DATA CENTERS: ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΖΕΣΤΑΝΟΥΝ ΤΙΣ ΠΌΛΕΙΣ ΜΑΣ ;

Α) ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΘΑ ΔΩΘΕΙ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΕΚΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ. ΑΦΟΡΑ ΤΑ DATA CENTERS ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΟΥΝ.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ:

ΕΝΑ DATA CEΝTER ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΕΙ 5000ΚW. ΜΕ ΜΙΑ ΜΕΘΟΔΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΠΟΥ ΔΙΑΧΕΕΤΑΙ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΖΕΣΤΑΘΟΥΝ 8000 ΣΠΙΤΙΑ. ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΕΤΑΙ ΤΟ ATHENS 5 , ΕΝΑ DATA CENTER, ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΕΙ 15ΜW . ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΣΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ :

1. ΠΟΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΒΑΣΙΣΤΕΙ ΠΛΗΡΩΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΣΠΙΤΙΩΝ ΤΗΣ ΣΤΟ ATHENS 5;

ΚΡΥΟΝΕΡΙ : 2.000 ΣΠΙΤΙΑ

ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ : 24.000 ΣΠΙΤΙΑ

ΧΑΛΑΝΔΡΙ : 25.000 ΣΠΙΤΙΑ

ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ : 10.000 ΣΠΙΤΙΑ

1. ΠΟΣΑ DATA CENTERS ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΟΥΝ ΓΙΑ ΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΟΥΝ ΟΛΟΚΛΗΡΗ ΤΗΝ ΑΘΗΝΑ ΑΝ:
2. Η ΑΘΗΝΑ ΕΧΕΙ 640.000
3. Tα DATA CENTERS που θα χρησιμοποιηθούν θα μπορούν να υποστηρίξουν ισχύ 100MW
4. ΑΠΟ ΤΟ ΑΚΟΛΟΥΘΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΝΑ ΒΡΕΙΤΕ ΠΟΣΑ ΣΠΙΤΙΑ ΘΑ ΘΕΡΜAIΝΟΝΤΑΙ ΤΟ 2030?
5. ΜΕΣΑ ΣΕ ΔΥΟ ΧΡΟΝΙΑ ΠΟΣΕΣ KWh ΓΛΙΤΩΝΟΥΝ ΤΑ ΣΠΙΤΙΑ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΩΤΗΣΗ 1.;

(ΜΕ ΔΕΔΟΜΕΝΟ ΟΤΙ ΕΝΑ ΜΕΣΟ ΣΠΙΤΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΕΙ 350 KWh ΤΟΝ ΜΗΝΑ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ)

ΜΙΑ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΕΙΝΑΙ Η ΕΞΗΣ :

1. Η ΣΩΣΤΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΕΙΝΑΙ Ο ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΘΩΣ:

5000KW->5MW

5MW->8000 σπίτια =>5a=8000x15=>a=24.000 σπίτια

15MW->a

1. ΑΝ 1 DATA CENTER 5MW ΘΕΡΜΑΙΝΟΥΝ 8000 ΣΠΙΤΙΑ

TOTE ΠΟΣΑ DATA CENTERS ΤΩΝ 100MW ΘΑ ΘΕΡΜΑΙΝΟΥΝ 640.000 σπίτια

5MW->8000 σπίτια

100MW->160.000 σπίτια

1->160.000 =>αx160.000=640.000=>α=4 DATA CENTERS

Α->640.000

1. ΣΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΜΕ ΟΤΙ ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ ΤΩΝ Χ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥΝ ΤΑ ΧΡΟΝΙΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2030 ΚΑΙ ΚΑΠΟΙΕΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΝΩ ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ ΤΩΝ Y ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΟΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧO ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ DATA CENTER ΓΙΑ ΤΟ ΚΑΘΕ ΑΝΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΕΤΟΣ

ΕΤΣΙ ΚΑΝΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ ΒΛΕΠΟΥΜΕ ΠΩΣ ΤΟ 2030 ΘΑ ΘΕΡΜΕΝΟΝΤΑΙ 96.000 ΣΠΙΤΙΑ

4.Η ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΔΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΣΧΕΣΗ 350\*24\*23.666=198.794.400 KWh

