



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑΣ
HELLENIC SOCIETY OF IMMUNOLOGY

ΕΤΗΣΙΟ ΜΕΤΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑΣ

22 - 24 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2024

Θα χορηγηθούν Μόρια Συνεχιζόμενης
Ιατρικής Εκπαίδευσης (Σ.Ι.Ε. – CME-CPD)
από τον Πανελλήνιο Ιατρικό Σύλλογο



ΛΑΡΙΣΑ
ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ
«ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ»
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
(ΒΙΟΠΟΛΙΣ)



18.00-20.00

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ & ΑΝΟΣΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Προεδρείο: **Μ. Σπελέτας, Ι. Κάκκας**

Κλιματική αλλαγή & ανθρώπινη υγεία
Β. Μουχτούρη

Κλιματική αλλαγή & έμφυτη ανοσία
Σ. Σάρρου

Κλιματική αλλαγή & επίκτητη ανοσία
Ι. Βουλγαρίδη

Κλιματική αλλαγή & νόσοι μεσολαβούμενες από το ανοσιακό σύστημα
Φ. Καλαλά

Κλιματική αλλαγή & ανθρώπινη υγεία

Βαρβάρα Μουχτούρη

*Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Υγιεινής και Επιδημιολογίας
Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Διευθύντρια Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας,
Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας*

Δήλωση σύγκρουσης συμφερόντων

Εγκύκλιος ΕΟΦ 81867/19.11.2012

Η παρούσα ομιλία δεν τελεί υπό καμία σύγκρουση συμφερόντων



What Is Climate Change?

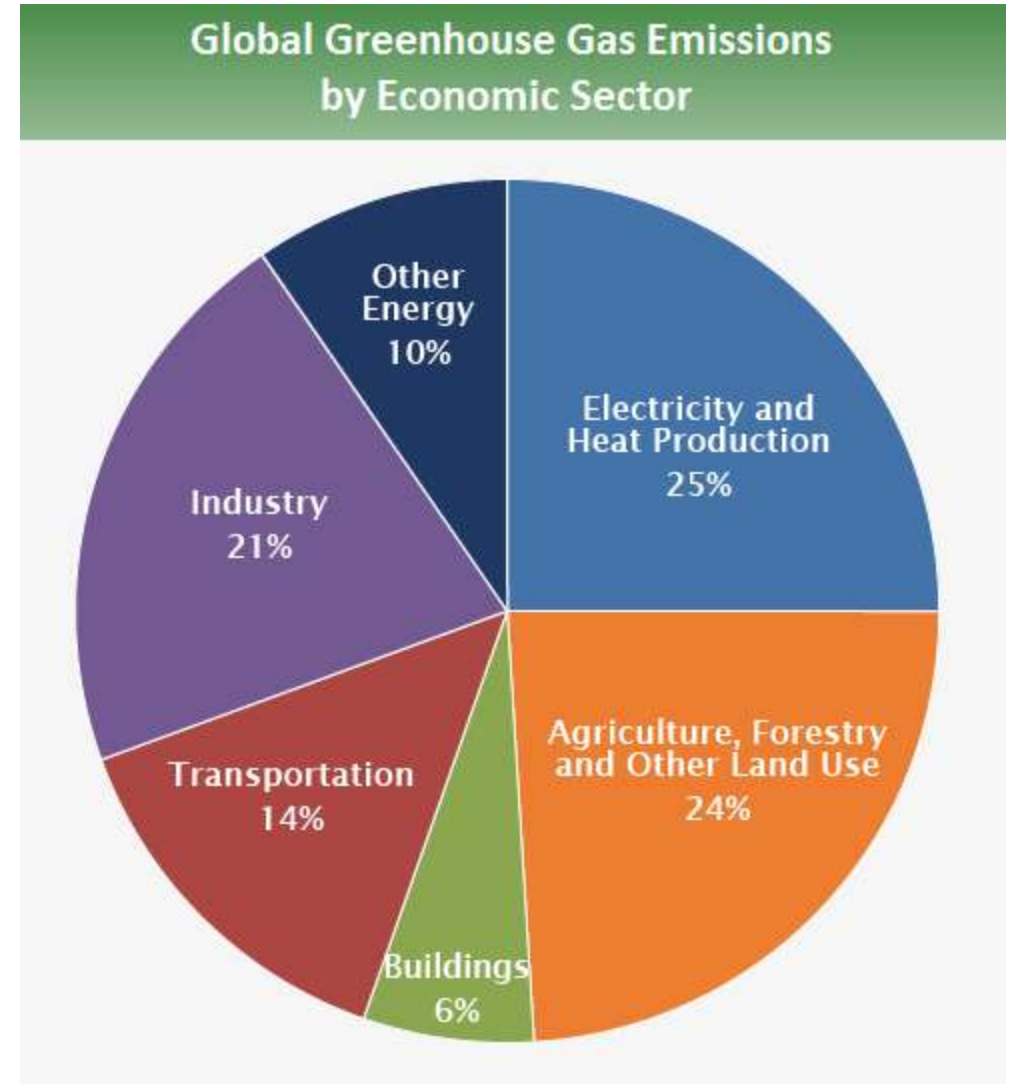


« Climate change is a long-term change in the average weather patterns that have come to define Earth's local, regional and global climates. These changes have a broad range of observed effects that are synonymous with the term. »

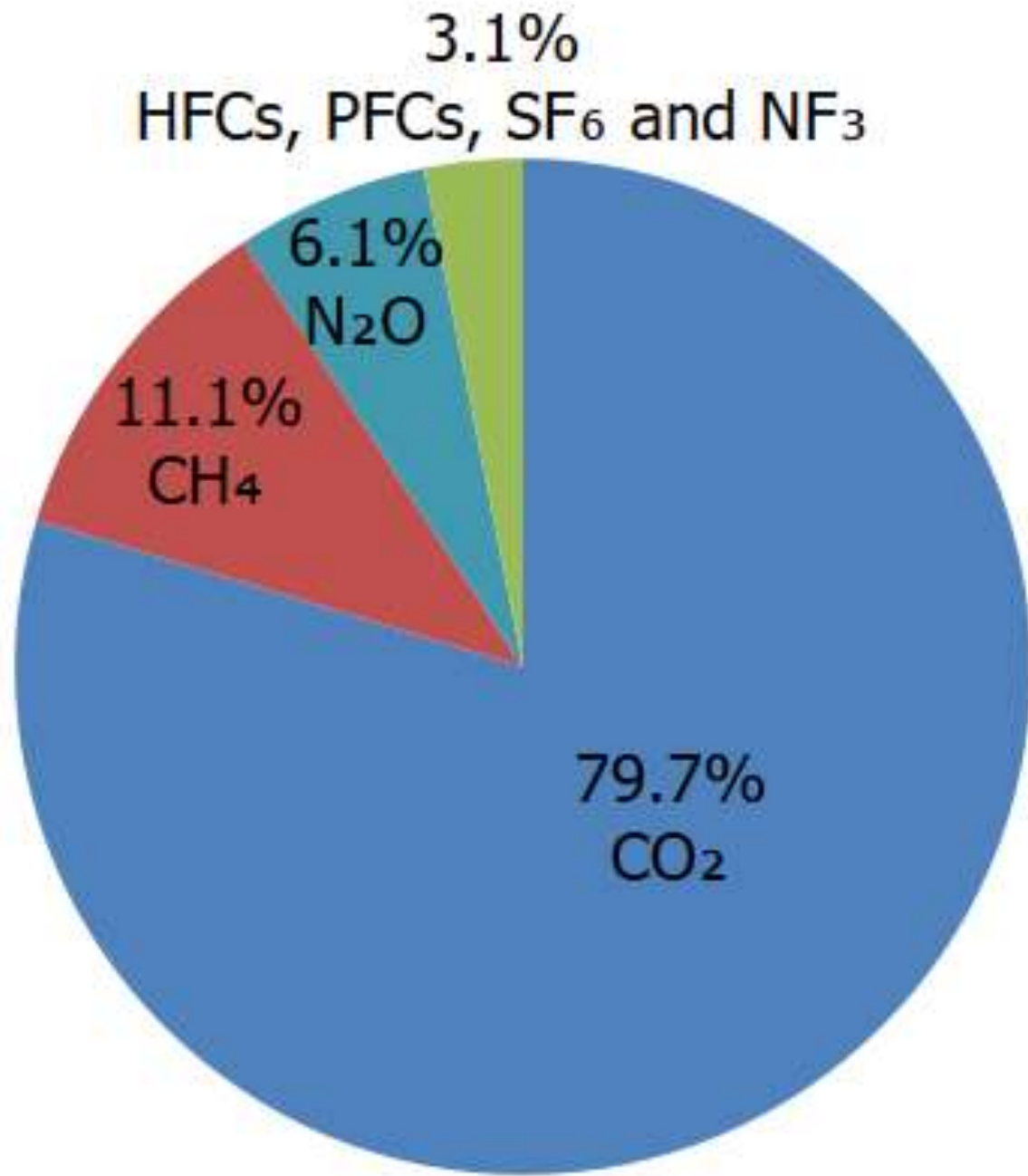


Τί προκαλεί την κλιματική αλλαγή

1. Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θέρμανσης
2. Καλλιέργεια γης, δασοκομία, κτηνοτροφία, παραγωγή τροφίμων
3. Βιομηχανία
4. Μεταφορές
5. Παραγωγή άλλων μορφών ενέργειας
6. Κατασκευή κτιρίων



Global greenhouse gas emissions by economic sector (EPA, 2022)



Total U.S. Emissions in 2022 = 6,343 [Million Metric Tons of CO₂ equivalent](#) (excludes land sector). Percentages may not add up to 100% due to independent rounding. Land Use, Land-Use Change, and Forestry in the United States is a net sink and offsets 13% of these greenhouse gas emissions. This net sink is not shown in the above diagram. All emission estimates are sourced from the [Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks: 1990–2022](#).



Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής

1. Υψηλές θερμοκρασίες
2. Περισσότερες και σφοδρότερες καταιγίδες
3. Αυξημένη ξηρασία
4. Ωκεανοί με συνεχώς αυξανόμενες θερμοκρασίες και στάθμη νερού
5. Απώλεια βιοποικιλότητας
6. Απώλειες τροφίμων
7. Περισσότερες απειλές για την υγεία
8. Φτώχεια και εκτοπισμός

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής δεν αφορούν μόνο τη δημόσια υγεία



Συνέπειες στη φύση



Συνέπειες στην οικονομία



Εδαφικές απειλές



Κοινωνικές απειλές

Αποτελεί τη μεγαλύτερη παγκόσμια απειλή για την υγεία που αντιμετωπίζει ο κόσμος τον 21^ο αιώνα

Κλιματική αλλαγή - δεδομένα

Η υπερθέρμανση του πλανήτη είναι η μακροχρόνια θέρμανση της επιφάνειας της Γης που παρατηρείται από την προβιομηχανική περίοδο (μεταξύ 1850 και 1900) λόγω των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων.

Οι ανθρωπίνες δραστηριότητες εκτιμάται ότι έχουν αυξήσει

- τη μέση παγκόσμια θερμοκρασία της Γης κατά περίπου 1°C , αριθμός που σήμερα αυξάνεται κατά περισσότερο από $0,2^{\circ}\text{C}$ ανά δεκαετία
- το ατμοσφαιρικό CO_2



«Scientific evidence for warming of the climate system is unequivocal.»

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)



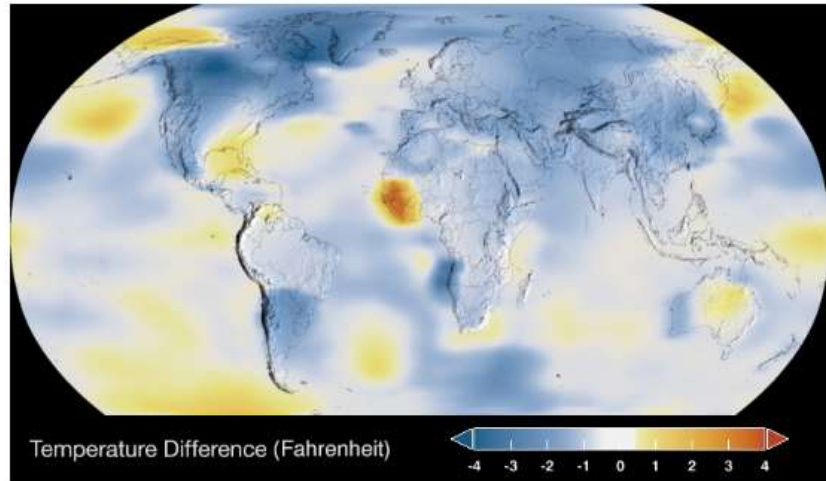
Κλιματική αλλαγή - δεδομένα

- Η μέση θερμοκρασία της επιφάνειας της Γης είναι σήμερα περίπου **1,2°C θερμότερη** από ό,τι ήταν στα τέλη του 1800 και θερμότερη από οποιαδήποτε άλλη στιγμή τα τελευταία 100.000 χρόνια.
- Η **τελευταία δεκαετία (2011-2020)** ήταν η **θερμότερη** που έχει καταγραφεί ποτέ, και κάθε μία από τις τέσσερις τελευταίες δεκαετίες ήταν θερμότερη από οποιαδήποτε προηγούμενη δεκαετία από το 1850.
- Οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής περιλαμβάνουν πλέον, μεταξύ άλλων, **έντονες ξηρασίες, λειψυδρία, σοβαρές πυρκαγιές, άνοδο της στάθμης της θάλασσας, πλημμύρες, λιώσιμο των πολικών πάγων, καταστροφικές καταιγίδες και μείωση της βιοποικιλότητας.**

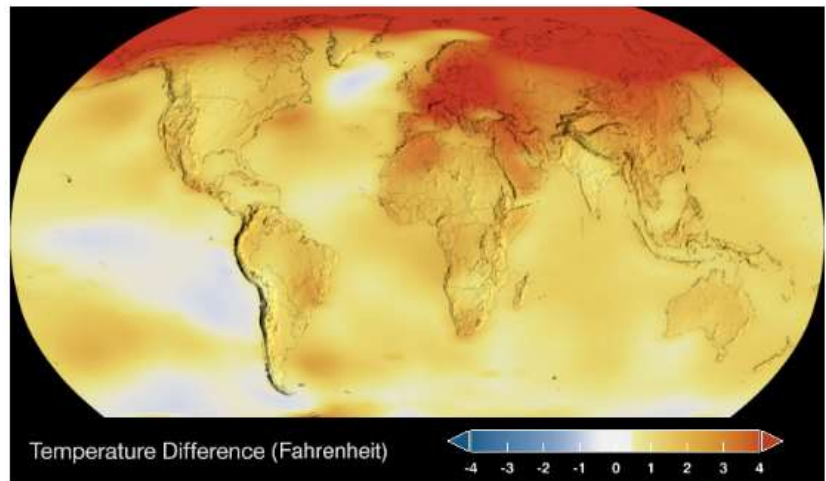


left - Mike McMillan/USFS, center - Tomas Castelazo / Wikimedia Commons / CC BY-SA 4.0, right - NASA.

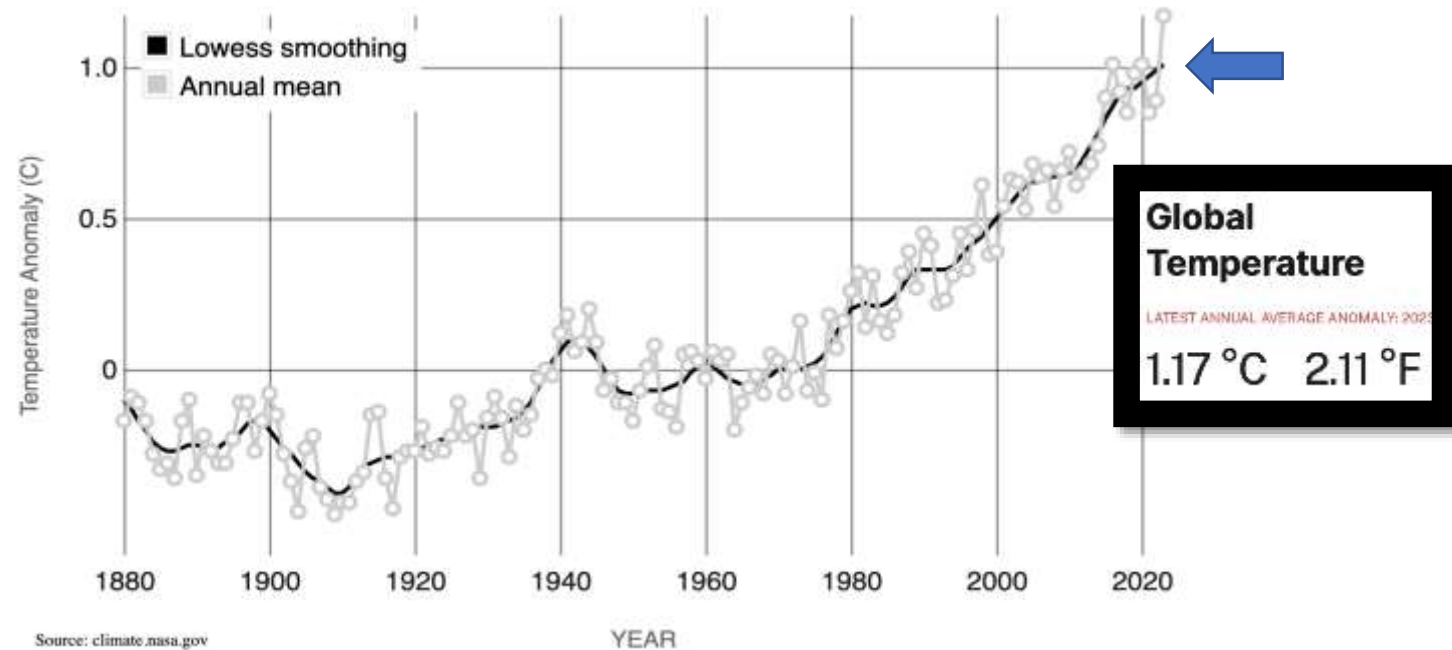
Κλιματική αλλαγή - δεδομένα



▶ 1884 ○ 2022



▶ 1884 ○ 2022



THE ROAD THROUGH PARIS

THE CLIMATE AGREEMENT REACHED IN PARIS WAS A CRITICAL MILESTONE. HOWEVER, NOW BEGINS THE HARDEST LEG OF THE JOURNEY, AS WORDS NEED TO BE TURNED INTO URGENT ACTION, BOTH IN THE EU AND GLOBALLY.

The Kyoto Protocol comes into force

1997

United Nations Framework Convention on Climate Change

1992

2001

EU directive sets 2010 renewable power target of 21%

EU ETS launched, the world's first international company-level 'cap & trade' system for reducing CO2 emissions

2005

2009

- EU agrees new 2020 targets for renewables, emissions reductions and energy efficiency (20%-20%-20%), and additionally for non-ETS sectors (10%).
- COP15 in Copenhagen fails to reach a new climate deal

At COP 19 in Warsaw, WWF and other NGOs walk out in protest against the lack of progress and the excessive influence of polluting industries on talks

2013

2011

COP 17 in Durban requests that by 2015 there must be an agreed outcome with 'legal force'

2016

EU to work on ETS reform, implementing the 2030 climate and energy package, and 2030 targets for non-ETS sectors

- Countries to review their commitments in line with 1.5-2°C goal
- IPCC to provide a special report on the impacts of 1.5°C warming
- EU ETS 'Market Stability Reserve' starts, temporarily removing surplus allowances

2018

2020

Paris Agreement to come into force – but emissions need to peak before then!

2023

First global stocktake at COP29 and every five years thereafter

2050

EU to reach emissions cuts of 80-95%; WWF is calling for a reduction of at least 95% and 100% renewable energy in the EU

2030

Deadline for the EU to reach at least 40% emissions reductions, at least 27% renewables, and 27% energy efficiency (likely to be revised upwards)

2015

All countries sign up to a global climate deal that aims to limit temperature rise to well below 2°C, with a goal of 1.5°C; 186 countries submit voluntary climate action plans to the UN. The Paris agreement incorporates several key WWF priorities:



EMISSIONS

Greenhouse-gas emissions should peak "as soon as possible". All countries are called upon to develop long-term low-emission development plans and to update their climate change efforts every five years in line with the latest science.



FINANCE

Rich countries must provide at least US\$100 billion a year in climate finance by 2020, and more after that, to finance the energy transition, protect forests and other ecosystems, and support the most vulnerable.



FORESTS

All countries need to act to end deforestation and unsustainable land use, which are responsible for around a quarter of greenhouse-gas emissions.



ECOSYSTEMS

The text highlighted the importance of ecosystems, including – for the first time – the ocean, in climate mitigation and adaptation, and loss and damage.

A European Green Deal

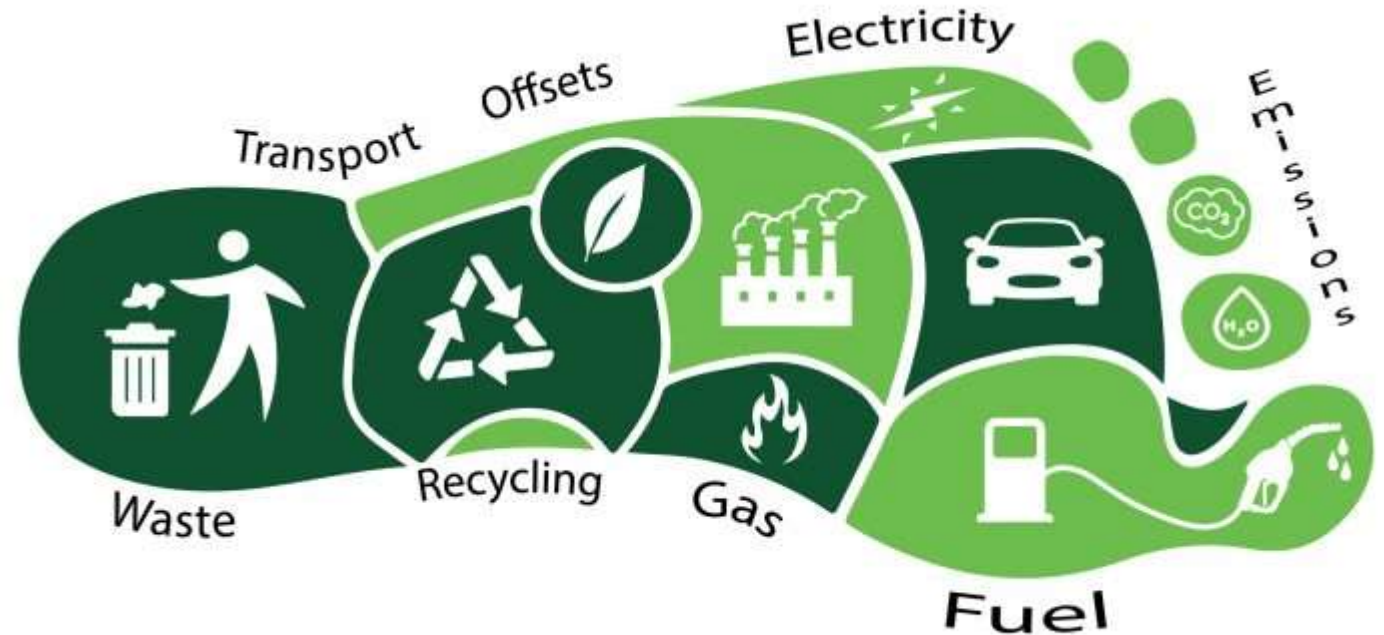
Striving to be the first climate-neutral continent

- Η κλιματική αλλαγή και η υποβάθμιση του περιβάλλοντος συνιστούν απειλή για την ύπαρξη της Ευρώπης και του κόσμου.
- Για να αντιμετωπιστούν αυτές οι προκλήσεις, η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία θα μετατρέψει την ΕΕ σε μια σύγχρονη, αποδοτική ως προς τη χρήση των πόρων και ανταγωνιστική οικονομία, εξασφαλίζοντας τα εξής:
 - **μηδενικές καθαρές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050**
 - οικονομική ανάπτυξη αποσυνδεδεμένη από τη χρήση πόρων
 - κανένας άνθρωπος και καμιά περιφέρεια δεν μένουν στο περιθώριο
- Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία αποτελεί επίσης τη σανίδα σωτηρίας μας από την πανδημία COVID-19.
- **Ένα τρίτο των επενδύσεων ύψους 1,8 τρισ. ευρώ** από το σχέδιο ανάκαμψης NextGenerationEU, καθώς και ο επταετής προϋπολογισμός της ΕΕ θα χρηματοδοτήσουν την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία.

Αποτύπωμα άνθρακα

carbon footprint

Το **αποτύπωμα άνθρακα** είναι δείκτης που χρησιμοποιείται για τον ποσοτικό προσδιορισμό των επιπτώσεων μιας δραστηριότητας, ενός ατόμου ή μιας χώρας στην κλιματική αλλαγή.

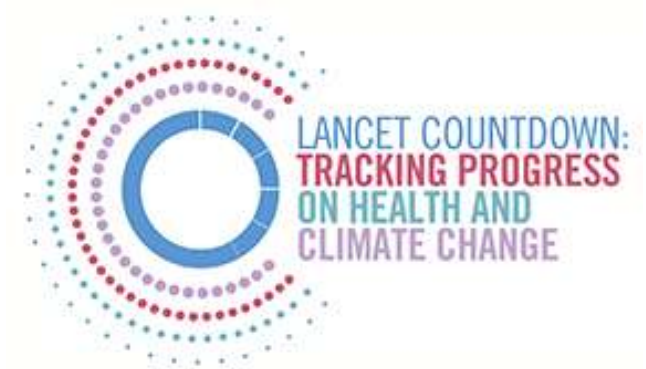


Lancet Countdown για την υγεία και την κλιματική αλλαγή



THE LANCET

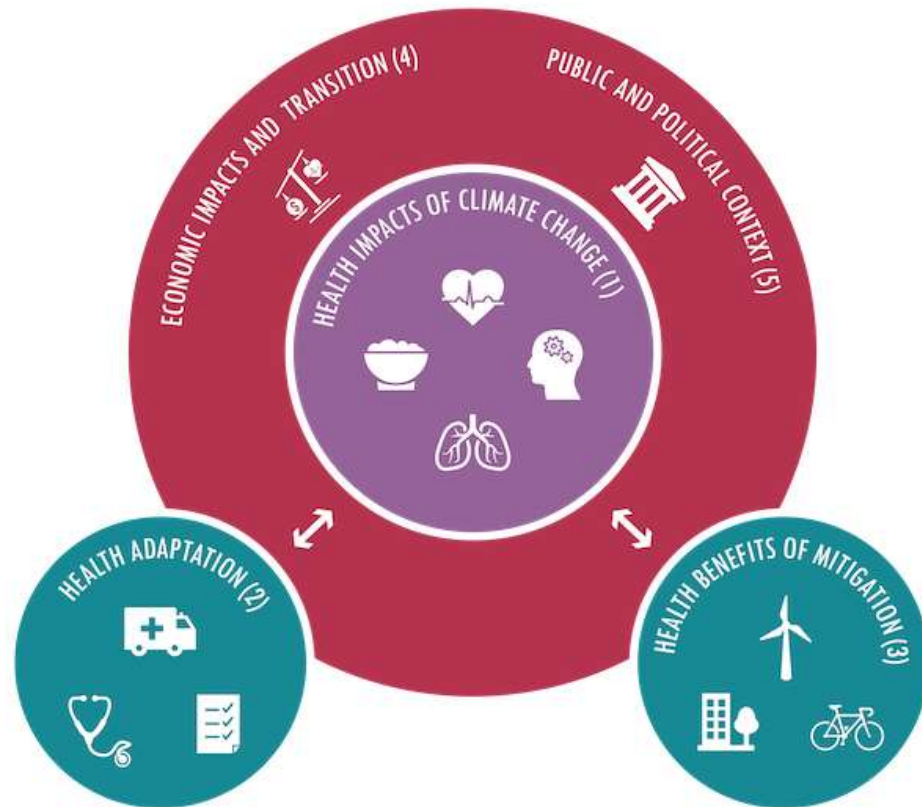
“Climate change is the greatest global health threat facing the world in the 21st century, but it is also the greatest opportunity to redefine the social and environmental determinants of health. In 2015, countries committed to limit global warming to “well below 2°C” as part of the landmark Paris Agreement to limit the harm caused by climate change.”



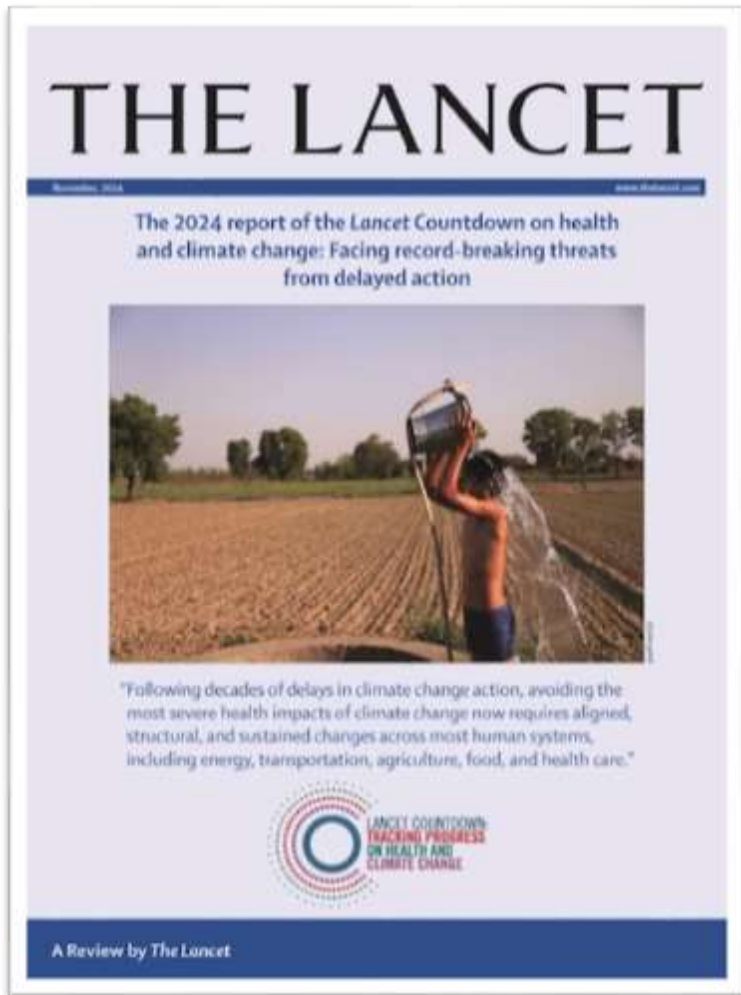
Lancet Countdown για την υγεία και την κλιματική αλλαγή



THE FIVE WORKING GROUPS OF THE LANCET COUNTDOWN



<https://lancetcountdown.org/explore-our-data/>



Η έκθεση 2024 του Lancet Countdown δείχνει ότι οι άνθρωποι σε όλο τον κόσμο είναι εκτεθειμένοι σε περισσότερες από ποτέ απειλές από την καθυστέρηση της δράσης για την κλιματική αλλαγή.

Από τους 15 δείκτες που παρακολουθούν τους κινδύνους για την υγεία, την έκθεση και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, **10** έφτασαν σε νέο ανησυχητικό ρεκόρ κατά το τελευταίο έτος δεδομένων.

