



Υπό την Αιγίδα



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
HELLENIC THORACIC SOCIETY

## ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

### Κεντρική Ομιλία | Οι προκλήσεις της Κλιματικής Αλλαγής: Επειδή δεν υπάρχει Planet B

κ. Γιάννης Μανιάτης

Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιά, πρ. Υπουργός Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής

Ζούμε στη εποχή των πολυκρίσεων: κλιματική, ενεργειακή, μεταναστευτική, επισιτιστική, μεταφοράς ήπιας ισχύος από Δύση σε Ανατολή. Η Παγκόσμια Διάσκεψη για το Κλίμα στο Ντουμπάι COP28 για πρώτη φορά περιλαμβάνει προτροπή για μετάβαση μακριά από ορυκτά καύσιμα, με τριπλασιασμό των Ανανεώσιμων και διπλασιασμό της Εξοικονόμησης Ενέργειας. Οι σημερινές συγκεντρώσεις CO2 είναι οι μεγαλύτερες των τελευταίων 800.000 ετών. Κάθε χρόνο χάνονται δάση έκτασης μιας Ιρλανδίας, για καλλιεργητικούς σκοπούς ή καύση βιομάζας για μαγείρεμα, που η προκαλούμενη κακή ποιότητα αέρα στους εσωτερικούς χώρους, έχει ως συνέπεια 3.7 εκατ. θανάτους/έτος στα 2.5 δισ. ανθρώπων που δεν έχουν στη διάθεση τους καμία πηγή καθαρού μαγειρέματος.

Οι πλούσιες χώρες (G20) προκαλούν το 80% των παγκόσμιων ρύπων. Κίνα (30%), ΗΠΑ (11%) και Ε.Ε. (7%) και Ινδία (7%) οι μεγαλύτεροι παγκόσμιοι ρυπαντές. Το πλουσιότερο 10% των ανθρώπων εκπέμπει το 50% των ρύπων, ενώ το φτωχότερο 50% εκπέμπει μόλις το 8%. Την Κλιματική Καταιγίδα που έχει ήδη ξεκινήσει, οι φτωχοί θα την περάσουν με βάρκα και οι πλούσιοι με κρουαζιερόπλοιο. Μία στις δύο χώρες του πλανήτη δεν αναφέρει την Κλιματική Κρίση, ούτε καν στα σχολικά τους βιβλία.

Το Παγκόσμιο Οικονομικό Forum (WEF) προειδοποιεί ότι την τρέχουσα 10ετία, οι 5 από τους 10 μεγαλύτερους παγκόσμιους κινδύνους θα είναι κλιματικοί, όπως αποτυχία μείωσης εκπομπών και προσαρμογής, ακραία καταστροφικά καιρικά φαινόμενα, απώλεια βιοποικιλότητας. Ενώ Ε.Ε. και

Μεγάλη Βρετανία βρίσκονται σε σωστό δρόμο μείωσης των εκπομπών τους, αντίθετα οι ΗΠΑ υστερούν, με Κίνα και Ινδία μάλιστα, να σχεδιάζουν αύξησή τους έως το 2030(!). Κρατικές εταιρείες πετρελαίου και φυσικού αερίου απολυταρχικών καθεστώτων, οι 10 περισσότερο ρυπαίνουσες βιομηχανίες του πλανήτη, που στη διάρκεια της ενεργειακής κρίσης τριπλασίασαν τα τρισεκατομμύρια των κερδών τους.

Η Πράσινη Μετάβαση μοναδική διέξοδος. Πρέπει όμως να στηρίζεται και σε παραγωγή ευρωπαϊκών πράσινων προϊόντων, όχι μόνο εισαγωγές από Κίνα (50% αιολικών, 80% φωτοβολταϊκών, 90% μπαταριών). Το ευρωπαϊκό Green Deal για 55% μείωση ρύπων έως το 2030 (Fit for 55%), η πιο φιλόδοξη παγκόσμια προσπάθεια. Η Ελλάδα ήδη, από το 2014 στις πρώτες 10 χώρες παγκοσμίως στην ανά κάτοικο παραγωγή φωτοβολταϊκών και στην 8η καλύτερη θέση της Ε.Ε. στην παραγωγή αιολικών.

Η μεγάλη πρόκληση σήμερα είναι να προσαρμόσουμε την Πράσινη Μετάβασή μας, όχι μόνο με εισαγωγές έτοιμων προϊόντων αλλά και με παραγωγή κι εξαγωγές πράσινων ελληνικών, όπως πχ μπαταρίες, καλώδια, ηλιακοί θερμοσίφωνες, σωλήνες για υδρογόνο, κ.α.

Μια πράσινη μετάβαση “Made in Greece”.

---

## PANEL 1 | «Υγεία & Βιωσιμότητα»

Στυλιανός Λουκίδης

Πρόεδρος Ελληνικής Πνευμονολογικής Εταιρείας, Καθηγητής Πνευμονολογίας, Ιατρική Σχολή, Ε.Κ.Π.Α, Β' Παν. Πνευμονολογική Κλινική, Π.Γ.Ν. «Αττικόν»

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί σημαντική απειλή για τους αναπνευστικούς ασθενείς, μέσω πολλών διαφορετικών άμεσων και έμμεσων οδών. Στις άμεσες περιλαμβάνονται η αύξηση της θερμοκρασίας και η σχετική αύξηση της έκθεσης στο όζον, η παρατεταμένη περίοδος αεροαλλεργιογόνων και η εισαγωγή αεροαλλεργιογόνων σε νέες περιοχές. Ακόμα, η αυξημένη συχνότητα ακραίων καιρικών και φυσικών φαινομένων, όπως καύσωνες, ξηρασίες, πυρκαγιές, άνεμοι και καταιγίδες σκόνης, έντονες βροχοπτώσεις και πλημμύρες. Ως έμμεσες επιπτώσεις, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε, μεταξύ άλλων, το άγχος στην κοινωνία λόγω πιθανών οικονομικών επιβαρύνσεων και φυσικά τον άμεσο αντίκτυπο για τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης, τα οικοσυστήματα και την εκπαίδευση.

Ως Ελληνική Πνευμονολογική Εταιρεία, αναγνωρίζοντας αυτές τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στον πλανήτη και την ανθρώπινη υγεία, ζητάμε επείγουσα δράση και πλήρη υποστήριξη των πολιτικών για την κλιματική αλλαγή και τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Συντασσόμαστε δε πλήρως με την εν εξελίξει αναθεώρηση της Οδηγίας για την ποιότητα του αέρα του περιβάλλοντος και την πλήρη ευθυγράμμιση των νέων οριακών τιμών ατμοσφαιρικής ρύπανσης με τις πιο πρόσφατες σχετικές κατευθυντήριες γραμμές του ΠΟΥ και της Ευρωπαϊκής Πνευμονολογικής Εταιρείας. Πιστεύουμε ότι θα βοηθούσαν σημαντικά στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, με τη σταδιακή κατάργηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου το συντομότερο δυνατό.

Οι πολιτικές μηδενικών εκπομπών θα πρέπει να βρίσκονται στο επίκεντρο των στρατηγικών μετριασμού της κλιματικής αλλαγής, καθώς αυτές θα αποφέρουν σημαντικά συν-οφέλη, μέσω της μείωσης των επιπέδων ατμοσφαιρικής ρύπανσης, οδηγώντας σε άμεσες βελτιώσεις στην υγεία των πνευμόνων και στην πρόληψη νέων αναπνευστικών ασθενειών.

Τέλος, καλούμε τους γιατρούς και άλλους επαγγελματίες υγείας σε όλο τον κόσμο να λειτουργήσουν ως «πρότυπα» και να ενωθούν σε αυτή την τεράστια προσπάθεια να υποστηρίξουν την προστασία του πλανήτη μας και την υγεία των ανθρώπων που ζουν και εξαρτώνται από αυτόν. Φτάσαμε σε ένα σημείο χωρίς επιστροφή. Όπως έδειξαν τα πρόσφατα ακραία καιρικά φαινόμενα, πρέπει να προετοιμάσουμε την κοινότητά μας για ένα πολύ πιο περίπλοκο μέλλον, προσαρμοσμένο στις ολοένα αυξανόμενες επιπτώσεις των αναπνευστικών ασθενειών που σχετίζονται με το κλίμα.

