

Η επιδημιολογία της πανδημίας COVID-19

της Valentina Gallo

Καθώς η πανδημία COVID-19 βρίσκεται σε εξέλιξη, η επιδημιολογία έχει συμβάλει στην κατανόηση πολλαπλών πλευρών της: Από τις οδούς μετάδοσής της (1) έως τη χαρτογράφηση του προφίλ επικινδυνότητας και του εύρους των ηλικιών θνησιμότητας. (2) Το κεφάλαιο αυτό πραγματεύεται τη συνεισφορά της επιδημιολογίας στην παρακολούθηση της εξάπλωσης της πανδημίας στον χώρο και στον χρόνο, προκειμένου να καταστούν εφικτές οι συγκρίσεις σε διεθνές επίπεδο. Για αυτόν τον σκοπό δίνεται έμφαση στα δεδομένα ευρωπαϊκών κρατών, ωστόσο χρησιμοποιούνται και δεδομένα από κάποιες άλλες χώρες, χάριν συγκρίσεως. Τέλος, το παρόν κεφάλαιο καταλήγει σε ορισμένες παρατηρήσεις αναφορικά με τις κοινωνικές και γεωγραφικές τάσεις της μετάδοσης και της θνησιμότητας της COVID-19.

Μονάδες μέτρησης της τρέχουσας πανδημίας

Ιδανικά η εμφάνιση μιας ασθένειας υπολογίζεται βάσει της έννοιας της *επίπτωσης* (ο αριθμός των νέων κρουσμάτων ως προς τον συνολικό πληθυσμό που βρισκόταν σε κίνδυνο στην

αρχή τής υπό μελέτη περιόδου). Ωστόσο, στην περίπτωση της πανδημίας COVID-19 η απόπειρα απόδοσης ενός ορισμού του κρούσματος είναι ιδιαίτερα προβληματική, δεδομένου του εκτιμώμενου υψηλού ποσοστού των ατόμων που έχουν μολυνθεί από τον ιό μεν, παραμένουν ασυμπτωματικοί δε. (2) Αν ως κρούσματα ορίζονται τα άτομα που έχουν μολυνθεί από τον ιό, τότε η εκτίμηση της επίπτωσης εξαρτάται σημαντικά από τις πολιτικές διεξαγωγής διαγνωστικών τεστ στην κάθε περιοχή. Για την ακρίβεια, η δυνατότητα εντοπισμού του συνόλου των ατόμων που έχουν μολυνθεί από τον ιό αλλά είναι ασυμπτωματικοί δίνεται αποκλειστικά μέσω της διεξαγωγής διαγνωστικών τεστ. Από την άλλη πλευρά, ο ορισμός του κρούσματος ως της περίπτωσης εκείνης που το άτομο έχει εμφανίσει συμπτώματα προϋποθέτει την ύπαρξη αυστηρών κριτηρίων προσδιορισμού του συνδυασμού των συμπτωμάτων που απαιτούνται για τον εντοπισμό και τον ορισμό ενός νέου κρούσματος. Αυτό συναντά ιδιαίτερες δυσκολίες, βέβαια, ειδικότερα στην περίπτωση των παιδιών, τα οποία εμφανίζουν διαφορετικό συνδυασμό συμπτωμάτων μετά τη μόλυνση. (2)

Μια άλλη προτεινόμενη στρατηγική αποτίμησης της πανδημίας είναι ο προσδιορισμός της επίπτωσης των σοβαρών περιστατικών μέσω του υπολογισμού των νοσηλειών ή των εισαγωγών σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Παρά το γεγονός ότι αποτελεί μια μάλλον ικανοποιητική μέθοδο παρακολούθησης της πανδημίας στο εσωτερικό μιας χώρας, οι διαφορές στην προσβασιμότητα και τη δυναμικότητα των συστημάτων υγείας διεθνώς καθιστούν τις συγκρίσεις λιγότερο ουσιώδεις και κατάλληλες.

Ο υπολογισμός της *θνησιμότητας* της εν λόγω νόσου, παρότι δεν λαμβάνει υπόψη ορισμένες σημαντικές διαστάσεις της πανδημίας, όπως είναι η επίπτωση της παρατεινόμενης νόσου COVID-19, συγκαταλέγεται στις καλύτερες μεθόδους σύγκρισης των τάσεων τόσο διαχρονικά όσο και μεταξύ των διαφόρων χωρών. Απαιτεί όμως την αποδοχή των εξής δύο υποθέσεων:

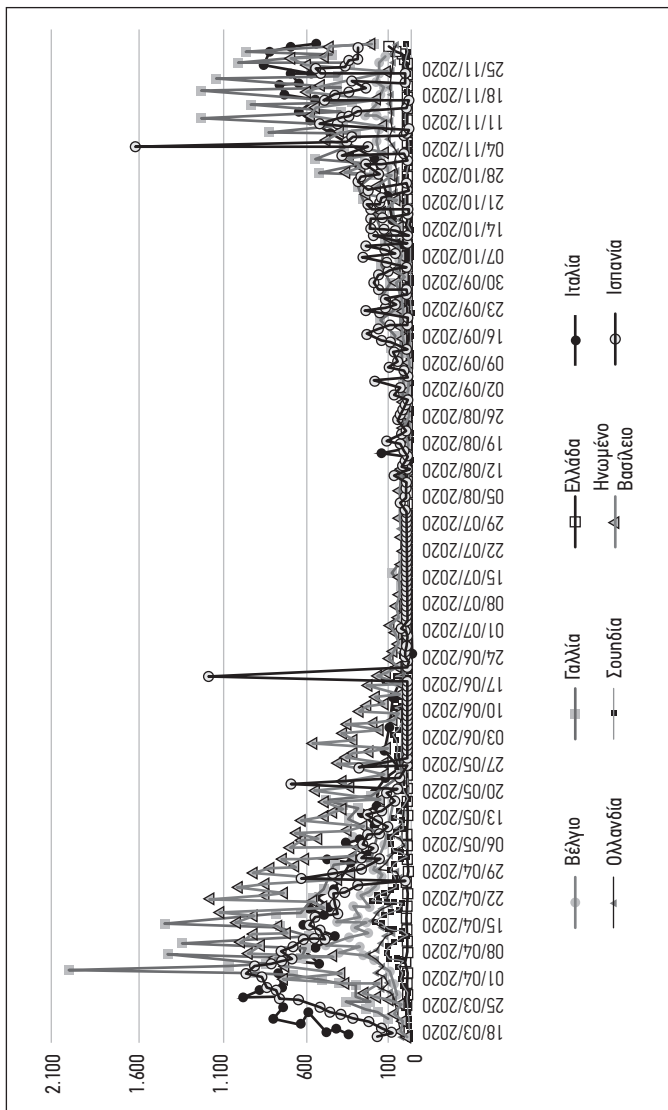
Η θνησιμότητα της COVID-19 κωδικοποιείται με συνεπή τρόπο και η θνησιμότητά της παραμένει σταθερή. Σε γενικές γραμμές ο υπολογισμός της θνησιμότητας προσδιορίζει με έμμεσο τρόπο έναν συνδυασμό της επίπτωσης των κρουσμάτων και της ποιότητας των συστημάτων υγείας.

