

Η Έρευνά μας

Επιπτώσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) και του Ανθρώπου στην Κλιματική Αλλαγή



Η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN), όπως το ChatGPT, οι αυτόματοι μεταφραστές ή τα συστήματα που δημιουργούν εικόνες και βίντεο, αποτελεί ένα τεχνολογικό εργαλείο που διευκολύνει την καθημερινότητά μας.

Μπορεί να λύνει απορίες, να δημιουργεί μουσική, να παράγει εικόνες ή να βοηθά στην εκπαίδευση και την επιστήμη.

Όμως, πίσω από όλα αυτά υπάρχει και ένα περιβαλλοντικό αποτύπωμα που συχνά δεν βλέπουμε.



1. Ενέργεια & Υποδομές (Data Centers)



Για να λειτουργήσει η ΤΝ, χρειάζονται:

- τεράστιες ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας,
- μεγάλοι χώροι γεμάτοι ισχυρούς υπολογιστές (data centers),
- συστήματα ψύξης που καταναλώνουν πολύ νερό.

Καθώς οι χρήστες αυξάνονται, μεγαλώνει και η ενέργεια που απαιτείται ώστε να «τρέξουν» τα μοντέλα της ΤΝ.

Αυτό οδηγεί σε ανάγκη:
για περισσότερες ενεργειακές εγκαταστάσεις,
για αύξηση της παραγωγής ρεύματος.

Και αυτό έχει συνέπειες...

2. Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από την Αύξηση Ενέργειας



>Αποψίλωση δασών

Για την κατασκευή νέων ενεργειακών υποδομών (αιολικών πάρκων, φωτοβολταϊκών, γραμμών μεταφοράς), συχνά καθαρίζονται μεγάλες εκτάσεις – ακόμη και δασικές. Αυτό μειώνει την ικανότητα του πλανήτη να απορροφά CO₂.

>Απώλεια βιοποικιλότητας



>Αλλαγές στη χρήση γης σημαίνουν:

- ζώα χωρίς φυσικό βιότοπο
- μείωση ειδών
- διατάραξη οικοσυστημάτων



>Ρύπανση από ορυκτά καύσιμα

Όταν η ενέργεια προέρχεται από πετρέλαιο, φυσικό αέριο ή άνθρακα:

- αυξάνονται τα αέρια του θερμοκηπίου,
- επιταχύνεται η υπερθέρμανση του πλανήτη.

3. Κλιματικές Συνέπειες

Η αυξημένη κατανάλωση ενέργειας – είτε από βιομηχανία είτε από ψηφιακές υπηρεσίες – ενισχύει:

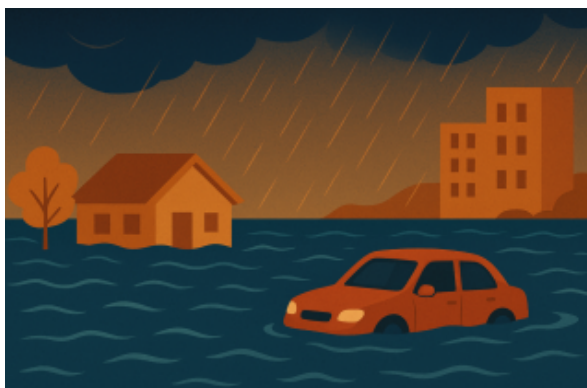
>Λιώσιμο πάγων σε Αρκτική & Ανταρκτική



>Περισσότερα αέρια θερμοκηπίου → υψηλότερες θερμοκρασίες → γρηγορότερο λιώσιμο.

>Άνοδο στάθμης θάλασσας

>Απειλεί νησιά, παράκτιες πόλεις και γεωργικές εκτάσεις.



>Ακραία καιρικά φαινόμενα



>Περισσότεροι:

- καύσωνες
- καταιγίδες
- πλημμύρες
- ξηρασίες



>Κλιματικοί πρόσφυγες

Περιοχές που επηρεάζονται από:

- ξηρασία
- ερημοποίηση
- πλημμύρες
- άνοδο θάλασσας

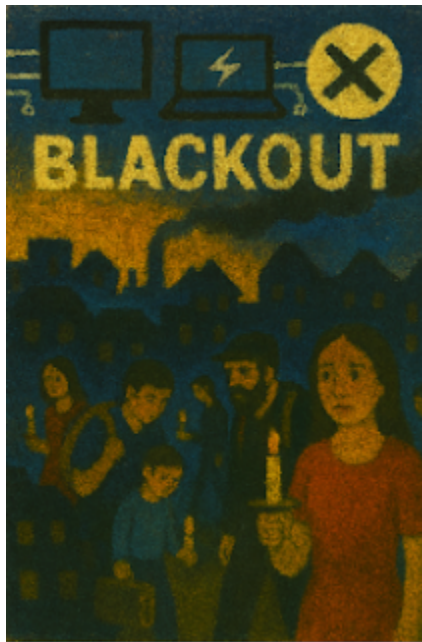


οδηγούν σε μετακινήσεις πληθυσμών.