Πού βρισκόμαστε σήμερα;

- Η θερμοκρασία του πλανήτη έχει αυξηθεί κατά περισσότερο από $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ σε σύγκριση με το επίπεδο των θερμοκρασιών που επικρατούσαν πριν από τη βιομηχανική εποχή.
- Οι επιστήμονες που συμμετέχουν στη διακυβερνητική επιτροπή για την κλιματική αλλαγή (IPCC) προειδοποιούν ότι η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη κατά $1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ θα έχει σοβαρές, ακόμη και μη αναστρέψιμες συνέπειες για το περιβάλλον και τις κοινωνίες μας.
- Όσο περισσότερο διαταράσσουμε το κλίμα, τόσο μεγαλύτεροι είναι οι κίνδυνοι για την κοινωνία και το περιβάλλον μας.

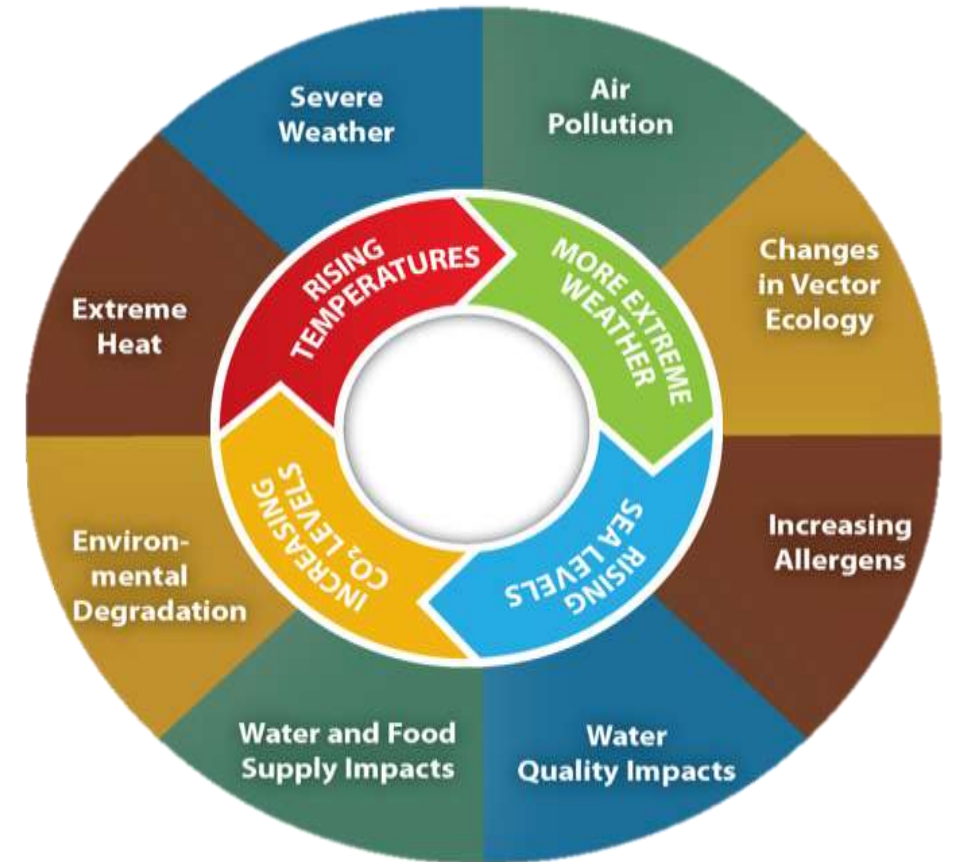


Ποιες είναι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής;

- Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής είναι ήδη αισθητές σε ολόκληρο τον κόσμο και προβλέπεται να γίνουν συχνότερες και εντονότερες τις επόμενες δεκαετίες.
- Χωρίς ανάληψη δράσης για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, η Ε.Ε. μπορεί να βιώσει, κατά τη διάρκεια ζωής των παιδιών μας, τα εξής φαινόμενα:
 - 400.000 πρόωροι θάνατοι ετησίως λόγω της ατμοσφαιρικής ρύπανσης
 - 90.000 θάνατοι ετησίως λόγω καύσωνα
 - 40% λιγότερο διαθέσιμο νερό στις νότιες περιοχές της Ε.Ε.
 - 2.200.000 άτομα να κινδυνεύουν από παράκτιες πλημμύρες κάθε χρόνο
 - 190 δισ. ευρώ σε ετήσιες οικονομικές ζημιές

Επιπτώσεις της υπερθέρμανσης του πλανήτη στο κλίμα και παράγοντες κινδύνου

- **Περισσότερα ακραία καιρικά φαινόμενα:** καταιγίδες, κυκλώνες, πλημμύρες
- **Κύματα καύσωνα:** συχνότερα, θερμότερα και μακρύτερα
- **Λιώσιμο των πάγων:** κατολισθήσεις, αιφνίδιες πλημμύρες και μειωμένη διαθεσιμότητα νερού
- **Διαταραγμένα πρότυπα βροχοπτώσεων:** περισσότερες ξηρασίες, περισσότερα ακραία γεγονότα βροχόπτωσης, πιο έντονες βροχοπτώσεις, πλημμύρες και διαταραχή της παροχής νερού
- **Αύξηση της στάθμης της θάλασσας:** πλημμύρες, απώλεια γης και περιουσιακών στοιχείων, αυξημένη συχνότητα/σοβαρότητα παράκτιων πλημμυρών
- **Ατμοσφαιρική ρύπανση:** αύξηση των επιπέδων όζοντος, περισσότερα αλλεργιογόνα

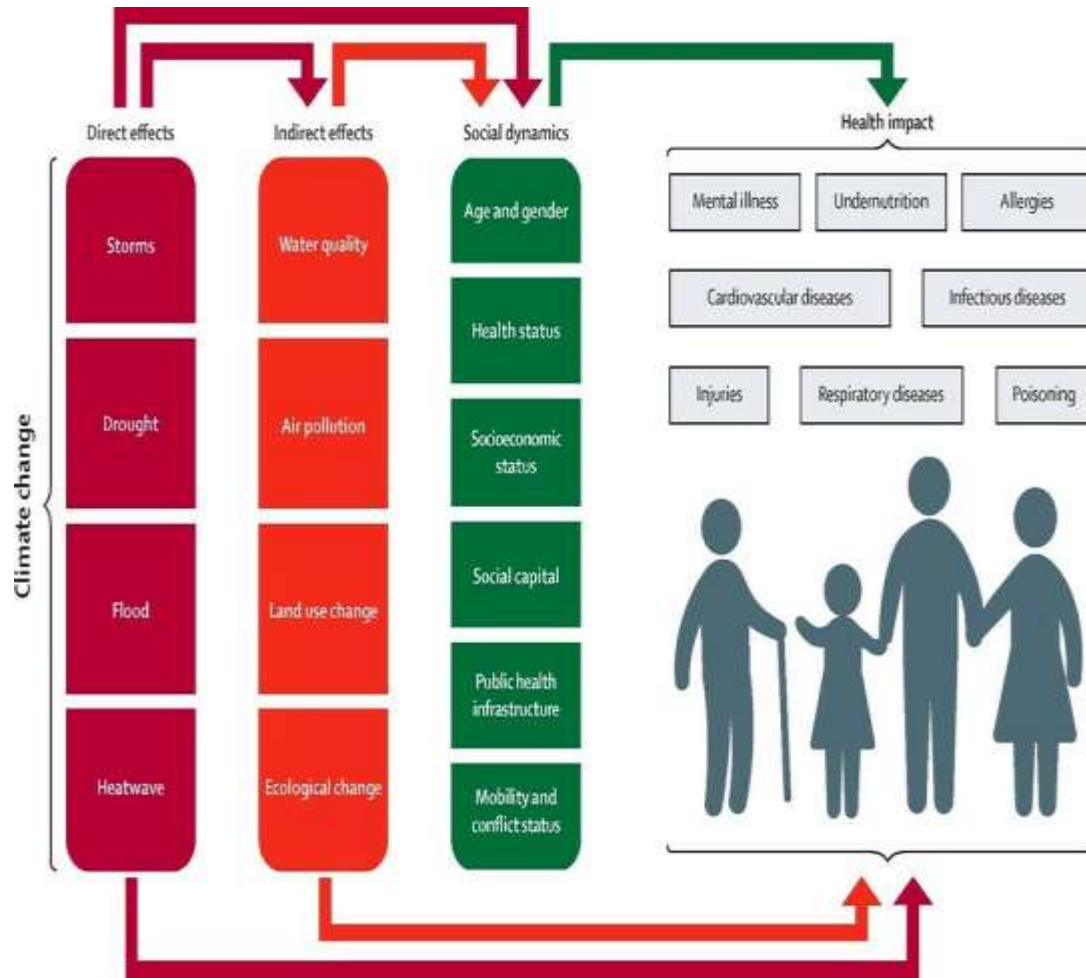


Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην υγεία

- **Ασφάλεια τροφίμων:** η αλλαγή του κλίματος και οι πιο δυσμενείς καιρικές συνθήκες οδηγούν σε μείωση των αποδόσεων των καλλιεργειών και σε λιγότερα παραγόμενα τρόφιμα- οι τιμές αυξάνονται και περισσότεροι άνθρωποι πεινούν.
- **Ασθένειες που μεταδίδονται μέσω διαβιβαστών:** οργανισμοί που μεταφέρουν ασθένειες, όπως τα κουνούπια, μπορούν να μετακινηθούν σε νέες περιοχές.
- **Ψυχική υγεία και διαταραχές που σχετίζονται με το άγχος:** υψηλότερα ποσοστά κακής ψυχικής υγείας μετά από καταστροφές που σχετίζονται με το κλίμα, όπως πλημμύρες, τυφώνες και πυρκαγιές.
- **Τροφιμογενή και υδατογενή νοσήματα:** υψηλότερα ποσοστά τροφιμογενών και υδατογενών νοσημάτων λόγω υψηλότερων θερμοκρασιών και ακραίων βροχοπτώσεων.

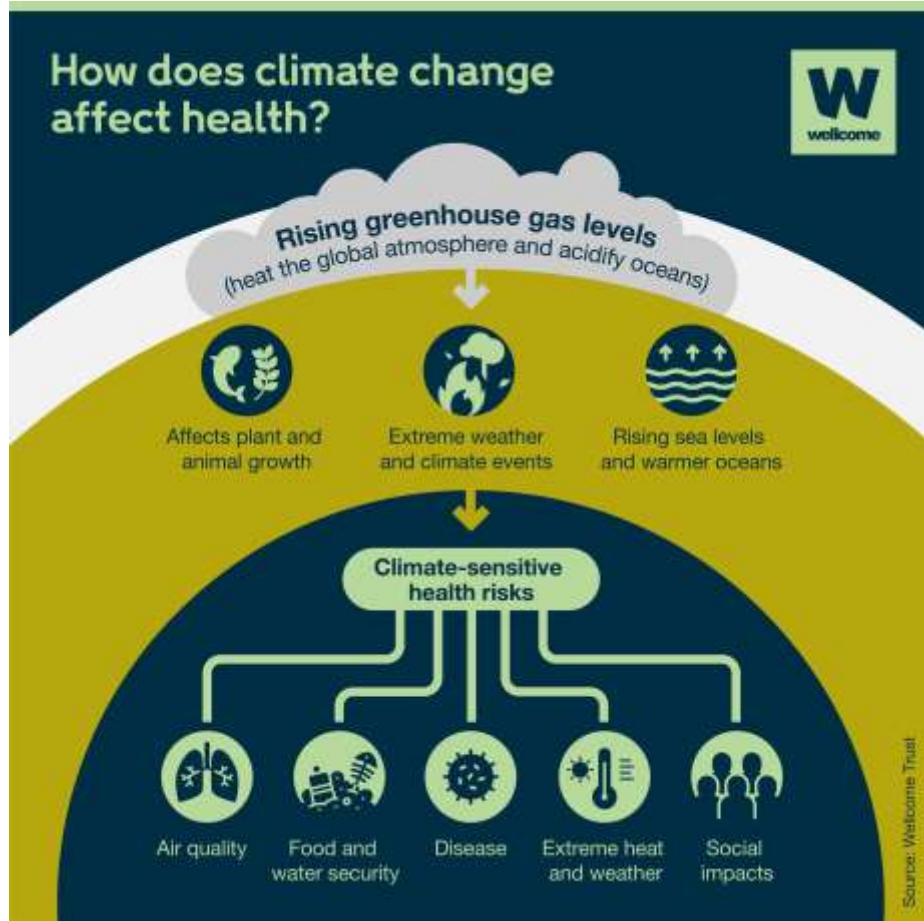


Ποιες είναι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην υγεία;



Οι μηχανισμοί που συνδέουν την κλιματική αλλαγή με τις επιπτώσεις στην υγεία κατηγοριοποιούνται σε άμεσους και έμμεσους και αλληλεπιδρούν με κοινωνικούς παράγοντες.

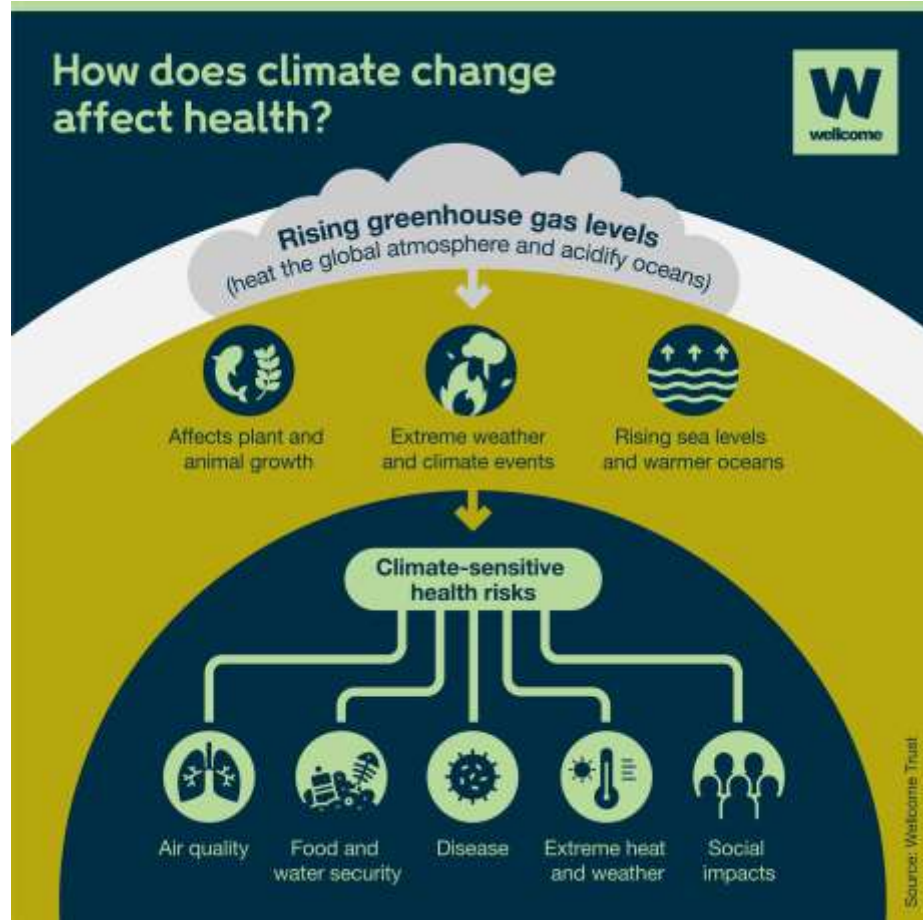
Ποιες είναι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην υγεία;



Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει την υγεία των ανθρώπων με δύο κύριους τρόπους:

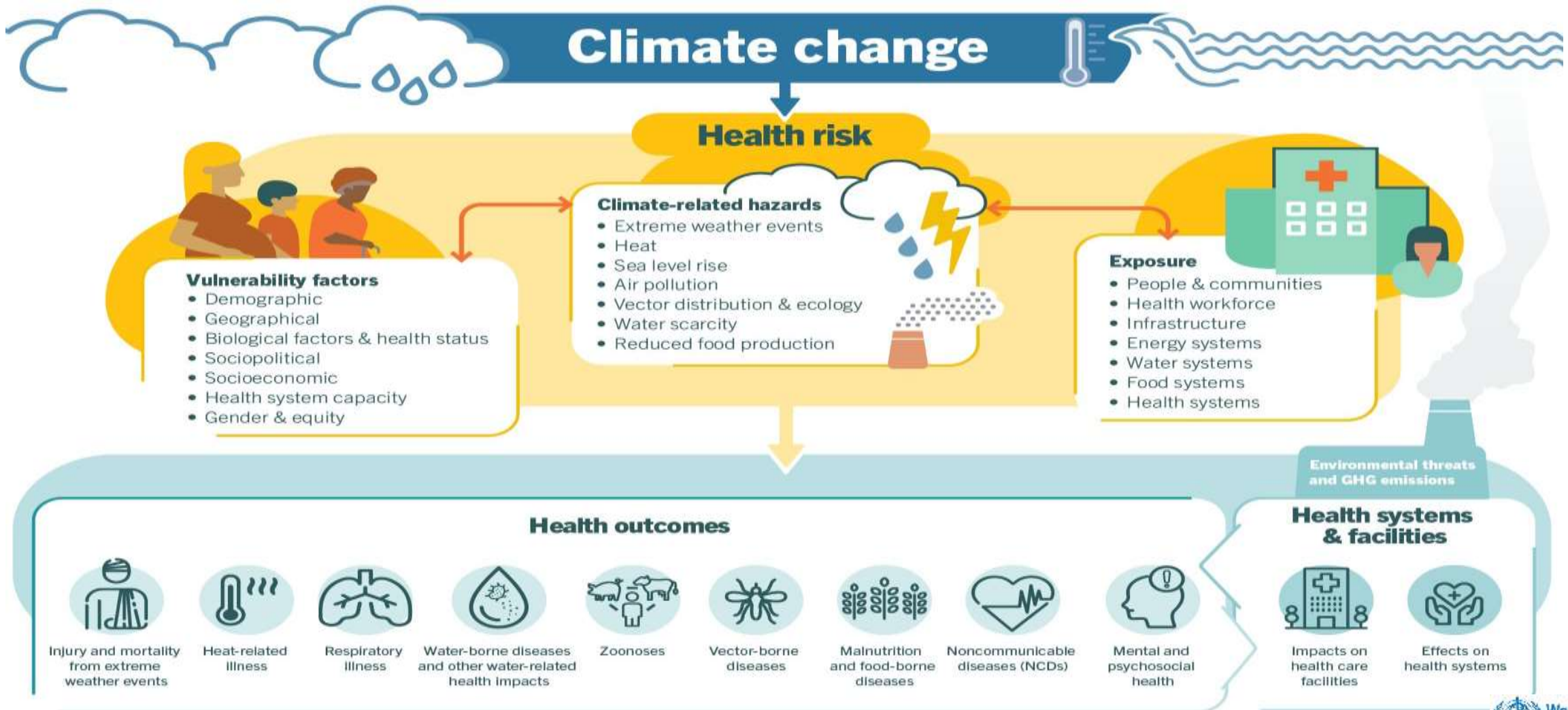
- Μεταβάλλοντας τη σοβαρότητα ή τη συχνότητα των προβλημάτων υγείας που ήδη αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι.
- Δημιουργώντας νέα ή απρόβλεπτα προβλήματα υγείας σε ανθρώπους ή μέρη όπου δεν υπήρχαν πριν.

Ποιες είναι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην υγεία;



- Πάνω από 3 δισεκατομμύρια άνθρωποι ζουν σε περιοχές ιδιαίτερα ευάλωτες στην κλιματική αλλαγή
- Οι θάνατοι και οι ασθένειες που σχετίζονται με τη ζέση αυξάνονται
- Η άνοδος των θερμοκρασιών απειλεί την ασφάλεια του νερού και των τροφίμων
- Τα θερμότερα κλίματα και τα ακραία καιρικά φαινόμενα δημιουργούν ιδανικές συνθήκες για την εξάπλωση μολυσματικών ασθενειών
- Η κλιματική αλλαγή συνδέεται με την αύξηση των αλλεργιογόνων και των επιβλαβών ρύπων στον αέρα
- Πολλοί άνθρωποι βιώνουν ήδη και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην υγεία

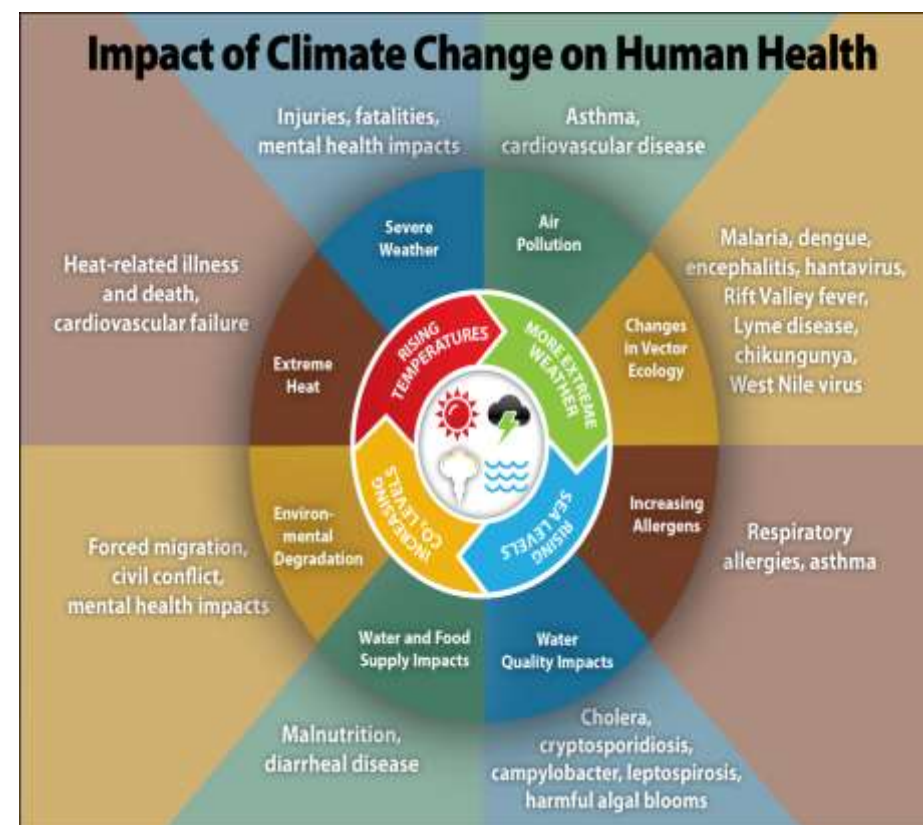
Επίδραση κλιματικής αλλαγής στην υγεία του ανθρώπου



Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην ανθρώπινη υγεία

Κυριότερα :

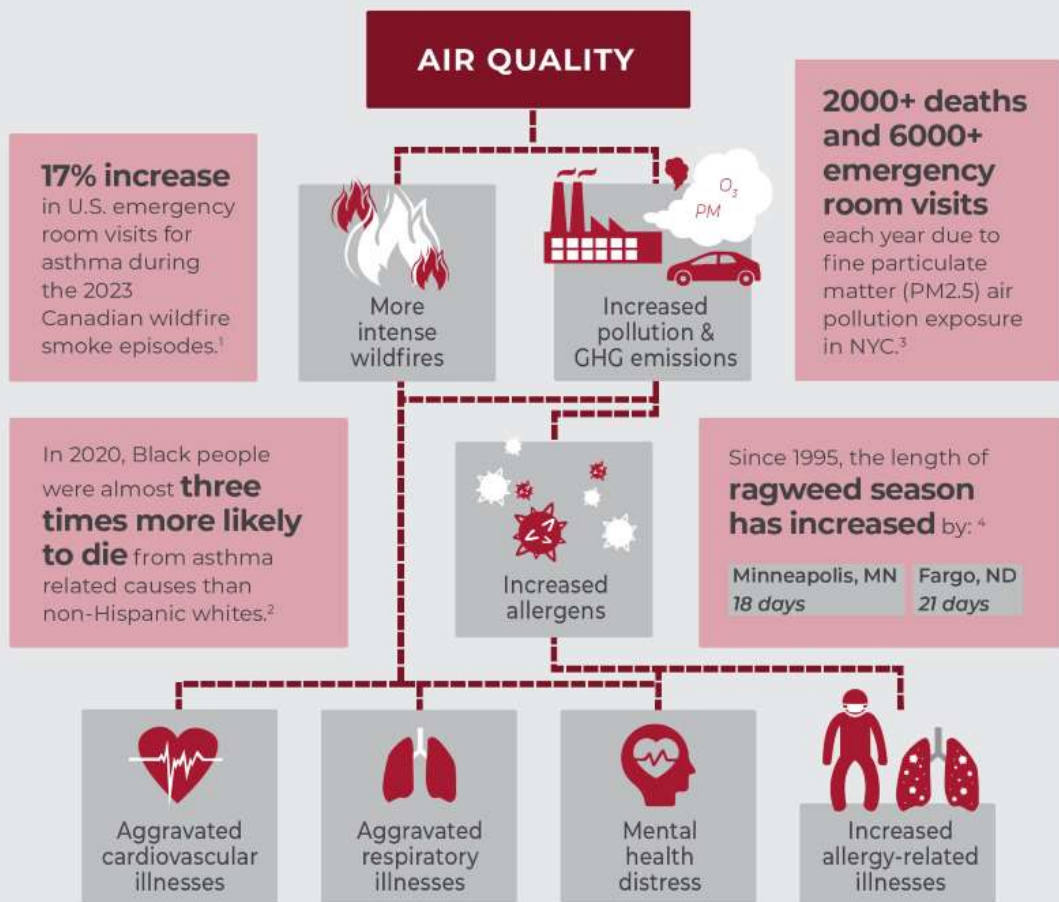
- Αύξηση θερμοκρασίας → Καύσωνες, πυρκαγιές και ακραίες καιρικές συνθήκες → **καρδιοαγγειακά νοσήματα**, αύξηση νοσηρότητας και θνησιμότητας σχετιζόμενη με την θερμοκρασία, επιπτώσεις στην ψυχική υγεία
- Ακραία καιρικά φαινόμενα → Ρύπανση αέρα → άσθμα και **καρδιοαγγειακά νοσήματα**
- Ακραία καιρικά φαινόμενα → Αλλαγή οικολογίας διαβιβαστών → αλλαγή συχνότητας εμφάνισης λοιμώξεων σχετιζόμενες με διαβιβαστές
- Αύξηση της στάθμης της θάλασσας → Επίπτωση στην ποιότητα του νερού → υδατογενείς λοιμώξεις
- Αύξηση CO₂ → Επίπτωση σε παροχή νερού και τροφής → υποσιτισμός και λοιμώξεις γαστρεντερικού
- Αύξηση CO₂ → Περιβαλλοντική υποβάθμιση → μετανάστευση, επιπτώσεις στην ψυχική υγεία



Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην ανθρώπινη υγεία

Ατμοσφαιρική ρύπανση και ποιότητα αέρα

HOW CLIMATE CHANGE AFFECTS YOUR HEALTH



- Η ατμοσφαιρική ρύπανση τροποποιεί τα φυσικά χαρακτηριστικά της ατμόσφαιρας και σε υψηλές συγκεντρώσεις επηρεάζει την ανθρώπινη υγεία.
- Πηγές : οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις και η καύση ορυκτών καυσίμων, τα μηχανοκίνητα οχήματα, οι οικιακές συσκευές καύσης, και οι δασικές πυρκαγιές
- Επικίνδυνοι ρύποι: αιωρούμενα σωματίδια, πτητικές οργανικές ενώσεις, μονοξείδιο του άνθρακα, όζον, διοξείδιο του αζώτου και διοξείδιο του θείου.

Εκτιμώμενη επιβάρυνση της δημόσιας υγείας από τις πυρκαγιές και τον καπνό (2008 – 2012, U.S.)

