

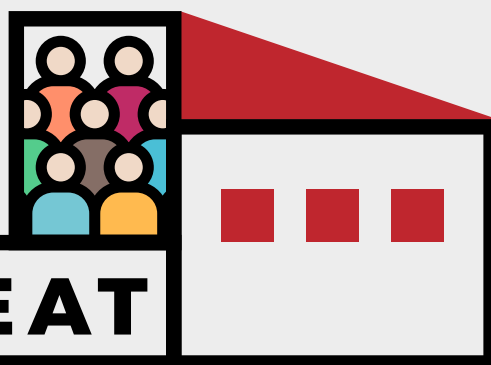
COLLECTIEVE ONDERHANDELINGEN EN SOCIALE DIALOOG IN EUROPA

OVER

DE BESCHERMING VAN DE GEZONDHEID, DE VEILIGHEID EN HET WELZIJN

VAN WERKNEMERS TEGEN HITTE EN HITTEGOLVEN

Adaptation to **heat** and
climate change at work.



ADAPTHEAT

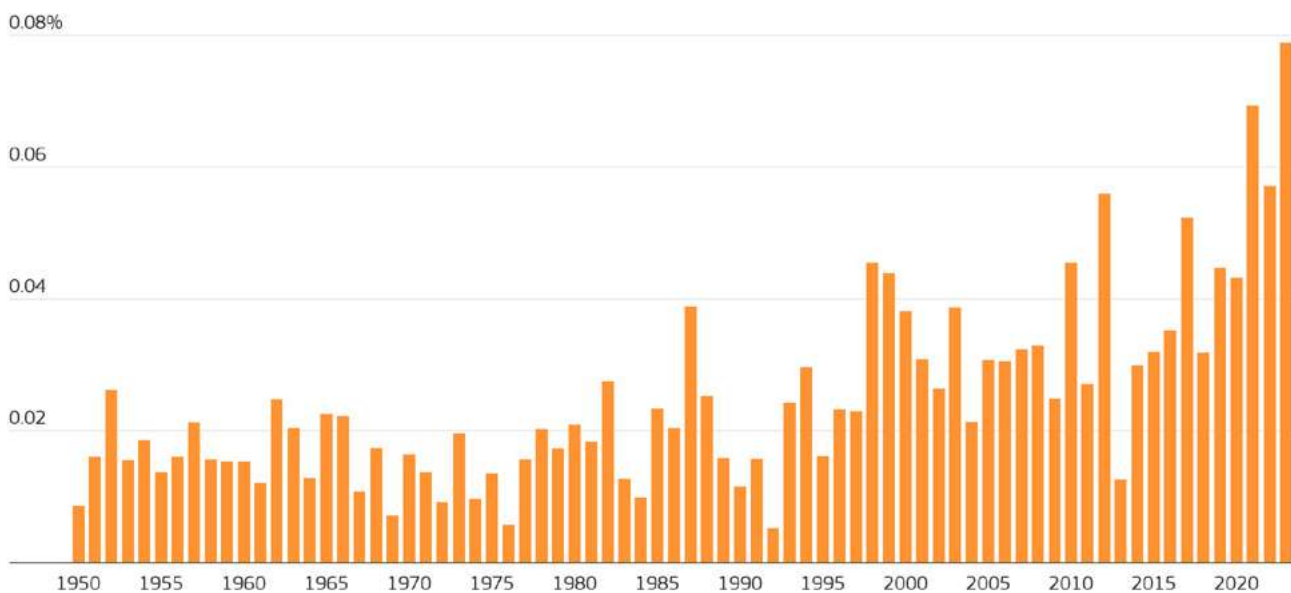
Collective bargaining and social dialogue in Europe to protect workers' health
and safety, welfare and productivity against heat and heat waves

MEI 2024

HITTE OP HET WERK

De frequentie en intensiteit van **hittegebeurtenissen** neemt al jaren toe, en bereikt wereldwijd historische niveaus als gevolg van de klimaatverandering en de uitstoot van CO₂ in de atmosfeer. 2023 was het op één na warmste jaar ooit voor Europa (+1,02°C–1,12°C boven het gemiddelde) en het jaar kende een recordaantal dagen met ‘extreme hittestress’ boven 46°C UTCI (zie Figuur 1). De drie warmste jaren ooit in Europa vonden allemaal plaats sinds 2020 [1]. Het IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) waarschuwt dat het waarschijnlijk is dat we al vóór het einde van dit decennium de grens van +1,5°C overschrijden die in internationale overeenkomsten is vastgelegd [2].

Figuur 1. Percentage dagen met ‘extreme hittestress’ (UTCI hoger dan 46°C), voor Europese landen, voor elk jaar tussen 1950 en 2023. Bron: [1]

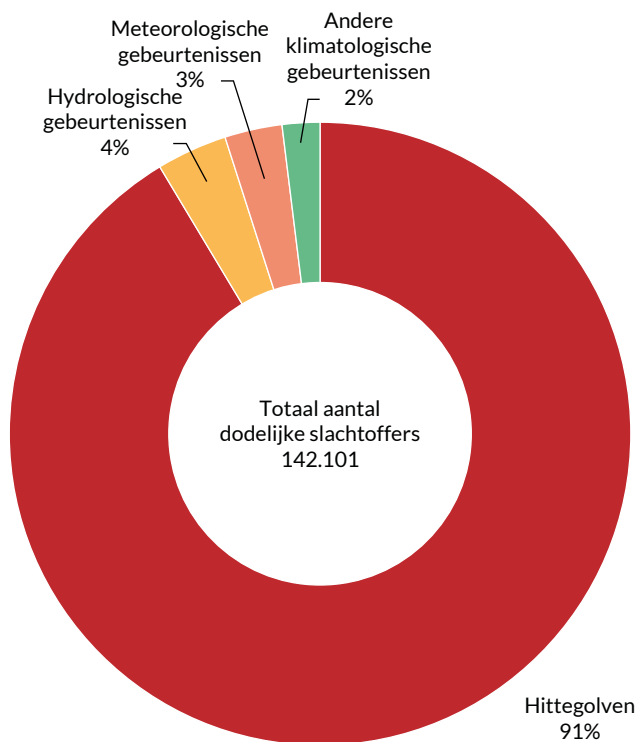


Van alle klimaatgerelateerde gebeurtenissen in Europa veroorzaken hittegolven het hoogste aantal sterfgevallen [3]. Het is bijna onmogelijk om de impact die deze veranderingen hebben op de gezondheid van de beroepsbevolking te overschatten. Elk jaar zijn bijna 23 miljoen arbeidsongevallen, 19.000 dodelijke slachtoffers en ruim twee miljoen DALY's (verloren gezonde levensjaren) rechtstreeks gekoppeld aan blootstelling aan overmatige hitte op het werk [4]. Tijdens hittegebeurtenissen is een duidelijke toename te zien van werkgerelateerde letsels, door onder meer brandwonden, snijwonden, amputaties en hitteziekten [5-7]. Het gemiddeld risico op arbeidsongevallen neemt toe met 1% voor elke 1°C temperatuurstijging boven de referentiewaarden, en met ruim 17% tijdens hittegolven [5]. Ongeveer 15% van de werknemers die op het werk zijn blootgesteld aan hittestress, krijgt te maken met acuut nierletsel of een nierziekte [8]. Dit betreft weliswaar blootstelling aan procesgerelateerde hitte, maar daaruit blijkt dat blootstelling aan hitte wel degelijk tot serieuze gezondheidsschade kan leiden.

