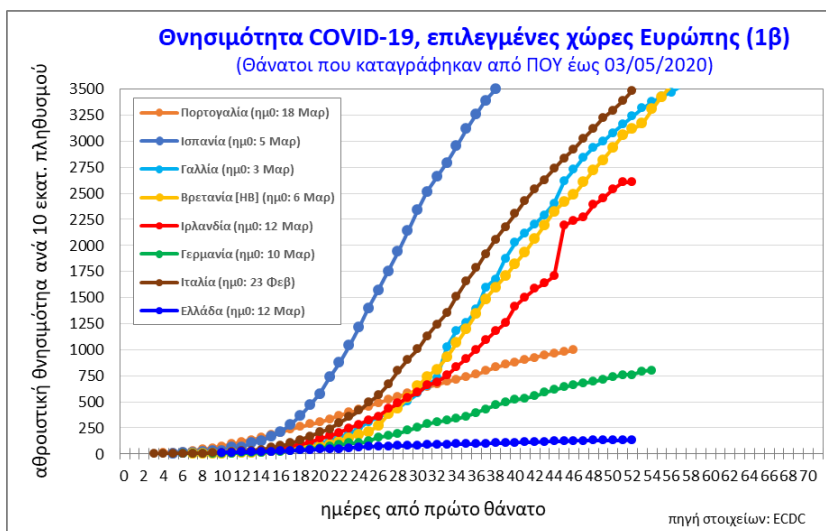
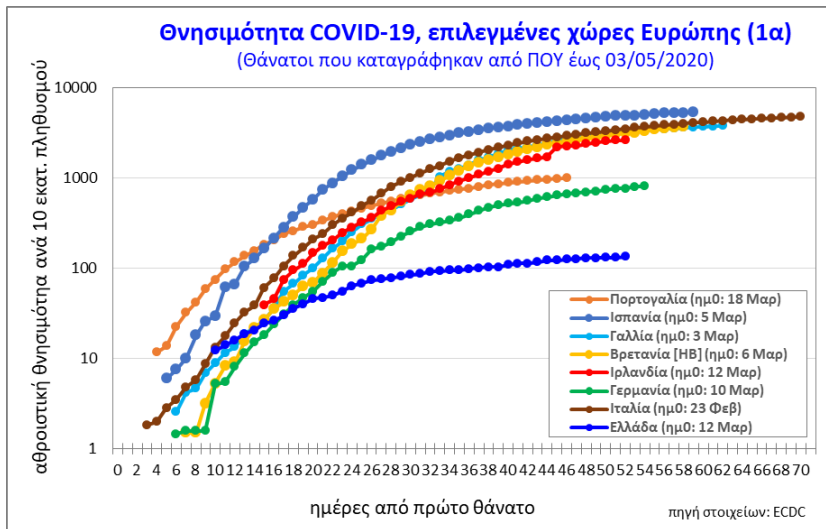


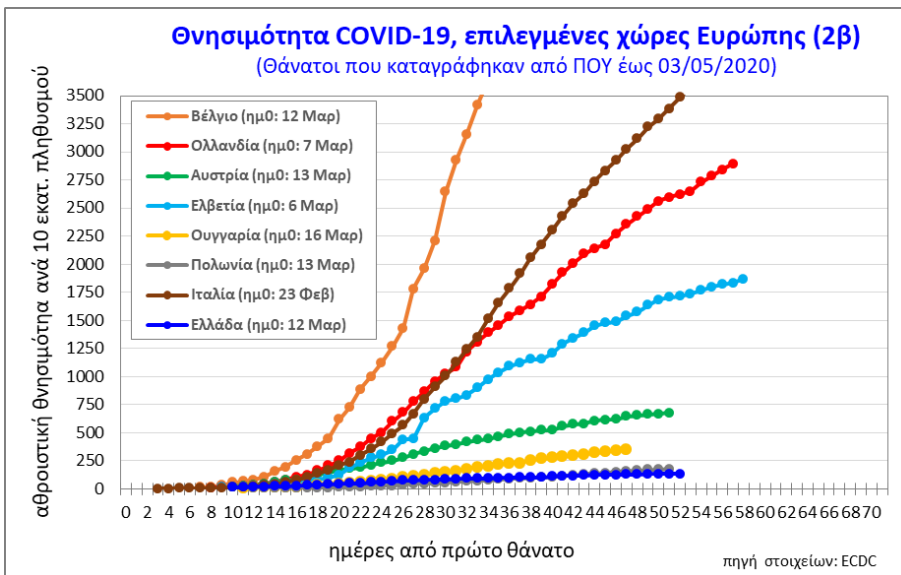
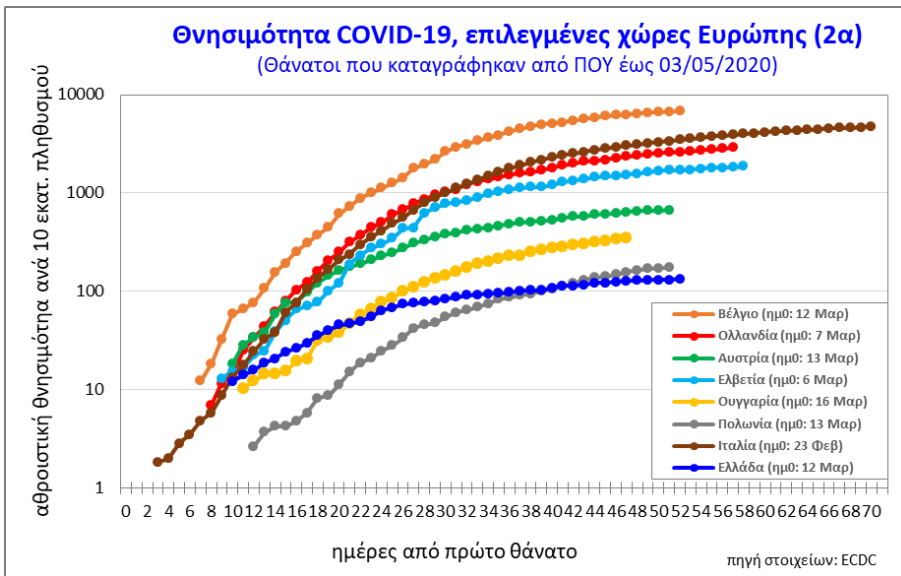
## Διαχρονικές τάσεις θνησιμότητας νόσου από κοροναϊό-19 (COVID-19) Συγκρίσεις μεταξύ Ελλάδας και άλλων Ευρωπαϊκών χωρών – έως 03/05/2020

