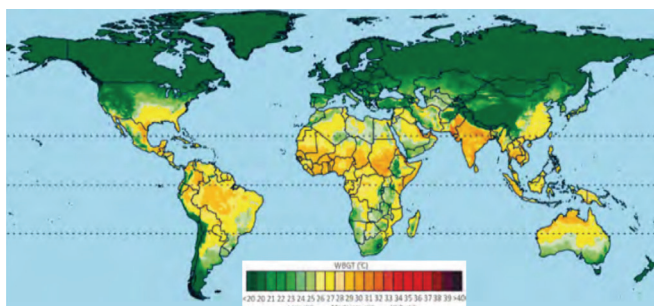


התחממות כדור הארץ והשפעתה על פריין העבודה ועל העסקה הוגנת

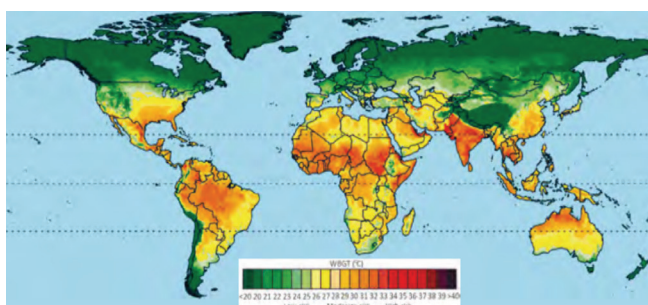
ההתחממות הגלובלית גורמת לשינויי אקלים קיצוניים ולעומס חום, המשפיע לרעה על פריין העבודה ועל אובדן משרות. עיקר ההשפעה ניכר בענפי החקלאות והבנייה ובמדינות שבהן שיעור העוני גבוה ושכר העבודה נמוך. ארגון העבודה הבין-לאומי מציע אמצעי הכנה והיערכות לאירועי חום בעולם העבודה

מאת משה קורסקי ודוד זיו

מרכז מידע
המוסד לבטיחות ולגיהות



מפת שכיחות היארעות עומס חום בעולם בשנת 1995 (מקור ILO)



מפת תחזית היארעות עומס חום בעולם בשנת 2085 (מקור ILO)

"חם מדי לעבוד היום!" נכריז בעצבנות, בחודשים החמים של השנה. עבור מיליוני עובדים ברחבי העולם, זהו סימן למצוקה. עבור כלכלות רבות זהו איום על התפוקה. תופעת עומס החום מתייחסת למידת החום שהיא מעבר לסיבולת הגוף ללא ליקוי פיזיולוגי. היא משפיעה בעיקר על עובדי חוץ - רובם בחקלאות או בבנייה. ארגון העבודה הבין-לאומי מעריך שעבור כמיליארד עובדי חקלאות בעולם כולו, ו-66 מיליון עובדי טקסטיל (אשר רבים מהם מועסקים במפעלים ובבתי מלאכה נטולי מיזוג אוויר), ויתר המועסקים בעבודות חוץ כאיסוף אשפה, תחזוקת תשתיות, תחבורה, תיירות וספורט, שינויי האקלים ועליית עומס החום הם בעיה רצינית.

טמפרטורות סביבתיות כאלו שוללות לחלוטין מאנשים רבים את יכולתם לעבוד או גורמות להם מוגבלות ביכולת העבודה. עובדים רגישים יותר, סובלים ופגיעים אף בטמפרטורה נמוכה מזו. בקרב עובדים מבוגרים, העמידות לעומס חום נמוכה יותר, ועם זאת, הם מהווים חלק גדל והולך של כוח העבודה כחלק מהתהליך הטבעי של הזדקנות האוכלוסייה.

התחממות כדור הארץ תגרום לעומס חום ולשכיחות יתר של אירועי מזג אוויר קיצוני

תחזיות אקלים מצביעות על עלייה בתדירות ובעוצמה של אירועי מזג אוויר קיצוני.

אחת התוצאות של מגמה זו היא אובדן משרות עבודה ואובדן פריין עבודה.

עלייה בטמפרטורה הגלובלית עקב שינויי אקלים תביא לשכיחות גואה בתופעה של עומס חום.

גידול האוכלוסייה, תופעת מעבר של אוכלוסייה מן הכפר אל העיר, גורר להתרחבות העיור, אשר בדרכו גורם להיווצרות והתרחבות של "איי חום אורבניים" (עירוניים) - אזורים של חום מרוכז בתוך ערים הנפלט לסיביבה / לאטמוספירה, ומחריף אף יותר את השפעת גלי החום ואת סיכוני העובדים.