Εκτιμήσεις δείχνουν ότι ως το 2050, 86 εκατομμύρια άνθρωποι στην Αφρική μπορεί να χρειαστεί να μετακινηθούν λόγω ερημοποίησης.

4. Παράδειγμα: Blackout στην Ισπανία



Πρόσφατα, η Ισπανία αντιμετώπισε εκτεταμένη διακοπή ρεύματος όταν η ζήτηση ξεπέρασε τις δυνατότητες του δικτύου.

Η αυξημένη κατανάλωση προήλθε από:

- οικιακή χρήση
- βιομηχανία
- αλλά και ψηφιακές υπηρεσίες, όπως συστήματα ΤΝ

Το γεγονός αυτό δείχνει πόσο κρίσιμη είναι η σωστή διαχείριση ενέργειας.

5. Πρόσθετες Επιπτώσεις της ΤΝ

>Ηλεκτρονικά απόβλητα (e-waste)



Servers και υπολογιστές που παλιώνουν δημιουργούν απόβλητα υψηλής τοξικότητας εάν δεν ανακυκλωθούν σωστά.

>Μεγάλη κατανάλωση νερού

Τα data centers χρειάζονται χιλιάδες λίτρα νερού την ημέρα για ψύξη, επιβαρύνοντας περιοχές με ξηρασία.



>Θερμική ρύπανση

Τα data centers θερμαίνουν τον αέρα γύρω τους, επιδεινώνοντας το φαινόμενο «αστικής θερμικής νησίδας».



>Πίεση στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Μεγάλο μέρος της «καθαρής» ενέργειας κατευθύνεται σε ψηφιακά συστήματα αντί σε σχολεία, νοσοκομεία, μεταφορές.

>Κοινωνικές ανισότητες

Οι πλούσιες χώρες κατασκευάζουν πράσινες υποδομές, ενώ οι φτωχότερες συχνά βασίζονται σε ρυπογόνες λύσεις, διευρύνοντας το χάσμα.



6. Το Ανθρώπινο Οικολογικό Αποτύπωμα & TN

Το συνολικό αποτύπωμα που αφήνει ο άνθρωπος στο περιβάλλον περιλαμβάνει:



- κατανάλωση ενέργειας
- κατανάλωση νερού
- παραγωγή αποβλήτων
- χρήση γης



Η TN αυξάνει *έμμεσα* το ανθρώπινο αποτύπωμα όταν χρησιμοποιείται υπερβολικά ή χωρίς στρατηγική.

7. Συμπέρασμα

Η Τεχνητή Νοημοσύνη είναι εξαιρετικά χρήσιμη και αποτελεί εργαλείο προόδου. Ωστόσο:

- Καταναλώνει μεγάλες ποσότητες ενέργειας
- Ενισχύει το παγκόσμιο οικολογικό αποτύπωμα
- Επηρεάζει κλίμα, ανθρώπους, ζώα και οικοσυστήματα

Χρειάζεται ισορροπία.

Να χρησιμοποιούμε την ΤΝ υπεύθυνα, να επενδύουμε σε καθαρή ενέργεια και να μειώνουμε το περιβαλλοντικό μας αποτύπωμα.

Η τεχνολογία έχει δύναμη – αρκεί να τη χρησιμοποιούμε για το καλό του πλανήτη.



Βιβλιογραφία

Climate change and forced displacement: an interconnected relationship. (2025, June 2). GCR.
<https://gcr.gr/el/news/item/klimatiki-krisi-kai-anagkastikos-ektopismos-mia-allilendeti-schesi/>

Climate migration: a complex issue demanding a global solution. (2025, January 27). IN.GR.
<https://www.in.gr/2025/01/28/in-science/perivallon-b-science/klimatiki-metanasteysi-ena-daidalodes-provlima-pou-zita-mia-pagkosmi-a-lysi/>

The climate crisis and forced migration: a growing challenge. (2025, January 7). Offline Post.
<https://www.offlinepost.gr/2025/01/08/h-klimatikh-allagh-ws-koinwnikh-proklhsh-kai-to-2025/>

Energy crisis and blackouts in Spain highlight the urgent need for sustainable energy planning. (2025). Various news reports.

