי אקלים קיצוני ולאפשר למקומות עבודה להיערך.

המדד המקובל בישראל להערכת עומס חום הוא מדד ה-Heat-stress-index) HSI, הממוצע בין טמפי' יבשה ולחה). המדד אמנם לא לוקח קרינת שמש, רוח או השפעה על האדם עצמו בחשבון, אך

לפי השמ"ט מדובר במדד שפותח על ידי מקרפ"ר עבור חיילים והאורינטציה שלו היא עבודה פיזית בעומס חום. על כן, זה המדד שעל פיו מפרסם השמ"ט אזהרות.

לצה"ל יחידת חיזוי עצמאית אך זו מספקת שירותים בעיקר לחיל האוויר. לפי פרסום צה"ל, היחידה הכרחית לביצוע משימות, ומלווה את כל הפעילות המבצעית שכן "מזג אוויר הינו מרכיב מהותי בתכנון הפעילות המבצעית של צה"ל. כל מבצע, טיסה, פעילות קרקעית, אימון או תכנון ארוך טווח יוצאים לפועל רק לאחר ייעוץ והכוונה של המטאורולוגים"¹⁰. כפי שנמסר לנו, נכון להיום השמ"ט עובד על פיתוח אפליקציה לכל החיילים בדבר סיכוני אקלים לצורך היערכות מתאימה.

בהתאמה, גם משרד החינוך עובד עם נתוני השמ"ט וייצר הנחיות ספציפיות לפעילות שטח, למען הגנה על תלמידים בפעילות חוץ. כך למשל מערכת החינוך קובעת הגבלות על פעילות חוץ בעומס חום ותחת כיפת השמיים, לאור הסיכונים הבריאותיים לתלמידים ולאנשי צוות¹¹. גם משרד הבריאות עושה שימוש בנתוני השמ"ט, ופרסם הנחיות הנוגעות להגנה מפני קרינת השמש עבור אלו אשר שוהים בחוץ, בדגש על ילדים ובני נוער, לאור העובדה שכ-80% מנזקי השמש נגרמים לפני גיל 18¹².

חרף האמור, משרד העבודה אינו מחייב את המעסיקים להשתמש בכלים אלו לבדיקת תחזיות יומיות בהתאם למשימות העובדים. במדריך היישומי שפרסם משרד העבודה ביולי 2024, צוינו מספר אמצעים ארגוניים שמעסיקים יכולים לעשות בהם שימוש כדי לצמצם את חשיפת העובדים לעומס חום (רוטציה, הפסקות, הדרכות עובדים, עידוד שתייה וכו'). עם זאת, השימוש באמצעים אלו הינו בגדר המלצה בלבד ואינו מחייב. נכון להיום אין כל חובה רגולטורית בשוק העבודה לבדוק את ההתראות ולפעול לפי הנחיות הבטיחות והגיהות המותאמות לעומס החום, רמות הקרינה, עוצמת הרוח, זיהום האוויר וכיוצ"ב הצפויים במקום העבודה.

סקירה השוואתית – כללי:

המחוקק הישראלי אמנם עדיין שותק בסוגיית משבר האקלים והשלכותיו על מקומות עבודה ועובדים, ולא עושה שימוש במדד השמ"ט או במדדים מקובלים אחרים למדידת עומס חום והנחיית שוק העבודה, אך מדינות אחרות כן מתייחסות לסוגיה. לצורך נייר העמדה ביצענו סקירה השוואתית קצרה כדי לבחון את החקיקה הקיימת במדינות שונות בעולם, וכיצד הן נערכו לשינויי האקלים¹³.

בהקשר זה, בדצמבר 2023 משרד העבודה פרסם סקירה בנושא השפעות עומס חום על עובדים בענף הבנייה, ומצא שבמרבית מדינות העולם מסתפקים בהגברת המודעות הכללית לסיכוני חום¹⁴. זאת לאור ה"השלכה כלכלית משמעותית על ענף הבינוי, המהווה "קטר כלכלה" במדינות רבות". כך למשל, משרד העבודה כתב שלמיטב ידיעתו, "באיחוד האירופי וארה"ב מתקיימת כיום בעיקר פעילות הסברה מקיפה הבאה לתת מענה לסיכוני חום, בהם מתן דגשים לעובדים ולמעסיקים

¹⁰ מידע על תפקידים: מטאורולוגית (עוזר חזאי) ביחידת החיזוי אתר צה"ל.