- ארגון העבודה הבין-לאומי גורס שעולם העבודה צריך לנקוט את הפעולות הבאות כדי להתמודד עם התחממות כדור הארץ:
- אימוץ מדיניות ופעולות להגנת העובד מפני תנאים אלו.
- הכנת תוכנית עבודה (אסטרטגיה) כוללת לצורך הפחתת שינויי אקלים ועליית טמפרטורה נוספת.
- רפורמות לעזרת עובדי חקלאות, במעברם לעבודה במגזרים אחרים.
- התכוננות לגורמי סיכון הנובעים מהאקלים.
- בנוסף, חשובה גישה כללית לפיתוח כלכלה בת-קיימא.

חום מהווה גורם סיכון בריאותי ותעסוקתי

חום קיצוני מגביל את היכולת הפיזית של העובד ואת מידת הפריון שלו. גם תחום טמפרטורות נמוך יותר, בין ל-26 מעלות צלזיוס, מקטין את תפוקת העובד.

במאמץ מתון (בינוני) בעבודה בתחום טמפרטורות של 33-34 מעלות, העובד מאבד כ-50% מכוחו.

חשיפה לרמות חום קיצוניות עלולה להוביל למכת חום, לפעמים אפילו עם תוצאה קטלנית.

השפעת החום ניכרת בעובדי כל המגזרים, אולם מקצועות מסוימים הם בעלי סיכון גבוה במיוחד, עקב פעילות פיזית והימצאות מחוץ למבנה.

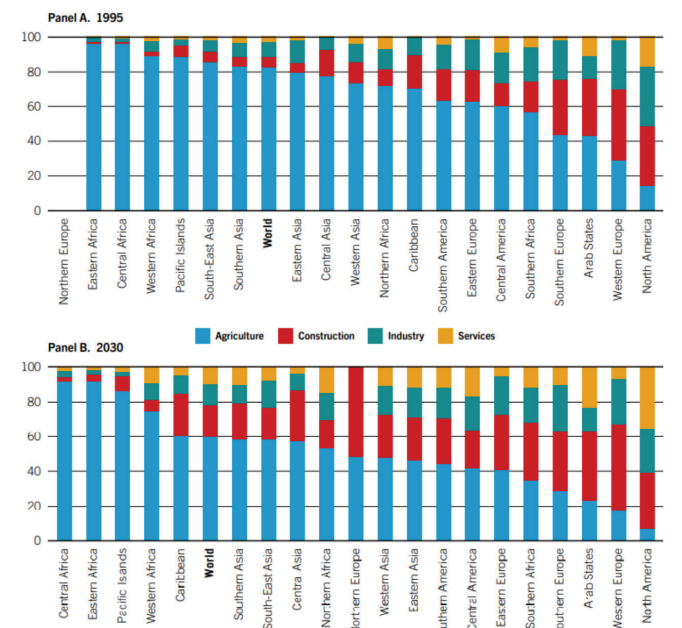
אלו הן עבודות בחקלאות, עבודות סביבתיות כשמירת משאבי טבע, בנייה, איסוף אשפה, תחזוקת תשתיות, תחבורה, תיירות וספורט.

גם עובדי תעשייה, העובדים בתוך מבנים, נמצאים בסיכון, אם רמת הטמפרטורה בתוך המפעלים ובתי המלאכה גבוהה ואינה מוסדרת כראוי. ברמות חום גבוהות, אפילו עבודות משרדיות, כמו עבודה ליד שולחן, הופכות קשות מנשוא, עקב עייפות מנטלית (תשישות נפשית ופגיעה בכושר הריכוז).

השפעת עומס החום על התפוקה העולמית

תחזית ארגון העבודה הבינ-לאומי היא כי בשנת 2030 עומס החום צפוי להקטין את סך שעות העבודה הכלל-עולמי ב-2.2 אחוזים, ואת התמ"ג העולמי (תוצר מקומי גולמי GDP) בסכום של 2.4 טריליון דולר (2,400 מיליארד). זאת, בהשוואה לשנת 2010, שאז עמדה הערכת ההפסד על סכום של 311 מיליארד דולר. התחזיות מבוססות על עליית טמפרטורה עולמית ב-1.5 מעלות עד סוף המאה ה-21.

באשר למגמת תעסוקת כוח אדם, ההערכה כי בשנת 2030 יאבדו 2.2 אחוזים משעות העבודה עקב עליית הטמפרטורה, שהם פריון עבודה השווה ל-80 מיליון משרות מלאות. זוהי הערכה מתונה, הנשענת גם על כך שחלק ממתלות החקלאות והבנייה מבוצעות



IILO (מקור 2030) ותחזית לשנת 1995 ענף עבודה לפי ענף עבודה לשנת 2030 (מקור IILO)

בצל. הערכה מתונה זאת נובעת מכך שבמדינות טרופיות כ-40% מהימים הם מעוננים, אינם שטופי שמש, ובנוסף, חלק מהעבודות החקלאיות ניתנות לביצוע בשעות שבהן חם פחות במשך היממה. אולם בהנחה שעבודה חקלאית ועבודות בנייה מתבצעות בשמש, הרי שאובדן שעות העבודה המוערך יעלה ל-3.8 אחוזים, כלומר - 136 מיליון משרות מלאות.

התמשכות ההתחממות הגלובלית מעבר לשנת 2030 ועלויות טמפרטורה גבוהות יותר יגרמו לצמצום פריון העבודה אף יותר. אומדן ההפסדים הכלכליים מעומס חום בשנת 1995 הוערך ב-280 מיליארד דולר.

כאמור לעיל, נתון זה צפוי לגדול בשנת 2030 ל-2.4 טריליון דולר, וההשפעה המובהקת ביותר היא על מדינות בעלות הכנסה בינונית או נמוכה.

עומס חום משפיע יותר במדינות שבהן שכר העבודה נמוך

באופן כללי, המדינות הנפגעות ביותר מעומס חום הן אלו שבהן שיעור העוני גבוה ושכר העבודה נמוך, התעסוקה אינה סדירה והחקלאות היא לצורכי קיום עצמי בלבד.

נוסף על כך, אוכלוסיות מוחלשות ופגיעות כמו ילידים מקומיים, בני שבטים התלויים בפרנסתם בחקלאות ובחקלאות ימית, הן בסיכון גבוה לסבל כתוצאה מעליית הטמפרטורה.

ארגון העבודה הבינ-לאומי מציין שמדיניות האו"ם לפיתוח בר-קיימא לשנת 2030 דוגלת בהשגה בו-זמנית של יעדים סביבתיים, חברתיים וכלכליים, אולם חובה לציין כי המדינות אשר יושפעו ביותר מעומס החום הן אלו המובילות בתנאי עבודה לקויים. כללית, ככל שהסיכון באובדן שעות עבודה גבוה יותר כתוצאה מעומס חום, כך כיסוי ההגנה הסוציאלית באותן מדינות נמוך יותר.

השפעת עומס החום בעולם אינה אחידה גיאוגרפית

אזורים מסוימים נמצאים בסיכון גבוה יותר לפגיעה בשל ההתחממות הגלובלית.

אזורי דרום אסיה ומערב אפריקה צפויים להיפגע יותר. בתרחיש של עלייה ב-1.5 מעלות בהתחממות הגלובלית, עומס החום בשני אזורי משנה אלו צפוי להביא לאובדן שעות עבודה של 5.3% ו-4.8%, בהתאמה, בשנת 2030. המשמעות היא אובדן של 43 מיליון משרות מלאות בדרום אסיה, ו-9 מיליון משרות מלאות במערב אפריקה.

ההשפעה על אזורי המשנה באירופה, צפויה להיות קטנה יותר - 0.1% הפסד פריון.

אולם באירופה ובצפון אמריקה עלולים להיגרם נזקים בריאותיים, חברתיים וכלכליים משמעותיים, עקב גלי חום קיצוניים.

אזורי קווי הרוחב הטרופיים והסוב-טרופיים הם בסיכון גבוה לעומס חום, בשל טמפרטורה קיצונית ובשל החלק הגדול שתופסת החקלאות בתחום התעסוקה - ענף אשר חשוף במיוחד לסיכוני חום.

אזורים אלה מאוכלסים בצפיפות ומאופיינים בקיום יחסי עבודה בלתי פורמליים ובלתי הוגנים (פוגעניים), שגורמים להם להיות פגיעים במיוחד לעליית הטמפרטורות.