#### **Παρασκευή Κατσαούνου**

**Μέλος Δ.Σ. Ελληνικής Πνευμονολογικής Εταιρείας, Αν. Καθηγήτρια Πνευμονολογίας, Ιατρική Σχολή, Ε.Κ.Π.Α, Μονάδα Πνευμονολογίας & Αναπνευστικής Ανεπάρκειας, Α' ΚΕΘ, Γ.Ν.Α. «Ο Ευαγγελισμός»**

Το πρόβλημα του καπνίσματος παύει πλέον να αφορά το άτομο και γίνεται «πρόβλημα υγείας» του πλανήτη. Άραγε θα εξακολουθούσε η καπνοβιομηχανία να είναι κερδοφόρα επιχείρηση, αν υποχρεωνόταν να πληρώσει για το σύνολο των προβλημάτων που δημιουργεί στο περιβάλλον;

Το κάπνισμα δηλητηριάζει τον πλανήτη μέσω της μείωσης των παγκόσμιων αποθεμάτων νερού, της ρύπανσης του υδροφόρου ορίζοντα και του εδάφους, της μείωσης των διαθέσιμων εκτάσεων για καλλιέργειες στοχευμένες για την αντιμετώπιση του υποσιτισμού, της αποψίλωσης εδαφών, της καταστροφή δασικών περιοχών και των εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων από τα γεωργικά

μηχανήματα. Ενδεικτικά, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα ενός καπνιστή (ένα πακέτο τσιγάρα την ημέρα για 50 έτη) αφορά 5,1 τόνους εκπομπών ισοδύναμων με διοξείδιο του άνθρακα (αντιστάθμισμα ανάπτυξη 132 δένδρυλλίων για 10 έτη), 1.355m<sup>3</sup> νερού (ισοδύναμα με την κατανάλωση νερού για την προσωπική υγιεινή και υγιεινή τροφίμων 3 ατόμων για 62 έτη) και κατανάλωση ενέργειας ισοδύναμης με την ηλεκτροδότηση ενός νοικοκυριού στην Ινδία για 15 έτη.

### Εμμανουήλ Παρασκάκης

**Παιδίατρος -Παιδοπνευμονολόγος, Πρόεδρος Ελληνικής Παιδοπνευμονολογικής Εταιρείας, Αν. Καθηγητής Παιδιατρικής, Παιδοπνευμονολογική Μονάδα, Παιδιατρική Κλινική, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης**

Οι τρέχουσες και οι μελλοντικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, που προκαλούνται από ανθρώπινες δραστηριότητες, ξεπερνούν κατά πολύ επιπτώσεις οποιασδήποτε άλλης δύναμης, που έχει μεταμορφώσει το περιβάλλον της Γης στην πρόσφατη ιστορία.

Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει όλες τις χώρες, με περιβαλλοντικά αποτελέσματα, όπως το λιώσιμο των πάγων, την άνοδο της θάλασσας και τα ακραία καιρικά φαινόμενα, όπως οι καύσωνες και η ξηρασία. Λόγω της κλιματικής αλλαγής, το 20-40% του ανθρώπινου πληθυσμού ζει σε περιοχές που, μέχρι τη δεκαετία 2006-2015, έχουν υποστεί υπερθέρμανση άνω του 1,5<sup>ο</sup> C.

Η αλληλεπίδραση μεταξύ της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και των αεροαλλεργιογόνων είναι γνωστή. Έχει αποδειχθεί ότι οι ρύποι είναι σε θέση να αυξήσουν την παραγωγή γύρης και να τροποποιήσουν τις χημειοτακτικές και ανοσοτροποποιητικές ιδιότητες της. Έχει εκτιμηθεί ότι στην Ευρώπη έως το 2050, οι αερομεταφερόμενες συγκεντρώσεις γύρης αμβροσίας θα είναι περίπου τέσσερις φορές υψηλότερες από ό,τι τώρα, κυρίως λόγω των κλιματικών αλλαγών.

Η κλιματική αλλαγή έχει σημαντικό αντίκτυπο στην ανθρώπινη υγεία και πιθανές μακροπρόθεσμες συνέπειες. Η κλιματική αλλαγή απειλεί να αναστρέψει τις βελτιώσεις που έγιναν στην επιβίωση και την ευημερία των παιδιών κατά τις τελευταίες δεκαετίες.