Ετησίως:



3.900 – 8.500 εισαγωγές σε νοσοκομεία για νοσήματα αναπνευστικού



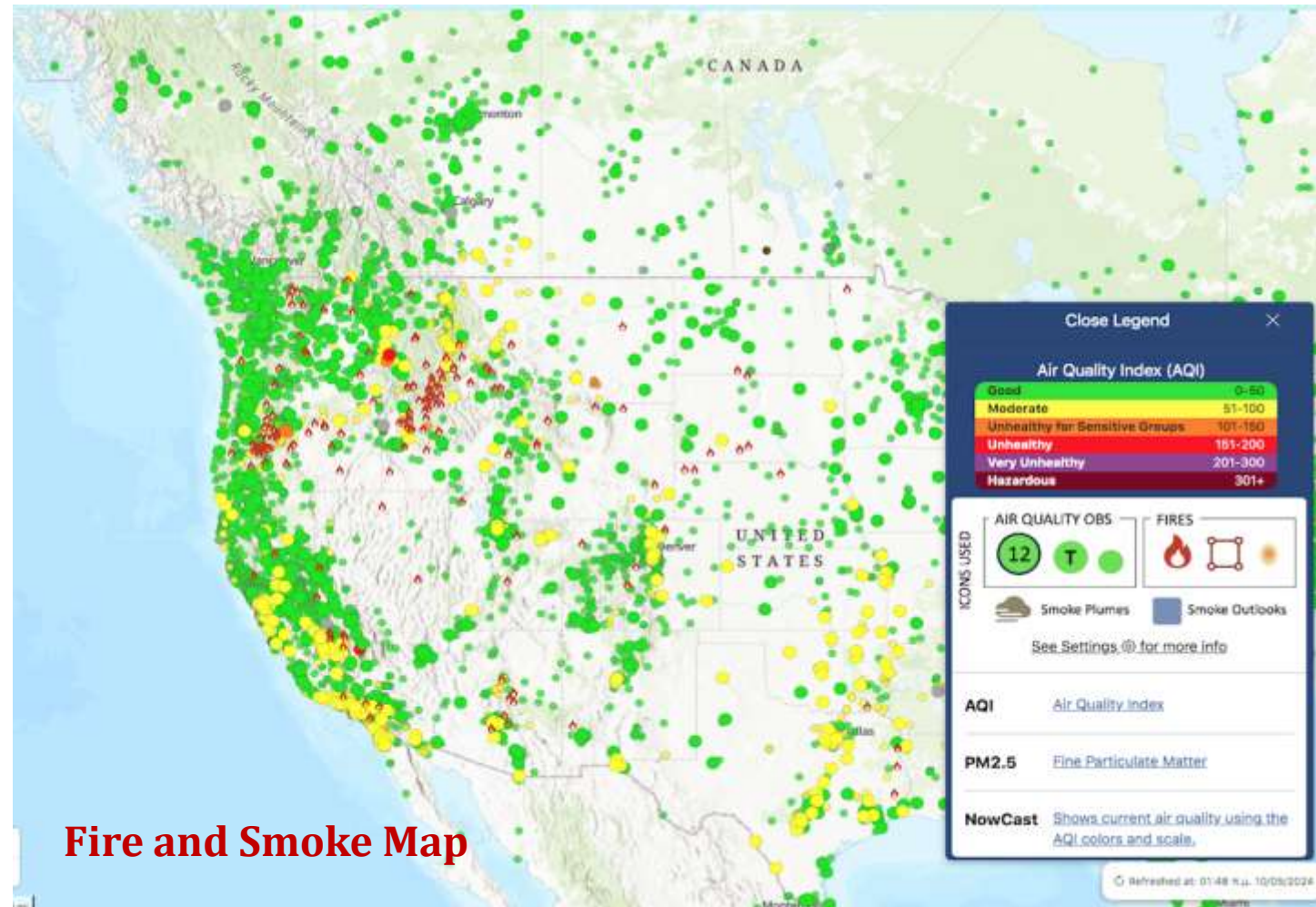
1.700 – 2.800 εισαγωγές σε νοσοκομεία για καρδιαγγειακά νοσήματα



1.500 – 2.500 θάνατοι από ημερήσια έκθεση σε $PM_{2.5}$ από δασικές φωτιές



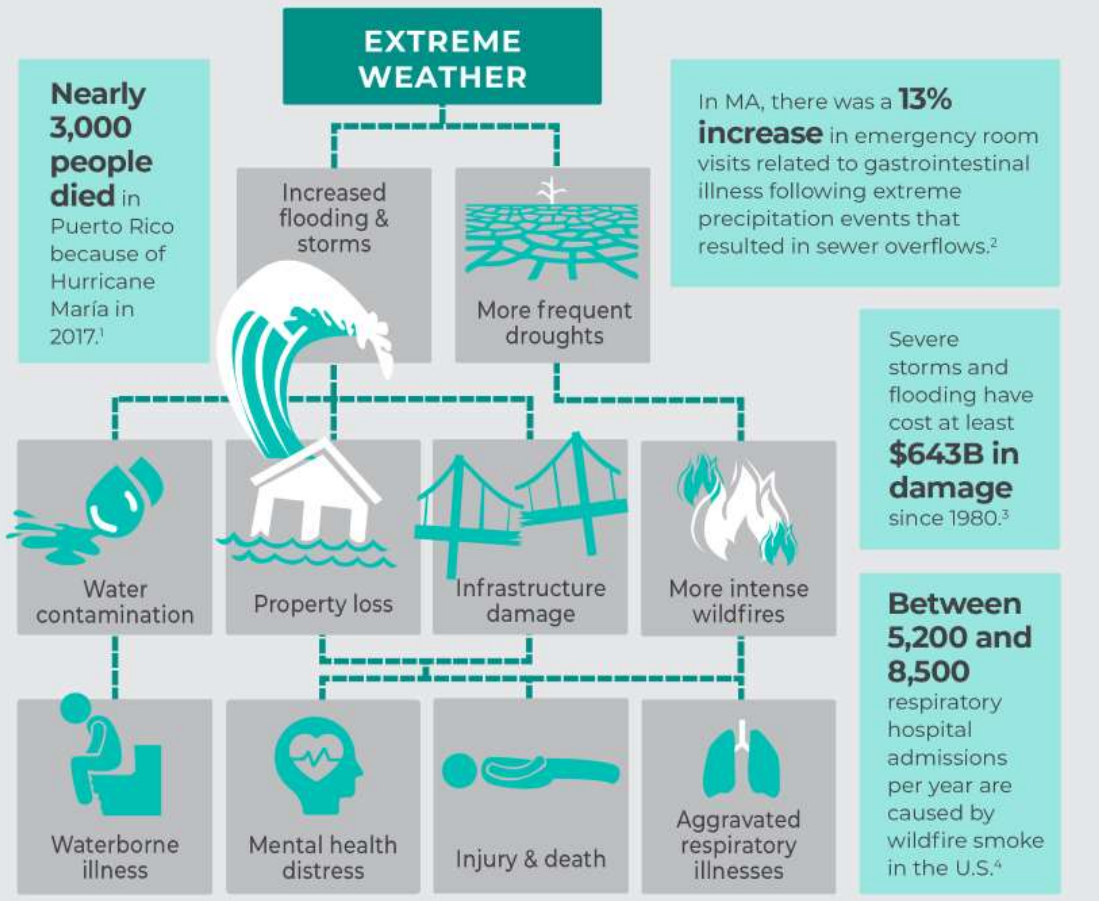
8.700 – 32.000 θάνατοι σχετιζόμενοι με ετήσια έκθεση σε $PM_{2.5}$ από δασικές φωτιές



Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην ανθρώπινη υγεία

Ακραία καιρικά φαινόμενα

HOW CLIMATE CHANGE AFFECTS YOUR HEALTH



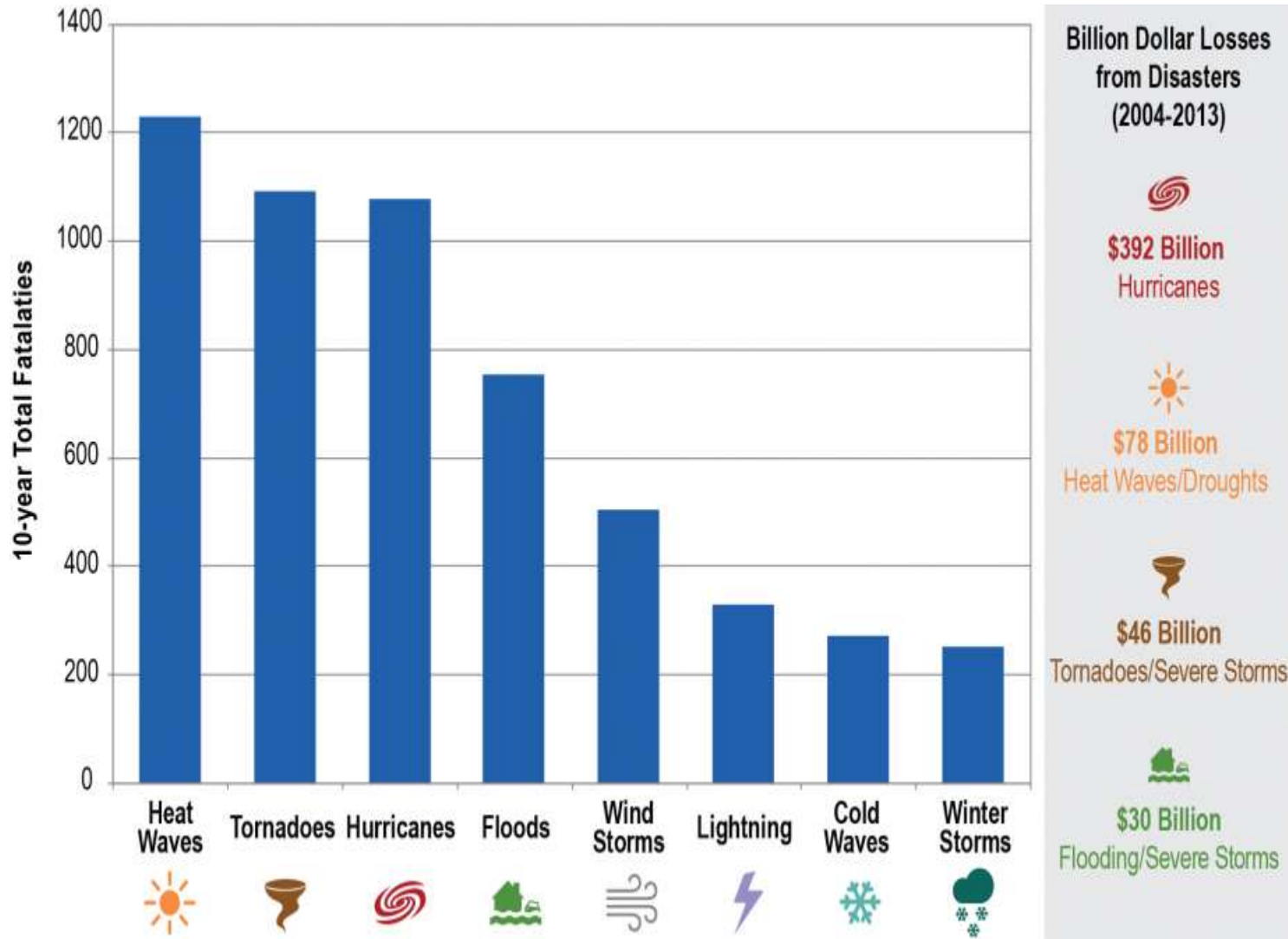
Οι προβλέψεις για την κλιματική αλλαγή δείχνουν ότι θα υπάρξει συνεχής αύξηση της εμφάνισης και της σοβαρότητας ορισμένων ακραίων φαινομένων.

Τα ακραία φαινόμενα μπορεί να έχουν επιπτώσεις στην υγεία που μπορεί επίσης να εμφανιστούν πριν ή μετά από ένα ακραίο συμβάν.

- Τραυματισμός
- Πνιγμός
- Διαταραχές στις υποδομές
- Αύξηση υδατογενών λοιμώξεων
- Μείωση ποιότητας και ποσότητας νερού και τροφίμων
- Αναπνευστικές διαταραχές
- Επιπτώσεις στην ψυχική υγεία

Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην ανθρώπινη υγεία

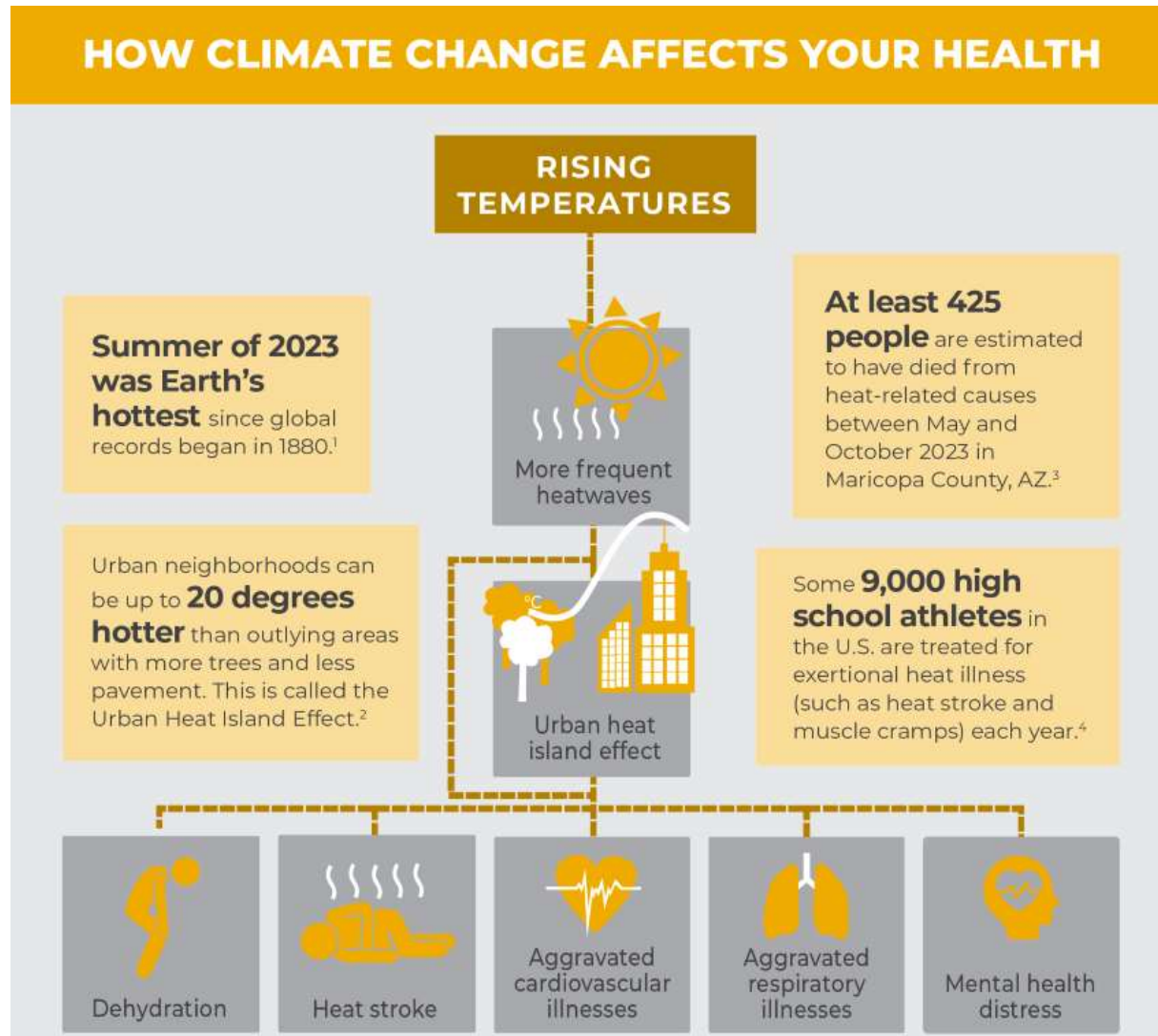
Ακραία καιρικά φαινόμενα



Εκτίμηση θανάτων που σχετίζονται με ακραία φαινόμενα από το 2004 έως το 2013 στις ΗΠΑ, καθώς και εκτιμώμενες οικονομικές ζημίες από 58 συμβάντα ακραίων καιρικών φαινομένων.

Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην ανθρώπινη υγεία

Αύξηση θερμοκρασίας



- Αύξηση των θανάτων και των ασθενειών από την έκθεση σε αυξημένες θερμοκρασίες (ιδιαίτερα σε ευάλωτες ομάδες όπως τα παιδιά και οι ηλικιωμένοι)
- Αφυδάτωση, θερμική εξάντληση, θερμοπληξία και υπερθερμία σε περίπτωση ακραίας ζέστης.
- Επιδείνωση χρόνιων παθήσεων, όπως καρδιαγγειακές παθήσεις, αναπνευστικές παθήσεις, ΣΔ.
- Επιπτώσεις στην ψυχική υγεία
- Η παρατεταμένη έκθεση σε υψηλές θερμοκρασίες συνδέεται με αυξημένες εισαγωγές σε νοσοκομεία

Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην ανθρώπινη υγεία Νοσήματα που μεταδίδονται με διαβιβαστές

HOW CLIMATE CHANGE AFFECTS YOUR HEALTH

VECTOR-BORNE DISEASES

Increased flooding & storms

Changes in precipitation

Changes in temperature and duration of warm season

Expanded geographical range

Changes in insect behaviors

56,575 cases of West Nile Virus in the U.S. since 1999, of which more than **2,776 people have died!**

Four states reported locally-acquired cases of malaria in 2023, including the first in Texas in nearly 30 years and the first in Maryland in nearly 40 years.²

Without action, U.S. Valley Fever cases are projected to **increase by 220%** by the end of the century.³

Increased cases of vector-borne diseases

Lyme disease incidence has doubled over the past two decades to **30,000 cases per year.**⁴

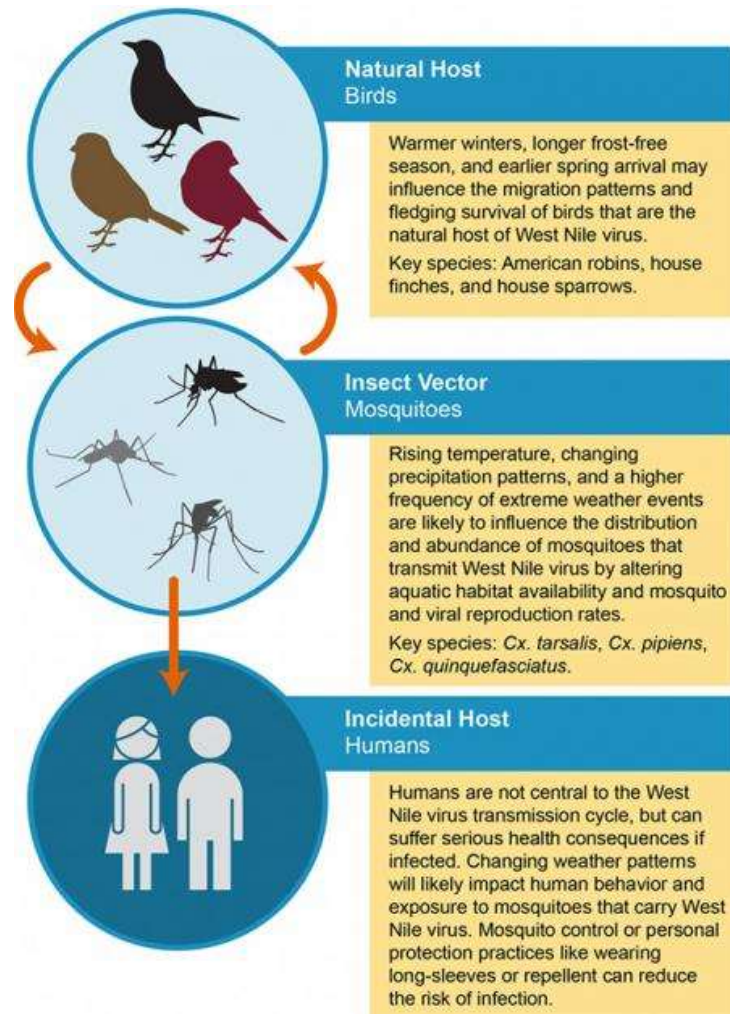
Το κλίμα επηρεάζει την εξάπλωση των ασθενειών που μεταδίδονται με διαβιβαστές.

Οι πληθυσμοί των φορέων και η εξάπλωση των ασθενειών εξαρτώνται από το κλίμα, καθώς και από παράγοντες όπως η χρήση της γης, κοινωνικοοικονομικοί και πολιτιστικοί, κ.α.

Οι κλιματικές αλλαγές μπορούν να οδηγήσουν σε προσαρμογές φορέων/παθογόνων, προκαλώντας μετατοπίσεις ή επεκτάσεις στις γεωγραφικές τους περιοχές.

Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην ανθρώπινη υγεία

Νοσήματα που μεταδίδονται με διαβιβαστές

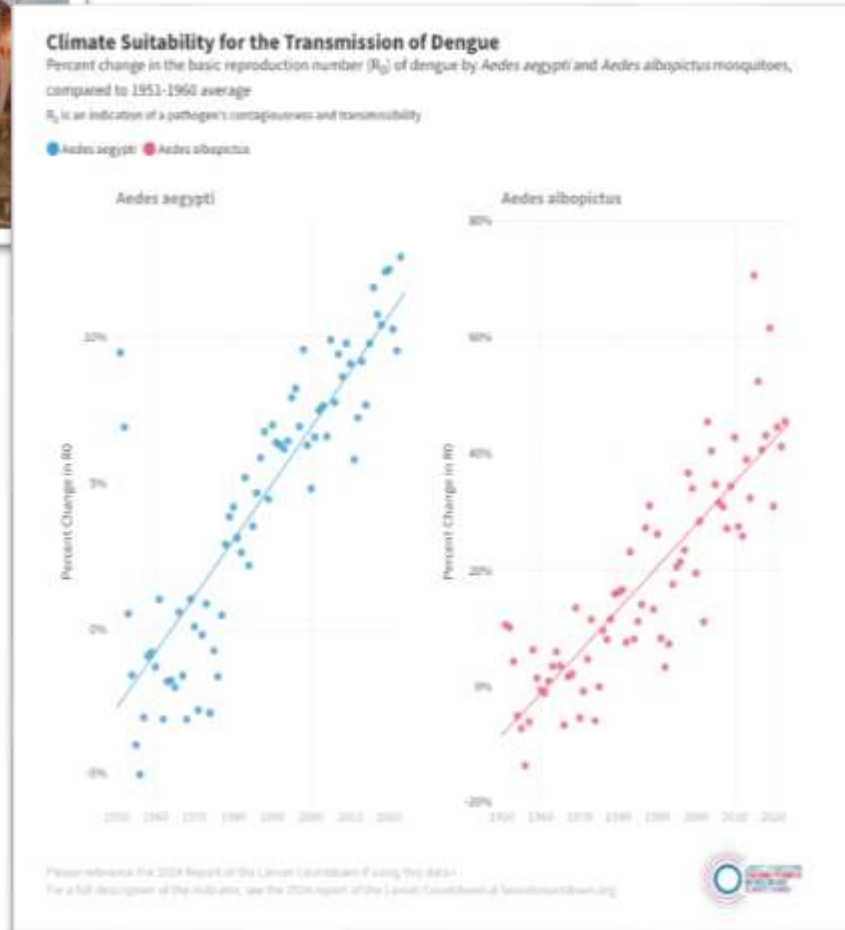


Ιός Δυτικού Νείλου

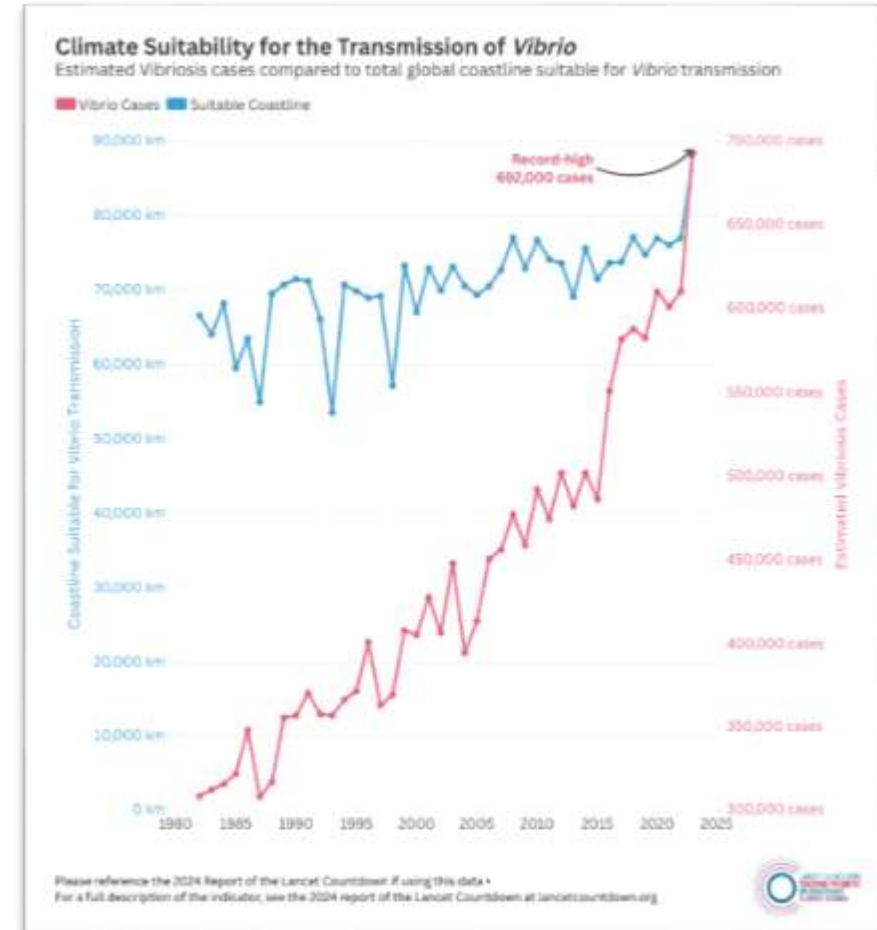
Οι θερμότεροι χειμώνες και η μεγαλύτερη περίοδος χωρίς παγετό μπορεί να επηρεάσουν τα πρότυπα μετανάστευσης των πτηνών και την επιβίωση των νεοσσών τους που είναι η κύρια δεξαμενή του ιού του Δυτικού Νείλου.

Επιπλέον, η άνοδος της θερμοκρασίας, η αλλαγή των προτύπων βροχόπτωσης και η μεγαλύτερη συχνότητα ακραίων καιρικών φαινομένων είναι πιθανό να επηρεάσουν την κατανομή και τον πληθυσμό των κουνουπιών που μεταδίδουν τον ιό του Δυτικού Νείλου.

Climate Suitability for the Transmission of infectious diseases

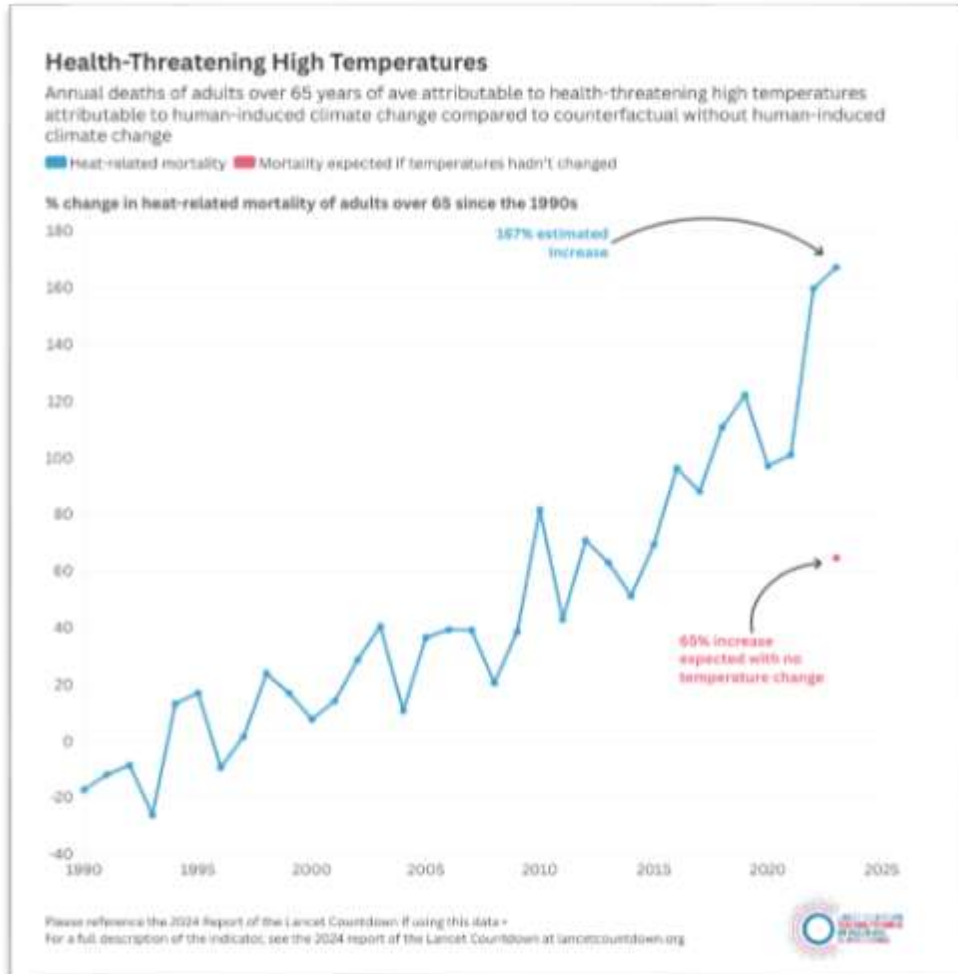


The global transmission risk of dengue by *Aedes albopictus* and *Aedes aegypti* is also increasing, fuelling the growing incidence of dengue globally.

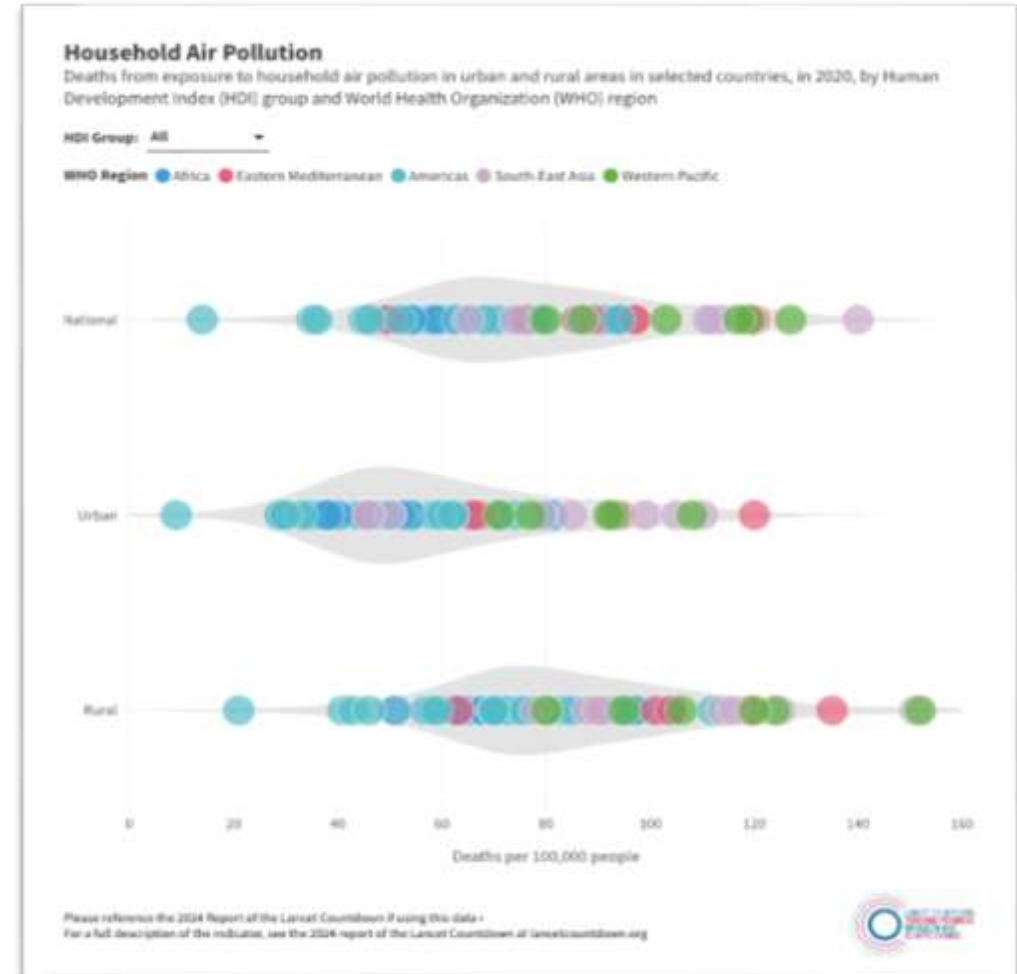


The changing environment is also changing the environmental suitability for the **transmission of dangerous infectious diseases**. As a result of hotter coastal waters, Vibriosis cases reached an estimated record-high of 692,000 globally in 2023

