وضع إطار حماية متكامل للتصدي للإجهاد الحراري المهني في اليونان

الدكتور جورج غورزوليديس

مركز الأبحاث والقياسات المعني بالعوامل الخطرة المرتبطة بالصحة والسلامة المهنيتين

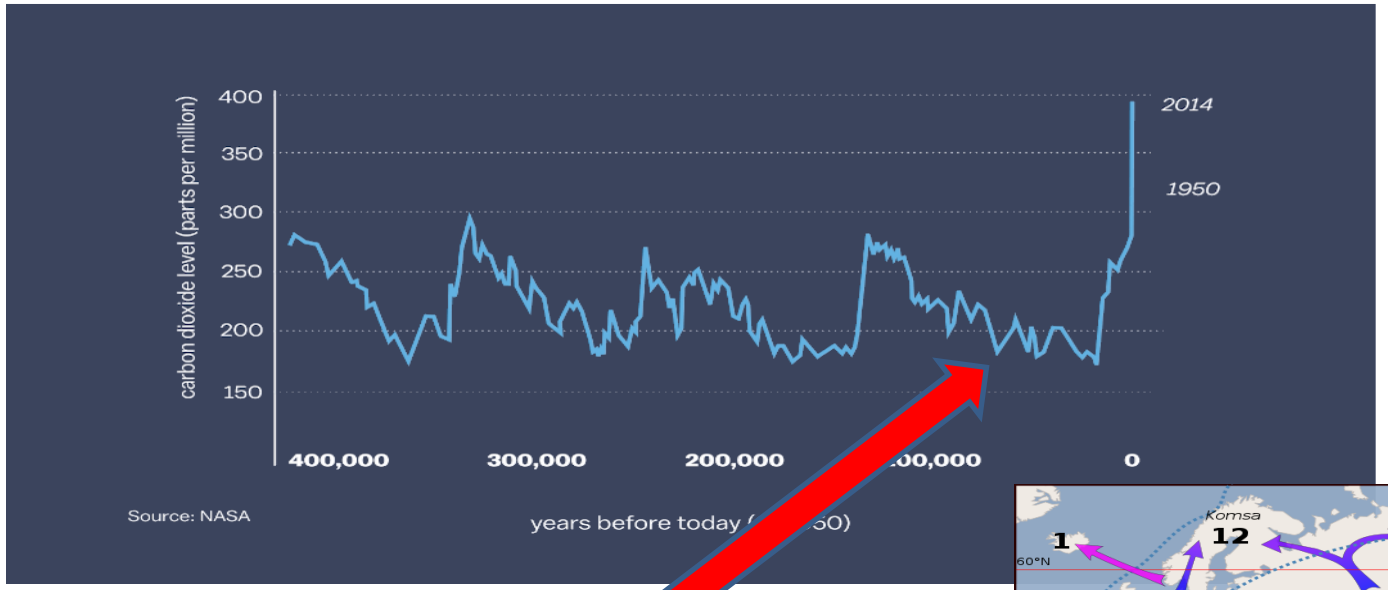
العوامل الخطرة، وزارة العمل والشؤون الاجتماعية اليونانية

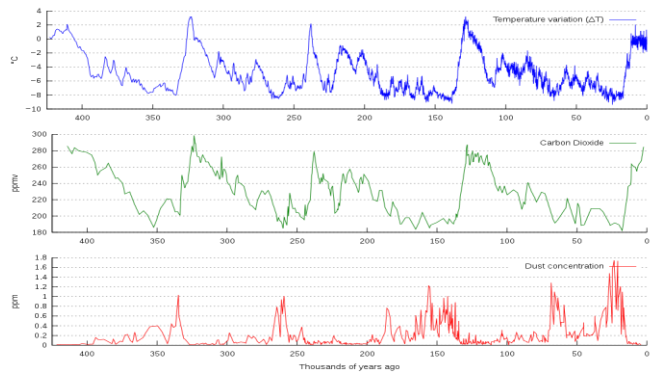
وزارة العمل والشؤون الاجتماعية
الجمهورية اليونانية

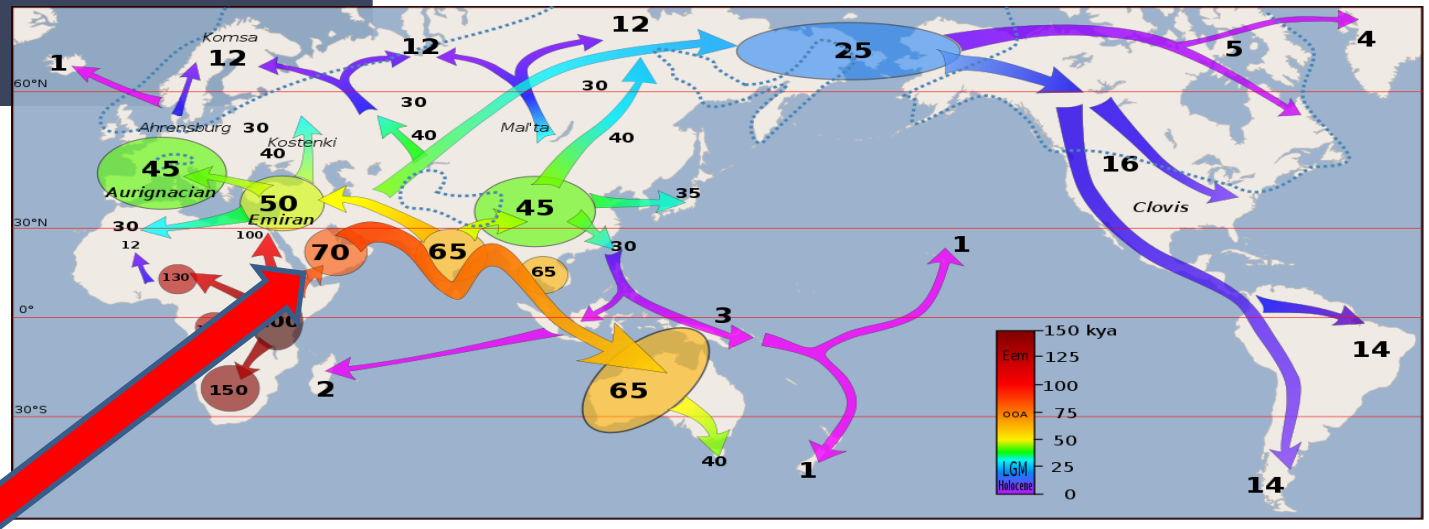
FAME LAB

هيئة الأرصاد الجوية الوطنية اليونانية

التقلبات المناخية والهجرة البشرية - هل يتأثر العمال؟







- الحوادث والأمراض
- الإنتاجية
- الرفاه
- الهجرة
- السلامة والصحة المهنيتين هما التحَضُّر

المصدر: ويكيبيديا

شريعة حمورابي - الصحة والسلامة المهنيتين !

- ٢٦٧. اذا كان الراعي مهملا وحدث في القطيع نقصان فعلى الراعي ان يتحمل خسارة النقصان التي حدثت في القطيع ويجعل البقر والغنم كاملة ويعطيها الى صاحبها.

الإجهاد الحراري المهني في التشريعات

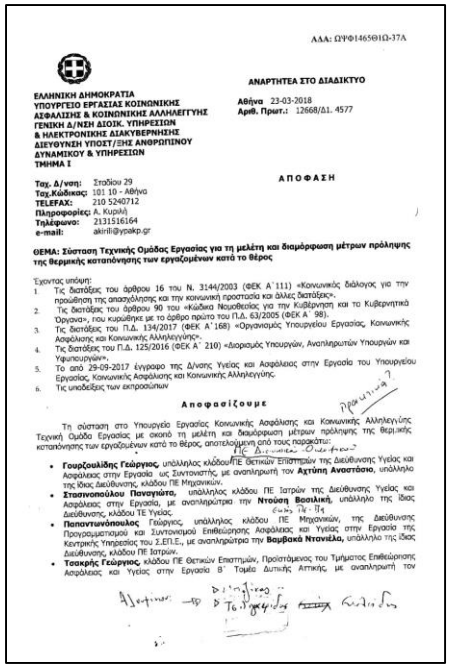
- لم يُعالج الإجهاد الحراري المهني بشكل كافٍ في التشريعات، ليس فقط في اليونان، ولكن أيضًا على الصعيد الدولي، وتتم تغطيته بموجب تعميمات ذات الصلة تُنشَر في بداية كل صيف