Τα παιδιά επηρεάζονται περισσότερο από την κλιματική αλλαγή σε σχέση με τους ενήλικες:

- Οι πνεύμονες και το ανοσοποιητικό τους σύστημα είναι ακόμη υπό ανάπτυξη.
- Αναπνέουν γρηγορότερα από τους ενήλικες - εισπνέουν (μολυσμένο, ζεστό ή αέρα με αεροαλλεργιογόνα) περίπου 2-3 φορές περισσότερο από τους ενήλικες.
- Περνούν περισσότερο χρόνο έξω και είναι πιο σωματικά ενεργά από τους ενήλικες.

Η υπερθέρμανση του πλανήτη με την επακόλουθη παράταση των εποχών γυρεοφορίας μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες για παιδιά και εφήβους με αλλεργικό άσθμα.

Δυστυχώς, τα παιδιά συνήθως δεν μπορούν να επηρεάσουν τις συνθήκες διαβίωσής τους ή την έκθεσή τους στους ρύπους και πρέπει να βασίζονται στους φροντιστές και την κοινωνία για να αναλάβουν την ευθύνη για ένα υγιές περιβάλλον.

Η έκθεση σε υψηλές θερμοκρασίες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο πρόωρου τοκετού, χαμηλού βάρους γέννησης, ακόμη και θνησιγένειας και οι έγκυες γυναίκες με άσθμα είναι μεταξύ εκείνων που διατρέχουν τον υψηλότερο κίνδυνο.

Οι παιδίατροι μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή και την προώθηση στρατηγικών για τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου και την παροχή εκπαίδευσης στα παιδιά και τους φροντιστές τους.

---

## PANEL 2 | «Καινοτομία & Βιωσιμότητα»

Δρ. Στέλιος Κυμπουρόπουλος

Ευρωβουλευτής του Ευρωπαϊκού Λαϊκού Κόμματος & μέλος της Επιτροπής Περιβάλλοντος, Υγείας και Ασφάλειας Τροφίμων

Το κλίμα και η υγεία είναι αλληλένδετα. Υπολογίζεται ότι 7 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν ετησίως από την ατμοσφαιρική ρύπανση, ενώ ο τομέας της υγείας αντιπροσωπεύει περίπου το 5% των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου παγκοσμίως. Όλοι όσοι εμπλέκονται στην παροχή υγειονομικής περίθαλψης, επομένως, έχουν να παίξουν ένα ρόλο στην απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές, ενώ παράλληλα πρέπει να διασφαλίσουν ότι η υγειονομική περίθαλψη παραμένει εστιασμένη στις ανάγκες των ασθενών.

Οι αναπνευστικές ασθένειες είναι χαρακτηριστικά παραδείγματα των αυξανόμενων επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Οι ασθενείς με μη ελεγχόμενο άσθμα και Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια έχουν υψηλότερες απαιτήσεις υγειονομικής περίθαλψης που συνδέονται με αυξημένο αποτύπωμα άνθρακα. Αν θέλουμε πραγματικά να βοηθήσουμε τις ανάγκες των ασθενών, δεν αρκεί μόνο να παρέχουμε την απαραίτητη φαρμακευτική αγωγή, αλλά θα πρέπει να καταβάλουμε προσπάθειες για την απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές των συστημάτων υγείας.

Χρειαζόμαστε πολιτικές και πρωτοβουλίες, που λαμβάνουν υπόψη ένα ολοκληρωμένο όραμα βιωσιμότητας, διασφαλίζοντας ότι διατηρείται η ποιότητα της φροντίδας των ασθενών και ότι οι πόροι χρησιμοποιούνται προς όφελος της κοινωνίας και του πλανήτη.

Η αναθεώρηση του κανονισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) για τα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου (F-Gases) που επικυρώθηκε με ψήφο από το Κοινοβούλιο πρόσφατα, δίνει αυτή την ευκαιρία.

Όντας σκιώδης εισηγητής για το Ευρωπαϊκό Λαϊκό Κόμμα, κατά τις διαπραγματεύσεις του τριλόγου καταλήξαμε σε μία φιλόδοξη συμφωνία για περαιτέρω μείωση των εκπομπών φθοριούχων αερίων, που προβλέπει το στόχο για μηδενικούς υδροφθοράνθρακες (HFC) έως το 2050, συμπεριλαμβανομένης της τροχιάς μείωσης της ποσόστωσης κατανάλωσης της ΕΕ μεταξύ 2024-2049.

