

**Προς:** Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασία

Υπουργείο Υγείας

Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης

**Κοιν:** Γραφεία Τύπου πολιτικών κομμάτων

MME

Αθήνα, 9/11/2020

## ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

### «SARS-CoV-2: Δέκα κρίσιμα ερωτήματα για τον αλγόριθμο EVA και την πρόσβαση σε επιδημιολογικά δεδομένα του ΕΟΔΥ»

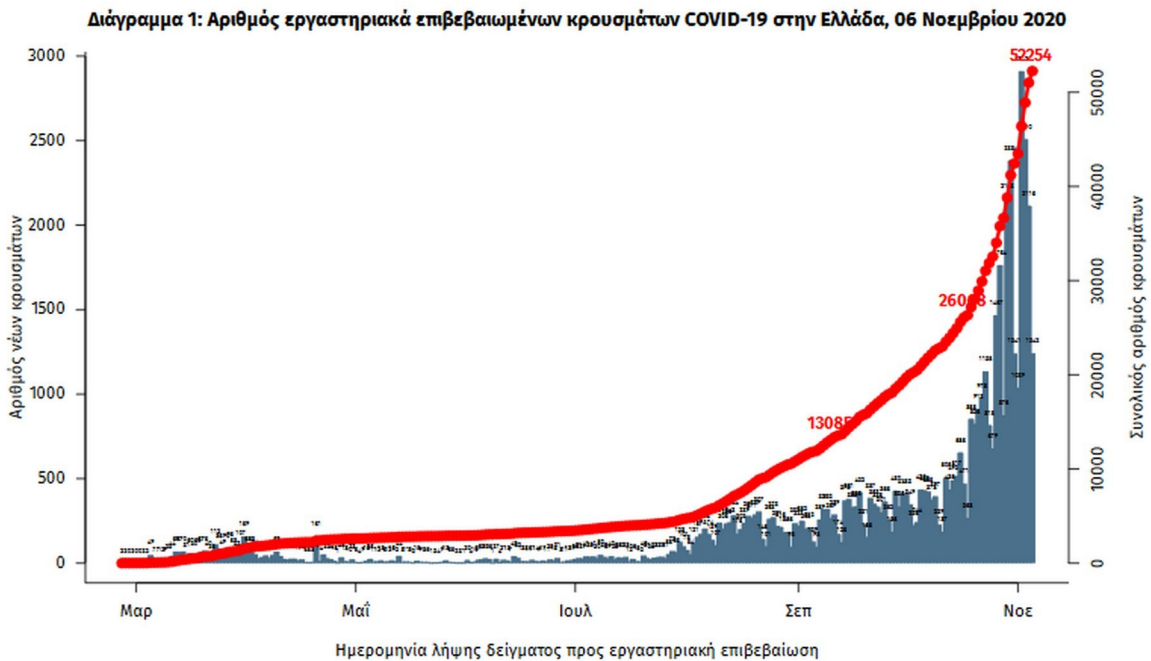
Αξιότιμοι Κύριοι,

Από το Σάββατο 7/11 η χώρα μας βρίσκεται και πάλι σε κατάσταση καθολικής εφαρμογής μέτρων περιορισμού των μετακινήσεων και λειτουργίας των επιχειρήσεων. Είναι ένα ενδεχόμενο που εδώ και μήνες διαψευδότην επανειλημμένα από τους αρμόδιους ως πιθανό ενδεχόμενο. Την ίδια στιγμή, ακόμα και σήμερα διαψεύδεται η κοινή πλέον αντίληψη ότι το άνοιγμα των συνόρων κατά τη θερινή περίοδο, ειδικά από 1/7 και μετά, έγινε με τρόπο που πρακτικά έκανε το ενδεχόμενο αυτό απόλυτα προβλέψιμο και αναμενόμενο. Τα στοιχεία του ΕΟΔΥ για την πορεία της πανδημίας σε εθνικό επίπεδο το αποδεικνύουν (βλ. Διάγραμμα 1, πηγή<sup>1</sup>: ΕΟΔΥ, 7/11/2020).