- الاستثناءات: الصين، قبرص، قطر، وماليزيا

- لماذا؟ رغم أن الاتحاد الأوروبي يصدر توجيهات عدة مخصّصة؟

- بالتأكيد هناك دافع ملح الآن

فريق العمل في وزارة العمل والشؤون الاجتماعية اليونانية



ΑΔΑ: ΩΨΦ1465Θ1Ω-37Α

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΙΟΙΚ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΟΣΤ/ΞΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ Ι

Αθήνα 23-03-2018
Αριθ. Πρωτ.: 12668/Δ1. 4577

Ταχ. Δ/νση: Στοδίου 29
Ταχ.Κώδικας: 101 10 - Αθήνα
TELEFAX: 210 5240712
Πληροφορίες: Α. Κυριλλ
Τηλέφωνο: 2131516164
e-mail: akirill@ypakp.gr

ΑΠΟΦΑΣΗ

ΘΕΜΑ: Σύσταση Τεχνικής Ομάδας Εργασίας για τη μελέτη και διαμόρφωση μέτρων πρόληψης της θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων κατά το θέρος

Έχοντας υπόψη:
1. Τις διατάξεις του άρθρου 16 του Ν. 3144/2003 (ΦΕΚ Α΄111) «Κοινωνικός διάλογος για την προώθηση της απασχόλησης και την κοινωνική προστασία και άλλες διατάξεις».
2. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του «Κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και το Κυβερνητικά Όργανα», που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του Π.Δ. 63/2005 (ΦΕΚ Α΄ 98).
3. Τις διατάξεις του Π.Δ. 134/2017 (ΦΕΚ Α΄168) «Οργανισμός Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης».
4. Τις διατάξεις του Π.Δ. 125/2016 (ΦΕΚ Α΄ 210) «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών»,
5. Το από 29-09-2017 έγγραφο της Δ/νσης Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία του Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης.
6. Τις υποδείξεις των εκπροσώπων

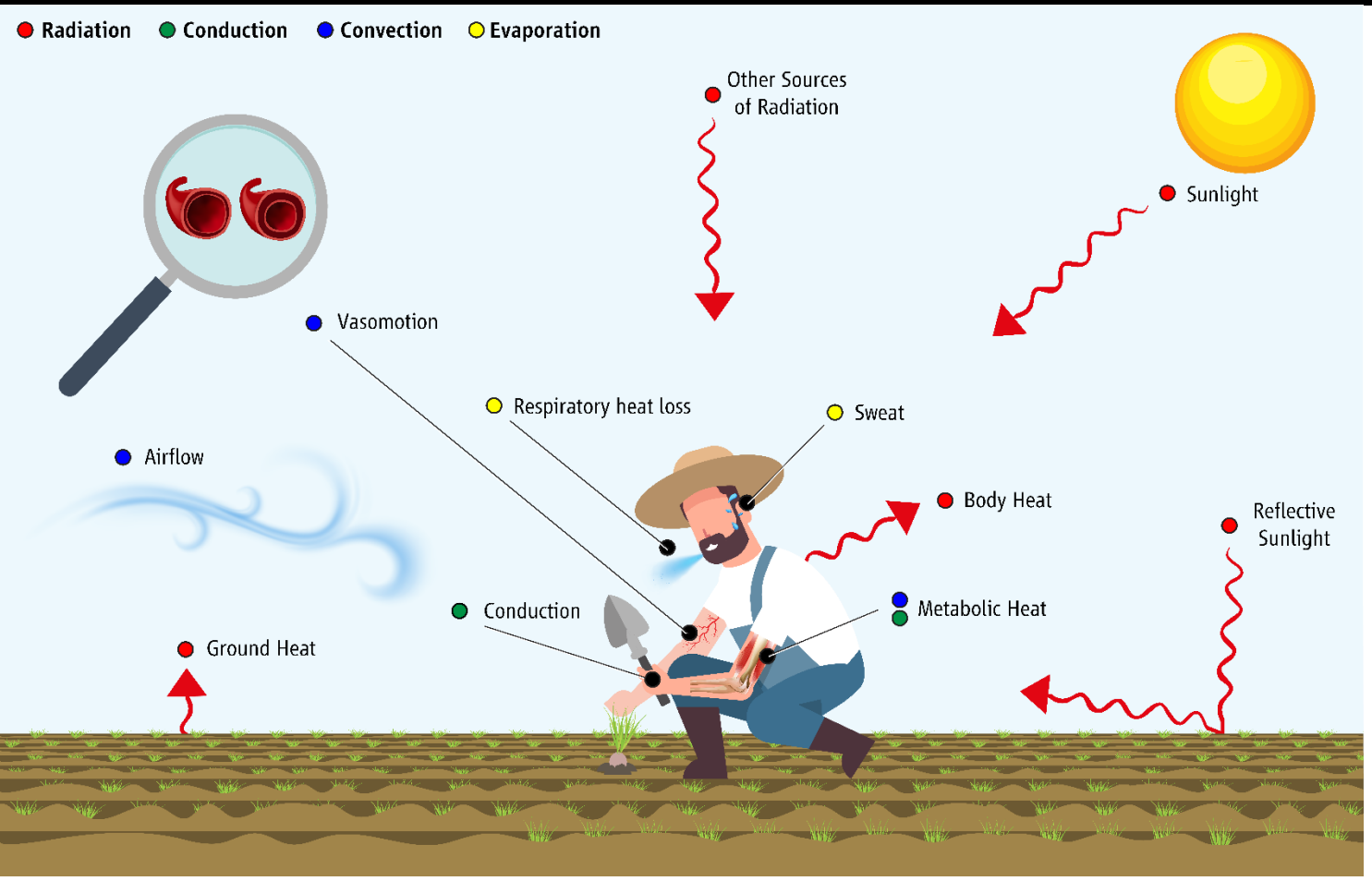
Αποφασίζουμε

Τη σύσταση στο Υπουργείο Εργασίας Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης Τεχνική Ομάδα Εργασίας με σκοπό τη μελέτη και διαμόρφωση μέτρων πρόληψης της θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων κατά το θέρος, αποτελούμενη από τους παρακάτω:

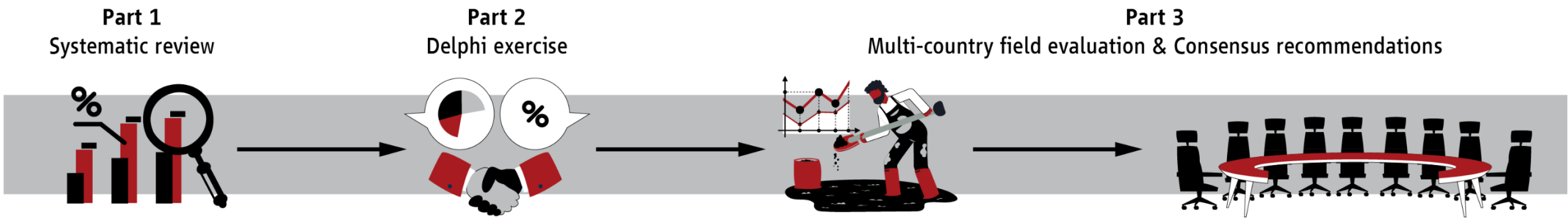
- **Γουρζουλίδης Γεώργιος**, υπάλληλος κλάδου ΠΕ Θετικών Επιστημών της Διεύθυνσης Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία ως Συντονιστής, με αναπληρωτή τον **Αχτύπη Αναστάσιο**, υπάλληλο της ίδιας Διεύθυνσης, κλάδου ΠΕ Μηχανικών.
- **Στασινοπούλου Παναγιώτα**, υπάλληλος κλάδου ΠΕ Ιατρών της Διεύθυνσης Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία, με αναπληρώτρια την **Ντούση Βασιλική**, υπάλληλο της ίδιας Διεύθυνσης, κλάδου ΤΕ Υγείας.
- **Παπαντωνόπουλος** Γεώργιος, υπάλληλος κλάδου ΠΕ Μηχανικών, της Διεύθυνσης Προγραμματισμού και Συντονισμού Επιθεώρησης Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία της Κεντρικής Υπηρεσίας του Σ.ΕΠ.Ε., με αναπληρώτρια την **Βαμβακά Ντανιέλα,** υπάλληλο της ίδιας Διεύθυνσης, κλάδου ΠΕ Ιατρών.
- **Τσακρής Γεώργιος**, κλάδου ΠΕ Θετικών Επιστημών, Προϊστάμενος του Τμήματος Επιθεώρησης Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Β΄ Τομέα Δυτικής Αττικής, με αναπληρωτή τον