השפעת החום ניכרת בעובדי כל המגזרים, אולם מקצועות מסוימים הם בעלי סיכון גבוה במיוחד, עקב פעילות פיזית והימצאות מחוץ למבנה. אלו הן עבודות, בחקלאות, עבודות סביבתיות כשמירת משאבי טבע, בנייה, איסוף אשפה, תחזוקת תשתיות, תחבורה, תיירות וספורט. גם עובדי תעשייה נמצאים בסיכון, אם רמת הטמפרטורה בתוך המפעלים גבוהה

בנייה

ענף הבנייה בעולם איבד בשנת 1995 6% משעותיו בשל עומס חום, וצפוי לאבד 19% בשנת 2030. מרבית השעות שאבדו בענף הבנייה כתוצאה מעומס חום הן בצפון אמריקה, במערב אירופה, בצפון ובדרום אירופה, ובמדינות ערב המשויות לענף הבנייה.

עומס חום מחמיר אי-שוויון ותורם לעקירת אוכלוסייה

ההפסדים בפריון העבודה הנובעים מעומס חום מתרכזים בעיקר באזורים שבהם מלכתחילה תנאי שוק העבודה גרועים ושכר העבודה נמוך.

אתגר עומס החום עלול להרחיב פערים מגדריים קיימים בעולם העבודה, בעיקר על ידי החמרת תנאי העבודה לנשים רבות, המועסקות בחקלאות לצורכי קיום, ולגברים בבנייה - עקב תנאים מפרכים. חשיפה לעומס חום במהלך העבודה מוסיפה לסיכוני הבריאות של נשים הרות שחייבות לצאת לעבודה.

עומס חום עשוי להניע עובדי חקלאות לעזוב אזורים כפריים, בחיפוש אחר אפשרויות טובות יותר בערים הגדולות או בארצות אחרות. אף כי בדרך כלל גורמים שונים, כגון אי-שוויון, חוסר הזדמנויות או קשרים חברתיים, סכסוכים וסוגיות ביטחוניות, מביאים להחלטה על הגירה ועל עזיבת מקום, הרי שעומס חום הופך יותר ויותר למניע להגירה בין-לאומית.

רמות טמפרטורה גבוהות ועומס חום קשורים למעבר מקום מגורים, ומכאן, שמשפחות מביאות בחשבון יותר ויותר את נושא עומס החום והשלכותיו בהחלטת ההגירה.

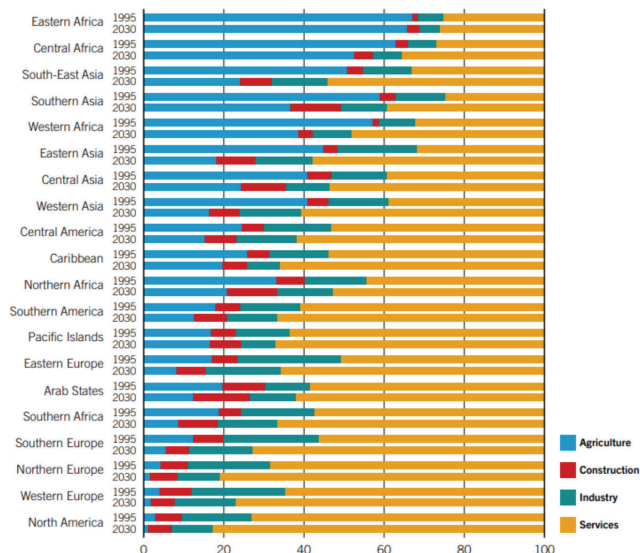
חלוקת הגילאים של אוכלוסיות שונות תהווה גורם מכריע בעתיד העבודה בתנאי עומס חום, מאחר שלגברים ולנשים כאחד הזדקנות גורמת לשינוי ויסות טמפרטורת הגוף.

יתר על כן, אנשים מעל גיל 50 נמצאים בסיכון גבוה לתחלואת לב וכלי דם.

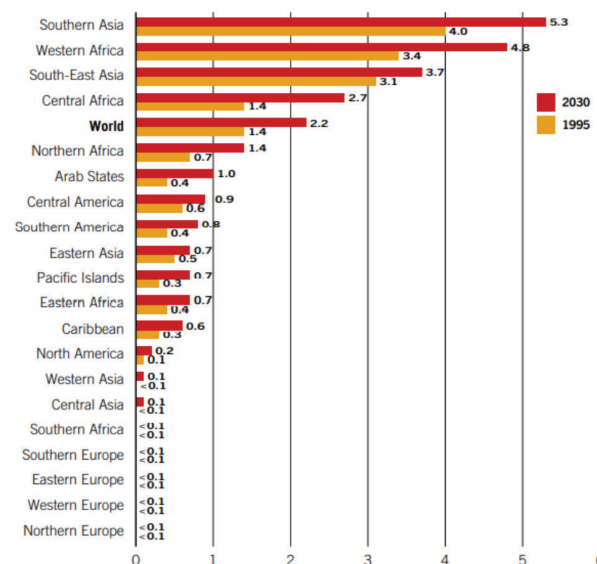
יש להתחשב בהשפעת סוגיות אלו על הסתגלות העובדים.