Η συμφωνία περιλαμβάνει συγκεκριμένες ημερομηνίες σταδιακής κατάργησης για τη χρήση φθοριούχων αερίων σε τομείς όπου είναι τεχνολογικά και οικονομικά εφικτό να στραφούν σε εναλλακτικές, που δεν χρησιμοποιούν φθοριούχα αέρια, όπως μεταξύ άλλων ιατρικοί εξοπλισμοί και εισπνεόμενα φάρμακα.

Ο προτεινόμενος κανονισμός έρχεται κατά τη μετάβαση των εισπνευστήρων μετρημένης δόσης υπό πίεση (pMDI) σε μια νέα γενιά φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων. Τα παλαιάς τεχνολογίας εισπνεόμενα χρησιμοποιούν φθοριούχα αέρια ως προωθητικό και είναι ένας μικρός αλλά σημαντικός παράγοντας στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Τα εισπνεόμενα νέας γενιάς έχουν σημαντικά χαμηλότερο δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη και επομένως πολύ χαμηλότερο αποτύπωμα άνθρακα.

Αυτή η μετάβαση είναι απολύτως απαραίτητη για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Ωστόσο, πρέπει να διασφαλίσουμε ότι οποιαδήποτε αλλαγή στη θεραπεία θα εξασφαλίσει ισοδύναμα ή καλύτερα κλινικά αποτελέσματα στους ασθενείς.

Πιστεύω ότι η αναθεώρηση του Κανονισμού της ΕΕ δίνει τη σωστή κατεύθυνση για ισορροπία μεταξύ της περιβαλλοντικής πολιτικής και των αναγκών της δημόσιας υγείας. Είναι, επίσης, σημαντικό να επιβραβεύουμε αυτούς που ήδη έχουν κάνει τη μετάβαση στην πράσινη αλλαγή, κάνοντας και την Ευρώπη να πρωτοπορεί παγκοσμίως.

**Μιχάλης Λαζαρίδης**

**Καθηγητής, Ατμοσφαιρική Ρύπανση και Κλιματικές Αλλαγές Εργαστήριο Ατμοσφαιρικών Αιωρούμενων Σωματιδίων, Τομέας Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Βιώσιμης Ανάπτυξης & Κλιματικής Αλλαγής, Σχολή Χημικών Μηχανικών & Μηχανικών Περιβάλλοντος, Πολυτεχνείο Κρήτης**

Η έννοια της κλιματικής αλλαγής αναφέρεται σε ένα μεγάλο εύρος αλλαγών που συμβαίνουν στο κλίμα του πλανήτη, όπως μακροχρόνιες μεταβολές στη θερμοκρασία και αλλαγές στις συνθήκες

καιρικές συνθήκες. Τέτοιες αλλαγές έχουν παρατηρηθεί στο παρελθόν λόγω φυσικών διεργασιών, όπως αλλαγές στον κύκλο της εισερχόμενης ηλιακής ακτινοβολίας. Από τον 18<sup>ο</sup> όμως αιώνα, οι αλλαγές αυτές αποδίδονται κυρίως σε ανθρωπογενείς δραστηριότητες και όχι φυσικές διεργασίες. Τέτοιες είναι π.χ. η χρήση και καύση ορυκτών καυσίμων. Η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη είναι μία από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Οι δράσεις για τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου θα έχουν και παράπλευρα οφέλη εκτός από το κλίμα. Μια άμεση θετική επίδραση θα είναι στη δημόσια υγεία, με τη μείωση των συγκεντρώσεων των αέριων ρύπων. Η οικονομική επίπτωση της αέριας ρύπανσης σε πολλές χώρες ισοδυναμεί με περισσότερο από το 10% της ακαθάριστου εθνικού προϊόντος. Το κόστος για τη μείωση των εκπομπών είναι αρκετά μικρότερο από τα οφέλη που θα έχουμε. Για παράδειγμα, ο μαύρος άνθρακας που απορροφά μέρος της υπέρυθρης ακτινοβολίας είναι και ένας σημαντικός αέριος ρύπος με επιδράσεις στην ανθρώπινη υγεία. Έχουν γίνει υπολογισμοί ότι η μείωση των αερίων του θερμοκηπίου κατά 50% το 2050 σε σχέση με το 2005 θα οδηγούσε σε μείωση των πρόωρων θανάτων από την ατμοσφαιρική ρύπανση κατά περίπου 20-40 % ανάλογα με τη χώρα.