- استعراض المنشورات
  - مختلف مؤشرات الإجهاد الحراري
  - الحاجة إلى وضع مؤشر مبسّط
  - المفاوضات المشتركة القديمة (٣٦، ٣٧، ٣٨ درجة مئوية)
- حالة قبرص
- تحديد النشاط / الفئات / القياسات
  - القطاع
  - الأنشطة الخارجية
- **الاتفاق** على الإجراءات (اتحادات العمال وأصحاب العمل، مفتشي أماكن العمل، خبراء الصحة والسلامة المهنيتين، مركز الأبحاث مركز الأبحاث والقياسات المعني بالعوامل الخطرة المرتبطة بالصحة والسلامة المهنيتين)

مؤشرات الإجهاد الحراري - ما حالة الطقس؟



- مؤشرات الإجهاد الحراري **هي معادلات** تجمع بين تفاعل العوامل مثل درجة حرارة الهواء والرطوبة وسرعة الرياح وأشعة الشمس **لوصف البيئة الحرارية ومدى تأثيرها** على الجسم



مؤشرات الإجهاد الحراري

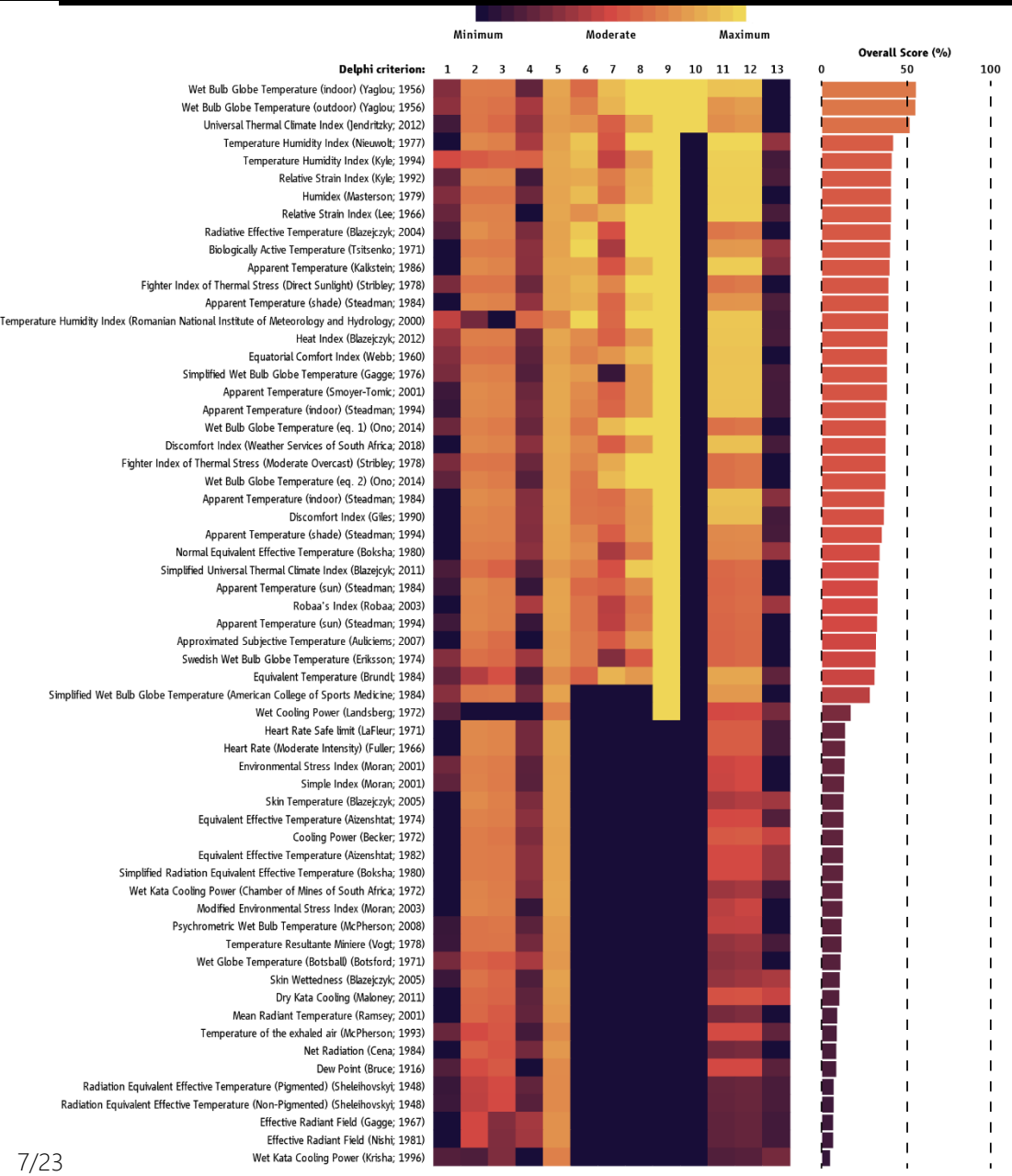
- **٣٤٠** مؤشر للإجهاد الحراري مستحدث بين ٢٠٠ قبل الميلاد و ٢٠١٩ م لتقييم الإجهاد الحراري والإجهاد الفسيولوجي الذي يعاني منه الأشخاص أثناء تأدية مختلف الأنشطة على نطاق واسع من الظروف التشغيلية

– **١٥٣** رسم بياني، أدوات محددة، ونماذج معقدة

– **١٨٧** معادلة تم حسابها رياضيًا باستخدام بيانات الأرصاد الجوية (درجة حرارة الهواء، والرطوبة النسبية، وسرعة الرياح، وأشعة الشمس)

- **٦١** منها مصمم للاستخدام في الأماكن المهنية

مؤشرات الإجهاد الحراري



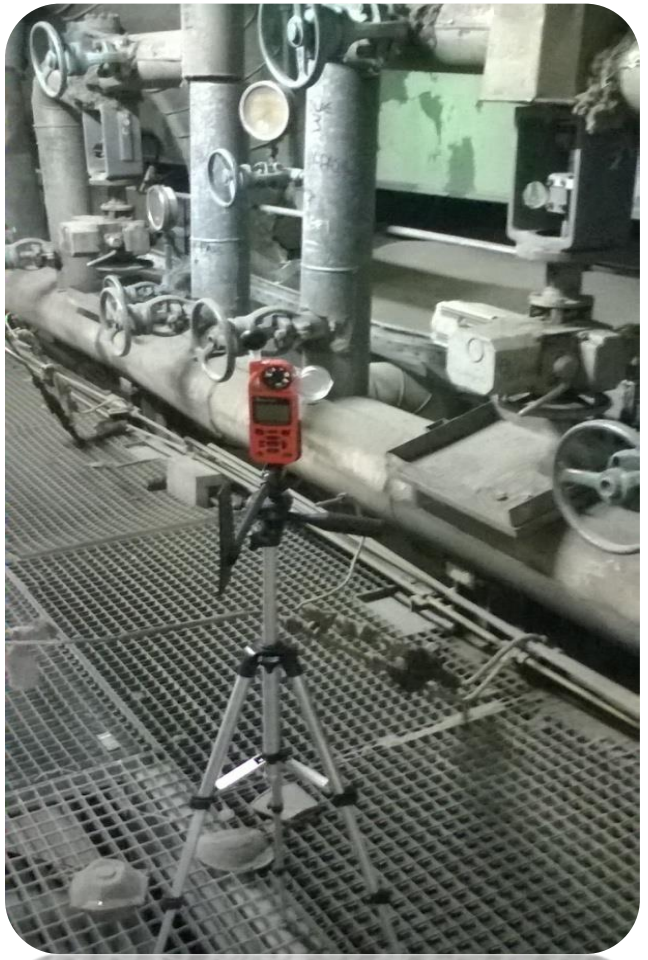
- عند تقييمها مقابل بيانات دراسة متعددة الأقطار، سجلت مؤشرات الإجهاد الحراري من ٤.٧ إلى ٥٥.٤ في المائة