Hitte is de belangrijkste doodsoorzaak door alle klimaatgerelateerde gebeurtenissen

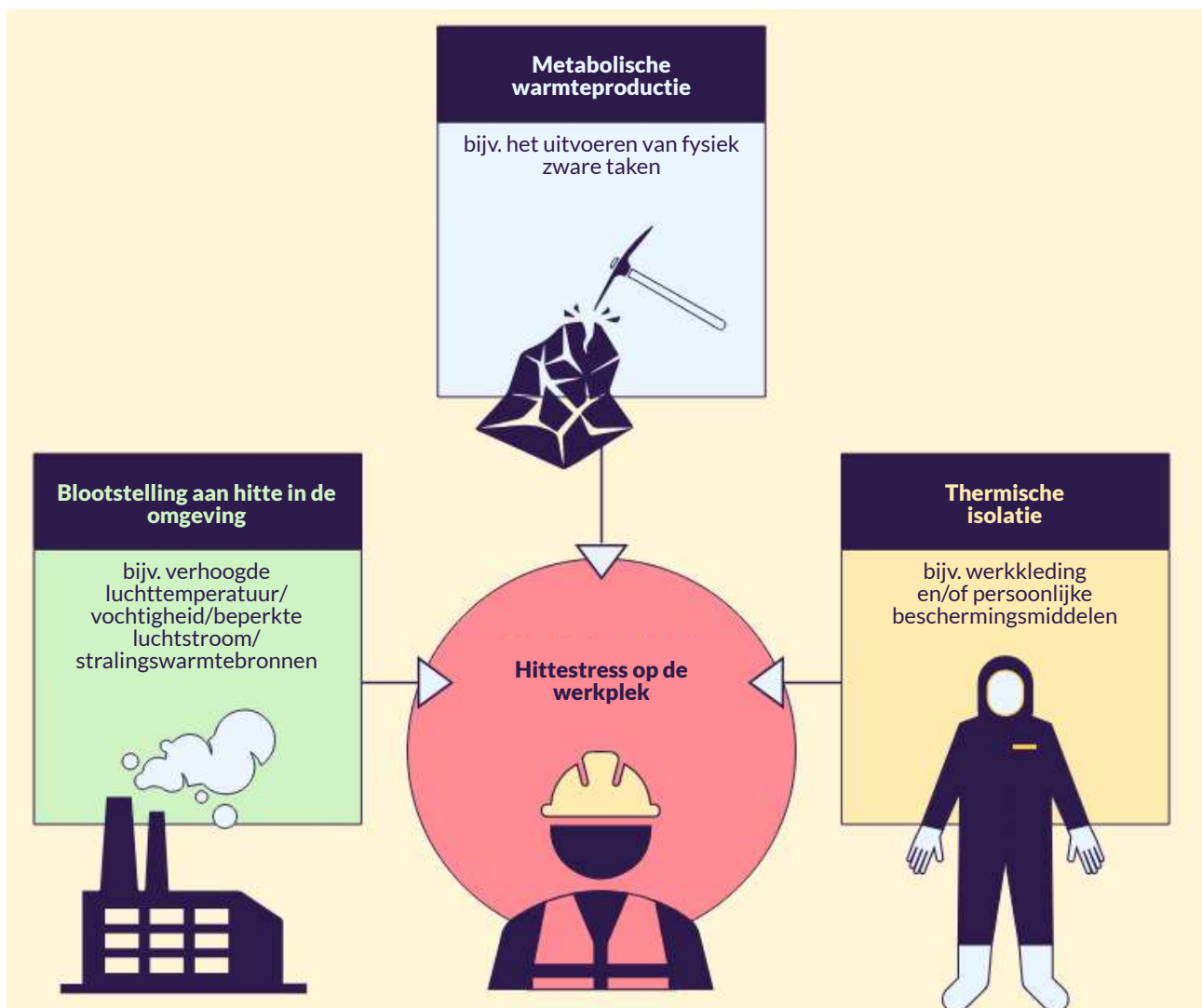
Figuur 2. Dodelijke slachtoffers als gevolg van natuurrampen in EER-lidstaten in de periode 1980-2020, gebaseerd op CATDAT.

Bron: [3]



Miljoenen werknemers over de hele wereld worden in hoge mate blootgesteld aan hittestress en daarom moeten zij als risicogroep worden beschouwd in de hitteplannen van de overheid. Velen van hen werken in de buitenlucht, in banen met fysiek zware arbeid. Werknemers in informele en laagbetaalde banen, relatief vaak immigranten en vrouwen, zijn het meest kwetsbaar voor hitte, omdat zij doorgaans onvoldoende toegang hebben tot beschermende maatregelen op het werk. Ook hebben zij buiten het werk minder mogelijkheden om zich te beschermen tegen hitte (slecht geïsoleerde woningen, veelal zonder airconditioning, wat leidt tot minder goede slaapkwaliteit en slechter herstel) [9]. Dit vergroot in hoge mate de ongelijkheid op het gebied van gezondheid. Daarnaast leiden factoren zoals de vergrijzing van de Europese bevolking of de concentratie van de bevolking in stedelijke omgevingen ('hitte-eilanden') tot grotere gezondheidsrisico's.

Figuur 3. Factoren die het risico op hittestress vergroten. Bron: [4]





13:69

MUY FRAGIL
TRÈS FRAGILE

TRÈS FRAGILE

SEUR

EFFECTEN OP DE GEZONDHEID VAN WERKNEMERS

Het handhaven van een lichaamskerntemperatuur van ongeveer 37°C is essentieel voor het normaal functioneren van het lichaam. Om het evenwicht in de lichaamstemperatuur te behouden, is een constante uitwisseling nodig van warmte tussen het lichaam en de omgeving [10]. Wanneer blootstelling aan omgevingswarmte, plus een gebrek aan beschermende maatregelen, ertoe leidt dat de lichaamstemperatuur van de werknemer boven de 40,6°C stijgt (“zonnesteek”), is het menselijk lichaam niet langer in staat de interne temperatuur zelf te reguleren. Het risico op orgaanschade, bewustzijnsverlies en uiteindelijk de dood nemen sterk toe [11].

In de wetenschappelijke literatuur wordt gewezen op meer aandoeningen die worden veroorzaakt door blootstelling aan overmatige hitte (zie Tabel 1 voor meer details). Warmte leidt tot verschillende fysiologische mechanismen (ontstekingen, cytotoxiciteit, ischemie, bloedstolling, afbraak van spierweefsel), die vitale organen van het menselijk lichaam, zoals de hersenen, het hart, de nieren, de lever, de darmen, de longen of de pancreas, in verschillende mate kunnen beschadigen [12]. Hitte veroorzaakt systemische aandoeningen die verband houden met een veranderd thermoregulatieproces (koorts, koude rillingen, misselijkheid, duizeligheid, verwarring, enz.), verergert ademhalingsproblemen en nier- en cardiovasculaire aandoeningen, en heeft mentale effecten [13].

Langdurige blootstelling aan hittestress heeft ook invloed op de informatieverwerking en reflexen, waardoor de reactietijd toeneemt en een groter risico op ongevallen ontstaat. Andere, meer *indirecte* gezondheidseffecten van hitte en gezondheid, zijn een hogere opname van giftige stoffen door een verhoogde ademhalingsfrequentie of effecten op het nageslacht (vroeggeboorte en een lager geboortegewicht) [13]. Ook is sprake van *uitgestelde* effecten: mensen die in het verleden een zonnesteek hebben gehad, lopen een verhoogd risico op het ontwikkelen van ernstige hart- en vaatziekten jaren na de zonnesteek [14]. Deze effecten van hitte zijn vaak pas zichtbaar als het te laat is, en daarom wordt hitte vaak een sluipmoordenaar genoemd.



