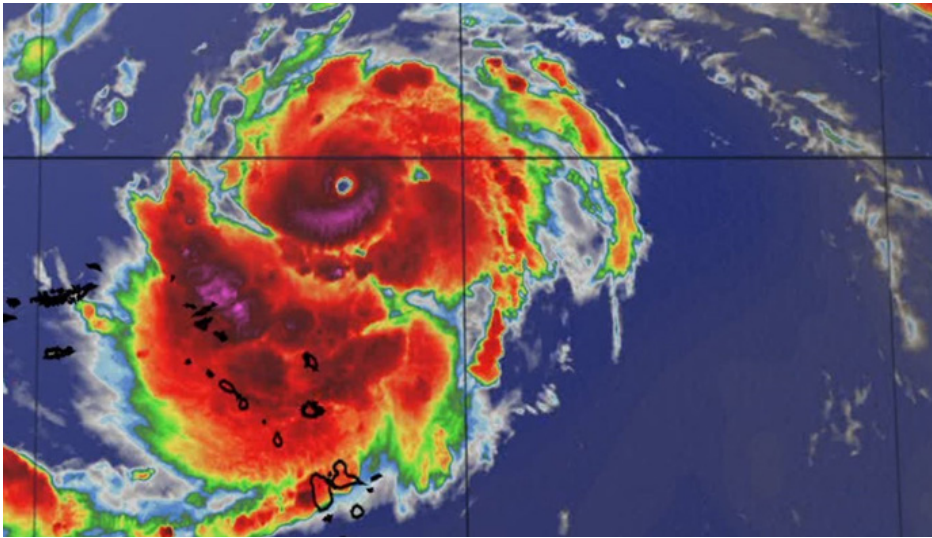


Ζήσης Κ. Ιωαννίδης, PhD



Είμαι ενεργειακός και περιβαλλοντικός σύμβουλος στο Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Η εξειδίκευσή μου αφορά τον σχεδιασμό κτιρίων με μηδενική ενεργειακή κατανάλωση και την ανάπτυξη ενεργειακά αποδοτικών δομών. Διαθέτω εκτενή εμπειρία στη δημιουργία και υλοποίηση επιδοτούμενων προγραμμάτων, ενώ παράλληλα δραστηριοποιούμαι στον ιδιωτικό τομέα, συμμετέχοντας σε ενεργειακά και περιβαλλοντικά έργα στην Ελλάδα, τον Καναδά, την Κίνα και την Κύπρο. Επιπλέον, κατέχω τη θέση του Γενικού Γραμματέα στο Μητροπολιτικό Πάρκο «Αντώνης Τρίτσης» και είμαι ειδικός σύμβουλος στη Γραμματεία Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής της Νέας Δημοκρατίας.

Τυφώνας Erin: Ένα μάθημα φυσικής και ανθεκτικότητας

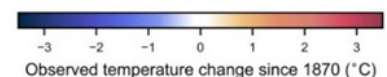
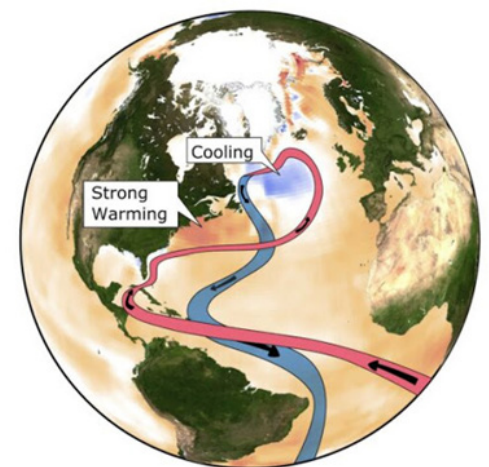


Η τροπική καταιγίδα **Erin**, που έπληξε φέτος τον Ατλαντικό, καταγράφηκε ως ένα από τα πιο ισχυρά φαινόμενα Κατηγορίας 5 που έχει καταγραφεί ποτέ. Η έντασή της ήταν αποτέλεσμα φυσικών διεργασιών που συνδέονται άρρηκτα με τη θερμοκρασία των ωκεανών, την ατμοσφαιρική κυκλοφορία και τη δυναμική των μεγάλων ωκεάνιων ρευμάτων. [1],[2]

