



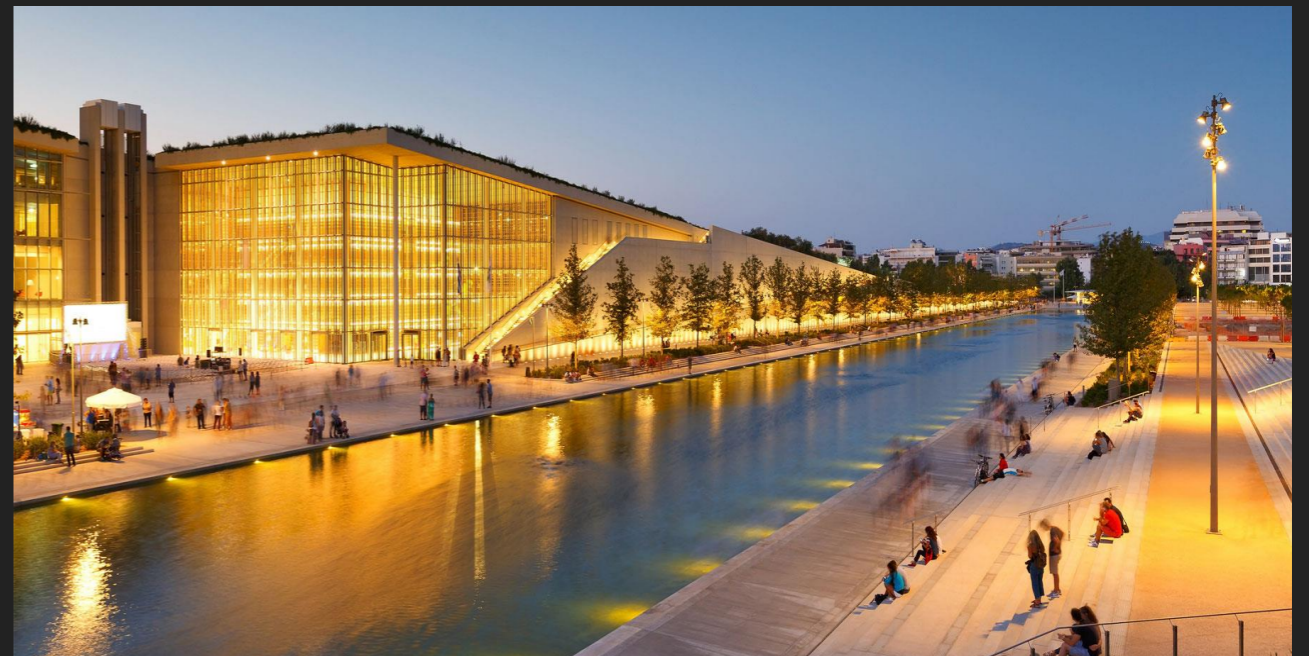
---

FLAKES  
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
ΣΤΟ ΚΠΙΣΝ



ΜΑΘΗΜΑ: ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (PROJECT)  
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΜΕΛΙΣΣΙΝΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ  
ΜΑΘΗΤΕΣ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΣΚΕΥΑΣ  
ΟΛΙΑ ΦΑΡΟΥ  
ΣΤΑΥΡΟΣ ΣΙΩΡΗΣ  
ΕΦΗ ΦΟΥΡΤΟΥΝΗ  
ΜΑΡΙΝΑ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΥ  
ΜΑΡΙΟΣ ΤΣΙΡΗΣ  
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2018-19

---



ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΦΕΤΟΣ, ΑΣΧΟΛΟΥΜΑΣΤΕ ΜΕ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΩΣ ΑΥΤΗ ΥΦΙΣΤΑΤΑΙ ΣΤΟΝ ΣΧΟΛΙΚΟ ΧΩΡΟ. ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΑ ΜΑΘΑΙΝΟΥΜΕ ΝΑ ΜΗΝ ΣΠΑΤΑΛΑΜΕ ΤΙΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΚΑΙ ΜΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ, (ΩΣΤΕ ΝΑ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΤΙΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΟΥΜΕ ΟΤΑΝ ΤΙΣ ΕΧΟΥΜΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΑΝΑΓΚΗ) ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑΣ ΜΑΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ.