¹¹ ראו למשל: <https://meyda.education.gov.il/files/Bitachon/omeshom2016.pdf>; כרטיס מידע לטיולים: <https://meyda.education.gov.il/files/PortalBaaluyot/POB/Safety/heat-activity.pdf>; כרטיס מידע לפעילות חוץ: <https://meyda.education.gov.il/files/Bitachon/cartismeydahom.pdf>.

¹² הנחיות משרד הבריאות לבטיחות בקיץ כאן.

¹³ סקירה זו אינה ממצה ודורשת המשך העמקה, לאור ההבדלים בתנאי האקלים, והשוני בחקיקת העבודה בין המדינות הנסקרות.

¹⁴ רן כהן, יצחק יוסף, "עומס חום והשפעתו האפשרית על תאונות עבודה בענף הבינוי בישראל – סקירה וכיווני פעולה אפשריים", דצמבר 2023.

אודות הסיכונים לגוף האדם, חשיבות תכנון מקדים של העבודה ומתן הפסקות יזומות כפי שיקבע המעסיק ועוד." ואולם, כמובן שאין להשוות את עומסי החום והטמפרטורות הנמדדות בחודשי הקיץ במדינות האיחוד האירופי וארה"ב, למצב במזרח התיכון.

בסקירה שערך, משרד העבודה מצא שישנן שתי מדינות שגיבשו רגולציה שונה אשר משרטטת קווים מנחים מחייבים שיסייעו למעסיקים ולעובדים לצמצם את מידת הסיכון הגלומה בעבודה בעומס חום בענף הבנייה: הונג קונג ועומאן: "כך למשל פורסם בהונג קונג בשנת 2017, קוד מקצועי מחייב בענף הבינוי, אשר מגדיר הנחיות ברורות לביצוע על המעסיקים בקשר לעומסי חום ובכלל זה הגדרת החובה לקיום מחזורי עבודה- הפסקה. רגולציה קשיחה נוספת נמצאה גם בעומאן, בה קיימות מגבלות חוקיות על העסקת עובדים בענף הבינוי בין השעות 15:30-12:30, בכל אחד מהחודשים שבין יוני – אוגוסט."

בסקירה שלנו מצאנו שכל מדינות המפרץ אוסרות על עבודה באמצע היום בקיץ, כך שבמדינות המפרץ הפרסי מעדיפים עבודת לילה בשל החום העז, וכן נאסר על מעסיקים להמשיך לעבוד בחוץ בזמנים ובחודשים שנקבעו מראש. החקיקה הקטארית לשנת 2021 הולכת רחוק יותר, לפחות בתיאוריה, מכיוון שהיא אוסרת כל עבודה בחוץ כאשר מדד הטמפרטורה עולה על 32.1 מעלות צלזיוס¹⁵. עם זאת, שוק העבודה וחוקי המגן בקטאר אינם מהווים מודל לחיקוי ועולות טענות קשות לסחר בבני אדם ועבודות מודרנית במדינה¹⁶.

בבריטניה אין טמפרטורת מינימום או מקסימום אבל מעסיקים חייבים לדאוג שטמפרטורות העבודה הן "סבירות" עבור עובדיהם¹⁷.

באוסטריה, התקנות מחייבות לשמור על אקלים בתוך מקומות עבודה ומציננות טמפרטורות מותרות בהתאם לרמת המאמץ והעונה¹⁸.

בגרמניה מגדירים את הטמפרטורה המקסימלית למקום עבודה כ-26 מעלות צלסיוס בתנאים נורמליים, אבל זה לא מעוגן בחקיקה אלא כהמלצה. מעבר ל-26 מעלות, על מעסיקים להבטיח שהעובדים עובדים בבטיחות, ולספק להם מים והפסקות להתרענות. אם הטמפרטורה במקום העבודה חורגת מ-35 מעלות צלסיוס, זה נחשב לבלתי ראוי לעבודה אלא אם נוקטים בצעדים נוספים כמו למשל נקיטת אמצעים לקירור החדרים או לעבור לשעון עבודה גמיש כדי לאפשר עבודה בשעות מאוחרות יותר¹⁹.

