

Αθήνα, 9 Νοεμβρίου 2021

---

## "Η σημασία της ποιότητας του εσωτερικού αέρα στην αντιμετώπιση της COVID-19"

Διαδικτυακή εκδήλωση από το ΕΛΙΝΥΑΕ, την Ελληνική Εταιρεία Έρευνας Αερολυμάτων (ΕΕΕΑ) και τη ΣΥΜΜΑΧΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η πανδημία COVID-19 αποκάλυψε πόσο απροετοίμαστος ήταν ο κόσμος να ανταποκριθεί, παρά τις γνώσεις που αποκτήθηκαν από προηγούμενες πανδημίες. Σύμφωνα με το CDC σήμερα γνωρίζουμε ότι πάνω από το 90% των μολύνσεων πραγματοποιούνται μέσω της αερομεταφερόμενης μετάδοσης, λόγω του μικρού μεγέθους των αερολυμάτων που φέρουν τον ιό και της δυνατότητάς τους να παραμένουν στον αέρα αρκετές ώρες.

Το ΕΛΙΝΥΑΕ, η Ελληνική Εταιρεία Έρευνας Αερολυμάτων (ΕΕΕΑ) και η ΣΥΜΜΑΧΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ διοργάνωσαν την Τρίτη 2 Νοεμβρίου 2021 διαδικτυακή εκδήλωση με θέμα "Η σημασία της ποιότητας του εσωτερικού αέρα στην αντιμετώπιση της COVID-19".

Στην εκδήλωση, καταξιωμένοι επιστήμονες, από το χώρο της επιδημιολογίας και της επιστήμης του αερολύματος, παρουσίασαν την σημασία του εξαερισμού και του καθαρισμού του αέρα εσωτερικού χώρου στην αποτελεσματική αντιμετώπιση της COVID-19. Στόχος της εκδήλωσης ήταν τα συμπεράσματά της να αποτελέσουν τεκμηριωμένη παραίνεση προς την Πολιτεία και τους πολίτες προκειμένου να λάβουν αποτελεσματικότερα μέτρα για την αντιμετώπιση της διασποράς του ιού.

Την εκδήλωση άνοιξε και συντόνισε ο **Πρόεδρος της Ελληνικής Εταιρείας Έρευνας Αερολύματος κος Κώστας Ελευθεριάδης** ο οποίος στην εισαγωγική του τοποθέτηση ανέφερε ότι η εκδήλωση θα εστιάσει στην έλλειψη πληροφόρησης για τα μέτρα αντιμετώπισης της COVID-19 σε σχέση με τα αερολύματα, δηλαδή τους φορείς που μεταφέρουν τον ιό στο περιβάλλον. Ανέφερε επίσης ότι θα συζητηθούν τα μέτρα και οι λύσεις που υπάρχουν.

Στη συνέχεια ο κος Ελευθεριάδης έδωσε το λόγο στην **Πρόεδρο του ΕΛΙΝΥΑΕ κα Ρένα Μπαρδάνη** και το **Γενικό Διευθυντή της ΣΥΜΜΑΧΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ κο**

**Γιώργο Καλούδη**, οι οποίοι αφού ευχαρίστησαν τους ομιλητές για τη συμμετοχή τους στην εκδήλωση τόνισαν τη σημασία των συνεργασιών, ώστε να έχουμε ένα καλύτερο αποτέλεσμα για τους εργαζόμενους, τις επιχειρήσεις και ολόκληρη την κοινωνία.

Οι παρουσιάσεις ξεκίνησαν με τον **Αν. Καθηγητή, κο Δημήτρη Παρασκευή, από την Ιατρική Σχολή του Παν. Αθηνών** ο οποίος ανέφερε τα εξής:

«Ο ιός SARS-CoV-2 μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο μέσω αναπνευστικών σταγονιδίων και αερολυμάτων. Κατά την αρχική φάση της πανδημίας η συνεισφορά της αερογενούς μετάδοσης για τα παθογόνα του αναπνευστικού έχει υποεκτιμηθεί λόγω, κυρίως, ότι δεν έχουν κατανοηθεί πλήρως τα χαρακτηριστικά των αερολυμάτων. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας και το CDC ανακοίνωσαν τον Απρίλιο και Μάιο του 2021, αντίστοιχα, ότι ο SARS-CoV-2 μπορεί να μεταδοθεί αερογενώς από μικρή ή μεγάλη απόσταση από την πηγή.