Tabel 1. Hittegerelateerde ziekten van mild tot ernstig. Bron: [13]

Aandoeningen of ziekten	Tekenen, symptomen en mechanismen
Warmte-uitslag	Veroorzaakt kleine rode vlekken en jeuk, meestal op gebieden zoals het gezicht, de nek, de borst, onder de borst, de lies, enz. Gaat gepaard met intens zweten, wat zeer vaak voorkomt in warme en vochtige klimaten.
Warmte-oedeem	Zwelling van de onderste ledematen, meestal in de enkels; verschijnt vooral aan het begin van het hete seizoen.
Warmtesyncope of flauwvallen	Korte perioden van bewustzijnsverlies of duizeligheid. Treft meestal mensen die lange tijd op de been zijn geweest zonder te bewegen of die plotseling zijn opgestaan vanuit een zittende of liggende positie, meestal tijdens de eerste dagen van blootstelling aan hitte.
Hittekrampen	Pijnlijke spierkrampen die meestal optreden in de benen, armen of buik, meestal aan het einde van een langere periode van inspanning. Kan verband houden met uitdroging, verlies van elektrolyten en spierversmoedigheid.
Oververhitting	Milde tot matige aandoening die wordt gekenmerkt door het onvermogen om de hartslag op peil te houden, intense dorst, zwakte, ongemak, angst, duizeligheid, flauwvallen en hoofdpijn. De kerntemperatuur kan normaal of licht verhoogd zijn (lager dan 39 °C). De pols is onregelmatig, met lage bloeddruk en snelle, oppervlakkige ademhaling. Er vindt geen verandering van de mentale toestand plaats. Ontstaat meestal als gevolg van blootstelling aan hoge omgevingstemperaturen of zware fysieke activiteit, soms geassocieerd met uitdroging en/of verlies van elektrolyten.
Zonnesteek	Zeer ernstige aandoening: het lichaam kan de temperatuur niet onder controle houden, de temperatuur stijgt en kan snel 40°C bereiken en blijven stijgen. De belangrijkste symptomen zijn hete, droge en rode huid, snelle pols, hevige hoofdpijn, verwarring en bewustzijnsverlies. Er kunnen misselijkheid, lage bloeddruk en een versnelde ademhaling optreden. Het lichaam lijdt aan een algemene ontstekingsreactie, die zich uit in verschillende klinische symptomen, resulterend in letsel aan inwendige organen (lever, nieren, enz.) en weefsels (darmen en spieren). In het ergste geval, dat snel kan optreden, is er naast de hierboven genoemde letsels sprake van een vergaande ontregeling van het centrale zenuwstelsel. Als het proces niet wordt gestopt (waarvoor ziekenhuisopname nodig is), vallen er dodelijke slachtoffers.

AANPASSING VAN DE WERKPLAATS

Het beschermen van de gezondheid en zelfs de levens van werknemers tegen de gevolgen van de opwarming van het klimaat zou een prioriteit van de overheid én werkgevers moeten zijn. Dit betekent in ieder geval het aanpassen van werkplekken, door het treffen van preventieve en beschermende maatregelen die het menselijk lichaam beschermen tegen de steeds zorgwekkender klimatologische ontwikkelingen. Vanuit dit oogpunt zijn preventieve maatregelen op het werk zeker zo urgent en noodzakelijk als strategieën om de gevolgen ervan te beperken. De ernst van het probleem waarmee de mensheid momenteel wordt geconfronteerd als gevolg van hittegolven vereist ingrijpendere aanpassingen van werkplekken (in termen van preventie en gezondheidsbescherming) dan momenteel te zien zijn in de praktijk.



Bescherm de levens van werknemers om ons allemaal te beschermen

Algemene preventieve en beschermende maatregelen tegen hittestress

1. Elk bedrijf moet een **hitteactieplan** opstellen om, voor elk risiconiveau, te bepalen of de blootstelling aan hittestress specifieke beschermingsmaatregelen vereist die automatisch worden geactiveerd wanneer dat risiconiveau wordt bereikt.
2. Er moet, in lijn met de Europese Kaderrichtlijn 89/391/EEG, overeenstemming zijn tussen werkgevers en werknemers over het hitteplan, zodat het door alle betrokkenen effectief kan worden toegepast.
3. Het actieplan moet het hele jaar door te activeren zijn, niet alleen tijdens perioden van hittegolven.
4. Het is wenselijk dat een **grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling** wordt vastgesteld op basis van een wetenschappelijk gevalideerde methodologie, zoals de natteboltemperatuur (WBGT), als dit niet al in de nationale wetgeving is vastgelegd.
5. De blootstelling aan hitte dient te worden gemonitord op basis van een gevalideerde methodologie. Houd daarbij rekening met omgevingswarmte, luchtvochtigheid, het fysieke inspanningsniveau en kleding/PBM's.
6. Elke arbeidsorganisatie dient **één of meerdere personen aan te wijzen** die verantwoordelijk zijn voor de naleving van het actieplan en voor het dagelijks vaststellen van het blootstellingsniveau, volgens de methode die in het plan is vastgesteld. Deze persoon moet de werknemers informeren over het verwachte risiconiveau en de dienovereenkomstige aanpassing van de werkzaamheden.
7. Elke arbeidsorganisatie dient personen aan te wijzen die verantwoordelijk zijn voor het verlenen van eerste hulp in situaties van acuut gevaar wanneer alle andere hittepreventiemaatregelen falen.
8. Werknemers dienen zich bewust te zijn van de risico's van werken in hitte en te worden getraind in het herkennen van vroege signalen van hittegerelateerde gezondheidsproblemen.
9. Nieuwe werknemers of werknemers die terugkeren bij het bedrijf na een periode van inactiviteit (als gevolg van ziekteverlof, vakanties of andere redenen) dienen in de gelegenheid te worden gesteld om te acclimatiseren. Er moet speciale aandacht worden besteed aan werknemers die bijzonder gevoelig zijn voor hitte vanwege hun fysieke of medische toestand, en aan zwangere werkneemsters.
10. Het actieplan dient regelmatig te worden geactualiseerd, op basis van ervaringen in de praktijk of bij nieuwe wetenschappelijke kennis.



Preventieve hittestress-maatregelen volgens de arbeidshygiënische strategie (STOP-AANPAK)

S ubstitutie (vervanging)	<ul style="list-style-type: none">• Stop/begin niet met werken wanneer de blootstelling aan hitte boven de grenswaarde ligt.• Minimaliseer het werk tijdens periodes van (extreme) hitte. Voer eventueel andere werkzaamheden uit die niet tot blootstelling aan hitte leiden.• Zorg voor financiële compensatieregelingen voor werkgevers/ werknemers bij 'onwerkbaar' hitte.
T echnische maatregelen	<ul style="list-style-type: none">• Klimaatbestendige werkplek- en rustruimtes (sanitair, kantes, dienst ruimtes etc.) ontwerpen.• Airconditioning/klimaatsysteem.• Ventilatie.• Aanpasbare werkplek (gebruik van schaduw enz.), ook aanpasbaarheid van werkplekken in de buitenlucht.
O rganisatorische maatregelen	<ul style="list-style-type: none">• Houd rekening met de weersvoorspelling.• Aanpassing van het werkschema.• Jobrotatie.• Extra (drink)pauzes, in een koele omgeving.• Gebruik van monitoringapparatuur (op zichtbare plaatsen) zodat werknemers zelf hun blootstelling aan omgevingswarmte kunnen monitoren.• Buddy-systemen (direct ingrijpen indien collega klachten heeft).• Een recht voor werknemers om het werk te onderbreken zonder gevolgen.• Medisch toezicht door bedrijfsartsen.• EHBO-maatregelen en noodplannen.
P ersoonlijke beschermingn	<ul style="list-style-type: none">• Zonnebrandcrème (crème).• Beschermende kleding, met gebruikmaking van duidelijke en goed onderbouwde specificaties.• Gebruik van hoeden of petten (met of zonder nekflappen).• Zorg voor drankjes of andere vormen van re-hydratie.• Polsbandjes om hittebelasting te monitoren en vroegtijdige waarschuwing als de hitte boven de grenswaarde komt of als er vroege symptomen hittegerelateerde problemen aanwezig zijn.