Climate change related deaths

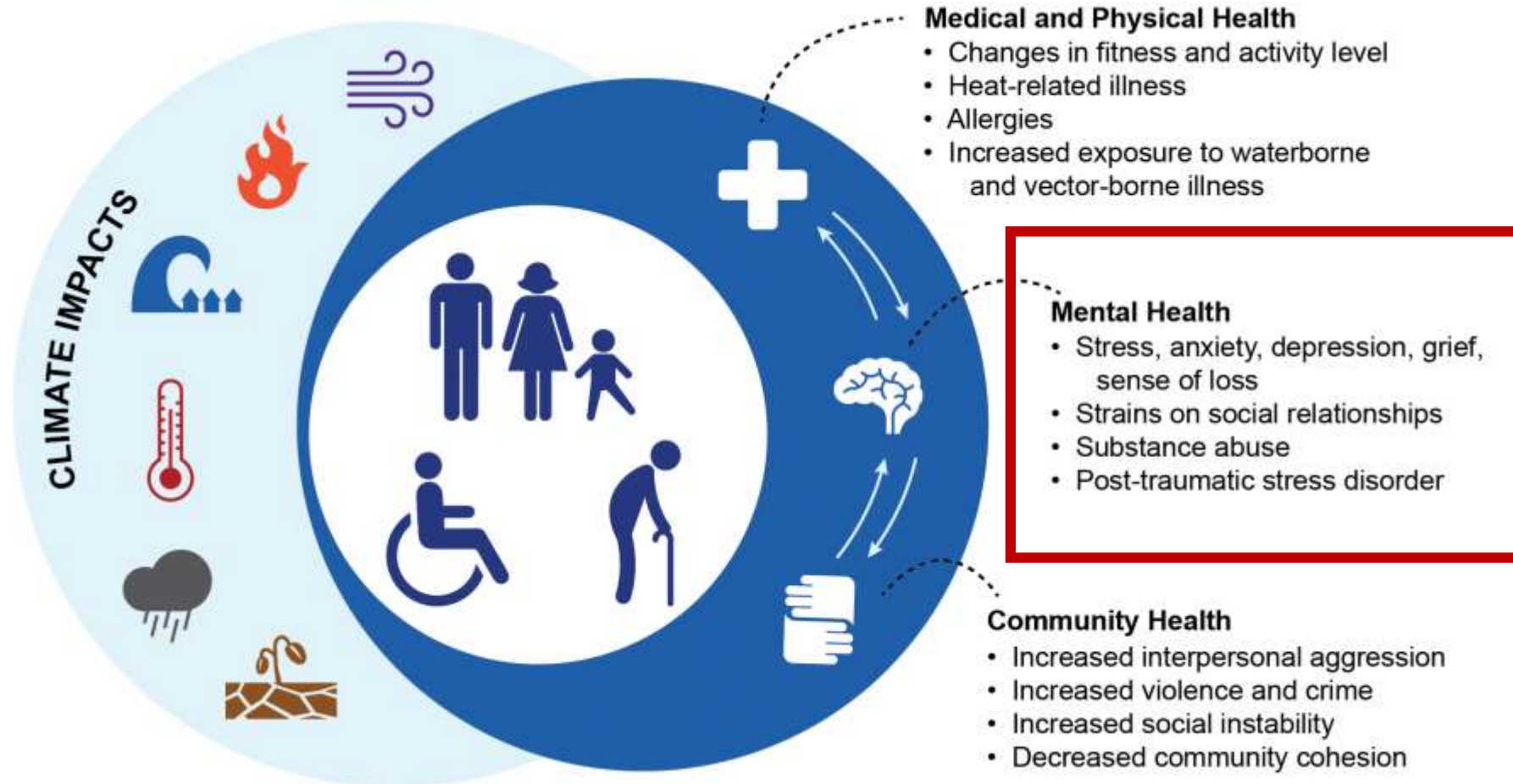


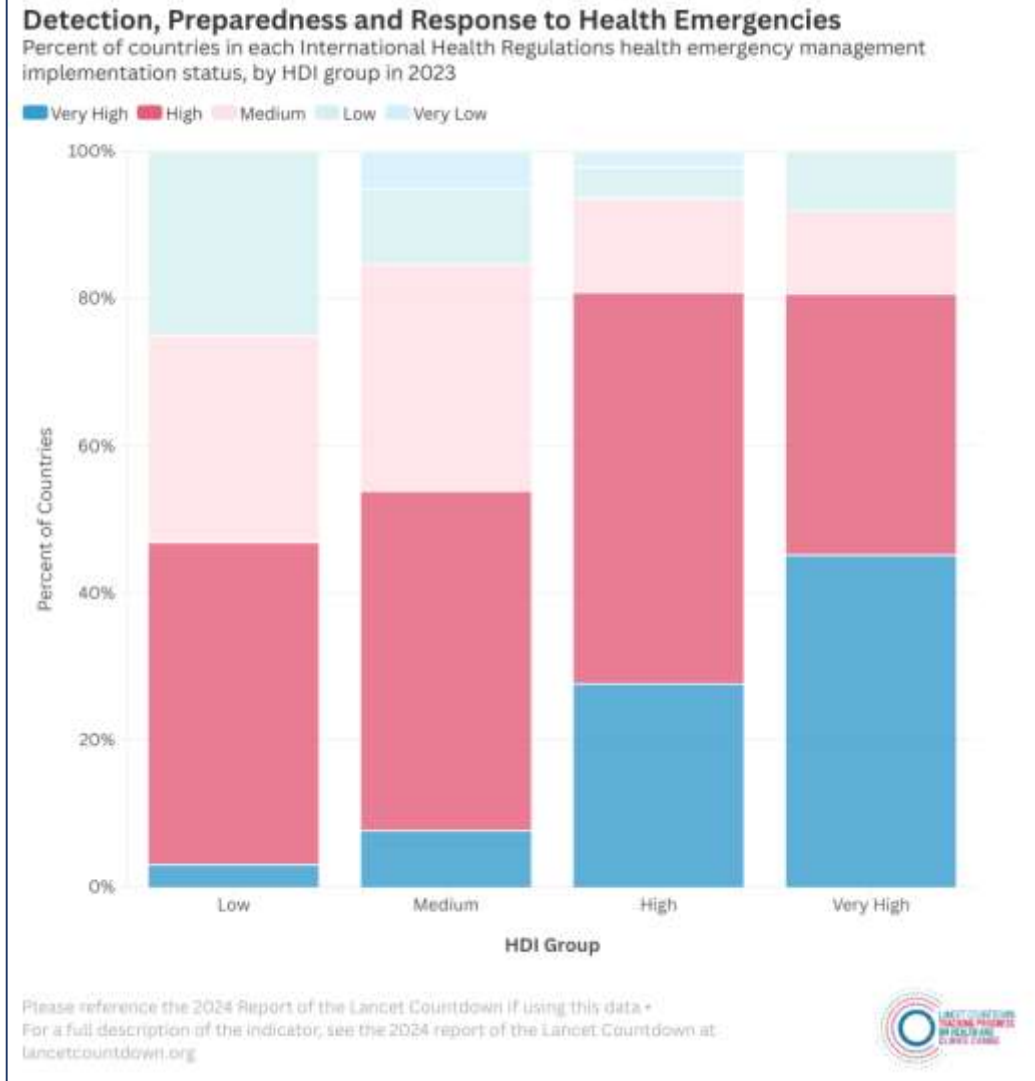
In 2023, **heat-related deaths** of people over 65 years of age reached the highest level recorded, **167% higher than in 1990–99**. This is more than twice the increase that would have been expected without temperature change



People are exposed to high levels of fuel-derived air pollution in their homes, which caused **2.3 million deaths** across 65 countries in 2020. Rural households were most affected.

Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη ψυχική υγεία

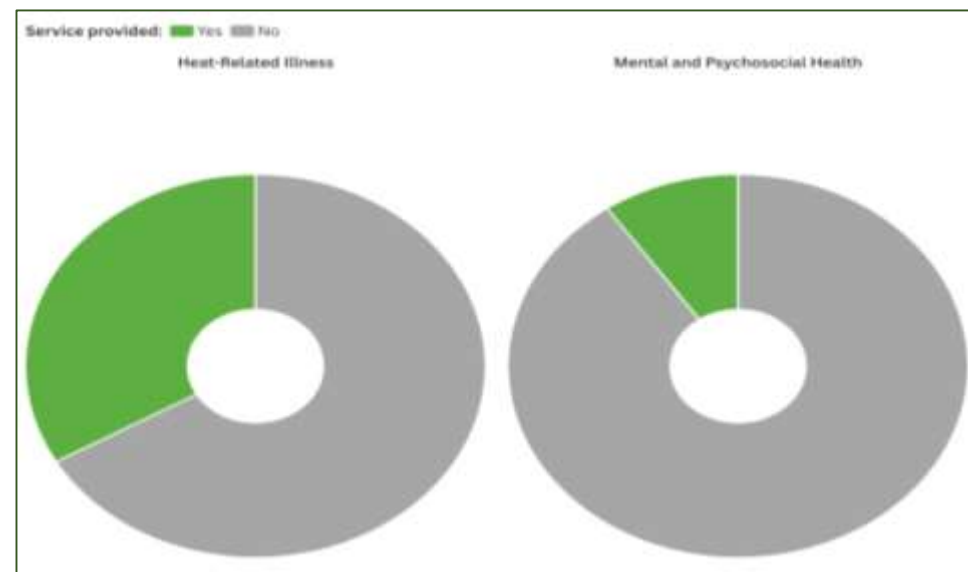




Ενώ οι κλιματικές απειλές αυξάνονται, οι κίνδυνοι για την υγεία των ανθρώπων επιδεινώνονται από τις πολυετείς καθυστερήσεις στην εφαρμογή των παρεμβάσεων.

Μόνο το 68% των χωρών ανέφεραν υψηλή έως πολύ υψηλή εφαρμογή των προβλεπόμενων για τη διαχείριση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης στον τομέα της υγείας το 2023.

Μόνο το 35% των χωρών ανέφεραν ότι διαθέτουν συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης για ασθένειες που σχετίζονται με την έκθεση σε θερμότητα - ενώ μόνο το 10% για αντίστοιχους ψυχικούς και ψυχοκοινωνικούς κινδύνους.



Παρεμβάσεις και στρατηγικές

CHANGES IN CLIMATE



Increased global temperature



Extreme weather and disasters



Precipitation extremes



Sea level rise



Changes in land use and growing seasons

EFFECTS OF CLIMATE CHANGE



Extreme heat



Air and water pollution



Reduced food and water quality



Changes in infectious diseases and vector transmissions



Increasing allergens

HEALTH IMPACTS



Heat related illness



Cardiovascular disease, stroke, and other chronic conditions



Injuries and death



Mental and neurological disorders



Zoonotic, vector- and water-borne diseases



Respiratory diseases and asthma

INTERVENTIONS & STRATEGIES



Early warning and preparedness



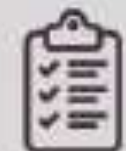
Prevention or reduction of disease, illness and injury



Community engagement



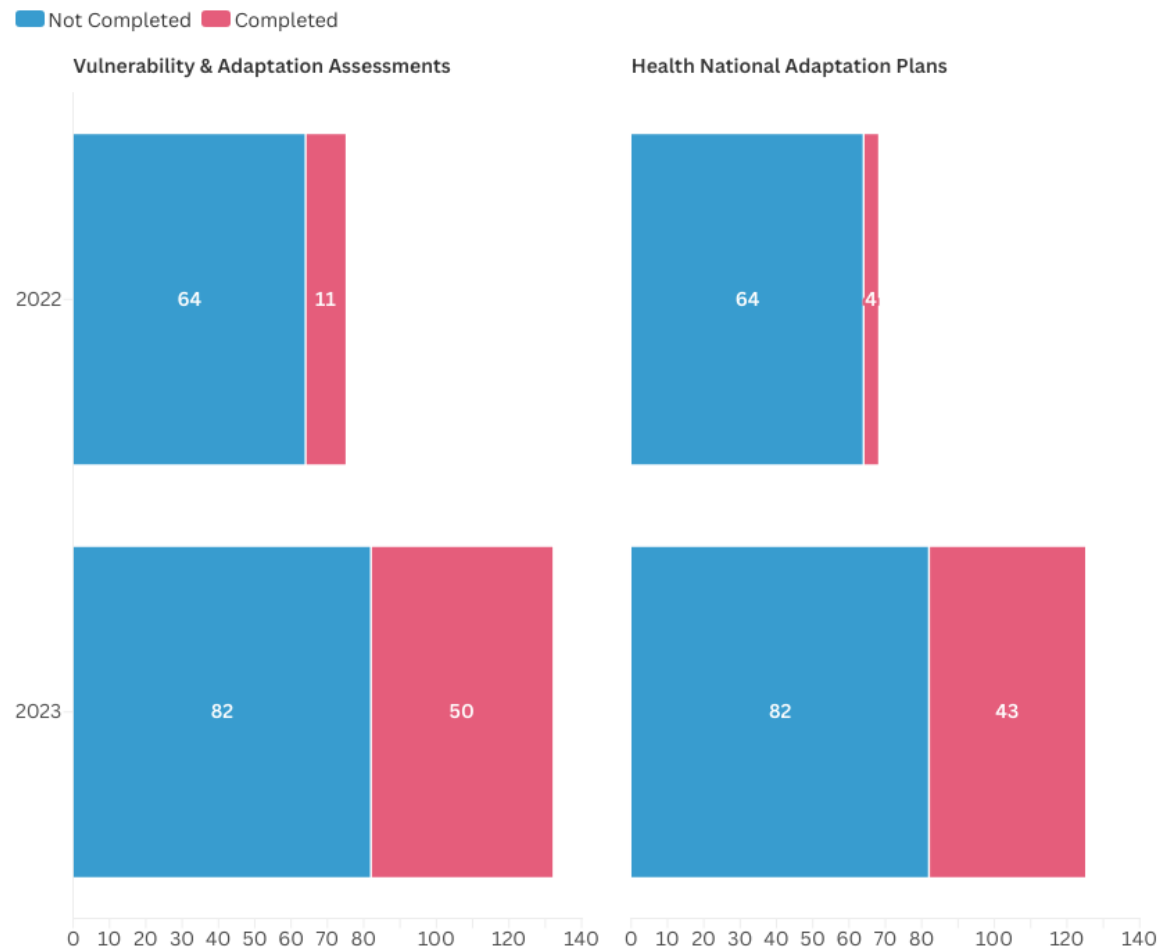
Education and awareness raising



Adoption and integration

Vulnerability & Adaptation Assessments and Health National Adaptation Plans for Health

Number of countries that have completed Vulnerability & Adaptation (V&A) assessment and Health National Adaptation Plans (HNAPs)



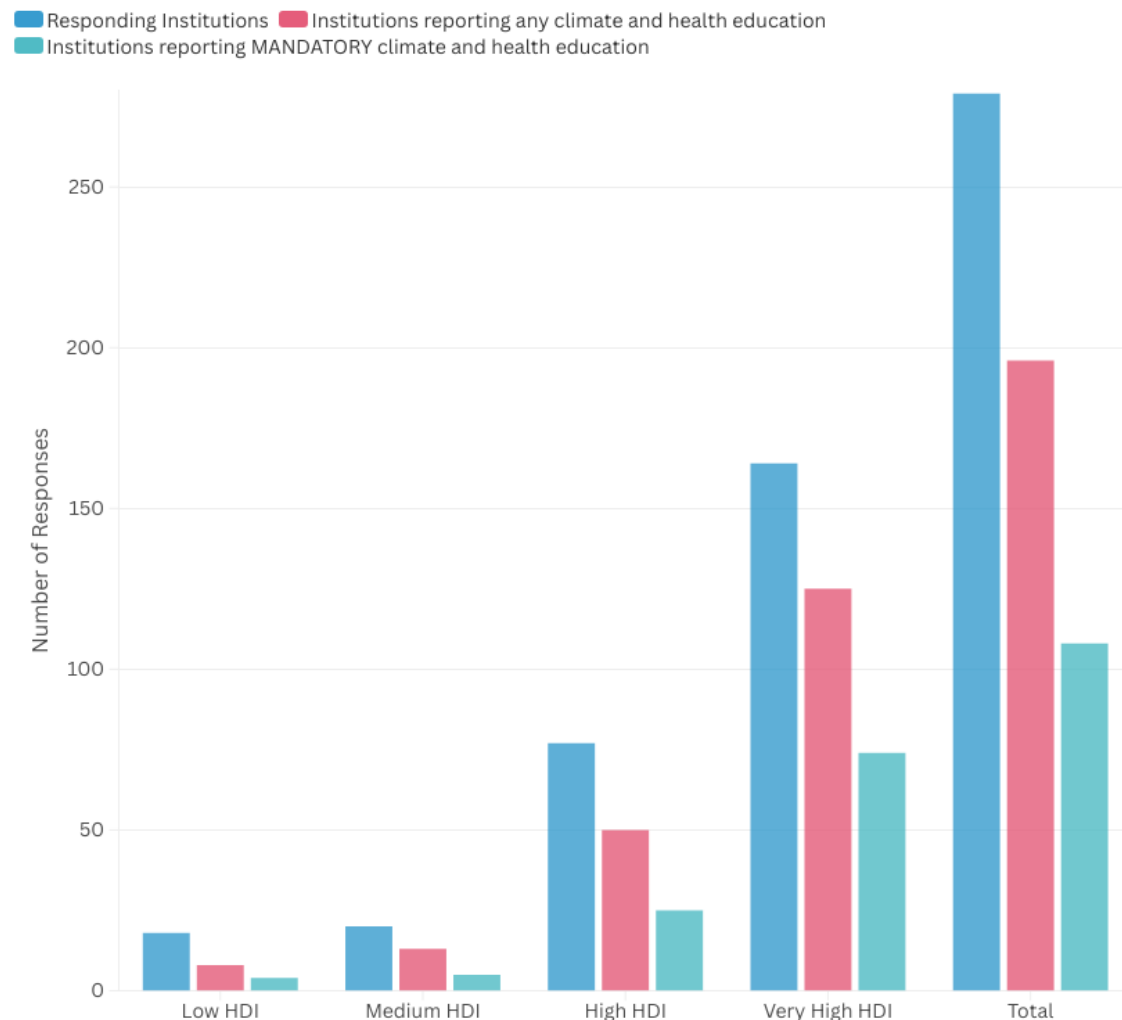
Ο τομέας της υγείας ανταποκρίνεται όλο και περισσότερο στις απειλές της κλιματικής αλλαγής, συμβάλλοντας στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία των ανθρώπων.

Ο αριθμός των χωρών που έχουν πραγματοποιήσει εκτιμήσεις της κλιματικής αλλαγής και της υγείας σχετικά με την «Ευπάθεια και Προσαρμογής» αυξήθηκε **από 11 το 2022 σε 50** το 2023.

Επίσης, αυξήθηκαν από 4 σε 43 οι χώρες που έχουν ολοκληρώσει τα εθνικά σχέδια προσαρμογής για την υγεία.

Climate Change Education

Number of public health institutions that report providing climate and health education in 2023

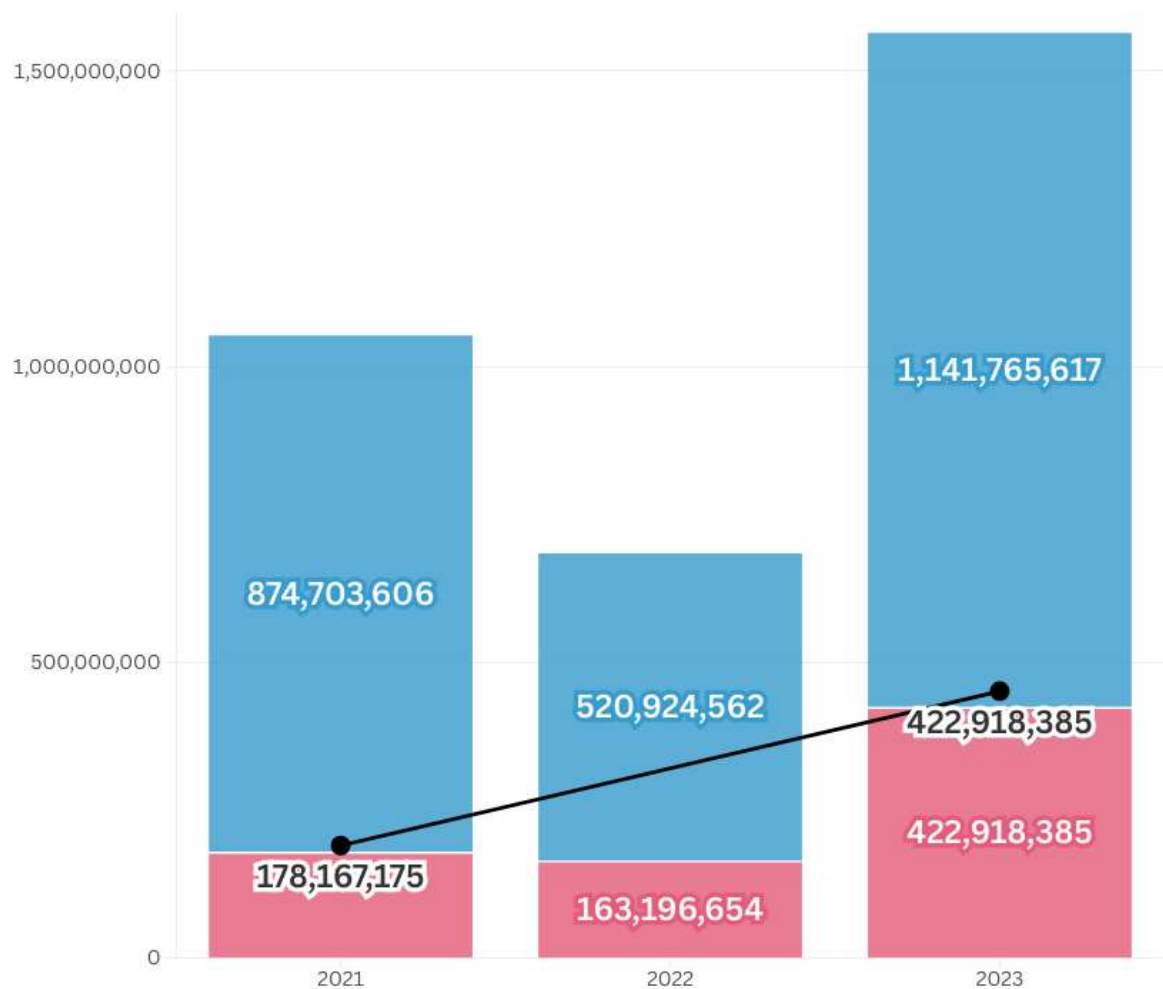


Το 70% των 279 εκπαιδευτικών ιδρυμάτων δημόσιας υγείας που συμμετείχαν στην έρευνα του Lancet Countdown ανέφεραν ότι θα παρείχαν εκπαίδευση σε θέματα κλίματος και υγείας, ένα κρίσιμο βήμα για την ανάπτυξη εργατικού δυναμικού ικανού να προστατεύσει τους πληθυσμούς από τους αυξανόμενους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής για την υγεία.

Funding for Health-Related Adaptation Projects

Global multilateral funding assigned by the Green Climate Fund (GCF) for adaptation projects

■ Increase since 2021 ■ Health Adaptation Funding ■ Non-Health Adaptation Funding



Η χρηματοδότηση που σχετίζεται με την υγεία και την κλιματική αλλαγή ήταν **μόνο το 27%** της συνολικής χρηματοδότησης του Πράσινου Ταμείου για το Κλίμα το 2023

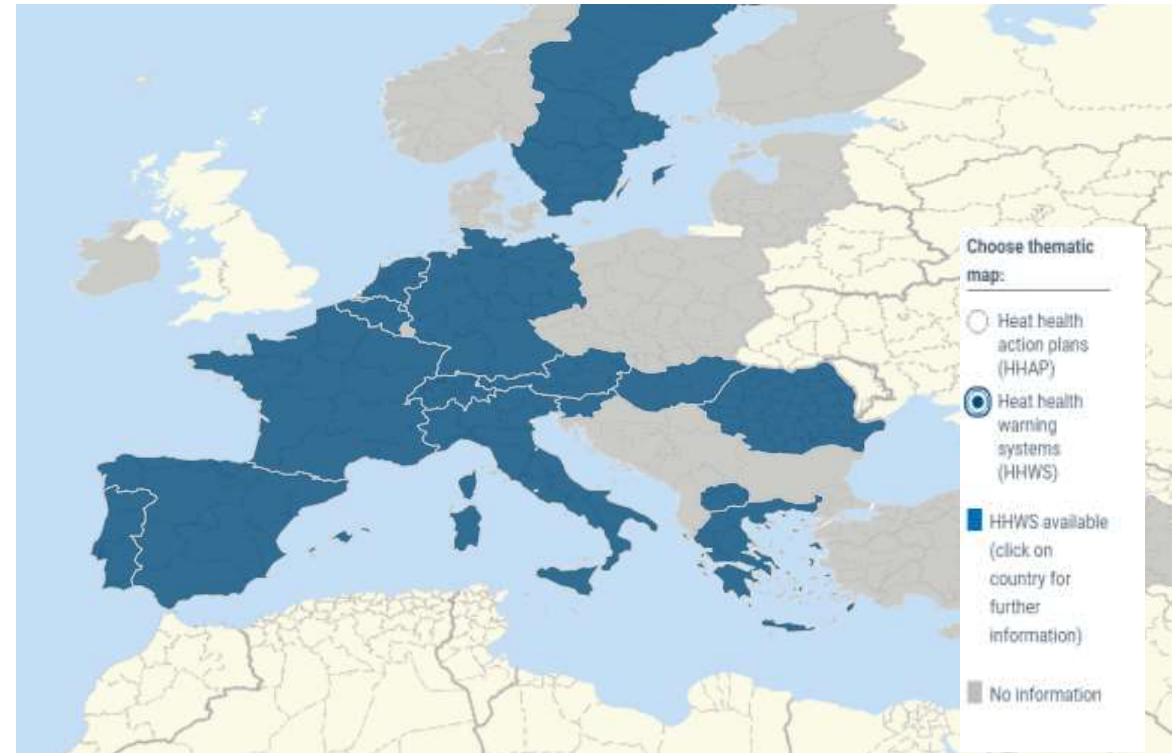
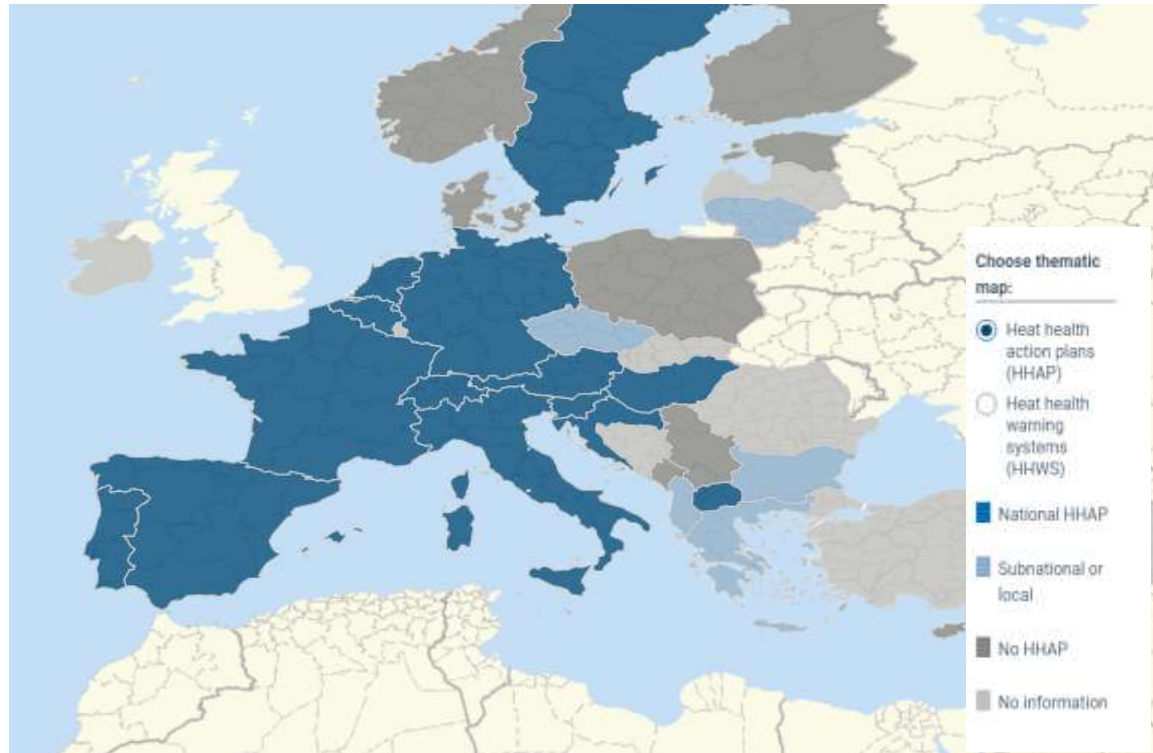
Παρόλα αυτά αυτό εξακολουθεί να αντιπροσωπεύει **αύξηση 137%** από το 2021.

Κλιματική αλλαγή και ανθρώπινη υγεία και ευημερία: κίνδυνοι και αντιμετώπιση

Climate change and human health and wellbeing: Risks and responses

CLIMATE HAZARDS, VULNERABILITY AND EXPOSURE		IMPACT AND RISKS	SOLUTIONS SPACE AND CLIMATE RESILIENT DEVELOPMENT PATHWAYS	
Vulnerability and upstream determinants of health outcomes	Exposure pathway	Example health outcomes	Health System Solution Space	Climate Resilient Development Pathways
Environmental factors Air pollution Biodiversity loss Deforestation Desertification Land degradation Land-use change Water pollution	Social factors 	Physical and mental health risks, displacement, forced migration, other context-specific risks	Environmentally sustainable and resilient technologies and infrastructure	Fully implementing climate-resilient health systems Achieving universal healthcare coverage Achieving net zero Greenhouse Gas Emissions from healthcare systems and services Achieving the Sustainable Development Goals Adopting mitigation policies and technologies with significant health co-benefits
	Vector distribution and ecology 	Chikungunya, dengue, hantavirus, Lyme disease, malaria, Rift Valley, West Nile, Zika	Health information systems (includes integrated risk monitoring and early warning and response systems, vulnerability, capacity, and adaptation assessments, health component of national adaptation plans, health and climate research)	
Socioeconomic factors Growing inequity Demographic change Economic growth Migration and (im)mobility Urbanization Science and tech investment	Nutrient dense diets and food safety 	Malnutrition, salmonella, foodborne diseases	Service delivery (includes climate-smart health programs, management of environmental determinants of health, disaster risk reduction)	
	Water quality and quantity 	Diarrheal diseases, campylobacteria infections, cholera, cryptosporidiosis, algal blooms	Collaborations with other sectors, agencies, and civil society	
	Air quality 	Exacerbated respiratory diseases, allergies, cardiovascular disease	Leadership and governance Coherent policies and strategies Sufficient health workforce	
	Heat stress 	Heat-related illness and death, adverse pregnancy outcomes, lost worker productivity	Health authorities Strengthening health delivery and system resilience Leveraging climate change specific funding streams	
Susceptibility Political commitment Social infrastructure Socioeconomic conditions Population health status Individual factors	Extreme weather events 	Injuries, fatalities, mental health effects		

Εθνικά συστήματα προειδοποίησης για την έκθεση σε θερμότητα και σχέδια δράσης



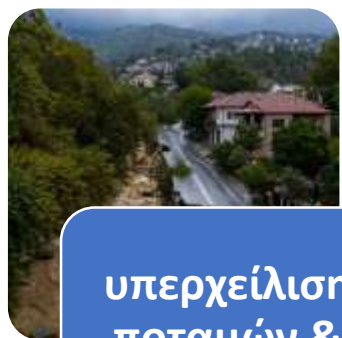
Η πρόληψη έκθεσης σε ακραία υψηλές θερμοκρασίες απαιτεί μετεωρολογικά συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης, ετοιμότητα δομών παροχής ιατρικής φροντίδας, βελτίωση στη στέγαση και τον αστικό σχεδιασμό, διασφάλιση ότι τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης και τα κοινωνικά συστήματα είναι έτοιμα να δράσουν.



Κακοκαιρία Daniel



Κεντρική
Ελλάδα –
Θεσσαλία, 4-9
Σεπτεμβρίου
2023 έντονες
βροχοπτώσει



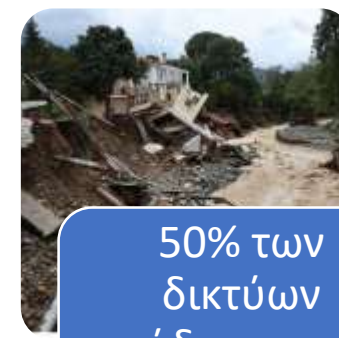
υπερχείλιση
ποταμών &
παραποτάμω
v



πλημμυρισμέ
νες εκτάσει
(> 1.300.000
στρέμματα)



- ≈40.000 κάτοικοι
των περιοχών
επηρεάστηκαν άμεσα
- 17 νεκροί
- 200.000 ζώα
υπολογίστηκε
πνίγηκαν



50% των
δικτύων
ύδρευσης
καταστράφηκαν
ή
επηρεάστηκαν

20 ημέρες μετά: **κακοκαιρία Elias**

Η πολυπλοκότητα της κατάστασης

- **Μόλυνση των υδάτων**

- Νεκρά ζώα
- Καταστροφή βιολογικών καθαρισμών
 - >25.000 τόνοι λυμάτων στον Πηνειό (Λάρισα) → μόλυνση υδάτων ακτών κολύμβησης, οστρακοκαλλιέργειών
- Προβλήματα στις πηγές ύδρευσης (θολές πηγές νερών, καταστροφή περιφερικού δικτύου κ.ά.)