Αρκετά ερωτήματα παραμένουν προς διευκρίνιση αναφορικά με την αερογενή μετάδοση όπως:

Συγκέντρωση SARS-CoV-2 στα αερολύματα

Μέσος χρόνος παραμονής των αερολυμάτων στον αέρα

Διεργασίες και ιατρικές πράξεις που παράγουν αερολύματα

Παράγοντες που επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά των αερολυμάτων

Συνεισφορά αερογενούς μετάδοσης στη διασπορά του SARS-CoV-2 σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους.

Αναφορικά με την επιδημιολογία του SARS-CoV-2 στην Ελλάδα το τελευταίο διάστημα των 2 εβδομάδων παρατηρείται μια αυξητική τάση σε όλη την επικράτεια. Ο αριθμός κρουσμάτων αναλογικά με τον πληθυσμό είναι σημαντικά υψηλότερος στις περιφέρειες της Θεσσαλίας και Μακεδονίας όπου παρατηρούνται μικρότερα ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης σε σχέση με άλλες περιοχές».

Επόμενος ομιλητής ήταν ο **Καθ. Λεωνίδας Ντζιαχρήστος από την Πολυτεχνική Σχολή του Αριστοτελείου Παν. Θεσσαλονίκης** ο οποίος παρουσίασε ότι οι επιπτώσεις του ιού μπορούν να συγκριθούν με τις επιπτώσεις της ρύπανσης της ατμόσφαιρας, τόσο σε ό,τι αφορά νοσηρότητα και θνητότητα αλλά και σε ό,τι αφορά τις πολιτικές και το κόστος αντιμετώπισης του. Για τα θέματα περιβαλλοντικής ρύπανσης έχουν αναπτυχθεί εμπειριστατωμένες μέθοδοι κόστους-οφέλους ώστε να αποφασίζονται κάθε φορά τα σωστά μέτρα περιορισμού της ρύπανσης. Αντίστοιχα, με εφαρμογή αυτών των μεθόδων στη διαχείριση της υγειονομικής κρίσης, παρουσίασε ότι μέτρα περιορισμού της κυκλοφορίας μπορεί να έχουν δυσανάλογες οικονομικές επιπτώσεις σε σχέση με το πραγματικό οικονομικό αντίκτυπο των επιπτώσεων του ιού στη υγεία. Επομένως τα όποια περιοριστικά μέτρα πρέπει να λαμβάνονται με φειδώ και με χρήση εργαλείων λήψης απόφασης ώστε να επιτυγχάνεται ο βέλτιστος συμβιβασμός μεταξύ υγειονομικών και οικονομικών επιπτώσεων.

Στη συνέχεια το λόγο πήρε ο **Δρ. Ιωάννης Δροσινός από το Κοινό Κέντρο Ερευνών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής** ο οποίος περιέγραψε τους τρόπους μετάδοσης αναπνευστικών νόσων όπως τους αποδέχεται η ιατρική κοινότητα. Κατά την παραδοσιακή θεώρηση, οι τρόποι είναι: (1) Μετάδοση μέσω επαφής, που μπορεί να είναι έμμεση ή άμεση, (2) Μετάδοση μέσω αναπνευστικών (μεγάλων) σταγονιδίων, η διάμετρος των οποίων είναι μεγαλύτερη των 5 μικρομέτρων, (3) Αερογενής μετάδοση μέ-

σω σταγονιδίων μικρότερων των 5 μικρομέτρων. Ο προσδιορισμός του κυρίαρχου τρόπου μετάδοσης ενός παθογόνου μικροοργανισμού είναι σημαντικός για την επιλογή μέτρων περιορισμού της εξάπλωσης μιας λοιμώδους νόσου. Ο κ. Δροσινός επεσήμανε ότι ένας διαχωρισμός που βασίζεται μόνο στη διάμετρο του αναπνευστικού σταγονιδίου (5 μικρόμετρα) όχι μόνον δεν αντικατοπτρίζει τρέχουσες γνώσεις της φυσικής των αερολυμάτων, αλλά αγνοεί ότι η μολυσματικότητα ενός ιού δεν καθορίζεται μόνο από την διάμετρο του σταγονιδίου που το μεταφέρει. Δεδομένων αυτών, ο κ. Δροσινός υποστήριξε ότι υπάρχει ένας μοναδικός τρόπος αερομεταφερόμενης μετάδοσης, ανεξάρτητος του μεγέθους του αναπνευστικού σταγονιδίου, και ότι μία διχοτόμηση του με βάση την διάμετρο των σταγονιδίων είναι τεχνητή. Αυτή η διχοτόμηση, που βασίζεται σε ιστορικά λάθη, αντικρουόμενες ερμηνείες παρατηρήσεων, μη τυποποιημένη ορολογία, και πειραματικούς περιορισμούς, συνέβαλε σε μεγάλο βαθμό στην αρχική υποτίμηση της σημασίας της αερογενούς μετάδοσης του ιού SARS-CoV-2 από εθνικούς και διεθνείς οργανισμούς υγείας.