Η θνησιμότητα αποτελεί έναν από τους πιο αξιόπιστους δείκτες διακρατικών συγκρίσεων για την πορεία της πανδημίας από COVID-19 (μεγαλύτερη ακρίβεια των δεδομένων). Ωστόσο, για έγκυρες συγκρίσεις πρέπει να γίνεται προσαρμογή για τον χρόνο έναρξης της επιδημίας σε κάθε χώρα και να λαμβάνεται υπόψη ότι η θνησιμότητα αντανακλά τη διασπορά του ιού (και τη συχνότητα της μετάδοσης/μόλυνσης) κατά μέσον όρο 3 εβδομάδες πριν την ημέρα στην οποία αναφέρεται η θνησιμότητα.

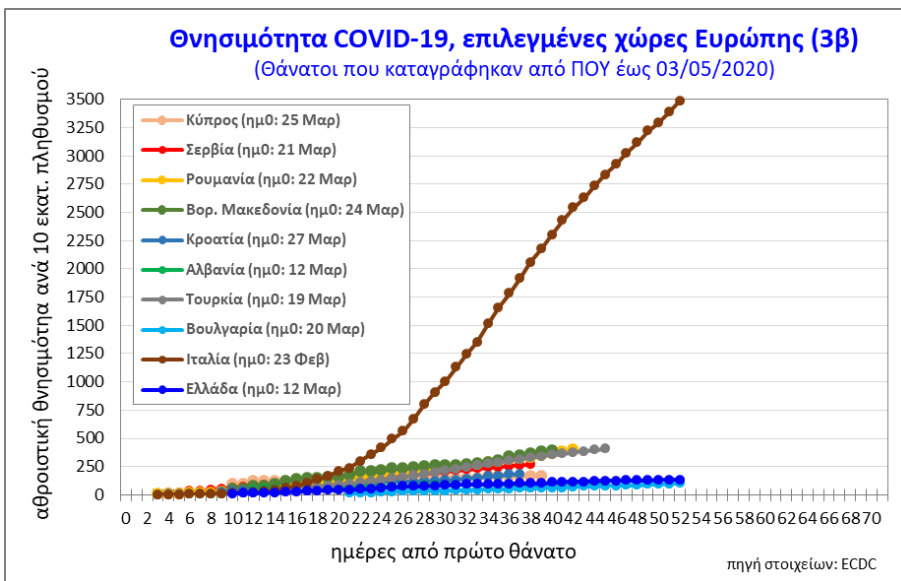
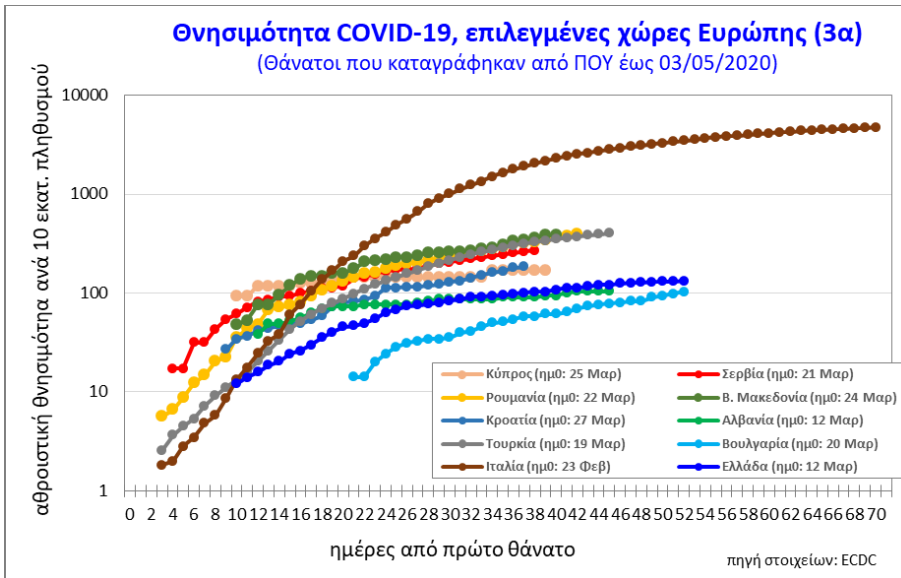