Το **2025** ο Βόρειος Ατλαντικός καταγράφηκε **εξαιρετικά θερμός**: τον Ιούνιο ήταν ο 3ος θερμότερος στα αρχεία, με το **50% της λεκάνης** σε συνθήκες έντονου θαλάσσιου καύσωνα στο α' εξάμηνο· περιβάλλον ιδανικό για ταχεία ενίσχυση τροπικών συστημάτων μέσω αυξημένης εξατμίσσης και απελευθέρωσης λανθάνουσας θερμότητας. [3]

Η Erin δεν μπορεί να κατανοηθεί χωρίς να ληφθούν υπόψη οι μεγάλες ωκεάνιες ροές. Το Atlantic Meridional Overturning Circulation (AMOC), γνωστό και ως Gulf Stream, παρουσίασε σαφή σημάδια επιβράδυνσης τις τελευταίες δεκαετίες, με μερικές μελέτες να υποστηρίζουν ότι βρίσκεται στο ασθενέστερό του σημείο **σε πάνω από 1.000 χρόνια** [4]

Η επιβράδυνση αυτή αποδίδεται σε μεγάλο βαθμό στην εισροή ψυχρού και γλυκού νερού από την τήξη των πάγων στη Γροιλανδία και την Αρκτική. Το γλυκό νερό μειώνει την πυκνότητα του θαλασσινού νερού, εμποδίζοντας τη βύθιση που είναι κρίσιμη για την θερμοαλατική κυκλοφορία. Όταν η διαδικασία αυτή αδυνατίζει, η μεταφορά θερμότητας από τις τροπικές προς τις εύκρατες ζώνες διαταράσσεται, δημιουργώντας συνθήκες που ευνοούν την ενίσχυση ακραίων φαινομένων στον Βόρειο Ατλαντικό. [5] [6] [7]



Ζήσης Κ. Ιωαννίδης, PhD

Στο ενεργειακό σκέλος, τα ακραία φαινόμενα τεστάρουν τις αντοχές του συστήματος. Η εμπειρία δείχνει ότι **αποκεντρωμένες λύσεις** (μικροδίκτυα, τοπική αποθήκευση, resilience hubs) μειώνουν τη διάρκεια διακοπών και διατηρούν κρίσιμα φορτία. Πρόσφατες μελέτες και προσομοιώσεις καταγράφουν **μειώσεις της διάρκειας διακοπών ~50-60%** και υψηλότερη διαθεσιμότητα κρίσιμων υπηρεσιών όταν αναπτύσσονται σωστά σχεδιασμένα μικροδίκτυα και σχήματα τοπικής ευελιξίας (local flexibility). [8] [9]

Δεν μπορούμε παρά να παρατηρήσουμε ότι **η Erin είναι ένα μάθημα φυσικής σε πραγματικό χρόνο**. Η λανθάνουσα θερμότητα, η δυναμική των ωκεανών, η επιβράδυνση του Gulf Stream, όλα συνθέτουν ένα πείραμα σε πλανητική κλίμακα. Όμως, σε κοινωνικό επίπεδο, δεν έχουμε την πολυτέλεια να παρατηρούμε απλώς τα φαινόμενα. Η Erin μας δείχνει ότι η βιωσιμότητα πρέπει να χτιστεί από **κάτω προς τα πάνω**. Στις γειτονιές, στις κοινότητες, στα μικρά ενεργειακά δίκτυα, μπορούν να ανταποκριθούν όταν οι κεντρικές υποδομές καταρρέουν. **Η επένδυση στην ανθεκτικότητα δεν είναι κόστος, είναι ασφάλεια, είναι πολιτισμικό κεφάλαιο, είναι δικλείδα επιβίωσης.**

150 χρόνια «Τις πταίει;»