ONDERHANDELEN

Het aanpassen van werkplekken gebeurt niet in een arbeidsrechtelijk vacuüm. De deelname van werknemers aan de veiligheid en gezondheid op het werk wordt beschermd door de Europese Kaderrichtlijn 89/391/EEG (art. 12) en ILO-verdrag 155 (art. 4, 5, 29, 20) [15]. Sociale dialoog rond de totstandkoming van het arbeidsomstandighedenbeleid is één van de hoekstenen van effectieve bescherming van werknemers.

Collectieve onderhandelingen en sociale dialoog zijn basisvoorwaarden voor het verbeteren van de veiligheidscultuur, omdat “ze vertrouwen scheppen tussen werknemers en management, en samenwerking op de werkplek de verbetering van de arbeidsomstandigheden en de werkomgeving bevordert” [16]. Dit betekent dat werknemers een actieve rol moeten kunnen spelen bij het voorkómen van risico's en de bescherming van hun eigen gezondheid en veiligheid op het werk [17]. Zowel de sociale dialoog als veiligheid en gezondheid op het werk maken deel uit van een rechtvaardige klimaattransitie [18].

Net als op andere gebieden van arbozorg beschermt medezeggenschap de werknemers tegen de gevolgen van slechte arbeidsomstandigheden (in dit geval hoge temperaturen), en versterkt werknemersparticipatie de aanpassing van het werk aan de klimaatverandering. Goed doordachte en bindende hitteprotocollen en actieplannen die werknemers en werkgevers op bedrijfs- of sectorniveau overeenkomen zijn essentiële elementen van goede arbozorg.

Sociale dialoog kan ook resulteren in wettelijke regelingen tussen werkgeversorganisaties en vakbonden. Niettemin is de realiteit dat preventie van hiterisico's nog steeds maar in een kleine minderheid van de cao's en andere afspraken is opgenomen: er is weliswaar enige vooruitgang geboekt, maar deze is nog steeds onvoldoende.

Wetgevers en sociale partners moeten beseffen dat aanpassing nodig is van zowel de regelgeving als de organisaties en werkplekken zelf om toegesneden te zijn op de hogere temperaturen door klimaatverandering. Ook moeten de aanpassingen ambitieus genoeg zijn om recht te doen aan de aard en omvang van het probleem, en gebaseerd zijn op zowel wetenschappelijke kennis als de lokale kennis van werknemers, gebaseerd op hun eigen percepties en praktische ervaring.



Zie de werknemers als actieve partner bij bescherming van de eigen veiligheid en gezondheid

ADAPT HEAT is een Europees onderzoeksproject onder leiding van de Spaanse Fundación 1º de Mayo en uitgevoerd in samenwerking met vier internationale partners (MASZSZ, FDV, ELINYAE, Vrije Universiteit), met als hoofddoel het bestuderen van de uitdagingen die verband houden met de preventie van hittegerelateerde risico's in de werkveld en industriële arbeidsverhoudingen. Het uiteindelijke doel van ADAPT HEAT is het bevorderen sociale dialoog rond de gezondheid en veiligheid van werknemers en het verminderen van de risico's die voortvloeien uit blootstelling aan overmatige hitte tijdens hun werkdag, zelfs in de aanwezigheid van extreme weersomstandigheden zoals hittegolven. Het project geeft een overzicht van de situatie in vijf EU-landen (Spanje, Italië, Griekenland, Hongarije en Nederland), waarbij een analyse is gemaakt van de recente ontwikkelingen rond het probleem van hittestress op het werk, van het juridische en institutionele raamwerk in elk land met betrekking tot hittegerelateerde veiligheid en gezondheid op het werk, van bestaande waarschuwingssystemen evenals van elf case studies waarin collectief onderhandelen over hitte heeft geleid tot beschermende maatregelen.

Tabel 2. Landen en sectoren die zijn geanalyseerd in het ADAPT HEAT-project.

Land	Casestudy 1	Casestudy 2
Griekenland	Voedselindustrie	Scheepsbouw
Hongarije	Landbouw	Onderwijs / Administratieve diensten
Italië	Landbouw	Logistiek
Nederland	Landbouw	Bouw
Spanje	Waterbeheer	Bouw



Tabel 3. Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling in de vijf ADAPTHEAT- landen.

Spanje

In besloten werkruimten moet de temperatuur tussen 17 en 27°C liggen voor zittend werk en tussen 14 en 25°C voor licht werk (Bijlage III van Koninklijk Besluit 486/1997). Het recente Besluit 4/2023 introduceerde aanvullende maatregelen, waaronder de beperking van bepaalde taken tijdens extreem weer en het veranderen van de werkomstandigheden als er waarschuwingen voor warm weer worden afgegeven, en om ervoor te zorgen dat het salaris niet wordt verlaagd als het werk wordt onderbroken. Het nieuwe Besluit breidt deze laatste bescherming uit tot werknemers die buitenshuis werken en bepaalt dat bij risicobeoordelingen zowel rekening moet worden gehouden met de kenmerken van het werk als met de persoonlijke kenmerken of de gezondheidstoestand van werknemers.

Hongarije

De drempelwaarden voor werk binnenwerkzaamheden zijn vastgesteld op 31°C voor licht werk, 29°C voor middelzwaar werk en 27°C voor zwaar werk. Wanneer de omgevingsluchttemperatuur gelijk is aan of binnen 1°C van de bovengrenzen, mogen werknemers alleen een volledige ploegendienst werken na een periode van één week van geleidelijke acclimatisatie (Decreet over het minimumniveau van arbeidsgezondheids- en veiligheidseisen voor werkplekken [SzCsM -EüM] 3/2002 (II. 8.), sectie 7).

Nederland

De Nederlandse arbo-wetgeving bevat geen drempelwaarde of grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling met betrekking tot werken in hitte. De Nederlandse wetgeving

kenmerkt zich door zeer algemene bepalingen. In artikel 6.1 van het Arbobesluit staat: "Rekening houdend met de aard van de werkzaamheden die door de werknemers worden verricht en de fysieke belasting die daar het gevolg van is, veroorzaakt de temperatuur op de arbeidsplaats geen schade aan de gezondheid van de werknemers." Tot 2013 werd verwezen naar NEN-ISO-7243, maar de beleidsregel waarin dit was opgenomen werd in 2012 afgeschaft. Sindsdien kunnen werkgevers en vakbonden een grenswaarde vaststellen in een arbocatalogus of een collectieve arbeidsovereenkomst. Maar slechts een zeer beperkt aantal van die afspraken verwijst naar de relevante ISO-normen.

Daarnaast noemt een (beperkt) aantal cao's weliswaar grenswaarden, maar die zijn uitsluitend gebaseerd op de buitenluchttemperatuur. Dit is niet volgens de stand der wetenschap. Deze waarden spelen ook geen rol in het licht van preventie, maar worden alleen gebruikt als invulling van de Regeling Onwerkbaar Weer, die de loondoorbetaling regelt voor werknemers indien die niet kunnen werken vanwege 'extreem weer'. De desbetreffende cao's hanteren bovendien verschillende drempelwaarden, wat niet in lijn is met het concept gelijke bescherming. Ten slotte zijn de drempelwaarden vrij hoog (vaak hoger dan 35°C, of een wisselend aantal 'opvolgende dagen' boven de 27°C). Dit is vooral hoog in Nederland, waar veelal sprake is van vochtige warmte. Bij de grenswaarde wordt evenmin rekening gehouden met de fysieke inspanning tijdens het werk.