### Σημειώσεις

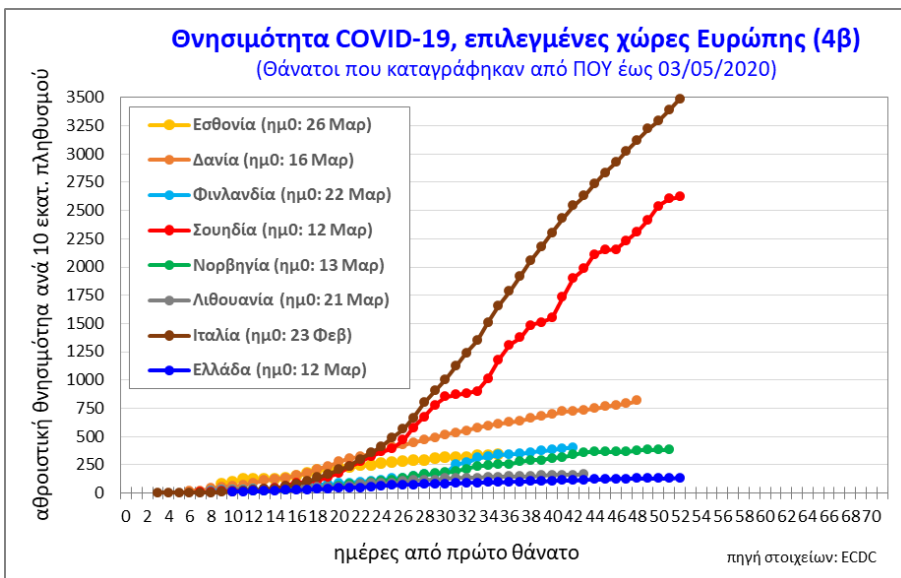
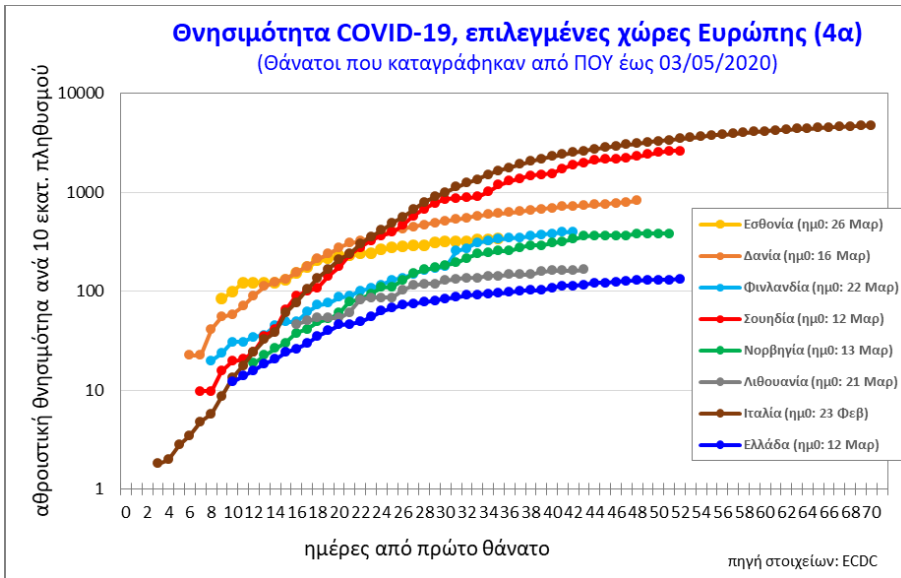
- Το πάνω γράφημα 1α (λογαριθμική κλίμακα στον κάθετο άξονα) είναι κατάλληλο για να συγκρίνουμε τον ρυθμό μεταβολής της θνησιμότητας ανάμεσα στις χώρες. Παρατηρούμε την κλίση της γραμμής (μεγάλη γωνία κλίσης: μεγάλη αύξηση· μικρή γωνία κλίσης: μικρή αύξηση) καθώς και το σχήμα της (ευθεία γραμμή: εκθετική αύξηση· κυρτή γραμμή [π.χ. Ιταλία]: αρχίζει να κάμπτεται η εκθετική αύξηση).
- Το κάτω γράφημα 1β (αριθμητική κλίμακα στον κάθετο άξονα) είναι κατάλληλο για να συγκρίνουμε το μέγεθος της θνησιμότητας ανάμεσα στις χώρες όταν η επιδημία ήταν σε αντίστοιχη φάση εξέλιξης. Παρατηρούμε την τιμή της αθροιστικής θνησιμότητας που αντιστοιχεί στον ίδιο για κάθε χώρα αριθμό ημερών από τον πρώτο θάνατο.
- Και στα δύο γραφήματα οι γραμμές της θνησιμότητας κάθε χώρας αρχίζουν κατά την ημέρα που έχουν συνολικά καταγραφεί 10 ή περισσότεροι θάνατοι (για να αποφευχθεί η σύγχυση από τυχαίες διακυμάνσεις στη θνησιμότητα λόγω μικρών αριθμών).
- Στο γράφημα 1β, οι γραμμές της θνησιμότητας για ορισμένες χώρες “κόβονται” (τιμές μεγαλύτερες των ορίων του γραφήματος) γιατί αυτό που ενδιαφέρει εδώ είναι να εστιάσουμε στη σύγκριση με την Ελλάδα. Στο Παράρτημα παρουσιάζονται τα πλήρη διαγράμματα με αριθμητική κλίμακα στον κάθετο άξονα.
- Για διευκόλυνση των συγκρίσεων, χώρες με παρόμοια χαρακτηριστικά ομαδοποιούνται στο ίδιο γράφημα, τηρείται ίδια κλίμακα στα αντίστοιχα γραφήματα και σε όλα φαίνονται οι καμπύλες για την Ελλάδα και την Ιταλία.
- Για περισσότερες επεξηγήσεις βλέπε «Σχόλια» στη σελ. 5.