Τον Ιουνίου του 1874 δημοσιεύεται στην εφημερίδα «Καιροί» το ιστορικό άρθρο του Χαρίλαου Τρικούπη με τίτλο «Τις πταίει» που οδήγησε στην περίφημη αρχή της Δεδηλωμένης. Σχεδόν 150 χρόνια μετά, το ερώτημα "Τις πταίει;" παραμένει πιο επίκαιρο από ποτέ. Σε μια εποχή που κοινωνία συχνά αναζητά ευθύνες για τα αδιέξοδα της δημόσιας ζωής, οι διαχρονικές διαπιστώσεις του Τρικούπη μας προκαλούν να δούμε βαθύτερα τις παθογένειες του πολιτικού μας συστήματος. Με ευθύτητα, ο Τρικούπης αναλύει τις ρίζες της κρίσης θεσμών και την ανάγκη για κοινοβουλευτική λειτουργία με σεβασμό της λαϊκής βούλησης. Μερικά αποσπάσματα από το εμβληματικό άρθρο του παραμένουν μια ζωντανή υπενθύμιση της σημασίας της ηθικής και οργανωμένης κοινής γνώμης, αλλά και της ευθύνης της εξουσίας. (σε απόδοση από την καθαρεύουσα)



«...Αηδιασμένοι και αγανακτισμένοι με όσα βλέπουμε και βλέποντας τη γενική κατάπτωση του φρονήματος των πολιτικών, διστάζουμε και αναρωτιόμαστε μήπως φταίει τελικά το Έθνος. Αλλά με θάρρος απαντάμε: το Έθνος δεν φταίει. Μετά τα παθήματα του 1862, το Έθνος μπαίνει ξανά μπροστά στο δίλημμα της υποταγής στην αυθαιρεσία ή της επανάστασης. Είναι το Έθνος καταδικαστέο επειδή δεν σπεύδει να επιλέξει τη δεύτερη λύση; Καλούνται στην εξουσία κυβερνήσεις που απορρίπτονται από την πλειοψηφία του Έθνους, τους δίνεται η διάλυση της Βουλής και μαζί κάθε μέσο επηρεασμού της συνείδησης του λαού και νόθευσης των εκλογών, και λέμε μετά πως φταίει ο λαός για αυτήν την κατάσταση. Τι μπορεί να κάνει ο λαός; Τίποτα άλλο παρά να επαναστατήσει. Αλλά ποιος μπορεί να κατηγορήσει δικαίως τον λαό γιατί θεωρεί την επανάσταση ως έσχατη λύση, και πριν φτάσει σε αυτήν θέλει να δει να εξαντλούνται όλα τα άλλα μέσα; ...»

Αλλά εκτός από την επανάσταση, που όλοι αποστρεφόμαστε, δεν υπάρχει άραγε άλλος τρόπος θεραπείας; Σε άλλα συνταγματικά κράτη οι καταχρήσεις της εξουσίας καταστέλλονται και προλαμβάνονται με μια δύναμη ανώτερη ακόμα και από την επανάσταση, δηλαδή με την ηθική εκδήλωση της κοινής γνώμης. Υπάρχει και σε μας κοινή γνώμη, όπως έχει αποδειχθεί αρκετές φορές και όποτε εκδηλώθηκε έκτακτα, έφερε τα αποτελέσματά της. Αλλά η κανονική εκδήλωση της κοινής γνώμης προϋποθέτει κάποιον χρόνο κοινοβουλευτικής ζωής, και η Ελλάδα από το 1844, όταν απέκτησε για πρώτη φορά Σύνταγμα, μέχρι σήμερα, μόνο για ένα χρόνο, το 1867, έζησε κοινοβουλευτικά. Έτσι, η κοινή γνώμη είναι ανοργάνωτη και μας λείπει αυτός ο σημαντικότερος φραγμός στις καταχρήσεις των προνομίων. ...»

Συνάντηση με τον Πρέσβη και Στελέχη του Υπουργείου Ενέργειας της Χιλής Το ελληνικό μοντέλο καθαρής ενέργειας προσελκύει διεθνές ενδιαφέρον

Την Τετάρτη 10 Ιουνίου πραγματοποιήθηκε συνάντηση στο Υπουργείο με τον Πρέσβη της Χιλής στην Ελλάδα, κ. Juan Pino, καθώς και με υψηλόβαθμα στελέχη του Υπουργείου Ενέργειας της Χιλής. Την αντιπροσωπεία υποδεχθήκαμε μαζί με συνεργάτες του Υπουργείου, στο πλαίσιο της συνεργασίας της Πρεσβείας με την Ένωση Βιομηχανιών Ηλιακής Ενέργειας (ΕΒΗΕ).



