**Απαίτηση εξορθολογισμού των μετρήσεων συγκέντρωσης SARS-CoV-2 στα λύματα για την αξιόπιστη εκτίμηση του ιικού φορτίου**

**Καραπάντσιος Θεόδωρος\***

*Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστημιακή Θυρίδα 116, karapant@chem.auth.gr*

\* εκ μέρους της Ομάδας Επιδημιολογίας λυμάτων του ΑΠΘ

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Από τον Απρίλιο 2020 η διεπιστημονική ομάδα επιδημιολογίας λυμάτων του Α.Π.Θ. σε συνεργασία με την ΕΥΑΘ παρακολουθεί συστηματικά το φορτίο του γονιδιώματος του ιού SARS-CoV-2 στα αστικά λύματα της Θεσσαλονίκης Το μετρούμενο ιικό φορτίο στα λύματα προέρχεται από βιολογικές εκκρίσεις τόσο ασθενών όσο και ασυμπτωματικών φορέων του ιού που καταλήγουν στο αποχετευτικό δίκτυο. Η μέτρηση της συγκέντρωσης του γονιδιώματος του ιού στα λύματα αποτελεί έναν εναλλακτικό δείκτη εκτίμησης του ρυθμού αύξησης ή μείωσης του ιικού φορτίου σε ολόκληρη την κοινότητα αλλά και ενα δείκτη έγκαιρης προειδοποίησης για τη διασπορά του ιού στην κοινότητα. Για πρώτη φορά στη διεθνή βιβλιογραφία η ομάδα του Α.Π.Θ. ανέπτυξε σύνθετο θεωρητικό μοντέλο για τον χρονικό και χωρικό εξορθολογισμό της μετρούμενης συγκέντρωσης του ιού στα λύματα με βάση πολύπλοκα φαινόμενα προσρόφησης του ιού στα πορώδη στερεά σωματίδια που αιωρούνται στα λύματα και τα οποία επηρεάζονται από τις διακυμάνσεις του οργανικού φορτίου και άλλων φυσικοχημικών παραμέτρων των λυμάτων (Petala et al., 2021). Μόνο κατόπιν προσεκτικού εξορθολογισμού τα ποσοτικά αποτελέσματα της συγκέντρωσης του ιού στα λύματα είναι αξιόπιστα, έγκυρα και ουσιαστικά χρήσιμα.

Οι μετρήσεις της ομάδας του ΑΠΘ για την Θεσσαλονίκη κατά τη διάρκεια του δεύτερου και τρίτου επιδημικού κύματος (Οκτώβριος-Δεκέμβριος 2020, Φεβρουάριος-Μάιος 2021), έδειξαν ότι οι εξορθολογισμένες τιμές ιικού φορτίου στα αστικά λύματα ακολούθησαν παρόμοιες τάσεις αύξησης ή μείωσης με αυτές του αριθμού των κρουσμάτων που ανακοίνωσε επίσημα ο ΕΟΔΥ αλλά κατά περίπου 2-4 ημέρες νωρίτερα, αποτελώντας έτσι ένα χρήσιμο προγνωστικό εργαλείο. Επιπλέον τα αποτελέσματα των μετρήσεων στα λύματα της Θεσσαλονίκης, κατέδειξαν ότι το πρωτόκολλο που ανέπτυξε η ομάδα του ΑΠΘ έχει τη δυνατότητα εκτίμησης του ρυθμού αύξησης ή μείωσης του ιικού φορτίου ακόμα και κατά τις περιόδους όπου η ιατρική επιτήρηση δεν έχει ακρίβεια λόγω μεγάλου αριθμού κρουσμάτων και ασυμπτωματικών φορέων στην κοινότητα.