- **Μεγάλοι όγκοι στάσιμων νερών** → ανάπτυξη κουνουπιών

- **Συγχρωτισμός ανθρώπων σε πρόχειρους καταυλισμούς/δομές φιλοξενίας**

- **Καθαρισμός των χώρων κατόπιν των πλημμυρών**

Κίνδυνος για υδατογενή νοσήματα, ηπατίτιδα Α σε ειδικούς πληθυσμούς.

Κίνδυνος για λοιμώδη νοσήματα που μεταδίδονται μέσω διαβιβαστών (π.χ. ιός Δυτικού Νείλου).

Κίνδυνος για λοιμώξεις αναπνευστικού, τροφιογενή νοσήματα.

Κίνδυνος για λεπτοσπείρωση, τέτανο κ.ά.

Κακοκαιρία Daniel

Σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης οι:

- Π.Ε. Μαγνησίας και Σποράδων,
- Π.Ε. Καρδίτσας,
- Π.Ε. Τρικάλων και
- Δήμοι της Π.Ε. Λάρισας



Συντονιστικό Κέντρο Δημόσιας Υγείας Θεσσαλίας

- ❑ 10/09/2023: **έκτακτη συνάντηση** και οργάνωση συντονιστικής ομάδας για σχεδιασμό επιτήρησης και για λήψη αποφάσεων διαχείρισης κινδύνων
- ❑ **Συμμετοχή όλων των αρμόδιων φορέων και ειδικών από κάθε σχετικό πεδίο**
- ❑ Καθημερινές συναντήσεις της συντονιστικής ομάδας μέχρι **περιορισμού του κινδύνου** (έως 04/10/2023)
- ❑ Μέχρι 27/10/2023, ανά 2 ημέρες.
- ❑ Κατόπιν, εβδομαδιαίες συναντήσεις και επί ενδείξεων, έκτακτες
- ❑ Ειδικό webinar ενημέρωσης των Επαγγελματιών Υγείας

Στο Συντονιστικό Κέντρο συμμετείχαν εκπρόσωποι από τους εξής φορείς:

- Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ) - ΚΕΔΥ, Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης για Λοιμώδη Νοσήματα, Διεύθυνση μη-μεταδοτικών νοσημάτων, Κινητές Μονάδες Υγείας (ΚΟΜΥ),
- Υπουργείο Υγείας - Γενική Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας και Υπηρεσιών Υγείας,
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας,
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων - Τμήμα Αλιευμάτων, Γάλακτος και Λοιπών Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης, Διεύθυνση Κτηνιατρικής Δημόσιας Υγείας,
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας,
- Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας,
- 5η Υγειονομική Περιφέρεια,
- Περιφερειακό Εργαστήριο Δημόσιας Υγείας (ΠΕΔΥ) Θεσσαλίας,
- Περιφέρεια Θεσσαλίας,
- Γενική Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας της Περιφέρειας Θεσσαλίας
- Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας Π.Ε. Λάρισας,
- Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας Π.Ε. Μαγνησίας και Σποράδων,
- Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας Π.Ε. Τρικάλων,
- Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας Π.Ε. Καρδίτσας,
- Διεύθυνση Περιβάλλοντος Αποκεντρωμένης Διοίκησης (Διεύθυνση Υδάτων Θεσσαλίας),
- Εταιρεία Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως Πρωτεύουσας (ΕΥΔΑΠ),
- Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης και Αποχέτευσης (Περιφέρειας Θεσσαλίας),
- Διεύθυνση Σχεδιασμού και Υποστηρικτικών Λειτουργιών Ύδρευσης,
- Ελληνική Αρχή Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (Ε.Α.Γ.Μ.Ε.),
- Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας (ΓΕΕΘΑ) - 1η Στρατιά.



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

3 Οκτωβρίου 2023

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 5757

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

1. Ορισμός Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ως Συντονιστικού Κέντρου για τη διαχείριση ζητημάτων δημόσιας υγείας που οφείλονται στην κακοκαιρία «Daniel» στην Περιφέρεια Θεσσαλίας.
2. Ανάκληση της υπό στοιχεία Γ2α/25259/02-06-2021 απόφασης «Ανακατανομή θέσεων ειδικευμένων ιατρών Ε.Σ.Υ.» (Β' 2429).
3. Ανακατανομή σε κατηγορίες και κλάδους τριών (3) κενών οργανικών θέσεων Ι.Δ.Α.Χ. Προσωπικού του Εθνικού Θεάτρου.

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. Δ4/276 (1)

Ορισμός Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ως Συντονιστικού Κέντρου για τη διαχείριση ζητημάτων δημόσιας υγείας που οφείλονται στην κακοκαιρία «Daniel» στην Περιφέρεια Θεσσαλίας.

Η ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΓΕΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τον ν. 4025/2011 «Ανασυγκρότηση φορέων Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Κέντρα Αποκατάστασης, Αναδιάρθρωση ΕΣΥ, & Άλλες Διατάξεις» (Α' 228), άρθρο 43.
2. Τον α.ν. 2520/1940 «Περί Υγειονομικών Διατάξεων» (Α' 273).
3. Το π.δ. 121/2017 «Οργανισμός του Υπουργείου Υγείας» (Α' 148) και το άρθρο 81 του ν. 4600/2019 (Α' 43).
4. Τον ν. 3991/2011 «Κύρωση του αναθεωρημένου Διεθνούς Υγειονομικού Κανονισμού του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας» (Α' 162) και ιδίως το άρθρο 42 του άρθρου πρώτου αυτού.
5. Τον ν. 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης» (Α' 87), τον ν. 4555/2018 (Α' 133) και τον ν. 4804/2021 (Α' 90).

6. Το π.δ. 78/2023 «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών, και Υφυπουργών» (Β' 131) και την υπό στοιχεία Υ14/10-07-2023 απόφαση του Πρωθυπουργού «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στην Αναπληρώτρια Υπουργό Υγείας, Ειρήνη Αγαπηδάκη» (Β' 4435).

7. Την υπό στοιχεία Δ1(δ)/ΓΠ οικ. 27829/15.5.2023 κοινή υπουργική απόφαση «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23.12.2020)» (Β' 3525).

8. Την από 21-09-2023 εισήγηση του Προϊσταμένου της Διεύθυνσης Επιχειρησιακής Ετοιμότητας Εκτάκτων Καταστάσεων Δημόσιας Υγείας του Υπουργείου Υγείας.

9. Το γεγονός ότι συντρέχει κίνδυνος για τη δημόσια υγεία από την κακοκαιρία «Daniel» στην Περιφέρεια Θεσσαλίας και ότι απαιτείται άμεση λήψη μέτρων πρόληψης και προφύλαξης του πληθυσμού.

10. Το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού σύμφωνα με την υπό στοιχεία πρωτ. Β1α/οικ.50531/29.09.2023 εισήγηση της Διεύθυνσης Προϋπολογισμού και Δημοσιονομικών Αναφορών, αποφασίζουμε:

Άρθρο Μόνο

1. Έως την 31η Δεκεμβρίου 2023 το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ορίζεται ως Συντονιστικό Κέντρο για τη διαχείριση των ζητημάτων δημόσιας υγείας που οφείλονται στην κακοκαιρία «Daniel» στην Περιφέρεια Θεσσαλίας. Το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας συντονίζει τις δράσεις όλων των εμπλεκόμενων φορέων του δημοσίου τομέα, ιδίως του Περιφερειακού Εργαστηρίου Δημόσιας Υγείας Θεσσαλίας, των αρμόδιων Οργανισμών και Φορέων του Υπουργείου Υγείας, του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, καθώς κάθε άλλου συναρμόδιου Υπουργείου, του ΕΟΔΥ, της Περιφέρειας Θεσσαλίας, του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Λάρισας, της ΕΥΔΑΠ κ.ά.

2. Συντονιστής των ως άνω δράσεων ορίζεται ο Πρόεδρος του ΕΟΔΥ.

3. Η ισχύς της παρούσας αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.



Κακοκαιρία Daniel

Επιπτώσεις της κακοκαιρίας Daniel



Ανάγκη δημιουργίας δικτύου ειδικών για την εκτίμηση του κινδύνου



Δράσεις και διαχείριση του κινδύνου

Μεθοδολογία από το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πρόληψης και Ελέγχου Νοσημάτων (ECDC)



ο κίνδυνος προκύπτει από τον **συνδυασμό**:

- της πιθανότητας έκθεσης σε ένα παθογόνο &
- των επιπτώσεων που εκτιμάται ότι θα έχει αυτό για τον πληθυσμό

Flood risk management cycle



Disease groups		Risk assessment	
		short-term	medium & long term
Foodborne and waterborne diseases	<i>Salmonella</i> , Shigella and other enterobacterales, rotavirus, norovirus <i>Giardia</i> , <i>Cryptosporidium</i>	High	<u>Moderate to high</u>
	Cholera spp	Very low	Very low
<i>Legionella</i>	Legionellosis	Low	Low
Vector borne diseases	West Nile virus infection	Low	<u>Moderate to high</u>
	Malaria	Low	Low
	Leishmaniasis	Low	Low
Zoonoses	Leptospirosis	<u>Moderate</u>	<u>Moderate</u>
	Anthrax	Low	Low
	Brucellosis	Low	Low
Vaccine preventable diseases	Hepatitis A	Low <u>[Moderate for specific populations]</u>	Low <u>[Moderate for specific populations]</u>
	Vaccine preventable diseases (measles, pertussis, rubella etc.)	Low <u>[Moderate for specific populations]</u>	<u>Moderate (High for vulnerable persons‡)</u>
	Tetanus	Low	Low
Other infectious disease risks	Respiratory illness (respiratory viruses, CAP etc)	<u>Moderate (High for vulnerable persons‡)</u>	<u>Moderate (High for vulnerable persons‡)</u>
	Soft tissue infections	Low to moderate	Low

Συντονιστικό Κέντρο Δημόσιας Υγείας Θεσσαλίας

- ✓ Δίκτυο συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος και άλλων λοιμωδών νοσημάτων που σχετίζονται με τα πλημμυρικά φαινόμενα
- ✓ Δίκτυο ελέγχου και αποκατάστασης του δικτύου ύδρευσης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας
- ✓ Πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας των υδάτων κολύμβησης
- ✓ Πρόγραμμα ασφάλειας οστρακοκαλλιεργειών
- ✓ Δίκτυο εντομολογικής επιτήρησης στις πληγείσες περιοχές



Συντονιστικό Κέντρο Δημόσιας Υγείας Θεσσαλίας

- ✓ Δίκτυο συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος και άλλων λοιμωδών νοσημάτων που σχετίζονται με τα πλημμυρικά φαινόμενα
- ✓ Δίκτυο ελέγχου και αποκατάστασης του δικτύου ύδρευσης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας
- ✓ Πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας των υδάτων κολύμβησης
- ✓ Πρόγραμμα ασφάλειας οστρακοκαλλιεργειών
- ✓ Δίκτυο εντομολογικής επιτήρησης στις πληγείσες περιοχές



Δίκτυο συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος και άλλων λοιμωδών νοσημάτων που σχετίζονται με τα πλημμυρικά φαινόμενα



Στόχος:

- ✓ **Έγκαιρη ανίχνευση** συρροής κρουσμάτων
- ✓ **Άμεση** διερεύνησή τους
- ✓ **Άμεση και αποτελεσματική** παρέμβαση



Για αυτό πραγματοποιούταν καθημερινή καταγραφή των:

- ✓ συνολικών προσελεύσεων στο ΤΕΠ των υπό επιτήρηση Μονάδων Υγείας
- ✓ περιστατικών λοίμωξης του γαστρεντερικού συστήματος & ηλικιακή κατανομή αυτών
- ✓ περιστατικών λοίμωξης του αναπνευστικού συστήματος & ηλικιακή κατανομή αυτών (συμπεριλαμβάνονται τα κρούσματα COVID-19)
- ✓ νοσηλειών λόγω λοίμωξης του γαστρεντερικού συστήματος
- ✓ νοσηλειών λόγω λοίμωξης του αναπνευστικού συστήματος (συμπεριλαμβάνονται τα κρούσματα COVID-19)

Δίκτυο συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος και άλλων λοιμωδών νοσημάτων που σχετίζονται με τα πλημμυρικά φαινόμενα

Ο υπό επιτήρηση πληθυσμός περιλαμβάνει κατοίκους πλημμυροπαθών περιοχών

Π.Ε. Λάρισας

- Τ.Ε.Π. Γενικού Νοσοκομείου Λάρισας,
- Τ.Ε.Π. Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Λάρισας
- Κ.Υ. Αγιάς
- Κ.Υ. Γόννων
- Κ.Υ. Ελασσόνας
- Κ.Υ. Λάρισας
- Κ.Υ. Τυρνάβου
- Κ.Υ. Φαρσάλων
- Ιδιωτική Μονάδα Υγείας
- 404 Γενικό Στρατιωτικό Νοσοκομείο Λάρισας

Π.Ε. Μαγνησίας και Σποράδων

- Τ.Ε.Π Γενικού Νοσοκομείου Βόλου
- Κ.Υ. Αλμυρού
- Κ.Υ. Αργαλαστής
- Κ.Υ. Βελεστίνου
- Κ.Υ. Βόλου
- Κ.Υ. Ζαγοράς
- Κ.Υ. Σκιάθου
- Κ.Υ. Σκοπέλου

Π.Ε. Τρικάλων

- Τ.Ε.Π Γενικού Νοσοκομείου Τρικάλων
- Κ.Υ. Καλαμπάκας
- Κ.Υ. Πύλης
- Κ.Υ. Τρικάλων
- Κ.Υ. Φαρκαδόνας

Π.Ε. Καρδίτσας

- Τ.Ε.Π. Γενικού Νοσοκομείου Καρδίτσας
- Κ.Υ. Καρδίτσας
- Κ.Υ. Μουζακίου
- Κ.Υ. Παλαμά
- Κ.Υ. Σοφάδων



Δίκτυο συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος και άλλων λοιμωδών νοσημάτων που σχετίζονται με τα πλημμυρικά φαινόμενα

Πλατφόρμα Δικτύου

ΦΟΡΜΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΩΝ



ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ (ΠΕΔΥ) ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Τα δεδομένα που καταχωρούνται αφορούν το 24ωρο από τις 08:00' το πρωί μέχρι τις 08:00' το πρωί της επόμενης ημέρας και η υποβολή τους γίνεται ημερήσια και πρέπει να έχει ολοκληρωθεί μέχρι τις 08:00'

Αυτά τα εργατολόγια έχει 14 ερωτήσεις:

1 Μονάδα που δηλώνεις :

Παρακαλώ επιλέξτε...

2 Συνολικός αριθμός εξετασθέντων στο ΤΕΠ ή Μονάδα Υγείας :

3 Αριθμός εισαγωγών για λοίμωξη γαστρεντερικού

4 Αριθμός εισαγωγών για λοίμωξη αναπνευστικού συμπεριλαμβανόμενα τα κρούσματα COVID-19

5 Αριθμός εισαγωγών για COVID19

6 Ημερομηνία διάγνωσης:

Μορφή ημερίτσας

	Κρούσματα 1-4 ετών	Κρούσματα 5-14 ετών	Κρούσματα 15-29 ετών	Κρούσματα 30-43 ετών	Κρούσματα 44-64 ετών	Κρούσματα 65-79 ετών	Κρούσματα 80+ ετών	Σύνολο κρουσμάτων
Λοίμωξη αναπνευστικού συμπεριλαμβανόμενα τα κρούσματα COVID-19	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Γαστρεντερίτιδα (πιθανό βακτηριακή)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Γαστρεντερίτιδα (πιθανό ιογενής)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

9 Πόσα rapid test είναι του SARS-CoV-2 διατεθειμένα στο άμεσο που δηλώσατε με κλίμακα λοίμωξης αναπνευστικού;

10 Πόσα από τα rapid test που δηλώσατε στην προηγούμενη ερώτηση είναι θετικά;

11 Άλλα νοσήματα ή συμβάντα που πρέπει να δηλωθούν με ενδιαφέρον για τη Δημόσια Υγεία. Δηλώστε τον αριθμό.

Άλλος με άλλα νοσήματα

Προστατίδα

Αιματεκρίμα

Τέταρος

Άλλο

12 Πίνακας 2. Συγκεντρωτικά δεδομένα δεσγμάτων

	Σύνολο δεσγμάτων που κλήθηκαν	Αριθμός θετικών δεσγμάτων
Λοίμωξη αναπνευστικού	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Γαστρεντερίτιδα (πιθανό βακτηριακή)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Γαστρεντερίτιδα (πιθανό ιογενής)	<input type="text"/>	<input type="text"/>

13 Δηλώστε τον αριθμό των δεσγμάτων (μέγιστο 50) σε ασθενείς για να εμφανιστεί ο αντίστοιχος πίνακας (Πίνακας 3).

14 Αν είναι κάποιο εργατολόγιο (ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ) να συμπληρωθεί:

ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΚΑΡΤΕΛΑ

Δίκτυο συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος και άλλων λοιμωδών νοσημάτων που σχετίζονται με τα πλημμυρικά φαινόμενα

Ορισμοί κρούσματος

7 ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΡΟΥΣΜΑΤΟΣ

Οξεία Λοίμωξη αναπνευστικού (Acute Respiratory Illness - ARI)

Αιφνίδια έναρξη συμπτωμάτων

ΚΑΙ ένα τουλάχιστον από τα ακόλουθα συμπτώματα του αναπνευστικού:

- Βήχας
- Πονόλαιμος
- Δύσπνοια
- Καταρροή

ΚΑΙ

Κλινική υποψία ότι τα συμπτώματα οφείλονται σε λοίμωξη

Γαστρεντερίτιδα (πιθανά ιογενούς αιτιολογίας):

Οξεία διάρροια (τρεις ή περισσότερες χαλαρές, υδαρείς κενώσεις σε διάστημα 24ώρου)

Η

Έμετος και τουλάχιστον ένα από τα ακόλουθα συμπτώματα:

- Ένα ή περισσότερα επεισόδια χαλαρών, υδαρών κενώσεων σε διάστημα 24ώρου
- Κοιλιακό άλγος
- Πονοκέφαλος
- Μυαλγία
- Πυρετός $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$

Γαστρεντερίτιδα (πιθανά βακτηριακής αιτιολογίας):

Τρεις ή περισσότερες χαλαρές, υδαρείς κενώσεις σε διάστημα 24ώρου

ΚΑΙ

Ορατό αίμα στα κόπρανα

Αποτελέσματα δικτύου συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος

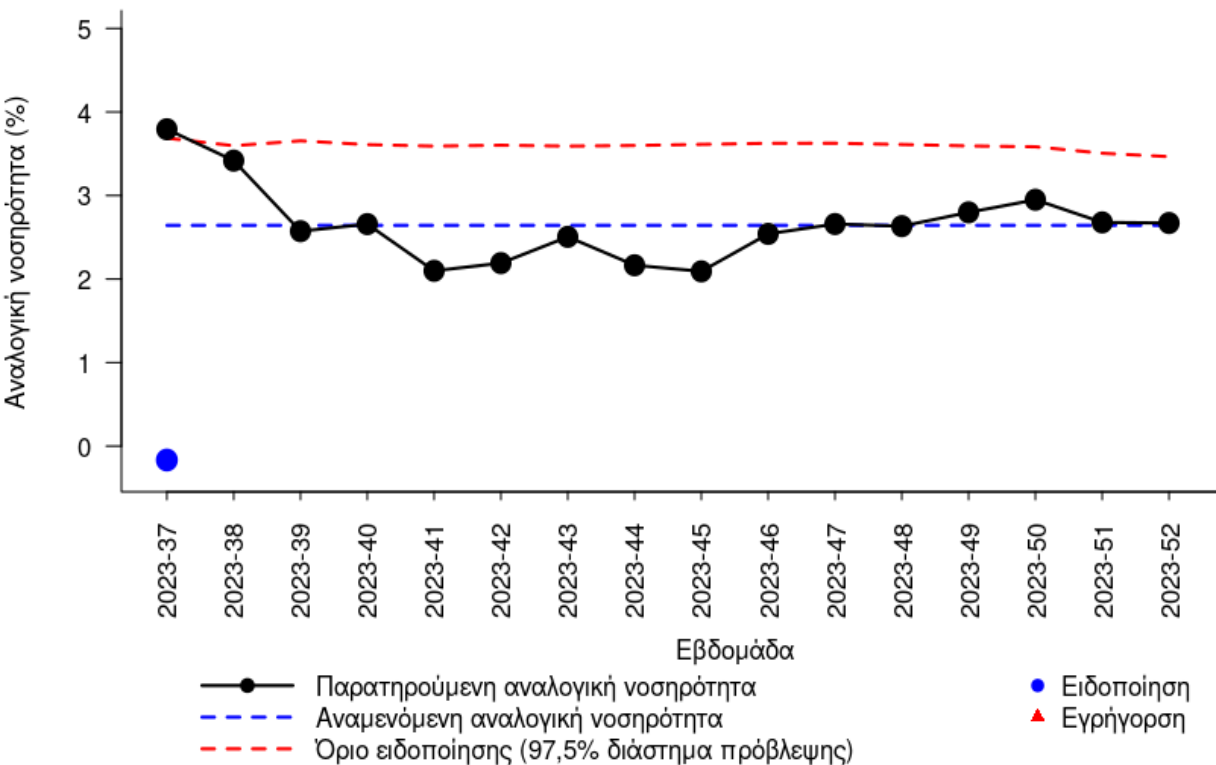
	Συνολικός αριθμός ανά εβδομάδα καταγραφής																ΣΥΝΟΛΟ
	ISO-week 37	ISO-week 38	ISO-week 39	ISO-week 40	ISO-week 41	ISO-week 42	ISO-week 43	ISO-week 44	ISO-week 45	ISO-week 46	ISO-week 47	ISO-week 48	ISO-week 49	ISO-week 50	ISO-week 51	ISO-week 52	
Προσελεύσεις	7.698	9.247	8.201	8.993	9.340	9.130	9.341	9.192	8.940	8.699	8.689	8.963	9.291	9.495	11.315	12.506	149.040
Περιστατικά γαστρεντερίτιδας	338	316	211	239	196	200	234	199	187	221	231	236	260	280	303	334	3.985
Περιστατικά λοίμωξης αναπνευστικού	381	656	585	824	1.132	1.152	1.191	1.017	1.079	882	909	1.027	1.192	1.464	2.423	3.578	19.492
Θετικοί διαγνωστικοί έλεγχοι ταχείας ανίχνευσης αντιγόνων SARS-CoV-2	-	-	271	362	466	483	473	367	345	202	247	336	407	486	558	757	3.705

Δίκτυο συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος και άλλων λοιμωδών νοσημάτων που σχετίζονται με τα πλημμυρικά φαινόμενα

- Τα δεδομένα αναλύονταν **καθημερινά** βάσει αλγορίθμου και συγκρίνονταν με τα αναμενόμενα.
- Σε περίπτωση που το z-score της παρατηρούμενης τιμής ξεπερνούσε τις 2 τυπικές αποκλίσεις σε σχέση με το αναμενόμενο, παρεχόταν **σήμα ειδοποίησης.**
- Η ταχεία απόκριση των αρχών δημόσιας υγείας σε «σήματα» από το σύστημα είχε ως αποτέλεσμα:
 - αρχικά, την επαλήθευσή τους και
 - σε περίπτωση πραγματικής συρροής, τον έγκαιρο έλεγχο τους.

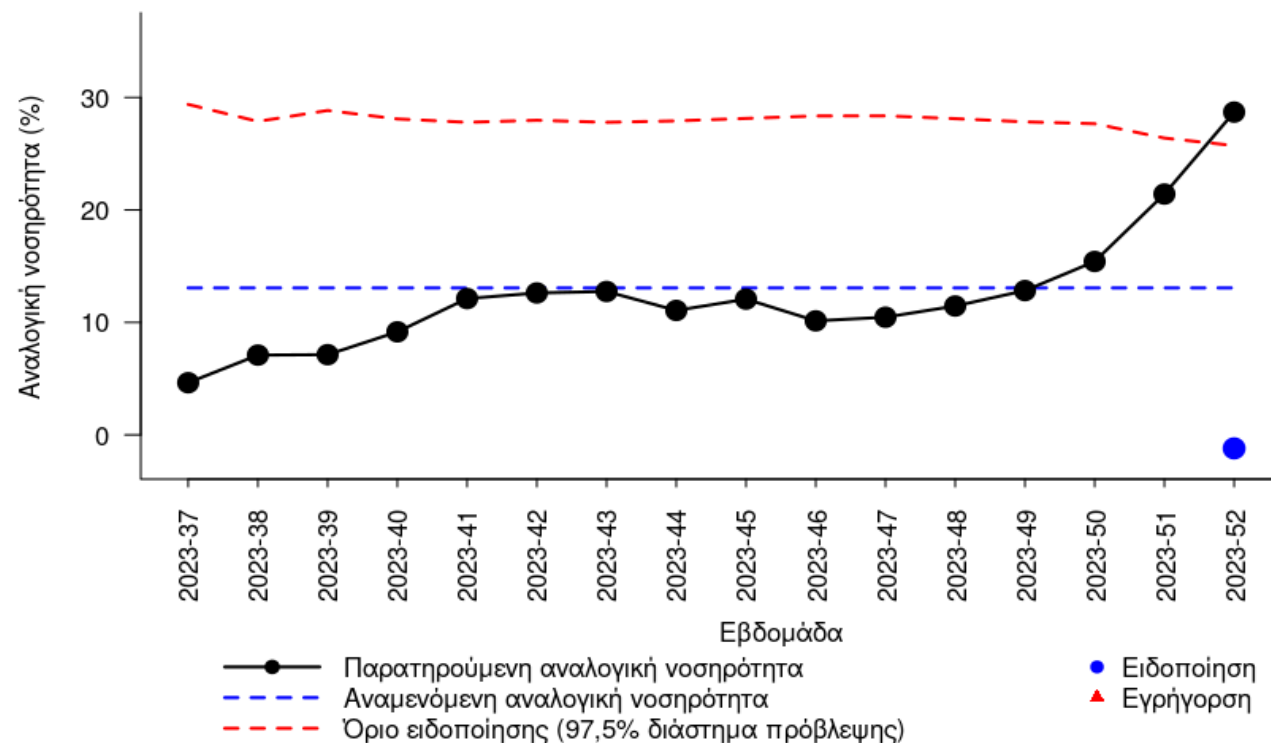
Αποτελέσματα δικτύου συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος

Γαστρεντερίτιδες



Αναλογική νοσηρότητα γαστρεντερίτιδας,
εβδ. 37-52/2023

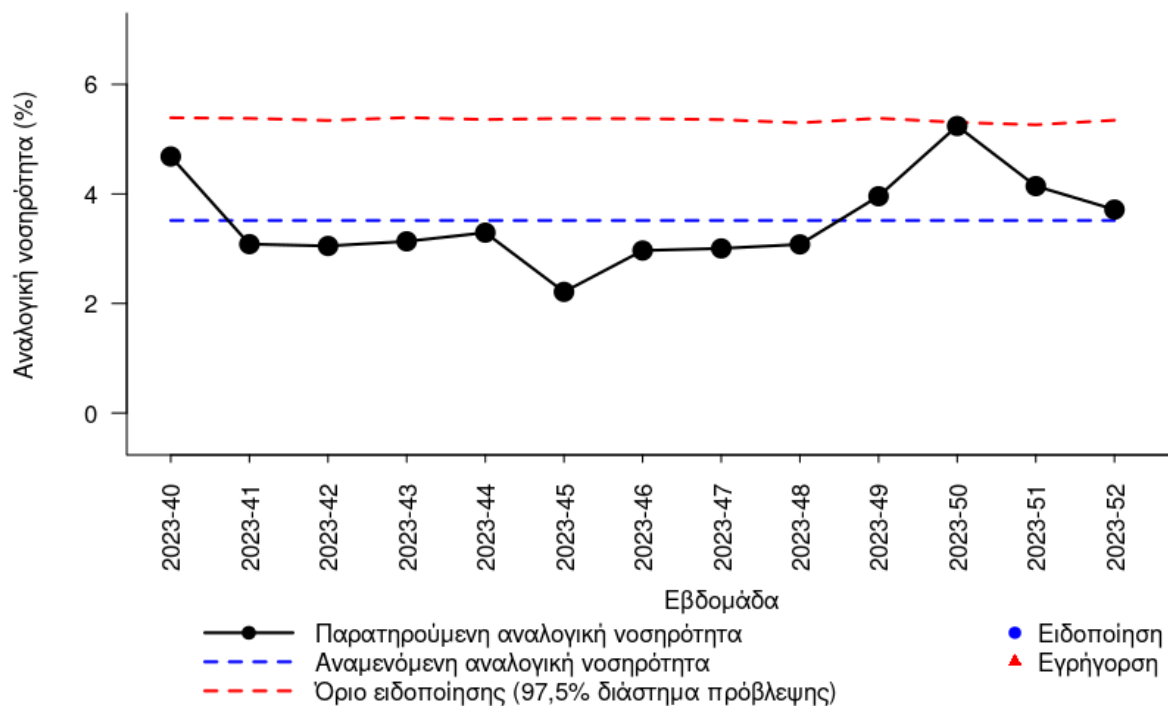
Λοιμώξεις Αναπνευστικού



Αναλογική νοσηρότητα λοίμωξης αναπνευστικού,
εβδ. 37-52/2023

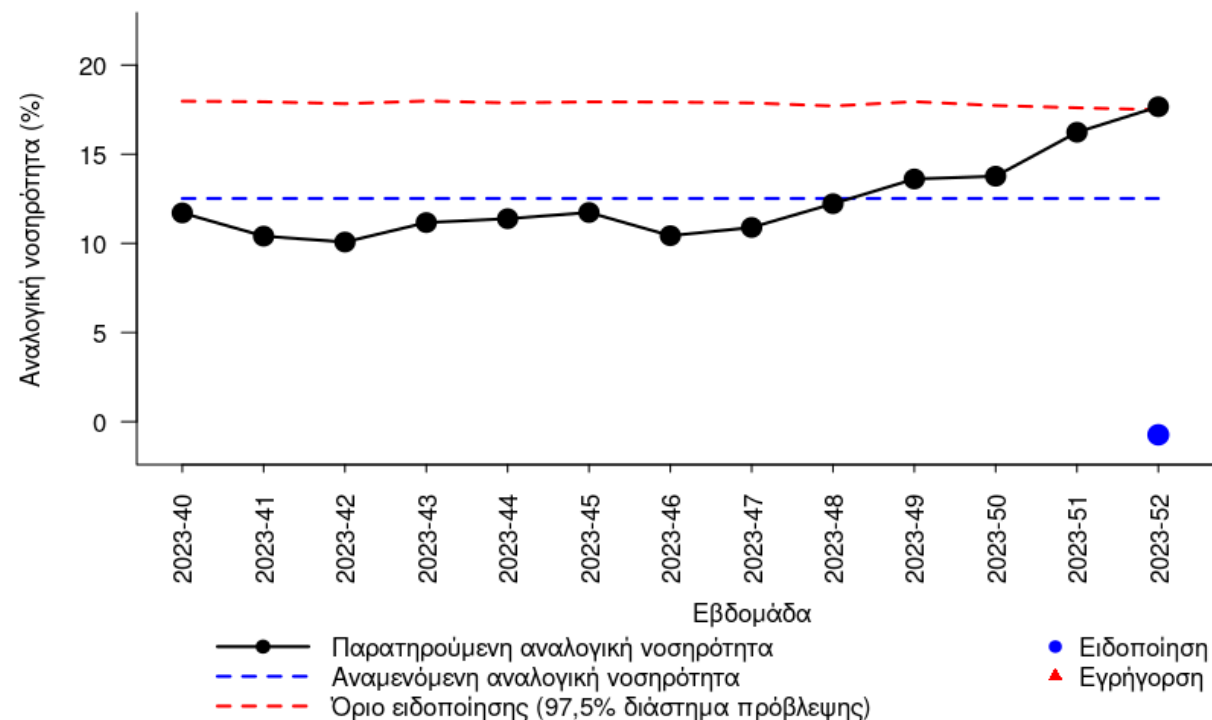
Αποτελέσματα δικτύου συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος

Εισαγωγές Γαστρεντερίτιδας



Αναλογική νοσηρότητα γαστρεντερίτιδας,
εβδ. 37-52/2023

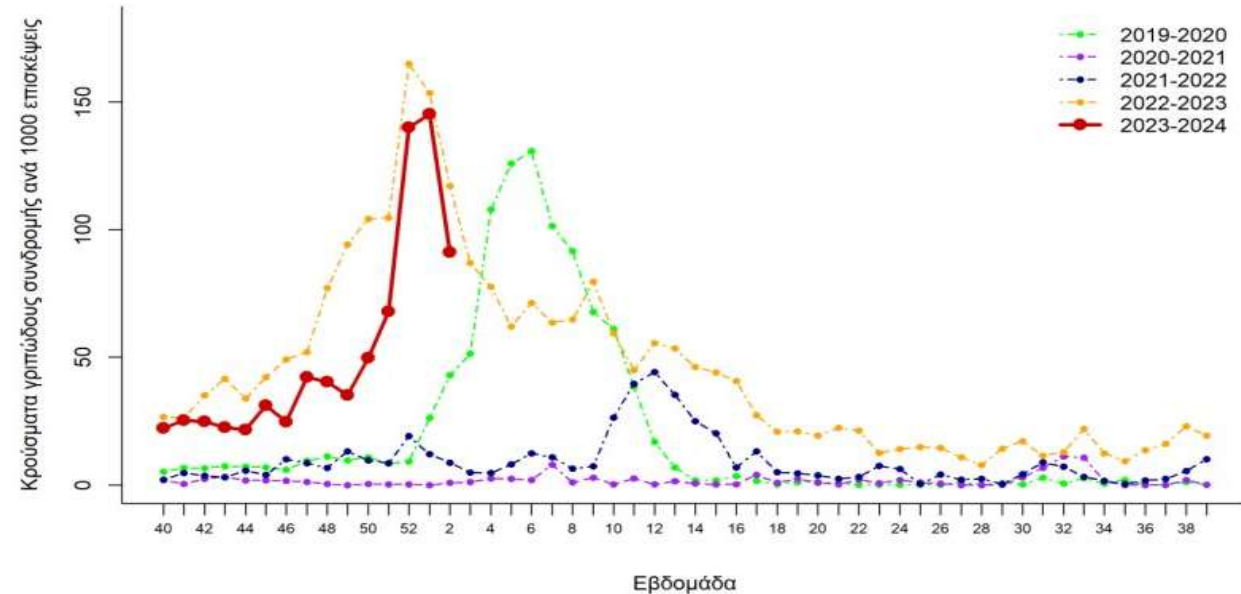
Εισαγωγές Αναπνευστικού



Αναλογική νοσηρότητα λοίμωξης αναπνευστικού,
εβδ. 37-52/2023

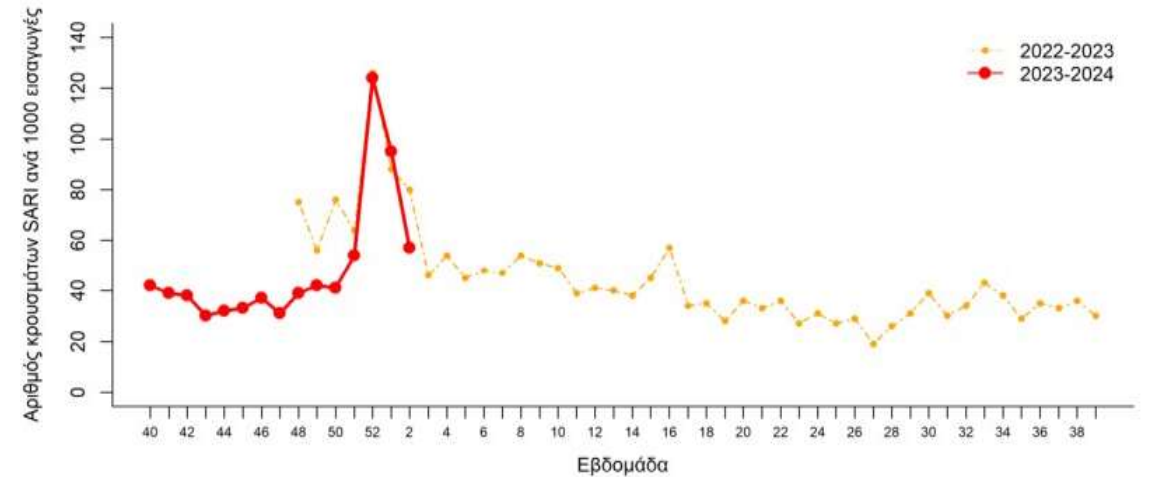
Διαγράμματα από εβδομαδιαία έκθεση ΕΟΔΥ

Διάγραμμα 1. Αριθμός κρουσμάτων γριπώδους συνδρομής ανά 1.000 επισκέψεις, ανά εβδομάδα, σύνολο χώρας, περίοδοι γρίπης: 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024



Σημείωση 1: Ο αριθμός κρουσμάτων ανά 1.000 επισκέψεις εκτιμάται με στάθμιση ως προς τον μόνιμο πληθυσμό της χώρας κατά γεωγραφικό διαμέρισμα και αστικότητα (ΕΛΣΤΑΤ, απογραφή 2011).
Σημείωση 2: Προσωρινά στοιχεία. Επισημαίνεται ότι μπορεί να υπάρξουν εβδομαδιαίες μικρές τροποποιήσεις της καμπύλης, δεδομένου ότι συνεχίζεται η αποστολή δεδομένων από το σύστημα Sentinel και μετά τη δημοσίευση της παρούσας έκθεσης.
Σημείωση 3: Δεν παρουσιάζεται στο παραπάνω διάγραμμα η εβδομάδα 53 του έτους 2020 (δίσεκτο έτος).

Διάγραμμα 3. Αριθμός κρουσμάτων σοβαρής οξείας αναπνευστικής λοίμωξης (SARI) ανά 1.000 εισαγωγές, ανά εβδομάδα, σύνολο πληθυσμού που καλύπτεται από τα νοσοκομεία του δικτύου επιτήρησης SARI, 2022-2023, 2023-2024*



Εβδομαδιαία Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης Αναπνευστικών Λοιμώξεων Εβδομάδα 02/2024 (08 Ιανουαρίου 2024 – 14 Ιανουαρίου 2024) – Διαθέσιμο στο:

<https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2024/01/ekthesi-epitirisis-anapneustikon-ion-2024-02.pdf>

Δίκτυο συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος και άλλων λοιμωδών νοσημάτων που σχετίζονται με τα πλημμυρικά φαινόμενα

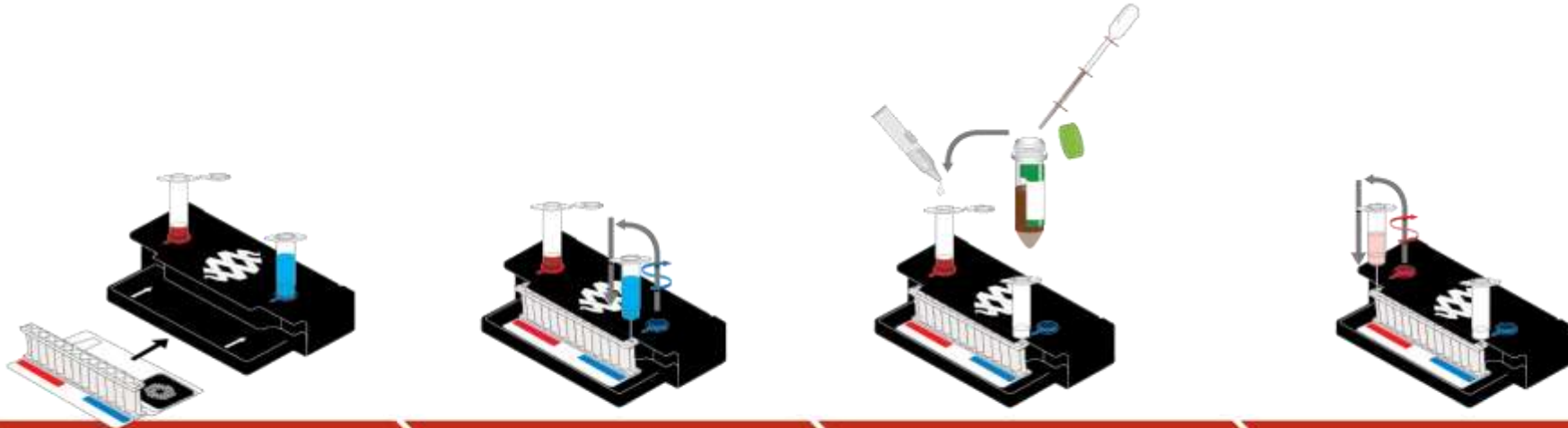
➤ Ενίσχυση των Μονάδων Υγείας με μηχανήματα **Point of care (POCs)** για την έγκαιρη ανίχνευση κοινών παθογόνων.

➤ **14 αναλυτές**

Οι συγκεκριμένοι αναλυτές έχουν την δυνατότητα μοριακής ανίχνευσης γενετικού υλικού:

- **22 παθογόνων του γαστρεντερικού και**
- **23 παθογόνων του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος.**

Συνδρομική μοριακή προσέγγιση στη διάγνωση των λοιμώξεων



Insert pouch into
loading station

Inject hydration
solution

Add sample &
sample buffer

Inject sample

Insert pouch into
BioFire® Torch & start run

Απλό:

**2 min. προετοιμασία
δείγματος**

Εύκολο:

**Δεν απαιτείται πρόσθετος
εξοπλισμός**

Ταχύτατο :

χρόνος εξέτασης ~1 ώρα



Ανίχνευση παθογόνων γαστρεντερικού GASTROINTESTINAL PANEL

Bacteria

Campylobacter (jejuni, coli, and upsaliensis)

Clostridium difficile (toxin A/B)

Plesiomonas shigelloides

Salmonella

Vibrio (parahaemolyticus, vulnificus, and cholerae)

Vibrio cholerae

Yersinia enterocolitica

Diarrheagenic E. coli/Shigella

Enteraggregative *E. coli* (EAEC)

Enteropathogenic *E. coli* (EPEC)

Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC)

Shiga-like toxin-producing *E. coli* (STEC)

E. coli O157

Shigella/Enteroinvasive E. coli (EIEC)

Parasites

Cryptosporidium

Cyclospora cayetanensis

Entamoeba histolytica

Giardia lamblia

Viruses

Adenovirus F 40/41

Astrovirus

Norovirus GI/GII

Rotavirus A

Sapovirus (I, II, IV, and V)

22 στόχοι

13 βακτήρια

5 ιοί

4 παράσιτα

Overall 98.5% Sensitivity and 99.3% Specificity



Ανίχνευση παθογόνων ανώτερου αναπνευστικού RP2.1 *plus* Panel

Viruses

Adenovirus

Coronavirus HKU1

Coronavirus NL63

Coronavirus 229E

Coronavirus OC43

Human Metapneumovirus

Human Rhinovirus/Enterovirus

Influenza A

Influenza A/H1

Influenza A/H3

Influenza A/H1-2009

Influenza B

Parainfluenza 1

Parainfluenza 2

Parainfluenza 3

Parainfluenza 4

Respiratory Syncytial Virus

MERS CoV (Middle East Respiratory Syndrome
Coronavirus)

SARS-CoV-2

Bacteria

Bordetella pertussis

Bordetella parapertussis

Chlamydia pneumoniae

Mycoplasma pneumoniae

23 στόχοι

**4 βακτήρια
19 ιοί**

Overall 97% Sensitivity and 99% Specificity

Σύνολο πραγματοποιηθέντων και θετικών ελέγχων ταχείας μοριακής ανίχνευσης παθογόνων, Περιφέρεια Θεσσαλίας (εβδομάδες ISO 37-52/2023).

Περιφερειακή Ενότητα	Μοριακές αναλύσεις σε δείγμα γαστρεντερικού		Μοριακές αναλύσεις σε δείγμα ανώτερου αναπνευστικού	
	Σύνολο	Θετικά	Σύνολο	Θετικά
Π.Ε. Λάρισας	272	153	783	361
Π.Ε. Μαγνησίας & Σποράδων	82	53	95	45
Π.Ε. Τρικάλων	37	23	28	5
Π.Ε. Καρδίτσας	31	17	299	122
Σύνολο – Θεσσαλία	422	246	1.205	533

Ανίχνευση παθογόνων του γαστρεντερικού συστήματος

Μικροοργανισμός	Π.Ε. Λάρισας	Π.Ε. Τρικάλων	Π.Ε. Καρδίτσας	Π.Ε. Μαγνησίας & Σποράδων
<i>Campylobacter</i>	36	9	5	14
<i>Clostridium difficile</i> toxin A/B	27	3	3	5
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	1	0	0	0
<i>Salmonella</i>	21	6	6	5
<i>Vibrio (vibrio cholerae)</i>	0	0	0	0
<i>Yersinia enterocolitica</i>	0	0	0	1
Εντεροπροσκολλητικό <i>E.coli</i> (EAEC)	13	2	0	14
Εντεροπαθογόνο <i>E.coli</i> (EPEC)	37	4	5	16
Εντεροτοξινογόνο <i>E. coli</i> (ETEC)	3	0	1	2
<i>E.coli</i> που παράγουν Shiga-τοξίνη (STEC)	4	1	1	0
<i>Shigella</i> / Εντεροδιεισδυτικό <i>E.coli</i> (EIEC)	4	1	1	0
<i>Cryptosporidium</i>	17	3	0	3
<i>Giardia lamblia</i>	4	0	0	3
Adenovirus F 40/41	1	0	0	1
Astrovirus	2	0	0	0
Norovirus GI/GII	26	1	4	11
Rotavirus A	9	0	1	4
Sapovirus	5	0	0	12

Ανίχνευση παθογόνων αναπνευστικού συστήματος

Μικροοργανισμός	Π.Ε. Λάρισας	Π.Ε. Τρικάλων	Π.Ε. Καρδίτσας	Π.Ε. Μαγνησίας & Σποράδων
Adenovirus	17	2	4	8
Coronavirus 229E	3	0	1	0
Coronavirus HKU1	1	0	3	1
Coronavirus NL63	1	0	0	0
Coronavirus OC43	20	0	4	2
MERS-CoV	0	0	0	0
SARS-CoV-2	52	3	35	4
Human Metapneumovirus	0	0	0	0
Human Rhinovirus/Enterovirus	145	3	64	28
Influenza Virus A	0	0	0	0
Influenza Virus A/N1-2009	181	0	37	5
Influenza virus A H3	1	0	0	0
Influenza B	0	0	0	0
Human Parainfluenza virus 1	1	0	0	0
Human Parainfluenza virus 2	0	0	0	0
Human Parainfluenza virus 3	14	0	3	3
Human Parainfluenza virus 4	14	0	0	3
RSV	15	0	1	6
<i>Bordetella parapertussis</i>	1	0	2	0
<i>Bordetella pertussis</i>	0	0	1	0
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	0	0	1	0
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	3	0	1	1

Λεπτοσπείρωση



Λεπτοσπείρωση

Σύμφωνα με τον ΕΟΔΥ, ισχύει η ακόλουθη κατάταξη βάσει του ορισμού κρούσματος για τη λεπτοσπείρωση:

1. Πιθανό κρούσμα: Κάθε άτομο που πληροί τα κλινικά κριτήρια και με επιδημιολογική σύνδεση

2. Επιβεβαιωμένο κρούσμα: Κάθε άτομο που πληροί τα κλινικά και εργαστηριακά κριτήρια,

Κλινικά κριτήρια	Εργαστηριακά κριτήρια	Επιδημιολογικά κριτήρια
<p>– Πυρετός ή – Τουλάχιστον δύο από τα ακόλουθα έντεκα:</p>	<p>Τουλάχιστον ένα από τα ακόλουθα:</p>	<p>Τουλάχιστον μία από τις ακόλουθες επιδημιολογικές συνδέσεις:</p>
<p>Ρίγος</p>	<p>Απομόνωση <i>Leptospira interrogans</i> ή άλλης παθογόνου <i>Leptospira spp.</i> από κλινικό δείγμα</p>	<p>Μετάδοση από ζώο σε άνθρωπο</p>
<p>Πονοκέφαλος</p>	<p>Ανίχνευση νουκλεϊκού οξέος της <i>Leptospira interrogans</i> ή άλλης παθογόνου <i>Leptospira spp.</i> σε κλινικό δείγμα</p>	<p>Περιβαλλοντική έκθεση</p>
<p>Μυαλγία</p>	<p>Ανίχνευση <i>Leptospira interrogans</i> ή άλλης παθογόνου <i>Leptospira spp.</i> με ανοσοφθορισμό σε κλινικό δείγμα</p>	<p>Έκθεση σε κοινή πηγή</p>
<p>Υπόσφαγμα επιπεφυκότα</p>	<p>Ειδική αντισωματική απάντηση έναντι <i>Leptospira interrogans</i> ή άλλης παθογόνου <i>Leptospira spp.</i></p>	
<p>Αιμορραγίες στο δέρμα και στους βλεννογόνους</p>		
<p>Εξάνθημα</p>		
<p>Ίκτερος</p>		
<p>Μυοκαρδίτιδα</p>		
<p>Μηνιγγίτιδα</p>		
<p>Βλάβη των νεφρών</p>		

Λεπτοσπείρωση

Ο πλήρης έλεγχος της λεπτοσπείρωσης συμπεριλαμβάνει:

- **μοριακό έλεγχο** σε δείγμα **ούρων** και **αίματος** για την παρουσία γενετικού υλικού λεπτόσπειρας και
- **ορολογικό έλεγχο** για **IgM** και **IgG** αντισώματα έναντι της λεπτόσπειρας.

Επί αρνητικού πρώτου ελέγχου, γινόταν σύσταση για **επανάλεγχο** σε 15 ημέρες από την αρχική δειγματοληψία.

ΔΙΚΤΥΟ ΕΠΙΤΡΕΦΗΣ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΠΟΝΤΑΙ ΤΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ

Αρχικός Έλεγχος
Επανάλεγχος

ΠΑΡΑΠΕΜΠΤΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΛΕΠΤΟΣΠΕΙΡΩΣΗ

1. Ονοματεπώνυμο ασθενούς:.....
2. Ηλικία ασθενούς:.....
3. ΑΜΚΑ ασθενούς:.....
4. Τηλέφωνο επικοινωνίας (του ασθενούς):.....
5. Τόπος διαμονής ασθενούς:.....
6. Ιστορικά πιθανής έκθεσης σε *Leptospira* (π.χ. έκθεση σε πλημμυρικά ύδατα, καθαρισμός πλημμυρομένου σπιτιού) ; ΝΑΙ/ΟΧΙ

Αν ναι, σημειώστε τον τόπο και την ημερομηνία της πιθανής έκθεσης:.....
7. Έγινε εισαγωγή του ασθενούς; ΝΑΙ/ΟΧΙ

Αν ναι, σημειώστε την ημερομηνία εισαγωγής ασθενούς, την κλινική στην οποία εισήχθη και το τηλέφωνο επικοινωνίας με την κλινική:.....
8. Επιβεβαίωση δειγματοληψίας και ημερομηνία δειγματοληψίας:
i. αίμα (γεν. αίματος) /...../2023
ii. ορός /...../2023
iii. ούρα /...../2023
9. Σημειώστε κλινικοεργαστηριακές πληροφορίες σχετικές με τον ασθενή:
i. Έναρξη νόσου:
ii. Κλινικά συμπτώματα:
.....
.....
iii. Εργαστηριακά ευρήματα (αν είναι διαθέσιμα):
.....
.....
.....

Μονάδα Υγείας που συμπληρώνει το έντυπο:..... E-mail στο οποίο επιθυμείτε να γίνει αποστολή του αποτελέσματος:.....

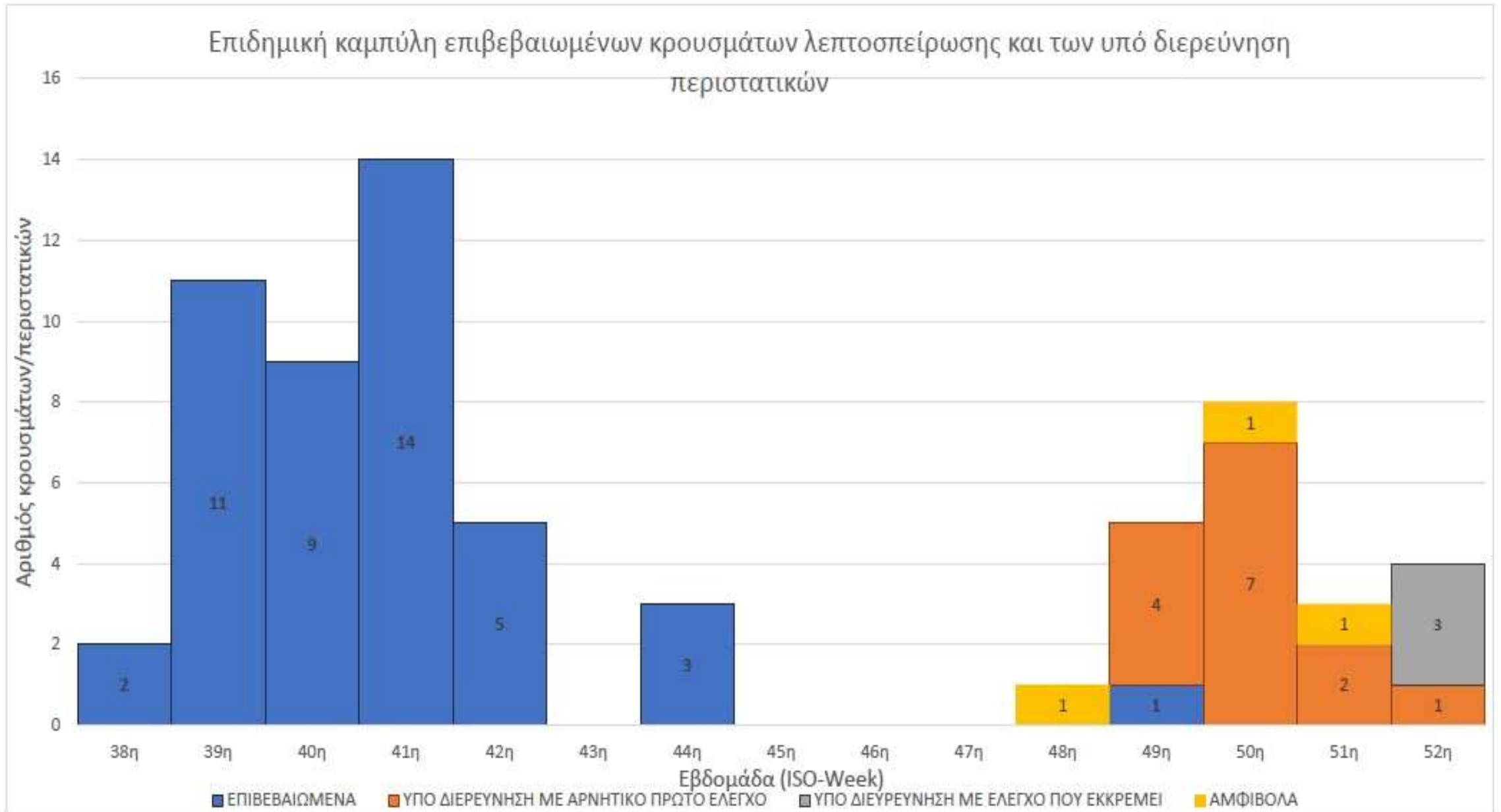
Λεπτοσπείρωση

Συνολικά, μέχρι και 31/12/2023, ελέγχθησαν:

- 359 δείγματα ορού για IgM αντισώματα έναντι της λεπτόσπειρας,
- 344 δείγματα ορού για IgG αντισώματα έναντι της λεπτόσπειρας,
- 253 δείγματα ούρων για την παρουσία γενετικού υλικού λεπτόσπειρας
- 260 δείγματα αίματος ελέγχθησαν για την παρουσία γενετικού υλικού λεπτόσπειρας.

- **45** κρούσματα λεπτοσπείρωσης
 - σε 38 έγινε αλληλούχιση γενετικού υλικού
 - **5 *L. interrogans***
 - **33 *L. kirschneri***
- **2** θάνατοι

Λεπτοσπείρωση



Συμπεράσματα - Λεπτοσπείρωση

- Το αρνητικό αποτέλεσμα της μοριακής ανίχνευσης σε θετικούς ασθενείς βάσει της ορολογικής διάγνωσης **δείχνει τη σημασία του χρόνου λήψης του δείγματος.**
- Η μη ανίχνευση αντισωμάτων σε ασθενείς με θετική PCR δείχνει την παρουσία και άλλων παθογόνων ειδών.

✓ Μόνο ο ορολογικός έλεγχος δεν αρκεί.

✓ Χρειάζεται συνδυασμός μεθόδων (μοριακός & ορολογικός έλεγχος).

Οδηγίες για τις πλημμύρες

Κατόπιν των πλημμυρικών φαινομένων, σε συνεργασία με τον ΕΟΔΥ εκδόθηκαν οι εξής οδηγίες:

1. Οδηγίες για την επιστροφή στο σπίτι σας μετά από πλημμύρα – Σεπτέμβριος 2023
2. Οδηγίες για τον καθαρισμό και απολύμανση σχολικών κτιρίων (Νηπιαγωγεία, Δημοτικά, Γυμνάσια, Λύκεια) μετά από πλημμύρα – Σεπτέμβριος 2023
3. Συνοπτικές οδηγίες για τη λειτουργία των σχολείων στην περιοχή της Θεσσαλίας μετά τις πρόσφατες πλημμύρες – Σεπτέμβριος 2023
4. Συνοπτικές οδηγίες προστασίας της δημόσιας υγείας μετά από πλημμύρα - Σεπτέμβριος 2023
5. Συνοπτικές οδηγίες για την πρόληψη-αντιμετώπιση λοιμωδών νοσημάτων που συνδέονται με φυσικές καταστροφές από πλημμύρα - Σεπτέμβριος 2023
6. Μεθοδολογία διαχείρισης κουνουπιών στις πληγείσες από πλημμυρικά φαινόμενα περιοχές της Θεσσαλίας – Οκτώβριος 2023
7. Κατευθυντήριες οδηγίες για την εκπόνηση σχεδίου διαχείρισης κουνουπιών στις πληγείσες από τα πλημμυρικά φαινόμενα περιοχές της Θεσσαλίας 2023 – Σεπτέμβριος 2023
8. Συστάσεις του ΕΟΔΥ για πρόληψη τροφιμογενών/υδατογενών νοσημάτων σε περίπτωση συγχρωτισμού πλημμυροπαθών σε χώρους φιλοξενίας – Σεπτέμβριος 2023.



ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΠΡΟΚΗΡΥΞΕΙΣ

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ



ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ



ΕΛ

ΕΝ

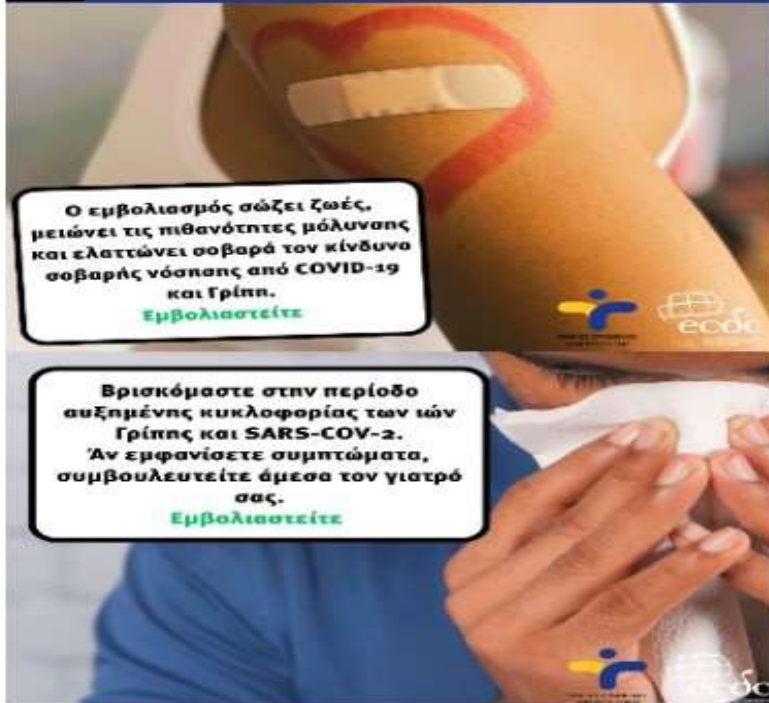


ΕΟΔΥ >

Διαθέσιμο Υλικό >

Αποφάσεις >

Ευρετήριο Α-Ω >



Ο εμβολιασμός σώζει ζωές, μειώνει τις πιθανότητες μόλυνσης και ελαττώνει σοβαρά τον κίνδυνο σοβαρής νόσησης από COVID-19 και Γρίπη.
Εμβολιαστείτε

Βρισκόμαστε στην περίοδο αυξημένης κυκλοφορίας των ιών Γρίπης και SARS-COV-2. Αν εμφανίσετε συμπτώματα, συμβουλευτείτε άμεσα τον γιατρό σας.
Εμβολιαστείτε



Η ταυτόχρονη κυκλοφορία των ιών Γρίπης και SARS-COV-2 θέτει τις ευάλωτες ομάδες του πληθυσμού σε κίνδυνο για σοβαρή νόσηση και θάνατο, ενώ προκαλεί μεγάλη πίεση στα Νοσοκομεία και το υγειονομικό σύστημα.
Εμβολιαστείτε!

Οι Επαγγελματίες Υγείας είναι περισσότερο εκτεθειμένοι σε στελέχη των ιών της Γρίπης και του SARS-COV-2.
Εμβολιαστείτε!

Covid-19 – Οδηγίες

📅 01.03.2024 📁 COVID-19

Νέα έκθεση επιδημιολογικής επιτήρησης
08/04/2024 - 14/04/2024

Συχνότερες ερωτήσεις - απαντήσεις που αφορούν την νόσο covid-19

[Διαβάστε αναλυτικά](#)

1.

Covid-19 – Οδηγίες

2.

Πλημμύρες

3.

Στρεπτόκοκκος ομάδας Α
(Streptococcus Pyogenes)

Ενημερωτικό φυλλάδιο ΕΟΔΥ - Λεπτοσπείρωση



ΛΕΠΤΟΣΠΕΙΡΩΣΗ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ – ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ - ΜΕΤΡΑ
ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ

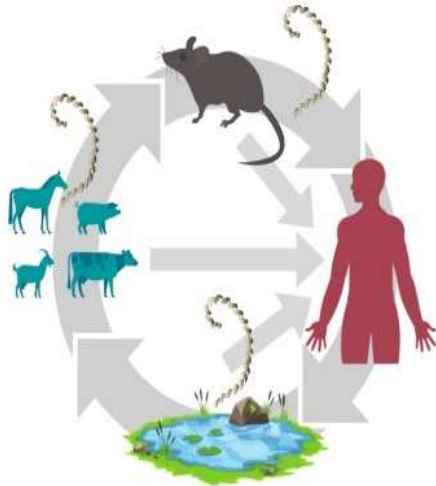


Τι είναι η λεπτοσπείρωση;

Η λεπτοσπείρωση

- είναι μια μικροβιακή λοίμωξη η οποία προσβάλλει τόσο τον άνθρωπο όσο και τα ζώα.
- προκαλείται από βακτήριο (*Leptospira*).
- είναι δυνητικά θανατηφόρος.