Ειδικότερα, η έκθεση σε αιωρούμενα σωματίδια έχει συνδεθεί με σημαντικές επιδράσεις στην ανθρώπινη υγεία που κυμαίνονται από επιδείνωση υπαρχόντων παθήσεων μέχρι την ανάπτυξη χρόνιων νόσων. Ειδικότερα, τα μικρά σωματίδια (PM<sub>2.5</sub>) έχουν συσχετιστεί με πλήθος ασθενειών, όπως άσθμα, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, χαμηλό σωματικό βάρος σε νεογνήνητα, και αυξημένη θνησιμότητα.

**Δρ Θόδωρος Γλυτσός**

**Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π) - Ερευνητής, Εργαστήριο Ατμοσφαιρικών Αιωρούμενων Σωματιδίων & Εργαστήριο Δομημένου Περιβάλλοντος και Διαχείρισης Ενέργειας, Σχολή Χημικών Μηχανικών & Μηχανικών Περιβάλλοντος, Πολυτεχνείο Κρήτης**

Η κλιματική αλλαγή που συντελείται στον πλανήτη, ως αποτέλεσμα ανθρωπογενών διεργασιών, έχει σημαντικές επιπτώσεις, όπως αύξηση της μέσης θερμοκρασίας, αύξηση στη συχνότητα των ακραίων καιρικών φαινομένων, όπως έντονες καταιγίδες, ξηρασία, πλημμύρες και τυφώνες, λιώσιμο και συρρίκνωση των παγετώνων, οι οποίες με τη σειρά τους μεταβάλλουν τη θαλάσσια και χερσαία βιοποικιλότητα, οδηγώντας ακόμα και σε εξαφάνιση πολλών ειδών. Παράλληλα, όμως, προκαλούν σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία και στην ποιότητα ζωής των ανθρώπων συντελώντας τελικά στην όξυνση των κοινωνικών ανισοτήτων σε παγκόσμιο επίπεδο.

Μια από τις σημαντικότερες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής είναι η υπερθέρμανση του πλανήτη, η οποία σχετίζεται με τις ανθρωπογενείς εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου. Στα αέρια του θερμοκηπίου ανήκουν και τα αέρια που περιέχουν φθόριο (F-gases), τα οποία ουδέποτε αποτελούσαν συστατικό του ατμοσφαιρικού αέρα, αλλά προστέθηκαν στην ατμόσφαιρα από ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Από στοιχεία της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (European Environmental Agency), οι εκπομπές των F-gases αποτελούσαν το 2,8% των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην EU-27, με σταθερό όμως ρυθμό μείωσης από το 2017 και έπειτα. Η μείωση αυτή οφείλεται στην εναρμόνιση των διαδικασιών παραγωγής, μεταφοράς και χρήσης με τις οδηγίες και την πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης που στοχεύουν σε κλιματική ουδετερότητα ως το 2050.

Στην κατηγορία των F-gases ανήκουν και τα προωθητικά αέρια που χρησιμοποιούνται στις συσκευές pMDI (pressurized Metered Dose Inhalers) και που είναι πολύ σημαντικές για τη θεραπεία και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών με άσθμα και Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια. Κυρίως σήμερα χρησιμοποιούνται προωθητικά αέρια με υψηλή ικανότητα παγίδευσης θερμότητας, και αυτός είναι και ο λόγος που παρόλο που οι εκπομπές που προκύπτουν από τα προϊόντα αυτά είναι μικρές, δεν μπορούν να αγνοηθούν.

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το Εργαστήριο Ατμοσφαιρικών αιωρούμενων Σωματιδίων του Πολυτεχνείου Κρήτης διαπιστώθηκε ότι σε εθνικό επίπεδο οι εκπομπές των παραπάνω προωθητικών αερίων αντιπροσωπεύουν το 0,05% των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Παρόλο που το ποσοστό είναι μικρό, δράσεις όπως η αντικατάσταση των χρησιμοποιούμενων αερίων με αέρια περισσότερο φιλικά προς το περιβάλλον έχει ως αποτέλεσμα σημαντική μείωση των εκπομπών, έως και 95%, επιταχύνοντας την επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί σε παγκόσμιο επίπεδο και οδηγώντας σε μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των συσκευών/προϊόντων pMDIs.