ΜΕ ΑΦΟΡΜΗ ΛΟΙΠΟΝ ΑΥΤΑ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΣΦΑΤΗ ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΜΑΣ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΙΔΡΥΜΑ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ (ΚΠΙΣΝ), ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΑΜΕ ΑΥΤΗΝ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ, ΓΙΑ ΝΑ ΣΑΣ ΜΕΤΑΦΕΡΟΥΜΕ ΤΙ ΕΙΔΑΜΕ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΤΙ ΑΚΟΥΣΑΜΕ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΙΧΑΜΕ.

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΦΟΡΟΥΣΕ ΤΗΝ ΣΤΕΓΗ ΤΟΥ ΚΠΙΣΝ, ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΕΧΟΥΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΕΙ ΗΛΙΑΚΑ ΠΑΝΕΛ, ΠΟΥ ΑΠΟΣΚΟΠΟΥΝ ΣΤΗΝ ΑΝΤΛΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ. ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΥΜΕ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΚΑΙ ΔΕΙΧΝΟΥΜΕ ΚΑΠΟΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ, ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΚΑΝΑΜΕ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ ΜΑΣ ΣΤΟ ΙΔΡΥΜΑ.

---

# ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟΥ

- ▶ Το ενεργειακό στέγαστρο του ΚΠΙΣΝ αποτελεί ένα κατασκευαστικό και τεχνικό επίτευγμα, τόσο για τα εγχώρια, όσο και τα διεθνή κατασκευαστικά δεδομένα. Με περίτεχνη σύνθεση και ιδιαίτερες κατασκευαστικές απαιτήσεις, το στέγαστρο στηρίζεται σε 30 υποστυλώματα και αποτελείται από 717 ξεχωριστά και προκατασκευασμένα τεμάχια, δεσπόζοντας πάνω από το κτίριο της Εθνικής Λυρικής Σκηνής. Παρά το γεγονός ότι έχει συνολικό βάρος 4.700 τόνων, διαστάσεις 100 X 100 μέτρα και το ψηλότερο σημείο του αγγίζει τα 46 μέτρα, το στέγαστρο δημιουργεί την οπτική ψευδαίσθηση μιας ανάλαφρης κατασκευής που αιωρείται πάνω από το ΚΠΙΣΝ και ενώνεται με τον ορίζοντα της πόλης.



# ΠΡΑΣΙΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ

- ▶ Το ΚΠΙΣΝ κατέκτησε την πλατινένια Πιστοποίηση LEED ως Πράσινο Κτίριο, την υψηλότερη δυνατή διάκριση για περιβαλλοντικά και βιώσιμα κτίρια. Το σύστημα παρέχει πιστοποίηση ότι ένα κτίριο έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί με βάση τις αρχές της αειφόρου δόμησης, με περιβαλλοντικά καινοτόμες πρακτικές αποσκοπώντας στην εξοικονόμηση ενέργειας, την ορθολογική χρήση του νερού, τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>, τη βελτίωση της ποιότητας του εσωτερικού περιβάλλοντος, την ορθολογική διαχείριση των πόρων και την αντιμετώπιση των επιπτώσεών τους. Η πλατινένια πιστοποίηση του ΚΠΙΣΝ αποτελεί την πρώτη διάκριση αυτού του είδους για πολιτιστικό έργο τέτοιας κλίμακας στην Ελλάδα και την Ευρώπη.



- ▶ Ένα από τα εμβληματικά στοιχεία του έργου είναι το ενεργειακό στέγαστρο, ένα από τα μεγαλύτερα στην Ευρώπη, το οποίο δεσπόζει πάνω από το κτίριο της Εθνικής Λυρικής Σκηνής. Το στέγαστρο από φωτοβολταϊκά πάνελ αποτελεί καινοτόμο κατασκευαστικό και μηχανικό επίτευγμα, συμβάλλοντας στο στόχο δραστηκής μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> ενώ καλύπτει σημαντικό μέρος των καθημερινών ενεργειακών απαιτήσεων των κτιρίων. Επιπλέον το Κανάλι, σε συνδυασμό με το Πάρκο Σταύρος Νιάρχος, δημιουργεί ευνοϊκό μικροκλίμα στην περιοχή ενώ συμβάλλει στην αντιπλημμυρική προστασία για το ΚΠΙΣΝ, αλλά και τις γειτονικές περιοχές.







# ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΩΝΤΑΣ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

A4



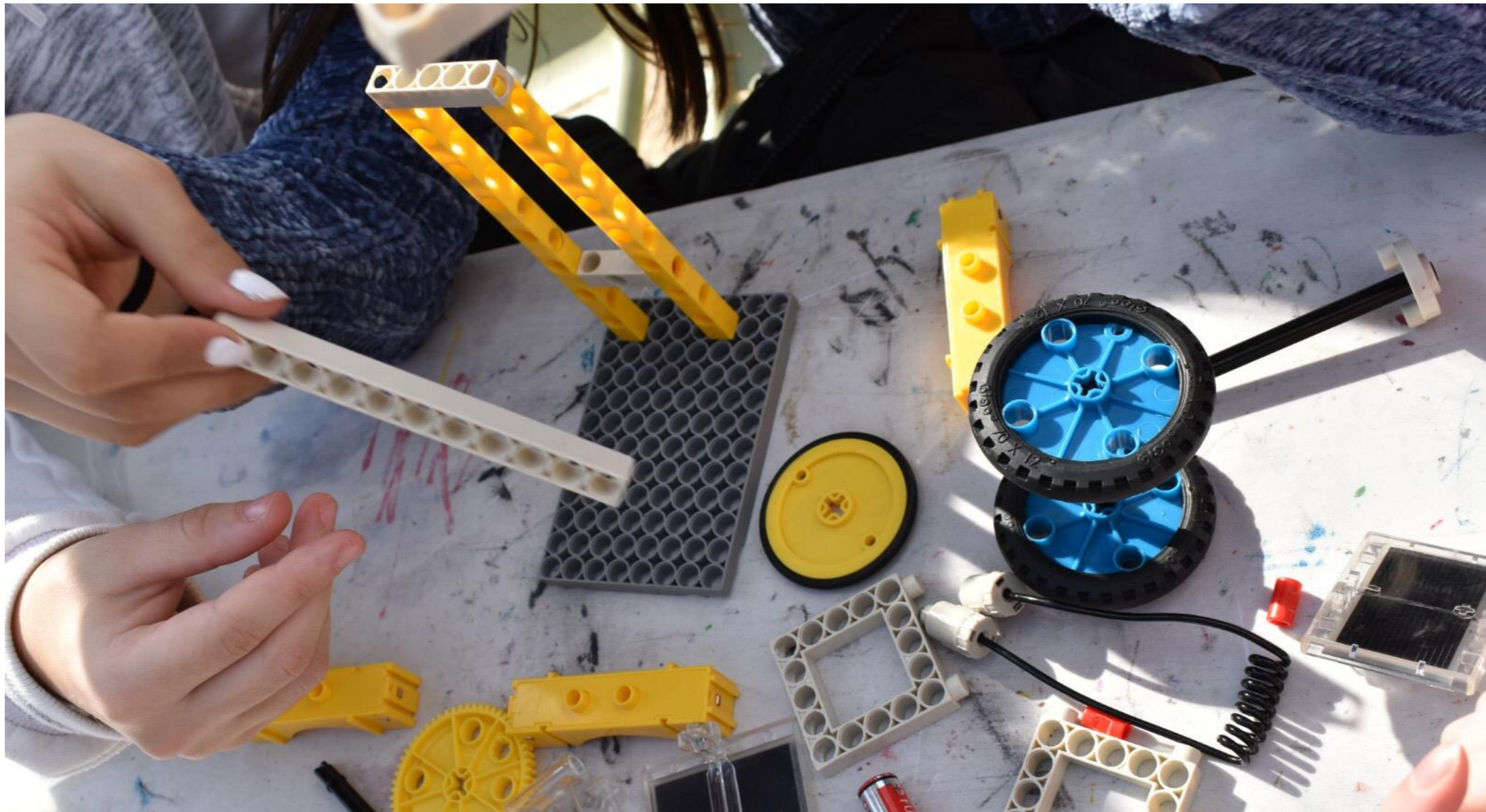


- ▶ Στην αρχή μας ξενάγησαν στον χώρο του ιδρύματος πληροφορώντας μας για την λειτουργία του και τρόπο εξοικονόμησης ενέργειάς του.