מדיניות מתאימה - התמודדות של עובדים ועסקים עם עומס חום

נדרש להשקיע מאמצים רבים כדי לשפר את יכולתם של מקומות העבודה להסתגל לעליית הטמפרטורות ולעמוד בתחזית לשנת 2030. נדרשת מדיניות מותאמת, השקעות טכנולוגיות ושינויים התנהגותיים, כדי לאפשר לעובדים ולעסקים להתמודד עם סוגיית עומס החום.



דיאגרמת הרכב ענפי התעסוקה לפי אזורים משנה בעולם, שנת 1995 ותחזית לשנת 2030 (אחוזים) (מקור ILO)



דיאגרמת שעות עבודה שאבדו מעומס חום לפי אזורים משנה בעולם בשנת 1995 ותחזית לשנת 2030 (אחוזים) (מקור ILO)

עובדי ענף החקלאות וענף הבנייה יהיו הפגיעים ביותר מעליית עומס החום

השפעת עליית הטמפרטורה הממוצעת מורגשת באופן שונה בכל תחום עיסוק. לדוגמה, עבודה ממושכת בחוץ או עבודה הכוללת מאמץ גופני רב מושפעות מעליית הטמפרטורה.

ענף החקלאות כמוהו כענף הבנייה. מטבע הדברים, שניהם ענפי חוץ, המערבים מאמץ גופני ומושפעים משינויים בעומס החום.

חקלאות

המגזר החקלאי לבדו היווה 83 אחוז משעות העבודה בעולם כולו, שאבדו עקב עומס החום בשנת 1995, ומוערך כי יהווה 60 אחוז מהפסד השעות בשנת 2030.

המשך עליית הטמפרטורה יפגע אנושות בגידולי החקלאות, וכך תיגרם עזיבת עובדים.

סיכום של דבר

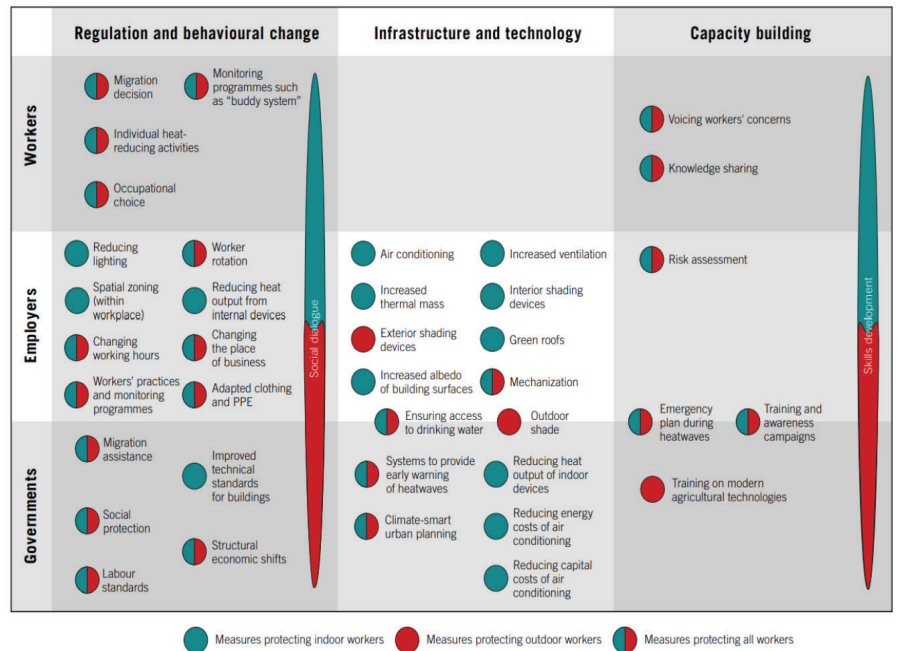
דוח ארגון העבודה הבין-לאומי מצביע על הצורך הדחוף בהבנה טובה יותר של האתגרים שעומדים בפני עולם העבודה ובייחוד בפני קבוצות עובדים פגיעות במדינות המושפעות ביותר:

- מדינות חייבות לשקול אחרור ויישום תקני עבודה בין-לאומיים רלוונטיים, כדי להבטיח תנאי עבודה הגונים לעובדים ולעסקים החשופים לעומס חום.
- על ממשלות לאמץ תקנות המגבילות את הטמפרטורות המקסימליות שעובדים יחשפו אליהן ולספק אמצעי מיגון ספציפיים להגנת העובדים מפני טמפרטורות גבוהות.

