

## Open Schools Journal for Open Science

Vol 3, No 5 (2020)



Ο σειсмоγράφος του Τσανγκ Χενγκ από την Terraemotus team

Κωνσταντίνα Συροπούλου, Ιωάννης Παπαϊωάννου

doi: [10.12681/osj.24086](https://doi.org/10.12681/osj.24086)

Copyright © 2020, Κωνσταντίνα Συροπούλου, Ιωάννης Παπαϊωάννου



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

### To cite this article:

Συροπούλου Κ., & Παπαϊωάννου Ι. (2020). Ο σειсмоγράφος του Τσανγκ Χενγκ από την Terraemotus team. *Open Schools Journal for Open Science*, 3(5). <https://doi.org/10.12681/osj.24086>



# Ο σεισμογράφος του Τσανγκ Χενγκ από την Terraemotus team

Κωνσταντίνα Συροπούλου<sup>1</sup>, Ιωάννης, Παπαϊωάννου<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 1ο ΕΠΑΛ Καρδίτσας, Καρδίτσα, Ελλάδα

<sup>2</sup> Μηχανολόγος Μηχανικός, 1ο Εργαστηριακό Κέντρο Καρδίτσας, Καρδίτσα, Ελλάδα

## Περίληψη

Το "Karditsa Earthquake Project - Σχολεία εν Δράσει" του 1ου Εργαστηριακού Κέντρου είναι ένα διαθεματικό πρόγραμμα περιβαλλοντικής και ρομποτικής εκπαίδευσης με θέμα το σεισμό. Σκοπός του είναι η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση των μαθητών και της κοινωνίας σχετικά με τα σωστά μέτρα πρόληψης σε περίπτωση σεισμού. Για τη χρονιά 2019 - 2020 η ομάδα Terraemotus team, βασισμένη στο βιβλίο του ΟΑΣΠ "Η γη χορεύει", αποφάσισε να κατασκευάσει έναν σεισμογράφο απλό και κατανοητό για τα παιδιά των νηπιαγωγείων και των δημοτικών σχολείων της πόλης, το σεισμογράφο του Τσανγκ Χενγκ. Για την κατασκευή σχεδιάστηκαν τα μέρη του σεισμογράφου σε χαρτί, δημιουργώντας τα πατρόν, που κόπηκαν σε μακετόχαρτο και συναρμολογήθηκαν. Για το λειτουργικό κομμάτι χρησιμοποιήθηκε Arduino, επιταχυνσιόμετρο, led, laser, φωτοαντιστάσεις, buzzer και ένα μπαλάκι του πινγκ πονγκ ως εκκρεμές. Σε περίπτωση σεισμού και λόγω της αδράνειας, το εκκρεμές κόβει μία ή δύο ακτίνες laser με αποτέλεσμα να ηχήσει το buzzer και να ανάψει το led που δείχνει τη φορά του σεισμού. Το επιταχυνσιόμετρο καταγράφει το σεισμό και τη βοήθεια του Arduino απεικονίζεται στην οθόνη ενός υπολογιστή.