**MSc Δημήτρης Κοντοπίδης**

**Πρόεδρος του European Lung Foundation, ιδρυτής του “Patients Hub”, Υπεύθυνος Ψηφιακής Υγείας της Ένωσης Ασθενών Ελλάδος**

Ως άνθρωποι, ως πολίτες και ακόμη περισσότερο ως ασθενείς, είμαστε συνδεδεμένοι με το περιβάλλον, άμεσα ή έμμεσα. Το περιβάλλον, ο αέρας που αναπνέουμε, οι συνήθειες που έχουμε μπορούν να επηρεάσουν την υγεία των πνευμόνων μας. Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής όπως οι μεταβολές στη θερμοκρασία, οι εκπομπές των ρύπων και η έκθεση σε αιωρούμενα



σωματίδια, όπως τα μικρά σωματίδια (PM2.5) έχουν συσχετιστεί με πλήθος ασθενειών, όπως άσθμα, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, χαμηλό σωματικό βάρος σε νεογέννητα, και αυξημένη θνησιμότητα.

Για αυτό και στο European Lung Foundation, έναν Patient lead ευρωπαϊκό οργανισμό που καθοδηγείται από τους ίδιους τους ασθενείς με γραφεία σε Βρυξέλλες, UK και περισσότερους από 200 ενεργούς οργανισμούς, περιλαμβάνουμε την προστασία του περιβάλλοντος ως προτεραιότητα στις πολιτικές Υγείας.

**Αποστολή μας, είναι επίσης η διασφάλιση των ασθενών με αναπνευστικά νοσήματα σε κάθε χώρα, έχουν απρόσκοπτη και ισότιμη πρόσβαση σε καινοτόμες θεραπείες, με όρους βιωσιμότητας και δικαιοσύνης.**

**Τι είναι όμως καινοτομία;** Αν επικαλεστώ κάποια εμπειρικά παραδείγματα, μεγάλωνοντας με Κυστική Ίνωση η απουσία της καινοτομίας, ήταν συνώνυμο του πόνου, της ταλαιπωρίας και του θανάτου. Ως ασθενείς, καταλήγαμε με αναπνευστική ανεπάρκεια σε νεαρές ηλικίες με μόνη θεραπευτική λύση κάποια ενδοφλέβια αντιβιοτικά. Στην πορεία, τα ενδοφλέβια εξελίχθηκαν σε εισπνεόμενα αντιβιοτικά με νεφελοποιητές και σε επόμενη φάση, σε εισπνεόμενες συσκευές «τσέπης». Η καινοτομία δηλαδή στις αντιβιώσεις ήταν η σταδιακή αλλαγή του μέσου (συσκευής) που εξοικονομούσε χρόνο, πόνο, χρόνια επιβίωσης και μέρες ποιοτικότερης ζωής. Ως ένα ακόμη έμμεσο αποτέλεσμα της ήταν η συμμόρφωση του ασθενούς, καθώς γινόταν όλο και πιο εύκολο να κάνει τακτικά τις θεραπείες του. Η αύξηση της ποιότητας και προσδόκιμου ζωής πέρα από τα οφέλη στον ίδιο τον ασθενή, εξοικονομούσε από το κάθε κράτος κόστη νοσηλείας και οι ασθενείς μπορούσαν να εργαστούν και να αποτελούν ενεργά μέλη του παραγωγικού δυναμικού της κάθε χώρας. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η καινοτομία στα φάρμακα και στις ιατρικές συσκευές, είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το ΑΕΠ και τη βιωσιμότητα της κάθε χώρας. Και κατά συνέπεια ο τρόπος κατασκευής και η αλληλεπίδραση της κάθε συσκευής με το περιβάλλον και τον ασθενή έχει κομβική σημασία για όλους μας. Για αυτό και είναι εξαιρετική η σημερινή πρωτοβουλία.