Πώς μπορεί να μολυνθεί ο άνθρωπος από την *Leptospira*;



Η μόλυνση γίνεται μέσω επαφής με μολυσμένα ζώα, με το φυσικό περιβάλλον ιδίως όταν υπάρχουν νερά/υγρασία ή μέσω κατανάλωσης τροφής/υγρών που ήρθαν σε επαφή με μολυσμένα ζώα ή με το φυσικό περιβάλλον.

Ποια είναι τα συμπτώματα της λεπτοσπείρωσης;



Τα συμπτώματα της λεπτοσπείρωσης μπορεί να εκδηλωθούν από 2 ημέρες έως και 30 ημέρες (συνήθως 5-14 ημέρες) μετά την έκθεση στην *Leptospira*.

Η νόσος μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο!

Σε περίπτωση έκθεσης είναι σημαντικό να παρακολουθείτε την υγεία σας μέχρι και για ένα μήνα μετά. Αν αναπτύξετε οποιοδήποτε από τα παραπάνω συμπτώματα επικοινωνήστε **άμεσα** με τον ιατρό σας.

Τι αυξάνει τον κίνδυνο να νοσήσω;

- Αγροτική, κτηνοτροφική, απασχόληση.
- Εργασία στην αποκομιδή σκουπιδιών.
- Εργασία στις αποχετεύσεις.
- Επαφή με νερά σε πλημμυρισμένες περιοχές ή καθαρισμός χώρων μετά από πλημμύρες χωρίς χρήση μέσων προστασίας (αδιάβροχα γάντια, γαλότσες κλπ.).
- Κολύμβηση σε ποτάμια, λίμνες και υπαίθριες ψυχαγωγικές δραστηριότητες.
- Διαβίωση σε περιοχές που έχουν εκδηλωθεί πρόσφατα κρούσματα λεπτοσπείρωσης.
- Παραμονή σε επικίνδυνο περιβάλλον χωρίς χρήση μέσων προστασίας.

Πώς μπορώ να προφυλαχτώ;

- ✓ Χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα προστασίας κατά τη διάρκεια γεωργοκτηνοτροφικών εργασιών ή παραμονής σε πλημμυρισμένες περιοχές (γαλότσες, αδιάβροχα γάντια, αδιάβροχος ρουχισμός κλπ.). Αν χρησιμοποιείτε νερό υπό πίεση για καθαρισμό χώρων, συστήνεται επιπλέον η χρήση μάσκας αναπνευστικής προστασίας FFP2 ή N95 και προστατευτικής ασπίδας προσώπου για να μην έρχεστε σε επαφή με τυχόν σταγονίδια που εκτινάσσονται.
- ✓ Καλύψτε ανοιχτές πληγές με αδιάβροχους επιδέσμους ή επιθέματα κατά τις υπαίθριες εργασίες. Πλύνετε τα χέρια σας και καθαρίστε τις πληγές (κατά προτίμηση με σαπούνι ή αλκοολούχο αντισηπτικό) μετά από επαφή με ούρα, ζώα, χώμα ή στάσιμα νερά.
- ✓ Αποφύγετε την επαφή με νερά πλημμύρας και μην καταναλώνετε υγρά ή τρόφιμα που έχουν έρθει σε επαφή με νερά πλημμύρας.
- ✓ Αποφύγετε την κολύμβηση, την κατάποση ή τη βύθιση του κεφαλιού σε δυνητικά μολυσμένο γλυκό νερό (ποτάμια, λίμνες, στάσιμο νερό, πλημμυρισμένες εκτάσεις).
- ✓ Πλένετε πολύ καλά φρούτα και λαχανικά που είχαν επαφή με χώμα και τρώγονται ωμά. Μην τα καταναλώνετε κατευθείαν από το χωράφι.
- ✓ Διατηρείτε υγρά και τρόφιμα σε κλειστούς περιέκτες (δοχεία, καλάθια με καπάκι ή άλλα κλειστά συστήματα) όταν βρίσκονται σε υπαίθριο χώρο. Μην καταναλώνετε υγρά ή τρόφιμα που μπορεί να έχουν εκτεθεί σε τρωκτικά.
- ✓ Απομακρύνετε τα απορρίμματα και τυχόν υπολείμματα τροφών και νερού γύρω από το σπίτι σας έτσι ώστε να μην προσελκύουν τρωκτικά.
- ✓ Κρατήστε τους πληθυσμούς τρωκτικών (αρουραίους και ποντίκια) υπό έλεγχο εφαρμόζοντας συστηματικά μυοκτονίες.
- ✓ Περιφράξτε και διατηρήστε με ασφάλεια αποθηκευμένα τρόφιμα, ζωοτροφές ή αγροτικά προϊόντα ώστε να μην έχουν πρόσβαση τρωκτικά.
- ✓ Εμβολιάζετε προληπτικά τα κατοικίδια σας έναντι της λεπτοσπείρωσης σύμφωνα με τις οδηγίες του κτηνιάτρου.

Δράσεις εμβολιασμού, ενημέρωσης και διανομής υλικού

- Για την αποφυγή εμφάνισης συρροής κρουσμάτων νοσημάτων που προλαμβάνονται μέσω εμβολιασμού, οι Κινητές Ομάδες Υγείας (ΚΟΜΥ) του ΕΟΔΥ πραγματοποίησαν:

- **2.524 εμβολιασμούς έναντι του τετάνου**, καθώς και
- **188 εμβολιασμούς έναντι του ιού της Ηπατίτιδας Α** σε παιδιά ειδικών πληθυσμών.

- Διανεμήθηκαν:

- **μέσα ατομικής προστασίας** (4.300 προστατευτικά γυαλιά, 1.000 προστατευτικές μάσκες),
- **εντομοαπωθητικά,**
- **ενημερωτικά φυλλάδια** για την προστασία από τα κουνούπια και τον ιό του Δυτικού Νείλου

- Πραγματοποιήθηκαν **δράσεις πόρτα-πόρτα** με σκοπό την πρόληψη και τον περιορισμό του αριθμού των κρουσμάτων **λεπτοσπείρωσης** και παράλληλα, διανομή **ενημερωτικού φυλλαδίου.**

Συντονιστικό Κέντρο Δημόσιας Υγείας Θεσσαλίας


- ✓ Δίκτυο συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος και άλλων λοιμωδών νοσημάτων που σχετίζονται με τα πλημμυρικά φαινόμενα
- ✓ **Δίκτυο ελέγχου και αποκατάστασης του δικτύου ύδρευσης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας**
- ✓ Πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας των υδάτων κολύμβησης
- ✓ Πρόγραμμα ασφάλειας οστρακοκαλλιεργειών
- ✓ Δίκτυο εντομολογικής επιτήρησης στις πληγείσες περιοχές



Δίκτυο ελέγχου και αποκατάστασης του δικτύου ύδρευσης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

1. Αρχικά, έπρεπε να καθοριστούν ποιοι Δήμοι είχαν ακατάλληλο νερό για ανθρώπινη κατανάλωση
2. Δεν υπήρχε χαρτογράφηση του Δικτύου ύδρευσης (ποια πηγή ή/και δεξαμενή τροφοδοτεί το δίκτυο)
3. Κατόπιν των πλημμυρικών φαινομένων, 11 από τους 25 Δήμους χαρακτηρίστηκαν με ακατάλληλο νερό
4. Στην πορεία και κατόπιν των ελέγχων, κάποιοι από τους υπόλοιπους 14 Δήμους βρέθηκαν επίσης με ακατάλληλο νερό
5. Πραγματοποιούνταν **συνεχείς έλεγχοι** (για μικροβιολογικές, *Cryptosporidium spp.*, φυσικοχημικές παραμέτρους, βαρέα μέταλλα)
6. Διενεργούνταν και **συνεχείς επανέλεγχοι**

Δίκτυο ελέγχου και αποκατάστασης του δικτύου ύδρευσης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

- Από την αρχή του Δικτύου μέχρι και 31/12/2023: 3.409 λήψεις δειγμάτων νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.
- Οι λήψεις των δειγμάτων συνοδεύονταν με επιτόπια μέτρηση υπολειμματικού χλωρίου και ακολουθούσαν εργαστηριακές εξετάσεις, σύμφωνα με την ΚΥΑ Δ1(δ)/ΓΠ οικ. 27829/2023
- Πραγματοποιήθηκαν:
 - 1.594 αναλύσεις μικροβιολογικών παραμέτρων νερού
 - 1.758 αναλύσεις χημικών παραμέτρων συμπεριλαμβανομένων των βαρέων μετάλλων
 - 57 εξετάσεις για *Cryptosporidium*
- Σε περιπτώσεις μη τήρησης των παραμετρικών τιμών  επανορθωτικές ενέργειες για την προστασία της ανθρώπινης υγείας.

Δίκτυο ελέγχου και αποκατάστασης του δικτύου ύδρευσης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

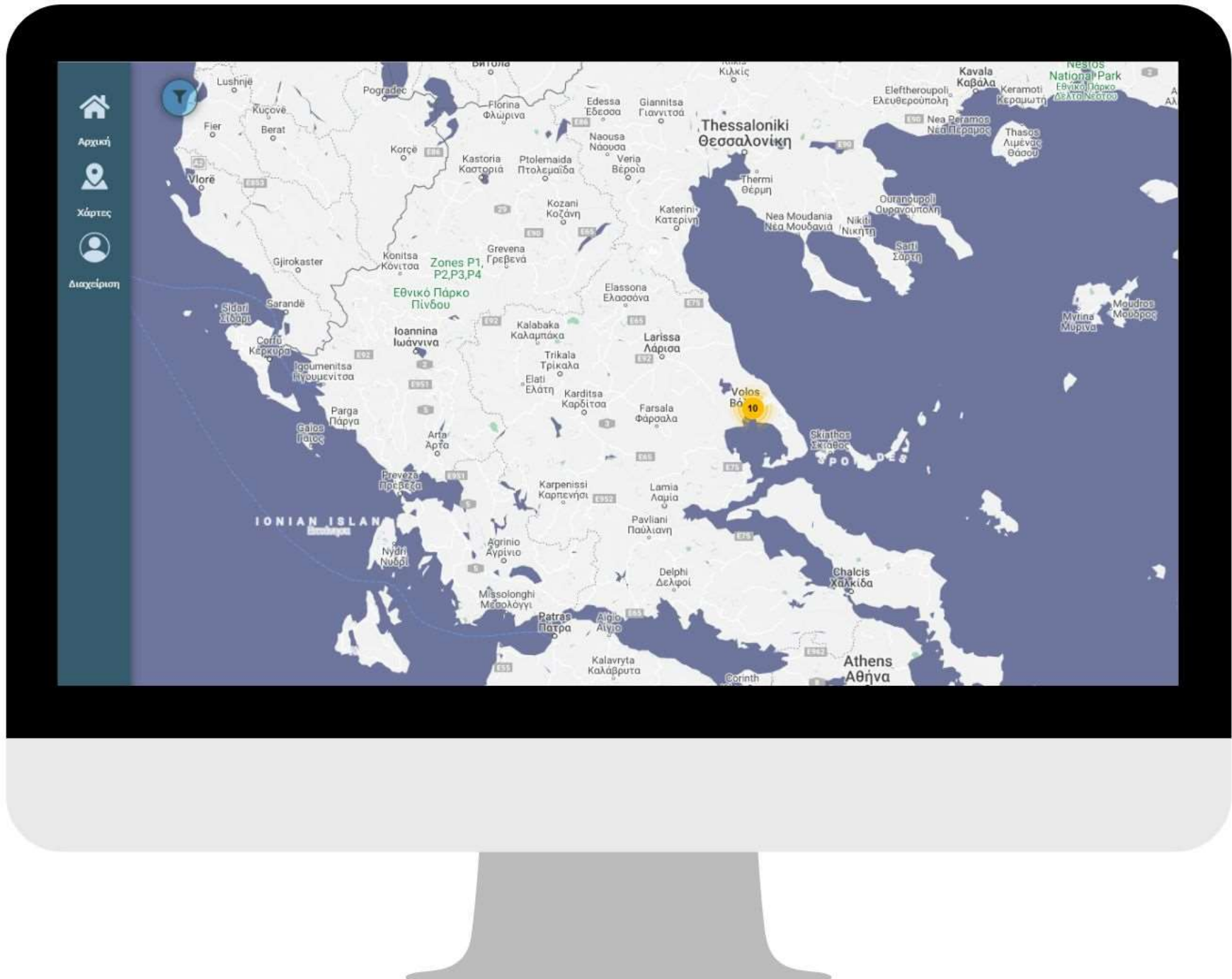
- Στις δειγματοληψίες συνέβαλαν σημαντικά εθελοντές από τις Διευθύνσεις Υγείας των Περιφερειών Θεσσαλίας, Κεντρικής Μακεδονίας και Κρήτης.
- Στενή συνεργασία με την ΕΥΔΑΠ, ειδικά στο Βόλο.

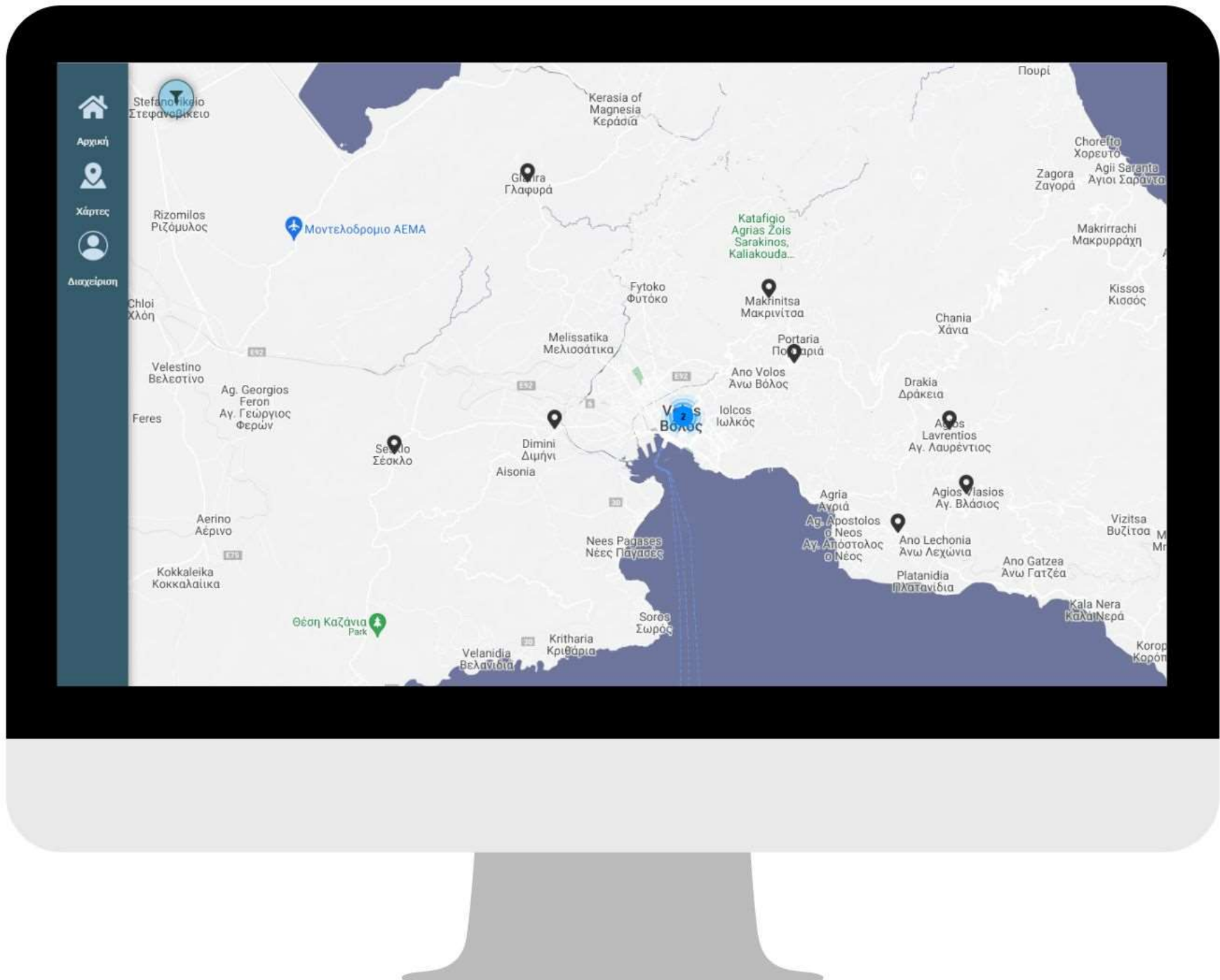
Μέσω των δειγματοληψιών διεξήχθη συστηματικός και πλήρης έλεγχος όλων των δικτύων ύδρευσης στις πληγείσες περιοχές της Περιφέρειας Θεσσαλίας.

Δίκτυο ελέγχου και αποκατάστασης του δικτύου ύδρευσης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

Dashboard με τη χρήση GIS όπου απεικονίζονται όλα τα δίκτυα ύδρευσης (≈ 500) Δήμων και κοινοτήτων της Θεσσαλίας.

- Γεωτρήσεις-πηγές
- Δεξαμενές
- Περιφερικό δίκτυο ύδρευσης





Δημοτική Κοινότητα Βόλου



Πρώτο Επίπεδο

A ΒΙΠΕ

ΑΓ.ΣΤΕΦΑΝΟΣ

ΑΔΥΚΕΣ

B ΒΙΠΕ

Δημοτική Κοινότητα Βόλου



Υδατο δεξαμενές

ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗ ΒΟΛΟΥ

Δημοτική Κοινότητα Βόλου



Σημεία Δειγματοληψίας

Τύπος Σημείου	Σημείο Δειγματοληψίας
ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ 3ΝΙ / ΒΟΛΟΥ (Δημοτική Κοινότητα Βόλου)
ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ 4ΝΙ / ΒΟΛΟΥ (Δημοτική Κοινότητα Βόλου)
ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Χ' ΑΡΓΥΡΗ 1 / ΒΟΛΟΥ (Δημοτική Κοινότητα Βόλου)
ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Χ' ΑΡΓΥΡΗ 2 / ΒΟΛΟΥ (Δημοτική Κοινότητα Βόλου)
ΔΙΚΤΥΟ	ΔΙΚΤΥΟ/Δημοτική Κοινότητα Βόλου
ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗ	ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗ ΒΟΛΟΥ/Δημοτική Κοινότητα Βόλου

Αποτελέσματα												
Σημείο	Ημερομηνία Δειγματοληψίας	Κατηγορία Δειγμάτων	Προέλευση Δειγμάτων	Καταλληλότητα	Κοινά αερόβια 36 (cfu/ml)	Κοινά αερόβια 22 (cfu/ml)	Ολικά Κολοβακτηριοειδή	E.coli	Εντερόκοκκοι	P.s. aeruginosa	Cl.perfringens	Κρυπτοσπορίδιο
Υδατοδεξαμενή "Λατομεία"	9/13/2023	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ	0	3	0	0	0	0	0	0
Δεξαμενή Γηρόκομειου	9/19/2023	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗ	ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ	0	9	25	0	0	0	0	0
Βενζινάδικο Γηροκομείο Δεξαμενή	10/2/2023	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗ	ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ	0	0	11	3	33	0	0	0



Συντονιστικό Κέντρο Δημόσιας Υγείας Θεσσαλίας

- ✓ Δίκτυο συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος και άλλων λοιμωδών νοσημάτων που σχετίζονται με τα πλημμυρικά φαινόμενα
- ✓ Δίκτυο ελέγχου και αποκατάστασης του δικτύου ύδρευσης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας
- ✓ Πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας των υδάτων κολύμβησης**
- ✓ Πρόγραμμα ασφάλειας οστρακοκαλλιεργειών
- ✓ Δίκτυο εντομολογικής επιτήρησης στις πληγείσες περιοχές



Πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας των υδάτων κολύμβησης

Μέχρι την αποκατάσταση των υδάτων ακτών κολύμβησης, πραγματοποιήθηκαν **206** λήψεις δειγμάτων σε ύδατα ακτών κολύμβησης.



Συντονιστικό Κέντρο Δημόσιας Υγείας Θεσσαλίας

- ✓ Δίκτυο συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος και άλλων λοιμωδών νοσημάτων που σχετίζονται με τα πλημμυρικά φαινόμενα
- ✓ Δίκτυο ελέγχου και αποκατάστασης του δικτύου ύδρευσης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας
- ✓ Πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας των υδάτων κολύμβησης
- ✓ **Πρόγραμμα ασφάλειας οστρακοκαλλιεργειών**
- ✓ Δίκτυο εντομολογικής επιτήρησης στις πληγείσες περιοχές



Πρόγραμμα ασφάλειας οστρακοκαλλιεργειών

Μέχρι 31/12/2023:

51 δείγματα σάρκας οστράκων από περιοχές που μπορεί να επηρεαστούν από τα νερά του Πηνειού



όλα αρνητικά για *E.coli* και συμμορφούμενα

- ✓ η σάρκα των ψαριών είναι απαλλαγμένη από μικροοργανισμούς όσο το ψάρι είναι ζωντανό → δεν συντρέχει λόγος απαγόρευσης αλιείας και ανησυχίας για την ασφάλεια του τροφίμου και την κατανάλωσή του.



Συντονιστικό Κέντρο Δημόσιας Υγείας Θεσσαλίας

- ✓ Δίκτυο συνδρομικής επιτήρησης περιστατικών γαστρεντερίτιδας, λοιμώξεων αναπνευστικού συστήματος και άλλων λοιμωδών νοσημάτων που σχετίζονται με τα πλημμυρικά φαινόμενα
- ✓ Δίκτυο ελέγχου και αποκατάστασης του δικτύου ύδρευσης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας
- ✓ Πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας των υδάτων κολύμβησης
- ✓ Πρόγραμμα ασφάλειας οστρακοκαλλιεργειών
- ✓ **Δίκτυο εντομολογικής επιτήρησης στις πληγείσες περιοχές**



Δίκτυο εντομολογικής επιτήρησης στις πληγείσες περιοχές

1. Άμεση ενίσχυση και εντατικοποίηση της εντομολογικής επιτήρησης στις πληγείσες περιοχές, κατά προτεραιότητα στις ευρύτερες περιοχές όπου είχε καταγραφεί κυκλοφορία του ιού ΔΝ κατά την περίοδο μετάδοσης 2023.
2. Άμεση σύσταση και λειτουργία ad hoc «Ομάδας Εργασίας/ Γνωμοδοτικού Οργάνου Εμπειρογνομώνων για την εκτίμηση κινδύνου για τη διαχείριση των κουνουπιών στις -πληγείσες από τα πλημμυρικά φαινόμενα- περιοχές της Θεσσαλίας», και άμεση εκπόνηση κατευθυντήριων οδηγιών/ προτεινόμενων μέτρων διαχείρισης των κουνουπιών, βάσει εκτίμησης κινδύνου, με κατάταξη των περιοχών σε **τρία (3) Επίπεδα Κινδύνου με διαφορετικό είδος παρεμβάσεων**, με στόχο την προτεραιοποίηση των δράσεων.
3. Εκπόνηση Εγκυκλίου του Υπουργείου Υγείας «Κατευθυντήριες Οδηγίες για την εκπόνηση σχεδίου διαχείρισης κουνουπιών στις πληγείσες από τα πλημμυρικά φαινόμενα περιοχές της Θεσσαλίας 2023».
4. Ενίσχυση δράσεων ενημέρωσης τοπικού πληθυσμού στις πληγείσες περιοχές.
5. Ενίσχυση επιδημιολογικής επιτήρησης της λοίμωξης από ιό ΔΝ - Ευαισθητοποίηση και εγρήγορση των ιατρών της ευρύτερης περιοχής.

Δίκτυο εντομολογικής επιτήρησης στις πληγείσες περιοχές

Επίπεδο κινδύνου	Ορισμός	Διαχείριση κουνουπιών
1	<ul style="list-style-type: none">- πλημμυρισμένες περιοχές με αυξημένο πληθυσμό κουνουπιών- περιοχές με κυκλοφορία ιού ΔΝ ΠΡΙΝ τις πλημμύρες	προνυμφοκτονίες
2	περιοχές με κυκλοφορία ιού ΔΝ ΠΡΙΝ τις πλημμύρες ΚΑΙ αυξημένο πληθυσμό κουνουπιών	προνυμφοκτονίες + υπολειμματικές ακμαιοκτονίες
3	<ul style="list-style-type: none">- περιοχές με κυκλοφορία ιού ΔΝ ΜΕΤΑ τις πλημμύρες (κρούσματα ή θετικά κουνούπια)- περιοχές με κυκλοφορία ιού ΔΝ ΠΡΙΝ τις πλημμύρες ΚΑΙ πολύ αυξημένο πληθυσμό κουνουπιών	προνυμφοκτονίες + υπολειμματικές ακμαιοκτονίες + ULV ακμαιοκτονίες

Δίκτυο εντομολογικής επιτήρησης στις πληγείσες περιοχές

Άμεση ενίσχυση και εντατικοποίηση της εντομολογικής επιτήρησης

- Τοποθετήθηκαν παγίδες σύλληψης ακμαίων κουνουπιών σε >100 οικισμούς, σε 18 Δήμους της Θεσσαλίας.
- Πραγματοποιούνταν συλλογές ακμαίων κουνουπιών, 1-2 φορές/ εβδομάδα, με σκοπό την καταγραφή του είδους και του πληθυσμού των κουνουπιών.
- Πραγματοποιούνταν επισκέψεις σε πλημμυρισμένες περιοχές για την αναζήτηση προνυμφών κουνουπιών.
- Πραγματοποιούνταν και ταυτοποίηση των κουνουπιών. Ταυτοποιήθηκαν συνολικά **55.195 κουνούπια**:



το 66% (n=36.483) αφορούσε κουνούπια *Culex pipiens*

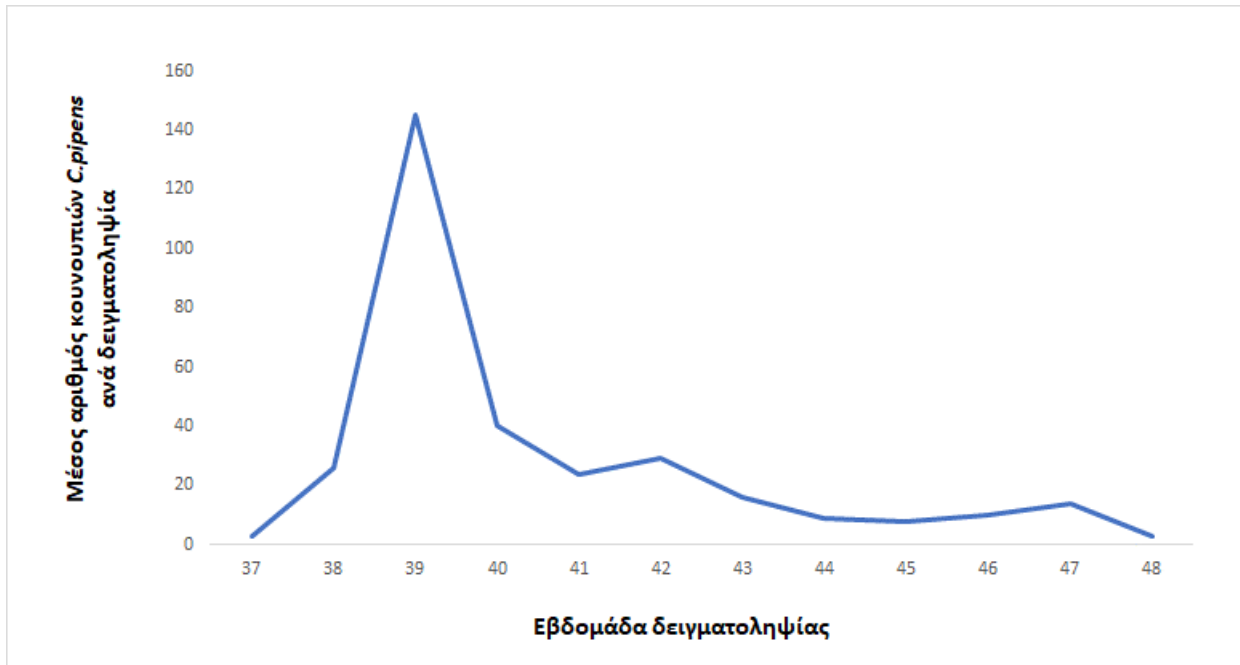


Τα *Culex pipiens* ελέγχονταν για την παρουσία του RNA του ιού ΔN σε εξειδικευμένο εργαστήριο. Ελέγχθηκαν συνολικά **24.730 κουνούπια *Culex pipiens*** σε 1.117 ομάδες κουνουπιών – διαβιβαστών από 915 δειγματοληψίες, εκ των οποίων:

- ✓ 902 δειγματοληψίες ήταν **αρνητικές** στην παρουσία του ιού και
- ✓ **13 δειγματοληψίες/ ομάδες κουνουπιών ήταν θετικές.**

Δίκτυο εντομολογικής επιτήρησης στις πληγείσες περιοχές (~100 παγίδες + δειγματοληψίες προνυμφών)

- Αρχικά καταγράφηκε **αυξητική τάση των πληθυσμών** (κορυφώθηκε την εβδομάδα 39/2023 (25/9-01/10/2023), ενώ στη συνέχεια,
- καταγράφηκε **προϊούσα μείωση** των πληθυσμών των κουνουπιών:
 - από 145 κουνούπια ανά δειγματοληψία την εβδ. 39/2023 σε 7 κουνούπια ανά δειγματοληψία την εβδ. 48/2023

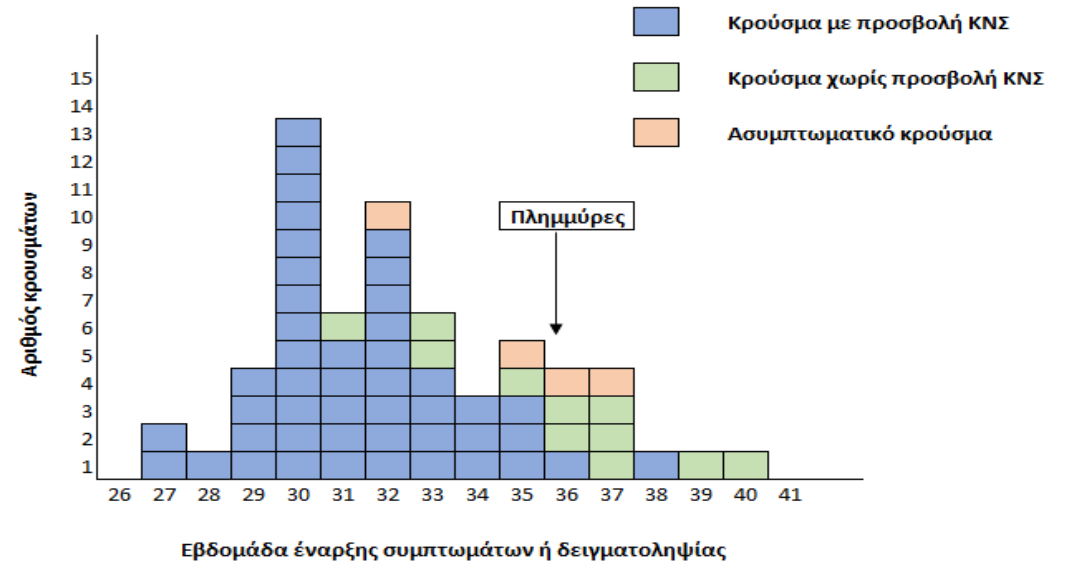


Μέσος αριθμός κουνουπιών *Culex ripiens* ανά δειγματοληψία ανά εβδομάδα δειγματοληψιών, Θεσσαλία, Σεπτέμβριος – Νοέμβριος 2023 (εβδ. 37-48/2023) (προκαταρκτικά δεδομένα).