- أكثر مؤشرات الإجهاد الحراري فعالية :
  - درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (WBGT)للبيئات الداخلية (٥٥.٤ في المائة)
  - درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (WBGT) للبيئات الخارجية (٥٥.١ في المائة)
  - مؤشر المناخ الحراري العالمي (٥١.٧ في المائة)

الإجهاد الحراري عامل خطر - نهج توجيهات الاتحاد الأوروبي

- **إطار الصحة والسلامة المهنيتين**
  - مسؤولية صاحب العمل
  - تقييم مكتوب للمخاطر
  - الحدود (آيزو ٧٢٤٣: ٢٠١٦، درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة)
    - قيم الحد الأقصى للتعرض (درجة مئوية واحدة)
    - مستويات العمل
  - المسؤول عن السلامة والطبيب المهني (المراقبة الصحية)
  - التدابير الفنية والتنظيمية
  - تعليم وتدريب العمال والتشاور معهم
  - الاستثناءات
    - فئات العمال
    - الأماكن المغلقة/التكييف
      - هل تعمل بشكل صحيح؟
    - الأماكن المكشوفة
    - الأماكن المغلقة - إجهاد حراري مستمر
    - فئات خاصة من العمال
      - الضعيفة (مشاكل صحية، الحوامل، الشباب)
      - المهام الخاصة