Η χρήση πιο συγκεκριμένων μεθόδων υπολογισμού της θνησιμότητας, όπως ο υπολογισμός της θνησιμότητας και της αναλογίας θανάτων/μολύνσεων, χαρακτηρίζεται από τους ίδιους περιορισμούς που περιγράφηκαν στην περίπτωση της επίπτωσης, καθώς χρησιμοποιούν στον παρονομαστή τον αριθμό των κρουσμάτων που έχουν εμφανίσει συμπτώματα και/ή των μολυσμένων από τον ιό. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ο υπολογισμός του συνολικού δείκτη θνησιμότητας της νόσου COVID-19 οφείλει να διασφαλίζει επαρκή συνοχή των υπολογισμών σε όλο τον κόσμο. (3)

Σύγκριση της θνησιμότητας της νόσου COVID-19 μεταξύ ευρωπαϊκών χωρών, Μάρτιος-Νοέμβριος 2020

Ο προσδιορισμός του απόλυτου αριθμού των ημερήσιων θανάτων σε επιλεγμένες ευρωπαϊκές χώρες (Διάγραμμα 1) παρέχει ενδιαφέρουσες πληροφορίες γύρω από τις τάσεις της πανδημίας. Ο αριθμός των θανάτων παρουσιάζει σημαντικές διακυμάνσεις μεταξύ των διαφόρων χωρών, με τη Γαλλία, την Ιταλία, την Ισπανία και το Ηνωμένο Βασίλειο να εμφανίζουν τις υψηλότερες κορυφώσεις. Είναι, επιπλέον, ξεκάθαρο ότι η συνολική κατανομή των ημερήσιων θανάτων είναι χωρισμένη σε δύο διακριτά κύματα: Το πρώτο εντοπίζεται χρονικά από τον Μάρτιο έως τον Ιούνιο και το δεύτερο από τον Οκτώβριο και έπειτα.

Διάγραμμα 1. Απόλυτος αριθμός ημερήσιων θανάτων από τη νόσο COVID-19 σε επιλεγμένες ευρωπαϊκές χώρες κατά το χρονικό διάστημα από τις 18 Μαρτίου έως τις 30 Νοεμβρίου 2020.



Ένας άλλος τρόπος να εξετάσουμε τα ίδια δεδομένα είναι αθροίζοντας την ημερήσια θνησιμότητα, έτσι ώστε να υπολογίσουμε το σύνολο των θανάτων ανά χώρα (Διάγραμμα 2). Το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ισπανία και η Γαλλία είναι οι χώρες με τον υψηλότερο απόλυτο αριθμό θανάτων. Μέχρι τις 30 Νοεμβρίου 2020 το Ηνωμένο Βασίλειο κατέγραψε 58.952 θανάτους από τους περίπου 311.000 συνολικά στην Ευρώπη. Το μοτίβο του πρώτου και του δεύτερου επιδημικού κύματος αντικατοπτρίζεται στην «εξομάλυνση της καμπύλης», με δύο αξιοσημείωτες εξαιρέσεις: τη Σουηδία, η οποία –όπως φαίνεται– εμφάνισε ένα μικρό ή και ανύπαρκτο δεύτερο κύμα μετά την εγκατάλειψη της πολιτικής της επονομαζόμενης «συλλογικής ανοσίας» (4), και την Ελλάδα, όπου μετά την ενθάρρυνση του διεθνούς τουρισμού, κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, παρατηρήθηκε μόνο το δεύτερο κύμα.