Επόμενος ομιλητής ήταν ο **Καθ. Αθανάσιος Νένης από την Ομοσπονδιακή Πολυτεχνική Σχολή της Λωζάννης και το Ίδρυμα Τεχνολογίας Έρευνας της Πάτρας** ο οποίος μίλησε για την αερογενή μετάδοση ιών (COVID, γρίπη, κλπ): Ο υποτιμημένος ρόλος της υγρασίας. Όπως ανέφερε η αερογενής μετάδοση αναπνευστικών μολυσματικών ασθενιών - όπως ο COVID και η γρίπη - αποτελεί πολύ σημαντικό (και ίσως κύριο) τρόπο μετάδοσής τους. Οι συνθήκες περιβάλλοντος μπορεί να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο. Πολλές μελέτες δείχνουν ότι η σχετική υγρασία ρυθμίζουν τη δραστηριότητα του ιού - με πολύ ψηλές (> 75%) ή χαμηλές τιμές (< 35-40%) να ευνοούν την διατήρηση της δραστηριότητας του ιού, ενώ οι ενδιάμεσες υγρασίες (40-75%) να ευνοούν την «απενεργοποίηση» του ιού, μειώνοντας σημαντικά την πιθανότητα μίας λοίμωξης. Οι χαμηλές υγρασίες μάλιστα, πέρα από το ότι «προστατεύουν» τους ιούς λόγω δημιουργίας ενός προστατευτικού φλοιού - στεγνώνει την πάνω αναπνευστική οδό (ρινική κοιλότητα, φάρυγγας) - καθιστώντας μας πιο επιρρεπείς σε λοιμώξεις (ειδικά για τα άτομα προχωρημένης ηλικίας ή με επικείμενα νοσήματα).

Οι συνέπειες των παραπάνω είναι πολύ σημαντικές για την δημόσια υγεία, επειδή η σχετική υγρασία δεν ελέγχεται σε κλειστούς χώρους, ενώ θα έπρεπε παράλληλα με τα επίπεδα CO<sub>2</sub> και τους ρυθμούς αερισμού. Το πρόβλημα εντείνεται στην τρέχουσα πανδημία δεδομένου ότι ο υψηλός ρυθμός αναπλήρωσης αέρα απέξω, οδηγεί σε πολύ χαμηλή σχετική υγρασία στα κτίρια (ειδικά το χειμώνα) και μας καθιστά ιδιαίτερα ευάλωτους.

Τελευταίος ομιλητής της εκδήλωσης ήταν ο **Καθ. Κώστας Σιούτας από την Πολιτική και Περιβαλλοντική Μηχανική του Πανεπιστημίου της Νότιας Καλιφόρνιας** ο οποίος κάλυψε το θέμα του πώς η χρήση καθαριστών αέρα και ο αποτελεσματικός εξαερισμός συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση του κινδύνου λοιμώξεων σε εσωτερικούς χώρους. Μίλησε πρώτα για το όσα γνωρίζουμε σήμερα για τη χρήση масκών προσώπου και τόνισε μερικούς από τους σοβαρούς περιορισμούς και ελλείψεις που σχετίζονται με την χρήση τους, που μειώνει σημαντικά τον βαθμό στον οποίο μπορούν να προστατεύσουν το κοινό. Στη συνέχεια κάλυψε μερικές βασικές θεωρητικές αρχές για το πώς ο εξαερισμός και ο καθαρισμός του αέρα συμβάλλουν στη δραστηκή μείωση των συγκεντρώσεων των ατμοσφαιρικών ρύπων σε εσωτερικούς χώρους, συμπεριλαμβανομένων των μολυσματικών σωματιδίων όπως το SARS-CoV-2 και

πρόσφερε μερικά παραδείγματα βασισμένα σε πραγματικές περιπτώσεις για το πόσο αποτελεσματικός είναι ο συνδυασμός καλού εξαερισμού σε συνδυασμό με καθαριστές αέρα, ιδιαίτερα αυτών που χρησιμοποιούν HEPA φίλτρα, στον καθαρισμό εσωτερικών χώρων όπως αίθουσες διδασκαλίας και εστιατόρια, σε βαθμό που όχι μόνο ελαχιστοποιούν τον κίνδυνο μόλυνσεων λόγω Covid19, αλλά ελαχιστοποιούν και την έκθεση σε επικίνδυνους ατμοσφαιρικούς ρύπους που ευθύνονται για περίπου 9 εκατομμύρια θανάτους ετησίως σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας.