القياسات

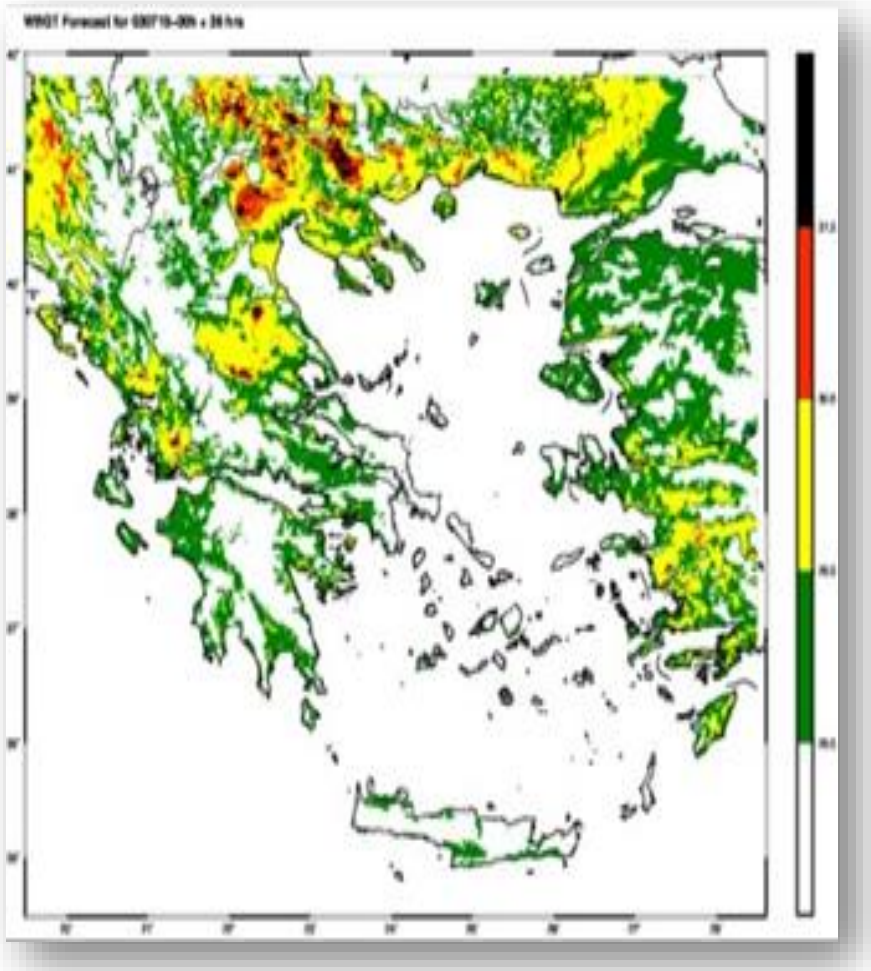


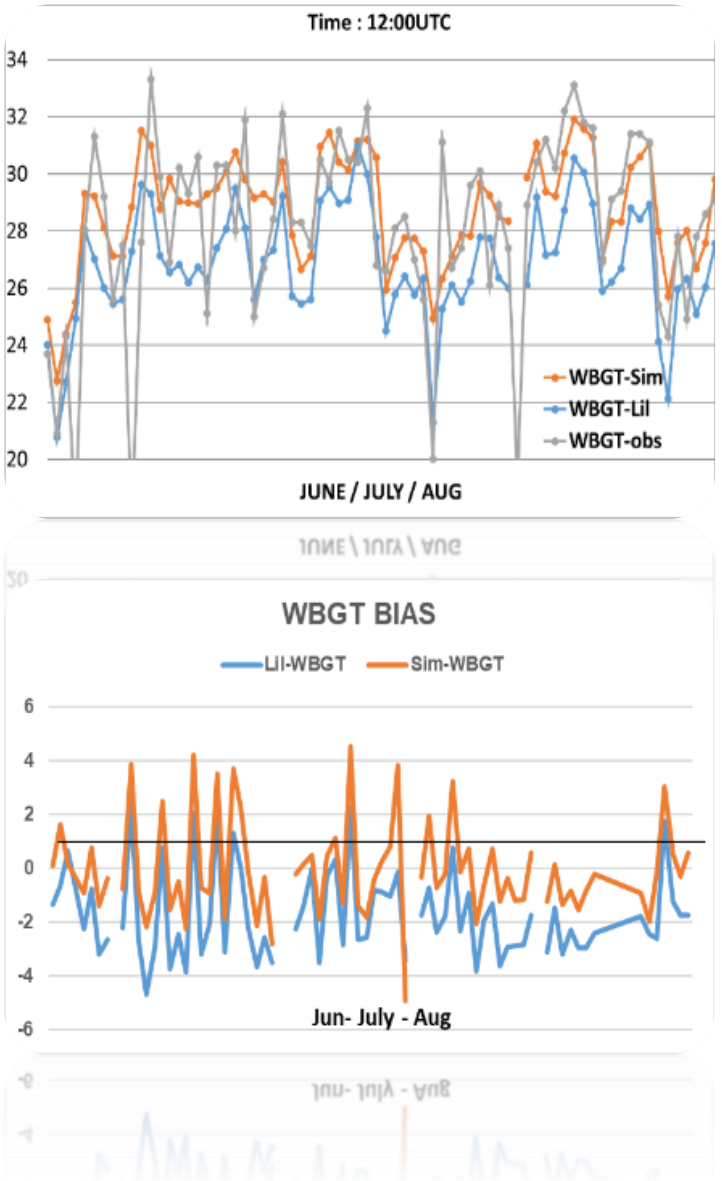
القياسات

القياسات

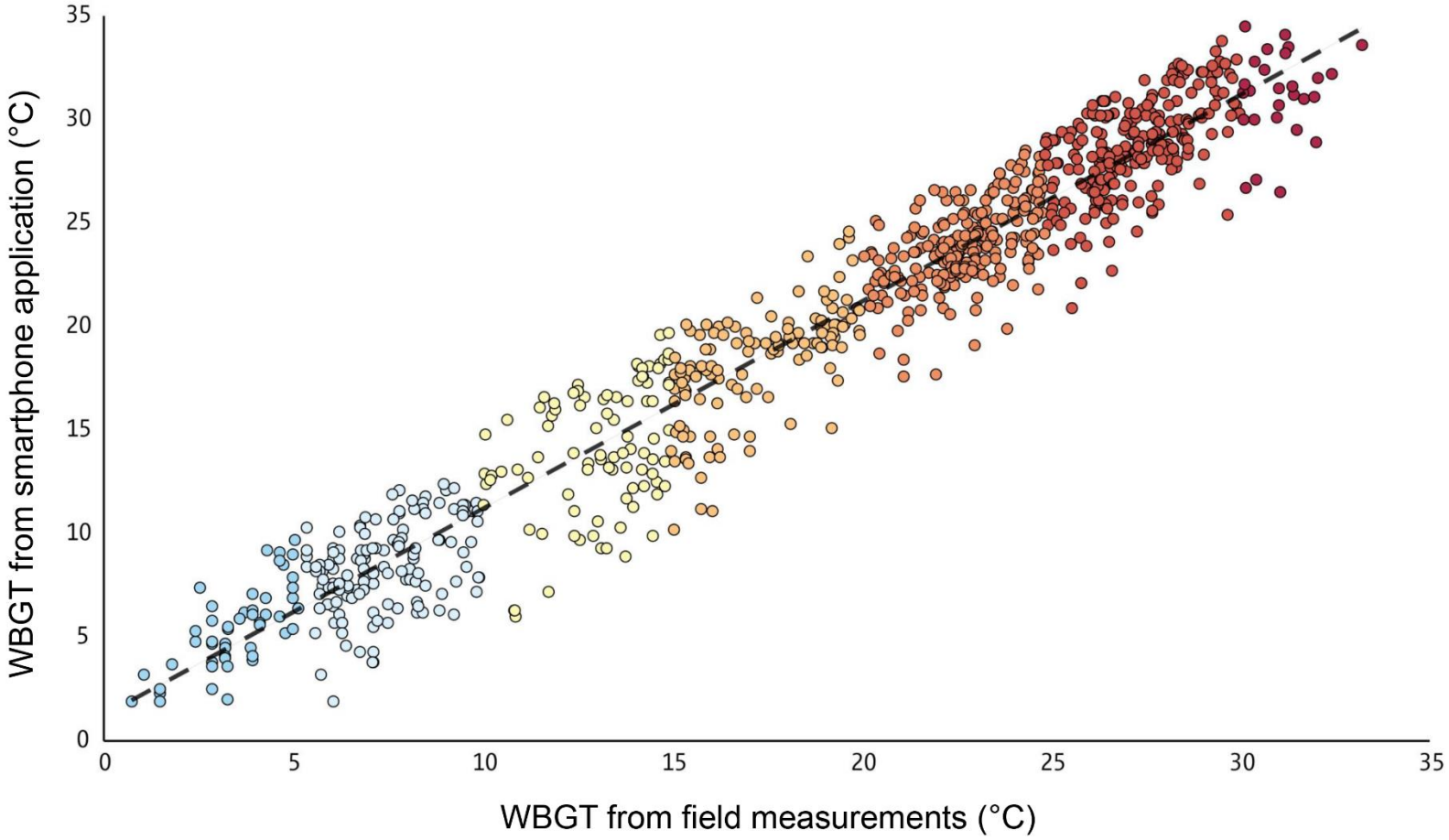
القياسات (درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (WBGT) وهيئة الأرصاد الجوية اليونانية)

هيئة الأرصاد اليونانية: التوقع على شبكة الإنترنت





تطبيق مختبر FAME LAB الخاص بدرجة الحرارة بمقياس ذي بصيلة محصلة (WBGT)



صيغة النص القانوني لتوجيهات الاتحاد الأوروبي

Ministerial Decision on the minimum health and safety requirements for the exposure of workers to risks arising from natural agents

(Heat stress)

Athens
April 2021

SECTION I: GENERAL PROVISIONS

Article 1. Purpose and scope

1. This Ministerial Decision lays down minimum requirements concerning the protection of workers from risks to their safety and health arising or likely to arise from exposure to heat.

2. The requirements of this Ministerial Decision apply to activities in which workers are or may be exposed to heat stress hazards as a result of their work. Particular attention shall be paid to heat stress during the summer, particularly in hot weather..

3. This Ministerial Decision shall apply in full to the entire sector referred to in paragraph 1, without prejudice to more stringent and/or specific provisions of this Decision.

Article 2. Definitions

Heat stress is a term that describes a series of physiological manifestations that occur as a result of internal heat accumulation and an increase in the temperature of the human body. Occupational heat stress occurs either solely as a result of prolonged exposure of workers to an extremely hot working environment, or as a result of high ambient room temperatures, combined with the performance of tasks requiring greater physical activity or the use of special clothing or protective equipment.

For the purposes of the present Ministerial Decision, the following definitions shall apply:

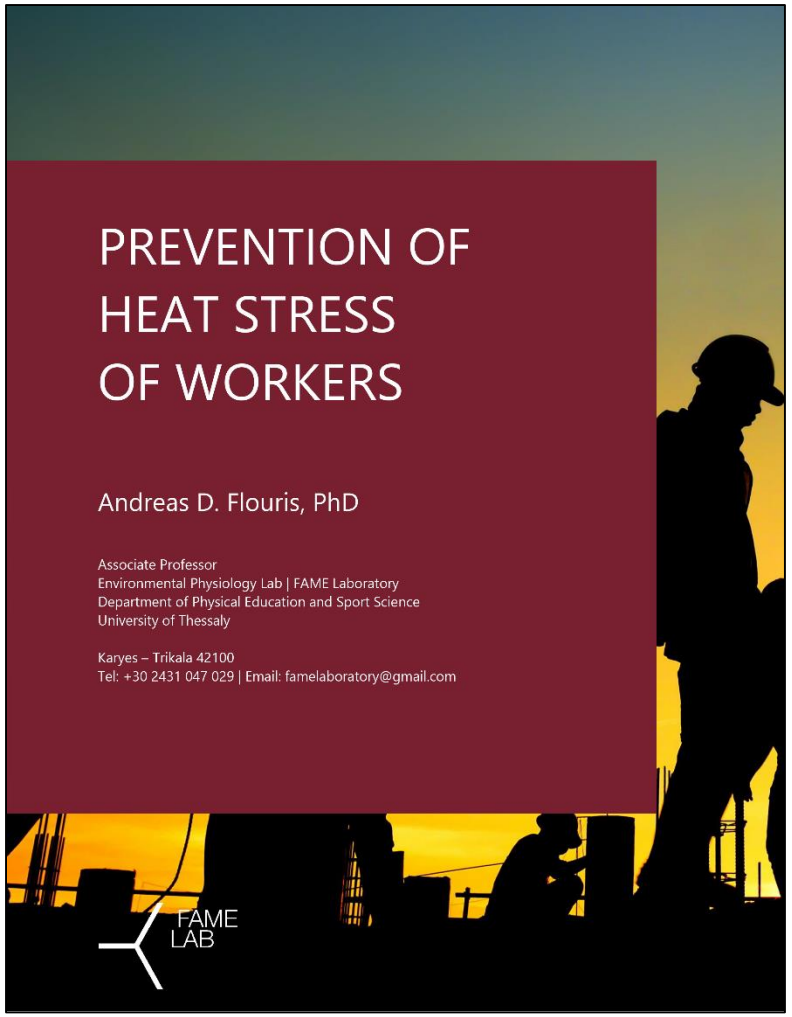
a) The bioclimatic indicator used as an indicator of foreseeable hazards is defined as the natural wet bulb and black globe temperature (internationally known as "Wet-Bulb Globe Temperature" or "WBGT"). The WBGT index estimates the heat stress experienced by a human being, which is a function of environmental parameters and the heat generated within the body by metabolic activity. The WBGT index (unit of measurement: °C) is calculated for indoor and outdoor areas using the equations presented in Annex 1 as specified in international standard ISO 7243:2017, point 5. Annex 1 also includes a widely accepted simplified equation for indoor and outdoor use, in cases where only air temperature and relative humidity measurements are available, as well as the calculation of this index for a wide range of temperature and humidity. Finally, it is possible to automatically calculate the simplified humidity index at the following link: www.famelab.gr/meteo

b) The intensity of work, as defined by the international standard ISO 7243:2017, Annex F,[2] is defined as:

i) Light intensity work (average metabolic rate: 180 W) is defined as work involving mild manual activity (using hands or a combination of hands and feet) in a sitting position, driving, light work in a standing position and occasional walking. Typical office work is usually characterised by this intensity.

ii) Moderate-intensity work (average metabolic rate: 300 W) is defined as work involving normal walking with prolonged moderate-intensity activity with the arms and forearms, moderate activity with the arms and legs, moderate activity with the arms and torso or mild pushing and pulling of light loads. Typical light-intensity work in factories, retail and catering establishments, as well as light gardening tasks are usually characterised by this intensity.

دليل عملي للعمال وأصحاب العمل وخبراء الصحة والسلامة المهنيتين



PURPOSE

This text is in support of the legislative text produced by the Technical Working Group for the study and formulation of measures for the prevention of heat stress of workers during the summer, in accordance with Ministerial Decision 12668/D1. 4577/23-03-2018. It is in the form of a practical guide in order to facilitate the implementation of the framework for the protection of workers.