Η επίσκεψη στόχευε στη μεταφορά τεχνογνωσίας από την ελληνική εμπειρία, τόσο στο επίπεδο σχεδιασμού και εφαρμογής δημόσιων πολιτικών, όσο και στη βιομηχανική παραγωγή καθαρής τεχνολογίας.

Κεντρικό σημείο της συζήτησης αποτέλεσε **το εξαιρετικά επιτυχημένο πρόγραμμα «Αλλάζω Θερμοσίφωνα»**, το οποίο και παρουσιάστηκε διεξοδικά στην αντιπροσωπεία της Χιλής μιας και εξετάζεται η δημιουργία αντίστοιχου μηχανισμού επιδότησης από τη Χιλιανή Κυβέρνηση. Ακόμα συζητήθηκε **η ανάπτυξη βιομηχανίας θερμικών ηλιακών** και η στρατηγική που ακολούθησε η χώρα μας ώστε να καταστεί παγκόσμιος παίκτης στον τομέα αυτόν.



Κατά τη διάρκεια της συνάντησης αναλύθηκαν **τα εργαλεία αξιολόγησης, οι διαδικασίες ελέγχου, τα κριτήρια επιλεξιμότητας** και η συνολική αρχιτεκτονική εφαρμογή του προγράμματος «Αλλάζω Θερμοσίφωνα» με την αντιπροσωπεία να εκφράζει τον θαυμασμό της για τον τρόπο με τον οποίο η Ελλάδα πέτυχε τόσο υψηλή απορρόφηση και αποτελεσματικότητα.

Η επίσκεψη αυτή συνιστά **σημαντική επιτυχία για τη χώρα μας**, καθώς αναγνωρίζεται πλέον ως **εξαγωγέας τεχνογνωσίας** στον σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων καθαρής ενέργειας. Αποδεικνύει ότι η Ελλάδα **δεν ακολουθεί απλώς τις εξελίξεις, αλλά τις διαμορφώνει**, προσελκύοντας το ενδιαφέρον κυβερνήσεων που επιδιώκουν να υιοθετήσουν αντίστοιχα μοντέλα.

Πέραν της διεθνούς προβολής, η πρωτοβουλία αυτή επιβεβαιώνει την αξία της συνεργασίας κράτους και βιομηχανίας στον τομέα των θερμικών ηλιακών – ένας τομέας στον οποίο η Ελλάδα διατηρεί ηγετική θέση, τόσο σε τεχνολογία όσο και σε εφαρμογή πολιτικών.

Βιβλιογραφία

- [1] NHC – Hurricane Erin (Advisories & Archive): https://www.nhc.noaa.gov/archive/2025/al05/al052025.public_a.021.shtml
- [2] NOAA NESDIS: <https://www.nesdis.noaa.gov/news/category-5-erin-the-first-atlantic-hurricane-of-2025>
- [3] Copernicus/Marine Service: <https://marine.copernicus.eu/press/press-releases/june-2025-marks-third-warmest-june-record-globally-record-high-intensity>
- [4] PIK (2021) – Press release για Caesar et al., Nature Geoscience: <https://www.pik-potsdam.de/en/news/latest-news/gulf-stream-system-at-its-weakest-in-over-a-millennium>
- [5] Caesar L, Rahmstorf S, Robinson A, Feulner G, Saba V. Observed fingerprint of a weakening Atlantic Ocean overturning circulation. Nature. 2018 Apr;556(7700):191-196. doi: 10.1038/s41586-018-0006-5. Epub 2018 Apr 11.
- [6] Caesar, L., Rahmstorf, S. et al. (2021). Observed fingerprint of a weakening Atlantic Ocean overturning circulation. Nature Geoscience.
- [7] Rahmstorf, S. et al. (2015). Exceptional twentieth-century slowdown in Atlantic Ocean overturning circulation. Nature Climate Change.
- [8] Ryan H. et al. (2022). Designing resilient decentralized energy systems: The importance of modeling extreme events and long-duration power outages, iScience.
- [9] Parviz A. et al. (2025), A Smart integrated framework for resilience enhancement in distribution networks using multi-energy microgrids and distributed energy resources, Results in Engineering.