Από την αρχή της πανδημίας η ΕΠΕ τοποθετήθηκε δημόσια<sup>2</sup> και δηλώσαμε έτοιμοι να συμβάλλουμε στην εθνική προσπάθεια με κάθε τρόπο σύμφωνα με το επιστημονικό μας αντικείμενο. Αυτό συμπεριλαμβάνει πολλά διαφορετικά πεδία δράσης, από την προετοιμασία των μαθητών και των απαραίτητων τεχνικών μέσων για τη διεξαγωγή μαθημάτων μέσω τηλε-εκπαίδευσης μέχρι τις συνεργασίες με φορείς και ακαδημαϊκά ιδρύματα για τη δημιουργία ψηφιακού υλικού, δεδομένων και υπηρεσιών ανοικτής πρόσβασης για την επιστημονική κοινότητα με πληροφορίες για την εξέλιξη της πανδημίας και την έγκυρη ενημέρωση των πολιτών. Δυστυχώς μέχρι και σήμερα δεν λάβαμε καμία απολύτως τέτοια πρόσκληση από κανένα δημόσιο φορέα.

1 <https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2020/11/covid-gr-daily-report-20201106.pdf>

2 <https://www.epe.org.gr/ola-ta-arthra/deltio-typou-oi-ellines-pliροφοrikoi-eimaste-edo-gia-tin-koinonia-kai-stirizoyme-ti-syllogiki-prospatheia-gia-perifroyrisi-tis-zois-olo>



Δεδομένης πλέον της πολύ κακής εξέλιξης της πανδημίας από το καλοκαίρι και μετά, είμαστε υποχρεωμένοι να ζητήσουμε δημόσια πληροφορίες του επιστημονικού αντικειμένου μας, σχετικά με δύο στοιχεία εξαιρετικά κρίσιμα για να ερμηνεύσουμε τι δεν πήγε καλά και τι πρέπει να διορθωθεί άμεσα, ώστε να μειώσουμε τον κίνδυνο τα πράγματα να πάνε ακόμα χειρότερα.

Συγκεκριμένα, υπάρχουν τα εξής δέκα συγκεκριμένα ερωτήματα προς απάντηση:

**Αλγόριθμος EVA:** Εξαγγέλθηκε επίσημα στις αρχές του καλοκαιριού ως ένα σημαντικό εργαλείο “Τεχνητής Νοημοσύνης” που θα διασφαλίσει την αξία των στοχευμένων (και μόνο) τεστ SARS-CoV-2 στις πύλες εισόδου της χώρας. Όμως τόσο στην επίσημη ενημέρωση<sup>3</sup> από τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, όσο και στη σχετική ανακοίνωση<sup>4</sup> της ομάδας που ανέπτυξε τον αλγόριθμο, δεν υπάρχει καμία σχετική επιστημονική αναφορά για περισσότερες πληροφορίες.

1. Που είναι δημοσιευμένος ο συγκεκριμένος αλγόριθμος EVA, με πλήρη επιστημονική τεκμηρίωση και τεχνική περιγραφή;
2. Μέσω ποιας διαδικασίας κρίσης (peer-review) έχει αξιολογηθεί η επιστημονική εγκυρότητά του;

<sup>3</sup> [https://www.civilprotection.gr/sites/default/gscp\\_uploads/files/gscp\\_20200728.pdf](https://www.civilprotection.gr/sites/default/gscp_uploads/files/gscp_20200728.pdf)

<sup>4</sup> <https://pressroom.usc.edu/reopen-greek-economy/>

3. Με βάση ποια δεδομένα και με ποιο πειραματικό πρωτόκολλο έγινε η αξιολόγηση αυτή;
4. Ποιος ανέλαβε την υλοποίησή του σε επιχειρησιακό επίπεδο, με ποια διαδικασία επιλογής, ποιος φορέας-υπηρεσία είναι αρμόδιος και ποιος παρέλαβε το σχετικό έργο (λογισμικό);
5. Με βάση ποια δεδομένα προσαρμόστηκε, δοκιμάστηκε, αξιολογήθηκε και τελικά εφαρμόστηκε επιχειρησιακά πλέον στις πύλες εισόδου της Ελλάδας;
6. Τι αξιολόγηση έχει γίνει κατά της διάρκειας της επιχειρησιακής αυτής λειτουργίας του μέχρι και αυτή τη στιγμή;
7. Ποια είναι τα τέσσερα βασικά νούμερα<sup>5</sup> ευαισθησίας και ακρίβειας (TP / TN / FP / FN) του αλγορίθμου σε θεωρητικό επίπεδο (βλ. 1-3) και ποια σε επιχειρησιακό επίπεδο εφαρμογής στην Ελλάδα (βλ. 5-6) από το καλοκαίρι μέχρι και σήμερα;
8. Που είναι δημοσιευμένα και δημόσια προσβάσιμα στην επιστημονική κοινότητα όλα τα παραπάνω στοιχεία;