Griekenland

De circulaire 52903/26-05-2023 over hittestress biedt handvatten voor het bepalen van de hittestress van werknemers met behulp van de WBGT-indexmethode. Voor fysiek zware arbeid geldt een hogere actiewaarde 29,8 oC WBGT, die wordt verlaagd naar gelang het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen en acclimatisatie. Deze circulaire is echter niet bindend.

In 2023, na de hittegolf van "Cleon", werd een nieuw ministerieel besluit Y.A. 65581/2023 uitgevaardigd met "Noodmaatregelen bij hittestress van werknemers in de particuliere sector tijdens het hittegolfffenomeen genaamd CLEON". Deze maatregelen zijn alleen verplicht tijdens hittegolven. Hittestress wordt als 'hoog' beschouwd wanneer de bioklimatologische indexwaarde van de WBGT hoger is dan 32,2°C of de temperatuur is ingesteld op een waarde boven 42°C bij een vochtigheidsindex van minimaal 14%, of een temperatuur boven 40°C en tegelijkertijd een vochtigheidsindex van minimaal 20%. In dat geval wordt het verplicht om in de periode 12.00 -17.00 uur handmatige werkzaamheden buitenshuis te onderbreken. Te denken valt aan werkzaamheden tijdens technische en bouwprojecten, op bouwplaatsen, distributie en aan transport van producten op tweewielers (bezorgdiensten).

Italië

Decreet 81/2008 (bijlage IV) bevat algemene regelgevende bepalingen voor de beoordeling van klimaatrisico's in verschillende werkomgevingen, zonder specifieke temperatuurparameters te noemen. Deze parameters zijn wel aanwezig in sommige resoluties op regionaal niveau voor binnenwerkers, en de aanbevelingen zijn erop gericht dat de temperatuur tussen 21°C en 23°C ligt voor activiteiten die weinig fysieke inspanning vergen met een luchtvochtigheid tussen maximaal 40 en 60%. Bij activiteiten met gemiddelde intensiteit moet de temperatuur tussen 18°C en 21°C liggen, terwijl dit tijdens de zomermaanden niet boven de 24°C mag komen.

Om de risico's van hittegolven op de gezondheid van buitenwerkers te berekenen, wordt de zogeheten Heat Index-matrix gebruikt als maatstaf. Deze is gebaseerd op de luchttemperatuur in de schaduw en de relatieve luchtvochtigheid. Als alle door de werkgever getroffen preventiemaatregelen onvoldoende zijn en er sprake is van een hittewaarschuwing (temperaturen boven 35°C voor binnenwerkers, of lager voor buitenwerkers of bij hoge luchtvochtigheid), kan de werkgever een beroep doen op de WW-fondsen (CIGO) om bij opschorting van de werkzaamheden de salarissen voor de werknemers te garanderen.

ALGEMENE CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De vergelijkende analyse van de informatie uit de vijf Europese landen in het ADAPTHEAT-project leidt tot de volgende conclusies en aanbevelingen. Deze zijn, gezien de diversiteit en beoogde representativiteit van de landen in het onderzoek, van toepassing op alle 27 EU-landen,.

CONCLUSIES

1. Het thema klimaatverandering en de gevolgen daarvan staat op de politieke agenda en is onderwerp van bestuurlijke actie in alle vijf de geanalyseerde landen. De problematiek wordt bovendien niet langer uitsluitend vanuit een milieuperspectief gezien, maar het beleid en de maatregelen op het gebied van de klimaatverandering hebben ook oog voor andere aspecten, zoals de impact op de gezondheid.
2. Klimaatverandering wordt in alle landen steeds meer als een probleem voor de volksgezondheid aangepakt, maar veel minder als een gezondheidsprobleem op het werk. Sommige instanties die verantwoordelijk zijn voor de volksgezondheid krijgen wel meer oog voor arbeid als een domein dat specifiek beleid tegen de gevolgen van klimaatverandering vereist, maar dit heeft nog niet geleid tot betekenisvolle maatregelen.



3. Het beleid op het gebied van gezondheid en veiligheid op het werk heeft op zijn beurt tot nu toe geen afdoende antwoord geboden op de uitdagingen die de klimaatverandering met zich meebrengt voor de gezondheid van werknemers (al besteden alle landen wel enige aandacht aan het reguleren van de hitte op de werkplek). Het onderzoek ziet echter wel een toegenomen bewustzijn van de effecten van hitteblootstelling op de gezondheid van werknemers.
4. Ondanks het bestaan van deze positieve ontwikkelingen, brengt het onderzoek ook een aantal problemen aan het licht:
 - a. Onvoldoende of onvolledige regelgeving op het gebied van de bescherming van werknemers tegen de risico's van hitte;
 - b. Gebrek aan betrouwbare, goed onderbouwde informatie over de impact van hitte op de gezondheid van werknemers;
 - c. Een grote verscheidenheid aan gebruikte systemen om het risico van hitte in te beoordelen, waarbij sommige niet evidence-based zijn. Veel van deze meetsystemen zijn nog steeds gebaseerd op de luchttemperatuur, en goed onderbouwde metingen op de werkplek zijn schaars;
 - d. Veel van de genomen preventiemaatregelen zijn alleen bedoeld voor de zomermaanden, terwijl hittegolven steeds vaker ook in andere periodes van het jaar voorkomen;
 - e. De bescherming tegen blootstelling aan hitte is niet altijd gegarandeerd vanwege:
 - Een gebrek aan bewustzijn over de risico's van hitte (bij werknemers, werkgevers en deskundigen op het gebied van de preventie van beroepsrisico's);
 - Weerstand van bedrijven tegen het toepassen van preventieve maatregelen die kosten met zich meebrengen;
 - Een verzwakte onderhandelingspositie van vakbonden;
 - Versplintering van de bedrijvenpopulatie, door een groei van het aantal kleine bedrijven en zelfstandigen.
 - Gebrek aan middelen (of lage prioriteit) bij de Arbeidsinspectie voor het toezicht op de naleving van de huidige regelgeving;
5. Een tendens tot toenemende fragmentatie van de arbowetgeving en arbozorgsystemen leidt ertoe dat de gelijke bescherming van de gezondheid van alle werknemers niet gewaarborgd is. De bedrijfsomvang en de sector, de aanwezigheid en kracht van de vakbondsorganisaties, berichtgeving in de media over bijvoorbeeld arbeidsongevallen die verband houden met blootstelling aan hitte, het bestaan van overheidssteun om de kosten van bepaalde preventieve maatregelen enz. te dekken, zijn zeer bepalend voor de mate waarin bedrijven beschermende maatregelen nemen. Werknemers worden geconfronteerd met grote onzekerheid of de werkgevers in hun sector wel of niet hittebeschermingsmaatregelen treffen en over de inhoud van deze maatregelen.