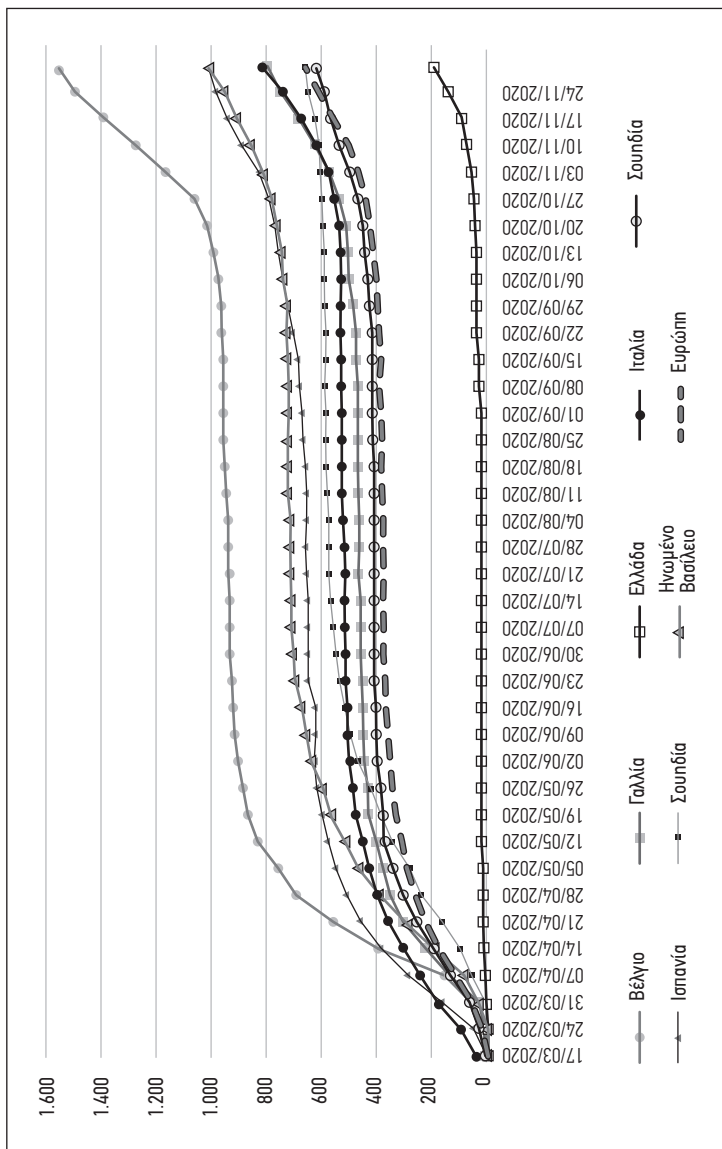
Παρ' όλα αυτά, η ανάλυση του απόλυτου αριθμού των θανάτων, αν και είναι αρκετή για να εκφράσει την επιβάρυνση της θνησιμότητας, δεν λαμβάνει υπόψη τους υποκείμενους πληθυσμούς αλλά και την κατανομή τους βάσει ηλικίας και φύλου. Το γεγονός αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς η θνησιμότητα της COVID-19 είναι υψηλότερη στους άντρες συγκριτικά με τις γυναίκες, ενώ αυξάνεται στις μεγαλύτερες ηλικίες. Επομένως, βάσει της ηλικιακής τους σύνθεσης, είναι λογικό να αναμένουμε υψηλότερο αριθμό θανάτων σε γηράσκοντες πληθυσμούς σε σύγκριση με νεότερους.

Προκειμένου να αντιμετωπιστούν αυτοί οι περιορισμοί, πρόσφατη έρευνα υπολόγισε την τάση των ηλικιακών των προτυπωμένων δεικτών θνησιμότητας. (5) Ο πληθυσμός αναφοράς και η χρονική περίοδος αναφοράς ορίστηκαν, χάρην ευκολίας, ως ο πληθυσμός των ευρωπαϊκών χωρών για τον οποίο ήταν διαθέσιμη η κατανομή θανάτων από τη νόσο COVID-19 ανά ηλικία και φύλο μέχρι τα τέλη Μαρτίου 2020. Για να υπολογιστούν οι ειδικοί –κατά ηλικία και φύλο– δείκτες θνησιμότητας ανά 100.000 κατοίκους, χρησιμοποιήθηκε

η κατανομή ανά ηλικία και φύλο από ένα σύνολο 14.086 θανάτων σχετικών με τη νόσο COVID-19 που καταγράφηκαν κατά τη χρονική περίοδο αναφοράς. Οι δείκτες αυτοί εφαρμόστηκαν στην πληθυσμιακή σύνθεση επιλεγμένων ευρωπαϊκών χωρών για το έτος 2018, ούτως ώστε να υπολογιστεί ο αριθμός των αναμενόμενων θανάτων σε κάθε χώρα. Μπορούν να ερμηνευτούν ως οι θάνατοι που θα κατέγραφε μια χώρα αν είχε τους ίδιους δείκτες θνησιμότητας με τον πληθυσμό αναφοράς κατά τη χρονική περίοδο αναφοράς (μέχρι τα τέλη Μαρτίου 2020). Για τον υπολογισμό των προτυπωμένων δεικτών τάσεων θνησιμότητας [Standardised Mortality Trend Ratios (SMTRs)] για κάθε ημέρα ο αριθμός των αθροιστικών θανάτων που παρατηρήθηκαν σε κάθε χώρα διαιρέθηκε με τον αριθμό των αναμενόμενων θανάτων μέχρι το τέλος της χρονικής περιόδου αναφοράς και πολλαπλασιάστηκε με το 100. Ακολούθως, ο κάθε προτυπωμένος δείκτης τάσεων θνησιμότητας πολλαπλασιάστηκε με τον αδρό δείκτη θνησιμότητας της περιόδου αναφοράς πολλαπλασιασμένο επί 10.000, με σκοπό να υπολογιστούν οι σταθμισμένοι δείκτες τάσεων θνησιμότητας [Adjusted Mortality Trend Ratios (AMTRs)] ανά 1 εκατ. κατοίκους. Οι δείκτες αυτοί τάσεων θνησιμότητας μπορούν να ερμηνευτούν ως οι σταθμισμένοι κατά ηλικία και φύλο αριθμοί θανάτων ανά 1 εκατ. κατοίκους λόγω της νόσου COVID-19, αν ο πληθυσμός είχε τον ίδιο δείκτη θνησιμότητας με τον πληθυσμό αναφοράς κατά τη χρονική περίοδο αναφοράς. (5) Στο Διάγραμμα 3 απεικονίζονται οι σταθμισμένοι δείκτες τάσεων θνησιμότητας των ίδιων επιλεγμένων χωρών.

Η χώρα στην οποία καταγράφεται η υψηλότερη θνησιμότητα μεταξύ των υπό μελέτη χωρών είναι το Βέλγιο, το οποίο άγγιξε τους 1.556 θανάτους ανά 1 εκατ. κατοίκους μέχρι το τέλος της υπό εξέταση περιόδου. Ακολουθούν το Ηνωμένο Βασίλειο και η Ισπανία. Οι προσαρμοσμένοι δείκτες τάσεων θνησιμότητας της Σουηδίας, παρά τον χαμηλό αριθμό των απόλυτων θανάτων, άγγιξαν υψηλότερα επίπεδα από ό,τι

Διάγραμμα 3. Προσαρμοσμένοι δείκτες τάσεων θνησιμότητας για τη θνησιμότητα που σχετίζεται με τη νόσο COVID-19 σε επιλεγμένες ευρωπαϊκές χώρες κατά το χρονικό διάστημα από τις 17 Μαρτίου έως τις 28 Νοεμβρίου 2020.