- יש לשפר תשתיות בנייה ולאמץ תקני בנייה לשיפור ההגנה על עובדים בתוך מבנים.
- להסדיר חקיקה להגירה ממוסדת ובטוחה הנובעת מעומס חום.
- לייסד מערכות להגנה סוציאלית, הכוללות ביטוח סוציאלי ומתן סיוע סוציאלי.
- להנהיג שיח חברתי כחלק מקביעת מדיניות ויישומה, בשיתוף חברות ואיגודים מקצועיים, כדי להבטיח כי השפעת עומס החום על תנאי העבודה תטופל באופן יעיל.

מקורות:

- Working on a warmer planet The impact of heat stress on labour productivity and decent work
- Copyright © International Labour Organization 2019 First published 2019
- Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all
- International Labour Organization 2015
- C155 - Occupational Safety and Health Convention, 1981 (No. 155)
- https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:P12100_ILO_CODE:C155 ■



דיאגרמת האינטראקציה בין תפקידים של ממשלות, מעסיקים ועובדים בהפחתת הפגיעות לעומס חום ובקידום ההסתגלות (מקור ILO)

פתרונות להתמודדות עם עומס החום בענפי החקלאות והבנייה

בענף החקלאות, האופציה להתמודדות בטווח הארוך עם מפגעי עומס החום ולהעלות התפוקה והביטחון התזונתי הם קידום השימוש במיכון, באמצעים טכנולוגיים, פיתוח מיומנות העובדים ומודעות.

שימוש באמצעי ניטור ומעקב אחר מזג האוויר המקומי יוכלו לעזור למשקי הבית, בעיקר הכפריים, להסתגל לעומס החום.

בענף הבנייה - תכנון אורבני חכם יכול להקל משמעותית על השפעות החום באתרי הבנייה בערים הגדולות - בטווח הבינוני והארוך.

כמו כן, אמצעים ספציפיים לניטור מזג אוויר באתר הבנייה, שיפור בשיתוף מידע, ושיפורים טכנולוגיים, עשויים לתרום לעובדים ומעסיקים בבנייה הסתגלות יעילה יותר לעומס חום.

ממשלות, מעסיקים ועובדים הם הגלגלים המניעים

דרכי ההתמודדות עם ההשלכות של עליית הטמפרטורה בעולם ועליית עומס החום שנגרמת בעקבותיו מוטלות על הממשלות, ארגוני עובדים ומעסיקים. עליהם לפעול יחדיו בתכנון ובהטמעה של מדיניות הפחתה והסתגלות.

חרף העובדה שממשלות תומכות בחקיקה ממסדית, המאפשרת שינוי התנהגותי ברמת מקום העבודה, הרי ששיתוף מעבידים ועובדים הוא קריטי ליישום מוצלח של אמצעי ההסתגלות.

בנוסף לאכיפת תקני בטיחות ובריאות בעבודה, נחוצים אמצעים טכנולוגיים מתאימים כמערכות התרעה משופרות בהתרחש אירועי חום, וכמו כן, להבטחת הגנה לכלל האוכלוסייה.

סיכומי הוועדה לבטיחות ובריאות תעסוקתית של ארגון העבודה הבין-לאומי, שנערכה בוועידה השנתית של הארגון בשנת 1981 (מס' 155), יכולים לסייע בהנחיית ממשלות וארגונים בתכנון מדיניות לאומית לטיפול בסיכוני בטיחות ובריאות בתעסוקה הנובעים מעומס חום.

הפרסום של ארגון העבודה הבין-לאומי משנת 2015, "קווים מנחים למעבר לכלכלות וחברות בנות קיימא"

(Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all)

יכול לסייע בהנחיית ממשלות וארגונים בתכנון מדיניות לאומית להסתגלות של מקומות העבודה לשינויי אקלים, בהימנעות מאובדן נכסים ופרנסה ומהגירה בלתי רצונית, ובטיפול בבעיות בטיחות ובריאות בתעסוקה הנובעות מעומס חום.