Βλέπε «Σημειώσεις» στη σελ. 1.



Βλέπε «Σημειώσεις» στη σελ. 1.



Βλέπε «Σημειώσεις» στη σελ. 1.

## Σχόλια

Η καταγραφή των θανάτων που οφείλονται στη νόσο από κοροναϊό-19 (COVID-19) αναμένεται ότι είναι σχετικά πλήρης σε ανεπτυγμένες χώρες (παρά τις πιθανές ανεπάρκειες σε καιρό μεγάλης πίεσης των υπηρεσιών υγείας). Ως εκ τούτου, η διαχρονική εξέλιξη της θνησιμότητας μπορεί να είναι πιο αξιόπιστος δείκτης της πορείας της πανδημίας σε σύγκριση με την εξέλιξη των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων – παρότι η θνησιμότητα αντανακλά τόσο τη συχνότητα (επίπτωση) της νόσου όσο και την επάρκεια του συστήματος περίθαλψης, και οι συγκρίσεις μπορεί να επηρεάζονται από διάφορους παράγοντες (όπως διαφορές μεταξύ χωρών στην ηλικιακή δομή του πληθυσμού, στον τρόπο βεβαίωσης της διάγνωσης σε θανόντες κ.ά.).

Αντίθετα, ο αριθμός (ή το πηλίκο του αριθμού ανά πληθυσμό) των “εργαστηριακά επιβεβαιωμένων κρουσμάτων”, των “νοσηλευθέντων σε νοσοκομείο” ή των “νοσηλευθέντων σε ΜΕΘ” εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις πολιτικές, τις υποδομές και τα κριτήρια που υπάρχουν σε κάθε χώρα για την πραγματοποίηση ελέγχων ή νοσηλείας. Ως εκ τούτου, οι δείκτες αυτοί (ενώ έχουν σημαντική θέση για την παρακολούθηση της εξέλιξης της επιδημίας στο εσωτερικό μιας χώρας) έχουν σχετική μόνο αξία για διακρατικές συγκρίσεις καθώς υπάρχουν πολλοί περιορισμοί και παγίδες στην ερμηνεία των δεδομένων. Το ίδιο ισχύει και για δείκτες που παράγονται από αυτούς, όπως π.χ. η “θνητότητα” (αριθ. θανάτων προς αριθ. κρουσμάτων).

Στα γραφήματα που παρουσιάζονται εδώ φαίνονται στοιχεία για τη διαχρονική εξέλιξη της “αθροιστικής θνησιμότητας” κατά χώρα, δηλ. του αριθμού θανάτων ανά 10 εκατ. πληθυσμού οι οποίοι έχουν καταγραφεί έως την κάθε ημέρα αναφοράς. Πηγή των δεδομένων είναι το ECDC.<sup>1</sup> Επειδή η επιδημία ξεκίνησε σε κάθε χώρα σε διαφορετικό χρόνο και υπάρχει διαφορά φάσης μεταξύ χωρών στην εξέλιξή της, ως “σημείο 0” για κάθε χώρα στον οριζόντιο άξονα ορίστηκε η ημέρα που εμφανίστηκε ο πρώτος θάνατος. (Άλλοι ερευνητές ορίζουν ως “σημείο 0” την ημέρα που σε κάθε χώρα είχαν καταγραφεί συνολικά 3 ή 10 θάνατοι, αλλά αυτό θα εμφάνιζε τις συγκρίσεις πιο ευνοϊκές για την Ελλάδα και έτσι δεν επιλέχθηκε εδώ.)