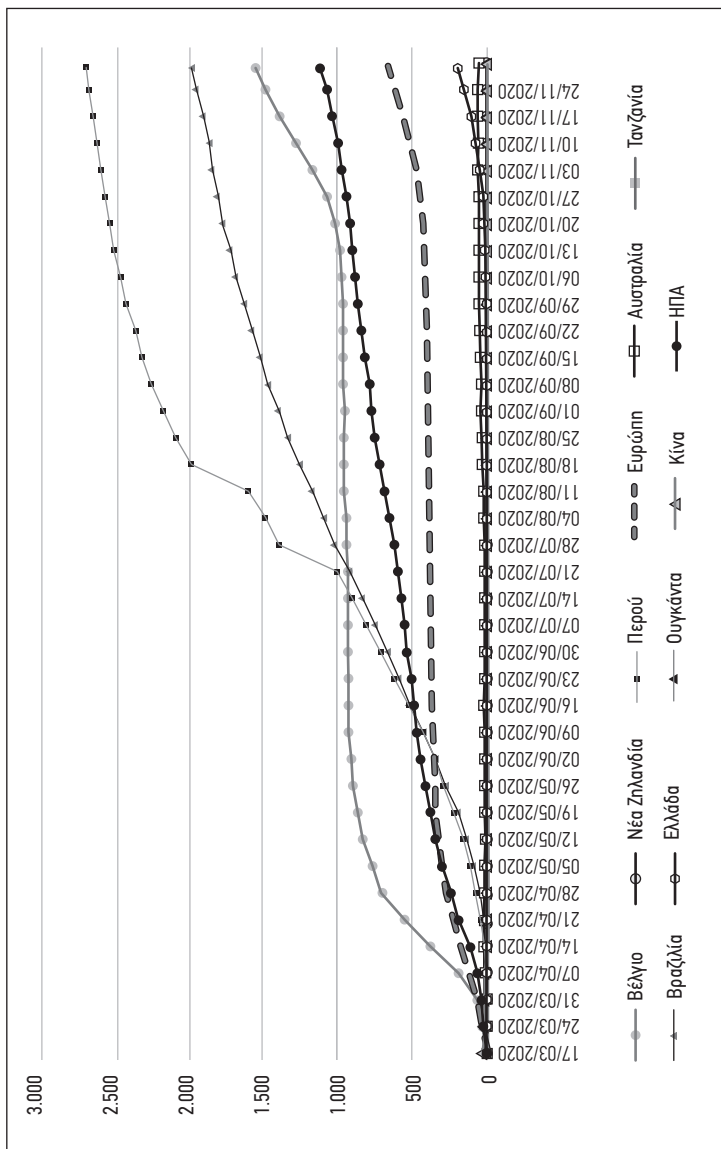
η Ιταλία και η Γαλλία κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, ωστόσο στη συνέχεια η Σουηδία κατάφερε να θέσει υπό έλεγχο το δεύτερο επιδημικό κύμα καλύτερα από άλλες χώρες. (4)

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το ότι τα διαγράμματα που παρατίθενται μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη σύγκριση της αποτελεσματικότητας των πολιτικών που υιοθετήθηκαν. Για παράδειγμα, τα μέτρα κοινωνικής απομόνωσης (lockdown) στην Ιταλία τέθηκαν σε εφαρμογή στις 20 Μαρτίου 2020, ενώ στο Ηνωμένο Βασίλειο στις 26 του ίδιου μήνα, σε μια περίοδο που στο Ηνωμένο Βασίλειο καταγραφόταν πολύ χαμηλότερη θνησιμότητα συγκριτικά με την Ιταλία. Ωστόσο, στην Ιταλία η εξομάλυνση της καμπύλης καταγράφηκε πολύ συντομότερα. Το γεγονός αυτό πρέπει να πυροδοτήσει την ανάλυση της διαφορετικής εφαρμογής των μέτρων κοινωνικής απομόνωσης και αποστασιοποίησης των δύο χωρών, με σκοπό να προσεγγιστεί με έμμεσο τρόπο η αποτελεσματικότητά τους σε πληθυσμιακό επίπεδο.

Διεθνείς, διππειρωτικές συγκρίσεις της θνησιμότητας της νόσου COVID-19, Μάρτιος-Νοέμβριος 2020

Μετά την εξάπλωση του ιού SARS-CoV-2 από την Κίνα, όπου καταγράφηκε αρχικά, στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος βρέθηκε η Ευρώπη εξαιτίας των υψηλών ποσοστών μόλυνσης και θνησιμότητας. Στη συνέχεια, βέβαια, ο ιός εξαπλώθηκε με ραγδαίους ρυθμούς σε πολλές χώρες, διαφορετικών ηπείρων, με μεγάλες διαφορές μεταξύ τους όσον αφορά το σύστημα υγείας, τις δημόσιες δομές παροχής υπηρεσιών υγείας και τους διαθέσιμους πόρους για την αντιμετώπιση της πανδημίας. Στο Διάγραμμα 4 παρουσιάζονται οι προσαρμοσμένοι δείκτες τάσεων θνησιμότητας επιλεγμένων χωρών συγκριτικά με τους αντίστοιχους του Βελγίου (η χώρα με τους υψηλότερους προσαρμοσμένους δείκτες τάσεων θνησιμότητας στην Ευρώπη)

Διάγραμμα 4. Προσαρμοσμένοι δείκτες τάσεων θνησιμότητας για τη θνησιμότητα που σχετίζεται με τη νόσο COVID-19 σε επιλεγμένες χώρες κατά το χρονικό διάστημα από τις 17 Μαρτίου έως τις 28 Νοεμβρίου 2020.