6. Het recht van werknemers om deel te nemen aan het tot stand komen en implementatie van arbo-beleid, en de positieve effecten van medezeggenschap/sociale dialoog, wordt in alle onderzochte landen formeel erkend. Het overdragen van de verantwoordelijkheid naar de sociale dialoog (op sectoraal of bedrijfsniveau) zou het systeem in theorie flexibeler maken, door de inhoud van het beleid aan te passen aan de specifieke en veranderende behoeften van verschillende sectoren en bedrijven (maatwerk). Sociale dialoog en collectieve onderhandelingen moeten duidelijke mechanismen ontwikkelen voor bescherming tegen blootstelling aan hitte, om het gebrek aan helderheid in de arbo-regelgeving tegen te gaan. Deze doelstelling is echter nog lang niet bereikt.
7. In alle geanalyseerde landen zijn klachten opgetekend van vakbonden en andere werknemersvertegenwoordigers over eenzijdigheid in het arbobeleid van bedrijven en overheden. Veel hervormingen in beleid en regelgeving worden ten uitvoer gelegd zonder de sociale partners te raadplegen of zonder de randvoorwaarden voor sociale dialoog te garanderen. Werkgevers tonen een duidelijke voorkeur voor vrijwillige overeenkomsten tussen de sociale partners, en houden bindende afspraken in cao's af.
8. De tendens om collectieve onderhandelingsprocessen te decentraliseren en niet-bindende overeenkomsten voor de sociale dialoog tot stand te brengen, is in meer of mindere mate aanwezig in alle geanalyseerde landen. Dit leidt tot aanzienlijke ongelijkheid in de bescherming van werknemers, die door de nadruk op sociale dialoog mede afhankelijk is van de sterkte van de vakbonden of andere werknemersvertegenwoordigers (wat vooral nadelig is voor de meest kwetsbare groepen). Landen met een lange traditie van werknemersparticipatie in arbeidsverhoudingen en die nog steeds een sterke vakbonds aanwezigheid hebben, lijken in staat te zijn geweest de schadelijke effecten van deze dynamiek in Europa te verminderen (maar niet te voorkomen). De veerkracht is veel lager waar de positie van de vakbonden het meest is afgebrokkeld en de collectieve onderhandelingen meer gedecentraliseerd en verzwakt zijn.
9. In alle geanalyseerde landen zijn voorbeelden gevonden van collectieve onderhandelingen en sociale dialoog die het probleem van blootstelling aan hitte aanpakken. We kunnen echter concluderen dat die nog steeds zeer zelden voorkomen en dat de uitkomst van die dialoog tamelijk mager is. Over het geheel genomen zijn collectieve onderhandelingen en sociale dialoog er niet in geslaagd de algemene maatregelen in de arbo-regelgeving adequaat te concretiseren en door te ontwikkelen, hoewel zeker ook positieve voorbeelden zijn gevonden waarbij de sociale dialoog nuttig is gebleken voor het ontwikkelen en implementeren van maatregelen voor de bescherming tegen blootstelling aan hitte.

10. Het stilleggen van het werk tijdens hoge hitte komt zelden voor. Om verschillende redenen zijn bedrijven en werknemers (vooral die in kwetsbare posities) vaak tegen het stilleggen van het werk. Bedrijven zijn terughoudend in het nemen van preventieve maatregelen tegen hitte die kosten met zich meebrengen. Werkonderbreking brengt bijvoorbeeld economische kosten voor het bedrijf met zich mee als de wetgeving het bedrijf verplicht de lonen door te betalen (met daarnaast soms ook het risico van financiële boetes als deadlines niet worden gehaald). Vanuit het perspectief van de werknemers garandeert de wetgeving niet of nauwelijks dat zij hun loon blijven ontvangen. Zeker voor tijdelijke werknemers, uitzendkrachten of (schijn)zelfstandigen betekent het onderbreken van de werkzaamheden meestal dat hun inkomen wegvalt. Bij gebrek aan gemeenschappelijke 'solidariteits'-mechanismen die voorkomen dat de individuele werkgever of werknemer de financiële kosten moet dragen, zoals compensatie vanuit de sociale zekerheid of andere middelen om werkgevers te compenseren, dreigt het treffen van maatregelen te worden belemmerd.

11. Maatregelen ter bestrijding van hitte in cao's zijn vrij uitzonderlijk, en inhoudelijk vaak weinig diepgaand. Bedrijven kiezen veelal voor niet-bindende protocollen, die flexibel toegepast kunnen worden (bijvoorbeeld door duidelijke actiewaarden die zouden kunnen leiden tot automatische stillegging van werkzaamheden tegen te houden).



- 12.** Het blijkt moeilijk om afspraken te maken die verder gaan dan de gebruikelijke onderwerpen van collectieve onderhandelingen (lonen en werktijden). Dit heeft de sociale partners ertoe aangezet andere instrumenten in de sociale dialoog te verkennen, zoals hitteactieplannen, hitteprotocollen, enz., met soms positieve effecten, maar ook met belangrijke beperkingen:
- a. De generieke hitteactieplannen in Spanje hebben het mogelijk gemaakt procedures en acties vast te stellen om hitte in bedrijven te bestrijden, (meestal) in onderhandeling met werknemersvertegenwoordigers. Deze procedures maken het mogelijk om concrete maatregelen te treffen, waarbij temperaturodrempels worden vastgelegd die aanleiding geven tot verschillende soorten maatregelen – zowel individuele als organisatorische. Een deel van deze plannen heeft een sectorale toepassing en zou als basis kunnen dienen voor de ontwikkeling van cao's met afspraken over het werken tijdens hittegolven. De belangrijkste beperking van deze plannen ligt echter in de zwakke implementatie ervan en het feit dat ze vrijwillig zijn.
 - b. De Nederlandse arbocatalogi zijn een soort 'best practices' waarover sociale partners op sectoraal niveau onderhandelen en die zijn getoetst door de Arbeidsinspectie. Deze arbocatalogi beogen specifieke, duidelijke en samenhangende beschermingsmaatregelen vast te leggen om de algemene arbowetgeving nader in te vullen. Maar net als de generieke actieplannen in Spanje worden ook de arbocatalogi geconfronteerd met aanzienlijke beperkingen. Ten eerste is de doorwerking in bedrijven minder dan verwacht of gehoopt. Ten tweede is de inhoud van wisselende kwaliteit en vaak onvolledig of weinig concreet. Ten derde wordt vooral nadruk gelegd op persoonlijke beschermingsmiddelen, waarbij er duidelijk minder aandacht is voor organisatorische of technische preventieve maatregelen. De arbocatalogi kunnen bijdragen aan het bewustzijn over hitterisico's én een onderhandelingsagenda bepalen rond het onderwerp hitte op de werkplek, maar in de praktijk dienen ze zelden om duidelijke, samenhangende en gedetailleerde preventie- of beschermingsmaatregelen vast te leggen.

- 13.** Ten slotte bevestigt het onderzoek het belang van duidelijke, gedetailleerde beschermingsnormen en wettelijke normen die verplicht zijn voor alle bedrijven, en die niet afhangen van de krachtsverhouding tussen de sociale partners en hun bereidheid om afspraken te maken via sociale dialoog. Bovendien zou het centraliseren van de normen voor adequate bescherming waarschijnlijk leiden tot minder transactiekosten en bijdragen aan gelijke rechtsbescherming. Duidelijke wettelijke normen, met name een op wetenschap gebaseerde grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling, zouden ook nuttig zijn vanuit het perspectief van de rechtszekerheid. De ervaring in de vijf geanalyseerde landen wijst echter ook uit dat het bestaan van adequate regelgeving geen garantie biedt voor bescherming als deze niet gepaard gaat met middelen om ervoor te zorgen dat de regelgeving effectief door bedrijven wordt toegepast (wat niet altijd het geval is). Monitoring door vakbonden, evenals handhaving door de arbeidsinspectie en andere instanties, is essentieel om ervoor te zorgen dat werknemers goed worden beschermd tegen hittegolven.