1. WORKING IN A HOT ENVIRONMENT - EFFECTS ON PUBLIC HEALTH, SOCIETY AND THE ECONOMY

A recent analysis of more than 13,000 workers from many occupations in 13 countries showed that more than 30% of people who frequently work in hot environments experience symptoms such as hyperthermia, syncope, reduced kidney function, dehydration and neurological dysfunction.[1]

Health disorders associated with working in hot environments range from mild to severe. Mild disorders have no chronic effects and the worker can return to work the next day after normal body temperature and fluid balance are restored. Severe health disorders require immediate attention and hospitalization, as they can cause severe tissue and organ dysfunction for several weeks, months or longer, or may never resolve.[1,2,3]

Certain population groups such as older people and patients with some common chronic diseases are more likely to experience a health disorder when working in a hot environment.[4,5] However, severe disturbances have been observed even in low-risk individuals (people under 30 years old without chronic diseases and in good physical condition) who follow appropriate health and safety guidelines at work.[2,3]

In addition to the effects on workers' health, working in a hot environment negatively affects their productivity and this leads to significant negative impacts on the economy and public health.[1,5] The impacts are most pronounced in countries, industries and workers that rely on manual labour, but the effects spread to all sectors of the economy as they affect the productivity of the primary sector.[1,6,7,8]

[1] Flouris AD, Dinas PC, Ioannou LG, et al. (2018). Workers' health and productivity under occupational heat stress: a systematic review and meta-analysis. Lancet Planet Health; 2(12): e521-e531.
[2] Kenny GP, Wilson TE, Flouris AD, Inglis N. (2018). Heat exhaustion. Handb Clin Neurol; 157: 505-529.
[3] Lugaresi R, Leon LR, Roberts WO, Sawka MN, (2019). Controversies in exertional heat stroke: diagnosis, prevention, and treatment. J Appl Physiol (1985); 127(5): 1338-1348.
[4] Bjerglund Andersen N, Boldemann M, Bowen K, Díaz J, Flouris AD, et al. (2021). Heat and health in the WHO European Region: updated evidence for effective prevention. WHO Regional Office for Europe. Copenhagen, Denmark.
[5] Ioannou LG, Tsoutsoubi L, Samoutis G, Bogataj LK, Kenny GP, Nybo L, Kjellstrom T, Flouris AD. (2017). Time-motion analysis as a novel approach for evaluating the impact of environmental heat exposure on labor loss in agriculture workers. Temperature; 4(3): 330-340.
[6] Kenny GP, Groeller H, McGinn R, Flouris AD. (2016). Age, human performance, and physical employment standards. Appl Physiol Nutr Metab; 41(6 Suppl 2): S92-S107.
[7] Nybo L, Kjellstrom T, Bogataj LK, Flouris AD. (2017). Global heating: Attention is not enough, we need acute and appropriate actions. Temperature; 4(3): 199-201.
[8] Casanueva A, Kotlarski S, Fischer AM, Flouris AD, Kjellstrom T, Lemke B, Nybo L, Schwierz C, and Erlanger, M.A. (2020). Escalating environmental summer heat exposure—a future threat for the European workforce. Regional Environmental Change, 20(2): 1–14.

تعميم الوزارة الصادر في عام ٢٠٢٢

ΑΔΑ: ΨΚΘ046ΜΤΛΚ-ΡΜΩ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΚΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΚΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ, ΥΓΕΙΑΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΤΑΞΗΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΓΕΙΑΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΩΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ταχ. Δ/νση: Σταδίου 29
Ταχ. Κώδικας : 10110 ΑΘΗΝΑ
Πληροφορίες-ΣΕΠΕ : Γ. Παπαντωνόπουλος: 2105289182
Ντ. Βαμβακά: 2105289183
E-mail: kysepetye@ypakp.gr
Πληροφορίες- ΔΥΑΕ: Γ. Γουρζουλίδης: 2131516088
Π. Στασινοπούλου: 2131516040
E-mail: asfaleiaygeia@ypakp.gr

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Αθήνα, 15-06-2022

Αρ. πρωτ.: 56163

ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ

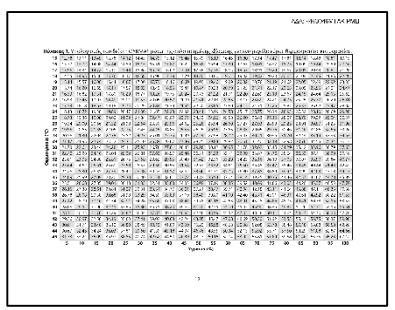
ΠΡΟΣ: **Ως ο Πίνακας αποδεκτών**

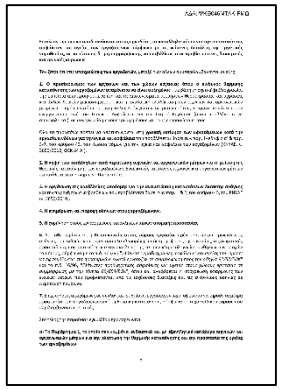
Θέμα: Πρόληψη της θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων

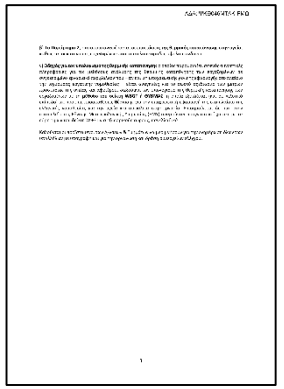
Την περίοδο του θέρους λαμβάνει χώρα ιδιαίτερη καταπόνηση των εργαζομένων που οφείλεται στη συνέργεια μετεωρολογικών παραγόντων του εξωτερικού περιβάλλοντος ή/και παραμέτρων μικροκλίματος του εσωτερικού εργασιακού χώρου, σωματικής εργασίας και προστατευτικού ρουχισμού. Η δραστηριότητα των κατά τόπους υπηρεσιών Επιθεώρησης Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία του ΣΕΠΕ την περίοδο αυτή πρέπει να επικεντρώνεται σε **προληπτικούς ελέγχους** εφαρμογής μέτρων που στοχεύουν στη μείωση της θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων. Άμεση δε ανταπόκριση πρέπει να υπάρχει στις περιπτώσεις σχετικών καταγγελιών εργαζομένων ή συλλογικών τους φορέων.

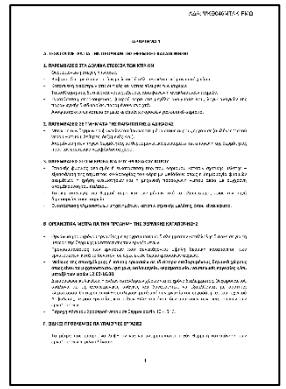
Οι παραπάνω έλεγχοι πρέπει να είναι εντατικοί σε όλους τους εργασιακούς χώρους όπου αναμένεται ότι θα υπάρξει μεγαλύτερη θερμική καταπόνηση, προπάντων κατά τις περιόδους που εξαγγέλλεται από την Ε.Μ.Υ. η επικράτηση συνθηκών καύσωνα. Προτεραιότητα πρέπει να δίνεται στις **υπαίθριες εργασίες** (π.χ. σε οικοδομές, οδικά και άλλα τεχνικά έργα) και **στις εργασίες σε στεγασμένους χώρους όπου λόγω της φύσης των παραγωγικών διαδικασιών** μπορεί να υπάρχει επί πλέον θερμική καταπόνηση από υψηλές τιμές θερμοκρασίας-υγρασίας και ακτινοβολούμενη θερμότητα (π.χ. σε χυτήρια, μεταλλουργίες, βιομηχανίες πλαστικών, μαγειρεία κ.α.) και ιδίως στις **χειρωνακτικές εργασίες** (π.χ. μεταφορά βαρέων αντικειμένων, οικοδομικών υλικών).

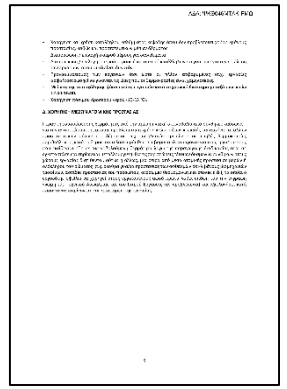
Κατά τους ελέγχους, οι εργοδότες πρέπει να ενημερώνονται για τις επιπτώσεις στην υγεία (θερμική εξάντληση, θερμοπληξία κ.ά.) που εγκυμονούν οι υψηλές θερμοκρασίες και οι συνθήκες καύσωνα για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων – ιδιαίτερα εκείνων που ανήκουν σε **ομάδες υψηλού κινδύνου**. Η ένταξη των εργαζομένων στις παραπάνω ομάδες θα γίνεται από τον Ιατρό Εργασίας της επιχείρησης και, όπου δεν προβλέπεται η απασχόληση ιατρού Εργασίας, με ιατρική βεβαίωση που θα προσκομίζει ο ίδιος ο εργαζόμενος.

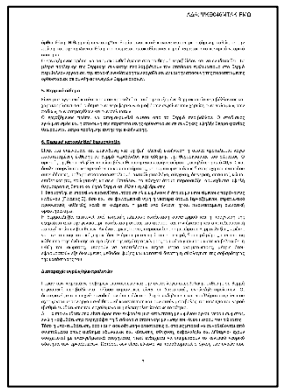


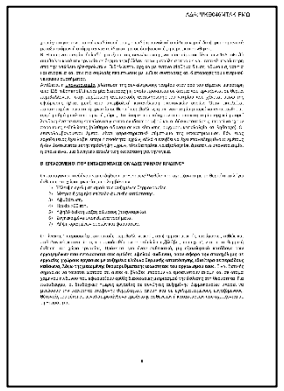


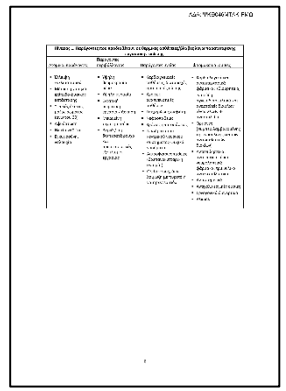


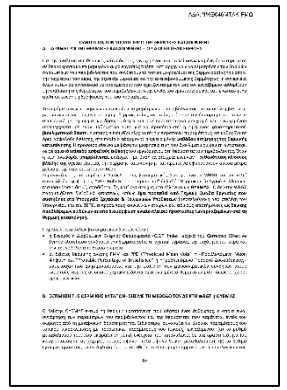


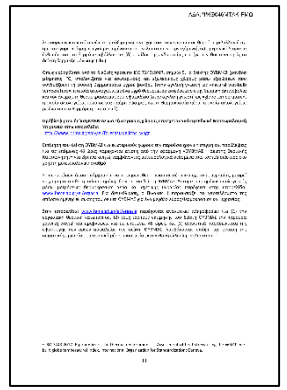


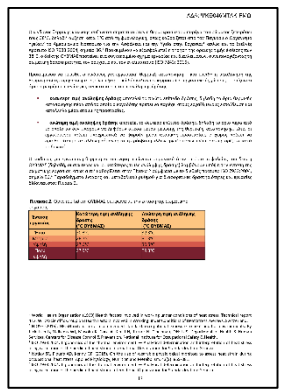


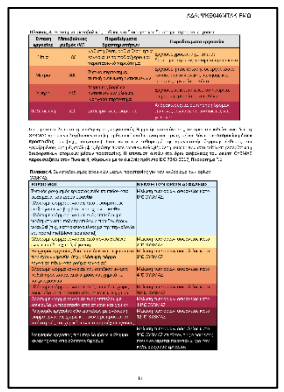


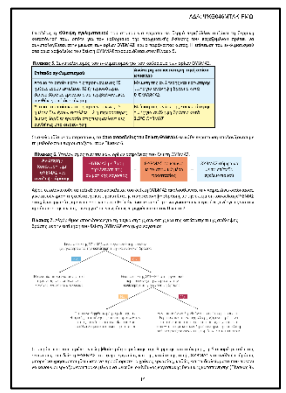


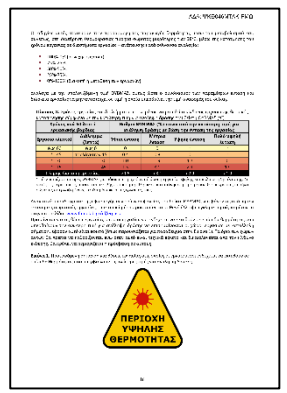


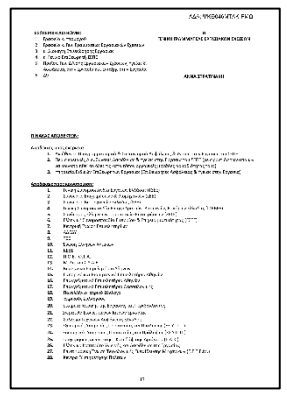












تعميم الوزارة الصادر في عام ٢٠٢٢

- الحد الأدنى - الحد الأقصى (درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلةWBGT بالدرجة المئوية)

مجهود العمل	الحد الأدنى (درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة بالدرجة المئوية)	الحد الأقصى (درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة بالدرجة المئوية)
خفيف (١٨٠)	٣٠.٨	٣٢.٣
متوسط (٣٠٠)	٢٨.٢	٣١.٣
عالٍ (٤١٥)	٢٧.٦	٣٠.٥
عالٍ جداً (٥٢٠)	٢٧.٩	٢٩.٨

تعميم الوزارة الصادر في عام ٢٠٢٢

- تصحيح الحد الأدنى/الأقصى استناداً إلى
  - مجهود العمل
  - التدابير الوقائية الشخصية
  - حالة التأقلم
- يأتي توقع حالة التيقظ الأولى من هيئة الأرصاد الجوية (وتطبيق الهاتف الذكي)
- القياسات في الموقع (تطبيق الهاتف الذكي، مقياس الرطوبة الحراري البسيط، الحسابات، جهاز درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة WBGT)
- يطبق صاحب العمل التشريعات العامة
- يتحقق مفتشو مكان العمل من الامتثال للشروط

تعميم الوزارة الصادر في عام ٢٠٢٢

Time per 60 minutes working shift		WBGT Temperature degrees (°C) above the minimum value for action based on work intensity			
Work (minutes)	**Break (minutes)**	**Mild intensity**	**Moderate intensity**	**High intensity**	**Very high intensity**
Up to 60	Up to 0	0	0	*	*
" 45	at least 15	0.4	0.8	0	*
" 30	" 30	1.0	1.9	1.2	0
" 15	" 45	1.5	3.1	2.9	1.9
Complete stoppage of work		>1.5	>3.1	>2.9	>1.9

*: no WBGT values are provided for continuous or almost continuous high and very high intensity work. In these cases, an accurate assessment of heat stress by core body temperature measurements of workers during their work is required.