**Πως συνδέεται η καινοτομία, με την βιωσιμότητα και την δικαιοσύνη στην Υγεία;** Όλοι οι ασθενείς, έστω και αν έχουν την ίδια πάθηση έχουν διαφορετικές ανάγκες. Και αυτό το διαπιστώσαμε όταν στα πλαίσια του ψηφιακού μετασχηματισμού, μοιράσαμε σπιρόμετρα τσέπης, ως ένα ιατροτεχνολογικό μετρητή αυτοπαρακολούθησης, της αναπνευστικής λειτουργίας των ασθενών. Παρατηρήσαμε ότι άλλη εξοικείωση έχουν νεαρά παιδιά με ένα ιατροτεχνολογικό εργαλείο, άλλη άνεση χρήσης μιας οθόνης ένας μεσήλικας με πρεσβυωπία, άλλη κατανόηση των δεδομένων υγείας

του ο κάθε ασθενής, που επηρεαζόταν από την μόρφωση ή το κοινωνικό του status. Για να πετύχουμε λοιπόν την συμμόρφωση του ασθενούς, χρειαζόμαστε τους ίδιους τους ασθενείς ως patient experts, να συμμετέχουν στην δημιουργία, εφαρμογή και αξιολόγηση των υπηρεσιών υγείας, μέσω του συμμετοχικού σχεδιασμού. Έτσι διαπιστώνουμε έγκαιρα τυχόν αστοχίες, δημιουργούμε πραγματικά καινοτόμες και εξατομικευμένες λύσεις. Κατά συνέπεια εξοικονομούμε πολύτιμους πόρους από το πεπερασμένο budget της Υγείας, ώστε να διατεθεί και μοιραστεί πιο δίκαια, με κατάλληλες προτεραιότητες στους ασθενείς που θα έχουν το μεγαλύτερο όφελος.

Συνοψίζοντας, είναι προφανές ότι **οι πολιτικές Υγείας, η προστασία του περιβάλλοντος, η καινοτομία, η βιωσιμότητα είναι αξίες αλληλένδετες**. Για να επιτευχθεί η συμμόρφωση του ασθενή και κατά συνέπεια η καλύτερη αξιοποίηση των πεπερασμένων πόρων στην Υγεία, με όρους αποδοτικότητας και δικαιοσύνης χρειαζόμαστε patient driven πολιτικές. Αξιοποιώντας την Ψηφιακή Υγεία, τα RWD/RWE μέσω του συμμετοχικού σχεδιασμού με Patient experts, μπορούμε να δώσουμε «απεριόριστη ανάσα» σε κάθε ασθενή με αναπνευστικά νοσήματα: Ταχύτερη πρόληψη, καινοτόμες θεραπείες, απομακρυσμένη παρακολούθηση, self-management ασθενών, ολιστική φροντίδα.

**Sara Panigone**  
**Sustainable Device Transition Leader, Chiesi Group**

Ως εταιρεία Benefit Corporation, στην Chiesi προσπαθούμε να δημιουργούμε αμοιβαία ωφέλεια, η οποία μεταφράζεται σε δημιουργία αξίας, τόσο για την εταιρεία όσο και για την κοινωνία και το περιβάλλον εντός του οποίου δραστηριοποιούμαστε. Όσον αφορά την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής, στοχεύουμε στην επίτευξη μηδενικού ισοζυγίου εκπομπών αερίων έως το 2035 και για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, πρέπει να υιοθετήσουμε συγκεκριμένες και μετρήσιμες δράσεις.

Ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα είναι το Πρόγραμμα «Carbon Minimal Inhaler»: το 2019 ήμασταν η πρώτη εταιρεία που ανακοίνωσε ένα σχέδιο για την ανάπτυξη συσκευών εισπνοής που διατηρούν την ίδια ασφάλεια, αποτελεσματικότητα και χρηστικότητα με τις τρέχουσες, αλλά μειώνουν το αποτύπωμα άνθρακα έως και 90%, ενώ εξακολουθεί να επενδύει σε εναλλακτικές συσκευές εισπνοής: αυτό θα επιτρέψει σε ασθενείς που πάσχουν από άσθμα και ΧΑΠ να συνεχίσουν να έχουν στη διάθεσή τους το φάσμα των θεραπευτικών επιλογών που χρειάζονται, ενώ μειώνουμε τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Η Chiesi υποστηρίζει πλήρως τις στρατηγικές για την απαλλαγή από τον άνθρακα των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης, ενώ παράλληλα καλεί τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να

διασφαλίσουν ότι αυτές δεν περιορίζουν τις θεραπευτικές επιλογές και δεν εμποδίζουν την έγκαιρη πρόσβαση και τη διαθεσιμότητα των θεραπειών. Η ποιότητα της περίθαλψης του ασθενούς και η δυνατότητα ελεύθερης επιλογής θεραπείας δεν πρέπει να διακυβεύονται.