Η εκδήλωση ολοκληρώθηκε με πλήθος ερωτήσεων από όλους όσους την παρακολούθησαν.

Χορηγοί επικοινωνίας ήταν οι: Business Today, CSR & ESG Week, Retail Today και ο Οικονομικός Ταχυδρόμος.

**Την εκδήλωση μπορείτε να βρείτε [εδώ](#).**

\_\_\_\_\_ ΤΕΛΟΣ ΔΕΛΤΙΟΥ ΤΥΠΟΥ \_\_\_\_\_

**Hashtags: #ELINYAE #YAE #ygeiakaiasfaleia #symmaxiagiatinellada**

-----  
Πληροφορίες για τους συντάκτες:

Ίριμα Ριζάκου, Υπεύθυνη Επικοινωνίας ΕΛΙΝΥΑΕ, κιν: 6977308168, [riza-kou@elinyae.gr](mailto:riza-kou@elinyae.gr)

Ηλέκτρα Καλούδη, Υπεύθυνη Επικοινωνίας ΣΥΜΜΑΧΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, κιν.: 6978093358, [ekaloudi@contactcommunications.gr](mailto:ekaloudi@contactcommunications.gr)

-----

#### **Σχετικά με το ΕΛΙΝΥΑΕ (Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας)**

Το ΕΛΙΝΥΑΕ είναι ο φορέας των κοινωνικών εταιρών ΓΣΕΕ, ΣΕΒ, ΓΣΕΒΕΕ, ΕΣΕΕ, ΣΕΤΕ για την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία (ΥΑΕ), με εμπειρία στην έρευνα, την πληροφόρηση, την ενημέρωση, τη συμβουλευτική υποστήριξη και την εκπαίδευση. Συστάθηκε το 1992 ως ανεξάρτητος οργανισμός μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα κατόπιν πρωτοβουλίας των κοινωνικών εταιρών, με σκοπό την επιστημονική και τεχνική υποστήριξη και εξυπηρέτηση της πολιτικής για την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία στην Ελλάδα. Περισσότερες Πληροφορίες: <http://www.elinyae.gr>, E: [info@elinyae.gr](mailto:info@elinyae.gr), 2108200100.



Ακολουθήστε το ΕΛΙΝΥΑΕ στα Social Media:

#### **Σχετικά με την «Ελληνική Εταιρεία Έρευνας Αερολύματος»**

Η Ελληνική Εταιρεία Έρευνας Αερολυμάτων (ΕΕΕΑ) είναι μια μη κερδοσκοπική επαγγελματική οργάνωση για τους επιστήμονες και μηχανικούς που επιθυμούν να προωθήσουν την Επιστήμη και Τεχνολογία (E&T) στον τομέα της έρευνας αερολυμάτων.

Η ΕΕΕΑ στοχεύει στην ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των μελών της καθώς και με άλλους επιστημονικούς κλάδους, μέσω της διοργάνωσης και συμμετοχής σε συνέδρια, συμπόσια και ημερίδες.  
Πληροφορίες: <http://www.hellenic-aerosol.org/>

### **Σχετικά με τη «ΣΥΜΜΑΧΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ»**

Η «ΣΥΜΜΑΧΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ» είναι αστική μη κερδοσκοπική εταιρεία, που σκοπό έχει τη σύμπραξη ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, για την ανάδειξη του κυρίαρχου ρόλου του Πολιτισμού, του Τουρισμού, του Αθλητισμού, του Περιβάλλοντος και του Εθελοντισμού της Ελλάδας. Η πρωτοβουλία αυτή εκφράζει την αποφασιστικότητα του ιδιωτικού τομέα να προσφέρει αφίλοκερδώς τις υπηρεσίες του στην ελληνική πολιτεία, έτσι ώστε η χώρα να τύχει της μεγαλύτερης δυνατής συνδρομής από τους πλέον εύρωστους και υγιείς κλάδους την ελληνικής αγοράς. Επισημαίνεται ότι ο φορέας είναι ελεύθερος από πολιτικές δεσμεύσεις, ενώ παράλληλα οι δράσεις του συνδράμουν την ελληνική πολιτεία, χωρίς την παραμικρή οικονομική ενίσχυση από το κράτος. Περισσότερες Πληροφορίες: <http://www.symmaxiagiatinellada.gr>, E:info@symmaxiagiatinellada.gr, 2130230137.

Ακολουθήστε τη ΣΥΜΜΑΧΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ στα Social Media:

