

Αυτοοργανούμενα περιβάλλοντα μάθησης

Περίληψη

Τα αυτοοργανούμενα περιβάλλοντα μάθησης (Self-Organised Learning Environments, SOLE's) είναι μία προσέγγιση της ενεργής διαδικασίας της μάθησης που ταιριάζει στον 21ο αιώνα. Συνδυάζει μία μικρή ομάδα μαθητών (τέσσερα, συνήθως, παιδιά), έναν υπολογιστή με σύνδεση στο διαδίκτυο, τον απαραίτητο χρόνο -και την αναγκαία αυτονομία- για έρευνα και παραγωγή γνώσης και μία σημαντική και ενδιαφέρουσα ερώτηση που θα θέσει την διαδικασία σε κίνηση.

Τα SOLE's προτάθηκαν από τον καθηγητή του πανεπιστημίου του Newcastle Sugata Mitra και η εφαρμογή τους σε Ινδία και Ηνωμένο Βασίλειο οδήγησαν στην δημιουργία του The School in the Cloud (<http://theschoolinthecloud.org>).

Στο Δημοτικό Σχολείο Ζωνιανών σκοπεύουμε να δημιουργήσουμε 10 σταθμούς SOLE για τις μεγάλες τάξεις (από πέντε σε Ε' και ΣΤ') και να τους χρησιμοποιήσουμε επικουρικά στα μαθήματα θετικών και κοινωνικών επιστημών (γεωγραφία, φυσική, ιστορία και κοινωνική-πολιτική αγωγή).

Θα ξεκινήσουμε από απλά ερωτήματα και, μετά μια περίοδο αξοικείωσης με την διαδικασία της διαδικτυακής έρευνας, θα προχωρήσουμε σε πιο σύνθετα προβλήματα με στόχο να γίνουν ικανά τα παιδιά να οικοδομούν γνώση μέσα από τις πληροφορίες που είναι διαθέσιμες στο διαδίκτυο.

Στο τέλος της σχολικής χρονιάς (αλλά όχι και του προγράμματος, το οποίο θα συνεχισθεί τα επόμενα χρόνια) τα παιδιά θα είναι, ελπίζουμε σε θέση:

- 1) Να ερευνούν το διαδίκτυο χρησιμοποιώντας τους σωστούς όρους για να πάρουν απάντηση στα ερωτήματά τους.
- 2) Να αξιολογούν την πληροφορία με βάση την πηγή
- 3) Να συνεργάζονται σε ομάδες αυτορρυθμίζοντας συμπεριφορές και επιλύοντας διενέξεις.
- 4) Να συγκροτούν την πληροφορία σε γνώση και τέλος,
- 5) Να παρουσιάζουν την νέα γνώση με συνεκτικό τρόπο και να την μοιράζονται.

Για να κρατήσουμε χαμηλά το κόστος κατασκευής θα χρησιμοποιήσουμε Raspberry pi's αντί για desktop υπολογιστές συνδεδεμένα μέσω PiNet LTSP σε έναν server (<http://pinet.org>).

Η πρόταση

Τα SOLE's

Τα SOLE's (Self-Organised Learning Environments) ή Αυτο-Οργανούμενα Περιβάλλοντα Μάθησης, είναι ένας νέος τρόπος να μαθαίνουμε. Έχουν προταθεί από τον Sugata Mitra και βρίσκονται σε πλήρη ανάπτυξη σε έναν μεγάλο αριθμό χωρών.

Συνδυάζουν μία μικρή ομάδα μαθητών (τέσσερα, συνήθως, παιδιά), έναν υπολογιστή με σύνδεση στο διαδίκτυο, τον απαραίτητο χρόνο -και την αναγκαία αυτονομία- για έρευνα και παραγωγή γνώσης και μία σημαντική και ενδιαφέρουσα ερώτηση που θα θέσει την διαδικασία σε κίνηση.

Κάθε ένα από τα στοιχεία αυτά είναι ιδιαίτερα σημαντικό. Στο τεχνικό κομμάτι, ένας σταθμός εργασίας με σύνδεση στο διαδίκτυο και τοποθετημένος κατάλληλα, ώστε να μπορούν να τον χρησιμοποιούν τέσσερις μαθητές, είναι το παράθυρο στην πληροφορία. Ο απαραίτητος χρόνος και η διακριτικά υποστηρικτική παρουσία του εκπαιδευτικού, δίνουν στα παιδιά την ευκαιρία να δοκιμάσουν διαφορετικά μονοπάτια στην έρευνα και συζητώντας, αποτυγχάνοντας και προχωρώντας να δομήσουν τη νέα γνώση. Η παρουσίαση των απαντήσεων σε όλη την τάξη δίνει την ευκαιρία στους μαθητές να αντιμετωπίσουν αντισυγκρουόμενα συμπεράσματα και να διαπιστώσουν πώς η γνώση δεν είναι ενιαία και με ποιον τρόπο μπορεί να υπάρχουν περισσότερες από μία ακριβείς απαντήσεις σε ένα ανοιχτό ερώτημα. Τέλος, η σημαντική ερώτηση, αυτή ακριβώς που θέτει σε κίνηση την διαδικασία της έρευνας πρέπει να διατυπώνεται με τρόπο ευφυή, ώστε να κινεί το ενδιαφέρον των μαθητών, ενώ, παράλληλα, να επιτρέπει διαφορετικές ερευνητικές προσεγγίσεις.

1. Το σκεπτικό

Ένας από τους διακηρυγμένους στόχους του σχολείου (στα χαρτιά, τουλάχιστον) είναι οι μαθητές να μάθουν πώς να μαθαίνουν. Τα Αυτο-Οργανούμενα Περιβάλλοντα Μάθησης είναι ένας πολύ καλός τρόπος να κινηθούμε προς αυτή την κατεύθυνση. Ενθαρρύνουν την κριτική σκέψη στην προσέγγιση της ερευνητικής υπόθεσης, ερείδονται στην συνεργατική μορφή μάθησης, ενώ, συγχρόνως, ευνοούν την κοινωνικοποίηση των μαθητών ωθώντας τους στην επίλυση διενέξεων με διαφορετικούς τρόπους (βλ. Sugata Mitra, "Sole Toolkit" goo.gl/1RqHwS)

2. Αναλυτική περιγραφή

Ένας σταθμός SOLE αποτελείται από δύο μέρη: Το κατασκευαστικό και το παιδαγωγικό.

Στο κατασκευαστικό μέρος οι ελάχιστες προδιαγραφές είναι: 1) Σύγχρονος περιηγητής (Firefox, Chrome), 2) Καλή σύνδεση στο διαδίκτυο 3) Ικανοποιητική επεξεργαστική ισχύς (δεν είναι απαραίτητη η υπερβολή), και 4) Τοποθέτηση σε διάταξη χώρου που να ευνοεί την συνεργασία (υπάρχουν πολλά σχέδια διαθέσιμα στο διαδίκτυο, αλλά δεν έχουμε καταλήξει ακόμη).

Παιδαγωγικά: Μια συνεδρία SOLE αποτελείται από τρία μέρη: 1) Την ερώτηση (5 λεπτά)

Μία σπουδαία ερώτηση τίθεται στη τάξη από τον δάσκαλο ή τους μαθητές. 2) Την έρευνα (30-45 λεπτά) Οι μαθητές ερευνούν το διαδίκτυο για τις απαραίτητες πληροφορίες που θα βοηθήσουν στην απάντηση του ερωτήματος. Συζητούν και προσπαθούν να πετύχουν μια όσο το δυνατό πιο πλήρη και ακριβή απάντηση. Ο εκπαιδευτικός παρακολουθεί διακριτικά, επεμβαίνοντας όσο γίνεται λιγότερο. 3) Παρουσίαση (10-20 λεπτά) Οι ομάδες των μαθητών μοιράζονται τις απαντήσεις τους με την υπόλοιπη τάξη. Ο εκπαιδευτικός ενθαρρύνει την συζήτηση και τις ερωτήσεις.

Υπάρχουν ορισμένοι σημαντικοί κανόνες που πρέπει να τηρούνται σε μια συνεδρία SOLE:

- 1) Η συνεδρία ξεκινά από μια **σπουδαία ερώτηση** που μπορεί να γίνει από τον δάσκαλο, έναν μαθητή, ή κάποιιο τρίτο.
- 2) Οι μαθητές διαλέγουν την ομάδα με την οποία θα εργασθούν και μπορούν ν' αλλάξουν ομάδα όποτε το επιθυμίσουν.
- 3) Οι μαθητές μπορούν να κινούνται ελεύθερα από ομάδα σε ομάδα, να κάνουν ερωτήσεις και να μοιράζονται ιδέες.
- 4) Η **σπουδαία ερώτηση** μπορεί να διερευνηθεί προς κάθε κατεύθυνση, δεδομένου ότι προσπαθούμε να την κάνουμε κατά το δυνατό πιο ανοιχτή σε πολλαπλές αναγνώσεις και σε περισσότερες της μιας σωστές απαντήσεις.
- 5) Στο τέλος της συνεδρίας οι απαντήσεις των ομάδων παρουσιάζονται ενώπιον όλης της τάξης, με αποτέλεσμα οι μαθητές να κατανοούν τις διαφορετικές προσεγγίσεις και να εκτιμούν την πολλαπλότητα της παραγόμενης γνώσης.

Με βάση τα παραπάνω, σκοπεύουμε να φτιάξουμε 10 οικονομικούς σταθμούς εργασίας, αποτελούμενους από ένα Raspberry pi 3 συνδεδεμένο σε δίκτυο μέσω PiNet LTSP (<http://pinet.org.uk>), μία οθόνη με dvi hdmi είσοδο και σύνδεση στο διαδίκτυο.

Οι σταθμοί θα τοποθετηθούν στις Ε και ΣΤ τάξεις και θα χρησιμοποιούνται από τα παιδιά, τόσο για συνεδρίες SOLE, όσο και για έρευνα και άσκηση στα καθημερινά τους μαθήματα.

3. Στόχοι

Στοχεύουμε κυρίως στην ενίσχυση της ομαδοσυνεργατικότητας και την επέκταση, σταδιακά, του ομαδοσυνεργατικού παραδείγματος σε όλες τις τάξεις του σχολείου.

Η ενίσχυση του κριτικού πνεύματος, η απόκτηση εμπειρίας στην αξιολόγηση της πληροφορίας, η προώθηση της ψηφιακής πολιτότητας – ή αγωγής του ψηφιακού πολίτη (http://zoniana.eu/02_citizenship.html) και η εμπέδωση του πνεύματος συνεργασίας ανήκουν επίσης στους διακηρυγμένους στόχους μας.

4. Αριθμός και ηλικίες μαθητών που εμπλέκονται

Στο πρόγραμμα, σε πρώτη φάση, θα εμπλακούν για φέτος όλοι οι μαθητές των Ε' και ΣΤ' τάξεων (39 παιδιά).

5. Προσδοκώμενα πρακτικά αποτελέσματα.

Στο τέλος της σχολικής χρονιάς (αλλά όχι και του προγράμματος, το οποίο θα συνεχισθεί τα επόμενα χρόνια) τα παιδιά θα είναι, ελπίζουμε σε θέση:

- 1) Να ερευνούν το διαδίκτυο χρησιμοποιώντας τους σωστούς όρους για να πάρουν απάντηση στα ερωτήματά τους.
- 2) Να αξιολογούν την πληροφορία με βάση την πηγή και άλλα κριτήρια.
- 3) Να συνεργάζονται σε ομάδες αυτορρυθμίζοντας συμπεριφορές και επιλύοντας διενέξεις.
- 4) Να συγκροτούν την πληροφορία σε γνώση και τέλος,
- 5) Να παρουσιάζουν την νέα γνώση με συνεκτικό τρόπο και να την μοιράζονται.

Προϋπολογισμός

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΛΗΘΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ
Raspberry pi's	10	41 €	410 €
Οθόνες refurbished 17"	10	30 €	300 €
Πληκτρολόγια	10	8 €	80 €
Ποντίκια	10	8 €	80 €
Καλώδια, SD cards κ.λ.π.	10	15 €	150 €
Επέκταση δικτύου στις Ε και ΣΤ τάξεις	-	-	300€
Ένας server <u>INNOVATOR 5 CLASSIC 7400</u> με οθόνη	1	620€	620€
ΣΥΝΟΛΟ			1940 €