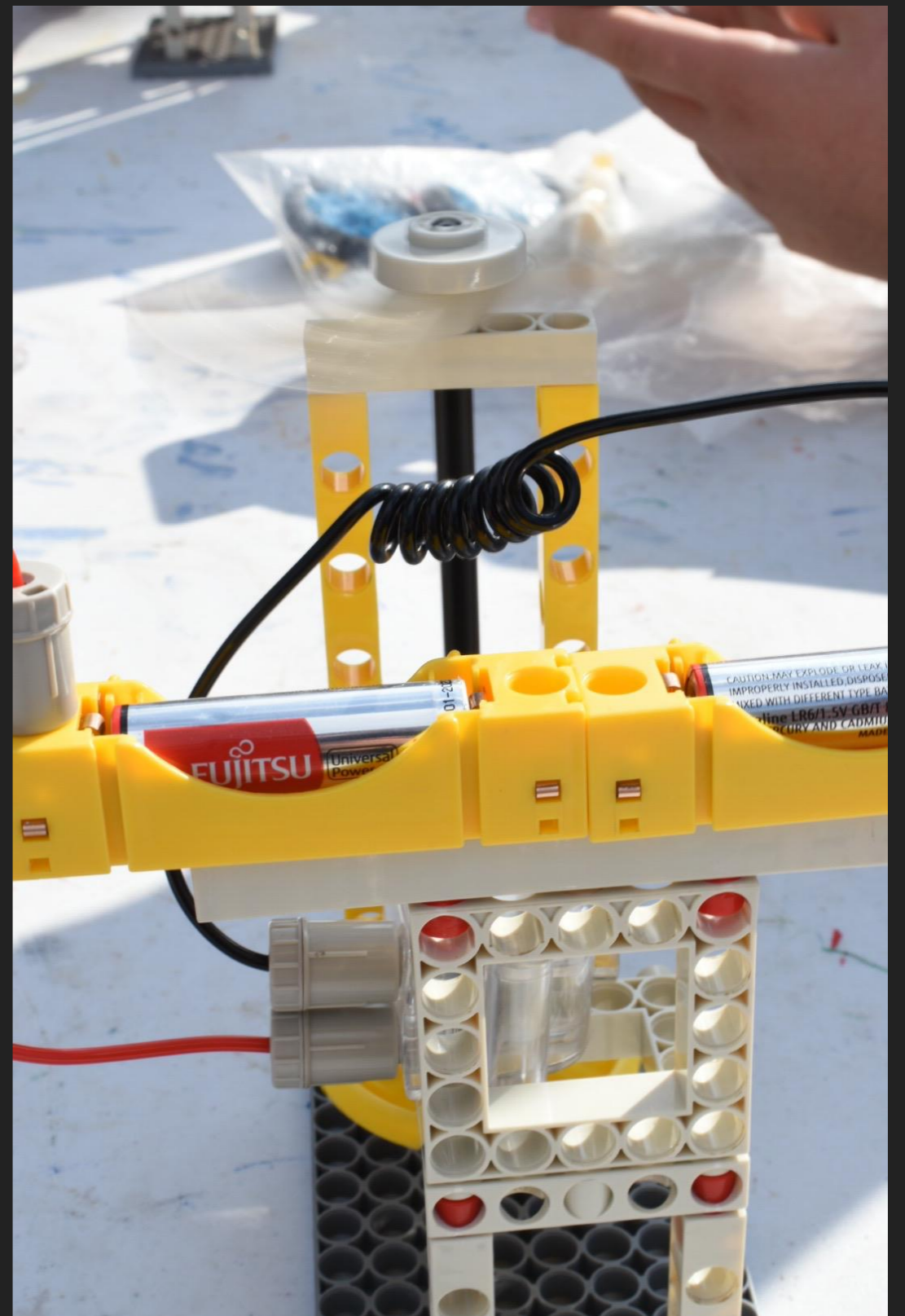
- ▶ Στη συνέχεια κατασκευάσαμε μία προσομοίωση ενός έλικα ο οποίος λειτουργεί με την βοήθεια μπαταριών οι οποίες αντικαταστάθηκαν από φωτοβολταϊκά (όπως και η στέγη)