## Λέξεις - Κλειδιά

Σεισμογράφος, Σεισμός, Arduino Uno, Προγραμματισμός, Ρομποτική, Project



# Ο σειсмоγράφος του Τσανγκ Χενγκ

## Από την Terraemotus team

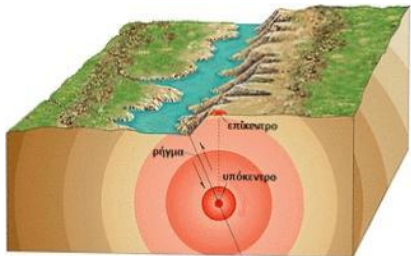
### Σύντομη περίληψη

Ορμώμενοι από το βιβλίο του ΟΑΣΠ, “Η γη χορεύει”, αποφασίσαμε να κατασκευάσουμε έναν σειсмоγράφο απλό και κατανοητό από τα παιδιά δημοτικών σχολείων και νηπιαγωγείων της πόλης μας. Ο σειсмоγράφος δεν θα μπορούσε να είναι άλλος από τον αρχαιότερο του κόσμου, καθώς η κατασκευαστική του λειτουργία γίνεται εύκολα αντιληπτή από τους μικρούς μας φίλους. Στόχος της ομάδας μας είναι η ευαισθητοποίηση και ενημέρωση όλων των κατοίκων της πόλης πάνω στα σεισμικά φαινόμενα, που όπως όλοι γνωρίζουμε είναι ιδιαίτερα συχνά στην χώρα μας.

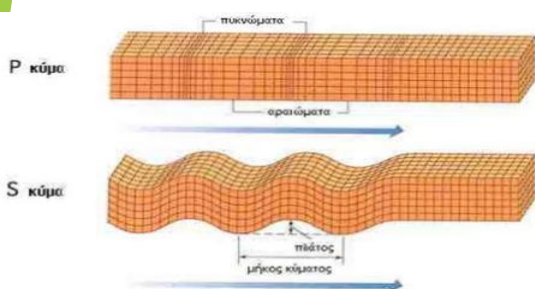
Λέξεις κλειδιά: Σειсмоγράφος, Σεισμός, Arduino Uno, Προγραμματισμός, Ρομποτική, Project

### Feel

Ενέργεια=> Διατάραξη κίνησης τεκτονικών πλακών.  
Αποτέλεσμα=> Σεισμική δραστηριότητα.

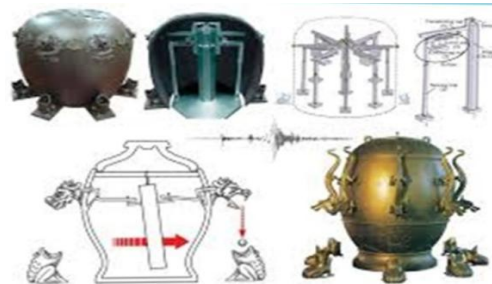


Σεισμικά κύματα



### Imagine

Ο αρχαιότερος σειсмоγράφος δημιουργήθηκε το 132μ.Χ από τον Τσανγκ Χενγκ στην Κίνα.

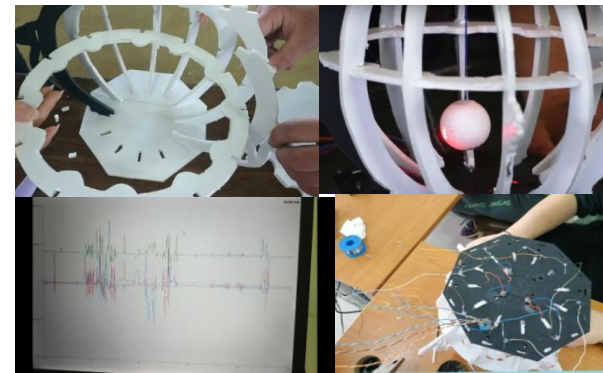


Με έντονο εκπαιδευτικό χαρακτήρα είναι απλός, πρωτότυπος και κατανοητός από τους μικρούς μαθητές.



### Create

Ο σειсмоγράφος λειτουργεί με τη βοήθεια ενός εκκρεμούς, το οποίο ανάλογα με την κατεύθυνση του σεισμού διακόπτει μια δέσμη λέιζερ. Το γεγονός αυτό γίνεται αντιληπτό από έναν αισθητήρα (φωτοκύτταρο). Δίνεται εντολή να ανάψει το led που δείχνει την κατεύθυνση του σεισμού και να ηχήσει προειδοποιητικός βόμβος. Επίσης, η κατασκευή διαθέτει επιταχυνσιόμετρο, που συνεργαζόμενο με ένα Arduino, καταγράφει το σεισμό. Έτσι, ο σειсмоγράφος μας δείχνει την κατεύθυνση του epicέντρου και καταγράφει τον σεισμό.



### Share