Η θνησιμότητα αντανακλά τη διασπορά του ιού (και τη συχνότητα της μετάδοσης/μόλυνσης) κατά μέσον όρο 3 εβδομάδες πριν την ημερομηνία στην οποία αναφέρεται η θνησιμότητα.<sup>2</sup>

Στην Ελλάδα, –εκτός από γενικές συστάσεις για ατομικές προφυλάξεις και εφαρμογή μέτρων απομόνωσης των κρουσμάτων και καραντίνας των επαφών τους– δραστικά κοινωνικά μέτρα περιορισμού της διασποράς του ιού ελήφθησαν έγκαιρα, αρχικά στις 8–11 Μαρτίου (αναστολή λειτουργίας εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, αναστολή συνεδρίων, πολιτιστικών και αθλητικών εκδηλώσεων κ.ά.), ακολούθησαν άλλα μέτρα και κατόπιν στις 23 Μαρτίου (περιορισμός κυκλοφορίας πολιτών, αναστολή πτήσεων εξωτερικού κ.ά.). Η απόδοση των μέτρων αυτών, αντανακλάται ήδη στην πορεία της θνησιμότητας στην Ελλάδα.

Οι θάνατοι από COVID-19 στην Ελλάδα *έως 03/05/2020*, σύμφωνα με τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από το ECDC, είναι συνολικά **143** και η θνησιμότητα ισούται με **13,3 θάνατοι ανά 1 εκατ. πληθυσμού**. Το επίπεδο της θνησιμότητας καθώς και ο ρυθμός αύξησής της στη χώρα μας φαίνονται προς το παρόν **πολύ χαμηλότερα από αυτά χωρών της δυτικής, κεντρικής και βόρειας Ευρώπης** (γραφήματα 1, 2, 4) και **ίδιας τάξης μεγέθους με αυτά άλλων Βαλκανικών χωρών** (γραφήματα 3), όπου επίσης το επιδημικό κύμα εμφανίστηκε αργότερα και ο παράγοντας αυτός αξιοποιήθηκε για τη λήψη δραστικών μέτρων κοινωνικών αποστάσεων. Η **σταδιακή άρση των μέτρων** η οποία έχει αποφασιστεί, πρέπει να γίνεται **συντεταγμένα** και με **συστηματική αξιολόγηση** της επίδρασης στα επιδημιολογικά δεδομένα.

03/05/2020

Τ. Παναγιωτόπουλος

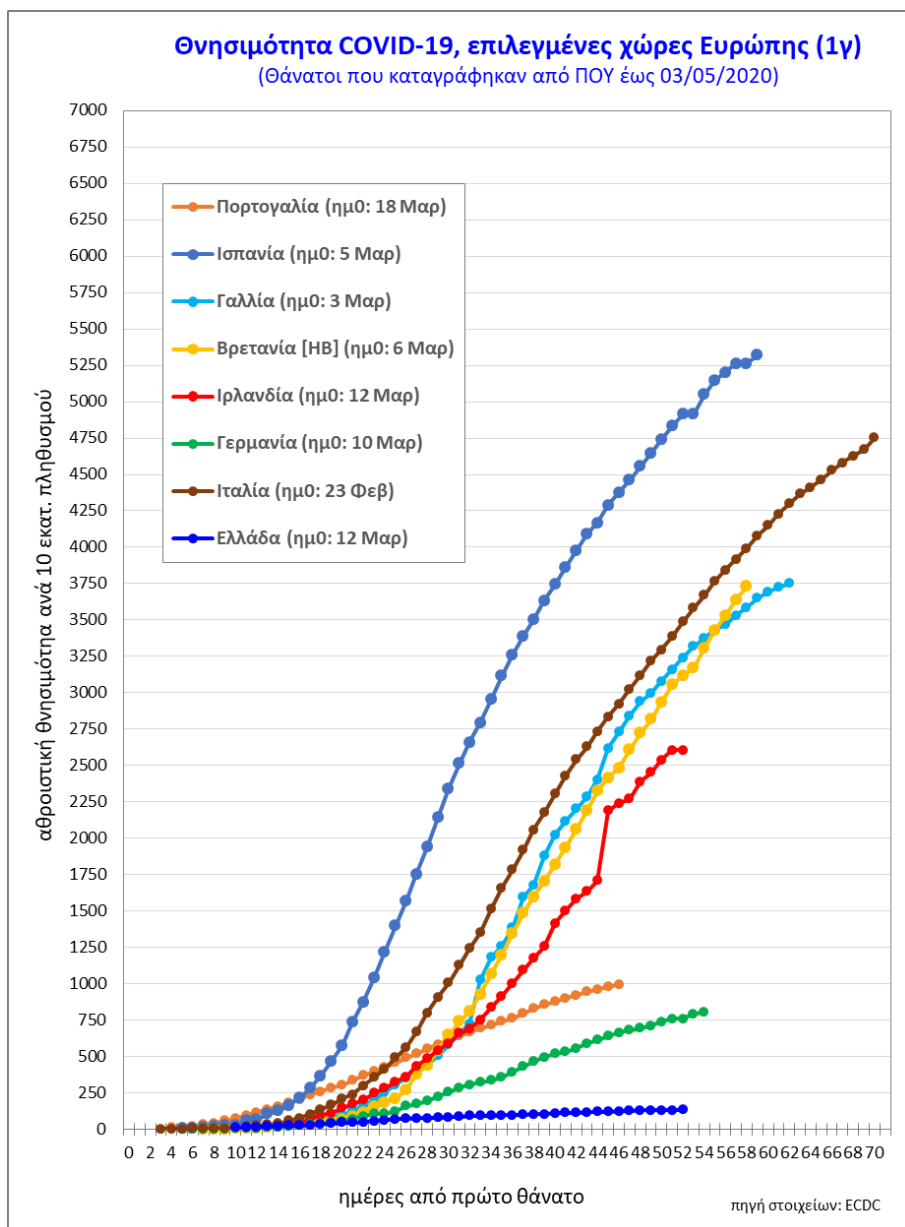
Δ. Παπαμιχαήλ

Τμήμα Πολιτικών Δημόσιας Υγείας, Σχολή Δημόσιας Υγείας, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

1) <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/download-todays-data-geographic-distribution-covid-19-cases-worldwide>

2) Μέση περίοδος επώασης: 5–6 ημέρες· μέσος χρόνος από έναρξη συμπτωμάτων έως εισαγωγή στο νοσοκομείο: 6–7 ημέρες· μέσος χρόνος από εισαγωγή στο νοσοκομείο έως επέλευση θανάτου: 8–9 ημέρες (Linton NM et al, J Clin Med, 2020 Feb 17;9(2). doi: 10.3390/jcm9020538. Διαθέσιμο στο: <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/2/538>)

