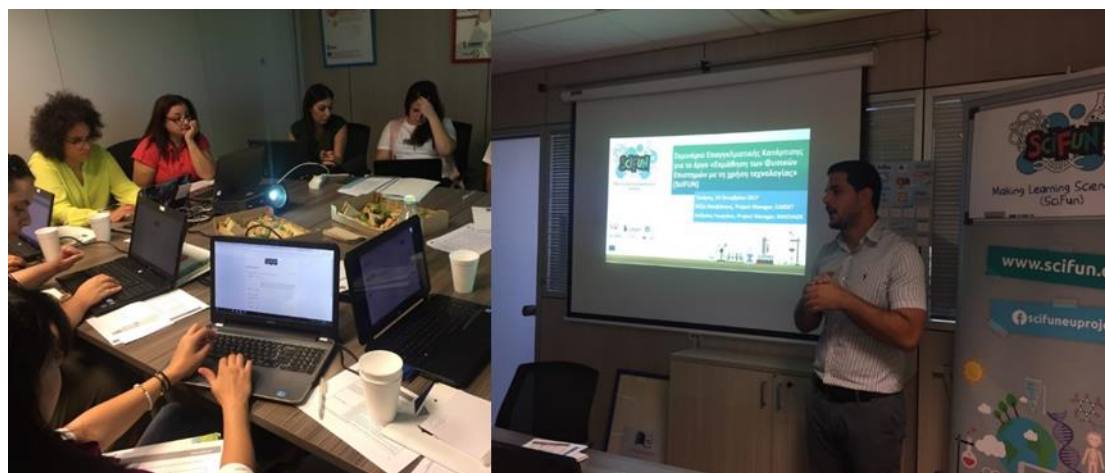


Νοέμβριος 2017
Ενημερωτικό Δελτίο

5^ο Ενημερωτικό Δελτίο για το έργο SciFUN

Ο ερευνητικός οργανισμός CARDET και η εταιρία INNOVADE εφάρμοσαν πιλοτικά το εγχειρίδιο SciFUN και ανέπτυξαν μια μελέτη περίπτωσης για την Κύπρο

Η ομάδα της Κύπρου, ο ερευνητικός οργανισμός CARDET και η εταιρία INNOVADE, διεξήγαγε δύο δια ζώσης επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών (στις 18 Οκτωβρίου και 3 Νοεμβρίου 2017), καθώς και μια διαδικτυακή συνάντηση επιμόρφωσης, στο πλαίσιο της πιλοτικής εφαρμογής του έργου SciFUN. Κατά τη διάρκεια των επιμορφωτικών συναντήσεων, οι εκπαιδευτικοί είχαν την ευκαιρία να μάθουν για τα κυριότερα σημεία και τα ερευνητικά ευρήματα του έργου, να συζητήσουν για αποτελεσματικούς τρόπους διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών με τη χρήση εργαλείων Web 2.0, να πειραματιστούν οι ίδιοι με ψηφιακά εργαλεία (όπως το Kahoot, Formative, Edmodo και Linoit), να εγγραφούν στη διαδικτυακή πλατφόρμα, να μελετήσουν τις πηγές που τους παρέχονται, να συμμετάσχουν σε φόρουμ συζητήσεων, να διαβάσουν δειγματικές διατμηματικές ενότητες και να αναπτύξουν καινούριες με την ομάδα τους.



Σε γενικές γραμμές, όλοι οι εκπαιδευτικοί συμφώνησαν ότι το εγχειρίδιο αποτελεί ένα χρήσιμο οδηγό για να τους βοηθήσει να διδάξουν Φυσικές Επιστήμες αποτελεσματικότερα. Τους άρεσε ιδιαίτερα η χρήση των εργαλείων Edmodo, Kahoot and Linoit, καθώς πιστεύουν ότι θα τους προσφέρουν την ευκαιρία να κάνουν τα μαθήματά τους πιο διασκεδαστικά για τους μαθητές. Οι δειγματικές ενότητες προσέλκυσαν το ενδιαφέρον των εκπαιδευτικών και μια εποικοδομητική συζήτηση για αυτές έλαβε χώρα σε σχέση με τον τρόπο εφαρμογής τους στην τάξη, παρόλα αυτά οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι αντιμετωπίζουν

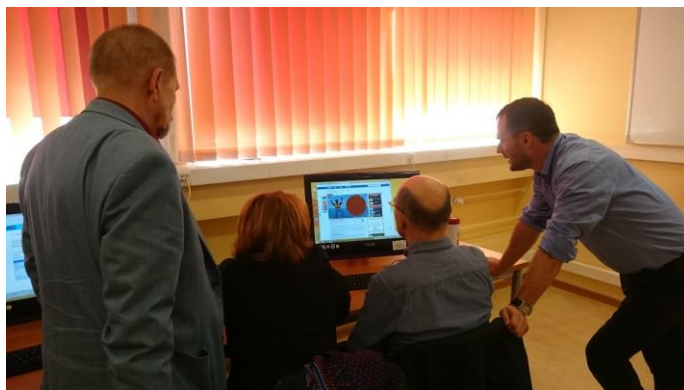
This project has been funded with support from the European Commission. This publication [communication] and all its contents reflect the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. [Project number: 2015-1-R001-KA201-015016]

πολλές προκλήσεις σε σχέση με τη διεξαγωγή διαδραστικών μαθημάτων (όπως η έλλειψη σχολικού εξοπλισμού, αναγκαίας υποδομής, χρόνου και δεξιοτήτων που απαιτούνται για τη χρήση των ψηφιακών εργαλείων στην τάξη). Οι δάσκαλοι αναφέρθηκαν επίσης στα ενδιαφέροντα των μαθητών και στο γεγονός ότι το υφιστάμενο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών έχει δυσκολία στο να ανταποκριθεί σε αυτά.

Μετά την πιλοτική εφαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού (το οποίο αναπτύχθηκε για τις συναντήσεις επιμόρφωσης) και του εγχειριδίου, οι CARDET και INNOVADE επανεξέτασαν όλο το υλικό. Η ανατροφοδότηση των εκπαιδευτικών θα χρησιμοποιηθεί για την αναθεώρηση του εκπαιδευτικού υλικού και την ανάπτυξη μιας βελτιωμένης έκδοσης μελλοντικών εργαλείων. Οι μελέτες περίπτωσης θα αποτελέσουν το τελευταίο κεφάλαιο του εγχειριδίου SciFUN.

Μελέτης περίπτωσης για το έργο SciFUN για την Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών στην Πολωνία

Η πιλοτική εφαρμογή του έργου SciFUN έλαβε χώρα με 15 εκπαιδευτικούς, οι οποίοι συμμετείχαν στην επιμόρφωση που διοργανώθηκε από το Τμήμα Φυσικής και Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου του Lodz. Οι εκπαιδευτικοί σχεδίασαν τις δικές τους δραστηριότητες, εμπνεύστηκαν από τις δειγματικές ενότητες που υπήρχαν διαθέσιμες στο εγχειρίδιο, το οποίο αναπτύχθηκε από όλους τους εταίρους του έργου και διατίθεται στο διαδίκτυο. Το γεγονός ότι εκπαιδευτικοί από ένα ευρύ φάσμα ειδίκευσης συμμετείχαν στην επιμόρφωση, έφερε πολλές ενδιαφέρουσες ιδέες στη συγκεκριμένη φάση της επιμόρφωσης. Ένα από τα πιο ενδιαφέροντα παραδείγματα, (μαζί με πιο προφανείς ιδέες, όπως η σύνδεση της Φυσικής με τη Χημεία και τη Βιολογία) ήταν η σύνδεση της Βιολογίας με τη Φυσική και τη Λογιστική. Ένα μέρος του έργου ανέλυσε μία αλυσίδα διανομής τροφίμων, δίνοντας έμφαση στις συνθήκες (όπως η θερμοκρασία), το χρόνο διανομής (υπολογίζοντας την απόσταση και την ταχύτητα) και τη διατροφική αξία των γευμάτων, τα οποία προετοιμάζονται από εστιατόρια που προμηθεύονται αυτά τα υλικά (υπολογισμός θερμίδων, βιταμινών, υδατανθράκων, λίπους κ.τ.λ.). Στους μαθητές άρεσε ιδιαίτερα το γεγονός ότι πραγματικά σενάρια από την καθημερινή ζωή είναι τόσο ενδιαφέροντα και γεμάτα διασκέδαση και γνώσεις Φυσικών Επιστημών. Αφού οι εκπαιδευτικοί είναι επίσης μεταπτυχιακοί φοιτητές στο Πανεπιστήμιο του Lodz, άρχισαν να εφαρμόζουν τις ενότητες του εγχειριδίου SciFUN στο σχολείο και θα συνεχίσουν να το κάνουν, αναλύοντας τα δεδομένα για μελλοντικά σεμινάρια στο Πανεπιστήμιο. Με αυτό τον τρόπο, το έργο SciFUN θα συνεχίσει να εφαρμόζεται και μετά την ολοκλήρωσή του.