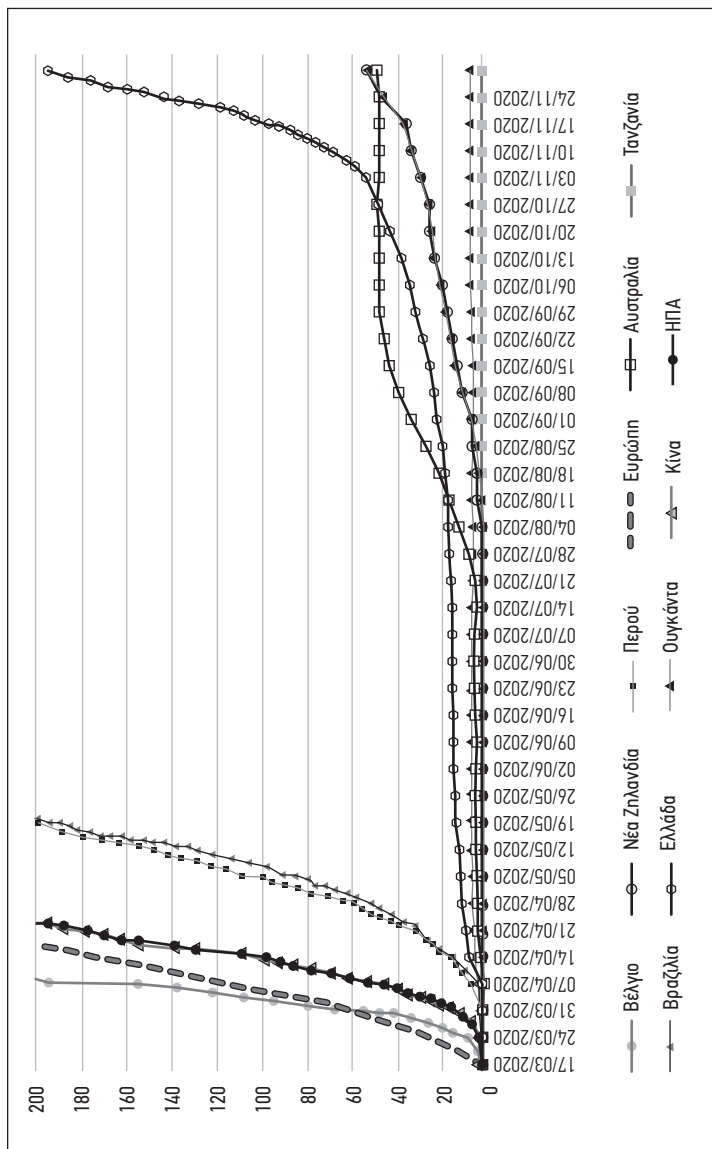


και με τον μέσο όρο της Ευρώπης. Στο Περού καταγράφηκε υπερβολικά υψηλή θνησιμότητα, που άγγιξε τους 2.710 θανάτους ανά 1 εκατ. κατοίκους (σχεδόν διπλάσιοι από το Βέλγιο) μέχρι το τέλος της υπό εξέταση περιόδου. Οι προσαρμοσμένοι δείκτες τάσεων θνησιμότητας της Βραζιλίας είναι ελαφρώς χαμηλότεροι από αυτούς του Περού και υψηλότεροι από του Βελγίου. Αντιθέτως, η παρατηρούμενη θνησιμότητα στις ΗΠΑ παρέμεινε στα αντίστοιχα επίπεδα των ευρωπαϊκών χωρών με την υψηλότερη θνησιμότητα.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το ότι φαίνεται να μην έχουν καταγραφεί σε όλες τις αμερικανικές χώρες δύο επιδημικά κύματα. Ο αριθμός των θανάτων ξεκίνησε να αυξάνεται περί τα τέλη της άνοιξης, ωστόσο η καμπύλη δεν εξομαλύνθηκε κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, πιθανώς εξαιτίας του διαφορετικού κλίματος που παρατηρείται σε χώρες όπως το Περού και η Βραζιλία και/ή εξαιτίας της απουσίας ενός κεντρικού μηχανισμού επιβολής μέτρων κοινωνικής αποστασιοποίησης, όπως συνέβη στην περίπτωση των ΗΠΑ.

Στο Διάγραμμα 5, τώρα, βλέπουμε το ίδιο γράφημα, αλλά με μετατοπισμένο τον άξονα ΥΥ, ώστε να φανεί λεπτομερέστερα η πορεία που ακολούθησαν οι χώρες με σχετικά χαμηλότερη θνησιμότητα. Στην Ελλάδα, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, καταγράφεται ένα απότομο δεύτερο επιδημικό κύμα, το οποίο ομοιάζει με τα αντίστοιχα κύματα άλλων ευρωπαϊκών χωρών κατά τον Μάρτιο του 2020. Αντιθέτως, στην Αυστραλία καταγράφεται αύξηση των κρουσμάτων τον Ιούλιο (όπου είναι χειμώνας), η οποία τέθηκε υπό έλεγχο μέχρι τον Νοέμβριο. Στην Ουγκάντα, όπως και σε άλλες αφρικανικές χώρες, πάλι, καταγράφεται κάπως χαμηλότερη θνησιμότητα σχετική με τη νόσο COVID-19, ακόμη και έπειτα από προσαρμογή ως προς την ηλικία, ούτως ώστε να ληφθεί υπόψη η νεανική δομή του πληθυσμού. Παρ' όλα αυτά, τα τελευταία δεδομένα καταδεικνύουν μια πιθανώς ανησυχητική αύξηση της θνησιμότητας στη συγκεκριμένη χώρα. Τέλος, η Νέα Ζηλανδία, η Τανζανία

Διάγραμμα 5. Προσαρμοσμένοι δείκτες τάσεων θνησιμότητας για τη θνησιμότητα που σχετίζεται με τη νόσο COVID-19 σε επιλεγμένες χώρες κατά το χρονικό διάστημα από τις 17 Μαρτίου έως τις 28 Νοεμβρίου 2020, με έμφαση στις χώρες με τις χαμηλότερες τιμές των εν λόγω δεικτών.



και η Κίνα κατάφεραν επιτυχώς να θέσουν υπό έλεγχο την εξάπλωση της COVID-19.