AANBEVELINGEN

1. Erken werknemers als een specifieke risicogroep in nationale strategieën en actieplannen tegen de gezondheidseffecten van klimaatverandering, door maatregelen te ontwerpen die zijn aangepast aan hun specifieke behoeften en omstandigheden.
2. Vergroot de wetenschappelijke kennis met betrekking tot de gevolgen van hoge temperaturen voor de gezondheid en veiligheid van werknemers. Zorg voor monitoringsystemen die betrouwbare en actuele statistieken opleveren om de effectiviteit van de genomen maatregelen te beoordelen, en om de risicogroepen en de situaties die het grootste risico opleveren adequaat te monitoren.



3. Ontwikkel uniforme nationale of regionale waarschuwingssystemen voor hiterisico 's die specifiek (zo lokaal mogelijk) en betrouwbaar zijn, op basis van bestaand wetenschappelijk bewijs op het gebied van hittefysiologie, en die dus niet beperkt zijn tot bijvoorbeeld het meten van de luchttemperatuur, maar ook luchtvochtigheid en fysieke activiteit in ogenschouw nemen.
4. Ontwikkel, in aanvulling op de Richtlijnen 89/391/EEG en de 89/654/EEG, een specifieke Europese richtlijn over werk en hitte waarin regels en normen nauwkeurig zijn vastgelegd en afdwingbaar zijn voor alle lidstaten – te beginnen met de definitie van duidelijke grenswaarden die stroken met het beschikbare wetenschappelijke materiaal en de methoden voor het meten van blootstelling aan hitte op de werkplek, bijvoorbeeld de WBGT (ISO 7243) [19].
5. Neem warmteactieplannen en -protocollen, waarover op EU-niveau wordt onderhandeld met de werknemersvertegenwoordigers, op in een nieuwe "Richtlijn inzake hitte op het werk". Deze plannen moeten voorzien in de automatische toepassing, afhankelijk van de ernst van de situatie en het bereikte alarmniveau, van verschillende beschermende en preventieve maatregelen (van technische, organisatorische en individuele aard, inclusief de mogelijkheid van werkonderbreking). Deze maatregelen moeten op zijn minst op sectoraal niveau worden gedefinieerd en vervolgens worden aangepast aan de specifieke aard van de werkplek, de aard van de uit te voeren activiteiten en de persoonlijke en gezondheidskenmerken van de werknemer.
6. Werkonderbreking vanwege het risico van blootstelling aan hitte mag in geen geval leiden tot financiële kosten voor de werknemer (ongeacht diens arbeidsstatus: vast, tijdelijk, als zelfstandige, enz.), noch tot enige andere vorm van compensatie (zoals de verplichting om niet gewerkte uren in te halen). Om de toepassing van dit soort maatregelen te vergemakkelijken, is het raadzaam om gemeenschappelijke systemen op te zetten die voorkomen dat de individuele werkgever de volledige economische kosten van de opschorting van het werk moet dragen. Dit geldt met name voor het kleinbedrijf.
7. Verruim de middelen (menselijk, financieel, sancties, enz.) waarover de arbeidsinspectie beschikt, en neem bescherming tegen het risico van blootstelling aan hoge temperaturen en hitte op als een van de prioriteiten in de handhaving.
8. Handhaaf de genomen maatregelen tegen het risico van blootstelling aan hitte het hele jaar door en niet alleen in de zomermaanden.

- 9.** Versterk de deelname van werknemers (op Europees, nationaal, sectoraal en bedrijfsniveau) bij het vaststellen en de implementatie van preventiebeleid en bescherming tegen hitte en hoge temperaturen. Het is absoluut noodzakelijk om de mechanismen voor de sociale dialoog op het gebied van de veiligheid en gezondheid op het werk te versterken. De deelname van werknemers en hun vertegenwoordigers aan het vaststellen van preventieplannen en maatregelen, inclusief die tegen hitte, is niet alleen een wettelijke verplichting (Kaderrichtlijn 89/391/EEG), maar is ook een effectieve manier om de gezondheid en het welzijn van werknemers te garanderen [20][15]. Participatie wordt daarom bepleit door de ILO [16] en EU-OSHA [17]. Kortom, de risicobeoordeling en de identificatie van mogelijkheden tot preventie moeten gebaseerd zijn op de deelname van werknemers en vakbondsvertegenwoordigers in de vorm van duidelijke en formele gedeelde procedures om hun actieve betrokkenheid te ondersteunen.
- 10.** Zet institutionele mechanismen in gang die ervoor te zorgen dat kleinere bedrijven en bedrijven die minder ervaring hebben met onderhandelen over en implementeren van effectieve hittepreventie maatregelen, voldoen aan de regelgeving. Stimuleer concrete collectieve overeenkomsten, gezamenlijke innovatieve acties zoals gezamenlijke werkplekbezoeken, enz. Voortdurende samenwerking tussen de sociale partners blijft nuttig om de overeengekomen onderhandelde maatregelen af te dwingen.
- 11.** Ontwikkel campagnes om het bewustzijn van de risico's van overmatige hitte te vergroten onder werknemers, bedrijven en andere relevante partijen op het gebied van arbeidsomstandigheden (vakbonden, werkgeversorganisaties, arbeidsinspecties, bedrijfsartsen, deskundigen op het gebied van de preventie van arbeidsrisico's, enz.). Deze campagnes moeten worden ontworpen (en vervolgens geëvalueerd) op basis van wetenschappelijk bewijs om ze zo effectief mogelijk te maken. Evenzo is het noodzakelijk om voorlichting en opleidingen aan te bieden met betrekking tot de preventie van hittegerelateerde gevaren voor werknemers en werkgevers, alsook tot het herkennen van hittegerelateerde symptomen en noodsituaties.
- 12.** Versterk de samenwerking met de wetenschappelijke gemeenschap die betrokken is bij onderzoek naar hitte en arbo in al zijn domeinen (sociaal, organisatorisch, industrieel, technisch, fysiologisch, biomedisch, enz.).

WOORDENLIJST

Collectieve onderhandelingen: verwijst naar “alle onderhandelingen die plaatsvinden tussen een werkgever, een groep werkgevers of één of meer werkgeversorganisaties enerzijds, en één of meer werknemersorganisaties anderzijds, voor: arbeidsomstandigheden en arbeidsvoorwaarden; en/of (b) het reguleren van de relaties tussen werkgevers en werknemers; en/of (c) het reguleren van de betrekkingen tussen werkgevers of hun organisaties en de werknemersorganisatie(s)”. Deze definitie komt uit artikel 2 van de ILO Collective Bargaining Convention, 1981 (nr. 154).

Hitteactieplan of Hitteprotocol: een reeks procedures die zijn overeengekomen tussen het bedrijf en zijn werknemers om te bepalen of omgevingscondities de blootstelling aan hittestress vergroten, waardoor een risiconiveau ontstaat dat het noodzakelijk maakt om maatregelen te nemen naast de algemene maatregelen die al zijn getroffen om de gezondheid en veiligheid te beschermen.

Hittestress: de netto hittebelasting waaraan een werknemer kan worden blootgesteld door de gecombineerde bijdragen van metabolische hitte, omgevingsfactoren (d.w.z. luchttemperatuur, vochtigheid, luchtbeweging en stralingswarmte) en kledingvereisten. Een milde tot matige hittestress kan ongemak veroorzaken en de prestaties en veiligheid negatief beïnvloeden, maar is niet schadelijk voor de gezondheid. Naarmate de hittestress de menselijke tolerantiegrenzen nadert, neemt het risico op hittegerelateerde aandoeningen toe.