בצרפת "קוד העבודה" לא מגדיר טמפרטורה מקסימלית, אבל כן מחייב מעסיקים לוודא שהעובדים שלהם יכולים לבצע את עבודתם בתנאים בטוחים, אשר כוללים הגנה מעומס חום. כך

¹⁵ תרגום מערבית: Human rights watch, "Gulf Countries: Migrant Workers are at Extreme Risk due to the Extreme Heat": <https://www.hrw.org/ar/news/2023/06/01/gulf-states-migrant-workers-serious-risk-dangerous-heat>

¹⁶ ראו לעניין זה את הדיווחים על מעל 6,500 מהגרי עבודה שנהרגו במהלך עבודתם בענף הבנייה בקטאר לקראת מונדיאל 2022: <https://www.theguardian.com/global-development/2021/feb/23/revealed-migrant-worker-deaths-qatar-fifa-world-cup-2022>

¹⁷ למידע נוסף, ראו: <https://www.acas.org.uk/extreme-temperatures-in-the-workplace>; <https://www.gov.uk/workplace-temperatures>

¹⁸ <https://www.ris.bka.gv.at/NormDokument.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009098.&Paragraf=28>

¹⁹ <https://www.euronews.com/next/2023/07/18/too-hot-to-work-what-labour-laws-in-european-countries-say-about-working-in-a-heatwave>

למשל, מעסיקים בענף הבנייה מחויבים לספק לעובדיהם לפחות 3 ליטר מים ביום. כך גם, מעסיקים יכולים לעצור את עבודתם אם הם מרגישים סכנה מיידית לחייהם²⁰.

בספר מגדירים את הטמפרטורה המקסימלית לעבודה על ידי המוסד המקביל למוסד הישראלי לבטיחות וגיחות – בין 17 ל-27 מעלות צלסיוס בעבודה משרדית, ובעבודה עם מאמץ קל בין 14 ל-25 מעלות. ככל שמעסיק לא מכבד את ההמלצות, עובדים יכולים לדווח עליהם לגופי האכיפה או לארגון העובדים²¹.

שימוש בעולם במדדים שונים להערכת עומס חום:

לצורך הכוונת אזרחים ועובדים, מדענים פיתחו לאורך השנים מספר מדדים. אחד מהם הוא ה-HSI אשר פורט לעיל, ואשר עורך ממוצע בין הטמפרטורה היבשה והלחה. מדד נוסף הוא **WBGT** - **Wet-bulb globe temperature** אשר משלב מדדים פיזיולוגיים לבחינת השפעה על בני אדם. שלא כמו מדידת טמפרטורה פשוטה, WBGT בוחן את כל ארבעת גורמי החום הסביבתיים העיקריים: טמפרטורת אוויר, לחות, חום קורן (מאור שמש או ממקורות כגון תנורים), ותנועת אוויר (רוח או אוורור)²². מדד **UTCI - Universal Thermal Comfort Index** הוא חדש יותר ופותח על ידי הקהילה הבינלאומית לביו-מטאורולוגיה. על פי הערכות, הוא מדויק יותר מהמדד הקודם. בין היתר הוא יצר מודל לבחינת "קירור הגוף" אשר רלוונטי למדידת עומק השפעת עומס החום על גוף האדם והיכולת להתאושש מחשיפה לעומס חום מזיק²⁴.

במדינות השונות עושים שימוש במדדים באופן שונה:

א. **במדינות המפרץ WBGT הוא התקן המומלץ להטלת הגבלות על עבודה בתקופות של חום קיצוני וליישום בטיחות ובריאות תעסוקתית להגנה על העובדים**²⁵.

ב. **באיחוד האירופאי יש מספר הוראות מחייבות שנוגעות להשפעות משבר האקלים על בטיחות ובריאות תעסוקתית (occupational safety and health – OSH) וניהול השינויים על ידי המעסיק, כמו גם התייחסות לשני המדדים, ה-WBGT וה-UTCI שהוא העדכני והמדויק יותר. ההמלצה המרכזית מתמקדת בהעלאת מודעות ומחקר כמו גם מיפוי ההשפעות בהתאם לאזורים השונים באיחוד האירופאי והאוכלוסיות הפגיעות**²⁶.