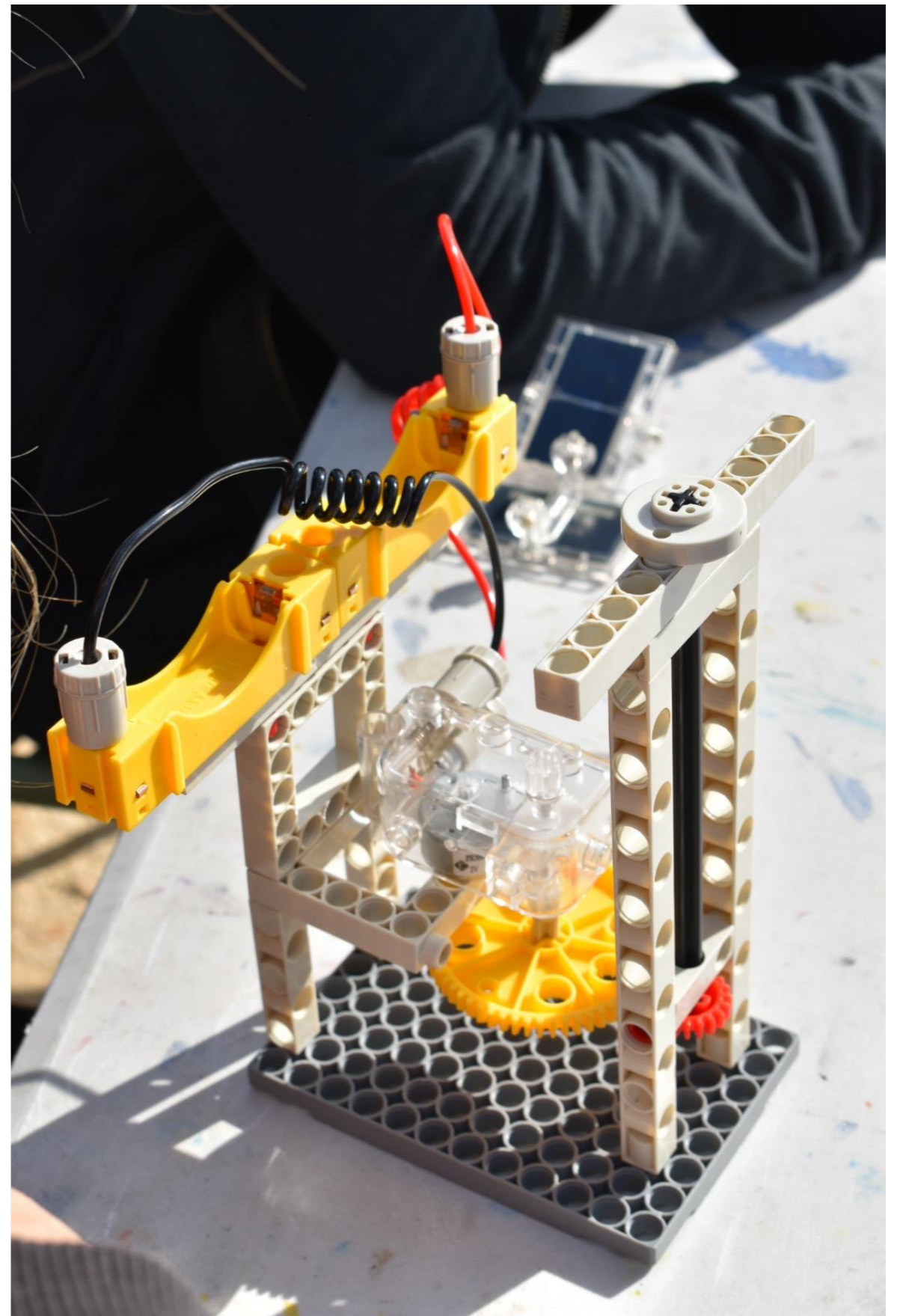




- ▶ Έπειτα , με απόλυτη επιτυχία στέφθηκε η προσπάθειά μας να συνδέσουμε τα κομμάτια που μας δόθηκαν ώστε να φτιάξουμε τον έλικα που μας ζητήθηκε .
- ▶ Καταλάβαμε πόσο σημαντική είναι η χρήση της ηλιακής ενέργειας για την εξοικονόμηση ενέργειας στον χώρο του ιδρύματος και όχι μόνο .
- ▶ Με αυτόν τον τρόπο τελείωσε ένας πολύ ενδιαφέρον και πολύ χρήσιμος για τη συνέχεια του προγράμματος περίπατος στο ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος .
- ▶ Οι εργαζόμενοι του ιδρύματος που ασχολούνται με το πρόγραμμα Eco Schools μας βοήθησαν πολύ στο να καταλάβουμε την αξία της εξοικονόμησης ενέργειας και τους ευχαριστούμε πολύ γι' αυτό .
- ▶ Νομίζουμε πως φαίνεται η χαρά και ο ενθουσιασμός στα πρόσωπα των συμμαθητών μας.