Η πιλοτική εφαρμογή του εγχειριδίου και η μελέτη περίπτωσης στη Ρουμανία (UPIT+GIE)

Κατά τη διάρκεια των πιλοτικών εφαρμογών στη Ρουμανία, οι δάσκαλοι χρησιμοποίησαν το πρακτικό εγχειρίδιο SciFUN και τα διαδικτυακά μαθήματα και σχεδίασαν τα δικά τους μαθήματα τα οποία εφάρμοσαν στην τάξη με τους μαθητές τους. Ένα τέτοιο παράδειγμα ήταν η περίπτωση όπου μια δασκάλα στο μάθημα της τεχνολογίας επέλεξε να διασυνδέσει τη Βιολογία και την Τεχνολογία και δημιούργησε ένα μάθημα βασισμένο στη φωτοσύνθεση - ομοιότητες μεταξύ φύσης και τεχνολογίας. Ο τίτλος ήταν "Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων" και οι στόχοι ήταν οι μαθητές να:

- να κατανοήσουν τη σχέση μεταξύ της τεχνολογίας και του περιβάλλοντος.
- ανάπτυξη δεξιοτήτων δημιουργικότητας, καινοτομίας και εφευρετικότητας.
- καλλιέργεια υπεύθυνης συμπεριφοράς και στάση απέναντι στο περιβάλλον.
- χρήση νέων τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών.
- γνωρίζουν τους επαγγελματικούς χώρους όπου υπάρχει τεχνολογική ιδιαιτερότητα, για να γνωρίζουν καλύτερα τις κοινωνικοεπαγγελματικές τους επιλογές.

Οι μαθητές ενδιαφέρθηκαν να μελετήσουν διάφορα φαινόμενα που εμφανίζονται στη φύση και διατηρούν μια φυσική ισορροπία. Ήταν πρόθυμοι να μάθουν τι συμβαίνει όταν εμφανίζονται παράγοντες που διαταράσσουν αυτήν την ισορροπία και πώς μπορούν να προστατεύσουν τη φύση. Τους άρεσε επίσης πολύ να δουλεύουν σε μια ομάδα, να συνεργάζονται και να εμπιστεύονται ο ένας τον άλλον. Η φωτογραφία 1 παρακάτω δείχνει το αποτέλεσμα ενός από τα έργα των μαθητών. Η φωτογραφία 2 δείχνει τη στιγμή αποφοίτησης των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών στην πιλοτική εφαρμογή στη Ρουμανία.



Η πιλοτική εφαρμογή και η διάδοση του project στην Ιρλανδία (LMETB)

Το πρόγραμμα SciFUN παρουσιάστηκε στην Ιρλανδία σε διάφορες εκδηλώσεις, η μεγαλύτερη από τις οποίες αφορούσε στον εορτασμό των 50 χρόνων των έργων Erasmus, η οποία πραγματοποιήθηκε στα εμπορικά κέντρα Navan και Dundalk, τα οποία έχουν πάνω από 1.000 επισκέπτες κάθε μέρα. Η ημερίδα διάδοσης του project και τα εργαστήρια των εκπαιδευτικών πραγματοποιήθηκαν το Νοέμβριο. Σε αυτές τις εκδηλώσεις, το LMETB παρουσίασε τους σκοπούς, τους στόχους, τα ερευνητικά αποτελέσματα και τα παραδοτέα του έργου και στη συνέχεια πραγματοποίησε συζητήσεις και έλαβε ανατροφοδότηση από τους συμμετέχοντες.

Οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι η πρόσβαση στον ιστότοπο του SciFUN ήταν πολύ εύκολη και οι οδηγίες για να το κάνουν ήταν βήμα προς βήμα, πράγμα που διευκόλυνε την διαδικασία. Το περιεχόμενο ήταν πολύ φιλικό προς το χρήστη και θα ήταν πολύ επωφελές για κάθε δάσκαλο, καθώς είναι αυτονόητο. Τα χρώματα είναι ελκυστικά και θα αρέσουν στους μαθητές. Συνολικά, οι εκπαιδευτικοί θα μπορούσαν να δουν τον εαυτό τους να χρησιμοποιεί το εργαλείο και θα το συνιστούσαν σε άλλους.



