

# Οι Διαγενεακές ανισότητες της κλιματικής αλλαγής



Νέα έρευνα που δημοσιεύεται στο διεθνές περιοδικό Science από μία διεθνή επιστημονική ομάδα με επικεφαλής τον καθηγητή Wim Thiery του Πανεπιστημίου Vrije των Βρυξελλών και τη συμβολή των ερευνητών [Δρ. Κουτρούλη Αριστείδη](#) του Πολυτεχνείου Κρήτης και του [Δρ. Μανώλη Γρυλλάκη](#) του ΙΤΕ, δείχνει πως η κλιματική αλλαγή επιβαρύνει δυσανάλογα τις νεότερες γενιές.

Η [διεθνής έρευνα](#) με επικεφαλής τον Καθηγητή Wim Thiery του πανεπιστημίου Vrije των Βρυξελλών, δείχνει ότι τα παιδιά πρόκειται να αντιμετωπίσουν κατά τη διάρκεια της ζωής τους δυσανάλογη αύξηση στην έκθεση τους σε ακραία γεγονότα - ειδικά σε χώρες χαμηλού εισοδήματος. Σύμφωνα με τις τρέχουσες δεσμεύσεις για το κλίμα, τα νεογέννητα σε όλο τον κόσμο θα αντιμετωπίσουν κατά μέσο όρο επτά φορές περισσότερους καύσωνες στη διάρκεια της ζωής τους από τους παππούδες τους. Επιπλέον, θα ζήσουν κατά μέσο όρο 2,6 φορές περισσότερες ξηρασίες, 2,8 φορές περισσότερες πλημμύρες ποταμών, 1,5 φορές περισσότερους τροπικούς κυκλώνες, σχεδόν τρεις φορές περισσότερες καταστροφές σε καλλιέργειες και διπλάσιο αριθμό πυρκαγιών, από τους ανθρώπους που γεννήθηκαν πριν από 60 χρόνια. Όπως αναφέρει ο κύριος συγγραφέας της μελέτης, καθηγητής Thiery, τα αποτελέσματά της έρευνας υπογραμμίζουν τη σοβαρή απειλή για την ασφάλεια των νέων γενεών που προέρχεται από τη κλιματική αλλαγή και τονίζουν τις αναγκαίες δραστικές μειώσεις των αερίων εκπομπών για να προστατευτεί το μέλλον τους.

Το κίνημα «Fridays for Future» με επικεφαλής την παγκόσμια νεολαία έχει αυξήσει δραστικά την ευαισθητοποίηση σχετικά με τη σημασία του μετριασμού της κλιματικής αλλαγής για τις μελλοντικές γενιές. Ταυτόχρονα με σχολικές απεργίες και πορείες διαμαρτυρίας, οι νέοι μηνύουν τις κυβερνήσεις τους, για παράδειγμα για παραβίαση των θεμελιωδών δικαιωμάτων τους βάσει της Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για τα Δικαιώματα του Παιδιού.

## Πρώτη μελέτη που γεφυρώνει την κλιματική επιστήμη και τη δημογραφική εξέλιξη

Σε επιστημονική βάση, η μελέτη των επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος εστιάζουν στις αλλαγές σε φαινόμενα όπως οι ξηρασίες ή οι καύσωνες, κάνοντας συγκρίσεις μεταξύ διαφορετικών χρονικών διαστημάτων ή επιπέδων θέρμανσης του πλανήτη. Ωστόσο, με τον τρόπο αυτό δεν ποσοτικοποιείται ο τρόπος με τον οποίο οι νεότερες γενιές θα βιώσουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Η τρέχουσα έρευνα κατά συνέπεια δεν διευκρινίζει επαρκώς τις διαφορετική επιβάρυνση μεταξύ γενεών και χωρών όσον αφορά τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Συνδυάζοντας την επιστήμη του κλίματος και τη δημογραφία, η διεθνής ερευνητική ομάδα για πρώτη φορά ποσοτικοποίησε την συνολική δια βίου έκθεση ενός ανθρώπου σε ξηρασίες, πλημμύρες, καύσωνες, καταστροφές καλλιεργειών, τροπικούς κυκλώνες και πυρκαγιές. Υπολογίσθηκε η δια βίου έκθεση για κάθε γενιά που γεννήθηκε μεταξύ 1960 και 2020, για κάθε χώρα στον κόσμο και για κάθε

σενάριο υπερθέρμανσης του πλανήτη μεταξύ των σημερινών +1°C και +3,5°C σε σχέση με την προβιομηχανική εποχή. Για το σκοπό αυτό, η ομάδα δημιούργησε ένα άνευ προηγουμένου σύνολο προσομοιώσεων των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και τις συνδύασε με μελλοντικές δημογραφικές πληροφορίες σχετικά με το προσδόκιμο ζωής, την πυκνότητα του πληθυσμού και το πληθυσμό κάθε γενιάς.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι για ένα σενάριο υπερθέρμανσης του πλανήτη κατά 3°C, ένα παιδί ηλικίας 6 ετών το 2020, θα βιώσει στη ζωή του 3 φορές περισσότερες πλημμύρες, 5 φορές περισσότερες ξηρασίες, διπλάσιες πυρκαγιές και τροπικούς κυκλώνες, 4 φορές περισσότερες καταστροφές καλλιεργειών, και 36 φορές περισσότερους καύσωνες σε σχέση με έναν άνθρωπο που έζησε σε κλιματικές συνθήκες της προ-βιομηχανικής εποχής. Στο σενάριο θέρμανσης κατά 3,5 °C, τα παιδιά που γεννήθηκαν το 2020 θα βιώσουν ακόμη και 44 φορές περισσότερους καύσωνες.