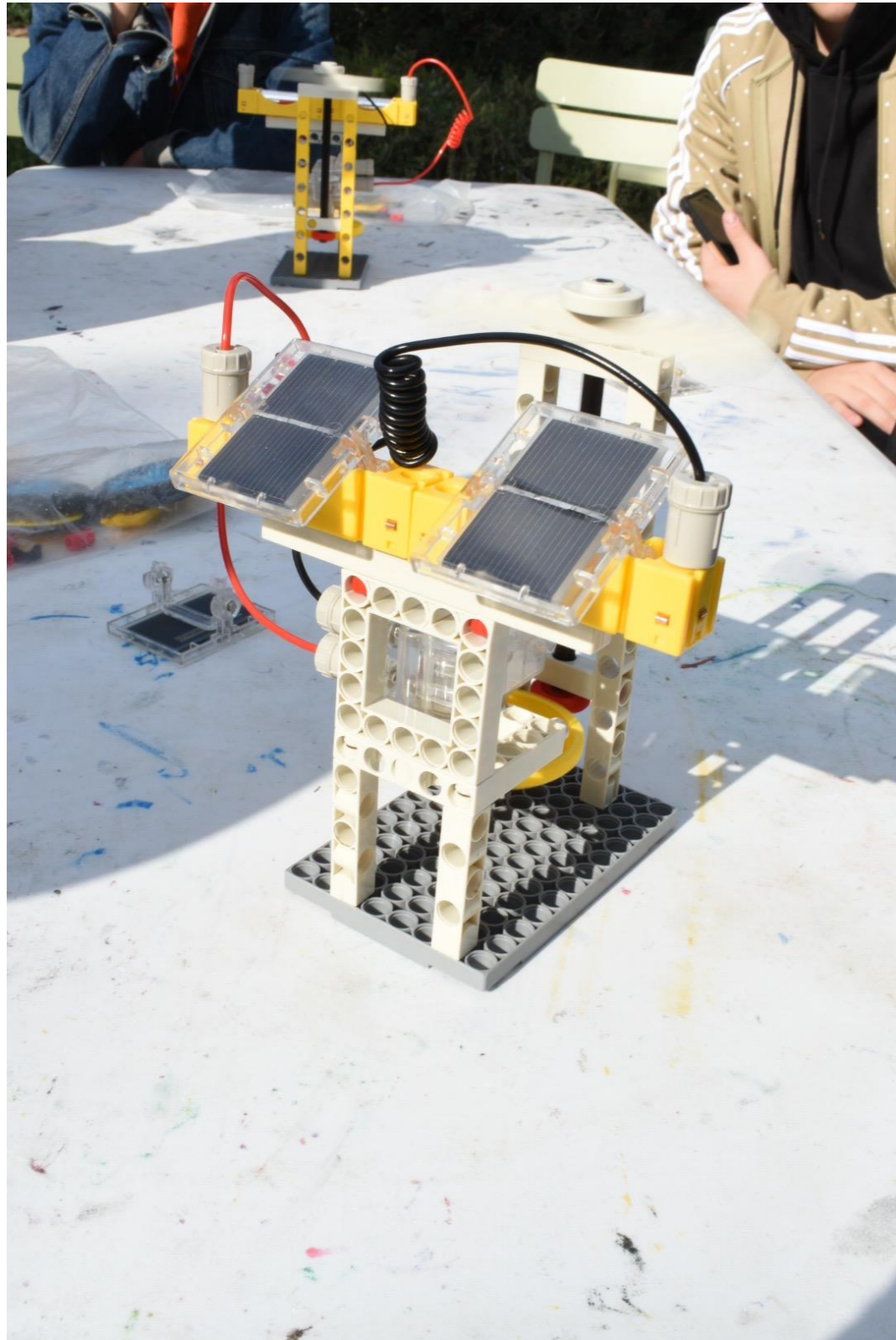






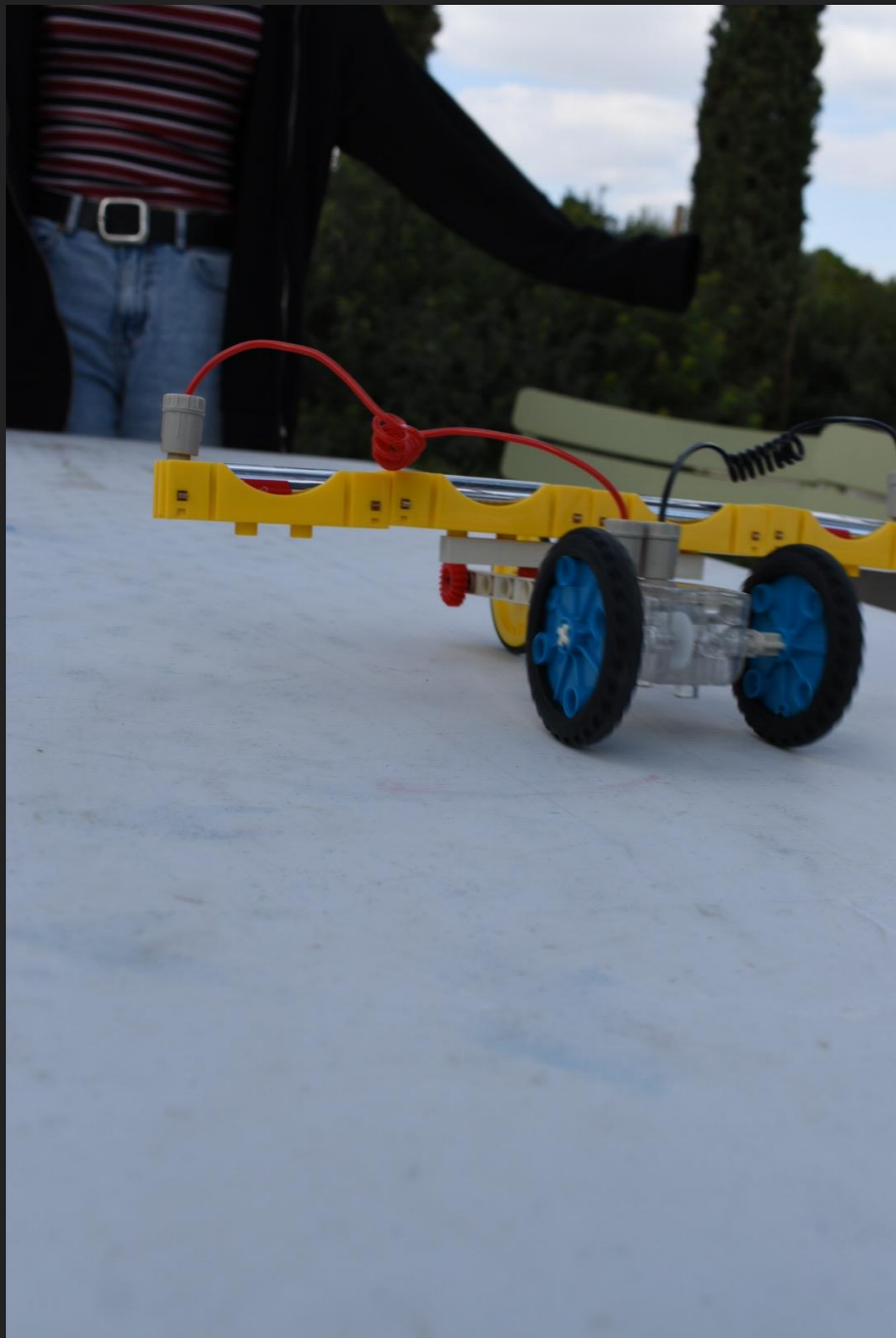








- ▶ Στη συνέχεια φτιάξαμε με παρόμοιο τρόπο τρίκυκλα









► Και κάπως έτσι ολοκληρώσαμε την εργασία





---

# ΓΙΑΤΙ ΟΜΩΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ; (ΑΝΑΦΟΡΑ ΚΥΡΙΩΣ ΣΤΙΣ ΜΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ)

- ▶ ΗΘΙΚΟΙ ΛΟΓΟΙ:
- ▶ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΟΥΜΕ ΚΑΙ ΝΑ ΕΞΑΝΤΛΗΣΟΥΜΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΜΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕΣΑ ΣΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ ΧΡΟΝΙΑ, ΓΙΑ ΝΑ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΤΙΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΟΥΝ ΚΑΙ ΟΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΓΕΝΙΕΣ.
- ▶ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΝΑ ΤΙΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕ ΜΕ ΣΥΝΕΣΗ, ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥΤΙΜΕΣ ΚΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΣΕ ΠΟΛΛΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ. ΣΚΕΦΤΕΙΤΕ Π.Χ. ΜΙΑ ΟΜΑΔΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΩΝ ΝΑ ΜΗΝ ΕΧΕΙ ΑΡΚΕΤΑ ΕΦΟΔΙΑ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΝΑ ΣΒΗΣΕΙ ΜΙΑ ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΚΑΙ ΕΜΕΙΣ ΝΑ ΣΠΑΤΑΛΑΜΕ ΤΟ ΝΕΡΟ ΚΑΝΟΝΤΑΣ ΠΟΛΥ ΩΡΑ ΜΠΑΝΙΟ ΚΛΠ.



- 
- ▶ ΠΡΑΚΤΙΚΟΙ ΛΟΓΟΙ:
  - ▶ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΓΙΑΤΙ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΚΑΤΙ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΟ (ΤΕΡΑΣΤΙΕΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ, ΔΙΟΓΚΩΣΗ ΤΗΣ ΤΡΥΠΑΣ ΤΟΥ ΟΖΟΝΤΟΣ ΚΛΠ) ΚΑΙ ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΕΙ ΓΙΑ ΝΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΟΥΜΕ ΤΙΣ ΑΠΕΙΛΕΣ ΑΥΤΕΣ ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.
  - ▶ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΑΠΟΣΒΕΣΗ ΧΡΗΜΑΤΩΝ. ΟΣΟ ΛΙΓΟΤΕΡΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙ ΚΑΝΕΙΣ (ΑΝΑΦΟΡΑ ΚΥΡΙΩΣ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΝΕΡΟ) ΤΟΣΟ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ.



# ΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟ:

ΔΗΜΗΤΡΗ ΣΚΕΥΑ

ΟΛΙΑ ΦΑΡΟΥ

ΕΦΗ ΦΟΥΡΤΟΥΝΗ

ΣΤΑΥΡΟ ΣΙΩΡΗ

ΜΑΡΙΝΑ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΥ

ΜΑΡΙΟ ΤΣΙΡΗ

Flakes