Τα δυνατά σημεία και οι αδυναμίες των προσαρμοσμένων δεικτών τάσεων θνησιμότητας

Η παρακολούθηση των τάσεων της νόσου COVID-19, τόσο σε τοπικό επίπεδο όσο και σε βάθος χρόνου, είναι εξαιρετικά χρήσιμη για τον σχεδιασμό των δυνατοτήτων και των απαιτήσεων των υπηρεσιών υγείας και, έμμεσα, για την αξιολόγηση των πολιτικών περιορισμού της εξάπλωσης της πανδημίας. Ο υπολογισμός των προσαρμοσμένων δεικτών τάσεων θνησιμότητας είναι μία από τις διαθέσιμες επιλογές προκειμένου να επιτευχθεί αυτός ο στόχος. (6, 7) Απαιτείται, ωστόσο, η αποδοχή της υπόθεσης ότι η θνησιμότητα παραμένει σταθερή σε βάθος χρόνου· αν λάβουμε υπόψη την καλύτερη αποτελεσματικότητα των θεραπειών και τη μεγαλύτερη ικανότητα διαχείρισης των οξέων περιστατικών, βέβαια, στην πραγματικότητα μειώνεται σε βάθος χρόνου. Επιπλέον, είναι σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη ότι η ερμηνεία των δεδομένων αυτών απαιτεί προσοχή, διότι η θνησιμότητα είναι το τελικό προϊόν ενός συνδυασμού παραγόντων, της επίπτωσης της νόσου, της σοβαρότητάς της αλλά και της ποιότητας και των δυνατοτήτων του συστήματος υγείας που τη διαχειρίζεται.

Υποθέσεις οι οποίες εξηγούν τη μεταβλητότητα των επιπέδων θνησιμότητας της COVID-19

Έχει καταγραφεί ότι τόσο η εξάπλωση όσο και η θνησιμότητα της νόσου COVID-19 παρουσιάζουν τεράστιες διαφορές σε διεθνές επίπεδο. Προς το παρόν, δεν έχουν προσδιοριστεί όλες οι μεταβλητές που είναι ικανές να εξηγήσουν αυτές τις

διαφορές. Πιθανώς το πιο ικανοποιητικό παράδειγμα είναι η Νέα Ζηλανδία, όπου η επιβολή υπέρμετρα αυστηρών μέτρων σε ένα συγκριτικά αρχικό στάδιο της πανδημίας αναδείχτηκε σε ένα από τα βασικά συστατικά της επιτυχίας της. Τα σύνορα της χώρας έκλεισαν από τα μέσα Μαρτίου και τα μέτρα κοινωνικής απομόνωσης που επιβλήθηκαν χαρακτηρίστηκαν ως τα σκληρότερα σε ολόκληρο τον κόσμο. Μέχρι και σήμερα η εμφάνιση νέων κρουσμάτων είναι σπάνια και ο εντοπισμός και ο περιορισμός τους αυστηροί.

Αντιθέτως, η εξάπλωση της COVID-19 στις αφρικανικές χώρες εξελίχτηκε με μη προβλεπόμενο τρόπο: Στην πλειονότητά τους –με εξαίρεση τη Νότια Αφρική, όπου πρόσφατα εντοπίστηκε ένα νέο στέλεχος του ιού– καταγράφηκε πολύ χαμηλότερη θνησιμότητα συγκριτικά με τις ευρωπαϊκές χώρες. (8) Ο υπολογισμός των προτυπωμένων δεικτών τάσεων θνησιμότητας στην Τανζανία και την Ουγκάντα αποκλείει το ενδεχόμενο η χαμηλή θνησιμότητα να οφείλεται στη νεανική σύνθεση του πληθυσμού, όπως υπέθεσαν ορισμένοι. Στις πιθανές εξηγήσεις συγκαταλέγονται γενετικοί παράγοντες, οι οποίοι ευνοούν την ανοσιακή απόκριση στον ιό· ανοσολογικοί παράγοντες, οι οποίοι καθιστούν πληθυσμούς όπως ο αφρικανικός, που εκτίθενται συχνά σε ιούς και μολύνσεις, πιο ανθεκτικούς στον νέο ιό· κοινωνιολογικοί παράγοντες, καθώς η διαμονή κυρίως σε εξωτερικούς χώρους, και σε μικρές κοινότητες, συνοδεύεται από χαμηλή μεταδοτικότητα. Παρότι η απουσία διάγνωσης και αναφοράς των νέων κρουσμάτων αποτελεί ακόμη μία εξήγηση, είναι απίθανο να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, καθώς δεν έχουν καταγραφεί ούτε πλεονάζουσα θνησιμότητα γενικότερα ούτε θνησιμότητα σχετική με πνευμονίες. Επιπρόσθετα, οι αφρικανικές χώρες ήταν καλύτερα εξοπλισμένες και προετοιμασμένες για την αντιμετώπιση μιας ενδεχόμενης πανδημίας εξαιτίας της εμπειρίας τους με τη νόσο του ιού Ebola. (8) Εγείρονται, βέβαια, λόγοι ανησυχίας σε πολλές αφρικανικές

χώρες, καθότι αναφέρθηκε το ενδεχόμενο μετάδοσης της νόσου COVID-19 μέσω της κοπρανοστοματικής οδού. (9)

Άλλα ικανοποιητικά παραδείγματα μας έρχονται από την Ασία: Η Ταϊβάν, η Ιαπωνία, η Κίνα και η Σιγκαπούρη φαίνεται να έθεσαν την πανδημία COVID-19 υπό έλεγχο σχετικά γρήγορα. Στις χώρες αυτές ο συνδυασμός της εφαρμογής πολύ αυστηρών μέτρων σε μεγάλα τμήματα του πληθυσμού (όπως στην Κίνα), η προθυμία του γενικού πληθυσμού να συμμορφωθεί με τους κανόνες συμπεριφοράς, συμπεριλαμβανομένης λ.χ. της χρήσης προστατευτικής μάσκας, και το εξαιρετικό σύστημα ανίχνευσης επαφών (όπως στη Νότια Κορέα) αποτελούν παράγοντες που, όπως έχει περιγραφεί, επέδρασαν σημαντικά στη μειωμένη εξάπλωση των μολύνσεων.

Είναι επίσης πιθανό η γεωγραφική τοποθεσία και το κλίμα της εκάστοτε χώρας να επέδρασαν στη μετάδοση της νόσου και στη λοιμογόνο ικανότητα του ιού. (10) Για παράδειγμα, είναι πλέον γνωστό ότι το μέγεθος των σταγονιδίων που παράγονται κατά την αναπνοή και την ομιλία (τα οποία ενδεχομένως να εμπεριέχουν τον ιό και ταξιδεύουν σε τόσο μεγαλύτερες αποστάσεις όσο μικρότερο είναι το μέγεθός τους) επηρεάζονται από την υγρασία, τη θερμοκρασία και τον αερισμό του δωματίου. Η μόλυνση της ατμόσφαιρας και η παρουσία ορισμένων ατμοσφαιρικών ρύπων πιθανώς να μπορούν να εξηγήσουν κάποιες από τις παρατηρούμενες διαφορές μεταξύ των χωρών (11), όπως είναι η υψηλότερη επίπτωση στη Λομβαρδία της Ιταλίας (12) και η σημαντική διαφορά μεταξύ της Νοτιοανατολικής και της Βορειοδυτικής Ολλανδίας. (13)

Κατανομή της διασποράς και της θνησιμότητας από την COVID-19 στο εσωτερικό των χωρών

Ήδη από τους πρώτες μήνες της πανδημίας γινόταν ολοένα και πιο εμφανές ότι η θνησιμότητα της COVID-19 παρουσίαζε

τάσεις κοινωνικοοικονομικής κατανομής εις βάρος των ασθενέστερων τάξεων. Η παρατήρηση αυτή οδήγησε ορισμένους ερευνητές στο να τη χαρακτηρίσουν «συνδημία». (14, 15) Κατά τη διάρκεια των πρώτων μηνών της εξάπλωσης του ιού στην Ευρώπη, στο Ηνωμένο Βασίλειο 6 στους 10 επαγγελματίες υγείας που απεβίωσαν εξαιτίας της νόσου COVID-19 ήταν μαύροι, Ασιάτες ή ανήκαν σε εθνικές μειονότητες, παρότι αντιπροσώπευαν μόλις το 20% του συνολικού δυναμικού του εθνικού συστήματος υγείας (NHS). (16) Έναν χρόνο αργότερα, με την πανδημία να έχει εξαπλωθεί σε ολόκληρο τον κόσμο, γινόμαστε μάρτυρες των δυσανάλογων επιπτώσεων του ιού SARS-CoV-2 στους φτωχότερους, στους περιθωριοποιημένους, στους μη προνομιούχους και στις μειονότητες. (17, 18)

Το Κέντρο Πρόληψης και Ελέγχου Νοσημάτων (CDC) των ΗΠΑ επιβεβαίωσε αυτήν την παρατήρηση, σκιαγραφώντας στην ιστοσελίδα του τις διακρίσεις, την πρόσβαση και τη χρήση υπηρεσιών υγείας, την επαγγελματική ιδιότητα, το επίπεδο εκπαίδευσης, το εισόδημα, τον άνισο καταμερισμό του πλούτου και τη στέγαση ως ορισμένους από τους βασικότερους παράγοντες που συμβάλλουν στον υψηλότερο κίνδυνο επίπτωσης και θνησιμότητας της νόσου COVID-19. (19) Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το γεγονός ότι στην παραπάνω λίστα κατατάσσονται οι διακρίσεις, και γενικότερα όλες οι μορφές ρατσισμού, στην πρώτη θέση: Οι αρνητικές βιολογικές επιπτώσεις του ρατσισμού αναγνωρίζονται για πρώτη φορά ως παράγοντας κινδύνου για την ανθρώπινη υγεία. (20) Τα στοιχεία αυτά, μάλιστα, στηρίζονται σε μακροχρόνιες μελέτες που έχουν διερευνήσει τις βιολογικές επιπτώσεις των ανισοτήτων στην υγεία. (21)

Η πρόσβαση σε δίκτυα αποχέτευσης και η δυνατότητα συμμόρφωσης με τα μέτρα κοινωνικής αποστασιοποίησης αποτελούν καίριους παράγοντες κινδύνου για την αυξημένη πιθανότητα μόλυνσης από τη νόσο COVID-19 και είναι ξεκάθαρα και σε μεγάλο βαθμό συνυφασμένες με τις κοινωνικές

ανισότητες. Αυτό συντελεί στον προσδιορισμό του προφίλ της μειονεκτικής θέσης, που επικεντρώνεται σε συγκεκριμένα στρώματα του πληθυσμού. Η συμμόρφωση με τα μέτρα κοινωνικής απομόνωσης όταν ένα μέλος του νοικοκυριού έχει μολυνθεί δεν είναι πάντα εφικτή αφ' ης στιγμής η συγκέντρωση ανθρώπων κάτω από την ίδια στέγη είναι μεγάλη. Επιπλέον, η πρόσβαση σε εγκαταστάσεις για το πλύσιμο των χεριών και σε συστήματα εξαερισμού εσωτερικών χώρων δεν είναι καθολική. (22) Η ελλιπής συμμόρφωση με τις συστάσεις για δημόσια υγεία εξαιτίας της άνισης προσβασιμότητας σε οικονομικούς πόρους πρέπει να πυροδοτήσει έναν βαθύ στοχασμό γύρω από τη σημασία των κοινωνικών ανισοτήτων στον καθορισμό της υγείας ως συλλογικού αγαθού.