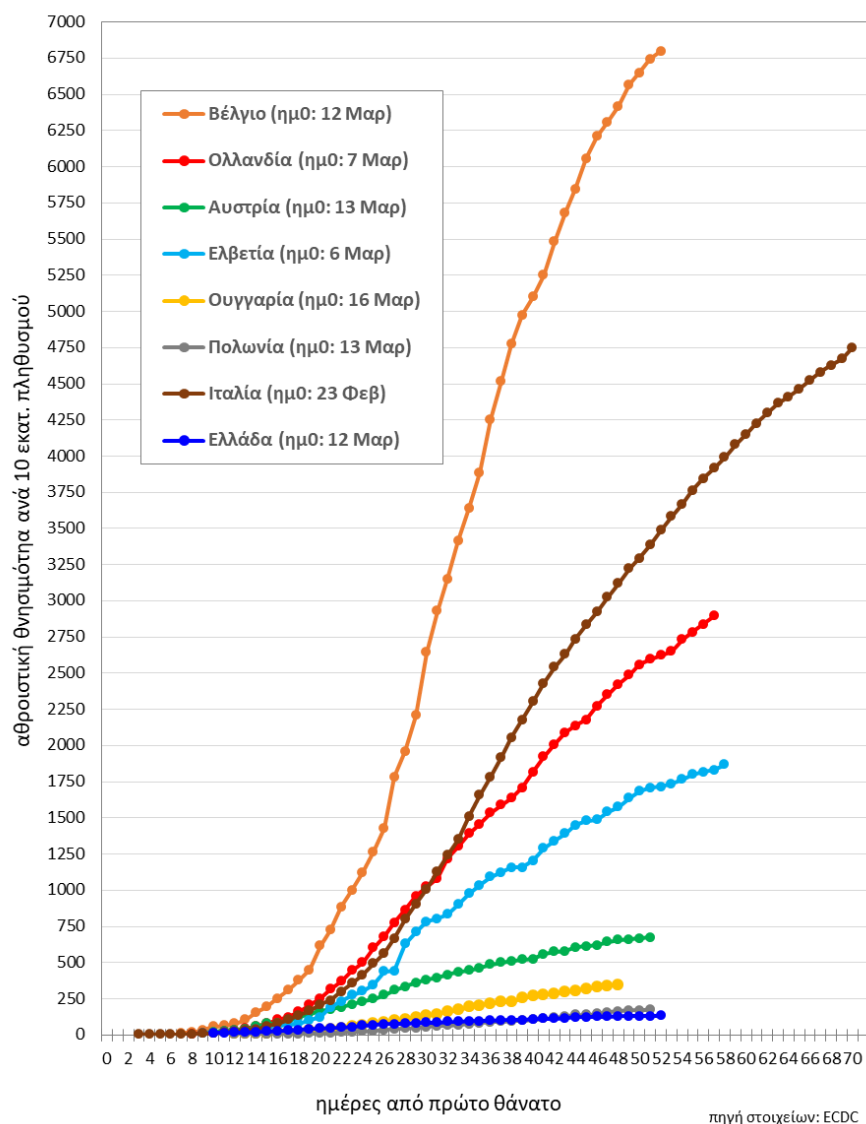
## Παράρτημα



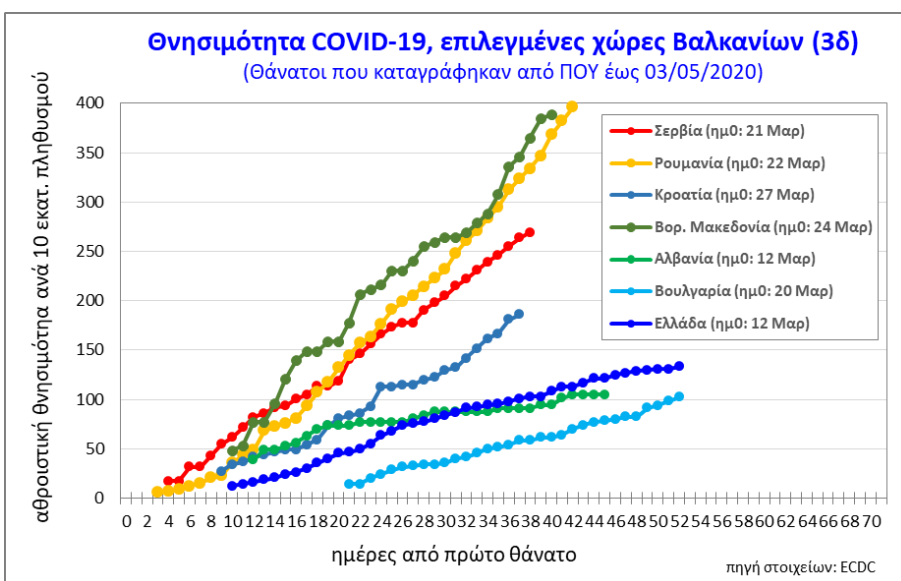
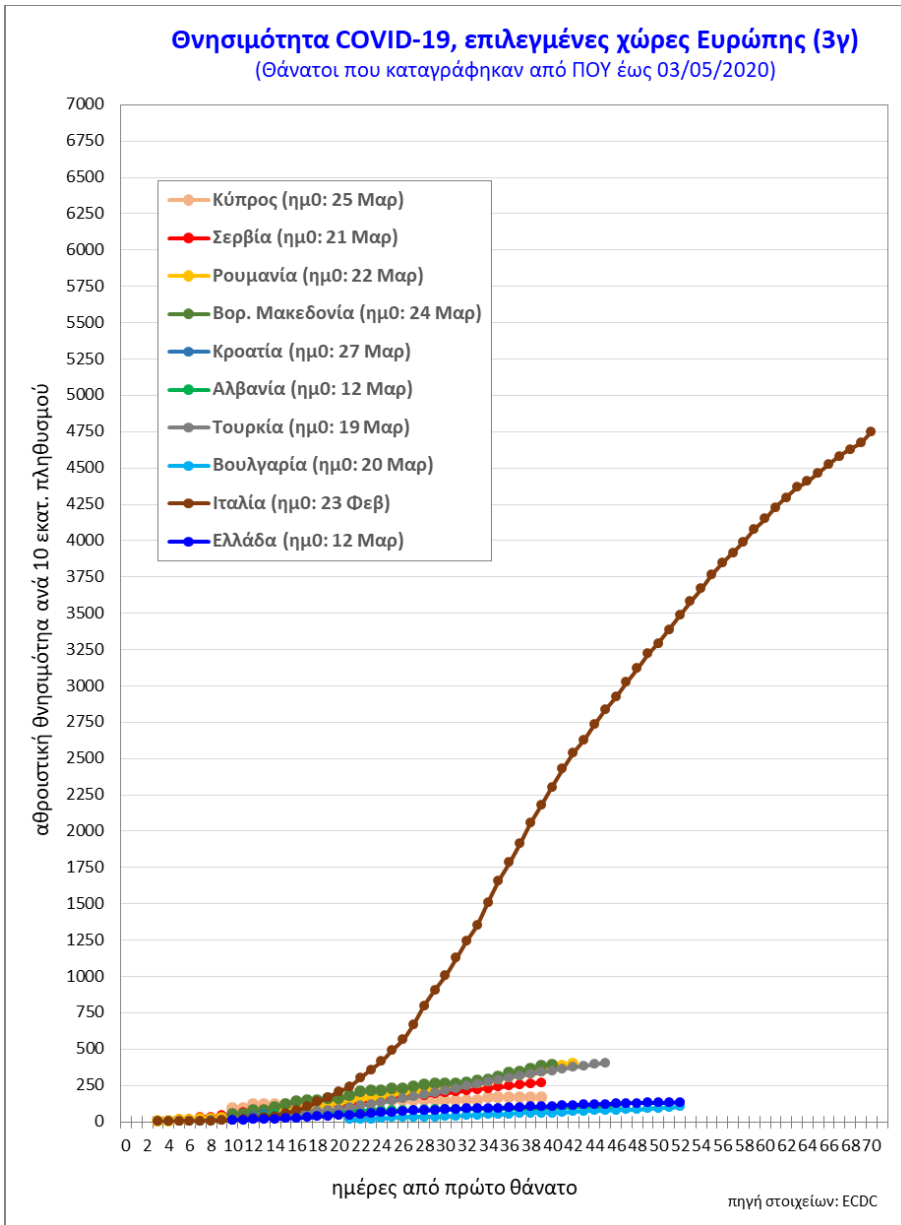
Βλέπε «Σημειώσεις» στη σελ. 1.