**Επιδημιολογικά δεδομένα:** Από την αρχή της πανδημίας σε εθνικό επίπεδο ο ΕΟΔΥ ως αρμόδιος φορέας ανακοινώνει καθημερινά τα βασικά επιδημιολογικά στοιχεία για την εξέλιξη της νόσου στη χώρα. Παρόλα αυτά, σύντομα μετά την έναρξη της κρίσης, σταμάτησε να ενημερώνει κάποια πολύ σημαντικά δεδομένα, όπως το συνολικό αριθμό των ασθενών που έχουν αναρρώσει (R = “recovered”). Το σημαντικότερο, όσα δεδομένα ανακοινώνονται δημόσια δεν διατίθενται ταυτόχρονα με οργανωμένο τρόπο και με ανοικτή πρόσβαση στην επιστημονική κοινότητα. Το αποτέλεσμα είναι οι ερευνητικές ομάδες που επιθυμούν να δουλέψουν με αυτά τα δεδομένα να τα αναζητούν είτε σε διεθνείς πηγές<sup>6</sup> είτε σε εθελοντικές ομάδες<sup>7</sup> που αναπτύσσουν παρόμοια συστήματα και υπηρεσίες ακριβώς για να καλύψουν αυτό το κενό.

9. Για ποιο λόγο μέχρι και σήμερα τα αναλυτικά επιδημιολογικά δεδομένα<sup>8</sup> του ΕΟΔΥ δεν διατίθενται οργανωμένα, ελεύθερα, με ανοικτά πρότυπα στους πολίτες;

5 TP = true positive (αληθινά θετικό), TN = true negative (αληθινά ψευδές), FP = false positive (ψευδώς θετικό), FN = false negative (ψευδώς αρνητικό).

6 <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>

7 <https://covid-19-greece.herokuapp.com/>

8 **Ενδεικτικά:** Χρονοσειρές δεδομένων μοντέλων SIR/SEIR, νοσηλείας σε νοσοκομεία / ΜΕΘ / Περιφέρειες, σημεία διεξαγωγής τεστ, θετικά τεστ ανά σημείο, μετακινήσεις πληθυσμού, μεταξύ νομών και στα σύνορα, Infected(t) / Deaths(t) / Recovered(t) ανά νομό / Περιφέρεια, κτλ.

10. Για ποιο λόγο δεν έχει γίνει ανοικτή πρόσκληση προς όλους τους επιστημονικούς φορείς και τις ερευνητικές ομάδες της χώρας να συμβάλλουν σε επίπεδο επεξεργασίας, αναλυτικής και μοντελοποίησης των δεδομένων αυτών;

Είναι πραγματικά απογοητευτικό να επιβεβαιώνουμε από συναδέλφους σε ακαδημαϊκά ιδρύματα της χώρας μας ότι τόσο στην αρχή της πανδημίας όσο ακόμα και σήμερα, που υπάρχει πλέον πολύ περισσότερη ιατρική γνώση και κλινικά δεδομένα διαθέσιμα, δεν υπήρξε καμία πρόθεση εκ μέρους των αρμόδιων φορέων για την ευρεία αξιοποίηση του εγχώριου επιστημονικού δυναμικού σε τομείς της Πληροφορικής που σαφέστατα εμπλέκονται διεθνώς σε παρόμοιες συνέργειες (Statistics, Simulation, Machine Learning, Databases, Computational Epidemiology, ...).

Αναμένουμε τις απαντήσεις εκ μέρους των συναρμόδιων υπουργείων και δημόσιων φορέων με την ελπίδα ότι αυτή τη φορά, καθώς το δεύτερο κύμα της πανδημίας είναι πολύ ισχυρότερο και δεν επιτρέπει κανένα λάθος ή αβλεψία, να σταθούν όλοι στο ύψος των ιστορικών περιστάσεων.

Με εκτίμηση,

### Το ΔΣ της Ένωσης Πληροφορικών Ελλάδας (ΕΠΕ)

Η Πρόεδρος	Ο Αντιπρόεδρος	Ο Γενικός Γραμματέας	Ο Ειδικός Γραμματέας	Ο Ταμίας
Χαρά Ξανθάκη proedros@epe.org.gr	Δημήτρης Κυριακός antiproedros@epe.org.gr	Χάρης Γεωργίου gen_grammateas@epe.org.gr	Φώτης Αλεξάκος eid_grammateas@epe.org.gr	Γιάννης Φάκας tamias@epe.org.gr

Ένωση Πληροφορικών Ελλάδας, Τ.Θ. 13801, Τ.Κ. 10310, Αθήνα  
Email: info@epe.org.gr – Τηλέφωνο: 698 172 3690

