



Δημοτικό Σχολείο Αγίας Βαρβάρας

«Σπάζοντας την τάξη-κάψουλα»

Η σεισμολογία και ο προγραμματισμός ως οχήματα συμμετοχικότητας και δια βίου μάθησης»

Πιλοτική Εφαρμογή Ευρωπαϊκού Έργου

Learning from the Extremes

ΧΩΡΑ : ΚΥΠΡΟΣ



A Rural School Innovation Roadmap

Schools as Learning Hubs of the Rural Community

Συνοπτική περιγραφή Πρότασης - Οράματος

Ο Ρ Α Μ Α

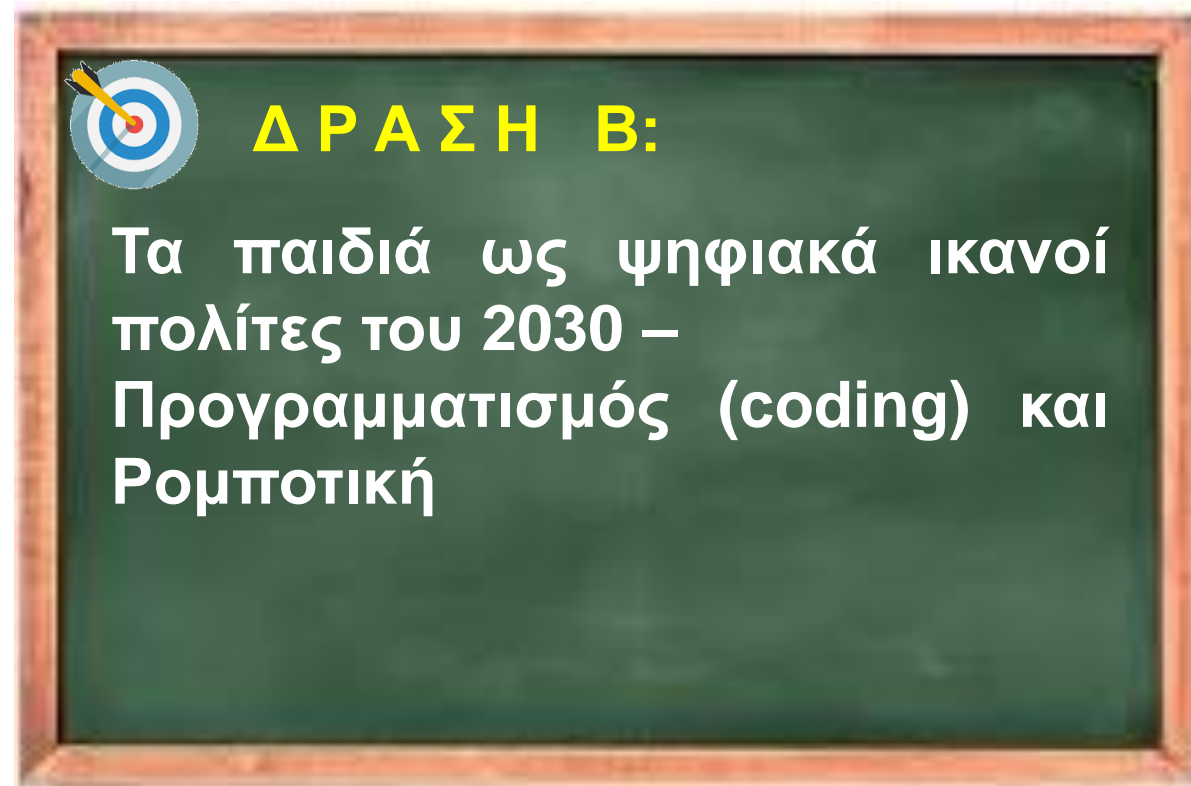
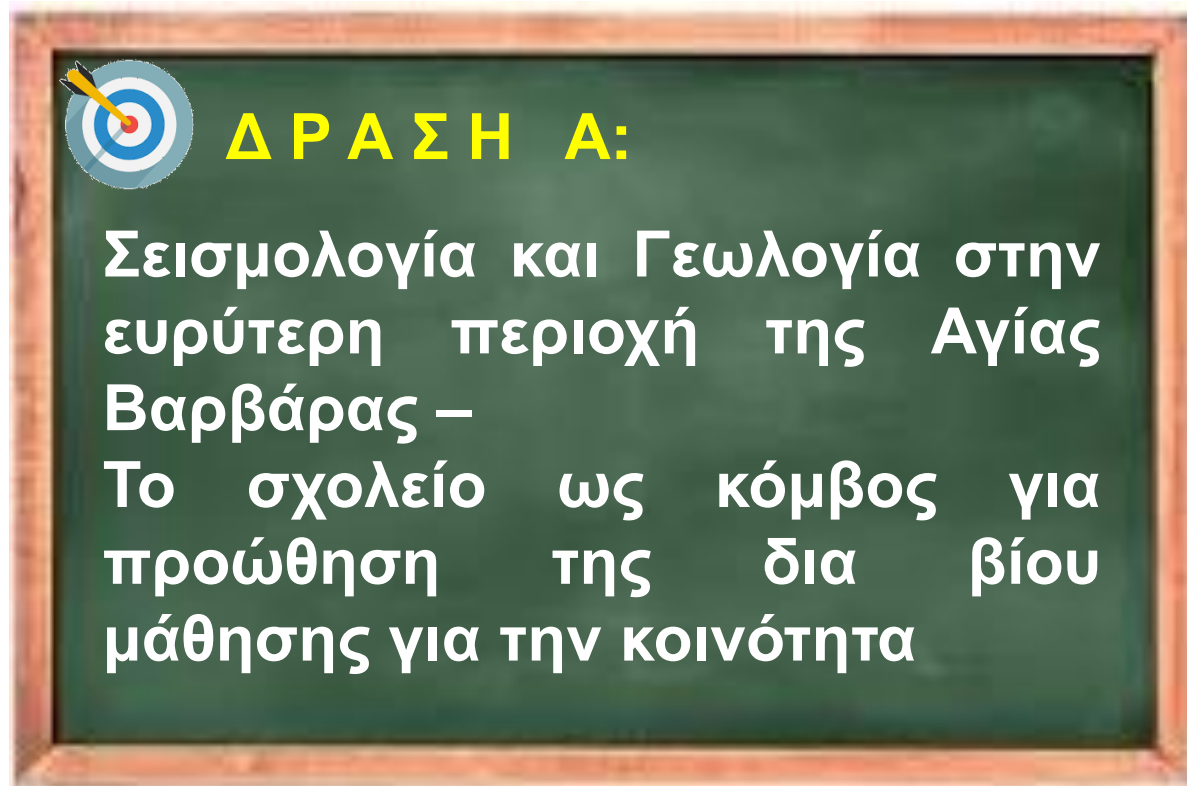
<https://dim-ag-varvara-lef.schools.ac.cy/>



- ❖ Βελτίωση επιπέδου ψηφιακής ετοιμότητας του σχολείου μας
- ❖ Μείωση ψηφιακού χάσματος των μαθητών/τριών μας – προετοιμασία τους ως ψηφιακά ικανοί πολίτες του 21^{ου} αιώνα
- ❖ Το Δημοτικό Σχολείο Αγίας Βαρβάρας ως κεντρικός κόμβος εκπαίδευσης και δια βίου μάθησης (για εκπαιδευτικούς, μαθητές/τριες, κατοίκους τοπικής κοινότητας)
- ❖ Συμπερίληψη και συμμετοχικότητα μαθητών, εκπαιδευτικών, κατοίκων της τοπικής κοινότητας και φορέων της ευρύτερης κοινωνίας

Σ Τ Ο Χ Ο Ι

- ❖ Ενίσχυση εξοπλισμού ψηφιακών τεχνολογιών της σχολικής μονάδας
- ❖ Προσφορά ευκαιριών επαγγελματικής μάθησης και ανάπτυξης των εκπαιδευτικών
- ❖ Βελτίωση ψηφιακής ικανότητας των μαθητών/τριών μας
- ❖ Ευκαιρίες επιμόρφωσης των κατοίκων της τοπικής κοινότητας



Ψηφιακή Ικανότητα Εκπαιδευτικών/Μαθητών/ Κοινότητας

Δ Ρ Α Σ Η Α:

- ❖ Δια βίου μάθηση – Το σχολείο ως κόμβος μάθησης για παιδιά, εκπαιδευτικούς, κατοίκους κοινότητας.
- ❖ Κατανόηση των μαθητών/τριών και των μελών της κοινότητας για τη σεισμολογία και τη γεωλογία με έναν ολιστικό τρόπο που θα προωθεί την απόκτηση γνώσεων αλλά και την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης.
- ❖ Χρήση ψηφιακών εργαλείων που μπορεί να υποστηρίξουν την προσπάθεια αυτή → σειсмоγράφου, μικροσκοπίων, ηλ.υπολογιστών, συλλογή, ανάλυση και παρουσίαση δεδομένων.
- ❖ Το θέμα της σεισμολογίας-γεωλογίας θεωρείται σημαντικό για την Κύπρο αλλά και για την ευρύτερη περιοχή.



Μ Ε Θ Ο Δ Ο Λ Ο Γ Ι Α Υ Λ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Σ

- ❖ Γεωλογικό Εργαστήριο για τη δομή της γης, τη γεωλογία και τα πετρώματα και ορυκτά της Κύπρου (κα Ιφιγένεια Γαβριήλ, Γεωλόγος και μέλος του Πολιτιστικού και Περιβαλλοντικού Εργαστηρίου «Αλμυράς» Αγίας Βαρβάρας)
- ❖ Αξιολόγηση των γνώσεων και των αναγκών των παιδιών για το θέμα της γεωλογίας – μικρή έρευνα στις Ε' και Στ' τάξεις από παιδιά της Στ' τάξης
- ❖ Γεωλογική ξενάγηση μαθητών/τριών Γ' μέχρι Στ' τάξης στο Βόρειο και Νότιο μεταλλείο Μαθιάτι – Ξενάγηση από γεωλόγο, κα Ιφιγένεια Γαβριήλ – Συλλογή πετρωμάτων (κατόπι άδειας από το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης)
- ❖ Γεωλογική διερεύνηση για τις κύριες γεωλογικές ζώνες της Κύπρου σε σχέση με τα πετρώματα και ορυκτά που μπορούν να παρατηρηθούν σε κάθε ζώνη (υλικό από Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης)
- ❖ Εργαστήριο μελέτης δειγμάτων πετρωμάτων, που είχαν συλλεγεί από τα μεταλλεία Μαθιάτι, από τα παιδιά της Γ', Δ', Ε' και Στ' με τα ψηφιακά μικροσκόπια (χαρακτηριστικά, σκληρότητα κλπ)
- ❖ Διαδίκτυακή διάλεξη με θέμα «Εγκαταλελειμμένα Μεταλλεία στην Κύπρο - Περιβαλλοντικά προβλήματα και πιθανές λύσεις» Δρ. Μαρίνο Στυλιανού, Επίκουρο Καθηγητή, ΑΠΚ*
- ❖ Επίσκεψη Γ', Δ' και Στ' τάξεων στο Κέντρο Επισκεπτών του Γεωπάρκου Τροόδους – Ενημέρωση για τα πετρώματα της Κύπρου και τον οφίλιθο Τροόδους
- ❖ Διάλεξη για σεισμολογία στα παιδιά της Ε' και Στ' τάξης με θέμα «Η σεισμική δραστηριότητα της Κύπρου και η παρακολούθησή της» Δρ. Ιορδάνης Δημητριάδης, Σεισμολόγος, Γεωλογικός Λειτουργός ΤΓΕ
- ❖ Εγκατάσταση σειсмоγράφου RaspberryShake σε χώρο του σχολείου μας - Επιλογή του καταλληλότερου σειсмоγράφου από τα παιδιά της Στ' τάξης (μάθημα επιχειρηματολογίας) και εγκατάστασή του σε συνεργασία με το ΤΓΕ (κ. Πάρη Ιωσήφ, Γεωλογικό Επιθεωρητή)
- ❖ Μαθήματα γνωριμίας με τον σειсмоγράφο, για τα παιδιά της Ε' και Στ' τάξης – Μελέτη δεδομένων για εντοπισμό και καταγραφή σεισμών στη διαδικτυακή πλατφόρμα του δικτύου της RS
- ❖ Δημιουργία Lapbook + τρίπτυχου από Δ' τάξη με θέμα τη Σεισμολογία –Χρήση tablets για μελέτη πηγών και εύρεση πληροφοριών
- ❖ Δημιουργία Σεισμολογικού και Γεωλογικού Κέντρου στο Δημοτικό Σχολείο Αγίας Βαρβάρας ανοικτό για επισκέψεις σχολείων και για το ευρύτερο κοινό
- ❖ Επιμορφώσεις δασκάλων στη γεωλογία/σεισμολογία - Συνεχής συνεργασία με το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης (Δρ. Σουλβάνα Πηλείδου, Δρ. Ιορδάνης Δημητριάδης)
- ❖ Επιμόρφωση από Δρ. Σουλβάνα Πηλείδου για τη σεισμολογία σε συνεδρία προσωπικού
- ❖ Επιμόρφωση με θέμα "Creating School Seismology Labs for the Development of Students' Competences" στο Πανεπιστήμιο Κύπρου (από Ομάδα ReSciTEG, UCY)

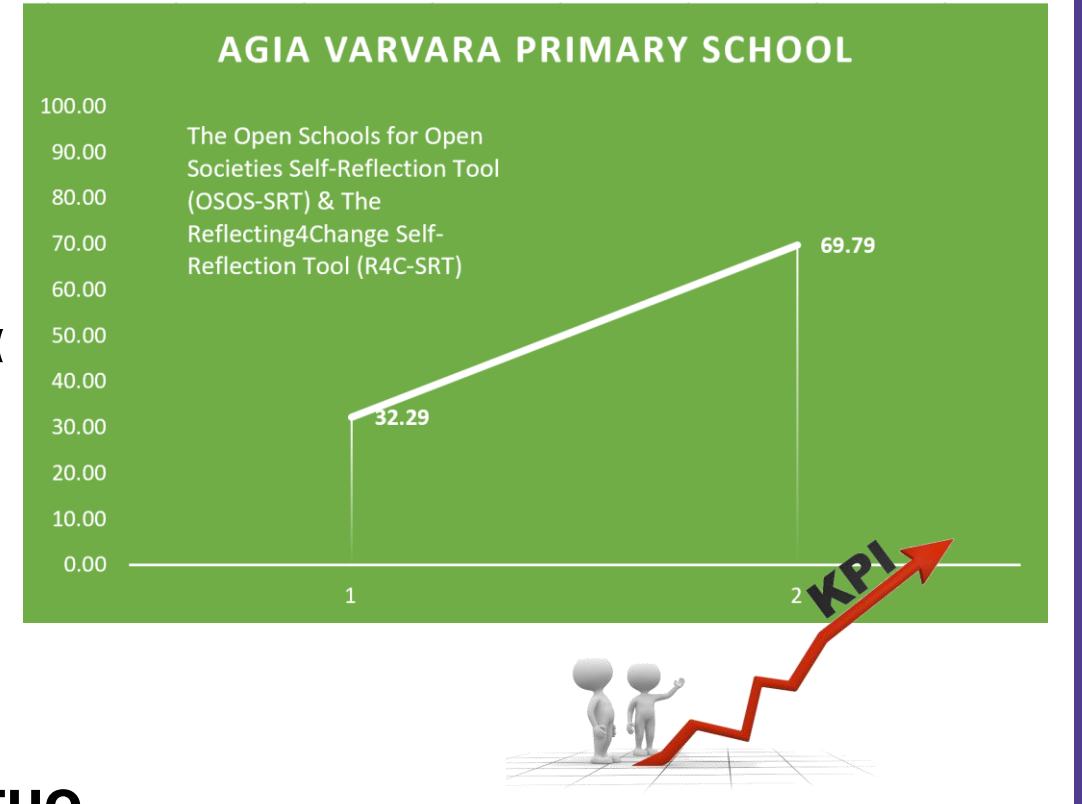


Αποτελέσματα

Μοντέλο Εξοπλισμένης και Συνδεδεμένης Τάξης (Highly Equipped and Connected Classroom, "HECC")

- > Εξοπλισμός ψηφιακών τεχνολογιών
- > Επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών
- > Πρόσβαση σε ψηφιακό περιεχόμενο
- > Απαιτήσεις δικτύου

- ✓ 15 (+7) φορητοί υπολογιστές (1:9) και σταθμός φόρτισης και αποθήκευσης
- ✓ 4 σετ Lego Spike Essential
- ✓ 20 μικροελεγκτές BBC micro:bit + επιπρόσθετα εργαλεία και αισθητήρες
- ✓ 3D Printer και επιμόρφωση 8 εκπαιδευτικών για την χρήση και αξιοποίησή του
- ✓ Σεισμογράφος «Raspberry Shake RS4D»
- ✓ 8 ασύρματα ηλεκτρονικά μικροσκόπια
- ✓ Συνεχής, απρόσκοπτη και γρήγορη σύνδεση στο διαδίκτυο
- ✓ 2 Wireless Access Point (το σχολείο έχει πλέον 4 στο σύνολο)
- ✓ Εγκατάσταση ηλεκτρονικού πίνακα ανακοινώσεων
- ✓ Μεγάλο ποσοστό εκπαιδευτικών (95%) συμμετείχαν σε 9 επιμορφώσεις που σχετίζονται με τις δράσεις μας.
- ✓ 4 εκπαιδευτικοί έχουν πάρει πιστοποίηση για τα Lego Education Spike
- ✓ Τουλάχιστον το 85% των μαθητών/τριών να αξιοποιούν ψηφιακά εργαλεία στη μαθησιακή διαδικασία 2-3 φορές τη βδομάδα
- ✓ Όλοι οι μαθητές/τριες να ενασχολούνται εβδομαδιαία με δραστηριότητες προγραμματισμού σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα
- ✓ Διοργάνωση «Φεστιβάλ Γεωλογίας και Σεισμολογίας +ρομποτικής» (ανοικτό στο ευρύτερο κοινό), ενημερωτικών συναντήσεων με γονείς, σεμιναρίων για Γεωλογία-Σεισμολογία που ενέπλεκαν όλους τους κατοίκους της κοινότητας



Ψηφιακή Ικανότητα Εκπαιδευτικών/Μαθητών/ Κοινότητας

Δ Ρ Α Σ Η Β:

- ❖ Στόχος η εκμάθηση βασικών αρχών και δεξιοτήτων προγραμματισμού στους/ις μαθητές/τριες μας, τους/τις εκπαιδευτικούς αλλά και σε μέλη της κοινότητάς μας.



Οδικός χάρτης για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της ΕΕ μέχρι το 2030: «...μέχρι το 2030, τουλάχιστον 80% όλων των ενηλίκων θα πρέπει να έχουν βασικές ψηφιακές δεξιότητες και θα πρέπει να υπάρχουν 20 εκατομμύρια απασχολούμενοι ειδικοί ΤΠΕ στην ΕΕ».



