

## Προγνωστικό Σύστημα με 5 Εργαστηριακές Παραμέτρους Προβλέπει τη Σοβαρή Λοίμωξη COVID-19: Αποτελέσματα Ελληνικής Μελέτης με Διεθνή Συμμετοχή και τη χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης

Στο έγκριτο διεθνές επιστημονικό περιοδικό *Clinical Immunology* (IF: 10,19) δημοσιεύθηκε πρόσφατα επιστημονική εργασία με τίτλο «[Early prediction of COVID-19 outcome using artificial intelligence techniques and only five laboratory indices](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36586431/)» (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36586431/>). Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα πρώτα αποτελέσματα διεπιστημονικής δι-ιδρυματικής έρευνας που έχει ως στόχο την έγκαιρη πρόβλεψη της έκβασης της νόσου COVID-19 σε ασθενείς θετικούς στον κορονοϊό SARS-CoV-2, με τη βοήθεια Τεχνητής Νοημοσύνης.

Ειδικότερα, με χρήση μιας καινοτόμου μεθοδολογίας, προτάθηκε ένας νέος δείκτης (alpha-index) με τον οποίο 25 εργαστηριακές αιματολογικές παράμετροι αξιολογήθηκαν και κατατάχθηκαν ως προς το κατά πόσο μπορούν να προβλέψουν τη βαρύτητα της νόσου σε δείγμα 248 ασθενών με COVID-19. Με τη μέθοδο των Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων εκπαιδεύτηκε και σχεδιάστηκε ένα κατάλληλο μαθηματικό προσομοίωμα, το οποίο χρησιμοποιώντας τις τιμές μόλις πέντε απλών αιματολογικών δεικτών προβλέπει με ακρίβεια 93.55% το αν ένας ασθενής θα νοσήσει σοβαρά ή όχι, δηλαδή το αν θα απαιτηθεί ή όχι να νοσηλευθεί σε μονάδα εντατικής θεραπείας.

Με βάση τα αποτελέσματα, οι πέντε αυτοί αιματολογικοί δείκτες στο περιφερικό αίμα είναι κατά σειρά σπουδαιότητας οι εξής: 1) λόγος ουδετεροφίλων προς λεμφοκύτταρα 2) γαλακτική αφυδρογονάση (LDH), 3) ινωδογόνο 4) λευκωματίνη και 5) Δ-διμερή (D-Dimers).

Τα ευρήματα της έρευνας είναι ιδιαίτερα σημαντικά διότι μπορούν να συμβάλουν στην καλύτερη αξιολόγηση των ασθενών που θα χρειαστούν ιδιαίτερη ιατρική φροντίδα και περίθαλψη, την στιγμή της επίσκεψής τους στα ΤΕΠ του νοσοκομείου. Επιπρόσθετα, η προτεινόμενη μεθοδολογία μπορεί να εφαρμοστεί και στην αξιολόγηση των αιματολογικών παραμέτρων που μπορούν να προβλέψουν την έκβαση της νόσου ασθενών με άλλες σοβαρές ασθένειες όπως είναι οι διάφορες μορφές καρκίνου. Με βάση τα ιδιαίτερα ενθαρρυντικά πρώτα αποτελέσματα βρίσκεται σε εξέλιξη επικαιροποίηση της βάσης δεδομένων με χρήση αιματολογικών δεδομένων από περισσότερους των 1500 ασθενών, με στόχο τόσο την περαιτέρω τεκμηρίωση/επικαιροποίηση της μελέτης όσο και την επικύρωση της αξιοπιστίας της πρόβλεψης.

Τη μελέτη στην οποία μετείχαν ερευνητές από δέκα διεθνή πανεπιστήμια, συντόνισαν οι Καθηγητές της Ιατρικής Σχολής του ΕΚΠΑ **Στυλιανή Κοκκόρη**, **Ευάγγελος Τέρπος** και **Θάνος Δημόπουλος** (Πρύτανης ΕΚΠΑ) και ο Καθηγητής **Παναγιώτης Αστερής** από το Εργαστήριο Υπολογιστικής Μηχανικής της Ανώτατης Σχολής Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης.