

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/342425497>

Αύξηση επικινδυνότητας του κορωνοϊού ένεκα ατμοσφαιρικής ρύπανσης

Conference Paper · June 2020

CITATIONS

0

READS

6

1 author:



Kostas Nikolaou

Aristotle University of Thessaloniki

357 PUBLICATIONS 1,085 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



95. An Environmental and Sustainable Development Indicators System for Thessaloniki, Coordinator: AUT - N. Moussiopoulos, Research Leader: AUT - N. Moussiopoulos, Funded by: Organisation of Planning and Environmental Protection in Thessaloniki, 2006 [View project](#)



PhD thesis: "A Study of heat wave mortality during the summer period of the years 1945 - 2010 in the municipality of Thessaloniki, Greece" [View project](#)

Αύξηση επικινδυνότητας του κορωνοϊού ένεκα ατμοσφαιρικής ρύπανσης

Δρ Κώστας Νικολάου

*Επισκέπτης Καθηγητής Οικολογίας και Κοινωνικής
Αλληλέγγυας Οικονομίας ΑΠΘ*

- Εκτεταμένες έρευνες στις ΗΠΑ και στην Κίνα έδειξαν ότι σε περιοχές με υψηλά επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης αυξάνονται δραματικά οι θάνατοι ένεκα κορωνοϊού.
- Η πολιτική κοινωνικής απόστασης ένεκα της πανδημίας οδήγησε σε προσωρινή μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.
- Τώρα όμως, με πρόσχημα την κρίση πανδημίας και την επανεκκίνηση της οικονομίας, υλοποιούνται καταστροφικές για το περιβάλλον και την υγεία πολιτικές.

Η θανατηφόρα σχέση κορωνοϊού SARS-CoV-2 και ατμοσφαιρικής ρύπανσης: Έρευνα στις ΗΠΑ



Έρευνα πανεθνικής κλίμακας του Τμήματος Βιοστατιστικής της Σχολής Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου Χάρβαρντ

Xiao Wu, Rachel C. Nethery, M. Benjamin Sabath, Danielle Braun, Francesca Dominici, “Exposure to air pollution and COVID-19 mortality in the United States”, Department of Biostatistics, Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, MA, USA (updated April 5, 2020)

- Η ατμοσφαιρική ρύπανση αυξάνει τον κίνδυνο αναπνευστικών προβλημάτων που μπορεί να είναι θανατηφόρα για ασθενείς με COVID-19 (ένεκα κορωνοϊού SARS-CoV-2) και συνδέεται με πολύ υψηλότερα ποσοστά θανάτου από COVID-19



- Εξετάσθηκαν 3.080 διαφορετικές κομητείες (το **98% του πληθυσμού των ΗΠΑ**) για τα επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης ως προς τα **μικροσωματίδια PM_{2.5}** και **συσχετίσθηκαν με τον κίνδυνο θανάτου από τον κορωνοϊό** στις ΗΠΑ.
- Τα άτομα με COVID-19 που ζουν σε περιοχές με υψηλά επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης είναι πιο πιθανό να πεθάνουν από εκείνα που ζουν σε λιγότερο ρυπασμένες περιοχές.

Διαπιστώθηκε ότι

- **μια αύξηση μόνο 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ των
μικροσωματιδίων PM_{2.5}**

σχετίζεται

- **με αύξηση 15% στο ποσοστό θανάτου από
COVID-19.**

- Μια μικρή αύξηση της μακροχρόνιας έκθεσης σε PM_{2.5} οδηγεί σε μεγάλη **αύξηση του ποσοστού θνησιμότητας από COVID-19, τάξης μεγέθους 20 φορές παραπάνω από ότι παρατηρήθηκε για τα PM_{2.5} και τη θνησιμότητα από όλες τις άλλες αιτίες** (ακόμη και σε σχέση με τα ποσοστά καπνίσματος και της πυκνότητας του πληθυσμού).
- Για παράδειγμα, εάν το Μανχάταν είχε μειώσει το μέσο επίπεδο σωματιδίων κατά μία μόνο μονάδα, δηλαδή κατά 1 μg/m³ τα τελευταία 20 χρόνια, η περιοχή θα είχε 248 λιγότερους θανάτους από COVID-19.

- Η έρευνα δείχνει επίσης ότι **οι κοινότητες χαμηλών εισοδημάτων επηρεάζονται δυσανάλογα από τους ατμοσφαιρικούς ρύπους** και εκτίθενται σε υψηλότερα επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τις εύπορες κοινότητες και **κάνουν τους φτωχούς ανθρώπους πιο ευάλωτους στο COVID-19.**
- Τα αποτελέσματα της έρευνας υπογραμμίζουν τη σημασία της συνέχισης της επιβολής των υφιστάμενων κανονισμών ατμοσφαιρικής ρύπανσης για την προστασία της ανθρώπινης υγείας τόσο κατά τη διάρκεια όσο και μετά την κρίση του COVID-19

Παρόμοια αποτελέσματα για τη σχέση SARS και ατμοσφαιρικής ρύπανσης: Έρευνα στην Κίνα.



Έρευνα του Τμήματος Επιδημιολογίας
της Σχολής Δημόσιας Υγείας του
Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια
(UCLA, USA) και του
Πανεπιστημίου Fudan στη Σαγκάη της
Κίνας σε συνεργασία με το Κέντρο
Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων
της Κίνας

Yan Cui, Zuo-Feng Zhang, John Froines, Jinkou Zhao, Hua Wang, Shun-Zhang Yu & Roger Detels, *“Air pollution and case fatality of SARS in the People's Republic of China: an ecologic study”*, *Environmental Health*, 2, 15, 2003

- Παρόμοια αποτελέσματα είχε δείξει και μια παλαιότερη εκτεταμένη έρευνα συσχέτισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης με τον ιό SARS στον κινέζικο πληθυσμό

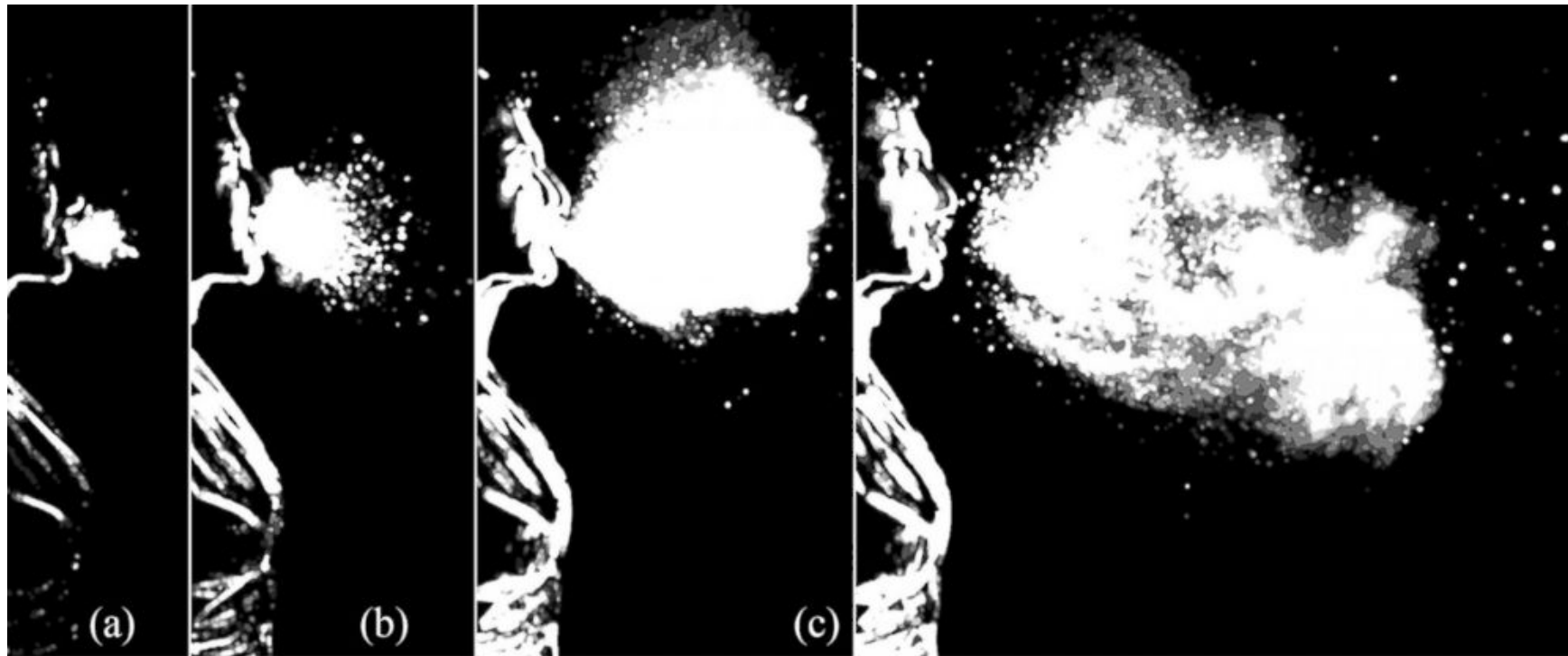


- Η έρευνα έδειξε ότι **το ποσοστό θνησιμότητας των κρουσμάτων αυξήθηκε με την αύξηση του δείκτη ατμοσφαιρικής ρύπανσης** (οριζόμενου με βάση τις συγκεντρώσεις σωματιδίων, διοξειδίου του θείου, διοξειδίου του αζώτου, μονοξειδίου του άνθρακα και όζοντος).

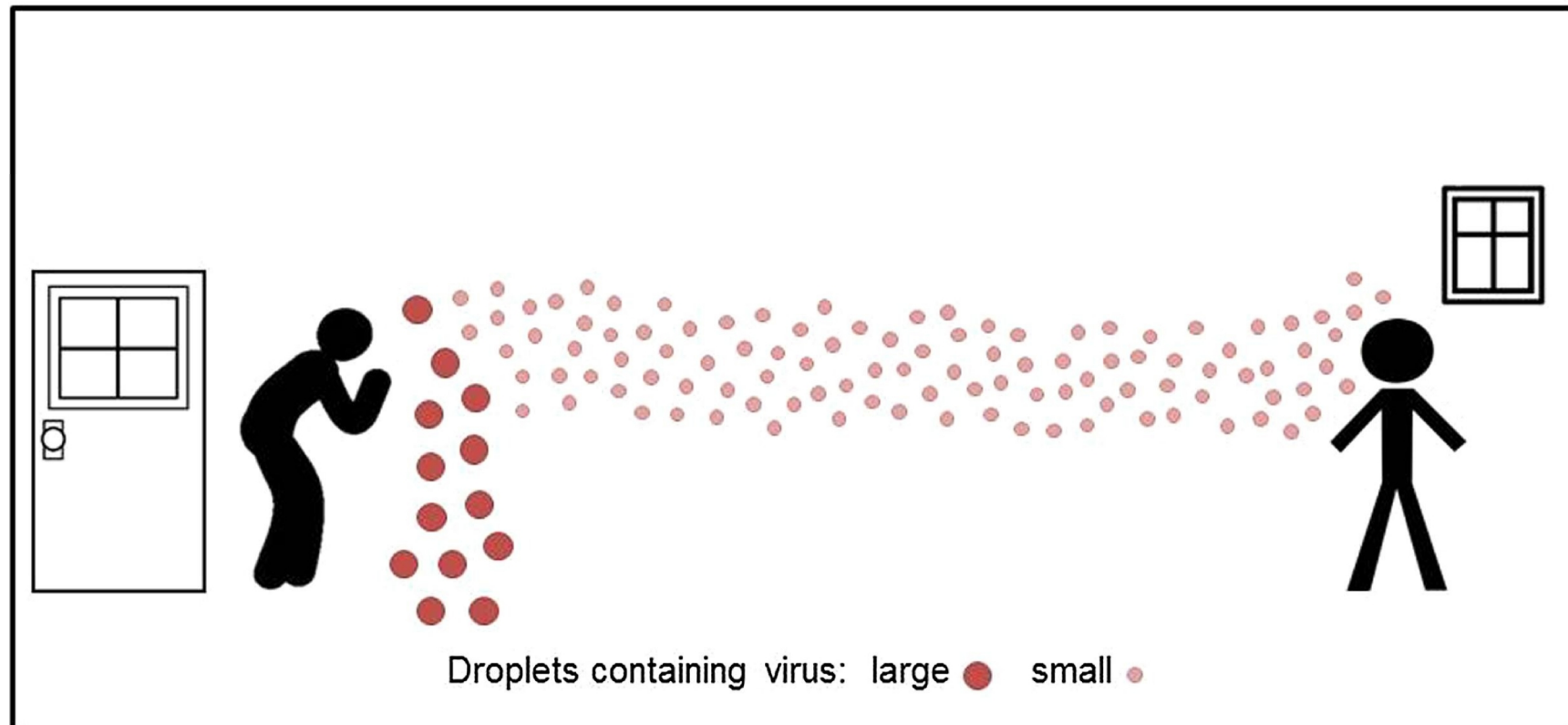
- Οι ασθενείς με SARS από περιοχές με μέτρια ατμοσφαιρική ρύπανση είχαν 84% αυξημένο κίνδυνο θανάτου από SARS σε σύγκριση με εκείνους από περιοχές με χαμηλή ρύπανση.
- Ομοίως, **οι ασθενείς με SARS από περιοχές με υψηλή ατμοσφαιρική ρύπανση είχαν διπλάσιες πιθανότητες να πεθάνουν από SARS σε σύγκριση με εκείνους από περιοχές με χαμηλή ατμοσφαιρική ρύπανση**

Διάδοση και προστασία από σταγονίδια και σωματίδια κορωνοϊού

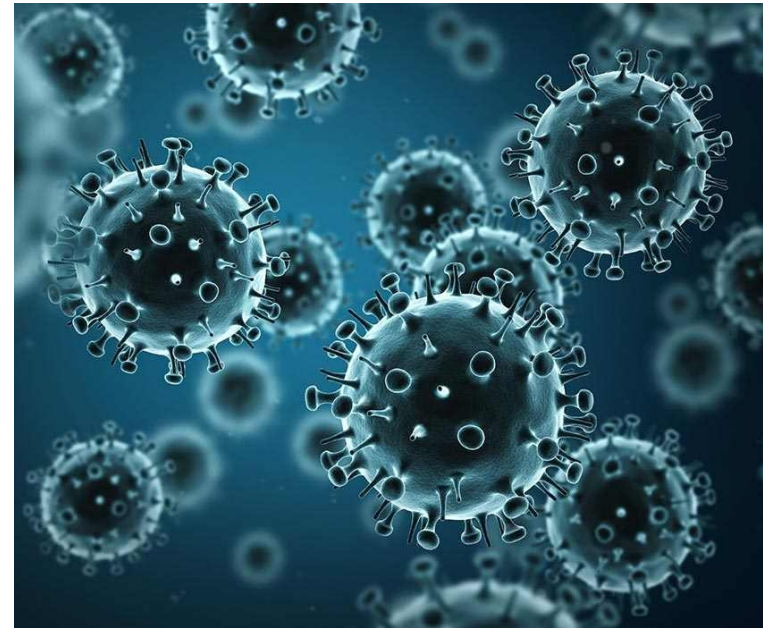
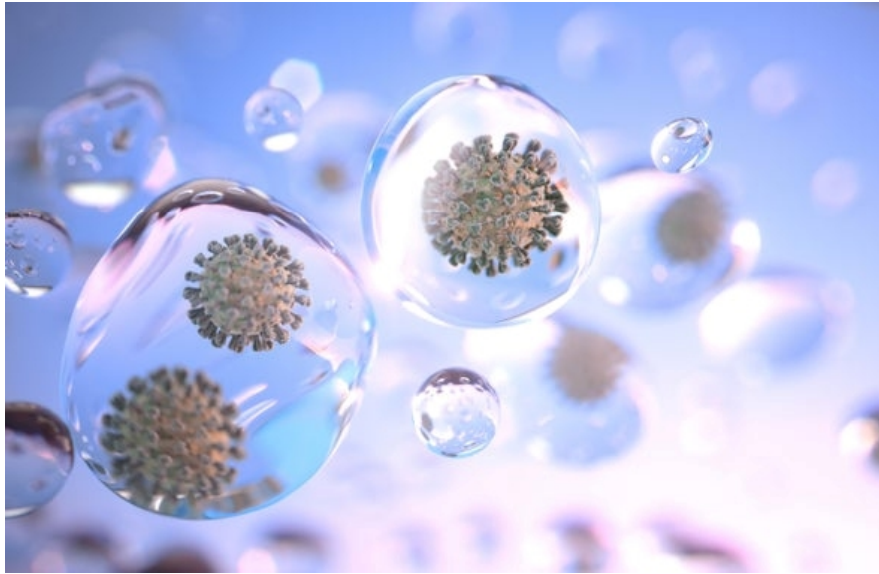
Διάδοση σταγονιδίων



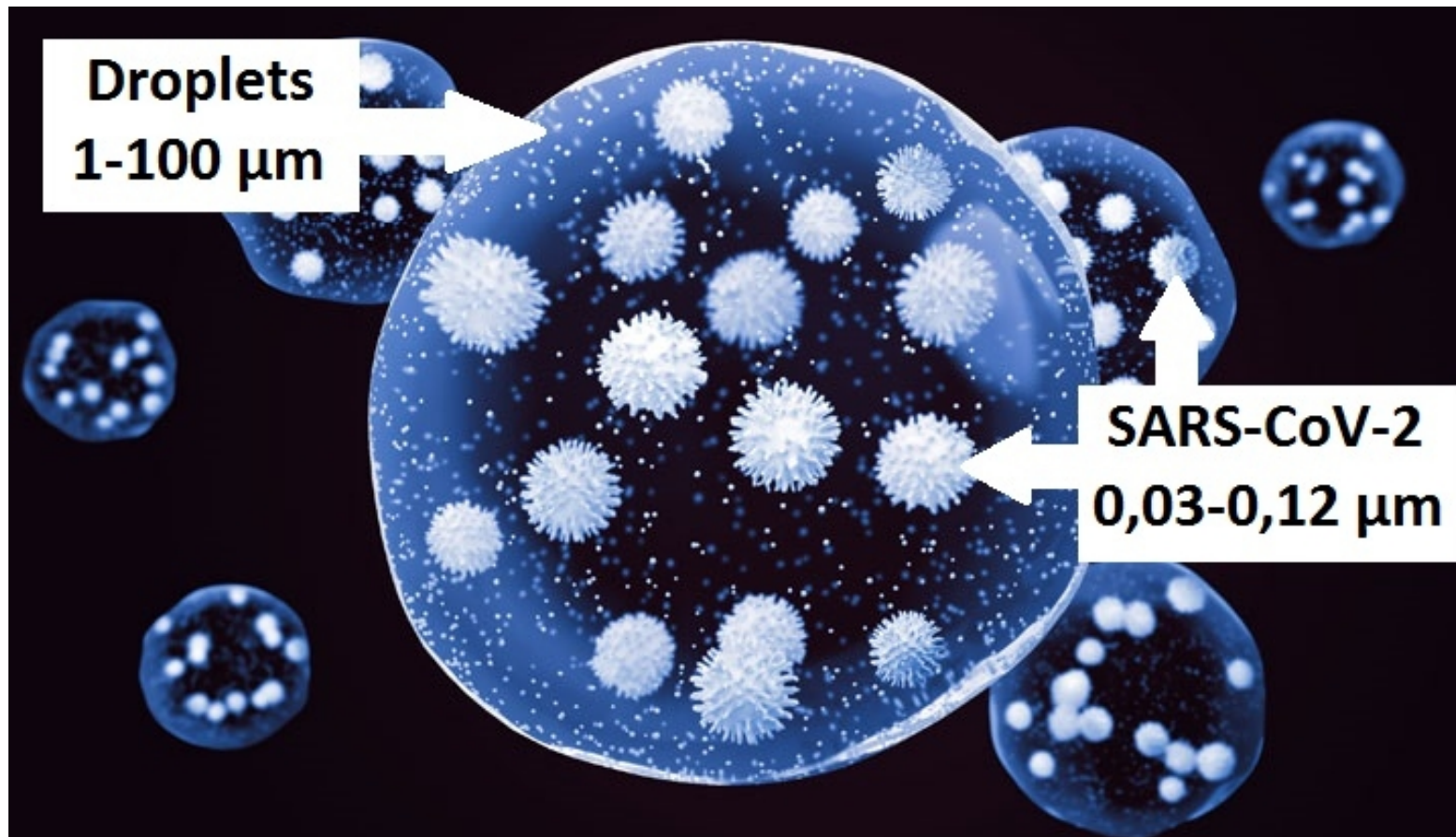
Διάδοση σταγονιδίων με ιό, ανάλογα με το μέγεθος τους







Σταγονίδια με κορωνοϊό και σωματίδια κορωνοϊού



Μέγεθος σταγονιδίων και κορωνοϊού



Είδος μάσκας	Μέγεθος πόρων	Προστασία των άλλων	Ατομική προστασία
	80-500 μm	✓	5 %
	20 μm (15-150 μm)	✓	50 %
FFP1 	0,3 μm	✓	80 %
FFP2 N95 KN95 	0,3 μm	✓	95 %
FFP3 	0,3 μm	✓ (?)	99 %

Νέα αντι-περιβαλλοντική πολιτική παντού

- **Ενώ η πολιτική κοινωνικής απόστασης έχει αντίκτυπο, οδηγώντας στη μείωση της ρύπανσης σε μεγάλες πόλεις παγκοσμίως, η ποιότητα του αέρα θα αρχίσει να επιδεινώνεται ξανά καθώς άρχισαν να αίρονται οι περιορισμοί και η οικονομία κάνει επανεκκίνηση , αλλά με δυσμενέστερους όρους**

- **Στις ΗΠΑ**, η διοίκηση του Τραμπ επιτρέπει στις εταιρείες να παραβιάζουν τους νόμους περί ρύπανσης κατά τη διάρκεια της πανδημίας του κορωνοϊού και τις ειδοποιεί ότι δεν θα αντιμετωπίσουν κυρώσεις για τη ρύπανση του αέρα ή του νερού.

- Συγκεκριμένα, η **Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος (EPA) των ΗΠΑ αναστέλλει την επιβολή περιβαλλοντικών νόμων**, λέγοντας στις εταιρείες ότι δεν θα χρειαστεί να πληρούν τα περιβαλλοντικά πρότυπα κατά τη διάρκεια της επιδημίας του κορωνοϊού, χωρίς να έχει ορισθεί ημερομηνία λήξης γι' αυτήν την πολιτική

- **Στην Ελλάδα**, ψηφίσθηκε νόμος με τίτλο «**Εκσυγχρονισμός Περιβαλλοντικής Νομοθεσίας**», ο οποίος –μεταξύ άλλων- καταργεί την ουσία της προστασίας των περιοχών Natura 2000 και προωθεί ακόμα και μεταλλευτικές δραστηριότητες και εξορύξεις υδρογονανθράκων σε περιοχές προστασίας της φύσης, επιτρέπει την καταστροφή του περιβάλλοντος στο όνομα των κατά βούληση επενδυτικών σχεδίων, εκχωρώντας τον έλεγχο των μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ) σε ιδιώτες και επιβάλλοντας ασφυκτικές προθεσμίες για γνωμοδοτήσεις των υπηρεσιών, προωθεί την αλόγιστη επέκταση των βιομηχανικών ΑΠΕ, νομιμοποιεί τα αυθαίρετα εντός δασικών εκτάσεων και κατά περίπτωση εντός υγροτόπων και ρεμάτων, ιδιωτικοποιεί περαιτέρω τις διαδικασίες διαχείρισης στερεών αποβλήτων, παραβιάζοντας συνταγματικές διατάξεις, ευρωπαϊκές οδηγίες και διεθνείς συμβάσεις

Ο κορωνοϊός κάνει τις τρέχουσες περιβαλλοντικές ανατροπές μια ακόμα πιο ανεύθυνα και επικίνδυνη πολιτική

- **Δεν μπορούμε να γυρίσουμε πίσω στον χρόνο** και να καθαρίσουμε τον αέρα του παρελθόντος.
- Μπορούμε όμως να αγωνιστούμε και να διασφαλίσουμε ότι τουλάχιστον στις περιοχές που έχουν υψηλό επίπεδο ρύπανσης, **να λαμβάνονται περιβαλλοντικά μέτρα έτσι ώστε η ασθένεια να μην σκοτώνει τόσο πολλούς ανθρώπους.**