Η εκμάθηση του προγραμματισμού καλλιεργεί στα παιδιά, εμμέσως πλην σαφώς, και δεξιότητες επίλυσης προβλήματος, που σύμφωνα με το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ (WEF, 2022, [online source](#)), είναι από τις βασικές δεξιότητες που θα πρέπει να έχουν οι μελλοντικοί πολίτες.

Μ Ε Θ Ο Δ Ο Λ Ο Γ Ι Α Υ Λ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Σ

- ❖ Εργαστήρια προγραμματισμού στη Στ' τάξη, χρησιμοποιώντας τα πακέτα Lego Education Spike (Δρ. Νικόλας Κανάρης, Π.Ι.Κ.)
- ❖ Επίσκεψη της Γ', Δ', Ε' και Στ' τάξεων στο Engino STEM Centre στη Λεμεσό. Συναρμολόγηση φυσικών μοντέλων και προγραμματισμός με KEIRO programming software
- ❖ Μαθήματα εκμάθησης βασικών δεξιοτήτων προγραμματισμού με μικροελεγκτές BBC micro:bits, ΠΙΚ (Δ', Ε' και Στ' τάξεις)
- ❖ Μαθήματα εκμάθησης βασικών δεξιοτήτων προγραμματισμού με μικροελεγκτές BBC micro:bits (Δ', Ε' και Στ' τάξεις)
- ❖ Εργαστήρια εκμάθησης πρώτων δεξιοτήτων προγραμματισμού με BlueBot (Α', Β', Γ', Δ' τάξεις) (κ.Μάριος Δημοσθένους, ΠΙ, Εθν.Συντονιστής LfE)
- ❖ Διοργάνωση εργαστηρίων "Toontastic 3D" για τα παιδιά των Α', Β', Γ' και Δ' τάξεων (app για δημιουργία αφηγήσεων με κινούμενα σχέδια) (από κ.Μάριο Δημοσθένους)
- ❖ Επίσκεψη της Ε' τάξης (φετινής Ε' και φετινής Στ') στο UCY Robotics Lab. Διάλεξη από Δρ.Ευτύχιο Χριστοφόρου "Τα ρομπότ στη ζωή μας" και επιδείξεις ρομποτικών συστημάτων
- ❖ Συστηματική αξιοποίηση των Tablets σε όλες τις τάξεις και σε διάφορα θέματα του Αναλυτικού Προγράμματος
- ❖ Επιμόρφωση εκπαιδευτικών του σχολείου μας σχετικά με τον μικροελεγκτή ARDUINO, στο Youth Makerspace στη Λάρνακα
- ❖ Επιμόρφωση για τα ρομποτικά συστήματα της Engino
- ❖ Επιμόρφωση στη χρήση και διδακτική ενσωμάτωση των BBC micro:bits στη διδασκαλία (Δρ. Νικόλα Κανάρης, ΠΙ + Webinars @microbit.org+Webinars LfE)
- ❖ Απόκτηση πιστοποίησης εκπαιδευτή για τα Lego Education Spike Essential (4 εκπαιδευτικοί – 8ωρη επιμόρφωση)
- ❖ Επιμόρφωση στη χρήση και στη διδακτική ενσωμάτωση του 3D Printer – Εκμάθηση σχεδιαστικού προγράμματος Tinkercad (κ. Οδυσσέας Οικονομίδης – robo.com.cy + LfE Webinars + ΠΚ)
- ❖ Επιμορφώσεις σε συνεδρίες προσωπικού ή σε μη εργάσιμο χρόνο (από συνάδελφους + λειτουργούς ΠΙΚ, ως Εθνικού Συντονιστή, webinars LfE)

Ομάδα Έργου – Συνεργαζόμενοι Φορείς – Ομάδες



<https://learningfromtheextremes.eu/>



Co-funded by the European Union