ג. **בבלגיה ישנו קוד לשלומות בעבודה (well-being at work) שקובע שעובדים זכאים למספר אמצעים שיגנו על השלומות שלהם, לרבות החשיפה לחום בהתאם לאינדקס WBGT, היינו, בהתאם לעומס העבודה והמאמץ ובאמצעות תרמומטר מיוחד שמודד טמפרטורה ולחות**²⁷.

כאמור, המדד המקובל בישראל למדידת עומס חום הוא מדד ה-HSI (הממוצע בין טמפי יבשה ולחה) אשר משרדי הממשלה השונים עושים בו שימוש. בעוד שהמדד הוא לא המדד הכי מומלץ על

²⁰ ש.ם.

²¹ ש.ם.

²² https://en.wikipedia.org/wiki/Wet-bulb_globe_temperature

²³ ראו לדוגמה השירות המטאורולוגי אוקלהומה ארה"ב: <https://www.weather.gov/tsa/wbgt>

²⁴ <https://www.utci.org/>

²⁵ ראו: <https://www.hrw.org/ar/news/2023/06/01/gulf-states-migrant-workers-serious-risk-dangerous-heat>

²⁶ <https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/climate-change-and-occupational-safety-and-health>

²⁷ <https://werk.belgie.be/nl/themas/welzijn-op-het-werk/omgevingsfactoren-en-fysische-agentia/thermische-omgevingsfactoren-0>

ידי מומחים עולמיים לזיהוי השפעות עומס חום במקום העבודה, יש לזכור שמדידות אלו מהוות המלצה והכוונה בלבד, ובכל מקרה יש לשים לב לתסמינים שמופיעים אצל עובד בזמן אמת ולפעול להסברה והדרכת העובדים²⁸.

סיכום והמלצות:

כפי שצינו לעיל, בעוד מדינת ישראל מדשדשת הרחק מאחורי מדינות ה-OECD בהפחתת הפליטות ובהיערכות המשק למשבר האקלים והשלכותיו²⁹, היא גם ממלאת פיה מים בנושא השלכות המשבר על בטיחות ובריאות בעבודה. התעוררות משרדי הממשלה בנושא זה עדיין לא מתייחסת באופן מספק לצורך בהגנה על בריאות העובדים ובטיחותם, לרבות באמצעות חקיקת מגן.

לאור האמור לעיל, עמדנו בקו לעובד היא שיש להגדיר כללים ברורים על סמך מדדים אובייקטיביים, על מנת לשמור על בטיחותם ובריאותם של העובדים. כללים אלו צריכים להיות מעוגנים בכתב, מראש, ובהתאם לידע ותשתית מקצועית בדבר הסכנות שאליהן חשופים העובדים, ולהגדיר במפורש באיזה שעות אין לעבוד, כמה מנוחה נדרשת במהלך פעילות מאומצת, איך תתבצע העבודה בתנאי אקלים קיצוני, ומתי תיאסר לחלוטין. אין להשאיר זאת לשיקול הדעת הבלעדי של מנהל העבודה בשטח, אשר פעמים רבות האינטרסים שלו מנוגדים לאלה של העובדים. לשם כך מוצע כדלקמן:

- חיוב מעסיקים בענפים פגיעים יותר לפגעי האקלים בהתייעצות עם גהותן במקום עבודה בו מחויב למנות ממונה על הבטיחות לפי חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954, ושניהם ייעצו למחזיק במקום העבודה בדבר עבודה באקלים קיצוני. מקום עבודה שבו לא מונה ממונה על הבטיחות, מחזיק במקום העבודה יפעל על פי הנחיות מפקח עבודה ראשי וייוועץ עם ממונה על הבטיחות ועם גהותן פעמיים בשנה לצורך התמודדות עם סכנות אקלים – לצד הטלת סנקציות כלפי המפרים;