Δίκτυο εντομολογικής επιτήρησης στις πληγείσες περιοχές

Συνολικά 61 κρούσματα λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου (ΔΝ),

- εκ των οποίων τα 51 είχαν μολυνθεί πριν τα πλημμυρικά φαινόμενα και
- 10 κρούσματα είχαν έναρξη συμπτωμάτων και ενδεχόμενη μόλυνση μετά τα πλημμυρικά φαινόμενα



Κρούσματα λοίμωξης από ιό Δυτικού Νείλου (με και χωρίς προσβολή του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος-ΚΝΣ και ασυμπτωματικά) ανά εβδομάδα έναρξης συμπτωμάτων ή δειγματοληψίας, Θεσσαλία, 2023

Δίκτυο εντομολογικής επιτήρησης στις πληγείσες περιοχές

Συμπερασματικά:

- ✓ **Μικρός αριθμός κρουσμάτων** της λοίμωξης, που καταγράφηκε μετά τα πλημμυρικά φαινόμενα
- ✓ **Στα αναμενόμενα για την εποχή επίπεδα ή και σε επίπεδα μικρότερα των αναμενόμενων, συγκρίνοντας με τις καταγραφές σε άλλες περιοχές της Ελλάδας**
- ✓ **Οι στοχευμένες δράσεις διαχείρισης κουνουπιών στις πληγείσες περιοχές, βάσει εκτίμησης κινδύνου, με τη συνδρομή πολλών αρχών και φορέων, απεδείχθησαν αποτελεσματικές**

Ενημερωτικό έντυπο ΕΟΔΥ – Προστασία από κουνούπια

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Υγείας

ΕΘΝΙΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

Προφυλάξου από τα κουνούπια

ημέρα και νύχτα

όχι στάσιμα νερά

εγκεκριμένα
εντομοαπωθητικά
σώματος

κουνουπιέρες

κλιματιστικό/
ανεμιστήρας

εγκεκριμένα
εντομοαπωθητικά/
εντομοκτόνα χώρου

σάτρες

μακριά μανίκια
και παντελόνια

eody.gov.gr



Εκθέσεις αποτελεσμάτων

- ✓ Συγκέντρωση των αποτελεσμάτων
- ✓ Επικοινωνία με τη συντονιστική ομάδα
- ✓ Οριστικοποίηση έκθεσης αποτελεσμάτων
- ✓ Αποστολή στους αρμοδίους
- ✓ Δελτία τύπου ενημέρωσης κοινού



Συμπεράσματα

- ✓ Η κλιματική αλλαγή είναι πραγματικότητα
- ✓ Έχουμε να αντιμετωπίσουμε είτε τις χρόνιες επιπτώσεις είτε τις επιπτώσεις των ακραίων καιρικών φαινομένων
- ✓ Αναμένονται και άλλες τέτοιες προκλήσεις για τη Δημόσια Υγεία στην Ελλάδα
- ✓ Για να τις αντιμετωπίσουμε χρειάζεται **μακροπρόθεσμος στρατηγικός σχεδιασμός και αναλυτικό επιχειρησιακό σχέδιο**
- ✓ **Συνεργασία**
- ✓ **Ενότητα**
- ✓ **Αλληλεγγύη**



Ευχαριστίες

-όλους τους **συνεργάτες στο Παν. Θεσσαλίας**

-όλους τους **συνεργαζόμενους φορείς και Υπουργεία:**

-Υπουργείο Υγείας (Πολιτική ηγεσία, Γενική Γραμματεία Δημόσιας Υγείας, Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας)

-Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

-Συναρμόδια Υπουργεία (Πολιτικής Προστασίας και Κλιματικής Αλλαγής κ.λπ.)

-Περιφέρεια Θεσσαλίας

-5^η ΥΠΕ

-Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

-Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας,

-Αρμόδιους φορείς ύδρευσης,

-ΕΥΔΑΠ

-όλους του **εργαζόμενους στον ΕΟΔΥ** και

-όλα τα **συνεργαζόμενα εργαστήρια του ΕΟΔΥ**



Η κλιματική αλλαγή είναι καθοριστικός παράγοντας της υγείας σε όλη τη διάρκεια της ζωής



Η κλιματική αλλαγή προκαλεί ποικίλες και επιζήμιες επιπτώσεις στην υγεία και την ευημερία σε όλα τα στάδια της ζωής, από τη βρεφική ηλικία έως την τρίτη ηλικία.

Κυρίως επιβαρύνονται ευαίσθητοι πληθυσμοί, συμπεριλαμβανομένων των εγκύων γυναικών, των νεογέννητων, των βρεφών, των παιδιών, των ευάλωτων ενηλίκων και των ηλικιωμένων.

Η έκθεση κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης στην ατμοσφαιρική ρύπανση και την ακραία ζέστη συνδέεται με υπερτασικές διαταραχές, χαμηλό βάρος γέννησης, πρόωρο τοκετό και επηρεάζει την ανάπτυξη του εγκεφάλου και των πνευμόνων του εμβρύου. Επίσης αυξάνονται οι πιθανότητες πρόωρου τοκετού με την αύξηση της θερμοκρασίας.

11.04.2024



HIGH Horizons project

Heat Indicators for Global Health:

Surveillance, Early Warning Systems and adaptation-mitigation actions to reduce heat impacts in pregnant women, infants and health workers in the EU and Africa

Μουχτούρη Βαρβάρα

Αν. Καθηγήτρια Υγιεινής και Επιδημιολογίας

Διευθύντρια Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Επιστημονική Υπεύθυνη Π.Ε.Δ.Υ. Θεσσαλίας

HIGH Horizons is funded by the European Union's Horizon Research and Innovation programme under Grant Agreement number 101057843. Project partner LSHTM is funded by UKRI Innovate UK reference number 10038478.



Funded by
the European Union



Innovate
UK

Επιβλαβείς άμεσες επιπτώσεις της θερμότητας στην υγεία της εγκύου, του εμβρύου, του νεογνού και των βρεφών



- 200 μελέτες καταδεικνύουν τις επιβλαβείς άμεσες επιπτώσεις της θερμότητας στην υγεία της εγκύου και του νεογνού όπως
 - πρόωρο τοκετό, συγγενείς ανωμαλίες, προεκλαμψία, αιμορραγία κατά την κύηση, χαμηλό βάρος γέννησης
- 120 μελέτες που τεκμηριώνουν τις αρνητικές επιπτώσεις της υπερβολικής έκθεσης στη ζέστη σε παιδιά κάτω των δύο ετών

11.04.2024



HIGH Horizons project

Heat Indicators for Global Health:

Surveillance, Early Warning Systems and adaptation-mitigation actions to reduce heat impacts in pregnant women, infants and health workers in the EU and Africa

HIGH Horizons is funded by the European Union's Horizon Research and Innovation programme under Grant Agreement number 101057843. Project partner LSHTM is funded by UKRI Innovate UK reference number 10038478.



Funded by
the European Union



Innovate
UK

Έρευνα και καινοτομία στην ΕΕ για την κλιματική αλλαγή και την υγεία



climate-health
cluster

The six Horizon Europe projects, BlueAdapt, CATALYSE, CLIMOS, HIGH Horizons, IDAlert, and TRIGGER, form the climate change and health cluster.



Οι εταίροι του προγράμματος HIGH Horizons



9 χώρες σε Ευρώπη και Αφρική

Βέλγιο, Ζιμπάμπουε, Ηνωμένο Βασίλειο, Νότια Αφρική, Σουηδία, Δανία, Αυστρία, Κένυα, Ελλάδα



Associated Partner



HIGH Horizons project

- Heat Indicators for Global Health Monitoring
- Στόχος του προγράμματος
 - Προσδιορισμός και επιλογή κατάλληλων δεικτών για τον ποσοτικό προσδιορισμό και την παρακολούθηση των επιπτώσεων της υπερβολικής ζέστης στην υγεία σε παγκόσμιο, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο μεταξύ των εγκύων και των μετά τον τοκετό γυναικών, των νεογνών και των βρεφών στην Ευρώπη και την υποσαχάρια Αφρική
 - Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης χρησιμοποιώντας εφαρμογή smartphone για να παρέχει εξατομικευμένες προειδοποιήσεις για το θερμικό στρες και τοπικά προσαρμοσμένα μηνύματα για την προστασία των εγκύων και των γυναικών μετά τον τοκετό, των βρεφών και των εργαζομένων στον τομέα της υγείας

Η συμμετοχή του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στο High Horizons

- 1. Αναδρομική πανελλήνια μελέτη συσχέτισης κλιματικών και περιβαλλοντικών παραγόντων με την υγεία των εγκύων και των νεογνών**
 - Χρονοσειρές κλιματικών δεδομένων και δεδομένων αέριας ρύπανσης 22 ετών
 - Χρονοσειρές γεννήσεων (22 ετών) και νοσηλειών από ΕΛΣΤΑΤ
- 2. Προοπτική μελέτη σειράς γεννήσεων μητέρας – παιδιού**

Αναδρομική πανελλήνια μελέτη συσχέτισης κλιματικών και περιβαλλοντικών παραγόντων με την υγεία των εγκύων και των νεογνών

Κλιματικά δεδομένα

- Θερμοκρασία επιφανείας σε ύψος 2m (°C)
- Βροχόπτωση (mm)
- Σχετική υγρασία (%)
- Ειδική υγρασία (g/kg)
- Ταχύτητα ανέμου σε ύψος 10m (m/s)
- Ηλιακή ακτινοβολία
- Θερμική ακτινοβολία
- Βιοκλιματικοί δείκτες θερμικής άνεσης/καταπόνηση

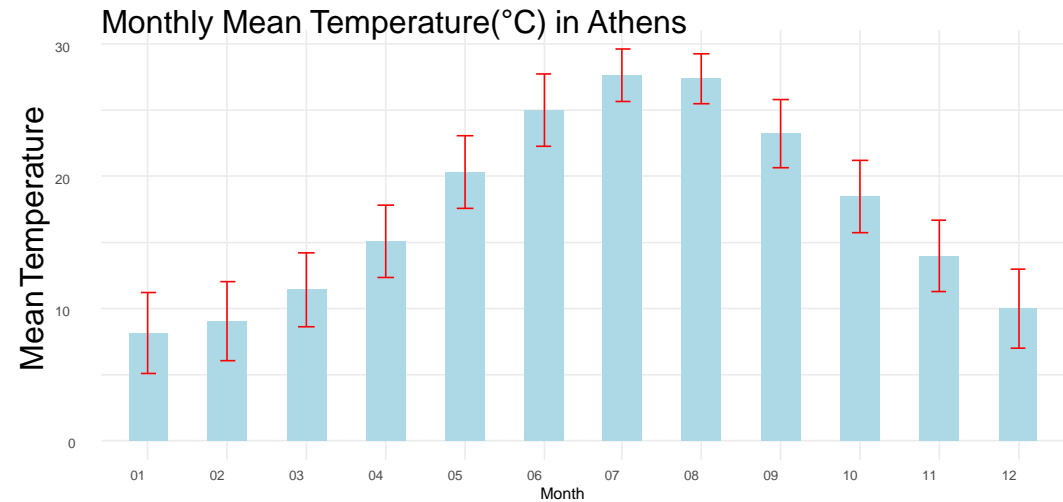
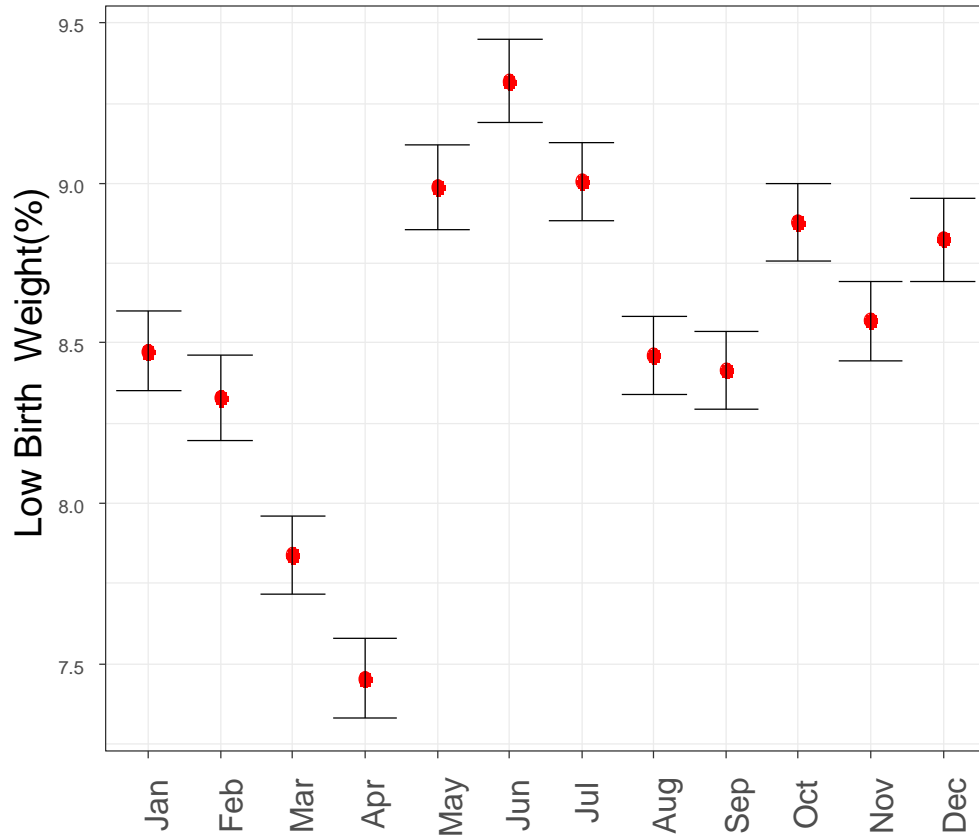
Πηγή δεδομένων: πέμπτη γενιά ατμοσφαιρικών αναλύσεων ERA-5 του Ευρωπαϊκού Κέντρου Πρόγνωσης ECMWF (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts) για το παγκόσμιο κλίμα.



Αναδρομική πανελλήνια μελέτη συσχέτισης κλιματικών και περιβαλλοντικών παραγόντων με την υγεία των εγκύων και των νεογνών

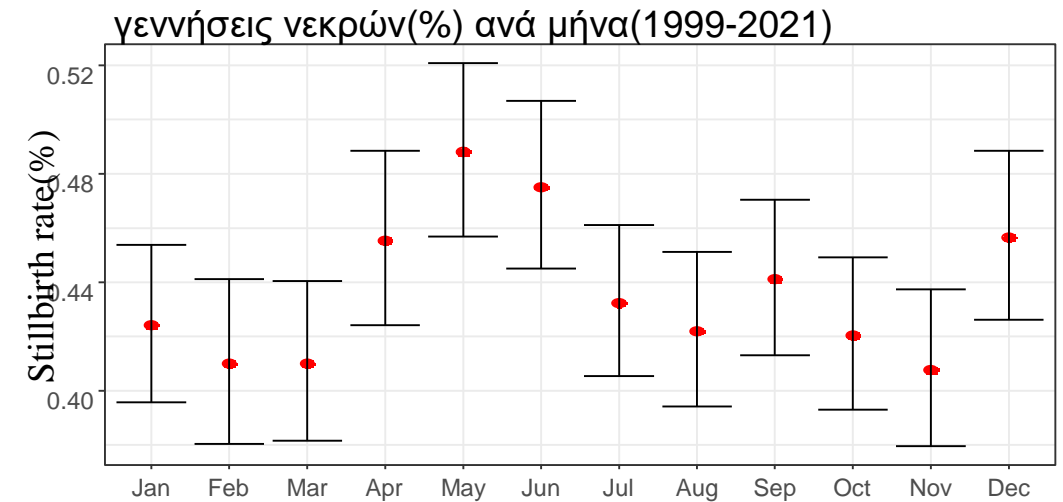
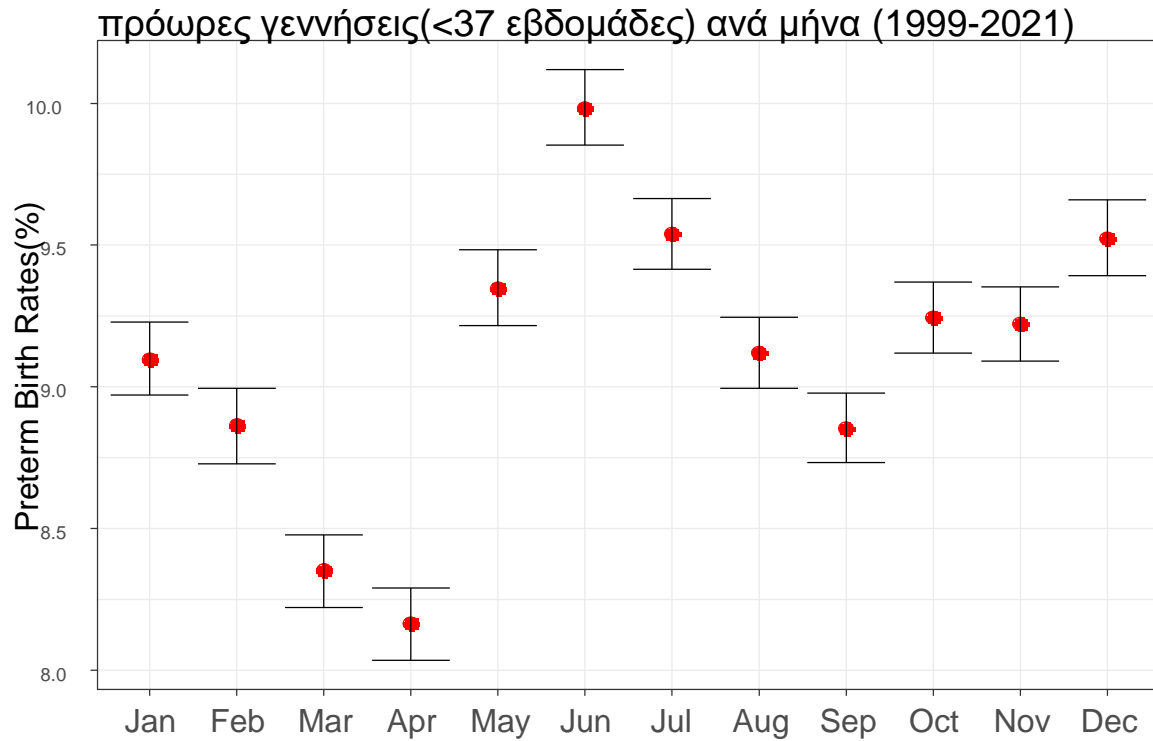
Πρώιμα αποτελέσματα: Χαμηλό βάρος γέννησης (Εποχικά μοτίβα)

Ποσοστό γεννήσεων ελλειποβαρών νεογνών (<2500 gr) ανά μήνα (1999-2021)



Αναδρομική πανελλήνια μελέτη συσχέτισης κλιματικών και περιβαλλοντικών παραγόντων με την υγεία των εγκύων και των νεογνών

Πρώιμα αποτελέσματα: Γεννήσεις νεκρών και πρόωρες γεννήσεις (Εποχικά μοτίβα)

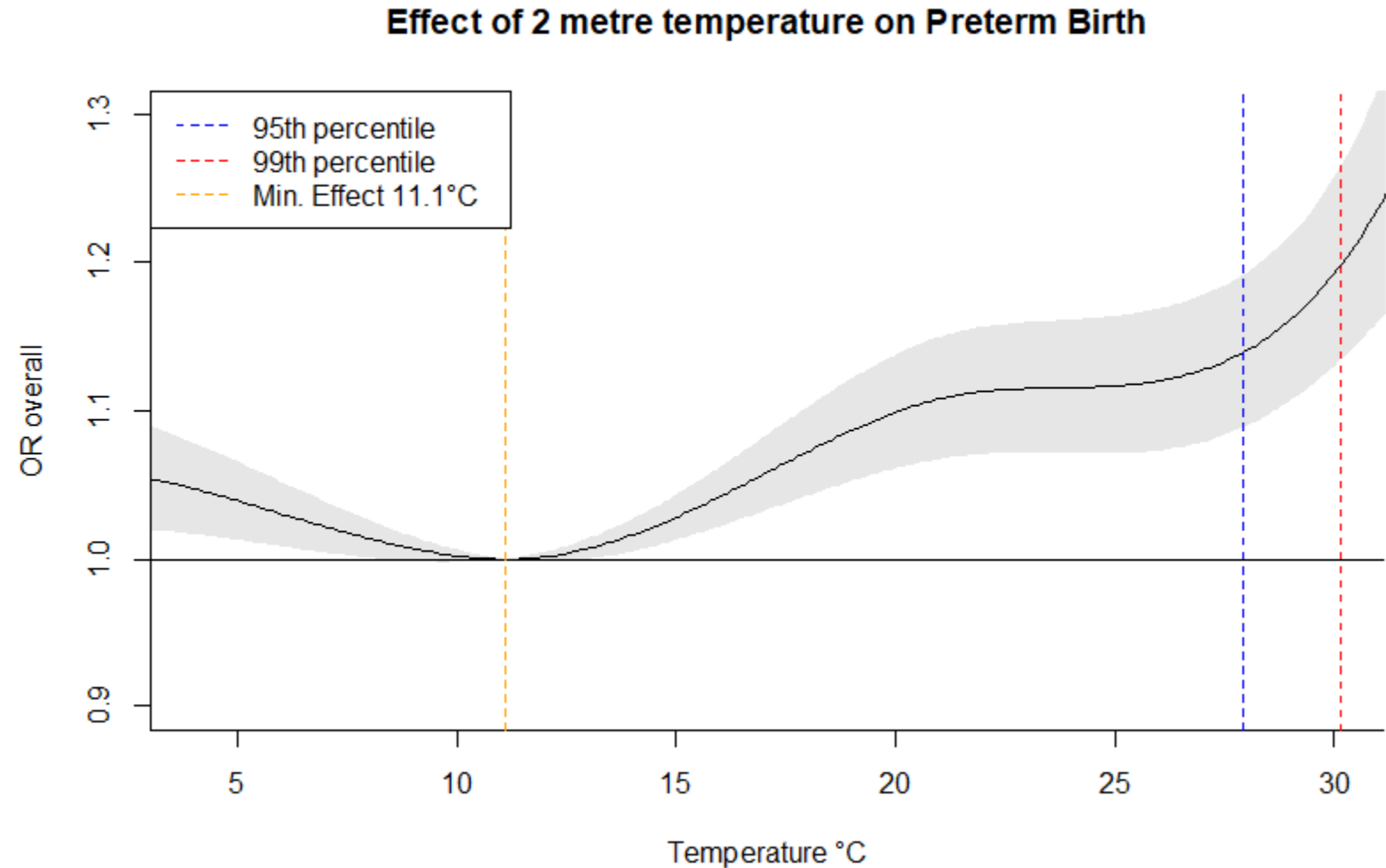


Αναδρομική πανελλήνια μελέτη συσχέτισης κλιματικών και περιβαλλοντικών παραγόντων με την υγεία των εγκύων και των νεογνών

Πρώιμα αποτελέσματα: πρόωρες γεννήσεις vs θερμοκρασία

Ανάλυση

- Time-stratified case-crossover design
- Conditional logistic regression + Distributed Lag Non-Linear Models
- (0-6 day lag)



Προοπτική μελέτη σειράς γεννήσεων

Μέσω του προγράμματος HIGH HORIZONS θα απαντηθούν σημαντικά επιστημονικά ερωτήματα, όπως:

- Επηρεάζεται ο θερμορρυθμιστικός έλεγχος στις εγκύους;*
- Η έκθεση σε ακραίες θερμοκρασίες μειώνει τη ροή του αίματος προς τον πλακούντα;*
- Με ποιο μηχανισμό η έκθεση σε υπερβολική ζέστη προκαλεί πρόωρο τοκετό;*
- Η υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος επηρεάζει τον φυσιολογικό τοκετό;*

Συνεργάτες της ερευνητικής ομάδας στην Ελλάδα και στην Κύπρο



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών



Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων



Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Νοσοκομεία

1. Γενικό νοσοκομείο Λάρισας
2. ΙΑΣΩ Θεσσαλίας
3. Αττικόν
4. Αλεξάνδρα
5. Ιωαννίνων
6. Κύπρος
7. Ιδιώτες ιατροί

Προοπτική μελέτη σειράς γεννήσεων

Το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας:

1. Θα εντάξει και θα παρακολουθήσει προοπτικά ζεύγη εγκύων-παιδιών (προοπτική μελέτη σειράς).

- ✓ Τουλάχιστον **500 γυναίκες** σε 4 πόλεις της Ελλάδας (Λάρισα, Βόλο, Αθήνα, Ιωάννινα) και στην Κύπρο.
- ✓ Ένταξη των εγκύων την **12^η εβδομάδα κύησης** και παρακολούθηση τους καθ' όλη τη διάρκεια της κύησης, στον τοκετό και παρακολούθηση του ζεύγους μητέρας-βρέφους μέχρι τον πρώτο χρόνο ζωής του παιδιού.
- ✓ Κατά την ένταξη της εγκύου, η γυναίκα (και ο πατέρας) θα υπογράψει **δελτίο συγκατάθεσης** στην μελέτη και **έντυπο ενημέρωσης**.

Προοπτική μελέτη σειράς γεννήσεων

- ✓ Στενή συνεργασία με τους κλινικούς ιατρούς (γυναικολόγους-μαιευτήρες, παιδιάτρους)
- ✓ Ο/Η συμμετέχων/ουσα ιατρός δεν είναι υπεύθυνος/η να θυμάται το χρονοδιάγραμμα.
- ✓ Θα υπάρχει συνεργάτης (μαιευτής/μαία) που θα είναι υπεύθυνος για την τήρηση του πρωτοκόλλου.
- ✓ Η γυναίκα **δεν θα επιβαρύνεται με επιπλέον ιατρικές παρεμβάσεις.**

Προοπτική μελέτη σειράς γεννήσεων

2. Ερωτηματολόγια και κλινικοεργαστηριακά ευρήματα καθ' όλη τη διάρκεια παρακολούθησης των εγκύων/ λεχωϊδων/μητέρων – εμβρύων/νεογνών/βρεφών

Ερωτηματολόγια	Δελτία καταγραφής
Ερωτηματολόγιο ένταξης (δημογραφικά δεδομένα, συνήθειες και τρόπος ζωής, ιατρικό ιστορικό κ.ά, μητέρας και πατέρα)	Κλινικά ευρήματα και σημεία
Ερωτηματολόγια follow-up	Ευρήματα U/S
Ερωτηματολόγια διατροφής	Σωματομετρικά δεδομένα
Ερωτηματολόγια έκθεσης και προσαρμογής στην θερμότητα (στην οικία και στο χώρο εργασίας)	Αποτελέσματα εργαστηριακών ελέγχων βιολογικών δειγμάτων (ολικό αίμα, ορός, ιστός πλακούντα, ιστός και αίμα από ομφάλιο λώρο, πύαρ, μητρικό γάλα, Guthrie card, σίελος, δείγμα τριχών, ούρα, κόπρανα, κολπικό επίχρισμα, ρινοφαρυγγικό επίχρισμα, μηκόνιο)
Ερωτηματολόγια ψυχομετρικής εκτίμησης	
Ad-hoc ερωτηματολόγιο	

Προοπτική μελέτη σειράς γεννήσεων

3. Θα πραγματοποιείται μέσω ασύρματων συσκευών (*ibuttons*) και μέτρηση της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος στο οποίο εκτίθεται η έγκυος |

4. Κατόπιν τοκετού, θα πραγματοποιείται συλλογή δεδομένων και για το νεογνό/βρέφος (παιδίατρος).

Προοπτική μελέτη σειράς γεννήσεων

Το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, τηρώντας πάντα το Γενικό Κανονισμό για την Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων:

- ✓ θα καταγράψει παράγοντες κινδύνου σε ατομικό επίπεδο,
- ✓ θα συλλέξει και θα αναλύσει βιολογικά δείγματα ([δημιουργία Biobank](#)),
- ✓ θα αναλύσει και θα συσχετίσει βιοδείκτες τόσο με την έκθεση όσο και με την έκβαση της κύησης.

Προοπτική μελέτη σειράς γεννήσεων

- ✓ Θα δημιουργηθεί το εκθεσίωμα των εμβρύων, των νεογνών και των βρεφών.
- ✓ Θα δημιουργηθεί Biobank στο Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας, ΠΘ.

“Το μακροπρόθεσμο σχέδιο:

η συνεχής μελέτη των επιπτώσεων του θερμικού stress κατά την προγεννητική περίοδο και καθ' όλη τη διάρκεια της ανάπτυξης του παιδιού μέχρι την ενηλικίωση”

Προοπτική μελέτη σειράς γεννήσεων

> 160 έγκυες έχουν ενταχθεί στη μελέτη

Οι επιπτώσεις της αυξημένης θερμοκρασίας στην υγεία

Προοπτική μελέτη εγκύων και νεογνών και αναδρομική μελέτη
(Πρόγραμμα HIGH Horizons)



Το μακροπρόθεσμο σχέδιο:
η συνεχής μελέτη των επιπτώσεων του κατά
την προγεννητική περίοδο θερμικού stress
και καθ' όλη τη διάρκεια της ανάπτυξης του
παιδιού μέχρι την ενηλικίωση.



*Principal Investigator: Varvara Mouchtouri,
Associate Professor of Hygiene and Epidemiology,
University of Thessaly*

Working Group

Χρήστος Χατζηχριστοδούλου

Βαρβάρα Μουχτούρη

Ματθαίος Σπελέτας

Φανή Καλαλά

Μαρία Κυρίτση

Μιχάλης Κουρέας

Ελένη Χατζηβασιλείου

Ευάγγελος Κόκκαλης

Γεωργία Κουρλαμπά

Γαρυφαλλιά Στεφάνου

Γιώργος Γουνελάς

Εμμανουήλ Τσόλιας

Γεώργιος Χαρβαλής

Γεώργιος Γεωργακίλας

Κατερίνα Μαρία Κοντούλη

Χρήστος Ζαγγανάς

Ιωάννης Μεσσήνης

Χριστίνα Μεσσήνη

Χαρά Σκέντου

Ιωάννα Μπουρνούδη

Στεργιανή Γκριτζέλη

Γιώργος Δασκαλάκης

Κωνσταντίνος Τασιάς

Πέτρος Δρακάκης

Σοφοκλής Σταύρου

Θεόδωρος Καραμπιτσάκος

Σπύρος Τόπης

Ιωάννα Βουλγαρίδη

Χρήστος Κοντός

Εύη Βαχτσιόλη

Αλεξία Ματζίρη

Κωνσταντίνα Κόλα

Γεώργιος Χατζηγεωργίου

Αρτέμιος Αρτεμιάδης

Γεώργιος Βαβουγιός

Βάνα Παπαευαγγέλου

Δέσποινα Μπριάνα

Χαρά Μπογογιαννίδου

Νικόλαος Χριστοδούλου

Ανδρονίκη Νάσκα

Βασιλική Μπενέτου

Μαρία Γραμματικοπούλου

Ανδρέας Φλουρής

Βιβή Γκιάτα

Αικατερίνη Κατσιέρη

Δημήτρης Παπαθεοδώρου

Γεωργία Ντούσκα

Τάνια Κωνσταντινίδου

*Σας ευχαριστούμε για το χρόνο και την
προσοχή σας!*



*Είμαστε στη διάθεσή σας
για κάθε διευκρίνιση!*



UNIVERSITY OF
THESSALY

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!