### Θνησιμότητα COVID-19, επιλεγμένες χώρες Ευρώπης (2γ)

(Θάνατοι που καταγράφηκαν από ΠΟΥ έως 03/05/2020)



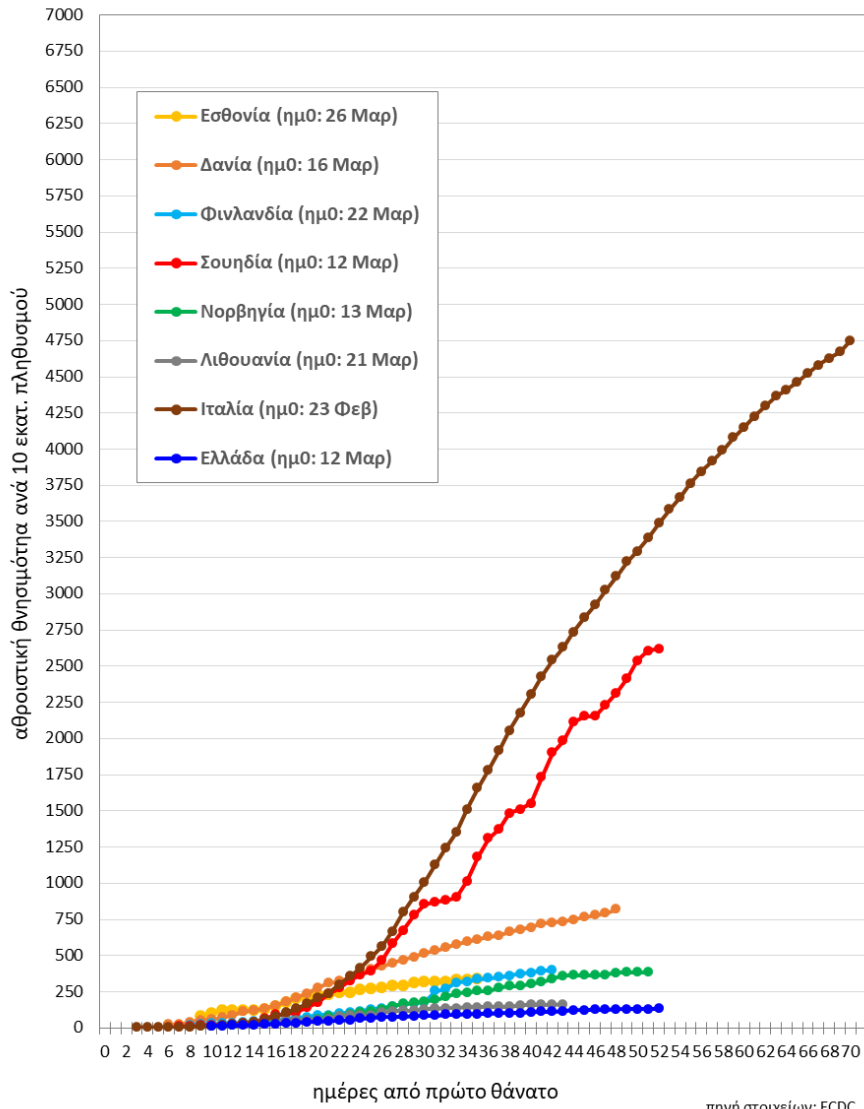
Βλέπε «Σημειώσεις» στη σελ. 1.



Βλέπε «Σημειώσεις» στη σελ. 1. Στο γράφημα 3δ έχει χρησιμοποιηθεί **μικρότερη αριθμητική κλίμακα στον κάθετο άξονα** για να συγκρίνουμε το μέγεθος της θνησιμότητας ανάμεσα σε επιλεγμένες χώρες των Βαλκανίων όταν η επιδημία ήταν σε αντίστοιχη φάση εξέλιξης.



### Θνησιμότητα COVID-19, επιλεγμένες χώρες Ευρώπης (4γ) (Θάνατοι που καταγράφηκαν από ΠΟΥ έως 03/5/2020)



Βλέπε «Σημειώσεις» στη σελ. 1.