المرحلة التجريبية ٢٠٢١ - ٢٠٢٣

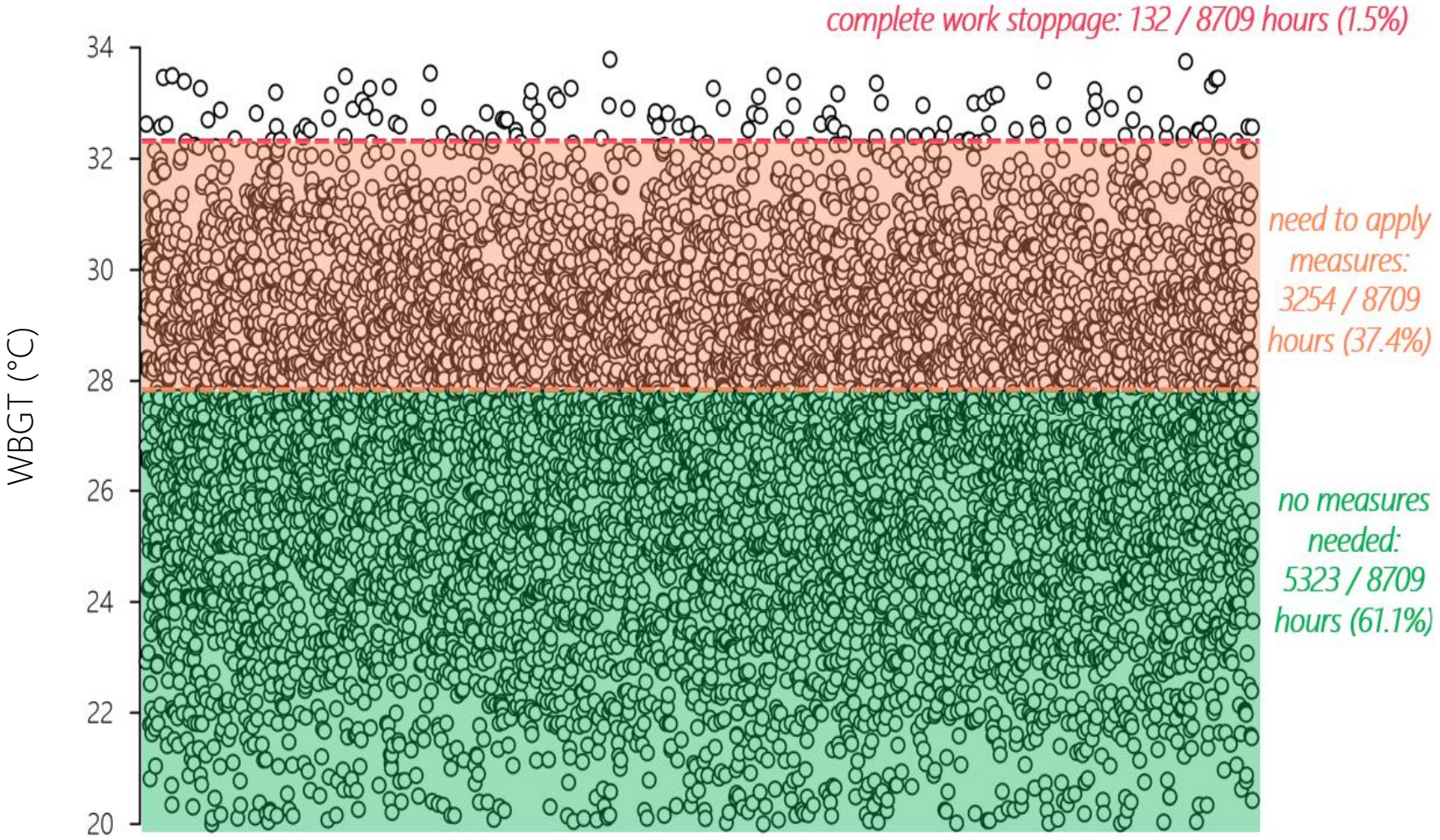
- رابطات أصحاب العمل/العمال:
  - رابطة شركات التعدين
  - الرابطة اليونانية لحرفيي التركيب والصيانة
  - الاتحاد العام للعمال اليونانيين
  - الرابطة اليونانية للفنيين العاملين في الأحداث السمعية والبصرية الحية
  - جمعية شركات تأجير الأحداث اليونانية
  - اتحاد شرق كريت لموظفي المبيعات وموظفي الشركات الخاصة

المؤسسات:

- مصنع الطحن TITAN، إلفسينا
- ألومنيوم اليونان
- هيراكليس للأسمنت العام
- هيئة ميناء بيرايوس
- دائرة الإطفاء اليونانية
- مؤسسة الطاقة العامة
- القوات الجوية اليونانية
- البريد اليوناني
- خدمة الأرصاد الجوية الوطنية اليونانية
- الهيئة اليونانية للمسوحات الجيولوجية والمعدنية
- شبكات VICTUS
- منظمة الأرض، منظمة غير حكومية
- فندق ومنتجع الباتروس
- شركة Kolovou، K. Sons Ltdللمصاعد

المرحلة التجريبية ٢٠٢١ - ٢٠٢٣

- ينطبق إطار الصحة والسلامة المهنيتين أيضًا على الإجهاد الحراري المهني
- فترات التوقف عن العمل قصيرة
- تؤدي التدابير المطبقة إلى تحسين الإنتاجية أيضًا
- قمة السلامة والصحة المهنيتين في ١٤-١٥ أيار/مايو ٢٠٢٣، ستوكهولم



Swedish Presidency of the Council of the European Union

المراجع

- European Commission (EC), 'EU Strategic framework on health and safety at work 2021-2027', COM(2021) 323 final, Brussels.
- Flouris AD, Dinas PC, Ioannou LG et al. Workers' health and productivity under occupational heat strain: a systematic review and meta-analysis. Lancet Planet Health. 2018 Dec; 2(12), 521-31. Doi: 10.1016/S2542-5196(18)30237-7. PMID: 30526938.
- Hellenic Ministry of Labour and Social Affairs. 'Prevention of occupational heat stress during heatwave'. Circular 217464/6.7.2020 (reference in Greek).
- Hellenic mining enterprises' association. 'Mining and quarry regulation', 2011 (reference in Greek).
- Health & Safety Executive (HSE), 'Heat stress in the workplace, a brief guide', INDG451, 2013.
- Association of Farmworker Opportunity Programs, 'TRAINER GUIDE AND WORK BOOK', 2010 Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor.
- Occupational Health and Safety Council of Ontario, 'HEAT STRESS AWARENESS GUIDE, 2007, 5252A CSAO (04/07), Ontario, Canada.
- Malaysian Department of Occupational Safety and Health, 'GUIDELINES ON HEAT STRESS MANAGEMENT AT WORKPLACE', 2016, Ministry of Human Resources, Malaysia.
- Ioannou LG, Dinas PC, Notley SR et al. Indicators to assess physiological heat strain, part1: Systematic review, part2: Delphi exercise. Temp. 2022. doi.org/10.1080/23328940.2022.2044738.
- Flouris AD. Human thermoregulation. In Heat Stress in Sport and Exercise; Périard J. and Racinais S., Eds.; Springer Nature, UK, 2019.
- Ioannou LG, Tsoutsoubi L, Mantzios K et al. Indicators to assess physiological heat strain - Part 3: Multi-country field evaluation and consensus recommendations. Temperature (Austin). 2022;9(3):274-291. doi: 10.1080/23328940.2022.2044739. PMID: 36249710; PMCID: PMC9559325.
- Ioannou LG, Dinas PC, Notley SR et al. Indicators to assess physiological heat strain - Part 2: Delphi exercise. Temperature (Austin). 2022;9(3):263-273. doi: 10.1080/23328940.2022.2044738. PMID: 36211947; PMCID: PMC9542877.
- ISO 7243: 2016, 'Ergonomics of the thermal environment - Assessment of heat stress using the WBGT (wet bulb globe temperature) index'.
- Georgoulias AK, Akritidis D, Kalisoras A et al. Climate change projections for Greece in the 21st century from high-resolution EURO-CORDEX RCM simulations. Atmos. Res. 2022; 271.
- Garcia-Leon D, Casanueva A, Standardi G et al. Current and projected regional economic impacts of heatwaves in Europe. Nat. Commun. 2021;5807(12). https://doi.org/10.1038/s41467-021-26050-z.
- Hellenic Ministry of Labour and Social Affairs. 'Handling occupational heat stress during summer'. Circular 130427/26.6.1990 (reference in Greek).
- Lemke B and Kjellstrom T. Calculating workplace WBGT from meteorological data: a tool for climate change. Ind. Health. 2012;50(4), 267-78.
- American College of Sports Medicine. Prevention of thermal injuries. Position stand. Med J Aust 1984;141(12-13):876-9.
- Liljegren JC, Carhart RA, Lawday P et al. Modeling the wet bulb globe temperature using standard meteorological measurements. J Occup Environ Hyg. 2008.
- Ministry of Labour of Cyprus. Occupational Heat Stress. Nicosia 2014 (reference in Greek).
- ILO. One is too many. The collection & analysis of data on occupational injuries in Qatar. Doha, Qatar 2021.
- Gofa F, Nikas D, Gourzoulidis GA and Flouris AD. Measuring and predicting heat stress conditions with the WBGT index. 15th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics - COMECAP 2021.
- Directive 89/391/EEC, on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work - "Framework Directive".
- Hellenic Ministry of Labour and Social Affairs. 'Handling occupational heat stress during summer'. Circular 56163/15.6.2022 (reference in Greek).

وضع إطار حماية متكامل للتصدي للإجهاد الحراري المهني في اليونان

جورج غورزوليديس، جكوفا إ، إيوانو إل جي، ستاسينوبولو ب، بابانتونوبولوس ز ، فامفاكا د، تساكريس جي، أداماكيس ي، تسيليفاكوس أ، فاستارديس ب، إكسينوليس د، أكستيبس أ، سكريميزياس ب، دندرينس ي، أجرابيدس ك، فلوريس د

شكرا لكم على اهتمامكم!

وزارة العمل والشؤون الاجتماعية
الجمهورية اليونانية

FAME LAB

هيئة الأرصاد الجوية الوطنية اليونانية