{(KWh/ανα μηνα)\*(24 μηνες)\*(πληθος κατοικιων)}

Β)Ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΞΕΚΙΝΗΣΕ ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΚΑΙ ΠΗΡΕ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΡΦΗ. ΤΟ ΘΕΜΑ ΕΠΙΛΕΧΘΗΚΕ ΛΟΓΩ ΤΥΧΑΙΑΣ ΠΕΡΙΠΛΑΝΗΣΗΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΠΟΥ ΚΑΙ ΦΑΝΗΚΕ ΠΟΛΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ. ΑΡΧΙΚΑ, ΑΝΑΖΗΤΗΣΑΜΕ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΑΝΤΛΗΣΑΜΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΟΣΟ ΑΠΟ ΕΠΙΣΗΜΕΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ. ΕΤΣΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΟΝΤΑΣ ΜΙΑ ΣΦΑΙΡΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΖΗΤΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΠΕΙΛΗ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΑΠΟΦΑΣΙΣΑΜΕ ΝΑ ΣΥΝΘΕΣΟΥΜΕ ΕΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΘΑ ΚΕΝΤΡΙΣΕΙ ΤΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΟΣΟ ΑΦΟΡΑ ΤΟΥΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΥΣ ΤΡΟΠΟΥΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΠΑΤΑΛΗ. ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΑΝΤΗΣΑΜΕ ΗΤΑΝ Η ΕΥΡΕΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΘΩΣ ΤΑ DATA CENTERS ΔΕΝ ΔΙΝΟΥΝ ΠΛΗΘΩΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΚΟΙΝΟ. ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ ΔΥΣΚΟΛΕΥΤΗΚΑΜΕ ΝΑ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΟΥΜΕ ΕΝΑ ΣΥΝΘΕΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΖΗΤΗΜΑ ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΜΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΕΚΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ.

Γ) ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΕΙΝΑΙ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΚΑΙ ΑΦΟΡΑ ΚΥΡΙΩΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΑΝΕΠΤΥΓΜΕΝΕΣ ΧΩΡΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΟΥ ΟΤΙ ΤΑ DATA CENTERS ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΑ ΓΙΑ ΤΟ 2,5% ΤΩΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΝ ΡΥΠΩΝ CO2 KATATAΣΣΟΝΤΑΣ ΤΑ ΠΙΟ ΨΗΛΑ ΑΚΟΜΗ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΠΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΘΥΝΕΣ ΜΟΛΙΣ ΓΙΑ ΤΟ 2% .Η ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΓΚΥΤΑΙ ΣΤΟ ΓΕΓΟΝΟΣ ΟΤΙ ΜΕΣΩ ΜΙΑΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΠΟΣΠΑΣΤΟ ΚΟΜΜΑΤΙ ΤΟΥ ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΟΣΜΟΥ ΚΑΤΑΦΕΡΝΟΥΜΕ ΝΑ ΜΕΤΑΤΡΕΨΟΥΜΕ ΤΗΝ ΑΛΛΙΩΣ ΧΑΜΕΝΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ (99% ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ SERVER ΕΚΛΥΕΤΑΙ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΕ ΤΗ ΜΟΡΦΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ) ΜΕΣΩ ΜΙΑΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΕ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΕΙ ΣΤΟ ΕΠΑΚΡΟ ΖΕΣΤΑΙΝΟΝΤΑΣ ΤΙΣ ΠΟΛΕΙΣ ΜΑΣ. ΕΙΝΑΙ ΣΑΦΕΣ ΟΤΙ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΑΝΤΙΚΡΟΥΩΜΕΝΕΣ ΑΠΟΨΕΙΣ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΖΗΤΗΜΑ ΑΦΟΥ ΣΥΣΣΩΜΗ Η ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΖΕΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΜΕΣΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ.

Δ) ΤΟ ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΣΤΟ ΟΠΟΙΟ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΕΙΝΑΙ Η ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΝΑ ΜΠΟΡΕΣΟΥΝ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΟΥΝ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΤΟΥΣ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΕΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ .ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ DEBATE ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΤΟΣΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΟΣΟ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΛΥΣΕΙΣ ΤΟΥΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΕΝΑΝ ΩΡΑΙΟ ΕΠΟΙΚΟΔΟΜΗΤΙΚΟ ΔΙΑΛΟΓΟ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ.ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ,ΘΑ ΧΩΡΙΣΟΥΜΕ ΤΙΣ ΣΩΣΤΕΣ ΚΑΙ ΛΑΘΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΟΥΤΩΣ ΩΣΤΕ ΝΑ ΔΩΘΕΙ Η ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΣΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΠΟΥ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ ΣΩΣΤΑ ΝΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΟΥΝ ΚΑΙ ΝΑ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΟΥΝ ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥΣ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΠΟΥ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ ΛΑΘΟΣ ΝΑ ΕΞΗΓΗΣΟΥΝ ΤΗΝ ΣΥΛΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ ΚΑΙ ΝΑ ΜΑΘΟΥΝ ΑΠΟ ΤΑ ΛΑΘΗ ΤΟΥΣ.

Ε) <https://hypertec.com/immersion-cooling/>

<https://www.weforum.org/agenda/2022/08/sustainable-data-centre-heating/>

<https://cc-techgroup.com/data-center-energy-consumption/>

<https://www.youtube.com/watch?v=NRXFnVN-xhU>

<https://www.climatiq.io/blog/measure-greenhouse-gas-emissions-carbon-data-centres-cloud-computing>