Hittebelasting: de de algehele fysiologische reactie als gevolg van hittestress. De fysiologische reacties zijn gericht op het afvoeren van overtollige warmte uit het lichaam. Het risico en de ernst van overmatige hittestress zullen sterk variëren van persoon tot persoon, zelfs onder identieke hittestress.

Hittegolf: de World Meteorological Organization en het IPCC definiëren een hittegolf als “een periode van abnormaal en onaangenaam heet weer” [11].

Sociale dialoog: alle vormen van onderhandeling, overleg of eenvoudige uitwisseling van informatie tussen of tussen vertegenwoordigers van regeringen, werkgevers en werknemers over kwesties van gemeenschappelijk belang met betrekking tot het economisch en sociaal beleid.

Universal Thermal Climate Index (UTCI): een thermische index berekend op basis van de combinatie van luchttemperatuur, vochtigheid, ventilatie en straling. Door een reeks waarden van deze variabelen toe te passen op menselijke warmtebalansmodellen, geeft de index aan wat de equivalente temperatuur zou zijn die een mens zou voelen in een referentieomgeving gedefinieerd door standaardwaarden van diezelfde variabelen. Het drukt daarom het thermische stressniveau van een menselijk lichaam uit, gegeven een reeks atmosferische omstandigheden.

REFERENTIES

- [1] Copernicus Climate Change Service. European State of the Climate 2022. 2023 [cited 2024 May 7]. p. 1–25 ESOTC 2023 - Temperature and thermal stress.
Available from: <https://climate.copernicus.eu/esotc/2023>
- [2] World Metereological Organization. Global Annual to Decadal Climate Update [Internet]. 2023.
Available from: https://hadleyserver.metoffice.gov.uk/wmolc/WMO_GADCU_2019.pdf
- [3] European Environment Agency. Climate change as a threat to health and well-being in Europe: focus on heat and infectious diseases. Copenhagen; 2022.
Available from: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7e-97e00b-662c-11ed-9f85-01aa75ed71a1/>
- [4] ILO. Ensuring safety and health at work in a changing climate. Global report. Geneva; 2024.
Available from: <https://www.ilo.org/publications/ensuring-safety-and-health-work-changing-climate>
- [5] Fatima SH, Rothmore P, Giles LC, Varghese BM, Bi P. Extreme heat and occupational injuries in different climate zones: A systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence. Environ Int [Internet]. 2021;148(January):106384.
Available from: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106384>
- [6] Varghese BM, Hansen A, Bi P, Pisaniello D. Are workers at risk of occupational injuries due to heat exposure? A comprehensive literature review. Saf Sci [Internet]. 2018;110:380–92.
Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753517313437>
- [7] Spector JT, Masuda Y, Wolf NH, Calkins M, Seixas N. Heat exposure and occupational injuries: Review of the literature and implications. HHS Public Access [Internet]. 2019;6(4):286–96.
Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31520291/>
- [8] Flouris AD, Dinas PC, Ioannou LG, Nybo L, Havenith G, Kenny GP, et al. Workers' health and productivity under occupational heat strain: a systematic review and meta-analysis. Lancet Planet Heal [Internet]. 2018;2(12):e521–31.
Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2542-5196\(18\)30237-7](http://dx.doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30237-7)
- [9] Kim D, Lim U. Wage differentials between heat-exposure risk and no heat-exposure risk groups. Int J Environ Res Public Health. 2017;14(7).
- [10] ILO. Working on a Warmer Planet: : The impact of heat stress on labour productivity and decent work [Internet]. Geneva; 2019.
Available from: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_711919.pdf

- [11] United Nations, IPCC. United Nations Terminology Database UNTERM. 2014 [cited 2023 Oct 4]. Heat wave.
Available from: <https://unterm.un.org/unterm2/en/view/506bdf0a-a748-4c8d-b806-19143c9d5a7f>
- [12] Mora C, Counsell CWW, Bielecki CR, Louis L V. Twenty-seven ways a heat wave can kill you: Deadly heat in the era of climate change. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017;10(11):1-3.
- [13] Narocki C. Heatwaves as an Occupational Hazard: The Impact of Heat and Heatwaves on Workers' Health, Safety and Wellbeing and on Social Inequalities. Brussels; 2021.
Available from: <https://www.etui.org/publications/heatwaves-occupational-hazard>
- [14] Wang JC, Chien WC, Chu P, Chung CH, Lin CY, Tsai SH. The association between heat stroke and subsequent cardiovascular diseases. *PLoS One*. 2019;14(2):1–11.
- [15] Walters D, Wadsworth E. Participation in safety and health in European workplaces: Framing the capture of representation. *Eur J Ind Relations*. 2020;26(1):75–90.
- [16] ILO. Enhancing social dialogue towards a culture of safety and health: What have we learned from the COVID-19 crisis? Geneva; 2022.
Available from: <https://www.ilo.org/publications/enhancing-social-dialogue-towards-culture-safety-and-health-what-have-we>
- [17] EU-OSHA. Worker Participation in Occupational Safety and Health: A practical Guide. Eur Agency Saf Heal Work [Internet]. 2012;1–20. Available from: <https://osha.europa.eu/en/publications/worker-participation-occupational-safety-and-health-practical-guide>
- [18] COP26. Supporting the conditions for a just transition internationally Declaration [Internet]. 2021 [cited 2024 May 7].
Available from: <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20230106144700/https://ukcop26.org/supporting-the-conditions-for-a-just-transition-internationally/>
- [19] Ioannou LG, Mantzios K, Tsoutsoubi L, Notley SR, Dinas PC, Brearley M, et al. Indicators to assess physiological heat strain–Part 1: Systematic review. *Temperature* [Internet]. 2022;9(3):227–62.
Available from: <https://doi.org/10.1080/23328940.2022.2037376>
- [20] Popma J. Does Worker Participation Improve Health and Safety? Findings from the Netherlands: *Policy Pract Heal Saf*. 2009;7:33–51.

Claudia Narocki. In memoriam

Het ADAPTHEAT-project werd bedacht, voorbereid en gedurende de eerste maanden geleid door onze collega Claudia Narocki, medewerkster bij de Fundación 1° de Mayo en daarvoor meer dan 25 jaar verbonden aan ISTAS.



Claudia Narocki, deskundige en activiste op het gebied van veiligheid en gezondheid op het werk, was zeer toegewijd aan de bescherming van werknemers tegen hitte op het werk. Zij was één van de eerste onderzoekers in Europa die de aandacht van deskundigen op het gebied van preventie, én van de vakbondswereld, vestigde op de risico's van klimaatverandering en hoge temperaturen voor de gezondheid van werknemers, in het bijzonder de meest kwetsbare groepen op de arbeidsmarkt.

Claudia initieerde het project, en was leidend bij de totstandkoming van de activiteiten rond het onderzoek, de producten en vooral de samenstelling van het consortium, en een inspirator voor de betrokken experts.

Om gezondheidsredenen was Claudia, vanaf begin 2023, niet langer in staat aan het roer te staan van het project, maar dankzij het uitstekende ontwerp van het project is de werkgroep in staat gebleken om ook zonder Claudia verder te gaan op de weg die ze had uitgestippeld.

Claudia is voor ons als projectteam nog steeds de ziel van het ADAPTHEAT-project, waarvan we de resultaten hier niet zouden hebben kunnen presenteren zonder haar werk, inzet en passie.

ADAPTHEAT

Medewerkers:



Gefinancierd door de Europese Unie. De hier geformuleerde opvattingen en meningen zijn echter alleen die van de auteurs, en geven niet noodzakelijkerwijs de opvattingen weer van de Europese Unie. Noch de Europese Unie noch de subsidieverstrekende autoriteit is verantwoordelijk voor de hier gepresenteerde opvattingen.