Ομοίως, η πρόσβαση στο σύστημα υγείας ακολουθεί ένα μοτίβο ανισότιμης κοινωνικοοικονομικής κατανομής, με μια πληθώρα παραγόντων, όπως η ασφαλιστική κάλυψη, η γεωγραφική απόσταση, ο αναλφαβητισμός, η ελλιπής κατανόηση της τοπικής γλώσσας και η εμπιστοσύνη στο υγειονομικό προσωπικό, να διαδραματίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο. (18, 23) Επιπρόσθετα, η ανθεκτικότητα των ίδιων των συστημάτων υγείας για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των κορυφώσεων της πανδημίας έχει τεράστια συμβολή στα επίπεδα θνησιμότητας. Ορισμένα νοσοκομεία εξοπλίστηκαν με επιπλέον ΜΕΘ· σε εξαιρετικές, μάλιστα, περιπτώσεις αυτές τοποθετήθηκαν στο εσωτερικό μεγάλων σκηνών στα προαύλια των νοσοκομείων, όπως στην περίπτωση της Λομβαρδίας. Πολλά συστήματα υγείας ήρθαν αντιμέτωπα με την απότομη έλλειψη πόρων (λ.χ. προστατευτικών μασκών και προστατευτικού εξοπλισμού, απουσία συστημάτων εξαερισμού) και ανθρώπινου δυναμικού (λ.χ. εξειδικευμένου ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού). Σε κάθε περίπτωση η εκάστοτε χώρα θα έπρεπε να αξιολογήσει το πρωτόκολλο ετοιμότητάς της για την αντιμετώπιση καταστάσεων εκτάκτου ανάγκης και να ξεκινήσει μια διαδικασία αναστοχασμού αναφορικά με την επάρκειά του.

Μια έκφανση της πανδημίας η οποία, μέχρι στιγμής, έχει παραβλεφθεί συστηματικά είναι η επίδρασή της σε εξαιρετικά ευάλωτους πληθυσμούς, που συχνά ξεφεύγουν από το σύστημα επιτήρησης της δημόσιας υγείας, όπως οι μεταναστευτικοί. Μελέτες κατέδειξαν ότι αυτοί οι πληθυσμοί βρίσκονται μονίμως σε σημαντικά υψηλότερο κίνδυνο θνησιμότητας οπουδήποτε διερευνήθηκαν, λ.χ. σε Ιταλία (24), Νορβηγία (25) και Ελβετία. (26) Ένα ακόμη πιο ανησυχητικό γεγονός, που δεν λαμβάνεται σοβαρά υπόψη, είναι η εξάπλωση της πανδημίας στους καταυλισμούς εκτοπισμένων προσφύγων, οι οποίοι συχνά διαβιούν υπό εξαιρετικά ανθυγιεινές και επικίνδυνες συνθήκες, σε υπερπλήρη καταλύματα, όπως συνέβαινε στη Μόρια της Λέσβου. Πρώιμες ενδείξεις υποστηρίζουν ότι υπάρχει η δυνατότητα οι μολύνσεις σε αυτές τις εγκαταστάσεις να μειωθούν και να προστατευτεί η ζωή ήδη πληττόμενων και περιθωριοποιημένων ομάδων. (27)

Η σταδιακή αποτίμηση των κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων στη διαμόρφωση των μοτίβων μόλυνσης και θνησιμότητας της νόσου COVID-19 εισήγαγε στον δημόσιο διάλογο τη σημασία της συλλογής των σωστών πληροφοριών στο πλαίσιο των συστημάτων επιτήρησης. Στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος για την περιγραφή της επιδημιολογίας της εξάπλωσης και της επίδρασης της COVID-19 βρίσκονται κοινωνικοί και δημογραφικοί παράγοντες και πρέπει τα στοιχεία αυτά να συλλέγονται και να δημοσιοποιούνται στο ευρύ κοινό. (28)

Μια βιώσιμη προσέγγιση στην πανδημία COVID-19

Οι μεγάλες κοινωνικές ανισότητες, τα συστήματα υγείας περιορισμένης προσβασιμότητας και ποιότητας αλλά και η προφανώς ανισόρροπη σχέση με τους φυσικούς πόρους του πλανήτη έχουν δημιουργήσει πρόσφορο έδαφος για να αναδειχτεί η νόσος COVID-19 στην πρώτη, ολέθρια πανδημία του 21ου

αιώνα. (29) Παρ' όλα αυτά, ο επιστημονικός κόσμος ένωσε τις δυνάμεις του και συνεργάστηκε με άνευ προηγουμένου πρόθεση για την κοινοποίηση μεθόδων, ιδεών και αποτελεσμάτων για την κατανόηση, τη διαχείριση και τον περιορισμό της. Τώρα, έναν χρόνο μετά την εμφάνιση της πανδημίας, έχει έρθει η ώρα να σκεφτούμε λύσεις και μεθόδους για την πρόληψη ανάλογων περιστατικών, οι οποίες να είναι περιβαλλοντικά βιώσιμες και δίκαια διαμοιρασμένες στο εσωτερικό καθενός αλλά και σε όλους τους πληθυσμούς παγκοσμίως. (30) Ένα αξιοσημείωτο παράδειγμα είναι η διανομή των εμβολίων τόσο σε κάθε χώρα ξεχωριστά, με ένα εσωτερικό σύστημα προτεραιοποίησης, όσο και μεταξύ των διαφόρων κρατών. Παρατηρείται ένας αποτρόπαιος αγώνας δρόμου για την απόκτηση εμβολίων από εύπορες χώρες, οι οποίες αφήνουν σε δεύτερη μοίρα τις μεσαίου και χαμηλού εισοδήματος (31), οι οποίες με τη σειρά τους βρίσκονται σε μια ατελείωτη ουρά αναμονής, ελπίζοντας ότι θα αποκτήσουν πρόσβαση στα εμβόλια προτού ανιχνευτεί ένα νέο στέλεχος, πιθανά ανθεκτικό στα ίδια αυτά εμβόλια.

Αποτελεί επιτακτική ανάγκη, μετά το πέρας της επείγουσας φάσης της πανδημίας, η συλλογική ανασκόπηση αναφορικά με την αναδιαμόρφωση της υγείας μέσα από μια βιώσιμη προσέγγιση, ώστε να διασφαλιστούν η καθολική και άνευ όρων πρόσβαση του παγκόσμιου πληθυσμού σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης, η εξάλειψη των κοινωνικών ανισοτήτων στην υγεία και ο επαναπροσδιορισμός της αμφίδρομης σχέσης της ανθρωπότητας με τον πλανήτη στον οποίο όλοι κατοικούμε (32), όχι μόνο για αυτήν τη γενιά αλλά και για τις επόμενες.