Πιλοτική εφαρμογή του εγχειριδίου SciFUN και μελέτη περίπτωσης στην Ελλάδα

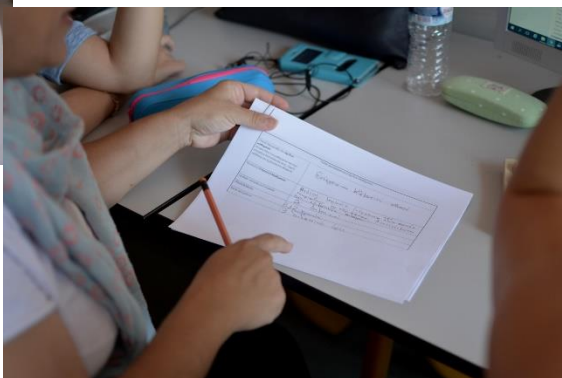
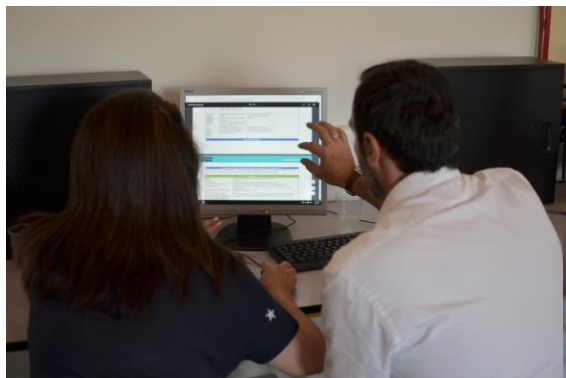
Το Πανεπιστήμιο της Πελοποννήσου διεξήγαγε δύο εκ του σύνεγγυς (στις 8 και 11 Σεπτεμβρίου 2017) και μία διδασκαλία εξ αποστάσεως, για την εκπαίδευση εκπαιδευτικών στο εγχειρίδιο του έργου SciFUN.

Οι εκπαιδευτικοί εξοικειώθηκαν με το εγχειρίδιο του έργου SciFUN μέσω παρουσιάσεων και ομαδικών δραστηριοτήτων που αναπτύχθηκαν για την εκπαίδευση. Σε όλες τις δραστηριότητες διεξήχθη εις βάθος συζήτηση μεταξύ των εκπαιδευτών και των εκπαιδευομένων. Στο τέλος της εκπαίδευσης υπήρξε μακρά συζήτηση σχετικά με τις πιθανές χρήσεις του εγχειριδίου στην τάξη.

Σε όλους τους εκπαιδευτικούς άρεσε το ότι έμαθαν τις θεωρητικές πτυχές της εκπαίδευσης στις επιστήμες, όπως ήταν το παραδοτέο που αφορούσε στην έρευνα σχετικά με την επιστημονική εκπαίδευση, και τα ευρήματα αυτά προκάλεσαν ενδιαφέρουσες συζητήσεις συγκρίνοντας τα αποτελέσματα της έρευνας και την εμπειρία στις ελληνικές τάξεις.

Οι δάσκαλοι χρησιμοποίησαν με ενθουσιασμό τα διάφορα ψηφιακά εργαλεία που μπορούσαν να βρουν μέσα στο εγχειρίδιο. Κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων οι περισσότεροι φάνηκαν να απολαμβάνουν και να δουλεύουν ιδιαίτερα καλά με το Kahoot.

Επίσης, απολάμβαναν ιδιαίτερα τη συνεργασία τους με άλλους εκπαιδευτικούς, προκειμένου να δημιουργήσουν τα δικά τους διαθεματικά σχέδια μαθήματος.



Οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν:

"Νομίζω ότι τα τμήματα της συζήτησης δούλεψαν πολύ καλά σε όλες τις ενότητες και μου άρεσε ιδιαίτερα η συνεργασία με άλλους συναδέλφους για να δημιουργήσω ένα διαθεματικό σχέδιο μαθήματος. Εύχομαι να είχαμε περισσότερο χρόνο για να δοκιμάσουμε όλα τα ψηφιακά εργαλεία που υπήρχαν στο εγχειρίδιο SciFUN " Ε.Π.

"Θεωρώ πολύ σημαντικό το ότι πρόγραμμα επικεντρώνεται στην κινητοποίηση των μαθητών για την εκπαίδευση στις φυσικές επιστήμες" Μ.Ε.

"Θα πρότεινα οι εκπαιδευτικοί να επιλέξουν και να χρησιμοποιήσουν τα προτεινόμενα εργαλεία έτσι ώστε να αντιμετωπίσουν τις εναλλακτικές ιδέες των μαθητών για τα θέματα που θα διδαχθούν. Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές θα έχουν περισσότερες πιθανότητες να χρησιμοποιήσουν τη γνώση που αποκτήθηκε στην τάξη για να ερμηνεύσουν άλλα φαινόμενα που συμβαίνουν στην καθημερινή τους ζωή. Ο στόχος είναι να μεταφερθούν και να εφαρμοστούν όσα έχουν μάθει σε νέες καταστάσεις της καθημερινής ζωής ». Ε.Π.