Σε επίπεδα αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας από 1,5 °C και πάνω, η δια βίου έκθεση σε καύσωνες, καταστροφές καλλιεργειών, ξηρασίες και πλημμύρες για άτομα που γεννήθηκαν μετά το 1980 είναι ασυγκρίτως μεγαλύτερη από τις προ-βιομηχανικές κλιματικές συνθήκες. Όπως τονίζει ο Καθηγητής Thiery, "Αυτό βασικά σημαίνει ότι οι άνθρωποι κάτω των 40 ετών σήμερα θα ζήσουν μια άνευ προηγουμένου ζωή (σ.σ. όσον αφορά τα ακραία γεγονότα) ακόμη και υπό τα αυστηρότερα σενάρια μετριασμού της κλιματικής αλλαγής".

## Περιφερειακές διαφορές

Κάτω από αυτούς τους παγκόσμιους μέσους όρους «κρύβονται» σημαντικές διακυμάνσεις ανά περιοχή του κόσμου. Οι νέες γενιές σε χώρες χαμηλού εισοδήματος αναμένεται να αντιμετωπίσουν τις μεγαλύτερες αυξήσεις, με πενταπλάσια αύξηση της συνολικής έκθεσης σε ακραία γεγονότα κατά τη διάρκεια της ζωής τους. Ενώ για παράδειγμα, 53 εκατομμύρια παιδιά που γεννήθηκαν στην Ευρώπη και την Κεντρική Ασία από το 2016 θα βιώσουν περίπου τέσσερις φορές περισσότερα ακραία γεγονότα, 172 εκατομμύρια παιδιά της ίδιας ηλικίας στην υποσαχάρια Αφρική πρόκειται να αντιμετωπίσουν σχεδόν εξαπλάσια αύξηση της έκθεσης σε ακραία γεγονότα κατά τη διάρκεια της ζωής τους, και έως και 50 φορές περισσότερους καύσωνες. «Ο συνδυασμός της ταχείας αύξησης του πληθυσμού και της έκθεσης σε ακραία γεγονότα κατά τη διάρκεια του βίου, αναδεικνύει μια δυσανάλογη επιβάρυνση λόγω της κλιματικής αλλαγής για τις νέες γενιές στον παγκόσμιο Νότο», προσθέτει ο Thiery, «και έχουμε ακόμη ισχυρούς λόγους να πιστεύουμε ότι οι υπολογισμοί μας υποεκτιμούν τις πραγματικές αυξήσεις που θα αντιμετωπίσουν οι νέοι».

## Η Σύνοδος των Νέων και η COP26

Με τη Σύνοδο Κορυφής των Νέων της UNFCCC να διεξάγεται από τις 28 έως τις 30 Σεπτεμβρίου στο Μιλάνο και με την COP26 να έπεται στη Γλασκόβη στα τέλη Οκτωβρίου, οι διεθνείς διαπραγματεύσεις για το κλίμα αποκτούν κρίσιμη δυναμική.

«Ο περιορισμός της υπερθέρμανσης του πλανήτη στους 1,5 °C, μειώνει σημαντικά τη έκθεση των νέων γενεών σε ακραίους καύσωνες, πυρκαγιές, καταστροφές καλλιεργειών, ξηρασίες, τροπικούς κυκλώνες και πλημμύρες», τονίζουν οι Δρ. Γρυλλάκης και Δρ. Κουτρούλης. Τα αποτελέσματα της μελέτης που δημοσιεύθηκαν στο Science και η [συνοδευτική έκθεση](#) που επιμελήθηκε η ΜΚΟ Save The Children, υπογραμμίζουν τη επείγουσα ανάγκη να αυξήσουμε τις φιλοδοξίες και να ξεκινήσουμε άμεση δράση.

«Τα αποτελέσματά μας υπογραμμίζουν την τεράστια σημασία της Συμφωνίας του Παρισιού για την προστασία των νέων γενεών σε όλο τον κόσμο», προσθέτει ο Thiery. «Εάν καταφέρουμε να μειώσουμε δραστικά τις εκπομπές μας τα επόμενα χρόνια, μπορούμε ακόμα να αποφύγουμε τις χειρότερες συνέπειες για τα παιδιά παγκοσμίως. Ταυτόχρονα, αναδεικνύεται ένα ανησυχητικό

μήνυμα για τις νέες γενιές σε χώρες χαμηλού εισοδήματος, για τις οποίες τα ακραία γεγονότα προβλέπονται ανησυχητικά επαυξημένα, ακόμη και σε σενάρια δραστικού μετριασμού της κλιματικής αλλαγής.

Φωτογραφία: [Tania Malréchauffé,2019." Change the politics, not the climate!"](#)

Σύνδεσμος προς την επιστημονική εργασία: [www.science.org/doi/10.1126/science.abi7339](http://www.science.org/doi/10.1126/science.abi7339)  
Σύνδεσμος για την έκθεση της ΜΚΟ «Save The Children»: <https://www.savethechildren.net/>

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε από ερευνητές των πανεπιστημίων Vrije Universiteit Brussel (VUB), ETH Zurich, Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK), Imperial College London, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Climate Analytics, Humboldt University, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Deutscher Wetterdienst (DWD), MeteoSwiss, East China Normal University, Zhejiang University, Institut Pierre Simon Laplace (IPSL), The Cyprus Institute, University of Liège, **Foundation for Research and Technology Hellas**, University of Nottingham, National Institute for Environmental Studies Japan, Goethe University Frankfurt, Senckenberg Biodiversity and Climate Research Centre (SBIK-F), Universidad Pablo de Olavide, NASA Goddard Institute for Space Studies, Columbia University, **Technical University of Crete**, China Agricultural University, University of Vienna, Zhejiang University, and Helmholtz-Zentrum Hereon.