- לקדם איסור עבודה בגובה בגשם כבד, רוחות חזקות וסערות, ואיסור עבודה באתר בנייה / שטח חקלאי לא מקורה תוך חשיפה לשמש, בתנאי שרב ועומס חום – מקום בו השמ"ט פרסם אזהרות לציבור ובהתאם לקריטריונים שיגובשו על ידי משרד הבריאות – זאת לצד הטלת סנקציות כלפי המפרים. מדובר בהסדרה הכרחית מכיוון שלמרות האיסור החלקי הקיים היום בתקנות הנוגעות לעבודה בגובה, מפקחי הבטיחות שנשלחים לאתרי בנייה לא אוכפים את ההוראה, האכיפה בענף החקלאות ממילא מזערית ובטח שלא קיימת בכל הנוגע לתנאי אקלים, ונוסף על כך, עובדים רבים אינם מיודעים לגבי זכותם לסרב לבצע עבודה תוך סיכון בריאותם או בטיחותם על ידי המעסיק.

כך למשל, ניתן לקבוע - "עבודה בחוץ בעומס חום בינוני תיעשה רק אם אינה מאומצת, עבודה בחוץ בעומס חום כבד תיעשה רק בהתאם למגבלות, ובעומס חום קיצוני תהיה אסורה"; "עבודה על מנוף מסוג X ברוחות מעל Y קמ"ש אסורה"; "עבודה בסופת חול

²⁸ Ross Di Corleto, <https://www.thethermalenvironment.com/what-is-a-heat-stress-index/>

²⁹ מבקר המדינה, פעולות ממשלת ישראל והיערכותה למשבר האקלים – ביקורת מעקב מורחבת התשפ"ד-2024; יעל געתון, 'סילמן נעדרה ברגע האחרון מהדיון הראשון בחוק האקלים החדש בכנסת: "נמלטה"', שקוף, 5/6/2024.

אסורה". דרך נוספת להסדרה היא "עבודה בעומס חום תיעשה רק עד השעה 11 בבוקר, והחל משעה 16 אחר הצהריים, תוך מתן מנוחה מספקת";

- הקמת מרכז חישובים אקלימי, בהתאם לדוח מבקר המדינה³⁰, שיהווה מוקד ידע מרכזי למקבלי ההחלטות בתכנון מדיניות מתאימה שתיתן מענה לסיכוני האקלים, תוך שימוש בכל כלי אפשרי ובהם מפת סיכוני האקלים הלאומית, אשר פורסמה על ידי המשרד להגנת הסביבה ואינטגרציה עם נתוני ותחזיות השמ"ט. מרכז החישובים האקלימי יפעל בשיתוף פעולה עם המוסד לבטיחות וגיהות שמטרתו לקדם את תנאי הבטיחות בעבודה והגיהות המקצועית. המרכז יעץ למשרד להגנת הסביבה, למשרד העבודה ולמשרד הבריאות בעניינים הנוגעים למשבר האקלים והשלכותיו על בטיחות ובריאות תעסוקתית.

- הקצאת משאבים להטמעת השינויים, לרבות הדרכה והסברה לעובדים, והקצאת משאבים ייעודיים לפיקוח ואכיפה.

מעבר צודק נוגע בצורה ישירה לשינויי דפוסי עבודה והתנהגות, כך שהוא חייב להתקיים גם תוך התחשבות בבטיחות ובריאות של העובדים שנמצאים בתהליך הזה, ומושפעים כבר היום מההשלכות של משבר האקלים. גיבוש תקנות בטיחות וגיהות בעבודה שמסדירות את העבודה בתנאי אקלים קיצוני הוא נדבך נוסף בשינוי התודעה הנדרש לעבר תרבות בטיחות ובריאות תעסוקתית טובה יותר בישראל.

על כן, כפי שהוצג במסמך זה, הסדרה וכללים ברורים ישפרו בראש ובראשונה את ההגנה על בריאותם של עובדים מהשכבות החלשות ביותר במדינת ישראל, וישפרו את המוכנות של ישראל למשבר האקלים. **על מדינת ישראל לתת את הדעת יותר למניעת הנזקים מראש כדי לא להידרש לטיפול בהם בדיעבד, ולכן, על משרדי הממשלה השונים לפעול ליישום שינויים אלו לאלתר.**

³⁰ מבקר המדינה, פעולות ממשלת ישראל והיערכותה למשבר האקלים – ביקורת מעקב מורחבת התשפ"ד-2024